



2023 KX11 PHEV

Руководство по

В руководстве приведены технические характеристики, информация о диагностике и сервисном обслуживании KX11 PHEV

ТЕХНИЧЕСКОМУ

обслуживанию

2023 Geely Automobile International Corporation

Все права защищены.

Информация обновлена до 2023 02

Без письменного разрешения Geely Automobile International Corporation любая часть данного руководства не может быть воспроизведена, сохранена или передана ни в какой форме и никакими средствами

Содержание

1	Обзор модели	1-1	7.4	Гидравлический тормоз.....	7-37
1.1	Предупреждения и предостережения	1-3	7.5	Система парковки	7-108
1.2	Осмотр транспортного средства.....	1-6	7.6	ABS/TCS/EBD/VDDM	7-118
1.3	Подъем транспортных средств	1-23	7.7	Система контроля давления в шинах (TPMS)	7-132
1.4	Техническое обслуживание.....	1-23	8	Система рулевого управления.....	8-1
1.5	Информационная система технического обслуживания.....	1-43	8.1	Предупреждения	8-3
1.6	Охрана труда и техника безопасности	1-48			

1.7 Технические характеристики транспортного средства	8-2	Рулевое управление с электроприводом.....	8-4
1.8 Идентификационный номер транспортного средства.....	8-27	8.3 Рулевое колесо	8-27
2 Двигатель.....	2-1	9 Системы отопления, вентиляции и кондиционирования.....	9-1
2.1 Предупреждения	2-7	9.1 Предупреждения	9-3
2.2 Система управления двигателем (DHE15-ESZ)	2-9	9.2 Система кондиционирования.....	9-3
2.3 Топливная система (DHE15-ESZ)	2-67	10 Предохранительное устройство	10-1
2.4 Вспомогательный блок контроля выбросов (DHE15-ESZ).....	2-142	10.1 Предупреждения и предостережения	10-1
2.5 Механические системы (DHE15-ESZ)	2-153	10.2 Вспомогательная удерживающая система	10-5
2.6 Система впуска (DHE15-ESZ)	2-264	10.3 Ремень безопасности с предварительным натяжением	10-30
2.7 Выхлопная система (DHE15-ESZ)	2-294	10.4 Активная безопасность	11-3
2.8 Система охлаждения (DHE15-ESZ)	2-330	11.2 Система управления кузовом.....	11-4
2.9 Система смазки (DHE15-ESZ).....	2-402	12 Электрика кузова.....	12-1
2.10 Система зажигания (DHE15-ESZ)	2-434	12.1 Предупреждения и предостережения	12-3
2.11 Система зарядки (DHE15-ESZ).....	2-444	12.2 Аудиосистема для развлечения	12-8
3 Гибридный силовой агрегат	3-1	12.3 Система освещения	12-46
3.1 Предупреждения и предостережения	3-3	12.4 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида	12-109
3.2 Питание от аккумулятора	3-8	12.5 Система стеклоочистителей/ омывающей системы	12-178
3.3 Система охлаждения аккумулятора.....	3-24	12.6 Кабинный прибор/ информация для водителя	12-229
3.4 Система распределения высокого напряжения.....	3-84	12.8 Центральный замок двери	12-261
3.5 Система зарядки	3-84	12.9 Дистанционная противоугонная система	12-282
3.6 Система управления двигателем	3-91	12.10 Сиденье с электроприводом.....	12-294
3.7 Система охлаждения управления двигателем	3-97	12.11 Размораживание	12-327
4-ступенчатая коробка передач	4-1	12.12 Звуковой сигнал	12-332
4.1 Предупреждения	4-3	12.13 Система помощи при парковке	12-339
4.2 Автоматическая коробка передач 3DHT	4-4	12.14 Резервное питание.....	12-357
5 Система подвески.....	5-1	12.15 Система передачи данных	12-373
5.1 Предупреждения	5-3	12.16 Система круиз-контроля.....	12-384
5.2 Передняя подвеска	5-4	12.17 Электропривод двери багажника	12-401
5.3 Задняя подвеска	5-40	13 Корпус, листовой металл и краска.....	13-1
5.4 Колеса и шины	5-78	13.1 Предупреждения и реализация	13-5
6 Трансмиссия/Вал.....	6-1	13.2 Передняя часть кузова	13-6
6.1 Предупреждения	6-3	13.3 Задняя часть кузова	13-56
6.2 Система приводных валов	6-4	13.4 Бампер.....	13-72
7 Тормозная система.....	7-1	13.5 Двери автомобиля	13-112
7.1 Предупреждения	7-3		
7.2 Передний тормоз.....	7-4		
7.3 Задний тормоз	7-22		

KX11 PHEV 2023

Содержание 2

13.6 Рама и днище кузова.....	13-146
13.7 Сиденье	13-168
13.8 Приборная панель, приборы и консоль	13-198
13.9 Внутренняя отделка	13-309
13.10 Внешняя отделка.....	13-391
13.11 Информация о пластиковых панелях и их техническое обслуживание	13-441
13.12 Устранение столкновений.....	13-444
13.13 Покраска /покрытие	13-464

Обзор модели	Содержание	1-1
Обзор модели		
1.1 Предупреждения	1-3	
1.1.1 Предупреждения	1-3	
1.1.1.1 Предупреждения	1-3	
1.1.1.2 Указания по технике безопасности для гибридного транспортного средства	1-14	
Ремонт	1-14	
1.1.1.3 Меры безопасности для гибридного транспортного средства	1-14	
Ремонт	1-14	
1.1.1.4 Безопасная эксплуатация гибридного транспортного средства	1-15	
1.1.1.5 Капитальный ремонт аккумуляторной батареи	1-15	
1.2 Осмотр транспортного средства	1-17	
1.2.1 Инструкции и операции	1-17	
1.2.1.1 Элементы, подлежащие проверке во время эксплуатации	1-17	
Транспортное средство	1-17	
1.2.1.2 Элементы, подлежащие проверке на каждом	1-17	
Дозаправка	1-17	
1.2.1.3 Элементы, подлежащие проверке при каждом смазывании двигателя	1-17	
Меняться	1-17	
1.2.1.4 Элементы, подлежащие проверке не реже одного раза в	1-18	
Месяц	1-18	
1.2.1.5 Элементы, подлежащие проверке не реже двух раз в	1-18	
Год	1-18	
1.2.1.6 Элементы, подлежащие проверке не реже одного раза в	1-18	
Год	1-18	
1.5.1.1 Описание сокращений в	1-43	
Руководство	1-43	
1.5.1.2 Описание символов со стрелками в	1-46	
руководстве	1-46	
1.5.1.3 Объяснение цветowych кодов в руководстве	1-46	
1.6 Охрана труда и техника безопасности	1-48	
1.6.1 Инструкции и операции	1-48	
1.6.1.1 Примечание	1-48	
1.6.1.2 Кислоты и щелочи	1-48	
1.6.1.3 Подушка безопасности	1-52	
1.6.1.4 Хладагент для кондиционера	1-49	
1.6.1.5 Клей и герметик	1-49	
1.6.1.6 Охлаждающая жидкость двигателя	1-52	
1.6.1.7 Аккумуляторная кислота	1-52	
1.6.1.8 Торможение	1-52	
1.6.1.9 Химические материалы	1-52	
1.6.1.10 Пыль	1-53	
1.6.1.11 Поражение электрическим током	1-53	
1.6.1.12 Выхлопные газы	1-53	
1.6.1.13 Изоляция волокнами	1-53	

1.2.1.7 Проверка на наличие периодических неисправностей	1-53
1.3 Подъемные устройства	1-23
1.3.1 Инструкции и операции	1-23
1.3.1.1 Подъемно-транспортное средство	1-23
1.4 Техническое обслуживание	1-25
1.4.1 Спецификация	1-25
1.4.1.1 Емкость для масла	1-25
1.4.1.2 Технические характеристики жидкости	1-25
1.4.2 Инструкции и операции	1-26
1.4.2.1 Инструкции по замене шин	1-26
1.4.3 Снятие и установка	1-27
1.4.3.1 Процедура слива и заливки моторного масла	1-27
1.4.3.2 Процедура слива и заливки трансмиссионной жидкости (3DHTPro)	1-30
1.4.3.3 Слить и заполнить охлаждающую жидкость электрической системы	1-32
1.4.3.4 Слив и заправка двигателя	1-32
1.4.3.5 Процедура слива и наполнения тормозной системы	1-39
1.5 Система информации о техническом обслуживании	1-43
1.6.1.14 Пожар	1-53
1.6.1.15 Первая помощь	1-54
1.6.1.16 Обслуживание	1-54
1.6.1.19 Смазочные материалы	1-55
1.6.1.20 Шин	1-55
1.6.1.28 Общие инструкции для мастерской и	1-55
1.7 Технические характеристики транспортного средства	1-56
1.7.1 Спецификация	1-56
1.7.1.1 Размеры	1-56
1.7.1.2 Спецификация крепежа	1-59
1.8 Идентификационный номер транспортного средства	1-60
1.8.1 Инструкции и операции	1-60
1.8.1.1 Идентификация транспортного средства	1-60
1.8.1.2 Идентификационный номер транспортного средства	1-61
1.8.1.3 Идентификационный номер двигателя и	1-61
1.8.1.4 Идентификационный номер трансмиссии и	1-68

1.1 Предупреждения

1.1.1 Предупреждения и предостережения

1.1.1.1 Предупреждения и предостережения

Определения понятий "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ", "ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ" и "ПОДСКАЗКА"

Предупреждение и предостережение - это информация, которая поможет завершить программу более эффективным образом.

Предупреждение - это информация, которая поможет завершить программу более эффективным образом.

Предостережение - это информация, которая поможет завершить программу более эффективным образом.

Подсказка - это информация, которая поможет завершить программу более эффективным образом.

Предупреждение - это информация, которая поможет завершить программу более эффективным образом.

Предостережение - это информация, которая поможет завершить программу более эффективным образом.

Подсказка - это информация, которая поможет завершить программу более эффективным образом.

Предупреждение - это информация, которая поможет завершить программу более эффективным образом.

Предостережение - это информация, которая поможет завершить программу более эффективным образом.

Подсказка - это информация, которая поможет завершить программу более эффективным образом.

"ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ", "ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ" и "ПОДСКАЗКА" были подготовлены для предотвращения вышеуказанных опасностей, но не все опасности можно предвидеть заранее. Эта информация размещена на видном месте в руководстве по техническому обслуживанию. Эта информация может быть использована для предотвращения аварийных ситуаций.

- Серьезные травмы персонала.
- Повреждение автомобиля.
- Ненужное техническое обслуживание автомобиля.
- Ненужная замена компонентов.
- Неправильный ремонт или замена компонентов автомобиля.

Определение термина "Предупреждение"

Когда вы сталкиваетесь с "предупреждением", вам будет предложено принять КНЭ-предупреждение о лицензированном устройстве для ремонта. Предупреждение о том, что детали, на снятие и установку которых имеется лицензия, во избежание травм из-за воздействия токсичных паров от сварочных дуг или металла с покрытием (оксид цинка) во время шлифования/резки любых металлических или листовых формованных деталей работу необходимо выполнять в хорошо проветриваемом помещении с помощью средств индивидуальной защиты, таких как защитные очки, беруши, перчатки сварщика и защитной одеждой. Помощник должен управлять автомобилем, пока механик проверяет заявленную неисправную деталь. Невыполнение этого требования

Определение термина "Предостережение"

"Предостережение" требует особого внимания к необходимым или запрещенным мерам. Игнорирование "Предостережения" может привести к следующим:

- Повреждение автомобиля.
- Ненужное техническое обслуживание автомобиля.
- Ненужная замена компонентов.

обслуживаемого компонента не является нормальной. может привести к травмам.

- Работа системы или

- Повреждение связанных систем или деталей.
- Повреждение крепежных элементов, основных или специализированных инструментов.
- Утечки охлаждающей жидкости двигателя, смазки или других крупных жидкостей.

Определение понятия "Подсказка"

Заявления с "Подсказками" подчеркивают необходимость определенной диагностики или процедуры ремонта, и цель заявлений с "Подсказками"

заключается в следующем:

.....:

KX11 PHEV 2023

1-4 Предупреждения

Обзор модели

Предупреждение об отключении аккумулятора

Предупреждение

Перед обслуживанием любого электрического компонента необходимо отключить режим питания пускового переключателя и все

электрические нагрузки должны быть "выключены", если в инструкциях по эксплуатации. Также отсоедините

отрицательный полюс аккумулятора, если инструменты или устройства могут

соприкасаться с открытыми и находящимися под напряжением

электрическими клеммами. Несоблюдение этих инструкций по технике безопасности может привести к

повреждению автомобиля или его компонентов и даже к травмам персонала. При обслуживании подушки безопасности отрицательный полюс

Предупреждение о наличии тормозной пыли

Предупреждение

При обслуживании

компонентов колесного тормоза избегайте следующего:

- Не используйте сухую щетку или сжатый воздух для очистки компонентов колесных тормозов.

Предупреждение

Некоторые модели или заменяемые после продажи компоненты могут содержать волокна, которые могут смешиваться с пылью.

Вдыхание пыли, содержащей волокна, может привести к травмам, поэтому для удаления пыли с компонентов тормозов используйте влажную ткань.

Предупреждение о наличии тормозной пыли

Предупреждение

Тормозная жидкость очень чувствительна к влаге и гигроскопична, не используйте тормозную жидкость, которая загрязнена водой, в открытой емкости, использование неподходящей или загрязненной тормозной жидкости может привести к отказу системы, потере контроля над автомобилем и травмам персонала.

Предупреждение о раздражении тормозной жидкости

Предупреждение

Тормозная жидкость вызывает раздражение кожи и глаз. меры:

- Попадание в глаза - тщательно промыть водой.
- При попадании на кожу - промыть чистой водой с мылом.

Предупреждение о замене тормозной магистрали

Предупреждение

При замене тормозной трубки аккуратно установите и закрепите ее, обязательно используя правильные крепежные элементы.

В противном случае может произойти повреждение тормозной трубки и

Предупреждение о вдыхании R134a

При замене или установке R134a

Предупреждение избегать вдыхания паров или тумана хладагента R134a для кондиционера и

смазочных материалов; контакт с ними может вызвать раздражение глаз, носа и горла.

Работайте в хорошо проветриваемом помещении. При сливе

R134a из системы кондиционирования воздуха используйте сервисное

оборудование (R134a recovery equipment),

сертифицированное на

соответствие требованиям SAEJ2210. В случае случайного опорожнения системы рабочую зону необходимо

предупреждение о профилировании столкновений

Профилирование только в рекомендованных зонах. в информации по охране труда и технике безопасности можно

противном случае может быть нарушена целостность тормозной структуры автомобиля.

производителей хладагентов и смазочных материалов.

только может привести к травмам в случае

корпуса транспортного средства.

Предупреждение о треснувшем окне

Предупреждение

Если окно треснуло, но осталось целым, на окно следует наклеить защитную ленту

крест-накрест, чтобы предотвратить дальнейшее повреждение окна или

предупреждение о ремонте выхлопной системы

Предупреждение

Во избежание ожогов не обслуживайте выхлопную систему, когда она горячая. Перед обслуживанием дайте выхлопной

системе остыть.

Предупреждение о функции поднятия/опускания окна

Предупреждение

В случае контакта следует принять следующие меры:

При срабатывании выключателя стеклоподъемника в двери водителя оконное стекло перемещается так быстро, что стекло,

не защищенное от защемления, не может быть остановлено при

сопротивлении, что может привести к травмам.

образом повторно

Обзор модели	Предупреждения	1-5
Предупреждение о защите глаз	Предупреждение о фитингах топливopовода	
Предупреждение	Предупреждение	
При выполнении этой процедуры надевайте лицензированные защитные очки и перчатки, чтобы снизить риск получения травм. на охватывающий	Всегда наносите несколько капель чистого моторного масла	
Предупреждение об акустической изоляции из пенопласта	Фитинг перед подсоединением фитинга топливopовода,	
Предупреждение	обеспечивая тем самым надлежащее повторное	
Если во время ремонта кузова предполагается использовать открытый огонь, звукоизоляция из пенопласта должна быть удалена на расстояние 152,4 мм (6 дюймов) от открытого пламени, а при повторной установке звукоизоляции из пенопласта следует избегать вдыхания паров	утечку топлива. При нормальной эксплуатации. Для сборки топливopовода выполните действия Первого нажатия, второго щелчка, третьего вытягивания и в хомуте расширяется и его невозможно правильно четвертого оттягивания	
, поскольку это опасно для здоровья.	подсоединить без смазки	
Предупреждение о топливopоводе и линии слива испарения	установлен на место.	
Предупреждение	Предупреждение о хранении топлива	
Чтобы снизить риск возникновения пожара и получения травм, соблюдайте следующие пункты:	Предупреждение	
- Все топливopоводы, которые были задеты, поцарапаны или повреждены во время установки, должны быть заменены, и не следует предпринимать никаких попыток отремонтировать топливopовод	Топливо нельзя сливать ни в какие открытые емкости и хранить в них нельзя, так как оно может дать осечку или взорваться.	
. -При установке нового топливopовода не ударяйте молотком непосредственно по зажимам пучка топливopоводов.	Предупреждение о парах топлива в выбросах при испарении	
	Компоненты	
- Всегда прикрывайте трубопровод подачи паров топлива, а также выход из испарительной дренажной трубки или при работе с горелкой вблизи трубопровода подачи паров топлива	Предупреждение	
. Кроме того, никогда не подвергайте автомобиль воздействию температуры выше 115 °C (239 °F) более 1 часа и не оставляйте его при температуре выше 90 °C (194 °F) на длительное время.	иногда пары топлива из испарительных компонентов могут привести к травмам.	
	Предупреждение о бензине/Парах бензина	
- Всегда наносите несколько капель чистого моторного масла на охватывающий фитинг перед подсоединением фитинга топливopовода, таким образом обеспечивая надлежащее повторное подсоединение и предотвращая возможную утечку топлива. (Во время нормальной работы уплотнительное кольцо в штупере хомута расширяется и не может быть должным подсоединено без смазки).	Предупреждение	
Предупреждение об утечке топлива	Бензин или пары бензина очень легко воспламеняются и могут вызвать пожар при наличии источника воспламенения. Во избежание опасности пожара или взрыва никогда не используйте открытую емкость для слива или хранения топлива. Держите поблизости сухой порошковый огнетушитель	
Предупреждение	Внимание	
Для подключения контрольного датчика давления топлива разъем датчика давления топлива необходимо обернуть тряпкой, чтобы снизить риск возгорания или получения травм, тряпка впитывает топливо, вытекающее при подключении датчика давления топлива, и после подключения датчика давления топлива тряпку помещают в подходящий контейнер.	Давление топлива не должно превышать указанного значения, иначе регулятор давления топлива или манометр могут быть повреждены.	

Предупреждение о сбросе давления топлива	Предупреждение о ремонте системы охлаждения
Предупреждение	Предупреждение
Перед обслуживанием топливной системы снимите крышку топливного бака и сбросьте давление в топливной системе. После сброса давления в топливной системе при обслуживании топливопроводов, форсунок или разъемов топливной системы, чтобы избежать риска получения травм, перед отсоединением оберните тряпкой. Это задерживает пролитое топливо. После отсоединения поместите тряпку в подходящий контейнер.	Пока в системе охлаждения поддерживается давление, температура тосола будет намного выше, чем температура кипения, даже если раствор в радиаторе не кипит. Если открыть крышку бачка для проведения обслуживания системы охлаждения, тосол может закипеть и вызвать серьезные ожоги оператора.
Давление топлива не должно превышать указанного значения, в противном случае регулятор давления топлива или манометр могут быть повреждены.	Предупреждение о дорожных испытаниях
Внимание при повреждении ремня крепления топливного бака	Предупреждение
Внимание	Проводите дорожные испытания автомобиля безопасным образом и соблюдайте все правила дорожного движения. Не предпринимайте никаких маневров, которые могут поставить под угрозу управление автомобилем. Нарушение приведенных выше инструкций по технике безопасности может привести к серьезным травмам персонала и повреждению автомобиля.
Не перегибайте ремень крепления топливного бака. Перегиб ремня топливного бака может привести к его повреждению.	Предупреждение
Предупреждение об обращении со стеклом и листовым металлом	Всегда надевайте защитные очки при обращении с топливом, чтобы предотвратить попадание брызг топлива в глаза.
Предупреждение	Предупреждение
Надевайте лицензированные защитные очки и перчатки, чтобы избежать травм при работе со стеклом или листовым металлом с острыми краями или заусенцами.	Предупреждение о вспомогательной удерживающей системе
Предупреждение о движущихся деталях и горячей поверхности	Предупреждение
Предупреждение	Данное транспортное средство оборудовано вспомогательной удерживающей системой. Несоблюдение надлежащих процедур эксплуатации может привести к следующим состояниям:
При работе с работающим двигателем избегайте контакта с движущимися частями и горячими поверхностями во избежание травм.	- Выброс преднатяжителя
Предупреждение о защитных очках и перчатках	- Травматизм персонала
Предупреждение	- Неизбежный ремонт вспомогательной удерживающей системы
При снятии деталей выхлопной системы всегда надевайте защитные очки и перчатки, иначе ржавчина и острые края, находящиеся с изношенных деталей выхлопной системы, могут привести к серьезным травмам.	
Предупреждение о снятии крышки бачка	
Предупреждение	
Во избежание ожогов не снимайте крышку бачка, пока двигатель не остынет. Если снять крышку бачка, когда двигатель и радиатор не охлаждены, из системы охлаждения будет выделяться жидкость и пар под высоким давлением, которые могут привести к ожогам персонала.	

KX11 PHEV 2023

Обзор модели	Предупреждения	1-7
Предупреждение	Предупреждение об устаревании вспомогательного оборудования	
Соблюдайте следующие рекомендации, чтобы избежать вышеуказанных ситуаций:	Предупреждение	
-	Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности (которое	

Следует ознакомиться с обзором компонентов вспомогательной удерживающей системы, если вы выполняете ли вы сервисные операции на компонентах вспомогательной удерживающей системы в проводке.	модули вспомогательной удерживающей системы не следует выбрасывать как обычный производственный мусор. Некоторые вещества, содержащиеся в неразвернутом модуле, могут привести к серьезным заболеваниям, вокруг них или или травмам персонала, если герметичный контейнер будет поврежден.
- Отсоединяйте вспомогательную удерживающую систему, если вы выполняете операции по техническому обслуживанию компонентов вспомогательной удерживающей системы в проводке.	Предупреждение о подборе и хранении подушек безопасности. Не разворачивайте подушки безопасности с помощью инструментов. Предупреждение о разгерметизации. После транспортировки нераскрытой подушки безопасности:
- Перед приведением в действие любого из компонентов вспомогательного удержания необходимо подождать 3 минут после отсоединения аккумулятора, чтобы датчики конденсаторам блока управления полностью разрядиться.	- Не используйте при обращении с подушкой безопасности провода или электрические инструменты для ремонта. Не разъемы от нее.
- Всегда устанавливайте подушку безопасности развернутой стороной вверх.	- Всегда обращайтесь к отверстию подушки безопасности обращено не к вам или кому-либо еще.
- Подушка безопасности не должна разбираться.	Предупреждение о высокой температуре сработавшей подушки безопасности / Воздушная завеса
Предупреждение	При хранении нераскрытой подушки безопасности убедитесь, что отверстие подушки безопасности не обращено к поверхности компонентов
В разложенном виде металлические поверхности вспомогательной удерживающей системы могут быть горячими. Во избежание ожогов и травм:	Предупреждение о разгерметизации. Подушка безопасности не должно быть обращено вниз, на подушку безопасности запрещается класть какие-либо предметы, а вокруг подушки безопасности должно быть достаточно места, чтобы подушка безопасности случайно сработала или это могло привести к травмам кого-либо.
- подождите достаточное время, прежде чем прикасаться к металлическим поверхностям компонентов вспомогательной удерживающей системы.	Предупреждение о часовой пружине Вспомогательной удерживающей системы. Подушка безопасности запрещается погружать в воду или контактировать с другими жидкостями.
- Никогда не размещайте надутые компоненты вспомогательной удерживающей системы рядом с легковоспламеняющимися материалами.	Предупреждение об обращении со вспомогательной удерживающей системой. Не разворачивайте и не надувайте подушку безопасности/воздушную завесу вблизи источника воспламенения или в горячей зоне во избежание травм. Никогда не ударяйте и не встряхивайте подушку безопасности (пассажирской) удерживающей системы, случайного срабатывания подушки безопасности. Убедитесь, что датчик удара надежно закреплен, прежде чем включать датчик удара.
Предупреждение	Несоблюдение надлежащих процедур установки для эксплуатации может привести к непреднамеренной детонации вспомогательной удерживающей системы или к ее неработоспособности, когда она должна детонировать, что приведет к травмам персонала.

KX11 PHEV 2023

1-8	Предупреждения	Обзор модели
Предупреждение о питании аккумулятора	Предупреждение о транспортном средстве в случае столкновения	Предупреждение
Предупреждение	Предупреждение	Предупреждение
Электромобиль содержит герметичный комплект высоковольтных аккумуляторов. При ненадлежащем обращении с аккумулятором существует опасность сильных поражений электрическим током, что может привести к смерти и загрязнению окружающей среды.	При столкновении транспортного средства (включая столкновения спереди, сзади, бокового удара от кузова и удары о землю):	При столкновении транспортного средства (включая столкновения спереди, сзади, бокового удара от кузова и удары о землю):
	Если транспортное средство все еще управляем, он должен быть	Если транспортное средство все еще управляем, он должен быть
Предупреждение о мерах предосторожности при высоком давлении	должен быть	должен быть
Предупреждение	пристегнут, пусковой механизм должен находиться в положении БЛОКИРОВКИ, и запрещается прикасаться к металлу	пристегнут, пусковой механизм должен находиться в положении БЛОКИРОВКИ, и запрещается прикасаться к металлу
Напряжение аккумуляторной батареи автомобиля составляет В. Не прикасайтесь к высоковольтным деталям голыми руками.	Кузова.	Кузова.

не отключив источник высокого напряжения.

К высоковольтным компонентам этого автомобиля относятся транспортное средство, пока оно не полностью проверите высоковольтные компоненты автомобиля и блок управления приводом, высоковольтный блок распределения энергии и жгуты проводов на предмет поломок и воздействия (модуль бортового зарядного устройства, высоковольтный основной кабель компонентов можно определить по аккумулятору питания, приводной двигатель, разъем для медленной зарядки, видка для медленной зарядки, электрический компрессор и электрический нагреватель). Во избежание травм не прикасайтесь к высоковольтным деталям (блок питания, аккумуляторная батарея и т.д.). После того, как транспортное средство проехало определенный период времени, поверхность приводного двигателя, блока управления приводом и поверхность электровакуумного насоса нагреваются, а если для охлаждения используется кондиционер, поверхность электрического компрессора кондиционера и поверхность радиатора становятся теплее. В этих случаях не прикасайтесь к вышеуказанным деталям голыми руками.

Категорически запрещается разбирать высоковольтные электрические детали, отсоединять высоковольтные разъемы и кабели в автомобиле. В противном случае это может привести к серьезным травмам от поражения электрическим током и повреждению автомобиля.

Высоковольтные кабели в автомобиле обернуты оранжевыми сильфонами, пожалуйста, обратите внимание, чтобы распознать их.

Запрещается прикасаться к оборванным или оголенным жгутам проводов во избежание риска поражения электрическим током под высоким напряжением. В частности, если половица автомобиля царапается о землю, следует тщательно проверить жгуты проводов высокого напряжения, распределенные по помещению, на предмет поломок. Если вам необходимо прикоснуться к какому-либо высоковольтным кабелем или деталям, наденьте изолирующую защитную одежду, не прикасайтесь к нему. Держитесь подальше (включая изолированные перчатки, изолированную обувь автомобиля и немедленно обратитесь к профессиональному специалисту с сопротивлением напряжению 1000 В или более, официальному дилера для осмотра и ремонта. Обязательно при первой возможности сообщите персоналу аварийной службы, реагирующему на аварию,

Категорически запрещается разбирать в частном порядке что автомобиль электрический и что никто другой не должен приближаться к нему, прикасаться к высоковольтным жгутам проводов и высоковольтные детали в переднем отсеке, обшивка которого имеет желтую или оранжевую окраску. Утечка или повреждение электролита аккумуляторной батареи может привести к возгоранию. В этом случае немедленно обратитесь к авторизованному дилеру автомобиля. Не прикасайтесь к вытекающему электролиту руками. Если ваша кожа или глаза случайно попали в электролит, немедленно промойте их

KX11 PHEV 2023

Обзор модели	Предупреждения	1-9
запейте большим количеством воды и немедленно обратитесь к врачу, чтобы избежать травм.	Предупреждение о вождении транспортного средства	
- Если автомобиль задымился или загорелся, немедленно покиньте автомобиль и обязательно используйте много воды для тушения пожара. Несоблюдение этого требования может привести к серьезным травмам или смерти.	Предупреждение Запрещается управлять транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения. Включение дускового выключателя запрещено во время движения транспортного средства.	
- Если требуется прицеп, обязательно поднимите передние колеса от земли. Если во время буксировки передние колеса будут касаться грунта, приводной двигатель может вырабатывать электричество, что приведет к повреждению высоковольтных компонентов, что может привести к возгоранию.	Запретите нажимать на датчик педали акселератора во время переключения передач или запрещайте переключать передачи во время нажатия датчика выключения акселератора, чтобы избежать потери контроля над автомобилем.	
- Если автомобиль нуждается в ремонте или покраске после удара, с ним необходимо обращаться к авторизованному автомобильному дилеру, и его нельзя разбирать в частном порядке. Перед покраской необходимо снять высоковольтные детали, такие как аккумуляторная батарея, высоковольтный жгут проводов и контроллер двигателя. Поскольку силовая батарея подвергается воздействию более высоких температур в	Чтобы переключить передачу или припарковаться в гараже, обратите внимание на информацию о передаче, отображаемую на приборе, чтобы убедиться, что это та передача, которую вы ожидаете. Не нажимайте на датчик педали тормоза и педали акселератора одновременно.	

- подготовку по обслуживанию электромобилей

процесса поворота, резкие повороты запрещены.

Избегайте движения по глубокой воде. Если вам приходится

ехать
релить

по воде, не заходите вброд глубже нижнего края

кузова автомобиля и двигайтесь на низкой скорости.

Не открывайте передний люк самостоятельно, если

Предупреждение об остановке или парковке

несчастного случая. Если во время движения автомобиля на

Предупреждение
днище автомобиля появилась
Неправильная парковка может привести к серьезным
серьезная царапина
травмам.

При парковке или остановке автомобиля всегда переводите дилеру транспортных средств.

передачу в положение N и нажимайте на переключатель

стояночного тормоза, чтобы избежать

случайного движения автомобиля.

Никогда не оставляйте детей или людей с ограниченными возможностями в

транспортном средстве. Они могут отпустить выключатель стояночного тормоза.

нажать на рычаг переключения передач и привести автомобиль в движение,

став причиной аварии, которая может привести к серьезным травмам.

KX11 PHEV 2023

Обзор модели

Предупреждение о выбросах из двигателя

Внимание:

Модификации следующих систем могут повлиять на систему

Котированье выполняется из чистой, герметичной

негативні можуть привести к загоранию

и модельной лампы неисправности (MIL) и лампы проверки

движения уплотнений и/

: - Двигатель

- Скоростная коробка передач

- Выхлопная система

—

ПРОВОЛОКУ ДЛЯ

Ок топливной системе Замена шин, которые не соответствуют стандартам эксплуатационных характеристик оригинальных

шин, также может повлиять на контроль выбросов лакокрасочное покрытие и автомобиль. что также может привести к включению

компьютера, компьютеризации (МИ) и

показатели "Проверки триггера"

Витаминно-железо

содержащих этих систем или установка шин

с неправильными стандартами эксплуатационных

характеристик могут привести к

анимацию, выходящую за рамки гарантии производителя, что

может помещать автомобилю пройти необходимые

тесткой, выбросы вредных веществ.

Меры предосторожности при подъеме двигателя

Меры пред

Внимание

Внимание	При подъеме или поддержке двигателя по какой бы то ни было
Во избежание повреждения деталей для снятия или установки распредвала необходимо использовать гаечный ключ. Неправильное использование гаечного ключа может привести к повреждению шестигранной части распределительного вала. Несоблюдение момента срабатывания ремня ГРМ приведет к неисправности с ошибкой газораспределения детали из листового металла или шкив коленчатого вала.	При подъеме или поддержке двигателя по какой бы то ни было
Осторожно при использовании масла для ремня	Неправильный подъем двигателя может привести к повреждению компонентов.
Внимание	Внимание
Не смазывайте приводной ремень маслом. Смазывание ремня может привести к поломке крепления двигателя может привести к смещению некоторых компонентов трансмиссии, а несоосность компонентов трансмиссии может привести к возможному повреждению компонентов трансмиссии.	Внимание
	Если сломается одна опора двигателя, увеличится нагрузка на другие опоры двигателя, что может привести к поломке остальных опор двигателя.

KX11 PHEV 2023

Обзор модели	Предупреждения	1-11

Внимание при нанесении избыточного количества герметика при сборке этого компонента на крепежные детали следует нанести необходимое количество герметика. Чрезмерное использование герметика может привести к неправильной сборке крепежных элементов, а неправильная сборка деталей или крепежных элементов может ослабить или повредить двигатель.	Внимание при обращении с чувствительной к электростатическому разряду деталью
Внимание	Внимание
При сборке этого компонента на крепежные детали следует нанести необходимое количество герметика. Чрезмерное использование герметика может привести к неправильной сборке крепежных элементов, а неправильная сборка деталей или крепежных элементов может ослабить или повредить двигатель.	Внимание
Внимание к выпускному коллектору и кислородному датчику	Внимание
Осторожно, датчики кислорода может быть трудно снять при температуре двигателя выше 48 °C (120 °F), а чрезмерное усилие может повредить резьбу выпускного коллектора или выхлопной трубы.	Внимание
Предупреждение при осмотре выхлопной системы	Внимание
Внимание	Внимание
При осмотре или замене деталей выхлопной системы убедитесь, что имеется достаточный зазор во всех местах кузова, чтобы избежать перегрева пола и возможного повреждения проставки и материалов отделки салона.	Внимание
Внимание при удалении логотипа на внешней обшивке	Внимание
Внимание	Внимание
Для снятия табличек/паспортных табличек используйте пластиковые инструменты с плоскими лезвиями, чтобы не повредить лакокрасочное покрытие.	Внимание
Внимание к крепежу	Внимание
Внимание	Внимание
Используйте правильный крепежный элемент в правильном месте, номер детали сменного крепежного элемента должен быть указан в руководстве по эксплуатации. Крепежные элементы, которые нуждаются в замене или использовании клея для фиксации резьбы или герметика, специально указаны в процедуре обслуживания, на	Внимание

крепежные элементы или поверхности их крепления не (не) не наносить краску, смазку или ингибитор коррозии, если , отсоединение проводов или жгута проводов не указано иное. Эти покрытия влияют на крутящий момент и влияют на работу датчика. усилие зажима крепежа и могут повредить Внимание крепёжную деталь. При установке крепёжных элементов **Показатель осторожности** Поднимите и установите правильную последовательность затяжки и момент затяжки кислородный датчик, избежать повреждения деталей и систем. не роняйте его и не допускайте попадания жира, грязи или других загрязнений на встроенный электрический разъем и радиатор решетки радиатора. Внимание Не ремонтируйте провода датчика кислорода, жгуты проводов или клеммы. Если поврежден какой-либо провод, соединитель жгута проводов или клемма, датчик кислорода необходимо заменить.

KX11 PHEV 2023

1-12 Предупреждения

Обзор модели

Внимание	Внимание к герметику
Контрольный показатель чистоты наружного воздуха определяется через сигнальные провода и провода нагревателя. Попытка отсоединения проводов разъема жгута проводов или клеммы может привести к засорению системы подачи воздуха и ухудшению характеристик датчика кислорода.	Внимание Не допускайте попадания в глухие отверстия отверждающего при комнатной температуре герметика . Если некоторое количество отверждающегося при комнатной температуре герметика попадет в резьбовые глухие отверстия, крепежные детали при затяжке будут иметь эффект гидравлической фиксации , гидравлическая фиксация крепежных деталей может привести к повреждению крепежных деталей и / или других компонентов, а также к тому, что они не будут затянуты с правильным усилием зажима, неправильное усилие зажима помешает надлежащей герметизации компонентов
Внимание При ремонте датчиков кислорода с подогревом необходимо соблюдать следующие принципы:	Внимание к жгуту проводов
- Никогда не наносите средство для чистки контактов или другие материалы на датчики или разъемы жгута проводов автомобиля. Эти материалы могут попасть в датчики и привести к снижению производительности. - Не повреждайте провода и жгуты проводов датчика таким образом, чтобы его внутренние провода были оголены. Это обеспечивает доступ посторонних предметов к датчику и приводит к сбоям в работе. - Провода датчика и автомобиля не должны быть согнуты или перегибаться, большие изгибы или перегибы могут путь подачи воздуха через провода. - Убедитесь, что периферийное уплотнение разъема жгута проводов не повреждено во избежание повреждения из-за попадания воды.	что приведет к утечке Внимание к жгуту проводов Неправильная затяжка крепежных деталей может привести к ослаблению или отделению деталей После сборки жгута убедитесь, что все зажимы жгута должны быть установлены на место. повреждение двигателя. Меры предосторожности при использовании прибора для диагностики неисправностей Внимание Перед выполнением диагностики автомобиля необходимо отметить повреждения из-за следующего, иначе это может привести к повреждению модуля управления.
Внимание при перекручивании или перегибе шланга	- Версия программного обеспечения прибора и терминала для диагностики неисправностей должна быть актуальной.
Внимание Впускной и выпускной шланги нельзя перекручивать во время монтажа, а также нельзя сгибать или деформировать для облегчения монтажа, поскольку это может привести к повреждению компонентов.	Аккумулятор автомобиля должен быть полностью заряжен, а напряжение аккумулятора должно составлять от 12 В до 14 В. - Соединение между прибором для диагностики неисправностей и клеммным кабелем должно быть надежным.
Внимание при повреждении обработанных поверхностей	При программировании модуля управления зарядное устройство не должно подключаться к
Внимание Не травите, не царапайте и не повреждайте уплотнительные поверхности. Уплотнительные поверхности являются обработанными поверхностями, повреждение обработанных поверхностей может привести к утечкам.	Внимание к рулевому колесу в предельном положении Внимание Не оставляйте рулевое колесо в предельном положении более чем на 5 с, в противном случае может быть поврежден двигатель рулевого управления.
Внимание к Модулю управления энергосистемой и Электростатический разряд	
Внимание Не прикасайтесь к контактам разъемов или компонентам пайки на	

печатных платах, чтобы предотвратить повреждение электронного модуля управления автомобилем электростатическим разрядом.

KX11 PHEV 2023

Внимание при использовании тестовых щупов	Важное замечание по буксируемому транспортному средству
Внимание	Категорически запрещается буксировка прицепа
Не вставляйте щуп какого-либо испытательного оборудования (цифровой мультиметр и т.д.) В разъем жгута проводов или клемму блока предохранителей, диаметр испытательного щупа деформирует большинство клемм, а деформация клеммы приведет к плохому контакту и приведет к неисправности системы, обязательно используйте специальный инструмент, который прощупывает клемму спереди, не используйте для проверки клеммы скрепку или другие заменители.	Внимание Аварийная буксировка на ведущих колесах запрещена, для аварийной буксировки ведущие колеса должны быть оторваны от земли.
Внимание	Внимание к аккумулятору питания
При тестировании компонентов с помощью специальных инструментов убедитесь, что выбранный адаптер для тестирования клемм соответствует размерам клемм разъема. Не выбирайте клеммный тестовый адаптер на глаз, так как отверстия для клемм некоторых разъемов могут казаться больше, чем сами клеммы в отверстиях, а использование большого клеммного тестового адаптера может привести к повреждению клемм.	Внимание Во избежание повреждения аккумулятора питания соблюдайте следующие пункты: - Не оставляйте автомобиль при высокой температуре (45 °C) более чем на 1 день и немедленно припаркуйте автомобиль в прохладном месте. - Не храните автомобиль при низкой температуре -20°C более 3 дней и немедленно припаркуйте автомобиль в теплом помещении. - Не используйте аккумуляторную батарею в вашем автомобиле для других целей.
Важное замечание о повреждении краев окна	
Внимание	
Избегайте повреждения окна ударяющимися предметами из-за выступающих краев. Окно должно находиться на 1 мм (0,025 дюйма) ниже поверхности листового металла, чтобы избежать повреждения окна.	
Важное замечание по подъему автоматической коробки передач	
Внимание	
При подъеме или поддержке автоматической коробки передач по любой причине не поддерживайте домкрат под масляным поддоном и любыми деталями из листового металла. Неправильный подъем автоматической коробки передач может привести к повреждению компонентов.	
Важное замечание по автоматической коробке передач в автомобиле	
Использование	
Внимание	
Во время движения автомобиля запрещается переводить рычаг переключения передач в нейтральное положение для перевода автомобиля в режим движения накатом , поскольку это может привести к повреждению внутренних деталей коробки передач. Чтобы перевести рычаг переключения передач в положение P, автомобиль должен быть остановлен, в противном случае коробка передач будет повреждена.	

1.1.1.2 Указания по технике безопасности при ремонте гибридных транспортных средств

Электрическое оборудование гибридного автомобиля делится на низковольтные электрические компоненты и высоковольтные электрические компоненты. Низковольтные электрические компоненты включают в себя инструменты, звук, освещение, рупор, вентилятор и т.д.. К высоковольтным электрическим компонентам относятся приводной двигатель, контроллер приводного двигателя (включая высоковольтное распределение электроэнергии и преобразователь постоянного тока в постоянный), высоковольтный аккумуляторный блок, модуль бортового зарядного устройства, компрессор кондиционера, нагреватель кондиционера (PTC) и так далее. Это номинальное напряжение высоковольтной аккумуляторной батареи модели составляет 352 В.

К высоковольтному компоненту прикреплен оранжевый предупреждающий знак. Обратите внимание на требования к содержанию, указанные на этикетке с предупреждением.

Предупреждение

Во избежание поражения электрическим током запрещается прикасаться к высоковольтным деталям, высоковольтным кабелям (оранжевого цвета) и их разъемам. Запрещается прикасаться к кабелям автомобиля, если они оголены или оборваны, во избежание поражения электрическим током. Непрофессиональному обслуживающему персоналу запрещается снимать, демонтировать или модифицировать электрическое оборудование по своему желанию, в противном случае прикосновение к высокому напряжению приведет к серьезным последствиям, таким как ожоги или даже смерть от поражения электрическим током.

1.1.1.3 Меры безопасности для гибридного транспортного средства

Ремонт

Изолированное защитное устройство

- Защитная одежда для внутреннего осмотра
- Изолированная резиновая обувь
- Защитные очки
- Изолирующие перчатки

Обслуживающий персонал перед началом работы должен надеть

.....:

- Наденьте изолирующую защитную одежду.
- Наденьте изолирующую резиновую обувь.
- Наденьте защитные очки.

- Наденьте изолирующие перчатки: выберите подходящие перчатки (или перчатки) от высокого напряжения или перчатки с защитой от кислот /щелочей для электрооборудования в зависимости от рабочей ситуации.

Перед началом эксплуатации изолированные защитные устройства должны быть проверены на отсутствие повреждений, отверстий и трещин, чистые и сухие внутренние и наружные поверхности, и их нельзя использовать с водой в целях безопасности.

Изолированные инструменты

- Изоляционные маты
- Нагреватель кондиционера (PTC) и изолированные инструменты

- Верстак с батарейным питанием

Использование изолированных инструментов:

Заставьте зону обслуживания изолирующими резиновыми ковриками. работайте с деталями, находящимися под напряжением. - Обслуживающий персонал должен использовать - При обслуживании аккумуляторной батареи и электронного оборудования необходимо использовать профессиональный верстак с изолирующими матами

Внимание

Перед началом эксплуатации изолированные защитные устройства должны быть проверены на отсутствие повреждений, отверстий и трещин, чистые и сухие внутренние и наружные поверхности, и их нельзя использовать с водой для обеспечения безопасности

Безопасность технического обслуживания

- Предупреждающий знак высокого напряжения
- Пожар на углекислом газе или фосфате аммония

- Линия оповещения

- Специальный провод заземления рабочего места для

Требования к обслуживанию:

- Перед проведением технического обслуживания необходимо оповестить окружающих с помощью предупреждающих ограждений и установите предупредительные знаки высокого напряжения, запрещая посторонним лицам оставаться на месте

- Место проведения ремонтных работ должно быть оборудовано пожарным гидрантом и для тушения пожара необходимо использовать воду.

- Перед ремонтом высоковольтного оборудования подсоедините кузов с помощью соединительного провода к проводу заземления ремонтной станции для электромоделей.

- Установите специальную цепь переменного тока (220V/50Hz/16A) и используйте ее для электрооборудования. Электрооборудование автомобиля не используется выделенная схема, это может привести к неправильной работе других

- Рабочее место должно быть чистым и хорошо вентилируемым и легко воспламеняющихся материалов.

Внимание

Меры предосторожности при проведении работ по техническому обслуживанию

- После отключения низковольтного выключателя технического обслуживания двигателя, зарядное устройство и другие детали с емкостными элементами внутри полностью разрядятся.
- При ремонте транспортного средства должен быть создан штатный guardian, а guardian и обслуживающий персонал должны иметь признанные на национальном уровне Сертификат (электрик) и "Сертификат младшего (включительно) или выше сертификата электрика" (сертификат профессиональной квалификации).
- опекуна входит надзор за всем процессом содержания:
 - Контролируйте, соответствует ли требованиям состав обслуживаемого персонала, использование инструментов, ношение защитных устройств, защита запасных частей и предупреждающие знаки по технике безопасности при
 - Проверьте подключение и отсоединение разъема шины постоянного тока
 - За то, что он несет ответственность за процесс технического обслуживания рабочих процедур по техническому обслуживанию для проведения работ хранитель должен соответствовать рабочим процедурам по
- guardian должен соответствовать требованиям безопасности процедуры технического обслуживания для руководства работ обслуживающего персонала при завершении операции для информирования guardian, guardian должен быть операция в технологической карте для внесения отметки.
- Неподготовленному персоналу запрещается проводить капитальный ремонт высоковольтной части, и всему персоналу запрещается выполнять опасные операции с чувством вероятности избежать несчастных случаев.

1.1.1.4 Безопасная эксплуатация гибридного транспортного средства

Техническое обслуживание высоковольтной системы

- Перед включением питания автомобиля убедитесь, что во избежание опасности никто больше не выполняет операций по техническому обслуживанию под высоким напряжением
- Для обслуживания высоковольтной системы отсоедините блок питания пускового выключателя, отсоедините разъем между отрицательным кабелем аккумулятора и шиной постоянного тока, храните их у штатного супервайзера и убедитесь, что никто не будет переустанавливать их во время процесса обслуживания.
- Для обслуживания высоковольтных проводов все удаленные участки с высоким напряжением следует немедленно обернуть и заизолировать изоляционной лентой.

– Для установки высоковольтных проводов жгут проводов должен быть в соответствии с требованиями к крепежному отверстию в корпусе

Напряжения на проводах высокого напряжения могут вызвать поражение электрическим током. Кроме того, не допускайте касания оголенных проводов высокого напряжения и других электрических деталей.

Измерение с помощью мультиметра

- Для ремонта высоковольтной системы следует использовать мультиметр высоковольтной цепи всего транспортного средства, чтобы убедиться в отсутствии метода измерения в следующем: после отсоединения разъема шины постоянного тока аккумуляторы батареи не должны быть повреждены, если обнаружено, что напряжение больше или равно 50 В, операцию следует немедленно прекратить, чтобы проверить и определить часть утечки.
- Для использования мультиметра для измерения высокого напряжения необходимо выбрать правильный диапазон, точность мультиметра при тестировании не меньше ниже уровня 0,5, и требуется устройство для измерения постоянного тока с диапазоном, большим или равным 500
- Для использования мультиметра для измерения высокого напряжения необходимо соблюдать принцип "Одной рукой"

Операция"

Мультиметр оснащен изолированными зажимами типа "крокодиль" с требуемым выдерживающим напряжением 3 кВ. Сначала используйте один из зажимов, чтобы подсоединить другую ручку к измеряемому разъему, при этом должна быть используется для удержания зонда во время каждого измерения.

- При использовании мультиметра для измерения высокого напряжения датчик должен касаться к металлической части датчика.
- Обращение с транспортными средствами
- Неисправности транспортных средств, аварии, пожары и вторичные воды
 - Если автомобиль попал в аварию, не допускайте повторного запуска и отсоедините отрицательный электрод аккумулятора, следует отсоединить перед его спасением.
 - Если автомобиль загорелся, немедленно потушите его пожар с помощью огнетушителя.
 - Если автомобиль погружен в воду, необходимо подождать, пока поверхность воды не исчезнут пузырьки и неприятные шумы, и перед извлечением необходимо израсходовать электроэнергию, возмущен перед выполнением спасательных работ надевайте защитные устройства, чтобы избежать поражения электрическим током.

1.1.1.5 Капитальный ремонт аккумуляторной батареи

- Во избежание утечки электролита и получения травм во время обслуживания аккумуляторной батареи обслуживающий персонал должен надевать перчатки и защитные очки для не допускайте разъедания кожи электролитом и попадания брызг в глаза.

– После отсоединения разъема шины постоянного тока возьмите изоляционную ленту, чтобы обернуть вытекшую часть контактов разъема шины постоянного тока.

– При переноске аккумуляторной батареи на рабочее место специалиста по техническому обслуживанию следует использовать специальный кронштейн для аккумуляторной батареи, и категорически запрещается поднимать аккумуляторную батарею непосредственно вручную.

1.2 Осмотр транспортного средства

1.2.1 Инструкции и операции

1.2.1.1 Элементы, подлежащие проверке при эксплуатации транспортного средства

Управление звуковым сигналом

На звуковой сигнал следует время от времени нажимать, чтобы убедиться, что звуковой сигнал работает должным образом, и проверить все функции звукового сигнала.

Работа тормозной системы

При торможении будьте внимательны к ненормальным шумам тормозной системы, увеличенному ходу педали тормоза или повторяющемуся биению педали тормоза, если индикаторы состояния тормозной системы горят непрерывно, возможно, какая-то часть тормозной системы неисправна.

1.2.1.3 Элементы, подлежащие проверке при замене моторного масла

Проверка уровня масла в автоматической коробке передач

Проверьте уровень жидкости и при необходимости добавьте жидкость. Смотрите [Слив и заполнение \(DHTPro\)](#)

Проверка тормозной системы

Низкий уровень тормозной жидкости может указывать на износ тормозных колодок дисковых тормозов и необходимость их обслуживания. Кроме того,

Работа выхлопной системы	если
Будьте внимательны к изменениям звука в системе или запахи выхлопных газов, которые являются признаками возможной утечки или перегрева системы, и систему следует немедленно проверить и отремонтировать.	уникальной системы тормозной системы продолжает гореть, проблема в тормозной системе. Если анти-замок тормозная система (ABS) неисправности контрольная лампа горит, там может быть проблема с АБС. Эту проверку следует выполнять при вращении колеса для замены.
Управление шинами, транспортным средством и регулировка	Проверьте правильность подсоединения трубопровода и шланга, а также на. Кроме того, движение из стороны в сторону по ровной прямой дороге указывает на засорение, трещины или царапины. Проверьте потребность в регулировке
давления в шинах или выравнивание колес.	колодки дискового тормоза на предмет износа. Проверьте состояние поверхности тормозных дисков, подвески и амортизаторов. Проверьте состояние шин, включая цилиндры тормозного колеса, стояночные тормоза и т.д.
Работа системы рулевого управления	Проверьте переднюю и заднюю подвеску и рулевое управление на наличие повреждений, незакрепленных или отсутствующих деталей, а также признаков износа или торможения, проверяйте тормоза с более коротким интервалом. Недостаточной смазки. Очистите и осмотрите кожухи и уплотнения ведущего моста
Будьте внимательны к изменениям в рулевом управлении, когда рулевое колесо трудно поворачивается или слишком большой свободный ход, или когда при рулевом управлении или стоянке слышен ненормальный шум.	на предмет повреждений, трещин или протечек и, при необходимости, замените уплотнения. Осмотрите всю систему, включая каталитический нейтрализатор, и проверить тело уголок возле выхлопной системы сломанные, поврежденные, отсутствующие или неровные части, щели, отверстия, свободные соединения, или другие условия, при которых слово "дисси" - падает из тела слабо или разрешить выхлопных газов для входа в багаже или
1.2.1.2 Предметы, подлежащие проверке при Заправке	Приводной ремень двигателя в двигателе Проверьте все приводные ремни на наличие трещин, износа или ослабления. Если необходимо, отрегулируйте или замените приводные ремни.
Утечка масла из любой системы (кроме омывателя лобового стекла, кондиционера) указывает на возможную неисправность системы, и систему следует немедленно проверить и отремонтировать.	Перед открытием капота наблюдайте за работой вспомогательной системы. Если необходимо, предотвращать полное открытие капота при отпускании основной защелки, и капот должен иметь возможность плотно закрываться.
Проверка уровня моторного масла	После запуска автомобиля вы можете проверить, является ли уровень масла нормальным. С помощью интерфейса на приборной панели.
После запуска автомобиля вы можете проверить, является ли уровень масла нормальным.	После запуска автомобиля вы можете проверить, является ли уровень масла нормальным. С помощью интерфейса на приборной панели.
Проверьте уровень и состояние охлаждающей жидкости	Проверьте все приводные ремни на наличие трещин, износа или ослабления. Если необходимо, отрегулируйте или замените приводные ремни.
Проверьте уровень жидкости в расширительном бачке в сборе	Перед открытием капота наблюдайте за работой вспомогательной системы. Если необходимо, предотвращать полное открытие капота при отпускании основной защелки, и капот должен иметь возможность плотно закрываться.
охлаждающую жидкость, проверьте охлаждающую жидкость загрязненную охлаждающую жидкость двигателя.	После запуска автомобиля вы можете проверить, является ли уровень масла нормальным. С помощью интерфейса на приборной панели.
Проверьте уровень жидкости для чистки лобового стекла	После запуска автомобиля вы можете проверить, является ли уровень масла нормальным. С помощью интерфейса на приборной панели.
Проверьте уровень жидкости для чистки стекол в резервуаре	После запуска автомобиля вы можете проверить, является ли уровень масла нормальным. С помощью интерфейса на приборной панели.
жидкость для чистки стекол.	После запуска автомобиля вы можете проверить, является ли уровень масла нормальным. С помощью интерфейса на приборной панели.

KX11 PHEV 2023

1-18	Осмотр транспортного средства	Обзор модели
1.2.1.4 Элементы, подлежащие проверке не реже одного раза в Месяц	водой. После зимы не реже одного раза в год промывайте нижнюю часть кузова. При промывке нижней части кузова удаляются агрессивные вещества, используемые Система охлаждения двигателя/АКБ для удаления снега, льда и пыли. Внимание При работе вблизи работающего двигателя / контроллера двигателя избегайте контакта с движущимися частями и горячими поверхностями во избежание травм. Проверьте охлаждающую жидкость в каждом контуре охлаждения. Если охлаждающая жидкость сильно загрязнена или заржавела, слейте воду, промойте и заправьте систему охлаждения двигателя/моторной батареи новой охлаждающей жидкостью. Поддерживайте надлежащую концентрацию охлаждающей жидкости в контроллере двигателя, чтобы обеспечить надлежащие свойства защиты от замерзания, закипания и коррозии, а также температуру охлаждающих компонентов.	
Проверка шин и колес, а также давления воздуха	Проверьте шины на чрезмерный износ или повреждения, такие как трещины, порезы или проколы. Проверьте давление, когда шины холодные, и поддерживайте рекомендуемое давление, указанное на этикетке шины.	
Работа автомобильных фар	Проверьте работу фонарей номерного знака, фар (как дальнего, так и ближнего света), габаритных огней, противотуманных фар, задних фонарей, стоп-сигналов, указателей поворота, огней заднего хода и сигналов аварийной сигнализации.	
Проверка утечки масла	После того как транспортное средство простояло на стоянке некоторое время, грунт под транспортным средством следует периодически проверять на наличие воды, моторного масла, топлива или других жидкостей. Это нормально, что из системы кондиционирования воздуха после использования капает вода. При обнаружении утечки топлива или задымления двигателя следует немедленно установить причину и устранить неисправность.	
1.2.1.5 Элементы, подлежащие проверке не реже двух раз в		

Год

Уровень жидкости в бачке Главного тормозного цилиндра

Проверьте уровень жидкости и поддерживайте его на правильном уровне, низкий уровень может указывать на износ тормозных колодок в дисковых тормозах и необходимость их обслуживания. Проверьте вентиляционные отверстия на крышке резервуара, чтобы убедиться, что в них нет грязи и что воздух проходит через отверстия чисто.

Смазка уплотнительных прокладок для дверей и окон

Нанесите на уплотнительную прокладку тонкую пленку смазки на силиконовой основе с помощью чистой тряпки.

1.2.1.6 Элементы, подлежащие проверке не реже одного раза в Год

Состояние и эксплуатация ремней безопасности

Проверьте систему ремней безопасности, включая тканые ремни, пряжки, фиксирующие пластины, втягивающие устройства, направляющие кольца и фиксирующие устройства.

Техническое обслуживание кузова со смазкой

Смажьте все дверные петли, включая люк двигателя, дверь топливного бака, петли и защелки багажного отделения (задней двери), дверцы перчаточного ящика и консоли, а также любые элементы откидного сиденья

Промывка под Кузовом

Сначала удалите осадок, скопившийся в закрытом помещении автомобиля, затем промойте нижнюю часть кузова чистой

KX11 PHEV 2023

Обзор модели

Осмотр транспортного средства

1.2.1.7 Проверка на периодические сбои

Описание:

- а.Очистите DTC.
- б. Выполните имитационный тест.
- с. Проверьте и покачайте жгуты проводов, разъемы и клеммы.

Если неисправность не может быть подтверждена проверкой DTC и неисправность возникает лишь изредка при использовании, все цепи и детали, которые могут вызвать неисправность, должны быть проверены и подтверждены. Во многих случаях неисправную деталь можно определить быстро и эффективно, выполнив основные проверки, показанные на блок-схеме ниже. Это особенно верно при неисправностях, определенных в данный момент: В данный момент эта неисправность не возникает, но историческая запись диагностического кода неисправности указывает на то, что неисправность возникала ранее.

Или клиент сообщил о неисправности, но поскольку неисправность не связана с кодом неисправности диагностики, симптомы неисправности в настоящее время воспроизвести невозможно.

Процедура диагностики:
Шаг 1 Проверьте, нормальное ли напряжение аккумулятора?

- а. С помощью пускового переключателя установите режим питания в положение ВЫКЛ.
- б. Измерьте напряжение батареи.

с. В зависимости от измеренных значений введите соответствующие диагностические шаги.

Результат теста	К Ступеням
11-12 В	ДА
Менее 11 В	Нет

Нет

Проверьте батарею. [Смотрите по эксплуатации](#)

Да

Шаг 2 Визуальный физический осмотр.

KX11 PHEV 2023

1-20 Осмотр транспортного средства

Обзор модели

Выполнение этого шага является важным средством первоначального

определения местоположения неисправности:
а. Проверьте жгут проводов на наличие повреждений, износа и других неисправностей.

б. Проверьте, не установлен ли неправильно жгут проводов, и строго запрещается, чтобы жгут проводов находился рядом со следующими высоковольтными или сильноточными устройствами:

- Электрические компоненты, такие как пусковой двигатель генератор переменного тока. Работа этих компонентов создает высокий уровень электромагнитных помех, которые мешают правильной передаче сигналов и приводят к неправильной работе системы.
- Катушка зажигания, жгут проводов и другие детали.

с. Проверьте точку заземления модуля и точку заземления корпуса на предмет окисления, неплотности и неправильного расположения. Положение точки заземления системы управления не должно изменяться произвольно, поскольку это повлияет на

нормальную работу аккумулятора. Убедитесь, что положительный и отрицательный кабели аккумулятора системы управления подсоединены надежно, и что нет ослабления, окисления или коррозии.

ДА Отремонтируйте или замените неисправную деталь.

НЕТ

Шаг 3 Проверка жгута проводов и разъема.

А. Подключите диагностический прибор к диагностическому интерфейсу DLC.

В. С помощью пускового переключателя установите режим питания в положение "ВКЛ".

С. Доступ к потоку данных проверяемого коммутатора.

- Во время мониторинга потока данных осторожно встряхните разъем или жгут проводов по вертикали и горизонтали во время просмотра потока данных.
- Включите коммутатор вручную.
- Убедитесь, что поток данных стабилен

Нет Отремонтируйте или замените жгут проводов и разъемы.

Да

Шаг 4 Проверьте привод или реле.

KX11 PHEV 2023

Обзор модели

Осмотр транспортного средства

- Подключите диагностический прибор к диагностическому интерфейсу DLC.
- Нажмите пусковой переключатель, чтобы установить режим питания в положение "ON".
- Подготовьте функцию контроля выходного состояния для проверяемого привода или реле.
- После активации функции контроля состояния выходного сигнала выслушайте звук или реле пальцем
 - Если слышен прерывистый звук "Щелчка", проверьте, нет ли некачественных соединений или неправильной установки привода и/или реле.
 - Сильная вибрация реле может привести к его отключению.
- Убедитесь, что привод или реле в порядке.

ДА Отремонтируйте или замените привод или реле.

НЕТ

Шаг 5 Проверка заливки воды.

- Если неисправность возникает только в погоду с высокой влажностью или в дождь /снег, выполните следующие действия:
- Косвенно измените температуру и влажность, побрызгав водой на переднюю часть радиатора. Если автомобиль подвержен утечке воды, модуль управления может быть поврежден. При проверке автомобиля на утечки воды необходимо соблюдать особые меры предосторожности.
- С помощью пускового переключателя установите режим "ON" в положении "ВКЛЮЧЕНО".
- Диагностируйте датчик или переключатели, подключите датчик или переключатель, получите доступ к потоку данных датчика или переключателя.
- Чтобы проверить выключатель, включите его вручную.
- Обрызгайте автомобиль водой или проезжайте автомобиль через сервисную стойку.
- Убедитесь, что поток данных стабилен.

НЕТ Отремонтируйте или замените жгут проводов и разъемы.

ДА

Шаг 6 Сделайте так, чтобы неисправность появилась снова.

KX11 PHEV 2023

1-22 Осмотр транспортного средства

Обзор модели

- a. Подключите диагностический прибор для диагностики неисправностей автомобиля и используйте функцию записи данных прибора для диагностики неисправностей, протестируйте автомобиль на дороге для записи данных при возникновении периодических неисправностей. При нажатии кнопки регистратора данных автомобиля данные модуля управления двигателем могут быть записаны при возникновении периодической неисправности
- b. Другой метод диагностики заключается в подключении цифрового мультиметра к положительной цепи во время движения автомобиля. Если цифровой мультиметр считывает значение, значит, эта схема неисправна.

Следующий Шаг

Шаг 7 Индикатор неисправности периодически загорается, но система не установила код неисправности.

- Следующие условия могут привести к тому, что индикатор неисправности будет загораться с перебоями, но система не установит диагностический код неисправности:
- a. Электромагнитные помехи, вызванные неправильно работающим реле, соленоидом или переключателем.
- b. Неоригинальные аксессуары или аксессуары для дооснащения вторичного рынка, такие как бортовые телефоны, сигнализация, освещение или радиоприемники, установлены неправильно.
- c. Цепь управления индикатором неисправности периодически замыкается на землю.
- d. Точка заземления ослаблена.

Следующий шаг

Шаг 8 Другие проверки.

- a. Проверьте диоды и другие элементы на обоих концах кондиционера муфту компрессора на наличие разомкнутых цепей.
- b. Проверьте систему зарядки на наличие следующих условий:
- Неисправный мост выпрямителя генератора переменного тока может вызвать помехи от сигнала переменного тока в электрической системе
 - Правильно ли задано выходное напряжение генератора системы зарядки, если выходное напряжение генератора ниже 9 В или выше 16 В.

Следующий шаг

Шаг 9 Откройте таблицу симптомов неисправности.

KX11 PHEV 2023

1.3 Подъемные устройства

1.3.1 Инструкции и операции

1.3.1.1 Подъемное устройство

Предупреждение

См. "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ПОДЪЕМЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА" в разделе "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ"

Во избежание травм всегда используйте подставку для домкрата при выполнении любых работ на автомобиле или под ним, который поддерживается только домкратом.

Внимание

При подъеме автомобиля на

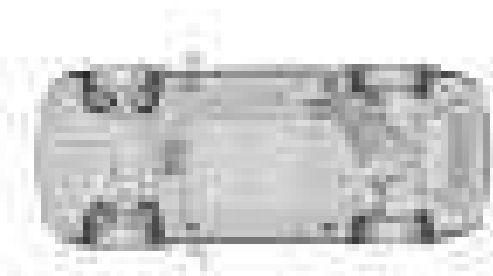
боковые опоры рамы или в другие специально отведенные места подъема следите за тем, чтобы накладки домкрата не касались каталитического нейтрализатора, трубопроводов тормозной жидкости или топливопроводов. Прикосновение к любой из этих областей может привести к повреждению автомобиля или снижению эксплуатационных характеристик автомобиля. Перед началом любой процедуры подъема убедитесь, что автомобиль стоит на чистой, твердой, ровной поверхности. Убедитесь, что все подъемные устройства соответствуют

весовым нормам и находятся в хорошем рабочем состоянии. Убедитесь, что все грузы на транспортном средстве равномерно распределены и закреплены. Если транспортное средство опирается только на стойки рамы, убедитесь, что подъемные устройства не прилагают чрезмерных усилий и не повреждают стойки рамы.

Внимание:

точки подъема автомобиля указаны на четырех нижних панелях отделки дверей (форма перевернутого треугольника), помните, что при установке подъемных колодок не следует прикасаться к нижним панелям отделки дверей.

Точки подъема транспортного средства



Контактный подъемник для подъема рамы транспортного средства
Передняя подъемная накладка



Установите передние подъемные колодки в следующие положения

Ниже места соединения передней рамы с продольной балкой и боковой рамы с продольной балкой.

Задние подъемные колодки



Внимание

Накладки задних торцевых подъемников не должны касаться накладок дверных порогов с внешней стороны продольных балок рамы или пола.

KX11 PHEV 2023

Подсоединяем между продольной балкой и продольной балкой боковой рамы.

KX11 PHEV 2023

Обзор модели

Техническое обслуживание

1.4 Техническое обслуживание

1.4.1 Спецификация

1.4.1.1 Емкость для масла

Применение:

Бензин

Моторное масло

Охлаждающая жидкость двигателя

Вместимость

60л

5,8 л (сухое)

5 Л (Влажный)

Охлаждающая жидкость для аккумуляторной батареи	8,5Л 9,3л
Масло для автоматической коробки передач	4,0±0,2 л (замена масла при первом техническом обслуживании) 3,8±0,2 л (последующее техническое обслуживание и ремонт)
Торможение	0,68л
Раствор для мытья лобового стекла	4 л
Хладагент для кондиционера	650 г

1.4.1.2 Технические характеристики жидкости

Применение:	Технические характеристики
Бензин	Бензин 92-го класса и выше
Моторное масло	Shell VCC RBS0-2AE 0W-20
Охлаждающая жидкость двигателя	Охлаждающая жидкость типа этиленгликоля, сертифицированная Geely
Охлаждающая жидкость для аккумуляторных батарей	Охлаждающая жидкость типа этиленгликоля, сертифицированная Geely
Масло для автоматической коробки передач	Электронные жидкости Shell Новая жидкость для передачи энергии/Электронные жидкости Shell E61 DHTF
Торможение	DOT4
Средство для чистки лобового стекла	Тип этанола
Хладагент для кондиционера	R134a

Внимание:
 когда температура окружающей среды за пределами автомобиля превышает 30 °С, рекомендуется использовать моющий раствор низкой концентрации (с содержанием этанола <20%). Когда температура окружающей среды за пределами автомобиля ниже 30 °С, рекомендуется использовать высококонцентрированный моющий раствор (с содержанием этанола >20%), а температура замерзания средства для чистки лобового стекла должна быть ниже самой низкой местной температуры воздуха более чем на 10 °С.

KX11 PHEV 2023

транспортного средства

1-26 Техническое обслуживание

Обзор модели

1.4.2 Инструкции и операции

1.4.2.1 Инструкции по замене шин

Внимание

Если замечен неравномерный износ шин, причину этого износа следует устранить как причину неисправности.

При перестановке шин рекомендуется одновременно проверять баланс как шины, так и колеса в сборе.

1. При проведении проверки тормозов шин в соответствии с графиком технического обслуживания, описанным в гарантийном руководстве по техническому обслуживанию, рекомендуется производить поперечную замену шин или когда разница в глубине протектора между передними и задними шинами достигает 1,5 мм (0,08 дюйма).

2. Поднимите и поддержите автомобиль. Смотрите



- [Приподнимание](#)
- Внимание**
Запишите исходное положение каждой шины и колеса в сборе относительно автомобиля.
3. Снимите шину и колесо в сборе. Смотрите [Замена Колеса в сборе](#) .
4. Поверните шину и колесо в сборе, как показано ниже.
- Внимание**
Выполните поперечный поворот для шины с "не одним направляющим рисунком", как показано ниже.
5. Установите шину и колесо в сборе, см. [Замена Колеса в сборе](#) .
6. Снимите предохранительную скобу.
7. опустите автомобиль.
8. Проверьте и отрегулируйте давление в шинах.
9. Изучите и выберите датчик давления в шинах, [Датчик Обучение](#)



- Внимание**
Выполните параллельную перестановку для шины с "нераздельным направляющим рисунком", как показано ниже.

KX11 PHEV 2023

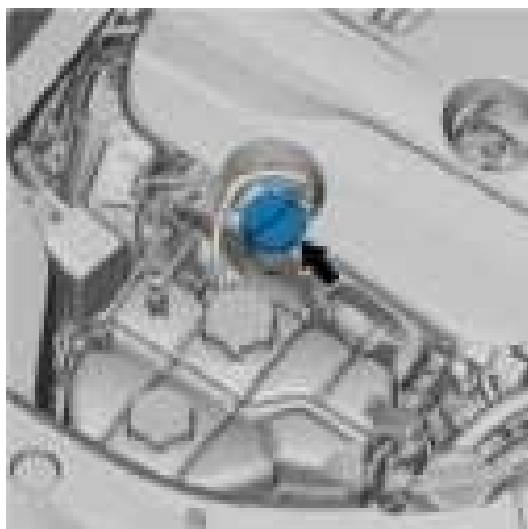
Обзор модели

Техническое обслуживание

1.4.3 Снятие и установка

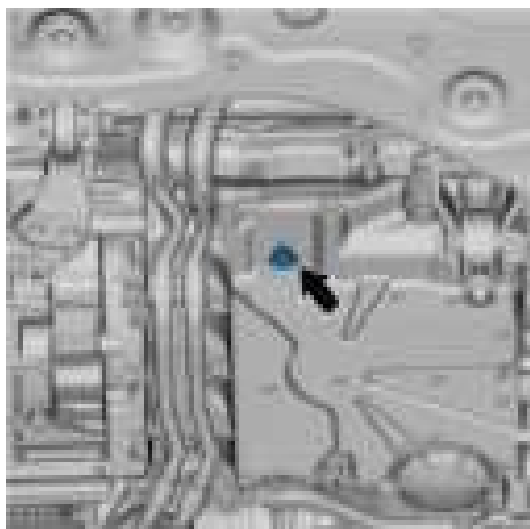
1.4.3.1 Процедура слива и заливки моторного

Процедура снятия
[Масла](#)



- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Откройте крышку маслоналивной горловины.

- 3 Поднимите транспортное средство [Подъемное устройство](#)
- 4 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена](#)



Нижнего кожуха двигателя

5 Снимите пробку слива масла.

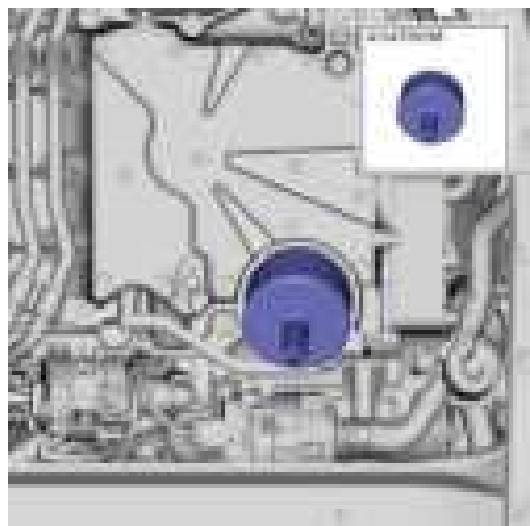
6 Слейте моторное масло.

KX11 PHEV 2023

1-28

Техническое обслуживание

Обзор модели



7 Снимите корпус масляного фильтрующего элемента с помощью специального инструмента.

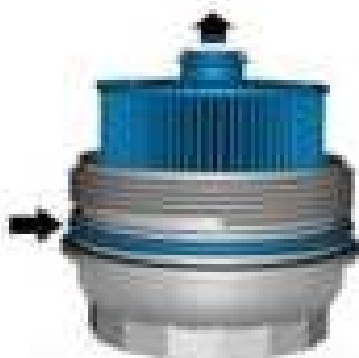
Специальный инструмент для снятия элемента масляного

фильтра:

4114720198

8 Снимите элемент масляного фильтра.

9 Снимите и выбросьте уплотнительное кольцо.



KX11 PHEV 2023

Обзор модели

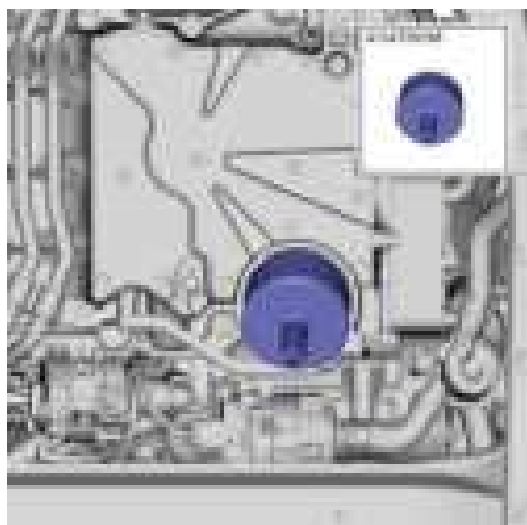
Техническое обслуживание



- 1 Установите новое уплотнительное кольцо, нанеся на него слой чистой смазки.
- 2 Установите новый масляный фильтрующий элемент в корпус масляного фильтрующего элемента.

Внимание

Убедитесь, что обратный клапан масляного фильтра установлен правильно.



- 3 Установите и затяните корпус масляного фильтрующего элемента с помощью специального инструмента.

Специальный инструмент для снятия элемента масляного фильтра: 4114720198

Крутящий момент: сначала затяните до $25 \sim 30 \text{ Н} \cdot \text{м}$, затем поверните в обратном направлении на 30° и, наконец, затяните до $25 \sim 30 \text{ Н} \cdot \text{м}$



- 4 Установите винтовую пробку для слива масла и новую уплотнительную шайбу.
Крутящий момент: $35 \text{ Н} \cdot \text{м}$

Внимание

Болт слива масла не поврежден и не нуждается в замене, шайба является одноразовой деталью, которую необходимо заменить.



KX11 PHEV 2023

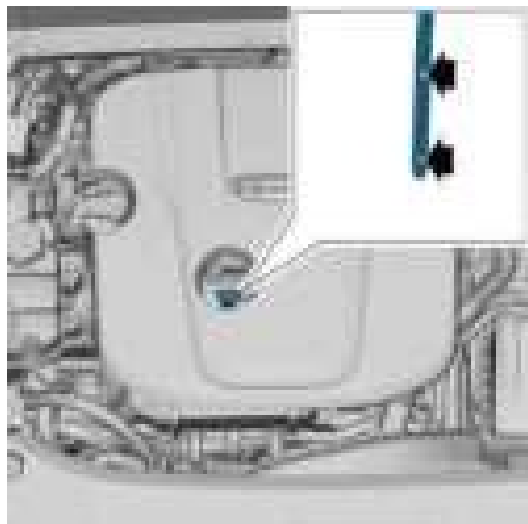
1-30

Техническое обслуживание

Обзор модели

5 Залейте дозированное количество моторного масла.

6 Установите крышку маслоналивной горловины.



7 Выключите двигатель на 3 минуты после запуска и подождите в течение 10 минут извлекайте щуп и регулируйте уровень масла

так, чтобы уровень масла находился посередине

предела обозначенного на щупе.

Процедура обслуживания
1. Когда прибор показывает SOC ниже 85%, переключитесь в гибридный режим: нажмите на большом экране кнопку генерации мощности при парковке, чтобы запустить двигатель, или включите интеллектуальное сохранение мощности, плавную регулировку SOC до регулируемого максимального значения 85% и выберите приоритет скорости зарядки, чтобы запустить двигатель.

2. Когда прибор покажет SOC выше 85%, выжмите педаль акселератора до 100%, чтобы запустить двигатель, слегка надавите на педаль акселератора, чтобы поддерживать непрерывную работу в течение 3 минут, затем отпустите педаль акселератора, чтобы выключить двигатель.

8 Установите нижний кожух двигателя в сборе.

9 опустите автомобиль, чтобы проверить уровень масла необходимо, чтобы

10 Закрыйте крышку моторного отсека.

припаркован в горизонтальном положении.

1.4.3.2 Слить и залить трансмиссионную жидкость Процедура (3DHTPro)

Процедура слива

Внимание

Не смешивайте смазочные материалы разных марок.
Для первого технического обслуживания необходимо сменить смазку трансмиссии и заменить фильтрующий элемент низкого давления.

1 Поднимите транспортное средство с помощью транспортного средства

2 Снимите нижний кожух двигателя, см. Замена

Нижнего кожуха двигателя

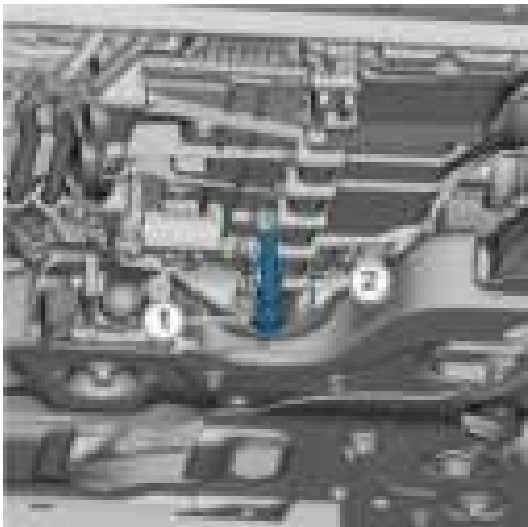
3 Снимите пробку слива масла 1.

4 Смазка вытекает из коробки передач по трубопроводу. Когда начнет капать, снимите патрубок ограничения уровня масла 2.

5 Затем жидкость продолжает вытекать из коробки передач по трубопроводу. После того, как она превратится в капли, подождите 15 минут перед

Внимание

1. Жидкость нельзя использовать повторно.
2. Измерьте количество сливаемого масла в литрах во время заправки.



Процедура заполнения

1 Установите маслосъемный патрубок 2.

Крутящий момент: 4 Н·м

2 Залейте трансмиссионную смазку в соответствии с количеством слитого масла.

Спецификация трансмиссионной жидкости: см.

Технические характеристики

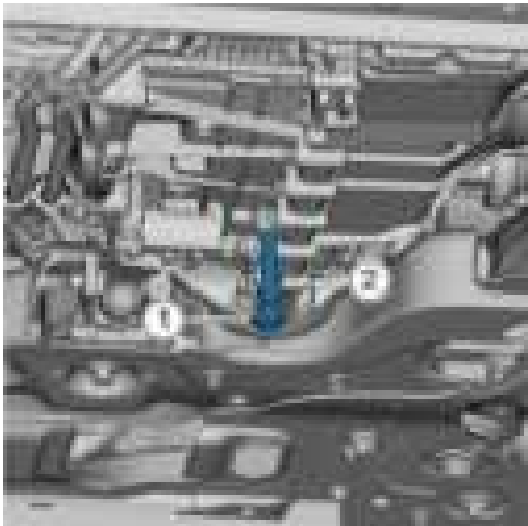
3 После заправки быстро установите сливной винт 1.

4 Запустите двигатель, переключите все передачи с "P" на "D", переключайте передачу в течение 2 секунд и более, выполните запусните каждую 2 переключения и вернитесь

5 Снимите пробку слива масла 1.

Осторожно

1. Если смазка не вытекает из установочного положения сливного винта 1, переходите к следующему шагу.
2. Если происходит перелив смазки из установочного положения сливной пробки 1, подождите, пока из установочного положения сливной пробки 1 не исчезнет перелив смазки, и перейдите к шагу 8.



6 Продолжайте заливать трансмиссионную смазку.

Спецификация трансмиссионной ~~жидкости~~ **масла**: см.

[Технические характеристики](#)

Внимание

Во время заправки несколько раз проверяйте положение сливной пробки 1, пока трансмиссионная жидкость не потечет по трубопроводу.

7 После заправки подождите, пока смазка не перестанет вытекать из установочного положения сливного винта 1.

8 Установите сливную пробку 1.

Крутящий момент: 40 Н·м

Внимание

Прокладка сливной пробки является одноразовой изнашиваемой деталью и должна быть заменена новой прокладкой сливной

9 Установите нижний кожух двигателя в сборе.

10 опустите автомобиль.

1.4.3.3 Слить и заполнить охлаждающую жидкость

Процедура

Процедура слива

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА" в ["ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"](#)

1 Откройте капот моторного отсека.

2 Поднимите транспортное средство, см. [Подъем транспортного средства](#)

3 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена нижнего кожуха двигателя](#)

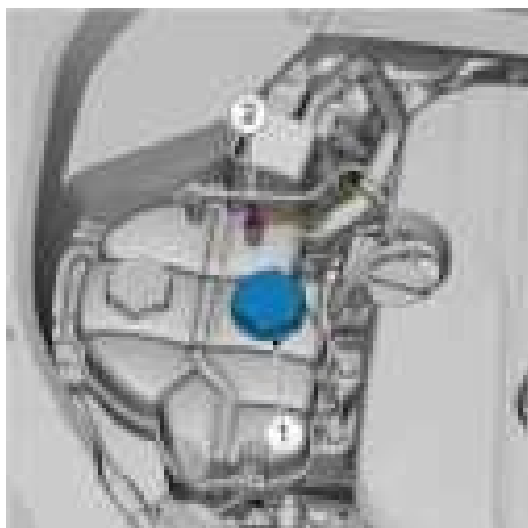
4 Снимите крышку расширительного бачка для воды 1.

Внимание

Не открывайте крышку расширительного бачка, чтобы предотвратить разбрызгивание охлаждающей жидкости при высокой температуре охлаждающей воды

. Подождите, пока температура воды остынет, прежде чем медленно откручивать

5 Отсоедините шланг расширительного бачка 2, чтобы сбросить давление в расширительном бачке. шлангу для дегазации расширительного бачка и расширительному бачку.



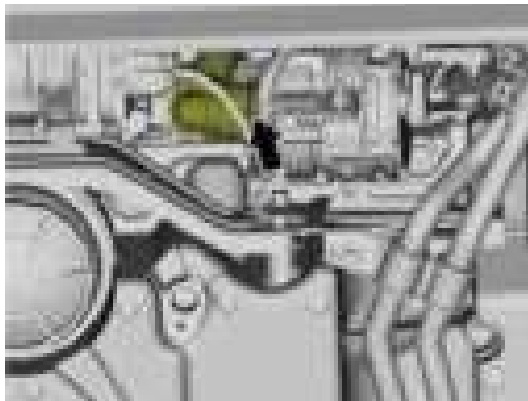
KX11 PHEV 2023

Обзор модели

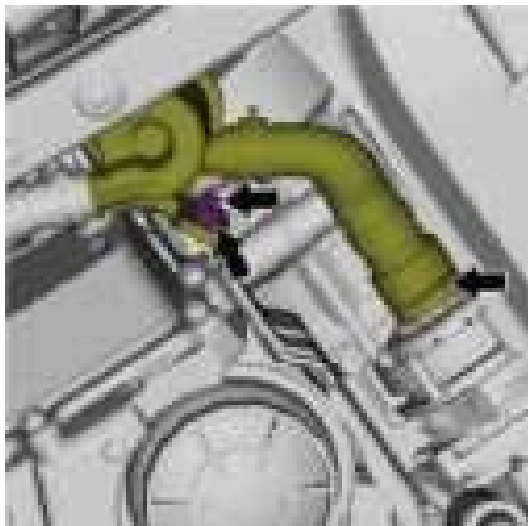


Техническое обслуживание

6 Отсоедините шланг для отвода низкотемпературной воды из радиатора и быстроразъемный зажим насоса охлаждения электрического управления



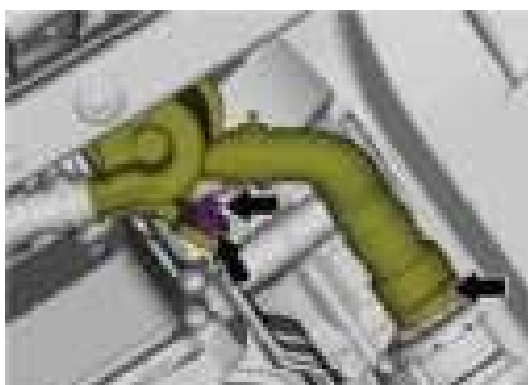
трансмиссии и слейте охлаждающую жидкость.



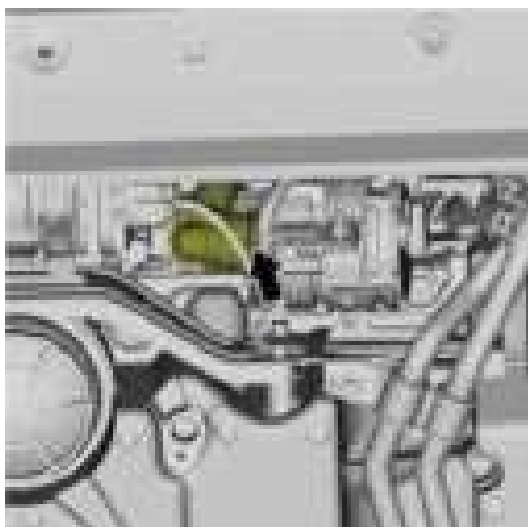
- 7 Открутите два крепежных болта аккумуляторного водяного насоса (2) к впускной патрубке (2).
Снимите фиксирующий зажим, отсоедините впускной шланг водяного насоса аккумуляторной батареи (2) от водяного насоса аккумуляторной батареи и слейте охлаждающую жидкость.

Процедура заправки

KX11 PHEV 2023



- 1 Подсоедините впускной патрубок аккумуляторного водяного насоса (2) к аккумуляторному водяному насосу и установите крепежный зажим.
Установите два крепежных болта на впускной трубе аккумуляторного водяного насоса (2).
Крутящий момент: 10 Н·м



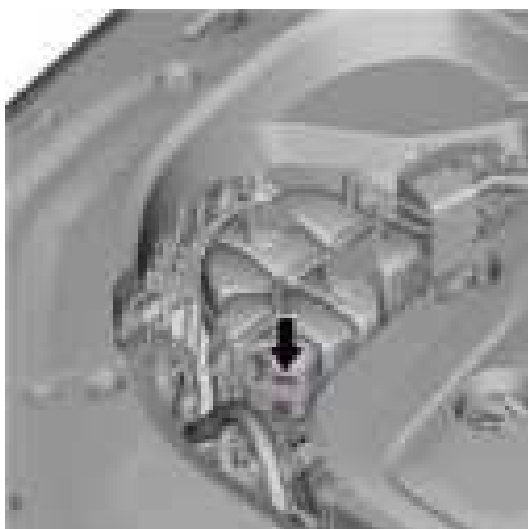
- 2 Подсоедините выпускной шланг низкотемпературного радиатора к соединительному патрубку насоса охлаждения трансмиссии с электрическим управлением.

- 3 Очистите расширительный бачок в сборе.

KX11 PHEV 2023

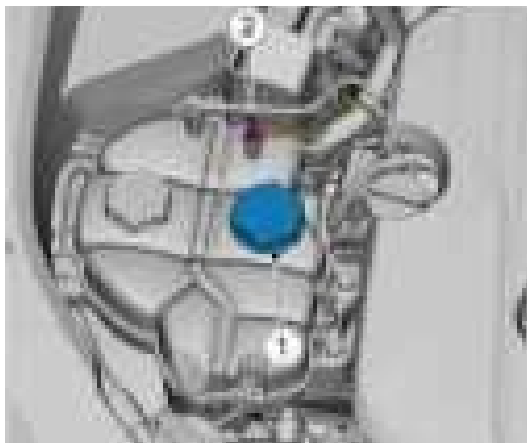
Обзор модели

Техническое обслуживание



- 4 Медленно залейте охлаждающую жидкость в двигатель до отметки расширительного бачка.

- 5 Подсоедините двигатель к шлангу для дегазации расширительного бачка с помощью быстроразъемного соединения 2 расширительного



бачка.

6 Затяните крышку расширительного бачка для воды 1.

7 Установите нижний кожух двигателя в сборе.

8 опустите автомобиль.

KX11 PHEV 2023

1-36

Техническое обслуживание

Обзор модели



9 Закройте крышку моторного отсека.

10 Откройте крышку расширительного бачка после 10 минут езды
проверьте и еще раз проверьте соответствие уровня воды
шкале расширительного бачка (между минимальным и
максимальным).

1.4.3.4 Слив и заправка охлаждающей жидкости двигателя

Процедура слива

Предупреждение

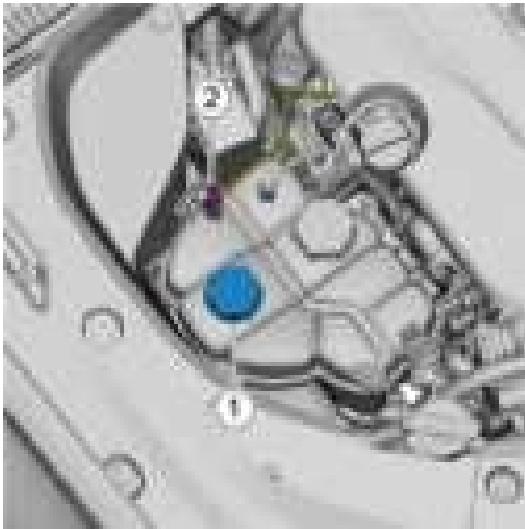
Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О

ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СИСТЕМЫ
ОХЛАЖДЕНИЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1 Откройте капот моторного отсека.

- 2 Поднимите автомобиль, см. [Подъем автомобиля](#).
- 3 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена защитного кожуха днища двигателя в сборе](#).



- 4 Снимите крышку расширительного бачка для воды 1.

Внимание

Не открывайте крышку расширительного бачка, чтобы предотвратить разбрызгивание охлаждающей жидкости при высокой температуре охлаждающей воды.

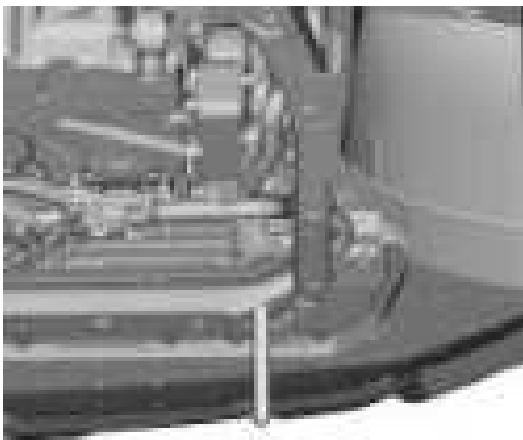
. Подождите, пока температура воды остынет, прежде чем медленно откручивать

- 5 Отсоедините расширительный бачок от двигателя и в расширительном бачке. слангу для дегазации расширительного бачка и расширительному бачку.

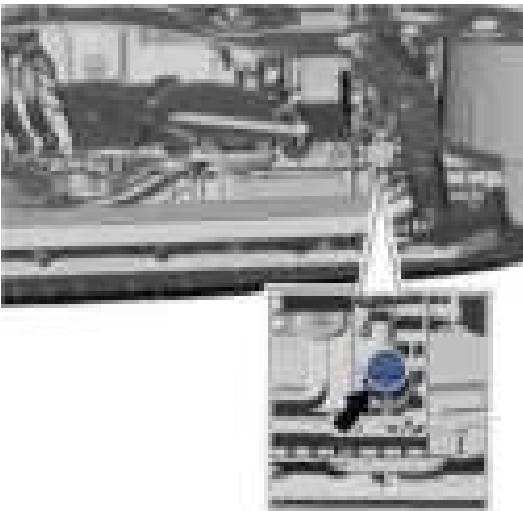
KX11 PHEV 2023

Обзор модели

Техническое обслуживание



- 6 Вставьте дренажный стержень.



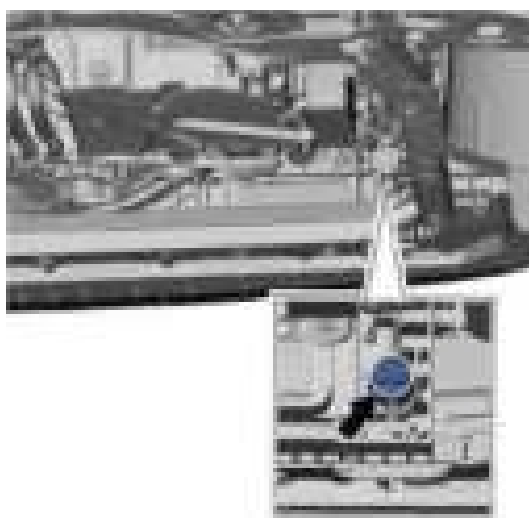
- 7 Ослабьте сливную пробку радиатора, повернув против часовой стрелки.

- 8 Слитую охлаждающую жидкость двигателя перелейте в восстановительный контейнер.

Внимание

Сосредоточьте переработку и утилизацию старой охлаждающей жидкости двигателя, дождитесь утилизации и защитите окружающую среду, не сливая старую охлаждающую жидкость двигателя в дренажный трубопровод.

Процедура заправки

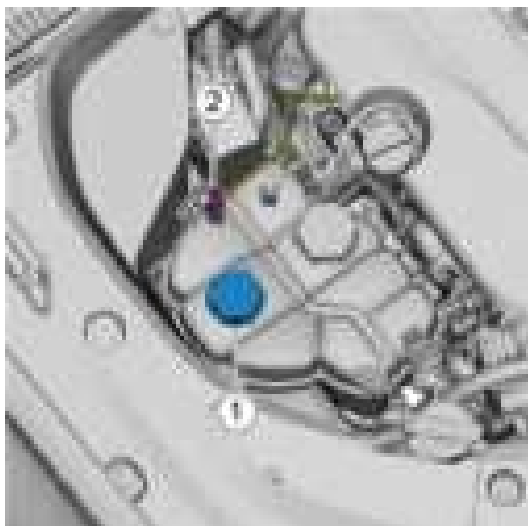


1 Затяните сливную пробку радиатора, вращая ее по часовой стрелке.

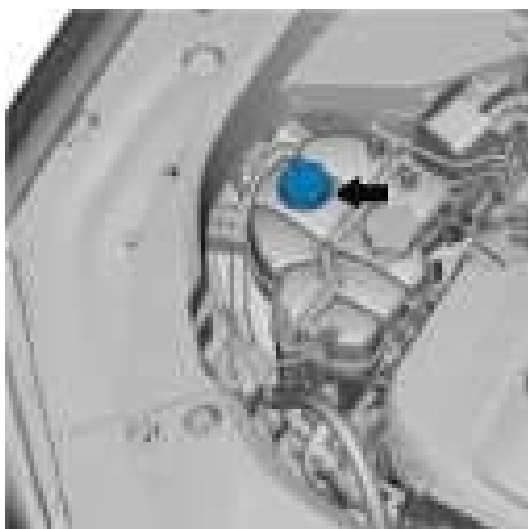


2 Очистите расширительный бачок в сборе.

3 Медленно залейте охлаждающую жидкость в двигатель до отметки расширительного бачка.



- 4 Подсоедините двигатель к шлангу для дегазации расширительного бачка с помощью быстроразъемного соединения 2 расширительного бачка.
- 5 Затяните крышку расширительного бачка 1 и запустите двигатель до тех пор, пока не откроется термостат. (Термостат распознается как открытый, когда оба впускных и выпускных шланга радиатора горячие)

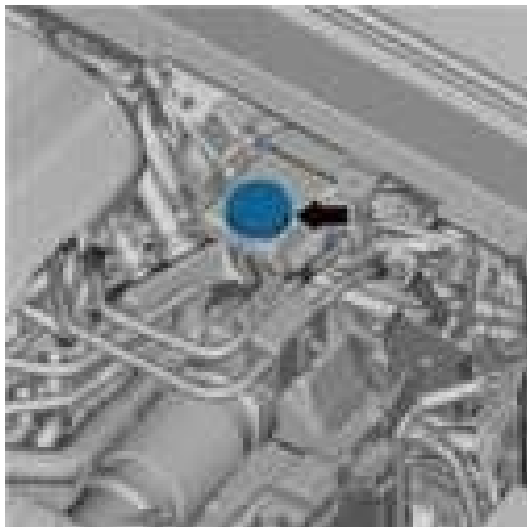


- 6 Выключите двигатель и убедитесь, что из сливного клапана не вытекает охлаждающая жидкость. (Повторяйте до тех пор, пока из жидкости, выпускаемой из дегазационного шланга, не исчезнут пузырьки пара)
- 7 Откройте крышку расширительного бачка и залейте охлаждающую жидкость в двигатель так, чтобы уровень достиг шкалы расширительного бачка (между МИНИМАЛЬНЫМ и МАКСИМАЛЬНЫМ значениями).

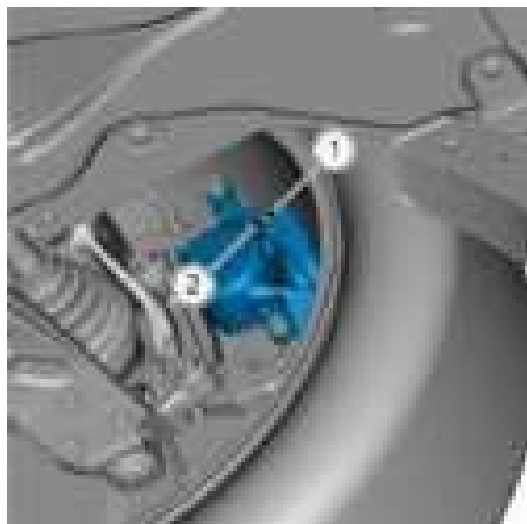
- 8 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 9 опустите автомобиль.
- 10 Закройте крышку моторного отсека.

1.4.3.5 Процедура слива и заливки тормозной Жидкости

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Поднимите транспортное средство, см. [Подъем транспортного средства](#)



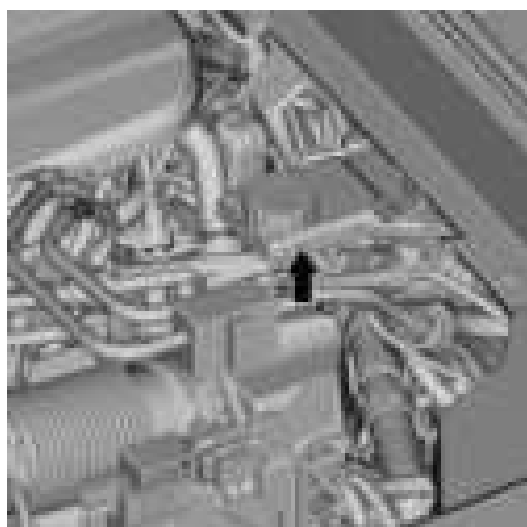
3 Снимите крышку бачка с тормозной жидкостью.



4 Снимите пылезащитную крышку с выпускного винта 1.

5 Подсоедините прозрачную трубку к выпускному клапану 2 на правом прозрачном суппорте и поместите прозрачную трубку в прозрачный контейнер.

6 Медленно нажмите на педаль тормоза несколько раз, чтобы слить всю тормозную жидкость из трубопровода.



7 Залейте тормозную жидкость до МАКСИМАЛЬНОГО уровня в бачок.

8 Прокачайте тормозную систему.

Внимание

Сначала тормозная система должна опорожнить колесные тормозные патрубки от главного цилиндра к нему.

Процесс ремонта выхлопных газов тормозной системы требует совместной работы двух человек.

9 Медленно нажмите на педаль тормоза несколько раз, затем удерживайте педаль в нижнем положении.

Внимание

Не нажимайте на педаль тормоза резко.

10 Одновременно нажимая на педаль тормоза, ослабьте выпускные винты для выпуска воздуха из суппорта.

11 Когда тормозная жидкость перестанет переливаться, затяните выпускной винт и медленно отпустите педаль тормоза.

12 Повторяйте шаги с 7 по 9 до полного выпуска воздуха из тормозной жидкости.

13 Если после откручивания

выпускного винта в контейнере больше не появляется пузырьков, значит, воздух был полностью

Внимание

Поддерживайте уровень бачка главного тормозного цилиндра

по крайней мере наполовину или более во время процесса

14 Последовательность процедуры выпуска тормозной системы: правое заднее колесо/левое заднее колесо/ правое переднее колесо /левое

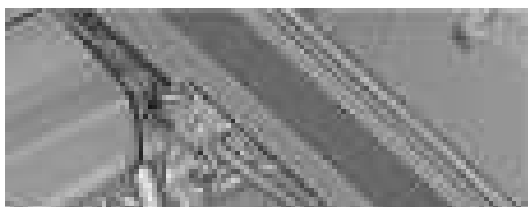
переднее колесо.

15 Затяните винты выпуска.

16 оставшихся тормозных суппортов. Выполните процедуру, описанную в шагах 1-13. Удалите воздух

17 После выпуска всего воздуха из тормозных суппортов проверьте, не ослаблена ли педаль тормоза. Если это так, повторите всю процедуру выпуска, пока он не станет нормальным.

KX11 PHEV 2023

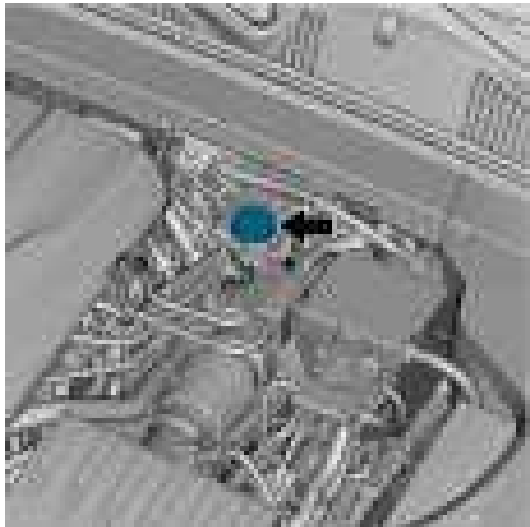


18 После завершения выпуска необходимо

долить тормозную жидкость до МАКСИМАЛЬНОГО уровня в бачке.



19 Установите крышку резервуара для тормозной жидкости.



20 опустите автомобиль.

21 Закройте крышку моторного отсека.

KX11 PHEV 2023

Обзор модели

Информационная система по техническому обслуживанию

1.5 Информационная система технического обслуживания

1.5.1 Инструкции и операции

1.5.1.1 Описание сокращений в Руководстве

Сокращение на английском языке

ABS

Кондиционер

ACC

ADAS

ADB

AEB

AFS

Китайское описание

Антиблокировочная система тормозов

Адаптивная система круиз-контроля

Усовершенствованная система помощи при вождении

Адаптивный свет дальнего света

Автоматическая система экстренного торможения

Адаптивная система переднего освещения

ALCM	Модуль управления лампой окружающего света
ALT	Генератор переменного тока
УСИЛИТЕЛЬ	Усилитель мощности
АВТОМАТИЧЕСКОЕ УДЕРЖАНИЕ	Автоматическое удержание
AVM	Монитор с круговым обзором
AUD	Модуль управления аудиосистемой
CCD	Дисплей Центральной консоли
CEM	Центральный электронный модуль
СКР	Датчик положения коленчатого вала
СМР	Датчик положения распределительного вала
DLC	Интерфейс диагностики
EBD	Электронное распределение тормозного усилия
Электронный ВЫЗОВ	Экстренный вызов
В-ВЫЗОВ	Аварийный вызов
Т.Д.	Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя
EPB	Электронный стояночный тормоз
EPS	Электронный усилитель рулевого управления
ESS	Сигнал аварийной остановки
ИСПАРИТЕЛЬ	Электромагнитный клапан резервуара с активированным углем
GSM	Электронный модуль переключения передач
НАС	Система помощи при подъеме на холм
HO2S	Кислородный датчик
Система кондиционирования	Модуль контроля температуры
HVSM	Сиденье с подогревом/вентиляцией
IBS	Интеллектуальный датчик заряда батареи
ICC	Интеллектуальная навигационная система
INBC	Интеллектуальная система управления дальним светом
IPK	Комбинированный блок управления прибором
KS	Датчик детонации

KX11 PHEV 2023

Аббревиатура на английском	Описание на китайском
LDW	Предупреждение о выезде с полосы движения
LDP	Предотвращение выезда с полосы движения
LKA	Система помощи при удержании полосы движения
LKS	Система удержания полосы движения
КАРТА	Абсолютное давление в коллекторе
MMI	Мультимедийная Интерактивная система
PAS	Система помощи при парковке
PEPS	Система пассивного входа и пассивного старта
RDM	Модуль задней двери
RFR	Радиочастотный прием
SLIF	Функция информирования об ограничении скорости
TCS	Система контроля тяги
TCM	Модуль управления трансмиссией
TPMS	Система контроля давления в шинах
TPS	Датчик положения дроссельной заслонки
VSS	Датчик скорости автомобиля

SWSM	Модуль Переключения рулевого колеса
DISC	Экран информации о водителе
DMSM	Модуль переключения режимов привода
FLR	Радар дальнего обзора
CCSM	Модуль переключения центральной консоли
SRS	Модуль дополнительной удерживающей системы
ASDM	Активный контроллер домена Безопасности
FLC	Фронтальная камера
DIM	Информационный модуль для водителя
IHU	Головное устройство информационно-развлекательной системы
VGM	Шлюзовой модуль автомобиля
BNCM	Коммуникационный модуль BLE NFC
TCAM	Антенный модуль телематики и связи (тип I)
RLSM	Модуль датчиков дождя и освещенности
HCMR	Модуль управления фарами - справа
HCML	Модуль управления фарами - слева
BBM	Модуль усилителя тормозов
PSCM	Модуль управления усилителем рулевого управления
VDDM	Мастер домена динамики автомобиля
BECM	Модуль контроля заряда аккумулятора
HVCM	Модуль высоковольтного преобразователя
SAS	Датчик угла поворота руля

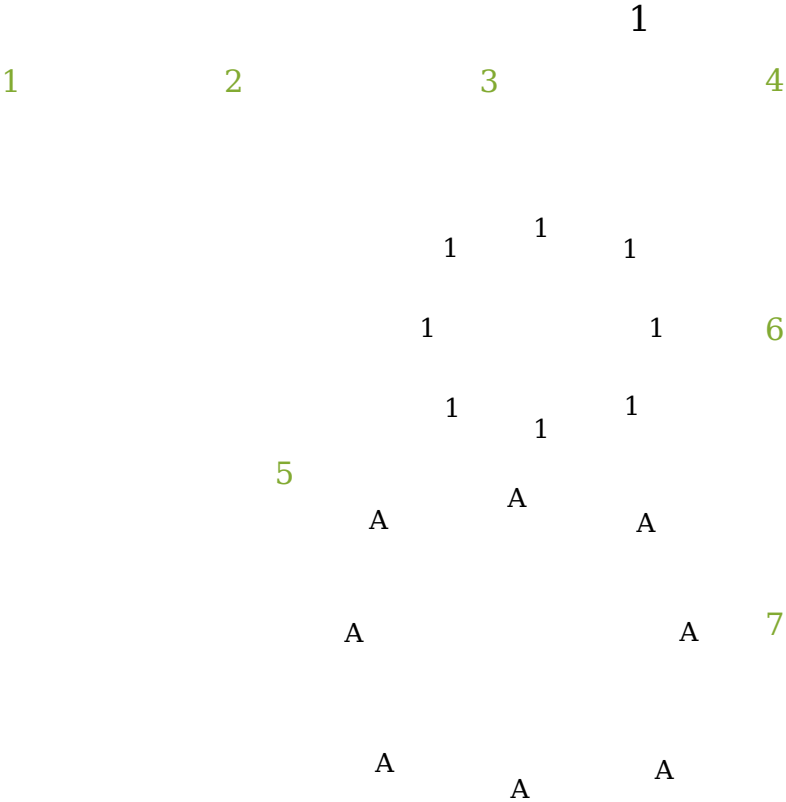
KX11 PHEV 2023

Обзор модели

Информационная система по техническому обслуживанию

Сокращение на английском	Описание на китайском
EGSM	Модуль электронного переключения передач
PCM	Модуль управления трансмиссией
ECM	Модуль управления двигателем
ACCM	Модуль компрессора кондиционера
EDCP	Электронный насос охлаждающей жидкости трансмиссии
SWM	Модуль рулевого колеса
ALM	Модуль лампы окружающего света
DDS	Выключатель двери водителя
DDM	Модуль двери водителя
RLDM	Модуль задней левой двери
RRDM	Модуль задней правой двери
PDM	Модуль Пассажирской двери
SRM	Модуль люка на крыше
ГОРШОК	Модуль задней двери с электроприводом
SMD	Модуль сиденья для водителя
SMP	Модуль сиденья - Пассажирский
CCM	Модуль контроля температуры

1.5.1.2 Описание символов со стрелками в руководстве



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Стрелка индикатора
5. Локальный зум

2. Стрелка направления перемещения

3. Стрелка направления вращения

4. Маркировка номера детали
6. Порядок ремонта маркировки крепежных деталей

7. Процедура ремонта Маркировка разъема

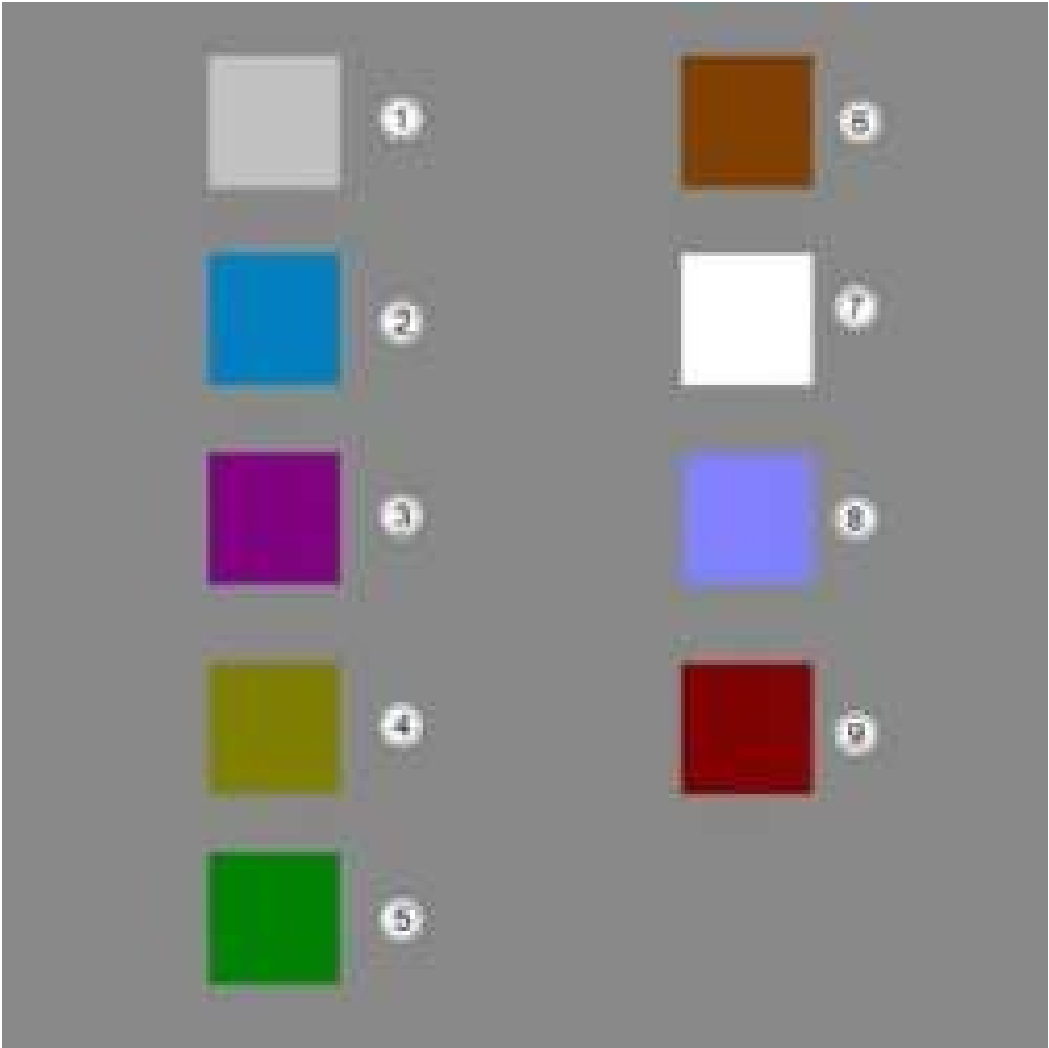
1.5.1.3 Объяснение цветовых кодов в Руководстве

Различные цвета графики в информации о техническом обслуживании представляют различные значения, которые информируют пользователя о выполняемых операциях. Изучите различные значения цветового кода в соответствии с приведенными выше ссылками, взяв в качестве примера стандартные процедуры обслуживания

KX11 PHEV 2023

Обзор модели

Информационная система по техническому обслуживанию



1. Периферийные материалы

2. Целевая часть

3. Крепежная деталь и соединитель

4. Детали перемещены, но не удалены

5. Предпочтительные объекты
6. Подобъекты

7. Справочная информация

8. Специальные инструменты

9. Сегментация

Пожалуйста, обратите внимание, что изображения могут отличаться от реального вида салона автомобиля. Для получения некоторых деталей может быть использован вид в перспективе. Некоторые детали могут быть опущены, чтобы избежать чрезмерно сложных иллюстраций.

- Не прикасайтесь к подушке безопасности в сборе или газоподушке в течение 10 минут после срабатывания.
- Не используйте в цепи никаких электрических щупов.

1.6.1.4 Хладагент для кондиционирования воздуха

См. Химические материалы

Попадание на кожу может привести к обморожению.

Указания производителя должны быть следую-
мычала, избегая воздействию света и носить соответствующие
защитные очки и защитные перчатки.

При попадании хладагента на кожу или в глаза немедленно поместите место контакта водой. Глаза следует промыть
соответствующим раствором для полоскания и не тереть, при
медицинской помощью.

Хладагент для кондиционера - операции, которых следует избегать

Не храните хладагент на солнце или в местах с
источниками тепла.

- Не держите баллоны с хладагентом в вертикальном положении во время
наполнения, направляя их клапаны вниз.
- Не подвергайте баллоны с хладагентом воздействию мороза или снега.
- Не роняйте баллоны с хладагентом.
- Ни при каких обстоятельствах не выбрасывайте хладагенты непосредственно в
атмосферу.
- У не микс хладагенты, Эл. г. П12
(фреон) и R134a (тетрафторэтан).

1.6.1.5 Клей и герметик

Указания по использованию клея/герметика

Перед использованием клея/герметика необходимо очистить
поверхность области нанесения клея и протереть ее
специальным чистящим средством, чтобы не повлиять на эффект склеивания.
Не допускайте попадания затвердевающего при комнатной температуре герметика
в глухие отверстия с резьбой. Если комнатная температура отвер-
сначала с помощью ножа удалите клей с поверхности
входит в глухое отверстие с резьбой, это вызовет гидравлический эффект, а оставшийся клей можно
ное воздействие на крепеж во время затяжки, в результате чего плотность
возраст до крепежного элемента и/или другие компоненты. Кроме того, это
также помешает крепежному элементу получить правильное зажимное
усилие во время затяжки, что приведет к плохому уплотняющему эффекту
герметика и, таким образом, предотвратит правильное
затягивание крепежного элемента, незакрепленных или отделанных компонентов, что приведет к серьезному повреждению
двигателя и других компонентов

Клей для ремонта кузова

Охрана труда и техника безопасности

Материалы, используемые в клеях/герметиках, содержат вредные
вещества, которые при длительном воздействии могут вызвать
острые и хронические отравления,
профессиональные заболевания, кожные и другие заболевания
. При склеивании используются вентиляционные
устройства и воздухообменные устройства для обеспечения
вентиляции рабочего места. Защитные перчатки, маски,
спецодежду и т.д.
Следует брать с собой во время работы, а руки следует
тщательно мыть после окончания работы, чтобы поддерживать
рабочее место в чистоте. Отходы клея или загрязненные растворителем отходы следует
быстро удалять, но не накапливать в течение длительного
времени. Порядок и санитарных условиях.

Продукты, как правило, следует хранить в помещениях для
и использовать их с осторожностью и чистотой, по возможности
использовать их с осторожностью и чистотой, по возможности
использовать их с осторожностью и чистотой, по возможности
использовать их с осторожностью и чистотой, по возможности
использовать их с осторожностью и чистотой, по возможности

Уход за клеем/герметиком

Поломки автомобилей в случае аварии, как правило, приводят
к деформации кузова, растрескиванию стальных пластин,
отсоединению сварных соединений
и другим, а иногда приводят к локальным повреждениям
двигателя, шасси
и других сборочных деталей, что приводит к отслаиванию и
старению большого количества клеев/герметиков при падении. В
процессе ремонта автомобиля, при тех же
характеристиках клея, следующий список клеев/
герметиков, которые могут быть использованы в процессе ремонта
автомобиля,
Кузовной Ремонт
может быть выбран для использования в процессе ремонта
автомобиля в
После того, как внутренняя отделка и стальная пластина кузова
соответствии с материальными и функциональными требованиями
автомобиля подверглись
деформации или растрескиванию, клей, нанесенный на
компонентах,
отваливается или разрывается. В процессе
ремонта обязательно отремонтируйте
указанные области, а затем
протереть спиртом.

Протрите область, покрытую клеем, специальным чистящим
средством, на которую наносится клей, не
остались остатки клея и других загрязнений.
- Затем ремонтный клей наносится на исходное место
область нанесения клея для достижения склеивания и
герметизации.

Автомобильный герметик	Однокомпонентный полиуретановый	Приклеивание обшивки кузова, внутренней и наружной отделки, конструкции кузова и других компонентов. Клей должен обладать сильной адгезией и сцеплением, а также хорошей адгезией к металлам, многим видам лакокрасочных покрытий и т.д.	Tianshan Cosyn®: 1922, 1923
		Клей комнатной температуры отверждения для герметизации внутренних сварных швов кузова, наносимый вручную кистью; клей комнатной температуры отверждения для тонкой герметизации капота двигателя, багажника и дверных створок, а также проволочных узлов специальным экструзионным пистолетом.	
Герметик для сварных швов	Однокомпонентный полиуретан	Китайская корпорация автозапчастей и Аксессуаров: C312DW	08802
Грунтовка против образования ржавчины	Резиначесмолик	Клей для защиты шасси от столкновений, отверждающийся при комнатной температуре, образует стойкое к старению эластичное антикоррозийное защитное покрытие на днище кузова и крышке колес. Этот продукт может заменить покрытия из ПВХ и обеспечивает превосходные функции, такие как защита от коррозии, звукоизоляция и ударопрочность при ударах о камень. Полиуретановый	Китайская корпорация автозапчастей и Аксессуаров: C312DW
		Клей, отверждающийся при комнатной температуре, используется для непосредственного приклеивания и герметизации лобового стекла автомобиля.	
Лобовое стекло клей	Однокомпонентный полиуретановый	Клей обладает хорошими связующими свойствами, вступает в реакцию с влагой в воздухе. После отверждения он обладает превосходными свойствами, такими как высокая прочность, устойчивость к старению, виброусталостная стойкость, устойчивость к низким температурам и отсутствие коррозии. Очистите все поверхности, контактирующие с нижележащим покрытием и клеем.	Tianshan Cosyn®: 1956, 1924
Чистящее средство	-	Используется для приклеивания антифрикционных полос, шильдиков, щитков, крыльев, защиты кромки дверей и различных декоративных полос на кузовов автомобиля. Эта лента обладает отличной атмосферостойкостью и долговечностью.	
Чувствительный к давлению клейкая лента	Акриловая лента	3M4229P, 4215, 4221L	

KX11 PHEV 2023

Обзор модели		Охрана труда и техники безопасности	
Продукт	Материал основы	Назначение	Рекомендуемая модель
Термочувствительная клейкая лента	Акриловая лента	В основном используется для склеивания резиновых уплотнительных прокладок на автомобилях.	3M4237P
		Этот тип ленты должен обладать сильной адгезией, чтобы избежать проблем с зазорами и коррозией из-за плохого склеивания и более высокой герметичности.	

Клейкая лента грунтовка	-	В зависимости от материала склеиваемой поверхности выбирайте различные грунтовки.
		Склеиваемую поверхность следует очистить и оставить до полного высыхания.
Ремонт запчастей		При нанесении герметика склеиваемую поверхность следует очистить, чтобы избежать заусенцев и трещин, которые могут повлиять на эффект склеивания.
Некоторые детали интерьера, двигатель, трансмиссия и другие детали повреждены и нуждаются в ремонте путем склеивания и герметизации.		
Клей для ухода за деталями		
Имя	Назначение	Рекомендуемая модель
Плоский герметик из силиконовой резины	Для плоского уплотнения больших зазоров и гибких соединителей, таких как соединительная поверхность коробки, фланца, нижнего кожуха и торцевой крышки, остатки клея на уплотнительной поверхности следует удалить перед нанесением клея. После очистки и сушки на уплотнительную поверхность (или прокладку) следует нанести линию герметизирующего клея соответствующего диаметра. После нанесения клея немедленно выровняйте и закройте детали, чтобы избежать перекоса. Затяните болты, сотрите излишки выдавленного клея или удалите его лезвием после того, как он застынет.	Тяньшаньский Косин®: 1596, 1598
	Этот тип герметика не содержит растворителей и может отверждаться при комнатной температуре. Он не вызывает коррозии деталей машин, Затяните и зафиксируйте болты, гайки, винты и другие детали. При устойчив к ударам, средней и высокой температуре. При нанесении клея очистите место зацепления, высушите его, а затем нанесите клей на место зацепления. После отверждения при комнатной температуре он обладает хорошими характеристиками, такими как ударопрочность, виброустойчивость, отсутствие утечек и устойчивость к коррозии.	
Анаэробная фиксация резьбы герметик	Он используется для герметизации и запираания на болт плоской детали, которая имеет небольшой зазор и должна быть изолирована от воздуха для отверждения. Он обладает свойствами воды, масла и стойкостью к коррозии.	Tianshan Cosyn®: 1243, 1242
Анаэробный герметик		Loctite 204 Тяньшань Cosyn®: 1510
Другие материалы для ремонта		
KX11 PHEV 2023		
1-52	Охрана труда и техника безопасности	Обзор модели
Имя	Цель	Рекомендуемая модель
Жидкость для предотвращения разрыхления	Используется для фиксации крепежных резьб с максимальным размером М6, таких как ручки дверных стеклоподъемников.	Средство против ослабления резьбы Loctite жидкость
	Средство для предотвращения образования ржавчины с каучуком в качестве основного материала.	Фултон
Средство для предотвращения образования ржавчины	Используется для звукоизоляции и придания антикоррозионной стойкости автомобильному шасси с эффектом предотвращения коррозии и звукоизоляции.	
Меры предосторожности при строительстве		
- Назначение клея/герметика - предотвратить попадание воды и грязи внутрь автомобиля, а также обеспечить защиту от коррозии. Видны оригинальные уплотнительные швы, которые следует повторно заделать, если эти уплотнения повреждены. При герметизации открытых швов клеями/герметиками следует использовать наполнитель высокой консистенции. Следуйте инструкциям для выбранного материала.		
Эти продукты ни в коем случае не следует использовать в сочетании с обычными пищевыми продуктами или подключать к системе питьевого водоснабжения.		
Газ, выделяющийся во время зарядки, является взрывоопасным.		
- При распылении материалов типа клея/герметика необходимо принимать		

меры предосторожности, чтобы избежать попадания распыления компонентов
отверстия (например, дверные замки, пазы для стеклоподъемников, форточки
регуляторы и втягивающие устройства ремней безопасности), а также, чтобы избежать
вращающиеся детали, особенно тросики стояночного тормоза, которые могут
распыления клея/герметика убедитесь, что все сливные отверстия в
корпусе открыты.

– Во время строительных работ следует надевать специальные защитные очки и перчатки во избежание травм.

- При отгрузке автомобиля с завода металлические листы кузова окрашиваются. После ремонта и/или замены деталей все открытые металлические поверхности обработаны антикоррозийной грунтовкой перед нанесением клея.

- После нанесения клея и ремонта некоторые клеи/герметики необходимо высушить и отверждать. температура выпечки составляет (70 ~ 80) °C, а время вып 20~30 мин.

1.6.1.6 Охлаждающая жидкость двигателя

См. [Огонь](#)

Примеры включают изопропанол, этиленгликоль, этиленгликоль и метанол.

Легковоспламеняющиеся горючие вещества.

Охлаждающая жидкость двигателя (этиленгликоль) при нагревании до высоких температур может выделять пары, и следует избегать.

Доза охлаждающей жидкости двигателя, всасываемая непосредственно после непосредственного контакта с охлаждающей жидкостью, может представлять угрозу для жизни, и ее следует немедленно доставить в больницу за медицинской помощью.

См. [Огонь](#)

Слегка раздражает при попадании на кожу и в глаза, по возможности избегайте прямого контакта тормозной жидкости с кожей и глазами, риск должны быть вдыхания паров тормозной жидкости при комнатной температуре

4.6.1.9 Химические материалы

высоком, поскольку у нее очень низкое давление паров. Химические материалы, такие как растворители, герметики, клеи, краски, вспененные смолы, аккумуляторные кислоты, охлаждающие жидкости для двигателей, тормозные жидкости, горюче-смазочные материалы и консистентные смазки, следует использовать, хранить и обращаться с ними с особой осторожностью. Они могут быть токсичными, вредными, вызывающими коррозию, а также в результате длительного чрезмерного воздействия химической раздражающими или легко воспламеняющимися, а также иметь очень опасные свойства. Опасные материалы могут быть немедленным или хронической, постоянной или временной основе, и двигателя транспортных средств. Химические материалы - Операции, которые необходимо проводить в жизни. Внимательно прочитайте и следуйте предупреждениям и указаниям, прилагаемым к сырью и любых прилагаемых листовках, плакатах или других инструкциях по эксплуатации. В зависимости информационных форм на сырье может быть информация от производителя.

Если двигатель может достигать токсичных или
- удалите химические вещества с кожи и одежды как можно
осторожно; как они были загрязнены
химическими веществами, немедленно замените сильно
прежним выстирайте.

- Строго следуйте инструкциям по проведению работ и закрывайте одежду, чтобы избежать прямого контакта с кожей и глазами.

KX11 PHEV 2023

Обзор модели

Охрана труда и техника безопасности 1-53

- При работе с химическими материалами чистите и мойте ~~Ваши~~ ^{руки} перед перерывами, приемом пищи, курением или использованием туалетом ^{прямым предохранителем.}

- Содержите рабочую зону в чистоте и порядке и не разливайте химические материалы.

Химические материалы - Операции, которых следует избегать:

- Если иное не указано производителем, не смешивайте химические материалы; некоторые химические материалы и некоторые материалы, содержащие вредные химические вещества, которые могут выделять вредные газы при смешивании могут вызвать взрывы и другие несчастные случаи.

- Не распыляйте химические материалы в закрытом помещении

- Не нагревайте химические материалы, если это не предусмотрено производителем, поскольку некоторые из них легко воспламеняются и выделяют токсичные или вредные газы.

- Не оставляйте контейнеры с химическими материалами, газы могут накапливаться до токсичных, вредных или взрывоопасных. Некоторые газы тяжелее воздуха и могут скапливаться в закрытых помещениях.

- Не помещайте химические материалы в контейнеры бе

– Не используйте химические материалы для чистки рук. Химические вещества, особенно растворители и топливо, могут повредить кожу и вызывать аллергию, приводящую к воспалению кожи. Избегайте попадания химических веществ на ваше здоровье, впитывающих токсичные или вредные вещества непосредственно через кожу.

- Не храните другие химические материалы в пустых

Убедитесь, что электрооборудование защищено соответствующим
 нием туалетом
 прямым предохранителем.

Не злоупотребляйте электрооборудованием и не используйте оборудование, которое потенциально может выйти из строя, поскольку это может повлиять на личную безопасность. Следует следить за тем, чтобы кабели, перемещающие электричество, не образовывали другие токсичные продукты, так как они перегреты и повреждены. Специализированные операторы-электрики должны пройти базовую подготовку по оказанию первой помощи. Шестичасовое поражение электрическим током:

Б) Выключите питание перед вступлением в контакт с жертвой.

- Если отключить питание невозможно, отсоедините с помощью сухих изоляционных материалов.

- Обратиться за медицинской помощью.

1.6.1.12 Выхлопные газы

Вещные материалы содержат токсичные и вредные химические вещества, такие как оксиды углерода, азота, ацетальдегид, свинец и органические углеводороды. Двигатель должен эксплуатироваться

контейнерах, если контейнеры не были очищены под наблюдением.

- Не нюхайте химические вещества по своему желанию. Кратковременное воздействие высоких концентраций все еще может привести к отравлению или травмам.

1.6.1.10 Пыль

Порошок, пыль и грязь могут вызывать раздражение, быть вредными для здоровья или вызывать аллергические реакции. Избегайте вдыхания порошкообразных химических веществ и пыли при сухом трении или при плохой вентиляции, надевайте респираторную маску для предотвращения вдыхания пыли.

Мелкодисперсная пыль от горючих материалов может представлять опасность взрыва, поэтому следует избегать взрывов и источников воспламенения.

1.6.1.11 Поражение электрическим током

Поражение электрическим током может быть вызвано неправильным использованием электрооборудования без соблюдения инструкций или неправильным использованием оборудования, которое находится в хорошем состоянии.

Обязательно обслуживайте электрооборудование в течение всего периода времени и часто проверяйте его. Неисправное оборудование может представлять угрозу для жизни или там, где выполняются сварочные работы. иметь маркировку и, желательно, быть вынесено из рабочей зоны.

Не подвергайте провода, шлейфы, вилки и розетки истиранию, перегибам, порезам, разрывам или другим повреждениям, а также не допускайте соприкосновения электрооборудования и проводов с водой.

1.6.1.13 Изоляция волокон
при надлежащем отборе отработанного воздуха или общей вентиляции и на открытом пространстве. Используется для изоляции шума.

Волокнистый характер поверхности и острые края могут вызвать раздражение или аллергические реакции. Избегайте контакта с волокнами во время работы.

1.6.1.14 Пожар

Многие материалы, связанные с обслуживанием автомобиля, являются чрезвычайно легковоспламеняющимися. Некоторые материалы при сгорании выделяют дым. Не соблюдайте правила пожарной безопасности при хранении и обращении с легковоспламеняющимися материалами или растворителями, особенно в непосредственной близости от электрического оборудования. Перед началом работы с электрическим и сварочным оборудованием убедитесь, что отсутствует опасность возгорания. При сварке или эксплуатации отопительного оборудования рядом с рабочей зоной должен находиться подходящий огнетушитель.

KX11 PHEV 2023

1-54 Охрана труда и техника безопасности

Обзор модели

1.6.1.15 Первая помощь

Важно не только соблюдать правовые нормы, желательно иметь на рабочем месте профессионально подготовленных помощников.

При попадании в глаза их следует промывать водой в течение не менее 10 минут.

Если кожа загрязнена, промойте загрязненный участок водой с мылом.

В случае обморожения погрузите обмороженный участок в лед или холодную воду.

Лица, вдохнувшие токсичные газы, должны быть немедленно выведены на свежий воздух. Если побочные реакции сохраняются, их следует немедленно доставить в больницу для оказания медицинской помощи.

В случае случайного проглатывания жидкости сообщите врачу информацию, указанную на упаковке или этикетке, и не вызывайте рвоту вслепую, если это не указано на этикетке.

1.6.1.16 Пена

См. [Огонь](#)

Приготовленный пенопласт используется в качестве подушки для сидений и декораций.

Следуйте инструкциям производителя.

Компоненты, которые не оказывают химического воздействия и могут быть вредны для кожи и глаз, поэтому для работы требуются защитные очки.

Лицам с хроническими респираторными заболеваниями, астмой, проблемами или наследственной аллергией не следует брать в руки продукты или находиться

1.6.1.17 Топливо

Максимально сведите к минимуму прямой контакт кожи с топливом, бензином. Если вы соприкоснетесь с топливом, немедленно промойте кожу, непосредственно соприкасающуюся с топливом, водой с бензином. Бензин легко воспламеняется - следует соблюдать правила курения.

При проглатывании по ошибке это может вызвать раздражение полости рта и горла, всасывание в желудке может привести к общей слабости и спутанности сознания, а небольшие количества бензина могут представлять угрозу для жизни детей, что делает очень опасным попадание бензина в легкие. Бензин может вызвать сухость кожи, а длительное или частое воздействие на кожу может вызвать кожную аллергию и дерматит, а попадание жидкости в глаза может вызвать сильную боль в глазах. Автомобильный бензин может содержать большое количество бензола, который при вдыхании может вызвать отравление, поэтому концентрацию паров бензина необходимо поддерживать на очень низком уровне. Высокие концентрации паров бензина могут вызвать раздражение глаз, носа и горла, тошнота, головные боли, депрессии, физической и диском-форт, вызванных пьянством, и очень высоких концентраций паров бензина может привести к быстрой потере сознания. Бензин вызывает раздражение и может вызвать отравление из-за брызг при работе в замкнутых пространствах. При очистке и техническом обслуживании оборудования хранения бензина следует соблюдать особую осторожность.

рядом с ними. Бензин не следует использовать в качестве чистящего средства и

Запасные части, пар или аэрозоль могут вызывать прямое раздражение, отравление или всасывание в ртом. **1.6.1.18 Общие инструменты для мастерской и Оборудование**

Никогда не вдыхайте пары или аэрозоли, эти материалы должны использоваться при хорошей вентиляции и защите органов дыхания. Не Очень важно всегда содержать все инструменты и оборудование в перемещайте маску сразу после распыления, подождите, пока хорошем рабочем состоянии и правильно эксплуатировать их в поры и спреи полностью рассеются, прежде чем снимать любое время.

При сгорании сырых компонентов с приготовленной пеной Никогда не используйте инструменты или оборудование для образуются токсичные газы. Курение, использование открытого огня целей, отличных от тех, для которых они были предназначены. Не подвергайте такое и электрооборудования во время работ с пеной запрещено, оборудование, как краны, домкраты, оси и стойки шасси, или стропы на грузкам, если только пары и аэрозоли не были полностью удалены превышающим их максимальную грузоподъемность.

, а любая термическая резка пенопласта или специальных вспененных Повреждения, вызванные повреждением инструментов или оборудования, которые были материалов не должна производиться в хорошо проветриваемом помещении. Перегрузка, не всегда проявляется сразу и могут привести к серьезным авариям при следующем использовании. в плохом рабочем состоянии, особенно определенное высокоскоростное оборудование, такое как шлифовальные круги. Поврежденные шлифовальные круги могут разлететься вдребезги без предупреждения и привести к серьезным травмам.

KX11 PHEV 2023

Обзор модели

Охрана труда и техника-55 безопасности

При использовании шлифовальных кругов, Меры предосторожности в отношении окружающей среды долот или абразивно-струйных устройств надевайте соответствующие средства защиты глаз. Отработанное моторное масло и масляные фильтры следует

Соответствующие респираторные маски следует носить при переработке абразивной пескоструйное оборудование, обработки асбестосодержащих материалов через авторизованные или лицензированные предприятия по утилизации отходов или

Алов, или делает работу с распылителем оборудования. предприятия по переработке машинного масла. При использовании жидкого отработанного моторного масла возникновений каких-либо вопросов обращайтесь в местные органы власти для своевременной утилизации

1.6.1.19 Смазочные материалы и консистентная смазка

Избегайте длительного и многократного контакта с минеральными маслами и смазками. Неиспользование смазки могут создавать чрезвычайно высокий уровень шума, который может привести к повреждению слуха. В этом случае

Отработанное Моторное масло

Длительный и многократный контакт с минеральными маслами и смазками может привести к потере естественных жиров кожи, что приведет к сухости, раздражению и дерматиту. Кроме того, отработанное моторное масло может содержать вредные вещества, которые могут вызвать рак кожи. Обязательно используйте средства защиты кожи с надлежащими средствами для ополаскивания.

Не используйте отработанное моторное масло в качестве смазки или для любых других целей, которые могут непосредственно соприкасаться с кожей.

Правила техники безопасности по охране здоровья

- Следует избегать длительного и многократного контакта с моторным маслом, особенно с отработанным моторным маслом.
 - Наденьте защитную одежду, включая непромокаемые перчатки.
 - Не кладите в карман салфетку, смоченную в машинном масле.
 - Избегайте загрязнения одежды машинным маслом, особенно интимной одежды.
 - Не надевайте одежду или обувь, которые сильно загрязнены машинным маслом. Рабочую одежду необходимо регулярно стирать и содержать в чистоте.
 - Первая медицинская помощь при открытых ранах должна быть доступной и оказываться своевременно.
 - Избегайте прямого контакта кожи с моторным маслом, по возможности нанося на кожу изолирующий крем во время работы.
 - Удалите все моторное масло, промыв его водой с мылом.
- Применение защитного средства, содержащего ланолин, поможет заменить натуральные масла, удаляемые с кожи.

- При появлении повреждений кожи немедленно обратитесь к врачу за медицинской помощью.
- По возможности удаляйте остатки смазки с деталей перед началом работы с ними.
- Защитные очки, такие как химические очки или маски для лица, следует надевать, если существует вероятность прямого контакта с глазами. Кроме того, должны быть в наличии средства для промывания глаз.

KX11 PHEV 2023

1-56 Технические характеристики автомобиля

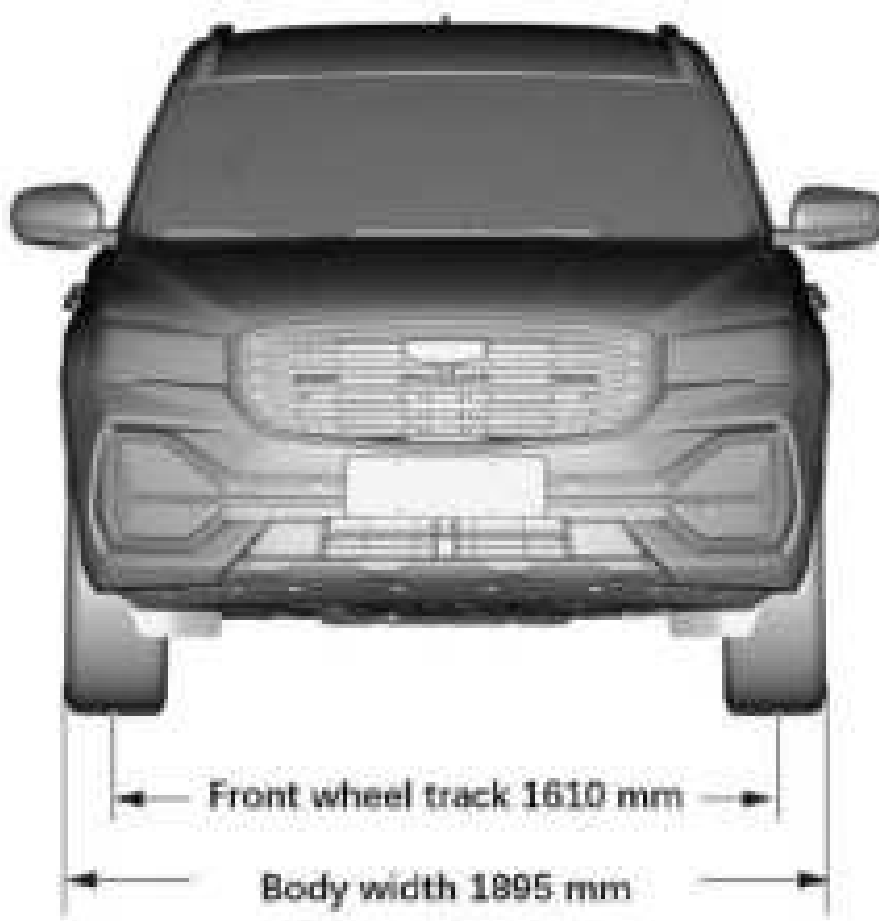
Обзор модели

1.7 Технические характеристики автомобиля

1.7.1 Спецификация

1.7.1.1 Размеры

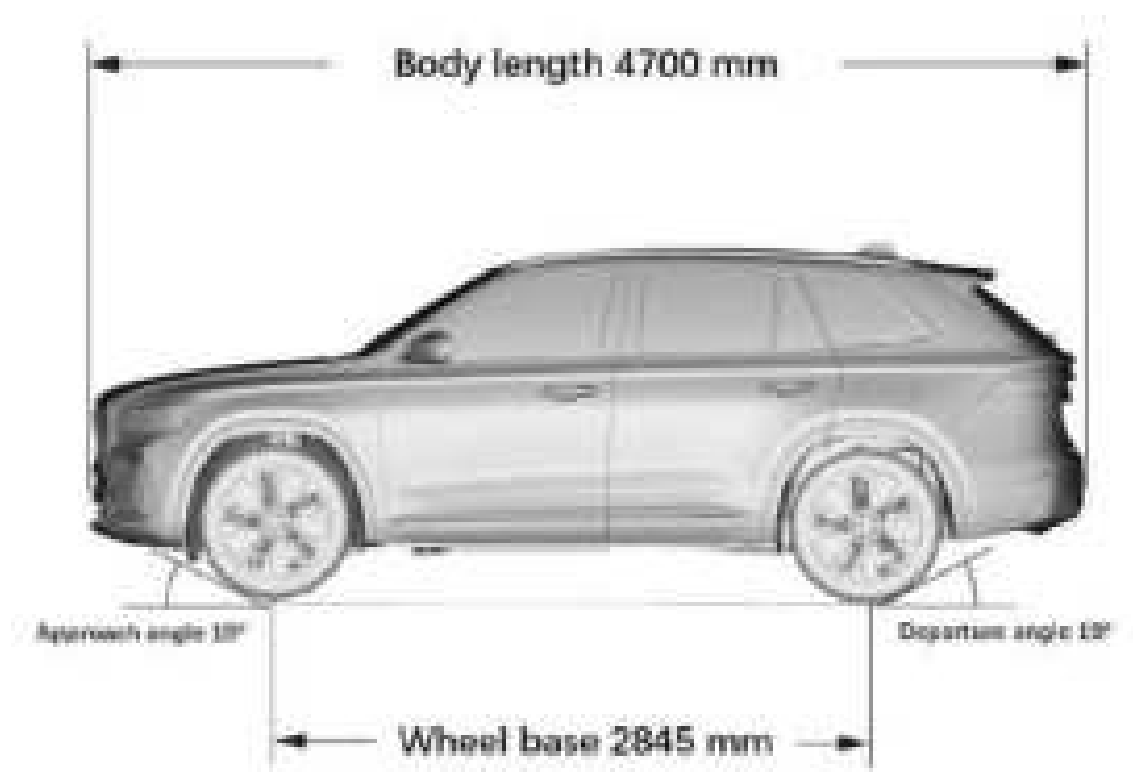
Вид спереди



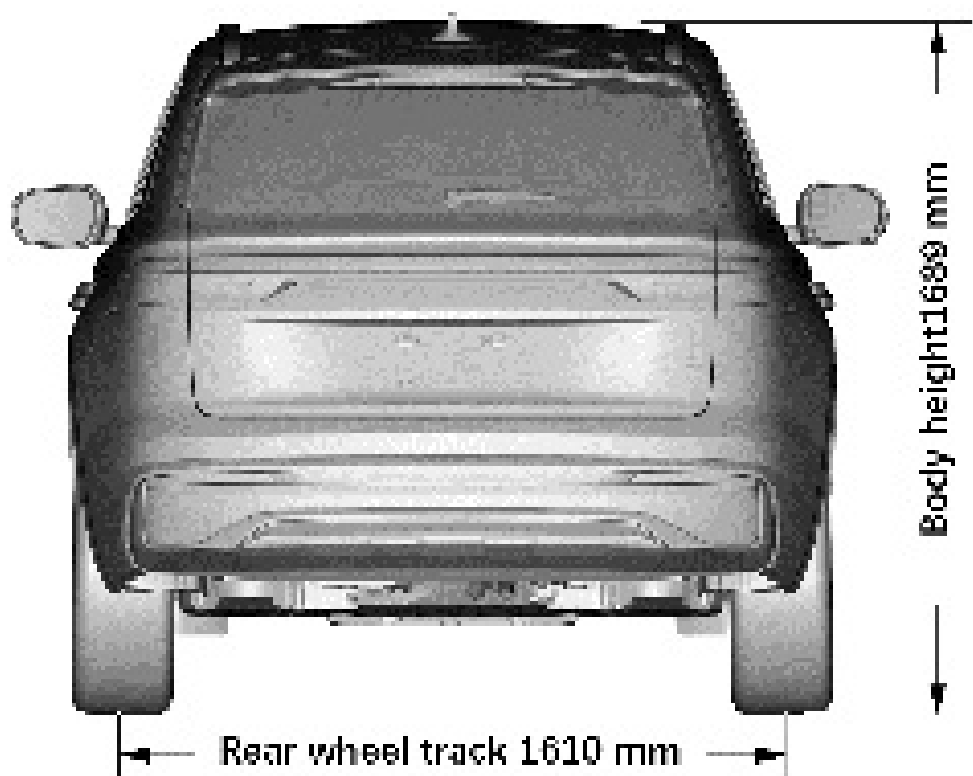
Обзор модели

Технические характеристики
транспортного средства

Вид сбоку



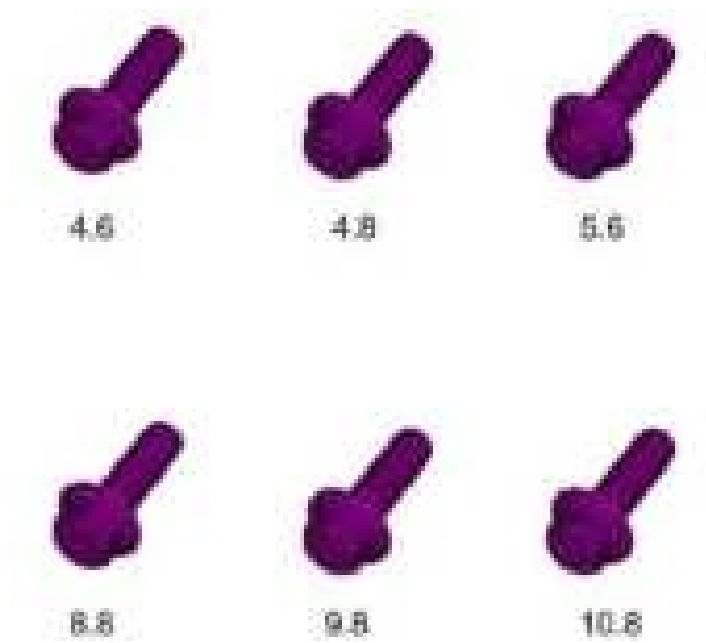
Вид сзади



KX11 PHEV 2023

1.7.1.2 Спецификация крепежа

Таблица спецификаций крепежа



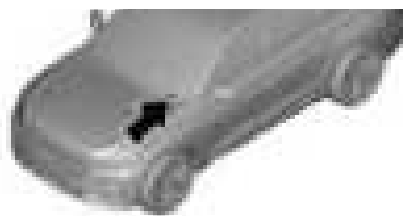
Часть стандартных метрических размеров крепежных деталей, определенных ISO, были приняты инженерными стандартами Geely с целью сокращения количества используемых размеров крепежных деталей при сохранении оптимального качества резьбы для каждого размера резьбы. Для метрических болтов, как показано выше, класс прочности увеличивается с увеличением цифр.

KX11 PHEV 2023

1-60	Идентификационный номер транспортного средства	Обзор модели
1.8	Идентификационный номер транспортного средства	Обзор модели
1.8.1	Инструкции и операции	Обзор модели
1.8.1.1	Идентификация транспортного средства	Обзор модели
Идентификационный номер транспортного средства	Идентификационный номер транспортного средства (VIN) наклеен на кронштейн кузова с нижней левой стороны переднего лобового стекла и виден снаружи автомобиля через переднее лобовое стекло.	Обзор модели
Идентификационный номер транспортного средства (VIN) является юридическим идентификатором.		Обзор модели



LB378GCZ8NS000050



Другие места размещения VIN-кода:

Где выгравирован идентификационный номер транспортного средства (VIN)

VIN выгравирован на перекладине сиденья пассажира.



1. Внутренняя панель задней двери
2. Блок управления
3. Доступ к полу спереди
4. Педаль тормоза
5. Внутренняя панель левой стойки В
6. Внутренняя панель правой стойки В
7. Внутренняя панель крышки (боковая)

KX11 PHEV 2023

Обзор модели

Идентификационный номер транспортного средства

1.8.1.2 Идентификационный номер транспортного средства (VIN) - Описание

Состав идентификационного номера транспортного средства.

Идентификационный код транспортного средства (VIN) состоит из трех частей (всего 17 цифр): идентификационный код мирового производителя

(WMI), раздел описания транспортного средства (VDS) и раздел индикации транспортного средства (VIS), как показано ниже.

WMI	VDS	VIS
(Первая часть)	(Вторая часть)	(Третья часть)

В качестве примера возьмем идентификационный номер транспортного средства LB378GCZ8NS000050, значение каждой цифры

показано в таблице ниже:	Расположение	Определение	Символ	Примечание
	1-3	Мировой производитель Идентификационный код	LB3	Чжэцзян Хаоцин Автомобилестроение CO. Ltd.
	4	Код класса транспортного средства	7	Легковой автомобиль
	5	Код основных параметров транспортного средства	8	Длина транспортного средства превышает 4,6-4,8 м

KX11 PHEV 2023

1-62	Идентификационный номер транспортного средства			Обзор модели
	Расположение	Определение	Символ	Примечание
	6- 7	Мощность, тип кузова	GC	Рабочий объем 1,480 л, Приводной двигатель, суммарная пиковая мощность 110 кВт (150 л.с.)
	8	Режим привода	Z	Вперед с 2 отделениями
	9	Контрольная цифра	8	Передняя автоматическая коробка передач
	10	Код года	N	Проверочный код VIN
				2022
	11	Код производителя	S	Чжэцзян Хаоцин Автомобилестроение CO. Ltd. Филиал в Сиане
	12-17	Серийный номер производителя	000050	Серийный номер производства

Всемирный идентификационный код производителя (WMI)

Расположенный в первой части идентификационного номера транспортного средства (1-3-я цифра), он должен быть применен предприятием к

высшего уровня и может быть использован только после получения разрешения. Утвержденный код для этого предприятия - LB3

Используется для обозначения типа транспортного средства

Серийный номер:	Категория транспортного средства	Код
1	Шасси (неполное транспортное средство)	0
2	Грузовик	1
3	Транспортное средство специального назначения	5

4	Пассажирский автобус	6
5	Легковой автомобиль	7

Положение о 5-значном коде

Используется для определения длины транспортного средства (для транспортных средств с пассажирами и автобусов) или полной массы (для шасси, грузовых автомобилей и транспортных средств специального назначения)

назначения)	Транспортное средство с пассажиром/автобус				Грузовик/транспортное средство специального назначения		
Транспортное средство длина, м	Код	Транспортное средство длина, м	Код	Общая масса, кг	Код	Общая масса, кг	Код
≤3.5	0	>4.0~4.2	5	≤1,000	K	> 3,000~3,500	R
>3,5~3,6	1	>4.2~4.4	6	> 1,000~1,500	L	> 3,500~4,000	S
>3.6~3.7	2	>4.4~4.6	7	> 1,500~2,000	M	> 4,000~4,500	T
>3.7~3.8	3	>4.6~4.8	8	> 2,000~2,500	N	> 4,500~5,000	U
>3,8~4,0	4	≥4.8	9	> 2,500~3,000	P	≥5000	V

KX11 PHEV 2023

Обзор модели

Идентификационный номер транспортного средства

Правила использования кодов из 6-й и 7-й цифр

Коды из комбинации 6-й и 7-й цифр используются для определения характеристик трансмиссии и типа кузова.

Серийный номер:	Тип топлива	Двигатель рабочий объем (л)	Приводной двигатель - сумма пиковых значений мощность (кВт)	Формы кузова	Код
1	Однотопливный Бензин	≤1	/	2- купе, 5-дверный	02
2		>1~1.3			12
3		>1.3~1.5			22
4		>1.5~1.7			32
5		>1.7~1.9			42
6		>1.9~2.1			52
7		>2.1			62
8		≤1			04
9		>1~1.3			14
10		>1.3~1.5		3- купе, 4-дверный	24
11		>1.5~1.7		34	
12		>1.7~1.9		44	
13		>1.9~2.1		54	
14		>2.1		64	
15		≤1		07	
16		>1~1.3		Длинноголовый отсек	17
17		>1.3~1.5		тип специального назначения транспортное средство	27
18		>1.5~1.7			37
19		>1.7~1.9			47
20		>1.9~2.1			57
21		>2.1			67
22		≤1.3		2- купе, 5-дверный	J2
23		>1.3~3.0			K2

24	Бензин/	≤1.3	3-	J4
25	сжатый	> 1.3~3.0	купе,	K4
26	Двухтопливный природный газ (CNG)	≤1.3	4-дверный	J7
27		> 1.3~3.0	Длинноголовый отсек	тип специального назначения
28		≤1.3	транспортное средство	K7
29	Бензин/	≤1.3	2-	R2
	Двухтопливный метанольное топливо	> 1.3~3.0	купе,	S2
			5-дверный	

KX11 PHEV 2023

1-64 Идентификационный номер транспортного средства Обзор модели

Серийный номер:	Тип топлива	Двигатель рабочий объем (L)	Приводной двигатель - сумма пиковых значений мощность (кВт)	Формы тела	Код
30		≤1.3	3-		R4
31		> 1.3~3.0	купе,		S4
32		≤1.3	4-дверный		R7
33		> 1.3~3.0	Длинноголовый отсек	тип специального назначения	S7
			транспортное средство		
Серийный номер:	Тип топлива	Двигатель рабочий объем (L)	Приводной двигатель - сумма пиковых значений мощность (кВт)	Тип положения	Код
34		/	60		N2
35		/	70		2C
36		/	100		A2
37		/	120		Y2
38		/	150	2-	U2
39		/	240	купе,	V2
40		/	350	5-дверный	W2
41		/	400		5C
42		/	450		X2
43		/	155		CC
44		/	20	2-	9D
45	Электрический аккумулятор		30	купе,	РЕКЛАМА
46	Транспортное средство/(BEV)		40	3-дверный	BD
47	Электромобиль	/	120	3-	Y4
48		/	100	купе,	A4
49		/	150	4-дверный	U4
50		/	350	3-	W5
51		/	450	купе,	X5
52		/	550	5-дверный	Z5
53		/	120	Длинноголовый отсек	Y7
			тип специального		

54	/	150	назначения	U7
			транспортное средство	
55	1.477	50		E2
56	Бензин/	60	2-	F2
57	электрический гибри	120	купе,	G2
58	1.480	100	5-дверный	B2

KX11 PHEV 2023

Обзор модели		Идентификационный номер транспортного средства			
Серийный номер:	Тип топлива	Двигатель рабочий объем (L)	Приводной двигатель - сумма пиковых значений мощность (кВт)	Тип трансмиссии	Код
59		1.480	107		ГК
60		1.477	60	3-	F4
61		1.499	100	купе, 4-дверный Длинноголовый отсек	4E
62		1.477	120	тип специального назначения транспортное средство	G7
63	Метанол/ электрический гибри	1.799	100	3- купе, 4-дверный	3E

Правила о 8-значном коде

Он используется для проведения различия между типом привода и трансмиссии транспортного средства.

Серийный номер:	Режим движения	Тип трансмиссии	Код
1		Механическая коробка передач	S
2	Передний привод	Автоматическая коробка передач	Z
3		Нет передачи	W
4		Механическая коробка передач	A
5	Задний привод	Автоматическая коробка передач	B
6		Нет передачи	N
7		Механическая коробка передач	C
8	Полный привод	Автоматическая коробка передач	D
9		Передача запрещена	E

Положение о 9-значном коде

Значение, рассчитанное производителем на основе оставшихся 16-значных значений кода, а затем по определенной формуле, кодом может быть любое число от 0 до 9 или буква "X". После определения остальных шестнадцати цифр кода в идентификационном номере транспортного средства контрольную цифру следует рассчитать следующим методом:

(а) Соответствующие значения цифр и букв в идентификационном коде транспортного средства приведены в таблицах 1 и 2 соответственно.

Таблица 1 Числовые значения соответствия

Цифры в VIN	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Соответствующий соответствующий значение		1	2	3	4	5	6	7	8	9

Таблица 2 Соответствующие значения для букв

L- et- te- rs в V- B C- или- re- s- p- o- n- di- ng v- al- ue	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	7	9	2	3	4	5	6	7	8	9

(b) присвоить весовой коэффициент каждой цифре в идентификационном коде транспортного средства, как указано в таблице 3.

Таблица 3 Весовой коэффициент для каждого бита

По- си- тион в ВИН Кор- ре- spo- ndi- ng val- ue	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	8	7	6	5	4	3	2	10	*	9	8	7	6	5	4	3	2

(c) умножьте весовой коэффициент каждого бита, отличного от контрольной цифры, на соответствующее значение числа или буквы в

этом бите, а затем сложите соответствующие произведения, и полученная сумма делится на 11, а остаток от деления

является

Положение о 10-значном коде

тестовым битом; если остаток равен 10, тестовым битом должна быть буква X.

Он используется для определения года выпуска транспортного средства, используется код года, указанный в таблице ниже (30-летний цикл).

Обзор модели				Идентификационный номер транспортного средства			
Год	Код	Год	Код	Год	Код	Год	Код
2001	1	2011	Б	2021	М	2031	1
2002	2	2012	С	2022	N	2032	2
2003	3	2013	D	2023	P	2033	3
2004	4	2014	E	2024	R	2034	4
2005	5	2015	F	2025	S	2035	5
2006	6	2016	G	2026	T	2036	6
2007	7	2017	Ч	2027	V	2037	7
2008	8	2018	J	2028	W	2038	8
2009	9	2019	K	2029	X	2039	9
2010	A	2020	L	2030	Y	2040	A

Положение об 11-значном коде

Он используется для разграничения различных сборочных предприятий

Серийный номер:	Производитель	Название завода	Код
1	Чжэцзян Хаоцин Автомобилестроение CO. Ltd.	Чжэцзян Хаоцин	Ч
		Автомобилестроение	
2		Чжэцзян Хаоцин	L
		Автомобилестроение	
3		Co. Ltd. Первый филиал	X
		Чжэцзян Хаоцин	
4		Автомобилестроение	J
		CO. Ltd. Филиал в Сянтане	
5		Чжэцзян Хаоцин	C
		Автомобилестроение	
6		Co. Ltd. Филиал в Чэнду	B
		Чжэцзян Хаоцин	
7		Автомобилестроение	A
		CO. Ltd. Филиал в Шаньси	
8		Чжэцзян Хаоцин	S
		Автомобилестроение	
9		CO. Ltd. Филиал в Сиане	G
		Чжэцзян Хаоцин	
		Автомобилестроение	
		CO. Ltd. Филиал в Чансине	

KX11 PHEV 2023

Положение о коде из 12-13 цифр

Он используется для управления порядковыми номерами производства транспортных средств, расположенными в порядке автомобилей, выпущенных

одним и тем же годом и компанией-производителем транспортных средств, начиная с 00000 1 каждого года.



1.8.1.4 Идентификационный номер передачи и Местоположение

Идентификационный номер автоматической коробки передач (DHTPro) и местонахождение



KX11 PHEV 2023

Двигатель

2.1	Предупреждения	2-7	2.2.6.6	Замена дроссельной заслонки.....	2-31
2.1.1	Предупреждения	2-7	2.2.6.7	Замена давления воздуха и Датчик температуры 1	2-33
2.1.1.1	Предупреждения	2-7	2.2.6.8	Замена катушки соленоида VVT (со стороны выпуска)	2-35
2.2	Система управления двигателем (DHE15-ESZ)	2-26	2.2.6.9	Замена катушки соленоида VVT (со стороны впуска)	2-37
2.2.1	Спецификация.....	2-9	2.2.6.10	Замена фильтра перепада давления Датчик давления.....	2-38
2.2.1.1	Спецификация крепежа.....	2-9	2.2.6.11	Замена системы управления двигателем Модуль	2-40
2.2.1.2	Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя Зависимость между температурой на входе и Внутреннее сопротивление	2-10	2.2.6.12	Замена охлаждающей жидкости в системе	

2.2.1.3	Взаимосвязь между уровнем моря и Атмосферное давление	2-11	Датчик температуры (головка блока цилиндров)	2-44
2.2.1.4	Датчик давления и температуры воздуха 1 - Диаграмма зависимости между входным давлением и Выходное напряжение	2-12	2.2.6.13 Замена охлаждающей жидкости в системе кондиционирования (блок цилиндров).....	2-45
2.2.1.5	Датчик давления воздуха - схема взаимосвязи между входным давлением и выходным Напряжение.....	2-13	2.2.6.14 Замена датчика давления масла.....	2-47
2.2.1.6	Технические требования к управлению двигателем Модуль	2-13	2.2.6.15 Замена сигнализации давления масла	2-50
2.2.1.7	Спецификация для датчика детонации	2-14	2.2.6.16 Замена датчика детонации.....	2-52
2.2.1.8	Спецификация для дроссельной заслонки	2-14	2.2.6.17 Замена положения коленчатого вала Датчик	2-54
2.2.1.9	Спецификация для положения распределительного вала Датчик	2-14	2.2.6.18 Замена регулятора давления Клапан.....	2-55
2.2.1.10	Технические требования к давлению на входе и Датчик температуры	2-14	2.2.6.19 Замена клапана системы рециркуляции отработавших газов	2-56
2.2.2	Инструкции и операции	2-15	2.2.6.20 Датчик изменения температуры системы рециркуляции отработавших газов	2-59
2.2.2.1	Обзор	2-15	2.2.6.21 Замена перепада давления EGR Датчик	2-61
2.2.2.2	Информационные компоненты	2-15	2.2.6.22 Замена системы охлаждения поршня Соленоид	2-63
2.2.3	Принципы работы системы	2-15	2.2.6.23 Замена педали акселератора Датчик	2-65
2.2.3.1	Принципы работы системы	2-21	2.3	Топливная система (DHE15-ES7).....
2.2.4	Положение детали	2-21	2.3.1	Спецификация.....
2.2.4.1	Схема расположения системы управления Компоненты.....	2-22	2.3.1.1	Спецификация крепежа.....
2.2.5	Диагностическая информация и процедура.....	2-24	2.3.1.2	Спецификация топливного бака
2.2.5.1	Описание диагноза	2-24	2.3.1.3	Спецификация топливной форсунки Узел.....
2.2.6	Снятие и установка	2-25	2.3.2	Инструкции и операции
2.2.6.1	Замена датчика температуры	2-25	2.3.2.1	Инструкции и операции
2.2.6.2	Замена положения выпускного распределительного вала Датчик	2-26	2.3.3	Принципы работы системы
2.2.6.3	Замена положения впускного распределительного вала Датчик	2-27	2.3.3.1	Принципы работы системы
2.2.6.4	Замена давления на впуске и Датчика температуры (промежуточный охладитель с Узел).....	2-29	2.3.4	Положение детали
2.2.6.5	Замена охлаждающей жидкости электродвигателя Клапан.....	2-30	2.3.4.1	Расположение деталей топливной системы низкого давления.....
			2.3.4.2	Топливная система высокого давления - Расположение детали Диаграмма
			2.3.5	Чертеж разбивки
			2.3.5.1	Компоненты топливных форсунок

KX11 PHEV 2023

2-2	Содержание	Двигатель
2.3.6	Диагностическая информация и Процедуры.....	2-74
2.3.6.1	Описание диагностики	2-74
2.3.6.2	Визуальный контроль	2-74
2.3.6.3	Процедура проверки давления топлива	2-74
2.3.7	Снятие и установка	2-76
2.3.7.1	Процедура сброса давления топлива.....	2-76
2.3.7.2	Замена соленоида угольного баллона Клапан с трубопроводом	2-76
2.3.7.3	Замена топлива высокого давления Шланг	2-79
2.3.7.4	Замена датчика давления топлива на Строна низкого давления.....	2-81
2.3.7.5	Замена топлива высокого давления Насос	2-84
2.3.7.6	Замена толкателя топливного насоса	2-86
2.3.7.7	Замена форсунки масляной магистрали Узел.....	2-88
2.3.7.8	Демонтаж форсунки топливной магистрали Узел.....	2-93
2.3.7.9	Замена корпуса топливного бака	2-97
2.3.7.10	Топливный насос с датчиком уровня масла и Замена датчика уровня масла	2-109
2.4.1	Спецификация.....	2-142
2.4.1.1	Спецификация крепежных элементов.....	2-142
2.4.2	Инструкции и операции	2-143
2.4.2.1	Система испарительных выбросов (ИСПАРЕНИЕ)	2-143
2.4.3	Принципы работы системы	2-144
2.4.3.1	Электромагнитный клапан угольного баллона - Рабочий Принцип	2-144
2.4.3.2	Принцип действия кислорода Датчик	2-144
2.4.4	Положение детали	2-145
2.4.4.1	Схема расположения вспомогательных выбросов Компоненты	2-145
2.4.5	Диагностическая информация и Процедуры.....	2-146
2.4.5.1	Описание диагноза	2-146
2.4.5.2	Визуальный контроль	2-146
2.4.6	Снятие и установка	2-147
2.4.6.1	Замена ВЫПУСКНОГО клапана	2-147
2.4.6.2	Замена лямбда-зонда (выше по потоку датчик кислорода)	2-147

2.3.7.11 Замена зольного фильтра Сборка.....	2-114	2.4.6.3 Замена лямбда-зонда (ниже по потоку кислородный датчик)	2-148
2.3.7.12 Насос для обнаружения утечек - Древесный уголь Электромагнитный клапан канистры - Замена	2-115	2.4.6.4 Замена угольного баллона	2-149
2.3.7.13 Замена топливopовода Нижнего этажа Сборка	2-116	2.4.7 Специализированные инструменты и оборудование	2-152
2.3.7.14 Замена наполнителя топливного бака Трубка	2-122	2.4.7.1 Специальные инструменты.....	2-152
2.3.7.15 Замена угольного баллона Десорбционная трубка.....	2-125	2.5 Механические системы (DHE15- ESZ)	2-153
2.3.7.16 Замена системы диагностики утечек Линия	2-126	2.5.1 Спецификация.....	2-153
2.3.7.17 Замена запорного клапана топливного бака Выпускная трубка	2-128	2.5.1.1 Спецификация крепежа.....	2-153
2.3.7.18 Замена вентиляционной трубки угольного баллона (1)	2-129	2.5.1.2 Технические характеристики механической системы	2-154
2.3.7.19 Замена вентиляционной трубки угольного баллона (2)	2-130	2.5.2 Инструкции и операции	2-158
2.3.7.20 Замена датчика диагностики утечки Скобка	2-131	2.5.2.1 Инструкции и операции	2-158
2.3.7.21 Замена вентиляционного отверстия в нижнем этаже Трубка	2-133	2.5.3 Принципы работы системы	2-160
2.3.7.22 Замена топлива в переднем отсеке Подводящая труба.....	2-138	2.5.3.1 Принципы работы системы	2-160
2.3.8 Специализированные инструменты и оборудование	2-141	2.5.4 Положение детали	2-161
2.3.8.1 Специальные инструменты	2-141	2.5.4.1 Расположение компонента системы VVT.....	2-161
2.4 Вспомогательный блок контроля выбросов (DHE15-ESZ)	2-142	2.5.5 Чертеж разбивки	2-162
		2.5.5.1 Крышка подшипника распределительного вала	2-162
		2.5.5.2 Распределительные валы и принадлежности.....	2-163
		2.5.5.3 Головка блока цилиндров в сборе	2-164
		2.5.6 Диагностическая информация и процедура.....	2-165
		2.5.6.1 Описание диагностики	2-166
		2.5.6.2 Визуальный осмотр	2-166
		2.5.6.3 Комплексная проверка двигателя	2-166

KX11 PHEV 2023

Двигатель	Содержание	2-3
2.5.6.4 Диагностика шума двигателя	2-168	2.6.2.3 Расходомер воздуха.....2-265
2.5.6.5 Шум при загрузке двигателя	2-168	2.6.3 Принципы работы системы 2-266
2.5.6.6 Незначительная вибрация двигателя.....	2-170	2.6.3.1 Принципы работы системы 2-266
2.5.6.7 Пропуски зажигания двигателя с ненормальными Шум	2-172	2.6.4 Положение детали 2-267
2.5.7 Снятие и установка	2-174	2.6.4.1 Положение детали 2-267
2.5.7.1 Замена задней левой виброизоляции Прокладки	2-174	2.6.5 Чертеж разбивки 2-268
2.5.7.2 Замена задней правой подвески Изолирующая прокладка.....	2-175	2.6.5.1 Чертеж разбивки.....2-268
2.5.7.3 Устранение вибрации левого двигателя Изолирующая прокладка В сборе.....	2-176	2.6.6 Диагностическая информация и процедура..... 2-269
2.5.7.4 Устранение вибрации правого двигателя Изолирующая прокладка В сборе.....	2-182	2.6.6.1 Описание диагноза 2-269
2.5.7.5 Замена защитной крышки двигателя Сборка.....	2-184	2.6.6.2 Визуальный контроль 2-269
2.5.7.6 Замена масляно-воздушного сепаратора Узел.....	2-185	2.6.7 Снятие и установка 2-270
2.5.7.7 Замена кронштейна полуоси Сборка.....	2-188	2.6.7.1 Замена расходомера воздуха 2-270
2.5.7.8 Замена демпфирующего шкива	2-189	2.6.7.2 Замена воздушного фильтра в сборе 2-271
2.5.7.9 Калибровка газораспределения.....	2-192	2.6.7.3 Замена впускного патрубка воздушного фильтра Сборка..... 2-273
2.5.7.10 Замена трансмиссии	2-203	2.6.7.4 Замена элемента воздушного фильтра 2-275
2.5.7.11 Замена впускных и выпускных клапанов Распределительный вал	2-220	2.6.7.5 Замена сиффона воздушного фильтра 2-276
2.5.7.12 Снятие подшипника распределительного вала Обложка.....	2-232	2.6.7.6 Замена резонатора Сборка..... 2-277
2.5.7.13 Замена переднего сальника для Коленчатый вал	2-240	2.6.7.7 Замена перепускной трубы двигателя 2-279
2.5.7.14 Замена ремня ГРМ Натяжитель	2-242	2.6.7.8 Замена отсоединенного впускного коллектора Труба 2-280
2.5.7.15 Замена кожуха ремня ГРМ.....	2-244	2.6.7.9 Замена воздухоотводчика картера Трубка 2-281
		2.6.7.10 Замена воздухоотводчика картера Трубка 2-282
		2.6.7.11 Замена резонатора 2-283
		2.6.7.12 Замена впускного коллектора 2-287

<table><tr><td>2.5.7.16 Замена ремня ГРМ.....</td><td>2-248</td></tr><tr><td>2.5.7.17 Замена натяжителя ГРМ</td><td>2-249</td></tr><tr><td>2.5.7.18 Замена шкива ГРМ коленчатого вала Сборка.....</td><td>2-251</td></tr><tr><td>2.5.7.19 Замена масла в центре впуска/выпуска Регулирующий клапан</td><td>2-254</td></tr><tr><td>2.5.7.20 Замена впускного/выпускного устройства VVT</td><td>2-255</td></tr><tr><td>2.5.7.21 Проверка газораспределения</td><td>2-254</td></tr><tr><td>2.5.8 Специализированные инструменты и оборудование</td><td>2-261</td></tr><tr><td> 2.5.8.1 Специальные инструменты</td><td>2-261</td></tr><tr><td>2.6 Система впуска (DHE15-ESZ)</td><td>2-264</td></tr><tr><td>2.6.1 Спецификация.....</td><td>2-264</td></tr><tr><td> 2.6.1.1 Спецификация крепежных элементов.....</td><td>2-264</td></tr><tr><td>2.6.2 Инструкции и операции</td><td>2-265</td></tr><tr><td> 2.6.2.1 Впускной коллектор.....</td><td>2-265</td></tr><tr><td> 2.6.2.2 Датчик давления и температуры воздуха 1</td><td>2-265</td></tr><tr><td>2.7 Выхлопная система (DHE15-ESZ)</td><td>2-294</td></tr><tr><td>2.7.1 Спецификация.....</td><td>2-294</td></tr><tr><td> 2.7.1.1 Спецификация крепежа.....</td><td>2-294</td></tr><tr><td> 2.7.1.2 Спецификация для основных деталей, выделяющих вредные выбросы</td><td>2-295</td></tr><tr><td> 2.7.1.3 Расположение деколи GPF после каталитической конвертора.....</td><td>2-296</td></tr><tr><td> 2.7.1.4 Информация о деколи Описание поста GPF Кatalитический нейтрализатор</td><td>2-297</td></tr><tr><td>2.7.2 Инструкции и операции</td><td>2-298</td></tr><tr><td> 2.7.2.1 Посткаталитический нейтрализатор GPF.....</td><td>2-298</td></tr><tr><td> 2.7.3 Принципы работы системы.....</td><td>2-298</td></tr><tr><td> 2.7.3.1 Принципы работы системы</td><td>2-299</td></tr><tr><td>2.7.4 Положение детали</td><td>2-300</td></tr><tr><td> 2.7.4.1 Расположение деталей выхлопной системы Диаграмма</td><td>2-300</td></tr><tr><td>2.7.5 Чертеж разбивки</td><td>2-301</td></tr><tr><td> 2.7.5.1 Чертеж разбивки.....</td><td>2-301</td></tr></table>	2.5.7.16 Замена ремня ГРМ.....	2-248	2.5.7.17 Замена натяжителя ГРМ	2-249	2.5.7.18 Замена шкива ГРМ коленчатого вала Сборка.....	2-251	2.5.7.19 Замена масла в центре впуска/выпуска Регулирующий клапан	2-254	2.5.7.20 Замена впускного/выпускного устройства VVT	2-255	2.5.7.21 Проверка газораспределения	2-254	2.5.8 Специализированные инструменты и оборудование	2-261	2.5.8.1 Специальные инструменты	2-261	2.6 Система впуска (DHE15-ESZ)	2-264	2.6.1 Спецификация.....	2-264	2.6.1.1 Спецификация крепежных элементов.....	2-264	2.6.2 Инструкции и операции	2-265	2.6.2.1 Впускной коллектор.....	2-265	2.6.2.2 Датчик давления и температуры воздуха 1	2-265	2.7 Выхлопная система (DHE15-ESZ)	2-294	2.7.1 Спецификация.....	2-294	2.7.1.1 Спецификация крепежа.....	2-294	2.7.1.2 Спецификация для основных деталей, выделяющих вредные выбросы	2-295	2.7.1.3 Расположение деколи GPF после каталитической конвертора.....	2-296	2.7.1.4 Информация о деколи Описание поста GPF Кatalитический нейтрализатор	2-297	2.7.2 Инструкции и операции	2-298	2.7.2.1 Посткаталитический нейтрализатор GPF.....	2-298	2.7.3 Принципы работы системы.....	2-298	2.7.3.1 Принципы работы системы	2-299	2.7.4 Положение детали	2-300	2.7.4.1 Расположение деталей выхлопной системы Диаграмма	2-300	2.7.5 Чертеж разбивки	2-301	2.7.5.1 Чертеж разбивки.....	2-301	KX11 PHEV 2023 <table><tr><td style="text-align: center;">Двигатель</td></tr><tr><td><table><tr><td>2.8.7.1 Замена низкотемпературного радиатора Расширительный бак</td><td>2-339</td></tr><tr><td>2.8.7.2 Замена дегазационного шланга</td><td>2-341</td></tr><tr><td>2.8.7.3 Замена выходного отверстия расширительного бака Трубы.....</td><td>2-345</td></tr><tr><td>2.8.7.4 Замена впускного патрубка промежуточного охладителя Шланга.....</td><td>2-347</td></tr><tr><td>2.8.7.5 Замена выходного отверстия радиатора Труба</td><td>2-348</td></tr><tr><td>2.8.7.6 Замена впускного шланга радиатора.....</td><td>2-352</td></tr><tr><td>2.8.7.7 Замена системы циркуляции выхлопных газов Выпускная труба</td><td>2-355</td></tr><tr><td>2.8.7.8 Замена выходного отверстия термостата Трубы.....</td><td>2-358</td></tr><tr><td>2.8.7.9 Замена вентилятора охлаждения двигателя</td><td>2-361</td></tr><tr><td>2.8.7.10 Чистка системы охлаждения</td><td>2-365</td></tr><tr><td>2.8.7.11 Замена радиатора.....</td><td>2-365</td></tr><tr><td>2.8.7.12 Замена промежуточного охладителя с водяным охлаждением.....</td><td>2-371</td></tr><tr><td>2.8.7.13 Замена системы охлаждения двигателя Насос</td><td>2-375</td></tr><tr><td>2.8.7.14 Замена системы циркуляции отработавших газов Охладитель</td><td>2-378</td></tr><tr><td>2.8.7.15 Замена водопровода турбонаддува Узел</td><td>2-382</td></tr><tr><td>2.8.7.16 Замена термостата</td><td>2-386</td></tr><tr><td>2.8.7.17 Замена выходного отверстия термостата Трубы.....</td><td>2-388</td></tr><tr><td>2.8.7.18 Замена корпуса термостата Узел.....</td><td>2-391</td></tr><tr><td>2.8.7.19 Замена низкотемпературного радиатора Шланг для подачи воды.....</td><td>2-399</td></tr></table></td></tr></table> <table><tr><td style="width: 60%;">2.7.6 Диагностика информация и Процедуры..... 2-302<table><tr><td>2.7.6.1 Описание диагностики</td><td>2-302</td></tr><tr><td>2.7.6.2 Визуальный осмотр</td><td>2-302</td></tr><tr><td>2.7.6.3 Засорение выхлопной системы</td><td>2-302</td></tr><tr><td>2.7.6.4 Утечка в выхлопной системе</td><td>2-302</td></tr><tr><td>2.7.6.5 Шум в выхлопной системе.....</td><td>2-303</td></tr><tr><td>2.7.6.6 Меры предосторожности при ремонте выхлопных газов Система.....</td><td>2-303</td></tr></table>2.7.7 Снятие и установка 2-304<table><tr><td>2.7.7.1 Замена глушителя выхлопной трубы Сборка.....</td><td>2-304</td></tr><tr><td>2.7.7.2 Замена передней выхлопной трубы</td><td>2-308</td></tr><tr><td>2.7.7.3 Замена посткаталитического блока GPF Преобразователь.....</td><td>2-311</td></tr><tr><td>2.7.7.4 Замена теплозащитного экрана.....</td><td>2-314</td></tr><tr><td>2.7.7.5 Замена системы обогрева турбонаддува Щит</td><td>2-316</td></tr><tr><td>2.7.7.6 Замена турбоагнетателя Узел.....</td><td>2-318</td></tr><tr><td>2.7.7.7 Замена обогревателя заднего глушителя Щит</td><td>2-322</td></tr><tr><td>2.7.7.8 Замена теплозащитного экрана заднего канала Сборка.....</td><td>2-323</td></tr><tr><td>2.7.7.9 Замена теплозащитного экрана переднего канала (1)</td><td>2-324</td></tr><tr><td>2.7.7.10 Замена теплозащитного экрана переднего канала (2)</td><td>2-325</td></tr></table>2.8 Система охлаждения (DHE15-ESZ) 2-3302.8.1 Спецификация..... 2-330<table><tr><td>2.8.1.1 Спецификация крепежных элементов.....</td><td>2-330</td></tr><tr><td>2.8.1.2 Характеристики системы охлаждения.....</td><td>2-330</td></tr><tr><td>2.8.1.3 Принципиальная схема охлаждения Система.....</td><td>2-331</td></tr></table>2.8.2 Инструкции и операции 2-332<table><tr><td>2.8.2.1 Инструкции и операции</td><td>2-332</td></tr></table>2.8.3 Принципы работы системы 2-3332.9 Система смазки (DHE15-ESZ) 2-4022.9.1 Спецификация..... 2-402<table><tr><td>2.9.1.1 Спецификация крепежа.....</td><td>2-402</td></tr><tr><td>2.9.1.2 Спецификация моторного масла</td><td>2-402</td></tr><tr><td>2.9.1.3 Датчик давления масла.....</td><td>2-402</td></tr><tr><td>2.9.1.4 Принципиальная схема смазки Система.....</td><td>2-404</td></tr></table></td><td></td></tr></table>	Двигатель	<table><tr><td>2.8.7.1 Замена низкотемпературного радиатора Расширительный бак</td><td>2-339</td></tr><tr><td>2.8.7.2 Замена дегазационного шланга</td><td>2-341</td></tr><tr><td>2.8.7.3 Замена выходного отверстия расширительного бака Трубы.....</td><td>2-345</td></tr><tr><td>2.8.7.4 Замена впускного патрубка промежуточного охладителя Шланга.....</td><td>2-347</td></tr><tr><td>2.8.7.5 Замена выходного отверстия радиатора Труба</td><td>2-348</td></tr><tr><td>2.8.7.6 Замена впускного шланга радиатора.....</td><td>2-352</td></tr><tr><td>2.8.7.7 Замена системы циркуляции выхлопных газов Выпускная труба</td><td>2-355</td></tr><tr><td>2.8.7.8 Замена выходного отверстия термостата Трубы.....</td><td>2-358</td></tr><tr><td>2.8.7.9 Замена вентилятора охлаждения двигателя</td><td>2-361</td></tr><tr><td>2.8.7.10 Чистка системы охлаждения</td><td>2-365</td></tr><tr><td>2.8.7.11 Замена радиатора.....</td><td>2-365</td></tr><tr><td>2.8.7.12 Замена промежуточного охладителя с водяным охлаждением.....</td><td>2-371</td></tr><tr><td>2.8.7.13 Замена системы охлаждения двигателя Насос</td><td>2-375</td></tr><tr><td>2.8.7.14 Замена системы циркуляции отработавших газов Охладитель</td><td>2-378</td></tr><tr><td>2.8.7.15 Замена водопровода турбонаддува Узел</td><td>2-382</td></tr><tr><td>2.8.7.16 Замена термостата</td><td>2-386</td></tr><tr><td>2.8.7.17 Замена выходного отверстия термостата Трубы.....</td><td>2-388</td></tr><tr><td>2.8.7.18 Замена корпуса термостата Узел.....</td><td>2-391</td></tr><tr><td>2.8.7.19 Замена низкотемпературного радиатора Шланг для подачи воды.....</td><td>2-399</td></tr></table>	2.8.7.1 Замена низкотемпературного радиатора Расширительный бак	2-339	2.8.7.2 Замена дегазационного шланга	2-341	2.8.7.3 Замена выходного отверстия расширительного бака Трубы.....	2-345	2.8.7.4 Замена впускного патрубка промежуточного охладителя Шланга.....	2-347	2.8.7.5 Замена выходного отверстия радиатора Труба	2-348	2.8.7.6 Замена впускного шланга радиатора.....	2-352	2.8.7.7 Замена системы циркуляции выхлопных газов Выпускная труба	2-355	2.8.7.8 Замена выходного отверстия термостата Трубы.....	2-358	2.8.7.9 Замена вентилятора охлаждения двигателя	2-361	2.8.7.10 Чистка системы охлаждения	2-365	2.8.7.11 Замена радиатора.....	2-365	2.8.7.12 Замена промежуточного охладителя с водяным охлаждением.....	2-371	2.8.7.13 Замена системы охлаждения двигателя Насос	2-375	2.8.7.14 Замена системы циркуляции отработавших газов Охладитель	2-378	2.8.7.15 Замена водопровода турбонаддува Узел	2-382	2.8.7.16 Замена термостата	2-386	2.8.7.17 Замена выходного отверстия термостата Трубы.....	2-388	2.8.7.18 Замена корпуса термостата Узел.....	2-391	2.8.7.19 Замена низкотемпературного радиатора Шланг для подачи воды.....	2-399	2.7.6 Диагностика информация и Процедуры..... 2-302 <table><tr><td>2.7.6.1 Описание диагностики</td><td>2-302</td></tr><tr><td>2.7.6.2 Визуальный осмотр</td><td>2-302</td></tr><tr><td>2.7.6.3 Засорение выхлопной системы</td><td>2-302</td></tr><tr><td>2.7.6.4 Утечка в выхлопной системе</td><td>2-302</td></tr><tr><td>2.7.6.5 Шум в выхлопной системе.....</td><td>2-303</td></tr><tr><td>2.7.6.6 Меры предосторожности при ремонте выхлопных газов Система.....</td><td>2-303</td></tr></table> 2.7.7 Снятие и установка 2-304 <table><tr><td>2.7.7.1 Замена глушителя выхлопной трубы Сборка.....</td><td>2-304</td></tr><tr><td>2.7.7.2 Замена передней выхлопной трубы</td><td>2-308</td></tr><tr><td>2.7.7.3 Замена посткаталитического блока GPF Преобразователь.....</td><td>2-311</td></tr><tr><td>2.7.7.4 Замена теплозащитного экрана.....</td><td>2-314</td></tr><tr><td>2.7.7.5 Замена системы обогрева турбонаддува Щит</td><td>2-316</td></tr><tr><td>2.7.7.6 Замена турбоагнетателя Узел.....</td><td>2-318</td></tr><tr><td>2.7.7.7 Замена обогревателя заднего глушителя Щит</td><td>2-322</td></tr><tr><td>2.7.7.8 Замена теплозащитного экрана заднего канала Сборка.....</td><td>2-323</td></tr><tr><td>2.7.7.9 Замена теплозащитного экрана переднего канала (1)</td><td>2-324</td></tr><tr><td>2.7.7.10 Замена теплозащитного экрана переднего канала (2)</td><td>2-325</td></tr></table> 2.8 Система охлаждения (DHE15-ESZ) 2-3302.8.1 Спецификация..... 2-330 <table><tr><td>2.8.1.1 Спецификация крепежных элементов.....</td><td>2-330</td></tr><tr><td>2.8.1.2 Характеристики системы охлаждения.....</td><td>2-330</td></tr><tr><td>2.8.1.3 Принципиальная схема охлаждения Система.....</td><td>2-331</td></tr></table> 2.8.2 Инструкции и операции 2-332 <table><tr><td>2.8.2.1 Инструкции и операции</td><td>2-332</td></tr></table> 2.8.3 Принципы работы системы 2-3332.9 Система смазки (DHE15-ESZ) 2-4022.9.1 Спецификация..... 2-402 <table><tr><td>2.9.1.1 Спецификация крепежа.....</td><td>2-402</td></tr><tr><td>2.9.1.2 Спецификация моторного масла</td><td>2-402</td></tr><tr><td>2.9.1.3 Датчик давления масла.....</td><td>2-402</td></tr><tr><td>2.9.1.4 Принципиальная схема смазки Система.....</td><td>2-404</td></tr></table>	2.7.6.1 Описание диагностики	2-302	2.7.6.2 Визуальный осмотр	2-302	2.7.6.3 Засорение выхлопной системы	2-302	2.7.6.4 Утечка в выхлопной системе	2-302	2.7.6.5 Шум в выхлопной системе.....	2-303	2.7.6.6 Меры предосторожности при ремонте выхлопных газов Система.....	2-303	2.7.7.1 Замена глушителя выхлопной трубы Сборка.....	2-304	2.7.7.2 Замена передней выхлопной трубы	2-308	2.7.7.3 Замена посткаталитического блока GPF Преобразователь.....	2-311	2.7.7.4 Замена теплозащитного экрана.....	2-314	2.7.7.5 Замена системы обогрева турбонаддува Щит	2-316	2.7.7.6 Замена турбоагнетателя Узел.....	2-318	2.7.7.7 Замена обогревателя заднего глушителя Щит	2-322	2.7.7.8 Замена теплозащитного экрана заднего канала Сборка.....	2-323	2.7.7.9 Замена теплозащитного экрана переднего канала (1)	2-324	2.7.7.10 Замена теплозащитного экрана переднего канала (2)	2-325	2.8.1.1 Спецификация крепежных элементов.....	2-330	2.8.1.2 Характеристики системы охлаждения.....	2-330	2.8.1.3 Принципиальная схема охлаждения Система.....	2-331	2.8.2.1 Инструкции и операции	2-332	2.9.1.1 Спецификация крепежа.....	2-402	2.9.1.2 Спецификация моторного масла	2-402	2.9.1.3 Датчик давления масла.....	2-402	2.9.1.4 Принципиальная схема смазки Система.....	2-404	
2.5.7.16 Замена ремня ГРМ.....	2-248																																																																																																																																																		
2.5.7.17 Замена натяжителя ГРМ	2-249																																																																																																																																																		
2.5.7.18 Замена шкива ГРМ коленчатого вала Сборка.....	2-251																																																																																																																																																		
2.5.7.19 Замена масла в центре впуска/выпуска Регулирующий клапан	2-254																																																																																																																																																		
2.5.7.20 Замена впускного/выпускного устройства VVT	2-255																																																																																																																																																		
2.5.7.21 Проверка газораспределения	2-254																																																																																																																																																		
2.5.8 Специализированные инструменты и оборудование	2-261																																																																																																																																																		
2.5.8.1 Специальные инструменты	2-261																																																																																																																																																		
2.6 Система впуска (DHE15-ESZ)	2-264																																																																																																																																																		
2.6.1 Спецификация.....	2-264																																																																																																																																																		
2.6.1.1 Спецификация крепежных элементов.....	2-264																																																																																																																																																		
2.6.2 Инструкции и операции	2-265																																																																																																																																																		
2.6.2.1 Впускной коллектор.....	2-265																																																																																																																																																		
2.6.2.2 Датчик давления и температуры воздуха 1	2-265																																																																																																																																																		
2.7 Выхлопная система (DHE15-ESZ)	2-294																																																																																																																																																		
2.7.1 Спецификация.....	2-294																																																																																																																																																		
2.7.1.1 Спецификация крепежа.....	2-294																																																																																																																																																		
2.7.1.2 Спецификация для основных деталей, выделяющих вредные выбросы	2-295																																																																																																																																																		
2.7.1.3 Расположение деколи GPF после каталитической конвертора.....	2-296																																																																																																																																																		
2.7.1.4 Информация о деколи Описание поста GPF Кatalитический нейтрализатор	2-297																																																																																																																																																		
2.7.2 Инструкции и операции	2-298																																																																																																																																																		
2.7.2.1 Посткаталитический нейтрализатор GPF.....	2-298																																																																																																																																																		
2.7.3 Принципы работы системы.....	2-298																																																																																																																																																		
2.7.3.1 Принципы работы системы	2-299																																																																																																																																																		
2.7.4 Положение детали	2-300																																																																																																																																																		
2.7.4.1 Расположение деталей выхлопной системы Диаграмма	2-300																																																																																																																																																		
2.7.5 Чертеж разбивки	2-301																																																																																																																																																		
2.7.5.1 Чертеж разбивки.....	2-301																																																																																																																																																		
Двигатель																																																																																																																																																			
<table><tr><td>2.8.7.1 Замена низкотемпературного радиатора Расширительный бак</td><td>2-339</td></tr><tr><td>2.8.7.2 Замена дегазационного шланга</td><td>2-341</td></tr><tr><td>2.8.7.3 Замена выходного отверстия расширительного бака Трубы.....</td><td>2-345</td></tr><tr><td>2.8.7.4 Замена впускного патрубка промежуточного охладителя Шланга.....</td><td>2-347</td></tr><tr><td>2.8.7.5 Замена выходного отверстия радиатора Труба</td><td>2-348</td></tr><tr><td>2.8.7.6 Замена впускного шланга радиатора.....</td><td>2-352</td></tr><tr><td>2.8.7.7 Замена системы циркуляции выхлопных газов Выпускная труба</td><td>2-355</td></tr><tr><td>2.8.7.8 Замена выходного отверстия термостата Трубы.....</td><td>2-358</td></tr><tr><td>2.8.7.9 Замена вентилятора охлаждения двигателя</td><td>2-361</td></tr><tr><td>2.8.7.10 Чистка системы охлаждения</td><td>2-365</td></tr><tr><td>2.8.7.11 Замена радиатора.....</td><td>2-365</td></tr><tr><td>2.8.7.12 Замена промежуточного охладителя с водяным охлаждением.....</td><td>2-371</td></tr><tr><td>2.8.7.13 Замена системы охлаждения двигателя Насос</td><td>2-375</td></tr><tr><td>2.8.7.14 Замена системы циркуляции отработавших газов Охладитель</td><td>2-378</td></tr><tr><td>2.8.7.15 Замена водопровода турбонаддува Узел</td><td>2-382</td></tr><tr><td>2.8.7.16 Замена термостата</td><td>2-386</td></tr><tr><td>2.8.7.17 Замена выходного отверстия термостата Трубы.....</td><td>2-388</td></tr><tr><td>2.8.7.18 Замена корпуса термостата Узел.....</td><td>2-391</td></tr><tr><td>2.8.7.19 Замена низкотемпературного радиатора Шланг для подачи воды.....</td><td>2-399</td></tr></table>	2.8.7.1 Замена низкотемпературного радиатора Расширительный бак	2-339	2.8.7.2 Замена дегазационного шланга	2-341	2.8.7.3 Замена выходного отверстия расширительного бака Трубы.....	2-345	2.8.7.4 Замена впускного патрубка промежуточного охладителя Шланга.....	2-347	2.8.7.5 Замена выходного отверстия радиатора Труба	2-348	2.8.7.6 Замена впускного шланга радиатора.....	2-352	2.8.7.7 Замена системы циркуляции выхлопных газов Выпускная труба	2-355	2.8.7.8 Замена выходного отверстия термостата Трубы.....	2-358	2.8.7.9 Замена вентилятора охлаждения двигателя	2-361	2.8.7.10 Чистка системы охлаждения	2-365	2.8.7.11 Замена радиатора.....	2-365	2.8.7.12 Замена промежуточного охладителя с водяным охлаждением.....	2-371	2.8.7.13 Замена системы охлаждения двигателя Насос	2-375	2.8.7.14 Замена системы циркуляции отработавших газов Охладитель	2-378	2.8.7.15 Замена водопровода турбонаддува Узел	2-382	2.8.7.16 Замена термостата	2-386	2.8.7.17 Замена выходного отверстия термостата Трубы.....	2-388	2.8.7.18 Замена корпуса термостата Узел.....	2-391	2.8.7.19 Замена низкотемпературного радиатора Шланг для подачи воды.....	2-399																																																																																																													
2.8.7.1 Замена низкотемпературного радиатора Расширительный бак	2-339																																																																																																																																																		
2.8.7.2 Замена дегазационного шланга	2-341																																																																																																																																																		
2.8.7.3 Замена выходного отверстия расширительного бака Трубы.....	2-345																																																																																																																																																		
2.8.7.4 Замена впускного патрубка промежуточного охладителя Шланга.....	2-347																																																																																																																																																		
2.8.7.5 Замена выходного отверстия радиатора Труба	2-348																																																																																																																																																		
2.8.7.6 Замена впускного шланга радиатора.....	2-352																																																																																																																																																		
2.8.7.7 Замена системы циркуляции выхлопных газов Выпускная труба	2-355																																																																																																																																																		
2.8.7.8 Замена выходного отверстия термостата Трубы.....	2-358																																																																																																																																																		
2.8.7.9 Замена вентилятора охлаждения двигателя	2-361																																																																																																																																																		
2.8.7.10 Чистка системы охлаждения	2-365																																																																																																																																																		
2.8.7.11 Замена радиатора.....	2-365																																																																																																																																																		
2.8.7.12 Замена промежуточного охладителя с водяным охлаждением.....	2-371																																																																																																																																																		
2.8.7.13 Замена системы охлаждения двигателя Насос	2-375																																																																																																																																																		
2.8.7.14 Замена системы циркуляции отработавших газов Охладитель	2-378																																																																																																																																																		
2.8.7.15 Замена водопровода турбонаддува Узел	2-382																																																																																																																																																		
2.8.7.16 Замена термостата	2-386																																																																																																																																																		
2.8.7.17 Замена выходного отверстия термостата Трубы.....	2-388																																																																																																																																																		
2.8.7.18 Замена корпуса термостата Узел.....	2-391																																																																																																																																																		
2.8.7.19 Замена низкотемпературного радиатора Шланг для подачи воды.....	2-399																																																																																																																																																		
2.7.6 Диагностика информация и Процедуры..... 2-302 <table><tr><td>2.7.6.1 Описание диагностики</td><td>2-302</td></tr><tr><td>2.7.6.2 Визуальный осмотр</td><td>2-302</td></tr><tr><td>2.7.6.3 Засорение выхлопной системы</td><td>2-302</td></tr><tr><td>2.7.6.4 Утечка в выхлопной системе</td><td>2-302</td></tr><tr><td>2.7.6.5 Шум в выхлопной системе.....</td><td>2-303</td></tr><tr><td>2.7.6.6 Меры предосторожности при ремонте выхлопных газов Система.....</td><td>2-303</td></tr></table> 2.7.7 Снятие и установка 2-304 <table><tr><td>2.7.7.1 Замена глушителя выхлопной трубы Сборка.....</td><td>2-304</td></tr><tr><td>2.7.7.2 Замена передней выхлопной трубы</td><td>2-308</td></tr><tr><td>2.7.7.3 Замена посткаталитического блока GPF Преобразователь.....</td><td>2-311</td></tr><tr><td>2.7.7.4 Замена теплозащитного экрана.....</td><td>2-314</td></tr><tr><td>2.7.7.5 Замена системы обогрева турбонаддува Щит</td><td>2-316</td></tr><tr><td>2.7.7.6 Замена турбоагнетателя Узел.....</td><td>2-318</td></tr><tr><td>2.7.7.7 Замена обогревателя заднего глушителя Щит</td><td>2-322</td></tr><tr><td>2.7.7.8 Замена теплозащитного экрана заднего канала Сборка.....</td><td>2-323</td></tr><tr><td>2.7.7.9 Замена теплозащитного экрана переднего канала (1)</td><td>2-324</td></tr><tr><td>2.7.7.10 Замена теплозащитного экрана переднего канала (2)</td><td>2-325</td></tr></table> 2.8 Система охлаждения (DHE15-ESZ) 2-3302.8.1 Спецификация..... 2-330 <table><tr><td>2.8.1.1 Спецификация крепежных элементов.....</td><td>2-330</td></tr><tr><td>2.8.1.2 Характеристики системы охлаждения.....</td><td>2-330</td></tr><tr><td>2.8.1.3 Принципиальная схема охлаждения Система.....</td><td>2-331</td></tr></table> 2.8.2 Инструкции и операции 2-332 <table><tr><td>2.8.2.1 Инструкции и операции</td><td>2-332</td></tr></table> 2.8.3 Принципы работы системы 2-3332.9 Система смазки (DHE15-ESZ) 2-4022.9.1 Спецификация..... 2-402 <table><tr><td>2.9.1.1 Спецификация крепежа.....</td><td>2-402</td></tr><tr><td>2.9.1.2 Спецификация моторного масла</td><td>2-402</td></tr><tr><td>2.9.1.3 Датчик давления масла.....</td><td>2-402</td></tr><tr><td>2.9.1.4 Принципиальная схема смазки Система.....</td><td>2-404</td></tr></table>	2.7.6.1 Описание диагностики	2-302	2.7.6.2 Визуальный осмотр	2-302	2.7.6.3 Засорение выхлопной системы	2-302	2.7.6.4 Утечка в выхлопной системе	2-302	2.7.6.5 Шум в выхлопной системе.....	2-303	2.7.6.6 Меры предосторожности при ремонте выхлопных газов Система.....	2-303	2.7.7.1 Замена глушителя выхлопной трубы Сборка.....	2-304	2.7.7.2 Замена передней выхлопной трубы	2-308	2.7.7.3 Замена посткаталитического блока GPF Преобразователь.....	2-311	2.7.7.4 Замена теплозащитного экрана.....	2-314	2.7.7.5 Замена системы обогрева турбонаддува Щит	2-316	2.7.7.6 Замена турбоагнетателя Узел.....	2-318	2.7.7.7 Замена обогревателя заднего глушителя Щит	2-322	2.7.7.8 Замена теплозащитного экрана заднего канала Сборка.....	2-323	2.7.7.9 Замена теплозащитного экрана переднего канала (1)	2-324	2.7.7.10 Замена теплозащитного экрана переднего канала (2)	2-325	2.8.1.1 Спецификация крепежных элементов.....	2-330	2.8.1.2 Характеристики системы охлаждения.....	2-330	2.8.1.3 Принципиальная схема охлаждения Система.....	2-331	2.8.2.1 Инструкции и операции	2-332	2.9.1.1 Спецификация крепежа.....	2-402	2.9.1.2 Спецификация моторного масла	2-402	2.9.1.3 Датчик давления масла.....	2-402	2.9.1.4 Принципиальная схема смазки Система.....	2-404																																																																																																			
2.7.6.1 Описание диагностики	2-302																																																																																																																																																		
2.7.6.2 Визуальный осмотр	2-302																																																																																																																																																		
2.7.6.3 Засорение выхлопной системы	2-302																																																																																																																																																		
2.7.6.4 Утечка в выхлопной системе	2-302																																																																																																																																																		
2.7.6.5 Шум в выхлопной системе.....	2-303																																																																																																																																																		
2.7.6.6 Меры предосторожности при ремонте выхлопных газов Система.....	2-303																																																																																																																																																		
2.7.7.1 Замена глушителя выхлопной трубы Сборка.....	2-304																																																																																																																																																		
2.7.7.2 Замена передней выхлопной трубы	2-308																																																																																																																																																		
2.7.7.3 Замена посткаталитического блока GPF Преобразователь.....	2-311																																																																																																																																																		
2.7.7.4 Замена теплозащитного экрана.....	2-314																																																																																																																																																		
2.7.7.5 Замена системы обогрева турбонаддува Щит	2-316																																																																																																																																																		
2.7.7.6 Замена турбоагнетателя Узел.....	2-318																																																																																																																																																		
2.7.7.7 Замена обогревателя заднего глушителя Щит	2-322																																																																																																																																																		
2.7.7.8 Замена теплозащитного экрана заднего канала Сборка.....	2-323																																																																																																																																																		
2.7.7.9 Замена теплозащитного экрана переднего канала (1)	2-324																																																																																																																																																		
2.7.7.10 Замена теплозащитного экрана переднего канала (2)	2-325																																																																																																																																																		
2.8.1.1 Спецификация крепежных элементов.....	2-330																																																																																																																																																		
2.8.1.2 Характеристики системы охлаждения.....	2-330																																																																																																																																																		
2.8.1.3 Принципиальная схема охлаждения Система.....	2-331																																																																																																																																																		
2.8.2.1 Инструкции и операции	2-332																																																																																																																																																		
2.9.1.1 Спецификация крепежа.....	2-402																																																																																																																																																		
2.9.1.2 Спецификация моторного масла	2-402																																																																																																																																																		
2.9.1.3 Датчик давления масла.....	2-402																																																																																																																																																		
2.9.1.4 Принципиальная схема смазки Система.....	2-404																																																																																																																																																		

2.8.3.1 Принципы работы системы	2-333	2.9.2 Инструкции и операции	2-405
2.8.4 Положение детали	2-334	2.9.2.1 Инструкции и операции	2-405
2.8.4.1 Расположение системы охлаждения Компоненты.....	2-334	2.9.3 Принципы работы системы	2-406
2.8.5 Чертеж разбивки	2-336	2.9.3.1 Принципы работы системы	2-406
2.8.5.1 Чертеж разбивки.....	2-336	2.9.4 Положение детали	2-407
2.8.6 Диагностическая информация и Процедуры.....	2-337	2.9.4.1 Расположение системы смазки Компонент	2-407
2.8.6.1 Описание диагностики	2-337	2.9.5 Чертеж разбивки	2-408
2.8.6.2 Визуальная проверка	2-337	2.9.5.1 Чертеж разбивки.....	2-408
2.8.6.3 Слишком быстрая потеря охлаждающей жидкости в двигателе	2-337	2.9.6 Диагностическая информация и процедура.....	2-409
2.8.7 Снятие и установка	2-339		

KX11 PHEV 2023

Двигатель	Содержание	2-5
2.9.6.1 Описание диагностики	2.10.7.1 Специальные инструменты	2-409
2.9.6.2 Плановый осмотр	2.11 Система зарядки (DHE15- ESZ)	2-443
2.9.6.3 Диагностика неисправности моторного масла Потребление	2.11.1 Спецификация.....	2-444
2.9.6.4 Диагностика давления масла в двигателе и Тестирование	2.11.1.1 Спецификация крепежных элементов	2-444
2.9.6.5 Диагностика утечки моторного масла.....	2.11.2 Инструкции и операции.....	2-445
2.9.7 Снятие и установка	2.11.2.1 Инструкция по эксплуатации аккумулятора.....	2-445
2.9.7.1 Замена маслоотводного патрубка турбонаддува	2.11.2.2 Описание и порядок зарядки	2-445
2.9.7.2 Замена маслозаборника турбонаддува Узел трубопровода	2.11.3 Принципы работы системы	2-446
2.9.7.3 Замена масляного радиатора двигателя.....	2.11.3.1 Принципы работы системы.....	2-446
2.9.7.4 Замена винта для слива масла Вилка	2.11.4 Положение детали	2-447
2.9.7.5 Замена масляного фильтра Узел.....	2.11.4.1 Положение детали.....	2-447
2.9.7.6 Замена масляного щупа	2.11.5 Диагностическая информация и процедура.....	2-448
2.9.7.7 Замена масляного поддона двигателя Узел	2.11.5.1 Описание диагностики	2-448
2.9.7.8 Замена масляного насоса.....	2.11.5.2 Проверка разряда аккумулятора на паразитную нагрузку.....	2-448
2.9.8 Специализированные инструменты и оборудование	2.11.6 Снятие и установка.....	2-450
2.9.8.1 Специальные инструменты	2.11.6.1 Процедура отключения аккумулятора Кабель	2-450
2.10 Система зажигания (DHE15- ESZ)	2.11.6.2 Замена системы контроля заряда батареи Датчик	2-453
2.10.1 Спецификация	2.11.6.3 Замена батареи	2-454
2.10.1.1 Спецификация крепежа	2.11.6.4 Замена ремонтной крышки для левой Панель отделки багажного отделения	2-457
2.10.1.2 Характеристики системы зажигания		
2.10.2 Инструкции и операции		
2.10.2.1 Инструкции и операции		
2.10.3 Принципы работы системы		
2.10.3.1 Принципы работы системы.....		
2.10.4 Положение детали.....		
2.10.4.1 Расположение системы зажигания Компонент		
2.10.5 Диагностическая информация и процедура.....		
2.10.5.1 Описание диагностики.....		
2.10.5.2 Плановый осмотр.....		
2.10.5.3 Проверка свечей зажигания и Диагноз.....		
2.10.5.4 Свечи зажигания при использовании обычных Недостатки.....		

2.10.6 Снятие и установка 2-440
2.10.6.1 Замена катушки зажигания 2-440
2.10.6.2 Замена свечи зажигания.....2-441
2.10.7 Специализированные инструменты и
оборудование 2-443

KX11 PHEV 2023

2-6	Содержание	Двигатель

2.1 Предупреждения и предостережения

2.1.1 Предупреждения и предостережения

2.1.1.1 Предупреждения и предостережения

Предупреждение об отключении аккумулятора	Предупреждение об утечке топлива
Предупреждение	Предупреждение
Перед обслуживанием любого электрического компонента переключателя и все электрические нагрузки должны быть "выключены", если в процедурах эксплуатации не указано иное. Также отсоедините отрицательный полюс аккумулятора, если инструменты или устройства соприкасаются с открытыми и находящимися под напряжением клеммами. Несоблюдение этих инструкций по технике безопасности может привести к повреждению компонентов и даже к травмам персонала.	Обязательно отключите зажигание, чтобы снизить риск возгорания или получения травм, т.к. при включении двигателя вы по-прежнему можете получить доступ к топливным компонентам. Если вы работаете с топливными компонентами, убедитесь, что вы не вдыхаете топливо, вытекающее при подключении манометра, и поместите тряпку в подходящий контейнер для сбора топлива. Всегда наносите несколько капель чистого моторного масла на охватывающий фитинг перед подсоединением фитинга топливпровода, обеспечивая тем самым надлежащее повторное подсоединение и предотвращая возможную утечку топлива. Во время нормальной работы уплотнительное кольцо фитинга должно быть правильно подсоединено без смазки.
Предупреждение о ремонте выхлопной системы	Предупреждение
Предупреждение	Предупреждение
Во избежание ожогов не обслуживайте выхлопную систему, когда она горячая. Перед обслуживанием дайте выхлопной системе остыть.	Топливо нельзя сливать в какие-либо открытые емкости и оставлять его, так как оно может загореться или взорваться.
Предупреждение о топливпроводе и линии слива испарения	Предупреждение
Предупреждение	Предупреждение
Чтобы снизить риск возникновения пожара и получения травм, соблюдайте следующие пункты:	Топливо нельзя сливать в какие-либо открытые емкости и оставлять его, так как оно может загореться или взорваться.
- Все топливпроводы, которые были задеты, поцарапаны или повреждены во время установки, должны быть заменены, и не следует предпринимать никаких попыток отремонтировать топливпроводы. - При установке нового топливпровода не наносите молотком по зажиму жгута топливпроводов. - Всегда прикрывайте трубопровод подачи паров топлива влажным полотенцем при работе с горелкой вблизи трубопровода подачи топлива. Кроме того, никогда не подвергайте автомобиль воздействию температуры выше 115 °C (239°F) более 1 часа и не оставляйте его при температуре выше 90 °C (194 °F) на длительное время. - Всегда наносите несколько капель чистого моторного масла на охватывающий фитинг перед подсоединением фитинга топливпровода, таким образом обеспечивая надлежащее повторное подсоединение и предотвращая возможную утечку топлива. (Во время нормальной работы уплотнительное кольцо в штуцере хомута расширяется и не может быть должным образом подсоединено без смазки).	- Предупреждение о парах топлива в выбросах при испарении компонентов топливпровода. Не вдыхайте воздух из испарительной дренажной трубки или шланга / пары топлива из испарительных компонентов могут привести к травмам. - Предупреждение о бензине/Парах бензина. Бензин или пары бензина очень легко воспламеняются и при наличии источника воспламенения могут вызвать пожар. Во избежание опасности пожара или взрыва, никогда не используйте открытые емкости для слива или хранения топлива. Держите поблизости сухой порошковый огнетушитель.

Предупреждение о снятии крышки радиатора
Предупреждение
Во избежание ожогов не снимайте крышку бачка, пока двигатель не остынет. Если снять крышку бачка, когда двигатель и радиатор не охлаждены, из системы охлаждения будет выделяться жидкость и пар под высоким давлением, которые могут привести к ожогам персонала.

Предупреждение о ремонте системы охлаждения

Предупреждение
Если открыть крышку для проведения технического обслуживания системы охлаждения, когда двигатель не охлажден и давление все еще высокое, охлаждающая жидкость в двигателе немедленно закипит и может попасть на оператора и вызвать серьезные ожоги.

Предупреждение о сбросе давления топлива

Предупреждение
Перед обслуживанием топливной системы снимите крышку топливного бака и сбросьте давление в топливной системе, чтобы снизить риск получения травм. После сброса давления в топливной системе при обслуживании топливопроводов, форсунок или разъемов может пролиться небольшое количество топлива. Чтобы снизить риск получения травм, перед отсоединением оберните компонент топливной системы тряпкой. Это может впитывать вытекшее топливо. После отсоединения поместите тряпку в подходящий контейнер.

Предупреждение о дорожных испытаниях

Предупреждение
Проверяйте автомобиль на дороге безопасным образом и соблюдайте все правила дорожного движения. Не пытайтесь выполнять какие-либо операции, которые могут поставить под угрозу управление автомобилем. Несоблюдение приведенных выше инструкций по технике безопасности может привести к серьезным травмам персонала и повреждению автомобиля.

Меры предосторожности при самообучении

Внимание
После замены компонентов топливной форсунки, ЕСМ и двигателя в сборе необходимо воспользоваться диагностическим прибором и выполнить соответствующее самообучение.

KX11 PHEV 2023

Двигатель Система управления двигателем (DHE15-~~ES~~ESZ)

2.2 Система управления двигателем (DHE15-ESZ)

2.2.1 Спецификация

2.2.1.1 Спецификация крепежа

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежный винт для датчика температуры и резонатора	M6×20	8.5-11.5

Крепежный болт между выпускным распределительным валом датчик положения и подшипник распределительного вала	M6 × 16	8.5-11.5
крышка		
Крепежный болт между впускным распределительным валом датчик положения и подшипник распределительного вала	M6 × 16	8.5-11.5
крышка		
Крепежный болт между давлением всасываемого воздуха и датчиком температуры (с водяным охлаждением узла промежуточного охладителя) и с водяным охлаждением узла промежуточного охладителя	M6 × 18	8.5-11.5
Крепежный болт между давлением воздуха и датчиком температуры воздуха 1 на впускном коллекторе	M6 × 18	8.5-11.5
Крепежный болт между электродвигателем клапаном охлаждающей жидкости и водяным охлаждением узел промежуточного охладителя	M6 × 16	8.5-11.5
Крепежный болт между фильтром дифференциала кронштейном датчика давления и ремнем ГРМ защитный кожух	M6 × 10	8.5-11.5
Крепежный болт между катушкой соленоида VVT (со стороны выпуска) и кожухом ремня ГРМ	M6 × 14	8.5-11.5
Крепежный болт между катушкой соленоида VVT (со стороны впуска) и кожухом ремня ГРМ	M6 × 14	8.5-11.5
Крепежный болт между дифференциальным фильтром датчик давления и дифференциальный фильтр кронштейн датчика давления	M6 × 20	8.5-11.5
Крепежный болт между блоком управления двигателем кронштейном модуля и кузовом автомобиля	M6 × 18 × 21,3М	8.5-11.5
Крепежный болт между модулем управления двигателем и модулем управления двигателем кронштейн	M6 × 30	8.5-11.5
Крепежная гайка между модулем управления двигателем и модулем управления двигателем кронштейн	M6 × 6	8.5-11.5
Температура охлаждающей жидкости кондиционера датчик (головка блока цилиндров)	M12 × 1,5	14-16

KX11 PHEV 2023

Узел

2-10	Система управления двигателем (DHE15-ESZ)	Двигатель
	Крепежная деталь	Модель
	Температура охлаждающей жидкости кондиционера датчик (блок цилиндров)	М12×1,5
	Датчик давления масла	M12 × 1,5
	Сигнализация давления масла	Rc1/8
	Крепежный болт между датчиком детонации и блоком цилиндров	M8×35
	Крепежный болт между датчиком положения коленчатого вала и специальным гибридным устройством коробка передач в сборе	M6
	Крепежный болт между регулирующим давление клапаном и впускной трубой	M6 × 25
	Датчик температуры EGR	M6 × 40
		M12×1,5

Диапазон крутящего момента (Н·м)
14-16
20-24
15-16.5
21-25
8.5-11.5
8.5-11.5
8.5-11.5
23-27

Крепежный болт между дифференциалом EGR датчиком давления и водяным насосом турбонаддува трубопровода	M6 ×25	8.5-11.5
Крепежный болт между системой охлаждения поршня электромагнитным клапаном и кожухом ремня ГРМ	M6 × 16	8.5-11.5
Крепежный винт для клапана EGR и выпускного устройства охладитель циркуляции газа	M6 ×25	8.5-11.5
Крепежный болт между педалью акселератора датчиком и датчиком педали акселератора кронштейн	M6 × 16 ×19,3	8.5-11.5
Крепежный болт для жгута проводов двигателя	M6 ×20	8.5-11.5

2.2.1.2 Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя - взаимосвязь между входной температурой и внутренним сопротивлением

Температурой (°C)	Rmin (Ω)	Rnom (Ω)	Rmax (Ω)
-40	40660	43990	47570
-30	23270	25030	26900
-20	13710	14770	16490
-10	8477	9016	9584
0	5358	5671	6000
10	3480	3667	3862
20	2318	2432	2550
25	1825	1998	2155
30	1579	1660	1724
40	1099	1144	1191
50	779.6	808.9	839
60	563.1	582.4	602.1
70	413.5	426.4	439.4
80	303.0	317.1	326.0

KX11 PHEV 2023

Двигатель Система управления двигателем (DHE15EISZ)

Температура (°C)	Rmin (Ω)	Rnom (Ω)	Rmax (Ω)
90	233.3	239.2	245.2
100	178.9	183.0	187.0
110	138.3	141.7	145.1
120	108.6	111.1	113.5
130	85.9	88.0	90.2

2.2.1.3 Взаимосвязь между уровнем моря и атмосферным давлением

Высота (м)/(фут)	Атмосферное давление (кПа) /(фунт/кв. дюйм)
4200/13,780	55/8
3900/12,795	58/8.4
3600/11,811	61/8.8
3300/10,827	64/9.3
3000/9,843	66/9.6
2700/8,858	69/10
2400/7,874	71/10.3
2100/6,890	74/10.7
1800/5,906	77/11.2
1500/4,921	80/11.6
1200/3,937	83/12

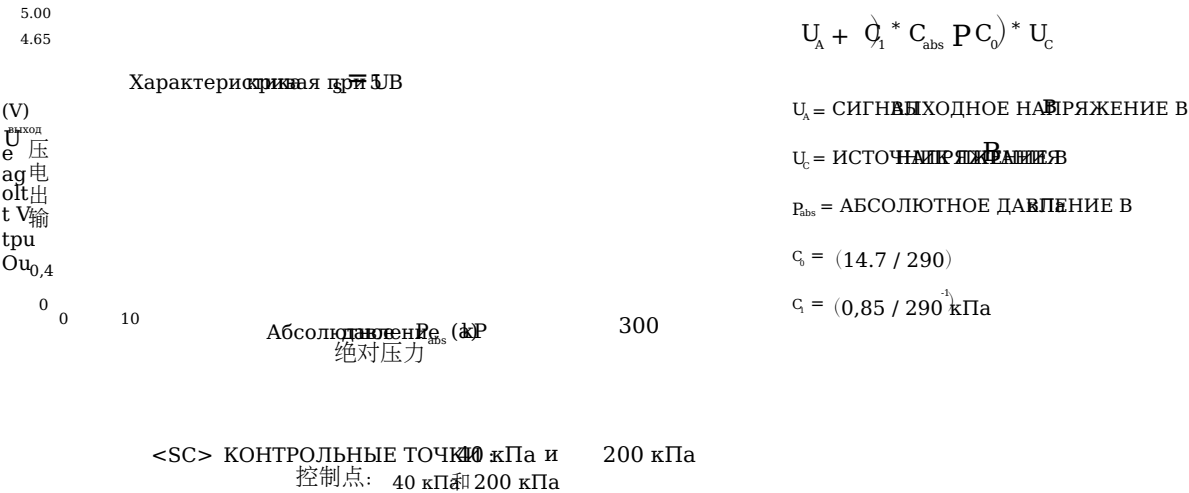
900/2,953	87/12.6
600/1,969	90/13.1
300/984	93/13.5
0	100/14.5

KX11 PHEV 2023

2-12 Система управления двигателем (DNE15-ESZ) Двигатель

2.2.1.4 Датчик давления воздуха и температуры воздуха 1 - Схема взаимосвязи между входом Давлением и выходным напряжением

ФУНКЦИЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ
压力传感器传递函数



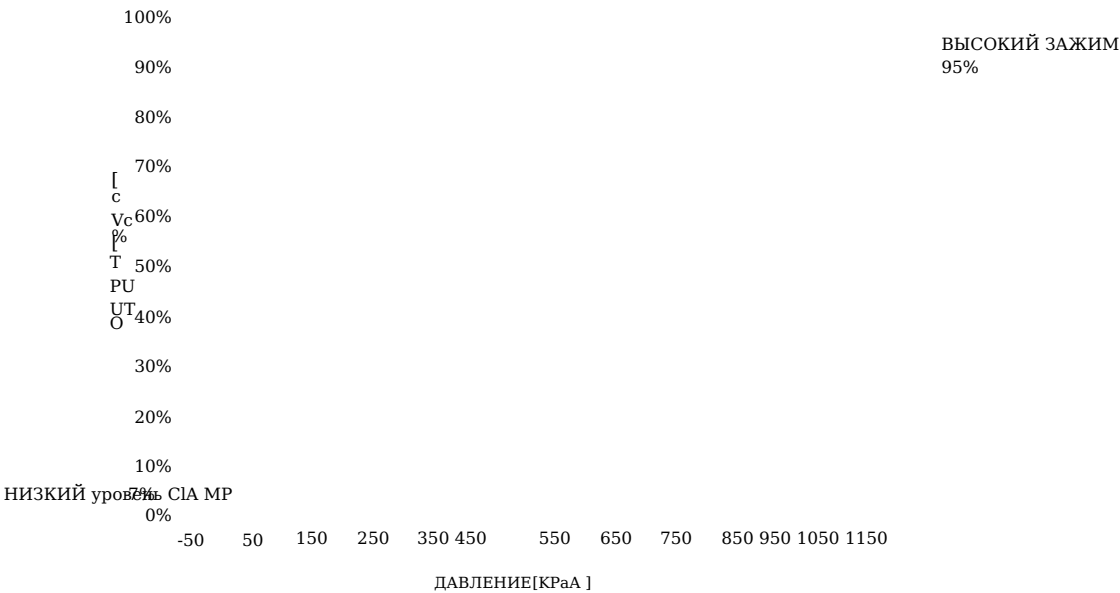
КХ11 PHEV 2023

Рабочий

Двигатель

Система управления двигателем (DHE15HSZ)

2.2.1.5 Датчик давления воздуха - схема взаимосвязи между входным давлением и выходным напряжением



$V_{out}/V_{cc} \cdot 100 = 0,08 \cdot P + 6$
Воут: 输出电压 (РЕЗУЛЬТАТ НАПРЯЖЕНИЕ) [В постоянного тока]
Соудержание: 100% ДАЧА НАПРЯЖЕНИЕ Постоянный ток]
P : 输入压力 (ВВОД PRFSSURE) [КПаА]

2.2.1.6 Спецификация для модуля управления двигателем

Товар	Низкая стоимость	Обычная стоимость	Высокая стоимость	Примечания
Рабочее напряжение	< 9 В	12 В	16 В	-
Двигателя постоянного тока				

датчик положения	-	5 В	-	-
напряжение				
Рабочая температура	-40°C	-	105°C	-
Температура хранения	15°C	-	25°C	-
Температура хранения	-40°C	-	140°C	Короткое время
Давление на входе	100 ГПа	-	3000 ГПа	-

KX11 PHEV 2023

2-14 Система управления двигателем (DHE15-ESZ) Двигатель

2.2.1.7 Спецификация на датчик детонации

Изделие	Низкая стоимость	Обычное значение	Высокое значение	Примечания
Рабочая температура	-40°C	-	150°C	-
Установочный момент	15 Нм	20 Нм	25 Нм	-

2.2.1.8 Технические характеристики дроссельной заслонки

Товар	Низкая стоимость	Обычная стоимость	Высокая стоимость	Примечания
Рабочее напряжение	< 9 В	12 В	-	-
Двигателя постоянного тока				
Рабочее напряжение датчика положения	4,75 В	5 В	5,25 В	-
Рабочая температура	-40°C	-	140°C	-
Температура хранения	-10°C	-	50°C	< 2 лет
Давление на впуске	100 ГПа	-	3000 ГПа	-
Сопротивление	-	1,7 Ω	-	Температура в помещении

2.2.1.9 Спецификация датчика положения распределительного вала

Данные	Низкое значение	Обычное значение	Высокое значение	Примечания
Рабочее напряжение датчика положения	4,75 В	5 В	5,25 В	-
Рабочая температура	-40°C	-	150°C	-
Скорость теории цели	0	-	4000 об/мин	-
Воздушный зазор	0,4 мм	-	1,6 мм	-
Рабочий ток	-	-	20 мА	-
Выходное напряжение	0В	-	5 В	-

2.2.1.10 Технические характеристики датчика давления и температуры на впуске

Товар	Низкая стоимость	Обычная стоимость	Высокая стоимость	Примечания
Рабочее напряжение датчика положения	4,75 В	5 В	5,25 В	-
Рабочая температура	-40°C	-	130°C	-
Температура хранения	-40°C	-	130°C	-
Выходное давление	20 кПа	-	300 кПа	-
Выходная температура	-40°C	-	150°C	-

Двигатель

Система управления двигателем (DHE13HSZ)

2.2.2 Инструкции и операции

2.2.2.1 Обзор

Двигатель расположен в моторном отсеке. В моторном отсеке также находится несколько других компонентов.

Двигатель представляет собой рядный трехцилиндровый двигатель с поперечной установкой. Последовательность зажигания цилиндров - цилиндр 1, цилиндр 3 и цилиндр 2. Если смотреть в направлении движения, цилиндр справа - это Цилиндр 1, а цилиндр слева - цилиндр 3. Этот двигатель использует переменный клапан Тим-ное системы и дроссельной заслонкой блок управления системы.

Система управления состоит в основном из модуля ECM управления двигателем, рабочей схемы ECM и компонентов ввода и вывода системы

.ECM - это центр управления системой

управления двигателем, который постоянно отслеживает сигналы от различных датчиков и управляет различными системами, влияющими на производительность автомобиля.

ECM также выполняет

функции диагностики системы, выявляет эксплуатационные неисправности и предупреждает водителя с помощью контрольной лампы неисправности (MIL), а также сохраняет диагностические коды неисправностей, указывающие местоположение неисправности, чтобы ее мог устранить обслуживающий персонал. Эти контрольные функции, повысить производительность двигателя, повышение топливной экономичности и динамика двигателя и снизить вредные exhaust выбросов.

Информационные компоненты включают датчик положения коленчатого вала, датчик положения распределительного вала, датчик давления и температуры на впуске, датчик температуры охлаждающей жидкости в двигателе, датчик детонации, датчик педали акселератора, датчик кислорода, датчик давления топлива, датчик уверенности в масле, датчик температуры, дроссельную заслонку, узел топливной форсунки, реле масляного насоса и топливный насос, узел турбонаддува, катушку зажигания, VVTS впуска и выпуска и так далее.

2.2.2.2 Информационные компоненты

1. Дроссельный блок

Двигатель привода дроссельного блока встроен в узел

дроссельного блока

. Размер отверстия дроссельной заслонки передается в ECM с помощью

ECM в соответствии с потребностью водителя в крутящем моменте

и температуры на впуске, датчик температуры охлаждающей двигателя в режиме реального времени через датчик педали акселератора,

и ECM посылает сигнал открытия дроссельной заслонки на дроссельную заслонку для приведения во вращение

внутреннего двигателя, чтобы

заставить дроссельную заслонку открыться требуемым образом.

В зависимости от частоты и длительности импульса сигнала,

дроссельная заслонка может оставаться в

фиксированном

положении или изменять определенное положение по мере необходимости для удовлетворения

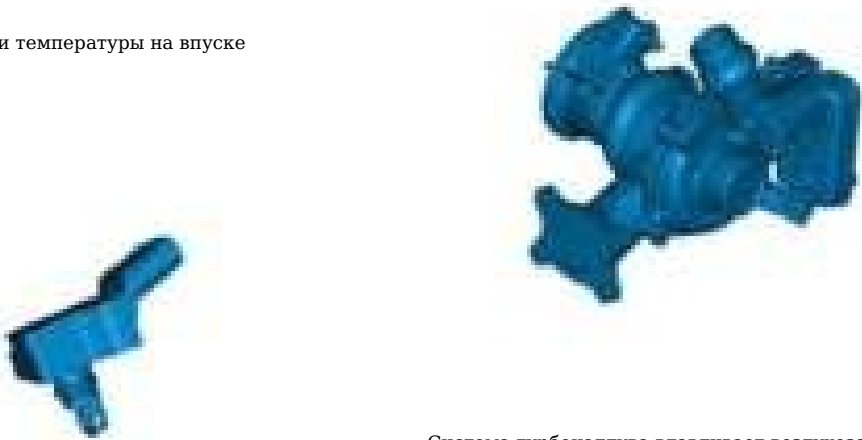
различных требований двигателя в режиме реального времени при различных условиях работы.



При вращении распределительного вала датчик распознает . Контроллер обеспечивает напряжение 5 В выпуклые и вогнутые зубья сигнального колеса на распределительном валу и выдает соответствующие сигналы напряжения, по выходным сигналам можно определить положение и скорость вращения распределительного вала. Сигналы напряжения окончательно выводятся в ЕСМ и вычисляются программным обеспечением ЕСМ для измерения оборотов двигателя и предоставления информации о нагрузке двигателя.

Датчик положения распределительного вала в основном используется для измерения положения на впуске и фактические значения будут переданы в модуль управления двигателем (ЕСМ). ЕСМ использует сигнал датчика положения для определения оборотов двигателя и частоты вращения распределительного вала и взаимодействует с датчиком положения коленчатого вала для определения верхней мертвой точки цилиндра сжатия и верхней мертвой точки выпуска, указывая положение периода рабочего хода. Исходя из этого, ЕСМ может рассчитать фактическую последовательность впрыска топлива и длительность импульса впрыска и время зажигания.

3. Датчик давления и температуры на впуске



Датчик давления и температуры на впуске используется для контроля давления на впуске во впускном коллекторе. Датчик измеряет давление и температуру воздуха во впускной трубе между интеркулером и корпусом дроссельной заслонки. ЕСМ регулирует работу турбины в соответствии с сигналом, подаваемым датчиком давления и температуры на впуске. Микросхема датчиков давления и температуры на впуске выдает контроллеру "сигнал нагрузки", основанный на разнице между атмосферным давлением и давлением во впускном коллекторе; контроллер подает напряжение 5 В и подает обратно 0,5 В в зависимости от давления на впуске. В зависимости от давления на впуске контроллер подает сигнал нагрузки на впускной коллектор. Микросхема датчика давления и температуры на впуске может подавать "сигнал нагрузки" на контроллер в соответствии с разницей между атмосферным давлением и давлением во впускном коллекторе

Система турбонаддува вдавливает воздух в камеру сгорания, а выхлопные газы высокой температуры и высокого давления, выходящие из выхлопной трубы, приводят в действие турбину в узле турбонаддува. Турбина гонит давление колеса и давление колеса надувают в- взять трубопровод воздуха и направляет его в интеркулер, ком- нажал газ по более высокой температуры, и высокого давления; воздух охлаждается охладителем наддувочного воздуха, а

5. Катушка зажигания

Катушка зажигания направляется к двигателю система впуска и наконец попадает в камеру сгорания

подайте напряжение непосредственно на шатун, чтобы избежать повреждения высоким напряжением.



Катушка зажигания подает высокое напряжение на свечу зажигания.

Катушка зажигания имеет встроенный усилитель напряжения.

Модуль управления двигателем (ECM) управляет катушкой зажигания, чтобы убедиться в том, что свечи зажигания производят искрение в нужное время. Катушка зажигания напрямую подключена к ECM и свече зажигания.

В режиме определения неисправности он может

проверить работоспособность катушки зажигания, подключить все

цепи системы, запустить двигатель для определения

частоты зажигания. Если свеча зажигания не горит, то ее необходимо

заменить. Если горит, но желтого цвета, проверьте сам конденсатор

и его цепь. Обычное зажигание - сине-белое.

Катушка зажигания используется в системе

впрыска топлива с электронным управлением для приема сигналов зажигания ECM и подачи

электричества высокого напряжения на свечу зажигания для зажигания.

Катушка зажигания работает по принципу электрической

индукции, первичная и вторичная катушки представляют собой две магнитно-

связанные медные катушки, которые образуют индукционную

цепь. Мгновенное наведенное напряжение, генерируемое

отключением выключателя первичной цепи, усиливается

индукционной катушкой и генерирует мгновенное высокое

напряжение в цепи вторичной катушки.

Затем свеча зажигания подает высокое напряжение для воспламенения смеси.

Чтобы катушка зажигания работала должным образом и имела лучшие показатели электромагнитной совместимости

, провода питания и сигнальные провода катушки должны

находиться как можно дальше от проводов других деталей.

Модуль зажигания не должен иметь общего

провода заземления с другими электрическими компонентами автомобиля, и

провод заземления должен быть как можно короче. Поскольку

катушка зажигания генерирует высокое напряжение, не снимайте

катушку зажигания и свечу зажигания голыми руками под напряжением

и не прикасайтесь к металлическим деталям и высокому

Реле масляного насоса расположено в блоке предохранителей моторного отсека

, а топливный насос установлен в топливном баке.

Топливный насос работает, когда блок управления двигателем

контролирует включение реле масляного насоса.

Насос и двигатель установлены совместно

в осевом направлении и заключены в один корпус.

Корпус заполняется бензином как вокруг насоса, так и вокруг

двигателя, используя топливо для отвода тепла и смазки.

Аккумулятор подает питание на топливный насос через реле

масляного

насоса, когда реле масляного насоса включено, а реле

подает питание на электрическую цепь топливного насоса

только при работающем

двигателе. Когда двигатель перестает работать из-за

аварии, топливный насос автоматически прекращает работу.

7. Максимальное давление на выходе электрического топливного насоса

определяется предохранительным клапаном, установленным на

топливном

насосе. Для того,

насосе.

KX11 PHEV 2023



Температуру охлаждающей жидкости можно измерить. С помощью этого датчика ECM управляет рядом функций. Датчик представляет собой термистор с отрицательным температурным коэффициентом (NTC), чувствительный элемент датчика, который производит микровычисления пропорционально давлению топлива, в результате датчик сопротивляется изменениям, и выводит значение напряжения температуры охлаждающей жидкости. При низкой температуре охлаждающей жидкости двигателя значение сопротивления увеличивается, а при высокой температуре значение сопротивления ниже. Термистор системы подачи топлива высокого давления. Контроль давления топлива по замкнутому контуру может быть осуществлен с помощью датчика давления топлива, встроен в датчик температуры, значение его сопротивления изменяется с изменением температуры, чтобы точно измерить температуру окружающей среды при регулировании температуры, определять значение выходного сигнала на датчик давления топлива для определения фактического давления в магистраль и корректирует его по сравнению с теоретическим давлением в магистрали. Датчик используется для контроля температуры охлаждающей жидкости. Топливный насос высокого давления обеспечивает высокое давление топлива, а датчик давления масла в топливной рампе превышает определенный уровень, корректный впрыск топлива и зажигание. С предохранительный клапан топливного насоса высокого давления открывается для подачи топлива в систему низкого давления. Топливная магистраль поставляет топливо к каждой форсунке. Открыванием форсунок управляет электрический сигнал от ECM для впрыска топлива в цилиндр с определенной структурой распыления для сгорания, при этом ECM подает на датчик опорное напряжение 5 В, и количество впрыскиваемого топлива регулируется в соответствии с датчиком положения, модуль управления двигателем может определить температуру охлаждающей жидкости двигателя. Температура охлаждающей жидкости в двигателе..... Этот датчик имеет решающее значение для системы управления двигателем, чтобы корректировать момент зажигания и объем впрыска топлива. В то же время этот сигнал также передается на приборную панель для отображения текущей рабочей температуры двигателя.

8. Датчик температуры воды

KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система управления двигателем (DHE13HSZ)

сигнал, который подается в ECM для определения частоты вращения двигателя и информации о верхней мертвой точке. Датчик положения коленчатого вала в основном используется для контроля положения и частоты вращения коленчатого вала. Фактические значения передаются в ECM. Датчик положения коленчатого вала является важным датчиком для двигателя. 11. Датчик детонации Когда датчик положения коленчатого вала выходит из строя, двигатель не может запуститься или остановиться.

Датчик педали акселератора двигателя встроен в

узел педали акселератора. ECU вычисляет положение педали акселератора путем мониторинга напряжения на сигнальной цепи датчика положения педали акселератора, таким образом определяя намерение водителя и передавая сигнал открытия дроссельной заслонки на дроссельную заслонку, тем самым контролируя скорость автомобиля в соответствии с намерением водителя. Датчик педали акселератора имеет две цепи датчиков (первичную и вторичную). Если одна из цепей датчика мал-функции, двигатель ЭСУД обнаруживает аномальный сигнал кратное двух цепях датчика и выдает тревожный сигнал.

10. Датчик положения коленчатого вала



Датчик положения коленчатого вала используется для измерения частоты вращения и положения коленчатого вала двигателя. Когда коленчатый вал, датчик выдает соответствующее напряжение

Датчик детонации в основном используется для определения фактического значения детонации цилиндра.

Датчик детонации содержит пьезоэлектрический элемент, который регистрирует фактическое значение детонации каждого цилиндра и передает его в ECU. Пьезоэлектрическая керамика в датчике определяет степень вибрации двигателя и выдает сигнал напряжения на ECU, который обрабатывается с помощью программных вычислений для

12. Лямбда-зонд

происходит детонация двигателя или нет, предотвращая повреждение двигателя из-за детонации.



Обнаружив (датчик кислорода выше по потоку)

KX11 PHEV 2023

2. Лямбда-зонд (датчик кислорода ниже по потоку)

Они расположены соответственно спереди и позади заднего каталитического нейтрализатора GPF. Кислородный датчик измеряет содержание кислорода в выхлопных газах и отправляет значение измерения в модуль управления двигателем (ECU).

Два кислородных датчика измеряют оставшееся содержание кислорода в выхлопных газах.

Измеренные значения кислородных

датчиков помогают модулю управления двигателем (ECU)

контролировать соотношение воздуха и топлива. Кислородный датчик состоит из

циркониевого зонда и нагревательного элемента с резистором с положительным температурным коэффициентом.

Чтобы измерить

содержание кислорода в выхлопных газах, датчик кислорода должен

реагировать на окружающий воздух, который соприкасается с

датчиком через жгут проводов датчика кислорода. Кислородный датчик

работает только в определенном температурном диапазоне. Для

достижения рабочей температуры в кислородный датчик встроен нагревательный элемент, который нагревает кислородный датчик.

Для достижения рабочей температуры в кислородный датчик встроен нагревательный элемент.

Рабочая температура лямбда-зонда (верхнего

датчика кислорода) и лямбда-зонда (нижнего

датчика кислорода) различается.

13. Датчик давления масла



Передняя часть двигателя оснащена датчиком давления моторного масла . Когда двигатель работает, датчик отслеживает давление масла в маслопроводе двигателя в режиме реального времени и передает этот сигнал давления обратно в блок управления для контроля и диагностики масляного насоса переменного объема двигателя.

KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система управления двигателем (DHE154E9Z)

2.2.3 Принципы работы системы

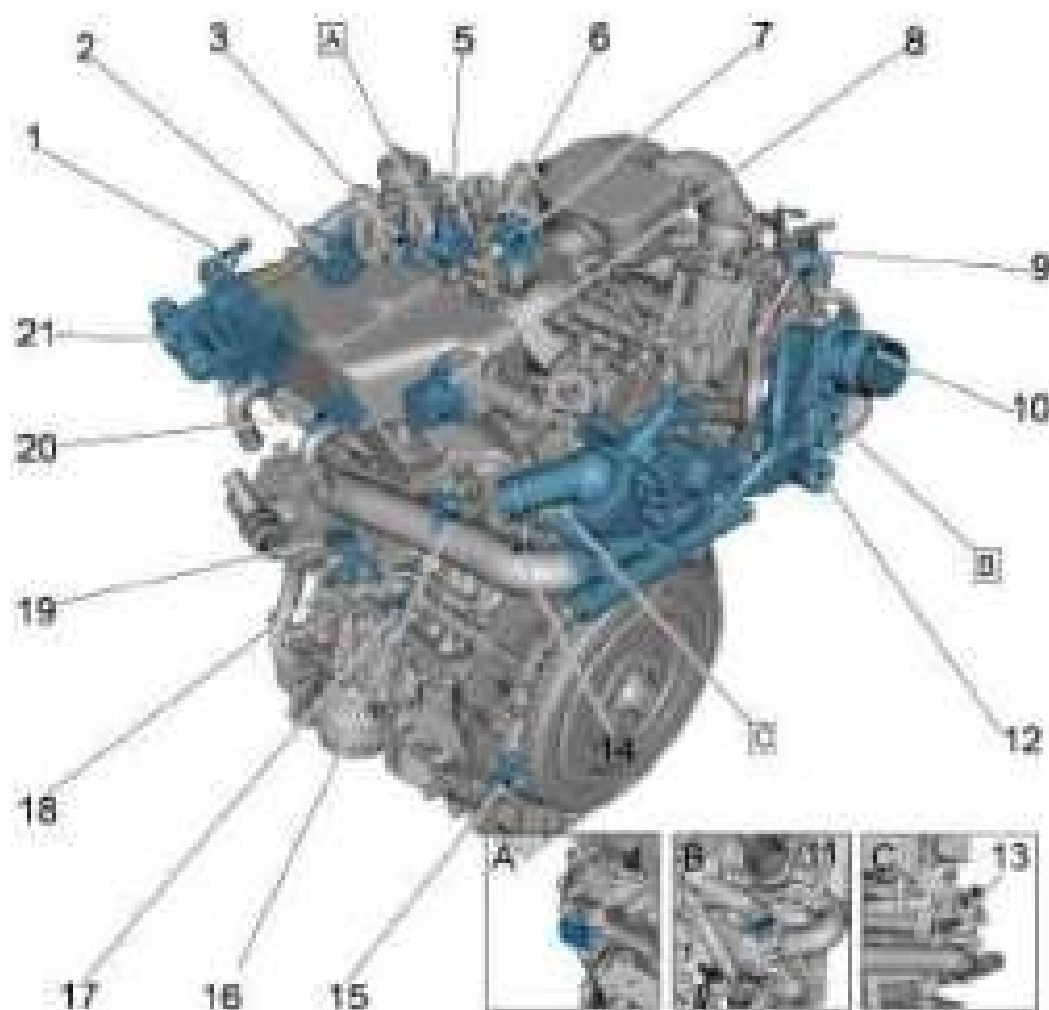
2.2.3.1 Принципы работы системы

Функция блока управления заключается в расчете базовой продолжительности впрыска топлива в соответствии с сигналами объема всасывания двигателя и частоты вращения, в подаче в двигатель смеси, близкой к идеальному соотношению воздух-топливо, и в управлении его работой. Например, во время холодного запуска модуль управления двигателем увеличивает объем впрыска топлива на основе соответствующих сигналов, обеспечивает плавный запуск двигателя и регулирует частоту вращения холостого хода. Кроме того, модуль управления двигателем также имеет функцию самодиагностики неисправностей и защиты. При отказе двигателя блок управления может автоматически диагностировать неисправность и сохранить код неисправности, а также выдать предупреждение с помощью светового индикатора неисправности . Сохраненный код также может быть выведен при определенных условиях запуска. Как только датчик или исполнительный механизм выходят из строя, модуль управления автомобилем автоматически активирует свою резервную систему , чтобы привести ее в действие для обеспечения безопасности автомобиля и поддержания способности автомобиля продолжать движение. Контроль блок может также связаться с Ремонт и диагностические приборы, которые сможет посмотреть неисправностей диагностические коды , хранящиеся внутри блока управления, сканирование текущего контроля блок ОП- ния параметров системы, то есть поток данных, и использование диагностических инструментов к принудительному водительского удостоверения на электроприводы системы управления. Это может обеспечить большую удобство при техническом обслуживании и диагностике системы управления.

2.2.4 Положение детали

2.2.4.1 Схема расположения компонентов системы управления

Схема расположения компонентов



1. Датчик давления и температуры на впуске (узел интеркулера с водяным охлаждением)	12. Клапан EGR
2. Катушка соленоида VVT (со стороны впуска)	13. Датчик температуры охлаждающей жидкости кондиционера (головка блока цилиндров)

3. Датчик положения впускного распределительного вала

4. Датчик температуры охлаждающей жидкости кондиционера (блок цилиндров)
4. Датчик дифференциального давления в фильтре

15. Датчик положения коленчатого вала
5. Катушка соленоида VVT (со стороны выпуска)

16. Датчик детонации
6. Датчик положения выпускного распределительного вала

Сигнализация давления масла
7. Высокотемпературный датчик давления во впускном коллекторе

Датчик давления масла

KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система управления двигателем (DHE134ESZ)

8. Клапан охлаждающей жидкости электродвигателя

19. Электромагнитный клапан охлаждения поршня
9. Датчик перепада давления EGR

20. Датчик давления и температуры воздуха 1
10. Клапан регулирования давления

21. Дроссельный блок
11. Датчик температуры EGR

2.2.5 Диагностическая информация и процедура

2.2.5.1 Описание диагностики

Прежде чем диагностировать неисправность в системе [Обязательное](#) понимание и ознакомление с принципами работы системы управления перед началом диагностики системы позволит определить надлежащие шаги по устранению неполадок, которые следует предпринять в случае неисправности, и, что более важно, это позволит определить, является ли состояние, описанное заказчиком, нормальной работой.

Любое устранение неполадок в системе управления должно начинаться с "Проверки системы управления", которая направляет специалиста по техническому обслуживанию к следующему логическому шагу в процессе устранения неполадок. Правильное понимание и использование процесса диагностики сократит время проведения диагностики и позволит избежать неправильной оценки компонентов.

2.2.6 Снятие и установка

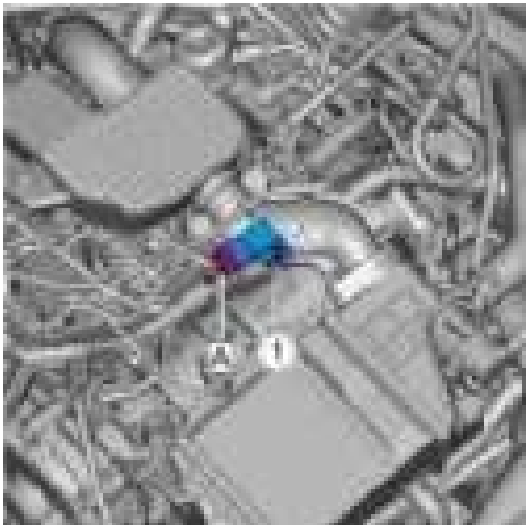
2.2.6.1 Замена датчика температуры

Процедура снятия

Предупреждение

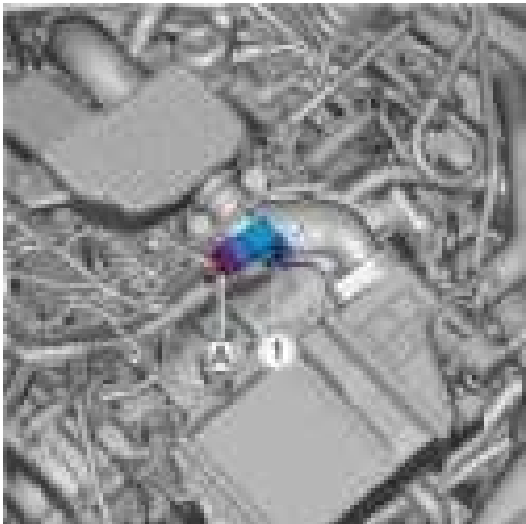
См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации. См. также [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации.

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#).
- 3 Снимите накладку двигателя в сборе, см. [Замена накладки двигателя в сборе](#).
- 4 Отсоедините разъем жгута проводов А от датчика температуры.
- 5 Открутите крепежный винт 1 датчика температуры и снимите датчик температуры.



Процедура установки

- 1 Установите датчик температуры и затяните крепежный винт 1 датчика температуры.
Крутящий момент: 10 Н·м
[Внимание](#) [Перед сборкой](#) возьмите соответствующее количество смазочного средства и равномерно нанесите его на скошенные монтажные отверстия датчика или на уплотнительное кольцо.
- 2 Подсоедините разъем жгута проводов А датчика температуры.



KX11 PHEV 2023

аккумулятора

- 3 Установите накладку двигателя в сборе.
- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 5 Воспользуйтесь диагностической программой GLDS. На вкладке [выберите соответствующий модуль](#) и следуйте инструкциям, [\[Программное обеспечение\]](#)

подсказанным программой диагностики, чтобы завершить операцию флэш-памяти программного обеспечения.
6 Закройте крышку моторного отсека.

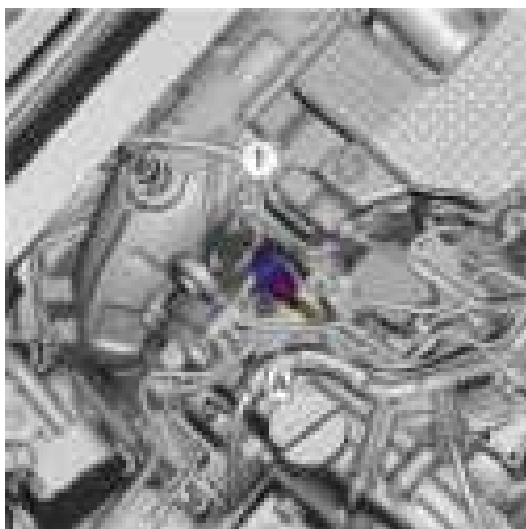
2.2.6.2 Замена выпускного распределительного вала

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности".

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#).
- 3 Снимите накладку двигателя в сборе, см. [Замена накладки двигателя в сборе](#).
- 4 Отсоедините разъем жгута проводов А датчика положения распределительного вала выхлопной системы.
- 5 Открутите крепежный болт 1 датчика положения выпускного распредвала и снимите датчик положения выпускного распредвала.



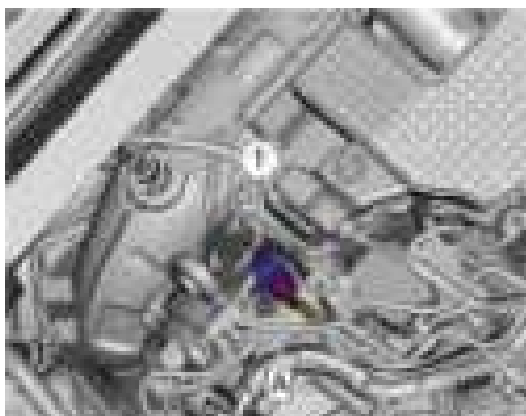
Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Двигатель

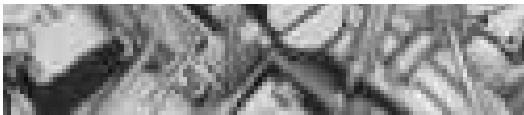
Система управления двигателем (DHE15-EZ)



- 1 Установите датчик положения выпускного распределительного вала и затяните крепежный болт 1 датчика положения выпускного распределительного вала.

Внимание Момент: 10 Н·м

1. Возьмите соответствующее количество смазочного средства и равномерно нанесите его на скошенные монтажные отверстия датчика или уплотнительные кольца перед сборкой.
2. Перед сборкой проверьте уплотнительные кольца на наличие повреждений или их отсутствия. Если таковые имеются, замените их.



3. Запрещается прикасаться к штифтам детали.
 4. Не роняйте детали и не подвергайте их ударам. Упавшие детали необходимо утилизировать.
 5. Смазочной среды должно быть в достаточном количестве, чтобы избежать появления масляных пятен или просачивания.
- 2 Подсоедините разъем жгута проводов датчика положения распределительного вала.
- 3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 4 Установите накладку двигателя в сборе.
- 5 Воспользуйтесь диагностической программой GLDS. На вкладке [Программное обеспечение] выберите соответствующий модуль и следуйте инструкциям, подсказанным программой диагностики, чтобы завершить операцию флэш-памяти программного обеспечения.
- 6 Закройте крышку моторного отсека.

2.2.6.3 Замена впускного распределительного вала Датчик положения

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения, касающиеся батареи отключения" в разделе "Предупреждения и меры предосторожности".

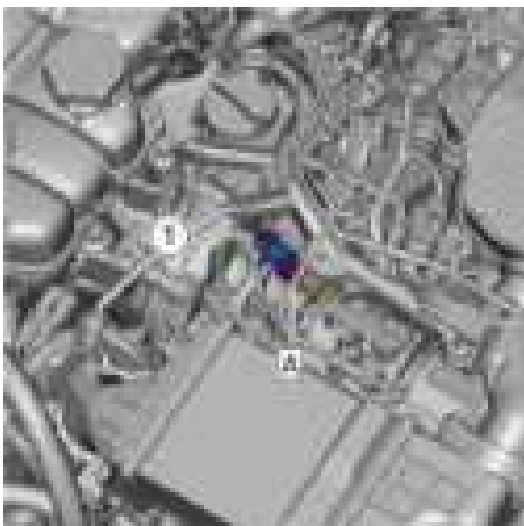
- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#).
- 3 Снимите накладку двигателя в сборе, см. [Замена накладки двигателя в сборе](#).

KX11 PHEV 2023

2-28

Engine control system (DHE15-ESZ)

Engine

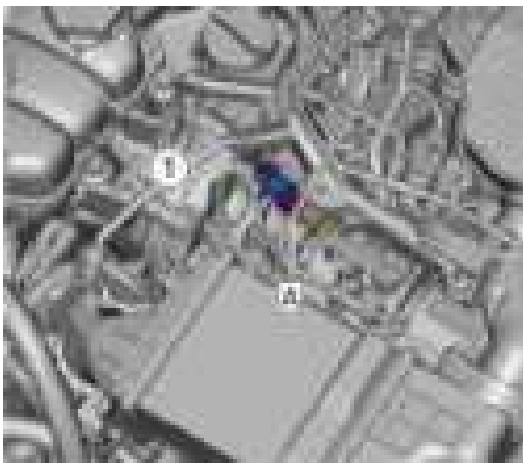


- 4 Отсоедините разъем жгута проводов А впускного датчика положения распределительного вала.
- 5 Открутите крепежный болт 1 датчика положения впускного распределительного вала и снимите датчик положения впускного распределительного вала.

Процедура установки



- 1 Установите датчик положения впускного распределительного вала и затяните крепежный болт 1 датчика положения впускного



распределительного вала.

Внимание! Момент: 10 Н · м

1. Возьмите соответствующее количество смазочного средства и равномерно нанесите его на скошенные монтажные отверстия датчика или уплотнительные кольца перед сборкой.
2. Перед сборкой проверьте уплотнительные кольца на наличие повреждений или их отсутствия. Если таковые имеются, замените их.
3. Запрещается прикасаться к штифтам детали.
4. Не роняйте детали и не подвергайте их ударам. Упавшие детали необходимо утилизировать.
5. Смазочной среды должно быть в соответствующем количестве, чтобы избежать появления

2 Подсоедините соединительные провода А впускного распределительного вала position sensor.

- 3 Install the engine trim cover assembly.
- 4 Connect the negative cable of battery.
- 5 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
- 6 Close the engine compartment cover.

KX11 PHEV 2023

Engine

Engine control system (DHE15-ESZ)

2-29

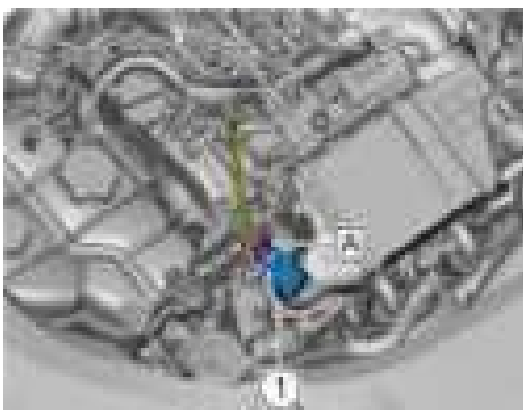
2.2.6.4 Replacement of Intake Pressure and Temperature Sensor (Water-cooled Intercooler Subassembly)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#).
- 4 Disconnect the harness connector A of the intake pressure and temperature sensor (water cooled intercooler subassembly).
- 5 Remove the fixing bolt 1 of the intake pressure and temperature sensor (water-cooled intercooler subassembly) and take off intake pressure and temperature sensor (water-cooled intercooler subassembly).





Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

2-30

Engine control system (DHE15-ESZ)

Engine



1 Install the intake pressure and temperature sensor

(water-cooled intercooler subassembly) and tighten the fixing bolts 1 of the intake pressure and temperature sensor (water-cooled intercooler subassembly).

Torque: 10N·m

Caution

1. Before installing the sensor, dip a grease stick into an appropriate amount of engine oil and apply it evenly to the chamfer of the sensor mounting hole.
2. Before assembly, check sealing rings for damage or missing. If any, replace them.
3. Storage, transportation and assembly processes must be protected against static electricity and touching the sensor pins is prohibited.
4. Do not plug or unplug any sensor with electricity during the energizing operation such as cold or hot test.

2 Connect the harness connector A of the intake pressure and temperature sensor (water-cooled intercooler subassembly).

3 Install the engine trim cover assembly.

4 Connect the negative cable of battery.

6 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.

5 Close the engine compartment cover.

2.2.6.5 Replacement of Electric Motor Coolant Valve

Removal Procedure

Warning!

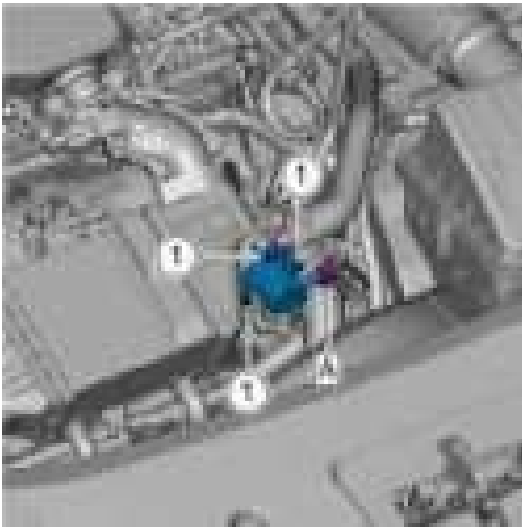
Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)

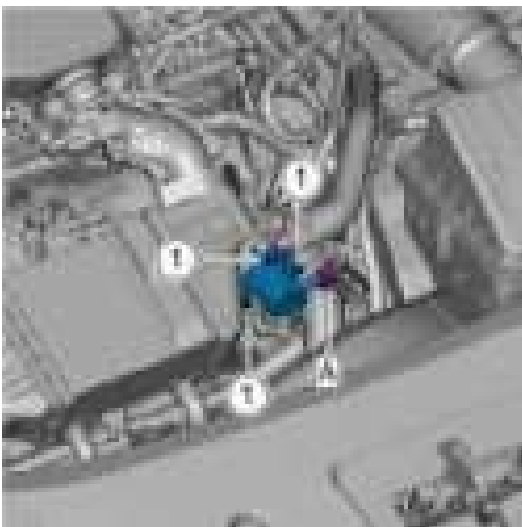
KX11 PHEV 2023

Engine

Engine control system (DHE15-ESZ) 2-31



- 4 Disconnect the harness connector A of the electric motor coolant valve.
- 5 Remove the three fixing screws 1 of the electric motor coolant valve, and take off the electric motor coolant valve.



Installation Procedure

- 1 Install the electric motor coolant valve and tighten the three fixing screws 1 of the electric motor coolant valve.
Torque: 10N·m
Caution
 1. Make sure that the electric motor coolant valve is positioned correctly, and then screw in the three fixing screws in turn.
 2. Before assembly, take care to check the rubber sealing ring of the electric motor coolant valve (A) for detachment/foreign material attachment to ensure sealing.
- 2 Connect the harness connector A of the electric motor coolant valve.
- 3 Install the engine trim cover assembly.
- 4 Connect the negative cable of battery.
- 5 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
- 6 Close the engine compartment cover.

2.2.6.6 Replacement of Throttle Unit

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

2-32

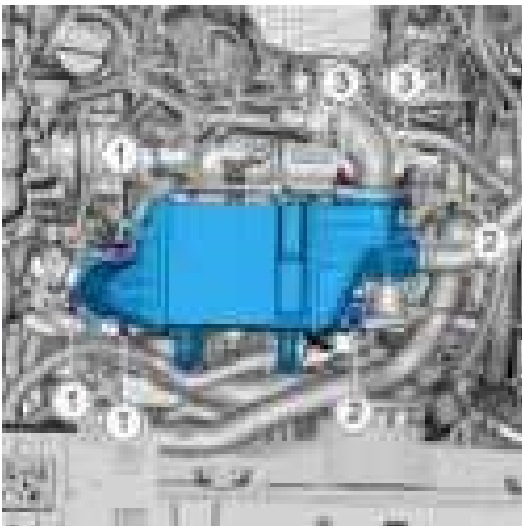
Engine control system (DHE15-ESZ)

Engine

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#).
- 4 Remove the three fixing bolts 1 of the water-cooled intercooler subassembly.
- 5 Remove the two fixing bolts 2 of the water-cooled intercooler subassembly.
- 6 Remove the two fixing bolts 3 of the water-cooled intercooler subassembly.
- 7 Disconnect the harness connector A of the throttle unit, and remove the throttle unit and throttle body sealing gasket.



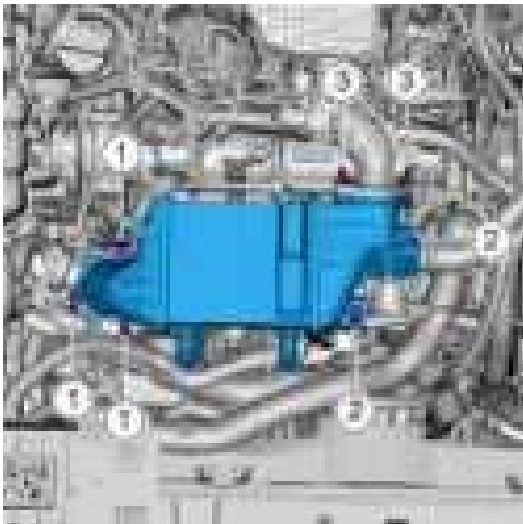
Installation Procedure



- 1 Install the throttle unit and connect the harness connector A of the throttle unit.

Caution

1. Before assembly, check the mounting surface on both sides of the throttle unit for scratches and other defects. If any, replace them before assembly.
2. Throttle body sealing gasket can be used without deformation or damage.



- 2 Tighten the three fixing bolts 1 of the water-cooled intercooler subassembly, then tighten the two fixing bolts 2 of the water-cooled intercooler subassembly, and retighten them once in order after tightening them all.
Torque of Bolt 1: 10 N·m
Torque of Bolt 2: 23 N·m

Caution

Before assembly, make sure that the throttle body sealing gasket on the intake manifold and water-cooled intercooler subassembly is in place, and check that the gasket is free from scratches, oil and dirt.

- 3 Install and tighten the two fixing bolts 3 of the water-cooled intercooler subassembly.
Torque of Bolt 3: 24 N·m

- 4 Install the engine trim cover assembly.
- 5 Connect the negative cable of battery.
- 6 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
- 7 Close the engine compartment cover.

2.2.6.7 Replacement of Air Pressure and Temperature Sensor 1

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Disconnect the harness connector A of the air pressure and temperature sensor 1.
- 4 Remove the fixing bolt 1 of the air pressure and temperature sensor 1 and take off the air pressure and temperature sensor 1.



Installation Procedure

- 1 Install the air pressure and temperature sensor 1 and tighten the fixing bolt 1 of the air pressure and temperature sensor 1.

Torque: 10N·m

Caution

1. Before installing the sensor, dip a grease stick into an appropriate amount of engine oil and apply it evenly to the chamfer of the sensor mounting hole.
2. Before assembly, check sealing rings for damage or missing. If any, replace them.
3. Storage, transportation and assembly processes must be protected against static electricity and touching the sensor pins is prohibited.
4. Do not plug or unplug any sensor with electricity during the energizing operation such as cold or hot test.



- 2 Connect the harness connector A of the air pressure and temperature sensor 1.
- 3 Connect the negative cable of battery.

KX11 PHEV 2023

Engine

Engine control system (DHE15-ESZ)

2-35

- 4 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
- 5 Close the engine compartment cover.

2.2.6.8 Replacement of VVT Solenoid Coil

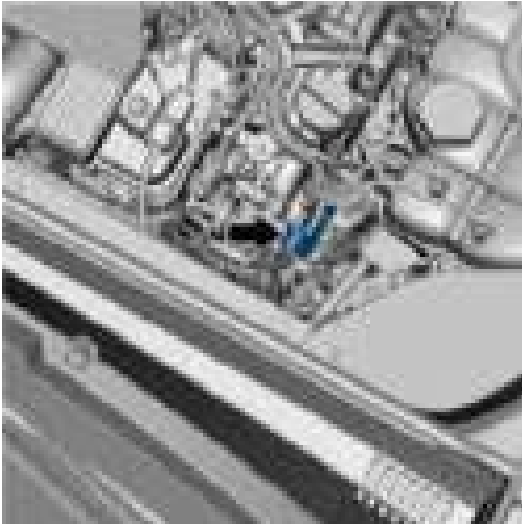
(exhaust side)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the differential pressure filter pressure sensor, see [Replacement of Differential Filter Pressure Sensor](#)
- 4 Remove the fixing bolts of the differential filter pressure sensor bracket and take off the differential filter pressure sensor bracket.

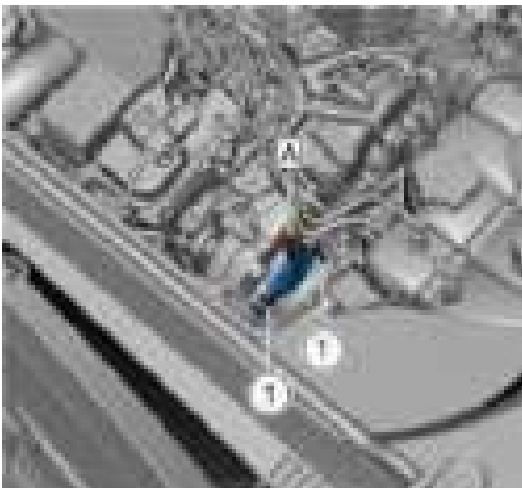


KX11 PHEV 2023

2-36

Engine control system (DHE15-ESZ)

Engine



- 5 Disconnect the harness connector A of the VVT solenoid coil (exhaust side).
- 6 Remove the two fixing bolts 1 of the VVT solenoid coil (exhaust side) and take off the VVT solenoid coil (exhaust side).



Installation Procedure

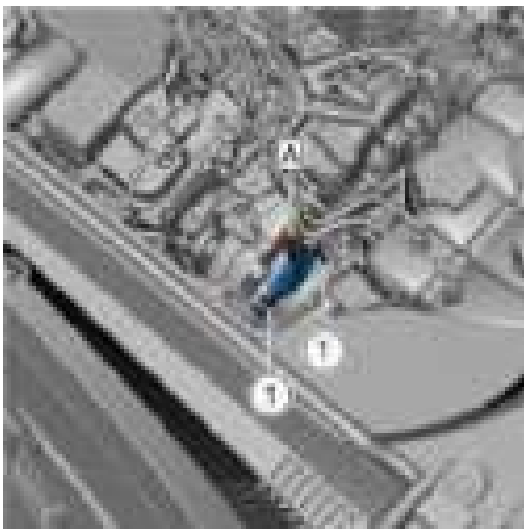
- 1 Install the VVT solenoid coil (exhaust side) and tighten the two fixing bolts 1 of the VVT solenoid coil (exhaust side).

Torque: 10N·m

Caution

Before installing the sensor, dip an oiling stick into an appropriate amount of engine oil and apply it evenly to the chamfer of the sensor mounting hole.

- 2 Connect the harness connector A of the VVT solenoid coil (exhaust side).

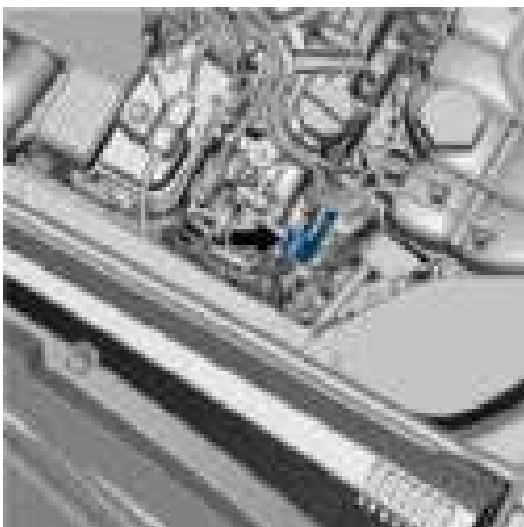


KX11 PHEV 2023

Engine

Engine control system (DHE15-ESZ)

2-37



- 3 Install the differential filter pressure sensor bracket and tighten the fixing bolts of the differential filter pressure sensor bracket.

Torque: 10N·m

- 4 Install the differential filter pressure sensor.
- 5 Connect the negative cable of battery.
- 6 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the

- software flash operation.
7 Close the engine compartment cover.

2.2.6.9 Replacement of VVT Solenoid Coil (intake side)

Removal Procedure

Warning!

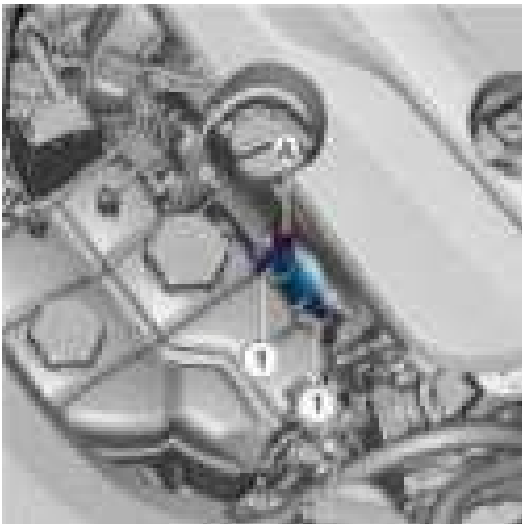
Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

2-38 Engine control system (DHE15-ESZ)

Engine



- 3 Disconnect the harness connector A of the VVT solenoid coil (intake side).
- 4 Remove the two fixing bolts 1 of the VVT solenoid coil (intake side) and take off the VVT solenoid coil (intake side).

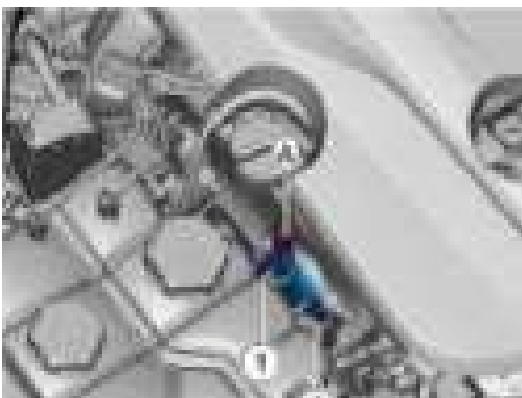
Installation Procedure

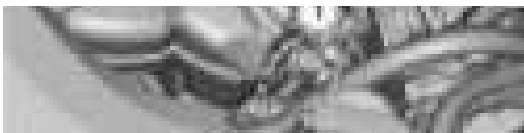
- 1 Install the VVT solenoid coil (intake side) and tighten the two fixing bolts 1 of the VVT solenoid coil (intake side).
Torque: 10N·m

Caution

Parts from the same supplier must be used, mixing of different suppliers is prohibited.

- 2 Connect the harness connector A of the VVT solenoid coil (intake side).





- 3 Connect the negative cable of battery.
- 4 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
- 5 Close the engine compartment cover.

2.2.6.10 Replacement of Differential Pressure Filter Pressure Sensor

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

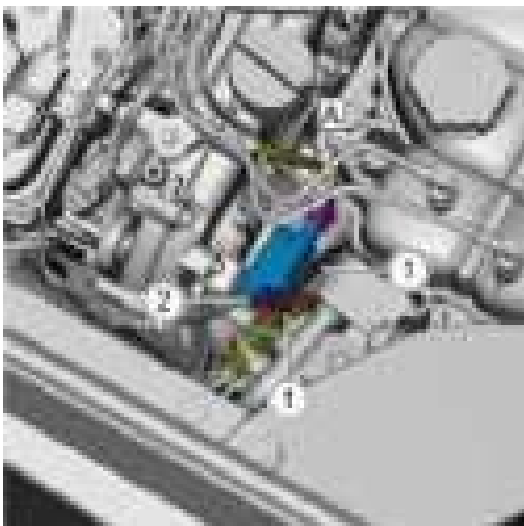
Engine

Engine control system (DHE15-ESZ) 2-39

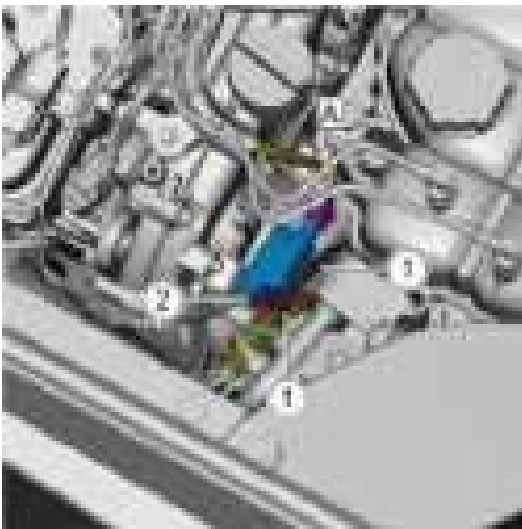
Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the fixing clamp 1 that connects the differential pressure filter pressure sensor to the rubber pipe, and disconnect the rubber pipe that connects the differential pressure filter pressure sensor.
- 4 Disconnect the differential pressure filter pressure sensor harness connector A.
- 5 Remove the fixing bolt 2 of the differential pressure filter pressure sensor and take off the differential pressure filter pressure sensor.



Installation Procedure



- 1 Install the differential filter pressure sensor and tighten the fixing bolts 2 of the differential filter pressure sensor.
Torque: 10N·m

Caution

1. Electrostatic protection: storage, transportation and assembly process shall have electrostatic protection measures, prohibit contact with the sensor pins.
 2. Do not allow electrified plugging and unplugging of the sensor connector during the energized operation such as cold or hot testing.
 3. Avoid dropping parts or subjecting them to shocks. Dropped parts must be scrapped.
 4. Insert the high-pressure connector of the differential pressure sensor 2 into the connector of the hose at the high-pressure end of the differential pressure sensor to the end, align the marks.
 5. Apply an appropriate amount of a similar P80 insertion aid to the orifice of the differential pressure sensor before installation, and prohibit the use of oil and other oily substances as insertion aids.
- 2 Connect the differential pressure filter pressure sensor harness connector A.
 - 3 Connect the differential pressure filter pressure sensor to the rubber tube, and install the differential pressure filter pressure sensor to the rubber tub fixing clamp 1.
 - 4 Connect the negative cable of battery.
 - 5 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
 - 6 Close the engine compartment cover.

2.2.6.11 Replacement of Engine Control Module

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

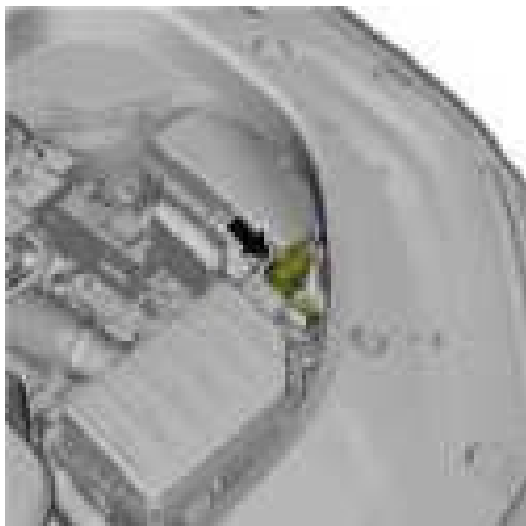
- 1 Open the engine compartment hood.

- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

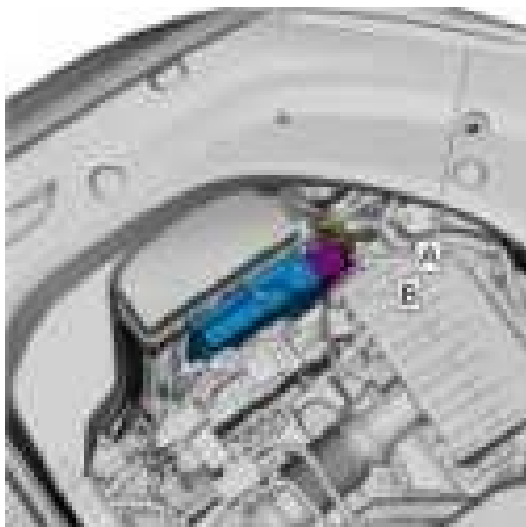
KX11 PHEV 2023

Engine

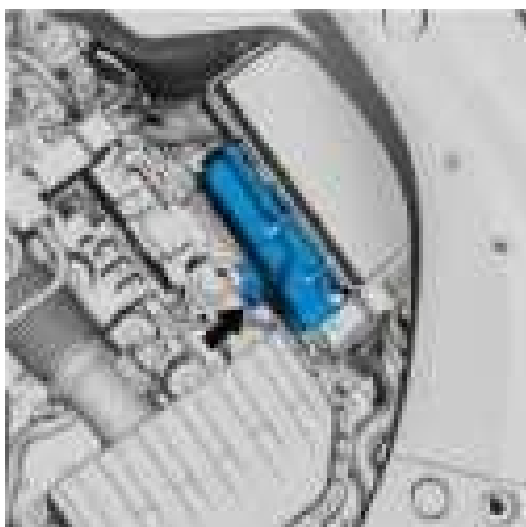
Engine control system (DHE15-ESZ) 2-41



- 3 Disengage the fixing clips of the front compartment wiring harness.



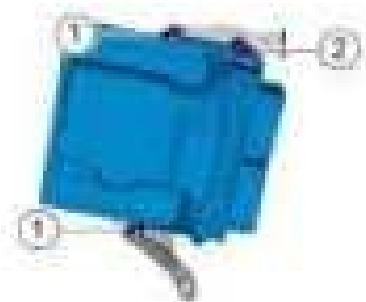
- 4 Disconnect the engine control module harness connector A.
- 5 Disconnect the engine control module harness connector B.



- 6 Remove the fixing bolts of the engine control module bracket, and take off the engine control module and its bracket.

7 Remove the two fixing nuts 1 of the engine control module.

8 Remove the fixing bolt 2 of the engine control module and take off the engine control module.



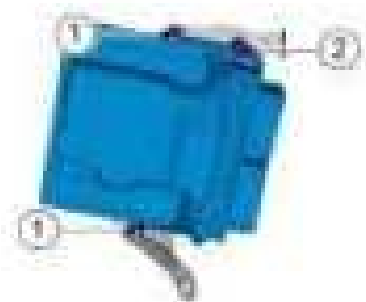
Installation Procedure

1 Install the engine control module and tighten the fixing bolts 2 of the engine control module.

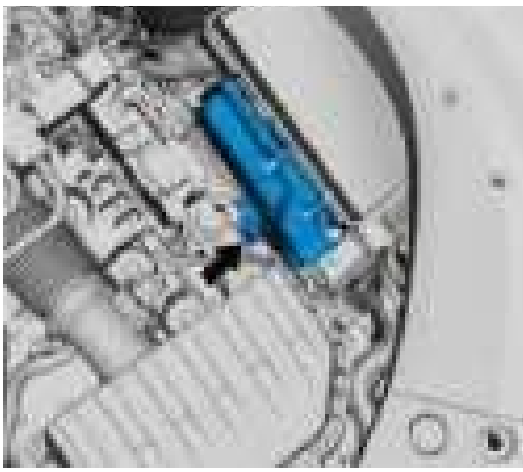
Torque: 10N·m

2 Install and tighten the two fixing nuts 1 of the engine control module.

Torque: 10N·m

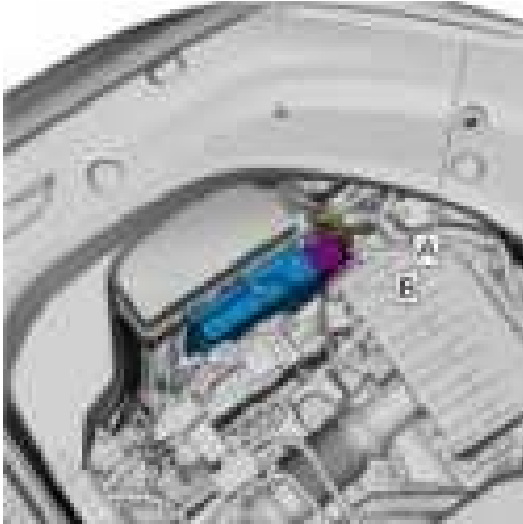


3 Install the engine control module and its bracket, and



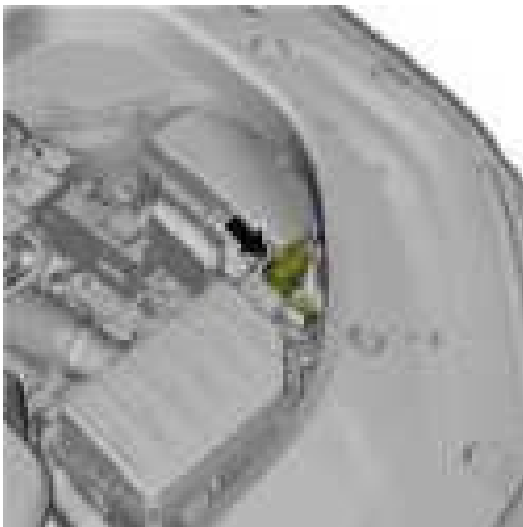
tighten the fixing bolts of the engine control module bracket.

Torque: 10N·m



4 Connect the engine control module harness connector B.

5 Connect the engine control module harness connector A.



6 Install the fixing clips for the front compartment wiring harness.

KX11 PHEV 2023

7 Connect the negative cable of battery.

8 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.

9 Close the engine compartment cover.

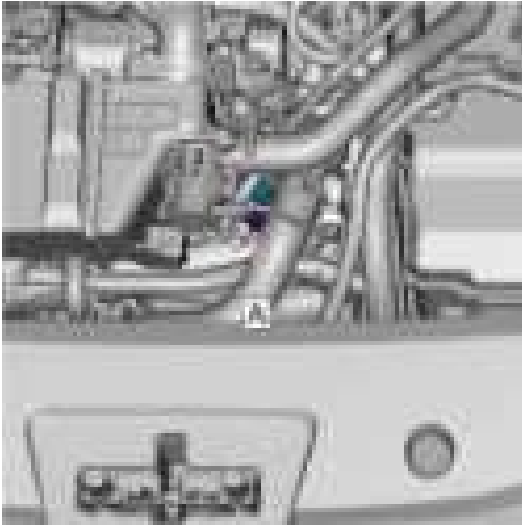
2.2.6.12 Replacement of Air Conditioning Coolant Temperature Sensor (cylinder head)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 4 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#)
- 5 Remove the air filter intake pipe assembly, refer to [Replacement of air filter intake pipe assembly](#)
- 6 Disconnect the harness connector A of the air conditioning coolant temperature sensor (cylinder head), and remove the air conditioning coolant temperature sensor (cylinder head).



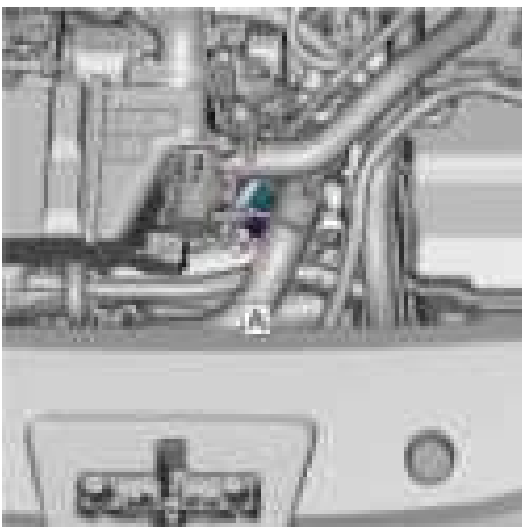
Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Engine control system (DHE15-ESZ)

2-45



- 1 Install and fasten the air conditioning coolant temperature sensor (cylinder head).

Torque: 15N·m

Caution

1. It is prohibited to touch the part pins.
2. Electrical plugging or unplugging of part connectors is not permitted during energizing operations such as cold or hot test.
3. Avoid dropping parts or subjecting them to shocks. Dropped parts must be scrapped.
4. If replace the sensor necessarily with a new one, check that there is no obvious deformation or damage on the threads of the installation holes, and then install a new sensor according to the specified torque.
5. If the sensor is reused, clean the residual glue inside the sensor mounting holes, check that the

sensor gasket has no obvious damage and penetrating indentation, and that the sensor and its mounting hole threads have no obvious deformation or damage, and then tighten it in accordance with the specified torque after uniformly applying an appropriate amount of thread sealant on the sensor threads.

- 2 Connect the harness connector A of the air conditioning coolant temperature sensor (cylinder head).
- 3 Install the air filter intake pipe assembly.
- 4 Install the air filter assembly.
- 5 Install the engine trim cover assembly.
- 6 Connect the negative cable of battery.
- 7 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
- 8 Close the engine compartment cover.

2.2.6.13 Replacement of Air Conditioning Coolant Temperature Sensor (Cylinder Block)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.

KX11 PHEV 2023

2-46

Engine control system (DHE15-ESZ)

Engine

- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 4 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#)
- 5 Remove the air filter intake pipe assembly. refer to [Replacement of air filter intake pipe assembly](#)
- 6 Disconnect the harness connector A of the air conditioning coolant temperature sensor (cylinder block), and remove the air conditioning coolant temperature sensor (cylinder block).





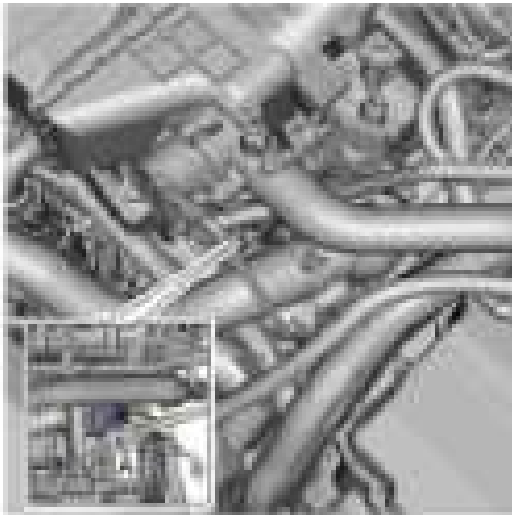
Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Engine control system (DHE15-ESZ)

2-47



1 Install and tighten the air conditioning coolant

temperature sensor (cylinder block).

Torque: 15N·m

Caution

1. It is prohibited to touch the part pins.
2. Electrical plugging or unplugging of part connectors is not permitted during energizing operations such as cold or hot test.
3. Avoid dropping parts or subjecting them to shocks. Dropped parts must be scrapped.
4. If replace the sensor necessarily with a new one, check that there is no obvious deformation or damage on the threads of the installation holes, and then install a new sensor according to the specified torque.
5. If the sensor is reused, clean the residual glue inside the sensor mounting holes, check that the sensor gasket has no obvious damage and penetrating indentation, and that the sensor and its mounting hole threads have no obvious deformation or damage, and then tighten it in accordance with the specified torque after uniformly applying an appropriate amount of thread sealant on the sensor threads.

2 Connect the harness connector A of the air conditioning

coolant temperature sensor (cylinder block).

3 Install the air filter intake pipe assembly.

4 Install the air filter assembly.

5 Install the engine trim cover assembly.

- 6 Connect the negative cable of battery.
- 7 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
- 8 Close the engine compartment cover.

2.2.6.14 Replacement of Oil Pressure Sensor

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.

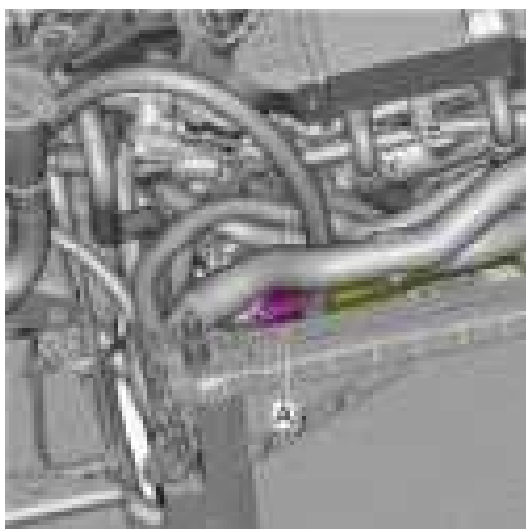
KX11 PHEV 2023

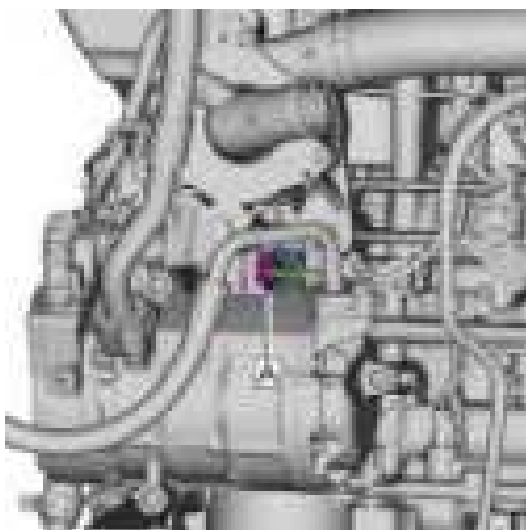
2-48

Engine control system (DHE15-ESZ)

Engine

- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Perform the normal power outage process for the high voltage system, see [Normal Power Outage Process for High Voltage System](#)
- 6 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#)
- 7 Remove the air filter intake pipe assembly. refer to [Replacement of air filter intake pipe assembly](#)
- 8 Remove the engine cooling fan, see [Replacement of Engine Cooling Fan](#)
- 9 Disconnect the harness connector A of the DC bus assembly.





10 Disconnect the oil pressure sensor harness connector A.

11 Remove the oil pressure sensor.

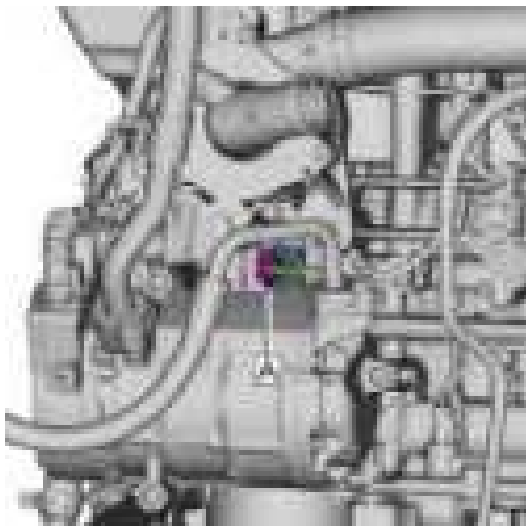
Installation Procedure

1 Install and tighten the oil pressure sensor.

Torque: 22 N·m

Caution

1. It is prohibited to touch the part pins.
2. Electrical plugging or unplugging of part connectors is not permitted during energizing operations such as cold or hot test.
3. Avoid dropping parts or subjecting them to shocks. Dropped parts must be scrapped.
4. If replace the sensor necessarily with a new one, check that there is no obvious deformation or damage on the threads of the installation holes, and then install a new sensor according to the specified torque.
5. If the sensor is reused, clean the residual glue inside the sensor mounting holes, check that the sensor gasket has no obvious damage and penetrating indentation, and that the sensor and its mounting hole threads have no obvious deformation or damage, and then tighten it in accordance with the specified torque after uniformly applying an appropriate amount of thread sealant on the sensor threads.



2 Connect the oil pressure sensor harness connector A.

3 Connect the DC bus assembly harness connector A.

4 Install the engine cooling fan.

5 Install the air filter intake pipe assembly.

6 Install the air filter assembly.

7 Carry out the normal power-on process of the high voltage system, see [Normal Power-on Process of High Voltage System](#).

8 Install the bottom engine guard assembly.

9 lower the vehicle.

10 Connect the negative cable of battery.

11 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.

12 Close the engine compartment cover.

2.2.6.15 Replacement of Oil Pressure Alarm

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

1 Open the engine compartment hood.

2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

3 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#)

- 4 Remove the air filter intake pipe assembly. refer to [Replacement of air filter intake pipe assembly](#)
- 5 Remove the engine cooling fan, see [Replacement of Engine Cooling Fan](#)
- 6 Disconnect the wiring harness connector A of the oil pressure alarm.
- 7 Remove the oil pressure alarm.

Installation Procedure

- 1 Install and tighten the oil pressure alarm.

Torque: 15.8 N·m

Caution

1. It is prohibited to touch the part pins.
2. Electrical plugging or unplugging of part connectors is not permitted during energizing operations such as cold or hot test.
3. Avoid dropping parts or subjecting them to shocks. Dropped parts must be scrapped.
4. If replace the sensor necessarily with a new one, check that there is no obvious deformation or damage on the threads of the installation holes, and then install a new sensor according to the specified torque.
5. If the sensor is reused, clean the residual glue inside the sensor mounting holes, check that the sensor gasket has no obvious damage and penetrating indentation, and that the sensor and its mounting hole threads have no obvious deformation or damage, and then tighten it in accordance with the specified torque after uniformly applying an appropriate amount of thread sealant on the sensor threads.

KX11 PHEV 2023

- 2 Connect the wiring harness connector A of the oil pressure alarm.
- 3 Install the engine cooling fan.

- 4 Install the air filter intake pipe assembly.
- 5 Install the air filter assembly.
- 6 Connect the negative cable of battery.
- 7 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
- 8 Close the engine compartment cover.

2.2.6.16 Replacement of Knock Sensor

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 4 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#)
- 5 Remove the air filter intake pipe assembly. refer to [Replacement of air filter intake pipe assembly](#)
- 6 Remove the radiator outlet pipe assembly, see [Replacement of Radiator Outlet Pipe Assembly](#)

KX11 PHEV 2023

Engine

Engine control system (DHE15-ESZ) 2-53

- 7 Disconnect the knock sensor harness connector A.
- 8 Remove the fixing bolt 1 of the knock sensor, and take off the knock sensor.

Installation Procedure

- 1 Install the knock sensor and tighten the fixing bolt 1 of the knock sensor.

Torque: 23N·m

Caution

The angle of the assembled knock sensor plug requires a $17^{\circ} \pm 5^{\circ}$ clockwise rotation vertically downward.

- 2 Connect the knock sensor harness connector A.

- 3 Install the radiator outlet pipe assembly.

- 4 Install the air filter intake pipe assembly.

- 5 Install the air filter assembly.

- 6 Install the engine trim cover assembly.

- 7 Connect the negative cable of battery.

- 8 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.

- 9 Close the engine compartment cover.

KX11 PHEV 2023

2.2.6.17 Replacement of Crankshaft Position Sensor

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Disconnect the crankshaft position sensor harness connector A.
- 6 Remove the fixing bolt 1 of the crankshaft position sensor

and take off the crankshaft position sensor.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Engine control system (DHE15-ESZ) 2-55

1 Install the crankshaft position sensor and tighten the

fixing bolt 1 of the crankshaft position sensor.

Torque: 10N·m

Caution

1. Take appropriate amount of lubricating medium and evenly apply it to the chamfered sensor mounting holes or O-ring seals before assembly.
2. Before assembly, check sealing rings for damage or missing. If any, replace them.
3. It is prohibited to touch the part pins.
4. Electrical plugging or unplugging of part connectors is not permitted during energizing operations such as cold or hot test.
5. Avoid dropping parts or subjecting them to shocks. Dropped parts must be scrapped.
6. Be sure to install the crankshaft position sensor after the transformer is assembled.
7. The lubricating medium should be in the appropriate amount to avoid oil stains or seepage.

2 Connect the crankshaft position sensor harness

connector A.

3 Install the bottom engine guard assembly.

4 lower the vehicle.

- 5 Connect the negative cable of battery.
- 6 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
- 7 Close the engine compartment cover.

2.2.6.18 Replacement of Pressure Regulating Valve

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)

KX11 PHEV 2023

2-56

Engine control system (DHE15-ESZ)

Engine

- 4 Remove the resonator assembly, see [Replacement of Resonator Assembly](#).
- 5 Disconnect the harness connector A of the pressure regulating valve.
- 6 Remove the two fixing bolts 1 of the pressure regulating valve.
- 7 Remove the fixing bolt 2 of the pressure regulating valve, and take off the pressure regulating valve.

Installation Procedure

- 1 Install the pressure regulating valve and tighten the fixing bolts 2 of the pressure regulating valve.
Torque: 10N·m
Caution
[Check the rubber sealing ring for detachment/foreign object attachment to ensure sealing.](#)
- 2 Install and tighten the two fixing bolts 1 of the pressure regulating valve.
Torque: 10N·m
- 3 Connect the harness connector A of the pressure regulating valve.

- 4 Install the resonator assembly.
- 5 Install the engine trim cover assembly.
- 6 Connect the negative cable of battery.
- 7 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
- 8 Close the engine compartment cover.

2.2.6.19 Replacement of EGR Valve

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Engine control system (DHE15-ESZ)

2-57

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 4 Remove the resonator assembly, see [Replacement of Resonator Assembly](#).
- 5 Remove the pressure regulating valve, , see [Replacement of Pressure Regulating Valve](#)
- 6 Remove the intake tube, see [Replacement of Intake Tube](#).

2-58

Engine control system (DHE15-ESZ)

Engine

- 7 Disconnect the harness connector A of the EGR valve.
- 8 Disconnect the harness connector B of the EGR temperature sensor.
- 9 Remove the fixing clip 1 of the engine harness connector.

- 10 Remove the three fixing screws of the EGR valve, and take off the EGR valve.

Installation Procedure

- 1 Install the EGR valve, and tighten the three fixing screws of the EGR valve.

Torque: 10N·m

Caution

Before assembly, take care to check the rubber sealing ring for any detachment/foreign object attachment to ensure sealing.

- 2 Install the fixing clip 1 of the engine harness connector.
- 3 Connect the harness connector B of the EGR temperature sensor.
- 4 Connect the harness connector A of the EGR valve.

- 5 Install the intake tube.
- 6 Install the pressure regulating valve.
- 7 Install the resonator assembly.
- 8 Install the engine trim cover assembly.
- 9 Connect the negative cable of battery.
- 10 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
- 11 Close the engine compartment cover.

2.2.6.20 Replacement of EGR Temperature Sensor

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 4 Remove the resonator assembly, see [Replacement of Resonator Assembly](#).
- 5 Disconnect the harness connector A of THE EGR temperature sensor and remove the EGR temperature sensor.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Engine control system (DHE15-ESZ) 2-61

- 1 Install the EGR temperature sensor and connect the harness connector A of the EGR temperature sensor.
Torque: 25N·m
[Caution](#)
 1. It is prohibited to touch the part pins.
 2. Electrical plugging or unplugging of part

connectors is not permitted during energizing operations such as cold or hot test.

3. Avoid dropping parts or subjecting them to shocks. Dropped parts must be scrapped.
4. If replace the sensor necessarily with a new one, check that there is no obvious deformation or damage on the threads of the installation holes, and then install a new sensor according to the specified torque.
5. If the sensor is reused, clean the residual glue inside the sensor mounting holes, check that the sensor gasket has no obvious damage and penetrating indentation, and that the sensor and its mounting hole threads have no obvious deformation or damage, and then tighten it in accordance with the specified torque after uniformly applying an appropriate amount of thread sealant on the sensor threads.

- 2 Install the resonator assembly.
- 3 Install the engine trim cover assembly.
- 4 Connect the negative cable of battery.
- 5 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
- 6 Close the engine compartment cover.

2.2.6.21 Replacement of EGR Differential Pressure Sensor

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 4 Disconnect the harness connector A of the EGR differential pressure sensor.
- 5 Disconnect the high pressure end hose of the EGR differential pressure sensor from the EGR differential pressure sensor by removing the fixing clamp 1 from the high pressure end hose of the EGR differential pressure sensor.
- 6 Remove the fixing clamp 2 from the low pressure end hose of the EGR differential pressure sensor and disengage the low pressure end hose of the EGR

- differential pressure sensor from the EGR differential pressure sensor.
- 7 Remove the fixing bolt 3 of the EGR differential pressure sensor and take off the EGR differential pressure sensor.

Installation Procedure

- 1 Install the EGR differential pressure sensor and tighten the fixing bolts 3 of the EGR differential pressure sensor.
Torque: 10N·m

Caution

1. Storage, transportation and assembly processes must be protected against static electricity and touching the sensor pins is prohibited.
2. Do not allow electrified plugging and unplugging of the sensor connector during the energized operation such as cold or hot testing.

- 2 Connect the low pressure end hose of the EGR differential pressure sensor to the EGR differential pressure sensor, and install the fixing clamp 2 for the low pressure end hose of the EGR differential pressure sensor.

Caution

1. Apply an appropriate amount of P80-like insertion aid to the pipe orifice.
2. Do not use motor oil or other oils as an insertion aid.

KX11 PHEV 2023

Engine

Engine control system (DHE15-ESZ)

2-63

- 3 Connect the high pressure end hose of the EGR differential pressure sensor to the EGR differential pressure sensor and install the fixing clamp 1 for the high-pressure end hose of the EGR differential pressure sensor.

Caution

1. Apply an appropriate amount of P80-like insertion aid to the pipe orifice.
2. Do not use motor oil or other oils as an insertion aid.

- 4 Connect the harness connector A of the EGR differential pressure sensor.

- 5 Install the engine trim cover assembly.

- 6 Connect the negative cable of battery.

- 7 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.

- 8 Close the engine compartment cover.

2.2.6.22 Replacement of Piston Cooling Solenoid

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the front right wheel cover fender assembly, see [Replacement of Front Left Wheel Cover Fender Assembly](#)

KX11 PHEV 2023

2-64

Engine control system (DHE15-ESZ)

Engine

- 4 Disconnect the harness connector A of the piston cooling solenoid.
- 5 Remove the fixing bolt 1 of the piston cooling solenoid and take off the piston cooling solenoid.

Installation Procedure

- 1 Install the piston cooling solenoid and tighten the fixing bolt 1 of the piston cooling solenoid.

Torque: 10N·m

Caution

1. Take appropriate amount of lubricating medium and evenly apply it to the chamfered sensor mounting holes or O-ring seals before assembly.
2. Before assembly, check sealing rings for damage or missing. If any, replace them.
3. It is prohibited to touch the part pins.
4. Electrical plugging or unplugging of part

connectors is not permitted during energizing operations such as cold or hot test.

5. Avoid dropping parts or subjecting them to shocks. Dropped parts must be scrapped.
6. The lubricating medium should be in the appropriate amount to avoid oil stains or seepage.

- 2 Connect the harness connector A of the piston cooling solenoid.
- 3 Install the front right wheel cover fender assembly.
- 4 Connect the negative cable of battery.
- 5 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
- 6 Close the engine compartment cover.

KX11 PHEV 2023

Engine

Engine control system (DHE15-ESZ) 2-65

2.2.6.23 Replacement of Accelerator Pedal Sensor

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left lower toe board assembly, refer to [Replacement of left lower toe board assembly](#).
- 3 Disconnect the harness connector A of the accelerator pedal sensor.
- 4 Remove the fixing bolt 1 of the accelerator pedal sensor and take off the accelerator pedal sensor.

Installation Procedure

- 1 Install the accelerator pedal sensor, and install and tighten the fixing bolt 1 of the accelerator pedal sensor.
Torque: 10 N·m
- 2 Connect the harness connector A of the accelerator pedal sensor.

3 Install the left lower toe board assembly.

KX11 PHEV 2023

2-66 Engine control system (DHE15-ESZ) Engine

- 4 Connect the negative cable of battery.
- 5 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ)

2-67

2.3 Fuel system (DHE15-ESZ)

2.3.1 Specification

2.3.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
High-pressure oil pipe	-	Pre-tightening 12~18 Final tightening 22~28
Fixing bolt between high pressure fuel pump and camshaft bearing cover	M8×22	21-25
Fixing bolt between fuel rail injector subassembly and camshaft bearing cover	M8×35 M6×16	21-25 8.5-11.5
Fuel tank strap to body	M8×45c	25-35
Fixing bolt between fuel tank filler pipe and vehicle body	M6×16	8.5-11.5
Fixing bolt between fuel tank isolation valve and fuel tank	M6×20	8.5-11.5

2.3.1.2 Specification for Fuel Tank

Item	Parameter
Model of fuel tank	P60H
Fuel type	Gasoline
Capacity	60 L
Ground clearance when fuel tank is empty	256.7mm

2.3.1.3 Specification for Fuel Rail Injector Subassembly

Data	Low value	Regular value	High value	Remarks
Operating temperature of injector	-40°C	-	130°C	-
Fuel temperature	-40°C	-	120°C	-
Storage temperature	5°C	-	40°C	-
Resistance	-	1.83Ω ± 5%	-	Room temperature

2.3.2 Instructions and operations

2.3.2.1 Instructions and operations

Fuel Tank

The fuel tank is made of high density polypropylene and other materials. It is held in place by 2 metal hoops attached to the bottom of the body. It also has a fuel vapor venting valve with rollover protection.

High Pressure Fuel system

The fuel system feeds fuel from the fuel tank to the engine, the high pressure fuel pump provides high oil pressure to the fuel injector assembly, and the fuel rail delivers fuel to each injector. The injectors are controlled to open by an electrical signal output from the ECM and inject fuel into the cylinder for combustion in a set spray pattern. The amount of fuel injected is adjusted according to the air pressure in the intake manifold.

Caution

A fuel control valve is a part of high pressure fuel pump and is not allowed to be replaced separately. The fuel control valve will be damaged if it is continuously energized for more than 3 s. So any external power supply cannot be connected to the fuel control valve.

Fuel Rail

To provide sufficient and enclosed fuel tanks to suppress the pulsation of oil pressure in the fuel supply system;

To ensure that sufficient and pressure-stabilized fuel is supplied to all fuel injectors.

To inject fuel according to the signal input from the ECM.

Fuel pressure sensor

The Fuel pressure sensor is located on the high-pressure fuel rail pipe and directly measures the fuel pressure value in the high-pressure fuel supply system. Closed-loop control of fuel pressure can be realized through a fuel pressure sensor. The ECM calculates the theoretically required rail pressure according to the signals input from relevant sensors under the current operating conditions of the engine, realizes the rail pressure control by adjusting the fuel control valve of the high pressure fuel pump, and relies on the fuel pressure sensor to detect the current actual rail pressure, corrects it in comparison with the theoretical rail pressure, and realizes a closed-loop control.

Fuel Injector

The fuel injector is mainly used to inject fuel into the engine combustion chamber. The timing and duration of the fuel injection is controlled by the engine control module (ECM). Fuel is

injected into the combustion chamber at a precise injection angle with high-pressure injectors for direct injection from United Automotive Electronics Co., Ltd.

Fuel Pump

A fuel pump is mainly used to pump fuel from a fuel tank into a fuel line.

Secondary Liquid Level Sensor

A secondary level sensor consists of a fuel level float and a sensor resistor, and is mainly used to assist the fuel pump in measuring the fuel level.

Refueling

Fuel is injected into the fuel tank through the refueling tube at the fuel tank cap. The fuel cap motor locks and unlocks the fuel cap under the control of the right front door module. If fuel spills out of the refueling device during refueling, the fuel drain hose from the refueling port module can be used. The fuel tank stores the fuel required by the engine. Depending on the model, the fuel tank has different capacities and shapes. When the fuel tank is filled, the high-pressure steam in the tank is evacuated back to the refueling device through a separate fuel hose.

Fuel Distribution System

The fuel distribution system is used to ensure that the engine receives an appropriate amount of fuel at the correct time and pressure.

Fuel Pump Module

The fuel pump module delivers fuel from the fuel tank to the injection pump through the fuel line. The fuel pump module is controlled by the fuel pump control module. The fuel level sensor sends a signal to the instrument park (IPK) control unit indicating the amount of fuel remaining in the fuel tank. When the engine is running, fuel is pumped through the fuel line to the fuel filter to remove contaminants. After that, fuel flows down the fuel line to the front of the vehicle, through the low pressure side of the fuel pressure sensor and finally to the injection pump.

Fuel Pump Control Module

Average Fuel Consumption = Accumulated Fuel Consumption After Resetting/ Accumulated Mileage After Resetting

The fuel pump control module controls the fuel pump as well as the output flow and pressure based on the pulse width modulation signals transmitted by the engine control module (ECM). The engine control module calculates the estimated fuel consumption and inputs the signals from the fuel pressure sensor on the high pressure side to the fuel pump control module.

KX11 PHEV 2023

The evaporative emissions system (EVAP) is an integral part of the fuel system and is used to prevent fuel vapor from exhausting into the surrounding air. The fuel vapor spilled from the fuel tank must not be discharged to the atmosphere. It must be sent through an activated carbon canister into the intake manifold. The fuel vapor will be burned in the engine.

KX11 PHEV 2023

2-70 Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

2.3.3 System working principles

2.3.3.1 System working principles

The fuel system feeds fuel from the fuel tank to the engine. The high pressure fuel pump provides high fuel pressure to the fuel rail. If the rail pressure exceeds the opening pressure of the safety valve in the high-pressure fuel pump, the safety valve in the high-pressure fuel pump will open and introduce fuel to the low-pressure side. The fuel rail delivers fuel to the

combustion or failing to stall. In addition, if a reference pulse from the electrical center is not received, fuel is not supplied, thus preventing oil spillage.

injectors. The injectors inject fuel directly into the cylinder. This process is called an in-cylinder injection. Advantages of in-cylinder injection include low fuel consumption, low emissions and high output power. Each cylinder is equipped with an injector. The injector solenoid coil is energized to produce a magnetic force that attracts the armature to lift the needle valve, causing pressurized fuel in the fuel rail to be injected through the nozzle. The nozzle injects fuel into the cylinder in a fine spray with the correct timing and sequence. The injector nozzle opens or closes according to the requirements of the engine control module. The amount of fuel injected into the cylinder by the injector nozzles is controlled by injector pulses. The engine control module controls the amount of fuel, i. e. pulse width, and determines the correct amount of fuel based on the information provided by the each sensor.

Starting Mode

When the start switch enters the starting power mode, the engine control module turns on the fuel pump relay. The fuel pump then establishes fuel pressure. The engine control module also checks the engine coolant temperature sensor and throttle unit position sensors and determines the most appropriate air-fuel ratio to start the engine. The engine control module controls the amount of fuel supplied for the starting mode by varying the length of time the fuel injector assembly is on and off. This is accomplished by controlling the fuel injector assembly in a pulsating manner of very short duration.

Acceleration Mode

The engine control module responds to rapid changes in throttle unit position and intake manifold pressure and provides additional fuel.

Deceleration Mode

The engine control module responds to changes in throttle unit position and intake manifold pressure and reduces the amount of fuel supplied. When decelerating quickly, the engine control module completely cuts off fuel for a short period of time.

Fuel Cutoff Mode

When the start switch is OFF, the fuel injector assembly does not supply fuel. This prevents the engine from renewing

KX11 PHEV 2023

2.3.4 Part position

2.3.4.1 Low Pressure Fuel system Parts Location Diagram

1. Carbon canister solenoid valve with piping

2. Fuel tank body

3. Fuel Pump

4. Fuel tank filler tube

5. Secondary Liquid Level Sensor
6. Ash filter assembly

7. Leakage detection pump Charcoal tank solenoid valve

8. Leak diagnostic line

9. Canister desorption pipe

10. Lower floor fuel supply line assembly

KX11 PHEV 2023

2.3.4.2 High Pressure Fuel System - Part Location Diagram

1.

Fuel pressure sensor

2.

High pressure fuel pump

3.

High-pressure oil pipe

4.

Fuel injector components

KX11 PHEV 2023

Engine	Fuel system (DHE15-ESZ)	2-73
2.3.5 Breakdown drawing		
2.3.5.1 Fuel injector components		

1. Fuel pressure sensor	4. U-card
2. Injector harness	5. Clamp ring
3. Fuel rail assembly	6. Fuel Injector

KX11 PHEV 2023

2-74 Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

2.3.6 Diagnostic Information and Procedures

2.3.6.1 Diagnosis description

Before diagnosing a malfunction in the ignition system, see [Description and Operation](#). Understanding and familiarizing yourself with the operating principles of the fuel system before beginning system diagnosis will determine the proper troubleshooting steps to take in the event of a malfunction, and more importantly, this will determine if the condition described by the customer is in normal operation. Any troubleshooting of the ignition system should begin with a visual inspection, which guides the service technician to the next logical step in the troubleshooting process. Understanding and using the diagnostic process correctly will shorten the diagnostic time and avoid misjudgment of the faulty location.

Visual Inspection

Check for aftermarket retrofitting devices that may affect the of the fuel system to ensure that these devices cannot interfere with the operation of the fuel system.

Inspect easily accessible or visible system components for obvious blockages or external leaks.

Check the harness and harness connector to ensure that there is no sign of loosening, damage, poor contact, aging, etc.

Check that the fuel in the fuel tank is the recommended fuel and that it is adequately filled.

2.3.6.2 Visual check

- Check for aftermarket retrofitting devices that may affect the of the fuel system to ensure that these devices cannot interfere with the operation of the fuel system.
- Inspect easily accessible or visible system components for obvious blockages or external leaks.
- Check the harness and harness connector to ensure that there is no sign of loosening, damage, poor contact, aging, etc.
- Check that the fuel in the fuel tank is the recommended fuel and that it is adequately filled.

2.3.6.3 Fuel Pressure Testing Procedure

Warning!

Gasoline or gasoline vapor is highly flammable. To avoid the risk of fire or explosion, keep away from sources of ignition and prohibit the operator from using a mobile phone while executing this procedure. Do not use any open container to drain or store discharged gasoline. Have a dry chemical fire extinguisher nearby before performing this procedure.

Warning!

Wrap a rag around the fuel pressure gauge and fuel distribution line fitting (disconnect the low pressure side line only), this will catch any fuel that leaks when connecting the fuel pressure gauge to minimize the risk of fire and injury. When the test is complete, place the rag in the designated container. Clean the fuel line fittings before removing the fuel line.

Warning!

Fuel must not be discharged into any open container and must not be stored in any open container as it may catch fire.

Diagnostic Procedure:

Step 1 Carry out a vehicle road test to confirm that the malfunction has been eliminated.

Next Step

Step 2 Place the fuel pressure gauge exhaust hose into a designated gasoline container.

Next Step

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ)

2-75

Step 3 Open the exhaust valve on the fuel pressure gauge to exhaust air from the gauge.

Next Step

Step 4 Operate the start switch to set the power mode to ON.

Next Step

Step 5 Use the "Function Test" in the fault diagnosis instrument to force the fuel pump to operate by driving the fuel pump relay until all air has been discharged from the pressure gauge.

Next Step

Step 6 Close the exhaust valve on the fuel pressure gauge.

Next Step

Step 7 Turn on the fuel pump with the fault diagnosis instrument commands and check for fuel leaks. If leaks occur, address the faulty area.

Next Step

Step 8 Start the engine with no leaks in the lines and the fuel pressure should be at 350 kPa (50.75 psi).

Next Step

Step 9 Operate the start switch to set the power mode to OFF, normally the system should maintain a system residual pressure of 200 kPa (29 psi) or more. If the system fuel pressure continues to drop, check the fuel pump or the fuel pressure regulator.

Next Step

Step	End.

2.3.7 Removal and Installation

2.3.7.1 Fuel Pressure Release Procedure

Release Procedure

- 1 Open the fuel tank cap.
- 2 Open the battery relay box cover and pull out the fuel pump fuse RF35.
- 3 Start the engine until it stops automatically.
- 4 Start the engine again after the engine has stalled so that the crankshaft continues to rotate for about 10 s.

2.3.7.2 Replacement of Carbon Canister Solenoid Valve with Line

Removal Procedure

Warning!

See "WARNINGS ABOUT RELEASING FUEL PRESSURE" in " [WARNING AND PRECAUTION](#) "

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 4 Release the fuel pressure, see [Fuel Pressure Release Procedure](#).

- 5 Disconnect the harness connector A of the carbon canister solenoid valve.
- 6 Disconnect the quick connector 1 of the carbon canister solenoid valve with line from the fuel pressure sensor on low pressure side.
- 7 Disconnect the quick connector 2 of the carbon canister solenoid valve with line from the resonator assembly.

- 8 Remove the two fixing clips of the carbon canister solenoid valve with line.

- 9 Disconnect the quick connector of the carbon canister solenoid valve with line from the lower floor fuel supply tube assembly.
- 10 Remove the carbon canister solenoid valve with line.

KX11 PHEV 2023

Installation Procedure

- 1 Install the carbon canister solenoid valve with line, and connect quick connector of the carbon canister solenoid

valve with line to the lower floor fuel supply tube assembly.

- 2 Install the two fixing clips of the carbon canister solenoid valve with line.

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-79

- 3 Install the quick connector 2 of the carbon canister solenoid valve with line to the resonator assembly.
- 4 Install the quick connector 1 of the carbon canister solenoid valve with line to the fuel pressure sensor on low pressure side.
- 5 Connect the harness connector A of the carbon canister solenoid valve.

6 Install the engine trim cover assembly.

7 Connect the negative cable of battery.

8 Close the engine compartment cover.

2.3.7.3 Replacement of High-pressure Fuel Hose

Removal Procedure

Warning!

See "WARNINGS ABOUT RELEASING FUEL PRESSURE" in " [WARNING AND PRECAUTION](#) "

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in " [Warnings and Precautions](#)".

1 Open the engine compartment hood.

2 Release the fuel pressure, see [Fuel Pressure Release Procedure](#).

3 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

4 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)

KX11 PHEV 2023

5 Disconnect the harness connector A of the fuel injector and remove the harness clip 1 of the fuel injector harness connector.

6 Remove the two fixing nuts of the high pressure fuel hose with a special tool and take off the high pressure fuel

hose.
Special tool: 17 mm wrench

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-81

- 1 Install the high pressure fuel hose. Tighten the two fixing nuts of the high pressure fuel hose with a special tool.

Pre-tightening torque:

15 N·m

Final torque:

25 N·m

Special tool: 17 mm wrench

Caution

1. Align the header of the high-pressure fuel tube with the fuel rail injector subassembly port and the high-pressure fuel pump port at the same time to ensure that the header of the high-pressure fuel tube is pressed precisely into the part with which it is paired.
2. Tighten the nuts on both ends of the high-pressure fuel tube at the same time by hand.
3. Pre-tighten the nuts at both ends of the high-pressure fuel hose with a torque wrench according to the required torque, and then tighten them according to the required torque.
4. The high pressure fuel hose is a disposable part and needs to be replaced after disassembly.

- 2 Install the fuel injector harness connector harness clip 1 and connect fuel injector harness connector A.

3 Install the engine trim cover assembly.

4 Connect the negative cable of battery.

5 Open the engine compartment hood.

2.3.7.4 Replacement of Fuel Pressure Sensor on Low Pressure Side

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

2-82

Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

Warning!

See "WARNINGS ABOUT RELEASING FUEL PRESSURE" in " [WARNING AND PRECAUTION](#) "

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in " [Warnings and Precautions](#)".

1 Open the engine compartment hood.

2 Release the fuel pressure, see [Fuel Pressure Release Procedure](#).

3 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

4 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)

5 Disconnect the fuel pressure sensor harness connector A on low pressure side.

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-83

- 6 Disengage the fuel pressure sensor on low pressure side from the carbon canister solenoid valve with line.
- 7 Disconnect the connector 2 between the fuel pressure sensor on low pressure side and the high pressure fuel pump, and take off the fuel pressure sensor on low pressure side.

Installation and Removal

- 1 Install the fuel pressure sensor on low pressure side.
- 2 Connect the fuel pressure sensor on low pressure side to the high pressure fuel pump 2.
- 3 Connect the fuel pressure sensor on low pressure side to the carbon canister solenoid valve with line 1.

- 4 Connect the harness connector A of the fuel pressure sensor on low pressure side.

- 5 Install the engine trim cover assembly.
- 6 Connect the negative cable of battery.
- 7 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
- 8 Close the engine compartment cover.

2.3.7.5 Replacement of High Pressure Fuel Pump

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Warning!

See "WARNINGS ABOUT RELEASING FUEL PRESSURE" in ["WARNING AND PRECAUTION "](#)

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Release the fuel pressure, see [Fuel Pressure Release Procedure](#).
- 3 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 4 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 5 Remove the high pressure fuel tube, see [Replacement of High Pressure Fuel Tube](#)

- 6 Remove the fuel pressure sensor on low pressure side, see [Replacement of Fuel Pressure Sensore on Low Pressure Side](#).
- 7 Disconnect the harness connector A of the fuel pressure sensor on low pressure side.
- 8 Remove the two fixing bolts 1 of the high pressure fuel pump and take off the high pressure fuel pump.

Caution

The two bolts should be loosened alternately in several times.

Installation Procedure

- 1 Install the high pressure fuel pump and tighten the two fixing bolts 1 of the high pressure fuel pump alternately.
Torque: 23N·m

Caution

1. Before assembly, check O-rings for damage. If any, replace them before assembly.
2. Do not plug or unplug the connector of the high pressure fuel pump with power during power-on operation such as cold or hot testing.
3. Keep the flange surface of the high pressure fuel pump be parallel to the upper surface of the oil pump mounting base during assembly.
4. Tighten the bolts alternately several times during assembly, allowing a maximum of 1 to 2 turns at a time.
5. Finally, retighten the two bolts to avoid false torque.

- 2 Connect the harness connector A of the high pressure fuel pump.
- 3 Install the fuel pressure sensor on low pressure side.
- 4 Install the high pressure fuel tube.
- 5 Install the engine trim cover assembly.
- 6 Connect the negative cable of battery.

- 7 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
- 8 Close the engine compartment cover.

2.3.7.6 Replacement of Fuel Pump Tappet

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

Warning!

See "WARNINGS ABOUT RELEASING FUEL PRESSURE" in "WARNING AND PRECAUTION "

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Release the fuel pressure, see [Fuel Pressure Release Procedure](#).
- 3 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 4 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 5 Remove the high pressure fuel tube, see [Replacement of High Pressure Fule Tube](#)
- 6 Remove the fuel pressure sensor on low pressure side, see [Replacement of Fuel Pressure Sensore on Low Pressure Side](#).

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ)

2-87

- 7 Remove the high pressure fuel pump, see [Replacement of High Pressure Fuel Pump](#)
- 8 Take off the fuel pump tappet.

Installation Procedure

- 1 Install the oil pump tappet, and align the anti-rotation pin on the tappet with the mounting hole pin groove.

Caution

Apply appropriate engine oil lubrication to the mounting hole or outer wall of the fuel pump tappet before installing it.

- 2 Install the high pressure fuel pump.
- 3 Install the air filter assembly.
- 4 Install the fuel pressure sensor on low pressure side.
- 5 Install the high pressure fuel tube.
- 6 Install the engine trim cover assembly.
- 7 Connect the negative cable of battery.
- 8 Close the engine compartment cover.

KX11 PHEV 2023

2.3.7.7 Replacement of Oil Rail Injector Subassembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Release the fuel pressure, see [Fuel Pressure Release Procedure](#).
- 3 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery](#)

- 4 Remove the engine trim cover assembly, see [cable](#)
[Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 5 Remove the high pressure fuel tube, see [Replacement of High Pressure Fule Tube](#)
- 6 Remove the resonator, see [Replacement of Resonator](#).
- 7 Disconnect the harness connector A of the intake pressure and temperature sensor (water-cooled intercooler subassembly).

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-89

- 8 Disconnect the harness conenctor A of the differential filter pressure sensor.
- 9 Disconnect the harness connector B of the VVT solenoid coil (exhaust side).
- 10 Disconnect the harness connector C of the VVT solenoid coil (intake side).
- 11 Disconnect the harness connector D of the exhaust camshaft position sensor.
- 12 Disconnect the harness connector E of the intake camshaft position sensor.
- 13 Disconnect harness connector F of the Lambda probe (upstream oxygen sensor).
- 14 Disconnect the harness connector G of the high pressure fuel pump.
- 15 Remove the fixing bolt 1 of the engine wiring harness grounding.
- 16 Remove the two fixing bolts 2 of the engine wiring

harness

17 Disconnect the harness connector A from the ignition coil.

18 Disconnect the harness connector B of the fuel pressure
sensor.

19 Disconnect the harness connector C of the fuel rail

injector subassembly.

20 Remove the harness clip 1 of the fuel rail injector

subassembly.

21 Remove the fixing clip 2 of the engine harness.

22 Remove the fixing bolt 3 of the engine wiring harness.

KX11 PHEV 2023

2-90

Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

23 Remove the three fixing bolts of the ignition coil and take
off the ignition coil.

24 Remove the three fixing bolts 1 of the fuel rail injector
subassembly.

25 Remove the two fixing screws 2 of the fuel rail injector
subassembly.

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ)

2-91

- 1 Align the injector with the mounting holes, apply downward force along the common axis of the fuel injector at an even speed, release the mounting force to allow for automatic alignment of the fuel injector, and apply the mounting force again to ensure a balanced distribution of the mounting force.

Caution

1. When moving the fuel rail injector subassembly, it is not permitted to hold the injector or fuel pressure sensor by your hand.
2. If the sealing or compression ring is damaged, they must be replaced.
3. Lubricant is not allowed to be applied at the fuel injector Teflon sealing ring.
4. It is prohibited to touch the part pins.
5. Do not plug or unplug parts and connectors with power during the power-on operation.
6. Avoid dropping parts or subjecting them to shocks. Dropped parts must be scrapped.

- 2 Install and tighten the three fixing bolts 1 of the fuel rail injector subassembly.

Torque: 23 N·m

Caution

To ensure parallel installation, tighten the bolts alternately several times, allowing the bolts to be screwed in a maximum of 2 to 3 turns at a time. Tighten in the order of cylinders 1, 3, and 2, until the fuel rail injector subassembly fits the camshaft bearing cover.

- 3 Install and tighten the two fixing screws 2 of the fuel rail injector subassembly.

Torque: 10N·m

- 4 Install the ignition coil, and install and tighten the three fixing bolts of the ignition coil.

Caution

1. It is prohibited to mix ignition coils from different suppliers on the same engine.
2. Storage, transportation and assembly processes must be protected against static electricity and touching the Ignition coil pins is prohibited.
3. It is not allowed to plug and unplug the ignition coil connector with power during the energizing operation such as cold or hot testing.

- 5 Install and tighten the engine harness fixing bolts 3.

Torque: 10 N·m

- 6 Install the engine harness fixing clip 2.

- 7 Install the harness clip 1 of the fuel rail injector subassembly.

- 8 Connect the harness connector C of the fuel rail injector subassembly.

- 9 Connect the harness connector B of the fuel pressure sensor.

- 10 Connect the ignition coil harness connector A.

- 11 Install and tighten the two fixing bolts 2 of the engine harness.

Torque: 10 N·m

- 12 Install and tighten the fixing bolt 1 of the engine harness grounding.

Torque: 10 N·m

- 13 Connect the harness connector G of the high pressure fuel pump.

- 14 Connect the harness connector F of the Lambda probe (upstream oxygen sensor).

- 15 Connect the harness connector E of the intake camshaft position sensor.
- 16 Connect the harness connector D of the exhaust camshaft position sensor.

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-93

- 17 Connect the harness connector C of the VVT solenoid coil (intake side).
- 18 Connect the harness connector B of the VVT solenoid coil (exhaust side).
- 19 Connect the harness connector A of the differential filter pressure sensor.
- 20 Connect the harness connector A of the intake pressure and temperature sensor (water cooled intercooler subassembly).

- 21 Install a resonator.
- 22 Install the high pressure fuel tube.
- 23 Install the engine trim cover assembly.
- 24 Connect the negative cable of battery.
- 25 Close the engine compartment cover.

[2.3.7.8 Disassembly of Fuel Rail Injector Subassembly](#)

Disassembly Procedure

- 1 Disconnect the harness connector from the fuel injector harness.
- 2 Remove the fuel injector harness.

- 3 Remove the fuel pressure sensor.

- 4 Remove the U-shaped card.
- 5 Remove the fuel injector and compression ring.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

- 1 Install the compression ring and assemble it onto the injector nozzle so that the lower surface of the compression ring fits snugly with the mounting surface of the fuel injection nozzle compression ring.

2 Install the U-shaped clip to secure the fuel injector to the fuel rail assembly.

Caution

1. Do not plug or unplug the fuel injection nozzle connector with power under the energized state, and do not touch the fuel injection nozzle pins.
2. Parts dropped or subjected to impact must be scrapped.

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ)

2-97

3 Install the fuel pressure sensor.

Caution

1. Purge the thread of the fuel pressure sensor and its mounting holes thoroughly.
2. Apply an appropriate amount of lubricant to the threads of the fuel pressure sensor.
3. Do not plug or unplug the fuel pressure sensor connector under power-on condition, and do not touch the fuel pressure sensor pin.
4. Parts dropped or subjected to impact must be scrapped.

4 Install the fuel injector harness.

5 Connect the harness connector of the fuel injector harness.

Caution

The injector harness and injector conductivity needs to be checked after assembly is complete.

2.3.7.9 Replacement of Fuel Tank Body

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

2-98

Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Warning!

See "Warning about Exhaust System Maintenance" in ["Warning and Precaution"](#).

Warning!

Do not bend any brake pipe. Failure to do so may cause brake failure and result in an accident.

Caution

Do not spill brake fluid on the paintwork. Otherwise, it is likely to damage the paintwork.

1 Open the engine compartment hood.

2 Release the fuel pressure, see [Fuel Pressure Release Procedure](#).

3 Press the refueling button to relieve pressure.

4 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

- 5 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 6 Remove the lower right fuel tank shield, see
[Replacement of Lower Right Fuel Tank Shield](#)
- 7 Remove the DC charging socket and the wiring harness assembly, see DC [Replacement of DC Charging Socket and Wiring Harness Assembly](#)
- 8 Remove the rear connecting tube of the lower floor inlet and outlet hose, see [Replacement of Rear Connecting Tube of Lower Floor Inlet and Outlet](#)
- 9 Remove the rear left brake pipe, see [Replacement of Rear Left Brake Pipe](#)
- 10 Remove the rear right brake pipe, see [Replacement of Rear Right Brake Pipe](#)
- 11 Remove carbon canister desorption pipe, see
[Replacement of Carbon Canister Desorption Tube](#)
- 12 Remove the exhaust pipe muffler assembly, see
[Replacement of Exhaust Pipe Muffler Assembly](#)
- 13 Remove the fuel pump, see [Replacement of Fuel Pump](#)

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-99

- 14 Remove the quick connector of the fuel pump assembly line and disconnect the fuel pump assembly line from the long line under the floor.
- 15 Disconnect the harness connector A of the fuel tank body isolation valve.
- 16 Remove the quick connector 1 of the leakage diagnosis line and disconnect the leakage diagnosis line from the fuel tank body.
- 17 Remove the quick connector 2 of the fuel tank isolation valve outlet tube and disconnect the connection between the fuel tank isolation valve outlet tube and the fuel tank body.
- 18 Remove the fixing clips 3 of the fuel tank isolation valve outlet tube.

19 Loosen the fixing clamp of the fuel tank body refueling pipe and disconnect the fuel tank body refueling pipe from the fuel tank body.

KX11 PHEV 2023

2-100 Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

20 Remove the fixing clips 1 of the carbon canister vent tube.

21 Remove the harness clip 2 of the chassis harness.

22 Drag the fuel tank body with a hydraulic lift.

23 Remove the four fixing bolts from the fuel tank body strap and slowly lower them some space.

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-101

24 Disconnect the harness connector A of the fuel tank body
isolation valve.

25 Disconnect the harness connector B of the fuel pump.

26 Remove the harness clip 1 of the chassis harness.

27 Disconnect the harness connector A of the fuel pump
controller.

28 Disengage the fixing point 1 of the chassis harness.

29 Take off the fuel tank body.

2-102 Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

30 Remove the four fixing clips of the fuel tank body strap.

31 Remove the left and right straps of the fuel tank body.

32 Remove the four fixing clips of the fuel tank heat shield.

33 Remove the fuel tank insulation board.

34 Remove the fuel pump controller by externally snapping the fuel pump controller snap.

35 Remove the oil pump assembly pipeline.

36 Remove the quick connector of the fuel tank isolation valve inlet pipe and disconnect the fuel tank isolation valve inlet pipe from the fuel tank body isolation valve.

37 Remove the fixing bolts of the fuel tank body isolation valve.

38 Remove the fuel tank body isolation valve.

KX11 PHEV 2023

1 Install the fuel tank body isolation valve.

2 Install and tighten the fixing bolts of the fuel tank body isolation valve.
Torque: 10 N·m

3 Connect the fuel tank isolation valve inlet pipe to the fuel tank body isolation valve and install the quick connector of the fuel tank isolation valve inlet pipe.

KX11 PHEV 2023

4 Install the fuel pump assembly line.

5 Install the fuel pump controller and snap into place.

6 Install the gas tank heat shield.

7 Install the four fixing clips of the fuel tank heat shield.

KX11 PHEV 2023

2-106	Fuel system (DHE15-ESZ)	Engine

8 Install the left and right straps of the fuel tank body.

9 Install the four fixing clips of the fuel tank body straps.

10 Install the fuel tank body.

- 11 Install the fixing points 1 for the chassis wiring harness.
- 12 Connect the harness connector A of the fuel pump controller.

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-107

- 13 Install the harness clip 1 of the chassis harness.
- 14 Connect the harness connector A of the fuel pump.
- 15 Connect the harness connector A of the fuel tank body isolation valve.

- 16 Install and tighten the four fixing bolts of the fuel tank body straps.
Torque: 30 N·m

17 Drive off the hydraulic lift.

KX11 PHEV 2023

2-108 Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

18 Install the harness clip 2 of the chassis harness.

19 Install the fixing clips 1 for the carbon canister vent tube.

20 Connect the fuel tank body refueling tube to the fuel tank body and install the fixing clips for the fuel tank body refueling tube.

- 21 Install the fixing clips 3 for the fuel tank isolation valve outlet tube.
- 22 Connect the fuel tank isolation valve outlet tube to the fuel tank body and install the quick connector 2 for the fuel tank isolation valve outlet tube.
- 23 Connect the leakage diagnosis line to the fuel tank body and install the quick connector 1 of the leakage diagnosis line.
- 24 Connect the harness connector A of the fuel tank body isolation valve.

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-109

- 25 Connect the fuel pump assembly line to the long underfloor line and install the quick connector of the fuel pump assembly line.

- 26 Install the fuel pump.
- 27 Install the exhaust pipe muffler assembly.
- 28 Install the carbon canister desorption tube.
- 29 Install the rear right brake pipe.
- 30 Install the rear left brake pipe.
- 31 Install the lower floor inlet and outlet tube, and connect the pipes.
- 32 Install the DC charging socket and wiring harness assembly.
- 33 Install the lower right fuel tank guard.
- 34 lower the vehicle.
- 35 Connect the negative cable of battery.
- 36 Close the engine compartment cover.

2.3.7.10 Fuel Pump with Oil Level Sensor and Replacement of Oil Level Sensor

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Warning

!

See "WARNINGS ABOUT RELEASING FUEL PRESSURE" in " [WARNING AND PRECAUTION](#) "

- 1 Release the fuel pressure, see [Fuel Pressure Release Procedure](#).

KX11 PHEV 2023

2-110 Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the rear seat cushion assembly, refer to [Replacement of rear seat cushion assembly](#)
- 4 Remove the center floor fuel tank access cover.
- 5 Disconnect the harness connector A of the fuel pump with oil level sensor.
- 6 Remove the quick connector 1 of the fuel pump assembly line and disconnect the fuel pump assembly line from the fuel pump with oil level sensor.
- 7 Remove the quick connector 2 of the oil pump assembly and disconnect the connection between the oil pump assembly pipeline and the fuel pump with oil level sensor.

8 Remove the oil pump locking ring with a special tool.

Special tool: 4114870305

9 Lift the fuel pump slightly with the oil level sensor.

Caution

1. Be careful not to bend the float.

2. Be careful not to contaminate the fuel.

10 Disconnect the harness connector A of the secondary liquid level sensor.

11 Remove the quick connector 1 of the secondary liquid level sensor and disconnect the connection between the secondary liquid level sensor and the fuel pump with oil level sensor.

12 Remove the fuel pump with oil level sensor.

13 Remove the sealing ring of the fuel pump with oil level sensor.

Installation Procedure

- 1 Clean the bonding surface between the fuel pump with oil level sensor and the fuel tank.
- 2 Install a new sealing ring for the fuel pump with oil level sensor.

- 3 Connect the secondary level sensor to the fuel pump with oil level sensor and install the quick connector 1 of the secondary liquid level sensor.
- 4 Connect the harness connector A of the secondary liquid level sensor.
- 5 Install the fuel pump with oil level sensor.

KX11 PHEV 2023

- 6 Install the oil pump locking ring with a special tool.
Special tool: 4114870305

Caution

1. Make sure that the fuel pump with oil level sensor

is the same as before disassembly during installation.

2. Be careful not to bend the float.

3. Be careful not to contaminate the fuel.

7 Connect the intake pipe of the fuel tank isolation valve to the fuel pump with oil level sensor and install the quick connector 2 for the intake pipe of the fuel tank isolation valve.

8 Connect the oil pump assembly line to the fuel pump with oil level sensor and install the quick connector 1 of the oil pump assembly line.

9 Connect the harness connector A of the fuel pump with oil level sensor.

10 Install the center floor fuel tank access cover.

KX11 PHEV 2023

2-114 Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

11 Install the rear seat cushion assembly.

12 Connect the negative cable of battery.

2.3.7.11 Replacement of Ash Filter Assembly

Removal Procedure

Warning!

See "WARNINGS ABOUT VEHICLE LIFT" in

"[WARNINGS AND PRECAUTIONS](#)"

1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)

2 Remove the rear left wheels, see [Replacement of Wheel Assembly](#).

3 Remove the rear left wheel cover fender assembly, see

[Replacement of Rear Left Wheel Cover Fender Assembly.](#)

4 Remove the quick connector 1 of the ash filter assembly.

5 Disengage the two fixing points 2 of the ash filter assembly.

6 Remove the ash filter assembly.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-115

1 Install the ash filter assembly through the two fixing points 2 of the ash filter assembly.

2 Install the quick connector 1 of the ash filter assembly.

3 Install the rear left wheel cover fender assembly.

4 Install the left rear wheel.

5 lower the vehicle.

2.3.7.12 Leakage Detection Pump - Charcoal Canister Solenoid Valve - Replacement

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 3 Remove the rear left wheels, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 4 Remove the rear left wheel cover fender assembly, see [Replacement of Rear Left Wheel Cover Fender Assembly](#).

KX11 PHEV 2023

2-116 Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

- 5 Disconnect the harness connector A for the charcoal canister solenoid valve of the leakage detection pump.
- 6 Remove the quick connector 1 of the ash filter assembly, and disengage the connection between the ash filter assembly and the carbon canister solenoid valve of the leakage detection pump.
- 7 Remove the charcoal canister solenoid valve of the leakage detection pump by prying off the fixing point 2 of the LDS bracket.

Installation Procedure

- 1 Install the charcoal canister solenoid valve of the leakage detection pump through the fixing point 2 of the LDS bracket.
- 2 Connect the ash filter assembly to the charcoal canister solenoid valve of the leakage detection pump and install the quick connector 1 of the ash filter assembly.
- 3 Connect the harness connector A for the charcoal canister solenoid valve of the Leakage detection pump.

- 4 Install the rear left wheel cover fender assembly.
- 5 Install the left rear wheel.
- 6 lower the vehicle.
- 7 Connect the negative cable of battery.

2.3.7.13 Replacement of Lower Floor Fuel Line Assembly

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-117

Warning!

See "WARNINGS ABOUT RELEASING FUEL PRESSURE" in " [WARNING AND PRECAUTION](#) "

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Release the fuel pressure, see [Fuel Pressure Release Procedure](#).
- 3 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 4 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 5 Remove the quick connector between the lower floor fuel supply hose assembly and the carbon canister solenoid valve with line.
- 6 Remove the quick connector of the lower floor vent tube to the carbon canister solenoid valve with line.

2-118 Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

7 Disengage the fixing clips between the lower floor oil supply line assembly and the lower floor vent tube.

8 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)

9 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)

10 Remove the front subframe, see [Replacement of Front Subframe](#).

11 Remove the front access heat shield (2), see [Replacement of Front Access Heat Shield \(2\)](#)

12 Remove the hybrid power battery assembly, see [Replacement of Hybrid Power Battery Assembly](#)

13 Remove the center access line bracket, see [Replacement of Center Channel Line Bracket](#)

14 Remove the fixing clips for the left mounting bracket of the front access heat shield.

15 Remove the five 6-pipe clips between the lower floor oil supply line assembly and the lower floor vent tube.

16 Remove the quick connector 1 of the carbon canister desorption tube and disconnect the carbon canister desorption tube from the lower floor fuel supply tube assembly.

17 Remove the quick connector 2 of the fuel supply line and disconnect the fuel supply line from the lower floor vent tube.

18 Remove the lower floor oil supply line assembly and the lower floor vent tube.

19 Remove the fixing clip 1 of the lower floor fuel supply hose.

20 Remove the fixing clip 2 of the lower floor fuel supply hose.

21 Remove the fixing clip 3 of the lower floor fuel supply hose.

22 Remove the fixing clip 4 of the lower floor fuel supply hose.

23 Remove the lower floor fuel supply hose.

Installation Procedure

- 1 Install the fixing clip 1 of the lower floor fuel supply hose.
- 2 Install the fixing clip 2 of the lower floor fuel supply hose.
- 3 Install the fixing clip 3 of the lower floor fuel supply hose.
- 4 Install the fixing clip 4 of the lower floor fuel supply hose.
- 5 Install the fixing clip 1 of the lower floor fuel supply hose.

- 6 Install the lower floor fuel supply line assembly.
- 7 Connect the fuel pump assembly line to the lower floor fuel supply tube assembly and install the quick connector 2 of the fuel pump assembly line.
- 8 Connect the carbon canister desorption hose to the lower floor fuel supply hose assembly and install the quick connector 1 of the carbon canister desorption hose.

9 Install the five 6-pipe clamps of the lower floor fuel supply tube assembly.

10 Install the fixing clips of the left mounting bracket of the front access heat shield.

- 11 Install the center access line bracket.
- 12 Install the hybrid power battery assembly.
- 13 Install the front access heat shield (2).
- 14 Install the front subframe.
- 15 Install the bottom engine guard assembly.
- 16 lower the vehicle.

KX11 PHEV 2023

17 Install the fixing clips of the lower floor fuel line assembly.

- 18 Install the quick connector between the lower floor fuel line assembly and the carbon canister solenoid valve with line.
- 19 Install the quick connector between the lower floor vent tube and the carbon canister solenoid valve with line.

- 20 Install the engine trim cover assembly.
- 21 Connect the negative cable of battery.
- 22 Close the engine compartment cover.

2.3.7.14 Replacement of Fuel Tank Filler Tube

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Warning!

See "WARNINGS ABOUT RELEASING FUEL PRESSURE" in ["WARNING AND PRECAUTION "](#)

- 1 Open the engine compartment hood.

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-123

- 2 Release the fuel pressure, see [Fuel Pressure Release Procedure](#).
- 3 Press the refueling button to relieve pressure.
- 4 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 5 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 6 Remove the rear right tire, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 7 Remove the lower right fuel tank shield, see [Replacement of Lower Right Fuel Tank Shield](#)
- 8 Remove the rear left wheel cover fender assembly, see [Replacement of Rear Left Wheel Cover Fender](#)

[Assembly.](#)

9 Remove the fuel filler cap assembly, see [Replacement of Fuel Filler Cap Assembly](#)

KX11 PHEV 2023

2-124 Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

10 Loosen the fixing ring 1 of the fuel tank filler tube and disconnect the fuel tank filler tube from the fuel tank.

[Caution](#)

[Plug the fuel tank filler tube with a rag to prevent contamination of the fuel tank.](#)

11 Remove the quick connector 2 of the leakage diagnosis line and disconnect the fuel tank filler tube from the leakage diagnosis line.

12 Remove the fixing clip 3 of the fuel tank filler tube.

13 Remove the two fixing bolts of the fuel tank filler tube, and remove the fuel tank filler tube.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-125

- 1 Install the fuel tank filler pipe, install and tighten the two fixing bolts of the fuel tank filler pipe.
Torque: 10N·m
- 2 Install the fixing clip 3 for the fuel tank filler tube.
- 3 Connect the fuel tank filler hose connection hose to the fuel tank filler hose, and tighten the fixing ring 1 of the fuel tank filler tube connecting hose.
Torque: 3.5N·m
- 4 Install the connector 2 of the leakage diagnosis line.

- 5 Install the fuel filler cap assembly.
- 6 Install the rear right wheel cover fender assembly.
- 7 Install the lower right body guard.
- 8 Install the right rear tire.
- 9 lower the vehicle.
- 10 Connect the negative cable of battery.
- 11 Close the engine compartment cover.

2.3.7.15 Replacement of Carbon Canister Desorption Tube

Removal Procedure

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the lower right fuel tank shield, see [Replacement of Lower Right Fuel Tank Shield](#)

KX11 PHEV 2023

2-126 Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

- 3 Remove the fixing clips 1 of the carbon canister desorption tube.
- 4 Remove the quick connector 2 of the carbon canister desorption tube and disconnect the carbon canister desorption tube from the carbon canister.
- 5 Remove the quick connector 3 of the carbon canister desorption tube and disconnect the carbon canister desorption tube from the lower floor fuel supply tube assembly.
- 6 Remove the carbon canister desorption tube.

Installation Procedure

- 1 Install the carbon canister desorption tube.
- 2 Connect the carbon canister desorption hose to the lower floor fuel supply hose assembly and install the quick connector 3 of the carbon canister desorption hose.
- 3 Connect the carbon canister desorption tube to the carbon canister and install the quick connector 2 of the carbon canister desorption tube.
- 4 Install the fixing clips 1 of the carbon canister desorption tube.

- 5 Install the lower right fuel tank guard.
- 6 lower the vehicle.

2.3.7.16 Replacement of Leakage Diagnosis

Line

Removal Procedure

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the lower right fuel tank shield, see [Replacement of Lower Right Fuel Tank Shield](#)

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-127

- 3 Disconnect the leakage diagnosis line from the fuel tank by removing the quick connector 1 of the leakage diagnosis line.
- 4 Remove the fixing clip 2 of the leakage diagnosis line.

- 5 Remove the quick connector of the leakage diagnosis line and disconnect the leakage diagnosis line from the fuel tank filler tube.
- 6 Remove the leakage diagnosis line.

Installation Procedure

- 1 Install the leakage diagnosis line.
- 2 Connect the leakage diagnosis line to the fuel tank filler tube and install the quick connector of the leakage diagnosis line.
- 3 Install the fixing clip 2 of the leakage diagnosis line.
- 4 Connect the leakage diagnosis line to the fuel tank and install the quick connector 1 of the leakage diagnosis line.

- 5 Install the lower right fuel tank guard.
- 6 lower the vehicle.

2.3.7.17 Replacement of Fuel Tank Isolation Valve Outlet Tube

Removal Procedure

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the lower right fuel tank shield, see [Replacement of Lower Right Fuel Tank Shield](#)

- 3 Remove the two quick connectors from the tank isolation valve outlet tube.
- 4 Remove the fuel tank isolation valve outlet tube.

Installation Procedure

- 1 Install the fuel tank isolation valve outlet tube.
- 2 Install the two quick connectors of the fuel tank isolation valve outlet tube.

- 3 Install the lower right fuel tank guard.

- 4 lower the vehicle.

2.3.7.18 Replacement of Carbon Canister Vent Tube (1)

Removal Procedure

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the lower right fuel tank shield, see [Replacement of Lower Right Fuel Tank Shield](#)

KX11 PHEV 2023

- 3 Remove the two fixing clips 1 of the carbon canister vent tube (1).

- 4 Remove the two quick connectors 2 of the carbon canister vent tube (1).
- 5 Remove the carbon canister vent tube (1).

Installation Procedure

- 1 Install the carbon canister vent tube (1).
- 2 Install the two quick connectors 2 of the carbon canister vent tube (1).
- 3 Install the two fixing clips 1 of the carbon canister vent tube (1).

- 4 Install the lower right fuel tank guard.
- 5 lower the vehicle.

2.3.7.19 Replacement of Carbon Canister Vent Tube (2)

Removal Procedure

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the rear left wheels, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Remove the rear left wheel cover fender assembly, see [Replacement of Rear Left Wheel Cover Fender Assembly](#).

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-131

- 4 Remove the two fixing clips 1 of the carbon canister vent tube (2).
- 5 Remove the quick connector 2 of the carbon canister vent tube (1).
- 6 Remove the quick connector 3 of the carbon canister vent tube (2).
- 7 Remove the carbon canister vent tube (2).

Installation Procedure

- 1 Install the carbon canister vent tube (2).
- 2 Install the quick connector 3 of the carbon canister vent tube (2).
- 3 Install the quick connector 2 of the carbon canister vent tube (1).
- 4 Install the two fixing clips 1 of the carbon canister vent tube (2).

- 5 Install the rear left wheel cover fender assembly.
- 6 Install the left rear wheel.
- 7 lower the vehicle.

2.3.7.20 Replacement of Leakage Diagnosis Sensor Bracket

Removal Procedure

Warning!

See "WARNINGS ABOUT VEHICLE LIFT" in
" WARNINGS AND PRECAUTIONS "

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the rear left wheels, see [Replacement of Wheel Assembly](#).

KX11 PHEV 2023

- 3 Remove the rear left wheel cover fender assembly, see [Replacement of Rear Left Wheel Cover Fender Assembly](#).
- 4 Remove the ash filter assembly, see [Replacement of Ash Filter Assembly](#)
- 5 Remove the carbon canister solenoid valve of the leakage detection pump carbon canister solenoid valve, see [Replacement of Carbon Canister Solenoid Valve in Leakage Detection Pump](#)
- 6 Remove the quick connector 1 of the carbon canister vent tube (2).
- 7 Remove the two fixing bolts 3 of the leakage diagnosis sensor bracket.
- 8 Disengage the fixing point 2 of the leakage diagnosis sensor bracket and remove the leakage diagnosis sensor

bracket.

Installation Procedure

- 1 Secure the leakage diagnosis sensor bracket by installing the fixing points 2 of the leakage diagnosis sensor bracket.
- 2 Install and tighten the two fixing bolts 3 of the leakage diagnosis sensor bracket.
Torque: 10 N·m
- 3 Install the quick connector 1 of the carbon canister vent tube (2).

- 4 Install the carbon canister solenoid valve of the leakage detection pump.
- 5 Install the ash filter assembly.

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-133

- 6 Install the rear left wheel cover fender assembly.
- 7 Install the left rear wheel.
- 8 lower the vehicle.

2.3.7.21 Replacement of Lower Floor Vent Tube

Removal Procedure

Warning!

See "WARNINGS ABOUT RELEASING FUEL PRESSURE" in " [WARNING AND PRECAUTION](#) "

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Release the fuel pressure, see [Fuel Pressure Release Procedure](#).
- 3 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 4 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 5 Remove the quick connector between the lower floor fuel

supply hose assembly and the carbon canister solenoid valve with line.

- 6 Remove the quick connector of the lower floor vent tube to the carbon canister solenoid valve with line.

KX11 PHEV 2023

2-134 Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

- 7 Disengage the fixing clips between the lower floor oil supply line assembly and the lower floor vent tube.

- 8 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)

- 9 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)

- 10 Remove the front subframe, see [Replacement of Front Subframe](#).

- 11 Remove the front access heat shield (2), see [Replacement of Front Access Heat Shield \(2\)](#)

- 12 Remove the hybrid power battery assembly, see [Replacement of Hybrid Power Battery Assembly](#)

- 13 Remove the center access line bracket, see [Replacement of Center Channel Line Bracket](#)

- 14 Remove the fixing clips for the left mounting bracket of the front access heat shield.

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-135

15 Remove the five 6-pipe clips between the lower floor oil supply line assembly and the lower floor vent tube.

16 Remove the quick connector 1 of the carbon canister desorption tube and disconnect the carbon canister desorption tube from the lower floor fuel supply tube assembly.

17 Remove the quick connector 2 of the fuel supply line and disconnect the fuel supply line from the lower floor vent tube.

18 Remove the lower floor oil supply line assembly and the lower floor vent tube.

2-136

Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

- 19 Remove the fixing clip 1 of the lower floor vent tube.
- 20 Remove the fixing clip 2 of the lower floor vent tube.
- 21 Remove the fixing clip 3 of the lower floor vent tube.
- 22 Remove the fixing clip 4 of the lower floor vent tube.
- 23 Remove the fixing clip 5 of the lower floor vent tube.

- 24 Remove the lower floor vent tube.

Installation Procedure

- 1 Install the fixing clip 1 of the lower floor vent tube.
- 2 Install the fixing clip 2 of the lower floor vent tube.
- 3 Install the fixing clip 3 of the lower floor vent tube.
- 4 Install the fixing clip 4 of the lower floor vent tube.
- 5 Install the fixing clip 5 of the lower floor vent tube.

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-137

- 6 Install the lower floor oil supply line assembly and the lower floor vent tube.
- 7 Connect the fuel supply hose to the lower floor fuel supply hose assembly and install the quick connector 2 of the fuel supply hose.
- 8 Connect the carbon canister desorption tube to the lower floor vent tube and install the quick connector 1 of the carbon canister desorption tube.
- 9 Install the five 6-pipe clips between the lower floor fuel supply line assembly with the lower floor vent tube.
- 10 Install the fixing clips of the left mounting bracket of the front access heat shield.

- 11 Install the center access line bracket.
- 12 Install the hybrid power battery assembly.
- 13 Install the front access heat shield (2).
- 14 Install the front subframe.
- 15 Install the bottom engine guard assembly.
- 16 lower the vehicle.
- 17 Install the fixing clips for the lower floor fuel supply tube
assembly and the lower floor vent tube.

- 18 Install the quick connector between the lower floor fuel
line assembly and the carbon canister solenoid valve with
line.
- 19 Install the quick connector between the lower floor vent
tube and the carbon canister solenoid valve with line.

- 20 Install the engine trim cover assembly.
- 21 Connect the negative cable of battery.
- 22 Close the engine compartment cover.

2.3.7.22 Replacement of Front Compartment Fuel Supply Pipe

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Warning!
See "WARNINGS ABOUT RELEASING FUEL
PRESSURE" in " **WARNING AND PRECAUTION** "

Warning

!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in „Warnings and Precautions“.

- 1 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 2 Release the fuel pressure, see [Fuel Pressure Release Procedure](#).
- 3 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 4 Remove the quick connector 1 of the front compartment fuel supply hose and disconnect the front compartment fuel supply hose from the lower floor vent tube.
- 5 Remove the fixing clips 2 of the front compartment fuel supply hose.
- 6 Disengage the connector 3 between the front compartment fuel supply hose and the fuel pressure sensor on the low pressure side.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

2-140

Fuel system (DHE15-ESZ)

Engine

- 1 Connect the connector 3 between the front compartment fuel supply hose and the fuel pressure sensor on the low pressure side.
- 2 Install the fixing clip 2 of the front compartment fuel supply hose. .
- 3 Install the quick connector 1 of the front compartment fuel supply hose, and connect the front compartment fuel supply hose to the lower floor vent hose.

- 4 Install the engine trim cover assembly.
- 5 Connect the negative cable of battery.
- 6 Close the engine compartment cover.

KX11 PHEV 2023

Engine

Fuel system (DHE15-ESZ) 2-141

2.3.8 Specialized tools and equipment

2.3.8.1 Special tools

Serial No.:	Illustration	Tool No.	Name
1		4114870305	Removal and installation tool for oil pump locking ring

2.4 Auxiliary Emission Control Unit (DHE15-ESZ)

2.4.1 Specification

2.4.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Lambda probe (upstream oxygen sensor)	-	40-50
Lambda probe (downstream oxygen sensor)	-	40-50
Fixing bolt between carbon canister and body	M6×20	8.5-11.5

2.4.2 Instructions and operations

2.4.2.1 Evaporative Emission System (EVAP)

The basic principle used in the EVAP is the carbon canister storage method. This method transfers fuel vapors from the fuel tank to an activated carbon storage device to preserve vapors when the vehicle is not running. When the engine is running, fuel vapors are drawn from the carbon core by the intake airflow and consumed in the normal combustion process.

Gasoline vapors flow from the fuel tank into the fuel vapor recovery pipe. These vapors are absorbed by the carbon canister. After the engine has been running for a specified period of time, the engine control module provides a grounding circuit to energize the evaporative emissions canister scavenging solenoid valve and air is drawn into the carbon canister and mixed with the vapors. This mixture is then drawn into the intake manifold. The evaporative emissions canister scavenge solenoid valve is controlled by a pulse width modulation (PWM) signal to open or close it. Depending on the operating conditions determined by air flow rate, fuel regulation, and intake temperature, the evaporative emissions canister scavenge pulse width modulation duty cycle changes.

The EVAP is an integral part of the fuel system and is used to prevent fuel vapors from exhausting into the surrounding air. Fuel vapors spilled from the fuel tank must not be discharged into the atmosphere. It must be sent through the carbon canister into the intake manifold. The fuel vapor will be burned in the engine.

Fuel vapors from the fuel tank are routed through a hose from the rollover (accident) safety valve at the top of the fuel tank to the carbon canister. The rollover (accident) safety valve prevents fuel leakage and closes in the event of a rollover accident. A carbon canister is an activated charcoal storage device that purifies the fuel vapors. After purification, the fuel vapors are distributed through the fuel line to the intake manifold and into the engine cylinders for combustion. Mounting

-Carbon canister is damaged.

-Hose is disconnected, cracked, and not properly connected to the correct line.

The evaporative emission canister is an emission control device containing activated carbon particles. The evaporative emission canister is used to store fuel vapors from the fuel tank. When certain conditions are met, the engine control module will energize the carbon canister solenoid valve so that fuel vapors are sucked into the engine cylinder and burned off.

the intake manifold to the fuel line should be fitted with the carbon canister solenoid valve.. The carbon canister solenoid valve controls the fuel vapors introduced into the engine. A control valve opens and closes the connection between the carbon canister and the intake manifold. The flow rate of the carbon canister solenoid valve is controlled by the engine control module (ECM). The carbon canister has an intake port that compensates for the lack of pressure in the carbon canister when fuel vapors are released into the intake manifold. The carbon canister intake port includes an air filter.

The following conditions can cause poor idle, stalling and poor handling:

-Carbon canister solenoid valve does not operate.

KX11 PHEV 2023

2-144 Auxiliary Emission Control Unit (DHE15-ESZ)

Engine

2.4.3 System working principles

2.4.3.1 Carbon Canister Solenoid Valve - Operating Principle

The activated carbon canister solenoid valve controls the fuel vapors introduced into the engine. The control valve opens and closes the connection between the activated carbon canister and the intake manifold. The flow rate of the activated carbon canister solenoid valve is controlled by the engine control module (ECM). The activated carbon canister has an air inlet that compensates for the lack of pressure that occurs in the activated carbon canister when fuel vapors are released into the intake manifold. The air inlet of the activated carbon canister includes an air filter.

The carbon canister solenoid valve consists of solenoid coil, armature, valve, etc., and the inlet is provided with a screen.

The air flow rate through the carbon canister solenoid valve is related, on the one hand, to the duty cycle of the electrical pulse output by the ECM to the carbon canister solenoid valve and, on the other hand, to the pressure difference between the inlet and outlet of the carbon canister solenoid valve.

When there is no electrical pulse, the carbon canister solenoid valve is in a closed state.

The ECM controls the energizing time of the carbon canister solenoid valve according to the signals provided by various engine sensors, which indirectly controls the size of the cleaning airflow.

The ECM will control the carbon canister solenoid valve to work when the series of factors such as water temperature, engine working time, load and so on meet the predetermined requirements, and the carbon canister solenoid valve will not be involved in the work in the following cases:

-After engine cold start for a period of time.

-Engine coolant temperature is relatively low.

-Engine idling stage.

-Engine heavy load stage.

-There is a malfunction in the important sensors of the system.

operates within a specific temperature range. In order to reach the operating temperature, the oxygen sensor contains a heating element that heats up the oxygen sensor. The heating element takes about a few tens of seconds to heat up the oxygen sensor. The operating temperature of the Lambda probe (upstream oxygen sensor) and Lambda probe (downstream oxygen sensor) will vary.

2.4.3.2 Operating Principle of Oxygen Sensor

Two oxygen sensors are used to measure the amount of oxygen remaining in the exhaust gas. The measured values from the oxygen sensors help the engine control module (ECM) to control the air-fuel ratio. In order to measure the oxygen content in the exhaust gas, the oxygen sensors need to refer to the surrounding air, which comes into contact with the sensors via the oxygen sensor harness. The oxygen sensor only

KX11 PHEV 2023

Engine

Auxiliary Emission Control Unit (DHE15-ESZ) 2-145

2.4.4 Part position

2.4.4.1 Location Diagram of Auxiliary Emission Components

LEGEND

1. Lambda probe (upstream oxygen sensor)	3. Lambda probe (downstream oxygen sensor)
2. Carbon canister	

2.4.5 Diagnostic Information and Procedures

2.4.5.1 Diagnosis description

Before diagnosing a malfunction in the auxiliary emission control device, see Description and Operation and How the System Works. Understanding and familiarizing yourself with the operating principles of the auxiliary emission control device before beginning system diagnosis will determine the proper troubleshooting steps to take in the event of a malfunction, and more importantly, this will determine if the condition described by the customer is normal operation. Any troubleshooting of the auxiliary emission control device should begin with a visual inspection, which guides the service technician to the next logical step in the troubleshooting process. Understanding and using the diagnostic process correctly will shorten the diagnostic time and avoid misjudgment of the faulty location.

Precautions for repairing carbon canister solenoid valve:

1. It must be installed so that the direction of airflow is as specified.
2. When it is found that the control valve fails due to black particles inside the carbon canister solenoid valve body and it is necessary to replace the Carbon canister solenoid valve, check the condition of the carbon canister.
3. Avoid water, oil and other liquids from entering the valve during maintenance.
4. To avoid the solid sound transmission, it is recommended that the charcoal canister control valve be installed and suspended on the hose.

Visual Inspection

Check for aftermarket retrofitting devices that may affect the operation of the auxiliary emission control devices to ensure that these devices cannot interfere with their operation.

Inspect easily accessible or visible system components for obvious blockages or external leaks.

Check the harness and harness connector to ensure that there is no sign of loosening, damage, poor contact, aging, etc.

2.4.5.2 Visual check

- Check for aftermarket retrofitting devices that may affect the operation of the auxiliary emission control devices to ensure that these devices cannot interfere with their operation.
- Inspect easily accessible or visible system components for obvious blockages or external leaks.
- Check the harness and harness connector to ensure that there is no sign of loosening, damage, poor contact, aging, etc.

2.4.6 Removal and Installation

2.4.6.1 Replacement of EVAP Valve

Removal Procedure

- 1 The EVAP valve is integrated into the carbon canister solenoid valve with line, see [Replacement of Carbon Canister Solenoid Valve with Line](#)

2.4.6.2 Replacement of Lambda Probe (upstream oxygen sensor)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 4 Disconnect the Lambda probe (upstream oxygen sensor) harness connector A and remove the fixing clip 1 from the Lambda probe (upstream oxygen sensor) harness connector.
- 5 Remove the Lambda probe (upstream oxygen sensor) with a special tool.
Special tool: 4114720214

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

- 1 Install and tighten the Lambda probe (upstream oxygen sensor) with a special tool.
Torque: 45N·m
Special tool: 4114720214
Caution
[It is necessary to apply anti-sintering agent to the](#)

[threads before assembly.](#)

- 2 Install the fixing clip 1 of the Lambda probe (upstream oxygen sensor) harness connector and connect the Lambda probe (upstream oxygen sensor) harness connector A.

- 3 Install the engine trim cover assembly.

- 4 Connect the negative cable of battery.

- 5 Close the engine hood.

2.4.6.3 Replacement of Lambda Probe (downstream oxygen sensor)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)

KX11 PHEV 2023

Engine

Auxiliary Emission Control Unit (DHE15-ESZ) 2-149

- 4 Disconnect the Lambda probe (downstream oxygen sensor) harness connector A, and remove the fixing clip 1 of the Lambda probe (downstream oxygen sensor) harness connector.
- 5 Remove the three fixing clips 2 of the Lambda probe (downstream oxygen sensor) wiring harness, and remove the Lambda probe (downstream oxygen sensor) with a special tool.
Special tool: 4114720214

Installation Procedure

- 1 Install and tighten Lambda probe (downstream oxygen sensor) with a special tool.

Torque: 45N·m

Special tool: 4114720214

Caution

It is necessary to apply anti-sintering agent to the threads before assembly.

- 2 Install the three fixing clips 2 of the Lambda probe (downstream oxygen sensor) harness.
- 3 Install the fixing clip 1 of the Lambda probe (downstream oxygen sensor) harness connector and connect the Lambda probe (downstream oxygen sensor) harness connector A.

- 4 Install the engine trim cover assembly.

- 5 Connect the negative cable of battery.

- 6 Close the engine hood.

2.4.6.4 Replacement of Carbon Canister

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

2-150

Auxiliary Emission Control Unit (DHE15-ESZ)

Engine

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the quick connector 1 of the carbon canister desorption tube and disconnect the carbon canister desorption tube from the carbon canister.
- 3 Remove the quick connector 2 of the fuel tank isolation valve outlet tube and disconnect the fuel tank isolation valve outlet tube from carbon canister.
- 4 Remove quick connector 3 of the carbon canister vent tube and disconnect the carbon canister vent tube from the carbon canister.
- 5 Remove the two fixing bolts 4 of the carbon canister and take off the carbon canister & carbon canister and its bracket.
- 6 Separate the carbon canister from the carbon canister bracket by removing the three fixing screws of the carbon canister.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Auxiliary Emission Control Unit (DHE15-ESZ) 2-151

- 1 Connect the carbon canister to the carbon canister bracket.
- 2 Install and tighten the three fixing screws of the carbon canister.
- 3 Install the carbon canister & and the carbon canister bracket.
- 4 Install and tighten the two fixing screws 4 of the carbon canister.
Torque: 10 N·m
- 5 Connect the carbon canister vent tube to the carbon canister and install the quick connector 3 of the carbon canister vent tube.
- 6 Connect the fuel tank isolation valve outlet tube to the carbon canister and install the quick connector 2 of the tank isolation valve outlet tube.
- 7 Connect the carbon canister desorption tube to the

carbon canister and install the quick connector 1 of the carbon canister desorption tube.

8 lower the vehicle.

KX11 PHEV 2023

2-152 Auxiliary Emission Control Unit (DHE15-ESZ) Engine

2.4.7 Specialized tools and equipment

2.4.7.1 Special tools

Serial No.:	Illustration	Tool No.	Name
1		4114720214	Special tool for oxygen sensor removal

2.5 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

2.5.1 Specification

2.5.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Fixing bolt between rear left suspension vibration isolation pad and front subframe	M12×75	90+120°
Fixing bolts between rear left suspension lower bracket and rear left suspension vibration isolation pad	M12×70	95-125
Rear left suspension vibration isolation pad and fixing bolt for hybrid-specific transmission assembly	M10×45	50+90°
Fixing bolt between rear right suspension vibration isolation pad and engine	M12×70	95-125
Fixing bolt between rear right suspension vibration isolation pad and front subframe	M12×80	90+120°
Fixing bolt between left engine vibration isolation pad assembly and left longitudinal beam	M12×60	90+120°
Fixing bolt between left engine vibration isolation pad assembly and vehicle body	M10×50	50-70
Fixing bolt between left vibration isolation pad assembly and hybrid dedicated transmission assembly	M12×55	95-125
Fixing bolt between right engine vibration isolation pad assembly and vehicle body	M12×55	90+90°
Fixing bolt between right engine vibration isolation pad assembly and engine	M12×80	90+120°
Fixing bolt between fuse box bracket and left engine vibration isolation pad assembly fixing bolt	M6×25	8.5-11.5
Fixing bolt between fuel gas separator and camshaft bearing cover	M6×30	< 5 (pre-tightening)

Fixing bolt between half shaft bracket and cylinder block	M8×30	8.5-9.5 20-28
Fixing bolt for vibration-damping pulley	M14×84×1.5	105+135°~115+135°
KX11 PHEV 2023		

2-154	Mechanical Systems (DHE15-ESZ)	Engine

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Fixing bolt between left engine vibration isolation pad assembly and vehicle body	M10×50	50-70
Fixing bolt between left engine vibration isolation pad assembly and hybrid special transmission assembly	M12×55	95-125
Fixing bolt for camshaft bearing cover	M7×35	14-20
Fixing bolt between engine degassing hose and cylinder block	M6×12	8.5-11.5
Breather valve	1/8" -27- NPTF	10-14
Timing idler and cylinder block	M8	23-27
Fixing bolt between timing belt guard and cylinder block	M8×30	21-25
	M10×35	45-55
	M12×70	95-125
Fixing nut between timing belt tensioner and cylinder block	M8×10.2	8~12 (pre-tightening)
		22-28
Intake center oil control valve	M22×1	47+30°~53+30°
Exhaust center oil control valve	M22×1	47+30°~53+30°
Fixing nut between fuse box and wiring harness	M6	5-7
Fixing nut between fuse box and wiring harness	M8	13.5-18.5

2.5.1.2 Mechanical System Specifications

Item	Specification
Model	DHE15-ESZ
Type	In-line three-cylinder, liquid-cooled, turbocharged intercooling
Combustion chamber form	Pen-roof type
Intake method	Turbocharged intercooling
Cylinder diameter×stroke (mm×mm)	82×93.4
Compression ratio	13.0:1
Engine single-cylinder displacement (mL)	493
Rated power (kW/rpm)	110/5500
Maximum net power (kW)	108
Rated power speed (r/min)	5500
Maximum torque (N • m)	225
Maximum torque speed (r/min)	2500-4000
Fuel supply per stroke at maximum torque speed	3.64655
Fuel supply per stroke at rated power and speed	3.23009

Item	Specification
Maximum net engine torque (N • m)	220
Original gas distribution phase	Intake opening 1 mm lift 379°CA, closing 1 mm lift 533°CA Exhaust opening 1 mm lift 140°CA, closing 1 mm lift 336°CA
Stable speed at idle (r/min)	1200±50
Ignition sequence	1-3-2
Total exhaust pressure loss (kPa/kg/h) (rated point)	47±5
Oil pressure (kPa)	High pressure: 400±30 Low pressure: 180±20
Piston leakage rate (L/min)	≤50
Outline dimension (L×W×H) (mm)	601×628×677 (exhaust-side backward tilt angle 11°)
Net engine weight (±2%) (kg)	118±2%
Emission level	State VI
Cylinder head	
Flatness of joint surface on cylinder block	0.015mm
Inlet side flatness	0.02mm
Exhaust side flatness	0.02mm
Piston	
Standard value of piston diameter	81.97mm
Standard oil film clearance	0.045mm
Maximum oil film clearance	0.057mm
Intake valve	
Length	105.48mm
Vine	Φ5.5 (-0.03/-0.045) mm
Disk diameter	Φ30± 0.15 mm
Valve angle	45°(+0.35°/+0.1°)
Catheter clearance	30~60 μm
Valve clearance	0
Valve seating angle	45°(0°/-0.5°)
Exhaust valve	
Length	104.42mm
Vine	Rod 20 position Φ5.442±0.007 mm Rod 78 position Φ5.434±0.007 mm
Disk diameter	Φ26± 0.15 mm
Valve angle	45°(+0.35°/+0.1°)
Catheter clearance	59- 88 μm
Valve clearance	0
Valve seating angle	45°(0°/-0.5°)
Timing belt	

KX11 PHEV 2023

Length	8x159 mm
Width	20mm
Depth	3.02mm
Intake/exhaust camshaft	
Radial runout of camshaft	0.03
Maximum lift of intake camshaft	4.68mm
Maximum lift of exhaust camshaft	5.33mm
Camshaft shaft diameter No.1	Φ55 mm
Camshaft shaft diameter and others	Φ24 mm
Camshaft pulley exhaust camshaft top circle diameter	min Φ115.318 mm
	max Φ115.958 mm
Intake VVT adjustment range	60°±1°CA
Exhaust VVT adjustment range	30°±1°CA
Crankshaft	
Maximum radial runout of crankshaft	0.015mm
Crankshaft journal diameter	Φ50 mm
Maximum taper and roundness of crankshaft journal	0.004mm
Diameter of crankshaft connecting rod journal	Φ48 mm
Roundness of crankshaft journal	0.004
Oil film clearance of crankshaft main journal	0.025~0.041 mm
Oil film clearance of crankshaft connecting rod journal	0.040~0.058 mm
Axial runout of crankshaft	0.1~ 0.29 mm
Engine oil specification and capacity	
Engine oil specification	Shell VCC RBS0-2AE 0W20
Filling amount (overhaul)	5.8 L
Filling amount (filter replacement)	5 L
Filling amount (filter non-replacement)	4.7 L
Carbon canister	
Butane working capacity (BWC) of charcoal canister (g/100mL)	7
Effective volume and dry carbon mass of charcoal canister (mL)/ (g)	2000/670
Discharge	
Total precious metal content of catalytic converter	2.2336g
Platinum (Pt)	0g
Palladium (Pd)	2.037g
Rhodium (Rh)	0.1966g
Carrier volume of catalytic converter	1392 mL
Air filter element	
Maximum reservoir inflow	380 kg/h

KX11 PHEV 2023

Engine	Mechanical Systems (DHE15-ESZ)	2-157
Item	Specification	
Dust holding capacity	135g	
Engine coolant type and capacity		
Type	Ethylene glycol type coolant certified by Geely	
Capacity	8.5 L	
Spark plug		
Spark plug clearance (mm)	0.6-0.7	

Piston ring	
Side clearance between first ring and piston (mm)	0.03~0.07
Side clearance between second ring and piston (mm)	0.025~0.07
Back clearance between first ring and piston (mm)	0.954~1.261
Back clearance between second ring and piston (mm)	0.954~1.261
First ring closure clearance (mm)	0.15~0.25
Second ring closure clearance (mm)	0.4~0.6

KX11 PHEV 2023

2.5.2 Instructions and operations

2.5.2.1 Instructions and operations

1. Cylinder head

The main function of the cylinder head is to seal the cylinder, which forms a combustion space with the piston and is subjected to the influence of high temperature and high pressure gases. The cylinder head is subjected to mechanical loads caused by gas forces and tightened cylinder bolts. Meanwhile, it also withstands high thermal loads caused by high temperature gases. In order to ensure good sealing of the cylinder, the cylinder head must not be damaged or deformed.

Therefore, the cylinder head should have sufficient strength and stiffness. The cylinder head adopts aluminum alloy casting process. The camshaft adopts double overhead arrangement, and a VVT actuator is also installed at the front end of each intake/exhaust camshaft to adjust the timing of the intake

4. Timing belt

The timing belt is mainly used to synchronize the rotation of the crankshaft and camshafts (intake and exhaust camshafts) so that the intake and exhaust valves open and close at the proper time for the intake and exhaust strokes of each cylinder. The timing belt has teeth on its inner surface and is driven through the crankshaft.

5. VVT pulley

The main function of the VVT pulley is to transmit power from the crankshaft to the camshaft via the timing belt.

6. Piston

The function of the piston is to withstand air pressure and transmit it to the connecting rod through the piston pin to drive the crankshaft to rotate. The tip of the piston is also part of the combustion chamber.

and exhaust valves.

2. Intake manifold

The intake manifold is mounted on the engine.

The intake manifold is primarily used to evenly distribute intake air to each intake port, which is important for optimizing engine efficiency and performance.

Manifold pressure sensors are located on the intake manifold to monitor the pressure of the intake air in the intake manifold.

The intake manifold is the intake line from the rear of the throttle unit the front of the cylinder head intake duct. Its function is to distribute air to the intake tracts of each cylinder.

3. Camshaft

The camshaft rotates continuously to drive the hydraulic tappet up and down. It then controls the opening and closing of the valve.

Double overhead camshaft (DOHC) is used, which means there are two camshafts. One camshaft controls the intake valves and the other controls the exhaust valves. The camshafts are located at the top of the engine, and the bearing seat of the cylinder head is held in place by the camshaft cover. Drilled holes in the camshaft journals of the cylinder head are used as oil passages. Engine oil flows under pressure to the camshafts to lubricate the individual camshaft journals. Engine oil returns to the oil pan through the oil return holes in the cylinder head. The cam lobes are machined to open and close the intake and exhaust valves at the appropriate time and amount according to the engine requirements. The cam lobes are lubricated by the splashing action of the high pressure engine oil escaping from the camshaft journal.

7. Intake valve

An intake valve is mainly used to control the intake air. During the intake stroke, the camshaft movement opens the intake valve and the intake air flows into the chamber. After intake, the valve spring closes the exhaust valve. During the compression, combustion and exhaust strokes, the intake valve closes. Two intake valves per cylinder are used to improve the intake volume. The diameter of the intake valve disk is larger than that of the exhaust valve disk.

8. Exhaust valve

An exhaust valve is mainly used to control exhaust emissions. During the exhaust stroke, the camshaft movement opens the exhaust valves and the exhaust flows out of the chambers. After discharge, the valve spring closes the exhaust valve. During the intake, compression and combustion strokes, the exhaust valve is closed. Two exhaust valves per cylinder are used to improve the exhaust flow. The diameter of the exhaust valve disk is smaller than that of the intake valve disk.

9. Vibration damper

The vibration damper is mainly used to prevent the crankshaft from being affected by the torsional vibration caused by the engine power impact. The shock absorber can also drive the AC generator and air conditioning compressor solenoid valve through the transmission belt.

10. Balance shaft assembly

The main task of the balance shaft assembly is to reduce vibrations in the crank mechanism.

11. Intake/exhaust camshaft

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

2-159

The camshaft rotates continuously to drive the hydraulic tappet up and down. It then controls the opening and closing of the valve.

12. Timing belt tensioner

The timing belt tensioner is mainly used to adjust the tension of the timing belt. After a long time of use, the timing belt tensioner can automatically adjust the tension of the belt to prevent the timing belt from slipping. The timing belt tensioner can also reduce engine noise and make the timing belt run more smoothly.

13. Exhaust VVT

The exhaust VVT adjusts the angle of the exhaust camshaft to control the flow of exhaust gas from the combustion chamber, thereby reducing vehicle emissions. The exhaust VVT system is controlled by the engine control module (ECM).

14. Intake VVT

The intake VVT adjusts the angle of the intake camshaft to control the flow of intake into the combustion chamber, thereby improving the vehicle fuel economy. The intake VVT system is controlled by the engine control module (ECM).

15. Crankshaft

A crankshaft is the most important component of an engine. It

carries the force transmitted by the connecting rod and converts it into torque, which is output through the crankshaft and drives other accessories on the engine. The crankshaft is affected by the centrifugal force of the rotating mass, the periodically varying inertia force and the reciprocating inertia force. The crankshaft is thus subjected to bending and torsional loads.

16. Crankshaft timing pulley

The main function of the crankshaft timing pulley is to transmit power from the crankshaft to the camshaft via the timing belt.

KX11 PHEV 2023

2-160 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

2.5.3 System working principles

2.5.3.1 System working principles

Working Principle

1. Intake stroke: exhaust valve is closed, intake valve is opened. The piston moves from the top dead center to the bottom dead center under the push of the crankshaft. During the movement of the piston, the cylinder volume increases and a certain vacuum is formed. The ECM controls the fuel injector assembly to inject fuel into the cylinder, the intake valve opens, and air is sucked into the cylinder through the intake tract, and a combustible mixture is formed.

2. Compression stroke: both intake and exhaust valves are closed. At the end of the intake stroke, the crankshaft drives the piston from the bottom dead center to the top dead center. With the movement of the piston, the volume of the cylinder gradually decreases, compressing the combustible mixture, so that its temperature rises rapidly.

3. Work stroke: the intake and exhaust valves are still closed. At the end of the compression stroke, the ECM controls the ignition coil to disconnect the primary coil circuit, generating an induced high voltage in the secondary circuit, which is rapidly conducted to the spark plug at the top of the cylinder head through the ignition wire, and eventually breaks through the gap of the spark plug to generate an electric spark, igniting the combustible mixture in the cylinder. The flame is rapidly transmitted to the entire combustion chamber, the cylinder mixture releases a large amount of thermal energy, the volume expands dramatically, the pressure and temperature also rise at the same time, the expansion of the pressure acts on the top of the piston, prompting the piston from the top dead center to the bottom dead center. The movement of the recip-

gases in the cylinder and to reduce energy losses in the intake process. Such a design will make the valve overlap angle, that is, in a certain crankshaft angle into the exhaust valve open at the same time, when the residual combustion gas excluded by the exhaust valve, there is a certain degree of inertia, can be driven into the mixture, so that to a certain extent it will make the intake more fully. But it's not that the greater the valve overlap angle, the better. Different working conditions of the engine for the valve overlap angle has different requirements, so the engine has a variable valve timing system, the purpose is to meet the engine in different working conditions for the valve overlap angle of the different operating conditions.

Working Principle of VVT System

When the engine is converted from idle to high speed, the ECM controls the oil control valve to press the oil to the rotor blade inside the VVT in the right time, the right amount and the right direction. Under the pressure, the rotor synchronously drives the camshaft to rotate forward or backward by a certain angle relative to the stator, thus changing the valve overlap angle and achieving the purpose of continuously adjusting the valve timing. Through the control of the ECM, the valve opening and closing times are adjusted within a certain angle, either in advance, delayed, or kept constant. VVT is the abbreviation of Variable Valve Timing, i.e., Variable Valve Timing System. Everything with mass has inertia. The air that is sucked into the cylinder also has inertia, so it still has a tendency to enter the cylinder after the intake process is over. And the level of RPM has an effect on the flow of intake and exhaust and the combustion process in the cylinder. When the rotational speed is high, the intake air flow rate is high, the inertia energy is large, so the intake valve opens early in favor of full intake. On the contrary, when the rotational speed is

rotating piston is converted through the connecting rod into a rotary motion.

4. Exhaust stroke: the exhaust valve is open and the intake valve is still closed. Under the action of the connecting rod, the crankshaft pushes the piston to move from the bottom dead center to the top dead center, and the expanded combustion gas is discharged from the cylinder under the residual pressure and the push of the piston, and when the piston reaches the top dead center, the exhaust stroke ends and the exhaust valve is closed.

low, the intake air flow rate is low, the inertia energy is small, because the piston is moving towards the top dead center, but it will let the fresh air be discharged partly, resulting in a decrease in the intake of air, and the engine work is not stable. Therefore, at low speeds, it is better to open the intake valves slightly later. The design of the camshaft profile is a balanced compromise between high and low speeds.

However, in the actual design, the intake valve will be opened earlier than the top dead center, closed later than the bottom dead center. This is to maximize the intake and minimize energy loss during the intake process. The exhaust valve opens earlier than the bottom dead center and closes later than the top dead center. This is to minimize residual combustion

KX11 PHEV 2023

2.5.4 Part position

2.5.4.1 Location of VVT System Component

1.

Exhaust center oil control valve
2.

Exhaust VVT
3.

Oil-Air separator subassembly
6.

Camshaft plug cover
7.

Intake camshaft
8.

Intake VVT

4.

Sealing ring of oil-air separator subassembly

5.

Exhaust camshaft
9.

Intake center oil control valve

KX11 PHEV 2023

2-162

Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

2.5.5 Breakdown drawing

2.5.5.1 Camshaft Bearing Cover

1.

Camshaft plug cover

2.

Camshaft bearing cover
3.

Oil-Air separator subassembly

2.5.5.2 Camshafts and Accessories

1.

VVT solenoid coil (intake side)
2.

Intake center oil control valve
3.

Intake VVT
4.

Intake camshaft
5.

Exhaust camshaft
6.

Exhaust VVT
7.

Exhaust center oil control valve
8.

VVT solenoid coil (exhaust side)

2.5.5.3 Cylinder Head Assembly

1. Cylinder head	9. Intake valve
2. Exhaust valve	10. Hydraulic tappet
3. Hydraulic tappet	11. Intake valve oil seal
4. Exhaust valve oil seal	12. Intake valve spring
5. Exhaust valve springs	13. Valve spring seat
6. Valve locking clip	14. Roller rocker arm
7. Valve spring seat	15. Valve locking clip
8. Roller rocker arm	

KX11 PHEV 2023

2.5.5.4 Cylinder Block

1. Cylinder head	4. Crankshaft
2. Balance shaft assembly	5. Crankcase
3. Piston	

KX11 PHEV 2023

2.5.6 Diagnostic information and procedure

2.5.6.1 Diagnosis description

Before diagnosing a malfunction in the ignition system, see Description and Operation and How the System Works. Understanding and familiarizing yourself with the operating principles of the mechanical system before beginning system diagnosis will determine the proper troubleshooting steps to take in the event of a malfunction, and more importantly, this will determine if the condition described by the customer is normal operation. Any troubleshooting of the mechanical system should begin with a visual inspection, which guides the service technician to the next logical step in the troubleshooting process. Understanding and using the diagnostic process correctly will shorten the diagnostic time and avoid misjudgment of the faulty location.

2.5.6.2 Visual check

- Check for aftermarket retrofitting devices that may affect the performance of the mechanical system to ensure that these devices cannot interfere with the proper functioning of the mechanical system.

- Check system components that are easily accessible or can be seen to find out if there is any obvious damage or there is a situation that may cause a malfunction.
- Verify that the engine oil level is normal and that the viscosity is normal.
- Record engine speed, ambient temperature, and other specific factors.
- Compare with a known good engine to ensure that the current engine is in normal condition.

2.5.6.3 Comprehensive Engine Check

1. Check engine coolant
2. Check engine oil.
3. Check the battery.
4. Check spark plugs
5. Checking the air filter
 - Remove the air filter.
 - Check the air filter for dust, clogging, breakage, etc.
 - Clean dust with compressed air.
 - If it is still dusty or clogged after cleaning with compressed air, replace the air filter at this time.
6. Check the ignition timing

Before checking the ignition timing, the engine must reach normal operating temperature.

(1) Detection Method with Fault Diagnosis Instrument:

- Step 1 Connect a fault diagnosis instrument.
- A. Set the switch to "OFF".

B. Connect the fault diagnosis instrument to the diagnostic testing interface.

C. Start the engine to normal operating temperature.

D. Turn off the A/C switch.

E. Select in sequence: Engine/Data List/Ignition Advance Angle for One Cylinder.

(2) Detection Method with Timing Light:

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

2-167

- Step 1 Remove the engine trim cover.

Next Step

- Step 2 Pull out the ignition coil for Cylinder 1.

- A. Connect the timing light snap to the ignition coil of Cylinder 1.

Next Step

- Step 3 Check the ignition timing for acceleration.

- A. Accelerate the engine and observe that the ignition timing of the engine moves to the advance side.

Next Step

- Step 4 Remove the timing light and restore the ignition coil mounting position.

Next Step

Step 5 End of test.

(3) Cylinder Compression Test

Caution

Removed fuel and ignition related fuses to prevent the fuel and ignition systems from working. I Clear the diagnostic fault codes with a fault diagnosis instrument after completing the test.

Before doing a compression test, the following conditions must be met:

- The engine must reach the normal operating temperature.
- The throttle must be in the fully open position.
- Spark plugs for three cylinders must be removed.
- The battery must not have a loss of power and must be fully charged.

Step 1 Test the pressure of each cylinder. The cause of the pressure drop may be a malfunction such as poor valve closure or worn piston rings.

Next Step

Step 2 Spray an appropriate amount of engine oil in each cylinder.

Next Step

Step 3 Install a cylinder pressure test gauge to each spark plug mounting port.

Next Step

KX11 PHEV 2023

2-168 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

Step 4 After starting, run each cylinder for 4 to 5 compression strokes.

Next Step

Step 5 The minimum individual cylinder pressure reading should not be less than 75% of the maximum individual cylinder pressure reading, and no cylinder gauge reading should be less than 750 kPa.

Next Step

Step 6 After each cylinder has completed four compression strokes, check the pressure gauge readings, which are explained below:

- A. Normal: the pressure in all cylinders increases rapidly and evenly and reaches the specified pressure value.
- B. Piston ring failure: the first stroke pressure is low and increases on subsequent strokes, but the pressure does not reach any normal level. The pressure increases significantly after adding engine oil to the cylinder block.
- C. Valve failure: the pressure on the first stroke is low, and cannot increase in subsequent strokes. The force does not increase significantly after adding engine oil to the cylinder.

Next Step

Step 7 End of test.

2.5.6.4 Engine Noise Diagnosis

Engine vibration is actually the co-oscillatory noise of the engine, and the noise is perceived when the frequency of the engine vibration is the same as the frequency of the vibration at the point of failure. Severe vibrations are usually loud and are produced by broken or severely worn internal engine parts. Slight vibration noise can be heard but is not loud. Slight vibrations are caused by wear and tear of internal engine parts, and loose or broken external engine parts can also cause severe or slight vibrations. When diagnosing noise faults, it is important to identify the source of the common vibration in order to eliminate the fault.

2.5.6.5 Noise when Engine Is Loaded

Step 1	Check the timing belt, is there any over-tightening or straining of the belt tension?		
		Yes	Replace/adjust the belt to the specified value and confirm whether the fault is eliminated.
		No	
Step 2	Check the exhaust system. Does the system interfere with other body parts and does it scrape the ground?		
		Yes	Reposition and install the exhaust system and confirm that the fault is eliminated.
KX11 PHEV 2023			
Engine		Mechanical Systems (DHE15-ESZ)	2-169
		No	
Step 3	Check the flywheel for faults such as cracking, deformation and interference with other parts, is the flywheel normal?		
		Yes	Replace the flywheel assembly and confirm whether the fault is eliminated.
		No	
Step 4	Check whether the clearance between the main bearing pads is too large and whether it exceeds the specified value?		
			Standard value: 0.015~0.031mm (excluding expansion) 0.025~0.041mm (including expansion)
		Yes	Replace the main bearing shell assembly and confirm whether the fault is eliminated.
		No	
Step 5	Check the clearance between the connecting rod bearing and the matching bearing, does it exceed the specified value?		
			Standard value: 0.027~0.045mm (excluding expansion) 0.040~0.058mm (excluding expansion)
		Yes	Replace the connecting rod bearing assembly and confirm whether the fault is eliminated.

No

Step 6 Check the mating clearance between the piston pin and the small head bushing of connecting-rod , does it exceed the specified value?

Standard value:
0.008~0.017 mm

Yes

Replace the piston pin and the small-end bushing of connecting rod and confirm whether the fault is eliminated.

No

KX11 PHEV 2023

2-170 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

Step 7 Check the clearance between the big end of connecting rod and the crankshaft crank, does it exceed the specified value?

Standard value:
0.18~0.48 mm

Yes

Replace the connecting rod and confirm that the fault is eliminated.

No

Step 8 Check the clearance between the piston pin and the piston pin hold, does it exceed the specified value?

Standard value:
0.004~0.011 mm

Yes

Replace the piston and confirm that the fault is eliminated.

No

Step 9 Check the clearance between the piston and cylinder, does it exceed the specified value?

Standard value:
0.033~0.057 mm

Yes

Adjust the clearance between the piston and cylinder to the specified value or replace the piston to confirm whether the fault is eliminated.

No

Step Confirm troubleshooting.

10

2.5.6.6 Slight Engine Vibration

Step 1 Check whether the viscosity of the engine lubricating oil is abnormal.

Refill the engine lubricating oil that is

		Yes	suitable for the current seasonal temperature and confirm if the fault is eliminated.
	No		
Step 2	Check if the A/C compressor is working properly, is it working with an abnormal sound emitted?		
KX11 PHEV 2023			
Engine		Mechanical Systems (DHE15-ESZ)	2-171
		Yes	Replace the defective part and confirm that the fault is eliminated.
	No		
Step 3	Check the operation of valve components such as hydraulic tappet and valve spring for malfunction.		
		Yes	Replace the defective part and confirm that the fault is eliminated.
	No		
Step 4	Check the piston pin clearance (clearance between piston and cylinder).		
		Standard value: 0.033~0.057 mm	
		Yes	Replace the defective part and confirm that the fault is eliminated.
	No		
Step 5	Check if the connecting rod is bent?		
		Yes	Replace the defective part and confirm that the fault is eliminated.
	No		
Step 6	Check the clearance between the piston pin and piston pin hole.		
		Standard value: 0.004 ~ 0.011 mm	
		Yes	Replace the defective part and confirm that the fault is eliminated.
	No		
Step 7	Check the axial displacement of the crankshaft exceeds the standard value?		

2-172 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

Standard value:

0.1~0.29 mm

Yes

Replace the defective part and confirm that the fault is eliminated.

No

Step 8 Confirm troubleshooting.

2.5.6.7 Engine Misfiring with Abnormal Noise

Step 1 Take a fault diagnosis instrument to check the engine control system for any fault code.

Yes

Repair the faulty area according to the fault code prompt.

No

Step 2 Take a fault diagnosis instrument to check the "knock-related" data in the engine data stream, and compare with a normal vehicle to see if there is any abnormality.

Yes

Check whether the fuel is normal or not, check whether the timing system is normal or not, repair the defective part, and confirm whether the fault is eliminated or not.

No

Step 3 Check the valve springs. Is there any signs of excessive softness or breakage in the spring?

Yes

Repair and replace the faulty part.

No

Step 4 Check valves for sticking and bending?

Yes

Repair and replace the faulty part.

No

Step 5 Check the hydraulic tappet. Is there any evidence of sticking, wear, or other faults?

Yes

Repair and replace the faulty part.

KX11 PHEV 2023

No

Step 6 Check the camshaft cams for excessive wear or obvious defects?

Yes Replace the camshaft.

No

Step 7 Check the valve guide for cracks and excessive wear.

Yes Repair and replace the faulty part.

No

Step 8 Confirm troubleshooting.

KX11 PHEV 2023

- 2 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 3 Remove the four fixing bolts 1 of the lower bracket 1 of the rear left suspension.
- 4 Remove the fixing bolts 2 of the lower bracket of the rear left suspension connected to the rear left suspension vibration isolation pad, and remove the lower bracket of the rear left suspension.
- 5 Remove the fixing bolts of the rear left suspension vibration isolation pad and take off the rear left suspension vibration isolation pad.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

- 1 Install the rear left suspension vibration isolation pad and tighten the fixing bolts of the rear left suspension vibration isolation pad.
Torque: 90+120° N·m

- 2 Install the lower bracket of the rear left suspension and tighten the fixing bolts 2 of the lower bracket of the rear left suspension to the rear left suspension vibration isolation pad.
Torque: 110N·m
- 3 Install and tighten the four fixing bolts 1 of the rear left suspension vibration isolation pad to the hybrid special transmission assembly.
Torque: 50+90° N·m

- 4 Install the bottom engine guard assembly.
- 5 lower the vehicle.

2.5.7.2 Replacement of Rear Right Suspension Isolation Pad

Removal Procedure

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)

KX11 PHEV 2023

- 3 Remove the fixing bolt 1 between rear right suspension vibration isolation pad and engine.
- 4 Remove the fixing bolts 2 of the rear right suspension isolation pad and take off the rear right suspension isolation pad.

Installation Procedure

- 1 Install the rear right suspension isolation pad and tighten the fixing bolts 2 of the rear right suspension isolation 2 pad.

- Torque: 90+120° N·m
- 2 Install and tighten the fixing bolt 1 between the rear right suspension isolation pad and the engine.
- Torque: 110 N·m

- 3 Install the bottom engine guard assembly.
- 4 lower the vehicle.

2.5.7.3 Replacement of Left Engine Vibration Isolation Pad Assembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-177

- 3 Perform the normal power outage process for the high voltage system, see [Normal Power Outage Process for High Voltage System](#)
- 4 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#)
- 5 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 6 Support the transmission with a jack.
- 7 Remove the fuse box cover.

- 8 Remove the fixing nuts 1 and 2 of the wiring harness.
- 9 Set aside the engine harness, front compartment

harness, 12 V power harness and high voltage battery pack harness.

KX11 PHEV 2023

2-178 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

10 Remove the two fixing bolt 2 of the engine wiring harness bracket.

11 Remove the harness clip 2 from the front compartment harness.

12 Remove the harness clip 1 of the front compartment harness fixing bracket.

13 Remove the three fixing bolts 2 of the front compartment harness fixing bracket.

14 Remove the front compartment wiring harness fixing bracket and fuse box.

15 Remove the engine control module , see [Replacement of Engine Control Module](#)

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-179

16 Remove the fixing bolts of the front compartment fuse box.

17 Remove the four fixing bolts connecting the left engine vibration isolation pad assembly to the hybrid special transmission assembly.

18 Remove the fixing bolts 2 connecting the left engine vibration isolation pad assembly connected to the vehicle body.

19 Remove the three fixing bolts 3 between the left engine vibration isolation pad assembly and the left longitudinal beam, and take off the left engine vibration isolation pad assembly.

Installation Procedure

- 1 Install the left engine vibration isolation pad assembly and tighten the three fixing bolts 3 connecting the left engine vibration isolation pad assembly to the left longitudinal beam.
Torque: 90+120° N·m
- 2 Install the fixing bolts 2 connecting the left engine vibration isolation pad assembly to the vehicle body.
Torque: 60 N·m
- 3 Install and tighten the four fixing bolts 1 connecting the left engine vibration isolation pad assembly and the hybrid special transmission assembly.
Torque: 110 N·m
- 4 Install and tighten the fixing bolts of the front compartment fuse box.
Torque: 10 N·m
- 5 Install the engine control module.

- 6 Install the front compartment wiring harness fixing bracket and fuse box.
- 7 Install and tighten the three fixing bolts 2 of the front compartment harness fixing bracket.
Torque: 10 N·m
- 8 Install the harness clip 1 of the front compartment harness fixing bracket.

- 9 Install the harness clip 2 for the front compartment harness.
- 10 Install and tighten the two fixing bolts 1 of the engine harness bracket.
Torque: 10 N·m

- 11 Install the engine harness, front compartment harness, 12 V power harness and high voltage battery pack harness.
- 12 Install and tighten the fixing nuts 1 and 2 of the wiring harness.
Torque of Nut 1: 6 N·m
Torque of Nut 2: 16 N·m

- 13 Install the fuse box cover.

- 14 Lower and take off the jack.
- 15 Install the bottom engine guard assembly.
- 16 Install the air filter assembly.
- 17 Carry out the normal power-on process of the high voltage system, see [Normal Power-on Process of High Voltage System](#).
- 18 Connect the negative cable of battery.
- 19 Close the engine compartment cover.

2.5.7.4 Replacement of Right Engine Vibration Isolation Pad Assembly

Removal Procedure

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 3 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 4 Remove the low-temperature radiator expansion kettle, see [Replacement of Low-Temperature Radiator Expansion Kettle](#)
- 5 Take a jack to slightly lift the engine assembly.

KX11 PHEV 2023

- 6 Remove the fixing bolts of the engine grounding wire and move it aside.

- 7 Remove the three fixing bolts 1 that connect the right engine vibration isolation pad assembly to the engine assembly.
- 8 Remove the four fixing bolts 2 that connect the right engine vibration isolation pad assembly to the engine assembly, and take off the right engine vibration isolation pad assembly.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

2-184 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

- 1 Install the right engine vibration isolation pad assembly and tighten the four fixing bolts 2 of the right engine vibration isolation pad assembly to the engine.
Torque: 90+120° N·m
- 2 Install and tighten the three fixing bolts 1 between the right engine vibration isolation pad assembly to the vehicle body.
Torque: 90+90° N·m

- 3 Install the engine grounding wire and tighten the fixing bolts of the engine grounding wire.
Torque: 10 N·m

- 4 Lower and take off the jack.
5 Install the low temperature radiator expansion kettle.
6 Install the bottom engine guard assembly.
7 Lower the vehicle.
8 Close the engine compartment cover.

2.5.7.5 Replacement of Engine Trim Cover Assembly

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-185

- 1 Open the engine compartment hood.
2 Remove the engine trim cover assembly.
Caution
Disconnect the engine trim cover assembly from the four engine trim cover ball head bolts in the direction of the arrow, and then remove the engine trim cover assembly. Failure to do so may cause the engine trim cover ball studs to break.

Installation Procedure

- 1 Install the engine trim cover assembly.

2 Close the engine compartment cover.

2.5.7.6 Replacement of Oil-Air Separator Subassembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

1 Open the engine compartment hood.

KX11 PHEV 2023

2 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

3 Remove the engine trim cover assembly, see

[Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)

4 Remove the temperature sensor, see [Replacement of Temperature Sensor](#)

5 Remove the water-cooled intercooler subassembly, see

[Replacement of Water-cooled Intercooler Subassembly](#)

6 Disconnect the crankcase ventilation pipe from the oil-air separator subassembly by removing the fixing clamp 1 of the crankcase ventilation pipe.

7 Remove the fixing clips 2 of the high pressure fuel pump wiring harness.

8 Remove the seven fixing bolts of the oil-air separator subassembly in the order shown in the diagram, and take off the oil-air separator subassembly and the sealing ring.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-187

- 1 Clean the mounting contact surfaces of the oil-air separator subassembly and install the sealing ring and oil-air separator subassembly.

Caution

Make sure that the sealing ring is correctly positioned before installation (check that the sealing ring is not detached or misaligned).

- 2 Install the seven fixing bolts of the oil-air separator subassembly, pre-tightening then tightening in the order shown in the diagram.
Pre-tightening Torque: $\leq 5 \text{ N}\cdot\text{m}$
Tightening Torque: $9 \text{ N}\cdot\text{m}$

- 3 Install the fixing clips 2 of the high pressure fuel pump wiring harness.

- 4 Connect the crankcase ventilation pipe to the oil-air separator subassembly and install the fixing clamps 1 of the crankcase ventilation pipe.

- 5 Install the water-cooled intercooler subassembly.
- 6 Install the temperature sensor.
- 7 Install the engine trim cover assembly.
- 8 Connect the negative cable of battery.
- 9 Close the engine compartment cover.

2.5.7.7 Replacement of Half Shaft Bracket Assembly

Removal Procedure

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 3 Remove the front right wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 4 Remove the front right constant velocity drive shaft, see [Replacement of Front Right Constant Velocity Drive Shaft](#).
- 5 Remove the three fixing bolt 2 of the half shaft bracket and take off the half shaft bracket assembly.

Installation Procedure

- 1 Install the half-shaft bracket assembly and tighten the three fixing bolts of the half-shaft bracket assembly.
Torque: 24N·m

- 2 Install the rear right suspension vibration isolation pad.
- 3 Install the front right constant velocity drive shaft.
- 4 Install front right wheel.
- 5 Install the bottom engine guard assembly.
- 6 lower the vehicle.

2.5.7.8 Replacement of Damping Pulley

Removal Procedure

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 3 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 4 Remove the front right wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 5 Remove the front right wheel cover fender assembly, see [Replacement of Front Left Wheel Cover Feeder Assembly](#).

6 Fix the damping pulley with a special tool.

Special tool: 4114870416

7 Loosen the fixing bolts of the damping pulley.

8 Remove the special tool for fixing the damping pulley.

Special tool: 4114870416

9 Remove the damping pulley.

10 Remove the front oil seal of the crankshaft with a special tool.

Special tool: 4114870386

Caution

Some foreign objects and contaminants may be caught in the main lip with the secondary assembly of the vibration-dampening pulley, which may lead to oil leakage and therefore require the replacement of the front crankshaft oil seal.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

1 Install the front oil seal of the crankshaft to the special tool and remove the front end part 1 of the special tool.
Special tool: 4114870591

Caution

Ensure that the position of the rear end part 2 of the special tool needs to be higher than the front oil seal of the crankshaft.

2 Install the front oil seal of the crankshaft to the timing belt guard with a special tool.

Special tool: 4114870591

Oil seal pressing depth: 0.6 mm~ 1 mm

End parallelism: 0.25 mm

Caution

1. Before assembly, confirm that the installation journal and chamfer of the oil seal are clean and free of foreign objects. If any, it needs to be wiped away. Confirm that the installation journal and chamfer of the oil seal are free of visual defects such as bumps, scratches, indentations, rust, and excessive paint. If there are any defects, please replace the damping pulley with a new one.
2. For installing the oil seal, it is permissible to apply P80 or other insertion aids on the installation hole wall or outer ring of the oil seal.
3. Hands should not touch the oil seal mounting groove during installation.
4. Scrap the oil seal directly after landing.
5. Do not allow contact with the inner ring and lip of the oil seal.

KX11 PHEV 2023

3 Before assembly, make sure that the bolt mounting surface of the vibration-damping pulley is free of oil stains and foreign matter, and wipe it off if there are any. If the disassembled vibration-damping pulley needs to be reassembled, clean the vibration-damping pulley and wipe the surface of the vibration-damping pulley assembly shaft diameter evenly with a new clean non-woven cloth smeared with engine oil before assembly. The surface of the shaft diameter after wiping should be coated with as little oil as possible. Avoid scratching the

sealing surface of the oil seal when assembling the vibration-damping pulley journal.

- 4 Install the damping pulley, pre-tighten the fixing bolts of the damping pulley, and fix the damping pulley with a special tool.

Special tool: 4114870416

- 5 Install and tighten the fixing bolts of the damping pulley.
Torque: 110 N·m +135°

Caution

The damping pulley bolt is a disposable part and must be replaced with a new damping pulley bolt.

- 6 Remove the special tool for fixing the damping pulley.

Special tool: 4114870416

- 7 Install the front right wheel cover fender assembly.

- 8 Install front right wheel.

- 9 Install the bottom engine guard assembly.

- 10 lower the vehicle.

- 11 Close the engine compartment cover.

2.5.7.9 Timing Calibration

Removal Procedure

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 3 Release the fuel pressure, see [Fuel Pressure Release Procedure](#).
- 4 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 5 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-193

- 6 Remove the resonator assembly, see [Replacement of Resonator Assembly](#).
- 7 Remove the resonator, see [Resonator](#).
- 8 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 9 Remove the front right wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 10 Remove the front right wheel cover fender assembly, see [Replacement of Front Left Wheel Cover Feeder Assembly](#).
- 11 Remove the damping pulley, see [Replacement of Damping Pulley](#).
- 12 Disconnect the harness connector A of the intake pressure and temperature sensor (water-cooled intercooler subassembly).

- 13 Disconnect the harness connector A of the differential filter pressure sensor.
- 14 Disconnect the harness connector B of the VVT solenoid coil (exhaust side).
- 15 Disconnect the harness connector C of the VVT solenoid coil (intake side).
- 16 Disconnect the harness connector D of the exhaust camshaft position sensor.
- 17 Disconnect the harness connector E of the intake camshaft position sensor.
- 18 Disconnect harness connector F of the Lambda probe (upstream oxygen sensor).
- 19 Disconnect the harness connector G of the high pressure fuel pump.
- 20 Remove the fixing bolt 1 of the engine wiring harness grounding.

KX11 PHEV 2023

2-194 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

- 21 Remove the two fixing bolts 2 of the engine wiring harness
- 22 Disconnect the harness connector A from the ignition coil.
- 23 Disconnect the harness connector B of the fuel pressure sensor.
- 24 Disconnect the harness connector C of the fuel rail injector subassembly.
- 25 Remove the harness clip 1 of the fuel rail injector subassembly.
- 26 Remove the fixing clip 2 of the engine harness.
- 27 Remove the fixing bolt 3 of the engine wiring harness.
- 28 Take a jack to slightly lift the engine assembly.
- 29 Remove the right engine isolation pad assembly, see [Replacement of Right Engine Isolation Pad Assembly](#)
- 30 Remove the timing belt guard, see [Replacement of Timing Belt Guard](#)
- 31 Install and tighten the four fixing nuts of the special tool

and loosen the center oil control valve.
Special Tool for VVT Fixation: 4114870587
Nut torque of special tool for VVT Fixation: 30 N·m +30°

- 32 Remove the timing belt tensioner, see [Replacement of Timing Belt Tensioner](#)
- 33 Remove the timing belt, see [Replacement of Timing Belt](#)

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-195

- 34 Remove the turbocharger water pipe subassembly, see [Replacement of Turbocharger Water Pipe Subassembly](#)
- 35 Remove the camshaft plug cover with a special tool.
Special tool: 4114870386

Installation Procedure

- 1 Install the crankshaft zero position fixture to ensure that the crankshaft disk is at zero position.

Special tool of zero position fixture for crankshaft:
4114870582

Caution

1. Insert the zero reference hole of the crankcase for positioning, ensuring that the fixture head is in contact with the small flat surface of the crankshaft first balance block.
2. Rotate the crankshaft counterclockwise, if it fails to rotate, it indicates that the crankshaft is in the zero position.

- 2 Install the camshaft positioning fixture and ensure that the camshaft is in the zero position.

Camshaft Positioning Fixture: 4114870586

Caution

The camshaft notch is facing up, and the two tail grooves are horizontal.

- 3 Install the timing belt tensioner and pre-tighten the fixing nut of the timing belt tensioner by hand.

- 4 Install the timing belt counterclockwise from the crankshaft timing pulley assembly.

Caution

1. It is strictly forbidden to bend the timing belt. In case of special circumstances, the minimum bending radius must be greater than 50 mm.
2. After completing the belt assembly, make sure the belt position is in the middle of the VVT.

- 5 Remove the pins of the timing belt tensioner.
Special tool positioning pin set: 4114870408

- 6 Rotate the tensioner adjusting arm 1 counterclockwise, over-tension the tensioner to the position shown in the assembly diagram 2. Pre-tighten the fixing nuts of the timing belt tensioner to ensure that the tensioner does not rotate.
Torque: 10 N·m

7 Tighten the intake/exhaust center oil control valve with a special tool.

Special tool for fixing of engine oil control valve:

4114870587

Intake center oil control valve: 50+30° N·m

Exhaust center oil control valve: 50+30° N·m

Caution

The intake/exhaust center oil control valve is limited to 3 times.

8 Remove the special tool for fixing VVT, crankshaft zero

position tool, camshaft rear end positioning tool. Use the crankshaft rotating tool to rotate the crankshaft clockwise for 2 turns, then insert the crankshaft zero position fixture, and finally install the camshaft rear end positioning fixture to check whether the camshaft is in the zero position or not., And if the camshaft is not in the zero position, repeat Steps 1 to 7.

Special tool of zero position fixture for crankshaft:

4114870582

Crankshaft rotation tool: 4114870584

Special tool for camshaft rear end positioning fixture:

4114870586

Caution

1. Insert the zero reference hole of the crankcase for positioning, ensuring that the fixture head is in contact with the small flat surface of the crankshaft first balance block.

2. Rotate the crankshaft counterclockwise, if it fails to rotate, it indicates that the crankshaft is in the zero position.

- 9 Use the crankshaft rotation tool to rotate the crankshaft clockwise by 690° until the 6th tooth of the balance shaft gear after the distance marking point is fully engaged with the crankshaft gear mark.
Crankshaft rotation tool: 4114870584

- 10 Loosen the fixing nut 1 of the timing belt tensioner and adjust the tensioner adjusting arm 2 clockwise until the tensioner pointer 3 reaches the lower edge of the tensioner base plate.

KX11 PHEV 2023

- 11 Adjust tensioner adjustment arm 1 counterclockwise until the tensioner pointer 2 is in the center of the notch 3. Lock the tensioner adjustment arm 1 and tighten the fixing nut 4 of the timing belt tensioner.
Torque: 25 N·m

Caution

The pointer 2 must be in the middle of the notch 3 after tightening the fixing nut of the timing belt tensioner, if it is not in the middle of the notch 3, readjust the timing belt tensioner.

- 12 Using the crankshaft rotating tool to rotate the crankshaft clockwise 2 turns until the 6th tooth of the balance shaft gear after the distance marking point is fully engaged with the crankshaft gear marking position. Check that the tensioner pointer is still in the notch 1. If it is not in the notch 1, loosen the fixing nut of the timing belt tensioner and repeat Steps 10 through 11.
Crankshaft rotation tool: 4114870584

13 Install a camshaft plug cover with a special tool.

Special tool: 4114870386

14 Install the turbocharger water pipe subassembly.

15 Install the timing belt guard.

16 Install the right engine vibration isolation pad assembly.

17 Lower and take off the jack.

KX11 PHEV 2023

2-202 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

18 Install and tighten the engine harness fixing bolts 3.

Torque: 10 N·m

19 Install the engine harness fixing clip 2.

20 Install the harness clip 1 of the fuel rail injector subassembly.

21 Connect the harness connector C of the fuel rail injector subassembly.

22 Connect the harness connector B of the fuel pressure sensor.

23 Connect the ignition coil harness connector A.

24 Install and tighten the two fixing bolts 2 of the engine harness.

Torque: 10 N·m

25 Install and tighten the fixing bolt 1 of the engine harness

grounding.

Torque: 10 N·m

26 Connect the harness connector G of the high pressure fuel pump.

27 Connect the harness connector F of the Lambda probe (upstream oxygen sensor).

28 Connect the harness connector E of the intake camshaft position sensor.

29 Connect the harness connector D of the exhaust camshaft position sensor.

30 Connect the harness connector C of the VVT solenoid coil (intake side).

31 Connect the harness connector B of the VVT solenoid coil (exhaust side).

32 Connect the harness connector A of the differential filter pressure sensor.

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

2-203

33 Connect the harness connector A of the intake pressure and temperature sensor (water cooled intercooler subassembly).

34 Install the damping pulley.

35 Install the front right wheel cover fender assembly.

36 Install front right wheel.

37 lower the vehicle.

38 Install the resonator assembly.

39 Install the bottom engine guard assembly.

40 Connect the negative cable of battery.

41 Install the engine trim cover assembly.

42 Close the engine compartment cover.

KX11 PHEV 2023

2-204 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Warning!

See "WARNINGS ABOUT RELEASING FUEL PRESSURE" in " [WARNING AND PRECAUTION](#) "

Warning!

See "WARNINGS ON HIGH VOLTAGE SAFETY PRECAUTIONS" in " [WARNING AND PRECAUTION](#) "

Warning!

See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM MAINTENANCE" in " [WARNINGS AND PRECAUTIONS](#) ".

Warning!

See "Warning about Exhaust System Maintenance" in " [Warning and Precaution](#)".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Release the fuel pressure, see [Fuel Pressure Release Procedure](#).
- 3 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 4 Perform the normal power outage process for the high voltage system, see [Normal Power Outage Process for High Voltage System](#)
- 5 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 6 Recover A/C refrigerant, see [A/C Refrigerant Recovery and Refill](#)
- 7 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of](#)

[Engine Coolant](#)

- 8 Drain the electric system coolant, see [Draining and Filling Procedure of Electric System Coolant \(DHT Pro\)](#)
- 9 Remove the exhaust pipe muffler assembly, see [Replacement of Exhaust Pipe Muffler Assembly](#)
- 10 Remove the GPF rear catalytic converter, see [Replacement of GPF Rear Catalytic Converter](#)
- 11 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#)

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-205

- 12 Remove the air filter intake pipe assembly. refer to [Replacement of air filter intake pipe assembly](#)
- 13 Remove the resonator assembly, see [Replacement of Resonator Assembly.](#)
- 14 Remove the degassing hose, see [Replacement of Degassing Hose.](#)
- 15 Remove the low-temperature radiator expansion kettle, see [Replacement of Radiator Expansion Kettle](#)
- 16 Remove the resonator, see [Replacement of Resonator.](#)
- 17 Remove the fuel pressure sensor on low pressure side, see [Replacement of Fuel Pressure Sensore on Low Pressure Side.](#)
- 18 Remove the DC bus assembly, see [Replacement of DC Bus Assembly.](#)
- 19 Remove the front fenders of the left and front right wheel cover , see [Replacement of Front Fenders of Front Left Wheel Cover.](#)
- 20 Remove the rear left suspension vibration isolation pad, see [Replacement of Rear Left Suspension Vibration Isolation Pad](#)
- 21 Remove the rear right suspension vibration isolator pad, see [Replacement of Rear Right Suspension Vibration Isolation Pad.](#)
- 22 Remove the front left constant velocity drive shaft, see [Replacement of Front Left Constant Velocity Drive Shaft](#)
- 23 Remove the front right constant velocity drive shaft, see [Replacement of Front Right Constant Velocity Drive Shaft](#)
- 24 Remove the lower U-beam of the front suspension, see [Replacement of Lower U-beam of Front Suspension](#)

2-206 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

- 25 Disconnect the radiator inlet pipe from the radiator by removing the quick-insert circlip 1 of the radiator inlet pipe.
- 26 Disconnect the radiator inlet pipe (2) from the radiator by removing the quick-insert circlip 2 of the radiator inlet pipe (2).
- 27 Remove the fixing clip 3 of the radiator inlet pipe.

- 28 Disconnect the harness clips from the engine wiring harness.

- 29 Remove the fixing clamp of the drive motor radiator inlet pipe, and disconnect the drive motor radiator inlet pipe from the low-temperature radiator.

30 Remove the quick-insert circlip from the radiator outlet pipe and disconnect the radiator outlet pipe from the radiator.

31 Remove the fixing clip 1 of the low-temperature radiator outlet pipe.

32 Disengage the harness clips 2 of the front compartment harness.

33 Remove the fixing clamp 3 of the low-temperature radiator outlet pipe, and disconnect the low temperature radiator outlet pipe from the low-temperature radiator.

34 Disconnect the harness connector A of the radiator outlet pipe (2).

35 Remove the fixing clip 1 of the radiator outlet pipe (2).

36 Remove the quick-insertion circlip 2 from the radiator outlet pipe (2) and disconnect the radiator outlet pipe (2) from the low temperature radiator.

- 37 Remove the fixing clamp 1 of the battery outlet pipe and disconnect the battery outlet pipe from the battery water pump inlet pipe.
- 38 Disconnect the battery water pump outlet pipe from the electronic powertrain coolant pump by removing the quick-insert circlip 2 of the battery water pump outlet pipe.

- 39 Disconnect the transmission inlet pipe from the power control module by removing the quick insert circlip of the transmission inlet pipe.

- 40 Remove the fixing clip 1 for the transmission inlet pipe.
- 41 Remove the two fixing clips 2 of the transmission inlet pipe and the low temperature radiator outlet pipe.

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

2-209

- 42 Remove the two fixing bolts 1 of the coolant inlet/outlet metal pipe.
- 43 Remove the two fixing clamps 2 of the coolant inlet and outlet metal pipes, and disconnect the coolant inlet and outlet metal pipes from the front connecting pipe of the lower floor inlet and outlet pipes.

- 44 Remove the A/C compressor module, see [Replacement of A/C Compressor Module](#)
- 45 Remove the fixing clamps 1 of the transmission oil cooler inlet pipe assembly and disconnect the transmission oil cooler inlet pipe assembly from the thermostat housing subassembly.
- 46 Remove the fixing clamp 2 of the thermostat outlet pipe and disconnect the thermostat outlet pipe from the thermostat housing subassembly.

KX11 PHEV 2023

- 47 Remove the fixing clip 1 of the transmission oil cooler inlet pipe assembly.
- 48 Disconnect the exhaust gas circulation outlet pipe from the exhaust gas circulation cooler by removing the fixing clamp 2 of the exhaust gas circulation outlet pipe.

49 Disconnect the harness connector A of the heater harness.

50 Remove the fixing bolt 1 of the heater harness and set the heater harness aside.

51 Remove the two fixing bolts of the three-way solenoid valve (1) and set the three-way solenoid valve (1) aside.

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-211

52 Disconnect the harness clip of the engine ground wire.

53 Disconnect the harness connector A of the intake pressure and temperature sensor (water-cooled intercooler subassembly).

54 Disconnect the harness connector B of the throttle unit.

55 Remove the harness clip 1 of the engine wiring harness.

- 56 Disconnect the harness connector A of the differential filter pressure sensor.
- 57 Disconnect the harness connector B of the VVT solenoid coil (exhaust side).
- 58 Disconnect the harness connector C of the VVT solenoid coil (intake side).
- 59 Disconnect the harness connector D of the exhaust camshaft position sensor.
- 60 Disconnect the harness connector E of the intake camshaft position sensor.
- 61 Disconnect the harness connector F of the high pressure fuel pump.

KX11 PHEV 2023

2-212 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

- 62 Remove the fixing bolt 1 of the engine wiring harness grounding.
- 63 Remove the two fixing bolts 2 of the engine wiring harness
- 64 Disconnect the harness connector A from the ignition coil.
- 65 Disconnect the harness connector B of the fuel pressure sensor.
- 66 Disconnect the harness connector C of the fuel rail injector subassembly.
- 67 Remove the harness clip 1 of the fuel rail injector subassembly.
- 68 Remove the fixing clip 2 of the engine harness.
- 69 Remove the fixing bolt 3 of the engine wiring harness.
- 70 Disconnect the two harness clips 1 from the engine wiring harness.
- 71 Remove the harness clip 2 of the engine wiring harness.
- 72 Disconnect the harness connector A of the Lambda probe (downstream oxygen sensor).
- 73 Disconnect the harness connector B of the EGR differential pressure sensor.
- 74 Disconnect the harness connector C of the turbocharger

subassembly.

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-213

75 Remove the two harness clips 1 of the engine wiring harness.

76 Disconnect the harness connector A of the pressure regulating valve.

77 Disconnect the harness connector B of the EGR temperature sensor.

78 Disconnect the harness connector C of the EGR valve.

79 Remove the six harness clips 1 of the engine wiring harness.

80 Disconnect the harness clips 2 from the engine wiring harness.

81 Disconnect the harness connector A of the air pressure and temperature sensor 1.

82 Disconnect the harness connector B of the engine cooling pump.

83 Disconnect the harness connector C of the piston cooling solenoid.

84 Disconnect the harness connector D of the oil pressure sensor.

85 Disconnect the harness connector E of the oil pressure alarm.

86 Disconnect the harness connector F of the knock sensor.

87 Disconnect the harness connector G of the battery coolant pump.

- 88 Remove the six fixing clips 1 of the engine wiring harness.
- 89 Disconnect the harness connector A of the air conditioning coolant temperature sensor (cylinder block).
- 90 Disconnect the harness connector B of the fuel pump.
- 91 Disconnect the harness connector C of the crankshaft position sensor.
- 92 Disconnect the harness connector D of the electronic powertrain coolant pump.
- 93 Disconnect the harness connector E of the electronic water pump (transmission).
- 94 Remove the fixing bolt 1 of the engine wiring harness.
- 95 Disconnect the harness connector A of the air conditioning coolant temperature sensor (cylinder head).
- 96 Disconnect the harness connector B of the electric motor coolant valve.
- 97 Disconnect the harness connector C of the power control module.
- 98 Remove the fixing bolt 1 of the engine wiring harness.
- 99 Remove the fixing nuts 2 of the engine harness.
- 100 Disconnect the harness connector A of the hybrid special transmission assembly.
- 101 Set the engine harness aside.

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-215

102 Remove the fixing bolt 1 of the transmission grounding harness.

103 Remove the fixing bolt 2 of the harness bracket.

104 Remove the four fixing bolts of the water pump bracket subassembly.

105 Take a special tool to support the powertrain.

Powertrain Positioning and Placement Bracket:

4114870610

Engine Pillar: 4114870619

106 Remove the four fixing bolts connecting the left engine vibration isolation pad assembly to the hybrid special transmission assembly.

107 Remove the four fixing bolts connecting the right engine vibration isolation pad assembly to the gasoline engine assembly.

108 Slowly raise the lift and tow out the powertrain positioning bracket.

Caution

Perform the operation with the assistance of multiple service technicians.

KX11 PHEV 2023

bracket to place the powertrain in the mounting position and slowly lower the lift.
Caution

Perform the operation with the assistance of multiple service technicians.

- 2 Install and tighten the four fixing bolts connecting the right engine vibration isolation pad assembly to the gasoline engine assembly.
Torque: 90+120° N·m

KX11 PHEV 2023

- 3 Install and tighten the four fixing bolts connecting the left engine vibration isolation pad assembly to the hybrid specialized transmission assembly.
Torque: 110 N·m

- 4 Remove the powertrain positioning bracket.
- 5 Install and tighten the four fixing bolts of the water pump bracket subassembly.
Torque: 24N·m

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-219

- 6 Install and tighten the fixing bolt 2 of the harness bracket.
Torque: 24N·m
- 7 Install and tighten the fixing bolt 1 of the transmission grounding harness.
Torque: 24N·m

- 8 Install the engine wiring harness.

- 9 Connect the harness connector A of the hybrid specialized transmission assembly.
- 10 Install and tighten the fixing nut 2 of the engine wiring harness.
Torque: 10N·m
- 11 Install and tighten the engine harness fixing bolts 1.
Torque: 10N·m

- 12 Connect the harness connector C of the power control module.
- 13 Connect the harness connector B of the electric motor coolant valve.
- 14 Connect the harness connector A of the air conditioning coolant temperature sensor (cylinder head).
- 15 Install and tighten the engine harness fixing bolts 1.
Torque: 10N·m

KX11 PHEV 2023

2-220 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

- 16 Connect the harness connector E of the electronic water pump (transmission).
- 17 Connect the harness connector D of the electronic powertrain coolant pump.
- 18 Connect the harness connector C of the crankshaft position sensor.
- 19 Connect the harness connector B of the fuel pump.
- 20 Connect the harness connector A of the air conditioning coolant temperature sensor (cylinder block).
- 21 Install and tighten the six fixing clips 1 of the engine wiring harness.
- 22 Connect the harness connector G of the battery coolant pump.
- 23 Connect the harness connector F of the knock sensor.
- 24 Connect the harness connector E of the oil pressure alarm.
- 25 Connect the harness connector D of the oil pressure sensor.
- 26 Connect the harness connector C of the piston cooling

solenoid.

27 Connect the harness connector B of the engine cooling pump.

28 Harness connector A of air pressure and temperature sensor 1.

29 Install the harness clip 2 of the engine harness.

30 Install the six harness clip 1 of the engine harness.

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-221

31 Connect the harness connector C of the EGR valve.

32 Connect the harness connector B of the EGR temperature sensor.

33 Connect the harness connector A of the pressure regulating valve.

34 Install the two harness clip 1 of the engine harness.

35 Connect the harness connector C of the turbocharger subassembly.

36 Connect the harness connector B of the EGR differential pressure sensor.

37 Connect the harness connector A of the Lambda probe (downstream oxygen sensor).

38 Install the harness clip 2 of the engine harness.

39 Install the two harness clip 1 of the engine harness.

- 40 Install and tighten the engine harness fixing bolts 3.
Torque: 10N·m
- 41 Install the engine harness fixing clip 2.
- 42 Install the harness clip 1 of the fuel rail injector subassembly.
- 43 Connect the harness connector C of the fuel rail injector subassembly.
- 44 Connect the harness connector B of the fuel pressure sensor.
- 45 Connect the ignition coil harness connector A.

KX11 PHEV 2023

2-222 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

- 46 Install and tighten the two fixing bolts 2 of the engine harness.
Torque: 10N·m
- 47 Install and tighten the fixing bolt 1 of the engine harness grounding.
Torque: 10N·m
- 48 Connect the harness connector F of the high pressure fuel pump.
- 49 Connect the harness connector E of the intake camshaft position sensor.
- 50 Connect the harness connector D of the exhaust camshaft position sensor.
- 51 Connect the harness connector C of the VVT solenoid coil (intake side).
- 52 Connect the harness connector B of the VVT solenoid coil (exhaust side).
- 53 Connect the harness connector A of the differential filter pressure sensor.
- 54 Install the harness clip 1 of the engine harness.
- 55 Connect the harness connector B of the throttle unit.
- 56 Connect the harness connector A of the intake pressure and temperature sensor (water cooled intercooler subassembly).

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-223

57 Install the harness clip of the engine grounding wire.

58 Install the three-way solenoid valve (1).

59 Install and tighten the two fixing bolts of the three-way solenoid valve (1).

Torque: 24N·m

60 Install the heater harness.

61 Install and tighten the fixing bolt 1 of the heater harness.

62 Connect the harness connector A of the heater harness.

2-224 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

- 63 Connect the exhaust gas circulation outlet pipe to the exhaust gas circulation cooler and install the fixing clamp 2 of the exhaust gas circulation outlet pipe.
- 64 Install the fixing clip 1 of the transmission oil cooler inlet pipe assembly.

- 65 Connect the thermostat outlet pipe to the thermostat housing subassembly and install the fixing clamp 2 of the thermostat outlet pipe.
- 66 Connect the transmission oil cooler inlet pipe assembly to the thermostat housing subassembly and install the fixing clamp 1 of the transmission oil cooler inlet pipe assembly.

- 67 Install the A/C compressor module.

- 68 Connect the coolant inlet and outlet metal pipe to the front connection pipe of the lower floor inlet and outlet pipe, and install the two fixing clamps 2 of the coolant inlet and outlet metal pipe.
- 69 Install and tighten the two fixing bolts 1 of the coolant inlet and outlet metal pipe.
- Torque: 10 N·m

- 70 Install the two fixing clips 2 of the transmission inlet pipe and the low temperature radiator outlet pipe.
- 71 Install the fixing clip 1 of the transmission water inlet pipe.

- 72 Connect the transmission inlet pipe to the power control module and install the quick-insert circlip of the transmission inlet pipe.

KX11 PHEV 2023

- 73 Connect the battery water pump outlet pipe to the electronic powertrain coolant pump, and install the quick-insert circlip 2 of the battery water pump outlet pipe.
- 74 Connect the battery outlet pipe to the battery water pump

inlet pipe and install the fixing clamp 1 of the battery outlet pipe.

75 Connect the radiator outlet pipe (2) to the low-temperature radiator, and install the quick-insert circlip 2 of the radiator outlet pipe (2).

76 Install the fixing clips 1 of the radiator outlet pipe (2).

77 Connect the harness connector A of the radiator outlet pipe (2).

78 Connect the warm radiator outlet pipe to the low-temperature radiator, and install the fixing clamp 3 of the low-temperature radiator outlet pipe.

79 Install the harness clip 2 for the front compartment harness.

80 Install the fixing clip 1 of the low temperature radiator outlet pipe.

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-227

81 Connect the radiator outlet pipe to the radiator and install the quick-insertion circlip of the radiator outlet pipe.

82 Connect the drive motor radiator inlet pipe to the low-temperature radiator, and install the fixing clamp of the drive motor radiator inlet pipe.

83 Install the harness clip of the engine harness.

KX11 PHEV 2023

2-228 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

84 Install the fixing clip 3 of the radiator inlet pipe.

85 Connect the radiator inlet pipe (2) to the radiator and install the quick-insert circlip 2 of the radiator inlet pipe (2).

86 Connect the radiator inlet pipe to the radiator and install the quick-insertion circlip 1 of the radiator inlet pipe.

87 Install the lower U-shaped beam of the front suspension.

88 Install the front right constant velocity drive shaft.

89 Install the front left constant velocity drive shaft.

- 90 Install the rear right suspension vibration isolation pad.
- 91 Install the rear left suspension vibration isolation pad.
- 92 Install the front left and right wheel cover front fenders.
- 93 Install the DC bus assembly.
- 94 Install the fuel pressure sensor on low pressure side.
- 95 Install a resonator.
- 96 Install the low temperature radiator expansion kettle.
- 97 Install the degassing hose.
- 98 Install the resonator assembly.
- 99 Install the air filter intake pipe assembly.
- 100 Install the air filter assembly.
- 101 Install the GPF rear catalytic converter.
- 102 Install the exhaust pipe muffler assembly.
- 103 Fill with the electric system coolant.
- 104 Fill with the engine coolant.
- 105 Fill with the air conditioning refrigerant.
- 106 Install the engine trim cover assembly.
- 107 Carry out the normal power-on process of the high voltage system, see [Normal Power-on Process of High Voltage System](#).

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

2-229

- 108 Connect the battery cables, start the vehicle to connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the liquid level of the expansion kettle. If the liquid level drops, replenish coolant in a timely manner. Until the main circulation is open, replenish coolant to the expansion kettle on the scribe line, and tighten the lid of the expansion kettle.
- 109 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.
- 110 Close the engine compartment cover.

2.5.7.11 Replacement of Intake and Exhaust Camshaft

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Warning!

See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM MAINTENANCE" in ["WARNINGS AND PRECAUTIONS "](#).

Warning

! See "WARNINGS ABOUT RELEASING FUEL PRESSURE" in "WARNING AND PRECAUTION "

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Release the fuel pressure, see [Fuel Pressure Release Procedure](#).
- 3 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 4 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#).
- 5 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#).
- 6 Remove the resonator, see [Replacement of Resonator](#).
- 7 Remove the resonator assembly, see [Replacement of Resonator Assembly](#).
- 8 Remove the turbocharger water pipe subassembly, see [Replacement of Turbocharger Water Pipe Subassembly](#).

KX11 PHEV 2023

2-230 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

- 9 Remove the intake tube, see [Replacement of Intake Tube](#).
- 10 Remove the oil-air separator subassembly, see [Replacement of Oil-Air Separator Subassembly](#).
- 11 Remove the high pressure fuel pump, see [Replacement of High Pressure Fuel Pump](#).
- 12 Remove the fuel pressure sensor on low pressure side, see [Replacement of Fuel Pressure Sensore on Low Pressure Side](#).
- 13 Remove the high pressure fuel tube, see [Replacement of High Pressure Fule Tube](#).
- 14 Remove the ignition coil. See [Replacement of Ignition Coil](#).
- 15 Remove the spark plug, see [Replacement of Spark Plug](#).
- 16 Remove the fuel rail injector subassembly, see [Replacement of Fuel Rail Injector Subassembly](#).
- 17 Remove the exhaust camshaft position sensor, see [Replacement of Exhaust Camshaft Position Sensor](#).
- 18 Remove the intake camshaft position sensor, see [Replacement of Intake Camshaft Position Sensor](#).
- 19 Take a jack to slightly lift the engine assembly.
- 20 Remove the timing belt guard, see [Replacement of Timing Belt Guard](#).
- 21 Remove the intake/exhaust VVT, see [Replacement of Intake/Exhaust VVT](#).
- 22 Remove the intake camshaft 1 and the exhaust camshaft 2.

Caution

Mark when removing to distinguish when installing.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-231

1 Install the intake camshaft 1 and the exhaust camshaft 2.

Caution

After assembling the camshaft, it is necessary to apply 1 to 2 drops of engine oil to all cam journals (except ball bearings) and cams.

2 When assembling, install the camshaft bearing into the mounting groove on the cylinder head, and make sure that the bearing is tightly affixed to the positioning end face of the cylinder head.

3 During assembly, the rear grooves of the two camshaft shafts need to be horizontal and the notch should be facing upwards.

- 4 Install the intake and exhaust VVTs.
- 5 Perform [Timing Calibration](#).
- 6 Install the timing belt guard.
- 7 Remove the jack.
- 8 Install the intake camshaft position sensor.
- 9 Install the exhaust camshaft position sensor.
- 10 Install the fuel rail injector subassembly.
- 11 Install spark plugs.
- 12 Installation of ignition coil.
- 13 Install the high pressure fuel tube.
- 14 Install the fuel pressure sensor on low pressure side.
- 15 Install the high pressure fuel pump.
- 16 Install the oil-air separator subassembly.
- 17 Install the turbocharger heat shield.
- 18 Install the turbocharger subassembly.
- 19 Install the GPF rear catalytic converter.
- 20 Install the intake tube.
- 21 Install the turbocharger water pipe subassembly.
- 22 Install the resonator assembly.
- 23 Install a resonator.
- 24 Install the engine trim cover assembly.
- 25 Fill with the engine coolant.
- 26 Connect the negative cable of the battery, start the vehicle and connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the expansion kettle level. If there is a drop in the level, replenish the coolant in time. Until the main circulation is opened, replenish the coolant to the upper scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of the expansion kettle.
- 27 Install the engine compartment cover.

[2.5.7.12 Removal of Camshaft Bearing Cover](#)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Warning!

See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM MAINTENANCE" in ["WARNINGS AND PRECAUTIONS "](#).

Warning!

See "WARNINGS ABOUT RELEASING FUEL PRESSURE" in [" WARNING AND PRECAUTION "](#)

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Release the fuel pressure, see [Fuel Pressure Release Procedure](#).
- 3 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 4 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#)
- 5 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 6 Remove the resonator, see [Replacement of Resonator](#).
- 7 Remove the resonator assembly, see [Replacement of Resonator Assembly](#).
- 8 Remove the heat shield, see [Replacement of Heat Shield](#).
- 9 Remove the turbocharger water pipe subassembly, see [Replacement of Turbocharger Water Pipe Subassembly](#)
- 10 Remove the oil-air separator subassembly, see [Replacement of Oil-Air Separator Subassembly](#)
- 11 Remove the high pressure fuel pump, see [Replacement of High Pressure Fuel Pump](#)
- 12 Remove the fuel pump tappet, see [Replacement of Fuel Pump Tappet](#)
- 13 Remove the fuel pressure sensor on low pressure side, see [Replacement of Fuel Pressure Sensore on Low Pressure Side](#).
- 14 Remove the high pressure fuel tube, see [Replacement of High Pressure Fule Tube](#)
- 15 Remove the ignition coil. See [Replacement of Ignition Coil](#).
- 16 Remove the spark plug, see [Replacement of Spark Plug](#)

- 17 Remove the fuel rail injector subassembly, see
[Replacement of Fuel Rail Injector Subassembly](#)
- 18 Remove the exhaust camshaft position sensor, see
[Replacement of Exhaust Camshaft Position Sensor](#)
- 19 Remove the intake camshaft position sensor, see
[Replacement of Intake Camshaft Position Sensor](#)
- 20 Take a jack to slightly lift the engine assembly.
- 21 Remove the timing belt guard, see [Replacement of Timing Belt Guard](#)
- 22 Remove the two fixing bolts 1 of the engine wiring harness
- 23 Remove the fixing bolt 2 of the engine wiring harness grounding.
- 24 Remove the fixing clip 3 of the engine harness.
- 25 Disconnect the harness connector A of the intake pressure and temperature sensor (water-cooled intercooler subassembly).
- 26 Disconnect the harness connector B of the Lambda probe (upstream oxygen sensor).
- 27 Set the engine harness aside.

- 28 Remove the oil dipstick.

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

2-235

- 29 Remove the fixing bolt 2 of the fuel pipe bracket and take off the fuel pipe bracket 2.
- 30 Remove the vent valve 3.

31 Remove the camshaft plug cover with a special tool.
Special tool: 4114870386

32 Remove the fixing bolt 1 of the engine degassing hose
and set the engine degassing hose aside.

33 Remove the fixing bolts 2 of the turbocharger
subassembly.

Caution

Before disassembling this bolt, spray the exposed threaded portion with thread loosening agent, it is recommended to use WD-40 universal lubricating rust remover, or apply lubricant to prevent disassembly. If the bolt breaks, the bracket will need to be replaced.

34 Remove the two fixing bolts 3 of the turbocharger bracket
and set the turbocharger bracket aside.

KX11 PHEV 2023

35 Remove the two fixing bolts of the turbocharger heat
shield and set the turbocharger heat shield aside.

36 Remove the twenty-three fixing bolts of the camshaft bearing cover in the order shown.

37 Pry off the camshaft bearing cover with a special tool.
Special tool: 4114870398

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-237

Installation Procedure

- 1 Clean the camshaft bearing cover mounting joint surface and apply sealant to the camshaft bearing cover mounting joint surface.

Caution

1. Inspect the camshaft bearing cover and cylinder head sealing surfaces to ensure that they are free of oil and grease, clean the surfaces with modified alcohol or similar media, and apply adhesive to the camshaft bearing cover sealing surfaces according to the traces shown above.
2. It is required to fit the assembly within 10 minutes. If time is exceeded, the adhesive must be cleaned up and reapplied.
3. Apply adhesive at A with a diameter of 1.5 ± 0.5 mm and at B with a diameter of 2 ± 0.5 mm.

- 2 Install the camshaft bearing cover and tighten the twenty-six fixing bolts of the camshaft bearing cover in the order shown.
Torque: 17 N·m

Caution
Install the camshaft bearing cover bolts and pre-tighten all bolts in the order shown above, then tighten all the bolts according to the order shown above. After tightening the bolts, wipe the overflowed silicone from the spark plug holes and injector holes of the camshaft bearing cover so that it will not subsequently fall into the combustion chamber.

3 Perform [Timing Calibration](#)

KX11 PHEV 2023

2-238 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

4 Install and tighten the two fixing bolts of the turbocharger heat shield.
Torque: 10N·m

5 Install and tighten the two fixing bolts 3 of the turbocharger bracket.
Torque: 24N·m

6 Install and tighten the fixing bolts 2 of the turbocharger subassembly.
Torque: 24N·m

Caution
The exposed threaded ports of the bolts shall be treated by spraying a thread loosening agent and WD-40 universal lubricating rust inhibitor should be used.

7 Install the engine degassing hose and tighten the fixing

bolt 1 of the engine degassing hose.

Torque: 10 N·m

8 Install a new camshaft plug cover with a special tool.

Special tool: 4114870395

Oil seal pressing depth: 0.7 ± 0.4 mm

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

2-239

9 Install the breather valve 3.

Torque: 12 N·m

Caution

Replace with a new vent valve after disassembly.

10 Install the fuel pipe bracket 2 and tighten the fixing bolts 1 of the fuel pipe bracket.

Torque: 10 N·m

11 Install an oil dipstick.

12 Install the engine wiring harness.

13 Connect the harness connector A of the intake pressure and temperature sensor (water cooled intercooler subassembly).

- 14 Connect the harness connector B of the Lambda probe (upstream oxygen sensor).
- 15 Install the engine harness fixing clip 3.
- 16 Install and tighten the fixing bolt 2 of the engine harness grounding.
Torque: 10 N·m
- 17 Install and tighten the two fixing bolts 1 of the engine harness.
Torque: 10 N·m

KX11 PHEV 2023

2-240 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

- 18 Install the timing belt guard.
- 19 Remove the jack.
- 20 Install the intake camshaft position sensor.
- 21 Install the exhaust camshaft position sensor.
- 22 Install the fuel rail injector subassembly.
- 23 Install spark plugs.
- 24 Installation of ignition coil.
- 25 Install the high pressure fuel tube.
- 26 Install the fuel pressure sensor on low pressure side.
- 27 Install the oil pump tappet.
- 28 Install the high pressure fuel pump.
- 29 Install the oil-air separator subassembly.
- 30 Install the turbocharger water pipe subassembly.
- 31 Install the heat shield.
- 32 Install the resonator assembly.
- 33 Install a resonator.
- 34 Install the engine trim cover assembly.
- 35 Fill with the engine coolant.
- 36 Connect the negative cable of the battery, start the vehicle and connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the expansion kettle level. If there is a drop in the level, replenish the coolant in time. Until the main circulation is opened, replenish the coolant to the upper scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of the expansion kettle.
- 37 Close the engine compartment cover.

2.5.7.13 Replacement of Front Oil Seal for Crankshaft

Removal Procedure

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-241

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Remove the damping pulley, see [Replacement of Damping Pulley](#).
- 3 Remove the front oil seal of the crankshaft with a special tool.
Special tool: 4114870386

Installation Procedure

- 1 Install the front oil seal of the crankshaft to the special tool and remove the front end part 1 of the special tool.

Special tool: 4114870591

Caution

Ensure that the position of the rear end part 2 of the special tool needs to be higher than the front oil seal of the crankshaft.

- 2 Install the front oil seal of the crankshaft to the timing belt guard with a special tool.

Special tool: 4114870591

Oil seal pressing depth: 0.6 mm~ 1 mm

End parallelism: 0.25 mm

Caution

1. Before assembly, confirm that the installation journal and chamfer of the oil seal are clean and free of foreign objects. If any, it needs to be wiped away. Confirm that the installation journal and chamfer of the oil seal are free of visual defects such as bumps, scratches, indentations, rust, and excessive paint. If there are any defects, please replace the damping pulley with a new one.
2. For installing the oil seal, it is permissible to apply P80 or other lubricating insert aids on the installation hole wall or outer ring of the oil seal.
3. Hands should not touch the oil seal mounting groove during installation.
4. Scrap the oil seal directly after landing.
5. Do not allow contact with the inner ring and lip of the oil seal.

- 3 Install the damping pulley.

- 4 Close the engine compartment cover.

2.5.7.14 Replacement of Timing Belt Tensioner

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

- 1 Open the engine compartment hood.

- 2 Remove the engine trim cover assembly, see [Removal of Engine Trim Cover Assembly](#).
- 3 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#).
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#).
- 5 Take a jack to slightly lift the engine assembly.
- 6 Remove the right engine isolation pad assembly, see [Replacement of Right Engine Isolation Pad Assembly](#).
- 7 Remove the front right wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 8 Remove the front right wheel cover fender assembly, see [Replacement of Front Left Wheel Cover Feeder Assembly](#).
- 9 Remove the damping pulley, see [Replacement of Damping Pulley](#).
- 10 Remove the timing belt guard, see [Replacement of Timing Belt Guard](#).
- 11 Install the special tool locking locating pin set by turning it in the direction of the arrow on the surface of the timing belt tensioner.
Special tool positioning pin set: 4114870408
- 12 Take off the timing belt tensioner by removing the fixing nuts of the timing belt tensioner.

Installation Procedure

- 1 Perform [Timing Calibration](#).
- 2 Install the timing belt guard.
- 3 Install the damping pulley.
- 4 Install the front right wheel cover fender assembly.
- 5 Install front right wheel.
- 6 Install the right engine vibration isolation pad assembly.
- 7 Lower and take off the jack.

KX11 PHEV 2023

- 8 Install the bottom engine guard assembly.
- 9 lower the vehicle.
- 10 Install the engine trim cover assembly.
- 11 Close the engine compartment cover.

2.5.7.15 Replacement of Timing Belt Guard

Removal Procedure

- 1 Open the engine compartment hood.

- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for Disconnecting and Connecting Battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 4 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 5 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 6 Take a jack to slightly lift the engine assembly.
- 7 Remove the right engine isolation pad assembly, see [Replacement of Right Engine Isolation Pad Assembly](#)
- 8 Remove the front right wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 9 Remove the front right wheel cover fender assembly, see [Replacement of Front Left Wheel Cover Feeder Assembly](#).
- 10 Remove the damping pulley, see [Replacement of Damping Pulley](#).
- 11 Remove the front oil seal for crankshaft, see [Replacement of Front Oil Seal for Crankshaft](#)
- 12 Remove the VVT solenoid coil (exhaust side), see [Replacement of VVT Solenoid Coil \(exhaust side\)](#)
- 13 Remove the VVT solenoid coil (intake side), see [Replacement of VVT Solenoid Coil \(intake side\)](#)

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-245

- 14 Remove the fixing bolts of the engine wiring harness, and set them aside.

- 15 Remove the fixing bolts of the timing belt guard in the

order shown in the figure.

Caution

The specifications of Bolts 1-8 in the figure are M8 × 30. The specifications of Bolts 23 and 24 in the figure are M12 × 70. The specifications of Bolts 19-22 in the figure are M10 × 35. The positions of the bolts cannot be interchanged.

16 Remove the timing belt guard with a special tool.

Special tool: 4114870398

KX11 PHEV 2023

2-246

Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

Installation Procedure

1 If the disassembled damping pulley needs to be

assembled for the second time, it is necessary to clean up the residual adhesive on the joint surface (cylinder block side and shield side), then use a dust-free cloth moistened with mechanical cleaning agent to clean the mounting surfaces of the timing belt guard, crankcase, cylinder block, cylinder head, and camshaft bearing cover, and use the Dainese pen 32# to test. After passing the test, take a dust-free cloth to wipe clean. After the mechanical cleaning agent completely evaporates, spray Loctite 1455 onto a clean dust-free cloth, wipe the timing belt guard, crankcase, cylinder block, cylinder head and camshaft bearing guard on the bonding surface.

Caution

1. Control the amount of residual Loctite 1455 surface adhesive on the bonding surface, wipe the bonding surface on the surface of the wet, but did not shrink into water droplets.
2. After the Loctite 1455 surface adhesive on the bonding surface dries, a second wipe of the Loctite 1455 surface adhesive is not allowed.

2 Apply flat sealant (Loctite 5970) on the timing belt guard.

Caution

1. Before assembling the timing belt guard, cut off any excess adhesive.
2. The diameter of the colloid at Mark 1 is 2.5 to 4 mm.
3. The diameter of the colloid at Mark 2 is 2.5 to 4 mm.
4. The diameter of the colloid at Mark 3 is 4.5 to 6 mm.
5. The starting position of the adhesive line is within 10 mm, with a diameter of 2.5-6 mm.
6. Before assembling the timing belt guard, cut off any excess adhesive.

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

2-247

3 Apply flat sealant (Loctite 5970) on the cylinder block.

Caution

1. Before assembling the timing belt guard, cut off any excess adhesive.
2. The diameter of the colloid is 4 to 6 mm.

4 Install a special tool for the guide pin.

Special tool: 4114870593

5 Pre-tighten and then tighten in the sequence shown.

Torque of Bolt M8x30: 23 N·m

Torque of Bolt M10x35: 50 N·m

Torque of Bolt M12x70: 110 N·m

Caution

1. After applying adhesive to the cylinder block components, final tightening needs to be completed within 10 min. If this time is exceeded, remove the sealant and start again.

3 The specification of Bolts 7-24 in the figure is M8x30. The specification of Bolts 3~6 in the figure is M10x35. The specification of Bolts 1-2 in the figure is M12x70. The positions of the bolts cannot be interchanged.

KX11 PHEV 2023

2-248 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

6 Install the engine wiring harness and tighten the fixing

bolts of the engine wiring harness.

Torque: 10 N·m

7 Install the VVT solenoid coil (intake side).

8 Install the VVT solenoid coil (exhaust side).

9 Install the front oil seal of the crankshaft.

10 Install the damping pulley.

11 Install the front right wheel cover fender assembly.

12 Install front right wheel.

13 Install the right engine vibration isolation pad assembly.

14 Lower and take off the jack.

15 Install the bottom engine guard assembly.

16 lower the vehicle.

17 Install the engine trim cover assembly.

18 Connect the battery cables.

19 Close the engine compartment cover.

2.5.7.16 Replacement of Timing Belt

Removal Procedure

1 Open the engine compartment hood.

2 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)

3 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)

- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#).
- 5 Take a jack to slightly lift the engine assembly.
- 6 Remove the right engine isolation pad assembly, see [Replacement of Right Engine Isolation Pad Assembly](#)
- 7 Remove the front right wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-249

- 8 Remove the front right wheel cover fender assembly, see [Replacement of Front Left Wheel Cover Feeder Assembly](#).
- 9 Remove the damping pulley, see [Replacement of Damping Pulley](#).
- 10 Remove the timing belt guard, see [Replacement of Timing Belt Guard](#)
- 11 Remove the timing belt tensioner, see [Replacement of Timing Belt Tensioner](#)
- 12 Remove the timing belt.

Installation Procedure

- 1 Perform [Timing Calibration](#).
- 2 Install the timing belt guard.
- 3 Install the damping pulley.
- 4 Install the front right wheel cover fender assembly.
- 5 Install front right wheel.
- 6 Install the right engine vibration isolation pad assembly.
- 7 Lower and take off the jack.
- 8 Install the bottom engine guard assembly.
- 9 lower the vehicle.
- 10 Install the engine trim cover assembly.
- 11 Close the engine compartment cover.

2.5.7.17 Replacement of Timing Idler

Removal Procedure

- 1 Open the engine compartment hood.

- 3 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Take a jack to slightly lift the engine assembly.
- 6 Remove the right engine isolation pad assembly, see [Replacement of Right Engine Isolation Pad Assembly](#)
- 7 Remove the front right wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 8 Remove the front right wheel cover fender assembly, see [Replacement of Front Left Wheel Cover Feeder Assembly](#).
- 9 Remove the damping pulley, see [Replacement of Damping Pulley](#).
- 10 Remove the timing belt guard, see [Replacement of Timing Belt Guard](#)
- 11 Remove the timing belt tensioner, see [Replacement of Timing Belt Tensioner](#)
- 12 Take off the timing idler by removing the fixing bolts of the timing idler.

Installation Procedure

- 1 Install the timing idler, and tighten the fixing bolts of the timing idler.
Torque: 25 N·m

- 2 Perform [Timing Calibration](#).
- 3 Install the timing belt guard.
- 4 Install the damping pulley.
- 5 Install the front right wheel cover fender.
- 6 Install front right wheel.
- 7 Install the right engine vibration isolation pad assembly.
- 8 Lower and take off the jack.
- 9 Install the bottom engine guard assembly.
- 10 lower the vehicle.
- 11 Install the engine trim cover assembly.
- 12 Close the engine compartment cover.

2.5.7.18 Replacement of Crankshaft Timing Pulley Assembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 3 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Take a jack to slightly lift the engine assembly.
- 6 Remove the right engine isolation pad assembly, see [Replacement of Right Engine Isolation Pad Assembly](#)

KX11 PHEV 2023

- 7 Remove the front right wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 8 Remove the front right wheel cover fender assembly, see

9 Remove the damping pulley, see [Replacement of Assembly Damping Pulley](#).

10 Remove the timing belt guard, see [Replacement of Timing Belt Guard](#)

11 Remove the timing belt tensioner, see [Replacement of Timing Belt Tensioner](#)

12 Remove the timing belt, see [Replacement of Timing Belt](#)

13 Remove the fuel pump, see [Replacement of Fuel Pump](#)

14 Install a special tool.

Special tool: 4114870387

Caution

This special tool is used to protect the crankshaft.

15 Remove the crankshaft timing pulley assembly with a special tool.

Special tool: 4114870387

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

2-253

Installation Procedure

1 Install the crankshaft zero position fixture to ensure that the crankshaft disk is at zero position.

Special tool: 4114870582

Caution

1. Insert the zero reference hole of the crankcase for positioning, ensuring that the fixture head is in contact with the small flat surface of the crankshaft first balance block.

2. Rotate the crankshaft counterclockwise, if it fails to rotate, it indicates that the crankshaft is in the zero position.

2 Slide the crankshaft timing pulley assembly on the crankshaft and use a dampening pulley to slowly press it into the threaded hole at the front end of the crankshaft assembly until the crankshaft timing pulley assembly fits against the front face of the crankshaft gear.
Torque: 35N·m

- 3 Install the oil pump.
- 4 Perform [Timing Calibration](#).
- 5 Install the timing belt guard.
- 6 Install the damping pulley.
- 7 Install the front right wheel cover fender assembly.
- 8 Install front right wheel.
- 9 Install the right engine vibration isolation pad assembly.
- 10 Lower and take off the jack.
- 11 Install the bottom engine guard assembly.
- 12 lower the vehicle.

KX11 PHEV 2023

- 13 Install the engine trim cover assembly.
- 14 Close the engine compartment cover.

2.5.7.19 Replacement of Intake/Exhaust Center Oil Control Valve

Removal Procedure

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 3 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Take a jack to slightly lift the engine assembly.
- 6 Remove the right engine isolation pad assembly, see [Replacement of Right Engine Isolation Pad Assembly](#)
- 7 Remove the front right wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).

- 8 Remove the front right wheel cover fender assembly, see [Replacement of Front Left Wheel Cover Feeder Assembly](#).
- 9 Remove the damping pulley, see [Replacement of Damping Pulley](#).
- 10 Remove the timing belt guard, see [Replacement of Timing Belt Guard](#)
- 11 Remove the timing belt tensioner, see [Replacement of Timing Belt Tensioner](#)
- 12 Remove the timing belt, see [Replacement of Timing Belt](#)
- 13 Install and tighten the four fixing nuts of the VVT fixing tool and remove the intake/exhaust center oil control valve.
Special Tool for VVT Fixation: 4114870587
Torque: 30 N·m +30°

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

2-255

Installation Procedure

- 1 Install and pre-tighten the intake/exhaust center oil control valve.

Caution

1. Intake/exhaust center oil control valve can be used only with 3 times in total.
2. The center oil control valves on the intake/exhaust sides are different, so be careful not to install them upside down. .
3. The center oil control valve, exhaust VVT assembly, and intake VVT component must be parts provided by the same supplier, and the mixing from different suppliers is prohibited.

- 2 Perform [Timing Calibration](#).

- 3 Install the timing belt guard.
- 4 Install the damping pulley.
- 5 Install the front right wheel cover fender assembly.
- 6 Install front right wheel.
- 7 Install the right engine vibration isolation pad assembly.
- 8 Lower and take off the jack.

- 10 Install the bottom engine guard assembly.
- 11 Install the engine trim cover assembly.
- 12 Close the engine compartment cover.

2.5.7.20 Replacement of Intake/exhaust VVT

Removal Procedure

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 3 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Take a jack to slightly lift the engine assembly.
- 6 Remove the right engine isolation pad assembly, see [Replacement of Right Engine Isolation Pad Assembly](#)
- 7 Remove the front right wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).

KX11 PHEV 2023

2-256 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

- 8 Remove the front right wheel cover fender assembly, see [Replacement of Front Left Wheel Cover Feeder Assembly](#).
- 9 Remove the damping pulley, see [Replacement of Damping Pulley](#).
- 10 Remove the timing belt guard, see [Replacement of Timing Belt Guard](#)
- 11 Remove the timing belt tensioner, see [Replacement of Timing Belt Tensioner](#)
- 12 Remove the timing belt, see [Replacement of Timing Belt](#)
- 13 Remove the intake/exhaust center oil control valves, see [Replacement of Intake/Exhaust Center Oil Control Valve](#)
- 14 Take off the intake VVT1 and the exhaust VVT2.

Installation Procedure

- 1 Assemble the intake VVT1 and exhaust VVT2 to the camshaft with the center oil control valves respectively (the VVT assembly can be rotated at a small angle relative to the camshaft), and then rotate both the intake VVT1 and the exhaust VVT2 clockwise until the pin of the VVT is in contact with the right side of Slots 3 and 4 of the camshaft.

Caution

The center oil control valve, exhaust VVT assembly, and intake VVT component must be parts provided by the same supplier, and the mixing from different suppliers is prohibited.

- 2 Install the intake/exhaust center oil control valve.
- 3 Perform [Timing Calibration](#).
- 4 Install the timing belt guard.
- 5 Install the damping pulley.
- 6 Install the front right wheel cover fender assembly.
- 7 Install front right wheel.
- 8 Install the right engine vibration isolation pad assembly.

- 9 Lower and take off the jack.
- 10 Install the bottom engine guard assembly.

11 lower the vehicle.

12 Install the engine trim cover assembly.

13 Close the engine compartment cover.

KX11 PHEV 2023

2-258 Mechanical Systems (DHE15-ESZ)

Engine

2.5.7.21 Timing Check

Check Procedure 1

- 1 Remove the damping pulley, see [Replacement of Damping Pulley](#).
- 2 Remove the exhaust camshaft position sensor, see [Replacement of Exhaust Camshaft Position Sensor](#)
- 3 Remove the intake camshaft position sensor, see [Replacement of Intake Camshaft Position Sensor](#)
- 4 Install the timing zero check tool and adjust the pointer to point at the scale.
Timing zero check tool: 4114870583

- 5 Install the timing zero check tool at the camshaft position sensor.

Timing zero check tool: 4114870583

- 6 Check the position of the intake/exhaust camshaft

position sensor signal disk at zero point $+26.25^{\circ}$.

Timing zero check tool: 4114870583

Caution

Ensure that the red scale line on the timing zero check tool is smaller than the range of the black lines formed at both ends of the camshaft concave and convex parts.

Check Procedure 2

- 1 Remove the damping pulley, see [Replacement of Damping Pulley](#).
- 2 Remove the turbocharger water pipe assembly, see [Replacement of Turbocharger Water Pipe Assembly](#)

3 Install the timing zero check tool and adjust the pointer to point at the scale.
Timing zero check tool: 4114870583

4 Remove the camshaft plug cover with a special tool.
Special tool: 4114870386

5 Install the camshaft positioning fixture and check that the camshaft is in the zero position.
Camshaft Positioning Fixture: 4114870586
Caution
When the camshaft is in the zero position, the camshaft notch face up and both tail grooves are horizontal.

KX11 PHEV 2023

2.5.8 Specialized tools and equipment
2.5.8.1 Special tools

Serial No.:	Illustration	Tool No.	Name

1		4114870587	VVT fixing tool
2		4114870582	Zero point positioning tool for crankshaft
3		4114870386	Removal tool for crankshaft oil seal
4		4114870416	Fixing tool with wheels
5		4114870591	Installation tool for crankshaft oil seal
6		4114870408	Locating pin set
KX11 PHEV 2023			

Serial No.:	Illustration	Tool No.	Name
7		4114870387	Removal tool for crankshaft pulley
8		4114870398	Pry bar

9		4114870395	Installation tool for camshaft plug cover
10		4114870586	Camshaft positioning tool
11		4114870593	Guide pin
12		4114870584	Crankshaft rotation tool

KX11 PHEV 2023

Engine

Mechanical Systems (DHE15-ESZ) 2-263

Serial No.:	Illustration	Tool No.	Name
13		4114870583	Formal inspection tool
14		4114870610	Powertrain positioning and placement bracket
15		4114870619	Engine pillar

2-264 Intake system (DHE15-ESZ)

Engine

2.6 Intake system (DHE15-ESZ)

2.6.1 Specification

2.6.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Fixing screw connecting air flow meter to air filter assembly	PF4×14	1.3-1.7
Fixing clamp connecting air filter corrugate pipe to air filter assembly	-	4.0-5.0
Fixing bolt between air filter intake pipe assembly and front end module assembly	M6×35	8.5-11.5
Fixing screws between upper and lower air filter housings	ST5×25	1.5-1.9
Fixing hoop for engine bypass pipe	-	3-4
Fixing bolt between resonator assembly and bracket	M6×30	8.5-11.5
Fixing bolts for resonator and oil-air separator	M6×30	8.5-11.5
Fixing bolt between resonator and low-pressure side fuel pressure sensor bracket	M6×14	8.5-11.5
Fixing bolt between resonator and water-cooled intercooler subassembly	M8×20	20-28
Fixing bolt between intake manifold and cylinder block	M7×30	14-21

KX11 PHEV 2023

Engine

Intake system (DHE15-ESZ) 2-265

2.6.2 Instructions and operations

2.6.2.1 Intake Manifold

The intake manifold is installed on the engine, and primarily used to evenly distribute intake air to each intake port, which is important for optimizing engine efficiency and performance. The manifold pressure sensor is located on the intake manifold and is used to monitor the pressure of the intake air inside the intake manifold.

The intake manifold is the intake line from the rear of the throttle unit the front of the cylinder head intake duct. Its function is to distribute air to the intake tracts of each cylinder.

The intake manifold distributes fresh air evenly, sufficiently and stably to each cylinder of the engine, ensuring the crank gas with redistribution and even intake.

The throttle unit regulates the amount of air entering the engine. The throttle unit is controlled by the engine control module (ECM).

The Intake system of this model is equipped with a throttle unit to control the air intake of the engine, which can correct the control parameters of the engine at the right time to ensure that the engine works in the best condition, and is equipped with ETCS to realize excellent throttle controls.

2.6.2.2 Air pressure and temperature sensor 1

The air pressure and temperature sensor 1 is used to monitor the intake pressure in the intake manifold and feed the result back to the engine control module. The engine control module calculates the density of the air in the intake manifold and determines the mass flow rate of the engine's air.

2.6.2.3 Air Flow Meter

Air flow Mmeter: it is used to measure the amount of air absorbed by the engine and feed the result back to the engine control module. The engine control module calculates the density of the air in the intake pipe and determines the engine's air mass flow rate.

2.6.3 System working principles

2.6.3.1 System working principles

The function of the intake system is to allow air to enter the engine. Oxygen in the air is essential for engine combustion. The Intake system draws in air through a long plastic tube. This plastic tube passes through the air filter housing and the air filter. The air filter prevents dirt and particles from entering the engine, thus preventing engine damage. After the air passes through the air filter, it enters the turbocharger subassembly. The air flow meter is located in the air duct between the air filter and the turbocharger subassembly. The air flow meter is a combination sensor that measures the flow rate of air into the engine and the intake air temperature. The measured data is sent to the engine control module (ECM). Depending on different torque requirements, the air either passes straight through with no turbocharging effect, or enters the turbocharger bypass valve to enable the turbocharger subassembly. If the turbocharger subassembly is enabled, the turbocharger subassembly turbine is driven by the exhaust air and begins to rotate. Then, the incoming air will be compressed. The air continues to flow to the intercooler. As the air is compressed in the turbocharger subassembly, heat is generated and the intercooler is used to transfer the heat from the air. Once the air has been cooled by the intercooler, the density of the air entering the engine increases. The outside air is fed into the intercooler from the engine cooling fan by means of the stamping effect. The intercooler uses the outside air to cool the incoming air. After the cooled air passes through the intercooler, it continues to flow through the throttle unit and enters the intake manifold. The air pressure and temperature sensor 2 measures the temperature and pressure of the air in the intake tube between the intercooler and the throttle unit. The engine control module (ECM) regulates the turbo based on signals provided by manifold air temperature and pressure sensors T-MAPS. The engine control module controls the throttle unit. Throttle unit regulates the amount of air entering the intake manifold and the engine. The engine in the throttle unit regulates the opening angle of the throttle plate. The throttle unit contains two potentiometers that measure the throttle position. The greater the opening angle, the more air enters the engine. When the engine is idling, the throttle unit opens at a smaller angle but remains open until the engine is completely shut down. After passing through the throttle unit, the air enters the intake manifold, which distributes the incoming air evenly to each cylinder. Another sensor is used to measure the air in this intake manifold, namely the manifold absolute pressure sensor, which measures the air pressure.

The manifold pressure sensor chip provides a "load signal" to the controller based on the difference between the atmospheric pressure and the intake manifold pressure. The controller provides 5V and feedbacks 0-5V to the controller depending on the intake pressure, thus measuring the absolute pressure of the intake manifold and providing engine load information. This sensor is an absolute pressure sensor, and the output value of the product is roughly 2.1 V under standard atmospheric pressure.

The opening size of the throttle unit is calculated by the ECM according to the input signal of the accelerator pedal sensor controlled by the driver, as well as the input signals of various other sensors, to calculate the engine output power required by the vehicle at that moment and in that state and control the fuel supply (injection) amount of the engine accordingly. and to correct the control parameters according to the feedback signal to ensure that the engine operates in the optimal control state. The throttle unit adds components such as drive motor and gear drive mechanism as well as throttle position sensor with enhanced functionality and reliability.

The measured data is sent to the engine control module.
When the intake valves are opened, air enters the cylinders,
which then mixes with fuel and burns.

KX11 PHEV 2023

Engine	Intake system (DHE15-ESZ)	2-267

2.6.4 Part position
2.6.4.1 Part position

LEGEND

1.	Intake Manifold	7.	Air filter Bellows
2.	Engine bypass pipe	8.	Air Flow Meter
3.	Resonator	9.	Intake manifold detachment pipe
4.	Crankcase vent pipe	10.	Air filter element
5.	Crankcase air vent hose	11.	Air filter assembly
6.	Resonator assembly	12.	Air filter intake tube assembly

2.6.5 Breakdown drawing

2.6.5.1 Breakdown drawing

1.

Air filter intake tube assembly
2.

Resonator assembly
3.

Air filter Bellows
4.

Air filter element
5.

Air filter assembly

KX11 PHEV 2023

2.6.6 Diagnostic information and procedure

2.6.6.1 Diagnosis description

See Description and Operation and System Operating Principles before diagnosing a fault in the Intake system. Understanding and familiarizing yourself with the operating principles of the Intake system before beginning system diagnostics will determine the correct troubleshooting steps to take in the event of a malfunction, and more importantly, this will determine if the condition described by the customer is normal operation. Any troubleshooting of the Intake system should begin with a visual inspection that guides the serviceman to the next logical step in the troubleshooting process. Understanding and using the diagnostic process correctly will shorten the diagnostic time and avoid misdiagnosis of the faulty part.

2.6.6.2 Visual check

- Check for aftermarket retrofitting devices that may affect the operation of the intake system to ensure that they cannot affect the proper functioning of the intake system.
- Inspect easily accessible or visible system components for obvious blockages or external leaks.
- Check the harness and harness connector to ensure that there is no sign of loosening, damage, poor contact, aging, etc.

KX11 PHEV 2023

2-270 Intake system (DHE15-ESZ)

Engine

2.6.7 Removal and Installation

2.6.7.1 Replacement of Air Flow Meter

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

1 Open the engine compartment hood.

- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Disconnect the harness connector A of the air flow meter.
- 4 Remove the two fixing screws 1 of the air flow meter and take off the air flow meter.

Installation Procedure

- 1 Install the air flow meter, and tighten the two fixing screws 1 of the air flow meter.
Torque: 1.5N·m
- 2 Connect the harness connector A of the air flow meter.

KX11 PHEV 2023

Engine

Intake system (DHE15-ESZ) 2-271

- 3 Connect the negative cable of battery.
- 4 Close the engine compartment cover.

2.6.7.2 Replacement of Air Filter Assembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the air flow meter, see [Replacement of Air Flow Meter](#).

KX11 PHEV 2023

2-272 Intake system (DHE15-ESZ)

Engine

4 Loosen the fixing clamp 1 of the air filter bellows and disconnect the air filter bellows from the air filter assembly.

5 Remove the fixing clip 2 of the engine harness.

6 Disengage the two fixing clips connecting the air filter assembly and air filter intake pipe assembly, and take off the air filter assembly.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Intake system (DHE15-ESZ) 2-273

1 Install the air filter assembly, and connect the 2 fixing clips that connect the air filter assembly to the air filter intake pipe assembly.

2 Install the engine harness fixing clip 2.

3 Connect the air filter bellows to the air filter assembly and tighten the fixing clamp 1 of the air filter bellows.

Torque: 4.5 N·m

- 4 Install the air flow meter.
- 5 Connect the negative cable of battery.
- 6 Close the engine compartment cover.

2.6.7.3 Replacement of Air Filter Intake Pipe Assembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.

KX11 PHEV 2023

2-274 Intake system (DHE15-ESZ)

Engine

- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the air flow meter, see [Replacement of Air Flow Meter](#).
- 4 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#).
- 5 Remove the air filter intake pipe assembly by removing the two fixing bolts of the air filter intake pipe assembly.

Installation Procedure

- 1 Install the air filter intake pipe assembly and tighten the two fixing bolts of the air filter intake pipe assembly.
Torque: 10N·m

- 2 Install the air filter assembly.
- 3 Install the air flow meter.
- 4 Connect the negative cable of battery.
- 5 Close the engine compartment cover.

KX11 PHEV 2023

Engine

Intake system (DHE15-ESZ) 2-275

2.6.7.4 Replacement of Air Filter Element

Removal Procedure

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Remove the six fixing screws of the upper housing of the air filter.

- 3 Remove the air filter element by lifting the upper air filter housing to the proper position.

Installation Procedure

2-276 Intake system (DHE15-ESZ)

Engine

1 Install the air filter element.

2 Install the upper housing of the air filter and tighten the six
set screws of the upper housing of the air filter.

Torque: 1.7 N·m

3 Close the engine compartment cover.

2.6.7.5 Replacement of Air Filter Bellows

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Loosen the fixing clamps of the air filter bellows and remove the air filter bellows.

Installation Procedure

- 1 Install the air filter bellows and tighten the fixing clamps of the air filter bellows.

Torque: 4.5 N·m

Caution

Pipe orifices should be aligned with the markings for connecting.

- 2 Close the engine compartment cover.

2.6.7.6 Replacement of Resonator Assembly**Removal Procedure**

KX11 PHEV 2023

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 4 Remove the carbon canister solenoid valve with line, see [Replacement of Carbon Canister Solenoid Valve with Line](#)
- 5 Remove the air filter bellows, see [Replacement of Air Filter Bellows](#)
- 6 Remove the engine bypass pipe, see [Replacement of Engine Bypass Pipe](#).
- 7 Remove the intake manifold detachment pipe, see [Replacement of Intake Manifold Detachment Pipe](#)
- 8 Remove the crankcase air vent tube, see [Replacement of Crankcase Air Vent Tube](#)
- 9 Remove the crankcase vent line, see [Replacement of Crankcase Vent Line](#).
- 10 Remove the fixing bolts 1 of the resonator assembly.
- 11 Remove the fixing clips 2 of the resonator assembly.
- 12 Unlock the quick insertion elastic circlips 3 and remove the resonator assembly.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Intake system (DHE15-ESZ) 2-279

- 1 Install the resonator assembly.
- 2 Install quick-insertion elastic circlip 3.
- 3 Install the fixing clips 3 of the resonator assembly.
- 4 Install the fixing bolts 2 of the resonator assembly.
Torque: 10N·m

- 5 Install the crankcase vent tube.
- 6 Install the crankcase air vent line
- 7 Install the intake manifold detachment tube.
- 8 Install the engine bypass pipe.
- 9 Install the air filter bellows.
- 10 Install the carbon canister solenoid valve with line.
- 11 Install the engine trim cover assembly.
- 12 Connect the negative cable of battery.
- 13 Close the engine compartment cover.

2.6.7.7 Replacement of Engine Bypass Pipe

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

2-280 Intake system (DHE15-ESZ)

Engine

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Remove the engine trim cover assembly, see
[Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 3 Loosen the two fixing clamps of the engine bypass pipe
and remove the engine bypass pipe.

Installation Procedure

- 1 Install the engine bypass pipe and tighten the two fixing clamps of the engine bypass pipe.

Torque: 3.5 N·m

- 2 Install the engine trim cover assembly.

- 3 Close the engine compartment cover.

2.6.7.8 Replacement of Intake Manifold Detachment Pipe

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Intake system (DHE15-ESZ) 2-281

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 3 Remove the quick connector of the intake manifold detachment pipe and take off the engine bypass pipe.

Installation Procedure

- 1 Connect the engine bypass pipe and install the quick connector of the intake manifold detachment pipe.

2 Install the engine trim cover assembly.

3 Close the engine compartment cover.

2.6.7.9 Replacement of Crankcase Air Vent Tube

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

2-282 Intake system (DHE15-ESZ)

Engine

1 Open the engine compartment hood.

2 Remove the engine trim cover assembly, see
[Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)

3 Remove the quick connector of the crankcase air vent tube and remove the crankcase air vent tube.

Installation Procedure

1 Install the crankcase air vent tube.

2 Install the quick connector of the crankcase air vent tube.

- 3 Install the engine trim cover assembly.
- 4 Close the engine compartment cover.

2.6.7.10 Replacement of Crankcase Air Vent Tube

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Intake system (DHE15-ESZ) 2-283

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 3 Take off the crankcase vent tube by removing the fixing clamps of the crankcase vent tube.

Installation Procedure

- 1 Install the crankcase vent tube.
- 2 Install the fixing clamps of the crankcase ventilation pipe.

- 3 Install the engine trim cover assembly.
- 4 Close the engine compartment cover.

2.6.7.11 Replacement of Resonator

2-284 Intake system (DHE15-ESZ)

Engine

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Warning!

See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM MAINTENANCE" in ["WARNINGS AND PRECAUTIONS "](#).

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 4 Remove the degassing hose, see [Replacement of Degassing Hose](#).
- 5 Remove the temperature sensor, see [Replacement of Temperature Sensor](#).
- 6 Remove the fixing bolts 1 of the resonator.
- 7 Remove the fixing bolts 2 of the resonator.
- 8 Remove the two fixing bolts 3 of the resonator.

9 Remove the fixing clips of the engine harness.

10 Remove the quick-insertion elastic spring circlips and
take off the resonator.

Installation Procedure

1 Install the resonator and reset the quick-insertion elastic spring.

2 Install the fixing clips of the engine harness.

KX11 PHEV 2023

Engine

Intake system (DHE15-ESZ) 2-287

3 Install and tighten the two fixing bolts 3 of the resonator.

Torque of Bolt 3: 24 N·m

4 Install and tighten the fixing bolts 2 of the resonator.

Torque of Bolt 2: 10 N·m

5 Install and tighten the fixing bolts 1 of the resonator.

- 6 Install the temperature sensor.
- 7 Install the degassing hose.
- 8 Install the engine trim cover assembly.
- 9 Connect the negative cable of battery.
- 10 Close the engine compartment cover.

2.6.7.12 Replacement of Intake Manifold

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#)
- 6 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 7 Remove the intake air pressure and temperature sensor (water-cooled intercooler subassembly), see [Replacement of Intake Pressure and Temperature Sensor \(water-cooled intercooler subassembly\)](#)

KX11 PHEV 2023

- 8 Remove the electric motor coolant valve, see [Replacement of Electric Motor Coolant Valve](#)
- 9 Remove the water-cooled intercooler subassembly, see [Replacement of Water-cooled Intercooler Subassembly](#)
- 10 Remove the air pressure and temperature sensor 1, see [Replacement of Air Pressure and Temperature Sensor 1](#)
- 11 Remove the throttle unit, see [Replacement of Throttle Unit](#)
- 12 Disconnect the quick connector of the intake manifold detachment tube, and move it aside.

KX11 PHEV 2023

Engine

Intake system (DHE15-ESZ) 2-289

13 Remove the four harness clips from the engine and move it aside.

14 Remove the intake manifold by removing the eight fixing bolts of the intake manifold in the order shown.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

2-290 Intake system (DHE15-ESZ)

Engine

- 1 Install and pre-tighten the eight fixing bolts of the intake manifold, and tighten the eight fixing bolts of the intake manifold in the order shown.

Torque: 17N·m

Caution

A new intake manifold gasket is required to replace.

- 2 Install the four harness clips of the engine.

- 3 Install the quick connector of the intake manifold
dedetachment tube.

KX11 PHEV 2023

Engine

Intake system (DHE15-ESZ) 2-291

- 4 Install the throttle unit.
- 5 Install the air pressure and temperature sensor 1.
- 6 Install the water-cooled intercooler subassembly.
- 7 Install the electric motor coolant valve.
- 8 Install the intake pressure and temperature sensor
(water-cooled intercooler subassembly).
- 9 Install the engine trim cover assembly.
- 10 Fill with the engine coolant.
- 11 Install the bottom engine guard assembly.
- 12 lower the vehicle.
- 13 Connect the negative cable of battery.
- 14 Start the vehicle to connect the diagnostic instrument to
monitor the water temperature and electronic coolant
pump speed, and observe the liquid level of the
expansion kettle. If the liquid level has dropped, you need
to replenish the coolant in time. Until after the main
circulation is opened, replenish the coolant to the upper
scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of
the expansion kettle.
- 15 Close the engine compartment cover.

2.6.7.13 Replacement of Intake Pipe

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery
disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to
[Procedures for disconnecting and connecting battery
cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see

[Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)

4 Remove the resonator assembly, see [Replacement of Resonator Assembly](#).

5 Remove the turbocharger water pipe subassembly, see [Replacement of Turbocharger Water Pipe Subassembly](#)

6 Remove the pressure regulating valve, , see [Replacement of Pressure Regulating Valve](#)

KX11 PHEV 2023

2-292 Intake system (DHE15-ESZ)

Engine

7 Remove the two fixing bolts 1 of the intake pipe.

8 Unscrew the worm clamp 2 of the low pressure sealing sleeve.

9 Remove the fixing clamp 1 of the low pressure end hose of the EGR differential pressure sensor and disengage the low pressure end hose of the EGR differential pressure sensor from the intake pipe. .

10 Remove the fixing clamp 2 of the EGR hose, and disengage the EGR hose from the EGR valve.

11 Remove the fixing clips 3 of the engine wiring harness and take off the intake pipe.

Installation Procedure

1 Install the intake pipe and the fixing clips 3 of the engine wiring harness.

2 Connect the EGR hose to the EGR valve and install the fixing clamp 2 of the EGR hose.

Caution

1. Make sure the marked ends are aligned.
2. Before installation, apply an appropriate amount of P80-like insertion aid to the pipe opening, and prohibit the use of motor oil and other oil substances as insertion aids.

3 Connect the low pressure end hose of the EGR differential pressure sensor to the intake pipe, and install the fixing clamp 1 of the low pressure end hose of the EGR differential pressure sensor.

Caution

1. Make sure the marked ends are aligned.
2. Before installation, apply an appropriate amount of P80-like insertion aid to the pipe opening, and prohibit the use of motor oil and other oil substances as insertion aids.

4 Tighten the worm clamp 2 of the low pressure sealing sleeve.

Torque: 3.5N·m

Caution

1. Before installation, apply an appropriate amount of P80-like insertion aid to the pipe opening, and prohibit the use of motor oil and other oil substances as insertion aids.

5 Install and tighten the two fixing bolts 1 of the intake pipe.

Torque: 24N·m

6 Install the pressure regulating valve.

7 Install the turbocharger water pipe subassembly.

8 Install the resonator assembly.

9 Install the engine trim cover assembly.

10 Connect the negative cable of battery.

11 Close the engine compartment cover.

2.7 Exhaust system (DHE15-ESZ)

2.7.1 Specification

2.7.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Fixing nut between DC bus assembly and front channel heat shield (2)	M6	8.5-11.5
Fixing bolt between front access heat shield (2) and lower guard board mounting bracket	M8×25	20-28
Fixing nut between front channel heat shield (2) and right mounting bracket	M6	8.5-11.5
Fixing nut between front channel heat shield (2) and left mounting bracket	M6	8.5-11.5
Fixing bolt between front channel heat shield (1) and hybrid power battery assembly	M10×55	50-70
Fixing bolt between front channel heat shield (1) and front channel heat shield (2)	M6×16×19.3	8.5-11.5
Fixing bolts between rear channel heat shield and vehicle body	M8×25	20-28
Plastic nuts between rear channel heat shield and vehicle body	T5×11	2.2-2.8
Fixing bolts between rear muffler heat shield and rear bumper	M6×20	5-7
Fixing bolt between turbocharger and cylinder block	M8×32.5	21-25
Fixing nut between turbocharger and cylinder block	M8	21-25
Fixing bolt between turbocharger and turbocharger bracket	M8×45	20-28
Worm clamp for low pressure sealing sleeve	-	3-4
Fixing bolt between turbocharger heat shield and cylinder block	M6×20	8.5-11.5
Fixing nut between front exhaust pipe and GPF post catalytic converter	M8×9.4	20-28
Heat resistant nut between GPF post catalytic converter and exhaust gas circulation cooler	M8	26-30

KX11 PHEV 2023

Fixing bolt between GPF post catalytic converter and engine	M10×25×30.65M	34-46
Fixing bolt between rubber lifting lug of exhaust pipe muffler assembly and vehicle body	M10×35	41-55
Fixing nut between exhaust pipe muffler assembly and front exhaust pipe	M8×9.4	20-28

2.7.1.2 Specification for Key Emission Parts

Name of Parts	Model	Emission level	Useful service life
Engine assembly	DHE15-ESZ	State VI	< 15 years or < 350,000 km
GPF catalytic converter	JL+PTP	State VI	5 years or 150,000 kilometers
Lambda probe (upstream oxygen sensor)	LSU 5.2	State VI	15 years or 250,000 kilometers
Lambda probe (downstream oxygen sensor)	LSF4 TSP	State VI	15 years or 250,000 kilometers

KX11 PHEV 2023

2-296	Exhaust system (DHE15-ESZ)	Engine

2.7.1.3 Decal Location of GPF Post Catalytic Converter

KX11 PHEV 2023

Engine	Exhaust system (DHE15-ESZ)	2-297

2.7.1.4 Decal Information Description of GPF Post Catalytic Converter

1. Environmental protection catalog number	7. Assembly manufacturer
2. Company Logo	8. Part No.
3. Packaging company	9. Internal code of manufacturer
4. Coating manufacturer	10. Supplier code
5. Carrier manufacturer	11. Batch number
6. Airflow direction	12. Country of origin

KX11 PHEV 2023

2-298 Exhaust system (DHE15-ESZ)

Engine

2.7.2 Instructions and operations

2.7.2.1 GPF Post Catalytic Converter

The GPF post-catalytic converter contains two parts, including a three-way catalytic converter and the GPF - the front part is a three-way catalytic converter, which is mainly used to reduce harmful gases and hydrocarbons in the exhaust gas.

Catalytic converter - The active substances in the front part include platinum, palladium and rhodium. The converter reacts carbon monoxide (CO) and unburned hydrocarbons (HC) with oxygen to produce carbon dioxide (CO₂) and water (H₂O), and nitrogen oxides (NO_x) react with carbon monoxide (CO) and hydrocarbons (HC) to produce nitrogen (N₂), carbon dioxide (CO₂) and water (H₂O). The rear is the coated GPF, which mainly traps particulate matter in the exhaust gas and burns it to generate CO₂ under regenerative conditions, while the coated GPF also serves as part of the three-way catalytic converter to further purify gaseous pollutants. Oxygen front sensors and Lambda probe (downstream oxygen sensor) are located before and after the three-way catalytic converter respectively to measure the oxygen content in pre- and post-catalytic converter. That inside the stainless steel housing is a ceramic carrier arranged in a honeycomb pattern in the direction of the exhaust. The ceramic carrier is surrounded by a liner, the main function of which is to hold the ceramic carrier in

the State V regulations, and new requirements for the particulate number (PN) are added in limit. For this reason, a particle trap (GPF) has been added to the vehicle exhaust system.

The GPF is a wall-flow type particle trap with a number of parallel orifices in the filter body, with two adjacent orifices, one open only at the inlet and the other only at the outlet. Exhaust flows from the open inlet channel, and is discharged through the porous wall of the GPF carrier to the adjacent channel, while particles are retained in the pore, thus realizing the trapping effect. Although the GPF can effectively trap particles in the exhaust, with the increase of the trapped particles, the back pressure of the exhaust will also increase, which affects the power and economy of the vehicle. Therefore, when the particles in the GPF accumulate to a certain extent, the particles in the GPF are oxidized and burned by adjusting the engine operating conditions (e. g., fuel cut-off, delayed ignition angle, etc.), i.e., regeneration of the GPF, and the particles in the GPF are removed. The virtuous cycle of "capture-regeneration-capture" is finally realized.

Differential Pressure Sensor

The differential pressure sensor is to detect the pressure change of the GPF, because the collected particles will be temporarily stored inside the GPF, with the increasing particles will affect the exhaust efficiency. If these particulate mat-

place to prevent any contact or collision with the inner shell. The catalyst material is coated on the pore walls of the ceramic carrier.

2.7.2.2 Turbocharger subassembly

Turbocharger subassembly

The turbocharger subassembly is mainly used to increase the intake pressure. The turbocharger subassembly bypass valve is located on the turbocharger subassembly and is used to measure the intake pressure. The exhaust drives the impeller in the turbocharger subassembly to rotate at high speed, increasing the intake pressure and forcing more air into the combustion chamber.

The turbine control valve (exhaust gas bypass valve) is mainly used to control the underpressure of the turbocharger subassembly. The turbine control valve (exhaust gas bypass valve) has two pipes, one connecting to the vacuum pump (which generates the underpressure), and the other connecting to the exhaust valve. The turbine control valve (exhaust gas bypass valve) is controlled by the engine control module (ECM).

Particle Trap (GPF)

The State VI emission regulations impose stricter requirements for particulate emissions from gasoline vehicles, with a 33% decrease in the particulate mass (PM) limit compared to

ter are not disposed of at the appropriate time, it may affect vehicle performance or even damage the GPF. Installing a sensor can detect the pressure difference between the intake and exhaust of GPF, so the pressure sensor is also known as the particulate filter pressure sensor.

KX11 PHEV 2023

Engine

Exhaust system (DHE15-ESZ)

2-299

2.7.3 System working principles

2.7.3.1 System working principles

The GPF post-catalytic converter contains two parts, including the three-way catalytic converter and the GPF - the front part is a three-way catalytic converter, which is mainly used to reduce harmful gases and hydrocarbons in the exhaust gas. Catalytic converter - The active substances in the front part include platinum, palladium and rhodium. The converter reacts carbon monoxide (CO) and unburned hydrocarbons (HC) with oxygen to produce carbon dioxide (CO₂) and water (H₂O), and nitrogen oxides (NO_x) react with carbon monoxide (CO) and hydrocarbons (HC) to produce nitrogen (N₂), carbon dioxide (CO₂) and water (H₂O). The rear is the coated GPF, which mainly traps particulate matter in the exhaust gas and burns it to generate CO₂ under regenerative conditions, while the coated GPF also serves as part of the three-way catalytic converter to further purify gaseous pollutants. Oxygen front sensors and Lambda probe (downstream oxygen sensor) are located before and after the three-way catalytic converter to measure the oxygen content in front and rear of the catalytic converter. . Inside the stainless steel housing is a ceramic carrier arranged in a honeycomb pattern in the direction of the exhaust. The ceramic carrier is surrounded by a liner, the main function of which is to hold the ceramic carrier in place to prevent any contact or collision with the inner shell. The catalyst material is applied to the pore walls of the ceramic carrier. The DHE15-ESZ engine utilizes an exhaust turbocharger subassembly. With turbocharging the engine fuel economy and power are dramatically improved due to the increased intake efficiency.

The basic structure of the turbocharger subassembly is:

Compressor: compressing air to increase intake air density.

Turbine: utilizing exhaust energy to drive the compressor to do work on the intake air.

Intermediate body: support, lubrication, sealing and cooling.

Operating principle of turbocharger subassembly

The turbocharger subassembly is actually a kind of air compressor that increases the intake density of the engine by compressing air. It utilizes the exhaust gas discharged from the engine to push the turbine, and meanwhile, the turbine drives the coaxial pressure wheel, so that the pressure wheel compresses the fresh air introduced from the air filter pipeline and pressurizes it into the cylinder. When the engine speed increases, the exhaust gas flow and turbine speed is also synchronized to increase, the pressure wheel will compress more air into the cylinder, so that the engine can burn more fuel, and ultimately increase the output power of the engine.

KX11 PHEV 2023

2-300 Exhaust system (DHE15-ESZ) Engine

2.7.4 Part position
2.7.4.1 Exhaust system Parts Location Diagram

1.	GPF Post Catalytic Converter	6.	Rear muffler heat shield
2.	Turbocharger subassembly	7.	Exhaust muffler assembly
3.	Heat shield	8.	Rear channel heat shield

4.

Front channel heat shield (2)
5.

Front channel heat shield (1)
9.

Front exhaust pipe
10.

Turbocharger heat shield

KX11 PHEV 2023

Engine

Exhaust system (DHE15-ESZ)

2-301

2.7.5 Breakdown drawing
2.7.5.1 Breakdown drawing

1.

GPF Post Catalytic Converter
2.

Front exhaust pipe
3.

Exhaust muffler assembly
4.

Rubber lugs
5.

Sealing gasket
6.

Rubber lugs
7.

Sealing washer

2-302 Exhaust system (DHE15-ESZ)

Engine

2.7.6 Diagnostic Information and Procedures

2.7.6.1 Diagnosis description

See Description and Operation and System Operating Principles before diagnosing a fault in the exhaust system. Understanding and familiarizing yourself with the operating principles of the exhaust system before beginning system diagnostics will determine the correct troubleshooting steps to take in the event of a malfunction, and more importantly, this will help if the condition described by the customer is normal operation. Any troubleshooting of the exhaust system should begin with a visual inspection that guides the serviceman to the next logical step in the troubleshooting process. Understanding and using the diagnostic process correctly will shorten the diagnostic time and avoid mis-diagnosis of the faulty part.

2.7.6.2 Visual check

- Check for aftermarket retrofitting devices that may affect the operation of the exhaust system to ensure that they cannot affect the proper functioning of the exhaust system.
- Inspect easily accessible or visible system components for obvious blockages or external leaks.
- Check if the exhaust gas color in the exhaust pipe is normal.

2.7.6.3 Exhaust System Blockage

When there is any engine power loss, poor fuel economy or poor acceleration performance, check whether there is a "exhaust system blockage" fault. Using an exhaust back pressure gauge to monitor whether the system back pressure exceeds 48 kPa to confirm the fault, Possible causes include as follows:

- Damaged exhaust pipe.
- Debris in exhaust pipe.
- Internal muffler or resonator failure.
- Internal rust in the exhaust pipe blocking the exhaust port.
- Excessive accumulation of GPF particles and failure to regenerate faults in time.

2.7.6.4 Exhaust System Leakage

If the engine makes a "hissing" or popping sound when running, check for the "exhaust system Leakage" fault, as shown in the table below:

Fault suspects	Repair solution
Misalignment or incorrectly installed exhaust system parts	-Position and tighten the exhaust system components to the specified torque. -Make sure the exhaust hanger is in the correct position and is not loose.
Exhaust leakage exists at the following connections: -Turbocharger subassembly to GPF post-catalytic converter.	Tighten relevant parts to the specified torque.
Leakage seals or gaskets: -Turbocharger subassembly and assembly -Turbocharger subassembly and assembly to GPF post catalytic converter - GPF post catalytic converter and front exhaust pipe - Front exhaust pipe and exhaust muffler assembly	Replace leaking seals or gaskets.
Irregular mating surfaces at flange connection	Repair or replace related parts if necessary.
Leakage at welded joint of exhaust system parts	Replace leaking parts.

2.7.6.5 Exhaust System Noise

When the engine is running with loud or abnormal exhaust sound, it is necessary to check for the presence of the "exhaust system noise" malfunction, as shown in the table below:

Faults	Repair solution
Popping or hissing sound	Exhaust system is leaking, see Exhaust System Blockage . 1. Compare with vehicles known to be in good condition. 2. Check for damaged or faulty muffler assembly. Replace any defective muffler assembly. 3. Replace the turbocharger subassembly, the GPF post catalytic converter, and the muffler.
High exhaust noise	1. Check for bent or loose hooks, loose heat shields or fasteners. 2. Check for interference from the exhaust pipe.
External or vibration noise	1. Tap these parts with a rubber mallet to confirm the noise. 2. Replace the defective turbocharger subassembly, GPF post catalytic converter, exhaust muffler assembly or front exhaust pipe.
Internal noise	

2.7.6.6 Precaution for Repair of Exhaust System

Warning!

See "Warning about Maintenance of Exhaust System" in "WARNING AND PRECAUTION".

Warning!

A broken GPF post-catalytic converter must be replaced. Using the exhaust system with the removed GPF post-catalytic converter is not permitted, as serious air contamination may occur.

Caution

The GPF post-catalytic converter may be damaged or fail in case of the following:

- Operating beyond the limit of the closed-loop mixture control system.
- A large amount of engine oil is burned in engine.
- Excessive exhaust gas temperature at the three-way catalytic cleaner.

Caution

- Leaded gasoline cannot be used in any vehicle with a GPF post-catalytic converter. Lead can contaminate the GPF post-catalytic converter.
- Do not drop the GPF post-catalytic converter as this may damage the ceramic carrier.
- Do not allow water, engine oil or fuel to enter the converter as this may contaminate the ceramic carrier.
- Do not start the vehicle with engine misfires or disconnected spark plug leads.

Removal Procedure

Warning!

See "Warning about Exhaust System Maintenance" in "[Warning and Precaution](#)".

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the two fixing nuts between exhaust pipe muffler assembly and front exhaust pipe.

- 3 Remove the exhaust pipe gasket.

KX11 PHEV 2023

Engine

Exhaust system (DHE15-ESZ) 2-305

- 4 Disconnect the rubber lifting lug from the exhaust pipe muffler assembly.

5 Remove the fixing bolts of the left rubber lifting lug.

Caution

Pay attention to the sliding of the exhaust pipe muffler assembly.

6 Remove the fixing bolts of the right rubber lug and take off the exhaust pipe muffler assembly.

Caution

Requires 2 people to assist in removal.

KX11 PHEV 2023

2-306 Exhaust system (DHE15-ESZ)

Engine

Installation Procedure

1 Install the exhaust pipe muffler assembly and tighten the fixing bolt of the right rubber lifting lug.

Caution

Two people are required to assist in installation and pay attention to slipping.

2 Install and tighten the fixing bolts of the left rubber lifting

lug.
Torque: 48 N·m

KX11 PHEV 2023

Engine Exhaust system (DHE15-ESZ) 2-307

3 Connect the rubber lifting lugs to the exhaust pipe muffler assembly.

4 Install the exhaust pipe gasket.

Caution
A new exhaust pipe gasket need to be replaced.

2-308 Exhaust system (DHE15-ESZ)

Engine

- 5 Install and tighten the two fixing nuts that connect the exhaust pipe muffler assembly to the front exhaust pipe.
Torque: 24 N·m

- 6 lower the vehicle.

2.7.7.2 Replacement of Front Exhaust Pipe

Removal Procedure

Warning!
See "Warning about Exhaust System Maintenance" in "[Warning and Precaution](#)".

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 3 Disconnect the rubber lifting lug 1 from the front exhaust pipe.
- 4 Disconnect the front exhaust pipe from the exhaust pipe muffler assembly by removing the two fixing nuts 2 that

connect the front exhaust pipe to the exhaust pipe muffler assembly.

KX11 PHEV 2023

Engine	Exhaust system (DHE15-ESZ)	2-309

5 Remove the three fixing nuts connecting the front exhaust pipe to the GPF post catalytic converter and take off the front exhaust pipe.

6 Remove the exhaust pipe gasket.

2-310 Exhaust system (DHE15-ESZ)

Engine

1 Install the exhaust pipe gasket.

Caution

Replace the exhaust pipe gasket with a new one.

2 Install the front exhaust pipe and tighten the three fixing nuts connecting the front exhaust pipe to the GPF post catalytic converter.
Torque: 24 N·m

3 Connect the front exhaust pipe to the exhaust muffler assembly and tighten the two fixing nuts 2 that connect the front exhaust pipe to the exhaust muffler assembly.
Torque: 24 N·m

4 Connect the rubber lifting lugs 1 to the front exhaust pipe.

5 Install the bottom engine guard assembly.

6 lower the vehicle.

2.7.7.3 Replacement GPF Post Catalytic Converter

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Warning!

See "Warning about Exhaust System Maintenance" in ["Warning and Precaution"](#).

1 Open the engine compartment hood.

2 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)

3 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

4 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)

5 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)

6 Remove the front exhaust pipe, see [Replacement of Front Exhaust Pipe](#)

7 Remove the front subframe, see [Replacement of Front Subframe](#).

8 Remove the lower bracket of the rear left suspension, see [Replacement of Lower Bracket of Rear Left Suspension](#)

9 Remove the lower bracket of the rear right suspension, see [Replacement of Rear Right Suspension](#).

10 Remove the heat shield, see [Replacement of Heat Shield](#).

11 Remove the Lambda probe (upstream oxygen sensor), see [Replacement of Lambda Probe \(upstream oxygen sensor\)](#).

12 Remove the Lambda probe (downstream oxygen sensor), see [Replacement of Lambda Probe \(downstream oxygen sensor\)](#).

- 13 Remove the two fixing clamps connecting the GPF pressure sensor to the rubber hose.
- 14 Disconnect the GPF pressure sensor connecting the rubber hose of GPF pressure sensor to the GPF post catalytic converter.
- 15 Loosen the fixing bolts of the front exhaust pipe clamp and disconnect the GPF post catalytic converter from the turbocharger subassembly.
- 16 Remove the two heat-resistant nuts 1 from the GPF post catalytic converter..
- 17 Remove the three fixing bolts of the GPF post catalytic converter, and take off the GPF Post Catalytic Converter.

KX11 PHEV 2023

Installation Procedure

- 1 Install the GPF post catalytic converter and tighten the three fixing bolts 2 of the GPF post catalytic converter.
Torque: 40 N·m
- 2 Install and tighten the two heat-resistant nuts 1 of the

GPF post catalytic converter.

Torque: 28N·m

Caution

Replace the exhaust pipe gasket with a new one.

- 3 Connect the GPF post catalytic converter to the turbocharger subassembly, and install and tighten the fixing bolts of the front exhaust pipe clamp.
Torque: 15 N·m

KX11 PHEV 2023

2-314 Exhaust system (DHE15-ESZ)

Engine

- 4 Connect the GPF pressure sensor to the rubber hose and the GPF post catalytic converter.
5 Install the two fixing clamps connecting the GPF pressure sensor to the rubber hose.

- 6 Install the Lambda probe (downstream oxygen sensor).
- 7 Install the Lambda probe (upstream oxygen sensor).
- 8 Install the heat shield.
- 9 Install the rear right suspension vibration isolation pad.
- 10 Install the rear left suspension vibration isolation pad.
- 11 Install the front subframe.
- 12 Install the front exhaust pipe.
- 13 Install the bottom engine guard assembly.
- 14 lower the vehicle.
- 15 Connect the negative cable of the battery, start the vehicle and connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the expansion kettle level. If there is a drop in the level, replenish the coolant in time. Until the main circulation is opened, replenish the coolant to the upper scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of the expansion kettle.
- 16 Install the engine trim cover assembly.
- 17 Close the engine compartment cover.

2.7.7.4 Replacement of heat shield

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.

KX11 PHEV 2023

Engine

Exhaust system (DHE15-ESZ) 2-315

- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 4 Disconnect the upstream oxygen sensor wiring harness A.
- 5 Remove the wiring harness clip 1 of the upstream oxygen sensor.

6 Take off the heat shield by removing the four fixing bolts of the heat shield.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

2-316 Exhaust system (DHE15-ESZ) Engine

1 Install the heat shield and tighten the four fixing bolts of the heat shield.
Torque: 10N·m

2 Connect the wiring harness clip 1 of the upstream oxygen sensor.
3 Connect the wiring harness A of the upstream oxygen sensor..

- 4 Connect the negative cable of battery.
- 5 Install the engine trim cover assembly.
- 6 Close the engine compartment cover.

2.7.7.5 Replacement of Turbocharger Heat Shield

Removal Procedure

Warning!

See "Warning about Exhaust System Maintenance" in "[Warning and Precaution](#)".

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the turbocharger subassembly, see [Replacement of Turbocharger Subassembly](#)

KX11 PHEV 2023

Engine

Exhaust system (DHE15-ESZ) 2-317

- 3 Remove the two fixing bolts of the turbocharger bracket and take off the turbocharger bracket.

- 4 Remove the two fixing bolts of the turbocharger heat shield and remove the turbocharger heat shield.

Installation Procedure

2-318 Exhaust system (DHE15-ESZ)

Engine

1 Install the turbocharger heat shield, and tighten the two fixing bolts of the turbocharger heat shield.
Torque: 10N·m

2 Install the turbocharger bracket, and tighten the two fixing bolts of the turbocharger bracket.
Torque: 24N·m

3 Install the turbocharger subassembly.
4 lower the vehicle.

2.7.7.6 Replacement of Turbocharger Subassembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Warning!

See "Warning about Exhaust System Maintenance" in "Warning and Precaution".

- 1 Open the engine compartment hood.

KX11 PHEV 2023

Engine

Exhaust system (DHE15-ESZ)

2-319

- 2 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 3 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#)
- 4 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 5 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 6 Remove the front exhaust pipe, see [Replacement of Front Exhaust Pipe](#)
- 7 Remove the heat shield, see [Replacement of Heat Shield](#)
- 8 Remove the GPF post catalytic converter, see [Replacement of GPF Post Catalytic Converter](#)
- 9 Remove the turbocharger return pipe, see [Replacement of Turbocharger Return Pipe](#)
- 10 Remove the turbocharger oil inlet pipe subassembly, see [Replacement of Turbocharger Oil Inlet Pipe Subassembly](#)
- 11 Remove the turbocharger water pipe subassembly, see [Replacement of Turbocharger Water Pipe Subassembly](#)
- 12 Unlock the quick-insertion elastic circlip 1 of the resonator and disconnect the resonator from the turbocharger subassembly.
- 13 Loosen the worm clamp 2 of the low pressure sealing sleeve and disconnect the low pressure sealing sleeve from the turbocharger subassembly.

14 Loosen the two fixing bolts of the turbocharger bracket.

15 Disconnect the harness connector A of the turbine control valve.

16 Remove the two fixing nuts 1 of the turbocharger subassembly.

17 Remove the fixing bolts 2 of the turbocharger subassembly.

18 Take off the turbocharger subassembly by removing the two fixing bolts 3 of the turbocharger subassembly.

Caution

The turbocharger fixing bolts 3 need to be replaced after removal.

Installation Procedure

1 Install the turbocharger and tighten the two fixing bolts 3 and fixing nuts 1 of the turbocharger.

Bolt torque: 23 N·m

Nut torque: 23N·m

Caution

1. All removed seals such as exhaust pipe gasket, inlet/return pipe gasket, and turbocharger water pipe sealing ring need to be replaced with new ones.
2. Tighten the fixing bolts 3 and fixing nuts 1 sequentially or crosswise, and retighten them once sequentially or crosswise.

2 Install and tighten the fixing bolts 2 of the turbocharger subassembly.

Torque: 24N·m

The exposed threaded parts of the bolts shall be treated by spraying the thread loosening agent, and WD-40 universal lubricating rust inhibitor should be used.

3 Connect the harness connector A of the turbine control valve.

4 Install and tighten the two fixing bolts of the turbocharger bracket.

Torque: 24N·m

KX11 PHEV 2023

5 Connect the low pressure sealing sleeve to the turbocharger subassembly, and install and tighten the worm clamp 2 of the low pressure sealing sleeve.

Torque: 3.5N·m

Caution

Apply an appropriate amount of a similar P80 insertion agent to the inside of the low pressure

sealing sleeve before installation.

- 6 Connect the resonator to the turbocharger subassembly and install the resonator's quick-insertion elastic circlip 1.

- 7 Install the turbocharger water pipe subassembly.

- 8 Install the turbocharger oil inlet pipe subassembly.

- 9 Install the turbocharger oil return line.

- 10 Install the GPF rear catalytic converter.

- 11 Install the heat shield.

- 12 Install the front exhaust pipe.

- 13 Install the bottom engine guard assembly.

- 14 lower the vehicle.

- 15 Connect the negative cable of battery.

- 16 Install the engine trim cover assembly.

- 17 Close the engine compartment cover.

2.7.7.7 Replacement of Rear Muffler Heat Shield

Removal Procedure

Warning!

See "Warning about Exhaust System Maintenance" in "[Warning and Precaution](#)".

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)

- 2 Remove the exhaust pipe muffler assembly, see [Replacement of Exhaust Pipe Muffler Assembly](#)

KX11 PHEV 2023

Engine

Exhaust system (DHE15-ESZ)

2-323

- 3 Remove the two plastic fixing nuts 1 of the rear muffler heat shield.

- 4 Remove the four fixing bolts 2 of the rear muffler heat shield, and take off the rear muffler heat shield.

Installation Procedure

- 1 Install the rear muffler heat shield, install and tighten the four fixing bolts 2 of the rear muffler heat shield.
Torque: 6N·m
- 2 Install and tighten the two plastic fixing nuts 1 of the rear muffler heat shield.
Torque: Push firmly to the end

3 Install the exhaust pipe muffler assembly.

4 lower the vehicle.

2.7.7.8 Replacement of Rear Channel Heat Shield Assembly

Removal Procedure

Warning!

See "Warning about Exhaust System Maintenance" in "[Warning and Precaution](#)".

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the exhaust pipe muffler assembly, see [Replacement of Exhaust Pipe Muffler Assembly](#)

KX11 PHEV 2023

2-324 Exhaust system (DHE15-ESZ)

Engine

- 3 Remove the front exhaust pipe, see [Replacement of Front Exhaust Pipe](#)
- 4 Remove the four fixing bolts 1 of the rear channel heat shield.
- 5 Remove the five plastic nuts 4 of the rear channel panel.
- 6 Remove harness clip 3.
- 7 Remove the fixing bolts 2 of the rear channel heat shield and take off the rear channel heat shield.

Installation Procedure

- 1 Install the rear channel panel, and install and tighten the fixing bolts 2 of the rear channel panel.

Torque: 24 N·m

2 Install the harness clip 3.

3 Install the five plastic nuts 4 for the rear channel heat shield.

Torque: 2 N·m

4 Install the four fixing bolts 1 of the rear channel heat shield.

Torque: 60 N·m

5 Install the front exhaust pipe.

6 Install the exhaust pipe muffler assembly.

7 lower the vehicle.

2.7.7.9 Replacement of Front Channel Heat Shield (1)

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Exhaust system (DHE15-ESZ)

2-325

Warning!

See "Warning about Exhaust System Maintenance" in "[Warning and Precaution](#)".

1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)

2 Remove the four fixing bolts of the front channel heat shield (1) and take off the front channel heat shield (1).

Installation Procedure

1 Install the front channel heat shield (1) and tighten the four fixing bolts of the front channel heat shield (1).

Torque: 10 N·m

2 lower the vehicle.

2.7.7.10 Replacement of Front Channel Heat Shield (2)

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

2-326

Exhaust system (DHE15-ESZ)

Engine

Warning!

See "Warning about Exhaust System Maintenance" in "[Warning and Precaution](#)".

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "[Warnings and Precautions](#)".

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 3 Remove the front exhaust pipe, see [Replacement of Front Exhaust Pipe](#)
- 4 Remove the front channel heat shield (1), see [Replacement of Front Channel Heat Shield \(1\)](#)
- 5 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 6 Remove the front subframe, see [Replacement of Front Subframe](#).
- 7 Install the fixing clips 2 connecting the left mounting bracket to the front channel heat shield (2).
- 8 Install the fixing clips 3 connecting the left mounting bracket to the front channel heat shield (2).
- 9 Install the fixing clips 4 connecting the left mounting bracket to the front channel heat shield (2).
- 10 Remove the left mounting bracket of the front channel heat shield (2) by removing one fixing nut connecting the front channel heat shield (2) to the left mounting bracket.

11 Remove the right mounting bracket of the front channel heat shield (2) by removing one fixing nut connecting the front channel heat shield (2) to the right mounting bracket.

12 Disengage the fixing clips 2 connecting the high voltage battery pack harness to the front channel heat shield (2).

13 Remove the three fixing bolts 1 of the front channel heat shield (2).

14 Disengage the fixing clips 4 connecting the water pipe to the front channel heat shield (2).

15 Disengage the fixing clips 5 connecting the water pipe to the front channel heat shield (2).

16 Disengage the fixing clips 2 and 3 connecting the DC bus assembly to the front channel heat shield (2).

17 Remove the three fixing nuts 1 connecting the DC bus assembly to the front channel heat shield (2) and take off the front channel heat shield (2).

2-328 Exhaust system (DHE15-ESZ)

Engine

Installation Procedure

- 1 Install the front channel heat shield (2) and tighten the three fixing nuts 1 connecting the DC bus assembly to the front channel heat shield (2).
Torque: 10 N·m
- 2 Install the fixing clips 2 and 3 connecting the DC bus assembly to the front channel heat shield (2).
- 3 Install the fixing clips 5 connecting the water pipe and the front channel heat shield (2).
- 4 Install the fixing clips 4 connecting the water pipe and the front channel heat shield (2).
- 5 Install the front channel heat shield (2) and tighten the three fixing bolts 1 of the front channel heat shield (2).
Torque: 24 N·m
- 6 Install the fixing clips 2 connecting the high voltage battery pack harness to the front channel heat shield (2).

- 7 Install the right mounting bracket of the front channel heat shield (2) and tighten the fixing nuts.
Torque: 10 N·m

- 8 Install the left mounting bracket of the front channel heat shield (2) and tighten the fixing nuts 1.
Torque: 10 N·m

- 9 Install the fixing clips 4 connecting the front channel heat shield (2) to the left mounting bracket.

- 10 Install the fixing clips 3 connecting the front channel heat shield (2) to the left mounting bracket.

- 11 Install the fixing clips 2 connecting the front channel heat shield (2) to the left mounting bracket.

- 12 Install the front subframe.

- 13 Install the bottom engine guard assembly.

- 14 Install the front channel heat shield of the battery pack.

- 15 Install the front exhaust pipe

- 16 Lower the vehicle.

- 17 Connect the negative cable of the battery.

KX11 PHEV 2023

2.8 Cooling system (DHE15-ESZ)

2.8.1 Specification

2.8.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Fixing bolt of engine cooling pump	M10×35	45-55
Fixing bolt for EGR cooler	M8×20	21-25
Fixing bolt between turbocharger water pipe assembly and turbocharger	M6×10	8.5-11.5
Fixing bolt between radiator and bumper beam	M8×50	20-28
Fixing bolt between water-cooled intercooler subassembly and engine	M8×25	21-25
Fixing bolt between water-cooled intercooler subassembly and throttle valve	M6×60	8.5-11.5
Fixing bolt between exhaust gas circulation cooler and cylinder block	M8×20	21-25
Fixing bolt of turbocharger water pipe assembly	M6×12	8.5-11.5
Fixing bolt between GPF post catalytic converter and exhaust gas circulation cooler	M10×25×30.65	37-43
Fixing bolt between thermostat housing subassembly and cylinder block	M7×45 M7×65	13.5-18.5 13.5-18.5
Fixing bolt for thermostat cover and thermostat housing subassembly	M6	8.5-11.5

2.8.1.2 Cooling System Specifications

Application:	Specification
Cooling mode	Stratified cooling
Engine coolant specifications	Ethylene glycol type coolant certified by Geely
Coolant capacity	8.5 L
Thermostat type	Wax thermostat
Water pump type	Electronic water pump
Blade diameter	Φ51
Thermostat opening temperature	90 °C initial opening, full opening lift ≥ 8mm @ 105 °C

KX11 PHEV 2023

Engine	Cooling system (DHE15-ESZ)	2-331

2.8.1.3 Schematic Diagram of Cooling System

2.8.2 Instructions and operations

2.8.2.1 Instructions and operations

The main function of the engine cooling system is to avoid engine overheating and keep the temperature in the normal range. The system also cools engine oil, transmission fluid and heats the main unit of the air conditioning.

The engine coolant temperature sensor measures the temperature of the coolant, and the engine control module (ECM) uses the resulting information to control several functions such as fan speed. When the engine overheats, the driver will see an alert message on the combination instrument.

The cooling system includes a low-temperature radiator expansion kettle that prevents any excessive pressure in the closed system due to thermal expansion.

The electronic water pump is controlled by the engine control module (ECM). In order to cool the engine oil and transmis-

sion fluid, the engine cooling fan is mounted at the rear of the radiator in the engine compartment, and it increases the amount of air flow through the radiator.

kettle is a transparent plastic canister similar to a front windshield washer canister. The low temperature radiator expansion kettle is connected to the engine through a water hose. As the vehicle is driven, the engine coolant gradually increases in temperature and expands. Some of the engine coolant flows from the engine into the low-temperature radiator expansion kettle as it expands. Air trapped in the engine is also exhausted into the cold radiator expansion kettle. When the engine is turned off, the engine coolant automatically cools and contracts, and the previously discharged engine coolant is sucked back into the engine. This keeps the coolant in the cooling system at a proper level and improves cooling efficiency.

When the cooling system is cold, the engine coolant level should be maintained between the MIN (minimum) and MAX (maximum) marks on the low-temperature radiator expansion kettle. The engine cooling fan is mounted at the rear of the radiator in the engine compartment, and it increases the amount

sion fluid, the coolant flows through the oil cooler and transmission oil cooler.

When the engine is working and because the mixture burns in the cylinder combustion chamber to produce high temperature, the heat is transferred through the cylinder block. If it is not cooled down, the engine will not be able to work. So there is an engine coolant channel installed in the cylinder block, and the heat is exchanged with the outside world through the circulation of the engine coolant. This keeps the operating temperature of the engine within a certain range so that the engine can work effectively under all operating conditions.

When the engine is cold, the cooling system controls the amount of engine coolant circulation through a thermostat, which allows the engine to warm up quickly. The cooling system includes a radiator, a low temperature radiator expansion kettle, an engine cooling fan, a thermostat and its housing, an electronic coolant pump., The electronic coolant pump is controlled by the ECM and operates at different speeds according to the signals from the ECM. Only if the above normally perform their respective functions, the cooling system can work normally.

When the engine coolant reaches the operating temperature of the thermostat, the thermostat opens. Then, the engine coolant returns to the radiator and is cooled. The cooling system directs some of the engine coolant to the heater core through water hoses. Used for heating and defrosting, the low-temperature radiator expansion kettle is connected to the radiator and is used to recover the engine coolant that is discharged as a result of heating and expansion, the low-temperature radiator expansion kettle serves to maintain the correct engine coolant level. The low temperature radiator expansion

of airflow to the radiator and air-conditioning condenser, which helps to speed up the cooling of the vehicle when it is idling or driving at low speeds.

Warning!

Even when the engine is not running, the engine cooling fan under the engine compartment can activate and injure someone. Keep hands, clothing and tools away from the motorized fan under the engine compartment.

Warning! As there is pressure in the cooling system, the solution temperature will be much higher than the boiling temperature even if the solution in the radiator is not boiling. If the pressure cap is opened before the engine is not cooled and the pressure is still high, the engine coolant will boil immediately and may produce explosive force, spraying onto the engine, fenders, and the person who opened the radiator pressure cap.

KX11 PHEV 2023

Engine

Cooling system (DHE15-ESZ) 2-333

2.8.3 System working principles
2.8.3.1 System working principles

The engine can be cooled by coolant. The electronic water pump circulates coolant through the engine by causing coolant to flow within the cooling system between the radiator and the engine. The coolant flow controls and maintains the engine temperature within the permissible temperature range. The coolant flow also heats the air supplied to the passenger compartment by the main unit of the air conditioning, if required. The cooling system is primarily connected to rubber hoses. The electric water pump is controlled by the engine control module (ECM). When the coolant temperature reaches a specified value, the thermostat opens. The coolant is also circulated in the radiator when cooling of the coolant is required. The coolant is delivered from the engine to the radiator for cooling. As the coolant passes through the radiator, it is cooled by the airflow through the radiator. The electric engine cooling fan provides additional airflow through the cooling assembly, including the radiator and condenser. The engine cooling fan sends a pulse width modulation signal to the engine control module (ECM), which is controlled by the engine control module. The engine cooling fan speed is determined based on the cooling demand, with the greater the cooling demand, the higher the fan speed. Radiator racks are mounted around the cooling assembly to direct airflow into the cooling assembly. If the coolant temperature is not high enough, the

pump to the water jacket, water pipe, turbocharger subassembly, cylinder head and radiator in the engine body. This state is called "major circulation".

Thermostat: The role of a thermostat is to control the flow of engine coolant in the cooling system. The thermostat prevents the engine coolant from flowing from the engine to the radiator, allowing the engine to warm up quickly and regulating the engine coolant temperature. When the engine coolant temperature is low, the thermostat remains in the closed position, preventing the engine coolant from circulating through the radiator. Then, only the engine coolant is allowed to circulate through the heater core, thus warming up the engine quickly and evenly. When the engine has warmed up, the thermostat opens. Allowing the engine coolant to flow through the radiator and dissipate heat through the radiator. The opening and closing of the thermostat allows enough engine coolant to enter the radiator to keep the engine within the normal operating temperature range. The wax inside the thermostat is encapsulated in a metal housing. The thermostat wax expands with heat and contracts with cold. As the vehicle is driven and the engine warms up, the engine coolant temperature rises. When the engine coolant reaches a specified temperature, the thermostat opens the valve, which allows the engine coolant to flow through the engine cooling system and cool the engine.

Description of engine cooling fan: The electric engine cooling

thermostat closes and the coolant therefore cannot flow through the radiator.

If the engine is unable to reach its ideal operating temperature for a long time, this can increase wear and tear on the body. Because of the low temperature, the gas mixture does not burn sufficiently in the combustion chamber and serious carbon deposits can form. So that the engine in the low temperature requires its operating temperature as much as possible in a short period of time to reach the normal operating temperature, the engine is required to produce as little heat as possible with the outside world to occur heat exchange. Then, the thermostat controls the circulation of engine coolant within the engine body, carrying the heat generated around the cylinder wall to other parts of the engine, causing its temperature to rise rapidly. The water pump circulates the coolant in the engine cylinder body, and then the engine coolant circulates within the water jacket, water pipe, turbocharger sub assembly, and cylinder head of the engine body. This state is called a "small cycle"..

When the engine reaches the normal operating temperature: with the engine running, the engine coolant inside the body warms up rapidly. When it reaches the opening temperature of the thermostat, the engine coolant is extracted by the water

fan is primarily used to provide additional airflow through the radiator and condenser. The engine cooling fan sends a signal to the engine control module (ECM) and is controlled by the engine control module. The speed of the engine cooling fan is determined by the cooling requirements. The engine cooling fan is directly connected to the engine control module (ECM).

KX11 PHEV 2023

2-334Cooling system (DHE15-ESZ)Engine

2.8.4 Part position

2.8.4.1 Location of Cooling System Components

Component Location Diagram (1)

1.

Expansion tank outlet hose

2.

Low temperature radiator expansion kettle

3.

Engine to expansion kettle degassing hose

4.

Water-cooled intercooler

5.

Exhaust gas recirculation outlet pipe

6.

Thermostat outlet pipe
7.

Engine cooling fan

8.

Radiator

9.

Radiator outlet pipe

10.

Intercooler inlet pipe

11

Radiator inlet pipe

KX11 PHEV 2023

Engine

Cooling system (DHE15-ESZ)

2-335

Component Location Diagram (2)

1.

Engine cooling pump

2.

EGR cooler
3.

Turbocharger water pipe assembly

4.

Thermostat

2-336

Cooling system (DHE15-ESZ)

Engine

2.8.5 Breakdown drawing

2.8.5.1 Breakdown drawing

1.

Low temperature radiator expansion kettle
2.

Degassing hose
3.

Exhaust gas circulation outlet pipe
4.

Expansion tank outlet pipe
5.

Intercooler inlet pipe
6.

Radiator outlet pipe
7.

Exhaust gas circulation cooler
8.

Thermostat outlet pipe
9.

Radiator inlet pipe
10.

Water-cooled intercooler subassembly
11.

Engine cooling pump
12.

Thermostat
13.

Turbocharger water pipe subassembly
14.

Radiator
15.

Engine cooling fan

2.8.6 Diagnostic Information and Procedures

2.8.6.1 Diagnosis description

See Description and Operation and System Operating Principles before diagnosing a fault in the cooling system. Understanding and familiarizing yourself with the operating principles of the cooling system before beginning system diagnosis will determine the correct troubleshooting steps to take in the event of a malfunction, and more importantly, this will determine if the condition described by the customer is normal operation. More importantly, this helps to determine whether the situation described by the customer belongs to normal operation. Understanding and correctly using the diagnostic process can shorten diagnostic time and avoid misjudgment of the faulty location.

2.8.6.2 Visual check

- Inspect for aftermarket retrofitting devices that may affect the operation of the engine cooling fan control device.
- Inspect easily accessible or visible system components for obvious blockages or external leaks.
- Check that the fuel in the fuel tank is the recommended fuel and that it is adequately filled.

2.8.6.3 Engine Coolant Loss Too Fast

Diagnostic Steps

Warning!

If the pressure cap is opened to perform maintenance on the cooling system while the engine is not cooled and the pressure is still high, the engine coolant will boil immediately and could spray onto the operator and cause severe burns.

Step 1 Check whether the radiator is leaking

Yes

Replace the damaged radiator.

No

Step 2 Check for leaks at the following locations, such as low-temperature radiator expansion kettle, water pipe.

Yes

If necessary, replace the following components, such as low-temperature radiator, expansion kettle, and water pipe.

No

Step 3 Check for loose or damaged radiator water pipes fittings?

Yes

Reinstall the water pipe, replace the water pipe or clamp.

No

Step 4 Check the water pipe sealing ring for leakage.

Yes

Replace the water pipe seal.

No

Step 5 Check if the cylinder head for proper torque.

Yes

Tighten the cylinder head bolts to a specified torque and replace the cylinder head gasket if necessary.

No

Step 6 Check for leaks at the following locations:

- A. Intake manifold,
- B. Cylinder head gasket,
- C. Cylinder block screw plug,
- D. Radiator vent plug,
- E. Turbocharger subassembly.

Yes

Repair or replace parts as necessary to troubleshoot leaks.

No

Step 7 Confirm that the fault has been resolved.

KX11 PHEV 2023

Warning!
See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM
MAINTENANCE" in "WARNINGS AND
PRECAUTIONS".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#)
- 6 Remove the right engine compartment trim panel, see [Replacement of Left Engine Compartment Trim Panel](#)
- 7 Disconnect the harness connector A of the expansion tank level sensor.
- 8 Disconnect the quick connector 1 between the degassing hose and the low temperature radiator expansion kettle.

KX11 PHEV 2023

- 9 Remove the quick-insertion circlip 1 of the expansion tank outlet pipe and disconnect the expansion tank outlet pipe from the low-temperature radiator expansion kettle.
- 10 Remove the quick-insertion circlip 2 of the battery water pump inlet pipe, and disconnect the connection between the battery water pump inlet pipe and the low temperature radiator expansion kettle.
- 11 Remove the low temperature radiator expansion kettle.

Installation Procedure

- 1 Install the expansion kettle.
- 2 Connect the battery water pump inlet pipe to the low-temperature radiator expansion kettle, and install the quick-insertion circlip 2 of the battery water pump inlet pipe.
- 3 Connect the water outlet pipe of the expansion tank to the low-temperature radiator expansion kettle, and install the quick-insertion elastic circlip 1 of the water outlet pipe of the expansion tank.

KX11 PHEV 2023

Engine

Cooling system (DHE15-ESZ) 2-341

- 4 Install the quick connector 1 between the degassing hose and the low-temperature radiator expansion kettle.
- 5 Connect the harness connector A of the expansion tank liquid level sensor.

- 6 Install the right engine compartment trim panel.
- 7 Fill with the engine coolant.

8 Install the bottom engine guard assembly.

10 Connect the negative cable of the battery, start the vehicle and connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the expansion kettle level. If there is a drop in the level, replenish the coolant in time. Until the main circulation is opened, replenish the coolant to the upper scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of the expansion kettle.

11 Close the engine compartment cover.

2.8.7.2 Replacement of Degassing Hose

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

Warning!

See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM MAINTENANCE" in "WARNINGS AND PRECAUTIONS".

1 Open the engine compartment hood.

2 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)

3 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)

KX11 PHEV 2023

4 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#)

5 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)

6 Remove the two quick connectors of the degassing hose to the low temperature radiator expansion kettle.

7 Remove the quick connector 1 between the degassing hose and the water-cooled intercooler subassembly.

8 Remove the quick connector 2 of the degassing hose.

9 Remove the quick connector 3 between the degassing hose and the thermostat housing subassembly.

KX11 PHEV 2023

Engine

Cooling system (DHE15-ESZ) 2-343

- 10 Remove the three fixing clips 1 of the degassing hose.
- 11 Remove the two fixing points 2 of the degassing hose.
- 12 Take off the degassing hose.

Installation Procedure

- 1 Install the degassing hose to the fixing point 2.
- 2 Install the three fixing clips 1 of the degassing hose.

2-344 Cooling system (DHE15-ESZ)

Engine

3 Install the quick connector 3 between the degassing hose and the thermostat housing subassembly.

4 Install the quick connector 2 connecting the degassing hose to the engine.

5 Install the quick connector 1 between the degassing hose and the water-cooled intercooler subassembly.

6 Connect the quick connector between the degassing hose and the low temperature radiator expansion kettle.

7 Install the engine trim cover assembly.

8 Fill with the engine coolant.

9 Install the bottom engine guard assembly.

10 lower the vehicle.

11 Start the vehicle to connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the liquid level of the expansion kettle. If the liquid level has dropped, you need

to replenish the coolant in time. Until after the main circulation is opened, replenish the coolant to the upper scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of the expansion kettle.
12 Close the engine compartment cover.

KX11 PHEV 2023

Engine

Cooling system (DHE15-ESZ) 2-345

2.8.7.3 Replacement of Expansion Tank Outlet Pipe

Removal Procedure

Warning!

See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM MAINTENANCE" in "WARNINGS AND PRECAUTIONS".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 3 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 4 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#)
- 5 Remove the quick-insertion circlip 1 of the expansion tank outlet pipe and disconnect the expansion tank outlet pipe from the low-temperature radiator expansion kettle.
- 6 Disconnect the harness clip 2 of the engine grounding wire.
- 7 Disconnect the fixing clip 1 of the expansion tank outlet pipe.
- 8 Remove the fixing clips 2 of the expansion tank outlet pipe, and take off the expansion tank outlet pipe.

Installation Procedure

- 1 Connect the expansion tank outlet pipe, and install the fixing clips 2 of the expansion tank outlet pipe.

Caution

Pipe orifices should be aligned with the markings for connecting.

- 2 Install the fixing clips 1 of the expansion tank outlet pipe.

- 3 Install the harness clip 2 of the engine grounding wire.

- 4 Connect the water outlet pipe of the expansion tank to the low-temperature radiator expansion kettle, and install the quick-insertion elastic circlip 1 of the water outlet pipe of the expansion tank.

- 5 Fill with the engine coolant.

- 6 Install the bottom engine guard assembly.

- 7 lower the vehicle.

- 8 Start the vehicle to connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the liquid level of the expansion kettle. If the liquid level has dropped, you need to replenish the coolant in time. Until after the main circulation is opened, replenish the coolant to the upper scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of the expansion kettle.

- 9 Close the engine compartment cover.

2.8.7.4 Replacement of Intercooler Inlet Hose

Removal Procedure

Warning!

See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM MAINTENANCE" in "WARNINGS AND PRECAUTIONS".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 3 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 4 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#)
- 5 Remove the air filter intake pipe assembly. refer to [Replacement of air filter intake pipe assembly](#)
- 6 Remove the engine cooling fan, see [Replacement of Engine Cooling Fan](#)
- 7 Disconnect the intercooler inlet pipe from the water-cooled intercooler subassembly by removing the fixing clamp 1 of the intercooler inlet pipe.
- 8 Disconnect the intercooler inlet pipe from the battery coolant pump by removing the fixing clamp 2 of the intercooler inlet pipe.
- 9 Remove the intercooler inlet pipe.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

- 1 Install the intercooler inlet pipe.
- 2 Connect the intercooler inlet pipe to the battery coolant pump and install the fixing clamp 2 of the intercooler inlet pipe.
[Caution](#)
[Pipe orifices should be aligned with the markings](#)

[for connecting.](#)

- 3 Connect the intercooler inlet pipe to the water-cooled intercooler subassembly and install the fixing clamp 1 of the intercooler inlet pipe.

Caution

[Pipe orifices should be aligned with the markings for connecting.](#)

- 4 Install the engine cooling fan.
- 5 Install the air filter intake pipe assembly.
- 6 Fill with the engine coolant.
- 7 Install the bottom engine guard assembly.
- 8 lower the vehicle.
- 9 Start the vehicle to connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the liquid level of the expansion kettle. If the liquid level has dropped, you need to replenish the coolant in time. Until after the main circulation is opened, replenish the coolant to the upper scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of the expansion kettle.
- 10 Close the engine compartment cover.

2.8.7.5 Replacement of Radiator Outlet Pipe

Removal Procedure

Warning!

See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM MAINTENANCE" in "WARNINGS AND PRECAUTIONS".

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

Engine

Cooling system (DHE15-ESZ) 2-349

- 3 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 4 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#)
- 5 Remove the air filter intake pipe assembly. refer to [Replacement of air filter intake pipe assembly](#)
- 6 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 7 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 8 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#)
- 9 Remove the engine cooling fan, see [Replacement of](#)

[Engine Cooling Fan](#)

- 10 Remove the transmission oil cooler inlet pipe (front end), see [Replacement of Transmission Oil Cooler inlet pipe \(front end\)](#)
- 11 Remove the quick-insertion circlip of the radiator outlet pipe, and disconnect the radiator outlet pipe from the radiator.

KX11 PHEV 2023

2-350 Cooling system (DHE15-ESZ)

Engine

- 12 Disengage the fixing clips 1 of the DC bus assembly.
- 13 Remove the fixing clip 2 of the radiator inlet pipe (2).
- 14 Remove the fixing clips 3 of the radiator outlet pipe.
- 15 Remove the fixing clamp 4 of the radiator outlet pipe and disconnect the connection between the radiator outlet pipe and the engine cooling pump.

- 16 Remove the fixing clamp of the radiator outlet pipe, and disconnect the radiator outlet pipe from the thermostat housing subassembly.
- 17 Remove the radiator outlet pipe.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Cooling system (DHE15-ESZ) 2-351

- 1 Install the radiator outlet pipe.
- 2 Connect the radiator outlet pipe to the thermostat housing subassembly, and install the fixing clips of the radiator outlet pipe.

Caution

Pipe orifices should be aligned with the markings for connecting.

- 3 Connect the radiator outlet pipe to the engine cooling pump, and install the fixing clamp 4 of the radiator outlet pipe.

Caution

Pipe orifices should be aligned with the markings for connecting.

- 4 Install the fixing clips 3 of the radiator outlet pipe.
- 5 Install the fixing clip 2 of the radiator inlet pipe (2).
- 6 Install and remove the fixing clips 1 of the DC bus assembly.

- 7 Connect the radiator outlet pipe to the radiator, and install the quick-insertion circlip of the radiator outlet pipe.

KX11 PHEV 2023

2-352 Cooling system (DHE15-ESZ)

Engine

- 8 Install the transmission oil cooler inlet pipe (front end).
- 9 Install the engine cooling fan.
- 10 Fill with the engine coolant.
- 11 Install the bottom engine guard assembly.
- 12 lower the vehicle.
- 13 Install the air filter intake pipe assembly.
- 14 Install the air filter assembly.
- 15 Install the engine trim cover assembly.
- 16 Connect the negative cable of the battery, start the vehicle and connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the expansion kettle level. If there is a drop in the level, replenish the coolant in time. Until the main circulation is opened, replenish the coolant to the upper scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of the expansion kettle.
- 17 Close the engine compartment cover.

2.8.7.6 Replacement of Radiator Inlet Hose

Removal Procedure

Warning!

See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM MAINTENANCE" in "WARNINGS AND PRECAUTIONS".

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see

[Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)

4 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#)

5 Remove the air filter intake pipe assembly. refer to [Replacement of air filter intake pipe assembly](#)

6 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)

7 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)

KX11 PHEV 2023

Engine

Cooling system (DHE15-ESZ) 2-353

8 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#)

9 Disconnect the radiator inlet pipe from the radiator by removing the quick-insert circlip 1 of the radiator inlet pipe.

10 Remove the fixing clip 2 of the radiator inlet pipe.

11 Remove the fixing clamp 1 of the radiator inlet pipe, and disconnect the connection between the radiator inlet pipe and the engine.

12 Disconnect the harness clips 2 from the engine wiring harness.

13 Remove the radiator inlet pipe.

Installation Procedure

2-354 Cooling system (DHE15-ESZ)

Engine

1 Install the radiator inlet pipe.

Caution

Pipe orifices should be aligned with the markings for connecting.

2 Install the harness clip 2 of the engine harness.

3 Connect the radiator inlet pipe to the engine, and install the fixing clips 1 of the radiator inlet pipe.

4 Install the fixing clip 2 of the radiator inlet pipe.

5 Connect the radiator inlet pipe to the radiator and install the quick-insertion circlip 1 of the radiator inlet pipe.

6 Fill with the engine coolant.

7 Install the bottom engine guard assembly.

8 lower the vehicle.

9 Install the air filter intake pipe assembly.

10 Install the air filter assembly.

11 Install the engine trim cover assembly.

- 12 Connect the negative cable of the battery, start the vehicle and connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the expansion kettle level. If there is a drop in the level, replenish the coolant in time. Until the main circulation is opened, replenish the coolant to the upper scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of the expansion kettle.
- 13 Close the engine compartment cover.

2.8.7.7 Replacement of Exhaust Gas Circulation Outlet Pipe

Removal Procedure

Warning!

See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM MAINTENANCE" in "WARNINGS AND PRECAUTIONS".

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, refer to [Replacement of engine trim cover assembly](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#)
- 6 Remove the resonator assembly, see [Replacement of Resonator Assembly](#).

KX11 PHEV 2023

- 7 Disengage the fixing clip 1 of the transmission oil cooler inlet pipe assembly.

8 Disconnect the exhaust gas circulation outlet pipe from the engine by removing the fixing clamp 2 of the exhaust gas circulation outlet pipe.

9 Disengage the fixing clip 1 of the exhaust gas circulation outlet pipe.

10 Remove the fixing clamp 2 of the exhaust gas circulation outlet pipe and disconnect the exhaust gas circulation outlet pipe from the Three-way solenoid valve (1).

11 Remove the exhaust gas circulation outlet pipe.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Engine

Cooling system (DHE15-ESZ)

2-357

1 Installation Exhaust gas circulation outlet pipe.

2 Connect the exhaust gas circulation outlet pipe to the Three-way solenoid valve (1) and install the fixing clamp 2 for the exhaust gas circulation outlet pipe.

Caution

Pipe orifices should be aligned with the markings for connecting.

3 Install the fixing clip 1 of the exhaust gas circulation outlet

pipe.

- 4 Connect the exhaust gas circulation outlet pipe to the engine and install the fixing clamp 2 of the exhaust gas circulation outlet pipe.
- 5 Install the fixing clip 1 of the transmission oil cooler inlet pipe assembly.

- 6 Install the resonator assembly.
- 7 Fill with the engine coolant.
- 8 Install the bottom engine guard assembly.
- 9 Install the engine trim cover assembly.
- 10 Connect the negative cable of the battery, start the vehicle and connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the expansion kettle level. If there is a drop in the level, replenish the coolant in time. Until the main circulation is opened, replenish the coolant to the upper scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of the expansion kettle.
- 11 Close the engine compartment cover.

KX11 PHEV 2023

2-358 Cooling system (DHE15-ESZ)

Engine

2.8.7.8 Replacement of Thermostat Outlet Pipe

Removal Procedure

Warning!

See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM MAINTENANCE" in "WARNINGS AND PRECAUTIONS".

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the engine trim cover assembly, see

- [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 4 Remove the resonator assembly, see [Replacement of Resonator Assembly](#).
- 5 Remove the pressure regulating valve, , see [Replacement of Pressure Regulating Valve](#)
- 6 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 7 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 8 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#)
- 9 Unlock the quick-insertion elastic circlip and disconnect the thermostat outlet pipe from the electric heater outlet pipe.
- Caution**
1. After disconnecting the pipeline, promptly perform pipe wrapping to prevent foreign objects from entering the pipeline.
 2. Before the water pipe is disconnected, please place a container on the bottom of the vehicle to catch the antifreeze to avoid contaminating the ground.

KX11 PHEV 2023

Engine

Cooling system (DHE15-ESZ) 2-359

- 10 Remove the fixing clamp 1 of the thermostat outlet pipe and disconnect the thermostat outlet pipe from the engine.
- 11 Remove the fixing clips 2 of the thermostat outlet pipe.
- 12 Remove the fixing clamp of the thermostat outlet pipe and take off the thermostat outlet pipe.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

2-360 Cooling system (DHE15-ESZ)

Engine

- 1 Connect the thermostat outlet pipe, and install the fixing clamp of the thermostat outlet pipe.

Caution

Pipe orifices should be aligned with the markings for connecting.

- 2 Install the fixing clips 2 of the thermostat outlet pipe.
- 3 Connect the thermostat outlet pipe to the engine, and install the fixing clamp 1 of the thermostat outlet pipe.

Caution

Pipe orifices should be aligned with the markings for connecting.

- 4 Connect the thermostat outlet pipe with the electric heating outlet pipe, and install the quick-insertion elastic clamp.

KX11 PHEV 2023

Engine

Cooling system (DHE15-ESZ) 2-361

- 5 Fill with the engine coolant.
- 6 Install the bottom engine guard assembly.
- 7 lower the vehicle.
- 8 Install the pressure regulating valve.
- 9 Install the resonator assembly.
- 10 Install the engine trim cover assembly.
- 11 Connect the negative cable of the battery, start the vehicle and connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the expansion kettle level. If there is a drop in the level, replenish the coolant in time. Until the main circulation is opened, replenish the coolant to the upper scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of the expansion kettle.
- 12 Close the engine compartment cover.

2.8.7.9 Replacement of Engine Cooling Fan

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#)
- 4 Remove the air filter intake pipe assembly. refer to [Replacement of air filter intake pipe assembly](#)
- 5 Remove the left/right engine compartment trim panel, see [Replacement of Left Engine Compartment Trim Panel](#)
- 6 Remove the engine compartment trim panel, refer to [Replacement of engine compartment trim panel](#)
- 7 Remove the front bumper assembly, see [Replacement of](#)

[Front Bumper Assembly](#)

- 8 Remove the left/right headlight unit, see [Replacement of Headlight Unit \(front left\)](#)
- 9 Remove the engine hood latch, refer to [Replacement of engine hood latch](#)
- 10 Remove the horn (treble), see [Replacement of Horn \(treble\)](#)

KX11 PHEV 2023

2-362 Cooling system (DHE15-ESZ)

Engine

- 11 Remove the horn (bass), see [Replacement of Horn \(bass\)](#).
- 12 Remove the front end module assembly, refer to [Replacement of front end module assembly](#)
- 13 Disconnect the harness connector A of the engine cooling fan, and remove the fixing clips 1 of the front compartment wiring harness assembly.
- 14 Remove the fixing clips 2 of the radiator outlet pipe (2).

Engine

Cooling system (DHE15-ESZ) 2-363

15 Remove the fixing clips of the radiator inlet pipe.

16 Disconnect the fixing clips of the engine cooling fan, and
remove the engine cooling fan.

Installation Procedure

1 Install the engine cooling fan.

Caution

After installation is complete, make sure the engine cooling fan is in place.

2 Install the fixing clips of the radiator inlet pipe.

3 Install the fixing clips 2 of the radiator outlet pipe.

4 Connect the connector A of the engine cooling fan, and install the fixing clips 1 of the front compartment wiring harness assembly.

KX11 PHEV 2023

5 Install the front end module assembly.

6 Install the bass horn assembly.

7 Install the treble horn assembly.

- 8 Install the engine hood latch.
- 9 Install the front combination light assembly.
- 10 Install the front bumper assembly.
- 11 Install the engine compartment trim panel.
- 12 Install the left and right compartment trim panels.
- 13 Install the air filter intake pipe assembly.
- 14 Install the air filter assembly.
- 15 Connect the negative cable of the battery, and perform a motion test on the engine cooling fan with a diagnostic gauge.
- 16 Close the engine compartment cover.

2.8.7.10 Cleaning of Cooling System

Cleaning Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "[Warnings and Precautions](#)".

- 1 Open the engine hood.
- 2 Disconnect the negative cable of the battery, see [Disconnection Procedure of Battery Cable](#)
- 3 Flush the cooling module with clean water from the front grille to the cooling module at a flushing pressure of ≤ 0.2 mPa and a flushing angle of $\leq 30^\circ$ (perpendicular to the radiator surface).

Caution

Avoid the wiring harness connectors as much as possible during the flushing process.

- 4 Connect the negative cable of battery.

Caution

Wait for all the water on the radiator surface to dry in air before connecting the negative electrode of the battery.

- 5 Close the engine hood.

2.8.7.11 Radiator Replacement

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "[Warnings and Precautions](#)".

Warning!

See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM MAINTENANCE" in "[WARNINGS AND PRECAUTIONS](#)".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to

- [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#)
- 3 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#)
 - 4 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#)
 - 5 Remove the air filter intake pipe assembly. refer to [Replacement of air filter intake pipe assembly](#)
 - 6 Remove the engine compartment trim panel, refer to [Replacement of engine compartment trim panel](#)
 - 7 Remove the front bumper assembly, see [Replacement of Front Bumper Assembly](#)
 - 8 Remove the radiator cover, refer to [Replacement of radiator cover](#)
 - 9 Remove the radiator (front), see [Replacement of Radiator \(front\)](#)
 - 10 Remove the headlight unit, see [Replacement of Headlight Unit \(front left\)](#)
 - 11 Remove the engine hood latch, refer to [Replacement of engine hood latch](#)
 - 12 Remove the horn (treble), see [Replacement of Horn \(treble\)](#)
 - 13 Remove the horn (bass), see [Replacement of Horn \(bass\)](#).
 - 14 Remove the front end module assembly, refer to [Replacement of front end module assembly](#)
 - 15 Remove the engine cooling fan, see [Replacement of Engine Cooling Fan](#)

KX11 PHEV 2023

Engine

Cooling system (DHE15-ESZ) 2-367

- 16 Disconnect the radiator inlet pipe from the radiator by removing the quick-insert circlip 1 of the radiator inlet pipe.
Left
- 17 Disconnect the radiator inlet pipe (2) from the radiator (rear) by removing the quick-insertion circlip 2 of the radiator inlet pipe (2).
- 18 Remove the harness clip 3 of the chassis harness.

- 19 Remove the quick-insertion circlip 1 from the radiator outlet pipe and disconnect the radiator outlet pipe from

the radiator
20 Remove the quick-insertion circlip 2 from the radiator
outlet pipe (2) and disconnect the radiator outlet pipe (2)
from the low temperature radiator.

21 Disengage the two fixing clips of the right condenser
frame.

KX11 PHEV 2023

2-368 Cooling system (DHE15-ESZ)

Engine

22 Disengage the two fixing clips of the left condenser frame
and move the condenser frame and condenser assembly
aside and secure them.

23 Remove the radiator and low temperature radiator by
removing the two fixing bolts of the radiator.

24 Remove the four fixing points of the radiator and separate the radiator from the low temperature radiator.

KX11 PHEV 2023

Engine

Cooling system (DHE15-ESZ) 2-369

Installation Procedure

1 Install the radiator and low temperature radiator through four fixing points.

2 Install the radiator and the low temperature radiator, and tighten the two fixing bolts of the radiator.
Torque: 24N·m

2-370 Cooling system (DHE15-ESZ)

Engine

3 Install the condenser frame and condenser assembly.

4 Install the two fixing clips of the left condenser frame.

5 Install the two fixing clips of the right condenser frame.

6 Connect the radiator water outlet pipe (2) to the low temperature radiator, and install the quick-insertion elastic circlip 2.

7 Connect the radiator water outlet pipe to the radiator, and install the quick-insertion circlip 1.

- 8 Install the fixing clips 3 of the bottom plate wiring harness.
- 9 Connect the radiator water inlet pipe (2) to the radiator, and install the quick-insertion circlip 2 of the radiator water inlet pipe (2).
- 10 Connect the radiator inlet pipe to the radiator and install the quick-insertion circlip 1 of the radiator inlet pipe.

- 11 Install the engine cooling fan.
- 12 Install the front end module assembly.
- 13 Install the woofer.
- 14 Install the tweeter.
- 15 Install the engine hood latch.
- 16 Install the headlight unit.
- 17 Install the radiator (front).
- 18 Install the radiator cover.
- 19 Install the front bumper assembly.
- 20 Install the engine compartment trim panel.
- 21 Install the air filter intake pipe assembly.
- 22 Install the air filter assembly.
- 23 Fill with the engine coolant.
- 24 Connect the negative cable of the battery, start the vehicle and connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the expansion kettle level. If there is a drop in the level, replenish the coolant in time. Until the main circulation is opened, replenish the coolant to the upper scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of the expansion kettle.
- 25 Close the engine compartment cover.

2.8.7.12 Replacement of Water-cooled Intercooler Subassembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

Warning!

See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM MAINTENANCE" in "WARNINGS AND PRECAUTIONS".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Drain the electric system coolant, see [Draining and Filling Procedure of Electric System Coolant](#)
- 6 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#)
- 7 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 8 Remove the intake air pressure and temperature sensor (water-cooled intercooler subassembly), see [Replacement of Intake Pressure and Temperature Sensor \(water-cooled intercooler subassembly\)](#)
- 9 Remove the electric motor coolant valve, see [Replacement of Electric Motor Coolant Valve](#)
- 10 Disconnect the quick connector 1 between the degassing hose and the water-cooled intercooler subassembly, and move aside.
- 11 Disconnect the fixing clamp 2 of the engine bypass pipe, and move aside.

- 12 Disconnect the intercooler inlet pipe from the water-cooled intercooler subassembly by removing the fixing clamp 1 of the intercooler inlet pipe.
- 13 Remove the fixing clamp 2 of the transmission oil cooler inlet pipe assembly, and disconnect the transmission oil cooler inlet pipe assembly from the water-cooled intercooler subassembly.
- 14 Remove the three fixing bolts 1 of the water-cooled intercooler subassembly.
- 15 Remove the two fixing bolts 2 of the water-cooled intercooler subassembly.
- 16 Remove the water-cooled intercooler subassembly by removing the two fixing bolts 3 of the water-cooled intercooler subassembly.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

- 1 Install the water-cooled intercooler subassembly by tightening the three fixing bolts 1 of the water-cooled intercooler subassembly in priority, and then tightening the two fixing bolts 2 of the water-cooled intercooler subassembly, and finally re-tightening them once in sequence after tightening them all.

Bolt 1 torque: 10 N·m
Torque of Bolt 2: 23 N·m

Caution

Before assembly, make sure that the throttle body sealing gasket on the intake manifold and water-cooled intercooler subassembly is in place, and check that the gasket is free from scratches, oil and dirt.

- 2 Install and tighten the two fixing bolts 3 of the water-cooled intercooler subassembly.

Torque of Bolt 3: 24 N·m

- 3 Connect the transmission oil cooler inlet pipe assembly to the water-cooled intercooler subassembly and install the fixing clamp 2 of the transmission oil cooler inlet pipe assembly.

Caution

Pipe orifices should be aligned with the markings for connecting.

- 4 Connect the intercooler inlet pipe to the water-cooled intercooler subassembly and install the fixing clamp 1 of the intercooler inlet pipe.

Caution

Pipe orifices should be aligned with the markings for connecting.

KX11 PHEV 2023

Engine

Cooling system (DHE15-ESZ) 2-375

- 5 Install the fixing clamps 2 of the engine bypass pipe.
6 Install the quick connector 1 between the degassing hose and the water-cooled intercooler subassembly.

- 7 Install the electric motor coolant valve.
- 8 Install the intake pressure and temperature sensor (water-cooled intercooler subassembly).
- 9 Install the engine trim cover assembly.
- 10 Fill with the engine coolant.
- 11 Electric system coolant.
- 12 Install the bottom engine guard assembly.
- 13 lower the vehicle.
- 14 Connect the negative cable of the battery, start the vehicle and connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the expansion kettle level. If there is a drop in the level, replenish the coolant in time. Until the main circulation is opened, replenish the coolant to the upper scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of the expansion kettle.
- 15 Close the engine compartment cover.

2.8.7.13 Replacement of Engine Cooling Pump

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

2-376 Cooling system (DHE15-ESZ)

Engine

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Warning!

See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM MAINTENANCE" in ["WARNINGS AND PRECAUTIONS "](#).

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#)
- 6 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)

- 7 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#)
- 8 Remove the air filter intake pipe assembly. refer to [Replacement of air filter intake pipe assembly](#)
- 9 Remove the engine cooling fan, see [Replacement of Engine Cooling Fan](#)
- 10 Remove the two harness clips 1 of the engine cooling pump harness.
- 11 Disconnect the harness connector A of the engine cooling pump.

KX11 PHEV 2023

Engine

Cooling system (DHE15-ESZ) 2-377

- 12 Remove the fixing clamp 1 of the expansion tank outlet pipe, remove the fixed clamp 2 of the expansion tank outlet pipe, and disconnect the connection between the expansion tank outlet pipe and the engine cooling pump.
- 13 Remove the fixing clamp 3 of the radiator outlet pipe and disconnect the connection between the radiator outlet pipe and the engine cooling pump.
- 14 Remove the fixing clamp 4 of the rubber connecting pipe and disconnect the connection between the rubber connecting pipe and the engine cooling pump.
- 15 Remove the engine cooling pump by removing the three fixing bolts 5 of the engine cooling pump.

Installation Procedure

- 1 Install the engine cooling pump and tighten the three fixing bolts of the engine cooling pump in the order of 5, 6, and 7 in the figure.
Torque: 50N·m

Caution

1. During the storage and assembly process of the engine cooling pump, anti-static protection measures must be taken and contact with connector pins is prohibited.

- 2 Connect the rubber tubing to the engine cooling pump, and install the fixing clamp 4 of the rubber tubing.
- 3 Connect the radiator outlet pipe to the engine cooling pump, and install the fixing clamp 3 of the radiator outlet pipe.
- 4 Connect the expansion tank outlet pipe to the engine cooling pump, and install the fixing clips 2 of the expansion tank outlet pipe.
- 5 Install the fixing clamp 1 of the expansion tank outlet pipe.

KX11 PHEV 2023

2-378 Cooling system (DHE15-ESZ)

Engine

- 6 Connect the harness connector A of the engine cooling pump.
- 7 Install the two harness clips 1 of the engine cooling pump harness.

- 8 Install the engine cooling fan.
- 9 Install the air filter intake pipe assembly.
- 10 Install the air filter assembly.
- 11 Install the engine trim cover assembly.
- 12 Fill with the engine coolant.
- 13 Install the bottom engine guard assembly.
- 14 lower the vehicle.
- 15 Connect the negative cable of the battery, start the vehicle and connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the expansion kettle level. If there is a drop in the level, replenish the coolant in time. Until the main circulation is opened, replenish the coolant to the upper scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of the expansion kettle.

- 16 Close the engine compartment cover.

2.8.7.14 Replacement of Exhaust Gas

Circulation Cooler

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Предупреждение

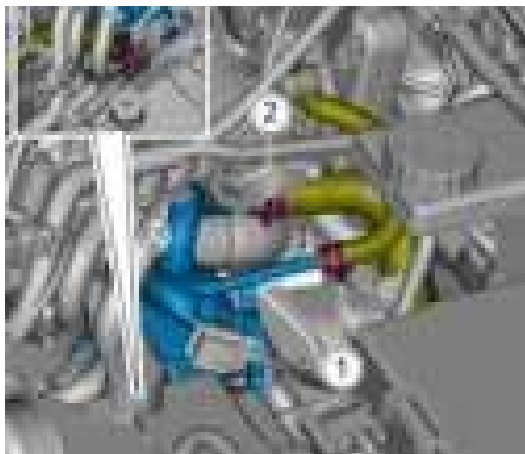
См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры](#).
[Предупреждения](#)

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)
- 3 Поднимите автомобиль [Подъем транспортного средства](#)
- 4 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена Нижнего кожуха двигателя](#)
- 5 Слейте охлаждающую жидкость [Слив из двигателя](#), см. [Сливание охлаждающей жидкости из двигателя](#)
- 6 Снимите накладку двигателя в сборе, см. [Замена Накладки двигателя в сборе](#)
- 7 Снимите резонатор в сборе, см. [Замена Резонатора в сборе](#)
- 8 Снимите клапан регулирования давления, , см. [Замена клапана регулирования давления](#)
- 9 Снимите узел водопроводной трубы турбонаддува, см. [Замена узла водопроводной трубы турбонаддува](#)
- 11 Снимите впускную трубку, см. [Замена впускного устройства Трубки](#)
- 12 Снимите клапан рециркуляции отработавших газов [Замена Клапана рециркуляции отработавших газов](#)
- 13 Снимите датчик температуры EGR, см. [Замена датчика температуры EGR](#)



- 14 Снимите фиксирующий зажим 1 шланга высокого давления датчика перепада давления EGR и отсоедините

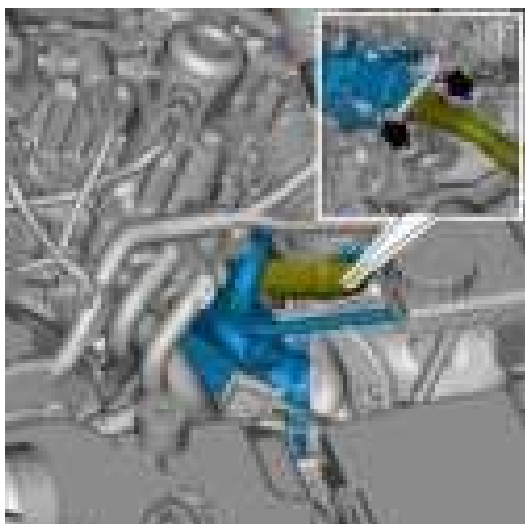


соединение между концевым шлангом высокого давления датчика перепада давления EGR и охладителем циркуляции отработавших газов.

15 Отсоедините выпускную трубу системы циркуляции выхлопных газов от охладителя системы циркуляции выхлопных газов, сняв фиксирующий

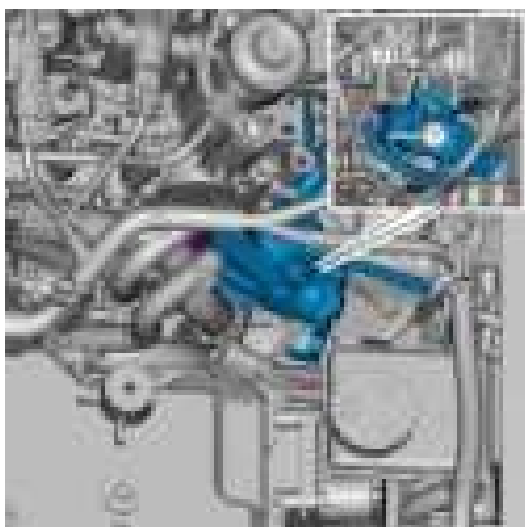
16 Снимите фиксирующий болт системы циркуляции выхлопных газов и отсоедините соединение между

впускным шлангом системы циркуляции выхлопных газов и охладителем системы циркуляции выхлопных газов.



17 Открутите два крепежных болта охладителя системы циркуляции выхлопных газов и отсоедините соединение между

посткаталитическим нейтрализатором GPF и охладителем системы циркуляции выхлопных газов.



18 Снимите охладитель циркуляции выхлопных газов, открутив три крепежных болта охладителя циркуляции выхлопных газов в порядке, показанном на схеме.

KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система охлаждения (DHE15-ESZ)381

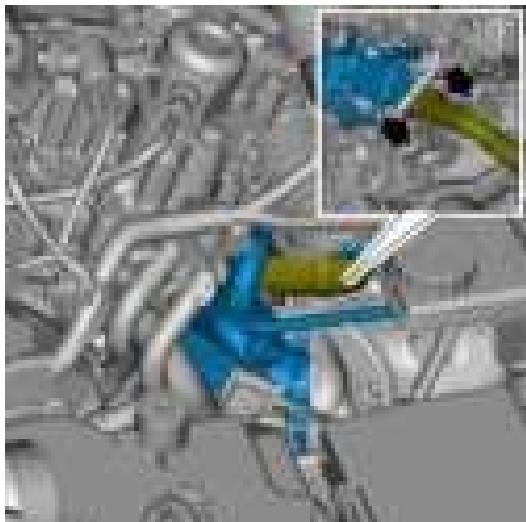
Процедура установки



1 Установите охладитель циркуляции выхлопных газов и предварительно затяните затем затяните три крепежных болта

охладителя циркуляции выхлопных газов в порядке, показанном на схеме.

Крутящий момент: 23 Н·м



2 Подсоедините каталитический нейтрализатор GPF post к охладителю циркуляции отработавших и установите два крепежных болта

охладителя циркуляции отработавших газов.

Крутящий момент: 40 Н · м

Внимание

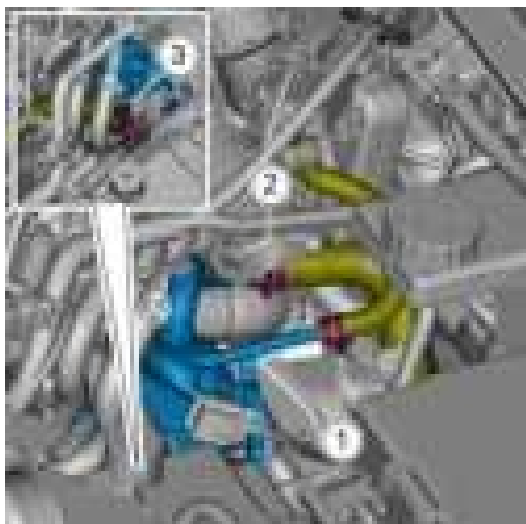
Новые болты и выпускные прокладки заменяются по требованию после снятия.

KX11 PHEV 2023

2-382

Система охлаждения (DHE15-ESZ)

Двигатель



3 Подсоедините впускной шланг охладителя циркуляции выхлопных газов к охладителю циркуляции выхлопных газов и установите фиксирующий

4 Подсоедините впускной шланг охладителя циркуляции выхлопных газов к охладителю системы циркуляции выхлопных газов и установите фиксирующий зажим

5 Подсоедините впускной шланг охладителя циркуляции выхлопных газов рециркуляции отработавших газов датчик перепада давления к охладителю цикла выпуска отработавших газов и установите фиксирующий зажим 1

концевого шланга высокого давления датчика перепада давления системы рециркуляции отработавших газов.

- 6 Установите датчик температуры EGR.
- 7 Установите клапан EGR.
- 8 Установите впускной патрубок
- 9 Установите клапан регулирования давления.
- 10 Установите узел водопровода турбонаддува.
- 11 Установите резонатор в сборе.
- 12 Установите накладку двигателя в сборе.
- 13 Залейте охлаждающую жидкость двигателя.
- 14 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 15 опустите автомобиль.
- 16 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора, заведите

автомобиль и подключите диагностический прибор для контроля температуры воды и оборотов электронного насоса охлаждающей жидкости, а также для наблюдения за уровнем воды в расширительном бачке. При падении уровня своевременно долийте охлаждающую

- 17 Закройте крышку моторного отсека. Пока не будет открыта основная циркуляция, долийте охлаждающую жидкость до верхней направляющей расширительного бачка и затяните крышку расширительного бачка.

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Двигатель

Система охлаждения (DHE15-ES2)383

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения" в руководстве по эксплуатации. См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ".

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля
- 3 Поднимите автомобиль на транспортном средстве
- 4 Снимите нижний кожух двигателя, см. Замена Нижнего кожуха двигателя
- 5 Слейте охлаждающую жидкость из двигателя, см. Слив охлаждающей жидкости из двигателя
- 6 Снимите накладку двигателя в сборе, см. Замена накладки двигателя в сборе
- 7 Снимите электромагнитный клапан угольного баллона с трубопроводом, см. Замена электромагнитного клапана угольного баллона на трубопровод

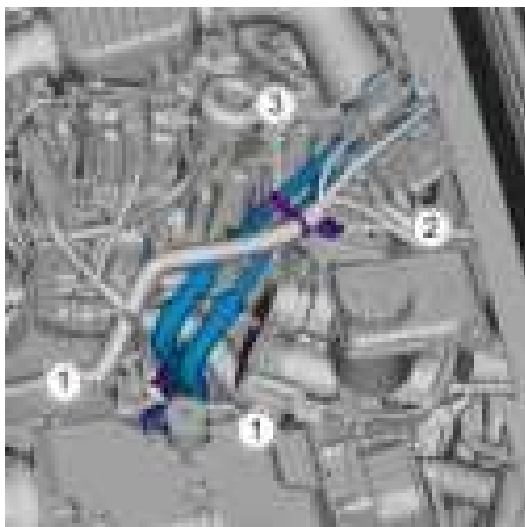
- 8 Снимите сильфон воздушного фильтра, см. [Замена воздушного фильтра](#)
[Сильфон воздушного фильтра](#)
- 9 Снимите перепускной патрубок двигателя, см. [Замена](#)
[Перепускного патрубка двигателя](#)
- 10 Снимите отсоединяющий патрубок впускного коллектора, см. [Замена](#)
[Отсоединяющего патрубка впускного коллектора](#)
- 11 Снимите трубку выпуска воздуха из картера, см. [Замена](#)
[Трубки выпуска воздуха из картера](#)
- 12 Снимите вентиляционную магистраль картера, см. [Замена](#)
[Вентиляционная магистраль картера](#)
- 13 Снимите резонатор в сборе, см. [Замена](#)
[Резонатора в сборе](#).

KX11 PHEV 2023

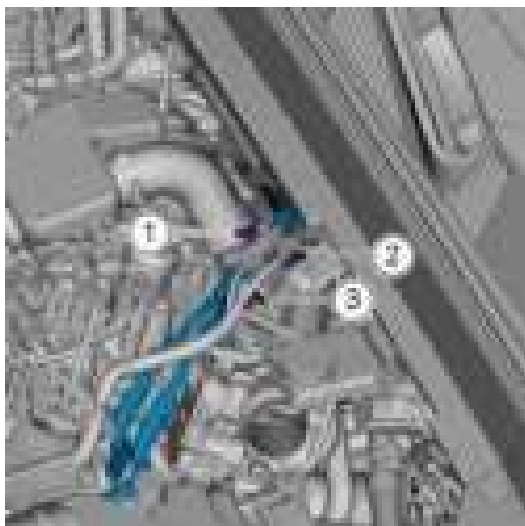
2-384

Система охлаждения (DHE15-ESZ)

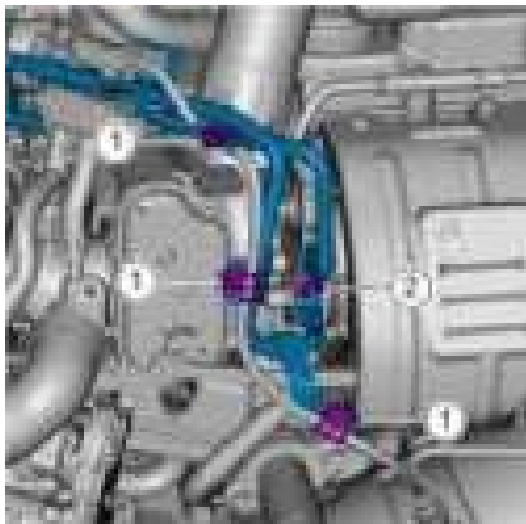
Двигатель



- 14 Отсоедините узел корпуса термостата от узла водопровода турбонаддува, сняв два крепежных зажима 1 узла водопровода турбонаддува.
- 15 Снимите крепежный болт 2 водопроводной трубы турбонаддува в сборе.
- 16 Отсоедините крепежные зажимы 3 жгута проводов двигателя.



- 17 Снимите крепежные зажимы 1 лямбда-зонда (датчик кислорода ниже по потоку).
- 18 Снимите крепежный зажим 2 жгута проводов двигателя.
- 19 Открутите крепежный болт 3 датчика перепада давления EGR и отсоедините датчик перепада давления EGR от узла водопровода турбонаддува.



20 Снимите три крепежных зажима 1 жгута проводов лямбда-зонда (датчик кислорода ниже по потоку).

21 Открутите крепежные болты 2 узла водопровода турбонаддува и снимите узел водопровода турбонаддува.

KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система охлаждения (DHE15-ES2)385

Процедура установки

1 Установите узел водопровода турбонаддува и

затяните крепежные болты 2

узла водопровода турбонаддува.

Крутящий момент: 10 Н·м

Внимание

1. Замените уплотнительное кольцо на новое.
2. После сборки уплотнительного кольца и перед тем, как водопровод в сборе будет вставлен в турбонагнетатель, нанесите на уплотнительное кольцо соответствующее количество средства, похожего на P80. Запретить использование моторного масла и других маслянистых веществ в качестве вспомогательных средств для установки.

3. Перед сборкой узла водопровода турбонаддува предварительно затяните болты для крепления

узла водопровода турбонаддува.
2 Установите три крепежных зажима 1 жгута проводов лямбда-зонда (датчик кислорода ниже по потоку).

3 Подсоедините датчик перепада давления EGR к

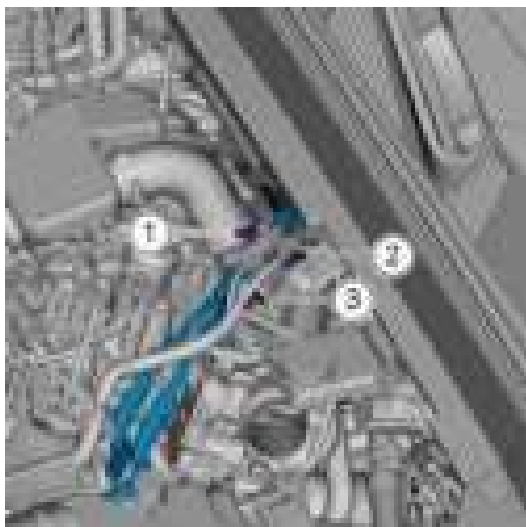
узлу водопроводной трубы турбонаддува, установите и затяните крепежный болт 3

датчика перепада давления EGR.

Крутящий момент: 10 Н·м

4 Установите зажим для крепления жгута проводов двигателя 2.

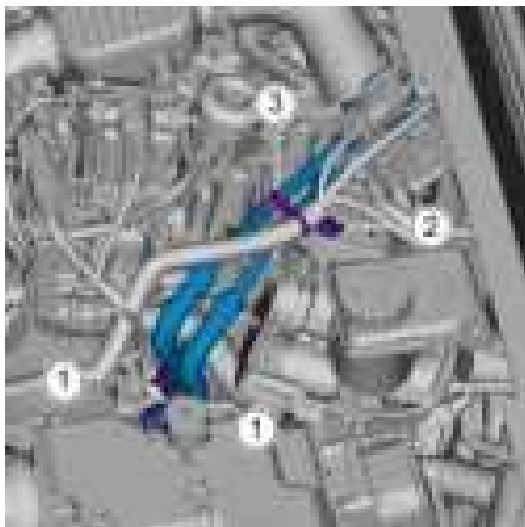
5 Установите крепежные зажимы 1 жгута проводов лямбда-зонда (датчик кислорода). (ниже по потоку)



2-386

Система охлаждения (DHE15-ESZ)

Двигатель



- 6 Установите крепежные зажимы 3 жгута проводов двигателя.
- 7 Установите и затяните крепежные болты 2 турбоагнетателя узел водопроводной трубы.
Крутящий момент: 10 Н·м

- 8 Подсоедините узел корпуса термостата к узлу водяных труб турбонаддува и установите два крепежных зажима 1 узла водяных труб турбонаддува.

Внимание:

Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой

- 9 Установите резонатор в сборе.
- 10 Установите вентиляционную трубку картера.
- 11 Установите трубку выпуска воздуха из картера.
- 12 Установите отсоединяющую трубку впускного коллектора.
- 13 Установите перепускной патрубок двигателя.
- 14 Установите сильфон воздушного фильтра.
- 15 Установите электромагнитный клапан угольного баллона с трубопроводом.
- 16 Установите накладку двигателя в сборе.
- 17 Залейте охлаждающую жидкость двигателя.
- 18 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 19 опустите автомобиль.
- 20 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора, запустите автомобиль и подключите диагностический прибор для контроля температуры воды и оборотов электронного насоса охлаждающей жидкости, а также для наблюдения за уровнем воды в расширительном бачке. При падении уровня своевременно долийте охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долийте охлаждающую жидкость до верхней направляющей расширительного бачка и затяните крышку расширительного бачка.
- 21 Закройте крышку моторного отсека.

2.8.7.16 Замена термостата

Процедура демонтажа

Предупреждение

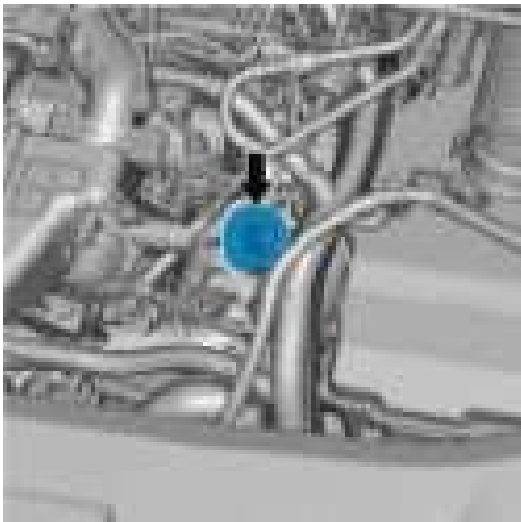
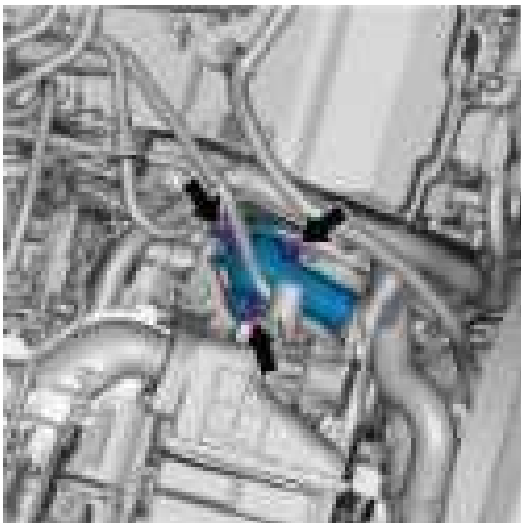
Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 1 Слейте охлаждающую жидкость из двигателя, см.

Двигатель

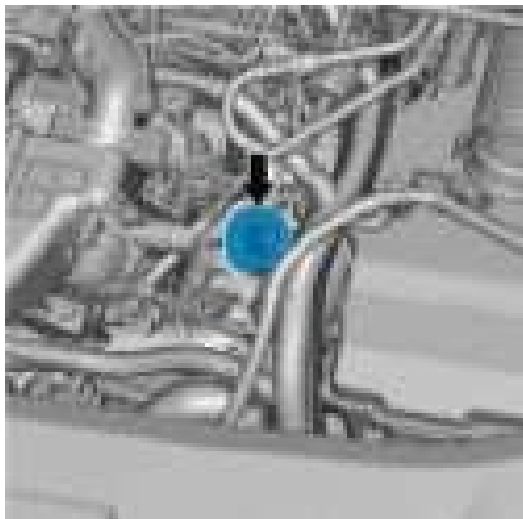
Система охлаждения (DHE15-ES2)387

- 2 Снимите впускной патрубок воздушного фильтра, см.
[Впускной Патрубок фильтра](#)
- 3 Снимите воздушный фильтр в сборе, см. [Воздушный фильтр в сборе](#)
- 4 Снимите перепускной патрубок двигателя, см.
[Перепускной патрубок двигателя](#)
- 5 Снимите крышку термостата, открутив три крепежных болта крышки термостата.



- 6 Снимите термостат.

Процедура установки



1 Установите термостат.

Внимание

Убедитесь, что выпускной клапан поднят.



2 Установите крышку термостата и затяните три крепежных болта крышки термостата.

Крутящий момент: 10 Н · м

3 Установите перепускной патрубок двигателя.

4 Установите воздушный фильтр в сборе.

5 Установите впускной патрубок воздушного фильтра.

6 Залейте охлаждающую жидкость в двигатель, заведите автомобиль, чтобы проверить работу контроля температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а также для наблюдения за уровнем жидкости в расширительном чайнике. При падении уровня жидкости необходимо вовремя пополнять запас охлаждающей жидкости. Пока не будет запущен основной цикл, долейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок, указанный на маркировке, и затяните крышку расширительного бачка.

2.8.7.1 Замена выходного отверстия термостата

Процедура демонтажа бачка.

KX11 PHEV 2023

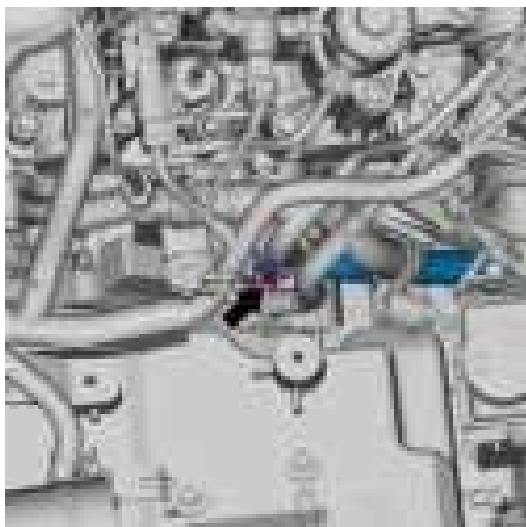
Двигатель

Система охлаждения (DHE15-ESZ) 389

Предупреждение

Смотрите раздел "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Поднимите автомобиль, см. [Подъем транспортного средства](#)
- 3 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена
Защитного кожуха днища двигателя](#)
- 4 Слейте охлаждающую жидкость [Слив из двигателя](#), см.
[охлаждающей жидкости из двигателя](#)
- 5 Снимите резонатор в сборе, см. [Замена
Резонатора в сборе](#).
- 6 Снимите накладку двигателя в сборе, см.
[Замена накладки двигателя в сборе](#).
- 7 Снимите клапан регулирования давления, см.
[Замена клапана регулирования давления](#)
- 8 Снимите впускной патрубок радиатора трансмиссионного масла (задний конец), см. [Замена впускного патрубка радиатора трансмиссионного
масла
\(задняя часть\)](#)
- 9 Снимите фиксирующий зажим выходного патрубка термостата и отсоедините выходной патрубок термостата от двигателя.



KX11 PHEV 2023

2-390 Система охлаждения (DHE15-ESZ)

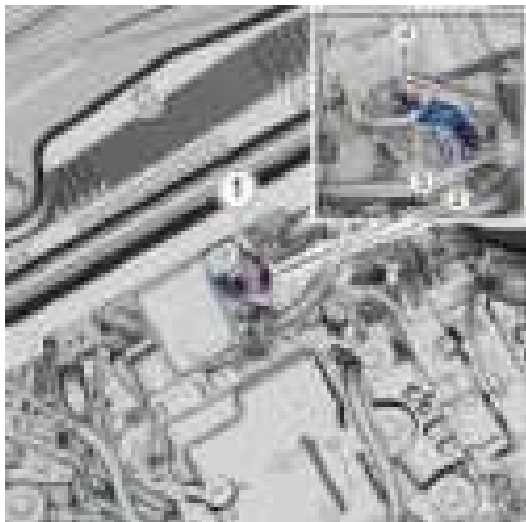
Двигатель



- 10 Отсоедините фиксирующий зажим 1 от выпускного патрубка системы циркуляции отработавших газов
- 11 Снимите крепежный зажим 2 с выпускного патрубка термостата.
- 12 Отсоедините крепежный зажим 3 с выпускного патрубка термостата.
- 13 ~~и отсоедините выпускной патрубок термостата от трехходового~~
Снимите фиксирующий зажим 4 с выпускного патрубка электромагнитного клапана (1).
- 14 Снимите выпускной патрубок термостата



Процедура установки



- 1 Установите выпускной патрубок термостата.
- 2 Подсоедините выпускную трубу термостата к трехходовому электромагнитному клапану (1) и установите фиксирующий зажим 4 на выпускную трубу
- Внимание:**
Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой
- 3 Установите крепежный зажим 3 выпускного патрубка термостата.
- 4 Установите крепежный зажим 2 на выпускной патрубок термостата.
- 5 Установите крепежный зажим 1 на выпускной патрубок системы циркуляции отработавших газов

KX11 PHEV 2023

Двигатель



Система охлаждения (DHE15-ESZ)391

- 6 Подсоедините выпускной патрубок термостата к двигателю и установите крепежный зажим на выпускной патрубок термостата.

- 7 Установите выпускной патрубок радиатора трансмиссионного масла (сзади).

- 10 Установите резонатор в сборе.
- 11 Установите накладку двигателя в сборе.
- 12 Залейте охлаждающую жидкость в двигатель, заведите автомобиль, чтобы подключить диагностический прибор для контроля температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а также следите за уровнем жидкости в расширительном чайнике. При падении уровня жидкости необходимо вовремя пополнять запас охлаждающей жидкости.
- Пока жидкость в
- 12 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 13 опустите расширительный бачок, указанный на маркировке, и затяните крышку расширительного
- 14 Закройте крышку моторного отсека.

2.8.7.18 Замена корпуса термостата Сборочный узел

Процедура демонтажа

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности".

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯх МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ".

- 1 Откройте капот моторного отсека.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

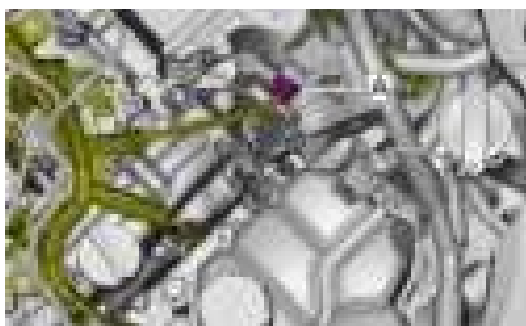
2-392

Система охлаждения (DHE15-ESZ)

Двигатель

- 2 Сбросьте давление топлива, см. [Сбросьте давление топлива](#)
- Процедура
- 3 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)
- 4 Снимите накладку двигателя в сборе, см. [Замена накладки двигателя в сборе](#)
- 5 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена нижнего кожуха двигателя](#)
- 6 Слейте охлаждающую жидкость из двигателя, см. [Охлаждающей жидкости двигателя](#)
- 7 Снимите резонатор в сборе, см. [Замена резонатора в сборе](#)
- 8 Снимите резонатор, см. [Замена резонатора](#)
- 9 Снимите воздушный фильтр в сборе, см. [Замена воздушного фильтра в сборе](#)
- 10 Снимите впускной патрубок воздушного фильтра в сборе. см. раздел [Замена впускного патрубка воздушного фильтра в сборе](#)
- 11 Отсоедините разъем жгута проводов А впускного устройства датчик давления и температуры (узел промежуточного охладителя с водяным охлаждением).

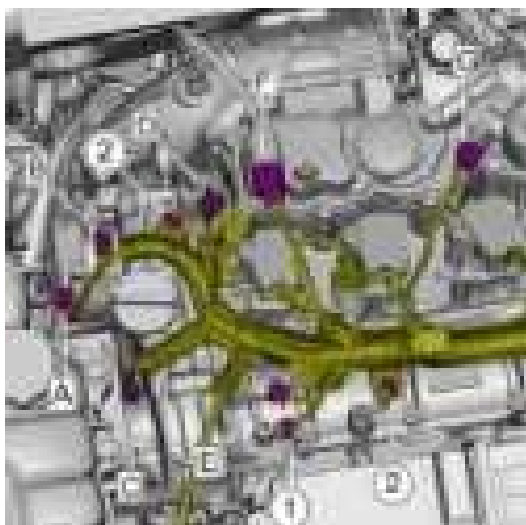




KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система охлаждения (DHE15-ESZ)393



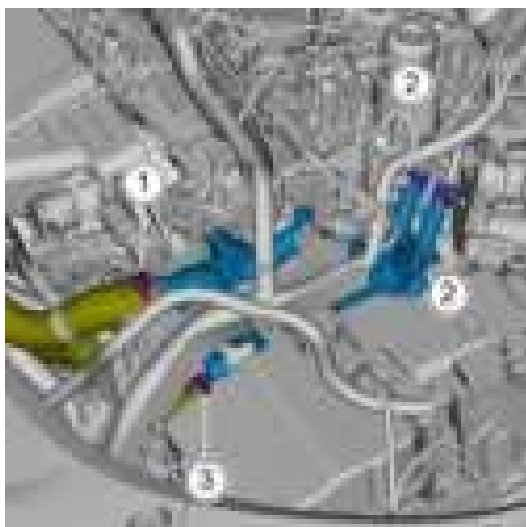
- 12 Отсоедините соединитель жгута проводов А дифференциала датчик давления в фильтре.
- 13 Отсоедините разъем жгута проводов В катушки соленоида VVT (со стороны выпуска).
- 14 Отсоедините разъем жгута проводов С катушки соленоида VVT (со стороны впуска).
- 15 Отсоедините разъем жгута проводов D выхлопной системы датчик положения распределительного вала.
- 16 Отсоедините разъем жгута проводов E впускного устройства датчика положения распределительного вала.
- 17 Отсоедините разъем жгута проводов F лямбда-зонда (датчик кислорода выше по потоку).
- 18 Отсоедините соединитель жгута проводов G топливного насоса высокого давления
- 19 Снимите крепежный болт 1 жгута проводов двигателя заземление.
- 20 Открутите два крепежных болта 2 проводки двигателя жгут проводов
- 21 Отсоедините разъем жгута проводов А от катушки зажигания.
- 22 Отсоедините разъем жгута проводов В датчика давления топлива.
- 23 Отсоедините разъем С жгута проводов топливной магистрали узел форсунки.
- 24 Снимите зажим 1 жгута проводов топливной рампы в сборе с инжектором
- 25 Снимите фиксирующий зажим 2 жгута проводов двигателя.
- 26 Снимите крепежный болт 3 жгута проводов двигателя.



KX11 PHEV 2023

2-394 Система охлаждения (DHE15-ESZ)

Двигатель



1

27 Отсоедините разъем жгута проводов А электродвигателя клапан охлаждающей жидкости.

28 Выверните крепежный болт 1 жгута проводов двигателя.

29 Снимите три крепежных зажима 2 жгута проводов и отложите жгут проводов двигателя в сторону.

30 Снимите фиксирующий зажим 1 впускного патрубка радиатора и отсоедините впускной патрубок радиатора от узла корпуса термостата.

31 Снимите крепежный зажим 2 узла водопровода турбонаддува и отсоедините узел водопровода турбонаддува от узла корпуса термостата.
..... В сборе.

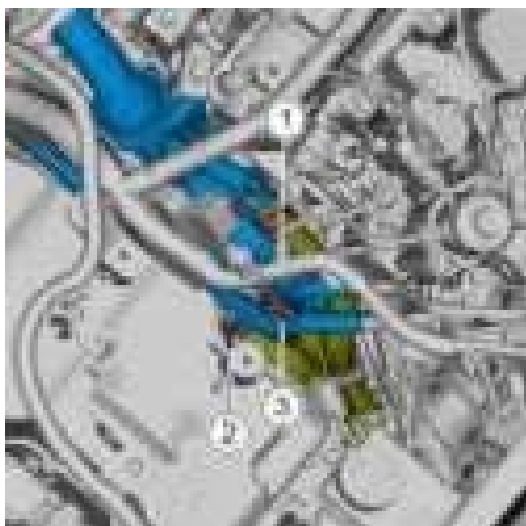
32 Снимите крепежный зажим 3 выпускного патрубка радиатора в сборе и отсоедините выпускной патрубок радиатора в сборе от узла корпуса термостата.

33 Снимите клапан регулирования давления, , см.

[Замена клапана регулирования давления](#)

Двигатель

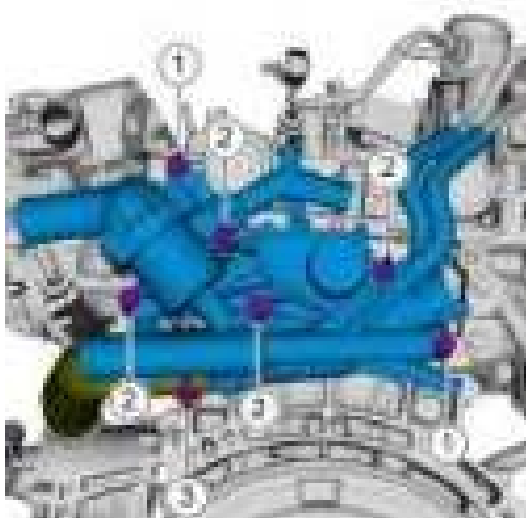
Система охлаждения (DHE15-ES2)395



34 Снимите фиксирующий зажим 1 впускного шланга охладителя системы циркуляции выхлопных газов и отсоедините впускной шланг охладителя системы циркуляции выхлопных газов от узла корпуса термостата.

35 Снимите крепежные зажимы 2 радиатора трансмиссионного масла впускной патрубков в сборе и отсоедините впускной патрубок радиатора трансмиссионного масла в сборе от узла корпуса термостата.

36 Снимите фиксирующий зажим 3 выходного патрубка термостата и отсоедините выходной патрубок термостата от узла корпуса термостата.



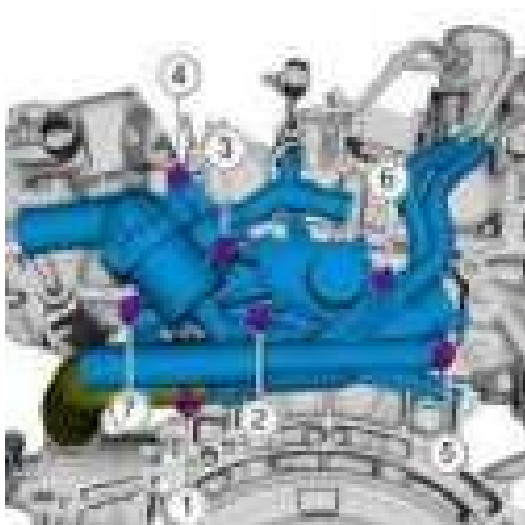
37 Открутите два крепежных болта 1 корпуса термостата в сборе.

38 Выверните четыре крепежных болта 2 корпуса термостата в сборе.

39 Снимите фиксирующий зажим 3 резинового ресивера и отсоедините резиновый ресивер от узла корпуса термостата.

40 Снимите узел корпуса термостата.

Процедура установки



- 1 Установите узел корпуса термостата.

Внимание

Перед сборкой проверьте уплотнительные кольца на наличие повреждений. Если таковые имеются, замените их перед сборкой.

При установке узла корпуса термостата необходимо использовать крепежные болты вместе.

- 2 Подсоедините резиновый ресивер к корпусу термостата в сборе и установите фиксирующий зажим 1 резинового ресивера.
- 3 Предварительно затяните, затем затяните шесть крепежных болтов узла корпуса термостата в указанном порядке.
Крутящий момент: 16 Н·м

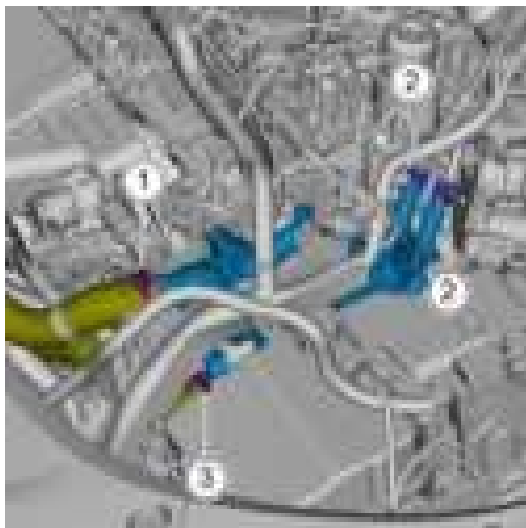
Внимание

На рисунке болты 3-6 имеют спецификации M6 × 30, а болты 2 и 7 имеют спецификации M6 × 18 × 21,3 M, и разные болты не взаимозаменяемы в разных положениях.



- 4 Подсоедините выпускную трубу термостата к узлу корпуса термостата и установите крепежный зажим 3 на выпускную трубу термостата.
- 5 Подсоедините впускной патрубок радиатора трансмиссионного масла в сборе к узлу корпуса термостата и установите фиксирующий зажим 2 впускного патрубка радиатора трансмиссионного масла в сборе.
- 6 Подсоедините впускной шланг охладителя циркуляции выхлопных газов к узлу корпуса термостата и установите крепежный зажим 1 впускного шланга охладителя циркуляции выхлопных газов.

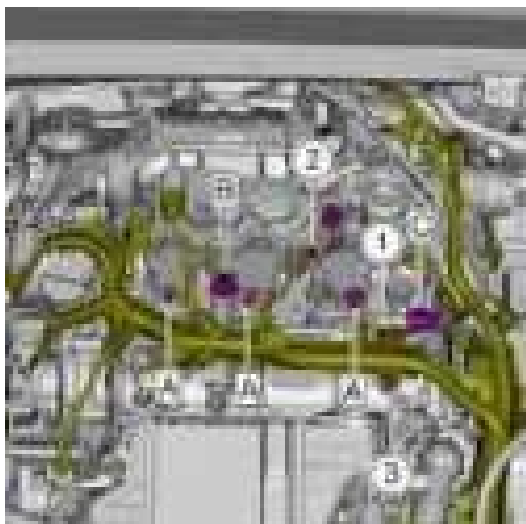
- 7 Установите клапан регулирования давления.



- 8 Подсоедините выпускной патрубок радиатора в сборе к узлу корпуса термостата и установите фиксирующий зажим 3 выпускного патрубка радиатора в сборе.
- 9 Подсоедините узел водопровода турбонаддува к узлу корпуса термостата и установите крепежные зажимы 2 узла водопровода турбонаддува.
- 10 Подсоедините водопроводную трубу радиатора к корпусу термостата в сборе и установите крепежный зажим 1 на водопроводную трубу радиатора.

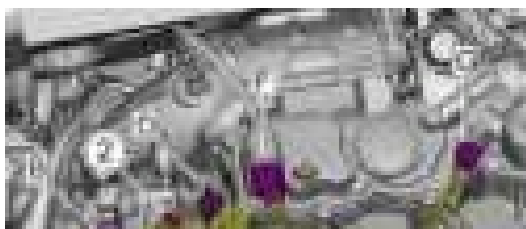


- 11 Установите жгут проводов двигателя, а затем три жгута проводов крепежные зажимы 2.
- 12 Установите и затяните крепежные болты жгута проводов двигателя 1.
Крутящий момент: 10 Н·м
- 13 Подсоедините разъем жгута проводов А электродвигателя клапан охлаждающей жидкости.



- 14 Установите и затяните крепежные болты жгута проводов двигателя 3.
Крутящий момент: 10 Н·м
- 15 Установите зажим крепления жгута проводов двигателя 2.
- 16 Установите зажим жгута проводов 1 инжектора топливной рампы в сборе.
- 17 Подсоедините соединитель жгута проводов С топливной рейки инжектора в сборе.
- 18 Подсоедините разъем жгута проводов В датчика давления топлива.
- 19 Подсоедините разъем жгута проводов катушки зажигания А.

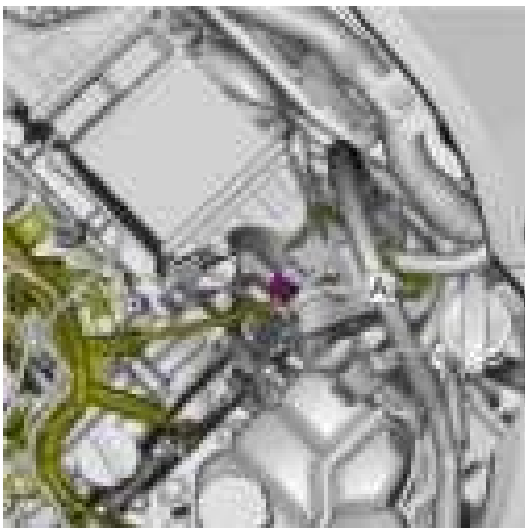
KX11 PHEV 2023



- 20 Установите два крепежных болта 2 жгута проводов двигателя.
- 21 Установите крепежный болт 1 заземления жгута проводов двигателя.
- 22 Подсоедините соединитель жгута проводов G топливного насоса
- 23 Подсоедините разъем жгута проводов F лямбда-зонда
высокого давления
(датчик кислорода выше по потоку).



- 24 Подсоедините разъем жгута проводов E впускного распределительного вала датчик положения.
- 25 Подсоедините разъем жгута проводов D датчика положения распределительного вала выхлопной системы
- 26 Подсоедините разъем жгута проводов C катушки соленоида VVT (сторона впуска).
- 27 Подсоедините разъем жгута проводов B катушки соленоида VVT (со стороны выпуска).
- 28 Подсоедините разъем жгута проводов A дифференциального фильтра датчик давления.
- 29 Подсоедините разъем жгута проводов A датчика давления на впуске и температуры (узел промежуточного охладителя с водяным охлаждением).



- 30 Установите впускной патрубок воздушного фильтра в сборе.
- 31 Установите воздушный фильтр в сборе.
- 32 Установите резонатор.
- 33 Установите резонатор.
- 34 Залейте охлаждающую жидкость в двигатель.
- 35 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 36 Установите накладку двигателя в сборе.

KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система охлаждения (DHE15-ES2)399

- 37 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора, запустите автомобиль и подключите диагностический прибор для контроля температуры воды и оборотов электронного насоса охлаждающей жидкости, а также для наблюдения за уровнем воды в расширительном бачке. При падении уровня своевременно долейте охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта.
- 38 Закройте крышку моторного отсека. основная циркуляция, долейте охлаждающую жидкость до верхней направляющей расширительного бачка и затяните крышку расширительного бачка.

2.8.7.19 Замена низкотемпературного Шланг для подачи воды в радиатор

Процедура снятия

Предупреждение
Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ
АВТОМОБИЛЯ" в
"ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ
"

- 1 Откройте капот двигателя.
- 2 Снимите передний бампер в сборе, см.
[Замена переднего бампера в сборе](#) .
- 3 Поднимите автомобиль [Подъем транспортного средства](#)
- 4 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена
Нижнего кожуха двигателя](#)
- 5 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см.
[Процедура подачи охлаждающей жидкости из электрической системы \(DHT Pro\)](#)
- 6 Снимите фиксирующий зажим низкотемпературного радиатора
впускного шланга и отсоедините
впускной шланг низкотемпературного радиатора от
низкотемпературного радиатора.

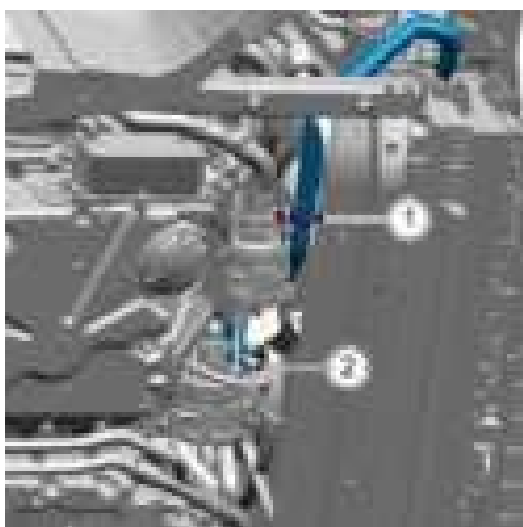


KX11 PHEV 2023

2-400

Система охлаждения (DHE15-ESZ)

Двигатель



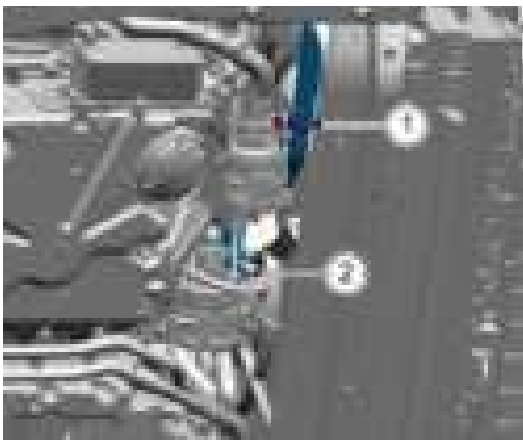
- 7 Снимите быстросъемное стопорное кольцо 1 с выпускного патрубка водяного насоса и отсоедините
впускной шланг низкотемпературного радиатора от
электронного водяного насоса охлаждающей жидкости.
- 8 Снимите фиксирующий зажим низкотемпературного радиатора и отсоедините
впускной шланг радиатора и отсоедините
низкотемпературный
впускной шланг радиатора от электронного водяного насоса.

- 9 Снимите шланг для подачи низкотемпературной воды в радиатор

Процедура установки

- 1 Подсоедините впускной шланг низкотемпературного радиатора к
электронному водяному насосу и установите фиксирующий





- зажим 2
- 2 Подсоедините впускной шланг низкотемпературного радиатора к впускного шланга низкотемпературного радиатора. электронному насосу охлаждающей жидкости трансмиссии и установите быстроразъемное
- Внимание: кольцо 1 на выпускной патрубке водяного насоса. Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой
- .

KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система охлаждения (DHE15-ESZ)401



- 3 Подсоедините впускной шланг низкотемпературного радиатора к низкотемпературному радиатору и установите фиксирующий зажим
- Внимание: впускного шланга низкотемпературного радиатора. Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой
- .

- 4 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему, заведите автомобиль, чтобы подключить диагностический прибор для контроля температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а также следить за уровнем жидкости в расширительном чайнике. Если уровень жидкости упал, необходимо вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долейте
- 5 Установите нижний кожух двигателя в сборе, охлаждающую жидкость в расширительный бачок по линии
- 6 опустите автомобиль.
- плотно завинтите крышку расширительного бачка.

2-402

Система смазки (DHE15-ESZ)

Двигатель

2.9 Система смазки (DHE15-ESZ)

2.9.1 Спецификация

2.9.1.1 Спецификация крепежной детали

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежный болт между масляным поддоном и блоком цилиндров	M7 ×20	14-20
	M7×90	14-20
	M10 ×40	41-55
Крепежный болт, соединяющий масляный поддон с коробкой передач	M10 × 40	41-55
Крепежный болт аккумуляторного водяного насоса кронштейн	M8 ×20	20-28
Крепежный винт между турбонаддувом возвратной трубой и турбонаддувом узел	M6 ×16	8.5-11.5
Крепежный винт между масляным насосом турбонаддува впускной патрубок и турбонаддувом узел	M6×16	1 ~5 (предварительная затяжка)
		8.5-11.5
Крепежный болт между масляным радиатором и узлом масляного поддона двигателя	M7× 20	14-20
Пробка для слива масла	M18×1,5	33-37
Узел масляного фильтра	-	Первый поворот на 25 ~30°, затем в обратном направлении поворот на 30°, окончательный на 25 ~30°
Крепежный болт между масляным насосом в сборе и картером двигателя	M7×35	14-20

2.9.1.2 Технические характеристики моторного масла

Объем и качество моторного масла	
Объем заправки маслом (л)	Сухой тип: 5,8 л Влажный тип: 5 л
Технические характеристики моторного масла	VCC RBS0-2AE 0W20

2.9.1.3 Датчик давления масла

Режим высокого давления

Частота вращения (об/мин)	Крутящий момент (Н·м)	Температура масла (°C)	Давление масла (кПа)
850	30.6	88.9	179
850	25.5	88.9	182.6
850	25.5	91.8	179.2
1001	31.1	90.1	221
1000	33.4	89.9	219.5
1500	54.4	90.3	348.5
1500	54.4	90.4	348.3
2000	33.3	90.7	448.3

KX11 PHEV 2023

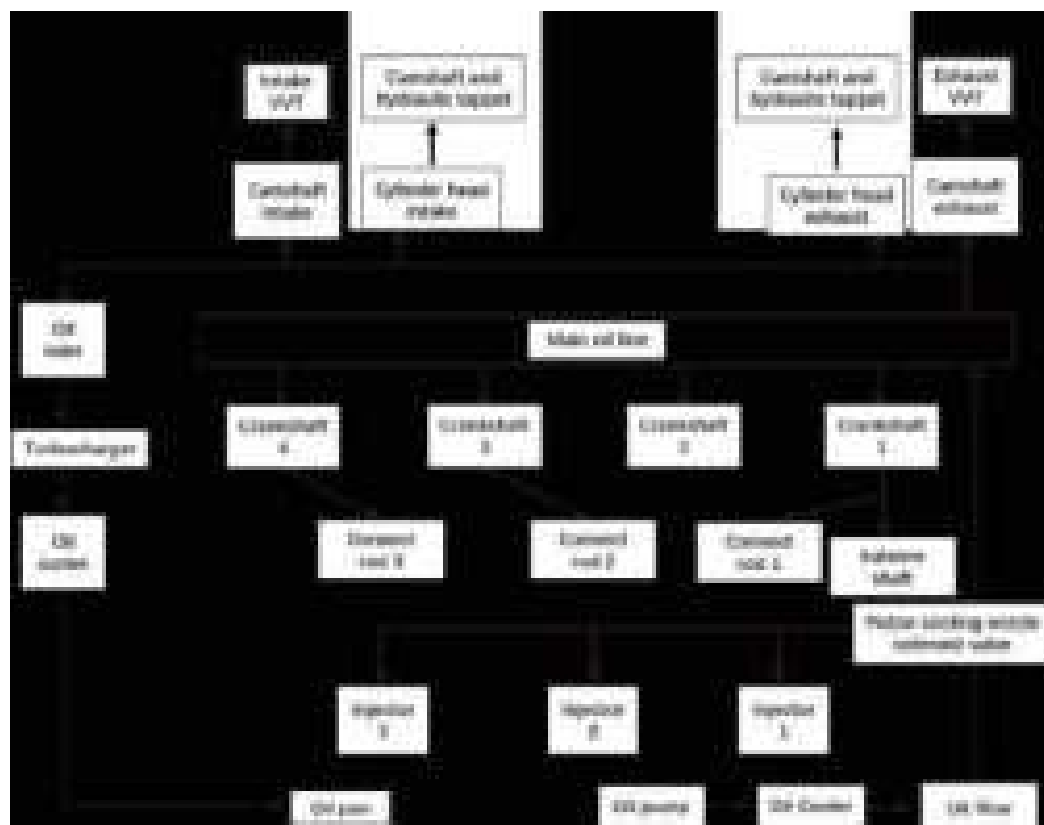
Двигатель Система смазки (DHE15-ESZ) 2-403

Скорость (об/мин)	Крутящий момент (Н·м)	Температура масла (°C)	Давление масла (кПа)
2000	33.4	90.7	448.2
2500	93.9	88.9	456.3
2500	94	88.8	456.3
3000	77.5	89.4	459.1
3000	77.7	89.3	459
3500	54.9	89.4	455.6
3500	54.9	89.4	455.8
4000	54.4	89.8	455.8
4000	54.4	89.8	455.8
4500	23.1	90	455.5
4500	23.1	89.8	455.5
5000	22.5	90.7	449.9
5000	22.6	91.4	450.1
5500	23.4	90.7	448.6
5500	23.3	90.7	448.6

Режим низкого давления

Скорость (об/мин)	Крутящий момент (Н·м)	Температура масла (°C)	Давление масла (кПа)
850	17.1	90.1	183.6
850	17.1	90.3	183.5
1000	5.8	90.3	205.6
1000	23.2	90.3	204.7
1000	23.2	90.2	204.7
1000	23.2	90.3	204.7
1500	63.2	90.8	209
1500	63.6	90.7	209
2000	65.8	89.8	211.7
2000	65.9	89.1	211.7
2500	66.5	89.8	213.4
2500	66.3	89.9	213.5
3000	63.8	90.5	214.4
3000	64.1	90.6	214.3
3500	63.1	90.9	214.8
3500	63.1	90.9	214.8

2.9.1.4 Принципиальная схема системы смазки



2.9.2 Инструкции и операции

2.9.2.1 Инструкции и операции

Узел масляного поддона двигателя

Масляный поддон в основном используется для сбора моторного масла. Сливная пробка расположена в нижней части масляного поддона и используется для слива моторного масла.

Узел масляного поддона двигателя установлен в нижней части картера. Масляный насос забирает моторное масло из масляного поддона и после прохождения через узел масляного фильтра моторное масло проходит через два масляных канала для смазки блока цилиндров и головки блока цилиндров соответственно. На одном из этапов моторное масло проходит через масляный канал в коленчатом валу к шатунам коленчатого вала, затем к поршням и цилиндрам и, наконец, возвращается в масляный поддон. Кроме того, часть масла проходит через специальные масляные каналы и удаляет загрязнения из двигателя. В одном масляном канале моторное масло проходит через моторное масло в коленчатом валу к шатунам коленчатого вала, затем к поршням и цилиндрам и обратно в масляный поддон. В противном случае часть его проходит через специальные масляные каналы в турбонаддува для смазки узлом турбонаддува и обратно в масляный поддон. Во втором масляном канале моторное масло проходит через масляный канал двигателя к распределительному валу, а моторное масло проходит через внутренний масляный канал распределительного вала, смазывает клапанный узел и, наконец, возвращается в масляный поддон.

Масляный насос

В этом двигателе используется масляный насос с регулируемым рабочим объемом, масляный насос забирает моторное масло из картера, а затем под давлением подает моторное масло в различные части двигателя. Масляный насос забирает моторное масло из поддона и затем подает его в различные части двигателя. Впускной патрубок масляного насоса оснащен сетчатым коллектором, и засоренный сетчатый коллектор приведет к повреждению масляного насоса, который не сможет перекачивать масло должным образом, а система смазки не сможет поддерживать нормальное давление смазки, это состояние приведет к повреждению механических частей машины. Масляный насос приводится в действие непосредственно шестерней коленчатого вала. Таким образом, пока коленчатый вал вращается, масляный насос также будет задействован в работе. При высоких оборотах двигателя выходное давление масляного насоса превысит потребность в системе смазки автомобиля, поэтому на масляном насосе в сборе установлен предохранительный клапан..... Когда выходное давление превышает указанное давление, предохранительный клапан открывается, и избыток масла стекает обратно в поддон через предохранительный клапан, а предохранительный клапан остается закрытым при нормальной подаче масла.

Датчик давления масла

Датчик давления масла установлен в передней части двигателя. Этот датчик представляет собой комбинированный датчик давления масла и температуры, для

которого модуль управления двигателем обеспечивает рабочее напряжение 5 В. Датчик генерирует сигнал с широтно-импульсной модуляцией для компонента датчика давления и температуры моторного масла для диагностики, измерения температуры и давления. Датчик представляет собой комбинацию двух датчиков. Модуль управления двигателем подает 5 В на этот датчик, и датчик подает обратно сигнал с широтно-импульсной модуляцией. Узел масляного поддона. Узел масляного фильтра расположен под двигателем с передней левой стороны. Узел масляного фильтра в основном используется для очистки моторного масла. На одном из этапов моторное масло проходит через масляный поддон в узел масляного фильтра. Моторное масло проходит через узел масляного фильтра. Масляный радиатор и удаляет загрязнения из двигателя. Масляный радиатор моторного масла масляного поддона. Масляный радиатор в основном используется для охлаждения моторного масла. Масляный радиатор и система охлаждения моторное масло и система охлаждения в масляном радиаторе находятся отдельно. Внутри масляного радиатора имеется множество сердечников радиатора для улучшения охлаждающего эффекта.

2.9.3 Принципы работы системы

2.9.3.1 Принципы работы системы

Модули масляного радиатора и масляного фильтра встроены в узел масляного поддона двигателя.

После того, как моторное масло

охлаждено через масляный радиатор в сборе, оно поступает вверх

через картридж узла масляного фильтра по верхним масляным

каналам гнезда узла масляного фильтра. Моторное масло

течет вверх по масляным каналам и проходит через

переднюю часть блока цилиндров. Эти передние масляные каналы подают

моторное масло в каждый масляный канал головки блока цилиндров, проход главного вала

и балансировочный вал. Каждый масляный канал головки блока цилиндров

подает моторное масло к маслораспределительному клапану, гидравлическому толкателю и

кулачковому подшипнику. Моторное масло проходит через патрон маслораспределительного

клапана, масляную камеру маслораспределительного клапана и достигает

VVT. Масляный регулирующий клапан используется для управления впускными и

выпускными клапанами. Модуль управления двигателем (ECM) управляет

масляным регулирующим клапаном. Моторное масло проходит через масляный канал крышки подшипника впускного

распределительного вала к масляным отверстиям, просверленным в шеех

распределительного вала, и поступает к впускной передней части монтажной поверхности распределительного

вала. Затем моторное масло поступает в соответствующий масляный канал в VVT.

Масляный регулирующий клапан направляет

моторное масло в соответствующие масляные каналы

системы, позволяя моторному маслу под давлением воздействовать на впускные

и выпускные внутренние клапаны. Моторное масло воздействует на лопатки

, заставляя впускной распределительный вал вращаться относительно звездочки. На оборотах холостого хода

внутренний стопорный штифт фиксирует внутренний ротор на внешнем

корпусе впускных и выпускных клапанов, удерживая впускные

и выпускные клапаны в их первоначальном или стандартном положении во время

запуска. Масляный регулирующий клапан направляет давление масла в двигателе, чтобы

освободить стопорные штифты, позволяя работать впускным и выпускным клапанам

. Вторая ветвь цепи ведет к главной нефтяной па-

мудрец посадочные отверстия и моторного масла отвлекает от турбо-

зарядного устройства, правильное соотношение журнал. Моторное масло поступает обратно в

поддон через обратный канал, проделанный в головке блока цилиндров

и внешней стенке блока цилиндров.

KX11 PHEV 2023

Двигатель

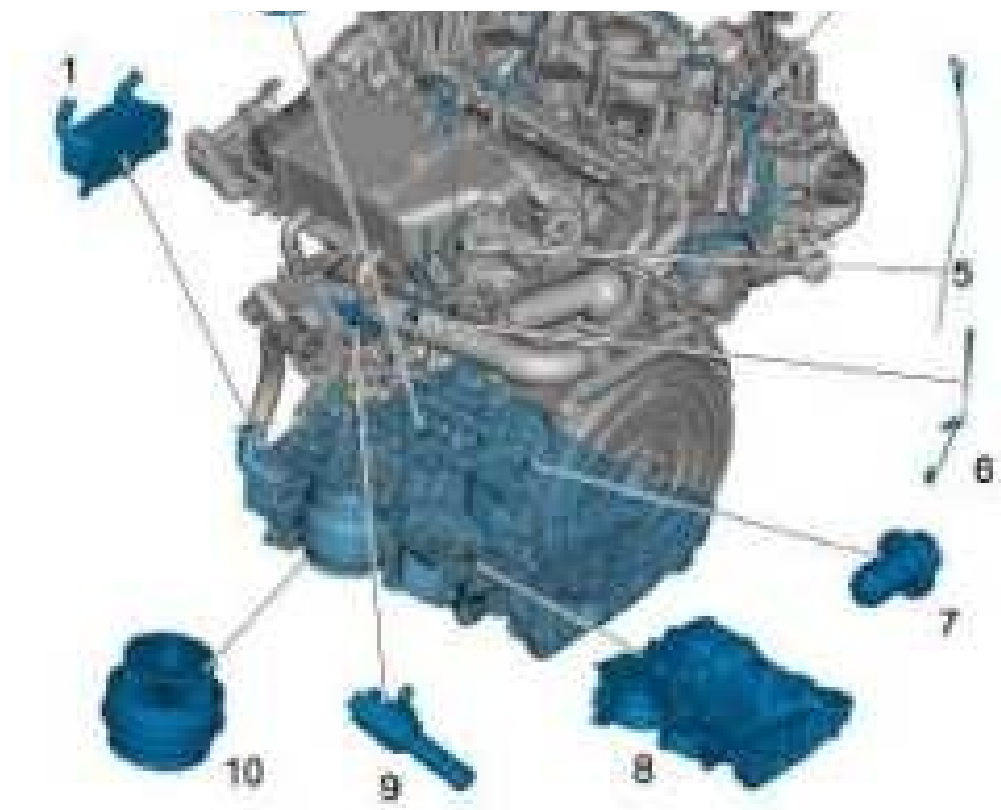
Система смазки (DHE15-ESZ)

2-407

2.9.4 Расположение детали

2.9.4.1 Расположение компонента системы смазки





1. Масляный радиатор двигателя	6. Форсунка для охлаждения поршня
2. Масляный насос	7. Пробка для слива масла
3. Узел впускного патрубка масла турбонаддува	8. Узел Масляного поддона двигателя
4. Труба возврата масла в турбонаддув	9. Электромагнитный клапан охлаждения поршня
5. Масляный щуп	10. Узел масляного фильтра

KX11 PHEV 2023

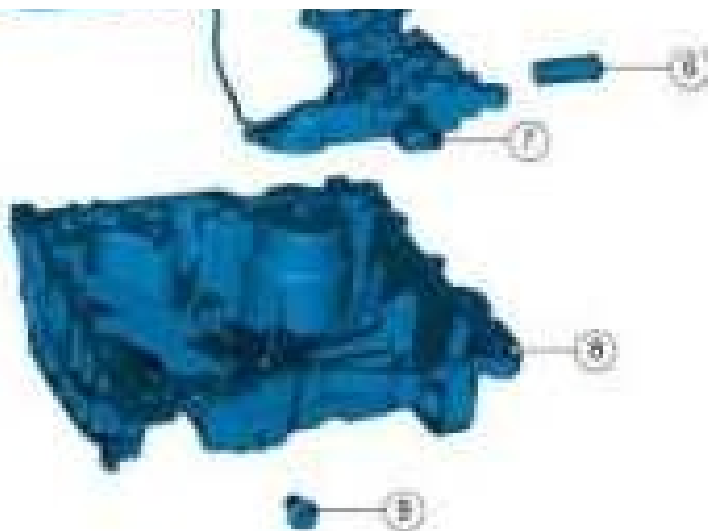
2-408 Система смазки (DHE15-ESZ)

Двигатель

2.9.5 Чертеж разбивки

2.9.5.1 Чертеж разбивки





1. Уплотнительное кольцо	6. Маслопровод
2. Обратный клапан масляного фильтра	7. Масляный насос
3. Узел масляного фильтра	8. Узел Масляного поддона двигателя
4. Корпус масляного фильтра	9. Пробка для слива масла
5. Масляный дефлектор в сборе	

KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система смазки (DHE15-ESZ)

2-409

2.9.6 Диагностическая информация и процедура

2.9.6.1 Описание диагностики

Перед диагностированием неисправности в системе смазки ознакомьтесь с описанием и принципами работы системы.

Понимание

и ознакомление с принципами работы системы смазки перед началом диагностики системы позволит определить правильные действия по устранению неполадок, которые следует предпринять в случае неисправности, и, что более важно, это позволит определить, является ли

описанное заказчиком состояние нормальной работой. Любое устранение неполадок в системе смазки должно начинаться с

рутинной

2.9.6.2 Плановый осмотр

проверки зубьев, которая поможет специалисту перейти к следующему логическому шагу в процессе устранения неполадок.

Проверьте, нет ли на вторичном рынке устройств для дооснащения, которые могут повлиять на работу системы смазки, правильное понимание и использование

процесса диагностики сократит время диагностики и позволит избежать неправильной диагностики неисправного места.

• Проверьте легкодоступные или видимые компоненты системы на наличие явных засоров или утечек. Если есть утечка, сначала убедитесь, что это

утечка моторного масла.

• Проверьте масляные фильтры на наличие загрязнений или засорения и при необходимости замените.

2.9.6.3 Диагностика превышения расхода моторного масла

Программа диагностики ненормального расхода моторного масла должна выполняться, когда расход масла двигателем превышает допустимый диапазон.

Этапы диагностики

Шаг 1 Проверьте, нет ли внешней утечки моторного масла.

ДА

Смотрите Диагностика утечки моторного масла

НЕТ

Шаг 2 Проверьте, нет ли ненормальной вязкости моторного масла и плохого качества моторного масла.

ДА Замените масляный фильтр и моторное масло.

НЕТ

Шаг 3 Проверьте, продолжает ли автомобиль двигаться на высоких скоростях или используется ли он чрезмерно часто.

ДА Обслуживайте двигатель.

НЕТ

Шаг 4 Проверьте, не заблокирована ли система принудительной вентиляции картера и исправны ли детали.

ДА Замените поврежденные детали.

Нет

Шаг 5 Проверьте, не изношена ли направляющая клапана или шток клапана, а также не изношено ли, не отсутствует ли или не правильно установлено сальниковое уплотнение штока клапана.

KX11 PHEV 2023

2-410 Система смазки (DHE15-ESZ) Двигатель

ДА Ремонтируйте неисправные детали.

НЕТ

Шаг 6 Проверьте правильность установки поршня и поршневого кольца в цилиндре.

ДА Ремонтируйте неисправные детали.

НЕТ

Шаг 7 Проверьте, правильно ли уплотнены поршневые кольца и нет ли на них трещин или износа. При необходимости устраните неисправный участок.

Следующий шаг

Шаг 8 Подтвердите, что неисправность устранена.

2.9.6.4 Диагностика и тестирование давления масла в двигателе

Этапы диагностики

Шаг 1 Проверьте, не является ли вязкость моторного масла ненормальной и не использовалось ли моторное масло более низкого качества.

Следующий шаг

Шаг 2 Припаркуйте автомобиль на ровной поверхности, запустите двигатель на несколько минут, подождите достаточно долго (2-3 минуты), пока масло в двигателе восстановится, и измерьте, слишком ли низкий уровень масла в двигателе.

Следующий шаг

Шаг 3 При необходимости доливайте моторное масло рекомендованного сорта до тех пор, пока уровень моторного масла

не достигнет отметки заполнения на
Следующий шаг

Шаг 4 Дайте двигателю поработать в течение короткого периода времени (10-15 с), чтобы убедиться в отсутствии индикации низкого давления или отсутствия давления моторного масла на индикаторе автомобиля.

Следующий шаг

Шаг 5 Прислушайтесь к любому шуму клапанной системы или стуку цилиндра.

Следующий шаг

Шаг 6 Проверьте наличие следующих условий:

KX11 PHEV 2023

Двигатель Система смазки (DHE15-ESZ) 2-411

- A. Моторное масло похоже на пену.
- B. Обороты холостого хода слишком низкие.
- C. Масляный фильтр двигателя засорен.
- D. Моторное масло разбавлено водой или охлаждающей жидкостью двигателя.
- E. Вязкость моторного масла не соответствует ожидаемой температуре.
- F. Масляный фильтр неисправен.

ДА Рекомендуемый сорт и вязкость моторного масла Geely Auto указаны в Руководстве пользователя в зависимости от местных температур.

НЕТ

Шаг 7 С помощью пускового переключателя установите режим питания в положение ВЫКЛ. и снимите датчик давления масла.

Следующий Шаг

Шаг 8 Установите прибор для измерения давления масла в двигателе в место расположения датчика давления масла.

Следующий шаг

Шаг 9 Запустите двигатель и измерьте давление масла в двигателе.

Следующий шаг

Шаг 10 Сравните показания со значением давления в спецификации масляного насоса, и если давление масла в двигателе ниже указанного значения, проверьте двигатель на наличие одного или нескольких из следующих условий:

2-412 Система смазки (DHE15-ESZ)

Двигатель

- A. Болты седла масляного фильтра ослаблены.
- B. Уплотнительное кольцо или прокладка седла масляного фильтра отсутствуют или повреждены.
- C. Масляный насос изношен или загрязнен.
- D. болты от масляного насоса к блоку цилиндров ослаблены.
- E. Сетчатый фильтр масляного насоса ослаблен, засорен или поврежден уплотнительное кольцо сетчатого фильтра масляного насоса.
- G. Поврежден или протекает всасывающий патрубок фильтра масляного насоса.
- H. Заглушки на отверстиях маслопровода двигателя отсутствуют или установлены неправильно
- I. Зазор между подшипниками в следующих деталях превышает допустимый диапазон допусков. При необходимости отремонтируйте или замените соответствующие детали.
 - 1. Шатун
 - 2. Коленчатый вал
 - 3. Распределительный вал
 - 4. Звездочка промежуточного ведущего вала распределительного вала
- J. Канал для подачи моторного масла потрескался, порист или забит.
- K. Толкатель клапана сломан.

Следующий Шаг

Шаг 11 Завершение теста.

2.9.6.5 Диагностика утечки моторного масла

Как только в автомобиле обнаруживается утечка моторного масла, его необходимо проверить на соответствие следующим условиям:

Этапы диагностики

Шаг 1 Проверьте, не слишком ли высок уровень моторного масла.

ДА Слейте моторное масло до указанного уровня.

НЕТ

Шаг 2 Проверьте систему вентиляции двигателя на предмет засорения или неисправности.

ДА Ремонтируйте неисправные детали.

НЕТ

Шаг 3 Проверьте, не затянуты ли неправильно или не повреждены ли крепежные детали.

Да
Замените поврежденные детали и снова затяните их с указанным моментом затяжки.

Двигатель Система смазки (DHE15-ESZ) 2-413

Нет

Шаг 4 Проверьте, нет ли трещин или пор на соответствующих деталях.

Да
Ремонтируйте неисправные детали.

НЕТ

Шаг 5 Проверьте, нет ли изношенных уплотнительных поверхностей и неправильной установки уплотнительной прокладки.

ДА
Ремонтируйте неисправные детали.

Следующий шаг

Шаг 6 Подтвердите, что неисправность устранена.

2.9.7 Снятие и установка

2.9.7.1 Замена масла в турбонаддуве

Обратный патрубок

Процедура удаления

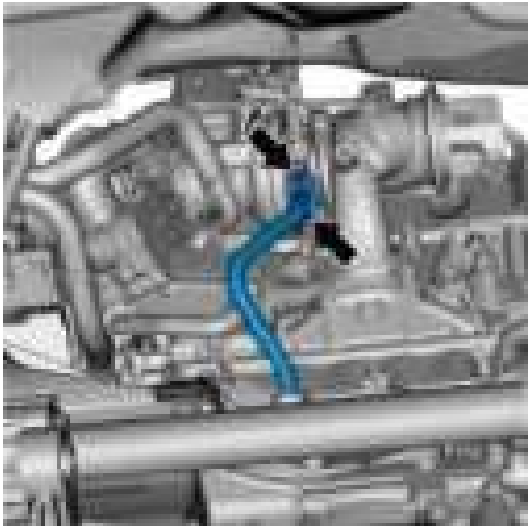
Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

Предупреждение

Смотрите "Предупреждение о техническом обслуживании выхлопной системы" в разделе [Предупреждение и меры предосторожности](#).

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Снимите накладку двигателя в сборе, см. [Замена накладок двигателя в сборе](#).
- 3 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#).
- 4 Поднимите автомобиль [Использование транспортного средства](#).
- 5 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена Нижнего кожуха двигателя](#).
- 6 Снимите переднюю выхлопную трубу, см. [Передней выхлопной трубы](#).
- 7 Снимите тепловой экран, см. [Замена радиатора Щит](#).
- 8 Снимите задний каталитический нейтрализатор GPF, см. [Замена посткаталитического нейтрализатора GPF](#).
- 9 Открутите 2 крепежных винта возвратного патрубка турбонагнетателя.
- 10 Снимите обратный патрубок турбонагнетателя.



Процедура установки

KX11 PHEV 2023

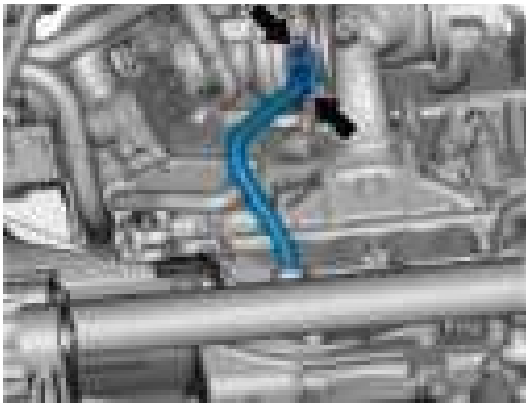
аккумулятора

Двигатель

Система смазки (DHE15-ESZ) 2-415



- 1 Установите маслопровод возврата масла в турбонаддув.
- Предостережение
1. Замените прокладку маслоотводного патрубка и уплотнительное кольцо



на новые.

2. Смажьте уплотнительное кольцо и отверстие в блоке цилиндров

2 Установите и затяните два крепежных винта на линии возврата турбонаддува

Крутящий момент: 10 Н · м

3 Установите задний каталитический нейтрализатор GPF.

4 Установите тепловой экран.

5 Установите переднюю выхлопную трубу.

6 Установите нижний кожух двигателя в сборе.

7 опустите автомобиль.

8 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9 Установите накладку двигателя в сборе.

10 Закройте крышку моторного отсека.

2.9.7.2 Замена масла в турбонаддуве Узел впускного патрубка

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в разделе "Предупреждения и меры предосторожности".

Предупреждение

Смотрите "Предупреждение о техническом обслуживании выхлопной системы" в разделе "Предупреждение и меры предосторожности".

1 Откройте капот моторного отсека.

2 Снимите накладку двигателя в сборе, см.

[Замена накладок двигателя в сборе](#).

3 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

4 Поднимите автомобиль [Подъем транспортного средства](#)

5 Снимите нижний кожух двигателя, см.

[Нижнего кожуха двигателя](#)

KX11 PHEV 2023

2-416 Система смазки (DHE15-ESZ)

Двигатель

6 Снимите переднюю выхлопную трубу [Замена](#)

[Передней выхлопной трубы](#)

7 Снимите тепловой экран, см. [Замена радиатора](#)

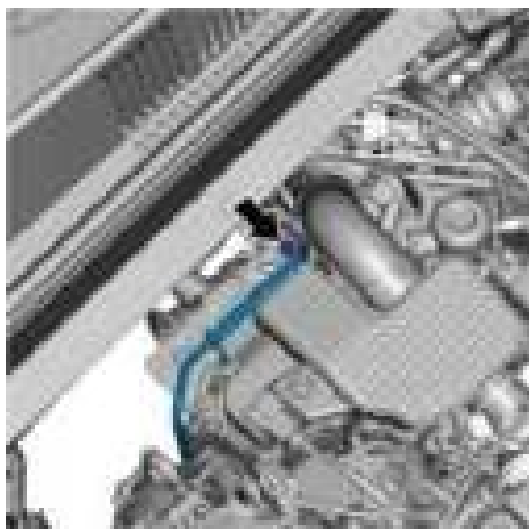
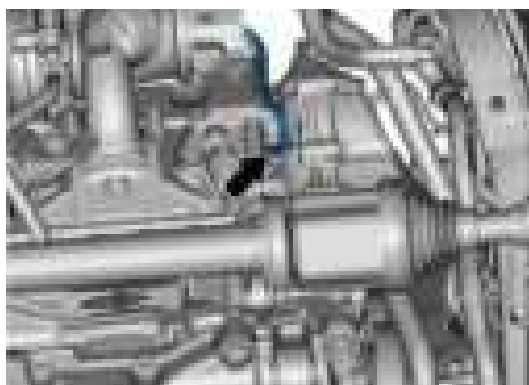
[Щит](#).

8 Снимите задний каталитический нейтрализатор GPF, см.

[Замена посткаталитического нейтрализатора GPF](#)

9 Открутите крепежные винты маслозаборника турбонаддува узел патрубка.





- 10 Открутите крепежные винты узла маслозаборника турбонаддува и снимите узел маслозаборника турбонаддува

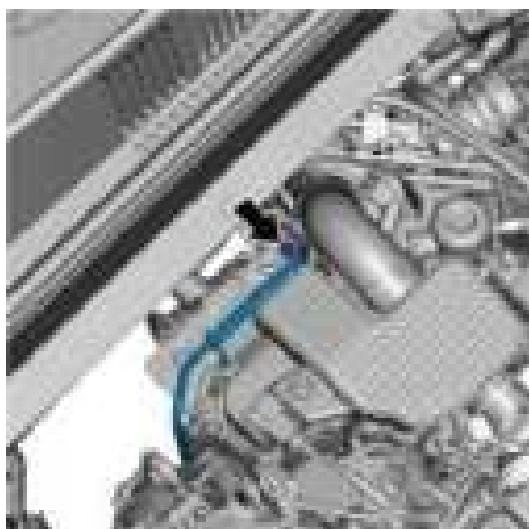
Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система смазки (DHE15-ESZ)

2-417



- 1 Установите узел впускной трубы турбонаддува, предварительно затяните, затем затяните крепежные винты узла впускной трубы турбонаддува

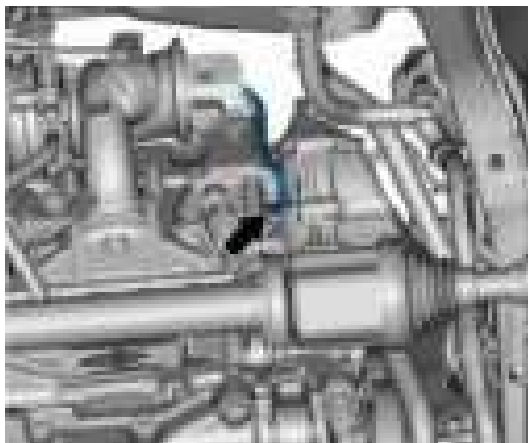
Момент предварительной затяжки: 3 Н · м

Момент затяжки: 10 Н · м

1. Замените уплотнительное кольцо маслоъемной трубки на новое

2. Перед установкой нанесите P80 или другие смазочные средства, аналогичные средству для установки P80, на оба уплотнительных кольца.
3. Во время установки следите за тем, чтобы уплотнительные кольца не имели обрезанных краев.

- 2 Предварительно затяните, а затем затяните крепежный винт узла впускного патрубка для подачи масла в турбонаддув



Момент предварительной затяжки: 3 Н·м

Момент затяжки: 10 Н·м

- 3 Установите задний каталитический нейтрализатор GPF.
- 4 Установите тепловой экран.
- 5 Установите переднюю выхлопную трубу.
- 6 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 7 опустите автомобиль.
- 8 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 9 Установите накладку двигателя в сборе.
- 10 Закройте крышку моторного отсека.

2.9.7.3 Замена масляного радиатора двигателя

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

2-418

Система смазки (DHE15-ESZ)

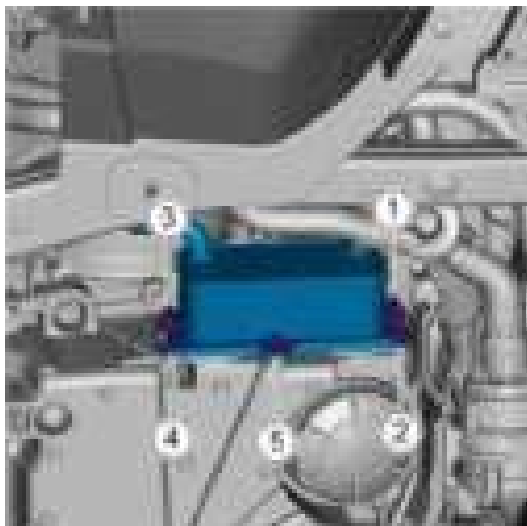
Двигатель

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯХ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Поднимите автомобиль, см. [Подъем автомобиля](#).
- 3 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена Защитного кожуха днища двигателя](#).
- 4 Слейте охлаждающую жидкость из двигателя, см. [Слив из двигателя охлаждающей жидкости из двигателя](#).
- 5 Слейте моторное масло.
- 6 Снимите фиксирующий зажим 1 впускного патрубка радиатора и отсоедините соединение между впускным патрубком масляного радиатора двигателя и масляным радиатором.
- 7 Снимите фиксирующий зажим 2 с выпускного патрубка маслоохладителя двигателя и отсоедините выпускной патрубок маслоохладителя двигателя от маслоохладителя двигателя.





- 8 Открутите пять крепежных болтов маслорадиатора двигателя в порядке, показанном на схеме, и снимите маслорадиатор двигателя и уплотнительное кольцо.

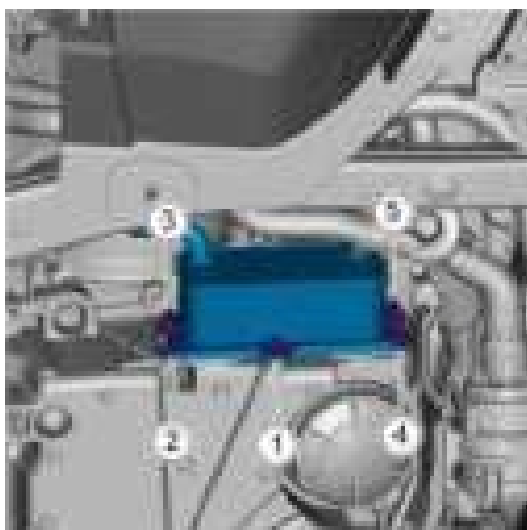
Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система смазки (DHE15-ESZ)

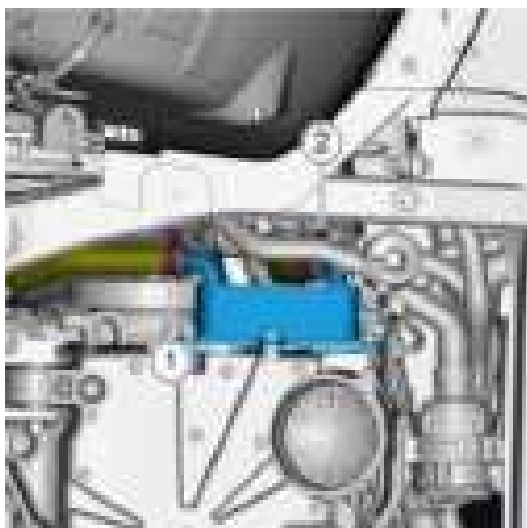
2-419



- 1 Установите масляный радиатор двигателя и затяните пять крепежных болтов масляного радиатора двигателя в порядке, указанном на рисунке.

Крутящий момент: 17 Н · м
Внимание

1. Перед установкой масляного радиатора двигателя убедитесь, что уплотнительные кольца не повреждены, и предварительно установите уплотнительные кольца в кольцевую канавку уплотнительного кольца масляного поддона.
2. Не используйте повторно уплотнительное кольцо после снятия.



- 2 Подсоедините выпускную трубу маслоохладителя двигателя к маслоохладителю двигателя и установите крепежный зажим 2 на выпускную трубу маслоохладителя двигателя.
- 3 Подсоедините впускной патрубок маслорадиатора двигателя к маслорадиатору двигателя и установите фиксирующий зажим 1 на впускной патрубок маслорадиатора двигателя.

- 4 Залейте моторное масло.

- 5 Залейте охлаждающую жидкость.
- 6 Установите нижний защитный кожух двигателя в сборе.
- 7 опустите автомобиль.
- 8 Заведите автомобиль, чтобы подключить диагностический прибор. Мониторьте температуру воды и скорость работы электронного насоса охлаждающей жидкости, а также следите за уровнем жидкости в расширительном бачке. Если уровень жидкости понизился, вам необходимо вовремя пополнять запас охлаждающей жидкости. До тех пор, пока не будет открыта основная циркуляция, долейте охлаждающую жидкость до верхней заправочной линии расширительного бачка и закрутите крышку расширительного бачка.

KX11 PHEV 2023

2-420 Система смазки (DHE15-ESZ)

Двигатель

2.9.7.4 Замена винтовой пробки слива масла

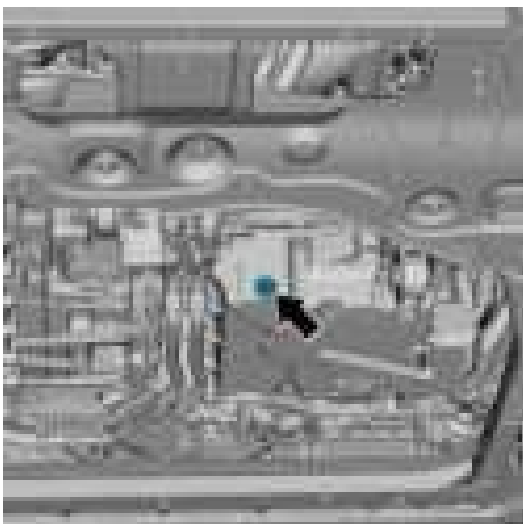
Процедура снятия

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Откройте крышку маслосливной горловины.



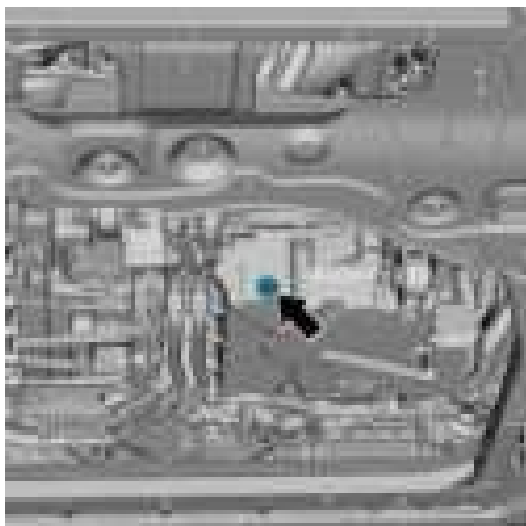
- 3 Поднимите автомобиль на подъемнике транспортного средства

- 4 Снимите нижний кожух двигателя, см. Замена защитного кожуха днища двигателя



- 5 Снимите винт сливной пробки и уплотнительную шайбу.
- 6 Слейте моторное масло.

Процедура установки



1 Установите винтовую пробку для слива масла и новую уплотнительную шайбу.

Внимание

Винт пробки слива масла явно не поврежден и не нуждается в замене, уплотнительная шайба является одноразовой деталью, которая подлежит замене.

Крутящий момент: 35 Н · м



2 Залейте моторное масло.

3 Установите крышку маслосливной горловины.

4 Заведите автомобиль и работайте на холостом ходу в течение 3 минут, затем выключите двигатель и подождите 10 минут, чтобы с помощью щупа отрегулировать уровень масла так, чтобы он был на уровне.

Внимание

Проверка уровня масла требует, чтобы автомобиль был припаркован в горизонтальном положении.

5 Установите нижний кожух двигателя в сборе.

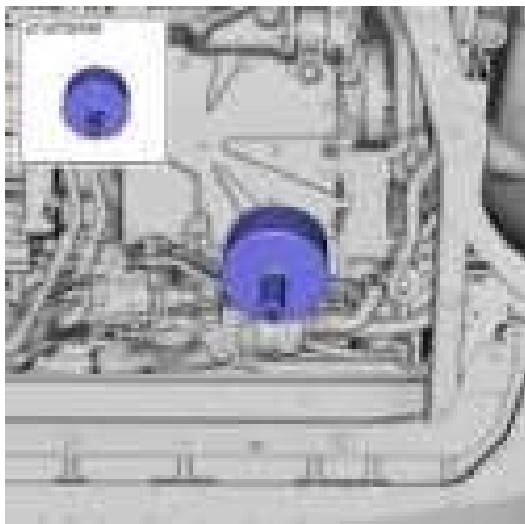
6 опустите автомобиль.

7 Закройте крышку моторного отсека.

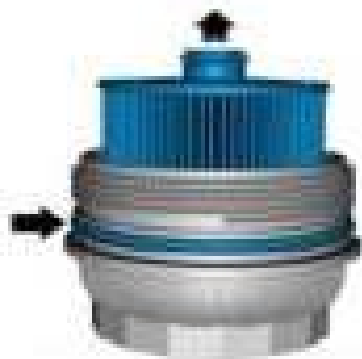
2.9.7.5 Замена узла масляного фильтра

Процедура снятия

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Поднимите автомобиль, см. [Подъем транспортного средства](#).
- 3 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена защитного кожуха днища двигателя](#).
- 4 Слейте моторное масло.
- 5 Снимите корпус узла масляного фильтра с помощью специального инструмента.
 Специальный инструмент для разборки и сборки дополнительного элемента масляного фильтра в сборе: 4114720198



- 6 Снимите узел масляного фильтра.
- 7 Снимите и выбросьте уплотнительное кольцо.



Процедура установки

1 Установите новое уплотнительное кольцо.

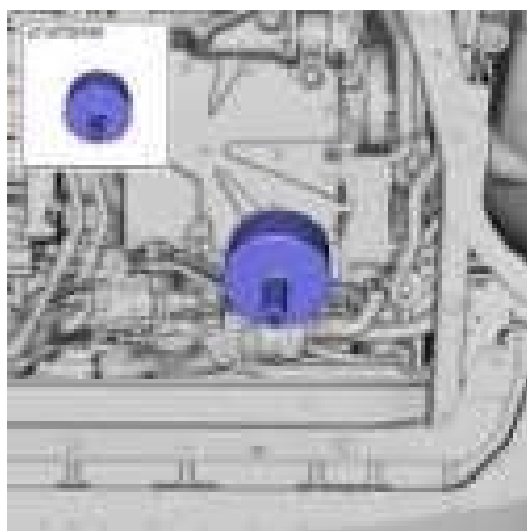
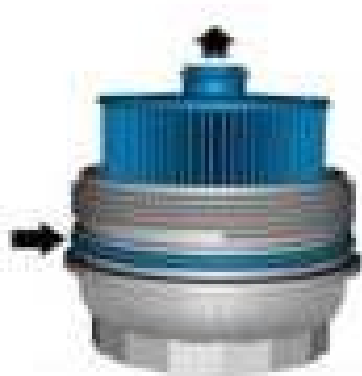
Внимание

Используйте силиконовые или белые сальниковые кольца.

2 Установите новый узел масляного фильтра в масляный фильтр
Корпус узла.

Внимание

Убедитесь, что обратный клапан масляного фильтра
установлен
правильно.



3 Установите и затяните корпус узла масляного фильтра с
помощью
специального инструмента.

Специальный инструмент для разборки и сборки
дополнительного элемента масляного фильтра
в сборе: 4114720198

Крутящий момент: сначала затяните до 25 ~ 30 Н · м, затем
поверните в обратном направлении
на 30 ° и, наконец, затяните до 25 ~ 30 Н · м.

4 Залейте моторное масло.

5 Установите нижний кожух двигателя в сборе.

6 опустите автомобиль.

7 Закройте крышку моторного отсека.

2.9.7.6 Замена масляного щупа

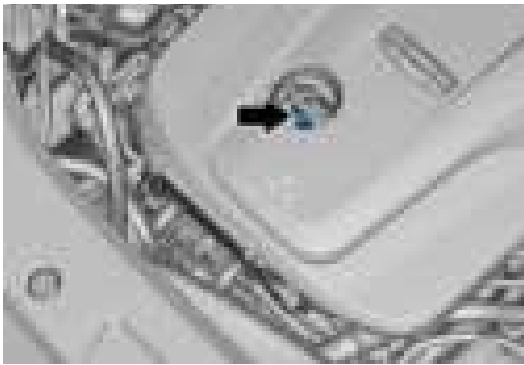
Процедура снятия

KX11 PHEV 2023



1 Откройте капот моторного отсека.

2 Снимите масляный щуп.



Процедура установки

- 1 Установите масляный щуп.

Внимание

Не вытаскивайте щуп во время запуска двигателя.



- 2 Закройте крышку моторного отсека.

2.9.7.7 Замена масляного поддона двигателя Узел

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Двигатель

Система смазки (DHE15-ESZ)

2-425

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

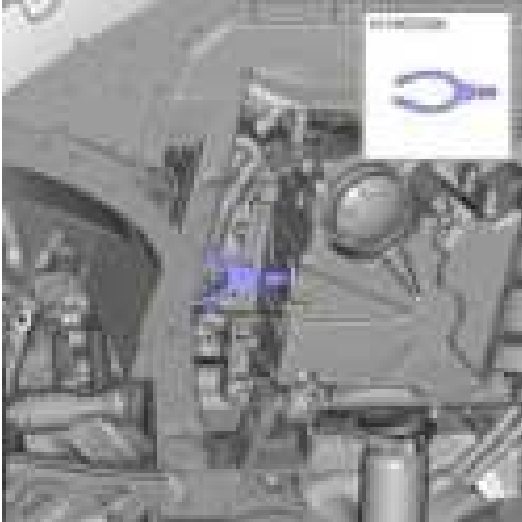
Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯХ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ".

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#).
- 3 Снимите накладку двигателя в сборе, см.

Замена накладки двигателя в сборе

- 4 Слейте моторное масло, см. [Процедуру слива и заливки моторного масла](#)
- 5 Снимите масляный радиатор, см. [Удаление масляного радиатора](#)
- 6 Снимите электронный насос охлаждающей жидкости трансмиссии, см. [Замена электронного насоса охлаждающей жидкости трансмиссии](#)
- 7 Снимите электронный водяной насос (3), см. [Замена электронного водяного насоса \(3\)](#)
- 8 Снимите металлическую трубку для впуска/выпуска охлаждающей жидкости, см. [Замена металлической трубки для впуска/выпуска охлаждающей жидкости](#)
- 9 Снимите маслопровод с помощью специального инструмента.
Инструмент для удаления масляных трубок: 4114870399



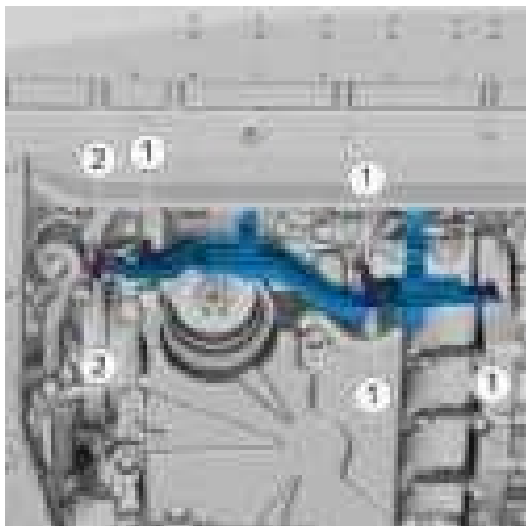
KX11 PHEV 2023

2-426 Система смазки (DHE15-ESZ)

Двигатель



- 10 Выверните крепежные винты кондиционера компрессорного модуля.
- 11 Снимите узел масляного фильтра, см. [Замена Узел масляного фильтра](#)
- 12 Снимите виброизоляционную накладку задней правой подвески, см. [Замена виброизолятора задней правой подвески](#)



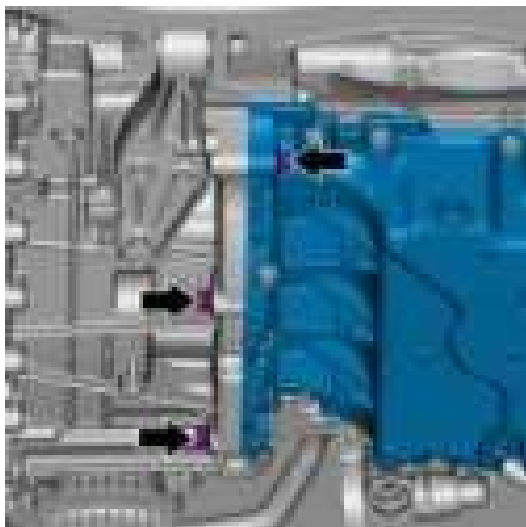
Изолирующая прокладка
 13 Открутите четыре крепежных болта кронштейна аккумуляторного водяного насоса и снимите кронштейн аккумуляторного водяного насоса.

14 Открутите два крепежных болта 2 впускного патрубка водяного насоса

KX11 PHEV 2023

Двигатель

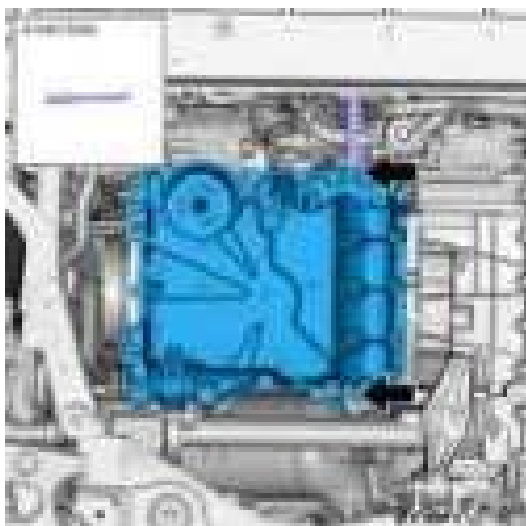
Система смазки (DHE15-ESZ) 2-427



15 Выверните три крепежных болта, соединяющих коробку передач и масляный поддон.



16 Выверните 17 крепежных болтов из масляного поддона двигателя узел сборки в порядке, показанном на схеме.



17 Снимите узел масляного поддона двигателя с помощью специального инструмента.

Профессиональный инструмент: 4114870398

KX11 PHEV 2023

2-428

Система смазки (DHE15-ESZ)

Двигатель

Процедура установки

1 Нанесите плоский уплотнительный силикон (Loctite 5970) на установочную поверхность узла масляного поддона двигателя, как показано на

рисунке.

1. Масляный поддон необходимо собрать в течение 10 минут после нанесения клея. Если оно превышает время установки, необходимо очистить линию склеивания и повторно нанести клей для сборки.

2. Осмотрите поверхности уплотнений картера и масляного поддона и протрите поверхности спиртом, чтобы убедиться в отсутствии на них масляных пятен и смазки.
3. Ширину клеевой линии 2 контролируют на уровне $2 \pm 0,5$ мм, ширину клеевой линии 1 контролируют на уровне $1 \pm 0,5$ мм, а расстояние от контура клеевой линии до скошенного угла хранилища клея контролируют на уровне $1 \pm 0,5$ мм.

2 Открутите семнадцать болтов масляного поддона двигателя присоедините узел к узлу масляного поддона двигателя в положениях, показанных на рисунке, и предварительно затяните, затем

затяните в порядке, показанном на рисунке.

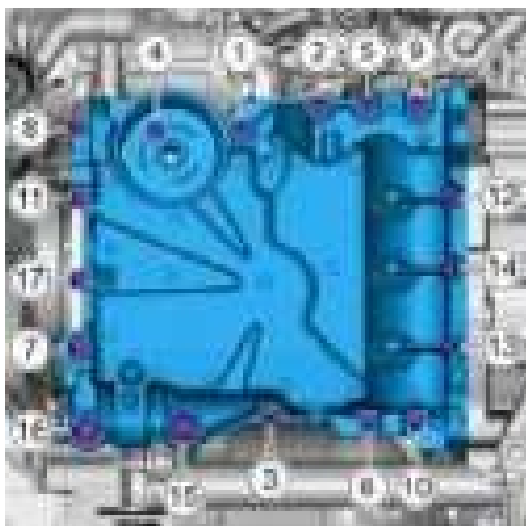
Крутящий момент болта M7 × 20: 17 Н · м

Крутящий момент болта M7 × 90: 17 Н · м

Крутящий момент болта M10 × 40: 48 Н · м

Внимание:

количество болтов M7×20 на рисунке равно 11, количество болтов M7×90 равно 3, а количество болтов M10×40 равно 2. Разные болты в разных положениях не являются взаимозаменяемыми.

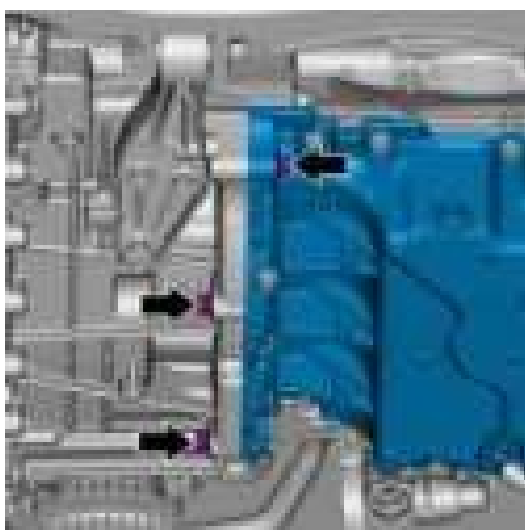


KX11 PHEV 2023

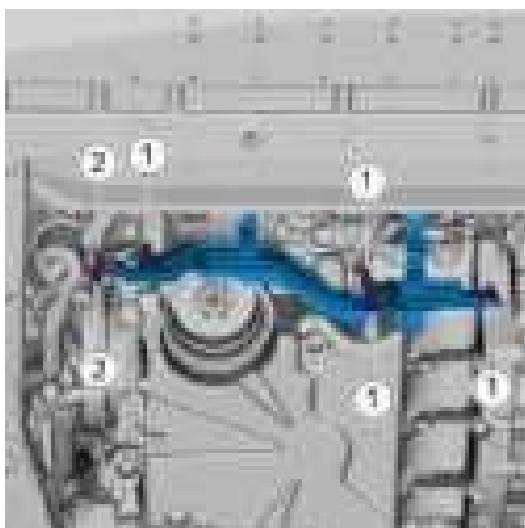
Двигатель

Система смазки (DHE15-ESZ)

2-429



- 3 Установите и затяните три крепежных болта, соединяющих узел масляного поддона двигателя с коробкой передач.
Крутящий момент: 48 Н·м



- 4 Установите и затяните два крепежных болта 2 водяного насоса впускной патрубком.
Крутящий момент: 10 Н·м
- 5 Установите кронштейн водяного насоса аккумуляторной батареи и затяните четыре крепежных болта 1 кронштейна водяного насоса аккумуляторной батареи.
Крутящий момент: 24 Н·м

- 6 Установите виброизолирующую накладку задней правой подвески.

- 7 Установите узел масляного фильтра.

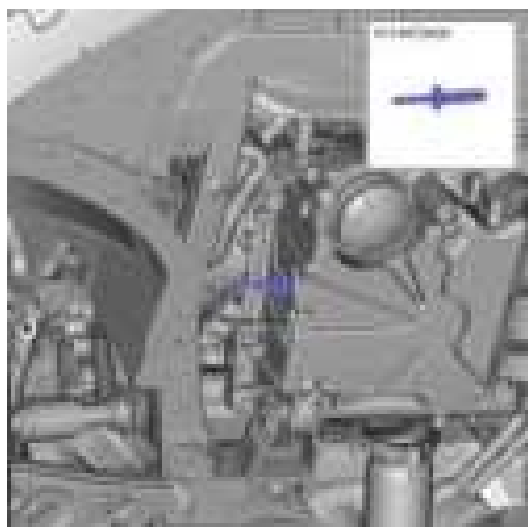
2-430

Система смазки (DHE15-ESZ)

Двигатель



8 Установите крепежные винты модуля компрессора кондиционера.
Крутящий момент: 24 Н · м



9 Установите маслопровод с помощью специального инструмента.

Инструмент для установки маслопровода: 4114870400

Внимание

Перед сборкой визуально проверьте целостность уплотнительных колец

и смажьте уплотнительные кольца

P80 или другими смазывающими средствами.

10 Установите металлические патрубки для впуска и выпуска охлаждающей жидкости.

11 Установите электронный насос охлаждающей жидкости (3).

12 Установите электронный насос охлаждающей жидкости трансмиссии.

13 Установите масляный радиатор.

14 Залейте моторное масло.

15 Установите накладку двигателя в сборе.

16 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

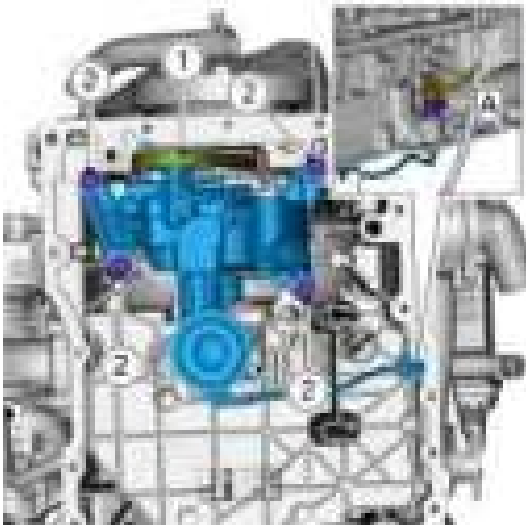
12.9.7.8 Замена масляного насоса

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации батареи.

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#).
- 3 Снимите накладку двигателя в сборе, см. [Замена накладки двигателя в сборе](#).
- 4 Снимите правую прокладку изоляции подвески двигателя в сборе, см. [Замена подвески правого двигателя](#) и [Изоляционная накладка в сборе](#).
- 5 Слейте моторное масло, см. [Процедуру слива и заливки моторного масла](#).
- 6 Снимите масляный радиатор, см. [Замена масляного радиатора](#).
- 7 Снимите узел масляного фильтра, см. [Замена Узел масляного фильтра](#).
- 8 Снимите узел масляного поддона двигателя, см. [Замена моторного масла](#) и [замена узла масляного поддона](#).
- 9 Отсоедините разъем жгута проводов А масляного насоса двигателя соленоид насоса.
- 10 Отсоедините приводной ремень 1 масляного насоса от масляного насоса.
- 11 Открутите четыре крепежных болта 2 масляного насоса и снимите масляный насос.



Процедура установки

KX11 PHEV 2023

- 1 Установите масляный насос и затяните четыре крепежных болта

2



4114870399

Специальный инструмент для
удаления масла
труба (от масляного насоса к
масляному радиатору)

3



4114870400

Специальный инструмент для
установки маслопровода
от масляного насоса к масляному
радиатору)

4



4114720198

Специальный инструмент для
снятия

KX11 PHEV 2023

2-434

Система зажигания (DHE15-ESZ)

Двигатель

2.10 Система зажигания (DHE15-ESZ)

2.10.1 Спецификация

2.10.1.1 Спецификация крепежной детали

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Болт крепления катушки зажигания	M6×40	8.5-11.5
Свеча зажигания	M12×1.25	20-25

2.10.1.2 Технические характеристики системы зажигания

Применение:	Технические характеристики
Последовательность зажигания	1-3-2
Тип зажигания	ИП
Производитель свечей зажигания	Shanghai Special Ceramics Co. Ltd.
Зазор между свечами зажигания	0.6~ 0,7 мм

KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система зажигания (DHE15-ESZ)-435

2.10.2 Инструкции и операции

2.10.2.1 Инструкции и операции

Свеча зажигания

Свеча зажигания установлена под катушкой зажигания.

Свеча зажигания в основном используется для воспламенения нефтегазовой смеси в камере сгорания. Свеча зажигания подключена к катушке зажигания, которая генерирует высокое напряжение....

В результате между положительным и отрицательным выводами свечи зажигания возникает электрическая искра. Опережением зажигания управляет модуль управления двигателем (ЕСМ).

Катушка зажигания

Катушка зажигания установлена на верхней части двигателя DHE15-ESZ.

Катушка зажигания подает высокое напряжение на свечу зажигания.

Катушка зажигания имеет встроенный усилитель напряжения.

Модуль управления двигателем (ЕСМ) управляет катушкой зажигания, чтобы гарантировать, что

свечи зажигания выдают искры в нужное время. В зажигании-

ной катушки напрямую связана с ЕСМ и свечи зажигания. В

двигателе используется одноцилиндровая независимая система зажигания,

которая передает напряжение зажигания непосредственно с катушки зажигания

на свечу зажигания. Компоненты системы зажигания находятся

в основном в составе управления двигателем, катушки зажигания, свечи зажигания, скорость, Сен-

сер, датчик положения распредвала и датчик детонации. Это неза-

подвесной метод зажигания, также известный как непосредственного зажигания, есть

отдельная катушка зажигания на каждый цилиндр для замка зажигания. Когда датчик сообщает ЕСМ положение зажигания перед верхней мертвой точкой определенного цилиндра, ЕСМ запускает эту катушку зажигания для запуска зажигания. Благодаря одноцилиндровой независимой системе зажигания ЕСМ может регулировать оптимальное время зажигания в соответствии с различными условиями загрузки двигателя, так что выходная мощность двигателя, ускорение, экономичность и выбросы выхлопных газов оптимизированы, а напряжение системы зажигания не снижается с увеличением скорости. Поскольку отсутствуют механические компоненты, не возникает механических ошибок (неисправностей).

KX11 PHEV 2023

2-436 Система зажигания (DHE15-ESZ)

Двигатель

2.10.3 Принципы работы системы

2.10.3.1 Принципы работы системы

Заходите автомобиль, ЕСМ управляет работой главного реле ER04, затем напряжение аккумулятора проходит через главное реле ER04 и предохранитель катушки зажигания EF71A, достигая катушки зажигания, чтобы обеспечить рабочее питание катушки зажигания. Датчик положения коленчатого вала представляет собой датчик частоты вращения с магнитной индукцией. Когда двигатель вращается, сигнальный диск датчика положения коленчатого вала также начинает вращаться, поэтому датчик также выдает соответствующий переменный сигнал, который передается на ЕСМ. В соответствии с этим сигналом ЕСМ вычисляет текущий угол поворота коленчатого вала, чтобы определить контрольный показатель достижения поршнем верхней мертвой точки, что напрямую влияет на точность регулирования угла опережения зажигания. Таким образом, сигнал датчика является важнейшим входным сигналом в системе зажигания, и когда ЕСМ не может принять этот сигнал, система зажигания не может функционировать. Разъем жгута проводов ЕСМ принимает сигнал, поступающий от датчика положения коленчатого вала, вычисляет угол опережения зажигания, а затем управляет зажиганием каждого цилиндра через ЕСМ.

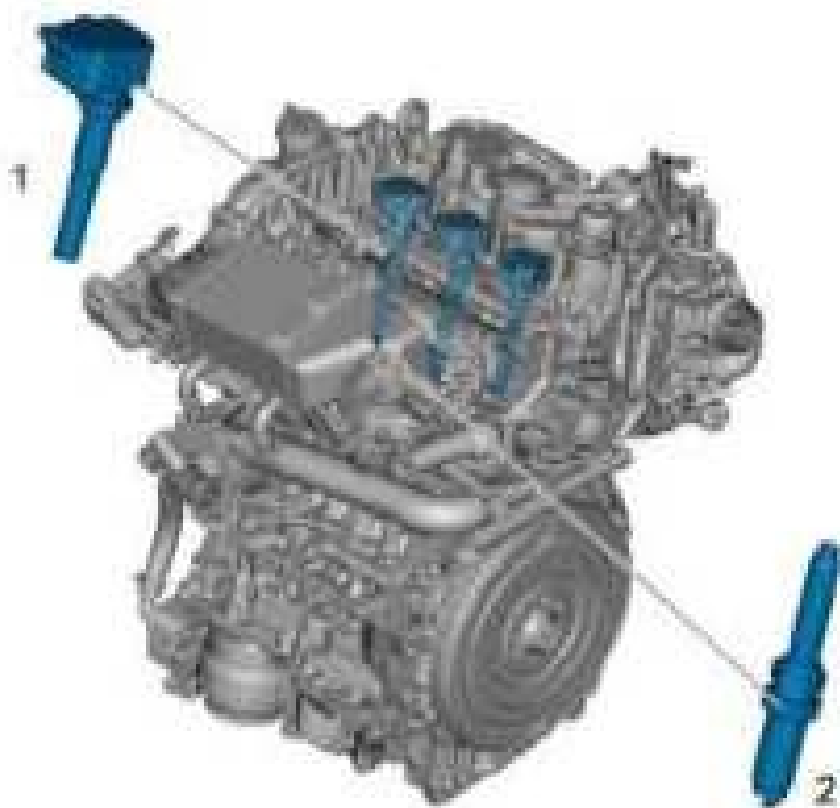
KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система зажигания (DHE15-ESZ)-437

2.10.4 Расположение детали

2.10.4.1 Расположение компонента системы зажигания



1. Катушка зажигания

2. Свеча зажигания

2.10.5 Диагностическая информация и процедура

2.10.5.1 Описание диагностики

Прежде чем диагностировать неисправность в системе зажигания, ознакомьтесь с описанием и порядком работы системы. Понимание

и ознакомление с принципами работы системы зажигания перед началом диагностики системы поможет определить надлежащие шаги по устранению неполадок, которые следует предпринять в случае неисправности, и, что более важно, это поможет определить, является ли описанное заказчиком состояние нормальной работой. Любое устранение неполадок в системе зажигания должно начинаться

2.10.5.2 Плановый осмотр

осмотра, который поможет специалисту по техническому обслуживанию перейти к следующему логическому шагу в процессе устранения неполадок. Правильное понимание и использование оборудования, необходимого для функционирования системы зажигания, процесса диагностики сократит время диагностики и позволит избежать неправильной оценки местоположения неисправности. Проверьте труднодоступные или видимые компоненты системы на наличие явных засоров или утечек. Если есть утечка, сначала убедитесь, масло

2.10.5.3 Проверка и диагностика свечей зажигания

Этапы диагностики

Шаг 1	Извлеките свечу зажигания. Замена свечи зажигания.
Следующий Шаг	
Шаг 2	Проверьте, нет ли погнутого или сломанного шатуна клеммы свечи зажигания, проверьте, не ослаблен ли шатун клеммы свечи зажигания, крутя и потягивая за клеммную колодку.
Шаг 3	Проверьте изолятор свечи зажигания на наличие искрения или признаков утечки, которые вызваны разрядом между двумя концами изолятора свечи зажигания между клеммным стержнем свечи зажигания и точкой заземления. Проверьте наличие следующих условий: А. Проверьте катушку зажигания на наличие повреждений. В. Проверьте, не отсырела ли область паза для свечи зажигания и не содержит ли она моторного масла, охлаждающей головки блока цилиндров. Неисправная установка свечи зажигания может вызвать дуговой разряд.
Следующий Шаг	
Шаг 4	Проверьте изолятор свечи зажигания на наличие трещин, которые могут вызвать разряд.
Следующий шаг	
Шаг 5	Проверьте центральный электрод свечи зажигания на наличие признаков ненормального разряда, измерьте зазор между центральным электродом свечи зажигания и боковыми электродами.

Двигатель

Система зажигания (DHE15-ESZ2-439)

- А. Проверьте, правильно ли задан момент затяжки свечи зажигания. Момент затяжки свечи зажигания составляет $22,5 \pm 2,5$ Н · м ($16,6 \pm 1,8$ фунт-фут), свеча зажигания с недостаточным моментом затяжки может вызвать повреждение изолятора В. Если слишком большой момент затяжки, это может привести к повреждению изолятора В.
- В. Проверьте, нет ли каких-либо признаков утечки вблизи центра электрода свечи зажигания.
- С. Проверьте боковые электроды на поломку и износ.
- Д. Проверьте, не сломан ли, не изношен ли центральный электрод, встряхнув свечу зажигания. Если вы слышите щелкающий звук, что он поврежден изнутри, а незакрепленный электрод может выпасть.
- Е. Проверьте, не слишком ли загрязнены электроды.

Следующий шаг

- Шаг 6 Проверьте место установки свечи зажигания в головке блока цилиндров на наличие мусора, который может повредить свечу зажигания во время установки.

2.10.5.4 Использование свечей зажигания при распространенных неисправностях

Серьезная эрозия свечи зажигания: образование рубцов на наконечнике свечи зажигания, разрушение или оплавление электрода, удаление указывают на то, что свеча зажигания

была разрушена, и ее следует заменить. Признаки, которые указывают на симптомы эрозии и изменения цвета, чтобы

проанализировать причину неисправности. Смотрите

1. Расплавленный электрод с белым изолятором указывает на высокую температуру в камере сгорания. Это может быть связано с чрезмерным скоплением нагара в камере сгорания, перегрев выпускных клапанов, вызванный слишком малым

зазором в клапане, плохая работа охлаждающего устройства или неспособность затянуть свечу зажигания с заданным моментом затяжки.

2. Закругленные электроды и поцарапанные изоляторы указывают на преждевременное воспламенение двигателя, которое может быть вызвано преждевременным временем воспламенения или низким октановым числом бензина и высокой теплотворной способностью свечи зажигания.

3. Верхняя часть изолятора сломана. Детонационное сгорание является основной причиной разрыва изолятора, а преждевременное воспламенение, низкое октановое число бензина и высокие температуры в камере сгорания могут привести к детонационному сгоранию двигателя.

4. На верхней части изолятора имеется серо-черная полоса. Эта полоса указывает на то, что из свечи зажигания произошла утечка воздуха и ее следует заменить на новую.

На свечах зажигания образуются отложения: наконечник изолятора свечи зажигания и электрод иногда застревают между отложениями,

серьезные случаи могут привести к тому, что двигатель не сможет работать, например, чистка свечи зажигания может быть. Для поддержания хорошей производительности необходимо определить источник неисправности.

Маслянистые отложения. Маслянистые отложения на свече зажигания указывают на попадание смазочного масла в камеру сгорания. Если это только

индивидуальная свеча зажигания, возможно повреждение сальника штока клапана. Если свечи зажигания из всех цилиндров придерживаясь таких месторождений, инди-

Черный осадок. Электрод свечи зажигания и внутренние черные отложения, указывающие на то, что смесь слишком густая, смазочные что цилиндрического масла, воздушный фильтр и вентиляционные устройства должны быть проверены на предмет что может увеличить засорения.

обороты двигателя, и продолжающие в течение нескольких минут выгорать, чтобы на электроде остался слой черной сажи.

1. Центральный электрод свечи зажигания для обычного топлива серый или желтый.

2. Центральный электрод свечи зажигания сильно проржавел из-за избытка топлива.

3. Свечи зажигания с неправильными значениями нагрева или из-за неисправности топливной системы двигателя имеют очень сильное нагарообразование на свече зажигания центральный электрод свечи зажигания и изолирующий магнит центрального полюса.

2.10.6 Снятие и установка

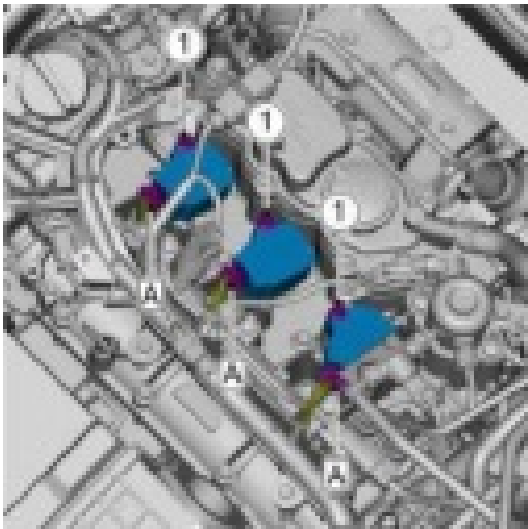
2.10.6.1 Замена катушки зажигания

Процедура снятия

Предупреждение

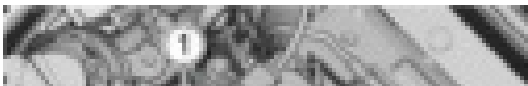
См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации. [Предупреждения и меры предосторожности](#)

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)
- 3 Снимите накладку двигателя в сборе, см. [Замена накладки двигателя в сборе](#)
- 4 Снимите резонатор, см. [Замена резонатора](#)
- 5 Отсоедините разъем жгута проводов А от катушки зажигания.
- 6 Выверните три крепежных болта 1 катушки зажигания и снимите катушки зажигания.

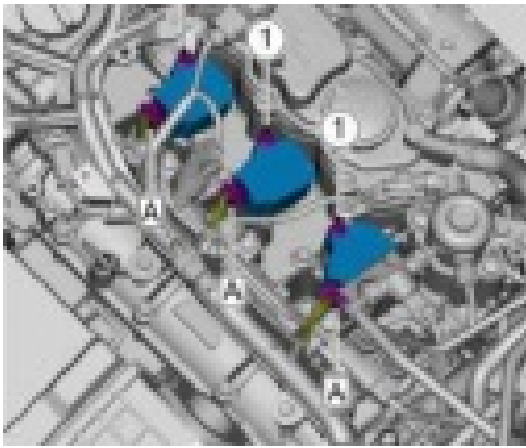


Процедура установки

KX11 PHEV 2023



- 1 Установите каждую из трех катушек зажигания в катушку зажигания монтажные отверстия на крышке головки блока цилиндров.



2 Установите и затяните три крепежных болта 1 катушки зажигания

Крутящий момент: 10 Н·м (метрический)

Внимание

1. Запрещается прикасаться к штифтам детали.
2. Электрическое подключение или отсоединение разъемов деталей не допускается во время операций подачи питания, таких как холодное или горячее тестирование.
3. Избегайте падения деталей или их ударов. Выпавшие детали должны быть утилизированы.

3 Подсоедините разъем жгута проводов катушки зажигания А.

4 Установите резонатор.

5 Установите накладку двигателя в сборе.

6 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

7 Закройте крышку моторного отсека.

2.10.6.2 Замена свечи зажигания

Процедура извлечения

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [разделе "Предупреждения и меры предосторожности"](#) в [разделе "Предупреждения и меры предосторожности"](#).

1 Откройте капот моторного отсека.

2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

3 Снимите накладку двигателя в сборе, см.

[Замена накладки двигателя в сборе](#)

4 Снимите резонатор, см. [Замена резонатора](#)

KX11 PHEV 2023

2-442 Система зажигания (DHE15-ESZ)

Двигатель



5 Снимите катушку зажигания. [См. также](#)

[Катушка](#)

6 Извлеките свечу зажигания с помощью специального инструмента.
Специальный инструмент: 4114870585

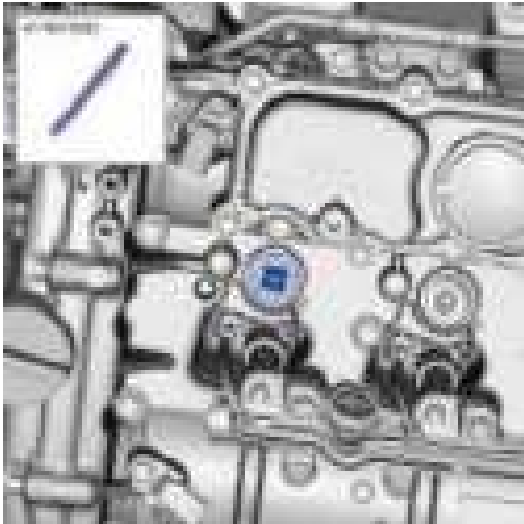
Внимание

При извлечении свечи зажигания строго запрещается наклонять инструмент, чтобы повредить свечу зажигания.



Процедура установки

1 Выполните определение зазора между электродами свечи зажигания.
Стандартное значение: от 0,6 до 0,7 мм



2 Установите свечу зажигания, полностью вставив ее в специальный инструмент, затем установите свечу зажигания в отверстие головки блока цилиндров и затяните свечу зажигания.

Крутящий момент: 22,5 Н · м

Внешний инструмент: 4114870585

1. Свечи зажигания являются уязвимыми деталями, которые необходимо

утилизировать после падения или столкновения.

2. Ось отверстия для крепления свечи зажигания расположена под углом 9 °

к отверстию цилиндра, чтобы избежать бокового воздействия на свечу зажигания при затягивании.

3. Вставьте втулку в отверстие свечи зажигания так, чтобы втулка полностью вошла в шестигранную поверхность фланца свечи зажигания. Во время разборки избегайте наклона удлинительного стержня и повреждения свечи зажигания.

3 Установка катушки зажигания.

4 Установите резонатор.

5 Установите накладку двигателя в сборе.

6 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

7 Закройте крышку моторного отсека.

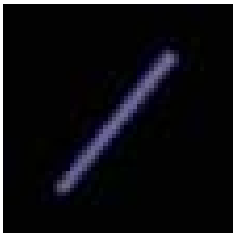
KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система зажигания (DHE15-ESZ)-443

2.10.7 Специализированные инструменты и оборудование

2.10.7.1 Специальные инструменты

Серийный номер:	Иллюстрация	Номер инструмента	Имя
1		4114870585	Инструмент для удаления свечей зажигания

2-444

Система зарядки (DHE15-ESZ)

Двигатель

2.11 Система зарядки (DHE15-ESZ)

2.11.1 Спецификация

2.11.1.1 Спецификация крепежа

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежная гайка для положительного кабеля аккумулятора и блока предохранителей	M6	8.5-11.5
Крепежная гайка для датчика контроля заряда батареи	M6	4-6
Крепежная гайка для контроля заряда батареи датчик и провод заземления	M8 × 8	20-28
Задний кронштейн аккумулятора и корпус	M8 ×16	20-28

2.11.2 Инструкции и операции

2.11.2.1 Инструкция по эксплуатации аккумулятора

Этот автомобиль оснащен необслуживаемым аккумулятором, отличие которого от традиционных аккумуляторов заключается в том, что в нем нет необходимости доливать электролит. Для вентиляции аккумулятора предусмотрены вентиляционные отверстия. За исключением небольших вентиляционных отверстий, аккумулятор полностью герметичен. Вентиляционные отверстия могут отводить небольшое количество газа, вырабатываемого батареей, в результате внутренней химической реакции электролита в батарее образуется небольшое количество газа. Если не предусмотреть вентиляционных отверстий, давление внутри аккумулятора с увеличением количества газа постоянно возрастает. Когда давление внутри корпуса аккумулятора будет превышено, это приведет к растрескиванию корпуса. По сравнению с обычными батареями, этот тип батарей обладает следующими преимуществами:

тестирование. Зарядка полностью разряженного аккумулятора (вне автомобиля): необходимо строго соблюдать следующую процедуру, для зарядки полностью разряженного аккумулятора необходимо выполнить следующую процедуру: измерьте напряжение на клеммах аккумулятора с помощью точного вольтметра. Если значение меньше 10 В, зарядный ток будет очень низким, и должно пройти определенное количество времени, прежде чем аккумулятор можно будет зарядить силой тока, превышающей несколько миллиампер. 3. Продолжайте заряжать аккумулятор более 4 часов при напряжении 16 В или менее:

- Нет необходимости добавлять воду в течение срока службы аккумулятора.
- Защита от перезаряда.
- Не так подвержен утечке, как обычные батарейки.
- Меньший вес, меньший объем и большая вместимость.

Аккумулятор выполняет три основные функции в общей электрической системе:

- Включение электроприборов, когда автомобиль не заведен.
- Может выступать в качестве регулятора напряжения в электрической системе.
- Аккумулятор способен обеспечивать питание в течение определенного периода времени, когда мощность, вырабатываемая постоянным током, не может соответствовать требованиям электрической системы.

2.11.2.2 Описание и работа Системы зарядки

Система зарядки в основном состоит из аккумулятора, постоянного тока, СЕМ и связанных с ним цепей.
Процедура зарядки:

1. Извлекая аккумулятор из автомобиля для зарядки, установите инструмент для подключения адаптера в сборе. Убедитесь, что вся проводка зарядного устройства чистая и надежно закреплена. Для достижения наилучших результатов заряжайте аккумулятор, когда электролит и электрод имеют комнатную температуру. Если температура аккумулятора слишком низкая, он может не заряжаться в течение нескольких часов после включения зарядного устройства.
2. Заряжайте аккумулятор до тех пор, пока зарядное устройство не покажет, что аккумулятор полностью заряжен или обнаруженное напряжение батареи близко к уровню полного заряда. Аккумулятор следует проверять каждые полчаса зарядки.
3. После зарядки аккумулятора следует выполнить нагрузочный тест. Ток разряда аккумулятора и паразитная нагрузка

KX11 PHEV 2023

2-446 Система зарядки (DHE15-ESZ)

Двигатель

2.11.3 Принципы работы системы

2.11.3.1 Принципы работы системы

После замыкания главного реле аккумулятора ЕСМ будет автоматически управлять зарядкой и разрядкой высоковольтной батареи в соответствии с состоянием SOC высоковольтной батареи, потребляемым энергопотреблением и эффективностью системы, которые можно разделить на следующие сценарии:

- a. Зарядка на холостом ходу на месте: когда SOC высоковольтного bat-если частота вращения ниже определенного порога (около 36%), ЕСМ запрашивает PCM регулировать частоту вращения двигателя P1, одновременно контролирует мощность зарядки аккумулятора, регулируя выходной крутящий момент двигателя, и управляет двигателем, чтобы выключить двигатель и прекратить зарядку высоковольтной батареи, когда SOC аккумулятора достигнет определенного порога (в зависимости от различных режимов вождения).
- b. Зарядка во время движения: ЕСМ динамически вычисляет целевой SOC аккумулятора, и вырабатывает энергию через P1 для удовлетворения потребности в мощности двигателя P2 при зарядке аккумулятора при последовательном подключении, и регулирует рабочую точку двигателя для зарядки аккумулятора через P2 при параллельном подключении.
- c. Рекуперация энергии торможения: При отпускании дроссельной заслонки накатом или при торможении ЕСМ получает от VDDM значение восстановительного крутящего момента двигателя, а затем запрашивает PCM выставить отрицательный крутящий момент для зарядки аккумулятора через двигатель P2, чтобы удовлетворить потребность автомобиля в замедлении. PCM запрашивается для управления двигателем P1 в качестве стартера для запуска двигателя. После запуска двигателя двигатель P1 вырабатывает энергию для зарядки высоковольтной батареи постоянным током, одновременно подавая питание в низковольтную систему через постоянный ток, и прекращает зарядку батареи, когда напряжение питания высоковольтной батареи достигает целевого значения SOC (что связано с такими факторами, как режим движения и скорость автомобиля).

KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система зарядки (DHE15-ESZ) 2-447

2.11.4 Положение детали

2.11.4.1 Положение детали



1. Аккумулятор

2. Датчик контроля заряда батареи

2.11.5 Диагностическая информация и процедура

2.11.5.1 Описание диагностики

Прежде чем диагностировать неисправность в системе зарядки, ознакомьтесь с описанием и работой, а также с тем, как работает система. Понимание сути и ознакомление с принципами работы системы зарядки перед началом диагностики системы поможет определить надлежащие шаги по устранению неполадок, которые следует предпринять в случае неисправности, и, что более важно, это поможет определить, является ли описанное заказчиком состояние нормальной работой. Любое устранение неполадок в системе зарядки должно начинаться

2.11.5.2 Проверка тока разряда аккумулятора при паразитной нагрузке

с обычной диагностики, которая поможет специалисту по техническому обслуживанию предпринять следующий логический В случае устранения неполадки Проверьте, что не следует выполнять следующую процедуру тестирования, чтобы проверить диагностики и его использование сократит время диагностики и позволит избежать неправильной оценки места неисправности паразитного тока в аккумуляторе.

Внимание

Перед выполнением этой процедуры проверьте, установлены ли в автомобиле какие-либо дополнительные устройства вторичного рынка, такие как DVD, аудио усилитель, сабвуфер задней панели или другие неоригинальные аксессуары. И если это так, отключите эти системы перед

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОТКЛЮЧЕНИИ АККУМУЛЯТОРА" в разделе "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ".

Предупреждение

Шаг 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора. Процедура отсоединения и подсоединения кабеля аккумулятора

Следующий шаг

Шаг 2 Подсоедините один конец цифрового мультиметра к отрицательному кабелю аккумулятора, а другой конец - к отрицательной клемме аккумулятора.

Следующий шаг

Шаг 3 Выберите настройку максимального диапазона "Текущий тест" цифрового мультиметра.

Следующий шаг

Шаг 4 Откройте переднюю левую дверцу и наблюдайте за показаниями на экране мультиметра.

Внимание

В это время больше ничего не делайте, иначе мультиметр может быть поврежден.

Следующий шаг

Шаг 5 Если на мультиметре нет дисплея, проверьте, не поврежден ли мультиметр. При наличии дисплея закройте переднюю левую дверь, нажмите на выключатель моторного отсека и нажмите кнопку блокировки двери на пульте дистанционного управления.

Следующий шаг

- Шаг 6 Подождите более 10 минут, наблюдайте за показаниями мультиметра (если показания на дисплее мультиметра не являются нормальными, вы можете выключить переключатель мультиметра), затем на дисплее мультиметра должно быть значение ниже 30 мА. Если оно превышает 30 мА, возможно возникновение паразитного тока.

Осторожно

, Если вы не можете подтвердить, является ли паразитный ток в системе-это нормально или нет, вы можете найти хлопот-бесплатная транспортного средства, чтобы сделать сравнительный тест с тем, чтобы подтвердить неисправность.

KX11 PHEV 2023

2.11.6 Снятие и установка

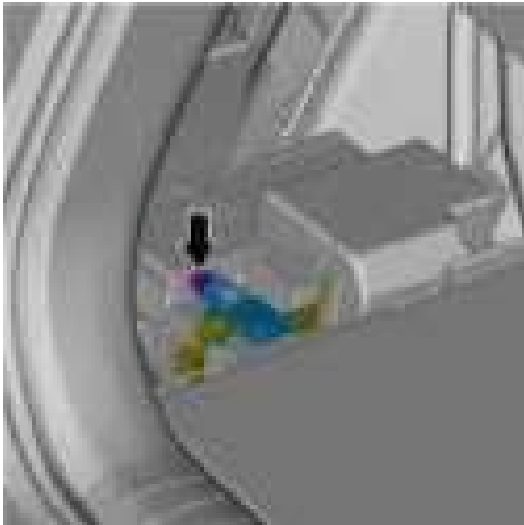
2.11.6.1 Процедура отсоединения аккумулятора Кабеля

Процедура отключения

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации батареи отключения" в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

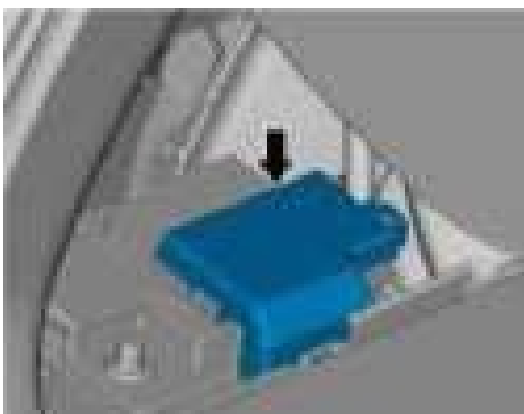
- 1 Откройте заднюю дверь.
- 2 Снимите крышки для доступа к панели отделки левого багажного отделения [см. Замена левого багажного отделения крышка для доступа к отделочной панели](#)
- 3 Ослабьте крепежные гайки датчика контроля заряда батареи и отсоедините отрицательный кабель аккумулятора.



KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система зарядки (DHE15-ESZ) 2-451



- 4 Разберите и снимите защитный кожух положительного элемента питания.



5 Ослабьте крепежные гайки положительного кабеля аккумулятора, отсоедините положительный кабель аккумулятора и отложите коробку реле в сторону.

Процедура подключения

KX11 PHEV 2023

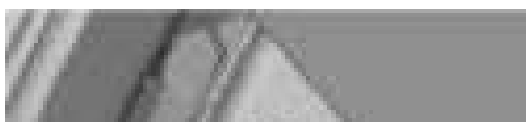
2-452 Система зарядки (DHE15-ESZ)

Двигатель

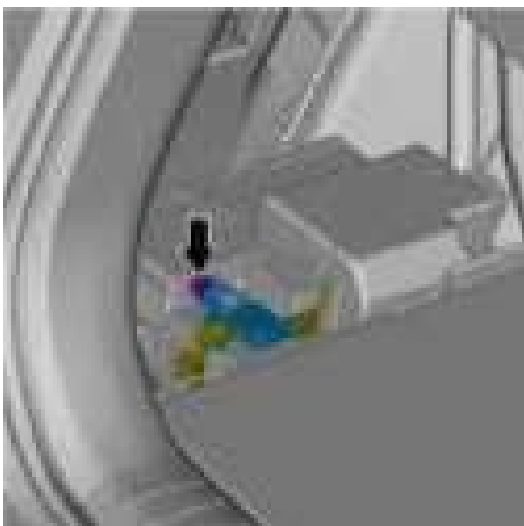
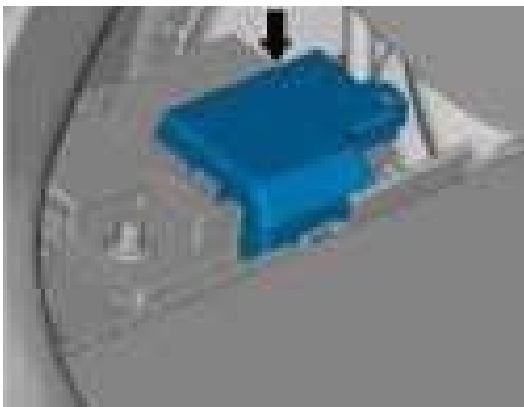


1 Установите блок реле, подсоединив положительный кабель аккумулятора, и затяните гайки крепления положительного кабеля аккумулятора.

Крутящий момент: 6 Н · м



2 Установите кожух положительного электрода аккумулятора.



3 Установите отрицательный кабель аккумулятора и затяните крепежные гайки датчика контроля заряда аккумулятора.

Крутящий момент: 5 Н · м

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Двигатель

Система зарядки (DHE15-ESZ) 2-453

4 Установите доступ к панели отделки левого багажного отделения крышку.

5 Закройте заднюю дверь.

2.11.6.2 Замена батареи Для контроля Датчика

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

1 Откройте заднюю дверь.

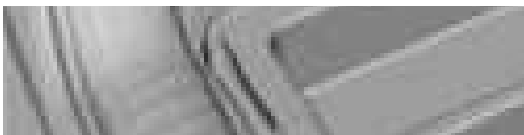
2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подключения кабеля](#)

3 Отсоедините жгут проводов датчика контроля заряда батареи разъем А.

4 Открутите крепежные гайки 1 датчика контроля заряда батареи и снимите датчик контроля заряда батареи.





Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

2-454 Система зарядки (DHE15-ESZ)

Двигатель



- 1 Установите датчик контроля заряда батареи и затяните крепежные гайки датчика контроля заряда батареи 1.
Крутящий момент: 24 Н·м
- 2 Подсоедините разъем жгута проводов датчика контроля заряда батареи А.

- 3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 4 Используйте диагностическую программу GLDS. На вкладке выберите соответствующий модуль и следуйте инструкциям, подсказанным программой диагностики, чтобы завершить операцию флэш-памяти программного обеспечения.
- 5 Закройте заднюю дверь.

2.11.6.3 Замена батареи

Процедура удаления

Предупреждение

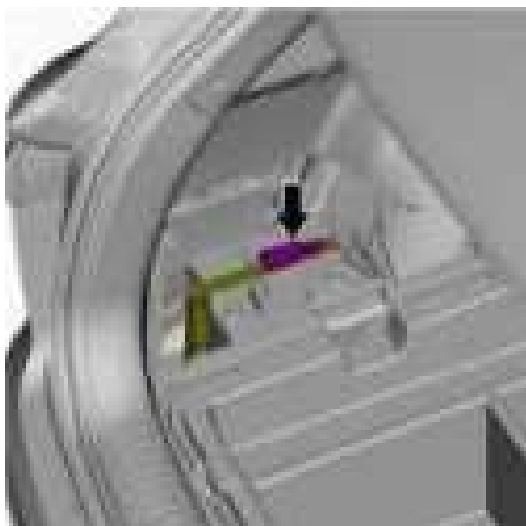
См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

- 1 Откройте заднюю дверь.
- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

КХ11 PHEV 2023

Двигатель

Система зарядки (DHE15-ESZ) 2-455



3 Снимите пряжку ремня для крепления аккумулятора.



4 Выверните крепежные болты из заднего кронштейна аккумулятора.



5 Извлеките аккумулятор.



KX11 PHEV 2023

2-456

Система зарядки (DHE15-ESZ)

Двигатель

Процедура установки

1 Установите аккумулятор.



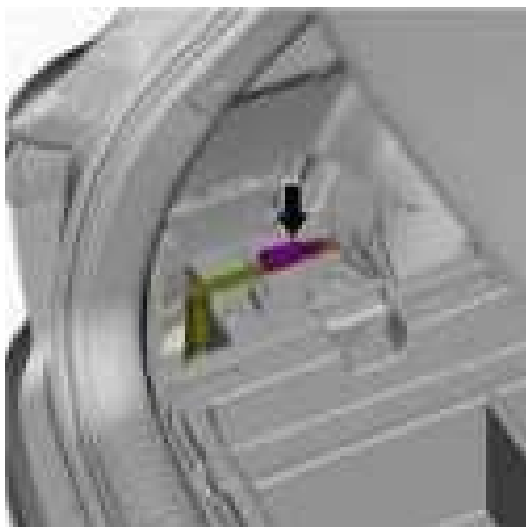
2 Установите и затяните крепежные болты на заднем кронштейне аккумулятора.

Крутящий момент: 24 Н·м



Двигатель

Система зарядки (DHE15-ESZ) 2-457



3 Установите пряжку ремня для крепления аккумулятора.

5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

6 Воспользуйтесь диагностической программой GLDS. На вкладке [Программное обеспечение] выберите соответствующий модуль и следуйте инструкциям, подсказанным программой диагностики, чтобы завершить операцию флэш-памяти программного обеспечения.

7 Закройте заднюю дверь.

2.11.6.4 Замена ремонтной крышки для левой Панель отделки багажного отделения

Процедура отсоединения

- 1 Откройте заднюю дверь.
- 2 Снимите крышку багажного отделения.

- 3 Снимите отделочную панель левого багажного отделения ремонт закройте, удерживая одной рукой нижний конец съемного отверстия, а другой рукой потяните ремонтную крышку панели отделки левого багажного отделения внутрь автомобиля.

Процедура подключения

KX11 PHEV 2023

Двигатель

Система зарядки (DHE15-ESZ) 2-459

- 1 Установите ремонтную крышку панели отделки левого багажного отделения
Параллельно трем передним монтажным отверстиям и вставьте крышку для ремонта панели отделки левого багажного отделения на место.

2 Установите крышку багажного отделения на место.

3 Закройте заднюю дверь.

KX11 PHEV 2023

3.1 Предупреждения	3-3	3.3.5.2 Замена передней соединительной трубы Нижнего впускного/выпускного патрубка пола	3-29
3.1.1 Предупреждения	3-3	3.3.5.3 Замена впускной/выпускной трубы Нижнего этажа	3-32
3.1.1.1 Предупреждения	3-3	3.3.5.4 Замена задней соединительной трубки Впускной/выпускной трубы нижнего этажа	3-34
3.1.1.2 Меры предосторожности при работе под высоким давлением Системы	3-5	3.3.5.5 Замена впускной трубы аккумулятора	3-36
3.1.1.3 Квалификация инспекционного персонала	3-5	3.3.5.6 Замена выпускной трубы аккумулятора	3-38
3.1.1.4 Защита персонала и окружающая среда Требования	3-6	3.3.5.7 Замена впускного патрубка водяного насоса (1)	3-41
3.2 Питание от аккумулятора	3-8	3.3.5.8 Замена впускного патрубка водяного насоса (2)	3-44
3.2.1 Спецификация.....	3-8	3.3.5.9 Замена впускного патрубка водяного насоса (3)	3-47
3.2.1.1 Спецификация крепежа.....	3-8	3.3.5.10 Замена выпускного отверстия водяного насоса Трубы.....	3-49
3.2.1.2 Характеристики аккумуляторной батареи.....	3-8	3.3.5.11 Замена впускного клапана для подачи воды Шланга.....	3-51
3.2.2 Инструкции и операции	3-9	3.3.5.12 Замена аккумуляторного охладителя	3-54
3.2.2.1 Инструкции и операции	3-9	3.3.5.13 Замена электронного силового агрегата Насос охлаждающей жидкости.....	3-57
3.2.3 Принципы работы системы	3-10		
3.2.3.1 Принципы работы системы	3-10		
3.2.4 Положение детали	3-11		
3.2.4.1 Положение детали	3-11		

3.2.5	Диагностическая информация и процедура.....	3-12	Система распределения высокого напряжения.....	3-61
3.2.5.1	Описание диагностики	3-12	3.4.1 Спецификация.....	3-61
3.2.5.2	Плановый осмотр	3-12	3.4.1.1 Спецификация крепежных элементов.....	3-61
3.2.5.3	Обычный процесс отключения электроэнергии при выключенной	3-12	3.4.2 Инструкции и операции	3-62
	Система напряжения	3-12	3.4.2.1 Инструкции и операции	3-62
3.2.5.4	Обычный процесс включения питания при высоком напряжении	3-13	3.4.3 Положение детали	3-64
	Система.....	3-13	3.4.3.1 Положение детали	3-64
3.2.6	Снятие и установка	3-17	3.4.4 Диагностическая информация и процедура.....	3-65
3.2.6.1	Замена аккумулятора гибридного питания	3-17	3.4.4.1 Описание диагноза	3-65
	Сборка.....	3-17	3.4.4.2 Плановый осмотр	3-65
3.2.6.2	Замена линии центрального канала	3-21	3.4.5 Снятие и установка	3-66
	Скобка.....	3-21	3.4.5.1 Замена жгута проводов отопителя	3-66
3.3	Система охлаждения аккумуляторной батареи.....	3-24	3.4.5.2 Замена шины постоянного тока в сборе	3-70
3.3.1	Спецификация.....	3-24	3.4.5.3 Замена розетки для зарядки переменного тока и	3-75
3.3.1.1	Спецификация крепежных элементов.....	3-24	Жгут проводов В сборе.....	3-75
3.3.2	Инструкции и операции	3-25	3.4.5.4 Замена зарядного разъема постоянного тока и	3-81
3.3.2.1	Инструкции и операции	3-25	Жгут проводов В сборе.....	3-81
3.3.3	Принципы работы системы	3-26	3.5 Система зарядки.....	3-84
3.3.3.1	Принципы работы системы	3-26	3.5.1 Спецификация.....	3-84
3.3.4	Положение детали	3-27	3.5.1.1 Спецификация крепежных элементов.....	3-84
3.3.4.1	Положение детали	3-27	3-84	
3.3.5	Снятие и установка	3-28	3.5.1.2 Спецификация встроенного зарядного устройства	3-84
3.3.5.1	Замена металлического впускного/выпускного патрубка	3-28	3.5.2 Описание и эксплуатация.....	3-85
		3-28	3.5.2.1 Описание и эксплуатация	3-85

KX11 PHEV 2023

3-2	Содержание	Гибридная трансмиссия
3.5.3	Положение детали	3-86
3.5.3.1	Схема расположения системы зарядки	3-86
	Компоненты.....	3-86
3.5.4	Снятие и установка	3-87
3.5.4.1	Замена встроенного зарядного устройства	3-87
	Модуль	3-87
3.6	Система управления двигателем	3-91
3.6.1	Спецификация.....	3-91
3.6.1.1	Спецификация.....	3-91
3.6.2	Инструкции и операции	3-92
3.6.2.1	Инструкции и операции	3-92
3.6.3	Принципы работы системы	3-93
3.6.3.1	Принципы работы системы	3-93
3.6.4	Положение детали	3-95
3.6.4.1	Положение детали	3-95
3.6.5	Снятие и установка	3-96
3.6.5.1	Замена регулятора мощности	3-96
	Модуль	3-96
3.7	Система охлаждения управления двигателем.....	3-97
3.7.1	Спецификация.....	3-97
3.7.1.1	Спецификация крепежных элементов.....	3-97
3.7.2	Инструкции и операции	3-98
3.7.2.1	Инструкции и операции	3-98
3.7.3	Принципы работы системы	3-99
3.7.3.1	Принципы работы системы	3-99
3.7.4	Положение детали	3-100
3.7.4.1	Положение детали	3-100

3.7.5 Снятие и установка 3-101

3.7.5.1 Замена радиатора (спереди) 3-101

3.7.5.2 Замена радиатора (сзади).....3-103

3.7.5.3 Замена впускного патрубка водяного насоса (4) 3-103

3.7.5.4 Замена впускного патрубка радиатора (2) 3-106

3.7.5.5 Замена выпускного патрубка радиатора (2) 3-109

3.7.5.6 Замена впускного устройства коробки передач Трубы..... 3-111

3.7.5.7 Замена впускного шланга отопителя 3-114

3.7.5.8 Замена трехходового электромагнитного клапана (1) 3-116

3.7.5.9 Замена впускного патрубка приводного двигателя 3-118

3.7.5.10 Замена выходного патрубка приводного двигателя (1) 3-121

3.7.5.11 Замена выходного патрубка приводного двигателя (2) 3-123

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023 загрязнение

3.1 Предупреждения и предостережения

3.1.1 Предупреждения и предостережения

3.1.1.1 Предупреждения и предостережения

Предупреждение об отключении аккумулятора

Предупреждение

Гибридный автомобиль содержит герметичный комплект литий-ионных аккумуляторов. При ненадлежащем использовании аккумуляторной батареи существует риск возгорания и поражения электрическим током, что может привести к серьезным травмам или смерти и окружающей среды.

Предупреждение о мерах предосторожности при высоком давлении

Предупреждение

Номинальное напряжение высоковольтной аккумуляторной батареи автомобиля составляет 352 В. Не прикасайтесь к высоковольтным деталям голыми руками, не отключив высоковольтное питание. К высоковольтным частям этого транспортного средства относятся контроллер двигателя, высоковольтное распределительное устройство, высоковольтные кабели, аккумуляторная батарея, электрический компрессор и т. д. После того, как автомобиль проработал некоторое время, температура поверхности высоковольтных деталей становится относительно высокой. Если для охлаждения автомобиля используется кондиционер, температура поверхности электрического компрессора кондиционера и поверхности радиатора относительно высока. В этих случаях, пожалуйста, не прикасайтесь к вышеуказанным деталям голыми руками. Категорически запрещается разбирать высоковольтные электрические детали автомобиля в частном порядке, отсоединять высоковольтные разъемы и кабели в автомобиле., в противном случае это может привести к серьезным травмам при поражении электрическим током и повреждению автомобиля. Высоковольтные кабели в автомобиле обернуты оранжевыми сильфонами, пожалуйста, обратите внимание на их идентификацию.

Меры предосторожности при хранении аккумуляторной батареи

Предупреждение

Во избежание повреждения элементов питания во время хранения проекта power battery, пожалуйста, соблюдайте следующие пункты:

- Силовую батарею или батарейный модуль не следует ставить вверх дном или наклонять во время транспортировки.
- Существует риск сильного и технического обслуживания, в противном случае это может привести к повреждению силовой батареи.
- Аккумуляторную батарею следует хранить на складе, где температура находится в диапазоне -25 °C~ +55°C, максимальная относительная влажность воздуха не превышает 90% (относительно температуры при 20°C±5°C/23°C±2°C)) и в нем нет агрессивных газов.
- Не прикасайтесь к высоковольтным деталям
- В течение срока хранения блока аккумуляторных батарей оставшийся заряд должен поддерживаться в пределах 40% ~ 60%.
- Не следует помещать блок питания вверх дном или укладывать его, а также избегать сильного удара или сильного давления.

Предупреждение о транспортном средстве в случае столкновения	запрещается разбирать самостоятельно. Перед покраской
Предупреждение	извлеките силовую
Проверьте высоковольтные детали автомобиля и	батарею, высоковольтный жгут проводов, контроллер
жгуты проводов на наличие повреждений или воздействия (расположение	двигателя
деталей можно определить по схеме расположения высоковольтных	и другие высоковольтные детали. Поскольку
деталей). Во избежание травм не прикасайтесь	силовая батарея подвергается воздействию более высоких
к высоковольтному жгуту проводов, разъемам и другим	температур в
высоковольтным деталям (контроллер двигателя, аккумуляторная батарея	помещении для распыления, это может повлиять на срок
и т.д.). Запрещается прикасаться к поврежденным или оголенным	службы
жгутам проводов во избежание риска поражения электрическим током под высоким напряжением	силовой батареи. Кроме того, аккумуляторная батарея
. В частности, если половица автомобиля	автомобиля, если ее не извлечь, может представлять угрозу
царапается о землю, следует	безопасности для
тщательно осмотреть на предмет поломок распределенные по половине жгуты высоковольтных проводов	обслуживающего персонала, который не имеет
. При необходимости	профессиональной
соприкосновения с любыми высоковольтными кабелями или компонентами наденьте	подготовки по обслуживанию гибридных автомобилей.
изолированную защитную одежду (включая изолированные перчатки)	После поломки автомобиля или несчастного случая,
изолированную обувь, изолированную одежду) с	обращаясь к электролитом аккумуляторной батареи при его
сопротивлением 1000 В или более.	намокании человека
Если степень повреждения автомобиля не может быть	установите светоотражающий штатив примерно в 100 м
оценена, не прикасайтесь к нему. Держитесь подальше от автомобиля	Когда электролит прилипает к телу человека:
и немедленно обратитесь к профессиональному специалисту у	автомобиля. На шее электролит может попасть на шею, немедленно
официального дилера для его осмотра и ремонта. Обязательно	большим количеством воды.
немедленно сообщите аварийному персоналу, реагирующему на аварийо	транспортируйте пострадавшего в больницу в глаза, пожалуйста, позовите на
, что автомобиль является гибридным и что	помощью не трите глаза. Немедленно промойте большим
никто другой не должен приближаться к нему, прикасаться к высоковольтным	кабелям. Немедленно обратитесь к врачу.
Строго запрещается самостоятельно разбирать высоковольтный	Если в результате аварии электролит:
жгут проводов и высоковольтные детали в	- Пожалуйста, не вызывайте рвоту.
переднем отсеке, а поверхность высоковольтного	- Дайте пострадавшему побольше питьевой воды для
жгута проводов имеет оранжевый цвет.	электролита.
Утечка или повреждение электролита аккумуляторной батареи	разбавления
может привести к возгоранию. В этом случае немедленно обратитесь к авторизованному	- Не давайте воду пострадавшему, когда он / она
дилеру транспортных средств. Не прикасайтесь к вытекающему	без сознания.
электролиту руками. При случайном	- В случае спонтанной рвоты избегайте удушья дыхательных
попадании электролита на кожу или в глаза	пострадавшего из-за обструкции
немедленно промойте их большим количеством воды и во избежание травм	рвотных масс.
немедленно обратитесь к врачу.	- Пожалуйста, доставьте пострадавшего в ближайшую больницу
Если автомобиль задымился или загорелся,	оказания медицинской помощи. При вдыхании паров
немедленно покиньте автомобиль и потушите пожар с помощью углекислого газа,	электролита:
большого количества песка и большого количества воды. Если вода или песок попадают на горячий	- Пожалуйста, переместите пострадавшего в безопасное место,
В противном случае это может привести к серьезным травмам или смерти.	дайте ему /
Если требуется прицеп, обязательно поднимите передние колеса	ей, чтобы избежать попадания воды на горячий металл.
от земли. Если во время буксировки передние колеса будут касаться земли,	близжайшую
приводной двигатель может вырабатывать электричество,	больницу для
что приведет к повреждению высоковольтных компонентов автомобиля или	
даже к пожару.	
Если автомобиль нуждается в ремонте или покраске после	
удара, этим должен заниматься авторизованный дилер и	

3.1.1.2 Меры предосторожности при эксплуатации. Жизнеспасение Инспекционного персонала высокого давления

Осторожно

- Должен иметь лицензию электрика низкого напряжения или квалификацию выше.
- Должен был пройти обучение по технике безопасности при работе с высоким напряжением.
- Знаком с основными высоковольтными компонентами новых энергетических транспортных средств
- Знаком со структурой высоковольтной системы, опасностями высоковольтной системы и методами лечения.
- Капитальный ремонт высоковольтной системы возможен только после того, как она была обесточена!
- Все провода оранжевого цвета могут выдерживать высокое давление, которое может быть опасным для жизни!
- Шланги для распыления воды и чистящие устройства высокого давления не должны быть направлены на компоненты высокого давления!
- Запрещается использовать масло, смазку, чистящие средства и т.д. на высоковольтных разъемах!
- При проведении технического обслуживания вблизи высоковольтных токопроводящих деталей сначала необходимо обесточить высоковольтную систему!
- Высоковольтная система должна быть обесточена перед сваркой, обработкой режущими инструментами или работой с острыми инструментами!
- Все демонтированные высоковольтные разъемы должны быть защищены от попадания воды и грязи!
- Поврежденные провода необходимо заменить!
- Необходимо использовать подходящие и одобренные измерительные приборы!
- Обслуживающий персонал должен использовать профессиональное оборудование и инструменты для работы с высоковольтными компонентами.
- Обслуживающему персоналу не разрешается носить металлические украшения, ожерелья, часы и т.д.
- Обслуживающий персонал должен носить и использовать необходимые средства безопасности, например, изолированные перчатки.
- Перед использованием изолированные перчатки необходимо проверить на наличие повреждений, дырок или трещин и т.д., и они должны быть неповрежденными.
- При проведении технического обслуживания убедитесь, что присутствуют по крайней мере два человека; один должен работать, а другой соблюдать определенную дистанцию для наблюдения, чтобы предотвратить несчастные случаи, когда никто не оказывает первую помощь, и одновременно играть роль напоминания о безопасности.

3.1.1.4 Требования к защите персонала и окружающей среде

Средства защиты персонала

Для обслуживания транспортных средств по мере необходимости используются следующие инструменты: изоляционные инструменты, изоляционные крючки, изоляционные датчики, мультиметр, тестеры микропроницаемости, СО2- или порошковые огнетушители, изолирующие перчатки, изолирующая обувь, защитные очки, антистатическая одежда, образцы инструментов

Наименование инструмента

образцы инструментов, предупреждающие знаки, предупредительная лента и т.д.

Изолированные инструменты

Изолированный крючок

Измеритель изоляции

Мультиметр

Тестер микрорезистентности

Огнетушитель с углекислым газом или сухим порошком

Изолирующие перчатки

Изолирующая обувь

Защитные очки

Антистатическая одежда

Изолирующие коврики

Предупреждающий знак

Предупреждающая лента

KX11 PHEV 2023

1. Перед использованием проверьте срок годности изолирующих перчаток и убедитесь в отсутствии повреждений, дырок или трещин и т.д. чтобы убедиться, что они имеют функции безопасной защиты и что уровень сопротивления напряжению превышает максимальное напряжение системы.
2. Перед использованием проверьте наличие изолирующих перчаток, изолирующей резиновой обуви и других защитных приспособлений. Не используйте воду, чтобы убедиться, что внутренние и наружные поверхности чистые и сухие;
3. Операторы хранят часы, ключи, ожерелья, кольца и другие металлические предметы надлежащим образом, чтобы предотвратить случайный контакт с наэлектризованными деталями.

Требования к условиям эксплуатации

1. Примите безопасные и эффективные меры изоляции и установите очевидные предупреждающие знаки о высоком напряжении перед началом эксплуатации, чтобы предупредить соответствующий персонал и избежать несчастных случаев по технике безопасности.
2. Во время эксплуатации ключ от автомобиля и выключатель ручного обслуживания хранятся у обслуживающего персонала.

KX11 PHEV 2023

3-8

Аккумулятор для питания

Гибридный силовой агрегат

Аккумулятор 3,2 мощности

3.2.1 Спецификация

3.2.1.1 Спецификация крепежной детали

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежные болты между заземлением аккумулятора кабель и аккумулятор гибридного питания сборка	M8 ×20	20-28
Кронштейн для линии центрального канала и		

каркас	M8 ×20	20-28
Крепежный болт между передним тепловым каналом экраном (1) и гибридной силовой батареей в сборе	M10	50-70

3.2.1.2 Технические характеристики аккумуляторной батареи

Применение:	Устройство	JL6482DCPHEV02	JL6482DCPHEV03
Тип	-	Литий-ионный аккумулятор	Тройной литий-ионный аккумулятор
Номинальное напряжение	V	352	352
Вместимость	Ah	113	112.5
Номинальное напряжение энергии накопитель моноблочный	V	3.67	3.67
Масса накопителя энергии	кг	1.80±0.03	1.76±0.1
Количество накопителей энергии единиц устройства	-	96	96
Общая емкость накопителя накопителя энергии	кВт/ч	39.81	39.63
Общая масса накопителя энергии устройства	кг	255	249
Пиковая мощность зарядки	кВтч	134 при 105%SOC, 25 °C	100 при 105%SOC, 25 °C
Пиковая мощность разряда	кВтч	174.8@10s, 50% SOC, 25 °C	197 при 105% SOC, 25 °C
Скорость саморазряда	%/м	322	322
Температура зарядки	°C	от -20 до 55°C	от -20 до 55°C
Температура нагнетания	°C	от -30 до 55°C	от -30 до 55°C
Температура хранения	°C	от -30 до 55°C	от -30 до 55°C
Зарядка аккумуляторного блока диапазон температур	°C	от -20 до 55°C	от -20 до 55°C
Разряд аккумуляторной батареи диапазон температур	°C	от -30 до 55°C	от -30 до 55°C

KX11 PHEV 2023

связи CAN и другие,,,,

Гибридный силовой агрегат	Аккумуляторная батарея

3.2.2 Инструкции и операции

3.2.2.1 Инструкции и операции

Обзор системы	Блок питания от аккумулятора должен иметь эффективные функции
Аккумуляторная батарея установлена в нижней части кузова автомобиля. Компоненты включают в себя каждый модуль в сборе, систему сбора данных CSC, систему управления батареями (BMS) и блок отключения батарей (BDU).	управления температурой, чтобы гарантировать, что аккумулятор работает в разумном температурном интервале, и использование аккумулятора
Аккумуляторная батарея должна восстанавливать и распределять энергию в течение интервала не превышающего срок службы автомобиля	в течение интервала не превышающего срок службы аккумулятора.
через интерфейс CAN и на основе информации, предоставляемой BECM..	
БЕСМ отвечает за предельные значения мощности зарядки и разрядки во время движения, а также за предельные значения напряжения и тока во время зарядки. Эти ограничения должны обеспечивать длительное использование аккумулятора при соблюдении требований к сроку службы аккумулятора.	

Система BMS в блоке аккумуляторной батареи управляет аккумуляторной батареей в соответствии с требованиями к мощности и безопасности автомобиля. ВЕСМ должен быть способен поддерживать температуру элемента питания на должном уровне для продления срока службы батареи . Система должна распознавать потенциально опасные неисправности или состояния и предпринимать действия для предотвращения возникновения неисправности, чтобы гарантировать, что аккумулятор не поврежден.

Аккумуляторная батарея обеспечивает электроэнергией всю машину, обеспечивая энергией и энергопотреблением, необходимыми для работы автомобиля по назначению водителя, а также обеспечивая энергией и энергопотреблением надлежащую работу других высоковольтных аксессуаров;

Он имеет функции управления безопасностью высоковольтного питания, включая отключение питания при столкновении, изоляцию высоковольтной цепи системы и обнаружение и обработку высоковольтных блокировок.

Высоковольтная цепь оснащена соответствующими устройствами для защиты от перегрузки по току и других неисправностей.

Он обеспечивает функцию связи CAN и функцию управления сетью CAN.

Система BMS обеспечивает мониторинг напряжения, тока, температуры и других параметров аккумуляторной батареи; защиту от перегрева, перегрузки по току, зарядки, переразряда; точный расчет SOC ; управление выравниванием заряда батареи; управление предварительной зарядкой ; обнаружение и защиту от утечек; диагностику неисправностей и запись кода неисправности, оперативное обновление программного обеспечения и калибровку параметров ; систему терморегулирования, функцию

KX11 PHEV 2023

3-10 Аккумулятор для питания Гибридный силовой агрегат

3.2.3 Принципы работы системы
3.2.3.1 Принципы работы системы

Элемент питания	Система управления батареями (BMS)
Это самый маленький накопитель энергии и базовое электроустройство для накопления энергии, которое состоит из положительного электрода, отрицательного электрода, электролита, изолирующей прокладки, выпускного клапана и корпуса, также известного как аккумуляторный элемент.	Система управления BMS имеет структуру "ведущий-ведомый", которая может эффективно управлять процессом зарядки и разрядки аккумулятора, обеспечивая всестороннее обнаружение информации о батарее и функции защиты от неисправностей.
Аккумуляторный модуль	Это промежуточный накопитель энергии, помещенных в PA-ские и электрические устройства, состоящие из ряда мономерных, Соединенных цепей и цепей устройств (контроля и защиты цепей, электрических и коммуникационных интерфейсов) и известный как модуль.
Аккумуляторная батарея	Система обеспечивает функции определения состояния батареи в режиме реального времени (включая напряжение элемента, напряжение температуры окружающей среды, общее возрастное напряжение, общий ток и т.д.), Оценку SOC /SOH/ SOP в режиме реального времени, обнаружение изоляции, проверку изоляции высоковольтной блокировки, отключение при столкновении, рекуперацию энергии торможения, выравнивание батареи
Это сила системы, состоящей из нескольких батарейных модулей. Схема устройства (схемы защиты, батарея управления систем, электрических и коммуникационных интерфейсов) и тепловыделение контактором терморегулирования и приборы управления и т. д., которые используются, чтобы обеспечить управление неполадок на основе UDS, а также хранение и обновление линейного кода, определение входного напряжения, назначение зарядки, определение времени RTC для определения напряжения	Система обеспечивает функции определения состояния батареи в режиме реального времени (включая напряжение элемента, напряжение температуры окружающей среды, общее возрастное напряжение, общий ток и т.д.), Оценку SOC /SOH/ SOP в режиме реального времени, обнаружение изоляции, проверку изоляции высоковольтной блокировки, отключение при столкновении, рекуперацию энергии торможения, выравнивание батареи
Номинальное напряжение	Это разность потенциалов между положительной и отрицательной клеммами аккумулятора при температуре 25°C, 90% относительной влажности и 50% SOC

Вместимость	от сети переменного тока, соответствующую техническим требованиям национального стандарта.
Это количество энергии, которое может выдавать полностью заряженный аккумулятор при определенных условиях, которое обычно выражается в Ач.	
Энергоемкость	
Это количество энергии, которое может выдавать полностью заряженный аккумулятор при определенных условиях, которое обычно выражается в Втч или кВтч.	
Номинальная вместимость	
В начале срока службы (BOL) это минимальная емкость, которую может обеспечить полностью заряженная батарея, разряжаемая с частотой умножения 1C при заданных условиях.	

Система сбора данных CSC

Каждый элемент батареи оснащен несколькими системами сбора данных CSC для мониторинга информации о напряжении и температуре каждого отдельного элемента или батарейного блока, и системы сбора данных CSC передают соответствующую информацию в блок управления батареями (BMU) и выполняют индивидуальное выравнивание напряжения в соответствии с инструкциями BMU.

KX11 PHEV 2023

Гибридная трансмиссия	Питание от аккумулятора

3.2.4 Положение детали

3.2.4.1 Положение детали

3.2.5 Диагностическая информация и процедура

3.2.5.1 Описание диагноза

Перед диагностикой неисправностей аккумуляторной батареи ознакомьтесь с принципами работы системы питания.

Понимание и ознакомление

с принципами работы аккумулятора питания перед началом диагностики системы позволит определить правильные действия по устранению неполадок, которые следует предпринять в случае неисправностей. Проверка, которая поможет обслуживающему персоналу батареи, это позволит определить, является ли состояние, описанное заказчиком, введённый аккумулятор. Любое устранение неполадок в работе аккумуляторной батареи должно начинаться с процесса устранения неполадок. Понимание и полное знание диагностического процесса

3.2.5.2 Плановый осмотр

агностика время и избежать неправильной диагностики неисправной детали.

- Проверьте, нет ли на вторичном рынке устройств для дооснащения, которые могут повлиять на правильную работу аккумулятора аккумулятора, что они не могут
- Осмотрите легкодоступные или видимые компоненты системы, чтобы убедиться, что ни один компонент не имеет видимых повреждений или не находится в состоянии, которое могло бы привести к неисправности.
- Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения, плохого контакта, старения и т.д.

3.2.5.3 Обычный процесс отключения электроэнергии в высоковольтной системе

Шаг 1 Процесс отключения электроэнергии:

- Нажмите кнопку "Пуск", чтобы выключить питание и держать смарт-ключ вне зоны действия датчика, пока автомобиль не заряжен.
- Отсоедините сервисный выключатель низкого напряжения в переднем отсеке.
 - Вытяните защелку 1 и нажмите, чтобы отсоединить вилку.
- Подождите 5 минут, прежде чем отсоединять отрицательный кабель аккумулятора, см. [Отсоединение кабеля аккумулятора Процедура](#)

Следующий Шаг

Шаг 2 Строго предотвращайте сильную электризацию.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Аккумуляторная батарея

- А. Выньте вилку из розетки и зафиксируйте в положении А.
- В. Интеллектуальный ключ и механический ключ блокировки специального контролера, который гарантирует, что никто не может случайно включить во время процесса технического обслуживания.

Следующий шаг

Шаг 3 Проверка мощности.

- А. Подождите более 5 минут после отключения электроэнергии и измерьте напряжение высоковольтной системы (например, порта, подключенного к электрическому компрессору) с помощью мультиметра для измерения напряжения, чтобы убедиться, что напряжение составляет менее 30 В переменного тока, прежде чем приступать к техническому обслуживанию высоковольтных компонентов.

Следующий шаг

Шаг 4 Заблокируйте высоковольтный порт:

- А. После снятия высоковольтного жгута проводов с высоковольтного клеммного зажима вилку и розетку изоляционной лентой, чтобы предотвратить загрязнение клемм или попадание посторонних предметов.

Следующий шаг

Шаг 5 Выполните соответствующие ремонтные работы системы высокого напряжения.

3.2.5.4 Обычный процесс включения питания высоковольтной системы

После завершения технического обслуживания высоковольтной системы и замены высоковольтных компонентов в электромобилях, а также перед установкой MSD и подключением автомобиля к высоковольтному питанию, необходимо провести проверку автомобиля на безопасность при высоком напряжении , которая проводится в соответствии со следующими этапами:

Шаг 1 Подтвердите целостность высоковольтной системы.

- А. Убедитесь, что высоковольтные компоненты правильно и надежно установлены в соответствии с проектным положением высоковольтный жгут проводов и разъемы правильно подсоединены и зафиксированы на месте в соответствии со статусом проектирования.

Следующий Шаг

Шаг 2 Проверка выравнивания потенциалов.

- А. Проведите проверку сопротивления изоляции высоковольтных компонентов системы.
- В. Проверьте сопротивление изоляции положительных и отрицательных клемм высокого напряжения автомобиля для проверки изоляции, имеющего напряжение номинальное 500 В. Требования указаны следующим образом:
1. Если высоковольтные компоненты только ремонтируются и не заменяются, результаты теста не уступают характеристикам изоляции автомобиля до поломки.
 2. При замене высоковольтного компонента для общей оценки необходимо объединить характеристики изоляции самого компонента, но не ниже 500 Ом/В.

Следующий Шаг

Шаг 3 Переустановите сервисный выключатель низкого напряжения.

- А. Снимите механический замок в точке А.
- В. Частично потяните защелку 2 в направлении, указанном стрелкой.
- С. Возвратная защелка 1.

Следующий Шаг

Шаг 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора и проверьте наличие кодов неисправностей с помощью диагностического тестера.

- А. Подключите диагностический прибор к диагностическому интерфейсу.
- В. С помощью пускового переключателя установите режим питания в положение ВКЛ.
- С. Сбросьте код неисправности.
не менее 5 минут.
- Д. Запустите двигатель и запустите его на холостых оборотах.
- Е. Еще раз прочитайте код неисправности всего автомобиля, чтобы подтвердить чтение выводимого кода неисправности.

да Выполните диагностику в соответствии с выводимым кодом неисправности.

Следующий Шаг

Шаг 5 Транспортное средство под высоким напряжением.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023 аккумулятора

Гибридный силовой агрегат

Аккумуляторная батарея

3.2.6 Снятие и установка

3.2.6.1 Замена аккумулятора гибридного питания
Сборка

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации.

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ

АВТОМОБИЛЯ" в [ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ](#)

См. "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О
МЕРАХ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ВЫСОКИМ
НАПРЯЖЕНИЕМ" В "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
МЕРА ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.
[Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля](#)
- 2 Выполните обычный процесс отключения электроэнергии для
системы высокого напряжения, см. [Обычный процесс отключения
электроэнергии для
Высоковольтной системы](#)
- 3 Поднимите транспортное средство с помощью [Платформы транспортного средства](#)
- 4 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см.
[Процедура подачи охлаждающей жидкости из электрической
системы \(DHT Pro\)](#)
- 5 Снимите нижний правый щиток топливного бака, см.
[Замена нижнего правого щитка топливного бака](#)
- 6 Снимите переднюю выхлопную трубу [Бумера](#)
[Передней выхлопной трубы](#)
- 7 Снимите глушитель выхлопной трубы в сборе, см.
[Замена глушителя выхлопной трубы в сборе.](#)
- 8 Снимите тепловой экран заднего канала [Замена](#)
[теплового экрана заднего канала](#)
- 9 Снимите тепловой экран переднего канала (2), см.
[Замена теплового экрана переднего канала \(2\)](#)

- 10 Отсоедините впускной патрубок аккумулятора от устройства
hybrid power
аккумулятор в сборе, сняв быстросъемное стопорное кольцо 1
с впускного патрубка аккумулятора.
- 11 Отсоедините выпускной патрубок аккумулятора от гибридного
источника питания
аккумулятор в сборе, сняв быстросъемное стопорное кольцо 2
с выпускного патрубка аккумулятора.
- 12 Отсоедините разъем жгута проводов А шины постоянного тока
в сборе.
- 13 Отсоедините разъем жгута проводов В шины постоянного тока
в сборе.
- 14 Отсоедините разъем жгута проводов С гибридного источника
питания
аккумулятор в сборе.
- 15 Отсоедините разъем жгута проводов А гибридного источника
питания
аккумулятор в сборе.

16 Снимите провод заземления аккумулятора, открутив два крепежных болта провода заземления аккумулятора.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридная силовая установка

Питание от аккумулятора

17 Установите тележку-платформу и используйте ее для установки аккумулятора hybrid power в сборе.

FE02-3333h

18 Открутите четыре крепежных болта 2 аккумуляторной батареи hybrid power в сборе.

19 Выверните тринадцать крепежных болтов 1 блока питания hybrid power аккумулятор в сборе.

20 Опустите тележку-платформу, чтобы снять гибридный источник питания аккумулятор в сборе.

Процедура установки

- 1 Поднимите гибридный аккумулятор в сборе в монтажное положение.
- 2 Установите и затяните тринадцать крепежных болтов 1 гибридного силового аккумулятора в сборе.
Крутящий момент: 60 Н · м
- 3 Установите и затяните четыре крепежных болта 2 гибрида силовой аккумулятор в сборе.
Крутящий момент: 60 Н · м

- 4 Снимите тележку-платформу.

3-20

Питание от аккумулятора

Гибридная трансмиссия

- 5 Установите провод заземления аккумулятора.
- 6 Установите и затяните два крепежных болта аккумулятора провод заземления.
Крутящий момент: 24 Н·м

- 7 Подсоедините разъем жгута проводов А гибридного источника питания аккумулятор в сборе.

- 8 Подсоедините разъем жгута проводов С гибридного источника питания аккумулятор в сборе.

9 Подсоедините разъем жгута проводов В шины постоянного тока в сборе

10 Подсоедините разъем жгута проводов шины постоянного тока в сборе А.

11 Подсоедините выпускной патрубок аккумулятора к гибриднему источнику питания аккумулятора в сборе и установите быстросъемное стопорное кольцо 2

12 Подсоедините патрубок аккумулятора к гибридной силовой батарее в сборе и установите быстросъемное стопорное кольцо 1 на выпускной патрубок аккумулятора.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023 аккумулятора

Гибридный силовой агрегат

Аккумуляторная батарея

13 Установите тепловой экран переднего канала (2).

14 Установите тепловой экран заднего канала.

15 Установите глушитель выхлопной трубы в сборе.

16 Установите переднюю выхлопную трубу.

17 Установите защитный кожух нижнего правого топливного бака.

18 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему.

19 опустите автомобиль.

20 Выполните обычный процесс включения системы высокого

напряжения, см. [Обычный процесс включения питания системы с высоким напряжением](#).

21 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора, заведите автомобиль и подключите диагностический прибор для контроля температуры воды и оборотов электронного насоса охлаждающей жидкости, а также для наблюдения за уровнем воды в расширительном бачке. При падении уровня своевременно долейте охлаждающую

жидкость. Пока не будет открыта крышка расширительного бачка, долейте охлаждающую жидкость до верхнего уровня. Выберите соответствующий модуль и следуйте инструкциям, верхняя направляющая расширительного бачка и затяните подсказанным программой диагностики, чтобы завершить крышку расширительного бачка. операцию флэш-памяти программного обеспечения.

3.2.6.2 Замена линии центрального канала Кронштейна

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в ["ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"](#)

Предупреждение

Смотрите раздел "МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ВЫСОКИМ НАПЯЖЕНИЕМ" в ["ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"](#)

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

- 2 Выполните обычный процесс отключения электроэнергии для системы высокого напряжения, см. [Обычный процесс отключения электроэнергии для высоковольтной системы](#)

3-22

Питание от аккумулятора

Гибридная трансмиссия

- 3 Поднимите транспортное средство, см. [Подъем транспортного средства](#)
- 4 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см. [Процедура подачи охлаждающей жидкости из электрической системы \(DHT Pro\)](#)
- 5 Снимите нижний правый щиток топливного бака, см. [Замена нижнего правого щитка топливного бака](#)
- 6 Снимите переднюю выхлопную трубу, см. [Замена передней выхлопной трубы](#)
- 7 Снимите глушитель выхлопной трубы в сборе, см. [Замена глушителя выхлопной трубы в сборе](#)
- 8 Снимите тепловой экран заднего канала, см. [Замена теплового экрана заднего канала](#)
- 9 Снимите тепловой экран переднего канала (2), см. [Замена теплового экрана переднего канала \(2\)](#)
- 10 Снимите аккумулятор гибридного питания в сборе, см. [Замена аккумулятора гибридного питания в сборе](#)
- 11 Снимите десять крепежных зажимов 1 с центральной направляющей кронштейна.
- 12 Выверните четыре крепежных болта 2 центральной направляющей кронштейна.
- 13 Установите кронштейн линии центрального канала.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Аккумуляторная батарея

- 1 Установите центральный кронштейн линии доступа.
- 2 Установите и затяните четыре крепежных болта 2 центрального кронштейна линии канала.
Крутящий момент: 24 Н·м
- 3 Установите десять крепежных зажимов 1 на линию центрального канала кронштейн.

- 4 Установите аккумулятор hybrid power в сборе.
- 5 Установите тепловой экран переднего канала (2).
- 6 Установите тепловой экран заднего канала.
- 7 Установите глушитель выхлопной трубы в сборе.
- 8 Установите переднюю выхлопную трубу.
- 9 Установите нижний правый кожух топливного бака.
- 10 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему.
- 11 опустите автомобиль.
- 12 Выполните обычный процесс включения системы высокого напряжения, см. [Обычный процесс включения питания системы с высоким напряжением](#).
- 13 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора, запустите автомобиль и подключите диагностический прибор для контроля температуры воды и оборотов электронного насоса охлаждающей жидкости, а также для наблюдения за уровнем воды в расширительном бачке. При падении уровня своевременно долийте охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долийте охлаждающую жидкость до верхней направляющей расширительного бачка и затяните крышку расширительного бачка.

3.3 Система охлаждения аккумуляторной батареи

3.3.1 Спецификация

3.3.1.1 Спецификация крепежа

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежные гайки между насосом охлаждающей жидкости и кронштейном в электронной трансмиссии	M6 × 7,3	8.5-11.5
Два крепежных болта между батарейным кулером и кронштейном	M6 × 20	8.5-11.5
Крепежные гайки между впускным патрубком водяного насоса трубой (3) и корпусом	M6 × 7,3	8.5-11.5
Крепежные болты между впускным патрубком водяного насоса трубой (2) и кронштейном водяного насоса	M6 × 16 × 19,3	8.5-11.5
Крепежные болты между впуском/выпуском охлаждающей жидкости металлической трубой и двигателем	M6 × 16	8.5-11.5

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат Система охлаждения аккумуляторной батареи

3.3.2 Инструкции и операции

3.3.2.1 Инструкции и операции

Описание системы

Аккумуляторная батарея hybrid power в автомобиле всегда заряжается и разряжается постоянно, и в процессе этого будет вырабатываться тепло. Если это тепло не будет выделено вовремя, оно

будет продолжать накапливаться. Когда температура гибридной силовой аккумуляторной батареи в сборе слишком высока, это не только влияет на работоспособность батареи из-за старения, но также увеличивает сопротивление соответствующих проводников, что приводит к большим потерям энергии.

Состав системы

Система охлаждения аккумуляторной батареи данного автомобиля состоит из следующих компонентов:

- Низкотемпературный радиаторный расширительный чайник
- Гибридный аккумулятор в сборе
- Электронный водяной насос
- Водопроводная труба, связанная с охладителем батареи

Описание функции

Гибридный аккумулятор питания в сборе имеет высокий рабочий ток и выделяет большое количество тепла. Между тем, аккумуляторный блок находится в относительно закрытом помещении, что приведет к повышению температуры аккумулятора. Благодаря циркуляции охлаждающей жидкости для снижения рабочей температуры гибридного силового аккумулятора в сборе это гарантирует, что аккумулятор может работать нормально и эффективно.

Роль системы охлаждения гибридного силового аккумулятора в сборе заключается в отводе тепла для гибридного силового аккумулятора в сборе через циркуляцию охлаждающей жидкости и в нагреве гибридного силового аккумулятора в сборе через модуль управления теплообменником и весь трубопровод автомобиля в соответствующее время.

3.3.3 Принципы работы системы

3.3.3.1 Принципы работы системы

Основные потребности автомобиля в аккумуляторной батарее неосуществимы. Поэтому при фактическом использовании, чтобы соответствовать требованиям к запуску автомобиля, управлению (ускорение и замедление и т.д.), экономии топлива, комфорту (NVH), расходам на техническое обслуживание (срок службы батарей) и другим аспектам аккумуляторной батареи, следует стараться поддерживать ее высокую емкость. Поэтому во время использования автомобиля температуру аккумуляторной батареи следует максимально поддерживать в диапазоне 25°C ~ 30 °C.

В соответствии с требованиями системы управления аккумуляторными (BMS) к использованию энергии, когда температура аккумулятора увеличивается разрядки батареи. Аккумуляторный охладитель (Chiller) в основном состоит из теплообменника, расширительного клапана (TXV) с электромагнитным клапаном, линейного интерфейса и кронштейна. Теплообменник в основном используется для обмена теплом между охлаждающей жидкостью аккумуляторной

Аккумуляторный кулер
Батарея кулер (охладитель) является одним из основных компонентов питания аккумулятора система охлаждения и отвечает за сохранение энергии аккумулятора в соответствующее температура эксплуатации для Opti-аккумулятор

превышает батареи и хладагентом
50 °С, это может увеличить время работы двигателя в режиме ожидания и снизить передавая тепло от мощность аккумулятора, чтобы предотвратить чрезмерное использование энергии аккумулятора. Это приведет к тепловому разряду аккумулятора, запуску BMS при сильном воздействии защиты от электропитания и, наконец, к остановке автомобиля и парковке. При низкой температуре- выше -5°C и при запуске двигателя необходимо обратиться к BMS, причем количество последовательных обращений не должно превышать 3 раз. В других случаях аккумулятор используется в соответствии с максимальной емкостью, предусмотренной BMS, и не должен использоваться с чрезмерной мощностью. Батарейный блок Низкотемпературный расширительный чайник для радиатора

Низкотемпературный расширительный чайник для радиатора в сборе представляет собой прозрачный пластиковый резервуар, похожий на резервуар для средства для мытья лобового стекла. Узел низкотемпературного расширительного бачка для радиатора встроен в низкотемпературный расширительный бачок для радиатора, а узел низкотемпературного расширительного бачка для радиатора соединен с воздушно-жидкостным сепаратором через водопровод.

После запуска автомобиля, когда температура охлаждающей жидкости постепенно повышается, часть охлаждающей жидкости поступает в расширительный бачок в сборе из жидкостно-воздушного сепаратора в результате вытеснения, и воздух, попавший в линию охлаждения, также подается в расширительный бачок в сборе

После остановки автомобиля охлаждающая жидкость автоматически охлаждается и сжимается, а ранее выпущенная охлаждающая жидкость всасывается обратно в охлаждающие магистрали, так что уровень охлаждающей жидкости в радиаторе всегда поддерживается на должном уровне, что повышает эффективность охлаждения.

Когда система охлаждения холодная, уровень охлаждающей жидкости должен поддерживаться между отметками Min (минимальный) и Max (максимальный) на расширительном бачке в сборе.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридная трансмиссия Система охлаждения аккумулятора и батареи

3.3.4 Положение детали
3.3.4.1 Положение детали

1. Впускной патрубок водяного насоса (2)	8. Впускная/выпускная труба нижнего этажа
2. Впускной патрубок водяного насоса (1)	9. Впускной патрубок аккумулятора
3. Впускной патрубок водяного насоса (3)	10. Передний соединительный патрубок впускной/выпускной трубы нижнего этажа
4. Охладитель батареи	11. Металлический патрубок для впуска/выпуска охлаждающей жидкости
5. Шланг для впускного клапана воды	12. Электронный насос охлаждающей жидкости трансмиссии
6. Выпускной патрубок аккумулятора	13. Выпускной патрубок водяного насоса
7. Задний соединительный патрубок впускной/выпускной воды нижнего этажа	
- патрубок

3-28

Система охлаждения аккумуляторной батареи

Гибридный силовой агрегат

3.3.5 Снятие и установка

3.3.5.1 Замена впускного/выпускного отверстия Металлическая труба охлаждающей жидкости

Процедура демонтажа

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ

АВТОМОБИЛЯ" в

"ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1 Поднимите транспортное средство с помощью гидравлического средства

2 Снимите нижний кожух двигателя, см. Замена

Нижнего кожуха двигателя

3 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см.

Процедура подачи охлаждающей жидкости в электрическую систему (DHT Pro)

4 Открутите крепежный болт 1 металлического впускного/выпускного патрубка охлаждающей жидкости

5 Снимите фиксирующий зажим 2 с выпускного патрубка приводного двигателя

(2) и отсоедините впускной/выпускной металлический патрубок охлаждающей жидкости от

6 Отсоедините металлический впускной/выпускной патрубок от

охлаждающей жидкости от впускного патрубка коробки передач, сняв фиксирующий

зажим 3 с

впускного патрубка коробки передач.

- 7 Снимите крепежный болт 1 металлического впускного/выпускного патрубка охлаждающей жидкости.
- 8 Снимите фиксатор 2 передней соединительной трубы с впускной/выпускной трубы нижнего этажа и отсоедините переднюю соединительную трубу впускной/выпускной трубы нижнего этажа.
- 9 Снимите металлическую трубку для впуска/выпуска охлаждающей жидкости, металлической трубы впуска/выпуска охлаждающей жидкости.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения аккумулятора и батареи

- 1 Установите впускные и выпускные металлические патрубки охлаждающей жидкости.
- 2 Соедините впускную/выпускную трубу нижнего этажа с крепежным зажим 2 на впускную/выпускную трубу охлаждающей жидкостью.

Внимание:

Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой
- 3 Установите и затяните крепежные болты 1 впускных и выпускных металлических патрубков охлаждающей жидкости.

Крутящий момент: 10 Н·м
- 4 Подсоедините металлические патрубки для впуска/выпуска охлаждающей жидкости к впускному патрубку коробки передач и установите фиксирующий зажим 3 на впускном патрубке коробки передач.

Внимание:

Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой
- 5 Подсоедините впускной/выпускной металлический патрубок охлаждающей жидкости к выпускному патрубку двигателя привода (2) и установите фиксирующий зажим 2 на выпускном патрубке двигателя привода (2).

Внимание:

Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой
- 6 Установите и затяните крепежные болты 1 впускных и выпускных металлических труб охлаждающей жидкости.

Крутящий момент: 10 Н·м
- 7 Заполните аккумулятор охлаждающей жидкостью, заведите автомобиль и подключите диагностический прибор для контроля

- температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а
- следите за уровнем жидкости в расширительном бачке. При падении уровня необходимо
- своевременно доливать охлаждающую жидкость. До тех пор, пока не будет открыта основная циркуляция, доливайте
- 8 Установите нижний кожух двигателя в сборе охлаждающую жидкость до верхнего отверстия
 - 9 Опустошите расширительный бачок

3.3.5.2 Замена передней соединительной трубы впускной/выпускной трубы нижнего этажа

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

3-30

Система охлаждения аккумуляторной батареи

Гибридная трансмиссия

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"

- 1 Поднимите автомобиль **Подъем транспортного средства**
- 2 Снимите нижний кожух двигателя, см. **Замена Защитного кожуха днища двигателя**
- 3 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см. **Процедура подачи охлаждающей жидкости из электрической системы (DHT Pro)**
- 4 Снимите переднюю выхлопную трубу **Замена Передняя Выхлопная труба**
- 5 Снимите тепловой экран переднего канала (2), см. **Замена теплозащитного экрана переднего канала (2)**
- 6 Снимите два крепежных зажима 1 переднего соединения патрубков впускного/выпускного патрубка нижнего этажа и отсоедините передний соединительный патрубок впускного/выпускного патрубков нижнего этажа
- 7 Снимите крепежные зажимы 2 с передней соединительной трубы впускной/выпускной трубы нижнего этажа. **Замена впускной/выпускной трубы нижнего этажа**
- 8 Снимите быстроразъемный разъем 1 с передней соединительной трубы впускного/выпускного трубопровода нижнего этажа.
- 9 Снимите быстроразъемный соединитель 2 впускного отверстия нижнего этажа/выпускная труба.
- 10 Снимите переднюю соединительную трубку впускного отверстия нижнего этажа/выпускная труба.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения аккумулятора и батареи

- 1 Подсоедините переднюю соединительную трубку впускного отверстия нижнего этажа/выпускная труба.
- 2 Установите быстроразъемный соединитель 2 впускной/выпускной трубы нижнего этажа.
- 3 Установите быстроразъемный соединитель 1 передней соединительной трубки впускной/выпускной трубы нижнего этажа.

- 4 Установите крепежные зажимы 2 передней соединительной трубки впускной/выпускной трубы нижнего этажа.

- 5 Подсоедините переднюю соединительную трубку впускного отверстия нижнего этажа/подсоедините выпускную трубу к впускной/выпускной металлической трубе охлаждающей жидкости и установите два неподвижных зажима 1 передней соединительной трубки

Впускной и выпускной трубопроводы должны совпадать с маркировкой

- 6 Установите тепловой экран переднего канала (2).

- 7 Установите переднюю выхлопную трубу.

- 8 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему,

подсоедините диагностический прибор для контроля температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а

следите за уровнем жидкости в расширительном чайнике. Если

уровень жидкости

упал, необходимо

вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет

- 9 открыта основная циркуляция, долейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок по линии

- 10 опустите автомобиль.

плотно завинтите крышку расширительного бачка.

3.3.5.3 Замена впускного отверстия в нижнем
Выпускная труба

Процедура демонтажа

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ
АВТОМОБИЛЯ" в
„ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 1 Поднимите автомобиль на транспортном средстве
- 2 Снимите нижний кожух двигателя, см.
Замена
Защитного кожуха днища двигателя
- 3 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см.
Процедура подачи охлаждающей жидкости из электрической
системы (DHT Pro)
- 4 Снимите переднюю выхлопную трубу, см.
Передняя Выхлопная труба
- 5 Снимите тепловой экран переднего канала (2), см.
Замена теплозащитного экрана переднего канала (2)
- 6 Снимите тепловой экран заднего канала, см.
Замена
теплозащитного экрана заднего канала
- 7 Снимите аккумулятор гибридного питания в сборе, см.
Замена аккумулятора гибридного питания в.сборе
- 8 Снимите кронштейн центральной линии доступа, см.
Замена кронштейна центральной линии канала
- 9 Снимите быстроразъемный разъем 1 с передней соединительной
трубы впускного/выпускного трубопровода нижнего этажа.
- 10 Снимите быстроразъемный соединитель 2 впускного отверстия
нижнего этажа/
выпускная труба.
- 11 Отсоедините переднюю соединительную трубку нижнего этажа
впускной/выпускной патрубков от впускной/выпускной трубы
нижнего этажа.

- выпускная труба.
- 13 Снимите быстроразъемный соединитель 2 с задней соединительной трубки впускного/выпускного патрубка нижнего этажа.
 - 14 Отсоедините впускную/выпускную трубу нижнего этажа от задней соединительной трубки впускной/выпускной трубы нижнего этажа.
 - 15 Снимите впускную/выпускную трубу нижнего этажа.

Процедура установки

- 1 Установите металлические патрубки для впуска и выпуска охлаждающей жидкости.

соединительной трубки впускной/выпускной трубы нижнего этажа.

- 2 Подсоедините впускные/выпускные трубы нижнего этажа к задней соединительной трубки впускной/выпускной трубы нижнего этажа.

Внимание:

Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой

.

- 4 Установите быстроразъемный соединитель 1 впускной/выпускной трубы нижнего этажа

.

Внимание:

Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой

.

- 5 Подсоедините переднюю соединительную трубку впускного отверстия в нижнем этаже/выход к впускной / выпускной трубе нижнего этажа.

- 6 Установите быстроразъемный соединитель 2 впускной/выпускной трубы нижнего этажа

.

- 7 Установите быстроразъемный соединитель 1 передней соединительной трубки впускной/выпускной трубы нижнего этажа.

- 8 Установите кронштейн центральной линии доступа.
 - 9 Установите аккумулятор гибридного питания в сборе.
 - 10 Установите тепловой экран заднего канала.
 - 11 Установите тепловой экран переднего канала (2).
 - 12 Установите переднюю выхлопную трубу.
 - 13 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему, подключите диагностический прибор для контроля температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а также следить за уровнем жидкости в расширительном чайнике. Если уровень жидкости упал, необходимо вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок по линии
 - 14 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
 - 15 Опустите автомобиль.
- 3.3.5.4 Замена задней соединительной трубки впускной/выпускной трубы нижнего этажа**

Процедура демонтажа

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"

- 1 Поднимите автомобиль. Поднимите транспортное средство
- 2 Снимите нижний кожух двигателя, см. Замена Защитного кожуха днища двигателя
- 3 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см. Процедура подачи охлаждающей жидкости из электрической системы (DHT Pro)

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения аккумулятора и батареи

- 4 Снимите нижний правый щиток топливного бака, см. Замена нижнего правого щитка топливного бака
- 5 Снимите быстроразъемный разъем 1 с задней соединительной трубки впускного/выпускного патрубка нижнего этажа.
- 6 Снимите быстроразъемный соединитель 2 впускного отверстия нижнего этажа/выпускная труба.
- 7 Отсоедините заднюю соединительную трубку нижнего этажа впускной/выпускной патрубков от впускной/выпускной трубы нижнего этажа.
- 8 Снимите два крепежных зажима 3 с задней соединительной трубки впускной/выпускной трубы нижнего этажа.
- 9 Снимите фиксирующий зажим 4 с впускного патрубка приводного двигателя, и отсоедините заднюю соединительную трубку впускного/выпускного патрубка нижнего этажа от впускного/выпускного патрубков нижнего этажа.
- 10 Снимите фиксирующий зажим 5 с выпускного шланга

приводного двигателя (1), и подсоедините заднюю соединительную трубку впускного/ выпускного патрубка нижнего отверстия нижнего этажа/ выпускная труба. .

Процедура установки

- 1 Установите впускную и выпускную трубы нижнего этажа и подсоедините трубы.
- 2 Подсоедините заднюю соединительную трубку впускного отверстия нижнего этажа/ подсоедините выпускную трубу к выпускной трубе приводного двигателя (1) и установите ~~Вращая~~ зажим 5 на выпускной трубе приводного двигателя ~~Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой~~ .
- 3 Подсоедините заднюю соединительную трубку впускного отверстия нижнего этажа/ соедините выпускную трубу с впускной трубой приводного двигателя и установите ~~Вращая~~ зажим 4 впускной трубы приводного двигателя. ~~Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой~~ .
- 4 Установите два крепежных зажима 3 задней соединительной трубки впускной/выпускной трубы нижнего этажа.
- 5 Подсоедините заднюю соединительную трубку впускного отверстия нижнего этажа/ выпускная труба соединена с впускной / выпускной трубой нижнего этажа.
- 6 Установите быстроразъемный соединитель 2 впускной/выпускной трубы нижнего этажа .
- 7 Установите быстроразъемный патрубок 1 задней соединительной трубки впускной/выпускной трубы нижнего этажа.

- 8 Установите защитный кожух нижнего правого топливного бака.
 - 9 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему, ~~подключите диагностический прибор для контроля~~ температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а также следите за уровнем жидкости в расширительном чайнике. Если уровень жидкости упал, необходимо вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, полейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок по линии
 - 10 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
 - 11 опустите автомобиль. scribe и ~~плотно завинтите крышку расширительного бака.~~
- ### 3.3.5.5 Замена впускного патрубка аккумулятора

Процедура извлечения

Предупреждение
Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 1 Поднимите транспортное средство с помощью ~~Полое средство~~ транспортного средства
- 2 Снимите нижний кожух двигателя, см. ~~Замена~~ **Нижнего кожуха двигателя**
- 3 Слейте охлаждающую жидкость из ~~электрической системы, см.~~ электрической системы, см.

- Процедура подачи охлаждающей жидкости в электрическую систему (DHT Pro)
- 4 Снимите переднюю выхлопную трубу.
- Передней выхлопной трубы
- 5 Снимите тепловой экран переднего канала (2), см.
- Замена теплового экрана переднего канала (2)
- 6 Отсоедините крепежные зажимы 1 выпускного патрубка аккумулятора.
- 7 Отсоедините выпускной патрубок аккумулятора от устройства с выпускного патрубка аккумулятора.
- hybrid power

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат Система охлаждения аккумулятора и батарей

- 8 Снимите крепежные зажимы 1 с выпускного патрубка аккумулятора.
- 9 Снимите быстростъемное стопорное кольцо 3 с выпускного патрубка аккумулятора
- 10 Отсоедините крепежные зажимы 2 с выпускного патрубка аккумулятора
- 11 Снимите выпускной патрубок аккумулятора от теплообменника.
- 12 Снимите быстростъемное стопорное кольцо 3 с выпускного патрубка аккумулятора
- 13 Снимите выпускной патрубок аккумулятора.

Процедура установки

- 1 Установите выпускной патрубок аккумулятора.
- 2 Подсоедините выпускной патрубок аккумулятора к теплообменнику
- 3 Установите быстростъемное стопорное кольцо 3 на выпускной патрубок аккумулятора.
- 4 Установите крепежные зажимы 2 на выпускной патрубок аккумулятора.
- 5 Установите крепежные зажимы 1 на выпускной патрубок аккумулятора.

- 5 Подсоедините впускной шланг аккумулятора к гибридной силовой батарее в сборе и установите быстросъемное стопорное кольцо 2 на впускной патрубке
- 6 Установите крепежные зажимы 1 на выпускной патрубок аккумулятора.

- 7 Установите тепловой экран переднего канала (2).
 - 8 Установите переднюю выхлопную трубу.
 - 9 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему, подключите диагностический прибор для контроля температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а следите за уровнем жидкости в расширительном чайнике. Если уровень жидкости упал, необходимо вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция,лейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок по линии
 - 10 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
 - 11 опустите автомобиль. scribe и
- 3.3.5.6 Замена выходного патрубка аккумулятора**
- плотно завинтите крышку расширительного бачка.

Процедура извлечения

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 1 Поднимите транспортное средство
- 2 Снимите нижний кожух двигателя, см. Замена

[Нижнего кожуха двигателя](#)

3 Слейте охлаждающую жидкость из ~~электрической~~ системы, см.

[Процедура подачи охлаждающей жидкости в электрическую систему \(DHT Pro\)](#)

4 Снимите переднюю выхлопную трубу ~~зума~~

[Передней выхлопной трубы](#)

5 Снимите тепловой экран переднего канала (2), см.

[Замена теплового экрана переднего канала \(2\)](#)

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения аккумулятора ~~и~~ и батареи

6 Отсоедините выпускной патрубок аккумулятора от гибридного источника питания
аккумулятор в сборе, сняв быстросъемное стопорное кольцо 1 с выпускного патрубка аккумулятора.

7 Отсоедините крепежные зажимы 2 от выпускного патрубка аккумулятора.

8 Снимите два крепежных зажима 3 с впускного патрубка аккумулятора.

9 Отсоедините два крепежных зажима 1 от выходного патрубка водяного насоса

10 Снимите фиксирующий зажим 2 с выпускного патрубка аккумулятора и
отсоедините выпускной патрубок аккумулятора от впускного патрубка водяного

насоса ~~аккумулятора~~ и выпускной патрубок аккумулятора.

Процедура установки

- 1 Установите выпускной патрубок аккумулятора.
- 2 Подсоедините выпускной патрубок аккумулятора к выпускному патрубку водяного насоса (2) и установите крепежный зажим 2 на выпускной патрубок аккумулятора.

Внимание:

Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой

- 3 Установите два крепежных зажима 1 на выпускной патрубок водяного насоса.

- 4 Установите два крепежных зажима 3 на выпускной патрубок аккумулятора.

- 5 Установите крепежные зажимы 2 на отсоединенный выпускной патрубок аккумулятора
- 6 Подсоедините выпускной патрубок аккумулятора к гибричному источнику питания аккумулятора в сборе и установите быстросъемное стопорное кольцо 1 на выпускной патрубок аккумулятора.

- 7 Установите тепловой экран переднего канала (2).

- 8 Установите переднюю выхлопную трубу.

- 9 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему, подключите диагностический прибор для контроля заведённого автомобиля до температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а следите за уровнем жидкости в расширительном бачке. Если уровень жидкости упал, необходимо вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долейте

- 10 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 11 опустите автомобиль. scribe и

плотно завинтите крышку расширительного бачка.

3.3.5.7 Замена впускного патрубка водяного насоса

Процедура удаления

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ".

- 1 Поднимите транспортное средство с помощью гидравлического средства.
- 2 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена Нижнего кожуха двигателя](#).
- 3 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см. [Процедура подачи охлаждающей жидкости в электрическую систему \(DHT Pro\)](#).
- 4 Снимите фиксирующий зажим впускного патрубка радиатора (2) и отсоедините впускной патрубок радиатора (2) от впускного патрубка водяного насоса (1).

- 5 Снимите быстросъемные кольца водяного насоса впускной патрубок (1) и отсоедините соединение между впускным патрубком водяного насоса (1) и низкотемпературным расширительным бачком радиатора.

KX11 PHEV 2023

- 6 Отсоедините два крепежных зажима впускного патрубка водяного насоса (1).

- 7 Снимите фиксирующий зажим впускного патрубка водяного насоса (1) и отсоедините впускной патрубок водяного насоса (1) от впускного патрубка водяного насоса (2).
- 8 Снимите впускной патрубок водяного насоса (1).

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения аккумуляторов и батарей

- 1 Установите впускной патрубок водяного насоса (1).
 - 2 Подсоедините впускной патрубок водяного насоса (1) к водяному впускной патрубок (2) и установите крепежные зажимы на впускной патрубок водяного насоса (1).
- Важное:**
Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой.

3 Установите два крепежных зажима на впускной патрубок водяного насоса (1).

4 Подсоедините впускной патрубок водяного насоса (1) к низкотемпературному радиаторному расширительному бачку и установите
быстросъемное стопорное кольцо на впускной патрубок водяного насоса (1).

KX11 PHEV 2023

3-44

Система охлаждения аккумуляторной батареи

Гибридная трансмиссия

5 Подсоедините впускной патрубок радиатора (2) к впускному патрубку водяного насоса (1) и установите фиксирующий зажим на впускной шланг радиатора (2).

Внимание:

Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой

.

6 Заполните аккумулятор охлаждающей жидкостью, заведите автомобиль и подключите диагностический прибор для контроля

температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а следите за уровнем жидкости в расширительном бачке. При падении уровня необходимо своевременно доливать охлаждающую жидкость. До тех пор, пока не будет открыта основная циркуляция, доливайте

- 7 Установите нижний кожух двигателя в сборе, расширительного бачка
- 8 Опустите автомобиль.

3.3.5.8 Замена впускного патрубка водяного насоса

Процедура удаления

Предупреждение
Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"

- 1 Поднимите транспортное средство
- 2 Снимите нижний кожух двигателя, см. Замена Нижнего кожуха двигателя
- 3 Порядок слива и заполнения охлаждающей жидкости электрической системы см. в Процедура слива и заправки электрической Охлаждающая жидкость системы (DHT Pro)

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения аккумулятора и батарей

- 4 Открутите два крепежных болта впускного патрубка водяного насоса (2).

- 5 Снимите быстросъемные стопорные кольца 2 с водяного насоса впускной патрубок (2) и отсоедините впускной патрубок водяного насоса (2)
- 6 Снимите фиксатор насоса охлаждающей жидкости, отсоедините насоса (1) и отсоедините впускной патрубок водяного насоса (1) от впускного патрубка водяного насоса (2).
- 7 Отсоедините впускной патрубок водяного насоса (2) от аккумулятора выпускной патрубок, сняв фиксирующий зажим 3 с

Процедура установки

3-46

Система охлаждения аккумуляторной батареи

Гибридный силовой агрегат

- 1 Установите впускной патрубок водяного насоса (2).
 - 2 Подсоедините впускной патрубок водяного насоса (2) к выпускному патрубку аккумулятора и установите фиксирующий зажим 3 на выпускном патрубке аккумулятора.
 - Внимание:**
Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой.
 - 3 Подсоедините впускной патрубок водяного насоса (1) к водяному насосу впускной патрубок (2) и установите крепежный зажим 2 на выпускной патрубок водяного насоса (1).
 - Внимание:**
Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой.
 - 4 Подсоедините выпускной патрубок водяного насоса к электронному насосу охлаждающей жидкости трансмиссии и установите быстросъемное соединение 1 на выпускной патрубке водяного насоса.
 - 5 Установите зажим 1 на впускной патрубок водяного насоса впускной патрубок (2).
- Крутящий момент: 10 Н·м

- Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему, заведите автомобиль, чтобы подсоедините диагностический прибор для контроля температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а следите за уровнем жидкости в расширительном чайнике. Если уровень жидкости упал, необходимо вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долейте
- Установите нижний кожух двигателя в сборе, охлаждающую жидкость в расширительный бачок по линии
- Опустите автомобиль. плотно завинтите крышку расширительного бачка.

KX11 PHEV 2023

устройства подачи крышки переднего правого колеса

Гибридный силовой агрегат Система охлаждения аккумуляторной батареи

3.3.5.9 Замена впускного патрубка водяного насоса

Процедура удаления

- Предупреждение
- Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"
- Поднимите транспортное средство с помощью домкрата.
 - Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена нижнего кожуха двигателя](#)
 - Снимите подкрылок крышки переднего правого колеса в сборе, см. [Замена узла](#)
 - Процедуру слива и заполнения охлаждающей жидкости электрической системы см. в разделе [Процедура слива и заполнения электрической Охлаждающая жидкость системы \(DHT Pro\)](#)
 - Снимите крепежные гайки 1 с впускного патрубка водяного насоса (3).
 - Снимите быстросъемный соединитель 2 с выпускного патрубка насоса от водяного насоса впускного патрубка водяного насоса.

7 Отсоедините крепежные зажимы 1 шланга впускного клапана для подачи воды.

8 Снимите крепежный зажим 2 с впускного патрубка водяного насоса (3) и отсоедините впускной патрубок водяного насоса (3) от аккумуляторного охладителя.

9 Снимите впускной патрубок водяного насоса (3).

Процедура установки

1 Установите впускной патрубок водяного насоса (3).

2 Подсоедините впускной патрубок водяного насоса (3) к охладителю аккумулятора и установите крепежный зажим 2 впускного патрубка водяного насоса (3).

Внимание:

Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой .

3 Установите крепежные зажимы 1 шланга впускного клапана подачи воды.

KX11 PHEV 2023 устройства подачи крышки переднего правого колеса

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения аккумулятора и батареи

- 4 Подсоедините выпускной патрубок водяного насоса к водяному насосу
впускной патрубок (3) и установите быстроразъемный соединитель 2 выпускного шланга водяного насоса
- 5 Установите и затяните крепежные болты 1 водяного насоса впускной патрубок (3).
Крутящий момент: 10 Н·м

- 6 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему, заведите автомобиль, чтобы подсоедините диагностический прибор для контроля температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а следите за уровнем жидкости в расширительном бачке. Если уровень жидкости упал, необходимо вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долейте
- 7 Установите защитный кожух переднего правого колеса в сборе. охлаждающую жидкость в расширительный бачок по линии
- 8 Установите нижний защитный кожух двигателя в сборе.
- 9 опустите автомобиль, плотно закрутите крышку расширительного бачка.

3.3.5.10 Замена выходного отверстия водяного Трасса

Процедура демонтажа

Предупреждение
Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"

- 1 Поднимите автомобиль по правилам транспортного средства
- 2 Снимите нижний кожух двигателя, см. Замена
Защитного кожуха днища двигателя
- 3 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см. Процедура подачи охлаждающей жидкости из электрической системы (DHT Pro)
- 4 Снимите подкрылок крышки переднего правого колеса в сборе, см. Замена
узла

- 5 Отсоедините шланг впускного клапана воды от электронного водяного насоса, сняв крепежные зажимы 1 с выпускного шланга водяного насоса.
- 6 Снимите крепежные зажимы 2 с выпускного патрубка водяного насоса.

- 6 Отсоедините крепежные зажимы 1 выпускного патрубка водяного насоса.
- 7 Снимите быстроразъемный соединитель 2 с выпускной трубы водяного насоса и отсоедините выпускную трубу водяного насоса от впускной трубы водяного насоса.
- 8 Снимите выпускной шланг водяного насоса.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Гибридная трансмиссия

Система охлаждения аккумуляторной батареи

- 1 Установите выпускной патрубок водяного насоса.
- 2 Подсоедините выпускной патрубок водяного насоса к водяному впускной патрубок (3) и установите быстроразъемный соединитель 2 выпускного шланга водяного насоса.
- 3 Установите крепежные зажимы 1 на выпускной патрубок

- 4 Установите крепежные зажимы 2 выпускного патрубка водяного насоса.
- 5 Подсоедините шланг выпускного клапана к электронному выпускному шлангу водяного насоса.

Внимание:
Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой
.

- 6 Установите подкрылок крышки переднего правого колеса в сборе.
- 7 Заполните охлаждающую жидкость в электрической системе, температуры воды и частоты вращения электронного насоса заведите автомобиль до охлаждающей жидкости, а следите за уровнем жидкости в расширительном чайнике. Если уровень жидкости упал, необходимо вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долейте
- 8 Установите нижний кожух двигателя в сборе, охлаждающую жидкость в расширительный бачок по линии
- 9 опустите автомобиль.

3.3.5.11 Замена впускного клапана для воды Шланг

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

Предупреждение
Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"

- 1 Снимите накладку двигателя в сборе, см. Замена накладки двигателя в сборе .
- 2 Снимите тепловой экран, см. Замена радиатора Шит .
- 3 Поднимите автомобиль с помощью транспортного средства
- 4 Снимите нижний кожух двигателя, см. Замена Нижнего кожуха двигателя
- 5 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см.

Процедура подачи охлаждающей жидкости из электрической системы (DHT Pro)

- 6 Снимите фиксирующий зажим 1 шланга впускного клапана для воды, и отсоедините шланг впускного клапана для воды от охладителя аккумуляторной батареи.
- 7 Отсоедините крепежные зажимы 2 и 3 впускного клапана для подачи воды шланг.

- 8 Снимите быстросъемное стопорное кольцо шланга впускного клапана для воды и отсоедините шланг впускного клапана для воды от теплообменника.
- 9 Снимите шланг впускного клапана подачи воды.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения аккумуляторной батареи

- 1 Установите шланг впускного клапана для воды.
- 2 Подсоедините шланг впускного клапана воды к теплообменнику, и установите быстросъемное стопорное кольцо на шланг впускного клапана воды.
- 3 Установите крепежные зажимы 2 и 3 впускного клапана для подачи воды шланг.
- 4 Подсоедините шланг впускного клапана воды к охладителю аккумуляторной батареи, и установите фиксирующий зажим 1 шланга впускного клапана воды.

Внимание:
Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой
.

- 5 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему, заведите автомобиль, чтобы подсоедините диагностический прибор для контроля температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а следите за уровнем жидкости в расширительном чайнике. Если уровень жидкости упал, необходимо вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок по линии
- 6 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 7 опустите автомобиль.
- 8 Установите тепловой экран.
- 9 Установите защитный кожух двигателя в сборе.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

3-54 Система охлаждения аккумуляторной батареи Гибридная трансмиссия

3.3.5.12 Замена аккумуляторного охладителя

Процедура демонтажа

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля
- 2 Поднимите автомобиль с помощью транспортного средства
- 3 Снимите нижний кожух двигателя, см. Замена Защитного кожуха днища двигателя
- 4 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см. Процедура подачи охлаждающей жидкости из электрической системы (DHT Pro)
- 5 Извлеките хладагент кондиционера. Хладагент кондиционера Выгрузка и наполнение
- 6 Снимите панель отделки левого моторного отсека, см. Замена панели отделки левого моторного отсека
- 7 Снимите накладку двигателя в сборе, см. Замена накладок двигателя в сборе
- 8 Снимите фиксирующий зажим 1 шланга впускного клапана для воды, и отсоедините шланг впускного клапана для воды от

охлаждителя аккумуляторной батареи.
9 Снимите фиксирующий зажим 2 с впускного патрубка водяного насоса (3) и отсоедините впускной патрубок водяного насоса (3) от аккумуляторного охладителя.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения аккумуляторной батареи

- 10 Отсоедините разъем жгута проводов А теплового аккумулятора клапан хладагента теплообменника. .
- 11 Открутите крепежные гайки 1 верхнего/нижнего уровня кондиционера шланг высокого/низкого давления в сборе и отсоедините шланг высокого/низкого давления кондиционера в сборе от
- 12 Выкрутите крепежные болты 2 батарейного охладителя.
- 13 Снимите два крепежных зажима 1 с опорной плиты жгут проводов.
- 14 Открутите два крепежных болта 2 батарейного охладителя.
- 15 Снимите батарейный охладитель.

- 1 Установите аккумуляторный кулер.
- 2 Установите и затяните два крепежных болта 2 аккумулятора кулер.
Крутящий момент: 10 Н · м
- 3 Установите два зажима 1 для жгута проводов на опорной плите.

- 4 Установите и затяните крепежные болты 2 батарейного охладителя.
Крутящий момент: 10 Н·м
- 5 Подсоедините трубу высокого/низкого давления кондиционера в сборе с охладителем аккумуляторной батареи, установите и затяните крепежную гайку 1 трубы высокого/низкого давления

- 6 Подсоедините соединитель жгута проводов А клапана охлаждения аккумуляторной батареи теплообменника.

- 7 Подсоедините впускной патрубок водяного насоса (3) к аккумулятору охладитель и установите фиксирующий зажим 2 на впускной патрубок водяного насоса (3).

- 8 Подсоедините шланг впускного клапана воды к охладителю аккумуляторной батареи, и установите фиксирующий зажим 1 шланга впускного клапана воды.

Внимание:

Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой

аккумулятора

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения аккумулятора и батарей

- 9 Установите накладку двигателя в сборе.
- 10 Установите панель отделки левого моторного отсека.
- 11 Залейте хладагент из кондиционера.
- 12 Залейте охлаждающую жидкость из электрической системы.
- 13 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 14 опустите автомобиль.
- 15 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора, заведите автомобиль и подключите диагностический прибор для контроля температуры воды и оборотов электронного насоса охлаждающей жидкости, а также для наблюдения за уровнем воды в расширительном бачке. При падении уровня своевременно долийте охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долийте охлаждающую жидкость до верхней направляющей расширительного бачка и затяните крышку расширительного бачка.
- 3.3.5.13 Замена электронного силового агрегата Насоса охлаждающей жидкости
- Процедура демонтажа
- Предупреждение
- См. раздел Предупреждения и меры предосторожности.
- Предупреждение
- Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"
- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля
- 2 Поднимите автомобиль на транспортное средство
- 3 Снимите нижний кожух двигателя, см. Замена Защитного кожуха днища двигателя
- 4 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см. Процедура подачи охлаждающей жидкости из электрической системы (DHT Pro)

5 Снимите крепежные зажимы 1 с впускного патрубка радиатора приводного двигателя

6 Отсоедините выпускной патрубок водяного насоса от электронного насоса охлаждающей жидкости трансмиссии, сняв быстросъемное

стопорное кольцо 2 с выпускного патрубка водяного насоса.

7 Отсоедините разъем жгута проводов электронного насоса охлаждающей жидкости трансмиссии.

8 Снимите крепежную гайку насоса охлаждающей жидкости электрического силового агрегата

9 Открутите два крепежных болта 1 аккумуляторного водяного

насоса
впускной патрубок (2).

10 Снимите быстросъемные стопорные кольца 2 с впускного патрубка водяного насоса аккумуляторной батареи (2) и отсоедините впускной патрубок водяного насоса аккумуляторной батареи (2) от

насоса охлаждающей жидкости электропривода трансмиссии.
агрегата.

Процедура установки

1 Установите электронный насос охлаждающей жидкости

трансмиссии.

2 Подсоедините впускной патрубок водяного насоса

установите быстросъемное
аккумуляторной батареи (2) к

3 Установите и затяните гаечную гайку впускной патрубок водяного насоса

аккумуляторной батареи (2).
впускной патрубок водяного насоса (2).

Крутящий момент: 10 Н · м

KX11 PHEV 2023

3-60

Система охлаждения аккумуляторной батареи

Гибридная трансмиссия

4 Установите и затяните крепежные гайки электронного

насоса охлаждающей жидкости трансмиссии.

Крутящий момент: 10 Н·м

- Подсоедините выпускной патрубок водяного насоса к электронному включите насос охлаждающей жидкости трансмиссии и установите быстросъемное
- Установите кронштейн выпускного патрубков водяного насоса радиатора приводного двигателя

- Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему.
- Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- опустите автомобиль.
- Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора, запустите автомобиль и подключите диагностический прибор для контроля температуры воды и оборотов электронного насоса охлаждающей жидкости , а также для наблюдения за уровнем воды в расширительном бачке. При падении уровня своевременно долейте охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долейте охлаждающую жидкость до верхней направляющей расширительного бачка и затяните крышку расширительного бачка.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система распределения высокого напряжения

3.4 Система распределения высокого напряжения

3.4.1 Спецификация

3.4.1.1 Спецификация крепежных элементов

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежный болт между прямой зарядкой постоянным током жгутом проводов в сборе и кронштейном	M6 × 20	25-35
Крепежная гайка между узлом прямой зарядки постоянным током жгутом проводов розетки и задней частью подрамника	M6 × 7,8	8.5-11.5
Крепежная гайка между сборкой шины постоянного тока и кронштейном защиты от высокого напряжения	M6 × 6	8.5-11.5
Крепежный болт между сборкой шины постоянного тока и кронштейном защиты от высокого напряжения	M6 × 16 × 19,3	8.5-11.5

Крепежный болт между разъемом зарядки переменного тока жгут проводов в сборе и кронштейн	M6 × 12	8.5-11.5
Крепежная гайка между разъемом зарядки переменного тока жгут проводов в сборе и корпусом	M6	8.5-11.5
Крепежный болт между гнездом зарядки переменного тока жгут проводов в сборе к задней подрамной раме	M6 × 20	8.5-11.5
Крепежный болт между жгутом проводов отопителя и кронштейном	M6 × 16 × 19,3	8.5-11.5

3.4.2 Инструкции и операции

3.4.2.1 Инструкции и операции

Описание функции

2. Затем медленно поднимите вспомогательную рукоятку 2 вверх и разъем медленно отодвинется.

3. Когда вспомогательная рукоятка переходит из горизонтального положения в вертикальное, все разъемы находятся в отведенном состоянии.

4. Тип II высоковольтных разъемов:

Гибридный автомобиль оснащен системой распределения высокого напряжения. Высоковольтная распределительная система состоит из силовых кабелей, обеспечивающих электроэнергией контроллера двигателя (с внутренним встроенным высоковольтным распределителем и DC/DC преобразователем) привода двигателя, электрического компрессора, нагревателя РТС и других высоковольтных электрических компонентов. Все эти высоковольтные электрические компоненты соединены высоковольтной распределительной системой для подачи электрической энергии.

Система распределения высокого напряжения (HV) в основном состоит из следующих компонентов: шины постоянного тока в сборе, жгута проводов электрического пресса и т.д.

Все высоковольтные кабели оранжевого цвета. Не прикасайтесь к этим кабелям и деталям при включенном питании автомобиля. После отсоединения разъема высоковольтного кабеля от сети, немедленно оберните его изоляционной лентой.

Введение в устройство ручного обслуживания низкого Напряжения

Низковольтное устройство ручного обслуживания (MSD) представляет собой устройство для подключения низковольтных сигналов, подключенное последовательно по схеме блокировки

. При ручном запуске всей системы автомобиля для отключения подключения сигналов высоковольтной системы процесс подачи высокого напряжения выполняется системой BMS (BECM).
Тип высоковольтного разъема жгута проводов

1. Тип I высоковольтных разъемов:

1. Вручную нажмите на защелку 1 вспомогательной ручки
2. Затем медленно поднимите вспомогательную рукоятку 2 вверх, и разъем медленно отодвинется.
3. Когда вспомогательная рукоятка переходит из горизонтального положения в вертикальное, все разъемы находятся в отсоединенном состоянии.
4. Тип III высоковольтных разъемов:

1. Слегка нажмите на защелку вспомогательной ручки 1 вручную или с помощью отвертки

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система распределения высокого напряжения

1. Нажмите на защелку 1, как указано стрелкой;
2. После нажатия на защелку 2 потяните разъем наружу до тех пор, пока он не будет извлечен.
3. Высоковольтные разъемы типа IV:

1. Нажимайте на защелку 1 вручную или отверткой до тех пор, пока разъем высокого напряжения не будет отсоединен.

Обнаружение высоковольтной блокировки и изоляции

Каждый высоковольтный разъем подключен к цепи высоковольтной блокировки (HVIL), а высоковольтные детали, такие как CIDD и аккумуляторный блок, имеют функции контроля открытия крышки. После подачи высокого напряжения BMS циклически выполняет обнаружение изоляции.

Когда будет обнаружено, что значение сопротивления изоляции ниже требуемого значения сопротивления, будет реализована стратегия отключения питания при высоком напряжении.

1. Нажмите на защелку 1, как указано стрелкой; 2. После нажатия на защелку 2 потяните разъем наружу до тех пор, пока он не будет извлечен. 3. Высоковольтный разъем категории V:	HVL1: Внутренняя схема блокировки аккумулятора. HVL2: Цепь блокировки внешнего высоковольтного электроприбора, помимо аккумулятора, на схеме показаны только части, связанные с HVL2, соединенные последовательно в цепи блокировки, без ограничения порядка в цепи.

3-64	Система распределения высокого напряжения	Гибридная трансмиссия

3.4.3 Положение детали

3.4.3.1 Положение детали

1. Жгут проводов отопителя 3. Разъем для зарядки переменного тока и жгут проводов в сборе	2. Шина постоянного тока в сборе 4. Разъем для зарядки постоянным током и жгут проводов в сборе

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система распределения высокого напряжения

3.4.4 Диагностическая информация и процедура

3.4.4.1 Описание диагноза

Прежде чем диагностировать неисправность в системе распределения высокого напряжения, ознакомьтесь с описанием и принципами работы системы.

Понимание и ознакомление с функциями системы и операционным содержанием перед началом диагностики системы позволит определить правильные шаги по устранению неполадок, которые следует предпринять в случае неисправности, и, что более важно, это позволит определить, является ли

описанное заказчиком состояние нормальной работой.

- Проверьте наличие устройств для дооснащения на вторичном рынке, чтобы убедиться, что они не могут повлиять на нормальное функционирование высоковольтной распределительной системы.
- Проверьте легкодоступные или видимые компоненты системы, чтобы убедиться в отсутствии явных повреждений или потенциальной неисправности.
- Осмотрите внутреннюю часть ПЭУ, чтобы убедиться в отсутствии внутри ПЭУ посторонних предметов, таких как вода или пыль.
- Проверьте, что внутри нет следов ржавчины или коррозии.
- Проверьте высоковольтный жгут проводов PEU и разъемы жгута проводов, чтобы убедиться, что жгут проводов и его разъемы не ослаблены и

3.4.5 Снятие и установка

3.4.5.1 Замена жгута проводов отопителя

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения" и "Меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ".

См. "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

- 2 Снимите накладку двигателя в сборе, см.

Замена накладки двигателя в сборе

- 3 Снимите тепловой экран, см. Замена теплового экрана

Экран

- 4 Выполните обычный процесс отключения электроэнергии для системы высокого напряжения, см. Обычный процесс отключения электроэнергии для высоковольтной системы

Обычный процесс отключения
электроэнергии для
Высоковольтной системы

- 5 Отсоедините разъем жгута проводов (конец нагревателя) А жгута проводов нагревателя.
- 6 Снимите зажим 1 жгута проводов отопителя.

Гибридный силовой агрегат

Система распределения высокого напряжения

7 Снимите два крепежных зажима жгута проводов отопителя.

8 Отсоедините зажим 1 жгута проводов отопителя.

9 Снимите зажим 2 жгута проводов отопителя.

10 Выверните два крепежных болта жгута проводов отопителя.

12 Снимите жгут проводов отопителя.

Процедура установки

1 Установите жгут проводов отопителя.

2 Подсоедините разъем жгута проводов (конец модуля управления питанием жгута проводов отопителя).

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система распределения высокого напряжения

3 Установите и затяните два крепежных болта отопителя жгут проводов.

Крутящий момент: 10 Н · м

- 4 Установите зажим 2 жгута проводов отопителя.
- 5 Установите зажим 1 жгута проводов отопителя.

- 6 Установите два крепежных зажима жгута проводов отопителя.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

3-70	Система распределения высокого напряжения	Гибридная трансмиссия

- 7 Установите зажим 1 жгута проводов отопителя.
- 8 Подсоедините разъем жгута проводов (конец нагревателя) А жгута проводов нагревателя.

- 9 Выполните обычный процесс включения системы высокого

напряжения, см. [Обычный процесс включения питания системы с высоким напряжением](#)

10 Установите теплозащитный экран.

11 Установите накладку двигателя в сборе.

12 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

3.4.5.2 Замена шины постоянного тока в сборе

Процедура демонтажа

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) для [батарей отключения](#) в [разделе "Предупреждения и меры"](#).

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в ["ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"](#)

См. "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О МЕРАХ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ВЫСОКИМ НАПРЯЖЕНИЕМ" в ["ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ МЕРА ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"](#)

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Выполните обычный процесс отключения электроэнергии для системы высокого напряжения, см. [Обычный процесс отключения электроэнергии для высоковольтной системы](#)

3 Снимите воздушный фильтр в сборе [Замена воздушного фильтра в сборе](#)

4 Снимите впускной патрубок воздушного фильтра в сборе. см. раздел [Замена впускного патрубка воздушного фильтра в сборе](#)

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система распределения высокого напряжения

5 Снимите резонансный блок в сборе, см. [Замена резонансного блока в сборе](#)

6 Снимите вентилятор охлаждения двигателя, см. [Вентилятора охлаждения двигателя](#)

7 Отсоедините разъем жгута проводов (конец электрического компрессора) [А шины постоянного тока в сборе](#)

8 Отсоедините зажимы 1 жгута проводов шины постоянного тока в сборе.

9 Отсоедините зажимы 2 жгута проводов от проводки двигателя жгут проводов.

10 Снимите два зажима жгута проводов 1 с шины постоянного тока в сборе.

11 Отсоедините зажимы 2 жгута проводов шины постоянного тока в сборе.

12 Снимите четыре зажима жгута проводов шины постоянного тока в сборе.

13 Отсоедините разъем жгута проводов А шины постоянного тока в сборе.

14 Снимите два зажима жгута проводов 1 шины постоянного тока в сборе.

15 Снимите два крепежных болта 2 шины постоянного тока в сборе.

16 Снимите крепежные гайки 3 шинопровода постоянного тока в сборе.

- 17 Поднимите автомобиль [Подъем транспортного средства](#)
- 18 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена Нижнего кожуха двигателя](#)
- 19 Снимите тепловой экран переднего канала (2), см. [Замена теплового экрана переднего канала \(2\)](#)

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система распределения высокого напряжения

- 20 Отсоедините разъем жгута проводов А шины постоянного тока в сборе.
- 21 Отсоедините разъем жгута проводов В шины постоянного тока в сборе.
- 22 Снимите шину постоянного тока в сборе.

Процедура установки

- 1 Установите шину постоянного тока в сборе.
- 2 Подсоедините разъем жгута проводов В шины постоянного тока в сборе
- 3 Подсоедините разъем жгута проводов шины постоянного тока в сборе А.

- 4 Установите тепловой экран переднего канала (2).
- 5 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 6 опустите автомобиль.

7 Установите и затяните крепежные гайки 3 шины постоянного тока в сборе.

Крутящий момент: 10 Н·м

8 Установите и затяните два крепежных болта 2 шины постоянного тока в сборе.

Крутящий момент: 10 Н·м

9 Установите два зажима жгута проводов 1 шины постоянного тока в сборе.

10 Подсоедините разъем жгута проводов шины постоянного тока А.

11 Установите четыре защелки жгута проводов шины постоянного тока в сборе.

12 Установите защелку жгута проводов 2 шины постоянного тока в сборе.

13 Установите два зажима жгута проводов 1 шины постоянного тока в сборе.

KX11 PHEV 2023 аккумулятора

Гибридный силовой агрегат

Система распределения высокого напряжения

- 14 Установите зажим 2 жгута проводов двигателя.
- 15 Установите защелку 1 жгута проводов шины постоянного тока в сборе.
- 16 Подсоедините разъем жгута проводов (со стороны электрического компрессора)

- 17 Установите вентилятор охлаждения двигателя.
- 18 Установите резонансную коробку в сборе.
- 19 Установите впускной патрубок воздушного фильтра в сборе.
- 20 Установите воздушный фильтр в сборе.
- 21 Выполните обычный процесс включения питания для системы с высоким напряжением, см. Обычный процесс включения/выключения Высоковольтной системы
- 22 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

3.4.5.3 Замена розетки для зарядки переменного тока жгута проводов в сборе

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел Предупреждения о батареях отключения" в разделе Предупреждения и меры предосторожности

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

См. "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О МЕРАХ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ВЫСОКИМ НАПРЯЖЕНИЕМ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ МЕРА ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Выполните обычный процесс отключения электроэнергии для системы высокого напряжения, см. Обычный процесс отключения электроэнергии для Высоковольтной системы

- 3 Поднимите транспортное средство
- 4 Снимите подкрылок крышки заднего левого колеса в сборе, см.
[Замена подкрылка крышки заднего левого колеса в сборе.](#)
- 5 Снимите крышку гнезда постоянного тока в электромобиле, см.
[Замена крышки гнезда постоянного тока в электромобиле](#)
- 6 Снимите защитный кожух задней левой подвески, см.
[Замена защитного кожуха задней левой подвески](#)
- 7 Снимите крышку для доступа к батарейному отсеку, см.
[крышки для доступа к батарейному отсеку](#)
- 8 Отсоедините разъемы жгута проводов А и В встроенного модуля зарядного устройства
- 9 Отсоедините два зажима жгута проводов 1 между гнездом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.
- 10 Снимите три зажима 2 жгута проводов между гнездом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.
- 11 Выверните два крепежных болта между гнездом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система распределения высокого напряжения

- 12 Снимите зажимы жгута проводов 1 между разъемом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.
- 13 Открутите две крепежные гайки 2 между разъемом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.

14 Снимите зажимы жгута проводов 1 между разъемом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.

15 Снимите зажимы 2 жгута проводов между разъемом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.

16 Отсоедините разъем жгута проводов А между гнездом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.

17 Снимите крышки для доступа к панели отделки левого багажного отделения
см. [Замена левого багажного отделения](#)

[крышка для доступа к отделочной панели](#)

KX11 PHEV 2023

18 Отсоедините участок входного кабеля между гнездом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.

19 Выверните пять крепежных болтов между гнездом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе и снимите гнездо зарядки переменного тока и жгут проводов в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система распределения высокого напряжения

1 Установите разъем для зарядки переменного тока и жгут проводов в сборе.

2 Установите и затяните пять крепежных болтов между разъемом и жгутом проводов в сборе.
Крутящий момент: 10 Н · м
для зарядки переменного тока

3 Установите часть входного кабеля между разъемом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.

4 Установите доступ к панели отделки левого багажного отделения крышку.

3-80

Система распределения высокого напряжения

Гибридная трансмиссия

5 Подключите разъем жгута проводов А между разъемом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.

6 Установите зажим 2 для жгута проводов между разъемом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.

7 Установите зажим 1 для жгута проводов между разъемом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.

8 Установите и затяните две крепежные гайки 2 между гнездом для зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.

Крутящий момент: 10 Н·м

9 Установите зажим жгута проводов 1 между разъемом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.

10 Установите и затяните два крепежных болта между разъемом для зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.

Крутящий момент: 10 Н·м

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023 аккумулятора

Гибридный силовой агрегат

Система распределения высокого напряжения

11 Установите три зажима 2 для жгута проводов между гнездом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.

12 Установите два зажима 1 для жгута проводов между гнездом зарядки переменного тока и жгутом проводов в сборе.

13 Подсоедините разъемы жгута проводов А и В встроенного модуля зарядного устройства.

14 Установите крышку для доступа к батарейному отсеку.

15 Установите защитный кожух задней левой подвески.

16 Установите крышку гнезда постоянного тока электромобиля.

17 Установите подкрылок крышки заднего левого колеса в сборе.

18 опустите автомобиль.

19 Выполните процедуру включения высоковольтной системы,

см. [Процедура включения питания высоковольтной системы](#)

20 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

3.4.5.4 Замена зарядного гнезда постоянного тока и жгута проводов в сборе

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ
АВТОМОБИЛЯ
См. "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О
МЕРАХ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ВЫСОКИМ
НАПРЯЖЕНИЕМ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
МЕРА ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

2 Выполните обычный процесс отключения электроэнергии для
системы высокого напряжения, см. Обычный процесс отключения
электроэнергии для

Высоковольтной системы

3 Поднимите автомобиль. Поднимите автомобиль

3-82

Высоковольтная распределительная система

Гибридная силовая
установка

4 Снимите правый нижний кожух топливного бака, см.

Замена правого нижнего кожуха топливного бака

5 Отсоедините разъем жгута проводов (конец встроенного
зарядного устройства

) А от разъема зарядки постоянного тока и жгута проводов в
сборе.

6 Снимите зажим 1 жгута проводов между гнездом зарядки
постоянного тока
и жгутом проводов в сборе.

7 Снимите крепежные болты 2 гнезда зарядки постоянного тока и
жгут проводов в сборе.

8 Снимите крепежную гайку 3 гнезда зарядки постоянного тока и
жгут проводов в сборе.

9 Снимите крепежные болты 1 гнезда зарядки постоянного тока и
жгут проводов в сборе.

10 Снимите два крепежных зажима 2 с тормозной трубки.

11 Снимите два крепежных зажима 3 с задней соединительной
трубки
впускной/выпускной трубы нижнего этажа.

12 Снимите крепежные зажимы 4 с угольного баллона
десорбционная трубка.

13 Отсоедините разъем жгута проводов (конец сборки аккумулятора
гибридного питания

) А от разъема зарядки постоянного тока и жгута проводов
в сборе.

14 Снимите разъем для зарядки постоянным током и жгут проводов
в сборе.

Процедура установки

- 1 Установите разъем для зарядки постоянным током и жгут проводов в сборе.
- 2 Подсоедините разъем жгута проводов (аккумулятор гибридного питания) разъем для зарядки постоянным током и жгут проводов в сборе.
- 3 Установите крепежные зажимы 4 трубки для десорбции угольного баллона.
- 4 Установите два крепежных зажима 3 задней соединительной трубки впускной/выпускной патрубков нижнего этажа.
- 5 Установите два крепежных зажима 2 тормозного патрубка.
- 6 Установите и затяните крепежные болты 1 зарядного устройства постоянного тока разъем и жгут проводов в сборе.
Крутящий момент: 30 Н · м
- 7 Установите и затяните крепежные гайки 3 зарядного устройства постоянного тока жгут проводов розетки в сборе.
Крутящий момент: 10 Н · м
- 8 Установите и затяните крепежные болты 2 зарядного устройства постоянного тока разъем и жгут проводов в сборе.
Крутящий момент: 10 Н · м
- 9 Установите зажимы жгута проводов 1 зарядного устройства постоянного тока и жгут проводов в сборе.
- 10 Подсоедините разъем жгута проводов (конец встроенного зарядного устройства) А к разъему зарядки постоянного тока и жгуту проводов в сборе.
- 11 Установите правый нижний кожух топливного бака.
- 12 опустите автомобиль.
- 13 Выполните процедуру включения высоковольтной системы,
см. [Процедура включения питания высоковольтной системы](#)
- 14 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

3.5 Система зарядки

3.5.1 Спецификация

3.5.1.1 Спецификация крепежа

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежные болты между бортовым зарядным устройством модулем и задней подрамной рамой	M8 ×25	20-28
Крепежные гайки между бортовым зарядным устройством модулем и задним подрамником	M8	20-28
Крепежные болты между встроенным зарядным устройством провод заземления и встроенным зарядным устройством модуль	M6 ×16	8.5-11.5

3.5.1.2 Спецификация для модуля встроенного зарядного устройства

Элемент	Единица измерения	Параметр
Модель	-	VAILD62442
Режим зарядки	-	Сначала зарядка постоянным током, затем зарядка постоянным напряжением
Номинальное входное напряжение	В	220
Входной ток	А	32
Частота	Гц	40-70
Выходное напряжение	В	250-500
Выходной ток	А	22
Мощность	кВт	6.6

3.5.2 Описание и эксплуатация

3.5.2.1 Описание и эксплуатация

1. Общий обзор

Система зарядки может быть функционально разделена на три элемента, включая медленную зарядку, зарядку при низком напряжении и восстановление энергии .

Порт для зарядки от сети переменного тока установлен на задней левой стороне корпуса. При зарядке подключите разъем для зарядки от сети переменного тока и начните зарядку после правильного подключения. Порт зарядки подключен для формирования схемы обнаружения. Поэтому при неисправности подключения система может обнаружить неисправность.

2. Крышка зарядного устройства

Крышка зарядного устройства расположена на задней левой стороне автомобиля.

3.5.3 Расположение деталей

3.5.3.1 Схема расположения компонентов системы зарядки

1. Встроенный модуль зарядного устройства

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023 аккумулятора

Гибридный силовой агрегат

Система зарядки 3-87

3.5.4 Снятие и установка
3.5.4.1 Замена встроенного зарядного устройства
Модуля

Процедура удаления

Предупреждение
См. раздел Предупреждения о батареях отключения" в разделе Предупреждения и меры предосторожности
Предупреждение
Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ
См. "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О МЕРАХ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ВЫСОКИМ НАПРЯЖЕНИЕМ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

МЕРА ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Выполните обычный процесс отключения электроэнергии для системы высокого напряжения, см. [Обычный процесс отключения электроэнергии для](#)

Высоковольтной системы

3 Снимите крышку для доступа к батарейному отсеку, см.

крышки для доступа к батарейному отсеку

4 Отсоедините разъем жгута проводов А встроенного модуля зарядного устройства.

5 Отсоедините разъем жгута проводов В встроенного модуля зарядного устройства.

6 Отсоедините разъем жгута проводов С встроенного модуля зарядного устройства.

7 Отсоедините разъем жгута проводов D встроенного модуля зарядного устройства.

8 Отсоедините разъем жгута проводов E встроенного модуля зарядного устройства.

3-88

Система зарядки

Гибридная трансмиссия

9 Отсоедините впускной патрубок приводного двигателя от встроенного модуля зарядного устройства, сняв быстросъемное стопорное кольцо 1

10 Снимите крепёжные болты 2 и отсоедините впускной патрубок (1) от двигателя.

11 Снимите крепежные гайки 3 встроенного модуля зарядного устройства.

12 Выверните крепежные болты 4 встроенного зарядного устройства модуля.

13 Снимите быстросъемное стопорное кольцо 1 с выходного патрубка приводного двигателя и отсоедините выпускной патрубок (1) приводного двигателя от встроенного модуля зарядного устройства.

14 Снимите крепежные гайки 2 встроенного модуля зарядного устройства.

модуля
15 Выверните крепежные болты 3 встроенного зарядного
16 Снимите встроенный модуль зарядного устройства.
устройства

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система зарядки 3-89

- 1 Установите модуль встроенного зарядного устройства.
- 2 Установите и затяните крепежные болты 3 модуля встроенного зарядного устройства
Крутящий момент: 24 Н·м
- 3 Установите и затяните крепежные гайки 2 встроенного модуля зарядного устройства.
Крутящий момент: 24 Н·м
- 4 Подсоедините выпускной патрубок приводного двигателя (1) к встроенному зарядному модулю и установите быстросъемное стопорное кольцо 1 на выпускной патрубок приводного двигателя (1).
- 5 Установите и затяните крепежные болты 4 встроенного модуля зарядного устройства.
Крутящий момент: 24 Н·м
- 6 Установите и затяните крепежные гайки 3 встроенного модуля зарядного устройства.
Крутящий момент: 24 Н·м
- 7 Установите и затяните крепежные болты 2 зарядного устройства провод заземления.
Крутящий момент: 10 Н·м
- 8 Подсоедините впускной патрубок приводного двигателя к встроенному зарядному модулю и установите быстросъемное стопорное кольцо 1 на

впускной патрубок приводного двигателя.

- 9 Подсоедините разъем жгута проводов Е встроенного модуля зарядного устройства.
- 10 Подсоедините разъем жгута проводов D встроенного модуля зарядного устройства.
- 11 Подсоедините разъем жгута проводов С встроенного модуля зарядного устройства.
- 12 Подсоедините разъем жгута проводов В встроенного модуля зарядного устройства.
- 13 Подсоедините разъем жгута проводов А встроенного модуля зарядного устройства.

3-90

Система зарядки

Гибридная трансмиссия

- 14 Установите крышку для доступа к батарее.
- 15 Выполните обычный процесс включения системы высокого напряжения, см. [Обычный процесс включения питания системы с высоким напряжением](#).
- 16 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридная силовая установка

Система управления двигателем

3.6 Система управления двигателем

3.6.1 Спецификация

3.6.1.1 Спецификация

Изделие	Блок	JL6482DCPHEV02	JL6482DCPHEV03
Модель	-	TZ270WY000	TZ270WY000
Тип	-	Синхронный двигатель с постоянным магнитом	
Номинальная мощность	кВт	50	Синхронный двигатель с постоянным магнитом
Пиковая мощность	кВт	107	107
Номинальный крутящий момент	Н • м	160	160
Максимальный крутящий момент	Н • м	338	338
Номинальная скорость	об/мин	3000	3000
Максимальная скорость	т/мин	7000	7000
Тип компоновки приводного двигателя	-	Горизонтальный/Передний	Горизонтальный/Передний
Способ охлаждения приводного двигателя		С масляным охлаждением	С масляным охлаждением
Рабочая система приводного двигателя	-	S9	S9

3.6.2 Инструкции и операции

3.6.2.1 Инструкции и операции

PCM содержит контроллер двигателя (Investor) и контроллер передачи задач (TSM), обладающие следующими преимуществами:

- Высокая степень интеграции: инвертор + TCU.
- Технология двустороннего водяного охлаждения с мощностью до 30 кВт/л.
- Использование специализированного IGBT-модуля с высочайшей эффективностью системы ($\geq 99,2\%$).
- Шестиядерный процессор нового поколения, который может работать на частоте 300 МГц, поддерживает операции с фиксированной и плавающей запятой.

Реализуйте следующие функции с помощью гидравлической системы, управляя открытием и закрытием электромагнитного клапана, степенью открытия и т.д.:

- Реализовать включение сцепления коробки передач и контроль расцепления;
- Реализовать автоматический выбор передачи, переключение режимов коробки передач и другие функции;

В настоящее время PCM имеет функцию двойного управления двигателем: двигателем P1 и двигателем P2.

Двигатель P1 в основном используется для запуска и остановки двигателя, и двигатель приводит двигатель в действие для выработки электроэнергии;

Двигатель P2 в основном используется для вождения, используется для обеспечения выходной мощности всего транспортного средства.

3.6.3 Принципы работы системы

3.6.3.1 Принципы работы системы

Принцип преобразования постоянного тока контроллера (DC) в переменный ток (AC) показан на следующем рисунке.

Управляя размыканием и замыканием четырех выключателей, вы можете использовать постоянный ток аккумулятора в результате преобразования электрических приборов в переменный ток.

Питание модуля управления (БТИЗ) контроллер двигателя может преобразования постоянного тока от аккумулятора в трехфазное переменного тока для электродвигателя путем управления различными сочетаниями открытия и закрытия выключатели верхнего и нижнего оружие мост из трех биполярных транзисторов с изолированным затвором (Ю,В,З). Между тем, он контролирует величину и направление тока для управления крутящим моментом и частотой вращения двигателя.

KX11 PHEV 2023

током возбуждения (+) U V W
Вращение приводного двигателя (-)

U W
V

током возбуждения (+) U V W
Привод вращения электродвигателя (-)

U W
V

Инвертор управляет (+) U V W
током возбуждения
Привод вращения электродвигателя (-)

U W
V

Инвертор управляет (+) U V W
током возбуждения
Привод вращения электродвигателя (-)

U W
V

Инвертор управляет (+) U V W
током возбуждения
Привод вращения электродвигателя (-)

U W
V

Инвертор управляет (+) U V W
током возбуждения
Привод вращения электродвигателя (-)

U W
V

FE04-0158a

KX11 PHEV 2023

Гибридная трансмиссия

Система управления двигателем

3.6.4 Положение детали
3.6.4.1 Положение детали

1. Гибридная специальная трансмиссия в сборе

KX11 PHEV 2023

3-96 Система управления двигателем

Гибридная трансмиссия

3.6.5 Снятие и установка

3.6.5.1 Замена модуля управления питанием

Процедура снятия

См. [Замена гибридной специальной коробки передач](#)

[Сборка](#) .

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения управления двигателем

3.7 Система охлаждения управления двигателем

3.7.1 Спецификация

3.7.1.1 Спецификация крепежа

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежные гайки между электронным водяным насосом (3) и кронштейном водяного насоса	M6 ×7.3	8.5-11.5
Крепежные гайки между электронным водяным насосом (2) и кронштейном водяного насоса	M6 ×7,3	8.5-11.5
Крепежные болты между трехходовым соленоидом клапаном (1) и гибридной специальной коробкой передач в сборе	M8 ×20	20-28
Крепежные болты между впускным отверстием водяного насоса трубой (4) и кронштейном	M6 × 20	8.5-11.5

3.7.2 Инструкции и операции

3.7.2.1 Инструкции и операции

Бортовое зарядное устройство не только управляет высоким напряжением в три фазы питания от привода двигателя, но и преобразовывает высокое напряжение постоянного тока от аккумулятора в низкое напряжение постоянного тока для зарядки свинцово-кислотных аккумуляторов. В этом процессе генерируется тепло, которое необходимо рассеять через циркуляцию теплоносителя в электронных устройствах для ванны. Мы уверены в том, что на борту зарядное устройство работает по правильной температуре.

Высокоскоростное вращение ротора приводного двигателя приводит к повышению температуры, теплопередаче по корпусу. Если не охладить приводной двигатель, он не сможет работать должным образом. Таким образом, корпус приводного двигателя снабжен каналом для охлаждающей жидкости для осуществления теплообмена с внешней средой через систему циркуляции охлаждающей жидкости. Это поддерживает рабочую температуру приводного двигателя в определенном диапазоне и предотвращает перегрев приводного двигателя.

Управляющая система охлаждения данного автомобиля состоит из следующих компонентов:

- Бортовое зарядное устройство
- Низкотемпературный радиатор
- Вентилятор охлаждения двигателя
- Приводной двигатель
- Электронный водяной насос
- Низкотемпературный радиаторный расширительный чайник
- Соответствующие трубопроводы

3.7.3 Принципы работы системы
3.7.3.1 Принципы работы системы

Электронный водяной насос

Электронный водяной насос приводится в действие от цепи низкого напряжения, обеспечивая давление для циркуляции охлаждающей жидкости в контроллере двигателя. Контроллер двигателя регулирует скорость водяного насоса в соответствии с изменением температуры воды, подает сигнал целевой скорости (рабочего цикла) и получает сигнал фактической скорости (частоты) насоса охлаждающей воды.

Предупреждение

Даже при работающем автомобиле вентилятор охлаждения двигателя под отсеком может сработать и поранить кого-либо. Держите руки, одежду и инструменты подальше от электрического вентилятора под отсеком.

Если лопасти вентилятора погнуты или каким-либо образом повреждены,

Низкотемпературный расширительный бачок для радиатора

Низкотемпературный расширительный бачок для радиатора представляет собой прозрачный пластиковый резервуар, аналогичный резервуару для средства для мытья лобового стекла. Низкотемпературный радиаторный расширительный бачок подсоединен к воздушно-жидкостному сепаратору через водопроводную трубу.

не ремонтируйте и не используйте повторно поврежденные детали. Погнутые или поврежденные лопасти вентилятора необходимо заменить.

Поврежденные лопасти вентилятора не обеспечивают должного баланса и могут выйти из строя и отлететь при длительной эксплуатации, что очень опасно.

В радиаторном расширительном бачке установлена система охлаждения. Когда охлаждающая жидкость нагревается, она расширяется. По мере расширения часть охлаждающей жидкости вытекает из радиатора и приводного двигателя в низкотемпературный расширительный бачок радиатора.

Воздух, задержанный в

радиаторе и каналах для жидкости, также отводится в низкотемпературный расширительный бачок для радиатора. В радиаторном расширительном бачке.

После остановки автомобиля охлаждающая жидкость автоматически охлаждается и сжимается, а ранее выпущенная охлаждающая жидкость всасывается обратно в радиатор. Таким образом, охлаждающая жидкость в радиаторе поддерживается на должном уровне и повышается эффективность охлаждения.

Когда система охлаждения холодная, уровень охлаждающей жидкости должен поддерживаться между отметками Min (минимальный) и Max (максимальный) на расширительном бачке низкотемпературного радиатора.

Охлаждающая жидкость

Охлаждающая жидкость, используемая в этом автомобиле, представляет собой охлаждающую жидкость типа этиленгликоля, соответствующую сертификату Geely, с температурой замерзания ≤ -40 ° C. Использование обычной воды запрещено. Объем заливки охлаждающей жидкости составляет 8,5 л для контура двигателя и 9,3 л для контура аккумулятора.

Предупреждение

Охлаждающая жидкость, используемая в системе охлаждения, изготовлена из того же материала, что и охлаждающая жидкость с теплым воздухом, используемая в системе кондиционирования воздуха.

Устанавливается в задней части радиатора в моторном отсеке, охлаждения двигателя вентилятора в сборе увеличивается количество ventilation радиатора и конденсатора кондиционера, который помогает ускорить скорость охлаждения, когда двигатель автомобиля работает на низких скоростях.

Гибридная трансмиссия

3.7.4.1 Положение детали

1. Радиатор (задний)	8. Трехходовой электромагнитный клапан (1)
2. Впускной патрубок радиатора (2)	9. Впускной патрубок коробки передач
3. Насос охлаждающей жидкости аккумуляторной батареи	10. Выпускной патрубок приводного двигателя (2)
4. Впускной патрубок водяного насоса (4)	11. Выпускной патрубок радиатора (2)
5. Выпускной патрубок приводного двигателя (1)	12. Электронный водяной насос (3)
6. Впускной патрубок приводного двигателя	13. Радиатор (передний)
7. Впускной патрубок нагревателя	14. Впускной патрубок радиатора приводного двигателя

KX11 PHEV 2023 аккумулятора

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения управления двигателем

3.7.5 Снятие и установка

3.7.5.1 Замена радиатора (переднего)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#) батареи отключения."

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)
- 3 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см. [Процедура подачи охлаждающей жидкости из электрической системы \(DHT Pro\)](#)
- 4 Снимите воздушный фильтр в сборе, см. [Замена воздушного фильтра в сборе](#)
- 5 Снимите впускной патрубок воздушного фильтра в сборе. см. [Замена впускного патрубка воздушного фильтра в сборе](#)
- 6 Снимите панель отделки моторного отсека, см. [Замена панели отделки моторного отсека](#)
- 7 Снимите передний бампер в сборе, см. [Замена Переднего бампера в сборе](#)
- 8 Снимите крышку радиатора, см. [Замена крышки радиатора](#)
- 9 Снимите крепежный зажим 1 радиатора приводного двигателя впускной патрубок и отсоедините впускной патрубок радиатора приводного двигателя от радиатора
- 10 Отсоедините две точки крепления 2 рамы конденсатора.

- 11 Снимите фиксирующий зажим выходного патрубка приводного двигателя (2) и отсоедините выходной патрубок приводного двигателя (2) от радиатора (спереди).
- 12 Снимите радиатор (передний).

Процедура установки

- 1 Установите радиатор (спереди).
- 2 Подсоедините выпускной патрубок приводного двигателя (2) к радиатору (спереди) и установите фиксирующий зажим на выпускной патрубок приводного двигателя (2).

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения управления двигателем

- 3 Установите корпус конденсатора в точку крепления 2.
- 4 Подсоедините впускной патрубок радиатора приводного двигателя (спереди) и установите крепежный зажим 1 на впускной патрубок радиатора.

- 5 Установите крышку радиатора.
- 6 Установите передний бампер в сборе.
- 7 Установите панель отделки моторного отсека.
- 8 Установите впускной патрубок воздушного фильтра в сборе.
- 9 Установите воздушный фильтр в сборе.
- 10 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему.
- 11 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора, заведите автомобиль и подключите диагностический прибор для контроля температуры воды и оборотов электронного насоса охлаждающей жидкости, а также для наблюдения за уровнем воды в расширительном бачке. При падении уровня своевременно долийте охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долийте охлаждающую жидкость до верхней направляющей расширительного бачка и затяните крышку расширительного бачка.
- 12 Закройте крышку моторного отсека.

3.7.5.2 Замена радиатора (заднего)

Процедура демонтажа

См. [Замена радиатора](#).

3.7.5.3 Замена впускного патрубка водяного насоса

Процедура удаления

аккумулятора

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации.

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в [ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ](#).

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

- 2 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена](#)

Нижнего кожуха двигателя

3 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см.

Процедура подачи охлаждающей жидкости в Электрическую систему

4 Снимите вентилятор охлаждения двигателя, см.

Вентилятора охлаждения двигателя

5 Снимите быстросъемный зажим 1 с впускного патрубка водяного насоса

(4) и отсоедините впускной патрубок водяного насоса (4)

от электронного водяного насоса (низкотемпературный радиатор).

6 Снимите фиксирующий зажим 2 с впускного патрубка водяного насоса

(4), и отсоедините впускной патрубок водяного насоса (4) от впускного патрубка радиатора (2).

7 Снимите два крепежных болта 3 с впускного патрубка водяного насоса (4).

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения управления двигателем

8 Отсоедините крепежные зажимы 1 выпускного патрубка радиатора (2).

9 Снимите быстросъемное стопорное кольцо 3 с впускного патрубка водяного насоса

и отсоедините впускной патрубок водяного насоса (4) от модуля управления мощностью.

11 Снимите впускной патрубок водяного насоса (4).

Процедура установки

1 Установите впускной патрубок водяного насоса (4).

- 2 Подсоедините впускной патрубок водяного насоса (4) к модуль управления и установите быстросъемный зажим 3 на источнику питания впускной патрубок
- 3 Установите крепежные зажимы 2 на впускной патрубок водяного насоса (4).
- 4 Установите крепежные зажимы 1 на выпускной патрубок радиатора (2).

аккумулятора

3-106	Система охлаждения управления двигателем	Гибридный силовой агрегат
	5 Установите и затяните два крепежных болта 3 водяного насоса впускной патрубок (4). Крутящий момент: 10 Н·м 6 Подсоедините впускной патрубок водяного насоса (4) к впускному патрубку радиатора (2) и установите фиксирующий зажим 2 впускного патрубка водяного насоса (4). Внимание: Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой . 7 Подсоедините впускной патрубок водяного насоса (4) к электронному водяному насосу (низкотемпературный радиатор) и установите быстросъемное стопорное кольцо 1 на впускной патрубок водяного насоса (4). 8 Установите вентилятор охлаждения двигателя. 9 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему, подключите диагностический прибор для контроля заведите автомобиль температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а следите за уровнем жидкости в расширительном чайнике. Если уровень жидкости упал, необходимо вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет	

- 10 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 11 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора, охлаждающую жидкость в расширительный бачок по линии

3.7.5.4 Замена впускного патрубка радиатора (2)

Процедура удаления: плотно закрутите крышку расширительного бачка.

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите нижний кожух двигателя, см. Замена

Нижнего кожуха двигателя

- 3 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см.

Процедура подачи охлаждающей жидкости в Электрическую систему

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения управления двигателем

- 4 Снимите вентилятор охлаждения двигателя, см.

Вентилятора охлаждения двигателя

- 5 Снимите фиксирующий зажим 1 с впускного патрубка радиатора (2), и отсоедините впускной патрубок радиатора (2) от впускного патрубка водяного насоса аккумуляторной батареи

- 6 Отсоедините впускной патрубок (2) радиатора от радиатора, сняв быстросъемное стопорное кольцо 2 с впускного патрубка радиатора (2).

- 7 Отсоедините крепежный зажим 1 выпускной трубы расширительного бачка

- 8 Отсоедините два крепежных зажима 2 впускного патрубка радиатора (2).

- 9 Отсоедините крепежные зажимы 3 радиатора трансмиссионного масла впускной патрубок (передний конец).

- 10 Снимите крепежный зажим 4 впускного патрубка радиатора (2).

- 11 Снимите фиксирующий зажим 1 впускного патрубка радиатора (2), и отсоедините впускной патрубок радиатора (2) от впускного патрубка водяного насоса (4).
- 12 Снимите фиксирующий зажим 2 впускного патрубка радиатора (2) и отсоедините впускной патрубок радиатора (2) от гибридной специальной коробки передач в сборе.
- 13 Снимите впускной патрубок радиатора (2).

Процедура установки

- 1 Установите впускной патрубок радиатора (2).
- 2 Подсоедините впускной патрубок радиатора (2) к гибридной специальной трансмиссии в сборе и установите крепежный зажим 2 на впускной патрубок радиатора (2).
Внимание:
Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой .
- 3 Подсоедините впускной патрубок радиатора (2) к впускному патрубку водяного насоса (4) и установите крепежные зажимы 1 на впускной патрубок радиатора (2).
Внимание:
Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой .

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения управления двигателем

- 4 Установите крепежный зажим 4 впускного патрубка радиатора (2).
- 5 Установите крепежные зажимы 3 впускного патрубка радиатора (2).
- 6 Установите два крепежных зажима 2 на впускной патрубок радиатора (2).
- 7 Установите крепежные зажимы 1 на выпускной патрубок расширительного бачка.

- 8 Подсоедините впускной патрубок (2) радиатора к радиатору и установите быстросъемное стопорное кольцо 2 впускного патрубка радиатора (2).
- 9 Подсоедините впускной патрубок радиатора (2) к водопроводу аккумуляторной батареи. Подсоедините впускной патрубок насоса (расширительного бачка) и установите фиксирующий зажим 1 на впускной патрубок радиатора (2).
Внимание: Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой.

- 10 Установите вентилятор охлаждения двигателя.
- 11 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему, заведите автомобиль, чтобы подключить диагностический прибор для контроля температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а также следить за уровнем жидкости в расширительном чайнике. Если уровень жидкости упал, необходимо вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок по линии sight glass.
- 12 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 13 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 3.7.5 Замена выпускного патрубка радиатора (2)**
плотно закрутите крышку расширительного бачка.

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации.

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в ["ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"](#)

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

2 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена](#)

[Нижнего кожуха двигателя](#)

3 Слейте охлаждающую жидкость из [электрической системы](#), см.

[Процедура подачи охлаждающей жидкости в электрическую систему \(DHT Pro\)](#)

4 Снимите быстросъемное стопорное кольцо 1 с радиатора

выпускной патрубок (2) и отсоедините выпускной патрубок (2) радиатора

5 Отсоедините датчик температуры радиатора. Датчик температуры жидкости в системе подогрева охлаждающей жидкости высокого давления

6 Снимите крепежный зажим 1 с выпускного патрубка радиатора (2).

7 Отсоедините выпускной патрубок радиатора (2) от аккумулятора. Сняв быстросъемное стопорное кольцо 2 с

выпускной трубы радиатора (2).

Процедура установки

- 1 Установите выпускной патрубок радиатора (2).
- 2 Подсоедините выпускной шланг радиатора (2) к насосу охлаждающей жидкости аккумулятора и установите быстросъемное стопорное кольцо 2 на выпускном шланге радиатора (2).
- 3 Установите крепежные зажимы 1 на выпускной патрубок радиатора (2).
- 4 Подсоедините разъем жгута проводов А датчика температуры жидкости в отопителе высокого давления.
- 5 Подсоедините выпускной патрубок радиатора (2) к радиатору с низкой температурой и установите быстросъемное стопорное кольцо 1 на выпускной патрубок радиатора (2).
- 6 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему, заведите автомобиль, чтобы подсоедините диагностический прибор для контроля температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а следите за уровнем жидкости в расширительном чайнике. Если уровень жидкости упал, необходимо вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок по линии.
- 7 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 8 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

3.7.5.6 Замена впускного отверстия коробки передач

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в „ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ“.

- 1 Снимите резонатор в сборе, см. Замена Резонатора в сборе.

- 2 Поднимите транспортное средство с помощью домкрата.
3 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена Нижнего кожуха двигателя](#)
4 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см. [Процедура подачи охлаждающей жидкости в Электрическую систему](#)
5 Снимите брызговик арки левого переднего колеса в сборе, см. [Замена брызговика арки левого переднего колеса в сборе](#) .
6 Отсоедините впускной патрубок коробки передач от выпускного патрубке отопителя кондиционера, сняв быстросъемное стопорное кольцо впускного патрубке коробки передач.

- 7 Отсоедините два крепежных зажима 1 от выпускного патрубке привода двигателя (2).
8 Снимите фиксирующий зажим 2 впускного патрубке коробки передач и отсоедините впускной патрубок коробки передач от металлического патрубке для впуска/выпуска охлаждающей жидкости.
9 Снимите впускной патрубок коробки передач.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения управления двигателем

Процедура установки

- 1 Установите впускной патрубок коробки передач.
2 Подсоедините впускной патрубок коробки передач к впуску и вставьте металлическую трубу и установите крепежные зажимы 2 на [Впускной трубе](#) коробки передач. [Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой](#) .
3 Установите два крепежных зажима 1 на выпускной патрубок привода двигателя (2).

4 Подсоедините впускной патрубок коробки передач к выпускному патрубку кондиционера отопителя и установите быстросъемное стопорное кольцо на впускной патрубок коробки передач.

- 5 Установите брызговик арки левого переднего колеса в сборе.
- 6 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему, подключите диагностический прибор для контроля температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а следите за уровнем жидкости в расширительном чайнике. Если уровень жидкости упал, необходимо вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долейте
- 7 Установите нижний кожух двигателя в сборе. охлаждающую жидкость в расширительный бачок по линии
- 8 Опустите автомобиль. scribe и
- 9 Установите резонатор в сборе. плотно завинтите крышку расширительного бачка.

3.7.5.7 Замена впускного шланга отопителя

Процедура снятия

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"

- 1 Снимите резонатор в сборе, см. [Замена Резонатора в сборе.](#)
- 2 Поднимите транспортное средство, см. [Подъем транспортного средства](#)
- 3 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена Нижнего кожуха двигателя](#)
- 4 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см. [Процедура подачи охлаждающей жидкости в Электрическую систему](#)
- 5 Снимите брызговик арки левого переднего колеса в сборе, см. [Замена брызговика арки левого переднего колеса в сборе](#) .
- 6 Снимите быстросъемное стопорное кольцо с впускного патрубка отопителя и отсоедините впускной патрубок отопителя от выпускного патрубка отопителя

кондиционера.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения управления двигателем

- 7 Снимите крепежные зажимы 1 с впускного патрубка нагревателя.
- и отсоедините впускной патрубок нагревателя от
- 8 Снимите быстроразъемное стопорное кольцо 2 с впускного электронного водяного насоса (низкотемпературный радиатор). патрубка нагревателя
- 9 Снимите впускной патрубок нагревателя.

Процедура установки

- 1 Установите впускную трубу нагревателя.
- 2 Подсоедините впускной патрубок нагревателя к электронному насосу (низкотемпературный радиатор) и установите быстроразъемное стопорное кольцо 2 на впускной патрубок нагревателя.
- 3 Установите крепежные зажимы 1 на впускной патрубок нагревателя.

3-116

Система охлаждения управления двигателем

Гибридный силовой агрегат

4 Подсоедините впускной патрубок отопителя к кондиционеру
выпускному патрубку отопителя и установите быстросъемное
стопорное кольцо на
впускной патрубок отопителя.

5 Установите брызговик арки левого переднего колеса в сборе.

6 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему,

подключите диагностический прибор для контроля
температуры воды и частоты вращения электронного насоса
охлаждающей жидкости, а

следите за уровнем жидкости в расширительном чайнике. Если
уровень жидкости

упал, необходимо

вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет

открыта основная циркуляция, долейте
7 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
охлаждающую жидкость в расширительный бачок по линии

8 опустите автомобиль.
scribe и

9 Установите резонатор в сборе.
плотно завинтите крышку расширительного бачка.

3.7.5.8 Замена трехходового соленоида Клапана (1)

Процедура удаления

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ

ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО В ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 1 Снимите резонатор в сборе, см. [Замена Резонатора в сборе.](#)
- 2 Поднимите транспортное средство см. [Подъем транспортного средства](#)
- 3 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена Нижнего кожуха двигателя](#)
- 4 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см. [Процедура подачи охлаждающей жидкости в Электрическую систему](#)

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения управления двигателем

- 5 Снимите брызговик арки левого переднего колеса в сборе, см. [Замена брызговика арки левого переднего колеса в сборе](#).
- 6 Снимите фиксирующий зажим 1 выпускного патрубка системы циркуляции выхлопных газов и отсоедините трехходовой электромагнитный клапан (1) от выпускного патрубка системы циркуляции выхлопных газов
- 7 Отсоедините трехходовой электромагнитный клапан (1) от выпускного патрубка термостата, сняв фиксирующий зажим 2 с выпускного патрубка термостата.
- 8 Отсоедините разъем жгута проводов А трехходового электромагнитного клапана (1).
- 9 Открутите два крепежных болта 1 трехходового электромагнитного клапана (1).
- 10 Отсоедините впускную трубу нагревателя от трехходового электромагнитного клапана (1), сняв быстросъемный зажим 2 с впускной трубы нагревателя.
- 11 Снимите трехходовой электромагнитный клапан (1).

Процедура установки

аккумулятора

3-118

Система охлаждения управления двигателем

Гибридный силовой агрегат

- 1 Установите трехходовой электромагнитный клапан (1).
- 2 Подсоедините впускную трубу нагревателя к трехходовому клапану (1) и установите быстросъемный зажим 2 на впускной трубе нагревателя.
- 3 Установите и затяните два крепежных болта 1 трехходового электромагнитного клапана (1).
Крутящий момент: 24 Н·м
- 4 Подсоедините разъем жгута проводов А трехходового электромагнитного клапана (1).
- 5 Подсоедините трехходовой электромагнитный клапан (1) к выпускной трубе термостата и установите фиксирующий зажим 2 на выпускной трубе
- 6 Подсоедините трехходовой электромагнитный клапан (1) к выпускной трубе для циркуляции отработавших газов и установите фиксирующий зажим 1 на выпускной трубе для циркуляции отработавших газов.
- 7 Установите брызговик арки левого переднего колеса в сборе.
- 8 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему.
- 9 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 10 опустите автомобиль.
- 11 Установите резонатор в сборе.

3.7.5.9 Замена впускного патрубка приводного двигателя

Процедура демонтажа

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в „ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ“

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

- 2 Поднимите транспортное средство с помощью домкрата. См. [Процедура подъема транспортного средства](#).
- 3 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена Защитного кожуха днища двигателя](#).
- 4 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см. [Процедура подачи охлаждающей жидкости из электрической системы \(DHT Pro\)](#).
- 5 Снимите правый нижний кожух топливного бака, см. [Замена правого нижнего кожуха топливного бака](#).
- 6 Снимите фиксирующий зажим 1 с впускного патрубка приводного двигателя и отсоедините впускной патрубок приводного двигателя от задней части впускного патрубка.
- 7 Снимите фиксирующий зажим 2 с впускного патрубка приводного двигателя.
- 8 Отсоедините разъем жгута проводов А датчика температуры охлаждающей жидкости постоянного тока.
- 9 Отсоедините впускной патрубок приводного двигателя от встроенного модуля зарядного устройства, сняв быстросъемное стопорное кольцо 1.
- 10 Снимите впускной патрубок приводного двигателя.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

- 2 Подсоедините впускной патрубок приводного двигателя к зарядному модулю и установите быстросъемное стопорное кольцо 1 на впускной патрубок.
- 3 Подсоедините впускной патрубок к датчику температуры охлаждающей жидкости постоянного тока.

- 4 Установите крепежные зажимы 2 впускного патрубка приводного двигателя.
- 5 Подсоедините впускную/выпускную трубу нижнего этажа и установите заднему соединению крепежный зажим 1 впускной трубы приводного двигателя.

- 6 Установите правый нижний кожух топливного бака.
- 7 Залейте охлаждающую жидкость из электрической системы.
- 8 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 9 опустите автомобиль.
- 10 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора, запустите автомобиль и подключите диагностический прибор для контроля температуры воды и оборотов электронного насоса охлаждающей жидкости, а также для наблюдения за уровнем воды в расширительном бачке. При падении уровня своевременно долийте охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долийте охлаждающую жидкость до верхней направляющей расширительного бачка и затяните крышку расширительного бачка.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения управления двигателем

3.7.5.10 Замена выходного отверстия приводного двигателя (1)

Процедура удаления

Предупреждение

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА" в „ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ“

- 1 Поднимите автомобиль с помощью транспортного средства

- 2 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена
Защитного кожуха днища двигателя](#)
- 3 Слейте охлаждающую жидкость из [электрической системы](#), см.
[Процедура подачи охлаждающей жидкости из электрической системы \(DHT Pro\)](#)
- 4 Снимите нижний правый щиток топливного бака, см.
[Замена нижнего правого щитка топливного бака](#)
- 5 Снимите фиксирующий зажим 1 с выпускного патрубка приводного двигателя (1), и отсоедините выпускной патрубок приводного двигателя (1) от заднего соединительного патрубка впускной/выпускной
- 6 Снимите фиксирующие зажимы 2 с выпускного патрубка приводного двигателя (1).

- 7 Снимите быстросъемное стопорное кольцо приводного двигателя выпускной патрубок (1) и отсоедините выпускной патрубок приводного двигателя
- 8 Снимите выпускной патрубок приводного устройства (1).

Процедура установки

- 1 Установите выпускной патрубок приводного двигателя (1).
- 2 Подсоедините выпускной патрубок приводного двигателя (1) к модуль зарядного устройства и установите быстросъемное стопорное кольцо на выпускной патрубок приводного двигателя (1).

- 3 Установите крепежный зажим 2 выходного патрубка приводного двигателя (1).
- 4 Подсоедините выходной патрубок приводного двигателя (1) к нижнего этажа и задней установите крепежный зажим 1 на выпускной патрубок **Приводное** двигателя
Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой .

- 5 Установите защитный кожух нижнего правого топливного бака.
- 6 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему, **подключите диагностический прибор для контроля** заведите автомобиль температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а также следите за уровнем жидкости в расширительном чайнике. Если уровень жидкости упал, необходимо вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет открыта основная циркуляция, долейте
- 7 Установите нижний кожух двигателя в сборе, охлаждающую жидкость в расширительный бачок по линии
- 8 Опустите автомобиль. **сгibe и** плотно завинтите крышку расширительного бачка.

KX11 PHEV 2023

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения управления двигателем

3.7.5.11 Замена выходного отверстия приводного Патрубка (2)

Процедура удаления

Предупреждение
Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в **„ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

- 1 Поднимите транспортное средство **Подсоедините транспортное средство**
- 2 Снимите нижний кожух двигателя, см. **Замена**
Нижнего кожуха двигателя
- 3 Порядок слива и заполнения охлаждающей жидкости электрической системы см. в **Процедура слива и заполнения электрической Охлаждающей жидкости системы**
- 4 Снимите брызговик арки левого переднего колеса в сборе, см. **Замена брызговика арки левого переднего колеса в сборе** .
- 5 Снимите фиксирующий зажим 1 с выпускного патрубка приводного двигателя (2), и отсоедините выпускную трубу приводного двигателя (2) от
- 6 Снимите фиксирующий зажим 2 с выпускного патрубка приводного двигателя (2).

7 Отсоедините зажимы 3 ремня безопасности в переднем отделении безопасности.

KX11 PHEV 2023

3-124 Система охлаждения управления двигателем Гибридная трансмиссия

- 8 Снимите два крепежных зажима 1 с выпускного патрубка приводного двигателя (2).
- 9 Снимите фиксирующий зажим 2 с выпускного патрубка приводного двигателя (2), и отсоедините выпускной патрубок приводного двигателя (2) от
- 10 Снимите выпускной патрубок приводного двигателя (2), выходящий из двигателя (2), и отсоедините его от охлаждающей жидкости.

Процедура установки

- 1 Установите выпускной патрубок приводного двигателя (2).
- 2 Подсоедините выпускной патрубок приводного двигателя (2) к выпускной (выпускной) металлический патрубок и установите охлаждающей жидкости крепежные зажимы 2 на выпускной патрубок (2) приводного двигателя. Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой.
- 3 Установите два крепежных зажима 1 на выпускной патрубок приводного двигателя (2).

KX11 PHEV 2023 устройства подачи крышки переднего правого колеса

Гибридный силовой агрегат

Система охлаждения управления двигателем

4 Установите зажим 3 жгута проводов для переднего отсека жгут проводов.

5 Установите фиксирующий зажим 2 выходного патрубка приводного двигателя (2).

6 Подсоедините выходной патрубок приводного двигателя (2) к выпускного патрубка низкому ~~приводного~~ двигателя (2).

Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой

.

7 Установите брызговик арки левого переднего колеса в сборе.

8 Залейте охлаждающую жидкость в электрическую систему, подсоедините диагностический прибор для контроля температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а следите за уровнем жидкости в расширительном чайнике. Если уровень жидкости упал, необходимо вовремя долить охлаждающую жидкость. Пока не будет

открыта основная циркуляция, долейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок по линии

10 Опустите автомобиль. scribe и

3.7.5.12 Замена радиатора приводного двигателя Впускной патрубков

плотно завинтите крышку расширительного бачка.

Процедура демонтажа

Предупреждение
Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"

1 Поднимите автомобиль с помощью транспортного средства

2 Снимите нижний кожух двигателя, см. Замена

[Защитного кожуха днища двигателя](#)

3 Процедуру слива и заполнения охлаждающей жидкости электрической системы см. в разделе [Процедура слива и заполнения электрической](#)

[Охлаждающая жидкость системы](#)

4 Снимите подкрылок крышки переднего правого колеса в сборе, см.

[Замена](#)

[узла](#)

3-126

Система охлаждения управления двигателем

Гибридный силовой агрегат

5 Снимите фиксирующий зажим впускного патрубка радиатора приводного двигателя и отсоедините впускной патрубок радиатора приводного двигателя от низкотемпературного радиатора.

6 Снимите крепежные зажимы 1 с впускного патрубка радиатора приводного двигателя

7 Снимите фиксированный зажим 2 впускного патрубка радиатора приводного двигателя и отсоедините впускной патрубок радиатора приводного двигателя

8 Снимите впускной патрубок радиатора (3) приводного двигателя.

Процедура установки

- 1 Установите впускной патрубок радиатора приводного двигателя.
- 2 Подсоедините впускной патрубок радиатора приводного двигателя к электронному водяному насосу (3) и установите крепежный зажим 2 на впускной патрубок радиатора приводного двигателя.
Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой.
- 3 Установите крепежные зажимы 1 на впускной патрубок радиатора приводного двигателя.

- 4 Подсоедините впускной патрубок радиатора приводного двигателя к низкотемпературному радиатору и установите фиксирующий зажим на впускной патрубок радиатора приводного двигателя.
Отверстия для подключения труб должны совпадать с маркировкой.

- 5 Установите защитный кожух переднего правого колеса в сборе.
- 6 Заполните аккумулятор охлаждающей жидкостью, заведите автомобиль и подключите диагностический прибор для контроля температуры воды и частоты вращения электронного насоса охлаждающей жидкости, а следите за уровнем жидкости в расширительном бачке. При падении уровня необходимо своевременно доливать охлаждающую жидкость. До тех пор, пока не будет открыта основная циркуляция, доливайте охлаждающую жидкость до верхнего отверстия расширительного бачка.
- 7 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 8 опустите автомобиль и закручивайте крышку расширительного бачка.

3.7.5.13 Замена охлаждающей жидкости насоса

Процедура демонтажа

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения о состоянии батареи отключения" в разделе "Предупреждения и меры предосторожности".

Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.
Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля
- 2 Поднимите автомобиль с помощью транспортного средства
- 3 Снимите нижний кожух двигателя, см. Замена
Защитного кожуха днища двигателя
- 4 Слейте охлаждающую жидкость из электрической системы, см.
Процедура подачи охлаждающей жидкости в Электрическую систему
- 5 Снимите впускной патрубок радиатора (2) см.
Впускной патрубок радиатора (2)
- 6 Снимите два крепежных зажима шины постоянного тока в сборе.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

- 7 Отсоедините разъем жгута проводов А аккумулятора насос охлаждающей жидкости.
- 8 Снимите крепежный зажим 1 насоса охлаждающей жидкости

- and disconnect the battery coolant pump from the intercooler inlet pipe.
- 9 Disconnect the battery coolant pump from the radiator outlet pipe (2) by removing the quick-insertion circlip 2 of the battery coolant pump.
- 10 Remove the fixing nut 3 of the electronic water pump mounting/fixing bracket.
- 11 Remove the battery coolant pump.

Installation Procedure

- 1 Install the battery coolant pump.
 - 2 Install and tighten the fixing nut 3 of the electronic coolant pump mounting/fixing bracket.
Torque: 10N·m
 - 3 Connect the battery coolant pump to the radiator outlet pipe (2) and install the quick-insertion circlip 2 of the battery coolant pump.
 - 4 Connect the battery coolant pump to the intercooler inlet pipe, and install the fixing clamp 1 of the battery coolant pump
- Caution**
Pipe orifices should be aligned with the markings for connecting.
- 5 Connect the harness connector A of the battery coolant pump.

- 6 Install the two fixing clips of the DC bus assembly.

7 Install the radiator inlet pipe (2) .

8 Fill the electric system coolant, start the vehicle to connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the expansion kettle liquid level. If the liquid level has dropped, it is necessary to replenish the coolant in time. Until the main circulation is opened, replenish the coolant to the expansion kettle on the scribe line, and screw the lid of the expansion kettle cover tightly.

9 Install the bottom engine guard assembly.

10 lower the vehicle.

11 Connect the negative cable of battery.

3.7.5.14 Replacement of Electronic Water Pump (on-board charger module and PCM)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

Warning!

See "WARNINGS ABOUT VEHICLE LIFT" in " WARNINGS AND PRECAUTIONS "

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#)

2 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)

KX11 PHEV 2023

Hybrid Powertrain

Motor Control Cooling System 3-131

3 Drain the electric system coolant, see [Draining and Filling Procedure of Electric System Coolant \(DHT Pro\)](#)

4 Disconnect the harness connector A of the electronic water pump (on-board charger module and PCM).

5 Remove the harness clip 1 of the engine wiring harness.

- 6 Remove the fixing clamp 1 of the drive motor radiator inlet pipe, and disconnect the drive motor radiator inlet pipe from the electronic water pump (on-board charger module and PCM).
- 7 Remove the quick-insertion circlip 2 of the water pump inlet pipe (4) and disconnect the water pump inlet pipe (4) from the electronic water pump (on-board charger module and PCM).
- 8 Remove the fixing nuts 3 of the water pump bracket and disengage the water pump bracket.
- 9 Take off the electronic water pump (on-board charger module and PCM).

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

3-132 Motor Control Cooling System

Hybrid Powertrain

- 1 Install the electronic water pump (on-board charger module and PCM).
- 2 Install and tighten the fixing nut 3 of the water pump bracket.
Torque: 10N·m
- 3 Connect the water pump inlet pipe (4) to the electronic water pump (on-board charger module and PCM), and install the quick-insertion circlip 2 of the water pump inlet pipe (4).
- 4 Connect the drive motor radiator inlet pipe to the electronic water pump (on-board charger module and PCM) and install the fixing clamp 1 of the drive motor radiator inlet pipe.
- 5 Install the harness clip 1 of the engine harness.
- 6 Connect the harness connector A of the electronic water pump (on-board charger module and PCM).

- 7 Fill with the electric system coolant.
- 8 Install the bottom engine guard assembly.
- 9 Connect the negative cable of battery.

KX11 PHEV 2023

Speed transmission

- 4.1 Warnings and Cautions 4-3
 - 4.1.1 Warnings and Cautions 4-3
 - 4.1.1.1 Warnings and Cautions 4-3
- 4.2 Automatic transmission 3DHT..... 4-4
 - 4.2.1 Specification..... 4-4
 - 4.2.1.1 Fastener specification..... 4-4
 - 4.2.1.2 Maintenance Data 4-5
 - 4.2.2 Instructions and operations 4-6
 - 4.2.2.1 Instructions and operations 4-6
 - 4.2.3 System working principles 4-8
 - 4.2.3.1 System working principles 4-8
 - 4.2.3.2 Parts Information 4-10
 - 4.2.4 Part position 4-12
 - 4.2.4.1 Part position 4-12
 - 4.2.5 Diagnostic information and procedure..... 4-13
 - 4.2.5.1 Diagnosis description 4-13
 - 4.2.5.2 Visual check 4-13
 - 4.2.5.3 DTC Failure Protection 4-13
 - 4.2.5.4 Diagnostic System 4-13
 - 4.2.5.5 Diagnostic Code Reading and Clearing 4-14
 - 4.2.6 Removal and Installation 4-15
 - 4.2.6.1 Replacement of Shifter Handle 4-15
 - 4.2.6.2 Replacement of Electronic Gear Selector Module 4-15
 - 4.2.6.3 Replacement of Vent Valve 4-17
 - 4.2.6.4 Replacement of Low Pressure Filter Press 4-19

4.2.6.5 Replacement of Low Pressure Filter Element.....	4-21
4.2.6.6 Replacement of Transmission Oil Cooler	4-24
4.2.6.7 Replacement of Oil Sump.....	4-27
4.2.6.8 Replacement of Transmission Oil Cooler Inlet Pipe (front end)	4-32
4.2.6.9 Replacement of Transmission Oil Cooler Inlet Pipe (rear end)	4-34
4.2.6.10 Replacement of Hybrid Special Transmission Assembly	4-37
4.2.7 Specialized tools and equipment.....	4-49
4.2.7.1 Special tools	4-49

KX11 PHEV 2023

4.1 Warnings and Cautions

4.1.1 Warnings and Cautions

4.1.1.1 Warnings and Cautions

Warning about High Voltage Power during Removal and Installation of Transmission Parts

Warning!

1. Operators for removing and installing transmission parts must have an electrician's license;
2. All part replacement operations must be disconnected from the power and operators must wear insulated gloves.

Warning about High Temperatures in Transmission

Warning!

After the transmission is separated from the powertrain, the temperature of the transmission surface and fluid is high. Direct contact with hot surfaces should be avoided, and protection should be provided when draining the fluid.

Warning about Goggles and Gloves

Warning!

Always wear goggles and gloves for removing exhaust system parts, otherwise rust and sharp edges falling from worn exhaust system parts can cause serious personal injury.

Warning about Road Test

Warning!

Road test the vehicle in a safe manner and obey all traffic laws. Do not attempt any operation that could jeopardize vehicle control. Failure to comply with the above safety instructions could result in serious personal injury and damage to the vehicle.

Engine Lifting Precautions

Caution

When lifting or supporting the engine for any reason, do not support the jack under the oil sump, any sheet metal parts, or the crankshaft pulley. Lifting the engine in an incorrect manner can result in damage to components.

Fastener Precautions

Caution

Use the correct fastener in the correct location. Replacement fasteners must be of the correct part number. Fasteners requiring replacement or requiring the use of thread locking adhesive or sealant are specifically noted in the service procedures. Paint, lubricants, or corrosion inhibitors must not be applied to fasteners or fastener attachment surfaces unless otherwise indicated. These coatings affect the torque and clamping force of the fastener and can damage the fastener. When installing fasteners, be sure to use the correct tightening sequence and torque to avoid damage to the parts and the system.

Sealant Precautions

Caution

Do not allow room-temperature hardening sealants to enter blind threaded holes. If room-temperature hardening sealant enters a blind threaded hole, the fastener will hydraulically lock up during fastening. Hydraulic locking of fasteners can cause damage to the fastener and/or other components. It also prevents the fastener from being tightened with the correct clamping force. Incorrect clamping force prevents the component from sealing properly, which can lead to leakage. Failure to properly tighten fasteners can cause components to loosen or separate, which can lead to severe engine damage.

4-4 Automatic transmission 3DHT

Speed transmission

4.2 Automatic transmission 3DHT

4.2.1 Specification

4.2.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Fixing bolts between hybrid special transmission assembly and engine	M10×40 M10×70	41-55 41-55
Fixing bolt between water pump bracket assembly and hybrid special transmission assembly	M8×20	20-28
Fixing bolt between high-pressure protection bracket and hybrid special transmission assembly	M6×20×23.3 M6×16×19.3	8.5-11.5
Fixing bolt between water pipe bracket and hybrid special transmission assembly	M6×20	8.5-11.5
Fixing bolt between oil sump and housing	M6×16×19.3	8.5-11.5
Fixing nut of engine wiring harness	M6	8.5-11.5
Fixing bolt between transmission oil cooler and hybrid special transmission assembly	M6x16	Pre-tightening 2~4 Final tightening 9~11
Fixing bolt between low pressure filter and transmission oil cooler	M6×16	9-11
Hexagon socket fixing screw between electronic gear selector module and auxiliary dashboard body assembly	M5×25	5-7
Fixing bolt of between electronic water pump inlet pipe and battery water pump bracket	M6×16	8.5-11.5
Oil filler bolt for hydrostatic clutch release actuator	-	1.3-1.7
Fixing bolt for transmission control module	M6x22	7-9
Fixing bolt for transmission oil temperature sensor	M6x16 M6x20/16	9-11 17-23
Fixing bolt for transmission wiring harness	M8x20 M6x22	17-23 Pre-tightening 2~4 Final tightening 9~11
Fixing bolt for oil sump	M6	9-11
Fixing bolt for oil cooler	M6	9-11

KX11 PHEV 2023

4.2.1.2 Maintenance Data

Item	Unit	Parameter
Transmission mode	-	3DHTP535G
Form	-	Automatic
Peak power of drive motor	kW	100
Rated power of drive motor	kW	50
Peak torque of drive motor	N·m	338
Rated torque of drive motor	N·m	160
Peak speed of drive motor	r/min	7000
Rated speed of drive motor	r/min	3000
Main reducer reduction ratio	-	3.19
Number of gears	-	3
Transmission gear ratio	-	I:2.890,II:1.546,III:0.915/R:2.890
Maximum input torque	N·m	338
Clutch operation mode	-	Hydraulic
Shift mode	-	AT
Speed ratio range	-	I:9.221/II:4.933/III:2.920/R:9.221
Transmission fluid grade	-	Chinese name: 壳牌新能源汽车变速器油
		English name: Shell E-Fluids E6 i DHTF
Transmission fluid filling capacity	L	4.7±0.2

KX11 PHEV 2023

4.2.2 Instructions and operations
4.2.2.1 Instructions and operations

The 3DHT transmission is a high-torque hybrid special automatic transmission assembly, which successfully realizes the miniaturization, lightweight and low-power consumption of au-

3. The axle gear system is a double planetary gear structure, which can provide three gears, which can make the engine run better in the high efficiency zone. The application of

tomatic transmission by adopting highly efficient and integrated key components such as dual motors (P1 power generation, P2 drive), electronic duplex pumps, dual clutch system, hydraulic module, dual planetary row structure, PCM and so on.
It has the following features:

- 1. Adopting a clutch system with high precision torque model and temperature model, it has high torque accuracy and efficiency.
- 2. The 3DHT transmission has a dual-motor system, which can realize different working modes such as series, parallel, pure electric, and energy recovery.

column bearings and ball bearings realizes low power loss. The axle gears are designed with high overlap, providing excellent NVH performance.
3DHT has various driving modes, including sport mode, economy mode and normal mode. The driver judges the driving conditions and switches to different driving modes, and the PCM will judge the driver's current needs based on the signals transmitted from the accelerator pedal and vehicle speed so as to meet the customer's needs in driving the vehicle.

KX11 PHEV 2023

Speed transmission

Automatic transmission 3DHT

4-7

4.2.3 System working principles

4.2.3.1 System working principles

Transmission System

The transmission system consists of the input shaft 1, input shaft 2, front planetary mechanism, rear planetary mechanism, front planetary mechanism ring, output shaft assembly and differential assembly.

First gear: B1 brake binding

P2 motor/engine → Input shaft 1 → Rear planetary mechanism planetary carrier bracket → Front planetary mechanism gear ring → Output gear ring (green path), the red path in the diagram indicates that the front planetary mechanism planetary carrier is locked.

Third gear: B1 and B2 brake released, C3 clutch combined

Input shaft 1 → On the basis of second gear, add the path: P2 motor/engine → Input shaft 2 → Rear planetary row sun wheel → Output toothed ring (red path).

Second gear: B1 brake released, B2 brake engaged

- 1. P2 motor/engine → input shaft 1 → rear planetary mechanism planetary carrier bracket → front planetary mechanism gear ring → output gear ring (green path).
- 2. P2 motor/engine → input shaft 1 → rear planetary mechanism planetary wheel → front planetary mechanism gear ring → output gear ring (yellow path).

The red path in the diagram indicates that the input shaft 2 is locked, and the orange path indicates that the two paths are combined to output power.

Hydraulic System Actuator

The hydraulic system actuator consists of the C0 and C3 clutches and the B1 and B2 brakes. By combining and disengaging the clutches and brakes, the power transmission of different paths is accomplished, and the switching between different gears is realized.

Hydraulic Valve Assembly

DHT Pro's valve assembly mainly controls the hydraulic oil pressure and flow distribution through the switching solenoid valve, pressure regulating solenoid valve, and mechanical valve, and realizes the clutch and brake engagement and disengagement, cooling and lubrication of axle and gear parts,

KX11 PHEV 2023

Speed transmission

Automatic transmission 3DHT 4-9

cooling and lubrication of clutches and brakes, and cooling and lubrication of motors.

Cooling and Lubrication System

The transmission generates heat during operation., The P1 motor, P2 motor, brake, clutch, and axle gears need to be cooled by the cooling system. The cooling and lubrication system includes a suction filter, an electronic duplex pump, an oil cooler, a low-pressure filter press, a valve assembly, P1 and 2 oil rails, a transmission case (oil passages), a clutch case (oil passages), input shaft 1 (lubricating oil holes), and input shaft 2 (lubricating oil holes).

transported to the oil cooler and low-pressure pressurized filter for cooling and secondary filtration through the clutch housing by the electronic duplex pump, After cooling and filtration, the lubricating oil is finally connected to the transmission housing oil circuit through the inlet/outlet port of the valve assembly, and the lubricating oil reaches the clutch oil circuit through the housing oil circuit to provide lubricating cooling for the clutch and the brake.

- 4. Shaft gear lubricating oil circuit: the transmission lubricating oil is filtered by the internal suction filter and then transported to the low-pressure filter press of the oil cooler for cooling and secondary filtration through the electronic duplex pump through the clutch housing. After cooling and filtering, it is connected with the transmission housing oil passage through the inlet and outlet of the valve assembly, and the lubricating oil enters into the internal shaft gears via the transmission housing oil passage, and then provides cooling and lubrication to the bearings through the oil holes on the shaft gears.

Electrical Control System

The electronic control system includes PCM, transmission out-of-case harness, transmission variable-case harness, P1 temperature sensor, P2 temperature sensor, valve body circuit board, P1 three-phase connector, P2 three-phase connector, output shaft speed sensor, valve body pressure sensor, transmission fluid temperature sensor, P1 position sensor, P2 position sensor control system, as well as the electronic duplex pumps, P1 module, P2 motor electronic control execution components.

Cooling Oil Circuit

1. P1 motor lubricating oil circuit: the transmission lubricating oil is filtered by the internal suction filter and then transported through the clutch housing by the electronic duplex pump to the oil cooler and low pressure filter press for cooling and secondary filtration. After cooling and filtering, it is connected with the lubricating oil channel of the clutch housing and the lubricating oil rail of the P1 motor to lubricate and cool the P1 motor.
2. P2 motor lubricating oil circuit: transmission lubricating oil is filtered by the internal suction filter and then transported to oil cooler and low pressure filter press for cooling and secondary filtration through electronic duplex pump through clutch housing. After cooling and filtering, it is connected to transmission housing oil circuit through valve assembly inlet and outlet ports, and lubricating oil reaches to the P2 lubricating oil circuit through housing oil circuit to cool and lubricate the P2 motor.
3. Clutch and brake lubricating oil circuit: the transmission lubricating oil is filtered by the internal suction filter and then

KX11 PHEV 2023

4-10 Automatic transmission 3DHT

Speed transmission

5. Realize lubrication and cooling control: PCM adjusts the rate of the transmission cooling and lubrication flow in real time according to the relevant sensor signal feedback and combining with the actual operating conditions so as to meet the transmission working requirements.
6. Realizing the data exchange with the whole vehicle: PCM is equipped with CAN bus to realize the data communication between PCM and the whole vehicle, obtaining data such as engine speed, vehicle speed, throttle opening, etc., and understanding the working condition of the whole vehicle and the driver's intention, so as to realize the overall matching between the transmission and the whole vehicle.

4.2.3.2 Parts Information

Electronic Gear Selector Module

Electronic control principle

1. Processing sensor feedback signal function: several sensors are installed in the DHT Pro transmission, including the P1 temperature sensor, P2 temperature sensor, output shaft speed sensor, valve body pressure sensor, transmission oil temperature sensor, P1 position sensor and P2 position sensor. The signals returned from these sensors need to be processed before the controller can recognize them, so the controller's primary function is to process the feedback signals from the sensors.
2. Control the transmission clutch, brake engagement and disengagement to achieve transmission gear shifting and mode switching function: through the collection of various sensor signals, and through CAN communication on the vehicle's operating conditions to judge, combined with the shift law of the control program. In the need to carry out the shift operation, the PCM sends out commands, through the control of the solenoid valve opening and closing and open, to achieve the clutch C3 and C0 and brake engagement and disengagement, to complete the gear shift, mode

An electronic gear selector module has a safer and faster electronic control mode, eliminating the traditional mechanical gear shift mode and replacing all with electronic signals. The electronic gear selector module sends the gear signals to the hybrid special transmission assembly, thus realizing the

- switching.
- switching of gears.
- Control the P1 motor to realize engine start-stop and power generation functions: It receives commands from ECM through CAN communication to realize engine start-stop and power generation functions.
 - Control the P2 motor to realize driving, which is used to provide power output for the whole vehicle: Accept ECM instructions through CAN communication, collect throttle opening signals, and drive P2 to meet the power demands of the whole vehicle.

KX11 PHEV 2023

Speed transmission	Automatic transmission 3DHT	4-11

Transmission oil cooler	Electric Oil Pump (electronic duplex pump) in Transmission

The transmission oil cooler is located in front of the transmission and connected to the radiator assembly outlet pipe. The transmission lubricant is cooled by an electronic duplex pump through the clutch housing to the oil cooler, thus improving the service life of the transmission.

Low pressure filter

The electric oil pump (electronic duplex pump) in transmission is integrated inside the hybrid transmission assembly to provide power source for the internal fluid lubrication of transmission assembly, cooling and clutch and brake piston operation. It is powered and grounded by the engine wiring harness sub-assembly, and the PCM inside the transmission assembly is connected to the electric oil pump (electronic duplex pump) in transmission through the valve circuit board to control its work.

The low-pressure filter press has a low-pressure filter press element inside, and the transmission lubricant is filtered by the internal suction filter and then transferred to the low-pressure

filter press for secondary filtration by the electronic duplex pump through the clutch housing.

KX11 PHEV 2023

4-12 Automatic transmission 3DHT

Speed transmission

4.2.4 Part position

4.2.4.1 Part position

1. Transmission oil cooler	4. Automatic transmission shift lever
2. Oil sump	5. Low pressure filter
3. Shifter handle	6. Low pressure filter element

4.2.5 Diagnostic information and procedure

4.2.5.1 Diagnosis description

See Description, Operation and System Operating Principles before diagnosing a fault in the hybrid special transmission assembly. Understanding and familiarizing yourself with the operating principles of the hybrid special transmission assembly before beginning system diagnostics will determine the correct troubleshooting steps to take in the event of a malfunction. And more importantly, this will determine if the condition described by the customer is normal operation. Any troubleshooting of the hybrid special transmission assembly should begin with a visual inspection that guides the serviceman to the next logical step in the troubleshooting process. Understanding and using the diagnostic process correctly will shorten the diagnostic time and avoid mis-diagnosis of the faulty location.

Introduction to Diagnostics:

- The mechanical failure of a hybrid special transmission assembly consists of any of the following symptoms:
 - Producing noise or vibration
 - Automatic transmission oil leakage
 - Vehicle will not move forward or reverse
- The causes of the above mechanical failures come from:
 - Assembly errors
 - Transmission fluid is low relatively
 - Failure of a component of automatic transmission
- The following are the causes that produce control system malfunctions:
 - Failure of ECM
 - Faulty switches
 - Faulty wiring harness and wiring harness connector

4.2.5.2 Visual check

- Inspect aftermarket retrofit devices that may affect the hybrid special transmission assembly to ensure that they cannot affect the operation of the hybrid special transmission assembly.
- Check system components that are easily accessible or can be seen to find out if there is any obvious damage of the component or there is a situation that may cause a fault.
- Check the harness and harness connector to ensure that there is no sign of loosening, damage, poor contact, aging, etc.
- Check the transmission fluid to ensure that the recommended transmission fluid is being used, added well without contaminated or leaking.

4.2.5.3 DTC Failure Protection

Different symptoms and protection modes may occur for different types of faults and vehicle operating conditions, and the vehicle will return to normal after the fault is removed.

4.2.5.4 Diagnostic System

1. Note

When troubleshooting a vehicle equipped with Multi-Channel Communication On-Board Diagnostics (OBD), the vehicle must be connected to an intelligent tester. Various data outputs from the control module can then be read.

The OBD specification requires the on-board computer to illuminate the malfunction lamp on the instrument panel when it detects a malfunction in a component in the system and record the corresponding DTC in the control module memory. If the fault does not occur repeatedly in 3 consecutive cycles, the fault lamp automatically turns off, but the DTC remains be recorded in the control module memory.

Connecting the diagnostic instrument cable to the diagnostic Interface will enable the diagnostic instrument by operating the start switch to bring the power mode to ON. If the combination instrument indicates that a communication error has occurred, the problem occurs either on the vehicle or on the diagnostic instrument.

Caution
If communication is normal when the diagnostic instrument is connected to another vehicle, check the diagnostic interface on the original vehicle.
When communication still cannot be established when the diagnostic instrument is connected to another vehicle, the problem may be with the diagnostic instrument. Consult the service department listed in the User Manual of Diagnostic Instrument.

4.2.5.5 Diagnostic Code Reading and Clearing

- 1. Read DTC
 - a.Connect the diagnostic instrument to the diagnostic interface.
 - b.Operate the start switch to set the power mode to ON.
 - c.Follow the prompts on the diagnostic instrument screen to read the DTC value.
- 2. Clear DTC
 - a.Connect the fault diagnosis instrument to the fault diagnosis interface.
 - b.Operate the start switch to set the power mode to ON.
 - c.Follow the prompts on the diagnostic instrument screen to delete the DTC.

KX11 PHEV 2023

4.2.6 Removal and Installation
4.2.6.1 Replacement of Shifter Handle

- Removal Procedure
- 1 Remove the shifter handle by turning the locking ring clockwise (counterclockwise).
- Caution**
If the locking ring cannot be loosened even with a

clockwise (counterclockwise) unlocking torque of 2 N·m, rotate the locking ring in the opposite direction and remove the shifter handle;

Installation Procedure

- 1 Install the shifter handle and rotate the locking ring in the reverse direction (opposite to the direction of removal).

4.2.6.2 Replacement of Electronic Gear Selector Module

Removal Procedure

Warning!
Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

- 2 Remove the shifter handle for replacement, see [Replacement of Shifter Handle](#)
- 3 Remove the gear shift panel assembly, refer to [Replacement of gear shift panel assembly](#)
- 4 Remove the four hexagon socket fixing screws from electronic gear selector module.

- 5 Disconnect the harness connector A of the electronic gear selector module and remove the electronic gear selector module.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Speed transmission

Automatic transmission 3DHT 4-17

- 1 Connect the harness connector A of the electronic gear selector module after installing the electronic gear selector module.

- 2 Install and tighten the four hexagon socket fixing screws of the electronic gear selector module.
Torque: 6 N·m

- 3 Install the gear shift panel assembly.
- 4 Replace the installed shifter handle.
- 5 Connect the negative cable of battery.
- 6 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.

4.2.6.3 Replacement of Vent Valve

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

4-18 Automatic transmission 3DHT

Speed transmission

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#).
- 4 Remove the vent valve.

Before removing the vent valve, make the red marking as a grip point and pull out the vent valve in the direction of the arrow.

Installation Procedure

- 1 Install the vent valve.

Caution

- The vent valve is a disposable and vulnerable component and needs to be replaced with a new one each time it is removed.
- Ensure that the centerline of the vent hose is perpendicular to the mating end of the housing during installation, and slowly insert it into the housing until it clicks into place.

2 Install the air filter assembly.

KX11 PHEV 2023

Speed transmission

Automatic transmission 3DHT

4-19

3 Connect the negative cable of battery.

4 Close the engine compartment cover.

4.2.6.4 Replacement of Low Pressure Filter Press

Removal Procedure

Caution

The transmission assembly needs to be refilled with oil (200 ml) after the low pressure filter press is replaced as the low pressure filter is replaced with oil stored inside (about 200 ml).

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 3 Remove the fixing clip 1 of the low-temperature radiator outlet pipe.
- 4 Remove the fixing clip 2 of the radiator outlet pipe (2).
- 5 Remove the fixing bolts 3 of the coolant inlet/outlet metal pipe, and take off the water pipe.

6 Remove the three fixing bolts of the bracket.

7 Remove the two fixing bolts of the low pressure filter press.

8 Take off the low pressure filter press.

Caution

When removing the low pressure filter press, transmission fluid may flow out at this time and will need to be collected with a container prepared in advance.

Installation Procedure

1 Install the low pressure filter press.

2 Install and tighten the two fixing bolts of the low pressure filter press.

Torque: 10 N·m

- 3 Install and tighten the three fixing bolts of the bracket.
Torque: 10N·m

- 4 Install and tighten the fixing bolts 3 of the coolant inlet
and outlet metal pipes.

- 5 Install the fixing clips 2 of the radiator outlet pipe (2).

- 6 Install the fixing clip 1 of the low temperature radiator
outlet pipe.

- 7 Check the transmission fluid level, see [Transmission
Fluid Draining and Filling Procedure](#)

- 8 Install the bottom engine guard assembly.

- 9 lower the vehicle.

4.2.6.5 Replacement of Low Pressure Filter Element

Drain Procedure

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of
Engine Bottom Guard](#)

- 3 Take off the low pressure filter bottom housing by removing the four fixing bolts from the low pressure filter bottom housing.

Caution

Place a drip pan to prevent transmission spillage.

- 4 Remove the low pressure filter press element.

Caution

Using a pair of flat nose pliers to grip the small tab on the bottom of the filter element and carefully pull it down.

Filling Procedure

Caution

Clean the inside of the low-pressure filter press and

install the low-pressure filter press 1. Replace the new low-pressure filter press 1 and the sealing ring 2.

2 Install a new low pressure filter upwards.

Caution

Pay attention to the direction of the filter element.
Install a new sealing ring, and apply some
lubricating oil.

3 Install the bottom shell of the low pressure filter press and four fixing bolts.

Torque: 14 N·m

KX11 PHEV 2023

4-24 Automatic transmission 3DHT

Speed transmission

4 Check the transmission fluid level, see [Transmission Fluid Draining and Filling Procedure](#)

5 Install the bottom engine guard assembly.

6 lower the vehicle.

4.2.6.6 Replacement of Transmission Oil Cooler

Removal Procedure

Warning!

See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 3 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#)
- 4 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#)
- 5 Remove the low pressure filter press, see [Replacement of Lower Pressure Filter Press](#)
- 6 Remove the radiator outlet pipe, see [Replacement of Radiator Outlet Pipe](#)
- 7 Remove the fixing clamp 1 of the radiator inlet pipe (2) and disconnect the radiator inlet pipe (2) from the transmission oil cooler.
- 8 Disconnect the transmission oil cooler inlet pipe (front end) from the transmission oil cooler by removing the fixing clamp 2 of the transmission oil cooler inlet pipe (front end).

KX11 PHEV 2023

Speed transmission

Automatic transmission 3DHT 4-25

- 9 Take off the transmission oil cooler by removing the four fixing bolts of the transmission oil cooler.

Caution

When removing the transmission oil cooler, transmission fluid may flow out at this time and will need to be collected with a container prepared in advance.

- 10 Remove the two O-rings of the transmission oil cooler.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

4-26 Automatic transmission 3DHT

Speed transmission

- 1 Install the two O-rings of the transmission oil cooler.

Caution

The transmission oil cooler O-ring is a disposable and easily worn part, and must be replaced with a new one.

- 2 Install and tighten the four fixing bolts of the transmission oil cooler.

Torque: 10 N·m

Caution

The fixing bolts of the transmission oil cooler need to be pre tightened crosswise before tightening.

- 3 Connect the transmission oil cooler inlet pipe (front) to the transmission oil cooler, and install the fixing clamp 2 of the transmission oil cooler inlet pipe (front end).
- 4 Connect the radiator inlet hose (2) to the transmission oil cooler, and install the fixing clamp 1 of the radiator inlet pipe (2).

KX11 PHEV 2023

Speed transmission

Automatic transmission 3DHT

4-27

- 5 Install the radiator outlet pipe.
- 6 Install the low pressure filter press.
- 7 Install the air filter assembly.
- 8 Fill with the engine coolant.
- 9 Install the bottom engine guard assembly.
- 10 lower the vehicle.

4.2.6.7 Replacement of Oil Sump

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 3 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 4 Drain the transmission fluid, see [Transmission Fluid Draining and Filling Procedure \(DHT Pro\)](#)
- 5 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#)
- 6 Disconnect the harness connector A of the transmission.
- 7 Remove the fixing nuts 1 of the engine harness.

KX11 PHEV 2023

4-28 Automatic transmission 3DHT

Speed transmission

8 Remove the fixing clips 1 of the electronic water pump inlet pipe.

9 Remove the two fixing bolts 2 of the front compartment harness bracket.

10 Remove the two fixing bolts from the water pipe bracket and set the water pipe bracket aside.

11 Remove the C-type spring card.

KX11 PHEV 2023

Speed transmission

Automatic transmission 3DHT 4-29

- 12 Take off the transmission engine oil sump subassembly by removing the thirteen fixing bolts of the oil sump.

Caution

The fixing bolts of the oil sump need to be removed in order.

- 13 Remove the vent valve.

Installation Procedure

4-30 Automatic transmission 3DHT

Speed transmission

1 Install the vent valve.

Caution

The vent valve is a disposable and vulnerable component and needs to be replaced with a new one.

2 Install the transmission engine oil sump subassembly and

tighten the thirteen fixing bolts of the oil sump.

Torque: 10N·m

Caution

The fixing bolts of the oil sump need to be pre-tightened and then tightened in sequence.

3 Install the C-type spring card.

Caution

The C-type spring card needs to be snug against the limit boss.

- 4 Install and tighten the two fixing bolts 2 of the front compartment harness bracket.
Torque: 10 N·m
- 5 Install the fixing clips 1 of the electronic water pump inlet pipe.

- 6 Install the water pipe bracket and tighten the two fixing bolts of the water pipe bracket.
Torque: 10N·m

- 7 Install and tighten the fixing nut 1 of the engine wiring harness.
Torque: 10N·m
- 8 Connect the transmission harness connector A.

KX11 PHEV 2023

- 9 Install the air filter assembly.
- 10 Fill in transmission fluid.
- 11 Install the bottom engine guard assembly.
- 12 lower the vehicle.

13 Connect the negative cable of battery.

4.2.6.8 Replacement of Transmission Oil Cooler Inlet Pipe (front end)

Removal Procedure

Warning!

See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM MAINTENANCE" in "WARNINGS AND PRECAUTIONS".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 3 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 4 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#)
- 5 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#)
- 6 Remove the air filter intake pipe assembly. refer to [Replacement of air filter intake pipe assembly](#)
- 7 Disconnect the transmission oil cooler inlet pipe (front end) from the transmission oil cooler by removing the fixing clamp 1 of the transmission oil cooler inlet pipe (front end).
- 8 Disconnect the fixing clips 2 of the transmission oil cooler inlet pipe (front end).

KX11 PHEV 2023

Speed transmission

Automatic transmission 3DHT 4-33

- 9 Remove the fixing clamp of the transmission oil cooler inlet pipe (front end) and disconnect the transmission oil cooler inlet pipe (front end) from the hybrid special transmission assembly.
- 10 Remove the transmission oil cooler inlet pipe (front end).

Installation Procedure

- 1 Install the transmission oil cooler inlet pipe (front end).

Caution

Pipe orifices should be aligned with the markings for connecting.

- 2 Connect the transmission oil cooler inlet pipe (front end) to the hybrid special transmission assembly, and install the fixing clamps of the transmission oil cooler inlet pipe (front end).

KX11 PHEV 2023

4-34 Automatic transmission 3DHT

Speed transmission

- 3 Install the fixing clips 2 of the transmission oil cooler inlet pipe (front end).
- 4 Connect transmission oil cooler inlet pipe (front end) to the intercooler water cooler, and install the fixing clamp 1 of the transmission oil cooler inlet pipe (front end).

Caution

Pipe orifices should be aligned with the markings for connecting.

- 5 Install the air filter intake pipe assembly.
- 6 Install the air filter assembly.
- 7 Fill with the engine coolant.

- 8 Install the bottom engine guard assembly.
- 9 lower the vehicle.
- 10 Start the vehicle to connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the liquid level of the expansion kettle. If the liquid level has dropped, you need to replenish the coolant in time. Until after the main circulation is opened, replenish the coolant to the upper scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of the expansion kettle.
- 11 Close the engine compartment cover.

4.2.6.9 Replacement of Transmission Oil Cooler Inlet Pipe (rear end)

Removal Procedure

Warning!
See "WARNING ABOUT COOLING SYSTEM MAINTENANCE" in "WARNINGS AND PRECAUTIONS".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 3 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 4 Drain the engine coolant, see [Draining and Filling of Engine Coolant](#)

KX11 PHEV 2023

Speed transmission

Automatic transmission 3DHT 4-35

- 5 Remove the resonator assembly, see [Replacement of Resonator Assembly](#).
- 6 Remove the engine trim cover assembly, see [Replacement of Engine Trim Cover Assembly](#)
- 7 Remove the pressure regulating valve, , see [Replacement of Pressure Regulating Valve](#)
- 8 Disconnect the transmission oil cooler inlet pipe (front end) from the engine by removing the fixing clamp 1 of the transmission oil cooler inlet pipe (rear end).
- 9 Remove the fixing clips 2 of the transmission oil cooler inlet pipe (rear end).
- 10 Disconnect the fixing clips 3 of the transmission oil cooler inlet pipe (rear end).
- 11 Disconnect the transmission oil cooler inlet pipe (rear end) from the air conditioning and heating air outlet pipe by removing the quick-insertion circlip of the transmission oil cooler inlet pipe (rear end).

12 Remove the transmission oil cooler inlet pipe (rear end).

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

4-36 Automatic transmission 3DHT

Speed transmission

- 1 Install the transmission oil cooler inlet pipe (rear end).
- 2 Connect transmission oil cooler inlet pipe (rear end) to the air conditioning and heating air outlet pipe, and install the quick-insertion circlip 1 of the transmission oil cooler inlet pipe (rear end).

- 3 Install the fixing clip 3 of the transmission oil cooler inlet pipe (rear end).
- 4 Install the fixing clip 2 of the transmission oil cooler inlet pipe (rear end).
- 5 Connect the transmission oil cooler inlet pipe (front end) to the engine, and install the fixing clamp 1 of the transmission oil cooler inlet pipe (rear end).

Caution

Pipe orifices should be aligned with the markings for connecting.

- 6 Install the pressure regulating valve.
- 7 Install the engine trim cover assembly.

- 8 Install the resonator assembly.
- 9 Fill with the engine coolant.
- 10 Install the bottom engine guard assembly.
- 11 lower the vehicle.

KX11 PHEV 2023

Speed transmission

Automatic transmission 3DHT 4-37

- 12 Start the vehicle to connect the diagnostic instrument to monitor the water temperature and electronic coolant pump speed, and observe the liquid level of the expansion kettle. If the liquid level has dropped, you need to replenish the coolant in time. Until after the main circulation is opened, replenish the coolant to the upper scribe line of the expansion kettle, and tighten the lid of the expansion kettle.
- 13 Close the engine compartment cover.

4.2.6.10 Replacement of Hybrid Special Transmission Assembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Warning!

See "WARNINGS ABOUT VEHICLE LIFT" in ["WARNINGS AND PRECAUTIONS "](#)

Warning!

See "WARNINGS ON HIGH VOLTAGE SAFETY PRECAUTIONS" in ["WARNING AND PRECAUTION "](#)

- 1 Remove the powertrain, see [Replacement of Powertrain](#)
- 2 Disconnect the intercooler inlet pipe from the battery coolant pump by removing the fixing clamp 1 of the intercooler inlet pipe.
- 3 Disconnect the radiator outlet pipe (2) from the battery coolant pump by removing the quick-insertion circlip 2 of the radiator outlet pipe (2).
- 4 Remove the fixing nut 3 of the electronic water pump mounting fixing bracket and take off the battery coolant pump.

4-38 Automatic transmission 3DHT

Speed transmission

- 5 Remove the quick-insertion circlip 1 of the electronic water pump inlet pipe and disconnect the electronic water inlet pipe from the hybrid special transmission assembly.
- 6 Remove the fixing clips 2 of the electronic water pump inlet pipe.

- 7 Remove the fixing clips of the electronic water pump inlet hose and the radiator outlet pipe (2), and set them aside.

- 8 Remove the fixing clamp 1 of the transmission oil cooler inlet pipe and disconnect the transmission oil cooler inlet pipe assembly from the hybrid special transmission assembly.
- 9 Remove the fixing clamp 2 of the radiator inlet pipe (2) and disconnect the radiator inlet pipe (2) from the hybrid special transmission assembly.

- 10 Remove the fixing clips 1 of the radiator outlet pipe, and set the radiator outlet pipe aside.
- 11 Remove the fixing bolt 2 of the crankshaft position sensor and take off the crankshaft position sensor.
- 12 Remove the two fixing bolts 1 of the front compartment harness bracket, and take off the front compartment harness bracket.
- 13 Remove the two fixing bolts 2 of the water pipe bracket, and take off the water pipe bracket.
- 14 Remove the two fixing bolts 1 of the high pressure protection bracket, and take off the high pressure protection bracket.
- 15 Remove the fixing bolt 2 of the high voltage harness bracket, and take off the high voltage harness bracket.

16 Remove the two fixing bolts of the high-pressure guard bracket and take off the high-pressure guard bracket.

17 Remove the three fixing bolts of the water pump bracket assembly and take off the water pump bracket assembly.

18 Remove the two fixing bolts between the hybrid special transmission assembly and the upper part of the engine.

KX11 PHEV 2023

Speed transmission

Automatic transmission 3DHT 4-41

19 Remove the two fixing bolts between the hybrid special transmission assembly and the side of the engine.

20 Remove the two fixing bolts between the hybrid special transmission assembly and the lower part of the engine.

21 Remove the four fixing bolts 1 between the hybrid special transmission assembly and the side of the engine.

KX11 PHEV 2023

4-42 Automatic transmission 3DHT

Speed transmission

22 Remove the fixing bolts between the hybrid special transmission assembly and the upper part of the engine.

23 Take off the hybrid special transmission assembly.
Transmission positioning column: 4114870622

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Speed transmission

Automatic transmission 3DHT 4-43

Caution

During the assembly of the engine and transformer, the placement bracket of the engine part is fixed in place and moves towards the engine part from the placement bracket of the transmission part.

- 1 Install the guide pins for the engine transmission assembly, and merge the hybrid special transmission assembly with the engine.
Guide pin for engine transmission assembly: 4114870424
Caution
Slightly adjust the crankshaft to successfully merge

the hybrid special transmission assembly with the engine.

- 2 Install and tighten the fixing bolts between the hybrid special transmission assembly and the upper part of the engine.
Torque: 48 N·m

KX11 PHEV 2023

4-44 Automatic transmission 3DHT Speed transmission

- 3 Install and tighten the four fixing bolts 1 between the hybrid special transmission assembly and the engine side.
Torque: 48 N·m

- 4 Install and tighten the two fixing bolts between the hybrid special transmission assembly to the lower part of the engine.
Torque: 48 N·m

5 Install and tighten the two fixing bolts between the hybrid special transmission assembly and the engine side.
Torque: 48 N·m

KX11 PHEV 2023

Speed transmission

Automatic transmission 3DHT 4-45

6 Install and tighten the two fixing bolts between the hybrid special transmission assembly and the upper part of the engine.
Torque: 48 N·m

7 Install the water pump bracket assembly.

8 Install and tighten the three fixing bolts of the water pump bracket subassembly.
Torque: 24 N·m

9 Install the high pressure protection bracket.

10 Install and tighten the two fixing bolts of the high pressure guard bracket.
Torque: 10 N·m

- 11 Install the high pressure harness bracket.
- 12 Install and tighten the fixing bolt 2 of the high pressure harness bracket.
Torque: 10 N·m
- 13 Install the high pressure protection bracket.
- 14 Install and tighten the two fixing bolts 1 of the high pressure protection bracket.
Torque: 10 N·m
- 15 Install the water pipe bracket.
- 16 Install and tighten the two fixing bolts 2 of the water pipe bracket.
Torque: 10 N·m
- 17 Install the front compartment harness bracket.
- 18 Install and tighten the two fixing bolts 1 of the front compartment harness bracket.
Torque: 10 N·m
- 19 Install the crankshaft position sensor.
- 20 Install and tighten the fixing bolts 2 of the crankshaft position sensor.
Torque: 10 N·m
- 21 Connect the radiator outlet pipe and install the fixing clips 1 of the radiator outlet pipe.

22 Connect the warm radiator inlet hose to the hybrid special transmission assembly, and install the fixing clamp 2 of the radiator inlet pipe (2).

23 Connect the transmission oil cooler inlet pipe assembly with the hybrid special transmission assembly, and install the fixing clamp 1 of the transmission oil cooler inlet pipe assembly.

24 Install the fixing clips between the electronic water pump inlet pipe and the radiator outlet pipe (2).

25 Install the fixing clips 2 of the electronic water pump inlet pipe.

26 Connect the electronic water pump inlet pipe to the hybrid special transmission assembly, and install the quick-insertion circlip 1 of the electronic water pump inlet pipe.

- 27 Install the battery coolant pump.
- 28 Install and tighten the fixing nuts 3 of the electronic water pump mounting fixing bracket
- 29 Connect the radiator outlet hose (2) to the battery coolant pump, and install the quick-insertion circlip 2 of the radiator outlet hose (2).
- 30 Connect the intercooler inlet pipe to the battery coolant pump and install the fixing clamp 1 of the intercooler inlet pipe.

- 31 Install the powertrain.
- 32 Use the GLDS diagnostic program. On the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software flash operation.

Serial No.:	Illustration	Tool No.	Name
1		4114870424	Special tool for engine transformer assembly guide pin
2		4114870622	Transmission positioning column

KX11 PHEV 2023

4-50 Automatic transmission 3DHT Speed transmission

Suspension system

5.1 Warnings and Cautions	5-3	5.3 Rear suspension.....	5-40
5.1.1 Warnings and Cautions	5-3	5.3.1 Specification.....	5-40
5.1.1.1 Warnings and Cautions	5-3	5.3.1.1 Fastener specification.....	5-40
5.2 Front Suspension	5-4	5.3.2 Description and Operation.....	5-42
5.2.1 Specification.....	5-4	5.3.2.1 Instructions and operations	5-42
5.2.1.1 Fastener specification.....	5-4	5.3.3 System working principles	5-43
5.2.2 Description and Operation.....	5-6	5.3.3.1 System working principles	5-43
5.2.2.1 Instructions and operations	5-6	5.3.4 Part position	5-44
5.2.3 System working principles	5-7	5.3.4.1 Part position	5-44
5.2.3.1 Operating principle of suspension system components	5-7	5.3.5 Diagnostic Information and Procedures.....	5-45
5.2.4 Part position	5-9	5.3.5.1 Diagnosis description	5-45
5.2.4.1 Part position	5-9	5.3.5.2 Routine inspection	5-45

5.2.5 Diagnostic Information and Procedures.....	5-10	5.3.5.3 Rear shock absorber inspection.....	5-45
5.2.5.1 Diagnosis description	5-10	5.3.5.4 Excessive Friction Check	5-47
5.2.5.2 Routine inspection	5-10	5.3.5.5 Ride smoothness diagnosis (too soft or too hard).....	5-48
5.2.5.3 Check of front shock absorber assembly	5-10	5.3.5.6 Body leaning or swaying while turning	5-48
5.2.5.4 Ball pin and steering knuckle inspection	5-12	5.3.5.7 Noise Diagnosis	5-48
5.2.5.5 Inspection of ball studs.....	5-13	5.3.5.8 Abnormal tail height	5-49
5.2.5.6 Excessive Friction Check	5-13	5.3.6 Removal and Installation	5-50
5.2.5.7 Ride smoothness diagnosis (too soft or too hard).....	5-13	5.3.6.1 Replacement of Left Rear Shock Absorber.....	5-50
5.2.5.8 Body leaning or swaying while turning	5-14	5.3.6.2 Disassembly of the left rear shock absorber	5-51
5.2.5.9 Noise Diagnosis	5-14	5.3.6.3 Replacement of Rear Suspension Stabilizer Bar	5-54
5.2.5.10 Cocking height is not normal.....	5-16	5.3.6.4 Replacement of left rear stabilizer bar connecting rod	5-57
5.2.6 Removal and Installation	5-17	5.3.6.5 Replacement of Left Rear Suspension Lower Arm Assembly.....	5-59
5.2.6.1 Replacement of Left Front Shock Absorber.....	5-17	5.3.6.6 Replacement of Left Rear Steering Knuckle Assembly.....	5-60
5.2.6.2 Disassembly of the left front shock absorber	5-20	5.3.6.7 Replacement of Left Rear Hub Bearing Assembly.....	5-64
5.2.6.3 Replacement of front stabilizer bar.....	5-23	5.3.6.8 Replacement of the left rear subframe front beam bar assembly.....	5-66
5.2.6.4 Replacement of Front Stabilizer Bar Connecting Rod	5-24	5.3.6.9 Replacement of Left Rear Upper Cross Arm Assembly.....	5-67
5.2.6.5 Front Suspension Left Lower Arm Assembly.....	5-26	5.3.6.10 Replacement of Left Rear Suspension Longitudinal Arm Assembly.....	5-71
5.2.6.6 Replacement of left front steering knuckle assembly	5-30	5.3.6.11 Replacement of rear suspension coil spring.....	5-74
5.2.6.7 Replacement of left front drive hub assembly	5-34	5.3.7 Specialized tools and equipment.....	5-77
5.2.6.8 Replacement of Front Suspension Lower U-Beam	5-36	5.3.7.1 Special tools.....	5-77
5.2.7 Specialized tools and equipment.....	5-39	5.3.7.2 Equipment	5-77
5.2.7.1 Special tools	5-39	5.4 Wheel and tires	5-78
5.2.7.2 Equipment	5-39		

KX11 PHEV 2023

5-2	CONTENTS	Suspension system
5.4.1 Specification.....	5-78	
5.4.1.1 Fastener specification.....	5-78	
5.4.1.2 Tire specification.....	5-78	
5.4.1.3 Front Suspension Positioning Specifications	5-78	
5.4.1.4 Rear Suspension Positioning Specifications	5-78	
5.4.2 Description and Operation.....	5-80	
5.4.2.1 Description and Operation	5-80	
5.4.3 System working principles	5-82	
5.4.3.1 Wheel Positioning.....	5-82	
5.4.4 Diagnostic Information and Procedures.....	5-84	
5.4.4.1 Diagnosis description	5-84	
5.4.4.2 Visual check	5-84	
5.4.4.3 Initial inspection before tire alignment.....	5-84	
5.4.4.4 Wheel Bearing Diagnosis	5-86	
5.4.4.5 Wheel Vibration Diagnosis.....	5-87	
5.4.4.6 Inspection of wheel runout	5-89	
5.4.4.7 Diagnosis of abnormal wear on wheel	5-90	
5.4.4.8 Diagnosis of excessive tire wear	5-92	
5.4.4.9 Diagnosis of Side Swing of Vehicle While Driving	5-94	
5.4.4.10 Tire Wear Indicator Markings	5-96	
5.4.4.11 Correction of radial tire runout	5-96	
5.4.5 Removal and Installation	5-99	

5.4.5.1 Replacement of Wheel Assembly
Replacement 5-99

5.4.5.2 Front wheel front beam adjustment.....5-100

5.4.5.3 Rear wheel front beam adjustment 5-101

5.4.5.4 Rear suspension camber
adjustment 5-103

KX11 PHEV 2023

5.1 Warnings and Cautions

5.1.1 Warnings and Cautions

5.1.1.1 Warnings and Cautions

Warning regarding driving of another technician

Warning!

When one technician is checking the faulty parts reported for repair, the vehicle should be driven by another technician. Otherwise, it may lead to personal injury.

Warning about Battery Disconnection

Warning!

Before maintaining any electrical components, the ignition lock must be in the OFF or LOCK position, and all electrical loads must be “OFF” unless otherwise stated in the operating procedures. If tools or equipment are easily accessible to exposed live electrical terminals, it is required to disconnect the battery negative cable. Violating these safety instructions may result in personal injury or damage to the vehicle or vehicle components.

Warning about Road Test

Warning!

Road test the vehicle in a safe manner and obey all traffic laws. Do not attempt any operation that could jeopardize vehicle control. Failure to comply with the above safety instructions could result in serious personal injury and damage to the vehicle.

Engine Lifting Precautions

Warning!

When lifting or supporting the engine for any reason, do not support the jack under the oil pan, any sheet metal parts or the crankshaft pulley. Lifting the engine in an improper manner can result in damage to vehicle components.

KX11 PHEV 2023

5-4 Front Suspension Suspension system

5.2 Front Suspension

5.2.1 Specification

5.2.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Fixing bolt connecting the upper support of the left front shock absorber and the vehicle body	M8	31-37
Fixing nut connecting the front stabilizer bar linkage and front steering knuckle assembly	M10×11.4	59-81
Fixing bolt connecting propeller shaft intermediate bracket and body	M8×25	20-28
Fixing bolt connecting front suspension lower U-beam and support beam	M8×16	20-28
Fixing bolt connecting front suspension lower U-beam and subframe	M8×65	25 N·m+140°
Fixing nut connecting front shock absorber upper support and shock absorber	M12×1.25×16	49-67
Fixing bolt connecting front stabilizer bar and left subframe	M8×65	20-28
Fixing nut connecting front stabilizer bar connecting rod and front stabilizer bar assembly	M10×11.4	59-81
Fixing bolt connecting front wheel brake guard and front knuckle assembly	M6×12	8.5-11.5
Fixing bolt connecting drive hub assembly and front steering knuckle assembly	M12×55	90 N·m+90°
Fixing bolt connecting front steering knuckle assembly and front shock absorber assembly	M12×75	90 N·m+90°
Fixing bolt connecting front steering knuckle assembly and lower arm ball	M12×65	90 N·m+75°

head pin		
Fixing bolt connecting front suspension		
left lower arm assembly rear point and	M14×80	140 N·m+90°
front subframe		

KX11 PHEV 2023

Suspension system	Front Suspension	5-5

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Fixing bolt connecting front suspension		
left lower arm assembly front point and	M14×105	140 N·m+90°
front subframe		
Fixing bolt connecting front stabilizer		
bar and subframe	M8×65	20-28

5.2.2 Description and Operation

5.2.2.1 Instructions and operations

The vehicle's front suspension system serves to maximize friction between the tires and the road surface, provide good steering handling and stability, and ensure passenger comfort. It reduces the disturbance to the frame and bodywork caused by wheel bumping up and down along the road surface by absorbing the energy of vertically accelerating wheel.

The front suspension is mainly divided into load-carrying and kinematic parts, which can withstand vertical and torsional forces. The shock absorber can accelerate the attenuation of vibration; the coil spring bears and transmits the vertical load and reduces the impact of the road surface.

The front suspension used in this vehicle is MacPherson type independent suspension, including the following components: spring, shock absorber, stabilizer bar, front lower arm, front subframe.

5.2.3 System working principles

5.2.3.1 Operating principle of suspension system components

Springs:

The stiffness of the springs affects how the sprung mass responds when the car is being driven. Cars with low spring stiffness completely eliminate bumps and provide an extremely smooth ride, but at the same time are prone to dive and squat during braking and acceleration, and tend to pitch and roll in corners. Cars with excessive spring stiffness are slightly less smooth over bumpy roads, but have very little body movement, which means that the vehicle can be driven in a quicker manner, even when cornering. So while springs themselves may seem simple, designing and implementing them in a car and balancing passenger comfort with the car's handling performance, springs alone cannot provide an extremely smooth ride. This is because springs are excellent at absorbing energy, but slightly less so at dissipating it. For this reason, suspension systems require the use of a component called shock absorber. Without the use of a damping structure, the spring will spring open at an uncontrollable rate and release the energy it absorbed from the bumps and continue to spring up at its own frequency until all the energy initially applied to it has been dissipated. The suspension itself, built on springs, causes the car to travel in a bouncy and uncontrolled manner depending on the terrain.

Shock absorber

1. Piston push rod
2. Inner barrel
3. Outer barrel

4. Hydraulic chamber
5. Piston and valve
6. Liquid storage space
7. Inner barrel bottom valve

It controls unwanted spring motion through a process called damping. The shock absorber slows and dampens the magnitude of vibratory motion by converting the kinetic energy of the suspension motion into heat energy that can be dissipated through the hydraulic fluid. The shock absorber has an upper support attached to the frame (i.e., the spring loaded mass) and a lower support near wheel attached to the axle (i.e., the unsprung mass). One of the most common types of shock absorbers in the double barrel design is where the upper support is attached to a piston rod, which is attached to a piston that sits in a barrel filled with hydraulic fluid. The inner barrel is called the pressure barrel and the outer barrel is called the oil reservoir. The reservoir barrel stores the excess hydraulic fluid. When the wheel encounters a bumpy road and causes the spring to compress and stretch, the energy of the spring is transferred through the upper support to the shock absorber and down through the piston rod to the piston. The piston is perforated with holes that allow hydraulic fluid to leak out through these small holes as the piston moves up and down inside the pressure barrel. Because these holes are so tiny, only a very small amount of hydraulic fluid can pass through even under great pressure. This slows down the movement of the piston, which in turn slows down the movement of the spring. The operation of the shock absorber consists of two cycles - the compression cycle and the tension cycle. The compression cycle compresses the hydraulic fluid below the piston as it moves downward; the tension cycle refers to the hydraulic fluid above the piston as it moves upward to the top of the pressure barrel. For a typical automobile, the resistance of its tension cycle is greater than that of its compression cycle. Also note that the compression cycle controls the motion of the unsprung mass of the vehicle, while the tension cycle controls the motion of the relatively heavier sprung mass. All modern shock absorbers have speed sensing function- the faster the suspension is moving, the more resistance the shock absorber provides. This allows the shock absorber to adjust to the road conditions and control all the unwanted movements that can occur in a moving vehicle, including bouncing, sideways roll, braking dive and acceleration squat.

Stabilizer bar:

Used in conjunction with a shock absorber in order to provide additional stability to a moving vehicle. The stabilizer bar is a metal rod that spans the entire axle and effectively connects the two sides of the suspension together. When the

KX11 PHEV 2023

suspension on one wheel moves up and down, the stabilizer bar transmits the movement to the other wheel. This provides a smoother ride and reduces vehicle lean. In particular, it counteracts the tendency of the car on the suspension to roll over when cornering.

KX11 PHEV 2023

Suspension system

Front Suspension 5-9

5.2.4 Part position
5.2.4.1 Part position

1. Front Steering Knuckle	5. Front Wheel Hub Bearing
2. Front Shock Absorber Assembly	6. Front Suspension Lower U-beam
3. Front Stabilizer Bar Connecting Rod	7. Front Suspension Lower Arm Assembly
4. Front Stabilizer Bar	

KX11 PHEV 2023

5-10 Front Suspension

Suspension system

5.2.5 Diagnostic Information and Procedures

5.2.5.1 Diagnosis description

See [Description and Operation](#) and [Operating Principle of Suspension System Components](#) before diagnosing a malfunction in the front suspension. Understanding and familiarizing yourself with the operation principle of the front suspension before beginning system diagnostics will help determine the proper troubleshooting steps to take in the event of a malfunction, and more importantly, this will help determine if the condition described by the customer is normal operation. Any troubleshooting of the front suspension should start with [a routine inspection](#) that guides the mechanic to the next logical step in the troubleshooting process. Understanding and using the diagnostic process correctly will reduce diagnostic time and avoid misdiagnosis of the faulty area.

5.2.5.2 Routine inspection

- Confirm trouble symptom

The most difficult situation in troubleshooting is when there are no symptoms, in which case the fault described by the user must be thoroughly analyzed. Then simulate the same or similar conditions and environments as the customer's vehicle when the malfunction occurs. Regardless of how experienced and skilled the maintenance personnel are, if troubleshooting is performed without confirming the symptoms of the malfunction, something important will be overlooked in the repair and a wrong guess will be made in some places. This will make troubleshooting impossible.

- Inspect easily accessible or visible system components for obvious damage or conditions that could cause a malfunction, and if so, repair or replace the component.
- Check the harness and harness connector to ensure that there is no sign of loosening, damage, poor contact, aging, etc.

• Connector joints and vibrating pivot points are the main areas that should be thoroughly checked, and the vibration method is recommended in cases where a malfunction may be caused by vibration.

- Gently vibrate the sensor parts that may be faulty with your finger and check for malfunction.
- Gently shake the connector in both vertical and horizontal directions.
- Gently shake the harness in both vertical and horizontal directions.

5.2.5.3 Check of front shock absorber assembly

The Front Shock Absorber Is Too Soft

Step 1		Check whether the front tire pressures are normal.	
		No	Adjust tire pressures to standard values according to the specification on the tire labels.
Yes			
Step 2		Check if the vehicle is overloaded?	
		No	Ask the user and explain to the user what is a normal load on the vehicle.
Yes			
Step 3		Check whether the compression and rebound effects of the front shock absorber are normal.	

KX11 PHEV 2023

Suspension systemFront Suspension5-11

		a. Quickly press and release the corner of the front shock absorber bumper closest to the front shock absorber being inspected, and compare the compression and rebound effects with those of a normal comparable vehicle.	
		No	Replace the front shock absorber, see Replacement of Left Front Shock Absorber
Yes			
Step 4		The system is normal.	

Front shock absorber is noisy

Step 1		Check if the front shock absorber is installed properly and check if the front shock absorber parts are working properly? (There can be no abnormalities such as looseness).	
		No	Replace the front shock absorber, see Replacement of Left Front Shock Absorber
Yes			
Step 2		Check whether the compression and rebound effects of the front shock absorber are normal.	

a. Quickly press and release the corner of the front shock absorber bumper closest to the front shock absorber being inspected, and compare the compression and rebound effects with those of a normal comparable vehicle.

Replace the front shock absorber, see

No
[Replacement of Left Front Shock Absorber](#).

Yes

Step 3 The system is normal.

Front shock absorber oil is leaking

KX11 PHEV 2023

5-12 Front Suspension Suspension system

Step 1 Check if the front shock absorber is installed properly and if the front shock absorber components are working properly? (There must not be any abnormalities such as looseness).

Next Step

Step 2 Check the sealing condition of the front shock absorber when it is fully extended, and whether the dust cover is broken or not.

Replace the front shock absorber, see

No
[Replacement of Left Front Shock Absorber](#).

Yes

Step 3 Check if there is too much oil on the front shock absorber?

Replace the front shock absorber, see

No
[Replacement of Left Front Shock Absorber](#).

Yes

Step 4 The system is normal.

5.2.5.4 Ball pin and steering knuckle inspection

Warning!

See "Warnings and Precautions" under "Warnings about Vehicle Lift".

Step 1 Raise the front end of the vehicle so that the front suspension is free hanging.

Next Step

Step 2 Grasp the top and bottom of the front tires and wrench the top of the wheel inward and outward.

Next Step

Step 3 Note if there is any clearance and if the steering knuckle is moving horizontally relative to the control arm?

Next Step

Step 4 The ball head must be replaced if any of the following conditions occur.

- a. Ball joint is loose.
- b. The ball seal is broken.
- c. The ball stud is disconnected from the steering knuckle.
- d. Ball stud is loose on the steering knuckle.
- e. Ball stud twists in seat when pressed with finger.

KX11 PHEV 2023

Suspension system Front Suspension 5-13

No Replace the steering gear left outer tie rod, see [Replacement of Steering Gear Left Outer Tie Rod](#)

Next Step

Step 5 Tie parts are normal.

5.2.5.5 Inspection of ball studs

Each time the ball joints are inspected, it must be checked that the ball studs are tightly seated in the steering knuckle bosses.

To check the ball studs for wear:

- a. Shake the wheel and feel the movement of the bolt head or slotted nut in the steering knuckle boss.
- b. Check the tightening torque of the slotted nut, a loose nut indicates that the ball stud is under stress or has a hole in the steering knuckle boss.

Worn or damaged ball joints or steering knuckles must be replaced if any of the above conditions exist. [Replacement of Front Suspension Left Lower Swing Arm Assembly](#)

5.2.5.6 Excessive Friction Check

Check for excessive front suspension friction by following the procedure below:

Step 1 Raise the front bumper to elevate the vehicle as high as possible.

Next Step

Step 2 Slowly lower the bumper and allow the vehicle to return to its normal cocking height.

Next Step

Step 3 Measure the distance from the ground to the center of the bumper.

Next Step

Step 4 Press down on the bumper and then slowly release it to allow the vehicle to return to its normal cocking height.

Next Step

Step 5 Measure the distance from the ground to the center of the bumper.

Next Step

Step 6 The difference between the two measurements should be <12.7 mm (0.5 in), if the distance exceeds this limit, check the control arms, front shock absorber and ball head for damage or wear.

5.2.5.7 Ride smoothness diagnosis (too soft or too hard)

Too soft

KX11 PHEV 2023

5-14 Front Suspension

Suspension system

Step 1 Check front shock absorber for wear, replace front shock absorber if necessary.

Next Step

Step 2 Check if the front coil spring is broken or loose, replace the front coil spring if necessary.

Too hard

Step 1 Check that the front shock absorber is installed correctly and that the front shock absorber does not match the model, replace the front shock absorber if necessary.

Next Step

Step 2 Check if the front coil springs are correct, replace the front coil springs if necessary.

5.2.5.8 Body leaning or swaying while turning

Step 1 Check if the front stabilizer bar connecting rod is loose, retighten the front stabilizer bar connecting rod and front strut assembly connecting nut according to the specified torque.

Next Step

Step 2 Check the front shock absorber and front bolt spring seat for wear and tear, replace the front shock absorber if necessary, and retighten the fixing nut on the front shock absorber.

Next Step

Step 3 Check for overloading of the vehicle and provide a reasonable explanation to the user.

Next Step

Step 4 Check if the front coil spring is broken or loose, replace if necessary.

5.2.5.9 Noise Diagnosis

Step 1 Check each ball head for insufficient lubrication.

Yes

Replace the ball head.

No

Step 2 Check if the steering knuckle washer is installed, or is it in place, which causes damage to the swing arm ball head dust cover and produces a ball head rattle.

Yes

Reinstall the steering knuckle gasket and replace the ball head.

Suspension system	Front Suspension	5-15

No

Step 3 Check front suspension components for wear?

Yes

Replace damaged front suspension components.

No

Step 4 Check for loose front stabilizer bar connecting rod?

Yes

Tighten the fixing nut of the front stabilizer bar connecting rod.

No

Step 5 Check that the front shock absorber or front strut coil spring seat vibration isolation pads are intact, installed in place, damaged, etc.?

Yes

Replace damaged parts.

No

Step 6 Check the front strut coil spring installation for misalignment?

Yes

Install a new front coil spring.

No

Step 7 Check for excessive wear on the front stabilizer bar retaining bushings?

Yes

Re-replace the front stabilizer bar retaining bushings. See [Replacement of Front Stabilizer Bar Assembly](#)

No

Step 8 Find a vehicle of the same model and make a comprehensive assessment of whether the noise is a normal operating noise.

No

Step 9 Tie parts are normal.

5.2.5.10 Cocking height is not normal

Step 1 Check for broken or loose coil springs in the front strut assembly and replace if necessary.

Next Step

Step 2 Check if the vehicle is overloaded and explain the hazards of overloading the vehicle to the user if necessary.

Next Step

Step 3 Check if the coil springs in the front strut assembly are incorrect or too soft, replace with genuine Geely coil springs.

KX11 PHEV 2023

5.2.6 Removal and Installation
5.2.6.1 Replacement of Left Front Shock Absorber

Removal Procedure

Caution
The left and right front shock absorber assemblies

are removed in a similar manner.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Remove the left front caliper assembly, see [Replacement of Left Front Caliper Assembly](#)
- 4 Remove the left front brake disc, see [Replacement of Left Front Brake Disc](#)
- 5 Remove the front left constant velocity drive shaft, see [Replacement of Front Left Constant Velocity Drive Shaft](#)
- 6 Remove the left front steering knuckle assembly, see [Replacement of Left Front Steering Knuckle Assembly](#)
- 7 Remove the left cabin trim panel, see [Replacement of Left Cabin Trim Panel](#)
- 8 Remove the wheel speed sensor (left front) retaining clip.

KX11 PHEV 2023

5-18 Front Suspension

Suspension system

- 9 Remove and discard the front stabilizer bar connecting rod fixing nut and disconnect the front stabilizer bar connecting rod from the front shock absorber assembly.

10 Remove the 3 fixing bolts from the upper part of the front shock absorber assembly to the vehicle body.

Caution

Two people are required to work together when disassembling and removing the front shock absorber assembly to prevent maintenance accidents.

11 Remove the front shock absorber assembly.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Suspension system

Front Suspension 5-19

1 Install the front shock absorber assembly into the body holes on the front cabin side and tighten the 3 fixing bolts.

Torque: 34N·m

Caution

Be sure to handle carefully so as not to damage or scratch the coating when moving the front suspension coil spring. Damage to the coating can cause early failure.

2 Install the left stabilizer bar connecting rod and install and tighten the new fixing nut.

Torque: 70N·m

- 3 Install the wheel speed sensor (left front) harness retaining clip.

KX11 PHEV 2023

5-20

Front Suspension

Suspension system

- 4 Install the left front steering knuckle assembly.
- 5 Install the left equal drive shaft.
- 6 Install the left brake disk.
- 7 Install the left caliper assembly.
- 8 Install the left cabin trim panel.
- 9 Install the wheel.
- 10 Lower the vehicle.
- 11 Perform a vehicle four-wheel alignment.

5.2.6.2 Disassembly of the left front shock absorber

Removal Procedure

Caution

The left and right front shock absorber assemblies are disassembled in a similar manner.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Remove the front shock absorber, see [Replacement of Left Front Shock Absorber](#).
- 4 Secure the front shock absorber assembly to the vise.
- 5 Compress the coil springs using the spring compression tool until the coil springs and spring compression tool are free to move.
Special tool: 4114720163

Caution

Do not use a pneumatic wrench as it will damage the compression tool.
Confirm that the spring fits tightly with the spring compression tool and keep an eye on the spring condition.

KX11 PHEV 2023

Suspension systemFront Suspension5-21

6 Secure the spring seat, remove and discard the lock nut.

7 Remove the front shock absorber upper support assembly 1, support bearing 2, front suspension coil spring 3, front suspension buffer guard 4, front suspension bump buffer 5, and front coil spring lower vibration isolation pad 6, in that order.

1 Snap the bearing into the outer ring of the cup of the upper support of the front shock absorber, and snap the upper end of the front suspension bump buffer (big head) into the inner ring of the cup, and then the upper end of the front suspension buffer guard (big head) into the outer inverted buckle of the support bearing.

2 Use a spring compression tool to compress the coil springs.

3 On the shock absorber, install the front suspension lower spring gasket, front suspension bump buffer, front suspension coil spring, support bearing and front suspension buffer guard, and upper connecting support assembly in sequence, and snap the small end of the front suspension buffer guard into the outer inverted buckle of the shock absorber.

Caution

Align notch locating marks A, B, and C when installing the upper attachment support, support bearing, and shock absorber.

- 4 Make sure the lower end of the coil spring is installed in the groove of the spring pad.
Special tool: 4114720163

- 5 Secure the spring seat, install and tighten the new lock nut.
Torque: 58N·m
Caution
A hex wrench is required to "no-turn" the piston rod when tightening the nut.

- 6 Install the front shock absorber assembly.
7 Install the wheel.
8 Lower the vehicle.

5.2.6.3 Replacement of front stabilizer bar

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)

- 3 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 4 Remove the front subframe, see [Replacement of Front Subframe](#).
- 5 Remove and discard the 2 fixing bolts from the left and right sides of the front stabilizer bar to the front subframe.
- 6 Remove the front stabilizer bar.

Installation Procedure

- 1 Place the front stabilizer bar to the mounting position.
- 2 Install and tighten the front stabilizer bar to the front subframe with 2 new fixing bolts on each side of the front subframe, left and right.
Torque: 24N·m

- 3 Install the front subframe.
- 4 Install the wheel.
- 5 lower the vehicle.
- 6 Connect the negative cable of battery.
- 7 Perform a vehicle four-wheel alignment.

[5.2.6.4 Replacement of Front Stabilizer Bar Connecting Rod](#)

Removal Procedure

Remove and install the left and right front stabilizer bar connecting rods in a similar manner.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Remove and discard the fixing nut of the front stabilizer bar and the front stabilizer bar connecting rod.

Caution

A hex head is required to hold the ball head pin during removal.

- 4 Remove and discard the fixing nut of the front stabilizer bar connecting rod to the left front shock absorber.

Caution

Use a hex head to hold the ball head pin during disassembly.

- 5 Remove the front stabilizer bar connecting rod.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

- 1 Install the front stabilizer bar connecting rod to the front stabilizer bar and tighten the new fixing nut.
Torque: 70N·m

- 2 Install the front stabilizer bar connecting rod to the left front shock absorber and tighten the new fixing nut.
Torque: 70N·m

- 3 Install the wheel.
- 4 lower the vehicle.

5.2.6.5 Front Suspension Left Lower Arm Assembly

Removal Procedure

Caution

Remove and install the left and right front lower swing arm in a similar way.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)

KX11 PHEV 2023

Suspension system

Front Suspension 5-27

- 4 Remove the lower U-beam of the front suspension, see [Replacement of Lower U-beam of Front Suspension](#)
- 5 Remove and discard the 3 fixing bolts of the front suspension left lower swing arm assembly.

6 Remove the front suspension left lower swing arm assembly by disconnecting it downward from the front steering knuckle assembly.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

5-28 Front Suspension

Suspension system

1 Install the front suspension left lower swing arm assembly.

2 Pre-tension the 3 new fixing bolts for the front suspension left lower swing arm assembly.

3 Install wheel, lower the vehicle.

KX11 PHEV 2023

Suspension system

Front Suspension

5-29

4 Tighten the fixing bolts connecting the front end of the front suspension left lower arm assembly to the subframe.

Torque: 140 N·m + 90°

Caution

Make sure the vehicle height is correct when tightening the bolt.

5 Tighten the fixing bolt that connects the rear end of the front suspension left lower swing arm assembly to the subframe.

Torque: 140 N·m + 90°

Caution

Make sure the vehicle height is correct when tightening the bolt.

- 6 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 7 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).

KX11 PHEV 2023

5-30 Front Suspension

Suspension system

- 8 Tighten the fixing bolt connecting the left lower swing arm assembly of the front suspension to the left front steering knuckle assembly.

Torque: 90 N·m + $\pm 75^{\circ}$

Caution

Make sure that the lower swing arm position is correct before tightening the bolts.

- 9 Install the lower U-shaped beam of the front suspension.
- 10 Install the bottom engine guard assembly.
- 11 Install the wheel.
- 12 lower the vehicle.
- 13 Perform a vehicle four-wheel alignment.

5.2.6.6 Replacement of left front steering knuckle assembly

Removal Procedure

Caution

Remove and install the left and right front steering knuckle assemblies in a similar way.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Remove the left front caliper assembly, see [Replacement of Left Front Caliper Assembly](#)
- 4 Remove the left front brake disc, see [Replacement of Left Front Brake Disc](#)
- 5 Remove the front left constant velocity drive shaft, see [Replacement of Front Left Constant Velocity Drive Shaft](#)

- 6 Remove the left front wheel brake guard. See
[Replacement of Left Front Brake Guard](#)
- 7 Remove the left front drive hub assembly, see
[Replacement of Left Front Drive Hub Assembly](#)
- 8 Remove the left front wheel beam sensor, see
[Replacement of wheel speed sensor \(left front\)](#)

KX11 PHEV 2023

Suspension system

Front Suspension 5-31

- 9 Remove the retaining clip on the wheel speed sensor (left front) wiring harness.
- 10 Remove left front brake hose bracket fixing bolt 1 and disconnect from left front steering knuckle.
- 11 Remove and discard fixing nut 1 and disconnect the left outer tie rod of steering gear from the left front steering knuckle assembly.
- 12 Remove and discard the fixing bolt 2 and disconnect the left front lower swing arm assembly from the left front steering knuckle assembly.
- 13 Remove and discard the fixing bolts connecting the left front steering knuckle assembly to the shock absorber, and take off the left front steering knuckle assembly

5-32 Front Suspension

Suspension system

14 Insert a suitable tool and turn the tool with a wrench to loosen the steering knuckle from the front shock absorber assembly.

15 Remove the steering knuckle washer.

Installation Procedure

1 Install the steering knuckle washer.

2 Insert a suitable tool, turn the tool with a wrench and install the steering knuckle to the front shock absorber assembler.

3 Install the left front steering knuckle assembly, install and tighten the new fixing bolts.
Torque: $90\text{N}\cdot\text{m}+90^\circ$

KX11 PHEV 2023

4 Install the steering gear left outer tie rod and tighten the new fixing nut 1.
Torque: $30\text{ N}\cdot\text{m} + 90^\circ$

- 5 Install the left front lower swing arm assembly and tighten the new fixing bolt 2.
Torque: 90 N·m + +75°
- 6 Install the left front brake hose bracket and tighten fixing bolt 1.
Torque: 7N·m
- 7 Install the left front wheel beam sensor harness retaining clip.

- 8 Install the left front wheel beam sensor.
- 9 Install the left front drive hub assembly.
- 10 Install the left front brake guard.
- 11 Install the front left constant velocity drive shaft.
- 12 Install the left front brake disk.
- 13 Install the left front brake caliper assembly.
- 14 Install the wheel.
- 15 lower the vehicle.
- 16 Perform a vehicle four-wheel alignment.

5.2.6.7 Replacement of left front drive hub assembly

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Suspension system

Front Suspension 5-35

Caution

Remove and install the left and right front drive hub assemblies in a similar manner.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Remove the left front caliper assembly, see [Replacement of Left Front Caliper Assembly](#)
- 4 Remove the left front brake disc, see [Replacement of Left Front Brake Disc](#)

- 5 Remove the front left constant velocity drive shaft, see [Replacement of Front Left Constant Velocity Drive Shaft](#)
- 6 Remove and discard the 3 fixing bolts connecting the front drive hub assembly to the left front steering knuckle assembly, and remove the front drive hub assembly.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

5-36	Front Suspension	Suspension system

- 1 Install the left front drive hub assembly into the left front steering knuckle assembly, install and tighten the 3 new fixing bolts.
Torque: 90 N·m + 90°

- 2 Install the front left constant velocity drive shaft.
- 3 Install the left front brake disk.

4 Install the left front brake caliper assembly.

5 lower the vehicle.

5.2.6.8 Replacement of Front Suspension
Lower U-Beam

Removal Procedure

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 3 Remove the left and right side front wheel cover fender assemblies, see [Replacement of Left Front Wheel Cover Fender Assembly](#).
- 4 Remove the front bumper assembly, refer to [Replacement of front bumper assembly](#)

KX11 PHEV 2023

Suspension system	Front Suspension	5-37

- 5 Remove the bolts securing the left and right sides of the front suspension lower U-beam to the front suspension lower U-beam support beam.

- 6 Remove the fixing bolts of the left and right sides of the front suspension lower U-beam to the subframe, and take down the front suspension lower U-beam.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

5-38 Front Suspension

Suspension system

1 Install the front suspension lower U-beam and tighten the fixing bolts on the left and right sides to the subframe.
Torque: 25 N·m + $+140^{\circ}$

2 Install and tighten the fixing bolts on the left and right sides of the front suspension lower U-beam and the front suspension lower U-beam support beam.
Torque: 24N·m

3 Install the front bumper assembly.

- 4 Install the front wheel cover fender assembly on the left and right sides.
- 5 Install the bottom engine guard assembly.
- 6 lower the vehicle.

KX11 PHEV 2023

Suspension system Front Suspension 5-39

5.2.7 Specialized tools and equipment

5.2.7.1 Special tools

Serial No.:	Illustration	Tool No.	Name
1		4114720163	Shock absorber spring removal tool
2		4114720160	Ball Head Removal Tool

5.2.7.2 Equipment

- Torque wrenches
- Percentage gauges with magnetic holders
- Tire pressure gauge
- Alignment gauges

5-40 Rear suspension

Suspension system

5.3 Rear suspension

5.3.1 Specification

5.3.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Fixing bolt connecting rear longitudinal arm mounting bracket and body	M10×35	50 N·m+60°
Fixing bolt connecting rear suspension longitudinal arm assembly and rear longitudinal arm mounting bracket	M14×85	140 N·m+60°
Fixing bolt connecting rear suspension arm assembly upper point and rear steering knuckle	M14×45	140 N·m+30°
Fixing bolt connecting rear suspension longitudinal arm assembly lower point and rear steering knuckle	M12×40	90 N·m+30°
Fixing bolt connecting rear subframe front beam bar assembly and rear subframe	M12×70	90 N·m+90°
Fixing bolt connecting rear subframe front beam rod assembly and rear steering knuckle	M12×75	95-125
Fixing bolt connecting rear upper cross arm assembly and rear subframe	M12×70	90 N·m+90°
Fixing bolt connecting rear upper cross arm assembly and rear steering knuckle	M12×75	95-125
Fixing nut connecting rear upper cross arm and steering knuckle	M12×15.3	95-125
Fixing bolt connecting Rear suspension lower arm assembly and rear subframe	M12×85	77-103
Fixing bolt connecting rear suspension lower arm assembly and rear steering knuckle	M12×70	90 N·m+90°
Fixing nut connecting rear stabilizer bar and rear subframe	M10×11.4	50-70
Fixing nut connecting rear stabilizer bar connecting rod and stabilizer bar	M12×13.8	85-115
Fixing bolt connecting rear stabilizer bar connecting rod and steering knuckle	M10×60	50-70
Fixing bolt connecting rear suspension arm assembly and rear shock absorber assembly	M12×70	90 N·m+90°

Suspension system		Rear suspension	5-41
Fastener part	Model	Torque range (N·m)	
Fixing bolt connecting rear shock absorber upper mounting bracket and body	M10×35	50 N·m+60°	
Fixing bolt connecting rear wheel hub bearing to steering knuckle	M12×55	230-300	
Fixing bolt connecting rear wheel hub bearing and rear drive shaft	M10×65	45 N·m+90°	
Fixing bolt connecting rear caliper to steering knuckle	M12×50	95-125	

5.3.2 Description and Operation

5.3.2.1 Instructions and operations

Rear suspension and front suspension together provide excellent stability, maneuverability and comfort of the car. Rear suspension has the main load-bearing and moving parts, which can withstand vertical and torsional forces, and enhance the anti-roll capacity of the rear suspension device and the anti-nodding capacity of the whole vehicle. The shock absorber accelerates the attenuation of vibration. Coil springs bear and transfer vertical loads to reduce the impact of the road surface.

The rear suspension of this model adopts multi-link independent suspension with lateral stabilizer bar, which mainly consists of the following components: rear longitudinal arm assembly, rear shock absorber assembly, rear suspension coil spring, rear subframe, rear suspension upper swing arm assembly, rear suspension lower swing arm assembly, rear stabilizer bar assembly, and rear subframe front beam bar assembly.

KX11 PHEV 2023

5.3.3 System working principles

5.3.3.1 System working principles

See [Operating principle of suspension system components](#)

KX11 PHEV 2023

5-44 Rear suspension

Suspension system

5.3.4 Part position

5.3.4.1 Part position

1. Rear Suspension Longitudinal Arms	7. Rear Suspension Lower Arms
2. Rear Suspension Upper Cross Arm	8. Rear Suspension Steering Knuckle
3. Rear stabilizer bar connecting rod	9. Wheel hub with bearing
4. Rear shock absorber	10. Rear Subframe Front Beam Bars
5. Rear Suspension Coil Spring	11. Rear Suspension Longitudinal Arm Bracket
6. Rear stabilizer bar	

KX11 PHEV 2023

Suspension system

Rear suspension

5-45

5.3.5 Diagnostic Information and Procedures

5.3.5.1 Diagnosis description

See [Description and Operation](#) and [Working Principle of Systems](#) before diagnosing faults in the rear suspension. Understanding and familiarizing yourself with the operation principle of the rear suspension before beginning system diagnostics will help determine the correct troubleshooting steps to take in the event of a malfunction, and more importantly, this will help determine if the condition described by the customer is normal operation. Any troubleshooting of the rear suspension should start with [Routine Inspection](#) that guides the mechanic to the next logical step in the troubleshooting process. Understanding and using the diagnostic process correctly will reduce diagnostic time and avoid misjudgment of the faulty area.

5.3.5.2 Routine inspection

- Confirm trouble symptom

The most difficult situation in troubleshooting is when there are no symptoms, in which case the fault described by the user must be thoroughly analyzed. Then simulate the same or similar conditions and environments as the customer's vehicle when the malfunction occurs. Regardless of how experienced and skilled the maintenance personnel are, if troubleshooting is performed without confirming the symptoms of the malfunction, something important will be overlooked in the repair and a wrong guess will be made in some places. This will make troubleshooting impossible.

- Inspect easily accessible or visible system components for obvious damage or conditions that could cause a malfunction, and if so, repair or replace the component.
- Check the harness and harness connector to ensure that there is no sign of loosening, damage, poor contact, aging, etc.
- Connector joints and vibrating pivot points are the main areas that should be thoroughly checked, and the vibration method is recommended in cases where a malfunction may be caused by vibration.

- Gently vibrate the sensor parts that may be faulty with your finger and check for malfunction.
- Gently shake the connector in both vertical and horizontal directions.
- Gently shake the harness in both vertical and horizontal directions.

5.3.5.3 Rear shock absorber inspection

Rear shock absorber too soft

Step 1 Check if the rear tire pressure is normal?

Yes

No

Adjust tire pressures to standard values according to the specification on the tire labels.

Step 2 Check if the vehicle is overloaded?

Yes

No

Ask the user and explain to the user what is a normal load on the vehicle.

Step 3 Check for normal compression and rebound effects of the rear shock absorber?

KX11 PHEV 2023

5-46 Rear suspension

Suspension system

a. Quickly press and release the corner of the rear shock absorber bumper closest to the rear shock absorber being inspected to compare the compression and rebound effect with a normal comparable vehicle.

No

Replace the rear shock absorber, see [Replacement of Rear Shock Absorber Assembly](#).

Yes

Step 4 The system is normal.

Rear shock absorber is noisy

Step 1 Check whether the installation of the rear shock absorber is normal, and check whether the parts of the rear shock absorber work normally? (There must not be any abnormalities such as looseness).

No

Replace the rear shock absorber, see [Replacement of Rear Shock Absorber Assembly](#).

Yes

Step 2 Check for normal compression and rebound effects of the rear shock absorber?

a. Quickly press and release the corner of the rear shock absorber bumper closest to

		the rear shock absorber being inspected to compare the compression and rebound effect with a normal comparable vehicle.
	No	Replace the rear shock absorber, see Replacement of Rear Shock Absorber Assembly .

Yes

Step 3 System is normal

Rear shock absorber oil leakage

Step 1 Check whether the installation of the rear shock absorber is normal, and check whether the parts of the rear shock absorber work normally? (There must not be any abnormalities such as looseness).

Next Step

KX11 PHEV 2023

Suspension system	Rear suspension	5-47

Step 2 Check the sealing of the rear shock absorber when it is fully extended, and whether the dust cover is broken or not.

Yes Replace the rear shock absorber, see [Replacement of Rear Shock Absorber Assembly](#).

No

Step 3 Check for excessive fluid on the rear shock absorber?

Yes Replace the rear shock absorber, see [Replacement of Rear Shock Absorber Assembly](#).

No

Step 4 The system is normal.

5.3.5.4 Excessive Friction Check

Check for excessive rear suspension friction by following the procedure below:

Step 1 Raise the rear bumper to elevate the vehicle as high as possible.

Next Step

Step 2 Slowly lower the bumper and allow the vehicle to return to its normal cocking height.

Next Step

Step 3 Measure the distance from the ground to the center of the bumper.

Next Step

Step 4 Press down on the bumper and then slowly release it to allow the vehicle to return to its normal cocking height.

Next Step

Step 5 Measure the distance from the ground to the center of the bumper.

Next Step

Step 6 The difference between the two measurements should be <12.7 mm (0.5 in), if the distance exceeds this limit, check the coil spring, rear shock absorber, rubber bushings, and rear suspension assembly for damage or wear.

KX11 PHEV 2023

5-48 Rear suspension Suspension system

5.3.5.5 Ride smoothness diagnosis (too soft or too hard)

Too soft

Step 1 Check the rear shock absorber assembly for wear and replace the rear shock absorber assembly if necessary.

Next Step

Step 2 Check the rear suspension coil spring for breakage or slackness, replace the rear suspension coil spring if necessary.

Too hard

Step 1 Check that the rear shock absorber assembly is correctly installed and that the rear shock absorber assembly does not match the model, replace the rear shock absorber assembler if necessary.

Next Step

Step 2 Check the rear suspension coil springs for correctness and replace them if necessary.

5.3.5.6 Body leaning or swaying while turning

Step 1 Inspect the rear shock absorber assembly and rear suspension bolt spring seats for wear, replace the rear shock absorber assembly if necessary, and retighten the fixing nuts on the rear shock absorber assembly.

Next Step

Step 2 Check for overloading of the vehicle and provide a reasonable explanation to the user.

Next Step

Step 3 Check if the rear suspension coil spring is broken or loose, and replace it if necessary.

5.3.5.7 Noise Diagnosis

Step 1 Check the rear suspension components for wear?

Yes Replace damaged rear suspension components.

No

Step 2 Check if the rear stabilizer bar is loose?

Yes Tighten the rear stabilizer bar fixing nut.

No

KX11 PHEV 2023

Suspension system Rear suspension 5-49

Step 3 Check that the rear shock absorber assembly and rear coil spring washers are intact, installed in place, and that there is no damage, etc.?

Yes Replace damaged parts.

No

Step 4 Check if the rear suspension coil spring installation is misaligned?

Yes Reinstall the rear suspension coil spring.

No

Step 5 Find a vehicle of the same model and make a comprehensive assessment of whether the noise is a normal operating noise.

Yes Replace damaged parts.

No

Step 6 Tie parts are normal.

5.3.5.8 Abnormal tail height

Step 1 Check if the rear suspension coil spring is broken or loose, and replace it if necessary.

Next Step

Step 2 Check if the vehicle is overloaded and explain the hazards of overloading the vehicle to the user if necessary.

Next Step

Step 3 Check the rear suspension coil springs for incorrect or excessive softness, replace with Genuine Geely coil springs.

5.3.6 Removal and Installation

5.3.6.1 Replacement of Left Rear Shock Absorber

Removal Procedure

Caution

The left and right rear shock absorber assemblies are disassembled and assembled in a similar manner.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Remove the rear left wheel cover fender assembly, see [Replacement of Rear Left Wheel Cover Fender Assembly](#).
- 4 Remove the rear left suspension guard, see [Replacement of Rear Left Suspension Guard](#)
- 5 Use a jack to support the rear lower swing arm.

Caution

Use a jack to hold the rear lower swing arm slightly upward before removing the rear shock absorber assembly.
- 6 Remove and discard the fixing bolt 1 that connects the left rear suspension lower swing arm assembly to the rear shock absorber.
- 7 Remove and discard the 2 fixing bolts 2 that connect the top of the left rear shock absorber to the body.
- 8 Remove the left rear shock absorber.

Installation Procedure

- 1 Install and tighten the 2 fixing bolts 2 at the top of the new

left rear shock absorber attached to the body.

Torque: 50 N·m + +60°

2 Install and tighten the fixing bolt 1 that connects the new

left rear shock absorber to the rear suspension lower
swing arm assembly.

Torque: 140N·m

3 Install the rear left wheel cover fender assembly.

4 Install the rear left suspension guard.

5 Install the wheel.

6 lower the vehicle.

5.3.6.2 Disassembly of the left rear shock absorber

Removal Procedure

Caution

The left and right rear shock absorbers are
removed in a similar manner.

1 To disassemble the rear shock absorber assembly, see
Replacement of [Rear Shock Absorber Assembly](#).

2 Remove the left rear shock absorber upper support
cover.

KX11 PHEV 2023

3 Remove and discard the lock nuts.

- 4 Remove the left rear shock absorber upper support assembly, left rear shock absorber buffer block and left rear shock absorber dust cover in turn.
- 5 Remove the left rear shock absorber.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Suspension system	Rear suspension	5-53
1 Install the left rear shock absorber dust cover, left rear shock absorber buffer block, and left rear shock absorber upper support assembly in sequence.		

2 Install and tighten the new left rear shock absorber lock nut.
Torque: 25N·m

3 Install the cover of the upper support of the left rear shock absorber.

KX11 PHEV 2023

5-54 Rear suspension

Suspension system

4 Install the left rear shock absorber.
5 Install the wheel.
6 Lower the vehicle.

5.3.6.3 Replacement of Rear Suspension Stabilizer Bar

Removal Procedure

1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
2 Remove the right side bottom guard of the fuel tank, see [Replacement of Fuel Tank Right Side Lower Guard](#)
3 Remove 1 fixing nut of the left rear stabilizer bar connecting rod and disengage the left rear stabilizer bar connecting rod.

4 Disengage the right rear stabilizer bar connecting rod by removing 1 fixing nut on the right rear stabilizer bar connecting rod.

KX11 PHEV 2023

Suspension system	Rear suspension	5-55

- 5 Remove and discard the 4 fixing nuts for the rear suspension stabilizer bar connected to the rear subframe.
- 6 Remove the rear suspension stabilizer bar assembly.

KX11 PHEV 2023

5-56 Rear suspension

Suspension system

1 Install the rear suspension stabilizer bar and install and tighten 4 new retaining nuts.
Torque: 60N·m

2 Install the right rear stabilizer bar connecting rod and tighten 1 fixing nut.
Torque: 100N·m

- 3 Install the left rear stabilizer bar connecting rod and tighten 1 fixing nut.
Torque: 100N·m

- 4 Install the fuel tank right side lower guard.

- 5 lower the vehicle.

5.3.6.4 Replacement of left rear stabilizer bar connecting rod

Removal Procedure

Caution

Remove and install the left and right rear stabilizer bar connecting rods in a similar manner.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the rear left suspension guard, see [Replacement of Rear Left Suspension Guard](#)
- 3 Remove and discard the 1 fixing bolt that connects the rear stabilizer bar connecting rod to the left rear steering knuckle assembly.

5-58 Rear suspension

Suspension system

- 4 Remove and discard 1 fixing nut of the rear stabilizer bar connecting rod to the rear suspension stabilizer bar.
- 5 Remove the stabilizer bar connecting rod.

Installation Procedure

- 1 Install the stabilizer bar connecting rod and install and tighten 1 new fixing nut.
Torque: 100N·m

- 2 Install and tighten the new fixing bolt for the rear stabilizer bar connecting rod to the left rear knuckle assembly.
Torque: 60N·m

- 3 Install the rear left suspension guard.

- 4 lower the vehicle.

5.3.6.5 Replacement of Left Rear Suspension Lower Arm Assembly

Removal Procedure

Caution

Remove and install the left and right rear suspension lower swing arm assemblies in a similar manner.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Remove the rear left suspension guard, see [Replacement of Rear Left Suspension Guard](#)

KX11 PHEV 2023

- 4 Remove the left rear suspension coil spring, see [Replacement of Rear Suspension Coil Spring](#)
- 5 Remove and discard the fixing bolt that connects the left

rear suspension lower swing arm assembly to the rear subframe, and remove the left rear suspension lower swing arm assembly.

Installation Procedure

- 1 Install the left rear suspension lower swing arm assembly, install and tighten the new fixing bolt.
Torque: 90N·m

- 2 Install the left rear suspension coil spring.
- 3 Install the rear left suspension guard.
- 4 Install the wheel.
- 5 lower the vehicle.
- 6 Perform a vehicle four-wheel alignment.

5.3.6.6 Replacement of Left Rear Steering Knuckle Assembly

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Suspension system

Rear suspension

5-61

Caution

The left and right rear steering knuckle assemblies are removed and installed in a similar manner.

Caution

When removing the splined bolts connecting the rear steering knuckle to the upper cross arm assembly and the front beam bar assembly without special tools, operate carefully when striking the splined bolts with a hammer or the like to prevent damage to the rear steering knuckle or reaming problems.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Remove the rear left suspension guard, see
[Replacement of Rear Left Suspension Guard](#)
- 4 Remove the left rear caliper body with EPB assembly,
see [Replacement of Left Rear Caliper Body with EPB Assembly](#).
- 5 Remove the left rear brake disk, see [Replacement of Left Rear Brake Disc](#)
- 6 Remove the left rear wheel brake guard, see
[Replacement of the left rear wheel brake guard](#)
- 7 Remove wheel speed sensor (left rear), see
[Replacement of wheel speed sensor \(left rear\)](#)
- 8 Remove the left rear wheel hub bearing assembly, see
[Replacement of Left Rear Wheel Hub Bearing Assembly](#)
- 9 Remove the left rear stabilizer bar connecting rod, see
[Replacement of Left Rear Stabilizer Bar Connecting Rod](#)
- 10 Disengage the wiring harness retaining clip.

KX11 PHEV 2023

5-62 Rear suspension

Suspension system

- 11 Remove and discard the fixing bolt 1 that connects the
left rear subframe front beam rod assembly to the
steering knuckle.
- 12 Remove and discard fixing bolt 2 of the left rear
suspension lower swing arm assembly attached to the
left rear steering knuckle assembly.
- 13 Remove and discard the fixing bolt that connects the left
rear suspension longitudinal arm assembly to the left rear

steering knuckle assembly.

14 Remove and discard the fixing bolt that connects the left rear upper cross arm assembly to the steering knuckle and remove the left rear steering knuckle assembly.

KX11 PHEV 2023

Suspension system Rear suspension 5-63

Installation Procedure

1 Install the left rear upper cross arm assembly to the steering knuckle connection, install and tighten the new fixing bolt.
Torque: 110N·m

2 Install and tighten the fixing bolts connecting the new left rear suspension longitudinal arm assembly to the left rear steering knuckle assembly.
Torque: 90 N·m + +30°

- 3 Install the left rear subframe front beam bar assembly to connect with the left rear steering knuckle assembly, and install and tighten the new fixing bolt 1.

Torque: 110N·m

- 4 Install the left rear suspension lower swing arm assembly to connect to the left rear steering knuckle assembly, install and tighten the new fixing bolt 2

Torque: 90N·m

- 5 Install the wiring harness retaining clip.

- 6 Install the left rear stabilizer bar connecting rod
- 7 Install the left rear hub bearing assembly.
- 8 Install wheel speed sensor (left rear).
- 10 Install the left rear brake guard.**
- 11 Install the left rear brake caliper body with EPB assembly.
- 12 Install the rear left suspension guard.
- 13 Install the wheel.
- 14 lower the vehicle.
- 15 Perform a vehicle four-wheel alignment.

5.3.6.7 Replacement of Left Rear Hub Bearing Assembly

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Suspension system

Rear suspension

5-65

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

Caution

Remove the left and right rear hub bearings in a similar manner.

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 3 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 4 Remove the left rear caliper body with EPB assembly, see [Replacement of Left Rear Caliper Body with EPB Assembly](#).

Caution

To remove the caliper, it is not necessary to remove the caliper brake hose. The caliper should be suspended by a piece of wire to avoid damage to the brake hose.

- 5 Remove the left rear brake disk. See [Replacement of Left Rear Brake Disc](#).
- 6 Remove the rear left suspension guard, see [Replacement of Rear Left Suspension Guard](#)
- 7 Remove and discard the 3 fixing bolts connecting the left rear wheel hub bearing to the steering knuckle.
- 8 Remove the rear left wheel hub bearing.

- 1 Install the left rear wheel hub bearing.
- 2 Install and tighten the 3 fixing bolts that connect the new left rear wheel bearing to the left rear steering knuckle assembly.
Torque: 90 N·m + 90°

- 3 Install the rear left suspension guard.
- 4 Install the left rear brake disk.
- 5 Install the left rear brake caliper body with EPB assembly.
- 6 Install the wheel.
- 7 lower the vehicle.
- 8 Connect the negative cable of battery.

5.3.6.8 Replacement of the left rear subframe front beam bar assembly

Removal Procedure

Caution

Remove and install the left and right rear subframe front beam bar assemblies in a similar manner.

Caution

When removing the splined bolts of the rear steering knuckle to the front beam bar assembly without a special tool, be cautious when striking the splined bolts with a hammer or the like to prevent damage to the rear steering knuckle or reaming problems.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)

Suspension system

Rear suspension

5-67

- 2 Remove and discard the fixing bolt 1 that connects the left rear subframe front beam rod assembly to the steering knuckle.
- 3 Remove and discard the fixing bolt 2 securing the left rear subframe front beam bar assembly to the subframe.
- 4 Remove the left rear subframe front beam rod assembly.

Installation Procedure

- 1 Place the left rear subframe front beam bar assembly in the mounting position and pre-tighten the new fixing bolts 1 and 2.
- 2 Tighten fixing bolt 1 and fixing bolt 2.
Bolt 1 torque: 110 N·m
Torque of bolt 2: 90 N·m+90°

- 3 lower the vehicle.

5.3.6.9 Replacement of Left Rear Upper Cross Arm Assembly

Removal Procedure

Caution

Remove and install the left and right rear upper cross arm assemblies in a similar manner.

Caution

When removing the splined bolts of the rear steering knuckle to the upper cross arm assembly without a special tool, be cautious when striking the splined bolts with a hammer, etc. to prevent damage to the rear steering knuckle or reaming problems.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Disengage the wheel speed sensor (left rear) harness retaining clips from the left rear upper cross arm.

KX11 PHEV 2023

- 4 Remove and discard the fixing bolts connecting the left rear upper cross arm to the rear steering knuckle.

5 Remove and discard the fixing bolt that connects the left rear upper cross arm to the rear subframe and remove the left rear upper cross arm assembly.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

5-70 Rear suspension

Suspension system

1 Place the left rear upper cross arm assembly in the mounting position and tighten the new fixing bolt that connects to the rear steering knuckle.
Torque: 110N·m

- 2 Tighten the new fixing bolts connecting the left rear upper cross arm assembly to the rear subframe.
Torque: 90N·m+90°

- 3 Secure the wheel speed sensor (left rear) harness retaining clip to the left rear upper cross arm assembly.

KX11 PHEV 2023

Suspension system

Rear suspension

5-71

- 4 Install the wheel.
- 5 lower the vehicle.
- 6 Perform a vehicle four-wheel alignment.

5.3.6.10 Replacement of Left Rear Suspension Longitudinal Arm Assembly

Removal Procedure

Caution

Remove and install the left and right rear suspension longitudinal arm assemblies in a similar manner.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Disengage the clips securing the brake line and securing the wiring harness from the bracket.

4 Remove and discard the 2 fixing bolts connecting the left rear suspension longitudinal arm assembly to the left rear steering knuckle assembly.

KX11 PHEV 2023

5-72

Rear suspension

Suspension system

5 Remove and discard the four fixing bolts that attach the left rear suspension longitudinal arm assembly to the vehicle body, and remove the left rear suspension longitudinal arm assembly.

6 Remove and discard the fixing bolts connecting the left rear suspension longitudinal arm assembly to the left rear longitudinal arm mounting bracket, and remove the left rear suspension longitudinal arm assembly.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Suspension system

Rear suspension

5-73

- 1 Place the left rear longitudinal arm assembly inside the left rear longitudinal arm mounting bracket and tighten the new fixing bolts.
Torque: 140 N·m + +60°

- 2 Install the left rear suspension longitudinal arm assembly and tighten the 4 new fixing bolts attached to the body.
Torque: 50 N·m + +60°

- 3 Tighten the 2 new fixing bolts connecting the left rear suspension longitudinal arm assembly to the left rear steering knuckle assembly.

KX11 PHEV 2023

5-74 Rear suspension

Suspension system

4 Install the clips securing the brake lines and securing the wiring harness to the bracket.

5 Install the wheel.

6 lower the vehicle.

5.3.6.11 Replacement of rear suspension coil spring

Removal Procedure

Caution

Remove and install the left and right rear suspension coil springs in a similar manner.

1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)

2 Remove the left rear wheels, refer to [Replacement of wheel assembly](#).

3 Remove the rear left suspension guard, see [Replacement of Rear Left Suspension Guard](#)

4 Compress the coil spring using a spring compression tool until the coil spring is free to move.
Special tool: 4114720163

5 Remove and discard the fixing bolt 1 that connects the rear suspension lower swing arm assembly to the rear steering knuckle assembly.

6 Remove and discard the fixing bolt 2 that connects the rear shock absorber assembly to the rear suspension lower swing arm assembly.

- 7 Loosen the adjusting bolt 1 that connects the rear suspension lower swing arm assembly to the rear subframe.
- 8 Remove the rear suspension coil spring.

Installation Procedure

- 1 Install the rear suspension coil springs.

Caution

The upper end of the coil spring should be accurately positioned in the locating holes on the body, and the lower end should be placed on the buffer gasket.

- 2 Lift the rear suspension lower swing arm assembly upward.

- 3 Compress the coil springs to the proper position using a spring compression tool.
Special tool: 4114720163
- 4 Install the new fixing bolt 2 of the rear shock absorber assembly connected to the rear suspension lower swing arm assembly.
Torque: 140N·m
- 5 Install new fixing bolt 1 for rear suspension lower swing arm assembly to rear steering knuckle assembly connection.
Torque: 250N·m
- 6 Install the adjusting bolt 3 that connects the rear suspension lower swing arm assembly to the rear subframe.
Torque: 90N·m
- 7 Install the rear left suspension guard.
- 8 Install the left rear wheel.
- 9 lower the vehicle.
- 10 Perform a vehicle four-wheel alignment.

5.3.7 Specialized tools and equipment

5.3.7.1 Special tools

Serial No.:	Illustration	Tool No.	Name
1		4114720163	Shock absorber spring removal tool

5.3.7.2 Equipment

- Torque wrenches
- Percentage gauges with magnetic holders
- Tire pressure gauge
- Alignment gauges

KX11 PHEV 2023

5-78 Wheel and tires Suspension system

5.4 Wheel and tires

5.4.1 Specification

5.4.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Wheel Bolt	M14x1.5x45	125-155

5.4.1.2 Tire specification

Specification	Type and parameter
Cold pressure (front/rear)	250/250 kPa
Rim	19×8J aluminum alloy rim 20×8J aluminum alloy rim
Tire specification	235/50R19 245/45R20

Inflation pressure conversion table					
kPa	psi	kPa	psi	kPa	psi
140	20	185	27	235	34
145	21	190	28	240	35
155	22	200	29	250	36
160	23	205	30	275	37
165	24	215	31	310	38
170	25	220	32	345	39
180	26	230	34	380	40

5.4.1.3 Front Suspension Positioning Specifications

Caution

The following parameters refer to the technical parameters of the whole vehicle in the state of readiness

Wheel positioning (unloaded)	Maximum front wheel angle (inside/outside)	36.4°±2.0°/30.5°±2.0°
	Front wheel camber	-45'±39' (difference between left and right ≤39')
	Kingpin inclination angle	13.8°±0.5° (left-right difference≤0.5°)
	Kingpin caster angle	4.7°±0.5° (left-right difference≤0.5°)
	Front wheel front beam	6.6'±3' (left-right difference≤6')

5.4.1.4 Rear Suspension Positioning Specifications

Caution

The following parameters refer to the technical parameters of the entire vehicle in the fully loaded state.

Wheel positioning (unloaded)	Rear wheel camber	-36'±43.8' (left-right difference≤43.8')

KX11 PHEV 2023

Suspension system	Wheel and tires	5-79
	Rear wheel front beam	6'±3' (left-right difference≤6')

5.4.2 Description and Operation

5.4.2.1 Description and Operation

The structure of the tire

a. Part to maintain air tightness of tire without tire tube, made of special rubber and can perform the function of a tire tube.

Tire sidewall marking meaning

Tire sidewall marking meaning: Example: 235/50R19 99V

- 235-Nominal section width (unit: mm)
- 50 - Flatness (aspect ratio: %)
- R-Radial construction
- 19-Nominal rim diameter (unit: in)
- 99-Load index
- V-Speed class (240 km/h)

Corresponding table of common speed ratings:

1. Tread

a. The part of the tire in contact with the road surface, through friction to make the car with drive, braking and other properties, should have good wear resistance, puncture resistance, impact resistance, heat dissipation and other properties.

2. Tire body

a. The cord fabric layer in the tire, the main force parts of the

Speed class	Maximum speed (km/h)
S	180
T	190
H	210
V	240
W	270

tire, has impact resistance and good resistance to flexing in driving.

Y
ZR

300
Above 240

3. Belt ply

a. The steel cord fabric between tread and tire body, protects the tire body, inhibits tread deformation, maintains the ground surface of the tread, and improves abrasion resistance and driving stability.

4. Crown belt layer

a. The special cord fabric layer above the belt ply inhibits the movement of the belt ply when the tire is running, prevents the belt ply from detaching at high speed, and maintains the stability of the tire size at high speed.

5. Tire bead

a. The rubber-hanging steel wire is wound according to a certain shape (quadrangle or hexagon) , which plays the role of fixing the tire on the rim.

6. Triangle rubber strip

a. Filling material on top of the steel wire bead in the tire, preventing the bead from dispersing, slowing down the impact of the bead, protecting the bead, and preventing the air from entering the tire when it is being molded.

7. Pneumatic sealing layer

Tire air pressure instructions

Tire air pressure has a decisive influence on the wear and tear and failure damage aspects of tires, therefore, it is necessary to maintain the standard air pressure and check the air pressure regularly for safe driving.

- The load capacity of a tire corresponds to its inflation pressure, and the reasonable air pressure of a tire must be determined according to the load of the vehicle. Climate and seasonal changes should not be used as a reason for tire pressure adjustment.

- In the early stages of using a new tire, the tire's outer edge dimensions will change due to the heat generated by the flexing motion, causing the tire's air pressure to decrease, so the air pressure should be checked and adjusted after 24 hours of use or 2,000-3,000 km of driving.

- When driving at high speeds for long periods of time, the tire pressure should be increased by 10-15%.

Dangers of insufficient air pressure

Insufficient air pressure will lead to increased deformation of the tire sidewalls and increased heat generation, greatly reducing the life of the tire, and will bring the following problems as well as safety hazards:

a.Excessive wear on the tire shoulder.

KX11 PHEV 2023

Suspension system

Wheel and tires

5-81

b.Increase the likelihood of drumming on impact.

c.Decreased adhesion between tire components leading to delamination.

d.Severe lack of air pressure resulting in sidewall crush damage.

e.Excessive tire runout causes abnormal wear between the bead section and the rim, damaging the rim.

f. Increased rolling resistance and higher fuel consumption.

Dangers of excessive air pressure

Excessive air pressure will lead to a decrease in the grounded area of the tire tread, an increase in the rigidity of the carcass, a decrease in cushioning, and will bring about the following problems as well as safety hazards:

a.Excessive wear in the center of the tread.

b.Increase the risk of rupture or blowout when the tire is impacted by external forces.

c.Reduced grounding area leads to reduced maneuverability, and is prone to ditching, skidding and other dangers.

d.Reduced ride comfort.

e.Poor driving smoothness and long-term driving with excessive air pressure are easy to cause damage to the vehicle chassis.

Uneven tire pressure on the same suspension can lead to

a.Uneven braking force from side to side.

b.Steering misalignment.

- c.Reduced maneuverability.
- d.Bias when boosting.
- e.Vehicle run-deviation while driving.

KX11 PHEV 2023

5-82 Wheel and tires

Suspension system

5.4.3 System working principles

5.4.3.1 Wheel Positioning

By turning the steering wheel, the driver can make the vehicle move in the desired direction. However, if the driver has to operate the steering wheel constantly to keep the vehicle moving in a straight line when driving on a straight road, or has to use a lot of force to steer the vehicle when turning a corner, the driver has to expend a lot of physical strength and suffer a lot of mental stress. In order to solve this problem, and also to prevent premature tire wear, wheel is mounted on the body (or chassis) at a certain angle according to certain requirements. These angles are summarized as "wheel positioning". Positioning is a comprehensive term that refers to the angular relationship between the front and rear axes, wheel, steering components and suspension components.

Steering is easy when the wheel is correctly positioned. When driving in a straight line, the driver only needs to make a slight adjustment to the steering wheel to keep it in the forward position, and only a small amount of effort is required when turning. In other words, steering is easy when all of the angular relationships that make up the "wheel positioning" are correctly adjusted. However, if even one of them is not adjusted correctly, the following problems may occur: difficult steering, poor steering stability, poor steering return, and shortened tire life.

The vehicle's positioning angles include: front beam, tire camber, kingpin caster angle, kingpin inclination angle, steering angle, inclusion angle, propulsion angle, tire grinding radius, etc. The above angles and dimensions depend on the type of vehicle used. The above angles and dimensions depend on the suspension system used in the vehicle, the tire drive system (front-powered front-wheel drive or front-powered rear-wheel drive, two-wheel drive or four-wheel drive), and the steering system (manual steering or power steering). Adjusting these elements optimizes driving performance and steering stability. It also extends the life of the components.

Usually the only angle recommended for adjustment during maintenance is the front beam value.

Front beam is used to measure how far the wheel turns forward or deviates from the centerline of the vehicle. Another understanding of front beam can be described as the distance between the front of two wheel compared to the distance between the rear of the same two wheels. If the wheels are perfectly parallel to each other, the two measurements should be equal and the front beam angle should be zero degrees. If the front of wheel is tilted inward toward the centerline, the front beam angle is said to be positive. When wheel is tilted outward, the front beam angle is said to be negative. Positive and negative front beam angles are also commonly referred to as front wheel front beam and front wheel rear beam.

The function of the front beam is to compensate for the tire due to camber and road resistance caused by the tendency to roll inward or outward, to ensure that the vehicle's straight into the nature.

2. Camber

Camber is the angle of inclination of a tire relative to a vertical reference line. When the top of an wheel is tilted outward, it can be said that the camber is positive at this time. When the top of an wheel is tilted inward, the camber is said to be negative. Camber settings can affect vehicle directional control and tire wear.

1. Front Beam

Various suspension and steering devices are designed to minimize tire tread wear and transfer traction by keeping the wheel perpendicular to the ground and in a straight line when the vehicle is on.

Improper camber settings can cause excessive or uneven tire wear. Excessive positive camber will cause wear on the outside of the tire tread, and when the load on the outside of the tread is higher than on the inside, it will cause this uneven wear.

KX11 PHEV 2023

Suspension system

Wheel and tires 5-83

Excessive negative camber will cause wear on the inside of the tire tread, and uneven wear will be caused when the load on the inside of the tread is higher than that on the outside.

3、Kingpin caster angle

Kingpin caster angle is the kingpin axis forward or backward tilt angle. Kingpin caster angle is measured from the side view, the angle between the steering axis to the vertical line and get. Tilting backward from the vertical line is called positive kingpin caster angle, and tilting forward to the side is called negative kingpin caster angle. The centerline of the steering axis has an intersection point with the ground, and the tire has a center point of contact with the road, and the distance between these two points is called the main pin rear camber distance. Kingpin caster angle produces stability in straight-line driving: if the vehicle has positive kingpin caster angle, the left journal will have a tendency to sink when the wheel is turned to the left. (This is due to the fact that the journal rotates along the steering axis, which is inclined.) However, since the journal is fixed to the wheel assembly, and since the ground also makes it impossible to move it downward, the journal does not actually move downward, but rather the left steering knuckle is forced upward. This causes the body to rise slightly, and when the steering is complete and the steering wheel is released, the weight of the raised body forces the steering knuckle downward again, thus returning the journal to its original forward travel position.

5.4.4 Diagnostic Information and Procedures

5.4.4.1 Diagnosis description

See [Description and Operation](#) and [Wheel Positioning](#) before diagnosing wheel and tire failures. Understanding and familiarizing yourself with the operation principles of the wheel and tires before beginning system diagnostics will help determine the correct troubleshooting procedure in the event of a malfunction, and more importantly, this will help determine if the condition described by the customer is normal operation. Any troubleshooting of the wheel and tires should start with [visual inspection](#) that guides the service technician to the next logical step in the troubleshooting process. Understanding and using the diagnostic process correctly will reduce diagnostic time and avoid misjudgment of the location of the fault.

5.4.4.2 Visual check

- Inspect after-sales retrofit devices that may affect the operation of the wheel and tires to ensure that they cannot affect the wheel and tires.
- Inspect easily accessible or visible system components for visible damage or the presence of conditions that could cause a malfunction, and if so, repair the malfunctioning component.
- Check for the following conditions:
 - Obvious tire and wheel runout.
 - Obvious drive axle runout.
 - Incorrect tire air pressure.
 - Incorrect cocking height.
 - Bent or damaged wheel.
 - Debris on tires or wheel.
 - Abnormal or excessive tire wear.
 - Defects in the tire including tread deformation, separation or bulging slight tire sidewall indentation due to collision damage are normal and do not affect ride quality.

If any of these phenomena exist, clean, repair or replace the appropriate part.

5.4.4.3 Initial inspection before tire alignment

Caution

Before aligning the tires, the following inspection steps must be performed, otherwise new faults may occur due to inaccurate alignment.

Step 1 Check for abnormal tire inflation pressure and abnormal tire wear?

Yes

Adjust the tire inflation pressure to the specified value and check for normal tire wear. Replace the tires if necessary.

No

Step 2 Check if the wheel bearing is loose?

Yes

Replace the wheel bearing (drive hub assembly) if necessary. See, [Replacement of Left Rear Wheel Hub Bearing Assembly](#). See, [Replacement of Left Front Drive Hub Assembly](#)

No

Step 3 Inspect the front suspension left lower swing arm assembly ball head to the steering gear left outer tie rod ball head and the front suspension right lower swing arm assembly ball head to the steering gear right outer tie rod ball head for looseness?

Yes

Tighten the nuts and replace the front suspension left lower swing arm assembly and front suspension right lower swing arm assembly if necessary. See [Replacement of Front Suspension Left Lower Swing Arm Assembly](#)
Or replace steering gear left outer tie rod, steering gear right outer tie rod. See [Replacement of Steering Gear Left Outer Tie Rod](#).

No

Step 4 Check for abnormal wheel and tire runout?

Yes

Measure and correct the amount of tire runout.

No

Step 5 Check for abnormal vehicle cocking height?

Yes

Correct the vehicle cocking before adjusting the front beam.

No

Step 6 Check for incorrect installation of the front shock absorber assembly?

Yes

Replace the front shock absorber assembly. See [Replacement of Front Shock Absorber Assembly](#).

No

Step 7 Check if the left rear suspension lower swing arm assembly and right rear suspension lower swing arm assembly are loose?

KX11 PHEV 2023

Tighten the left rear lower suspension

	Yes	arm assembly and right rear lower suspension arm assembly attachment bolts, and replace the lower suspension arm assembly if necessary.
No		

Step 8 Check whether the vehicle's overall mass is normal and whether there is any overloading, etc.?

	Yes	Restore the vehicle to its factory condition of overall mass.
No		

Step 9 Perform the four-wheel alignment procedure. See [Front Suspension Alignment Specification](#) and [Rear Suspension Alignment Specifications](#)

5.4.4.4 Wheel Bearing Diagnosis

Warning!
Please road test the vehicle under safe conditions and obey all traffic laws. Do not attempt any operation that could jeopardize vehicle control. Violation of the above safety instructions can result in a serious injury accident and damage to the vehicle.

Step 1 Road test the vehicle to confirm the fault phenomenon.

Tip: When the sealed wheel bearing is damaged, outside impurities will enter inside the bearing and damage the bearing. When the bearing is rotated by external force, it will emit a humming sound similar to that of an airplane taking off, so the noise will only appear when the vehicle is moving, and the noise will be stable and non-fluctuating, and will increase with the increasing speed of the vehicle.

Next Step

Warning!
To avoid vehicle damage, serious personal injury and even death, when the main components are removed from the vehicle, and the lifter is used for support, the jack should be used to support the vehicle part corresponding to the components to be removed.

Step 2 Confirm that the noise is coming from the wheel bearings. If you cannot determine if the noise is coming from the wheel bearings during the road test, lift the vehicle.

Next Step

KX11 PHEV 2023

Suspension system	Wheel and tires	5-87

Step 3 Check if wheel is bent?

	Yes	Replace Wheel, see Replacement of Wheel Assembly .
No		

Step 4 Check if wheel is unbalanced?

Yes

Re-do the dynamic balance on the wheel.

Warning!

When rotating the wheel by hand, the tire must be rotated with your hand holding it. If the position is not correct, it is likely to cause personal injury.

Next Step

Step 5 Rotate the tires and wheel assembly and listen for noise from the wheel bearings.

Yes

Replace the wheel bearing (drive hub assembly) if necessary. See, [Replacement of Left Rear Wheel Hub Bearing Assembly](#). See, [Replacement of Left Front Drive Hub Assembly](#)

No

Step 6 Shake the wheel by hand to check if the wheel bearing is loose?

Yes

Replace the wheel bearing (drive hub assembly) if necessary. See, [Replacement of Left Rear Wheel Hub Bearing Assembly](#). See, [Replacement of Left Front Drive Hub Assembly](#)

No

Step 7 Do a comprehensive comparison test with a normal vehicle of the same model to confirm whether the noise is a normal operating noise.

5.4.4.5 Wheel Vibration Diagnosis

Tire dynamic balance

KX11 PHEV 2023

5-88 Wheel and tires

Suspension system

Tire dynamic balance is the easiest procedure to perform for checking, and should be performed first if the vehicle vibrates at high speeds. First perform a double-sided dynamic balance under the vehicle to correct imbalances in the tires and wheel assembly, and a final balance on the vehicle can correct imbalances in the brake disks or hubcaps. If the balancing operation fails to eliminate the vibration at high speeds, or if the vibration occurs at low speeds, the runout is the likely cause of the vibration.

Runout

The tire, the way the wheel or the way wheel is attached to the vehicle can cause the runout, to explore the possibility of generating wheel runout, see the wheel runout diagnostic procedure below.

Warning!

Please road test the vehicle under safe conditions and obey all traffic laws. Do not attempt any operation that could jeopardize vehicle control. Violation of the above safety instructions can result in a serious injury accident and damage to the vehicle.

Step 1 Road test the vehicle to confirm the failure phenomenon. Is the vibration described by the customer a failure?

	No	Replace Wheel, see Replacement of Wheel Assembly .
Yes		
Step 2	Determine if the vehicle speed is above 65 km/h when vibration occurs?	
	No	Go to Step 5.
Yes		
Step 3	Perform an undercarriage tire dynamic balance and road test the vehicle to verify that the problem exists?	
	No	Troubleshooting.
Yes		
Step 4	Perform final balancing on the vehicle and road test the vehicle to determine if the fault exists?	
	No	Troubleshooting.
Yes		
Step 5	Check the free end face and radial runout (standard value: 1.0 mm/0.0394 in) of wheel on the vehicle, is it in accordance with the specified values?	
	No	Go to Step 8.
Yes		

KX11 PHEV 2023

Suspension system

Wheel and tires

5-89

Step 6	Is there any imbalance in the drivetrain of the inspection vehicle?	
		Thoroughly inspect the drive axle and equal velocity universal joints.
	No	Replace damaged parts.
Yes		
Step 7	Check wheel flange runout (standard value: 0.26 mm/0.0102 in), does the runout meet the specified value?	
	No	Replace the wheel bearing (drive hub assembly) if necessary. See, Replacement of Left Rear Wheel Hub Bearing Assembly . See, Replacement of Left Front Drive Hub Assembly
Yes		
Step 8	Remove the wheel assembly, remove the tire from the assembly, and measure the runout of the wheel (standard value: 0.3mm /0.01 in), does it meet the specified value?	
	No	Replace Wheel, see Replacement of Wheel Assembly .

Yes

Step 9 Replace the tire.

Next Step

Step Confirm troubleshooting.
10

5.4.4.6 Inspection of wheel runout

Measure the amount of wheel runout with a dial gauge, which can be measured both on and off the vehicle, but make sure that the mounting surface is correct, measurements can be made both with and without the tire, measure radial and end face runout on the inside and outside of the rim flange, fix the dial gauge next to the wheel and the tire assembly, slowly rotate the wheel for one revolution and record the dial gauge readings, and if the measured value is more than the following specifications and wheel balancing does not eliminate vibration, replace wheel.

Aluminum Wheel

Radial runout: 0.3 mm (0.01 in)

End face runout: 0.3 mm (0.01 in)

KX11 PHEV 2023

5-90 Wheel and tires

Suspension system

5.4.4.7 Diagnosis of abnormal wear on wheel

There are many reasons for abnormal and premature tire wear, including incorrect inflation pressure, failure to change positions regularly, poor driving habits or incorrect wheel alignment. If the wheel alignment needs to be readjusted due to tire wear, be sure to adjust the front beam as close to zero as possible, as long as the specifications allow.

If any of the following conditions occur, perform a tire shift:

- a. Front tires wear is different from rear tires wear.
- b. The left front and right front tires are in different wear conditions.
- c. Left rear and right rear tires are in different wear conditions.

Check wheel alignment if the following occurs:

- a. The left front and right front tires wear differently.
- b. Uneven tread wear on any of the front tires.
- c. Feather scuffing on one side of the tread strips or blocks of the front tires.

Several typical tire wear conditions are shown below:

KX11 PHEV 2023

Suspension system

Wheel and tires

5-91

1. Center wear

Cause:

Tire air pressure for a long time is high, tire tread is too wide, rim is too narrow, tire wear is mainly borne by the middle of the tread.

2. Tire shoulder wear

Tire air pressure is low for a long time or the car is overloaded, the tire tread is too narrow, the rim is too wide, tire wear is mainly borne by the two sides of the tread.

Front wheel front beams are out of specification, wheel camber is too large or too small, the car makes frequent sharp turns, and wheel has not been shifted for a long time.

Suspension system

5.4.4.8 Diagnosis of excessive tire wear

No Replace the coil springs. See [Replacement of Front Shock Absorber Assembly](#).

Suspension system

Wheel and tires

5-93

Yes

Step 6 Check front shock absorber assembly for proper operation?

No

Replace the defective part. See

[Replacement of Front Shock Absorber Assembly](#).

Yes

Step 7 Check if the front suspension left lower swing arm assembly and front suspension right lower swing arm assembly are working properly? (There should be no bending, loosening, etc.)

No

Replace the front suspension left lower swing arm assembly and front suspension right lower swing arm assembly. See [Replacement of Front Suspension Left Lower Swing Arm Assembly](#)

Yes

Step 8 Check if the wheel bearing is working properly? (There must be no signs of failure such as wear, looseness, etc.)

No

Replace the wheel bearing (drive hub assembly) if necessary. See, [Replacement of Left Rear Wheel Hub Bearing Assembly](#). See, [Replacement of Left Front Drive Hub Assembly](#)

Yes

Step 9 Check if the front suspension left lower swing arm assembly ball head and steering gear left outer tie rod ball head and front suspension right lower swing arm assembly ball head and steering gear right outer tie rod ball head are working properly? (There should be no wear or looseness.)

No

Replace the front suspension left and right lower swing arm assemblies, see [Replacement of Front Suspension Left Lower Swing Arm Assembly](#)
Tighten nuts and replace steering gear left outer tie rod and steering gear right outer tie rod if necessary, see [Replacement of steering gear left outer tie rod](#)

Yes

Step 10	Check for normal amount of runout on wheel. See wheel runout check.		
		No	Reassemble tires and replace tires or wheel if necessary. see Replacement of Wheel Assembly .
		Yes	
Step 11 Confirm that the fault has been resolved.			

5.4.4.9 Diagnosis of Side Swing of Vehicle While Driving

Step 1	Check whether the balance of the tires is normal and whether the air pressure of the tires is normal?		
		No	Adjust the tire air pressure to the standard value and perform dynamic balancing on the tires.
		Yes	
Step 2	Check the vehicle wheel for proper alignment?		
		No	Readjust the positioning of wheel.
		Yes	
Step 3	Check whether the wear of the tires is normal?		
		No	Replace the tires. Note: The vehicle's wheel should be aligned immediately after replacing the tires.
		Yes	
Step 4	Check for normal wheel runout?		
		No	Measure the wheel flange runout and replace the wheel if necessary. See Replacement of Front Hub See Replacement of Rear Hub Unit
		Yes	

KX11 PHEV 2023

Step 5	Check that the steering cross tie rod ball heads are working properly? (There must be no signs of failure such as wear or looseness)		

		No	Tighten the nuts and replace the steering cross tie rod ball head if necessary. See Replacement of steering cross tie rod and ball head
Yes			
Step 6	Check the front suspension left lower arm assembly ball head and front suspension right lower arm assembly ball head for proper operation? (There can be no signs of failure such as wear or looseness)		
		No	Tighten the nuts and replace the front suspension left lower swing arm assembly and front suspension right lower swing arm assembly if necessary.
Yes			
Step 7	Check if the runout of the wheel is excessive?		
		No	Measure the wheel runout, reassemble the wheel and tires, and replace damaged parts if necessary.
Yes			
Step 8	Confirm that the fault has been resolved.		

KX11 PHEV 2023

5.4.4.11 Correction of radial tire runout

1. Definition of fault:

When the vehicle is traveling in a straight line at a certain speed, and no external force is applied to the steering wheel, the vehicle deviates from the original direction of travel to the left or right.

2. Benchmarks for determining vehicle runout:

(a) When a vehicle is traveling in a straight line at a certain speed, in order to maintain its original direction of travel, a force is applied to the steering wheel that prevents it from rotating in a clockwise or counterclockwise direction.

(b) When the vehicle is traveling in a straight line at a certain speed, after releasing the steering wheel, the vehicle deviates from the original direction of travel to the left or right {usually referred to as traveling 100 m (3940 in) deviating from the original direction of travel by more than 1 m (39.4 in)}.

Caution

Before performing runout correction, the vehicle should be checked for the following basic items

- a. Check front and rear wheel brakes for drag, etc.
- b. Check whether there is a big difference in tire wear on the same suspension.
- c. Check for excessive difference in tire air pressure in the same suspension.

If any of the above is abnormal, adjust to the normal state before road testing the vehicle to confirm that the malfunction is eliminated.

3. Correction procedure:

Road test the vehicle under safe conditions and obey all traffic laws. Do not attempt any operation that could jeopardize vehicle control. Violation of the above safety instructions can result in serious injury and damage to the vehicle!

KX11 PHEV 2023

Suspension system		Wheel and tires	5-97
Step 1	Road test the vehicle to determine if the vehicle is running out of alignment.	No	Explain to the customer the definition of runout and that depending on the road conditions, the vehicle may have the illusion of runout for a short period of time.
	Yes		
Step 2	Check tire air pressure for compliance.	No	Adjust the vehicle tires according to the vehicle tire air pressure standards.
	Yes		
Step 3	Check that the vehicle's front wheel front beam values are normal.		

		No	Readjust the vehicle's front wheel front beam values and make alignment adjustments if necessary, see Front Wheel Front Beam Adjustment
	Yes		
Step 4	Check that all of the vehicle's alignment parameters are within specification when compared to the values in the specification sheet.		
		No	Recheck all alignment parameters of the vehicle and make alignment adjustments if necessary.
	Yes		
Step 5	Check the vehicle's four-wheel tires.		
			A. Check the amount of tire runout on all four wheels of the vehicle. See Checking the amount of wheel runout
			B. Confirm whether the check result is normal.
		No	Replace the defective rim.
	Yes		
Step 6	Perform the front tire assembly left/right swap procedure.		

KX11 PHEV 2023

5-98	Wheel and tires		Suspension system
			A. Swap the left front wheel assembly with the right front wheel assembly.
			B. Road test the vehicle.
			C. Verify that the vehicle running direction shifts with the tire swap.
		No	Indicates that the runout side tire is defective, replace the defective tire (it is recommended that both front tires on both sides be replaced at the same time), see Replacement of Wheel Assembly .
	Yes		
Step 7	Perform the front and rear tire assembly swap procedure.		
			A. Align the front wheel assembly with the rear wheel assembly. See Tire Swap .
			B. Road test the vehicle.
			C. Whether the vehicle is still deviating.
		No	This indicates that there is a malfunction on both sides of the front tires, replace the front tire assemblies on both sides. See Replacement of Wheel Assembly .
	Yes		

3 Lift the vehicle so that the tires are off the ground, see

[Lifting and Raising the Vehicle](#)

4 Remove the wheel bolts.

5 Remove the wheel.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

5-100

Wheel and tires

Suspension system

1 Tighten the wheel bolts in the order shown, pre-tightened.

2 Lower the vehicle.

3 Tighten the wheel bolts in the order shown.

Torque: 140N·m

4 Install the wheel bolt trim cover.

5.4.5.2 Front wheel front beam adjustment

1 Check the front beam settings at both ends.

Use equipment: wheel alignment system.

Caution

Make sure the vehicle is parked on a level surface before checking.

Ensure that the wheels are both facing forward in position.

Check that the air pressure in all four tires is

consistent and at normal values before alignment.
Check that the ball heads of the components are normal.

KX11 PHEV 2023

Suspension system

Wheel and tires 5-101

- 2 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 3 Loosen the steering gear outer tie rod left and right end fixing nuts 1.

Caution
Remove and adjust the left and right ends the same way.
- 4 Adjust the front wheel front beam settings at both ends by turning the cross tie rods 2 clockwise or counterclockwise by the same amplitude of rotation, see Wheel and Tire Service Data for parameters.
- 5 Tighten the steering gear outer tie rod lock nut 1.

5.4.5.3 Rear wheel front beam adjustment

Caution
Remove and adjust the left and right ends the same way.

- 1 Check the front beam settings at both ends.
Use equipment: wheel alignment system.

Caution
Make sure the vehicle is parked on a level surface before checking.
Ensure that the wheels are both facing forward in position.
Check that the air pressure in all four tires is consistent and at normal values before alignment.
Check that the ball heads of the components are normal.

- 2 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)

5-102 Wheel and tires

Suspension system

3 Loosen the front beam adjustment nut on the vehicle's
left rear suspension lower swing arm assembly.

4 Adjust the rear wheel front beam setting by turning the
adjusting bolt clockwise or counterclockwise, see Wheel
and Tire Service Data for parameters.

5 Tighten the front beam adjusting nut of the left rear
suspension lower swing arm assembly.
Torque: 90N·m

5.4.5.4 Rear suspension camber adjustment

1 Check the rear wheel front beam setting.

Use equipment: wheel alignment system.

Caution

Make sure the vehicle is parked on a level surface before checking.

Ensure that all four tire pressures are consistent and within standard values before making adjustments.

Check that the air pressure in all four tires is consistent and at normal values before alignment.

Check that the ball heads of the components are normal.

2 Loosen the fastening nuts connecting the rear upper cross arm to the rear subframe.

Caution

Remove and adjust the left and right ends the same way.

3 Rotate the upper cross arm and rear subframe fixing bolt until the rear suspension camber is at the normal value, see the [Rear Suspension Repair Data](#) for the parameters.

4 Tighten and lock the nuts.

Torque: 250N·m

KX11 PHEV 2023

Driveline/Shaft

6.1 Warnings and Cautions 6-3

6.1.1 Warnings and Cautions 6-3

6.1.1.1 Warnings and Cautions 6-3

6.2 Drive shaft system..... 6-4

6.2.1 Specification..... 6-4

6.2.1.1 Fastener specification..... 6-4

6.2.2 Description and Operation..... 6-5

6.2.2.1 Description and Operation 6-5

6.2.3 Part position 6-6

6.2.3.1 Part position 6-6

6.2.4 Breakdown drawing 6-7
6.2.4.1 Breakdown drawing..... 6-7
6.2.5 Diagnostic information and
procedure..... 6-8
6.2.5.1 Diagnosis description 6-8
6.2.5.2 Visual check 6-8
6.2.5.3 Malfunction Symptom List..... 6-8
6.2.6 Removal and Installation 6-9
6.2.6.1 Replacement of left front constant velocity
drive shaft 6-9
6.2.6.2 Replacement of the right front constant
velocity drive shaft 6-16
6.2.6.3 Replacement of Left Differential Oil
Cooler 6-24
6.2.6.4 Replacement of Right Differential Oil
Cooler 6-25

6.1 Warnings and Cautions

6.1.1 Warnings and Cautions

6.1.1.1 Warnings and Cautions

Warning about Assisted Driving

Caution

An assistant should drive the vehicle while the technician is checking the reported defective part, otherwise personal injury may result.

Warning about Battery Disconnection

Caution

Before servicing any electrical component, the power mode must be OFF and all electrical loads must be "OFF" unless otherwise stated in the operating procedures. Also disconnect the battery negative cable if tools or equipment are likely to come into contact with exposed energized electrical terminals. Violation of these safety instructions may result in personal injury or damage to the vehicle and vehicle components.

Warning about Road Test

Warning!

Carry out a vehicle road test in a safe manner and obey all traffic laws. Do not attempt any maneuver that could jeopardize the control of the vehicle. Violation of the above safety instructions could result in serious personal injury and damage to the vehicle.

Caution for Engine Lifting

Caution
When lifting or supporting the engine for any reason, do not support the jack under the engine and any sheet metal parts; lifting the engine incorrectly can result in damage to components.

KX11 PHEV 2023

6-4 Drive shaft system Driveline/Shaft

6.2 Drive shaft system

6.2.1 Specification

6.2.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Fixing nut for left hub bearing and drive shaft	M22	230-310
Fixing nut of right wheel hub bearing and drive shaft	M22	230-310
Fixing nut for right front constant velocity drive shaft and engine bracket	M8	25-35

6.2.2 Description and Operation

6.2.2.1 Description and Operation

The vehicle is equipped with one drive mode: FWD front wheel drive. The drive shaft system of a 2WD vehicle consists of a left front constant velocity drive shaft and a right front equal-velocity drive shaft.

The constant velocity drive shaft is the shaft that connects the differential to the drive wheels. The constant velocity drive shaft is the shaft that transmits torque between the transmission and the drive hub assembly, and each of its inner and outer ends has a universal joint connected to the reducer gear and the inner ring of the drive hub assembly via splines on the universal joints, respectively. The constant velocity drive shaft is used to transfer power between the differential and the drive wheel.

6-6 Drive shaft system

Driveline/Shaft

6.2.3 Part position

6.2.3.1 Part position

1. Right front constant velocity drive shaft
2. Left front constant velocity drive shaft

6.2.4 Breakdown drawing

6.2.4.1 Breakdown drawing

1. Large Clamp

2. Front Axle Outer Ball Cage Bushing

3. Small clamp

4. Small clamp

5. Front Axle Inner Ball Cage Bushing
6. Large Clamp

7. Drive shaft

8. Front Axle Outer Ball Cage

9. Front Axle Inner Ball Cage

KX11 PHEV 2023

6.2.5 Diagnostic information and procedure

6.2.5.1 Diagnosis description

See [Description and Operation](#) before diagnosing a failure in the drive shaft system. Understanding and familiarizing yourself with the operation principle of the drive shaft system before beginning system diagnostics will help determine the proper troubleshooting steps to take in the event of a malfunction, and more importantly, this will help determine if the condition described by the customer is normal operation. Any troubleshooting of the drive shaft system should begin with a [visual inspection](#) that guides the service technician to the next logical step in the troubleshooting process. Understanding and using the diagnostic process correctly will reduce diagnostic time and avoid misjudgment of the faulty area.

6.2.5.2 Visual check

- Inspect aftersales retrofit devices that may affect the operation of the drive shaft system to ensure that they cannot affect the drive shaft system.
- Inspect easily accessible or visible system components for visible damage or the presence of conditions that could cause a malfunction, and if so, repair the malfunctioning component.

6.2.5.3 Malfunction Symptom List

Symptoms	Suspected Parts	Replacement
Noise	1.Fixed ball-cage type constant velocity universal joint (worn)	See Replacement of Left Front Constant Velocity Drive Shaft replacement of right front constant velocity drive shaft
	2.Movable three-ball pin type constant velocity universal joint (worn)	
	3.Dust cover at both ends (whether the corrugation is squeezing and rubbing)	
Oil leakage	1. Fixed end dust cover (cracked)	
	2.Telescopic end dust cover (ruptured)	

KX11 PHEV 2023

6.2.6 Removal and Installation

6.2.6.1 Replacement of left front constant velocity drive shaft

Removal Procedure

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)

4 Remove the fixing nut that connects the left front constant velocity drive shaft assembly to the left front drive hub assembly.

5 Remove the fixing nut of the steering gear left outer tie rod ball head and disengage the steering gear left outer tie rod ball head from the left front steering knuckle assembly.
Special tool: 4114720160

KX11 PHEV 2023

6-10	Drive shaft system	Driveline/Shaft

6 Disconnect the front suspension left lower swing arm assembly from the left front steering knuckle assembly by removing the front suspension left lower swing arm assembly fixing bolt.

7 Disconnect the left constant velocity drive shaft from the

left front drive hub assembly.

KX11 PHEV 2023

Driveline/Shaft

Drive shaft system 6-11

8 Separate the constant velocity drive shaft from the transmission using a suitable tool, withdraw the constant velocity drive shaft outward and remove it.

9 Use the tool to pick out the O-ring slowly.

Caution

Do not scratch the inner wall of the half shaft gear.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

6-12 Drive shaft system

Driveline/Shaft

- 1 Check for dislodged composite gasket, if composite gasket is not dislodged and is securely affixed, it does not need to be replaced, otherwise composite gasket will need to be reinstalled.

- 2 Wipe clean the mating surface where the outer ball cage of the drive shaft mates with the hub bearing (make sure the surface is free of impurities and dry and free of moisture).

Caution

Ensure that the half shafts are parallel during disassembly and installation, and pay attention to the protection of the axle shafts, sheaths and other parts of the shaft to avoid bumps, scratches and secondary damage caused by the half shafts coming out.

- 3 Apply glue to the opposite side of the composite gasket (the side with the paint pen markings) as shown in the picture to the left.

KX11 PHEV 2023

Driveline/Shaft

Drive shaft system 6-13

4 Push the adhesive side of the spacer concentrically down the spline to the drive shaft end face for adhesion.

5 Hold it in a pressed condition for 5~10 seconds after pasting to make sure the gasket is firmly pasted.

Caution

1. Do not interfere with the gasket with the end face step to avoid a warped condition after assembly (as shown).
2. Do not touch the adhesive surface with your hand, and push the horizontal spline shaft.
3. Take care to confirm the front and back sides of the gasket (front side: fiberglass side, back side: dark green fabric side).
4. Be sure to ensure that the gasket is secure and not loose or knocked before and during the half shaft recovery assembly.

6-14 Drive shaft system

Driveline/Shaft

6 Install the new O-ring seal into the half shaft O-ring groove.

7 Install the left front constant velocity drive shaft to the transmission.

Caution

Do not damage the transmission oil seal.

- 8 Install the left front constant velocity drive shaft to the left front drive hub assembly.

Caution

Installation requires alignment of the spline to the spline groove.

- 9 Tighten the fixing nut of the left front constant velocity drive shaft and the left front drive hub assembly.

Torque: 270N·m

Caution

When installing the drive shaft left front drive hub assembly turning nut, an assistant is required to assist in applying the brake to prevent the left front drive hub assembly from turning.

- 10 Install the front suspension left lower control arm ball head onto the left front steering knuckle assembly and tighten the fixing bolt.

Torque: 250N·m

- 11 Install the steering cross tie bar with ball head on the left front steering knuckle assembly and tighten the fixing nut.
Torque: 120N·m

12 Install the bottom engine guard assembly.

13 Install the wheel.

14 Connect the negative cable of battery.

6.2.6.2 Replacement of the right front constant velocity drive shaft

Removal Procedure

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 4 Remove the fixing nut that connects the right front constant velocity drive shaft assembly to the right front drive hub assembly.

KX11 PHEV 2023

- 5 Remove the fixing nut of the steering right outer tie rod ball head, and disengage the steering gear right outer tie rod ball head from the right front steering knuckle assembly.

6 Remove the fixing bolt of the front suspension right lower swing arm assembly and disconnect the front suspension right lower swing arm assembly from the right front steering knuckle assembly.

KX11 PHEV 2023

6-18 Drive shaft system

Driveline/Shaft

7 Disengage the right front constant velocity drive shaft from the right front drive hub assembly.

- 8 Remove the 2 fixing nuts that connect the right front constant velocity drive shaft assembly to the bracket.

Caution

Removal of the right front constant velocity drive shaft requires the assistance of another staff member. Pulling on the right front constant velocity drive shaft joint is prohibited.

KX11 PHEV 2023

Driveline/Shaft

Drive shaft system 6-19

- 9 Using a suitable tool to separate the right front constant velocity drive shaft from the transmission, withdraw the right front constant velocity drive shaft outward and remove.

- 10 Use the tool to pick out the O-ring slowly.

Caution

Do not scratch the inner wall of the half shaft gear.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

6-20

Drive shaft system

Driveline/Shaft

- 1 Check for dislodged composite gasket, if composite gasket is not dislodged and is securely affixed, it does not need to be replaced, otherwise composite gasket will need to be reinstalled.

- 2 Wipe clean the mating surface where the outer ball cage of the drive shaft mates with the hub bearing (make sure the surface is free of impurities and dry and free of moisture).

Caution

Ensure that the half shafts are parallel during disassembly and installation, and pay attention to the protection of the axle shafts, sheaths and other parts of the shaft to avoid bumps, scratches and secondary damage caused by the half shafts coming out.

- 3 Apply glue to the opposite side of the composite gasket (the side with the paint pen markings) as shown in the picture to the left.

KX11 PHEV 2023

Driveline/Shaft

Drive shaft system 6-21

4 Push the adhesive side of the spacer concentrically down the spline to the drive shaft end face for adhesion.

5 Hold it in a pressed condition for 5~10 seconds after pasting to make sure the gasket is firmly pasted.

Caution

1. Do not interfere with the gasket with the end face step to avoid a warped condition after assembly (as shown).
2. Do not touch the adhesive surface with your hand, and push the horizontal spline shaft.
3. Take care to confirm the front and back sides of the gasket (front side: fiberglass side, back side: dark green fabric side).
4. Be sure to ensure that the gasket is secure and not loose or knocked before and during the half shaft recovery assembly.

6 Install the new O-ring seal into the half shaft O-ring groove.

KX11 PHEV 2023

6-22 Drive shaft system

Driveline/Shaft

7 Install the right front constant velocity drive shaft to the transmission.

8 Install the 2 fixing nuts connecting the right front constant velocity drive shaft assembly and the bracket.
Torque: 30N·m

- 9 Install the right front constant velocity drive shaft to the right front drive hub assembly.

Caution

Installation requires alignment of the spline to the spline groove.

- 10 Install the front suspension right lower control arm on the right front steering knuckle assembly and tighten the fixing bolt.

Torque: 250N·m

- 11 Install the steering gear right outer tie rod ball head on the right front steering knuckle assembly and tighten the fixing nut.

Torque: 120N·m

- 12 Tighten the fixing nut connecting right front constant velocity drive shaft to the right front drive hub assembly.

Torque: 270N·m

Caution

When installing the constant velocity drive shaft right front drive hub assembly turning nut, an assistant is required to assist in applying the brakes to prevent the right front drive hub assembly from turning.

- 13 Install the bottom engine guard assembly.

- 14 Install the wheel.

- 15 lower the vehicle.

6.2.6.3 Replacement of Left Differential Oil Cooler

Removal Procedure

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 3 Remove the front left wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 4 Drain the transmission fluid, see [Transmission Fluid Draining and Filling Procedure \(DHT Pro\)](#)

- 5 Remove the front left constant speed drive shaft, see [Replacement of Front Left Constant Speed Drive Shaft](#)

- 6 Remove the left differential oil seal.

Caution

Be careful not to damage the transmission case and differential case during destructive removal of the differential oil seal.

Installation Procedure

- 1 Slowly press the differential oil seal into the differential oil seal mounting holes in the housing using the special tooling.

Special tool: 4114870608

Caution

- Watch for pre-coated ester on sealing lips during assembly; do not wipe off pre-coated ester.
- The differential oil seal is assembled without oiling the differential oil seal outer ring.
- The axial 1 between the end face of the transmission differential oil seal and the datum plane of the oil seal mounting countersink on the housing needs to satisfy $7.5\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$.

- 2 Install the front left constant velocity drive shaft.

- 3 Fill in transmission fluid.

- 4 Install the left front wheel.

- 5 Install the bottom engine guard assembly.

- 6 lower the vehicle.

6.2.6.4 Replacement of Right Differential Oil Cooler

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 3 Remove the front right wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 4 Remove the front right constant speed drive shaft, see

- 5 Drain the transmission fluid, see [Transmission Fluid Draining and Filling Procedure \(DHT Pro\)](#)

- 6 Remove the right differential oil seal.

Caution

Be careful not to damage the transmission case and differential case during destructive removal of the differential oil seal.

Installation Procedure

- 1 Slowly press the differential oil seal into the right differential oil seal mounting hole in the housing with a special tool.

Special tool: 4114870609

Caution

- Watch for pre-coated ester on sealing lips during assembly; do not wipe off pre-coated ester.
- The differential oil seal is assembled without oiling the differential oil seal outer ring.
- The axial 1 between the end face of the transmission differential oil seal and the datum plane of the oil seal mounting countersink on the housing needs to satisfy $23\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$.

- 2 Fill in transmission fluid.

- 3 Install the front right constant velocity drive shaft.

KX11 PHEV 2023

Driveline/Shaft

Drive shaft system

6-27

- 4 Install front right wheel.

- 5 Install the bottom engine guard assembly.

- 6 lower the vehicle.

KX11 PHEV 2023

6-28 Drive shaft system

Driveline/Shaft

Brake System

7.1 Warnings and Cautions	7-3	7.3.5 Diagnostic information and procedure.....	7-26
7.1.1 Warnings and Cautions	7-3	7.3.5.1 Brake Lining Inspection.....	7-26
7.1.1.1 Warnings and Cautions	7-3	7.3.5.2 EPB release operation instructions	7-26
7.2 Front brake.....	7-4	7.3.6 Removal and Installation	7-27
7.2.1 Specification.....	7-4	7.3.6.1 Replacement of left rear friction plate assembly	7-27
7.2.1.1 Fastener specification.....	7-4	7.3.6.2 Replacement of the left rear brake caliper body with EPB assembly	7-30
7.2.1.2 Front Disk Brake Component Specifications	7-4	7.3.6.3 Replacement of left rear brake disk.....	7-33
7.2.2 Description and Operation.....	7-5	7.3.6.4 Replacement of Left Rear Wheel Brake Guard	7-35
7.2.2.1 Instructions and operations	7-5	7.4 Hydraulic Brake.....	7-37
7.2.3 Part position	7-6	7.4.1 Specification.....	7-37
7.2.3.1 Part position	7-6	7.4.1.1 Fastener specification.....	7-37
7.2.4 Breakdown drawing	7-7	7.4.2 Instructions and operations	7-39
7.2.4.1 Breakdown drawing.....	7-7	7.4.2.1 Instructions and operations	7-39
7.2.5 Diagnostic information and procedure.....	7-8	7.4.3 Part position	7-40
7.2.5.1 Brake Lining Inspection.....	7-8	7.4.3.1 Part position	7-40
7.2.5.2 Brake Caliper Inspection	7-8	7.4.4 Diagnostic information and procedure.....	7-42
7.2.5.3 Inspection of brake lining guide pieces	7-8	7.4.4.1 Troubleshooting Precautions.....	7-42
7.2.5.4 Inspection of the brake caliper floating pin.....	7-9	7.4.4.2 Malfunction Symptom List.....	7-42
7.2.5.5 Brake Disk Surface and Wear Inspection	7-9	7.4.5 Removal and Installation	7-44
7.2.5.6 Brake Disk Thickness Measurement	7-9	7.4.5.1 Replacement of Left Front Brake Hose.....	7-44
7.2.5.7 Measurement of end face runout after brake disk assembly	7-9		

7.2.6 Removal and Installation	7-11	7.4.5.2 Replacement of left rear brake hose.....	7-47
7.2.6.1 Left Front Brake Friction Plate Assembly Replacement	7-11	7.4.5.3 Replacement of Brake Pedal Assembly.....	7-49
7.2.6.2 Left front brake caliper assembly replacement	7-14	7.4.5.4 Replacement of brake booster module	7-53
7.2.6.3 Replacement of Left Front Brake Disk	7-18	7.4.5.5 Replacement of left front brake hard pipe	7-57
7.2.6.4 Replacement of Left front brake guard.....	7-20	7.4.5.6 Replacement of Right Front Brake Hard Pipe.....	7-63
7.3 Rear brake.....	7-22	7.4.5.7 Replacement of the left rear brake hard pipe	7-68
7.3.1 Specification.....	7-22	7.4.5.8 Replacement of right rear brake hard pipe	7-71
7.3.1.1 Fastener specification.....	7-22	7.4.5.9 Replacement of left center brake hard pipe	7-74
7.3.1.2 Rear Disk Brake Component Specifications	7-22	7.4.5.10 Replacement of Right Center Brake Pipe.....	7-81
7.3.2 Description and Operation.....	7-23	7.4.5.11 Replacement of right front No. 1 brake hose	7-87
7.3.2.1 Instructions and operations	7-23	7.4.5.12 Replacement of left rear No.1 brake hard pipe	7-92
7.3.3 Part position	7-24		
7.3.3.1 Part position	7-24		
7.3.4 Breakdown drawing	7-25		
7.3.4.1 Breakdown drawing.....	7-25		

KX11 PHEV 2023

7-2	CONTENTS	Brake System
	7.4.5.13 Replacement of Right Rear No.1 Brake Hard Pipe.....	7-96
	7.4.5.14 Replacement of Brake Master Cylinder No.1 Hard Pipe.....	7-101
	7.4.5.15 Replacement of Brake Master Cylinder No.2 Hard Pipe.....	7-104
7.5 Parking system.....	7-108	7.7 Tire Pressure Monitoring System (TPMS)
7.5.1 Specification.....	7-108	7.7.1 Specification.....
7.5.1.1 Fastener specification.....	7-108	7.7.1.1 Fastener specification.....
7.5.2 Instructions and operations	7-109	7.7.2 Instructions and operations
7.5.2.1 Instructions and operations	7-109	7.7.2.1 Instructions and operations
7.5.2.2 Electronic Parking Brake Release	7-109	
7.5.3 System working principles	7-110	7.7.3 Part position
7.5.3.1 System working principles	7-110	7.7.3.1 Part position
7.5.4 Part position	7-112	7.7.4 Diagnostic information and procedure.....
7.5.4.1 Part position	7-112	7.7.4.1 Diagnosis description
7.5.5 Diagnostic information and procedure.....	7-113	7.7.4.2 Visual check
7.5.5.1 Diagnosis description	7-113	7.7.4.3 Sensor Learning
7.5.5.2 Routine inspection	7-113	7.7.5 Removal and Installation
7.5.6 Removal and Installation	7-114	7.7.5.1 TPMS control unit
7.5.6.1 Electronic Parking Brake Button.....	7-114	7.7.5.2 Tire pressure sensor replacement
7.5.6.2 Replacement of Left Rear Electronic Parking Brake Motor.....	7-115	7.7.6 Specialized tools and equipment
7.6 ABS/TCS/EBD/VDDM	7-118	7.7.6.1 Equipment
7.6.1 Specification.....	7-118	
7.6.1.1 Fastener specification.....	7-118	
7.6.1.2 Wheel Speed Sensor Technical Specifications	7-118	
7.6.2 Instructions and operations	7-119	
7.6.2.1 Instructions and operations	7-119	
7.6.3 Part position	7-122	
7.6.3.1 Part position	7-122	
7.6.4 Diagnostic information and procedure.....	7-123	

7.6.4.1 Diagnosis description	7-123
7.6.4.2 Routine inspection	7-123
7.6.5 Removal and Installation	7-124
7.6.5.1 Replacement of Vehicle Dynamic Domain Mainframe.....	7-124
7.6.5.2 Replacement of wheel speed sensor (left front).....	7-127
7.6.5.3 Replacement of wheel speed sensor (left rear)	7-128
7.6.6 Specialized tools and equipment	7-131
7.6.6.1 Equipment	7-131

KX11 PHEV 2023

Brake System

Warnings and Cautions

7-3

7.1 Warnings and Cautions

7.1.1 Warnings and Cautions

7.1.1.1 Warnings and Cautions

Warning about handling VDDM Electronic Stability Control System components

Warning!

Some parts of the VDDM Electronic Stability Control System cannot be serviced individually. Attempts to remove or disconnect certain system components could result in personal injury or improper system operation; service only those parts that can be removed and installed with permission.

Warning about Brake Dust

Warning!

Avoid the following when servicing wheel brake

components:

- a. Do not resharpen brake friction linings.
- b. Sandpaper must not be used to polish brake friction linings.
- c. Do not use any dry brush or compressed air to clean wheel brake components.

Some models or aftersales retrofit brake parts may contain fibers that can get mixed in with the dust. Inhalation of dust containing fibers can cause serious bodily injury. Use a damp cloth to clean any dust from the brake parts.

Warning about Brake Dust

Warning!

Brake fluid is composed of polyethylene glycol, which is highly hygroscopic and absorbs moisture. Do not use brake fluid that may be contaminated with water in an open container, as the use of unsuitable or contaminated brake fluid could result in system failure, loss of vehicle control and personal injury.

Warning about Brake Fluid Irritation

Warning!

Brake fluid is irritating to skin and eyes. The following

measures should be taken in case of contact:

- a. Eye contact - Flush thoroughly with water.
- b. Skin contact - wash with soap and water.

Warning about Brake Line Replacement

Caution

When replacing the brake pipe, install and secure it carefully, making sure to use the correct fasteners. Otherwise damage to the brake pipe and the braking system may occur, resulting in personal injury.

Caution for Filling Brake System with Brake Fluid

Caution

When adding brake fluid to the brake master cylinder reservoir, use only brake fluid from a clean, sealed brake fluid container that complies with DOT 4. Failure to use the recommended brake fluid could result in contamination that could damage the rubber seals or rubber gaskets inside the hydraulic brake system components.

Caution for Brake Calipers

Caution

When removing the brake caliper, use a wire to hang up the caliper so as not to damage the brake pipe.

7-4 Front brake

Brake System

7.2 Front brake

7.2.1 Specification

7.2.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque (N·m)
Brake disk to wheel hub bearing fixing screws	M6×16	8.5-11.5
Brake disk to drive hub assembly fixing screws	M6×16	8.5-11.5
Left front brake guard to left front steering knuckle assembly fixing bolt	M6×12	8.5-11.5
Left front brake caliper assembly to left front steering knuckle assembly fixing bolt	M14×50	170-230

7.2.1.2 Front Disk Brake Component Specifications

Application:	Part specification (mm)
Front Brake Disk Scrap Thickness	25
Thickness of front brake disk - new	28
Front Brake Lining Standard Thickness	12
Minimum thickness of front brake linings	3
Allowable end face runout of front brake disk	Old parts: end face runout ≥ 0.15 mm, then need to replace the brake disk (both sides); circumferential thickness difference ≥ 0.02 mm, replace the brake disk(both sides); new parts: face runout < 0.06 mm

7.2.2 Description and Operation

7.2.2.1 Instructions and operations

Components of the front disk brake system

- Front brake with spring pad friction plate assembly: applies the mechanical output force from the hydraulic brake caliper to the friction surface of the brake disk.
- Front brake with spring pad friction plate assembly guide piece: located between the disk brake lining and the brake lining mounting bracket, it keeps the brake lining moving smoothly and eliminates noise.
- Brake Disk: Uses the mechanical output of the front brake with spring pad friction plate assembly on the friction surface of the brake disk to slow down the speed of the tires and the wheel assembly to apply the brakes to the vehicle.
- Brake Calipers: Receive fluid pressure from the brake master cylinder, convert the fluid pressure into mechanical output force acting on the inner brake lining; when the master cylinder is returned to the position, the brake caliper piston is automatically returned to the position.
- Brake caliper and front brake with spring pad friction plate assembly bracket: used to fix the front brake with spring pad friction plate assembly and brake caliper in place, and maintain the correct position with the hydraulic brake caliper, when the mechanical output force acts on the inner brake lining block, make the brake lining block sliding.
- Caliper Floating Pin: Used to mount the hydraulic brake caliper and fix the brake caliper in place, and maintain the correct mating position with the brake caliper bracket, so that the brake caliper slides relative to the brake lining block when a mechanical output force is applied.

Operation of the front disk brake system:

The mechanical output force from the hydraulic brake caliper piston acts on the inner brake lining, when the piston pushes outward on the inner brake lining, the brake caliper housing simultaneously pulls inward on the outer front brake with spring pad friction plate assembly so that the output force is evenly distributed, the front brake with spring pad friction plate assembly applies the output force to the friction surfaces on both sides of the brake disk to slow down the rotational speed of the tires and the wheel assembly. The proper functioning of the front brake with spring pad friction plate assembly and brake caliper floating pins is important for the even distribution of braking force.

7.2.3 Part position

7.2.3.1 Part position

1. Right Front Brake Assembly
2. Left Front Brake Assembly

KX11 PHEV 2023

7.2.4 Breakdown drawing

7.2.4.1 Breakdown drawing

1. Front Brake Caliper Assembly	5. Front brake inner friction block
2. Front Brake Disk	6. Return spring
3. Front Brake Guard	7. Return spring
4. Front brake outer friction block	

KX11 PHEV 2023

7-8 Front brake

Brake System

7.2.5 Diagnostic information and procedure

7.2.5.1 Brake Lining Inspection

1. Inspect the brake linings periodically, measure the friction material and replace the brake linings if they are out of specification.
2. If replacement is required, disk brake linings must be replaced as a set.
3. Check the friction surface of the disk brake linings for cracks, breaks or damage.

Front brake linings

Standard thickness: 12 mm

Minimum thickness: 2 mm

Rear brake linings

Standard thickness: 11 mm

Minimum thickness: 2 mm

7.2.5.2 Brake Caliper Inspection

1. Inspect the brake caliper housing for cracks, severe wear and damage and replace the brake caliper if any of these conditions occur.
2. Inspect the brake caliper piston dust cover seals for cracked, broken, chipped, deteriorated and not properly seated in the brake caliper body, if any of these conditions occurs, replace the brake caliper.
3. Check for brake fluid leakage around the brake caliper piston dust cover seal and on the disk brake linings and replace the brake caliper if there are signs of brake fluid leakage.
4. Check that the brake caliper piston enters the brake caliper cylinder smoothly and has complete travel, the movement of the brake caliper piston in the brake caliper cylinder should be smooth and even, if the brake caliper piston is stuck or has difficulty reaching the bottom, the brake caliper needs to be replaced.

7.2.5.3 Inspection of brake lining guide pieces

- Inspect the brake lining guide pieces for missing, severely corroded, bent mounting tabs.
- If any of these conditions are found, the disk brake lining guide pieces need to be replaced. Ensure that the brake linings slide smoothly on the disk brake lining guide pieces without blockage.

KX11 PHEV 2023

Brake System

Front brake

7-9

7.2.5.4 Inspection of the brake caliper floating pin

Check the brake caliper floating pin for the following conditions:

- stuck
- seized
- Cracked or broken bushings
- Missing bushing

If any of these conditions are found, the brake caliper and dust cover seals need to be replaced.

7.2.5.5 Brake Disk Surface and Wear Inspection

Clean the brake disk friction surface with industrial alcohol or a permitted brake cleaner equivalent.

Inspect the brake disk friction surface for the following conditions:

- Severe rust and/or pitting
- Minor surface rust
- Cracking and/or burnishing
- Severe discoloration and bluing
- Deep scratches on the brake disk friction surface

If one or more of the above conditions are present on the friction surface of the brake disk, the brake disk will require surface dressing or replacement.

If the problem of brake judder is caused by rusting of the brake disks due to prolonged parking of the vehicle, it can be solved by applying a brake disk treatment to the disk surface to bring the difference in thickness of the brake disk to within 0.008 mm.

7.2.5.6 Brake Disk Thickness Measurement

1. Clean the friction surface of the brake disk with industrial alcohol or similar brake cleaner.

- ### Caution

7.2.5.7 Measurement of end face runout after brake disk assembly

Rust or dirt should be removed from the brake disk, otherwise it may result in excessive runout of the end face after assembly of the brake disk.

- KX11 PHEV 2023

7-10	Front brake	Brake System
2.	After cleaning the floating rust on the surface of the brake disk, the transmission is in N gear and rotate the brake disk by hand for 3-5 turns.	
3.	Place the measuring head of the dial gauge in contact with the friction surface of the brake disk at 90° and at a distance of about 13 mm from the outer edge of the brake disk.	
4.	Rotate the brake disk until the dial gauge reading is minimized, then zero the dial gauge.	
5.	Rotate the brake disk until the reading on the dial gauge reaches maximum.	
6.	Mark and record the amount of end face.	
7.	Compare the amount of rear end face runout of the assembled brake disk to the specification value.	

7.2.6 Removal and Installation

7.2.6.1 Left Front Brake Friction Plate Assembly Replacement

Removal Procedure

Caution

The left and right front brake friction plate assemblies are removed and installed in a similar manner.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Remove the center connection point of the front brake hose. Failure to remove this point will result in deformation of the brake hose connection caliper joint.

- 4 Remove the 2 fixing bolts that hold the brake caliper in place, remove the left front brake caliper body and hang it safely in a suitable position while avoiding pulling on the brake hose.

5 Remove the left front brake friction plate assembly from the front brake caliper bracket.

6 Remove the return spring.

Brake System

Front brake 7-13

1 Install the return spring.

2 Before installing the left front brake friction plate assembly, it is necessary to grease the spring pad support backing plate location.

3 Install the left front brake friction plate assembly to the brake caliper bracket.

Caution

When installing the left front brake friction plate assembly, the lining block with wear-indicating metal is installed on the inner side.

If the friction plate muffler is rubberized, remove the plastic protective film.

Avoid plastic deformation of the spring pads during installation and avoid interference between the spring pads and the brake disk

- 4 Use the piston reset tool to reset the brake caliper piston.

Special tool: 4114720160

Caution

Be careful not to damage the piston dust seal when pulling down on the brake caliper and installing the lower fixing bolt.

Avoid the piston dust cover being damaged, detached or caught between the piston and the friction plate during installation, if there is a slight curl of the dust cover, it should be turned back to return to its normal condition.

- 5 Install the brake caliper and tighten the bolts.

Torque: 34.5N·m

- 6 Tighten the front brake hose center connection point.

Torque: 7N·m

- 7 After installation, press the brake pedal several times.

- 8 Check the brake fluid level and keep the level at the MAX line.

7.2.6.2 Left front brake caliper assembly replacement

Removal Procedure

Caution

The left and right front brake caliper assemblies are removed and installed in a similar manner.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Drain brake fluid.

- 4 Remove the brake caliper brake hose inlet bolt and plug the brake caliper inlet and brake hose to prevent loss or contamination of brake fluid.

5 Remove the 2 fixing bolts from the brake caliper and remove the brake caliper.

KX11 PHEV 2023

7-16

Front brake

Brake System

6 Remove brake friction plate assembly.

7 Remove the 2 fixing bolts of the brake caliper bracket and take out the brake caliper bracket.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Brake System

Front brake 7-17

1 Install the brake caliper bracket and tighten the 2 fixing bolts of the brake caliper bracket.
Torque: 200N·m

2 Install the brake friction plate assembly.

Caution

Install the brake linings with the wear tip metal installed on the inside.
Note: Before installing the brake linings, it is necessary to grease the spring pad support backing plate location.

3 Install and tighten the 2 fixing bolts of the brake caliper.
Torque: 34.5N·m

KX11 PHEV 2023

7-18 Front brake

Brake System

4 Install the left front brake hose fitting bolt.
Torque: 17N·m

Caution

When assembling the left front brake hose, the fitting is pre-tightened by hand, then hold the brake hose by hand and use an open-end wrench to apply tightening torque to prevent the brake hose from heeling over.

5 Install the front wheels.

6 Lower the vehicle.

7 Add clean brake fluid to the master cylinder reservoir to a position flush with the reservoir max line.

8 Drain air from the brake system, see [Brake Fluid Drain and Fill Procedure](#)

9 Check for brake fluid leaks.

7.2.6.3 Replacement of Left Front Brake Disk

Removal Procedure

Caution

The left and right front brake disks are removed and installed in a similar manner.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Remove the left front brake with spring pad friction plate assembly, see [Replacement of Front Brake with Spring Pad Friction Plate Assembly](#)

KX11 PHEV 2023

Brake System

Front brake 7-19

- 4 Remove front brake caliper assembly, see [Replacement of Left Front Caliper Assembly](#)

Caution

Remove the brake caliper, there is no need to remove the brake caliper brake hose, a wire should be used to suspend the brake caliper to avoid damage to the brake hose.

- 5 Remove the fixing bolts of the front brake disk and take off the left front brake disk.

Installation Procedure

- 1 Install the left front brake disk and tighten the fixing bolts of the left front brake disk.
Torque: 10N·m

- 2 Install the front brake caliper assembly.
- 3 Install the brake friction plate assembly.
- 4 Install the front wheels.
- 5 Lower the vehicle.

KX11 PHEV 2023

7-20

Front brake

Brake System

7.2.6.4 Replacement of Left front brake guard

Removal Procedure

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Remove the left front caliper assembly, see [Replacement of Left Front Caliper Assembly](#)
- 4 Remove the left front brake disc, see [Replacement of Left Front Brake Disc](#)
- 5 Remove the brake guard by removing the 3 fixing bolts of the brake guard.

Installation Procedure

- 1 Install and tighten the brake guard 3 fixing bolts.
Torque: 10N·m

- 2 Install the front brake disk.
- 3 Install the brake friction plate assembly.
- 4 Install the front brake caliper assembly.

KX11 PHEV 2023

Brake SystemFront brake7-21

- 5 Install the front wheels.
- 6 Lower the vehicle.

7-22 Rear brake

Brake System

7.3 Rear brake

7.3.1 Specification

7.3.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque (N·m)
Fixing bolt connecting left rear fender to left rear steering knuckle assembly	M6×12	8.5-11.5
Fixing bolt connecting rear caliper to steering knuckle	M12×50	95-125
Fixing bolt connecting rear brake disk and rear wheel hub bearing	M6×16	8.5-11.5
Rear wheel brake dust cover and rear steering knuckle	M6×12	8.5-11.5

7.3.1.2 Rear Disk Brake Component Specifications

Application:	Part specification (mm)
Rear Brake Disk Scrap Thickness	9
Rear Brake Disk Thickness - New	12
Rear Brake Lining Standard Thickness	11
Minimum rear brake lining thickness	3
Allowable end face runout of rear brake disk	Old parts: end face runout ≥ 0.15 mm, then need to replace the brake disk (both sides); circumferential thickness difference ≥ 0.02 mm, replace the brake disk(both sides); new parts: face runout < 0.06 mm

7.3.2 Description and Operation

7.3.2.1 Instructions and operations

Components of the Rear Disk Brake System

- Brake with spring pad friction plate assembly: The brake with spring pad friction plate assembly applies the mechanical output force from the hydraulic brake caliper to the friction surface of the brake disk. The spring pads are located between the disk brake linings and the brake lining mounting bracket to keep the brake linings moving smoothly and eliminate noise.
- Brake Disk: The mechanical output force of the disk brake lining on the friction surface of the brake disk is used to slow down the speed of the tires and the wheel assembly to brake the vehicle.
- Brake caliper with EPB assembly: accepts the liquid pressure from the brake master cylinder, converts the liquid pressure into mechanical output force acting on the inner brake lining block; when the master cylinder returns to the position, the brake caliper piston automatically returns to the position, in which the brake caliper integrates the EPB motor of the electronic parking brake, which is able to realize the electronic parking by the parking brake switch control.
- Brake caliper and brake lining bracket: for fixing the disk brake lining and brake caliper in place, and keeping the correct fit position with the hydraulic brake caliper, making the brake lining slide when the mechanical output force acts on the brake lining.
- Caliper Floating Pin: Used to mount the hydraulic brake caliper and fix the brake caliper in place, and maintain the correct mating position with the brake caliper bracket, so that the brake caliper slides relative to the brake lining block when a mechanical output force is applied.

Operation of the rear disk brake system:

Mechanical output force from the hydraulic brake caliper piston acts on the inner brake lining, when the piston pushes outward on the inner brake lining, the brake caliper housing pulls inward on the outer brake lining at the same time so that the output force is evenly distributed, the brake lining acts on the friction surface on both sides of the brake disk to slow down the speed of the tires and the wheel assembly. The proper functioning of the brake lining guide pieces and brake caliper floating pins is important for the even distribution of braking force.

Operation of EPB release under power failure:

In the event of a power failure, the parking brake switch cannot control the parking brake release function, so how to release the EPB in the event of a power failure is as follows:

- a.Remove the EPB motor from the brake caliper.
- b.Open the rear cover plate of the EPB motor and use a special wrench to rotate the push rod inside the actuator motor to release the brake caliper.

- c.After completing the release operation and while in the energized state, perform a reset operation on the EPB brake caliper using a diagnostic instrument.

KX11 PHEV 2023

7.3.3 Part position

7.3.3.1 Part position

1.

Right Front Brake Assembly
2.

Right Rear Brake Assembly
3.

Left Rear Brake Assembly
4.

Left Front Brake Assembly

KX11 PHEV 2023

1. Rear brake disk	7. Rear brake caliper bracket
2. Rear wheel brake protective cover	8. Figure-of-eight spring
3. Left rear brake caliper housing	9. Brake block circlip
4. Brake caliper motor (parking brake) unit	10. Figure-of-eight spring
5. Rear brake outer friction block	11. Brake block circlip
6. Rear brake inner friction block	

KX11 PHEV 2023

7.3.5 Diagnostic information and procedure

7.3.5.1 Brake Lining Inspection

For rear brake lining inspection, see [Front Brake Lining Inspection](#)

7.3.5.2 EPB release operation instructions

Warning!

When releasing the EPB, the vehicle will lose the park function, to avoid vehicle damage, serious personal injury or death, do not perform this operation on roads with gradient.

When the EPB must be released after replacement of the brake system parts or under special circumstances, see the following 2 operation methods:

1. Manual Operation

- Release: Press and hold the EPB button all the way before the ignition is turned off, while turning off the ignition switch and releasing the EPB button.
- EPB reset: Pull up parking brake switch when the vehicle is stationary.

2. Operation using the diagnostic program

Release:

1. Connect the diagnostic instrument.
2. Operate start switch to bring the power mode to ON.
3. Operate the diagnostic instrument to enter the EPB system and release the parking brake.
4. Operate start switch to bring the power mode to OFF.

EPB reset:

1. Operate start switch to bring the power mode to ON.
2. Using a diagnostic tool, reset the replacement EPB and clear the fault codes at the same time.
3. Operate start switch to bring the power mode to OFF.

KX11 PHEV 2023

Brake System

Rear brake 7-27

7.3.6 Removal and Installation

7.3.6.1 Replacement of left rear friction plate assembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "[Warnings and Precautions](#)".

Caution

The left and right rear friction plate assemblies are removed and installed in a similar manner.

- 1 Release the brake caliper motor (parking brake), see [EPB release operation instructions](#)
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 4 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 5 Disconnect the connector of the brake caliper motor (parking brake) harness.

6 Remove the 2 fixing bolts from the brake caliper. Once the brake caliper body is removed, hang it securely in place and avoid pulling on the brake hose.

Caution

When removing the bolts, use an open-end wrench to secure the inner nut to prevent synchronized rotation.

7 Remove the left rear friction plate assembly.

KX11 PHEV 2023

Brake System

Rear brake 7-29

1 Install the left rear friction plate assembly to the brake caliper bracket.

2 Install the brake caliper and tighten the 2 fixing bolts.
Torque: 40N·m

3 Connect the harness connector of the brake caliper motor (parking brake).

- 4 Install the wheel.
- 5 Lower the vehicle.
- 6 Check that the brake fluid is at the MAX position. If it is not at that position, add brake fluid.
- 7 Connect the negative cable of battery.
- 8 Reset the brake caliper motor (parking brake).

7.3.6.2 Replacement of the left rear brake caliper body with EPB assembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "[Warnings and Precautions](#)".

Caution

The left and right rear brake caliper body with EPB assemblies are removed and installed in a similar manner.

- 1 Release EPB motor, see [EPB Release Operating Instructions](#)
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#)
- 3 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 4 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 5 Disconnect the brake caliper motor (parking brake) harness connector.

6 Remove the left rear brake caliper body with EPB assembly brake hose inlet bolt and plug the left rear brake caliper body with EPB assembly inlet and brake hose to prevent loss or contamination of brake fluid.

7 Remove the 2 fixing bolts of the left rear brake caliper body with EPB assembly and take off the left rear brake caliper body with EPB assembly.

8 Remove the 2 fixing bolts of the brake caliper bracket and take out the rear brake caliper bracket.

KX11 PHEV 2023

1 Install the rear brake caliper bracket and tighten the 2
fixing bolts.
Torque: 110N·m

2 Install the left rear brake caliper body with EPB assembly
and tighten the 2 fixing bolts.
Torque: 40N·m

KX11 PHEV 2023

Brake System

Rear brake 7-33

3 Install the left rear brake caliper body with EPB assembly
oil inlet hose and tighten the oil inlet bolt.
Torque: 42N·m

4 Connect the harness connector of the brake caliper motor (parking brake).

5 Install the rear wheel.

6 Lower the vehicle.

7 Add clean brake fluid to the master cylinder reservoir to a position flush with the reservoir max line.

8 Drain air from the brake system, see [Brake Fluid Drain and Fill Procedure](#)

9 Connect the negative cable of battery.

10 Reset the EPB motor.

7.3.6.3 Replacement of left rear brake disk

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Caution

Remove and install the left and right rear brake disks in a similar manner.

1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)

2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).

3 Remove the left rear caliper body with EPB assembly, see [Replacement of Left Rear Caliper Body with EPB Assembly](#).

Caution

To remove the brake caliper without removing the brake caliper brake hose, hang the brake caliper securely in place and avoid pulling on the brake hose.

4 Remove the fixing bolts of the left rear brake disk and take off the left rear brake disk.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Brake SystemRear brake7-35

- 1 Install the rear brake disk and tighten the 1 rear brake disk fastening screw.
Torque: 10N·m

- 2 Install the left rear brake caliper assembly.
- 3 Install the rear wheel.
- 4 Lower the vehicle.

7.3.6.4 Replacement of Left Rear Wheel Brake Guard

Removal Procedure

Caution

The left and right rear brake guards are removed and installed in a similar manner.

- 1 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 2 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 3 Remove the left rear caliper body with EPB assembly, see [Replacement of Left Rear Caliper Body with EPB Assembly](#).
- 4 Remove the left rear brake disk, see [Replacement of Left Rear Brake Disc](#).

KX11 PHEV 2023

7-36

Rear brake

Brake System

- 5 Remove the 3 fixing bolts of the left rear brake guard.

- 6 Remove the left rear brake dust cover.

Installation Procedure

- 1 Install the rear wheel brake dust cover and tighten the 3 fixing bolts.
Torque: 10N·m

- 2 Install the left rear brake disk.
- 3 Install the left brake caliper assembly.
- 4 Install the rear wheel.
- 5 Lower the vehicle.

KX11 PHEV 2023

Brake SystemHydraulic Brake 7-37

7.4 Hydraulic Brake

7.4.1 Specification

7.4.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Front brake hose bracket mount to steering knuckle fixing bolt	M5×20	5.9-8.1
Front brake hose to hose bracket fixing bolt	M5×20	5.9-8.1
Brake pedal to body fixing nut	M8×8	20-28
Brake master cylinder No.1 brake hard pipe connector to master cylinder	M12	14-21
Brake master cylinder No.1 brake hard pipe connector to VDDM	M12	12-18
Brake master cylinder No.2 brake hard pipe connector to master cylinder	M12	14-21
Brake master cylinder No.2 brake hard pipe connector to VDDM	M12	12-18
Right front No.1 brake hard pipe connector to VDDM	M12	12-18
Left rear No.1 brake hard pipe connector to VDDM	M10	12-18
Left rear No.1 brake hard pipe connector to left center brake hard pipe	M10	12.8-19.2
Right Rear No.1 Brake Hard Pipe Connector to Right Center Brake Hard Pipe	M10	12.8-19.2
Left rear brake hard pipe connector to left center brake hard pipe	M10	12.8-19.2
Right rear brake hard pipe connector to right center brake hard pipe	M10	12.8-19.2
Right rear No.1 brake hard pipe connector to VDDM	M12	12-18
Left front brake hard pipe connector to		

VDDM	M10	12-18
Left front brake hard pipe connector to brake hose	M10	11.2-16.8
Right front brake hard pipe connector to brake hose	M10	11.2-16.8
Fixing bolt connecting the left front brake hose and the left front brake caliper assembly	M10	14-20

KX11 PHEV 2023

7-38 Hydraulic Brake Brake System

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Fixing bolt connecting the right front brake hose and the right front brake caliper assembly	M10	14-20
Left rear brake hard pipe connector to brake hose	M10	11.2-16.8
Right rear brake hard pipe connector to brake hose	M10	11.2-16.8
Fixing bolt of center channel pipeline bracket	M8x25	20-28
Fixing bolt connecting the left rear brake hose to left rear brake caliper body with EPB assembly	M10	38-46
Fixing bolt connecting the right rear brake hose to right rear brake caliper body with EPB assembly	M10	38-46

7.4.2 Instructions and operations

7.4.2.1 Instructions and operations

The hydraulic brake system consists of the following components:

Brake Pedal:

Receives, amplifies and transmits brake system input force from the driver.

Brake Pedal Actuator:

Transmits the amplified brake pedal input force to the vacuum booster.

Vacuum booster:

Brake system input force is amplified by the brake pedal and transmitted by the brake pedal actuator to the vacuum booster, where it is applied to the hydraulic brake master cylinder after being boosted by the vacuum booster. The vacuum booster utilizes a vacuum source for boosting, reducing the driver's maneuvering force applied to the brake pedal.

Vacuum Hose:

Used to deliver the vacuum source required by the vacuum booster.

Brake Master Cylinder Reservoir:

Contains the brake fluid inside for use in the hydraulic brake system.

Brake master cylinder:

Converts mechanical input force into hydraulic output pressure, which is distributed from the master cylinder to the two hydraulic oil circuits supplying the diagonal wheel brake lines.

Brake Hard Pipe and Brake Hose:

Transmit brake fluid flowing through the hydraulic brake system components.

Brake Sub Pump:

Converts hydraulic input pressure to mechanical output force.

System Operation

The mechanical force from the brake pedal is converted into hydraulic pressure by the master cylinder, and after adjustment by the hydraulic electronic control unit, it is delivered to the brake sub pump through the brake hard pipe and hose, and the brake sub pump then converts the hydraulic pressure into mechanical force, so that the brake linings press the brake disks to apply the brakes of the vehicle.

Brake System Fault Indicator Light

The combination instrument will illuminate the brake system malfunction indicator when the brake fluid level is too low, or when the brake system malfunctions, etc.

Brake Vacuum Check

1. Disconnect the vacuum pump outlet vacuum hose and connect a vacuum gauge.
2. Start the engine idling.

The hydraulic brake system adopts vacuum booster, when the brake pedal is pressed to push the brake master cylinder during operation, the pressure of the brake fluid in the master cylinder rises and enters the brake caliper of each wheel through the oil pipe to push the piston of the brake caliper outwardly, realizing the transmission of the force of the foot-applied brake to the wheel brake, and pushing the wheel brake to implement the braking.

When the brake pedal is released, the piston of the master cylinder returns under the action of oil pressure and return spring, and the brake caliper and the wheel brake actuator return to the position, releasing the braking of the wheel.

Brake booster is mainly to provide auxiliary braking force to help the driver who cannot apply enough braking force during emergency braking, so as to maximize the braking performance of the vehicle.

The hydraulic brake system actuator section includes 12 dual-position solenoid valves, a motor, 2 pumps and 2 accumulators. The 12 dual-position solenoid valves include 2 high-pressure switching valves, 2 pilot valves, 4 inlet valves and 4 outlet valves.

7.4.3 Part position

7.4.3.1 Part position

1.	Right front brake hose assembly	10.	Left rear brake hard pipe
2.	Right front brake hard pipe	11.	Left center brake hard pipe
3.	Right Front No.1 Brake Hard Pipe	12.	Brake pedal assembly
4.	Brake Master Cylinder No.1 Hard Pipe	13.	Left Front Brake Hard Pipe
5.	Brake Booster Module	14.	Left front brake hose
6.	Right center brake hard pipe	15.	Left Rear No.1 Brake Hard Pipe
7.	Right rear brake hose assembly	16.	Right Rear No.1 Brake Hard Pipe

KX11 PHEV 2023

8.	Right Rear Brake Hard Pipe	17.	Brake Master Cylinder No.2 Hard Pipe
9.	Left Rear Brake Hose		

7.4.4 Diagnostic information and procedure

7.4.4.1 Troubleshooting Precautions

- Be careful when replacing individual parts as it may affect the performance of the braking system and cause driving hazards, standard parts should be used.
- When servicing the brake system, it is very important to keep the components and the site clean.
- If a brake fluid leak is detected, the component must be disassembled and replaced with a new one if any abnormality is found.
- When disassembling the brake assembly, wrap the brake line connection area to prevent dirt, mud, and other contaminants from entering the line.
- Do not damage or deform the brake line when removing or installing the brake line.

- When installing the brake line or brake hose, make sure there is no twisting or bending.
- Brake hoses must be kept away from shock absorber oil, grease, etc.
- After installing the brake hard pipes and brake hoses, make sure they do not interfere with other components.
- Do not allow brake fluid to adhere to painted surfaces such as the bodywork, and if brake fluid leaks onto a painted surface, remove it immediately.

7.4.4.2 Malfunction Symptom List

Symptoms	Suspected parts	Handling measures
Brake warning light is always on; instrument text alerts brake fluid level is too low, check	1.Brake fluid	Check brake fluid.
	2.Brake fluid level sensing	Check brake fluid level sensing.
	3.Brake fluid level sensor wire	Check brake fluid level sensor harness connector and wiring.
	4.Gauge	Check gauges
Brake system is noisy	1. Brake linings (cracked, twisted, soiled, slick)	Check brake linings.
	2. Brake caliper bracket fixing bolt (loose)	Check brake caliper bracket fixing bolt.
	3. Brake caliper fixing bolt (loose)	Check the brake caliper fixing bolts.
	4. Brake disk (scarred)	Check the brake disk.
	5. Brake lining guide piece (loose)	Check brake lining guide piece.
	6. Brake caliper floating pin (worn)	Check brake caliper floating pin.
Brake deflection	1. Piston (fixed, stuck)	Check the brake caliper.
	2.Brake disk (scratches, oil stains)	Check the brake disk.
	3. Brake linings (cracked, twisted or oiled)	Check brake linings.
	4. Brake hard pipe, hose (twisted, deformed)	Check brake hard pipes, hoses.
Brake pedal too hard	1. Hydraulic brake booster system (vacuum leak, failure)	Check hydraulic vacuum booster.
	2. Brake hard pipe, hose (twisted, deformed)	Check brake hard pipes, hoses.
	3. Brake vacuum pipe (vacuum leak)	Check brake vacuum hose
Brake pedal too soft	1.Brake system brake fluid leakage	Check brake fluid leakage from brake system.
	2.Air in the brake system	Exhaust air to the brake system.

KX11 PHEV 2023

Brake System	Hydraulic Brake	7-43
Symptoms	Suspected parts	Handling measures
Brake pedal too low	3. Brake linings (cracked, twisted, worn transition or oil stained)	Check brake linings.
	4. Brake master cylinder (internal leak)	Check the brake master cylinder.
	1.Brake system brake fluid leakage	Check the brake pedal.
	2.Air in the brake system	
Insufficient braking force	3. Brake master cylinder (internal leak)	
	1.Brake system brake fluid leakage	Check braking force.
	2.Air in the brake system	
	3. Brake master cylinder (internal leak)	
	4. Brake linings (cracked, twisted, worn transition or oil stained)	
	5. Brake disk (cracked, twisted, worn out or oiled)	

6.Vacuum booster vacuum pipeline

7.Vacuum booster

KX11 PHEV 2023

7-44 Hydraulic Brake

Brake System

7.4.5 Removal and Installation

7.4.5.1 Replacement of Left Front Brake Hose

Removal Procedure

- 1 Drain brake fluid.
- 2 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 3 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).
- 4 Remove the connecting nut of the left front brake hose to the brake hard pipe and pull out the spring stop tab.

KX11 PHEV 2023

Brake System

Hydraulic Brake 7-45

5 Remove the left front brake hose bracket fixing bolt.

6 Remove the attachment bolt connecting left front brake hose to left front brake caliper assembly.

KX11 PHEV 2023

7-46

Hydraulic Brake

Brake System

- 1 Install the left front brake hose bracket and tighten the bolts.

Torque: 7N·m

- 2 Install left front brake hose and tighten bolts.

Torque: 17N·m

Caution

When assembling the left front brake hose, the fitting is pre-tightened by hand, then hold the brake hose by hand and use an open-end wrench to apply tightening torque to prevent the brake hose from heeling over.

- 3 Connect the left front brake hose to the brake hard pipe and tighten the nut to snap in the spring stop tab.

Torque: 14N·m

- 4 Install the wheel.
- 5 Add clean brake fluid to the master cylinder reservoir to the reservoir jug max line position.
- 6 Drain air from the brake system, see [Brake Fluid Drain and Fill Procedure](#)
- 7 Check for brake fluid leaks.

7.4.5.2 Replacement of left rear brake hose

Removal Procedure

Caution

Remove and install the left and right rear brake hoses in a similar manner.

- 1 Drain brake fluid.
- 2 Lift the vehicle, see [Vehicle Lifting and Raising](#)
- 3 Remove wheel, see [Replacement of Wheel Assembly](#).

7-48

Hydraulic Brake

Brake System

4 Remove the connection nut connecting the left rear brake hose to the brake hard pipe and pull out the spring stop tab.

5 Remove the left rear brake hose hollow bolt and disconnect the brake hose from the left rear brake caliper body with EPB assembly and remove the left rear brake hose.

Installation Procedure

- 1 Install the left rear brake hose to the left rear brake caliper body with EPB assembly and tighten the brake hose hollow bolt.
Torque: 42N·m

- 2 Snap in the spring stop tabs, connect the left rear brake hose to the brake hard pipe, and tighten the nuts.
Torque: 14N·m

- 3 Install the wheel.
- 4 Add clean brake fluid to the master cylinder reservoir to the reservoir jug max line position.
- 5 Drain air from the brake system, see [Brake Fluid Drain and Fill Procedure](#)
- 6 Check for brake fluid leaks.

7.4.5.3 Replacement of Brake Pedal Assembly

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#)

- 2 Remove the instrument panel lower left guard, see [Replacement of Instrument Panel Lower Left Guard Assembly](#).
- 3 Remove front blow foot left air duct, see [Replacement of Front Blow Foot Left Air Duct](#)
- 4 Remove accelerator pedal sensor, see [Replacement of Accelerator pedal sensor](#)
- 5 Remove brake light switch, see [Replacement of brake light switch](#)
- 6 Disconnect the harness retaining clip on the brake pedal assembly.

KX11 PHEV 2023

Brake System

Hydraulic Brake 7-51

- 7 Disengage the vacuum booster with brake master cylinder assembly from the ball head push rod attached to the brake pedal assembly bracket.
[Caution](#)
Each time you remove the ball head push rod, you need to replace the lining inside the pedal.
Each time the lining inside the pedal is replaced, grease needs to be applied to the lining

8 Remove the 4 fixing nuts connecting the brake pedal assembly to the body and take off the brake pedal assembly.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

7-52 Hydraulic Brake

Brake System

1 Install the 4 fixing nuts for the brake pedal to body connection.
Torque: 24N·m

2 Snap the vacuum booster ball head push rod into the brake pedal bracket.

- 3 Install to the harness retaining clip on the pedal assembly.

KX11 PHEV 2023

Brake System

Hydraulic Brake 7-53

- 4 Install the brake light switch.
- 5 Install the accelerator pedal sensor.
- 6 Install the front blow foot left duct.
- 7 Install the instrument panel left lower guard.
- 8 Connect the negative cable of battery.

7.4.5.4 Replacement of brake booster module

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the engine trim cover assembly, refer to [Replacement of engine trim cover assembly](#)
- 3 Remove the air filter assembly, see [Replacement of Air Filter Assembly](#)
- 4 Remove the resonator assembly, see [Replacement of Resonator Assembly](#).
- 5 Remove the left lower toe board assembly, refer to [Replacement of left lower toe board assembly](#)
- 6 Remove the instrument panel left lower shield assembly, refer to [Replacement of instrument panel left lower shield](#)

[assembly](#).

7 Drain brake fluid.

8 Remove brake light switch, see [Replacement of brake light switch](#)

KX11 PHEV 2023

7-54 Hydraulic Brake

Brake System

9 Disconnect harness connector A from brake fluid level sensor.

10 Disengage the brake booster module harness retaining clip 1.

11 Disconnect the harness connector B of the brake booster module.

12 Disconnect harness connector C of brake pedal travel sensor.

13 Remove the 2 brake hard pipe fixing bolts from the brake booster module.

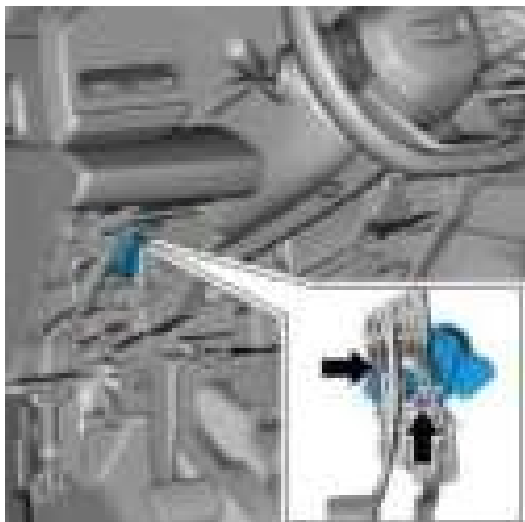
14 Remove the 2 brake hard pipe fixing bolts on the vehicle's dynamic domain mainframe, and take off the 2 brake hard pipes.

15 Disconnect the ball head push rod that connects the brake booster module to the brake pedal bracket.

Caution

Each time you remove the ball head push rod, you need to replace the lining inside the pedal.

Each time you replace the lining in the pedal, you will need to apply grease to the lining.



16 Открутите 2 крепежные гайки, которые соединяют вакуумный усилитель с главным тормозным цилиндром в сборе с педалью тормоза.

17 Извлеките модуль усилителя тормозов со стороны моторного отсека

Процедура установки

Внимание

При установке

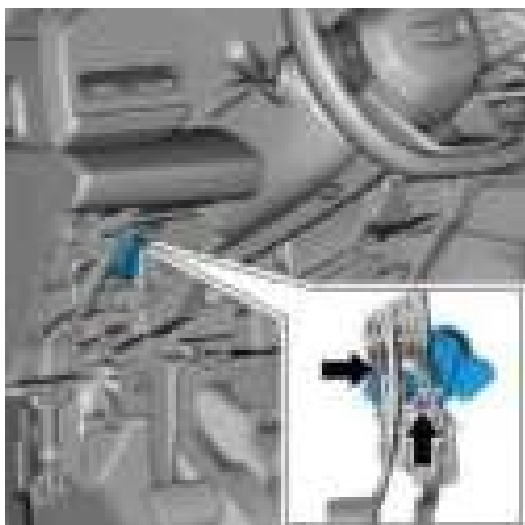
жестких тормозных трубок предварительно затяните фитинги вручную, затем с помощью гаечного ключа с открытым концом

увеличьте крутящий момент, чтобы предотвратить повреждение

1 Установите 2 крепежные гайки, которые у модуля усилителя тормозов

соединяют с педалью тормоза.

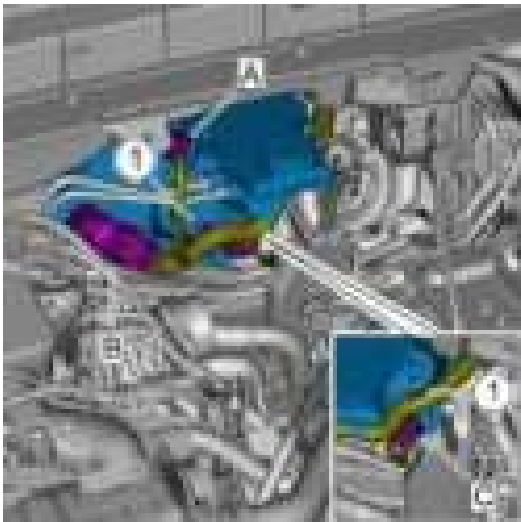
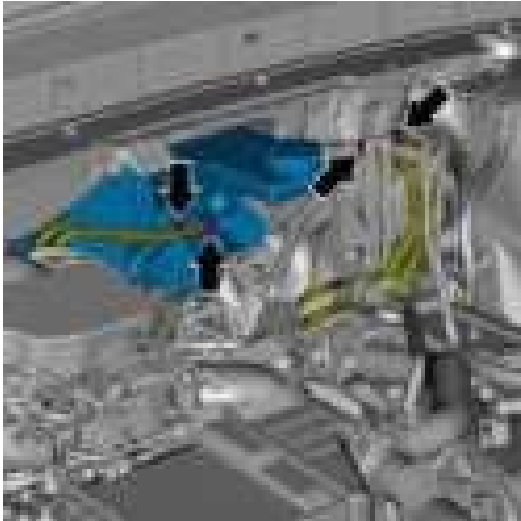
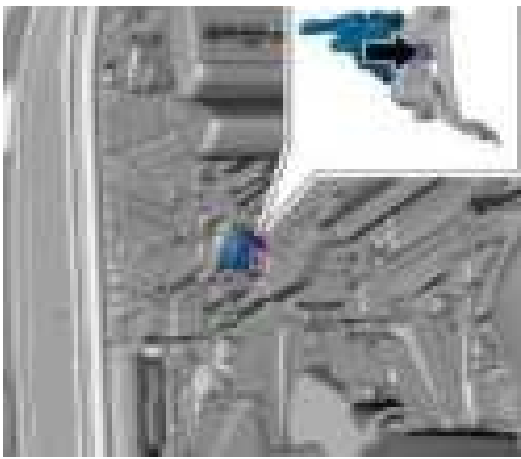
Крутящий момент: 24 Н·м



KX11 PHEV 2023



2 Вставьте толкатель шаровой головки модуля усилителя тормозов в кронштейн педали тормоза.



- 3 Установите 2 жестких тормозных патрубка в монтажное положение и затяните крепежные болты жестких тормозных патрубков на главной раме автомобиля dynamic domain.
- 4 Затяните крепежные болты тормозной трубки на тормозном модуле усилителя.
Крутящий момент: 17,5 Н·м

- 5 Подсоедините разъем жгута проводов датчика уровня тормозной жидкости А.
- 6 Установите зажим для крепления жгута проводов модуля усилителя тормозов 1.
- 7 Подсоедините разъем жгута проводов В модуля усилителя
- 8 Подсоедините разъем С жгута проводов датчика хода педали тормоза

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Тормозная система

Гидравлический тормоз

- 9 Установите выключатель стоп-сигнала.
- 10 Установите резонатор в сборе.
- 11 Установите воздушный фильтр в сборе.
- 12 Установите накладку двигателя в сборе.
- 13 Установите левый нижний щиток в сборе приборной панели.
- 14 Установите левый нижний щиток в сборе.
- 15 Долейте чистую тормозную жидкость в модуль усилителя

Установите бачок на одном уровне с максимальной линией бачка.

16 Проверьте, нет ли утечек тормозной жидкости.

17 Информация о вентиляции тормозной системы см. в разделе

18 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

19 Требуется программа диагностики GLDS в соответствии с

На вкладке [Программное обеспечение] выберите соответствующий модуль и

следуйте инструкциям, подсказанным программой

20 Закройте крышку моторного отсека.

завершить операцию программной чистки щеткой.

21 Проверьте герметичность усилителя тормозов.

7.4.5.5 Замена жесткого диска левого переднего тормоза

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности".

Предупреждение

Не перегибайте тормозные трубки. Несоблюдение этого требования может

привести к отказу тормозов и аварии.

Внимание

Не проливайте тормозную жидкость на лакокрасочное покрытие. В противном случае

это может привести к повреждению лакокрасочного

покрытия.

Процедуры отсоединения и подсоединения

кабеля

2 Снимите воздушный фильтр в сборе.

Фильтр в сборе

3 Снимите резонатор в сборе, см.

Замена

Резонатора в сборе.

4 Слейте тормозную жидкость.

KX11 PHEV 2023

7-58

Гидравлический тормоз

Тормозная система

5 Снимите левые передние колеса, см. раздел

колесного узла

6 Открутите соединительную гайку левого переднего тормозного шланга с жесткой тормозной трубкой и вытяните язычок пружинного упора.





- 7 Открутите крепежную гайку правого заднего жесткого диска № 1 патрубку от основной рамы vehicle dynamics domain и немедленно вытрите пролитую тормозную жидкость.
- Внимание, чтобы предотвратить утечку и загрязнение тормозной жидкости, заткните жесткий патрубок правого заднего тормоза № 1 и отверстие масляного патрубка главной рамы автомобиля dynamic domain

KX11 PHEV 2023

Тормозная система

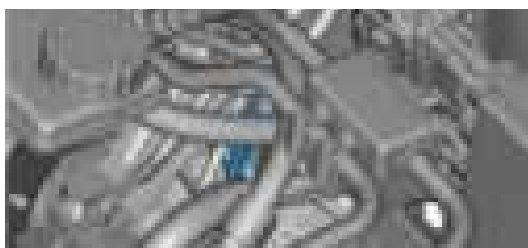
Гидравлический тормоз



- 8 Снимите установочную гайку жесткого патрубка левого переднего тормоза с основной рамы vehicle dynamic domain и немедленно вытрите пролитую тормозную жидкость.
- Внимание, чтобы предотвратить утечку и загрязнение тормозной жидкости, заткните отверстие трубопровода, соединяющего жесткий патрубок левого переднего тормоза с основной рамой dynamic domain автомобиля.



- 9 Снимите хомут для шланга с четырьмя отверстиями.

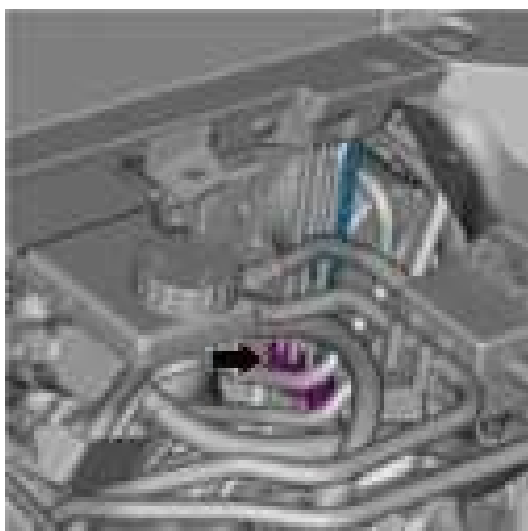


KX11 PHEV 2023

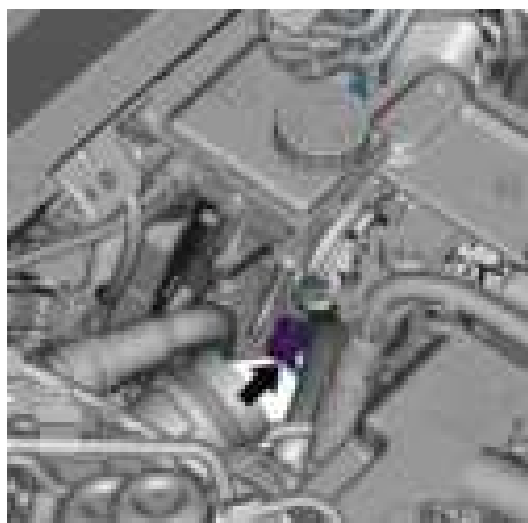
7-60

Гидравлический тормоз

Тормозная система



10 Отсоедините жесткий патрубок левого переднего тормоза от хомута с четырьмя отверстиями.



11 Снимите жесткий патрубок левого переднего тормоза, отсоединив его от зажима.

KX11 PHEV 2023

Тормозная система

Гидравлический тормоз

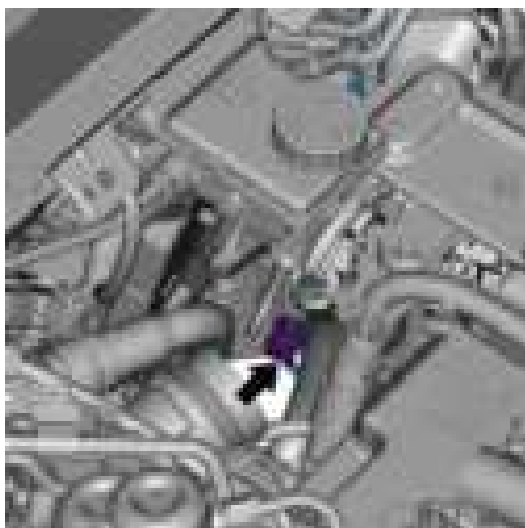
Внимание

При установке

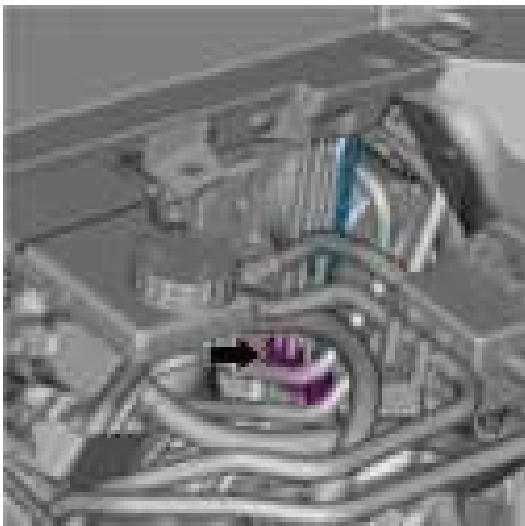
жестких тормозных трубок предварительно затяните фитинги вручную, затем с помощью гаечного ключа с открытым концом

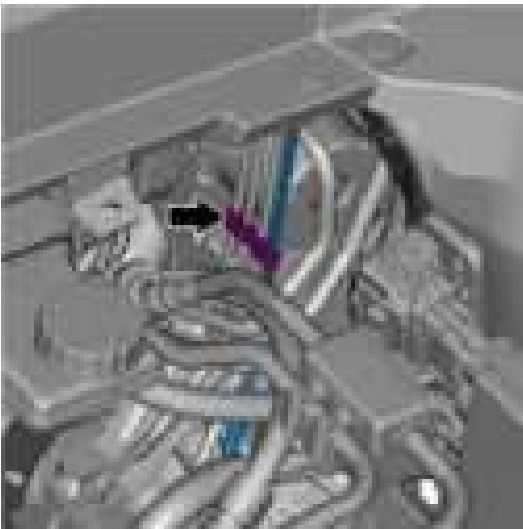
увеличьте крутящий момент, чтобы предотвратить повреждение

1 Установите жесткий патрубок левого переднего тормоза, защелкнув левый жесткий патрубок переднего тормоза резком



2 Вставьте жесткий патрубок левого переднего тормоза в шланг с четырьмя отверстиями зажим.





3 Установите хомут для шланга с четырьмя отверстиями.



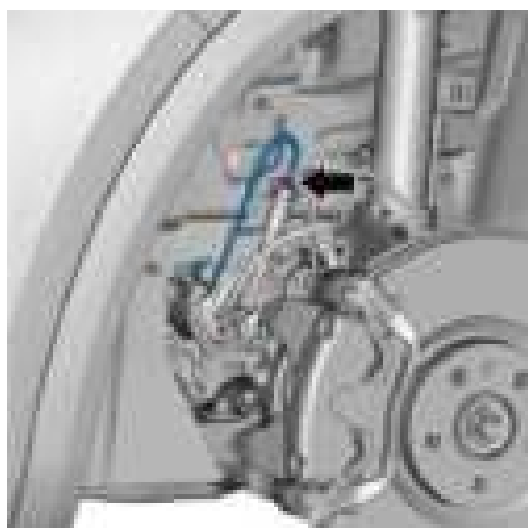
4 Установите крепежную гайку жесткого патрубка тормоза, которая крепит левый жесткий патрубок переднего тормоза к основной раме dynamic Domain автомобиля.
Крутящий момент: 15 Н·м

Тормозная система

Гидравлический тормоз



- 5 Установите гайку крепления жесткой тормозной трубы на правую заднюю часть №1 жесткая тормозная труба крепится к основной раме dynamic domain автомобиля.
Крутящий момент: 15 Н·м



- 6 Защелкните язычки пружинного упора, подсоедините шланг левого переднего тормоза к жесткой тормозной трубке и затяните гайку.
Крутящий момент: 14 Н·м

- 7 Установите резонатор в сборе.
8 Установите воздушный фильтр в сборе.
9 Долейте чистую тормозную жидкость в бачок для тормозной жидкости до положения на одном уровне с максимальной линией бачка.
10 Проверьте, нет ли утечек тормозной жидкости.
11 Информацию о вентиляции тормозной системы тормозную жидкость
процедура
12 Установите левое переднее колесо.
13 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
14 Закройте крышку моторного отсека.

7.4.5.6 Замена жесткого диска правого переднего тормоза

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

Предупреждение

Не перегибайте тормозные трубки. Несоблюдение этого требования может привести к отказу тормозов и аварии.

Внимание

Не проливайте тормозную жидкость на лакокрасочное покрытие. В противном случае это может привести к повреждению лакокрасочного покрытия.

1 Снимите накладку двигателя в сборе, см.

[Замена накладки двигателя в сборе](#)

2 Снимите переднее правое колесо, см.

[Сборка](#)

3 Снимите нижний кожух двигателя, см.

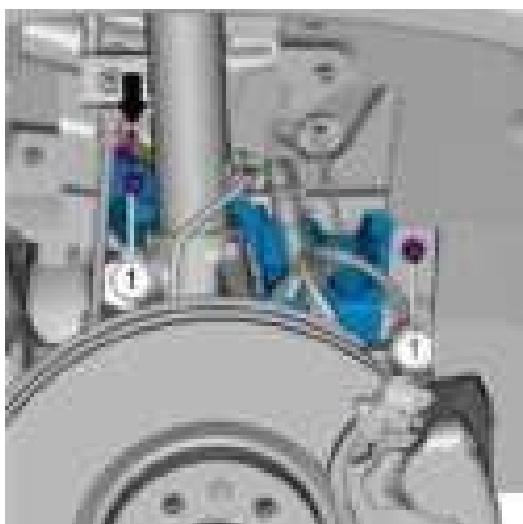
[Нижнего кожуха двигателя](#)

4 Снимите нагреватель, см.

[Замена нагревателя](#)

5 Отсоедините жгут проводов датчика скорости вращения колеса (правый передний) фиксирующий зажим.

6 Снимите брызговик крышки правого переднего колеса, открутив 2 пластиковые крепежные гайки 1.



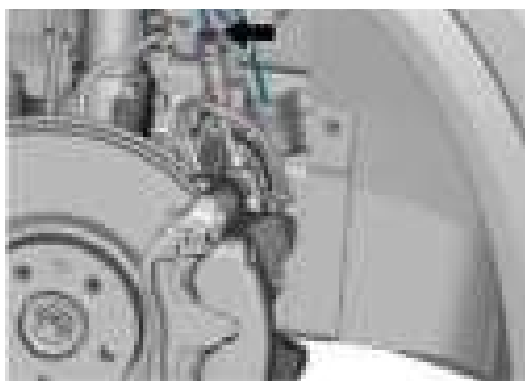
KX11 PHEV 2023

Тормозная система

Гидравлический тормоз



7 Снимите соединительную гайку, соединяющую правый передний тормозной шланг с жесткой тормозной трубкой, и вытяните стопорный язычок пружины.



8 Слейте тормозную жидкость.

KX11 PHEV 2023

7-66

Гидравлический тормоз

Тормозная система

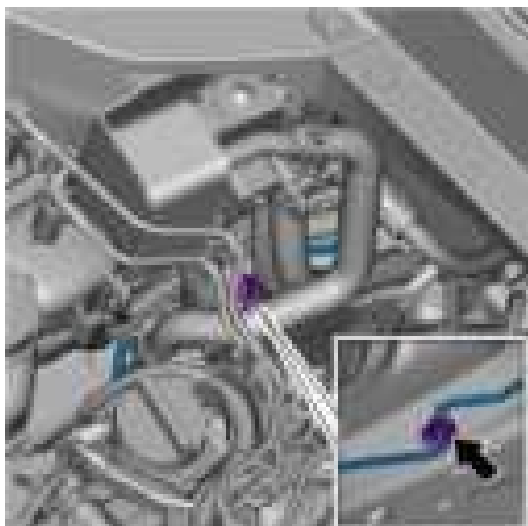


9 Снимите защитный кронштейн 1 с жесткой тормозной трубки.

10 Открутите гайку 2 крепления жесткого патрубка правого переднего тормоза к правому переднему тормозному патрубку № 1 и немедленно вытрите

Время тормозную жидкость.

Во избежание утечки и загрязнения тормозной жидкости заткните отверстие трубопровода, соединяющего правый передний тормозной жесткий патрубок с правым передним тормозным жестким патрубком № 1.



11 Снимите жесткий патрубок правого переднего тормоза, отсоединив жесткий патрубок правого переднего тормоза от зажима шланга с одним отверстием.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Тормозная система

Гидравлический тормоз

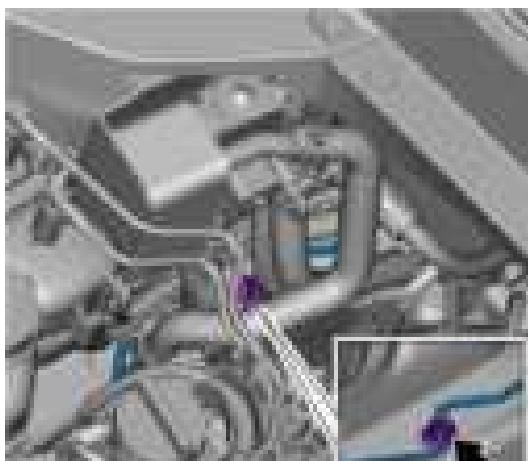
Внимание

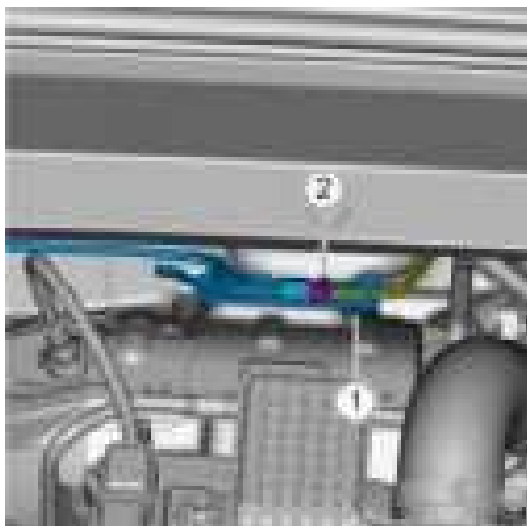
При установке

жестких тормозных трубок предварительно затяните фитинги вручную, затем с помощью гаечного ключа с открытым концом

увеличьте крутящий момент, чтобы предотвратить

1 Установите правый жесткий патрубок переднего тормоза и зашелкните правый жесткий патрубок переднего тормоза в зажим для шланга с одним отверстием.





2 Установите крепежную гайку 2 жесткого патрубка правого переднего тормоза на жесткий патрубок правого переднего тормоза № 1.

Крутящий момент: 16 Н · м

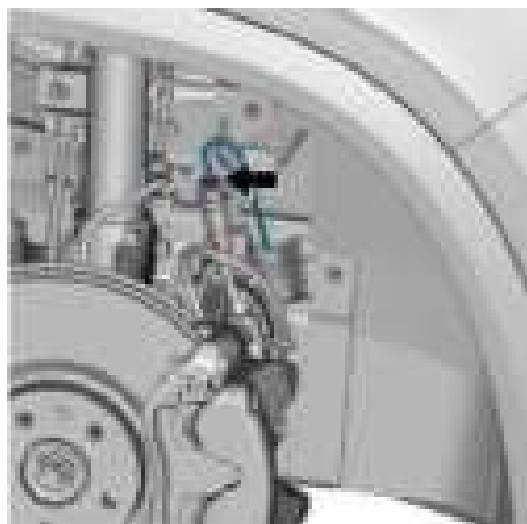
3 Установите защитный кронштейн жесткой тормозной трубы 1.

KX11 PHEV 2023

7-68

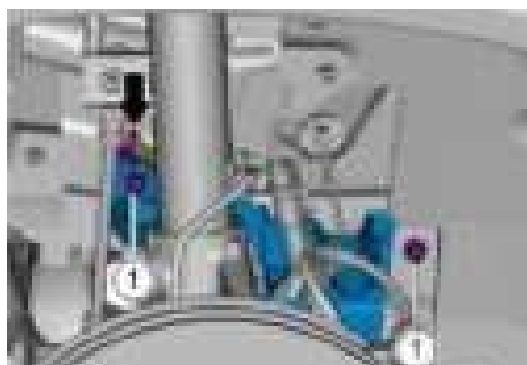
Гидравлический тормоз

Тормозная система



4 Зашелкните язычок пружинного упора, подсоедините правый шланг переднего тормоза к жесткому патрубку тормоза и затяните гайку.

Крутящий момент: 14 Н · м



5 Установите брызговик крышки правого переднего колеса и затяните 2 пластиковые крепежные гайки 1.

6 Установите жгут проводов датчика скорости вращения колеса (справа спереди) на фиксирующий зажим.



- 7 Установите нагреватель.
- 8 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 9 Долейте чистую тормозную жидкость в бачок для тормозной жидкости до положения на одном уровне с максимальной линией бачка.
- 10 Проверьте, нет ли утечек тормозной жидкости.
- 11 Информацию о вентиляции тормозной системы см. в [процедуре](#) [тормозную жидкость](#).
- 12 Установите переднее правое колесо.
- 13 Установите накладку двигателя в сборе.
- 14 Закройте крышку моторного отсека.

7.4.5.7 Замена жесткого диска левого заднего тормоза

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

Тормозная система

Гидравлический тормоз

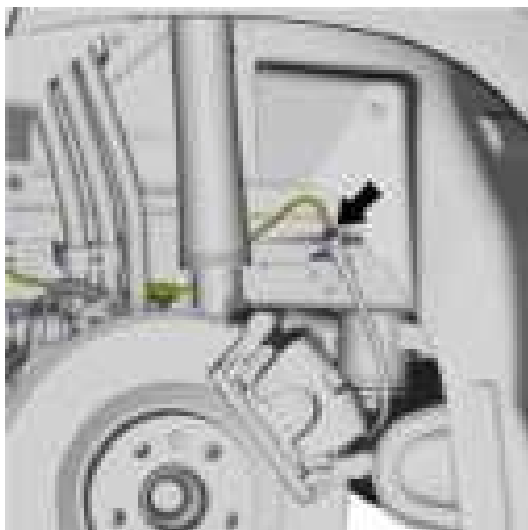
Предупреждение

Не сгибайте тормозную трубку. Несоблюдение этого требования может привести к отказу тормозов, что приведет к серьезной аварии.

Внимание

Не проливайте тормозную жидкость на лакокрасочное покрытие. В противном случае это может привести к повреждению лакокрасочного покрытия.

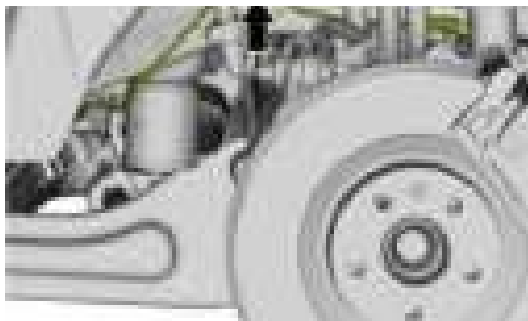
- 1 Снимите левые задние колеса, см. [Замена колеса в сборе](#).



- 2 Снимите соединительную гайку, соединяющую шланг левого заднего тормоза с жесткой тормозной трубкой, и вытяните язычок пружинного упора.



- 3 Слейте тормозную жидкость.
- 4 Отсоедините жесткий патрубок от фиксирующего зажима левого жесткого патрубка заднего тормоза.



5 Поднимите транспортное средство с помощью домкрата.

6 Снимите правый нижний кожух топливного бака, см.

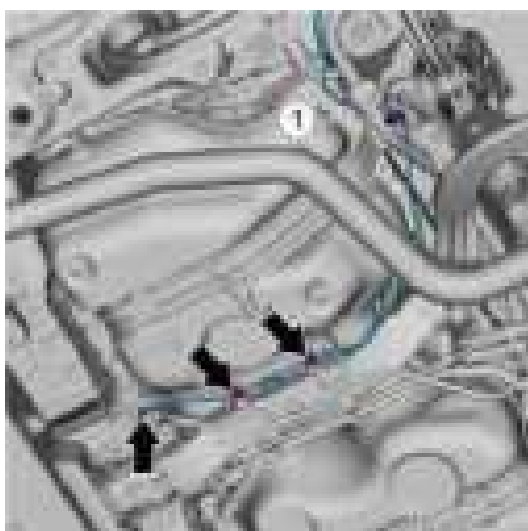
[Замена правого нижнего кожуха топливного бака](#)

KX11 PHEV 2023

7-70

Гидравлический тормоз

Тормозная система



7 Отсоедините соединительный фитинг, соединяющий левую заднюю тормозную трубку, от левой центральной тормозной трубки.

Внимание

Во избежание утечки и загрязнения тормозной жидкости заткните соединительное отверстие между жестким патрубком левого заднего тормоза и жестким патрубком левого центрального тормоза.

8 Снимите 1 фиксирующий зажим 1 с жесткого патрубка левого заднего тормоза.

9 Отсоедините жесткий патрубок левого заднего тормоза от хомута с двумя отверстиями

Процедура установки

Внимание

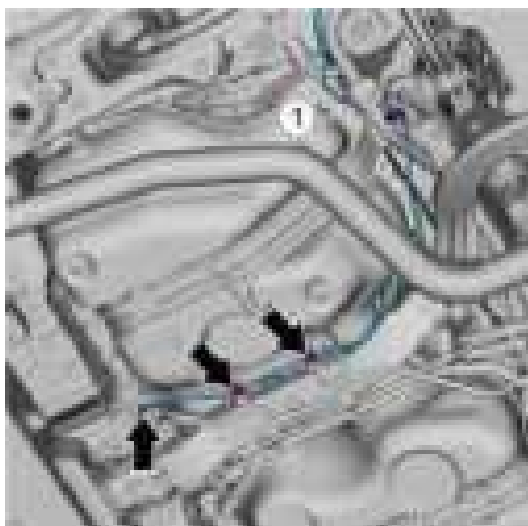
При установке жестких тормозных трубок предварительно затяните фитинги вручную, затем с помощью гаечного ключа с открытым концом увеличьте крутящий момент, чтобы предотвратить повреждение жесткого патрубка левого заднего тормоза.

1 Для установки жесткого патрубка левого заднего тормоза зашелкните жесткий патрубок левого заднего тормоза в хомуте с двумя отверстиями.

2 Установите 1 стопорный зажим 1 жесткого диска левого заднего тормоза.

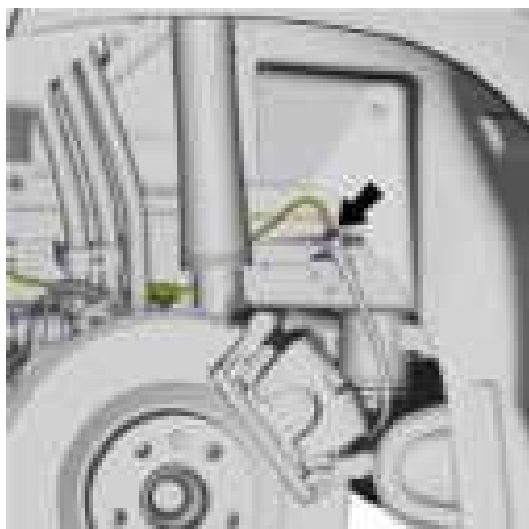
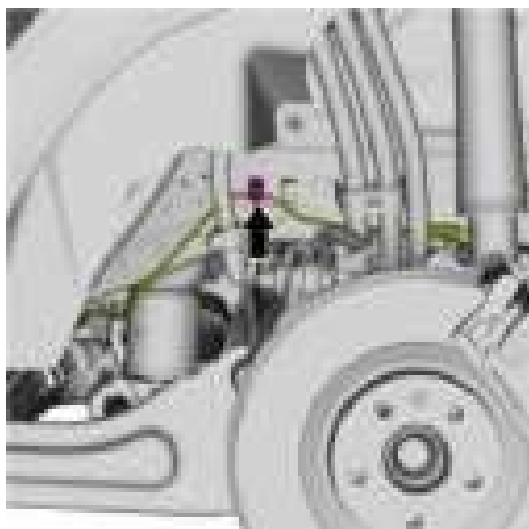
3 Подсоедините соединительный фитинг, соединяющий жесткий патрубок левого заднего тормоза, к жесткому патрубку левого центрального тормоза.

Крутящий момент: 16 Н·м



4 Опустите автомобиль.

Тормозная система



Гидравлический тормоз

5 Зашелкните жесткую трубку левого заднего тормоза на фиксирующий зажим.

6 Зашелкните язычки пружинного упора, подсоедините шланг левого заднего тормоза к жесткой тормозной трубке и затяните гайки.

Крутящий момент: 14 Н·м

7 Долейте чистую тормозную жидкость в бачок для тормозной жидкости до положения заподлицо с максимальной линией бачка.

8 Проверьте, нет ли утечек тормозной жидкости.

9 О вентиляции тормозной системы см. и залейте тормозную жидкость

процедура

10 Установите колесо.

11 Поднимите автомобиль и установите правый боковой нижний кожух бензобака.

12 Опустите автомобиль.

7.4.5.8 Замена жесткого диска правого заднего тормоза

Процедура снятия

Предупреждение

Не сгибайте тормозную трубку. Несоблюдение этого требования может

привести к отказу тормозов, что приведет к серьезной аварии.

Внимание

Не проливайте тормозную жидкость на лакокрасочное покрытие. В противном случае

это может привести к повреждению лакокрасочного покрытия.

1 Слить тормозную жидкость.

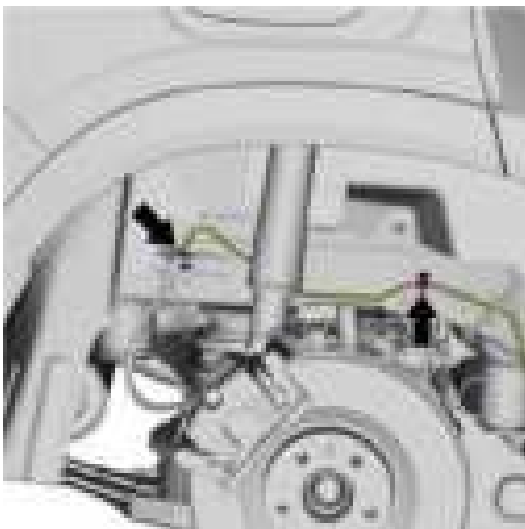
2 Снимите правое заднее колесо, см. [Коды в сборе](#)

Замена

3 Снимите соединительную гайку, соединяющую шланг левого заднего тормоза с жесткой тормозной трубкой, и вытяните

язычок пружинного упора.

4 Отсоедините фиксирующий зажим жесткого диска правого заднего тормоза патрубков.

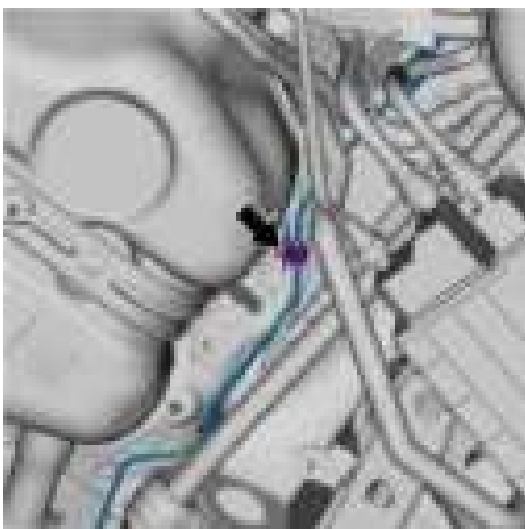


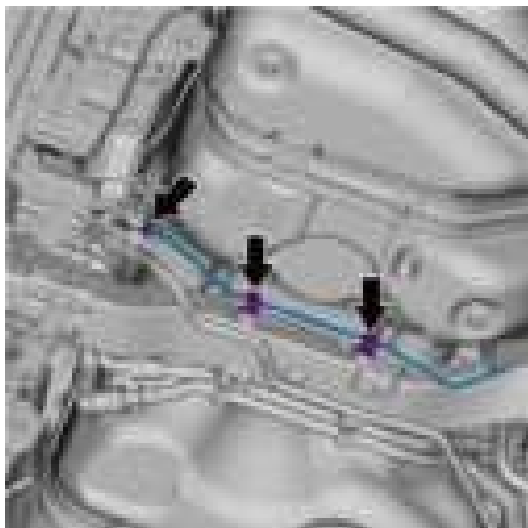
5 Поднимите транспортное средство, см. [Подъем транспортного средства](#)

6 Снимите правый нижний кожух топливного бака, см.

Замена правого нижнего кожуха топливного бака

7 Снимите фиксаторы жесткого патрубка правого заднего тормоза.





8 Отсоедините жесткий шланг правого заднего тормоза от фиксирующей защелки.

9 Снимите соединительную гайку, соединяющую правый задний тормозной патрубок с правым центральным тормозным патрубком.

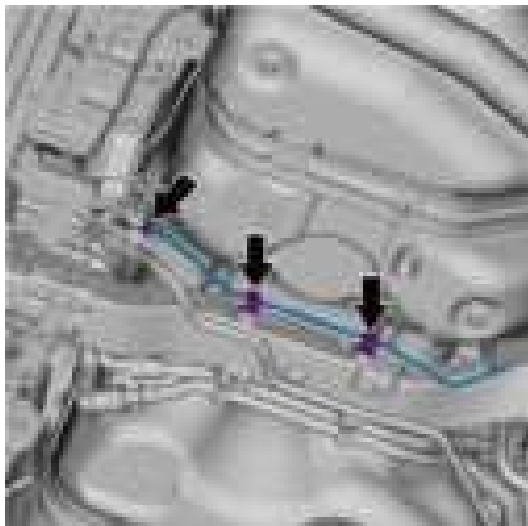
Внимание

Во избежание утечки и загрязнения тормозной жидкости заткните отверстие соединительной трубки между правой трубкой жесткого диска заднего тормоза и правой трубкой жесткого диска центрального тормоза

Процедура установки

Внимание

При сборке жесткого патрубка правого заднего тормоза, соединение предварительно затягивается вручную, затем держите жесткий патрубок тормоза вручную и с помощью ключа с открытым концом приложите момент затяжки, чтобы предотвратить

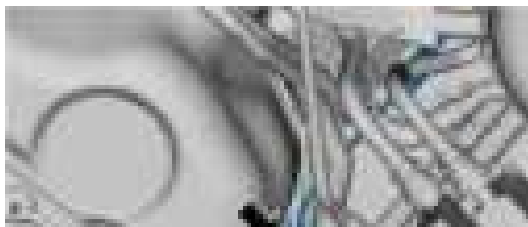


1 Установите жесткий патрубок правого заднего тормоза на жесткий патрубок правого центрального тормоза.

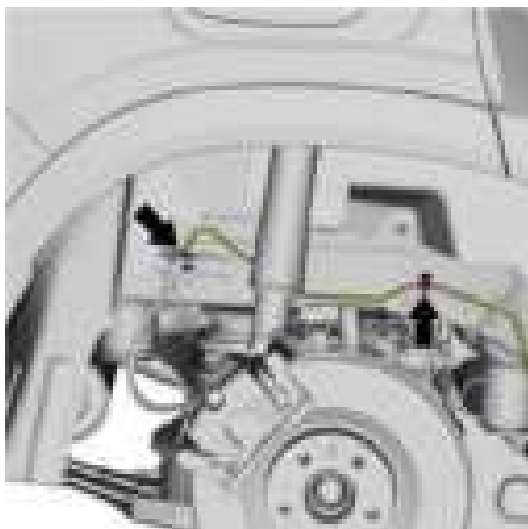
Крутящий момент: 16 Н · м

2 Установите жесткий патрубок правого заднего тормоза в фиксирующий зажим.

KX11 PHEV 2023



3 Установите фиксаторы жесткой трубы правого заднего тормоза.



- 4 Установите жесткий тормозной патрубок в фиксирующий зажим.
- 5 Зашелкните язычок пружинного упора, подсоедините правый задний тормозной шланг к жесткому тормозному патрубку и затяните гайку.
Крутящий момент: 14 Н·м

- 6 Установите правый нижний кожух топливного бака.
- 7 Установите колесо.
- 8 опустите автомобиль.
- 9 Долейте чистую тормозную жидкость в резервуар для тормозной жидкости в максимального положения сливного бачка резервуара.
- 10 Слейте воздух из тормозной системы. [Процедура слива тормозной жидкости и ее заливки](#)
- 11 Проверьте, нет ли утечек тормозной жидкости.

7.4.5.9 Замена жесткого диска левого патрубков тормоза

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Тормозная система

Гидравлический тормоз

Предупреждение
Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в ["ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"](#)
Предупреждение

См. раздел ["Предупреждения и меры"](#) в ["Предупреждения и меры"](#).
Предупреждение

Не перегибайте тормозные трубки. Несоблюдение этого требования может привести к отказу тормозов и аварии.

Внимание

Не проливайте тормозную жидкость на лакокрасочное покрытие. В противном случае

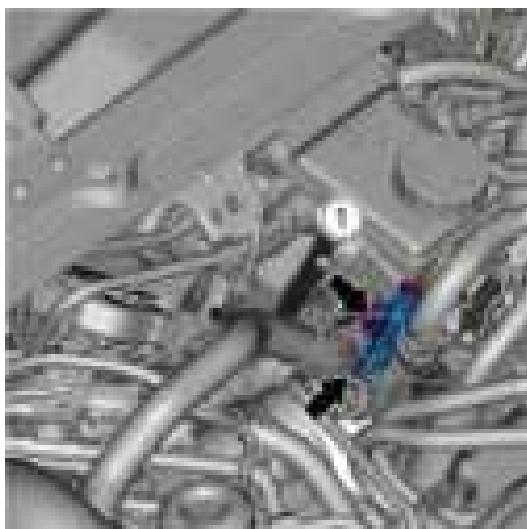
- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [это может привести к повреждению лакокрасочного покрытия.](#)
[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)
- 2 Слейте тормозную жидкость.
- 3 Снимите воздушный фильтр в сборе, см. [Замена воздушного Фильтр в сборе](#)
- 4 Снимите резонатор в сборе, см. [Замена Резонатора в сборе.](#)
- 5 Снимите переднюю выхлопную трубу, см. [Замена Передней выхлопной трубы](#)
- 6 Снимите тепловой экран для переднего двигателя, см. [Доступа, см. теплозащитного экрана для переднего доступа](#)
- 7 Снимите тепловой экран заднего канала, см. [Замена теплового экрана заднего канала](#)
- 8 Снимите аккумулятор гибридного питания в сборе, см. [Замена аккумулятора гибридного питания в сборе](#)
- 9 Снимите центральную направляющую и кронштейн жгута проводов в сборе, см. [Замена линии центрального канала и Кронштейна жгута проводов в сборе](#)

KX11 PHEV 2023

7-76

Гидравлический тормоз

Тормозная система



- 10 Снимите соединительную гайку 1, соединяющую левую заднюю тормозную трубку 1 с тормозной трубкой левой центральной секции.

Внимание

[Подсоедините левый задний тормозной патрубок №1 к левому центральному соединительному отверстию тормозного патрубка, чтобы предотвратить](#)

- 11 Отсоедините жесткий патрубок левого центрального тормоза от патрубка зажим.



- 12 Снимите 5 зажимов жесткого патрубка левого центрального тормоза.

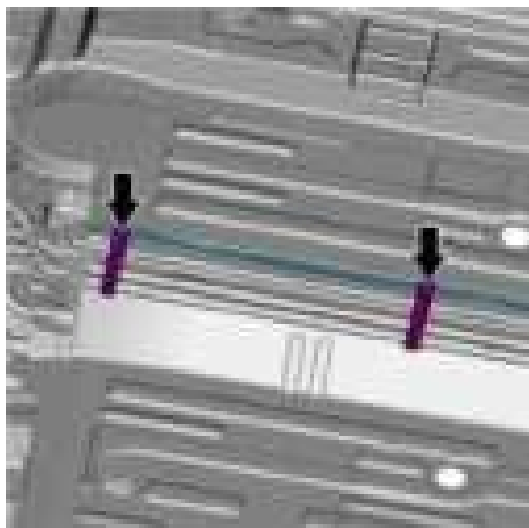


KX11 PHEV 2023

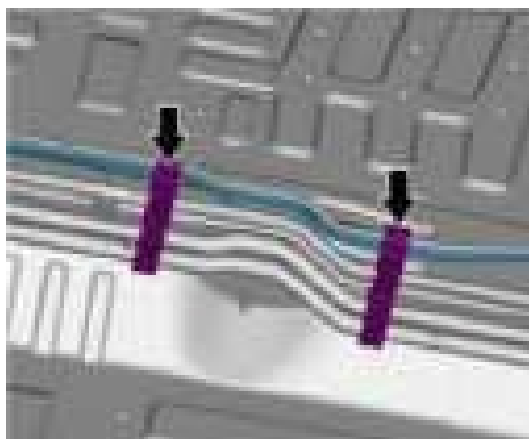
KX11 PHEV 2023

Тормозная система

Гидравлический тормоз



13 Снимите 2 зажима жесткого патрубка левого центрального тормоза.



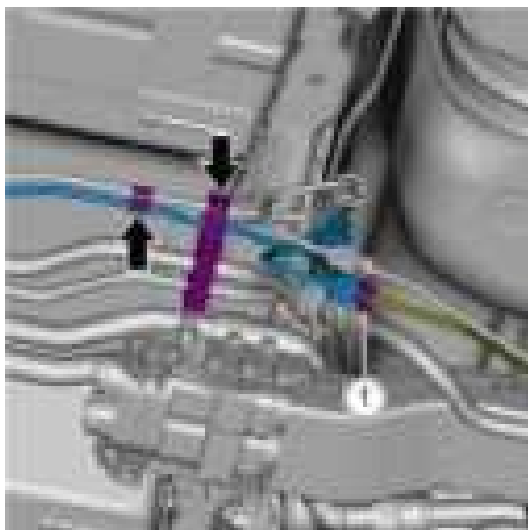
14 Снимите 2 зажима жесткого патрубка левого центрального тормоза.



7-78

Гидравлический тормоз

Тормозная система



15 Снимите 2 зажима жесткого патрубка левого центрального тормоза.

16 Снимите соединительную гайку 1, соединяющую жесткую трубку, и

снимите левую центральную тормозную жесткую трубку.

Подсоедините жесткий патрубок левого заднего тормоза к левому центральному соединительному отверстию жесткого патрубка во избежание потери и загрязнения тормозной жидкости.

Процедура установки

Внимание

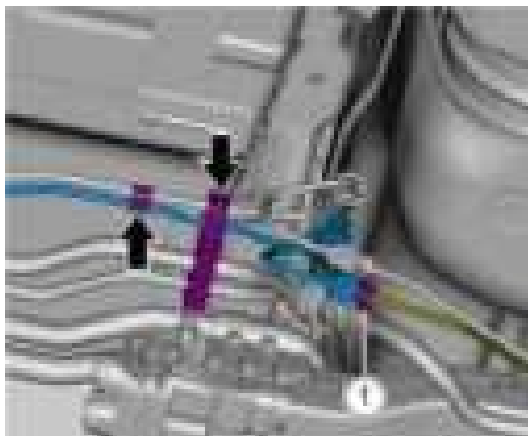
При сборке жесткого

трубопровода левого заднего тормоза № 1 предварительно затяните соединение вручную, а затем с помощью гаечного ключа с открытым концом увеличьте крутящий момент, чтобы предотвратить

1 Установка жесткого патрубка тормоза левой центральной секции, защелкнув жесткий патрубок тормоза левой центральной секции в зажимы трубы.

2 Подсоедините соединительную гайку, соединяющую жесткий патрубок левого заднего тормоза , к жесткому патрубку левого центрального тормоза и затяните.

Крутящий момент: 16 Н·м



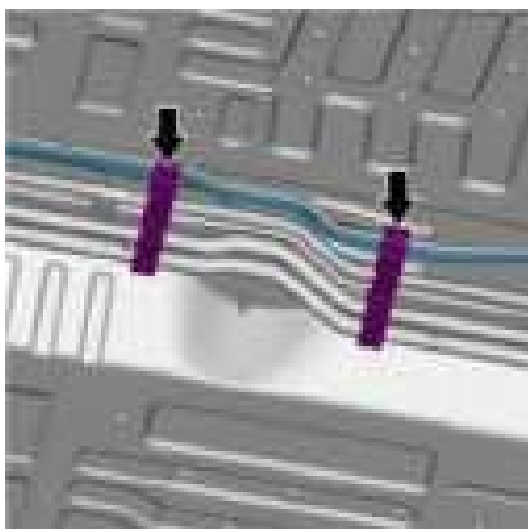


KX11 PHEV 2023

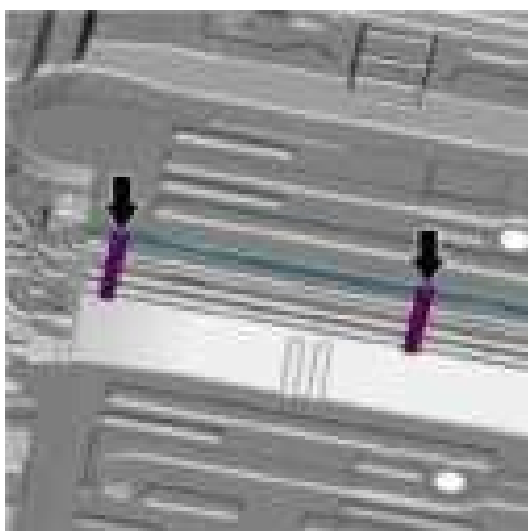
KX11 PHEV 2023

Тормозная система

Гидравлический тормоз



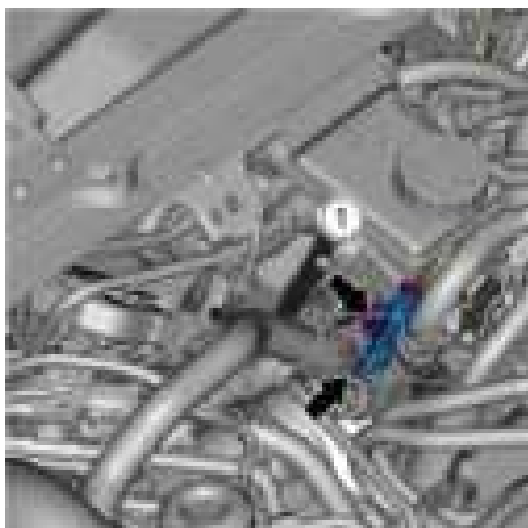
3 Установите 2 хомута для левого тормоза центральной секции жесткий патрубок.



4 Установите 2 хомута для левого тормоза центральной секции жесткий патрубок.



- 5 Установите 5 хомутов для левого тормоза центральной секции жесткий патрубок.



- 6 Подсоедините соединительную гайку 1, соединяющую левый задний патрубок №1 с жестким патрубком левого центрального тормоза, и затяните.

Крутящий момент: $16 \text{ Н} \cdot \text{м}$

- 7 Защелкните жесткую трубу левого центрального тормоза в зажимах.

- 8 Долейте чистую тормозную жидкость в бачок главного цилиндра до максимального положения сливного бачка.

- 9 Выпустить воздух из гидравлической тормозной системы, см. В

[Процедура слива жидкости и ее наполнения](#)

- 10 Проверьте, нет ли утечек.

- 11 Установите магистраль центрального канала и кронштейн жгута проводов в сборе.

- 12 Извлеките аккумулятор hybrid power всего.

- 13 Установите тепловой экран заднего канала.

- 14 Установите тепловой экран переднего доступа.

- 15 Установите переднюю выхлопную трубу.

- 16 Установите резонатор в сборе.

- 17 Установите воздушный фильтр в сборе.
- 18 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

7.4.5.10 Замена Правого центрального тормоза

Процедура демонтажа

Предупреждение
Смотрите "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ" в "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ"

Предупреждение
См. раздел "Предупреждения о работах с батареями отключения" в разделе "Предупреждения и меры предосторожности"

Предупреждение
Не перегибайте тормозные трубки. Несоблюдение этого требования может привести к отказу тормозов и аварии.

Внимание
Не проливайте тормозную жидкость на лакокрасочное покрытие. В противном случае это может привести к повреждению лакокрасочного покрытия.

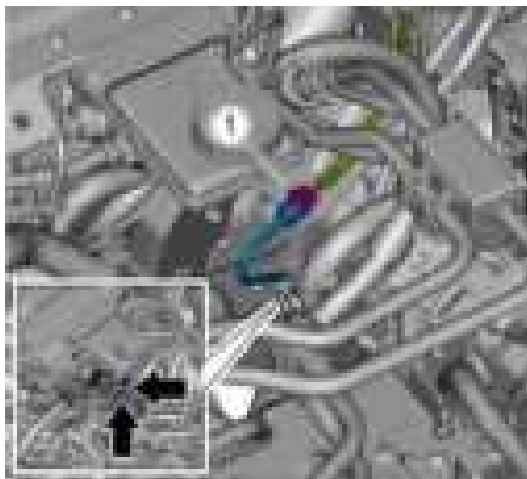
- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Слейте тормозную жидкость.
- 3 Снимите воздушный фильтр в сборе, см. Замена воздушного Фильтр в сборе
- 4 Снимите резонатор в сборе, см. Замена Резонатора в сборе.
- 5 Снимите переднюю выхлопную трубу, см. Замена Передней выхлопной трубы
- 6 Снимите тепловой экран для переднего доступа, см. Замена теплозащитного экрана для переднего доступа
- 7 Снимите тепловой экран заднего канала, см. Замена теплового экрана заднего канала
- 8 Снимите аккумулятор гибридного питания в сборе, см. Замена аккумулятора гибридного питания в сборе
- 9 Снимите центральную направляющую и кронштейн жгута проводов в сборе, см. Замена линии центрального канала и Кронштейна жгута проводов в сборе



- 10 Снимите соединительную гайку 1, соединяющую правый задний патрубок №1



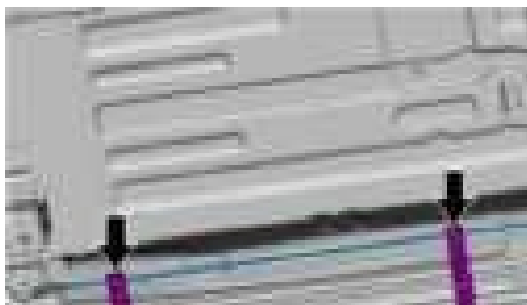
- с правым центральным патрубком жесткого тормоза.
Внимание
 Подсоедините правый задний тормозной патрубок №1 к правому центральному соединительному отверстию тормозного патрубка, чтобы предотвратить
 11 Отсоедините правый центральный тормозной патрубок от хомута трубы и закройте тормозной жидкостью.



- 12 Снимите 5 хомутов шланга с правой центральной секции тормозной жесткий патрубок.

KX11 PHEV 2023

Тормозная система



Гидравлический тормоз

- 13 Снимите 2 хомута шланга с правой центральной секции жесткая тормозная трубка.



- 14 Снимите 2 хомута шланга с правой центральной секции тормозной жесткий патрубок.

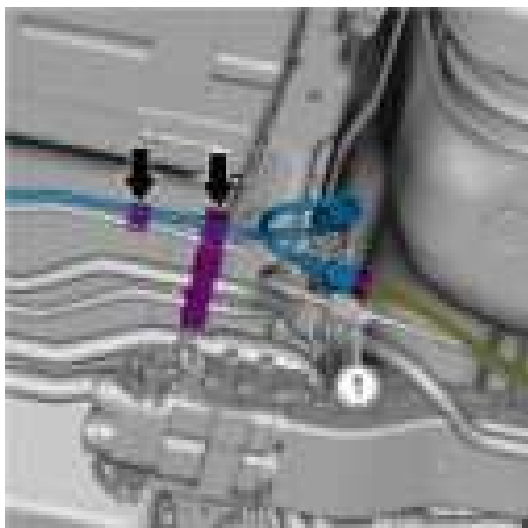


KX11 PHEV 2023

7-84

Гидравлический тормоз

Тормозная система



- 15 Снимите 2 хомута шланга с правой центральной секции тормозной жесткий патрубок.

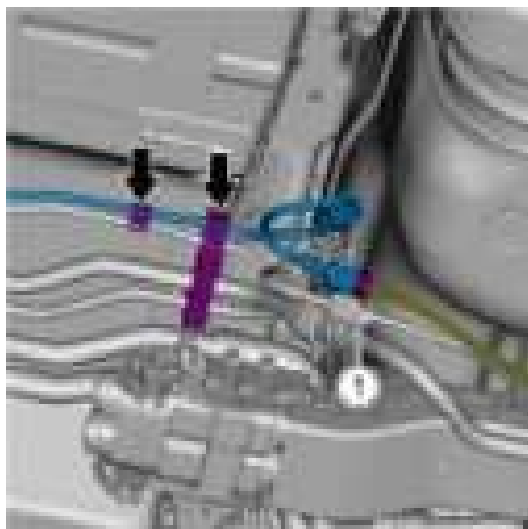
- 16 Открутите соединительную гайку 1, соединяющую правый задний жесткий патрубок с правым центральным жестким патрубком тормоза, и снимите правый центральный жесткий патрубок тормоза.

Внимание

Подсоедините жесткий патрубок правого заднего тормоза к соединительному отверстию жесткого патрубка правой центральной секции, чтобы предотвратить утечку и загрязнение тормозной жидкости.

Внимание

При сборке правого заднего жесткого патрубка №1 для тормозов фитинг предварительно затягивается вручную, а затем затягивается гаечным ключом с открытым концом, чтобы предотвратить



1 Установите и привулкните правую центральную тормозную жесткую трубку и зашелкните правую центральную тормозную жесткую трубку в зажиме трубы.

2 Подсоедините правый задний тормозной патрубок к правому центральному соединительную гайку тормозного патрубка и затяните.

Крутящий момент: 16 Н·м

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Тормозная система

Гидравлический тормоз



3 Установите 2 зажима на правую центральную тормозную жесткую трубу.



4 Установите 2 зажима на правую центральную тормозную жесткую трубу.



7-86

Гидравлический тормоз

Тормозная система



5 Установите 5 зажимов на правую центральную тормозную жесткую трубу.



6 Подсоедините правый задний тормозной патрубок №1 к правому тормозному патрубку центральной секции справа с помощью соединительной гайки 1

и затяните.

Крутящий момент: 16 Н · м

7 Защелкните правую центральную тормозную жесткую трубу в зажим.

- 8 Долейте чистую тормозную жидкость в бачок главного цилиндра до максимального положения сливного бачка.
- 9 Выпустить воздух из гидравлической тормозной системы, см. В [Процедура слива жидкости и ее наполнения](#)
- 10 Проверьте, нет ли утечек.
- 11 Установите магистраль центрального канала и кронштейн жгута проводов в сборе.
- 12 Извлеките аккумулятор hybrid power всего.
- 13 Установите тепловой экран заднего канала.
- 14 Установите тепловой экран переднего доступа.
- 15 Установите переднюю выхлопную трубу.
- 16 Установите резонатор в сборе.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023 аккумулятора

Тормозная система

Гидравлический тормоз

- 17 Установите воздушный фильтр в сборе.
- 18 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

7.4.5.11 Замена правого переднего тормоза № 1 шланга

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации батареи отключения" в руководстве по эксплуатации батареи отключения".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Слейте тормозную жидкость.
- 3 Снимите воздушный фильтр в сборе, см. [Замена воздушного фильтра в сборе](#)

- 4 Снимите резонатор в сборе, см. [Замена Резонатора в сборе](#).

- 5 Снимите накладку двигателя в сборе, см. [Замена накладки двигателя в сборе](#).

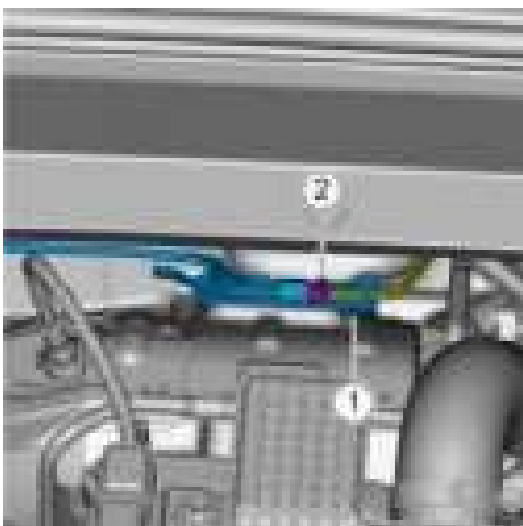
- 6 Снимите колесо, см. [Замена колеса в сборе](#).

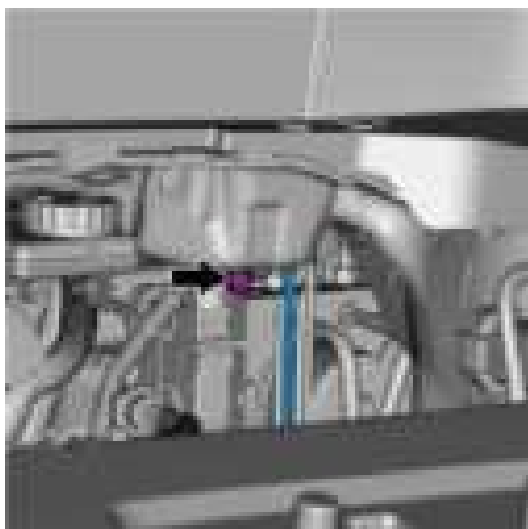
- 7 Снимите защитный кронштейн жесткого патрубка тормоза 1.

- 8 Открутите гайку крепления 2 жесткого патрубка правого переднего тормоза к правому переднему тормозному патрубку № 1 и немедленно вытрите

[Внимание](#) тормозную жидкость.

Заткните правый передний тормозной патрубок №1 и соединительное отверстие правого переднего тормозного патрубка во избежание утечки и загрязнения тормозной жидкости.





9 Снимите гайку крепления жесткого патрубка тормоза справа сзади

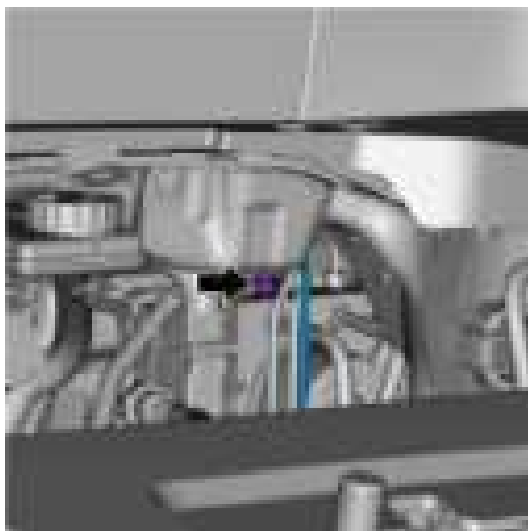
Жесткий патрубок тормоза № 1, прикрепленный к основной раме vehicle dynamic

Внимание,

чтобы

предотвратить утечку и загрязнение тормозной жидкости, заткните жесткий патрубок правого заднего тормоза № 1 и отверстие масляного патрубка главной рамы автомобиля dynamic domain

.



10 Снимите установочную гайку жесткого патрубка левого переднего тормоза с основной рамы vehicle dynamic domain и немедленно вытрите пролитую тормозную жидкость.

Внимание,

чтобы предотвратить утечку и

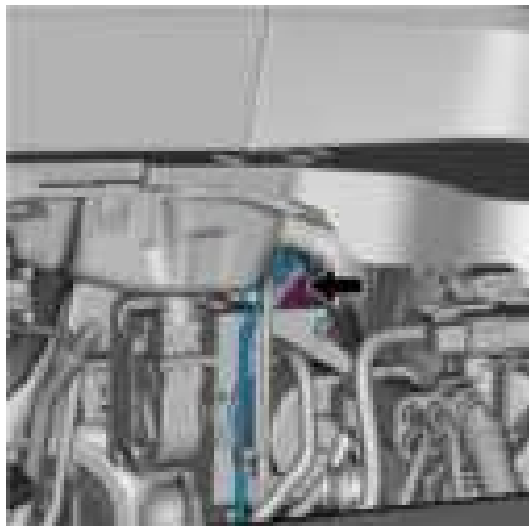
загрязнение тормозной жидкости, заткните отверстие трубопровода, соединяющего жесткий патрубок левого переднего тормоза с

основной рамой dynamic domain автомобиля.

KX11 PHEV 2023

Тормозная система

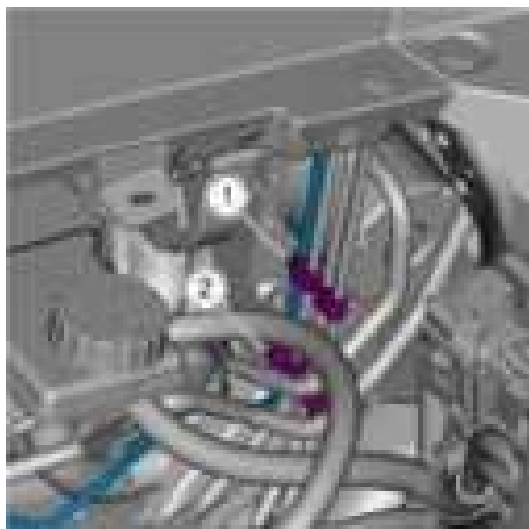
Гидравлический тормоз



- 11 Снимите установочную гайку правого переднего тормозного шланга № 1 с главного блока управления динамикой автомобиля и немедленно вытрите

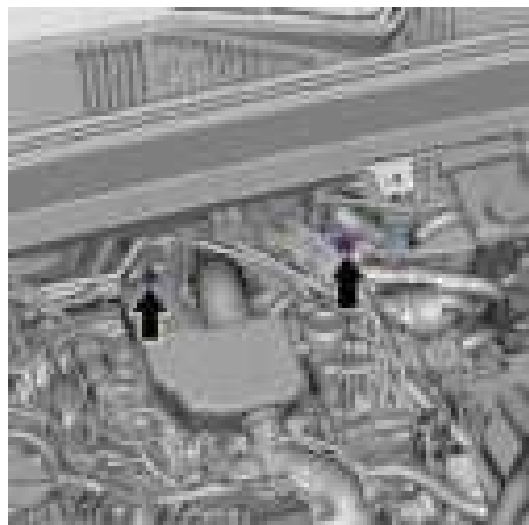
внимание тормозную жидкость.

Подсоедините правый передний тормозной патрубок № 1 к отверстию для жидкости в основной системе управления vehicle dynamic domain, чтобы предотвратить утечку и загрязнение тормозной жидкости.



- 12 Снимите хомут для шланга с 4 отверстиями 1.

- 13 Отсоедините правый передний тормозной патрубок №1 от хомута для шланга с 4 отверстиями 2.



- 14 Снимите стопорные зажимы правого переднего тормоза № 1 жесткая трубка.

- 15 Отсоедините правый передний 1 жесткий тормозной патрубок от хомута трубы и снимите правый передний 1 жесткий тормозной патрубок.

Процедура установки

Внимание

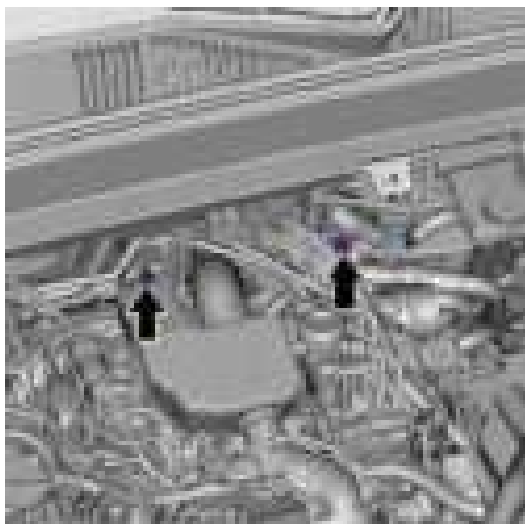
При сборке правого переднего тормозного патрубка № 1 hard

соединение предварительно затягивается вручную, а затем

затягивается гаечным ключом с открытым концом, чтобы

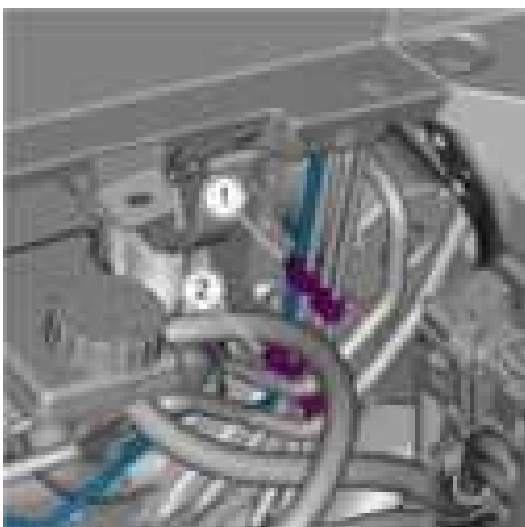
1 Установите правый передний тормозной патрубок №1, защелкнув повреждение резьбы.

2 Установите стопорные зажимы для правого переднего тормоза № 1 жесткая труба.



3 Установите жесткий патрубок правого переднего тормоза 1 на шланг с 4 отверстиями зажим 2.

4 Установите хомут для шланга с 4 отверстиями 1.



KX11 PHEV 2023

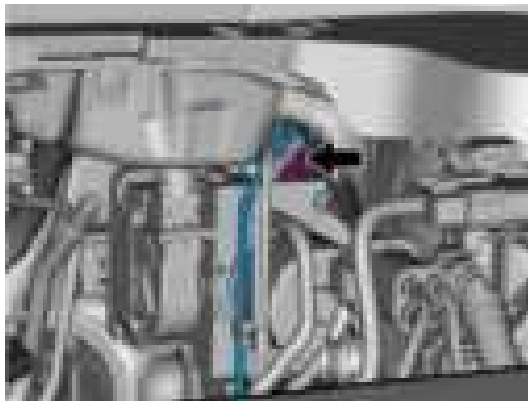
KX11 PHEV 2023

Тормозная система

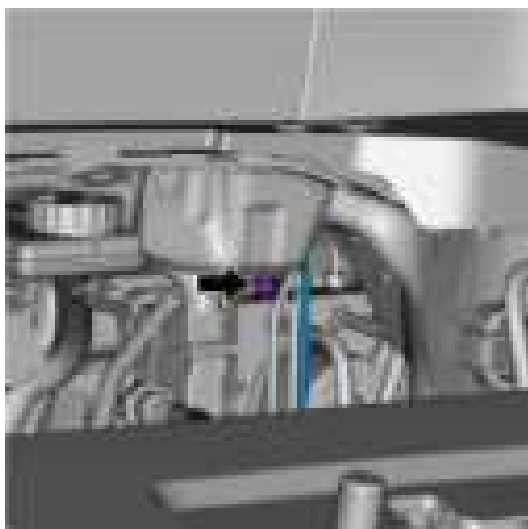
Гидравлический тормоз



5 Установите установочную гайку на правый передний жесткий тормозной патрубок №1, расположенный на основной раме dynamic Domain автомобиля.



Крутящий момент: 15 Н·м



6 Установите установочную гайку жесткого патрубка левого переднего тормоза , расположенного на главной раме vehicle dynamics domain.

Крутящий момент: 15 Н·м

7-92

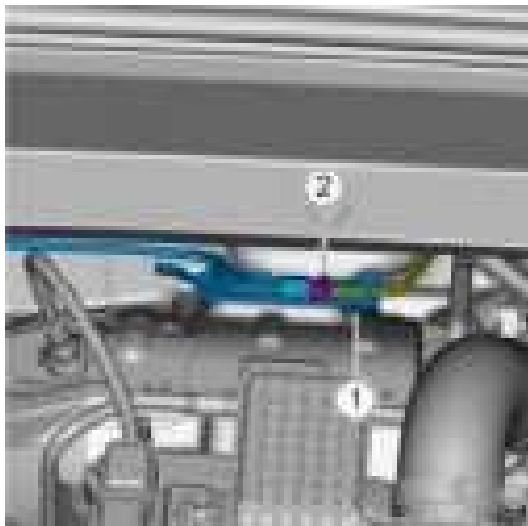
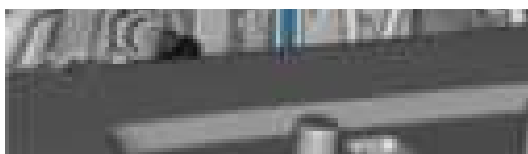
Гидравлический тормоз

Тормозная система



7 Установите гайку крепления жесткой тормозной трубы на правую заднюю часть №1 жесткая тормозная труба крепится к основной раме dynamic domain автомобиля.

Крутящий момент: 15 Н·м



8 Установите соединительную гайку 2, соединяющую правый передний патрубок №1 с жестким патрубком правого переднего тормоза.

Крутящий момент: 16 Н · м

9 Установите защитный кронштейн жесткой тормозной трубки 1.

10 Долейте чистую тормозную жидкость в бачок главного цилиндра до максимального положения сливного бачка.

11 Выпустите воздух из гидравлической тормозной системы, см. В [Процедура слива и наполнения жидкостью](#)

12 Проверьте наличие утечек.

13 Установите резонатор в сборе.

14 Установите воздушный фильтр в сборе.

15 Установите накладку двигателя в сборе.

16 Установите колесо.

17 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

7.4.5.12 Замена левого заднего тормоза №1 жесткая трубка

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023 аккумулятора

Тормозная система

Гидравлический тормоз

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве пользователя.

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

2 Снимите накладку двигателя в сборе, см.

[Замена накладки двигателя в сборе](#)

3 Слейте тормозную жидкость.

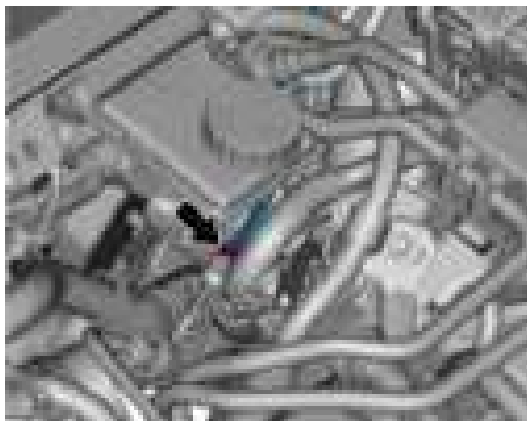
4 Снимите воздушный фильтр в сборе, см. [Замена воздушного фильтра в сборе](#)

5 Снимите резонатор в сборе, см. [Замена Резонатора в сборе](#).

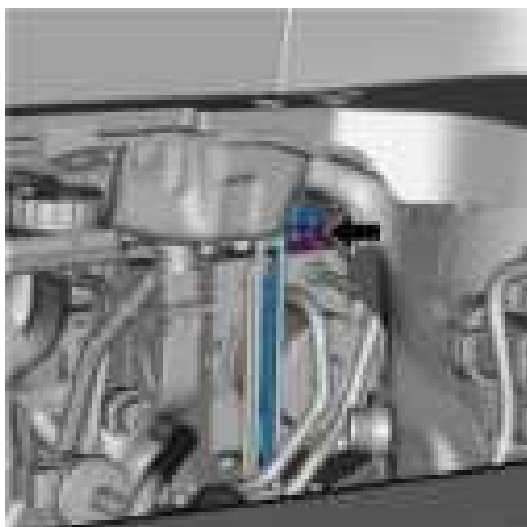
6 Открутите соединительную гайку между жестким патрубком левого заднего тормоза 1 и жестким патрубком левого центрального тормоза.

Внимание





Подсоедините левый задний тормозной патрубок №1 к левому центральному соединительному отверстию тормозного патрубка, чтобы предотвратить утечку и загрязнение тормозной жидкости.



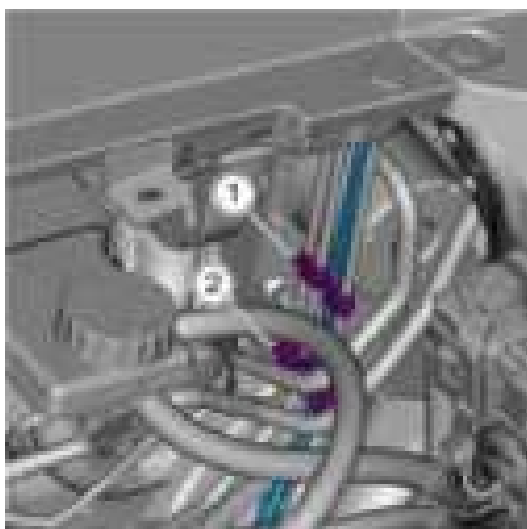
7 Снимите крепежную гайку тормозного патрубка, которая крепит левый задний тормозной патрубок № 1 к основной раме vehicle dynamic

Внимание, чтобы предотвратить утечку и загрязнение тормозной жидкости, заткните жесткую трубу левого заднего тормоза № 1 и отверстие для подачи жидкости в магистральную систему автомобиля dynamic domain mainframe.

7-94

Гидравлический тормоз

Тормозная система



8 Снимите хомут шланга с 4 отверстиями 1.

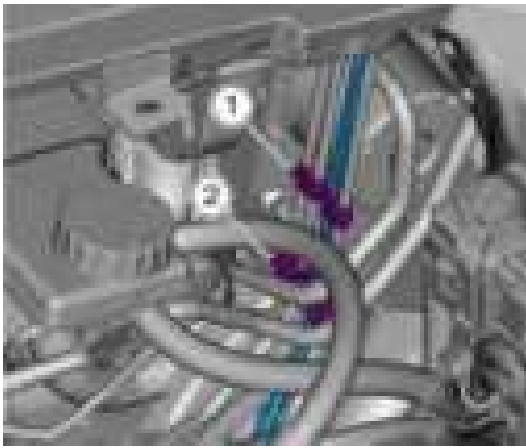
9 Отсоедините жесткий шланг левого заднего тормоза №1 от 4-проденьте хомут шланга 2 и снимите жесткий патрубок левого заднего тормоза №1.

Процедура установки

Внимание
При сборке жесткого трубопровода левого заднего тормоза № 1 предварительно затяните соединение вручную, а затем с помощью гаечного ключа с открытым концом увеличьте крутящий момент, чтобы предотвратить

1 Установите левый задний тормозной патрубок № 1 и защелкните левый задний тормозной патрубок № 1 в хомут для шланга с 4 отверстиями 2.





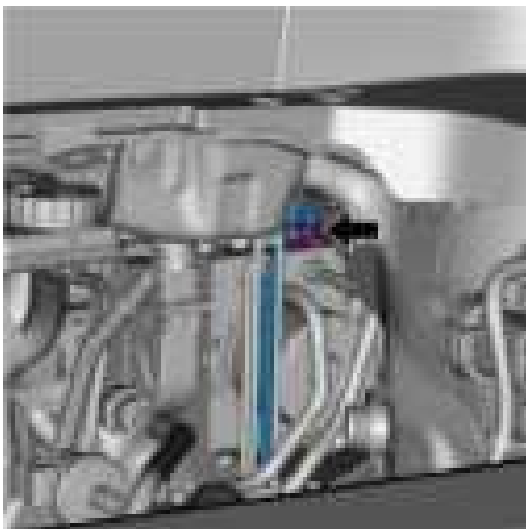
2 Установите хомут для шланга с 4 отверстиями 1.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

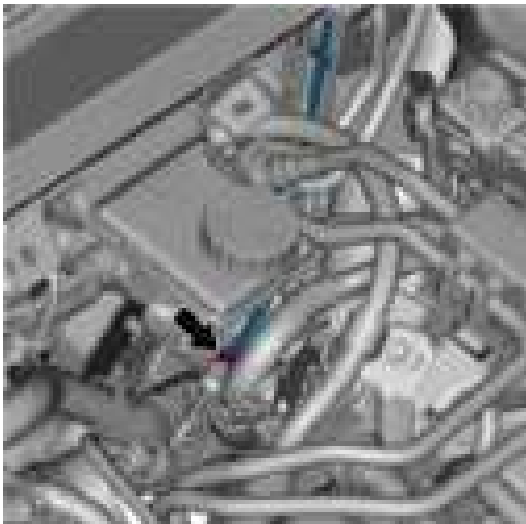
Тормозная система

Гидравлический тормоз



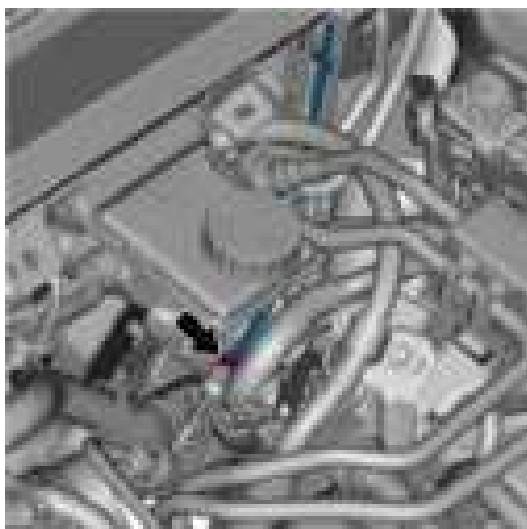
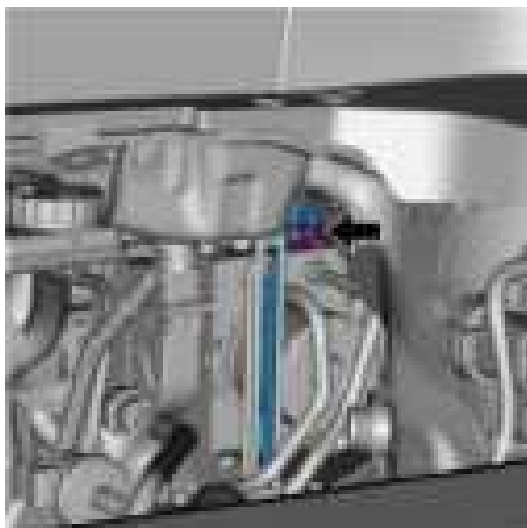
3 Предварительно затяните гайку крепления жесткой тормозной трубки слева сзади

Жесткая тормозная трубка №1 крепится к основной раме dynamic domain автомобиля.



4 Предварительно затяните соединительную гайку, соединяющую левую заднюю

Жесткий патрубок тормоза №1 с жестким патрубком левого центрального тормоза.



- 5 Затяните тормозной патрубок главного тормозного цилиндра № 1
крепежную гайку, которая крепит тормозной патрубок к
главной раме автомобиля
dynamic domain.
Крутящий момент: 15 Н·м

- 6 Затяните соединительную гайку, соединяющую левый задний
патрубок № 1
с жестким патрубком левого центрального тормоза.
Крутящий момент: 16 Н·м

- 7 Долейте чистую тормозную жидкость в бачок главного цилиндра
до
максимального положения бачка бачка.
- 8 Выпустить воздух из гидравлической тормозной системы, см. В
[Процедура слива жидкости и ее наполнения](#)
- 9 Проверьте, нет ли утечек.
- 10 Установите резонатор в сборе.
- 11 Установите воздушный фильтр в сборе.

12 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

7.4.5.13 Замена правого заднего №1

Тормозной жесткий патрубок

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023 аккумулятора

Тормозная система

Гидравлический тормоз

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите накладку двигателя в сборе, см.

Замена накладки двигателя в сборе

- 3 Слейте тормозную жидкость.

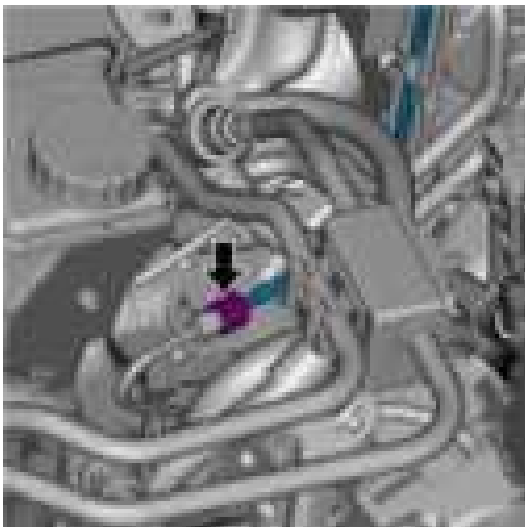
- 4 Снимите воздушный фильтр в сборе, см. Замена воздушного фильтра в сборе

- 5 Снимите резонатор в сборе, см. Замена Резонатора в сборе.

- 6 Снимите соединительную гайку, соединяющую правый задний патрубок №1 с правым центральным патрубком жесткого тормоза.

Внимание

Подсоедините правый задний тормозной патрубок №1 к правому центральному соединительному отверстию тормозного патрубка, чтобы предотвратить утечку и загрязнение тормозной жидкости.



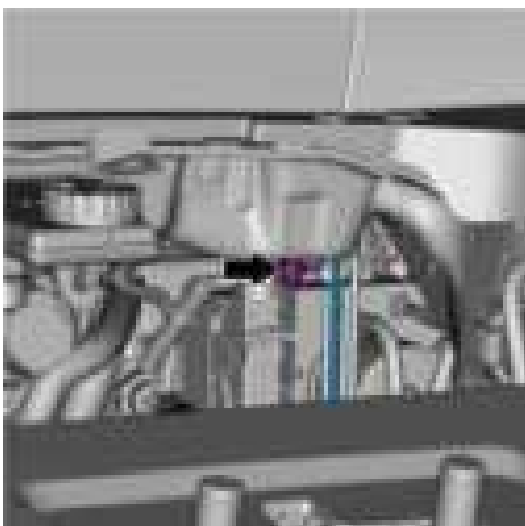
- 7 Снимите гайку крепления жесткого патрубка тормоза справа сзади

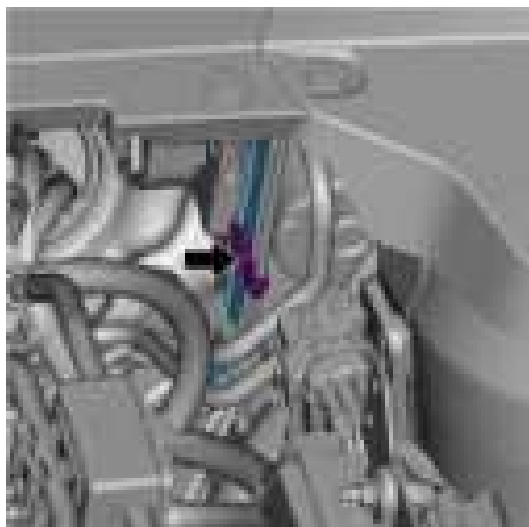
Жесткий патрубок тормоза № 1, прикрепленный к основной раме vehicle dynamic

Внимание,

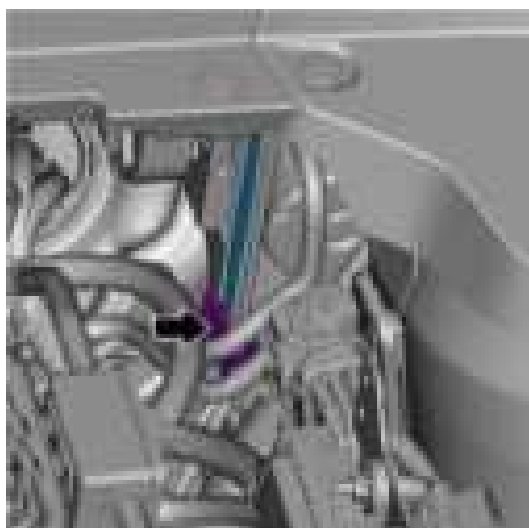
чтобы

предотвратить утечку и загрязнение тормозной жидкости, заткните жесткий патрубок правого заднего тормоза № 1 и отверстие масляного патрубка главной рамы автомобиля dynamic domain





8 Снимите хомут для шланга с 4 отверстиями.

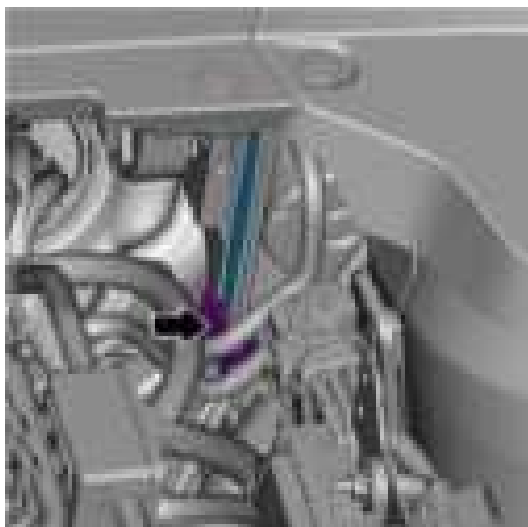


9 Отсоедините правый задний тормозной патрубок №1 от хомута для шланга с четырьмя отверстиями и снимите правый задний тормозной патрубок №1.

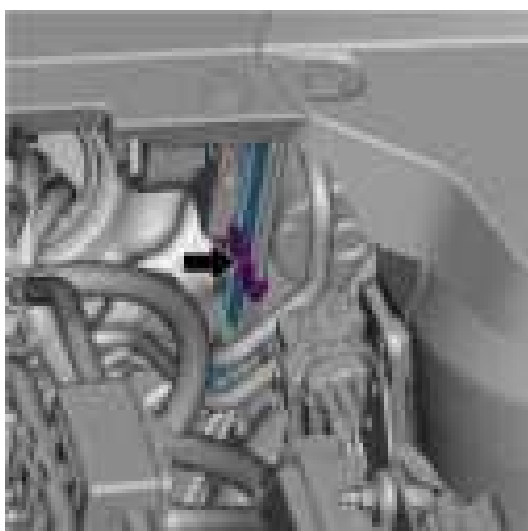
Процедура установки

Внимание

При сборке правого заднего жесткого патрубка №1 для тормозов фитинг предварительно затягивается вручную, а затем затягивается гаечным ключом с открытым концом, чтобы предотвратить



- 1 Чтобы предотвратить повреждение задний тормозной патрубок № 1, защелкните правый задний тормозной патрубок № 1 в зажим для шланга с четырьмя отверстиями.



- 2 Установите хомут для шланга с четырьмя отверстиями.



- 3 Предварительно затяните гайку крепления жесткой тормозной трубки справа сзади
Жесткая тормозная трубка №1 крепится к основной раме автомобиля dynamic domain.



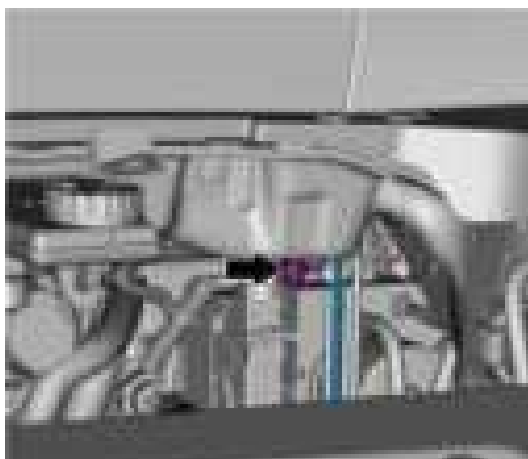
4 Предварительно затяните соединительную гайку, соединяющую правый задний патрубок № 1 с правым центральным патрубком жесткого тормоза.

KX11 PHEV 2023

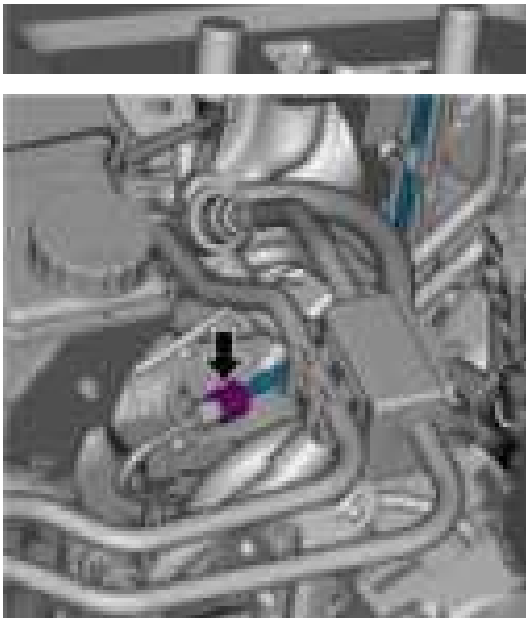
KX11 PHEV 2023

Тормозная система

Гидравлический тормоз



5 Затяните крепежную гайку жесткого патрубка тормоза, которая крепит жесткий патрубок правого заднего тормоза № 1, соединенный с основной рамой dynamic domain автомобиля.
Крутящий момент: 15 Н·м



6 Затяните соединительные гайки, соединяющие правый задний 1 патрубком жесткого тормоза с правым центральным патрубком жесткого тормоза.

Крутящий момент: 16 Н·м

7 Долейте чистую тормозную жидкость в бачок главного цилиндра до максимального положения бачка бачка.

8 Выпустите воздух из гидравлической тормозной системы, см. В

[Процедура слива жидкости и ее наполнения](#)

9 Проверьте, нет ли утечек.

10 Установите резонатор в сборе.

11 Установите воздушный фильтр в сборе.

12 Установите накладку двигателя в сборе.

13 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

7.4.5.14 Замена главного тормозного устройства Жесткий патрубок цилиндра №1

Процедура снятия

аккумулятора

7-102

Гидравлический тормоз

Тормозная система

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения, касающиеся батареи отключения" в разделе "Предупреждения и меры предосторожности".

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

2 Снимите накладку двигателя в сборе, см.

[Замена накладки двигателя в сборе](#)

3 Слейте тормозную жидкость.

4 Снимите воздушный фильтр в сборе, см.

[Фильтр в сборе](#)

5 Снимите резонатор в сборе, см.

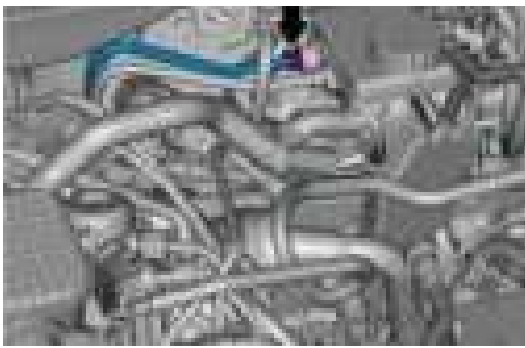
[Замена Резонатора в сборе.](#)

6 Снимите соединительную гайку, соединяющую тормозной патрубком главного тормозного устройства тормозной цилиндр № 1 с жестким патрубком главного тормозного

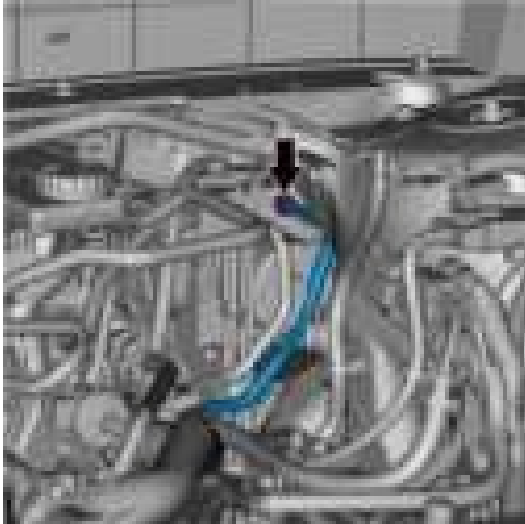
[Внимание](#)

Заткните жесткий патрубок главного тормозного





цилиндра № 1 и отверстие для подачи жидкости в главный тормозной цилиндр, чтобы предотвратить утечку и загрязнение тормозной жидкости.



- 7 Снимите жесткий патрубок главного тормозного цилиндра №1 крепежная гайка крепления жесткого патрубка к динамической раме автомобиля и снимите жесткий патрубок главного тормозного цилиндра №1.

Внимание

Во избежание утечки и загрязнения тормозной жидкости заткните жесткий патрубок главного тормозного цилиндра № 1 и отверстие для магистрали подачи жидкости в магистральную систему автомобиля dynamic domain .

KX11 PHEV 2023

Тормозная система

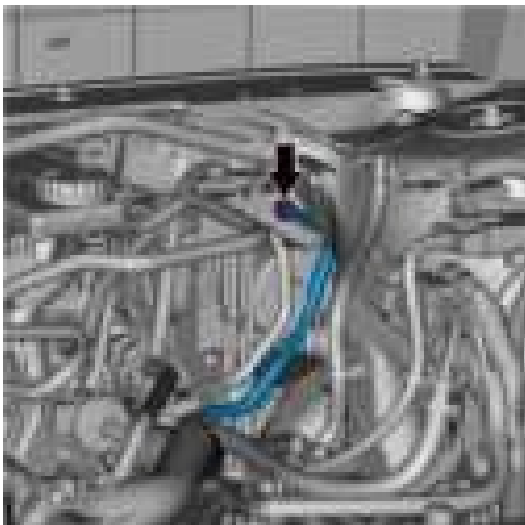
Гидравлический тормоз

Процедура установки

Внимание

При сборке жесткого патрубка главного тормозного цилиндра № 1 соединение предварительно затягивается вручную, а затем затягивается гаечным ключом с открытым концом, чтобы предотвратить

- 1 Установите главный тормозной цилиндр № 1 в жестких труб и pretighten педаль трубы крепежную гайку тормозной главный цилиндр № 1 от тормоза жесткие трубы крепится к транспортному средству динамических доменных ЭВМ.



- 2 Предварительно затяните соединительную гайку, соединяющую тормозной патрубок главного тормозного устройства тормозной цилиндр № 1 с жестким патрубком главного тормозного цилиндра.

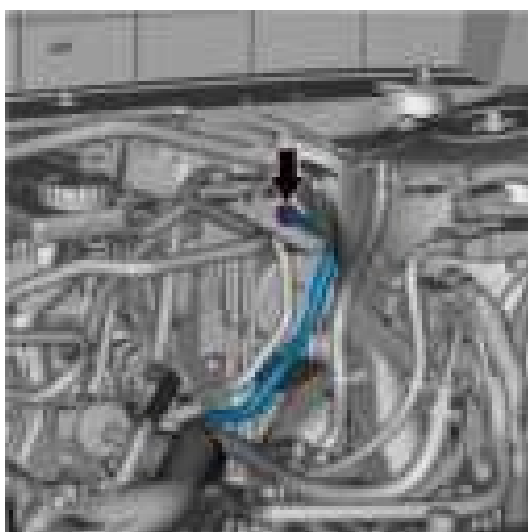


KX11 PHEV 2023

7-104

Гидравлический тормоз

Тормозная система



- 3 Затяните тормозной патрубком главного тормозного цилиндра № 1 крепежную гайку, которая крепит тормозной патрубок к главной раме автомобиля dynamic domain.
Крутящий момент: 15 Н·м



- 4 Затяните крепежную гайку, соединяющую жесткий патрубком главного тормозного цилиндра № 1 с главным тормозным цилиндром.
Крутящий момент: 17,5 Н·м

- 5 Долейте чистую тормозную жидкость в бачок главного цилиндра до максимального положения сливного бачка.

- 6 Слейте воздух из гидравлической тормозной системы, см. В

- 7 Проверьте наличие утечек.
- 8 Установите резонатор в сборе.
- 9 Установите воздушный фильтр в сборе.
- 10 Установите накладку двигателя в сборе.
- 11 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

7.4.5.15 Замена главного тормозного механизма Жесткий патрубок цилиндра №2

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Тормозная система

Гидравлический тормоз

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения" в руководстве по эксплуатации. См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите накладку двигателя в сборе, см.

Замена накладки двигателя в сборе

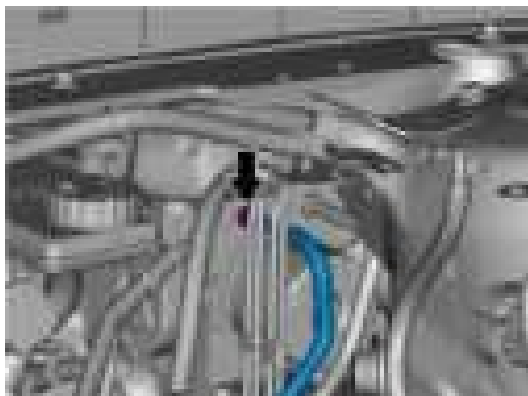
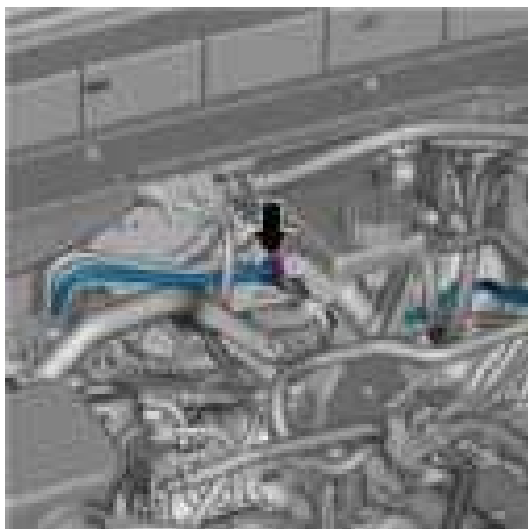
- 3 Слейте тормозную жидкость.
- 4 Снимите воздушный фильтр в сборе, см. Замена воздушного
Фильтр в сборе

- 5 Снимите резонатор в сборе, см. Замена
Резонатора в сборе.

- 6 Снимите соединительную гайку, соединяющую тормозной
патрубок главного тормозного устройства
тормозной цилиндр № 2 с жестким патрубком главного
тормозного

Внимание

Заткните жесткий патрубок главного тормозного
цилиндра № 2 и
отверстие для подачи жидкости в главный тормозной
цилиндр, чтобы предотвратить
утечку и загрязнение тормозной жидкости.



- 7 Снимите жесткий патрубок главного тормозного цилиндра №2
крепежная гайка крепления жесткого патрубка к
динамической раме автомобиля и снимите жесткий патрубок
главного тормозного цилиндра №2.

Внимание

Во избежание утечки и загрязнения тормозной жидкости
заткните жесткий патрубок главного тормозного цилиндра
№ 2 и
отверстие для магистрали подачи жидкости в
магистральную систему автомобиля dynamic domain



KX11 PHEV 2023

7-106

Гидравлический тормоз

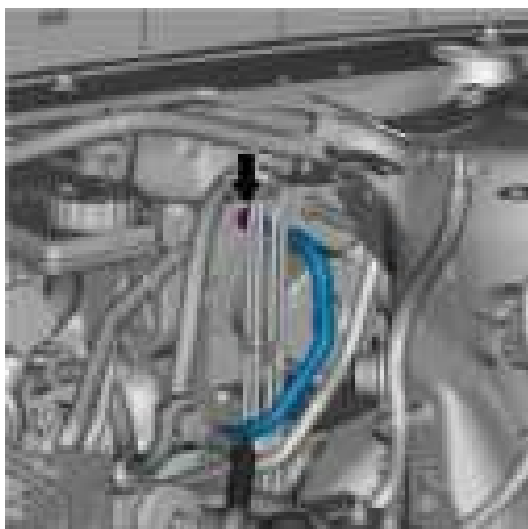
Тормозная система

Процедура установки

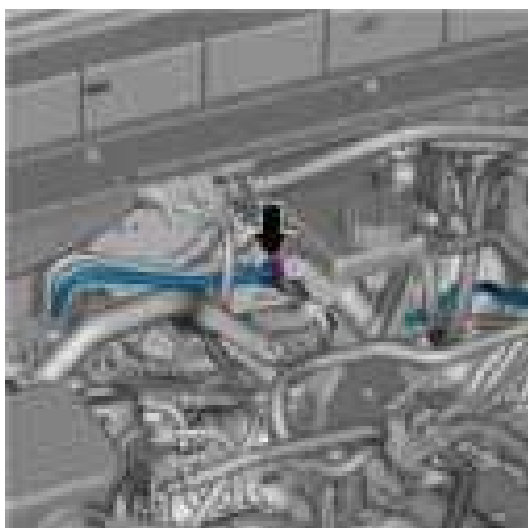
Внимание

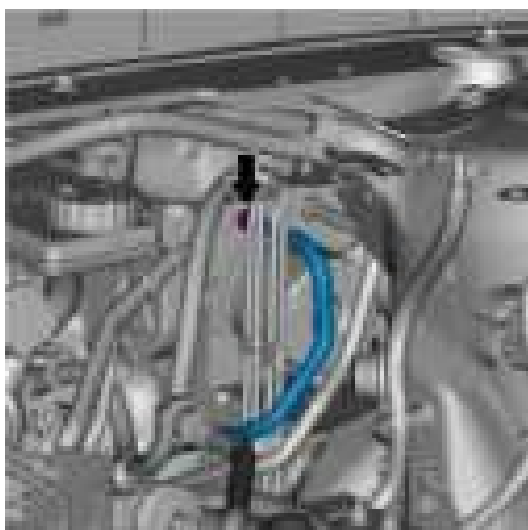
При сборке жесткого патрубка главного тормозного цилиндра № 2 соединение предварительно затягивается вручную, а затем затягивается гаечным ключом с открытым концом, чтобы предотвратить

- 1 Установка тормозной цилиндр номер 2 жестких труб и pretighten педаль трубы крепежную гайку тормозной главный цилиндр № 2 с тормозом жесткого труба крепится к транспортному средству динамических доменных ЭВМ.

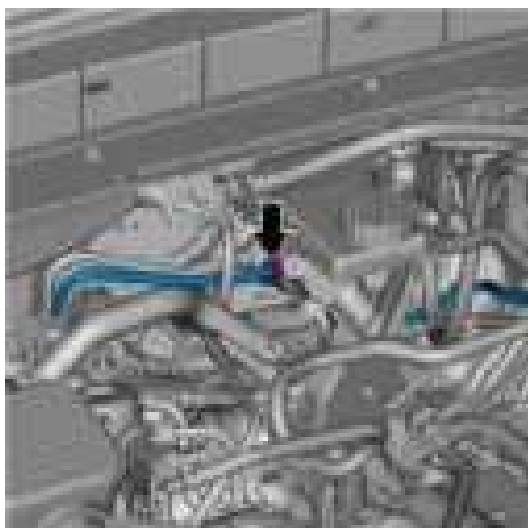


- 2 Предварительно затяните соединительную гайку, соединяющую тормозной патрубок главного тормозного устройства тормозной цилиндр № 2 с жестким патрубком главного тормозного цилиндра.





- 3 Затяните тормозной патрубков главного тормозного цилиндра № 2 крепежную гайку, которая крепит тормозной патрубков к главной раме автомобиля dynamic domain.
Крутящий момент: 15 Н·м



- 4 Затяните крепежную гайку, соединяющую жесткий патрубков главного тормозного цилиндра № 2 с главным тормозным цилиндром.
Крутящий момент: 17,5 Н·м

- 5 Долейте чистую тормозную жидкость в бачок главного цилиндра до максимального положения сливного бачка.
- 6 Слейте воздух из гидравлической тормозной системы, см. В [Процедура слива и заправки жидкостью](#)
- 7 Проверьте герметичность.
- 8 Установите резонатор.
- 9 Установите воздушный фильтр в сборе.
- 10 Установите накладку двигателя в сборе.
- 11 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

KX11 PHEV 2023

7.5.1 Спецификация

7.5.1.1 Спецификация крепежной детали

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Электродвигатель тормозного суппорта (стояночный тормоз) к болт крепления тормозного суппорта	M6x1.0	8-11
Винт крепления выключателя стояночного тормоза	PF5	1.3-1.7

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023 реализует функции парковки и отпускания.,,,

Тормозная система	Парковочная система

7.5.2 Инструкции и операции

7.5.2.1 Инструкции и операции

Система парковки этой модели использует электронный стояночный тормоз (EPB) и автоматическое удержание (AUTOHOLD). Электронный стояночный тормоз (EPB) Электронный стояночный тормоз (EPB) в основном состоит из двигателя тормозного суппорта и мейнфрейма динамической

поворачивайте соответствующее тормозное усилие к колесам, чтобы удерживать автомобиль на месте. Этого тормозного усилия как раз достаточно, чтобы остановить движение автомобиля, и не слишком много, так что

области автомобиля (VDDM) и т.д. Переключатель стояночного тормоза нажат на педаль акселератора движение вперед	и движение вперед не будет слишком сильным.
сигнал о стоянке или отпускании на	не будет слишком сильным.
мэйнфрейм Vehicle Dynamic Domain	И когда
(VDDM), который дает команду двигателям левого и правого	здесь стоянка превышает определенный лимит времени,
тормозных суппортов выполнить соответствующие действия, тормозная	
Автоматическая система удержания (AUTOHOLD)	система переключается на стояночный тормоз на заданном расстоянии

Автоматическая система удержания (AUTOHOLD) - это разновидность интеллектуальной тормозной системы, которая осуществляет управление тормозами на четырех колесах с помощью расширенной функции VDDM и имеет определенную связь с электронной системой стояночного тормоза (EPB). Когда транспортное средство временно припарковано и его необходимо упростить эксплуатацию и повысить безопасность, электронная система стояночного тормоза автоматически включает стояночный тормоз в течение короткого промежутка времени, временно припарковывая автомобиль, а также снижает потенциальную угрозу безопасности, связанную с тем, что водитель забывает включить стояночный тормоз.

VDDM. Мейнфрейм Vehicle Dynamic Domain (VDDM) измеряет уровень кузова и крутящий момент на колесах с помощью датчиков, чтобы определить движение автомобиля

7.5.2.2 Электронное выключение стояночного тормоза

Ручное выключение ЕРВ

Когда пусковой выключатель находится во включенном положении и/или двигатель запущен, нажмите на педаль тормоза и нажмите на переключатель стояночного тормоза "N". , разблокировка EPB завершена и индикатор состояния электронного стояночного тормоза (EPB) погаснет.

Автоматическое высвобождение ЕРВ

Запустите двигатель, пристегните ремень безопасности, ЕРВ поднят, рычаг переключения передач находится на ведущей передаче, слегка нажмите на датчик педали акселератора, ЕРВ будет опущен автоматически, и индикатор состояния электронного стояночного тормоза (ЕРВ) погаснет.

Ручная парковка ЕРВ

Потяните вверх выключатель стояночного тормоза, когда автомобиль остановлен, ручная парковка завершена и загорается индикатор состояния электронного стояночного тормоза (EPB).

7-110	Парковочная система	Тормозная система

7.5.3 Принципы работы системы

7.5.3.1 Принципы работы системы

Электронная система парковки приводится в действие путем предварительного перевода режима питания во включенное состояние и сбора сигнала педали и сигнала переключения стояночного тормоза и т.д., EPB управляется для работы, таким образом управляя поршнем суппорта стояночного тормоза заднего колеса для достижения цели стояночного тормоза. Электронная система парковки выполняет следующие функции, описанные в таблице ниже

Режим	Условие	Стоимость	Примечание
		Включить стояночный тормоз	
	Выключатель стояночного тормоза	включить ручную, стояночный тормоз	
	состояние	входной сигнал	Когда автомобиль стоит, команда на
	Состояние транспортного средства	Неподвижное	зажим суппорта выполняется путем
Ручной зажим		Оценка градиента	ручного поднятия выключателя стояночного
	Уклон дороги	усилия зажима	тормоза
		величины	, и система проверяет сигнал о поднятии

Ручное отпирание	Состояния суппорта	Отпирание и нет	выключателя стояночного тормоза.
		механическая неисправность	
	Состояние замка зажигания	ВКЛ	
	Состояние транспортного средства	Стоит	
		Нажмите на стояночный тормоз	Автомобиль стоит, нажмите
	Выключатель стояночного тормоза	переместите вручную, чтобы	переключат
	состояние	отпустить припаркованный	переключатель стояночного тормоза вручную,
		автомобиль.	система
		Нажмите педаль тормоза и	проверит наличие сигнала "отпустить
	Состояние тормоза	будет подан сигнал торможения	и выполнит
Автоматическое удержание	Состояния суппорта	Стоянка и отсутствие механических	команду "отпустить суппорт".
		неисправностей	
	Состояние замка зажигания	Включить-ВЫКЛЮЧИТЬ	
	Состояние двигателя	Режим запуска /ВЫКЛЮЧЕНИЯ	
	Состояние автомобиля	Стационарный	Когда автомобиль стоит на месте и
		Оценка градиента	мощность зажигания переключается с включения
	Уклон дороги	усилия зажима	на выключение,
		величины	EPB автоматически зажимается для включения
		Отпустить и нет	стояночного тормоза.
	Состояния суппорта	механическая неисправность	
Переключение передач Р	Состояние замка зажигания	ВКЛЮЧЕНО	
	Состояние двигателя	Выполняется	
	Состояние транспортного средства	Неродство	Транспортное средство останавливается на
	Коробка передач	Передача Р	дороге с определенным уклоном и переключается
		Оценка градиента	на
	Уклон дороги	силы зажима	Р. Система выполняет
		величины	функцию P-Lock для парковки суппорта.

KX11 PHEV 2023

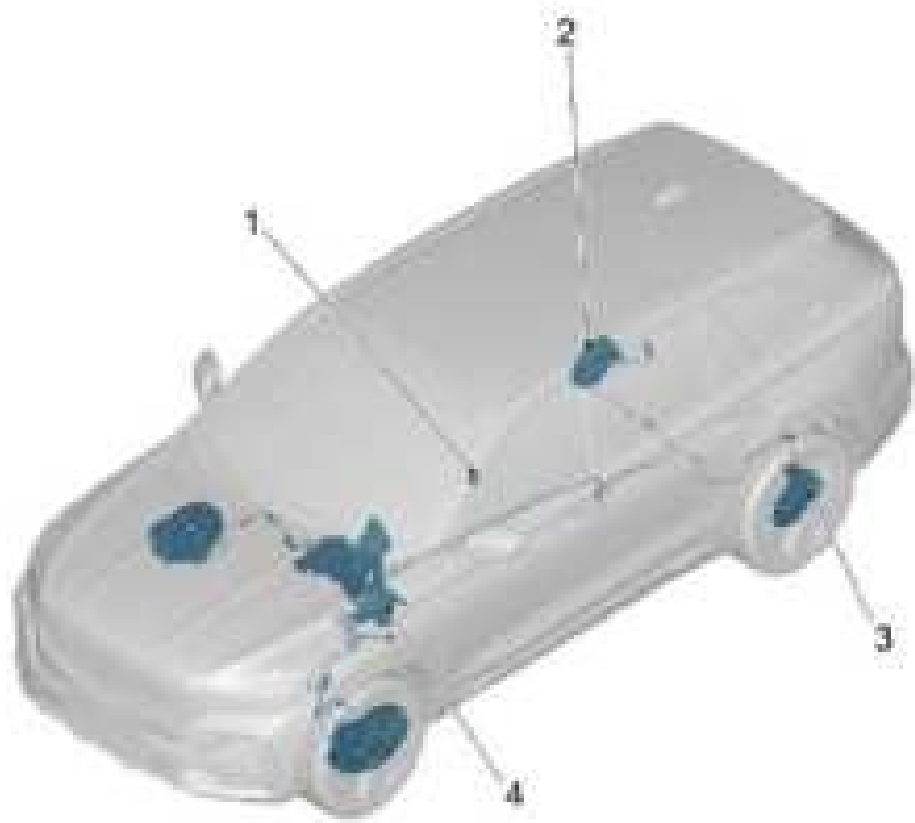
Тормозная система	Парковочная система		
	5.11		
Режим	Состояние	Значение	Примечание
	Состояние суппорта	Отпирание и нет	
		механическая неисправность	
	Состояние замка зажигания	ВКЛ	
	Состояние двигателя	Выполняется	
	Состояние транспортного средства	Неродство	
	Шестерня трансмиссии	D или R-шестерня	
	Педаль акселератора	Зависит от класса	Обнаруживая такие сигналы, как
	состояние		педаль акселератора, частота вращения
Автоматическое отпирание	Находится ли водитель	Главная дверь водителя	двигателя, крутящий момент двигателя, передача
	в машине	закрыта, ремень безопасности	и уклон, он определяет намерение водителя
		пристегнут	и отпускает EPB, чтобы помочь автомобилю
			тронуться с места.
	Уклон дороги	Регулировка наклона	
		время	
	Состояние суппорта	Паркуйся без механических	
		поломок	
	Состояние транспортного средства	Стоит	Система отслеживает
Повторное нажатие кнопки на скользких	Состояние суппорта	Стоянка и отсутствие механических	механический сигнал частоты вращения колес,
склонах		неисправностей	чтобы определить, находится ли автомобиль в
			заносе. Когда система обнаруживает входной

	Датчик частоты вращения колеса	При нажатии частоту вращения колеса, она автоматически
	импульсный сигнал	сигнал импульса частоты вращения
		активирует функцию повторного зажима при заносе
Состояние замка зажигания	Включить/ВЫКЛЮЧИТЬ	
Состояние автомобиля	Неподвижен	и повторно зажмет с максимальным усилием
Аварийный выпуск	Нажмите на стояночный тормоз	Нажмите кнопку стояночного тормоза и включите зажигание, суппорты не зашелкнутся автоматически.
Выключатель стояночного тормоза	переместите вручную, чтобы отпустить припаркованный автомобиль.	

KX11 PHEV 2023

7-112 Парковочная система Тормозная система

7.5.4 Положение детали
7.5.4.1 Положение детали



1. Электронная Кнопка стояночного тормоза
2. Корпус правого заднего тормозного суппорта в сборе с EPB
3. Корпус левого заднего тормозного суппорта в сборе с EPB
4. Мэйнфрейм динамической области транспортного средства (VDDM)

KX11 PHEV 2023

Тормозная система

Парковочная система

7.5.5 Диагностическая информация и процедура

7.5.5.1 Описание диагноза

Коды неисправностей можно считывать через разъем для передачи данных автомобиля (диагностический интерфейс DTC), а путем считывания спецификации, отображаемой на блоке smart tester мэйнфрейма динамической области автомобиля (VDDM), можно выполнять функцию считывания значений переключателя и датчика без демонтажа каких-либо деталей. Чтение спецификации

7.5.5.2 Плановый осмотр

Время диагностики.

- Подтвердите наличие симптома неисправности

Наиболее сложной ситуацией при устранении неполадок является отсутствие симптомов, и в этом случае описанная пользователем неисправность должна

быть тщательно проанализирована. Затем имитируйте те же или схожие условия и окружение, что и в автомобиле клиента, когда возникает

неисправность. Независимо от того, насколько опытен и квалифицирован обслуживающий персонал, если устранение

неполадок выполняется

- Осмотрите легкодоступные или видимые компоненты системы на предмет очевидных повреждений или состояний, которые без подтверждения симптомов неисправности, при ремонте будет упущено что-то важное и в некоторых местах будет сделано неверное предположение

- Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения, плохого контакта, старения и т.д.

плохого контакта, старения и т.д.

- Соединительные соединения и вибрирующие точки поворота являются основными областями, которые следует тщательно

проверять, и в тех случаях, когда неисправность может быть вызвана вибрацией, рекомендуется использовать метод вибрации

- 1 Слегка потряси пальцем детали датчика, которые могут быть неисправны, и проверь, нет ли неисправности.

- 2 Слегка встряхни разъем как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях.

- 3 Осторожно встряхните жгут как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях.

аккумулятора

7-114

Парковочная система

Тормозная система

7.5.6 Снятие и установка

7.5.6.1 Электронная кнопка стояночного тормоза

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите панель переключения передач в сборе, см.

Замена панели переключения передач в сборе

- 3 Открутите винт крепления кнопки электронного стояночного тормоза.

- 4 Снимите [панель в сборе](#) электронного стояночного тормоза с рычага переключения передач

Процедура установки

KX11 PHEV 2023 аккумулятора

Тормозная система

Парковочная система 7.15

- 1 Установите кнопку электронного стояночного тормоза на рычаг переключения передач панель в сборе и затяните крепежные винты.
- Крутящий момент: 1,5 Н·м

- 2 Установите панель переключения передач в сборе.
- 3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

7.5.6.2 Замена левого заднего электронного двигателя стояночного тормоза

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности. Предупреждения и меры предосторожности

Внимание

Снятие и установка левого и правого электродвигателей заднего тормозного суппорта (стояночного тормоза) аналогичны.

- 1 Выполните процедуру замены фрикционного диска заднего тормоза с пружинной колодкой с помощью диагностического датчика.
- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля
- 3 Поднимите транспортное средство, см. Подъем транспортного средства
- 4 Снимите колесо, см. Замена колеса в сборе .

5 Отсоедините разъем от электронного жгута проводов двигателя левого заднего стояночного тормоза

6 Снимите двигатель левого заднего электронного стояночного тормоза, открутив крепежный болт двигателя левого заднего электронного стояночного тормоза.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Тормозная система

Парковочная система 7-117

1 Установите электродвигатель электронного стояночного тормоза левого заднего колеса и затяните крепежные болты.
Крутящий момент: 9,5 Н·м

* разъем.

3 Установите колесо.

4 опустите автомобиль.

5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

б Выполните процедуру замены фрикционного диска заднего с помощью диагностического прибора.
тормоза в сборе

7-118

ABS/TCS/EBD/VDDM,

Тормозная система

7.6 ABS/TCS/EBD/VDDM

7.6.1 Спецификация

7.6.1.1 Спецификация крепежа

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежный болт, соединяющий VDDM блок управления и модуль VDDM кронштейн	M10 ×16	15.3-20.7
Крепежный винт, соединяющий VDDM кронштейн модуля и корпус	M6×38,5	11-15

Крепежный болт, соединяющий переднее колесо датчик скорости с левым передним рулевым управлением	мм×20	8.5-11.5
поворотный кулак в сборе		
Крепежный болт, соединяющий заднее колесо датчик скорости с левым задним рулевым управлением	мм×20	8.5-11.5
поворотный кулак в сборе		

7.6.1.2 Технические характеристики датчика частоты вращения колеса

Датчик частоты вращения колеса	Примечание
Тип датчика	Активный датчик частоты вращения колеса
Рабочая частота	1 Гц-2500 Гц
Рабочая температура	от -40 °C до 115°C
Рабочее напряжение	4,5 В-20 В
Значение зазора для сигнального диска	Передняя ось: 0,2-1,565 мм (0,0079 дюйма-0,0620 дюйма)
	Задняя ось: 1-2,5 мм (0,0395 дюйма-0,0975 дюйма)

KX11 PHEV 2023

Тормозная система	ABS/TCS/EBD/VDDM	7-119

7.6.2 Инструкции и операции

7.6.2.1 Инструкции и операции

Тормозная система этой модели оснащена двухлинейной гидравлической с диагональным разделением, так что жидкость из системы торможения и антиблокировочной главного тормозного цилиндра течет в одну сторону к левым системой тормозов (ABS), электронной системой распределения тормозного усилия (EBD), системой помощи при торможении (BA), системой контроля за задним колесам, а в другую - к правым передним и левым (TCS), системой управления динамикой автомобиля (VDDM), задним колесам. Диагональное разделение изолировано с точки системой защиты от холмистости (HAC), системой смягчения удара (HDC) и системой двойной мигалкой экстренного торможения (HAZ) и системой удержания скорости (ACC) или выхода из строя одной из HOLD), что обеспечивает водителю превосходное торможение. Магистраль тормоза обеспечивает непрерывное торможение на маневренность, устойчивость и безопасность во всех ситуациях езды на велосипеде.

Антиблокировочная тормозная система (ABS) Модуль управления ABS состоит из следующих основных компонентов:

Основная функция антиблокировочной тормозной системы (ABS) заключается в улучшении эффективности торможения всего транспортного средства, повышении безопасности вождения и предотвращении блокировки колеса (т.е. прекращения качения) в процессе торможения, чтобы датчик скорости вращения колеса быть уверенным, что водитель может контролировать направление движения электромагнитной катушкой Датчик скорости вращения колеса представляет собой датчик и предотвратить боковое скольжение заднего колеса. Его рабочий

принцип таков: при экстренном торможении, когда установленный порог скорости достигнут. Когда колесо датчик скорости вращения колеса обнаруживает, что колесо вращается, модуль управления ABS использует сигнал не работает, компьютер ABS немедленно управляет соответствующими тормозными клапанами вращения электромагнитным клапаном, так что давление в тормозном контуре уменьшается, что приводит к замедлению вращения колеса. колесо возобновляет вращение, чтобы предотвратить намертво зафиксированное колесо. Рабочий процесс ABS на самом деле представляет собой циклический рабочий процесс "удержание - отпускание - удержание - отпускание". Датчик частоты вращения колеса можно заменить отдельно, но транспортное средство всегда находится в состоянии критической пробуксовки, эффективно и сигнал торможения поступает в модуль управления ABS.

4. Контрольная лампа ABS

Расположенная на комбинированном приборе, она загорается, чтобы уведомить водителя о неисправности ABS. Комбинированный прибор на приборной панели загорается контрольной лампой ABS при возникновении неисправности. Модуль управления ABS обнаруживает неисправность в комбинированном приборе получает запрос на освещение .от.модуля управления ABS по шине CAN, комбинированный прибор выполняет самоконтроль в начале каждого цикла зажигания, и контрольная лампа загорается при первом цикле. Комбинированный прибор выполняет самопроверку в начале каждого цикла зажигания, и контрольная лампа загорается примерно на 3 секунды. Комбинированный прибор обнаруживает потерю связи с модулем управления ABS.

Антиблокировочная тормозная система (ABS) состоит из следующих компонентов:

1. Электронный модуль управления гидравликой (HECM)

Внимание

Между

крепёжным болтом электронного модуля управления гидравликой

и кронштейном имеется резиновый виброизолятор. Функция резинового виброизолятора

заключается в защите электронного модуля управления гидравликой

от воздействия вибрации автомобиля.

Электронный модуль управления гидравликой не может быть

разобран и должен быть заменен в сборе.

HECM управляет функциями системы и обнаруживает неисправные функции. Когда пусковой выключатель включен и нет диагностических датчиков ABS, система подает питание на реле для подачи постоянного тока на аккумулятор.

HECM непрерывно определяет состояние колеса и контролирует скорость проскальзывания колеса, чтобы оставаться в определенном диапазоне, таким образом поддерживая устойчивость автомобиля. Гидравлические ABS и EBD будут работать все четыре

Катит НЕV 2023

7-120 ABS/TCS/EBD/VDDM Тормозная система

при замедлении сцепление между четырьмя колесами и грунтом будет другим, так же как и тормозное усилие автомобиля будет разным на разных колесах в ненагруженном и полностью загруженном состоянии. В этих условиях EBD автоматически контролирует сцепление каждого колеса с грунтом, а затем распределяет тормозное усилие передних и задних колес, чтобы максимально повысить эффективность тормозной системы. Система динамического управления транспортным средством

Система Vehicle Dynamic Domain System является дальнейшим расширением принципов антиблокировочной тормозной системы (ABS) и системы EBD тормозная система максимально повышает свою эффективность, значительно сокращает тормозной путь, сохраняет устойчивость автомобиля во время торможения, повышает безопасность вождения и сохраняет устойчивость автомобиля на поворотах, повышая безопасность прохождения поворотов. Система динамического управления транспортным средством использует сигналы от этих датчиков для оценки рабочего состояния автомобиля и последующей выдачи команд. VDDM способен проактивно обнаруживать и анализировать условия вождения автомобиля и своевременно исправлять ошибки водителя. VDDM особенно чувствителен к превышению или недостаточной поворачиваемости автомобиля, и когда обнаруживается, что автомобиль поворачивает на скользкой дороге или что транспортное средство поворачивает слишком быстро, что приводит к недостаточной или избыточной поворачиваемости, а затем пробуксовке сзади, датчик определяет пробуксовку. Затем система быстро прикладывает тормозное усилие к одному или нескольким колесам, так что колесо восстанавливает сцепление с дорогой, регулирует

Система помощи при торможении (BA)

Экстренного торможения (ва) система судей водителя тормозная ас- ние и увеличивает тормозное усилие и сокращает тормозной дистанции во время экстренного торможения. Система автоматически определяет, является ли это экстренным торможением, в соответствии с силой и скоростью нажатия водителем педали тормоза, а затем разумно применяет соответствующее дополнительное тормозное усилие для обеспечения эффективного, надежного и безопасного торможения, избегая того, что транспортное средство не сможет вовремя затормозить из-за недостаточного тормозного усилия, приложенного водителем к педали тормоза в ситуации экстренного торможения.

Система контроля тяги (TCS)

Роль системы контроля тяги (TCS) заключается в том, чтобы регулирует

Благодаря этой функции водителю не нужно нажимать на кнопку стояночного тормоза, чтобы припарковать автомобиль, равно как и не нужно часто нажимать на рычаг переключения передач для переключения между "P", "N" и "D". Это упрощает эксплуатацию и повышает комфорт вождения, а также снижает потенциальную угрозу безопасности, возникающую из-за того, что водитель забывает включить переключатель стояночного тормоза и случайно "заносит" автомобиль, когда он временно припаркован. Однако, чтобы свести к минимуму износ трансмиссии, сэкономить топливо и защитить окружающую среду, при временной парковке автомобиля старайтесь переключать передачу в положение "N".

7-122

ABS/TCS/EBD/VDDM,

Тормозная система

7.6.3 Положение детали

7.6.3.1 Положение детали

1. Датчик частоты вращения колеса (справа спереди)

2. Датчик частоты вращения колеса (справа сзади)

3. Датчик частоты вращения колеса (левый задний)
4. Мэйнфрейм динамической области транспортного средства (VDDM)

5. Датчик частоты вращения колеса (спереди слева)

7.6.4 Диагностическая информация и процедура

7.6.4.1 Описание диагноза

Коды неисправностей могут быть считаны посредством автомобиля разъем для передачи данных (диагностический код неисправности диагностический интерфейс), и, прочитав лист данных Дис-играл на смарт-тестер, функцию значение переключателя и датчика значения может производиться без снятия каких-либо

7.6.4.2 Плановый осмотр

спецификации - это первый шаг в устранении неполадок и один из способов сократить время диагностики.

- Подтвердите наличие симптома неисправности

Наиболее сложной ситуацией при устранении неполадок является отсутствие симптомов, и в этом случае описанная пользователем неисправность должна

быть тщательно проанализирована. Затем имитируйте те же или схожие условия и окружение, что и в автомобиле клиента, когда возникает

неисправность. Независимо от того, насколько опытен и квалифицирован обслуживающий персонал, если устранение

неполадок выполняется

- Осмотрите легкодоступные или видимые компоненты системы на предмет очевидных повреждений или состояний, которые без подтверждения симптомов неисправности, при ремонте будет упущено что-то важное и в некоторых местах будет сделано

это так, отремонтируйте или замените компонент.

неверное предположение

- Соединительные соединения и вибрирующие точки поворота являются основными областями, которые следует тщательно

это, делает устранение неполадок невозможным.

проверить, и в тех случаях, когда неисправность может быть вызвана вибрацией, рекомендуется использовать метод вибрации

- Слегка потряси пальцем детали датчика, которые могут быть неисправны, и проверь их на наличие неисправностей.
- Осторожно встряхни разъем как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях.
- Осторожно встряхните жгут как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях.

аккумулятора

7-124

ABS/TCS/EBD/VDDM,

Тормозная система

7.6.5 Снятие и установка

7.6.5.1 Замена динамики автомобиля Главный компьютер домена

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры](#).
отключения" в [Предупреждения и меры](#).

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.
[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)
- 3 Снимите воздушный фильтр в сборе, см. [Замена воздушного фильтра в сборе](#)
- 4 Снимите резонатор в сборе, см. [Замена Резонаторного узла](#)
- 5 Слейте тормозную жидкость.
- 6 Отсоедините разъем жгута проводов на основной раме автомобиля dynamic Domain, нажав на штифт фиксатора штекера и потянув фиксирующую застёжку вверх.
- 7 Снимите жесткий патрубок правого заднего тормоза №1, см.
[Замена жесткого патрубка правого заднего тормоза №1](#)
- 8 Снимите жесткий патрубок главного тормозного цилиндра № 2, см.
[Замена жесткого патрубка Главного тормозного цилиндра № 2](#)
- 9 Снимите жесткий патрубок главного тормозного цилиндра № 1, см.
[Замена жесткого патрубка главного тормозного цилиндра № 1](#)
- 10 Снимите жесткий патрубок левого переднего тормоза, см.
[Жесткий Патрубок Левого Переднего тормоза](#)
- 11 Снимите жесткий патрубок правого переднего тормоза №1, см.
[Замена жесткого патрубка Правого Переднего тормоза №1](#)

12 Снимите жесткий патрубок левого заднего тормоза №1, см.

[Замена жесткого патрубка левого заднего тормоза №1](#)

13 Открутите 2 крепежных болта кронштейна динамической рамы автомобиля

и снимите основную раму динамической

рамы автомобиля.

14 Снимите крепежные болты основной рамы динамического домена автомобиля

и отсоедините основную раму динамического домена

автомобиля

от ее кронштейна.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Внимание

При установке

жестких тормозных трубок предварительно затяните фитинги вручную, затем с помощью гаечного ключа с открытым концом

1 Увеличьте крутящий момент, чтобы предотвратить повреждение кронштейн и затяните крепежную гайку.
резьбы.
Крутящий момент: 18 Н · м

2 Установите основную раму vehicle dynamic domain и затяните 2 крепежных болта.
Крутящий момент: 13 Н · м

- 3 Установите жесткий патрубок левого заднего тормоза №1.
- 4 Установите жесткий патрубок правого переднего тормоза №1.
- 5 Установите жесткий патрубок левого переднего тормоза.
- 6 Установите жесткий патрубок главного тормозного цилиндра №1.
- 7 Установите жесткий патрубок главного тормозного цилиндра №2.
- 8 Установите жесткий патрубок правого заднего тормоза №1.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Тормозная система

ABS/TCS/EBD/VDDM 7-127

9 Подсоедините разъем жгута проводов на главной платформе автомобиля dynamic domain.

- 10 Долейте чистую тормозную жидкость в бачок главного цилиндра до положения заподлицо с максимальной линией бачка.
- 11 Выпустить воздух из гидравлической тормозной системы, см. В [Процедура слива и заливки жидкости](#).
- 12 Проверьте, нет ли утечек в тормозной системе.
- 13 Установите резонатор в сборе.
- 14 Установите воздушный фильтр в сборе.
- 15 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 16 Требуется программа диагностики, на вкладке [Программное обеспечение] выберите соответствующий модуль и следуйте инструкциям, подсказанным программой диагностики, чтобы завершить операцию программной чистки.
- 17 Закройте капот моторного отсека.

7.6.5.2 Замена датчика частоты вращения колеса (слева спереди)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#) для информации о батареях.

Внимание

Снятие и установка левого и правого колесных датчиков скорости (переднего) аналогичны.

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#).

KX11 PHEV 2023

- 3 Снимите колесо, см. [Замена колеса в сборе](#).
- 4 Отсоедините жгут проводов датчика скорости вращения переднего колеса разъем А.
- 5 Открутите крепежный болт датчика частоты вращения переднего колеса и снимите датчик частоты вращения колеса (передний левый).

Процедура установки

- 1 Установите датчик частоты вращения колеса (спереди слева) и затяните

крепежные болты.

Крутящий момент: 10 Н · м

2 Подсоедините разъем жгута проводов датчика скорости вращения переднего колеса А.

3 Установите передние колеса.

4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

5 Закройте крышку моторного отсека.

7.6.5.3 Замена датчика частоты вращения колеса (слева сзади)

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023 аккумулятора

Тормозная система

ABS/TCS/EBD/VDDM

7-129

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации. ~~См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.~~

Внимание

Снятие и установка левого и колесного датчиков скорости (правого заднего) аналогичны.

1 Откройте капот моторного отсека.

2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

3 Снимите колесо, см. [Замена колеса в сборе](#).

4 Отсоедините жгут проводов датчика частоты вращения колеса (левый задний) разъем А.

5 Снимите крепежный болт датчика частоты вращения колеса (слева сзади) датчик частоты вращения колеса (слева сзади).

Процедура установки

1 Установите датчик частоты вращения колеса (слева сзади) и затяните крепежные болты.

Крутящий момент: 10 Н · м

2 Подсоедините жгут проводов датчика скорости вращения колеса (левый задний) разъем А.

7-130

ABS/TCS/EBD/VDDM

Тормозная система

3 Установите заднее колесо.

4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

5 Закройте крышку моторного отсека.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Тормозная система	ABS/TCS/EBD/VDDM	7-131

7.6.6 Специализированные инструменты и оборудование
7.6.6.1 Оборудование

- Динамометрические ключи
- Средство для устранения неполадок

7-132

Система контроля давления в шинах (TPMS)

Тормозная система

7.7 Система контроля давления в шинах (TPMS)

7.7.1 Спецификация

7.7.1.1 Спецификация крепежа

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежный винт датчика давления в шинах	-	1.2-1.7

7.7.2 Инструкции и операции

7.7.2.1 Инструкции и операции

Система контроля давления в шинах определяет давление в шинах с помощью радиоволн и сенсорных технологий. Водителю напоминают о необходимости проверить давление в шинах, загорается индикатор состояния системы контроля давления в шинах. Проверку давления в шинах следует проводить один раз в месяц для каждой шины (включая запасную шину), когда шина остыла и накачана до давления, указанного на этикетке давления в шинах.

Если индикатор состояния системы контроля давления в шинах горит постоянно, это означает, что давление в одной или нескольких шинах является ненормальным. В этом случае как можно скорее остановите автомобиль, проверьте давление в шинах и накачайте шины до нужного значения давления. Табличка давления в шинах, прикрепленная к автомобилю *al-ready*, показывает давление в шинах, когда автомобиль холодный. Система контроля давления в шинах автомобиля (TPMS) может предупреждать вас о ненормальном давлении в шинах, но она не заменяет обычного технического обслуживания шин, поэтому требуются регулярные проверки и замены шин.

Система TPMS состоит из следующих компонентов

- Датчики TPMS (по одному на колесо) (запасное колесо в комплект не входит)
- Индикатор состояния системы контроля давления в шинах
- Радиочастотный приемник (встроенный в TCAM)
- Центральный электронный модуль (CEM)

Датчик TPMS

Каждая автомобильная шина оснащена датчиком TPMS, который устанавливается на ободе через клапан, и датчик TPMS периодически отправляет информацию в TCAM о выравнивании шин, параметрах давления и температуры.

Индикатор состояния системы контроля давления в шинах

- Высокая температура шин, протечка шин, сигнал тревоги о низком напряжении датчика. При срабатывании сигнализации о высокой температуре шин, протечке шин, низком напряжении датчика, начинают мигать значки соответствующих шин, сопровождаемые звуковым сигналом и текстовой подсказкой интерфейса.
- Сигнализация низкого давления в шинах - когда активируется сигнализация низкого давления в шинах, начинает мигать соответствующая сигнальная шина, индикатор состояния системы контроля давления в шинах продолжает гореть до тех пор, пока сигнал тревоги не будет устранен, сопровождается звуковым сигналом и всплывающим текстовым интерфейсом запроса, а сигнал низкого давления в шинах отключается после того, как шина будет слегка накачана до стандартного давления в шинах значение.
- Сигнал тревоги о неисправности системы - при включении сигнала тревоги о неисправности системы начинает мигать соответствующая сигнальная шина, индикатор состояния системы контроля давления в шинах мигает 60 секунд, а затем остается включенным до тех пор, пока сигнал тревоги не будет снят, сопровождается звуковым сигналом и всплывающим текстовым интерфейсом запроса.

1. Датчик контроля давления в правой передней шине	4. Датчик контроля давления в левой задней шине
2. Датчик контроля давления в правой задней шине	5. Центральный электронный модуль (CEM)
3. ТСАМ	6. Датчик контроля давления в левой передней шине

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023 режиме для подавления помех

Тормозная система	Система контроля давления в шинах (TPMS)-135

7.7.4 Диагностическая информация и процедура
7.7.4.1 Описание диагноза

См. [Описание и эксплуатация](#) перед диагностированием неисправности TPMS. Понимание и ознакомление с принципом работы TPMS перед началом диагностики системы поможет определить правильные шаги по устранению неполадок, которые следует предпринять в случае неисправности, и, что более важно, это поможет [определить, является ли состояние, описанное заказчиком, нормальной работой](#) или нет, который направляет обслуживающий персонал к следующему вероятному

Правильное устранение неполадок TPMS и правильная интерпретация диагностического процесса правильно, может снизить диагностическую время и избежать misjudg-

Типовые неисправности и методы их устранения

- Проверьте легкодоступные или видимые компоненты системы, чтобы выяснить, нет ли каких-либо явных повреждений или ситуации, которая может привести к неисправности.
 - Проверьте нормальное давление в шинах.
 - Нет явных признаков механических или электрических повреждений.

Если это так, отремонтируйте или замените деталь.

- Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения, плохого контакта, старения и т.д.

Распространенные неисправности	Метод диагностики	Результаты диагностики	Лечение
		Видимые царапины, трещины корпуса или гели на датчиках модули	Замена датчика
Поврежден модуль датчика	Визуальный осмотр	Деформированный, сломанный клапан штоки	Замена датчика
Поврежденные стержни клапанов	Визуальный осмотр	Треснувшая уплотнительная прокладка датчика	Замена датчика
Поврежденная уплотнительная прокладка датчика	Визуальный осмотр	Датчики могут срабатывать	Проверьте, был ли автомобиль оснащен глушителем
Давление в шинах не отображается	Срабатывание датчика с помощью ручного прибора	Датчик не может сработать	Замена датчика
	Визуальный осмотр	Ошибка установки датчика	Установите датчик на место
	Проверьте наличие ненормальной температуры в шинах	Ошибочная установка датчика	Проверьте, был ли автомобиль оснащен глушителем
Ложная тревога давления в шинах	Проверьте температуру и давление в соответствии с аварийным сообщением и т.д.	Давление и температура	Замена датчика
Утечка воздуха	Визуальный осмотр	Повреждена уплотнительная прокладка датчика	Замена датчика
	Проверьте затяжку монтажного болта	Крутящий момент не соответствует установленному	Установите датчик на место

7.7.4.3 Изучение датчика

Функция с learning автоматически распознает и подтверждает датчик давления в шинах автомобиля без внешнего вмешательства.

1. Скорость, необходимая для активации функции адаптивного обучения, составляет 30 км/ч.
2. Функция адаптивного обучения активируется, если автомобиль был остановлен более чем на 19 минут с включенным зажиганием. Когда скорость автомобиля достигает 30 км/ч, функция автоматического позиционирования и функция адаптивного обучения активируются одновременно в течение 10 минут, пока на приборе не отобразится давление на четырех колесах. Функция автоматического позиционирования - это функция, при которой СЕМ автоматически определяет положение каждого датчика, установленного в шине, после успешной активации функции адаптивного обучения и записывает информацию о местоположении в СЕМ.

7-136	Система контроля давления в шинах (TPMS)	Тормозная система
	Датчик	Датчик положения колеса
	Датчик 1	Левый передний
	Датчик 2	Правый передний
	Датчик 3	Правый задний
	Датчик 4	Левый Задний

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Тормозная система

Система контроля давления в шинах (TPMS)-137

7.7.5 Снятие и установка

7.7.5.1 блока управления TPMS

Снимите блок управления TPMS, [замена центрального электронного модуля](#)

7.7.5.2 Замена датчика давления в шинах

Процедура снятия

Внимание
Датчики давления в передних и задних шинах снимаются и устанавливаются аналогичным образом.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)
- 2 Снимите колесо. [Снятие колеса в сборе](#)
- 3 Снимите шины.

Внимание
При снятии шины будьте осторожны, чтобы не задеть датчик давления в шинах во избежание повреждения.

- 4 Выверните 1 крепежный болт датчика давления в шинах.
- 5 Снимите датчик давления в шинах.

KX11 PHEV 2023

ступице колеса.,,

7-138 Система контроля давления в шинах (TPMS) Тормозная система

Процедура установки

- 1 Установите датчик давления в шинах.

Осторожно

- Очистите отверстие клапана на ободе перед установкой датчика давления в шинах поверхность контакта между отверстием клапана на ободе и уплотнительной прокладкой датчика давления в шинах должна быть плоской, а на краях отверстий внутри и снаружи ступицы колеса с обеих сторон не должно быть повреждений или заусенцев, чтобы обеспечить хорошую герметизацию в месте
- Нанесите смазку на датчик давления в шинах и отверстие в
- Клапаны, которые были разобраны, не разрешается использовать дважды.

- 2 Затяните 1 крепежный болт датчика давления в шинах.

Крутящий момент: 1,4 Н · м

- 3 Установите шину.

Осторожно

- При монтаже шины, пожалуйста, будьте осторожны, чтобы не задеть датчик давления в шинах во избежание повреждения.
- Проверка установки: Клапан монтируется и демонтируется с обода для снятия шины 4 раза в разных направлениях, таких как 12 часов, 3 часа, 6 часов и 9 часов ступицы колеса.
-

Проверьте состояние блокировки сердечника клапана, подкачайте воздух в соответствии с требуемым давлением в шинах и проверьте герметичность клапана и крепления.

- 4 Установите колесо.
- 5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 6 Выполните согласование с системой TPMS, см. [Сенсорное обучение](#)

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Тормозная система Система контроля давления в шинах (TPMS)-139

7.7.6 Специализированные инструменты и оборудование

7.7.6.1 Оборудование

- Динамометрические ключи
- Средство для устранения неполадок

7-140

Система контроля давления в шинах (TPMS)

Тормозная система

Система рулевого управления

8.1 Предупреждения	8-3	8.3.4.2 Плановый осмотр	8-30
8.1.1 Предупреждения	8-3	8.3.5 Снятие и установка	8-31
8.1.1.1 Предупреждения	8-3	8.3.5.1 Свободный зазор рулевого колеса в сборе проверить	8-31
8.2 Рулевое управление с электроприводом.....	8-4	8.3.5.2 Замена рулевого колеса Сборка.....	8-31
8.2.1 Спецификация.....	8-4		
8.2.1.1 Спецификация крепежных элементов.....	8-4		
8.2.2 Инструкции и операции	8-5		
8.2.2.1 Инструкции и операции	8-5		
8.2.2.2 Принципы работы системы	8-6		
8.2.3 Положение детали	8-7		
8.2.3.1 Положение детали	8-7		
8.2.4 Чертеж разбивки	8-8		
8.2.4.1 Чертеж разбивки.....	8-8		
8.2.5 Диагностическая информация и процедура.....	8-9		
8.2.5.1 Описание диагностики	8-9		
8.2.5.2 Визуальный осмотр	8-9		
8.2.5.3 Замена деталей из пенополистирола.....	8-9		
8.2.6 Снятие и установка	8-10		
8.2.6.1 Замена левой наружной тяги рулевого механизма тяги	8-10		
8.2.6.2 Замена сильфонов рулевого механизма Сборка.....	8-11		
8.2.6.3 Замена внутренней поперечной рулевой тяги Сборка.....	8-13		
8.2.6.4 Замена электроусилителя рулевого механизма с поперечной рулевой тягой в сборе	8-15		
8.2.6.5 Проверка универсальных соединений промежуточного вала	8-20		
8.2.6.6 Замена механической рулевой колонки Сборка.....	8-20		
8.2.6.7 Проверка шаровой опоры поперечно-рулевой тяги рулевого механизма головки	8-24		
8.3 Рулевое колесо.....	8-27		
8.3.1 Спецификация.....	8-27		
8.3.1.1 Спецификация крепежных элементов.....	8-27		
8.3.2 Инструкции и операции	8-28		
8.3.2.1 Инструкции и операции	8-28		
8.3.3 Положение детали	8-29		
8.3.3.1 Положение детали	8-29		
8.3.4 Диагностическая информация и процедура.....	8-30		
8.3.4.1 Описание диагноза	8-30		

KX11 PHEV 2023

8.1 Предупреждения и предостережения

8.1.1 Предупреждения и предостережения

8.1.1.1 Предупреждения и предостережения

Меры предосторожности для рулевого управления с электрическим усилителем с системой сборки поперечных рулевых тяг

Внимание

Когда переключатель зажигания включен, существует потребность в помощи рулевому управлению, и система рулевого управления с усилителем и поперечной рулевой тягой в сборе обеспечивает помощь, а полное управление рукой водителя осуществляется непрерывно, плавно и без рывков, заеданий и других явлений.

Запрещается заносить автомобиль в случае возгорания, в противном случае рулевое управление остается без посторонней помощи, что легко может привести к аварийным ситуациям. Запрещается регулировать высоту рулевого управления с электроприводом с помощью стойки поперечной рулевой тяги во время движения транспортного средства.

Рулевое управление с электрическим усилителем с поперечной тягой в сборе, колонка с промежуточным валом - это узел, который не разрешается разбирать для ремонта, это замена всего узла целиком.

Меры предосторожности при работе с рулевым колесом

Внимание

Не оставляйте рулевое колесо в предельном положении более чем на 5 секунд, в противном случае может быть поврежден двигатель.

Меры предосторожности при подаче электроэнергии помогают в устранении неполадок

Внимание

Поскольку диагностические коды неисправностей (DTC) хранятся в резервной памяти модуля управления, обязательно очистите коды в памяти после ремонта. Обратитесь к таблице диагностики кодов неисправностей и запишите отображаемые коды неисправностей, чтобы устранить неисправность.

KX11 PHEV 2023

8-4	Рулевое управление с электроприводом	Система рулевого управления

8.2 Рулевое управление с электроприводом

8.2.1 Спецификация

8.2.1.1 Спецификация крепежных элементов

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежный болт электроусилителя рулевого механизма с поперечной рулевой тягой в сборе с подрамником	M12 ×90	90 Н · м +90 °
Крепежный болт, соединяющий рулевой механизм		

теплозащитный экран с электроприводом рулевой механизм с поперечной рулевой тягой	M5 ×12	4.2-5.8
в сборе		
Крепежная гайка, соединяющая рулевое управление слева наружную рулевую тягу с левым передним поворотным кулаком	M10	30 Н·м+90°
в сборе		
Соединительная гайка между рулевым механизмом левая наружная рулевая тяга и внутренняя поперечная рулевая тяга	M16	68-92
в сборе		
Соединение внутренней поперечной рулевой тяги в сборе с электроприводом	M16	90-110
рулевой механизм с поперечной рулевой тягой		
в сборе		
Крепежный болт, соединяющий механическую рулевую колонку в сборе с электрической	M8×30	20-28
рулевое управление с усилителем с поперечиной входной вал рулевой тяги в сборе		
Крепежный болт, соединяющий механическую рулевую колонку в сборе с прибором	M8 ×14 ×18,35	20-28
поперечина панели в сборе		

KX11 PHEV 2023

Система рулевого управления

Рулевое управление с электроприводом

8.2.2 Инструкции и операции

8.2.2.1 Инструкции и операции

Предупреждение

Смотрите "Предупреждение о дополнительных системах помощи" в разделе "Предупреждения и меры предосторожности". датчик крутящего момента, скорости автомобиля и показатели оборотов двигателя определяют размер и направление помощи рулевому управлению и управляют работой системы помощи рулевому управлению с двигателем. Двигатель

Смотрите "Предупреждение о рулевом колесе в предельном положении поворота" в разделе "Предупреждения и меры предосторожности". рулевого управления в соответствии с потребностями системы рулевого управления.

Внимание
Перед отсоединением рулевой колонки в сборе Датчик крутящего момента определяет амплитуду крутящего момента рулевого колеса и направление вращения.

от рулевого механизма с поперечной рулевой тягой в сборе колесо должно оставаться в прямом направлении, а рулевая колонка в заблокированном положении. Не перемещайте передние шины, колесо и не поворачивайте рулевое колесо после отсоединения вышеуказанных компонентов, поскольку это может привести к смещению некоторых компонентов во время установки и к смещению центральной пружины подушки безопасности, что может привести к повреждению пружины подушки безопасности.

Внимание

Рулевая колонка выполняет не только функцию рулевого управления, но и функцию защиты безопасности. Чтобы обеспечить энергопоглощающую функцию рулевой колонки, обязательно используйте указанные винты, болты и гайки и затягивайте их с указанным моментом затяжки. Поглощающая энергию колонна разрушается в случае лобового столкновения, снижая вероятность получения травм водителем.

Рулевое управление с электрическим усилителем и поперечной рулевой тягой система сборки:

Рулевой механизм с электрическим усилителем и поперечной рулевой тягой в сборе:

Рулевой механизм с электроприводом и поперечной рулевой тягой в сборе крепится к передней подрамной раме болтами, а в рулевом механизме с электроприводом и поперечной рулевой тягой в сборе используется реечный рулевой механизм с электронным управлением. Когда рулевое колесо поворачивается, движение рулевого колеса передается через рулевую колонку в сборе на первичный вал электрический усилитель рулевого механизма с креста поперечной рулевой тяги ассамблеи, которая находится в зацеплении с реечной передачи через шестерни входного вала и преобразует слева и справа вращательное движение рулевого колеса в поворачивающее линейного перемещения механизма реечной передачи, которая перемещает рейку влево и вправо. Передаваемый на внутреннюю и наружную рулевую поперечно-рулевую тягу, а затем на поворотный кулак, поворотные кулаки поворачиваются, а колеса вращаются, чтобы реализовать рулевое управление автомобилем. Рулевое управление с электрическим усилителем с модулем управления системой поперечных рулевых тяг в сборе: собирает

KX11 PHEV 2023

8-6 Рулевое управление с электроприводом

Система рулевого управления

8.2.2.2 Принципы работы системы

Система рулевого управления с электроприводом - это система рулевого управления с усилителем, которая использует электродвигатель для непосредственного оказания помощи, а степень помощи регулируется электронным блоком управления. Когда водитель поворачивает рулевое колесо, рулевой блок управления генерирует вспомогательную энергию по децибелам крутящий момент напряжение сигнала, направление вращения и автомобилей сигнал скорости, и скорость транспортного средства определяет мотора мощность-содействие эффекта, так как, чтобы убедиться, что автомобиль легкий в управлении на низких скоростях и стабильный и надежный на высоких скоростях. Электродвигатель не работает, когда автомобиль не поворачивает.

KX11 PHEV 2023

Система рулевого управления

Рулевое управление с электроприводом

8.2.3 Положение детали

8.2.3.1 Положение детали

1.

Рулевое управление с электроприводом
2.

Механическая рулевая колонка В сборе

KX11 PHEV 2023

8-8

Рулевое управление с электроприводом

Система рулевого управления

8.2.4 Чертеж разбивки

8.2.4.1 Чертеж разбивки

1.

Правая Наружная Рулевая тяга Рулевого механизма
5.

Рулевой механизм с электроприводом и поперечной рулевой тягой
2.

Сильфон рулевого управления В сборе
6.

Сильфон рулевого управления В сборе
3.

Пылезащитный чехол рулевого управления
7.

Левая Наружная Рулевая тяга Рулевого механизма

KX11 PHEV 2023

Принципы работы

Система рулевого управления

Рулевое управление с электроприводом

8.2.5 Диагностическая информация и процедура

8.2.5.1 Описание диагноза

Перед диагностированием неисправности в системе сборки рулевого управления с электрическим усилителем и поперечной рулевой тягой см. [принцип работы системы](#). Понимание и ознакомление с работой рулевого механизма с электроприводом и системой сборки поперечных рулевых тяг до начала диагностики системы поможет вам определить надлежащую процедуру устранения неполадок в случае неисправности и, что более важно, это поможет вам определить, является ли состояние, описанное заказчиком, нормальной эксплуатацией. Поиск устранения неполадок рулевого управления с электроприводом и системой сборки поперечных рулевых тяг должен начинаться с пересмотра следующего логического шагу в процессе устранения неполадок. Понимание и правильное использование процесса диагностики сократит время диагностики и позволит избежать неправильного

8.2.5.2 Визуальный контроль

- определения неисправной области.
- Перед ремонтом подтвердите неисправность клиента.
 - Проверьте легкодоступные или видимые компоненты системы, чтобы выяснить, нет ли каких-либо явных повреждений или ситуации, которая может привести к неисправности.
 - Проверьте нормальное давление в шинах.
 - Нет явных признаков механических или электрических повреждений.
 - Проверьте, не ослабли ли зажимные болты на подвижном соединителе механической рулевой колонки в сборе, не ослабли на монтажном кронштейне механической рулевой колонки в сборе, и убедитесь в отсутствии признаков демонтажа на маркировка крутящего момента и поверхности болтов.

Если это так, отремонтируйте или замените деталь.

- Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения, плохого контакта, старения и т.д.

8.2.5.3 Замена деталей из пенополистирола

Убедитесь, что предохранитель EPS работает должным образом.

Серийный номер:	Описание	Примечание
1	Считывание информации с контроллера: подтверждение информации о версии контроллера и т.д.	Работа диагностического прибора
2	Выполните перепрошивку программного обеспечения	Работа диагностического прибора
	перепрошивка программного обеспечения прошла успешно.	Завершите операцию обучения защите
3	Операция обучения защите от отключения	A. Убедитесь, что выравнивание четырех колес завершено
		B. Запустите двигатель, двигатель работает
		C. Поверните рулевое колесо до упора влево
		D. Поверните рулевое колесо до упора вправо
		E. Поверните рулевое колесо обратно в центр
4	Считывание DTC и очистка DTC	Работа диагностического прибора
		Пошаговые инструкции по самообучению
5	Выполняет самообучение по прямой для обеспечения хороших характеристик вождения по прямой.	A. Скорость транспортного средства превышает 35 км / ч
		B. Удерживайте руль и продолжайте движение по прямой более 1 минуты.

8.2.6 Снятие и установка

8.2.6.1 Замена левого наружного рулевого рулевой тяги механизма

Процедура снятия

Внимание

Снимите и установите

наружные рулевые тяги левого и правого рулевого
механизма аналогичным образом.

1 Поднимите транспортное средство.

2 Снимите колесо, см. [Замена колеса в сборе](#).

3 Снимите и выбросьте левую наружную рулевую тягу рулевого
механизма
крепёжную гайку и отсоедините левую наружную рулевую
тягу рулевого механизма от левого переднего поворотного
кулака в сборе.

Специальный инструмент: 4114720160

4 Ослабьте регулировочную гайку левой внешней рулевой тяги
рулевого механизма
и выверните левую внешнюю рулевую тягу рулевого механизма.

Процедура установки

1 Установите левую наружную рулевую тягу рулевого механизма на внутреннюю поперечину рулевой тяги в сборе и затяните регулировочную гайку.
Крутящий момент: 80 Н·м

2 Установите левую наружную рулевую тягу рулевого механизма на левую переднюю часть поворотный кулак в сборе и затяните новую крепежную гайку.
Крутящий момент: 30 Н·м + 90°

- 3 Установите колесо.
- 4 опустите автомобиль.
- 5 Выполните выравнивание автомобиля на четыре колеса.

8.2.6.2 Замена сильфона рулевого механизма
Сборка

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Внимание
Левый и правый сильфоны рулевого механизма в сборе снимаются аналогичным образом.
!

Предупреждения относительно отключения аккумулятора"
Предупреждения и меры предосторожности
в разделе "

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

2 Снимите переднюю подрамную раму, см. [Передней
Подрамной рамы](#)

3 Ослабьте регулировочную гайку левой внешней рулевой тяги
рулевого механизма
и выверните левую внешнюю рулевой тягу рулевого механизма.

4 Снимите удерживающие узел сильфона рулевого механизма
зажимы.

5 Снимите сильфон рулевого механизма в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Система рулевого управления

Рулевое управление с электроприводом

1 Установите сильфон рулевого механизма в сборе.

2 Установите фиксаторы сильфона рулевого механизма в сборе
хомуты.

3 Установите левую наружную рулевую тягу рулевого механизма на внутреннюю поперечину
Установите рулевую тягу в сборе и затяните регулировочную гайку.
Крутящий момент: 80 Н·м

- 4 Установите передний подрамник.
- 5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 6 Выполните выравнивание автомобиля на четыре колеса.

8.2.6.3 Замена внутренней поперечной рулевой тяги

Процедура снятия

Внимание
Левый и правый внутренние узлы поперечных рулевых тяг снимаются и устанавливаются аналогичным образом.

Предупреждение
См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.
Предупреждение: Не допускайте попадания масла на аккумулятор.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

8-14	Рулевое управление с электроприводом	Система рулевого управления
1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля 2 Снимите переднюю подрамную балку с передней подрамной рамы 3 Снимите сильфон рулевого механизма в сборе, см. Замена сильфона рулевого механизма в сборе 4 Отсоедините соединение между внутренней поперечной рулевой тягой в сборе и рулевым механизмом с электроприводом с поперечной рулевой тягой в сборе и снимите внутреннюю поперечную рулевую тягу в сборе. Внимание: При снятии внутренней поперечной рулевой тяги в сборе во избежание повреждения рулевого механизма закрепите с помощью подходящего инструмента рулевой механизм с электроприводом с помощью концевой части поперечной рулевой тяги в сборе.		

Процедура установки

- 1 Установите узел внутренней поперечной рулевой тяги в монтажное положение и затяните узел внутренней поперечной рулевой тяги.

Крутящий момент: 100 Н · м

- 2 Установите сильфон рулевого механизма в сборе.
- 3 Установите передний подрамник.
- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 5 Выполните выравнивание автомобиля на четыре колеса.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Система рулевого управления

Рулевое управление с электроприводом

8.2.6.4 Замена электроусилителя рулевого механизма с поперечной рулевой тягой в сборе

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [Батареи отключения](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Поднимите автомобиль на [подъемном транспортном средстве](#).

- 3 Снимите колесо, см. [Замена колеса в сборе](#).

- 4 Снимите передний подрамник, см. [Замена передней Подрамника](#).

- 5 Открутите 4 крепежных болта теплозащитного экрана рулевого механизма.

KX11 PHEV 2023

8-16 Рулевое управление с электроприводом

Система рулевого
управления

6 Отсоедините рулевое управление с электрическим усилителем с помощью зажимов для крепления жгута проводов поперечной рулевой тяги в сборе.

7 Отсоедините рулевое управление с электрическим усилителем с помощью соединителя жгута проводов поперечной рулевой тяги в сборе.

KX11 PHEV 2023

Система рулевого управления

Рулевое управление с электроприводом

- 8 Снимите и выбросьте 3 крепежных болта электрического рулевого механизма с усилителем рулевого управления и поперечной рулевой тягой в сборе.
- Снимите рулевое управление с электрическим усилителем вместе с поперечной рулевой тягой в сборе.

Процедура установки

- 1 Установите рулевое управление с электроприводом и поперечной рулевой тягой в сборе на переднюю подрамную раму и затяните 3 новых крепежных болта.
Крутящий момент: 90 Н·м + 90°

- 2 Подсоедините рулевое управление с электроприводом с помощью соединителя жгута проводов поперечной рулевой тяги в сборе.

Система рулевого управления

Рулевое управление с электроприводом

3 Установите рулевое управление с электрическим усилителем с помощью поперечных зажимов для крепления жгута проводов рулевой тяги в сборе.

4 Установите 4 крепежных болта теплозащитного экрана рулевого механизма
Крутящий момент: 5 Н·м

5 Установите передний подрамник.

6 Установите колесо.

7 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

8 Выполните процедуру замены деталей из пенополистирола, см. [Руководство по замене деталей из пенополистирола](#)

9 Требуется программа диагностики GLDS в соответствии с

На вкладке [Программное обеспечение] выберите соответствующий модуль и следуйте инструкциям, подсказанным программой

10 Выполните инициализацию автомобиля на четыре колеса. завершить операцию программной чистки щеткой.

8.2.6.5 Проверка промежуточного вала универсальных шарниров

- 1 Закрепите один конец верхнего и нижнего универсальных шарниров промежуточного вала и поверните другой конец верхних и нижних универсальных шарниров промежуточного вала по часовой стрелке и против часовой стрелки. Максимальное кручение составляет 15°, если он превышен, то необходимо заменить механическую рулевую колонку в сборе

8.2.6.6 Замена механического рулевого колеса в сборе

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности".
Внимание! Подождите не менее 60 секунд после отсоединения кабеля аккумулятора, чтобы предотвратить срабатывание преднатяжителей подушки безопасности и ремня безопасности.
На ровной поверхности поверните рулевое колесо в нужном направлении.

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)
- 3 Снимите верхний кожух рулевой колонки в сборе, см. [Замена верхнего кожуха рулевой колонки в сборе](#)
- 4 Снимите нижний кожух рулевой колонки в сборе, см. [Замена нижнего кожуха рулевой колонки в сборе](#)
- 5 Снимите переднюю подушку безопасности (водителя), см. [Замена передней подушки безопасности \(водителя\)](#)
- 6 Снимите рулевое колесо в сборе, см. [Замена рулевого колеса в сборе](#)

KX11 PHEV 2023

нижнего левого защитного кожуха приборной панели

Система рулевого управления

Рулевое управление с электроприводом

- 7 Снимите модуль рулевого колеса, см. [Замена модуля рулевого колеса](#)
- 8 Снимите нижний левый кожух приборной панели, см. [Замена узла](#)
- 9 Снимите левую нижнюю накладку в сборе, см.

Замена левой нижней накладки в сборе .

- 10 Снимите и выбросьте механическую рулевую колонку
- установите крепежные болты универсального шарнира и
отсоедините
промежуточный вал в сборе от входного вала
электрического рулевого механизма с поперечной тягой в
сборе.

- 11 Отсоедините зажим ремня безопасности на механическом
рулевом управлении
колонка в сборе.

KX11 PHEV 2023

8-22 Рулевое управление с электроприводом

Система рулевого
управления

- 12 Выверните 4 крепежных болта, крепящих механическую
рулевую колонку в сборе к поперечине прибора
.
- 13 Снимите механическую рулевую колонку в сборе.

KX11 PHEV 2023

Система рулевого управления

Рулевое управление с электроприводом

1 Установите и предварительно затяните 4 крепежных болта, соединяющих механическую рулевую колонку в сборе с поперечиной прибора.

2 Затяните 4 крепежных болта, соединяющих механическую рулевую колонку в сборе с поперечиной прибора

·
Крутящий момент: 24 Н · м

5 Установите проводку механической рулевой колонки в сборе
зажимы для жгута проводов.

KX11 PHEV 2023

8-24 Рулевое управление с электроприводом

Рулевая система

6 Наденьте механическую рулевую колонку в сборе с
промежуточным валом в сборе на рулевой механизм с
электроприводом
и входным
валом поперечной рулевой тяги в сборе, установите и затяните
новые крепежные болты.
Крутящий момент: 24 Н · м

7 Установите модуль рулевого колеса.

8 Установите рулевое колесо в сборе.

9 Установите верхний и нижний кожухи рулевой колонки.

10 Установите подушку безопасности водителя.

11 Установите нижний левый кожух приборной панели.

12 Установите левую нижнюю панель в сборе.

13 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

8.2.6.7 Проверка поперечно-рулевой тяги рулевого механизма

Процедура проверки

KX11 PHEV 2023

Система рулевого управления

Рулевое управление с электроприводом

1 Поднимите транспортное средство

Внимание

Перед

подъемом автомобиля убедитесь, что рулевое колесо разблокировано.

2 Держите обе стороны шин в руках и часто раскачивайте

шины взад-вперед, чтобы почувствовать, есть ли зазор между шаровыми головками автомобиля.

3 Часто покачивайте шаровые головки рулевой тяги

рукой, чтобы проверить, не ослабли ли нижние шаровые головки.

4 Разберите колесо в сборе, см. [Замена колеса](#)
[В сборе](#) .

KX11 PHEV 2023

8-26 Рулевое управление с электроприводом

Рулевая система

5 Снимите 1 крепежную гайку, соединяющую рулевой механизм левую наружную рулевую тягу с передним поворотным кулаком.
6 С помощью специального инструмента отсоедините левую рулевую передачу наружную шаровую головку рулевой тяги и поворотный кулак.
Специальный инструмент: 4114720160

7 Часто поворачивайте и раскачивайте или тяните и нажимайте на рулевое управление
Проведите рукой по шаровой головке поперечно-рулевой тяги, чтобы проверить, ослаблена она или нет.

8 Совместите вышеуказанные операции, чтобы определить, не ослаблена ли шаровая головка поперечно-рулевой тяги .

9 Установите поперечную рулевую тягу рулевого механизма, см.
[Левой наружной рулевой тяги рулевого механизма](#)

11 опустите автомобиль.

Система рулевого управления

Рулевое колесо 8-27

8.3 Рулевое колесо

8.3.1 Спецификация

8.3.1.1 Спецификация крепежа

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежный болт, соединяющий рулевое управление колесо в сборе с механическим рулевым управлением	412 × 30 × 36,07	50-70
колонка в сборе		

8.3.2 Инструкции и операции

8.3.2.1 Инструкции и операции

Внимание

См. "Предупреждение о дополнительных системах защиты" в разделе "Предупреждения и меры предосторожности".

Внимание

Смотрите "Предупреждение о рулевом колесе в предельном положении поворота" в разделе "Предупреждения и меры предосторожности".

KX11 PHEV 2023

8.3.3 Положение детали

8.3.3.1 Положение детали

1. Рулевое колесо в сборе

KX11 PHEV 2023

8-30 Рулевое колесо

Система рулевого
управления

8.3.4 Диагностическая информация и процедура

8.3.4.1 Описание диагноза

Перед диагностированием неисправности в сборе рулевого колеса и механической рулевой колонки см. раздел [Эксплуатация](#)

. Понимание и ознакомление с работой рулевого колеса в сборе и механической рулевой колонки в сборе перед началом диагностики системы поможет определить надлежащую процедуру устранения неполадок в случае неисправности и, что более важно, поможет определить, является ли состояние, описанное заказчиком, [нормальным для](#) работы. Поиск устранения неполадок рулевого колеса и рулевой колонки должно начинаться с механики и следовать логическому пути в процессе устранения неполадок. Правильное понимание и использование процесса диагностики позволит

8.3.4.2.2 Проверка рулевого управления избежать неправильной оценки неисправной области.

- Перед ремонтом подтвердите неисправность клиента.
 - Проверьте легкодоступные или видимые компоненты системы, чтобы выяснить, нет ли каких-либо явных повреждений или ситуации, которая может привести к неисправности.
 - Проверьте нормальное давление в шинах.
 - Нет ли явных признаков механических повреждений.
 - Проверьте, не ослабили ли болты затяжки на подвижной соединительной головке вала механической рулевой колонки в сборе, не ослабили ли кронштейны механической рулевой колонки в сборе, и убедитесь, что на поверхности болтов и маркировке крутящего момента имеются следы снятия.
- Если это так, отремонтируйте или замените деталь.
- Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения, плохого контакта, старения и т.д.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Система рулевого управления Рулевое колесо 8-31

8.3.5 Снятие и установка

8.3.5.1 Рулевое колесо в сборе не требуется проверка зазора

- 1 Припаркуйте автомобиль так, чтобы шины были направлены прямо перед собой.
Внимание, свободный зазор на этом автомобиле не может быть отрегулирован, замените усилитель рулевого управления с поперечной тягой в сборе, если верхние и нижние универсальные шарниры промежуточного вала рулевого управления в сборе повреждены.
- 2 Проверьте зазор между верхним и нижним валами при повороте, если зазор есть, необходимо заменить рулевую колонку в сборе.
Максимальный свободный поворот: 15°

8.3.5.2 Замена рулевого колеса В сборе

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации. См. также [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите переднюю подушку безопасности (водителя), см. [Снятие и установка передней подушки безопасности \(водителя\)](#).

KX11 PHEV 2023

8-32 Рулевое колесо

Рулевая система

- 3 Отсоедините разъем жгута проводов от рулевого управления колесо в сборе.

- 4 Снимите и выбросьте крепежные болты, которыми крепится рулевое колесо в сборе.

Осторожно,
держите руль прямо перед автомобилем и пометьте место соединения рулевого колеса в сборе с механической рулевой колонкой маркером.

5 Снимите рулевое колесо.

Внимание

Не поворачивайте часовую пружину после снятия руля в сборе, чтобы не повредить часовую пружину.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Система рулевого управления

Рулевое колесо 8-33

1 Установите рулевое колесо в сборе так, чтобы передние колеса находились спереди. Перед снятием рулевого колеса в сборе совместите отметки, сделанные при установке, с маркером.

2 Установите и затяните новые крепежные болты рулевого колеса в сборе

.

Крутящий момент: 60 Н·м

3 Подсоедините разъем жгута проводов на рулевом колесе в сборе.

- 4 Установите переднюю подушку безопасности (водителя).
- 5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

KX11 PHEV 2023

8-34 Рулевое колесо

Рулевая система

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

9.1 Предупреждения	9-3	9.2.5.16 Замена расширительного клапана	9-64
9.1.1 Предупреждения	9-3	9.2.5.17 Левый воздуховод для продувки передней ножки Замена	9-65
9.1.1.1 Предупреждения	9-3	9.2.5.18 Замена переднего правого поддува для ног воздуховода	9-67
9.2 Система кондиционирования	9-4	9.2.5.19 Воздуховод под приборной панелью в сборе слева замена секции	9-68
9.2.1 Спецификация	9-4	9.2.5.20 Замена передней секции дополнительного воздуховода для приборов в сборе	9-69
9.2.1.1 Данные по техническому обслуживанию	9-4	9.2.5.21 Замена средней секции воздуховода для продувки передней части панели приборов	9-71
9.2.1.2 Спецификация крепежных элементов	9-4	9.2.5.22 Воздуховод для продувки передней части приборной панели	9-72
9.2.2 Инструкции и операции	9-6	9.2.5.23 Левый выпускной патрубок для продувки задней ножки Замена	9-74
9.2.2.1 Инструкции и операции	9-6	9.2.5.24 Замена сливного шланга кондиционера	9-76
9.2.2.2 Проверка системы охлаждения кондиционера	9-6	9.2.5.25 Замена шланга высокого и низкого давления кондиционера в сборе	9-77
9.2.2.3 Проверка системы охлаждения кондиционера на герметичность	9-6	9.2.5.26 Шланг низкого давления кондиционера в сборе замена	9-83
9.2.2.4 Рекуперация хладагента кондиционера и Зарядка	9-11	9.2.5.27 Шланг высокого давления кондиционера в сборе замена	9-87
9.2.3 Положение детали	9-15	9.2.5.28 Выпускная трубка конденсатора в сборе замена	9-90
9.2.3.1 Расположение детали	9-15	9.2.5.29 Замена датчика давления в системе кондиционирования	9-92
9.2.3.2 Расположение основного блока кондиционера в сборе Схема	9-16	9.2.5.30 Датчик температуры кондиционера замена	9-95
9.2.3.3 Датчик давления кондиционера	9-17	9.2.5.31 Клапан сброса давления с левой стороны замена	9-99
9.2.4 Диагностическая информация и процедура	9-18	9.2.5.32 Замена комбинированного воздушного фильтра (Кабина)	9-100
9.2.4.1 Описание диагноза	9-18	9.2.5.33 Датчик температуры окружающей среды (снаружи) Замена зеркала заднего вида	9-102
9.2.4.2 Плановый осмотр	9-18	9.2.5.34 Замена воздуховода с левой стороны сборка приборной панели	9-102
9.2.5 Снятие и установка	9-19	9.2.5.35 Замена правой приборной панели боковой воздуховыпускной узел	9-104
9.2.5.1 Замена переднего регулятора кондиционера выключателя	9-19	9.2.5.36 Замена центральной части приборной панели воздуховыпускной узел	9-105
9.2.5.2 Замена сердечника испарителя	9-20	9.2.5.37 Узел заднего воздуховыпуска дополнительного прибора замена	9-107
9.2.5.3 Замена конденсатора	9-28	9.2.5.38 Модуль контроля температуры Замена	9-108
9.2.5.4 Замена модуля компрессора кондиционера	9-32	9.2.5.39 Замена датчика температуры в салоне (выход воздуха с левой стороны)	9-110
9.2.5.5 Резисторы двигателя вентилятора	9-38	9.2.5.40 Выпускная труба Электронагревателя Замена	9-112
9.2.5.6 Замена двигателя вентилятора	9-39	9.2.5.41 Замена впускного патрубка отопителя	9-113
9.2.5.7 Двигатель заслонки рециркуляции замена	9-40	9.2.5.42 Замена цепи аккумуляторной батареи трехходовой клапан	9-114
9.2.5.8 Двигатель заслонки распределения воздуха (передний) замена	9-42		
9.2.5.9 Двигатель заслонки регулирования температуры (слева) замена	9-43		
9.2.5.10 Двигатель заслонки регулирования температуры (справа) замена	9-44		
9.2.5.11 Двигатель заслонки распределения воздуха (сзади) замена	9-46		
9.2.5.12 Сердечник теплого воздуха в сборе замена	9-47		
9.2.5.13 Датчик температуры испарителя замена	9-51		
9.2.5.14 Замена датчика температуры в салоне (передняя ножка, продувочный левый воздуховод)	9-52		

9-2	Содержание	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования
9.2.5.43	Замена впускного клапана для подачи воды Шланг 9-120	
9.2.5.44	Выпускная труба кондиционера для теплого воздуха замена 9-122	
9.2.5.45	Впускная труба для подачи теплого воздуха в систему кондиционирования Замена 9-127	
9.2.5.46	Шланг для подачи воды в теплообменник замена 9-129	
9.2.5.47	Замена нагревателя.....9-131	
9.2.5.48	Замена теплообменника.....9-137	
9.2.5.49	Модуль управления ароматом с двигателем Замена 9-141	
9.2.6	Специализированные инструменты и оборудование 9-144	
9.2.6.1	Оборудование 9-144	

9.1 Предупреждения и предостережения

9.1.1 Предупреждения и предостережения

9.1.1.1 Предупреждения и предостережения

Предупреждение

Работы, связанные с хладагентом, следует выполнять в хорошо проветриваемом помещении и не

допускать вдыхания паров хладагента. Также следует избегать вдыхания хладагента кондиционера R-134a

(тетрафторэтана) и паров или тумана смазочных материалов для глаз, носа и горла. Работу следует выполнять в хорошо проветриваемом помещении. При извлечении R-134a из

системы кондиционирования используйте сервисное оборудование (оборудование для регенерации R-134a). В

случае непреднамеренного выброса из системы, перед продолжением ремонта

рабочую зону необходимо проветрить. Дополнительную информацию можно получить у

Перед обслуживанием электрической системы необходимо отключить все источники питания.

Перед сваркой или очисткой паром запрещены на автомобилях с линиями или компонентами кондиционера.

Меры предосторожности в отношении хладагента системы кондиционирования

Предупреждение

1. Контакт с кожей может привести к обморожению.

2. Необходимо

соблюдать инструкции производителя. При выполнении работ надевайте соответствующие защитные очки и перчатки

не следует избегать обращения с хладагентом системы кондиционирования

Предупреждение

1. Не храните хладагент на солнце или в местах с источниками тепла

2. R-134a превращается в токсичный газ при воздействии высоких температур открытого огня.

3. При заполнении не переворачивайте баллон с хладагентом вверх дном. Клапан должен быть направлен вверх, чтобы гарантировать, что

хладагент заполняется в виде газа

4. Не подвергайте баллоны с хладагентом воздействию мороза или снега.

5. Не роняйте баллоны с хладагентом.

6. Ни при каких обстоятельствах не выбрасывайте хладагенты непосредственно в атмосферу

7. Не смешивайте хладагенты, например R134a (тетрафторэтан) и R12 (дифтордихлорметан).

Меры предосторожности, касающиеся смазочных материалов для системы кондиционирования

Предупреждение

Смазочные материалы типа и марки, указанных производителем компрессора; ни в коем случае нельзя

использовать другие типы

и марки смазочных материалов, иначе

компрессор будет поврежден. Смазочные материалы очень

чувствительны к впитыванию воды, поэтому время, в течение которого

смазочные материалы находятся в контакте с воздухом, водой или влажной поверхностью, должно быть

сведено к минимуму. Легковоспламеняющиеся и взрывоопасные растворители для очистки системы кондиционирования

Предупреждение

- Строго в соответствии с установленными заполняющими средствами, такими как R-141b и гептан.

сумму, обратите внимание, что смазка является препятствием для

теплообмена, перелив серьезно уменьшит

влияние кондиционер; как правило, нет необходимости доливать

смазочный материал, смазка была заполнена

- Смазка очень легко впитывает воду, поэтому следует свести к минимуму время контакта смазки и воздуха.

- Перед заправкой следует проверить качество смазочного материала в

трубопроводе; при обнаружении серьезного почернения или явления осаждения

частиц углерода

следует тщательно

- Смазку следует заливать из выпускного отверстия компрессора перед подкачкой вакуума.

KX11 PHEV 2023

9.2 Система кондиционирования

9.2.1 Спецификация

9.2.1.1 Данные по техническому обслуживанию

	Емкость для заправки хладагентом	650 г
	Тип хладагента	R134a
Электрический компрессор	Тип компрессора	Прокрутка
	Спецификация компрессорного масла	FVC56EA

9.2.1.2 Спецификация крепежной детали

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепление модуля переключателя центральной консоли винт	PF5×16	1.3-1.7
Выпускная трубка конденсатора в сборе и крепежная гайка конденсатора	M8 ×8	20-28
Шланг высокого давления кондиционера в сборе и крепежная гайка конденсатора	M8 ×8	20-28
Крепление нижней воздуховодной пластины радиатора слева винты	PF5×20	2.5-3.5
Крепление правой нижней воздуховодной пластины радиатора винты	PF5×20	2.5-3.5
Шланг низкого давления кондиционера в сборе и кондиционер С крепежный болт компрессорного модуля	M8×25	20-28
Шланг высокого давления кондиционера в сборе и Крепежные винты модуля компрессора кондиционера	M8 ×25	20-28
Крепежный болт модуля компрессора кондиционера	M8	20-28
Крепежный винт резисторов двигателя вентилятора	ST4.0x16	1.0-1.4
Крепежный винт двигателя вентилятора	ST4.0x16	1.0-1.4
Крепежный винт двигателя заслонки рециркуляции	ST4.0x16	1.0-1.4
Крепление двигателя заслонки распределения воздуха винт	ST4.0x16	1.0-1.4
Двигатель заслонки регулировки температуры крепежный винт	ST4.0x16	1.0-1.4
Крепежные винты кронштейна основного блока кондиционера	ST4.0x16	1.0-1.4
Кронштейн для водопровода с сердечником теплого воздуха крепежные винты	ST4.0x16	1.0-1.4
Шланг высокого и низкого давления кондиционера узел и расширительный клапан соединительная крепежная гайка	M6 ×7,3	8.5-11.5
Крепление модуля контроля температуры винт	PF5×16	1.3-1.7

KX11 PHEV 2023

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования		Система кондиционирования
Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежный винт расширительного клапана	M5×40	3.5-5.5
Винты для крепления корпуса кондиционера	ST4.0x16	1.0-1.4
Правый воздуховод для продувки передней ножки и кондиционер	ST4.8 ×16	1.3-1.7
крепежные винты основного блока		
Наружный обдув под приборной панелью	ST4.8 ×19	1.3-1.7
крепежные винты передней секции воздуховода		
Шланг кондиционера высокого и низкого давления и кондиционер	M6×7.3	8.5-11.5
С крепежная гайка шланга низкого давления		
Шланг высокого и низкого давления кондиционера и		

крепежная гайка электромагнитного клапана хладагента	M6×7.3	8.5-11.5
Шланг высокого и низкого давления кондиционера и винты для крепления корпуса	M6×35	8.5-11.5
Нагреватель охлаждающей жидкости высокого давления в сборе	M6×20	8.5-11.5
крепежный болт		
Крепление левой панели воздуховыпуска кондиционера в сборе	ST4.8×19	2.2-2.8
винт		
Воздуховыпускное отверстие на левой стороне приборной панели	PF5×16	1.3-1.7
монтажные крепежные винты		
Воздуховыпускное отверстие на правой стороне приборной панели	PF5×16	1.3-1.7
монтажные крепежные винты		
Крепежный винт для выпуска воздуха в сборе в центре приборной панели	PF5×16	1.3-1.7
Узел заднего воздуховыпуска вспомогательного прибора	PF4×16	1.3-1.7
крепежные винты		
Крепежная гайка для трехходовой цепи аккумуляторной батареи	M6	8.5-11.5
клапан		
Кронштейн трехходового клапана аккумуляторной батареи	M6	6-9
крепежный болт		
Крепежный болт кронштейна нагревателя	M6	6-9
Гайка крепления провода к нагревателю	M6	8,5-11,5
Крепежный болт теплообменника	M6	8,5-11,5
Кронштейн PTC и крепежные винты PTC	PF6	4.2-5.8
Крепежный болт кронштейна теплообменника	M6	6,8-9,2

KX11 PHEV 2023

9-6 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

9.2.2 Инструкции и операции

9.2.2.1 Инструкции и операции

Компрессор

Компрессор кондиционера подключен к контроллеру привода через жгут проводов компрессора, который питается от аккумулятора питания.

Компрессор выключается в следующих случаях:

1. Температура окружающей среды слишком низкая.
2. Температура охлаждающей жидкости двигателя слишком высокая.
3. Давление хладагента выше 2,8 МПа (406,09 фунтов на квадратный дюйм) или ниже 0,196 МПа (28,43 фунтов на квадратный дюйм).

Внимание

Не ударяйте, не роняйте и не переворачивайте компрессор вверх-вниз. Если компрессор ударился или перевернулся вверх-вниз, поверните муфту компрессора вручную 5-6 раз, чтобы обеспечить циркуляцию смазки, скопившейся в цилиндре; в противном случае резкое

вращение приведет к повреждению клапана и отрицательному воздействию на работу кондиционера.

тепло, выделяемое солнечными лучами, попадающими на автомобиль, и обеспечивает

дополнительные параметры компенсации для модуля контроля температуры.

Модуль контроля температуры автоматически регулирует расход воздуха и соотношение холодного и горячего воздуха в режиме реального времени в зависимости от интенсивности освещения снаружи автомобиля и датчик температуры кондиционера, датчик температуры требований к кондиционерам внутри автомобиля, чтобы все пассажиры чувствовали себя максимально комфортно.

Датчик температуры кондиционера, датчик температуры (наружное зеркало заднего вида) и датчик температуры (внешнее зеркало заднего вида), датчик температуры кондиционера

датчик температуры влияет на автоматический контроль воздуха

температуры в салоне автомобиля: эти датчики температуры чувствительны к тепловым компонентам, сопротивлению Сенсор и температуры обратно пропорциональны друг другу. Модуль контроля температуры настраивает двигатели

внутренней и наружной циркуляции, двигатели направления холодного и теплого воздуха и резисторы двигателя вентилятора для управления температурой кондиционера. Датчик температуры кондиционера соединен с

долговечности.	надувными камерами информации о значении сопротивления.
Конденсатор, сушилка для хранения жидкости	поглотителем через шланг. Поток воздуха из основного блока кондиционера создает небольшое разрежение на конце всасывающего шланга.
Высокотемпературные пары хладагента высокого давления и компрессора кондиционера поступают в конденсатор, который издает вакуум, позволяя воздуху в салоне проходить через алюминиевых трубок, способных к быстрой теплопередаче, и датчик температуры кондиционера, повышая точность измерения температуры в салоне, температуры окружающей среды (наружное зеркало заднего вида).	датчик температуры кондиционера, повышая точность измерения температуры в салоне, температуры окружающей среды (наружное зеркало заднего вида).
которые конденсируют высокотемпературные пары хладагента высокого давления в жидкость средней температуры и помещен на правом боковом зеркале заднего вида и отвода тепла. Осушитель для хранения жидкости расположен в блоке	определяемой датчиком, расположен на правом боковом зеркале заднего вида и отвода тепла.
конденсатора и приварен к конденсатору. Внутренняя структура хранения жидкого осушителя предназначен для обеспечения средней температуры и высокого давления газожидкостной смеси.	модулем контроля температуры для получения информации о температуре окружающей среды, и с помощью этого информационного модуля контроля температуры на
хладагента входит и что выходит из хранения жидкого Дри-РП средняя температура и высокое давление жидкого хладагента	Основной блок кондиционера в помещении модуля контроля температуры на
	выбор отображения информации о работе двигателя, панели и "против" -
Внутри сушилки для хранения жидкости находится осушитель, который поглощает влагу из системы охлаждения, и этот осушитель нельзя использовать повторно. Сердечник осушителя для хранения жидкости не может быть повторно турбины управления приводом, заслонка рециркуляции мотор вентилятора	установка состоит из вентилятора, воздухораспределительных заслонок двигателя, температура управления приводом, заслонка рециркуляции мотор вентилятора
а.Перфорация	мотор резисторы, кондиционеры, фильтры, нагреватель ядер, 1. Двигатель воздухоудвки испарители, шика
б. Повреждение области уплотнения	Возможны, а также различные дефлектор амортизаторы, и вэн-Классификатор двигателя воздухоудвки не должно использоваться в качестве опорной поверхности при установке двигателя воздухоудвки.
с. Наружный воздух поступал в систему в течение значительного периода времени	Во избежание повреждения лопастей колеса вентилятора запрещается прикасаться к колесу вентилятора.
Датчик солнца	Модуль воздухоудвки кондиционера состоит из следующих датчиков: Датчик солнца TA/C
Датчик солнца интегрирован с датчиком дождевой воды и светом установленным на верхней стороне переднего ветрового стекла	- Двигатель с постоянным магнитом
- это датчик световой энергии, который измеряет	- Вентилятор с короткозамкнутым ротором

KX11 PHEV 2023

Отопление, вентиляция и система кондиционирования	Система кондиционирования
Изменение рабочей скорости модуля воздухоудвки кондиционера на разных скоростях зависит от модуля управления двигателем воздухоудвки, которым управляет блок управления скоростью двигателя воздухоудвки.	2. Перенос тепла 3. Выделение тепла
В большинстве условий эксплуатации наружный воздух поступает в камеру следующими способами:	В автомобиле используется хладагент R-134a, который является нетоксичным, замедляющим горение, прозрачным, бесцветным сжиженным. Перед выполнением сервисных операций, требующих вскрытия трубопроводов или компонентов системы охлаждения, ознакомьтесь с инструкциями
- Двигатель вентилятора работает для всасывания наружного воздуха	использования трубопроводов и соединений хладагента и по поддержанию химической стабильности. В зависимости от конфигурации модели компрессора используйте смазку указанного сорта. Необходимо использовать следующие материалы/металлическую стружку;
- Движение автомобиля вперед приводит к всасыванию наружного воздуха	пункты: - Запрещается добавлять в систему чрезмерное количество в противном случае это повлияет на производительность системы охлаждения;
Двигатель вентилятора нагнетает воздух по следующему маршруту:	- При замене системы медленно сливайте хладагент, чтобы смазка и хладагент не разбрызгивались вместе;
- Через сердечник испарителя	- Замена новой системы на новый компрессор не требует заправки смазкой, она заправлена производителем компрессора.
- После сердечника отопителя	- Перед заправкой следует проверить качество смазочного материала в трубопроводе при обнаружении явления осаждения вся система кондиционирования промыть и продуть, осушить резервуар и залить всю смазку;
- Вход в пассажирский салон	Важно не пропускать промывать систему кондиционирования водой, чтобы избежать коррозии и опасных растворителей, а также для обеспечения очистки и просушки
2. Сердечник нагревателя	
Сердечник нагревателя является основным компонентом системы отопления кондиционера. Когда двигатель работает, охлаждающая жидкость поступает из двигателя в сердечник нагревателя, который излучает тепло охлаждающей жидкости. При снятии сердечника отопителя необходимо слить охлаждающую жидкость из двигателя, а при установке убедитесь, что трубопровод сердечника отопителя собран правильно.	
3. Испаритель и расширительный клапан	
Испаритель расположен с правой стороны внутренней части основного блока кондиционера. Вам необходимо завершить слив хладагента перед снятием и разборкой основного блока кондиционера. Выпускной клапан одним концом подсоединен к впускной и выпускной трубе	

испарителя, а другим концом подсоединен к впускной и выпускной трубам компрессора кондиционера. В жидкостной магистрали расширительный клапан ограничивает подачу жидкого хладагента высокого давления, так что хладагент поступает в испаритель в виде жидкости низкого давления.

Хладагент охлаждается и осушается перед тем, как попасть в автомобиль, жидкий хладагент испаряется в испарителе за счет поглощения тепла воздушным потоком испарителя, температура переводится в газообразное состояние, а влага в воздухе конденсируется на внешней поверхности сердечника испарителя с образованием вытекающей воды.

Испаритель оснащен датчиком температуры, который измеряет температуру поверхности радиатора на испарителе, и если температура падает ниже предельного значения, компрессор прекращает работу, чтобы предотвратить обледенение испарителя.

Хладагент R-134a со смазочным материалом

Хладагент выполняет следующие функции в системе кондиционирования:

1. - Поглощение тепла

- очищенной системы кондиционирования использовать чистящие средства, такие как гептан.
 - Обязательно следуйте инструкциям, приведенным в инструкциях по следующему ремонту:
 - Извлечение и регенерация хладагента
 - Добавление смазки
 - Слив системы охлаждения
 - Заправка системы охлаждения
- Внимание: необходимо использовать смазочные материалы того типа и марки, которые указаны производителем компрессора; ни в коем случае нельзя смешивать различные типы и марки смазочных материалов, иначе компрессор будет поврежден. Смазочные материалы очень чувствительны к впитыванию воды, поэтому время, в течение которого смазочные материалы находятся в контакте с воздухом, должно быть сведено к минимуму.**
- При замене компонентов системы кондиционирования необходимо соответствующим образом добавить или вылить определенное количество смазки того же типа, что может быть выполнено в соответствии со следующими рекомендуемыми данными в целом:

KX11 PHEV 2023

запас

9-8 Система кондиционирования				Отопление, вентиляция и кондиционирование			
Объем заправки кондиционера смазкой:				Товар	Объем заправки	Единица измерения	Примечание
Артикул	Объем заправки	Единица измерения	Примечание	Хладагент			
Внезапная потеря хладагента	10-20	мл	-	смазка			
Конденсатор замена	15	мл	-	объем для всей системы	130	ml	-
Испаритель замена	10	мл	-				В компрессор несет большие количество смазка (более сумма смазки в помещении Система кондиционирования) когда он поставляется от производителя, поэтому нет необходимости пополнять смазки после замена компрессора, а точнее, вам
Заменить-улучшение всех строк	10	мл	-				
Индивидуальная линия замена	0-5	ml	-	Компрессор			
				Заменить-улучшение	-40	ml	

нужно будет вылить
определенное
количество
смазки
из нового
компрессор
перед
его установкой.

Шланг высокого давления кондиционера, Шланг низкого
давления кондиционера
В автомобилях используются шланг высокого давления и шланг
низкого давления кондиционера
(жесткая трубка или шланг) для подсоединения системы
охлаждения кондиционера к закрытой системе, в этой закрытой
системе поступают хладагент и смазка

KX11 PHEV 2023

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования Система кондиционирования

система для завершения процесса рабочего цикла хладагента. Жесткая трубка кондиционера кондиционирования должна быть
состоит из алюминиевой трубки и соответствующих соединений, а шланг кондиционера состоит из резинового шланга и соответствующих соединений. Все запасные части являются
запечатаны, и эти запечатанные детали следует
открывать только перед началом монтажа. Перед
распечатыванием все детали должны быть комнатной
температуры, чтобы предотвратить повреждение деталей и попадание внутрь
осмотрите внутреннюю часть системы и повторно закройте все
детали как можно скорее

Датчик давления кондиционера

Датчик давления кондиционера измеряет
давление в магистрали высокого давления. Когда кондиционер находится в режиме охлаждения, на основе хладагента
значения давления в линии, он передает кондиционирование. Не храните хладагент на солнце или в местах с
высокой температурой. Не храните хладагент в местах с высокой влажностью и ком-
прессор, чтобы реализовать предохранение от давления из системы кондиционирования. И никогда не выбрасывайте хладагент
непосредственно в
атмосферу.

Нагреватель

Нагреватель состоит из нагревательного устройства PTC и
блока управления, в определенном диапазоне напряжений (напряжения) изменяется
в зависимости от тока. На величину сопротивления PTC сильно
влияет температура, поэтому изменение температуры сильно
При стабильной
температуре воды на входе в систему отопления можно обеспечить
стабильную мощность, отрегулировав передачу.

Теплообменник

Процесс теплообмена системы кондиционирования воздуха и
системы охлаждения аккумулятора используется для управления всем транспортным средством, а процесс
теплообмена системы охлаждения и
системы охлаждения аккумулятора предназначен для нагрева двигателя и двигателя для минимизации
Внимание

9.2.2.2 Проверка системы охлаждения кондиционера

Общая проверка

Эффективность работы и срок службы системы кондиционирования зависят от химической стабильности системы охлаждения.
Когда
система охлаждения загрязнена посторонними веществами (например, пылью,
воздухом или влагой), загрязняющие вещества могут повлиять на кондиционирование от компрессора к конденсатору
хладагента и холодильного масла. Кроме того, это влияет на
соотношение между давлением и температурой, снижая
эффективность работы и потенциально приводя к коррозии деталей системы
и ненормальному износу компонентов.

Проверьте систему кондиционирования, как описано ниже:

- Прежде чем открывать пробку, очистите масло на пробке и вокруг нее
, чтобы уменьшить вероятность попадания масла в систему.
- Сразу после отсоединения линии заклейте оба конца вилки
заглушками или скотчем, чтобы предотвратить попадание
масла, посторонних веществ и влаги.
- Содержите все инструменты в чистоте и сухости, включая узлы датчиков

и все запасные части.

- Используйте чистые, сухие устройства для подачи и континирования кондиционирования между расширительным клапаном и испарителем, чтобы убедиться, что оно не загрязнено.
- Работайте с системой кондиционирования воздуха в салоне автомобиля как можно более короткое время.

разница температур составляет менее 20°C, проверьте, нет ли утечек хладагента. Проверьте радиатор конденсатора и исправен ли вентилятор охлаждения двигателя. Если температура расширительного клапана высокая, это может указывать на неисправность кондиционирования также может замерзнуть.

KX11 PHEV 2023

поверхности к

9-10	Систему кондиционирования	Отопление, вентиляция и кондиционирование
Линия кондиционирования между испарителем и компрессором должна быть холодной.		
1. Чтобы проверить температуру на выходе из активной зоны испарителя, при измерении подготовьте следующее:	3. Установите оборудование для проверки и технического обслуживания кондиционеров и подсоедините шланги высокого и низкого давления оборудования к шлангам высокого и низкого давления системы кондиционирования	
- Откройте все окна.	3. Дайте системе кондиционирования поработать в условиях автомобиля в течение примерно 3-10 минут.	
- Установите систему распределения воздуха в положение торцевого выпуска и откройте выпускные дверцы всех вентиляционных отверстий	4. Измерьте показания трубопроводов высокого и низкого давления системы кондиционирования автомобиля.	
- Включите режим внешней рециркуляции.	Стандартные значения давления следующие:	
- Выберите самую низкую настройку скорости воздуха в модуле вентилятора кондиционера.	Высокое давление Низкое давление	
- Выберите самую низкую настройку температуры.	1,4 ~ 1,75 МПа 0,25 ~ 0,35 МПа	
2. Подсоедините датчик температуры к сердечнику испарителя. Нормальное значение выходная линия датчика температуры должна быть установлена как можно ближе к сердечнику испарителя.	9.2.2.3 Проверка системы охлаждения кондиционера на герметичность	
Осторожно, измерения температуры не следует проводить бесконтактным термометром, так как температура излучение может привести к неправильным измерениям.	Проверка системы охлаждения на герметичность	
3. Включите кондиционер и по истечении 3 минут измерьте температуру поверхности выходного патрубка сердечника испарителя	Если вы подозреваете, что в вашей системе происходит утечка хладагента, вам следует проверить, нет ли утечек хладагента. Также следует проверить на герметичность при выполнении работ, влияющих на трубопроводы или испарителя, неправильно затянуты при установке, заглушки. Утечки обычно происходят в заглушках или соединениях уплотнения.	
4. Если измеренная температура составляет 5-10 °C, система кондиционирования работает нормально. Если температура слишком высока, система кондиционирования не охлаждает в достаточной степени, выполните следующую проверку на герметичность в системе	Признаки утечек обычно указываются следующими неоправности: 1. Проверка на герметичность в системе кондиционирования должна быть соответствующее давление, заправленный в систему сжатый воздух, иначе влага, пыль или другие примеси в воздухе увеличат нагрузку на осушитель или загрязнят систему. Существует несколько способов проверки герметичности системы охлаждения.	
- Плохое охлаждение или его вообще нет	Электронное обнаружение утечек	
Линия кондиционирования или сушильная камера заблокирована засора, сравнив температуру поверхностей линии кондиционирования или сушилки. Место, где наблюдается разница температур, - это место, где имеется закупорка или препятствие.	1. С помощью электронного течеискателя тщательно осмотрите все трубопроводы системы охлаждения.	
- Внезапное снижение производительности охлаждения (производительность охлаждения возвращается к норме после остановки компрессора на около 5 минут)	Внимание Электронные течеискатели чувствительны к воздействию жидкостей для мытья переднего лобового стекла, растворителей и чистящих средств, а также некоторых автомобильных клеев. Во избежание неточных показаний необходимо протереть поверхности. Убедитесь, что все поверхности сухие, чтобы избежать повреждения системы кондиционирования.	
Это происходит из-за присутствия влаги в системе, что приводит к замерзанию расширительного клапана. Чтобы обеспечить полное удаление влаги из контура хладагента и выпустить воздух и влагу из системы, необходимо использовать метод повторного откачивания, т.е. после завершения первого откачивания хладагент не должен оставаться в течение более чем 10 минут. В этом случае хладагент должен быть полностью удален из системы.	2. Наконечник зонда находится в пределах 6 мм от тестируемой поверхности.	
Проверьте давление в системе охлаждения	3. Запретите перекрывать воздухозаборник.	
1. Припаркуйте автомобиль в закрытом помещении или в защищенном месте. Откройте окна, чтобы проветрить автомобиль.	4. При обнаружении утечки звуковой сигнал изменится с 1-2 звуковых сигнала в секунду на непрерывный звуковой сигнал. Отрегулируйте	

вентиляции системы кондиционирования, добавления смазки, откачки и заправки

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

- регулятор баланса позволяет подавать 1-2 звуковых сигнала в секунду.

6. Даже если была обнаружена одна утечка, необходимо протестировать все нижеперечисленное :

 - Соединения испарителя и соединительной линии.
 - Соединения конденсатора и соединительной линии.
 - Соединения компрессора и соединительной линии.
 - Все заглушки и соединения.
 - Проверьте сервисные отверстия высокого и низкого давления на клапаны.
 - Пайка деталей.

Обнаружение утечки флуоресцентных красителей
- на испытание на герметичность (до 2 дивизий), но такое повышение давления еще не означает, что есть утечка в А/С системы.

2. Закройте ручные клапаны на манометрах высокого и низкого давления на наполнителе для регенерации хладагента.

3. Следите за показаниями датчика низкого давления на хладагенте регенерирующий наполнитель.

 - Если показания датчика увеличиваются более чем на 2 кПа, в системе имеется утечка. Затем необходимо будет заменить хладагент примерно на 300 г и провести проверку на герметичность. Смотрите: Проверка утечки флуоресцентной краски.
 - Если в системе нет утечек, продолжайте процедуру зарядки.

- На соединениях линий кондиционирования некоторых хладагента, которые, возможно, были оставлены там для облегчения монтажа линий кондиционирования и смазки соединений пружинных замков линии кондиционирования, проверьте герметичность с помощью электронного течеискателя R-134a. Утечку можно точно определить по мягкому желтовато-зеленому свету индикатора. Поскольку утечек может быть несколько, обычно следует проверять каждую деталь.

1. Заправьте 100 г флуоресцентного индикатора в систему охлаждения хладагента и компрессорного масла. Кроме того, это влияет на соотношение

2. После 15-минутной работы кондиционера остановите работу двигателя автомобиля.

3. С помощью ультрафиолетовой лампы осмотрите все части системы кондиционирования, чтобы определить утечку.

4. При обнаружении утечки восстановите хладагент с помощью флуоресцентного индикатора, отремонтируйте или замените поврежденную деталь и заправьте хладагент с помощью флуоресцентного индикатора в систему кондиционирования.

5. Используйте растворитель на масляной основе для удаления избытка масла, стараясь по возможности не содержать флуоресцентного индикатора с линий или деталей.

6. Включите систему кондиционирования на несколько минут еще раз, чтобы проверить все части системы кондиционирования и подтвердить устранение неполадок.
- 9.2.2.4 Рекуперация хладагента системы кондиционирования и заправки

Эффективность работы и срок службы системы кондиционирования зависят от химической стабильности системы охлаждения. Когда система охлаждения загрязнена посторонними веществами (например, пылью, воздухом или влагой), загрязняющие вещества могут повлиять на стабильность хладагента и компрессорного масла. Кроме того, это влияет на соотношение

1. Перед вскрытием соединений сотрите масло с соединений и вокруг них, чтобы предотвратить попадание масла в систему.

2. Сразу после отсоединения соединения заклейте оба конца системы кондиционирования, чтобы предотвратить попадание масла в систему.

3. Соединения колпачком, пробкой или скотчем, чтобы предотвратить попадание масла, посторонних веществ и влаги.

3. Содержите все инструменты в чистоте и сухости, включая манометры, детали и в сборе и все запасные части.

4. Используйте чистое сухое устройство для подачи и контейнер для добавления хладагента в нем

5. Включайте систему кондиционирования воздуха в салоне в течение как можно более короткого времени.

6. Внутреннюю часть кондиционера необходимо повторно пропылесосить и заправить после воздействия воздуха. Все сервисные детали проходят заводскую сушку и герметизацию. Эти герметичные детали следует вскрывать только тогда, когда установка неизбежна. Перед вскрытием все детали должны быть комнатной температуры, чтобы влага из воздуха не конденсировалась на деталях и не попала внутрь системы, и как можно скорее повторно закройте все детали.

- Обнаружение вакуумной утечки

1. Восстановите хладагент и опорожните систему (около 30 минут).

Если система кондиционирования откачана во время заправки хладагентом, часть хладагента останется в охлаждающем масле компрессора. Этот оставшийся хладагент будет все равно испаряться и вызывать незначительное увеличение значения манометра во
- Процедуры

Предупреждение

Смотрите "Предупреждения о вдыхании R-134a" в разделе "Предупреждения и меры предосторожности", дополнительную информацию о здоровье и безопасности можно получить у производителей хладагентов и смазочных материалов.

Предупреждение

Смотрите "Предупреждение о защитных очках и перчатках" в разделе "Предупреждения и меры предосторожности".

Наполнитель завершает процедуру вентиляции, опорожнения и повторного наполнения системы кондиционирования воздуха одним соединением. Хладагент Фил- нулся во время спасения и эвакуации для обеспечения чистотой и сухой.

1. Запрещается использовать наполнитель R-12 для зарядки системы R-134a. Хладагент и компрессорное масло двух систем несовместимы, и их ни в коем случае нельзя смешивать. Даже в небольших количествах; смешивание остаточного хладагента приведет к повреждению оборудования.

2. Запретите использование соединений редуктора для обеспечения кондиционирования воздуха со стороны высокого давления к наполнителю.

Установка и обслуживание наполнителя

Существует много видов наполнителей. Все они выполняют различные задачи, такие как система вентиляции, восстановление хладагента, система Теа эвакуации, дозирование масла, дозирование и холодильник- erant подзарядки. Обратитесь к руководству по эксплуатации для информации о начальных процедурах установки и технического обслуживания.

Машина для рекуперации и розлива хладагента для кондиционеров

FE08-0001a

Функции панели управления

Оператор может управлять процессом работы и контролировать его с помощью кнопок управления и световых индикаторов на наполнителе. Подробности см. в руководстве по эксплуатации наполнителя. Инструкции должны включать следующее:

1. Главный выключатель питания: Главный выключатель питания на панели управления.

KX11 PHEV 2023

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Компрессорное масло из некоторых систем кондиционирования восстановлено вместе с хладагентом. Количество восстановленного компрессорного масла варьируется. Неправильно отделяет компрессорное масло от хладагента, поэтому можно определить количество восстановленного компрессорного масла. См количество компрессорного масла к от

2. Экран дисплея: На экране дисплея отображается запрограммированное время, необходимое для откачки, и вес заправленного хладагента.
- Подробную информацию о программировании см. в руководстве производителя по эксплуатации.
3. Манометр коллектора со стороны низкого давления: Этот манометр отображает давление на стороне низкого давления системы.
4. Манометр на стороне высокого давления в коллекторе: Этот манометр показывает давление на стороне высокого давления в системе.
5. Панель управления: Она состоит из ручек управления, которые управляют различными рабочими функциями.

6. Клапан со стороны низкого давления: Этот клапан используется для подключения системы кондиционирования воздуха со стороны низкого давления к наполнителю.

7. Индикатор влажности: Этот индикатор показывает, является ли хладагент влажным.

8. Клапан со стороны высокого давления: Этот клапан используется для подключения системы кондиционирования воздуха со стороны высокого давления к наполнителю.

Рекуперация хладагента

Предупреждение

Используйте только баллоны с хладагентом, специально предназначенные для заправки. Механизм предотвращения переполнения наполнителя откачивает информацию о начальных специально для использования с такими баллонами с хладагентом. А клапан резервуара с хладагентом изготовлен специально для этого устройства.

- Проверьте датчики высокого и низкого давления на панели управления наполнителем, чтобы убедиться в наличии давления в системе кондиционирования. Если давление отсутствует, в системе
2. Откройте клапаны высокого и низкого давления. нет восстанавливаемого хладагента.
3. Откройте газовый и жидкостный клапаны на резервуаре с хладагентом.
4. Слейте компрессорное масло из маслоотделителя.
5. Закройте клапан слива масла.
6. Подключите наполнитель к подходящей электрической розетке.
7. Включите главный выключатель питания.

Внимание:

смешивание старого компрессорного масла с новым запрещено. В старом масле могут быть отложения алюминия или другие посторонние вещества. Всегда используйте новое компрессорное масло при заправке системы кондиционирования.

Правильно утилизируйте отработанное компрессорное масло.

Осторожно

Система кондиционирования

Убедитесь, что вы работаете в вакуумном насосе. Подробные инструкции по использованию наполнителя приведены в руководстве по эксплуатации производителя.

4. Проверьте систему на наличие утечек. Подробную информацию о том, как использовать наполнитель, смотрите в инструкции производителя.

При заправке системы добавьте равное количество компрессорного масла.

Пополнение системы кондиционирования

- производителя инструкция по эксплуатации для деталей о том, как использовать наполнитель.
8. Запустите процесс восстановления. Обратитесь к руководству по эксплуатации производителя для получения информации о том, как использовать наполнитель.
9. Подождите 5 минут, затем проверьте низкое давление на боковой датчик. Если в системе кондиционирования сохраняется вакуум, восстановление завершено.
- Внимание**
Если во время восстановления индикатор на панели управления показывает, что бак с хладагентом полон и заправка выключена, загружается пустой бак для хранения хладагента, необходимого для последующих этапов. Использование других типов баллонов с хладагентом запрещено.
10. Если стрелка бокового датчика низкого давления возвращается к нулевому значению, в системе все еще есть хладагент. Восстановите оставшийся хладагент. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока система вакуум в течение 2 минут.
- Эвакуация**
- Заправочный бак для хладагента должен содержать достаточное количество хладагента R-134a для заправки. Проверьте количество хладагента в баке. Если уровень хладагента недостаточен, долейте новый хладагент в резервуар для хладагента. Подробную информацию о заправке см. в руководстве по заправке.
1. Убедитесь, что шланги со стороны высокого и низкого давления подсоединены к системе кондиционирования и откройте клапаны высокого давления и со стороны низкого давления на панели управления наполнителем.
2. Откройте газовый и жидкостный клапаны на резервуаре с хладагентом.
- Внимание**
Подробную информацию о том, как использовать наполнитель, смотрите в руководстве производителя по эксплуатации.
Перед заправкой новым или восстановленным хладагентом систему необходимо откачать.
3. Запустите вакуумный насос и начните процедуру откачки . В процессе регенерации неконденсирующийся газ (в основном в виде воздуха) автоматически выпускается. Вы услышите звук сброса давления.
- Внимание**
- Смазка, вытекшая из системы кондиционирования во время восстановления, должна быть пополнена.
1. Используйте компрессорное масло специально для систем R-134a. Подробной информации о том, как использовать наполнитель.
2. Обратитесь к руководству по эксплуатации производителя для получения информации о том, как использовать наполнитель для добавления в систему необходимого количества компрессорного масла.
3. Когда необходимое количество масла будет впрыснуто, закройте клапан.
Внимание
Не забудьте плотно закрыть флакон со смазочным материалом, чтобы предотвратить попадание в него влаги или загрязняющих веществ.
Для выполнения этой операции в системе кондиционирования необходим вакуум.
Не открывайте клапан налива смазки, когда система кондиционирования находится под положительным давлением, так как это может привести к обратному вытеканию смазки через выпускное отверстие баллона. При заправке или доливке смазки уровень масла должен быть не ниже всасывающей трубы, в противном случае воздух попадет в систему кондиционирования.
Перед заправкой слейте воду из системы кондиционирования.
1. Закройте боковой клапан высокого давления на панели управления.
2. Закройте боковой клапан высокого давления на панели управления.
3. Подробные инструкции по использованию наполнителя см. в руководстве производителя.
4. Долейте необходимое количество хладагента в кондиционер, убедившись, что единица измерения указана правильно (т.е. килограммы, килограммы или фунты).
5. Начните заправку.
Заправка хладагентом успешно завершена
1. Закройте боковые клапаны высокого и низкого давления на панели управления, оба клапана должны быть закрыты.
2. Запустите автомобиль и систему кондиционирования.
3. Продолжайте работу двигателя до тех пор, пока показания манометров высокого и низкого давления не станут стабильными.
4. Сравните показания со спецификациями системы.

KX11 PHEV 2023

9-14 Система кондиционирования 5. Проверьте температуру на выходе из испарителя, чтобы убедиться, что Система кондиционирования работает в соответствии с техническими требованиями системы. 6. Не выключайте кондиционер. 7. Закройте клапан быстрого соединения со стороны высокого давления. 8. Отсоедините боковой шланг высокого давления от автомобиля. 9. Откройте клапаны высокого и низкого давления на панели управления. Система быстро заберет хладагент из обоих шлангов через шланг со стороны низкого давления. 10. Закройте клапан быстрого соединения со стороны низкого давления. 11. Отсоедините боковой шланг низкого давления от автомобиля.	Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Неудачная заправка хладагентом

Иногда хладагента, поступающего в систему кондиционирования, не достигает общего объема заправки. У такой ситуации есть две причины:

1. Давление в резервуаре с хладагентом заправочной системы примерно такое же, как и давление в системе кондиционирования, что приведет к тому, что процесс заправки будет слишком медленным. Подробную информацию о том, как использовать наполнитель, смотрите в руководстве по эксплуатации производителя.
2. В резервуаре для хладагента недостаточно хладагента для заправки. Для этого часть заправленного хладагента должна быть извлечена из автомобиля, затем система кондиционирования должна быть слита, бак для хладагента должен быть снова заполнен хладагентом и, наконец, система кондиционирования снова заполнена. Подробные инструкции по использованию наполнителя приведены в руководстве производителя.

KX11 PHEV 2023

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

9.2.3 Положение детали

9.2.3.1 Положение детали

1. Выпускная трубка конденсатора в сборе	9. Клапан сброса давления с правой стороны
2. Шланг низкого давления кондиционера в сборе	10. Клапан сброса давления с левой стороны
3. Шланг высокого и низкого давления кондиционера в сборе	11. Основной блок кондиционера в сборе
4. Аккумуляторный кулер	12. Теплообменник
5. Обогреватель	13. Электрический компрессор
6. Модуль управления кондиционером	14. Конденсатор
7. Расширительный клапан	15. Шланг высокого давления кондиционера в сборе
8. Передний выключатель управления кондиционером	

KX11 PHEV 2023

9-16 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

9.2.3.2 Схема расположения основного блока кондиционера в сборе

1. Двигатель воздуходувки	9. Двигатель заслонки регулирования температуры (слева)
2. Двигатель заслонки рециркуляции	10. Датчик температуры в салоне (передний левый воздуховод для продувки ног)
3. Воздушный фильтр в сборе (кабина)	11. Сердечник нагревателя
4. Двигатель заслонки распределения воздуха (передний)	12. Датчик температуры испарителя
5. Двигатель заслонки регулирования температуры (справа)	13. Сливной шланг в сборе
6. Двигатель заслонки распределения воздуха (сзади)	14. Сердечник испарителя в сборе
7. Датчик температуры кондиционера	15. Расширительный клапан
8. Датчик температуры в салоне (выход воздуха с левой стороны)	16. Резисторы двигателя воздуходувки

KX11 PHEV 2023

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

9.2.3.3 Датчик давления А/С

1. Датчик давления кондиционера

9.2.4 Диагностическая информация и процедура

9.2.4.1 Описание диагностики

Прежде чем диагностировать неисправность в автоматическом кондиционере, понимание и ознакомления с функционированием принципа автоматические А/С перед началом система диагностики поможет определить правильная диагностика-

щие шаги предпринять в случае выявления неисправности, и, что более важно, это поможет определить, если условие, выявленное КС по обслуживанию

Томер это нормальная работа. После устранения неполадок в автоматическом кондиционере должно начинаться с к следующему логическому шагу в процессе устранения неполадок: правильное понимание и использование процесса диагностики.

9.2.4.2 Плановый осмотр

сократит время диагностики и позволит избежать ошибочного диагноза дефектной области.

- Проверьте, нет ли устройств для дооснащения после продажи, которые могут повлиять на производительность системы кондиционирования.
- Проверьте легкодоступные или видимые компоненты системы кондиционирования, проводку на наличие видимых
- Проверьте линии системы кондиционирования, к которым легко добраться или которые видны на предмет утечек в
- прежде чем кондиционирование, которые могут привести к

аккумулятора

Система отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

9.2.5 Снятие и установка

9.2.5.1 Замена переднего переключателя

Процедура удаления
управления кондиционером

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения" и "Батареи отключения" в разделе "Предупреждения и меры предосторожности".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите правую облицовочную панель в сборе, см.

Замена правой облицовочной панели в сборе

- 3 Выверните 3 крепежных винта переднего переключателя управления кондиционером.

- 4 Снимите передний переключатель управления кондиционером.

Процедура установки

9-20	Система кондиционирования	Отопление, вентиляция и кондиционирование
1 Установите 3 крепежных винта переднего переключателя управления кондиционером. Крутящий момент: 1,5 Н·м		
2 Установите правую облицовочную панель в сборе.		
3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.		
9.2.5.2 Замена сердечника испарителя		
Процедура удаления		
Предупреждение		
См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.		
1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.		
Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля		
2 Слейте охлаждающую жидкость из двигателя, см.		
Охлаждающей жидкости двигателя		
3 Рекуперация хладагента		
Рекуперация хладагента кондиционера и Заправка		
4 Снимите корпус консоли в сборе, см.		
Замена корпуса консоли в сборе		
5 Снимите корпус приборной панели в сборе, см.		
Замена корпуса приборной панели в сборе		
6 Снимите поперечину приборной панели в сборе, см.		
Поперечина приборной панели в сборе замена		
7 Снимите основной блок кондиционера в сборе, см.		
Замена узла в сборе		
8 Снимите расширительный клапан, см.		
Замена		
9 Снимите сердечник теплого воздуха в сборе, см.		
Замена узла		

разъем А, разъем В жгута проводов и разъем жгута проводов
С.

11 Отсоедините жгут проводов основного блока кондиционера в
сборе
разъем А, разъем В жгута проводов и разъем жгута проводов
С.

KX11 PHEV 2023

9-22 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

12 Снимите жгут проводов основного блока кондиционера в сборе.

13 Открутите 4 крепежных винта корпуса кондиционера.

KX11 PHEV 2023

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

14 Открутите 3 крепежных винта корпуса кондиционера.

15 Выверните 7 крепежных винтов 1 из нижнего корпуса
основного блока кондиционера.

KX11 PHEV 2023

9-24 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

16 Отсоедините 9 фиксирующих зажимов.

17 Снимите сердечник испарителя.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

Внимание

При замене системы кондиционирования на совершенно новый

сердечник испарителя добавьте в систему 40 ± 5 мл компрессорной

смазки; если она только обслуживается и

демонтируется, в добавлении компрессорной

1 Установите сердечник испарителя.

2 Установите 9 фиксирующих зажимов.

KX11 PHEV 2023

9-26 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и система
кондиционирования

3 Установите 7 крепежных винтов 1 основного блока кондиционера
снизу
корпуса.

Крутящий момент: 1,2 Н·м

4 Установите 3 крепежных винта корпуса кондиционера.

Крутящий момент: 1,2 Н·м

5 Установите 4 крепежных винта корпуса кондиционера.

Крутящий момент: 1,2 Н·м

KX11 PHEV 2023

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

6 Установите жгут проводов основного блока кондиционера в сборе.

7 Подсоедините разъем жгута проводов основного блока кондиционера в сборе
А, разъем жгута проводов В и разъем жгута проводов С.

аккумулятора

9-28

Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

8 Подсоедините разъем жгута проводов основного блока кондиционера в сборе
А, разъем жгута проводов В и разъем жгута проводов С.

- 9 Установите сердечник теплого воздуха в сборе.
- 10 Установите расширительный клапан.
- 11 Установите основной блок кондиционера в сборе.
- 12 Установите поперечину приборной панели в сборе.
- 13 Установите корпус приборной панели в сборе.
- 14 Установите корпус консоли в сборе.
- 15 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 16 Залейте охлаждающую жидкость.
- 17 Выполните процедуру заправки кондиционера хладагентом.

9.2.5.3 Замена конденсатора

Процедура демонтажа

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Утилизируйте хладагент. См. [Ремонт хладагента кондиционера и Заправка](#).

- 3 Снимите передний бампер в сборе, см.

[Замена переднего бампера в сборе](#) .

- 4 Снимите передний модуль в сборе, см.

[Замена переднего модуля в сборе](#) .

- 5 Снимите модуль заслонки впускной решетки, см.

[Замена модуля заслонки впускной решетки](#)

- 6 Снимите датчик давления кондиционера, датчик давления кондиционера замена .
- 7 Снимите крепежную гайку, соединяющую выпускную трубу конденсатора в сборе с конденсатором .

- 8 Снимите крепежную гайку, соединяющую шланг высокого давления кондиционера в сборе с конденсатором.

KX11 PHEV 2023

- 9 Снимите корпус конденсатора.

10 Снимите конденсатор.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

Внимание

Все уплотнительные кольца, задействованные в процессе установки,

должны быть заменены новыми деталями. При установке трубы кондиционера полностью вставьте соединение труб перед

затягиванием гайки, чтобы предотвратить повреждение уплотнительного кольца

и соединения труб.

- 1 Для замены конденсатора в сборе требуется установить конденсатор, добавить 20 мл смазки.

2 Установите раму конденсатора.

KX11 PHEV 2023

9-32

Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и система
кондиционирования

3 Установите крепежную гайку для подключения шланга
кондиционера высокого давления в сборе к конденсатору
.

Крутящий момент: 24 Н·м

4 Установите крепежную гайку на выпускную трубку конденсатора
узел, подсоединяемый к конденсатору.

- 5 Установите датчик давления кондиционера.
- 6 Установите модуль заслонки впускной решетки.
- 7 Установите передний модуль в сборе.
- 8 Установите передний бампер в сборе.
- 9 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 10 Выполните процедуру заправки кондиционера хладагентом.

9.2.5.4 Замена модуля компрессора кондиционера

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения" в руководстве по эксплуатации. См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

- 2 Выполните обычный процесс отключения электроэнергии для системы высокого напряжения, см. Обычный процесс отключения электроэнергии для высоковольтной системы.

- 3 Утилизация хладагента, см. Утилизация и заправка кондиционера Хладагент.

- 4 Снимите передний бампер в сборе, см.

Замена переднего бампера в сборе

- 5 Снимите передний модуль в сборе, см.

Замена переднего модуля в сборе

- 6 Снимите вентилятор охлаждения двигателя, см.

вентилятора охлаждения двигателя

- 7 Снимите 2 зажима выходного патрубка теплообменника с горячей стороны

KX11 PHEV 2023

9-34 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и система
кондиционирования

8 Снимите крепежный болт узла шланга низкого давления
кондиционера
1.

9 Снимите крепежный болт узла шланга высокого давления
кондиционера
2.

10 Отсоедините жгут проводов двигателя от жгута проводов
разъем модуля компрессора кондиционера.

KX11 PHEV 2023

Система отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

11 Отсоедините жгут проводов электрического компрессора в сборе
разъем жгута проводов.

12 Открутите 3 крепежных болта модуля компрессора
кондиционера и
снимите модуль компрессора кондиционера.

Процедура установки

9-36

Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Внимание,
все уплотнительные кольца, задействованные в процессе установки,
должны быть заменены новыми деталями. При установке
трубы кондиционера полностью вставьте соединение труб
перед
затягиванием гайки, чтобы предотвратить повреждение
уплотнительного кольца
и соединения труб.

Для замены компрессора на новый

требуется слить из нового компрессора 40 мл
компрессорной смазки.

1 Установите 3 крепежных болта модуля компрессора
кондиционера.

Крутящий момент: 24 Н·м

2 Подсоедините жгут проводов электрического компрессора
разъем жгута проводов в сборе.

3 Подсоедините разъем жгута проводов, соединяющий двигатель жгут проводов и модуль компрессора кондиционера.

4 Установите крепежный болт узла шланга низкого давления кондиционера 1.
Крутящий момент: 24 Н·м

5 Установите крепежный болт 2 шланга высокого давления кондиционера в сборе.
Крутящий момент: 24 Н·м

6 Установите 2 зажима на выпускной патрубок теплообменника с горячей стороны.

7 Установите вентилятор охлаждения двигателя.

8 Установите передний модуль в сборе.

9 Установите передний бампер в сборе.

10 Выполните обычный процесс включения системы высокого напряжения, см. [Обычный процесс включения питания системы с высоким напряжением](#).

11 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12 Выполните процедуру заправки кондиционера хладагентом.

9.2.5.5 Резисторы двигателя вентилятора

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации. См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации.

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

2 Снимите правую нижнюю накладку в сборе, см.

[Замена правой нижней накладки в сборе](#).

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

3 Отсоедините 2 жгута проводов А двигателя вентилятора резисторы.

4 Снимите резисторы двигателя вентилятора, открутив 2 крепежных винта 1 резисторов двигателя вентилятора.

Процедура установки

- 1 Установите 2 крепежных винта 1 резисторов двигателя вентилятора.
Крутящий момент: 1,2 Н · м
- 2 Подсоедините 2 жгута проводов А двигателя вентилятора резисторы.

- 3 Установите правый нижний носок в сборе.
- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.6 Замена двигателя вентилятора

Процедура демонтажа

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

KX11 PHEV 2023

- 2 Снимите правую нижнюю накладку в сборе, см.
[Замена правой нижней накладки в сборе](#).
- 3 Отсоедините разъем жгута проводов двигателя вентилятора А.
- 4 Снимите двигатель вентилятора, открутив 3 крепежных винта 1.

Процедура установки

- 1 Установите 3 крепежных винта 1 двигателя вентилятора.

Крутящий момент: 1,2 Н·м

- 2 Подсоедините разъем жгута проводов двигателя вентилятора А.

Осторожно, надежно подключите жгут проводов в [разъем А](#).
После подключения, зондирование и подтверждение".

- 3 Установите правый нижний носок в сборе.

- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.7 Двигатель заслонки рециркуляции замена

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [разделе](#) [Предупреждения и меры предосторожности](#) для работающих с батареями отключения".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля](#)

- 2 Снимите раму перчаточного ящика в сборе, см.

[Замена рамы перчаточного ящика в сборе](#)

- 3 Снимите модуль контроля дистанции парковки, см.

[Замена модуля контроля дистанции парковки](#)

- 4 Выверните крепежные винты двигателя заслонки рециркуляции

- 1.

разъем А.

- 5 Отсоедините жгут проводов двигателя заслонки рециркуляции

- 6 Отсоедините фиксаторы двигателя заслонки рециркуляции

и снимите двигатель заслонки рециркуляции.

Процедура установки

- 1 Установите двигатель заслонки рециркуляции в монтажное положение и установите фиксирующие зажимы.
- 2 Установите крепежные винты двигателя заслонки рециркуляции
 1. Крутящий момент: 1,2 Н·м
- 3 Подсоедините жгут проводов двигателя заслонки рециркуляции разъем А.

- 4 Установите модуль контроля парковочного расстояния.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

9-42

Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и кондиционирование

- 5 Установите перчаточный ящик в сборе.
- 6 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.8 Двигатель заслонки распределения воздуха (спереди)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите раму перчаточного ящика в сборе, см.

Замена рамы перчаточного ящика в сборе

- 3 Открутите крепежный винт двигателя заслонки распределения воздуха (спереди)
 - 1.

- 4 Отсоедините жгут проводов двигателя заслонки распределения воздуха (спереди) разъем А.

- 5 Отсоедините фиксатор двигателя заслонки распределения воздуха (спереди) и снимите двигатель заслонки распределения воздуха (спереди).

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

- 1 Установите двигатель заслонки распределения воздуха (спереди) в монтажное положение и установите фиксирующие зажимы.
- 2 Подсоедините жгут проводов двигателя заслонки распределения воздуха (спереди) разъем А.
- 3 Установите двигатель заслонки распределения воздуха (спереди), фиксирующий винт 1.
Крутящий момент: 1,2 Н·м

- 4 Установите перчаточный ящик в сборе.
- 5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.9 Двигатель заслонки регулирования температуры

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите левую нижнюю накладку в сборе, см.

Замена левой нижней накладки в сборе

- 3 Снимите датчик температуры в салоне (передний поддув левый воздуховод) датчик температуры в салоне (передняя ножка-продувочный левый воздуховод)

4 Снимите переднюю поддувальную лапку ~~Заднего~~ Передней поддувной лапки левого воздуховода воздуховода, см.

KX11 PHEV 2023

9-44 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и кондиционирование

- 5 Открутите 2 крепежных винта 1 для двигателя заслонки регулировки температуры (слева)
- 6 Отсоедините двигатель заслонки регулирования температуры (слева)
соединитель жгута проводов А и снимите
двигатель заслонки регулировки температуры (слева).

Процедура установки

- 1 Подсоедините жгут проводов двигателя заслонки регулирования температуры (слева)
разъем А.
- 2 Установите 2 крепежных винта для двигателя заслонки регулировки температуры (слева)
1.
Крутящий момент: 1,2 Н·м

- 3 Установите левый воздуховод передней поддувки.
- 4 Установите датчик температуры в салоне (левый воздуховод передней поддувки)
- 5 Установите панель управления левым нижним носком в сборе.
- 6 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.10 Двигатель заслонки регулирования температуры замена

Процедура снятия

аккумулятора

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите правую нижнюю накладку в сборе, см.

Замена правой нижней накладки в сборе .

- 3 Снимите раму перчаточного ящика в сборе, см.

Замена рамы перчаточного ящика в сборе

- 4 Снимите передний правый воздуховод для обдува ног, см. Замена переднего правого воздуховода для обдува ног.

- 5 Снимите модуль контроля температуры, см.

Замена модуля контроля температуры .

- 6 Снимите фиксатор двигателя заслонки регулировки температуры (справа) винт 1.

- 7 Отсоедините двигатель заслонки регулирования температуры (справа) соединитель жгута проводов А.

- 8 Отсоедините двигатель заслонки регулирования температуры (справа) снимите фиксаторы и заслонку регулировки температуры двигателя (справа).

Процедура установки

- 1 Установите двигатель заслонки регулировки температуры (справа) в монтажное положение и установите фиксирующие зажимы.
- 2 Подсоедините двигатель заслонки регулирования температуры (справа) соединитель жгута проводов А.
- 3 Установите двигатель заслонки регулировки температуры (справа), фиксирующий винт 1.
Крутящий момент: 1,2 Н·м

- 4 Установите модуль контроля температуры.
- 5 Установите передний правый воздуховод для обдува ног.
- 6 Установите перчаточный ящик в сборе.
- 7 Установите правый нижний носок в сборе.
- 8 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.11 Двигатель заслонки распределения воздуха (сзади)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения" и "Батареи отключения" в разделе "Предупреждения и меры предосторожности".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите корпус консоли в сборе, см. раздел "Замена корпуса консоли в сборе".
- 3 Снимите головное устройство информационно-развлекательной системы, см. раздел "Замена информационно-развлекательного головного устройства".
- 4 Снимите средний нижний щиток приборной панели в сборе, см. раздел "Замена приборной панели".
Средний нижний щиток в сборе

воздуха распределения (сзади).

6 Отсоедините жгут проводов двигателя заслонки распределения воздуха (сзади) разъем А и снимите двигатель заслонки распределения воздуха (сзади).

Процедура установки

- 1 Подсоедините жгут проводов двигателя заслонки распределения воздуха (сзади) разъем А.
 - 2 Установите 2 крепежных винта 1 двигателя заслонки распределения воздуха (сзади).
- Крутящий момент: 1,2 Н·м

- 3 Установите средне-нижний щиток приборной панели в сборе.
- 4 Установите головное устройство информационно-развлекательной системы.
- 5 Установите корпус консоли в сборе.

9.2.5.12 Замена сердечника теплого воздуха в сборе

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

9-48 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Слейте охлаждающую жидкость из двигателя, см.

Охлаждающей жидкости двигателя

- 3 Рекуперация хладагента. [Рекуперация хладагента кондиционера и Заправка](#)
- 4 Снимите корпус консоли в сборе, см. [Замена корпуса консоли в сборе](#)
- 5 Снимите корпус приборной панели в сборе, см. [Замена корпуса приборной панели в сборе](#)
- 6 Снимите поперечину приборной панели в сборе, см. [Поперечина приборной панели в сборе замена](#)
- 7 Снимите основной блок кондиционера в [Обрывной блок кондиционера](#)
[Замена узла в сборе](#)
- 8 Снимите уплотнительную губку расширительного клапана.

KX11 PHEV 2023

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

- 9 Открутите винт крепления кронштейна основного блока кондиционера 1.

10 Открутите крепежный винт 1 монтажного кронштейна
сердечника теплого воздуха
и снимите сердечник теплого воздуха в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

9-50 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

1 Установите кронштейн для крепления водопровода в корпусе
сердечника теплого воздуха
винт 1.

Крутящий момент: 1,2 Н·м

2 Установите крепежные винты кронштейна основного блока
кондиционера 1.
Крутящий момент: 1,2 Н·м

3 Установите уплотнительную губку расширительного клапана.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

- 4 Установите основной блок кондиционера в сборе.
- 5 Установите поперечину приборной панели в сборе.
- 6 Установите корпус приборной панели в сборе.
- 7 Установите корпус консоли в сборе.
- 8 Выполните процедуру заправки кондиционера хладагентом.
- 9 Залейте охлаждающую жидкость.
- 10 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.13 Датчик температуры испарителя
замена

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации батареи отключения".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

- 2 Снимите левую нижнюю накладку в сборе, см. [Замена левой нижней накладки в сборе](#).
- 3 Снимите переднюю поддувальную лапку [Замена](#) воздуховода, см. [Передняя поддувная лапка левого воздуховода](#).
- 4 Отсоедините жгут проводов датчика температуры испарителя разъем А.
- 5 Извлеките датчик температуры испарителя.

аккумулятора

9-52 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и кондиционирование

- 1 Присоедините датчик температуры испарителя к кондиционеру основной блок в сборе.
- 2 Подсоедините жгут проводов датчика температуры испарителя разъем А.

- 3 Установите передний левый воздуховод для продувки ног.
- 4 Установите панель управления левым нижним носком в сборе.
- 5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.14 Замена датчика температуры в салоне (передний нижний воздуховод)

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите левую нижнюю накладку в сборе, см.

Замена левой нижней накладки в сборе

аккумулятора

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

- 3 Отсоедините датчик температуры в салоне (передняя ножка- левый воздуховод для продувки) от разъема жгута проводов A.
- 4 Поверните датчик температуры в салоне (передний поддув левый воздуховод) против часовой стрелки и снимите его.

Процедура установки

- 1 Установите датчик температуры в салоне (передний поддув левый воздуховод) на передний левый воздуховод для поддува и поверните по часовой стрелке, чтобы установить его на место.
- 2 Подсоедините датчик температуры в салоне (передний поддув левый воздуховод), разъем жгута проводов A.

- 3 Установите панель управления левым нижним носком в сборе.
- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.15 Замена основного блока кондиционера сборки

Процедура демонтажа

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. [Предупреждения и меры предосторожности](#)

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

9-54 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

- 2 Слейте охлаждающую жидкость из двигателя охлаждающей жидкостью
- 3 Утилизация хладагента, утилизация и заправка кондиционера
Хладагент.
- 4 Снимите корпус консоли в сборе, см. Замена
корпуса консоли в сборе
- 5 Снимите корпус приборной панели в сборе, см.
Замена корпуса приборной панели в сборе .
- 6 Снимите передний поддувальный патрубок левого воздуховода, см.
Передняя Ударная Лапка Левого воздуховода
- 7 Снимите передний правый воздуховод для обдувания ног.
замена правого воздуховода для продувки ног.
- 8 Снимите переднюю часть воздушного канала на лицевой стороне консоли, см.
Замена передней части воздушного канала лицевой панели консоли
секции
- 9 Снимите левую секцию воздуховода под приборной панелью в сборе, см.
Замена левой секции
воздуховода под приборной панелью в сборе
- 10 Снимите правую секцию приборной панели воздуховод в сборе
Замена левой секции
воздуховода под приборной панелью в сборе
- 11 Снимите поперечину приборной панели в сборе, см.
Поперечина приборной панели в сборе
замена .
- 12 Снимите крепежную гайку, соединяющую шланги высокого и низкого давления кондиционера в сборе с расширительным клапаном.

13 Снимите крепежный хомут, соединяющий электрический отводная труба отопления к основному блоку кондиционера в сборе.

14 Отсоедините быстроразъемное соединение, соединяющее впускную трубу теплого воздуха кондиционера с основным блоком кондиционера в сборе.

KX11 PHEV 2023

15 Поднимите правый передний ковролин в сборе и отсоедините Сливной шланг кондиционера.

16 Отсоедините разъем жгута проводов резисторов двигателя вентилятора А.

17 Снимите жгут проводов в сборе с приборной панели

KX11 PHEV 2023

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

18 Снимите фиксаторы жгута проводов нижней пластины.

- 19 Отсоедините жгут проводов модуля контроля температуры разъем А.
- 20 Снимите жгут проводов приборной панели в сборе фиксирующие зажимы 1.

KX11 PHEV 2023

9-58 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

- 21 Отсоедините разъем жгута проводов, в котором основной жгут проводов кондиционера соединен с модулем контроля температуры.

- 22 Открутите 2 крепежных винта модуля контроля температуры.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

- 1 Установите 2 крепежных винта модуля контроля температуры.
Крутящий момент: 1,5 Н·м

- 2 Подсоедините разъем жгута проводов к основному блоку кондиционера
жгут проводов в сборе подсоединен к
модулю контроля температуры.

KX11 PHEV 2023

9-60 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

- 3 Подсоедините жгут проводов модуля контроля температуры разъем А.
- 4 Установите жгут проводов приборной панели в сборе крепежные зажимы 1.

- 5 Установите фиксаторы жгута проводов нижней панели.

KX11 PHEV 2023

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

6 Подсоедините резисторы двигателя вентилятора, разъем жгута проводов А.

7 Установите фиксаторы жгута проводов в сборе на приборной панели

8 Поднимите правый передний ковролин в сборе и установите А/С сливной шланг.

9-62

Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

9 Подсоедините быстроразъемное соединение, соединяющее
впускную трубу теплого воздуха кондиционера
с основным блоком кондиционера в сборе.

10 Установите крепежные кольца на выпускной патрубок
электрического отопления
для подключения к основному блоку кондиционера в сборе.

При замене систему кондиционирования.,,

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

11 Установите крепежную гайку кондиционера высокого и низкого давления шланг в сборе, подсоединенный к расширительному клапану.

Крутящий момент: 10 Н·м

Внимание

При

добавлении смазки в систему кондиционирования следует соблюдать следующие меры предосторожности:

– Масло для охлаждения должно быть совершенно новым, а содержащим грязь/металлическую стружку.

– Не допускайте попадания в систему чрезмерного количества смазки, так как это повлияет на производительность системы охлаждения.

– При замене системы медленно сливайте хладагент, чтобы смазка и хладагент

не разбрызгивались вместе. новой системы на новый компрессор смазку заливать не нужно, она

была заправлена производителем компрессора, но необходимо исключить 20 мл смазки из компрессора. При замене всех линий кондиционирования надлежащим образом добавьте 15 мл смазки того же типа.

– Перед заправкой следует проверить качество смазочного материала в трубопроводе, при обнаружении серьезного почернения или осаждения частиц углерода вся система кондиционирования должна быть тщательно прочищена и продувлена, осушитель резервуара и вся смазка должны быть заменены; запрещается чистить систему кондиционирования водой, агрессивными растворителями или легковоспламеняющимися и взрывоопасными растворителями, и

12 Установите полеретину приборной панели в сборе, такие как

13 Установите правый воздуховод под приборной панелью в сборе гептан, а также тщательно очищать и сушить секция.

14 Установите левую секцию воздуховода вспомогательного прибора в сборе.

15 Установите переднюю секцию воздуховода на лицевой стороне консоли.

16 Установите правый воздуховод для продувки передней ножки.

17 Установите левый воздуховод для продувки передней ножки.

18 Установите корпус приборной панели в сборе.

19 Установите корпус консоли в сборе.

20 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

21 Залейте охлаждающую жидкость.

22 Выполните процедуру заправки хладагентом кондиционера.

9.2.5.16 Замена расширительного клапана

Процедура демонтажа

- 1 Восстановите хладагент, [Рекуперация хладагента кондиционера и Заправка](#)
- 2 Снимите накладку двигателя в сборе, см. [Замена накладки двигателя в сборе](#) .
- 3 Снимите крепежную гайку кондиционера высокого и низкого давления шланг в сборе и расширительный клапан.

- 4 Открутите 2 шестигранных болта, соединяющих расширительный клапан с основным блоком кондиционера в сборе, и снимите расширительный клапан.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Внимание

Все уплотнительные кольца, задействованные в процессе установки, должны быть заменены новыми деталями. При установке трубы кондиционера полностью вставьте соединение труб

перед
затягиванием гайки, чтобы предотвратить повреждение
1 Установите 2 шестигранных болта, соединяющих
расширительный
клапан с основным блоком кондиционера в сборе.
Крутящий момент: 4,5 Н·м

2 Установите крепежную гайку кондиционеров высокого и низкого
давления
шланг в сборе, подсоединенный к расширительному клапану.
Крутящий момент: 10 Н·м

3 Установите накладку двигателя в сборе.
4 Выполните процедуру заправки кондиционера хладагентом.
9.2.5.17 Левый воздуховод для продувки передней
Важно

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

9-66

Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры
отключения" в разделе "Предупреждения и меры".
предосторожности

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

2 Снимите левую нижнюю накладку в сборе, см.

Замена левой нижней накладки в сборе

3 Снимите датчик температуры в салоне (передний поддув
левый воздуховод). Датчик температуры в салоне (передняя ножка-
продувочный левый воздуховод)

- 4 Снимите фиксаторы переднего левого воздуховода для обдува ног 2.
- 5 Отсоедините фиксатор жгута проводов 1 и снимите передний левый воздуховод для обдува ног.

Процедура установки

- 1 Установите фиксаторы жгута проводов 1.
- 2 Установите фиксаторы переднего левого воздуховода для обдува ног 2.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Система отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

- 3 Установите датчик температуры в салоне (передний поддув слева воздуховод).
- 4 Установите панель управления левым нижним носком в сборе.
- 5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.18 Замена переднего поддува правый воздуховод

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

- 2 Снимите правую нижнюю накладку в сборе, см. [Замена правой нижней накладки в сборе](#).
- 3 Снимите раму перчаточного ящика в сборе, см. [Замена рамы перчаточного ящика в сборе](#).

4 Открутите крепежный винт 1 переднего правого воздуховода для обдува ног и снимите передний правый воздуховод для обдува ног.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

9-68 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и кондиционирование

1 Установите крепежный винт правого воздуховода для продувки передней ножки 1.
Крутящий момент: 1,5 Н·м

- 2 Установите крышку перчаточного ящика в сборе.
- 3 Установите правый нижний носок в сборе.
- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.19 Воздуховод под приборной панелью
замена левой секции в сборе

Процедура демонтажа

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

- Внимание предосторожности
- Левая и
- правая секции воздуховодов под приборной панели в сборе снимаются и устанавливаются аналогичным способом.
- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.
- Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля
- 2 Снимите сиденье водителя в сборе, см. [Замена сиденья водителя в сборе](#)
- 3 Снимите корпус консоли в сборе, см. [Замена корпуса консоли в сборе](#)

KX11 PHEV 2023

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

- 4 Снимите заднее левое выпускное отверстие для обогрева ног, см. [Замена Левого воздуховода Поддувальной Ножки](#)
- 5 Поднимите ковер со стороны водителя и снимите левую секцию воздуховода под приборной панелью в сборе.

Процедура установки

- 1 Установите левую секцию воздуховода вспомогательных приборов
соберите и установите на место ковер со стороны водителя.

- 2 Установите заднее левое отверстие для обдува ног.
- 3 Установите корпус консоли в сборе.
- 4 Установите сиденье водителя в сборе.
- 5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.20 Замена передней части
воздуховода в сборе с вспомогательным прибором

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

9-70	Система кондиционирования	Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) для работающих с батареями отключения в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

- 2 Снимите сиденье водителя в сборе, см. раздел [Сиденья водителя в сборе](#).
- 3 Снимите корпус консоли в сборе, см. [Замена корпуса консоли в сборе](#).
- 4 Открутите 2 крепежных винта на передней части воздуховода в сборе под приборной панели и снимите переднюю часть воздуховода в сборе под приборной панели.

Процедура установки

- 1 Установите переднюю часть воздуховода под прибором в сборе и затяните 2 винта.
Крутящий момент: 1,5 Н · м

2 Установите корпус консоли в сборе.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Система отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

3 Установите сиденье водителя в сборе.

4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.21 Замена средней секции воздуховода для продувки передней части приборной панели

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности".

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Снимите сиденье водителя в сборе, см. раздел "Удаление сиденья водителя в сборе".

3 Снимите корпус консоли в сборе, см. раздел "Замена корпуса консоли в сборе".

4 Снимите воздуховод для продувки передней части приборной панели центральную секцию, открутив 4 крепежных винта, и снимите центральную секцию воздуховода для продувки задней части приборной панели.

Процедура установки

- 1 Установите воздуховод для продувки воздуха под приборной панелью центральную секцию и затяните винты.
Крутящий момент: 1,5 Н·м

- 2 Установите корпус консоли в сборе.
- 3 Установите сиденье водителя в сборе.
- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.22 Продувка лицевой стороной под приборной панелью секции воздуховода

Процедура демонтажа

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения" и "Батареи отключения" в разделе "Предупреждения и меры предосторожности".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите заднюю панель консоли в сборе, см.

Замена задней панели консоли в сборе (тип I) и

Замена задней панели консоли в сборе (тип II) .

- 3 Отсоедините разъем жгута проводов А от датчика температуры .
- 4 Снимите заднюю часть приборной панели воздуховод для обдува лица, открутив четыре крепежных винта.

- 5 Снимите датчик температуры.

Порядок установки

KX11 PHEV 2023

- 1 Установите датчик температуры.

2 Установите заднюю часть вспомогательной приборной панели лицевой стороной к воздуховоду для продувки и затяните винты.

Крутящий момент: 1,5 Н · м

3 Подсоедините разъем жгута проводов датчика температуры.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

4 Установите заднюю панель консоли в сборе.

5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.23 Левый выпускной патрубок для продувки Задний ножки

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Система отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

Внимание

Заднее левое воздуховыпускное отверстие для обдува ног и заднее правое воздуховыпускное отверстие для обдува ног снимаются и устанавливаются аналогичным образом.

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

2 Снимите сиденье водителя в сборе, см. раздел

сиденья водителя в сборе

3 Поднимите ковер со стороны водителя и снимите заднюю

подключку левого воздуховода.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

9-76 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и кондиционирование

1 Установите заднее левое отверстие для обдува ног и установите на место ковер со стороны водителя.

2 Установите сиденье водителя в сборе.

3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.24 Замена сливного шланга кондиционера

Процедура снятия

1 Снимите правую отделочную панель консоли в сборе, см.

Замена правой облицовочной панели консоли.в сборе

- 2 Отсоедините соединение 1 сливного шланга кондиционера к кондиционеру
С сборки основного блока.
- 3 Отсоедините соединение 2 сливного шланга кондиционера к корпусу
и снимите сливной шланг кондиционера.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

- 1 Установите соединение 1 сливного шланга кондиционера к основному блоку кондиционера
в сборе.
- 2 Установите соединение 2 сливного шланга кондиционера на корпус.

- 3 Установите правую отделочную панель консоли в сборе.

9.2.5.25 Шланги высокого и низкого давления кондиционера

Процедура демонтажа

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите накладку двигателя в сборе, см.

- [Замена накладки двигателя в сборе](#) .
- 3 Снимите правую панель отделки моторного отсека, см. [Замена левой панели отделки моторного отсека](#) .
- 4 Снимите тепловой экран, см. [Замена теплового экрана Экран](#)
- 5 Снимите нагреватель, см. [Замена нагревателя](#)
- 6 Извлечение хладагента, см. [Извлечение хладагента из кондиционера и Заправка](#)
- 7 Снимите низкотемпературный расширительный бачок радиатора, см. [Замена расширительного бачка радиатора](#)

KX11 PHEV 2023

9-78 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

- 8 Снимите крепежную гайку, соединяющую шланги высокого и низкого давления кондиционера в сборе с расширительным клапаном.

- 9 Отсоедините шланги высокого и низкого давления кондиционера соединитель жгута проводов в сборе.

KX11 PHEV 2023

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

10 Снимите зажим для ремня безопасности 1.

11 Снимите 1 крепежную гайку 2 шланга кондиционера высокого и низкого давления в сборе.

12 Снимите шланги высокого и низкого давления кондиционера в сборе крепежные болты 1.

13 Снимите крепежную гайку 2, соединяющую шланг высокого и низкого давления кондиционера в сборе с шлангом низкого давления кондиционера в сборе.

9-80 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

14 Отсоедините жгут проводов аккумуляторного охладителя
высокого давления
разъем А.

15 Открутите 3 крепежных болта высоковольтной батареи
круче.

16 Снимите хомут для шланга и снимите шланги высокого и
низкого давления кондиционера в сборе.

Процедура установки

Осторожно

- Все уплотнительные кольца, задействованные в процессе сборки, должны быть новыми деталями. При установке трубы кондиционера полностью вставьте соединение труб, прежде чем закрутить повреждение уплотнительного кольца и соединения труб.

- При замене всех линий кондиционирования необходимо смазать компрессор объемом 15 мл.

- При замене только любой из линий кондиционирования не требуется добавлять дополнительную смазку для компрессора.

1 Установите шланги высокого и низкого давления кондиционера в сборе хомуты для шлангов.

2 Установите 3 крепежных болта высоковольтного аккумуляторного охладителя.
Крутящий момент: 10 Н·м

3 Подсоедините жгут проводов высоковольтного аккумуляторного охладителя
разъем А.

KX11 PHEV 2023

4 Установите шланги высокого и низкого давления кондиционера в сборе
крепежные болты 1.

Крутящий момент: 10 Н·м

5 Установите крепежную гайку 2, соединяющую шланги высокого и низкого давления кондиционера в сборе со шлангом низкого давления кондиционера в сборе.

Крутящий момент: 10 Н·м

6 Установите крепежную гайку 2, соединяющую шланги высокого и низкого давления кондиционера к соединению

охладителя высоковольтной батареи.

Крутящий момент: 10 Н · м

7 Установите зажим для жгута проводов 1.

KX11 PHEV 2023

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

8 Подсоедините шланги высокого и низкого давления кондиционера в сборе соединитель жгута проводов.

9 Установите крепежную гайку кондиционера высокого и низкого давления
шланг в сборе, подсоединенный к расширительному клапану.
Крутящий момент: 10 Н·м

- 10 Установите нагреватель.
- 11 Установите теплозащитный экран.
- 12 Установите расширительный бачок низкотемпературного радиатора.
- 13 Установите правую панель отделки моторного отсека.
- 14 Установите накладку двигателя в сборе.
- 15 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 16 Выполните процедуру заправки хладагентом кондиционера в сборе

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

9-84	Система кондиционирования	Отопление, вентиляция и кондиционирование
		1 Снимите накладку двигателя в сборе, см. Замена накладки двигателя в сборе .
		2 Рекуперация хладагента, Рекуперация хладагента кондиционера и Заправка
		3 Снимите крепежную гайку, соединяющую шланг кондиционера низкого давления в сборе со шлангом кондиционера высокого и низкого давления в сборе.

KX11 PHEV 2023

Система отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

4 Отсоедините зажимы, соединяющие горячую боковую выпускную трубу теплообменника со шлангом низкого давления кондиционера в сборе.

5 Снимите крепежные болты, соединяющие узел шланга низкого давления кондиционера с электрическим компрессором, и снимите узел шланга низкого давления кондиционера
с.

Внимание

- Все уплотнительные кольца, используемые в процессе
установки, являются новыми деталями. При установке
трубы кондиционера полностью вставьте соединение труб,
предварительно убедившись, что не повреждено уплотнительное
кольцо и соединения труб.

- При замене всех линий кондиционирования необходимо
смазать компрессор объемом 15 мл.

- При замене только любой из линий кондиционирования
необходимо добавлять дополнительную смазку для
компрессора.

- 1 Установите крепежные болты, соединяющие кондиционер
низкого давления
шланг в сборе с электрическим компрессором.

Крутящий момент: 24 Н·м

- 2 Установите зажимы, соединяющие шланг низкого давления
кондиционера
в сборе с выпускной трубой горячей стороны теплообменника.

- 3 Установите крепежную гайку, соединяющую шланг кондиционера низкого давления в сборе со шлангом кондиционера высокого и низкого давления в сборе.
- Крутящий момент: 10 Н · м

- 4 Выполните процедуру заправки хладагентом кондиционера.
- 5 Установите накладку двигателя в сборе.
- 9.2.5.27 Шланг высокого давления кондиционера в сборе**

Процедура снятия

- 1 Снимите накладку двигателя в сборе, см.
- [Замена накладки двигателя в сборе](#) .
- 2 Снимите впускной патрубок воздушного фильтра в сборе. см.
- [Замена впускного патрубка воздушного фильтра в сборе](#)
- 3 Снимите правую панель отделки моторного отсека.
- [Замена панели отделки моторного отсека](#) .
- 4 Рекуперация хладагента.
- [Рекуперация хладагента кондиционера и Заправить](#)
- 5 Снимите крепежную гайку, соединяющую шланг высокого давления кондиционера в сборе с конденсатором.

9-88

Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

6 Снимите удерживающие

зажимы для впускного шланга низкотемпературного
радиатора.

7 Снимите крепежные зажимы 2 для сборки шин постоянного
тока.

8 Выверните крепежный болт 1, соединяющий верхнюю часть
подсоедините напорный шланг в сборе к компрессорному
модулю кондиционера
кондиционера
и снимите шланг высокого давления в сборе.

Процедура установки

Осторожно

- Все уплотнительные кольца, задействованные в процессе сборки, являются новыми деталями. При установке трубы кондиционера полностью вставьте соединение труб, прежде чем закручивать, чтобы избежать повреждения уплотнительного кольца и соединения труб.
- При замене всех линий кондиционирования необходимо смазать компрессор объемом 15 мл.

- При замене только любой из линий кондиционирования не требуется добавлять дополнительную смазку для компрессора.

1 Установите крепежный болт 1, соединяющий шланг высокого давления кондиционера в сборе с модулем компрессора кондиционера.

2 Установите крепежные зажимы 2 для сборки шин постоянного тока.

3 Установите фиксаторы выходного патрубка с горячей стороны теплообменника.

4 Установите крепежную гайку для подключения шланга кондиционера высокого давления в сборе к конденсатору .

Крутящий момент: 24 Н·м

5 Установите правую панель отделки моторного отсека.

6 Установите впускной патрубок воздушного фильтра в сборе.

7 Установите накладку двигателя в сборе.

8 Выполните процедуру заправки хладагентом кондиционера.

9.2.5.28 Выпускная трубка конденсатора в сборе замена

Процедура снятия

1 Снимите накладку двигателя в сборе, см.

[Замена накладок двигателя в сборе](#) .

2 Снимите панель отделки моторного отсека, см.

[Замена панели отделки моторного отсека](#) .

3 Утилизируйте хладагент. [Ремонт](#) [Ремперация хладагента кондиционера и](#)
[Заправка](#)

4 Снимите крепежную гайку, соединяющую шланг кондиционера низкого давления в сборе с выпускной трубкой конденсатора .

5 Снимите крепежную гайку, соединяющую выпускную трубу конденсатора в сборе с конденсатором , и снимите выпускную трубу конденсатора в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

9-92

Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Внимание

- Все уплотнительные кольца, используемые в процессе сборки, являются новыми деталями. При установке трубы кондиционера полностью вставьте соединение труб, прежде чем закрутить повреждение уплотнительного кольца и соединения труб.
- При замене всех линий кондиционирования необходимо смазать компрессор объемом 15 мл.
- При замене только любой из линий кондиционирования необходимо добавлять дополнительную смазку для компрессора.

1 Установите крепежную гайку на выпускную трубку конденсатора узел, подсоединяемый к конденсатору.
Крутящий момент: 24 Н·м

2 Установите крепежную гайку шланга низкого давления кондиционера в сборе для подключения к выпускной трубке конденсатора в сборе.
Крутящий момент: 10 Н·м

- 3 Выполните процедуру заправки хладагентом кондиционера.
- 4 Установите панель отделки моторного отсека.
- 5 Установите крышку отделки двигателя в сборе.

9.2.5.29 Замена датчика давления кондиционера

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Отопление, вентиляция и система кондиционирования Система кондиционирования

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите накладку двигателя в сборе, см.
Замена накладки двигателя в сборе .
- 3 Снимите панель отделки моторного отсека, см. раздел
Замена панели отделки моторного отсека .
- 4 Восстановление хладагента и пополнение хладагента кондиционера и
Заправка
- 5 Снимите передний бампер в сборе, см.
Замена переднего бампера в сборе .

KX11 PHEV 2023

9-94

Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

6 Отсоедините разъем жгута проводов датчика давления
кондиционера.

7 Разберите и извлеките датчик давления кондиционера.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Система кондиционирования

1 Установите датчик давления кондиционера.

Внимание

При

затягивании убедитесь, что уплотнение не повреждено.

2 Подсоедините разъем жгута проводов датчика давления кондиционера.

3 Установите передний бампер в сборе.

- 4 Выполните процедуру заправки кондиционера хладагентом.
 - 5 Установите панель отделки моторного отсека.
 - 6 Установите крышку отделки двигателя в сборе.
 - 7 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 9.2.5.30 Замена датчика температуры кондиционера
- Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

9-96	Система кондиционирования	Отопление, вентиляция и кондиционирование
Предупреждение		
См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. также раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.		
1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.		
Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля		
2 Снимите левый нижний щиток приборной панели в сборе, см. Замена левого нижнего щитка приборной панели в сборе .		
3 Снимите кронштейн датчика температуры кондиционера.		

KX11 PHEV 2023

Система отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

4 Отсоедините разъем жгута проводов датчика температуры кондиционера А.

5 Отсоедините воздуховод датчика температуры в салоне от датчика температуры кондиционера и снимите датчик температуры кондиционера.

Процедура установки

9-98 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и кондиционирование

1 Установите воздуховод датчика внутренней температуры.

2 Подсоедините разъем жгута проводов датчика температуры кондиционера А.

3 Установите кронштейн датчика температуры кондиционера.

4 Установите левый нижний щиток прибора в сборе панель.

5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.31 Клапан сброса давления с левой стороны замена

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации. [Предупреждения и меры предосторожности](#)

Внимание

Левый и правый предохранительные клапаны снимаются и устанавливаются аналогичным образом.

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

2 Снимите задний бампер в сборе, см. [Замена заднего бампера в сборе](#)

3 Снимите левый боковой клапан сброса давления с корпуса и снимите левый боковой клапан сброса давления.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

1 Установите клапан сброса давления с левой стороны.

2 Установите задний бампер в сборе.

3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.32 Замена комбинированного воздушного (фильтра)

Процедура удаления

KX11 PHEV 2023

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

1 Снимите раму перчаточного ящика в сборе, см.

[Замена рамы перчаточного ящика в сборе](#)

2 Снимите крышку воздушного фильтра.

3 Извлеките воздушный фильтр в сборе (кабину).

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

9-102 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

1 Установите комбинацию элементов воздушного фильтра (кабина).

Внимание

При установке убедитесь в ориентации узла воздушного
фильтра

(кабины); не устанавливайте его задом наперед.

2 Установите крышку воздушного фильтра.

3 Установите крышку перчаточного ящика в сборе.

9.2.5.33 Датчик температуры окружающей среды (Наружное зеркало заднего вида) Замена

Процедура снятия

Снимите датчик температуры окружающей среды (наружное зеркало заднего вида), см. [Наружное зеркало заднего вида \(слева\) замена](#).

9.2.5.34 Замена воздуховода с левой стороны сборки приборной панели

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

2 Снимите торцевую крышку передней левой панели приборов в сборе, см. [Замена передней панели приборов левая боковая торцевая крышка в сборе](#)

3 Открутите 2 крепежных винта левой панели воздуховыпуска в сборе.

4 Выверните 4 крепежных болта из левой части приборной панели боковой воздуховыпускной узел и снимите их.

Порядок установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

9-104	Система кондиционирования	Отопление, вентиляция и система кондиционирования
		1 Установите 4 крепежных винта левой боковой воздуховода на приборной панели выпускной патрубков в сборе. Крутящий момент: 1,5 Н · м
		2 Установите 2 крепежных винта левой панели воздуховыпуска кондиционера в сборе. Крутящий момент: 2,5 Н·м
		3 Установите торцевую крышку передней левой боковой панели приборов в сборе.
		4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.35 Замена приборной панели

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

KX11 PHEV 2023

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

- 2 Снимите дисплей центральной консоли, см.

Замена дисплея на центральной консоли

- 3 Открутите 4 крепежных винта узла выпуска воздуха на правой стороне приборной панели и снимите их.

Процедура установки

- 1 Установите узел выпуска воздуха с правой стороны приборной панели 4 крепежных винта.

Крутящий момент: 1,5 Н · м

- 2 Установите дисплей на центральной консоли.

- 3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.36 Замена приборной панели центральный выпуск воздуха в сборе

Процедура снятия

аккумулятора

9-106 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#) для аккумуляторной батареи.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите дисплей центральной консоли, см.

Замена дисплея центральной консоли

- 3 Открутите 7 крепежных винтов центрального воздуховода в сборе приборной панели и снимите их.

Процедура установки

- 1 Установите 7 крепежных винтов центрального воздуховода приборной панели выпускной узел.

Крутящий момент: 1,5 Н·м

- 2 Установите дисплей центральной консоли.

- 3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.37 Задний воздуховыпуск дополнительного
прибора

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры
отключения" в разделе "Предупреждения и меры".
предосторожности

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

- 2 Снимите заднюю панель консоли в сборе, см.

Замена задней панели консоли в сборе

- 3 Открутите 4 крепежных болта заднего воздуховода под
приборной панели
в сборе и снимите

задний воздуховод под приборной панели в сборе.

Порядок установки

выпускной узел.
Крутящий момент: 1,5 Н·м

- 2 Установите заднюю панель консоли в сборе.
- 3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.38 Модуль контроля температуры Замена

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности".
Предупреждения и меры предосторожности

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите раму перчаточного ящика в сборе, см.

Замена рамы перчаточного ящика в сборе

- 3 Снимите передний правый воздуховод для обдува ног, переднего
правого воздуховода для обдува ног.

KX11 PHEV 2023

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

- 4 Отсоедините жгут проводов модуля контроля температуры
фиксирующие зажимы.
- 5 Отсоедините жгут проводов модуля контроля температуры
разъем А и жгут проводов В.

6 Снимите модуль контроля температуры, открутив
два крепежных винта модуля контроля температуры.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

9-110 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

1 Установите 2 крепежных винта модуля контроля температуры.
Крутящий момент: 1,5 Н·м

- 2 Закрепите жгут проводов модуля контроля температуры датчиками.
- 3 Установите разъем жгута проводов модуля контроля температуры А и разъем жгута проводов В.

Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом "подсоединение, зондирование и подтверждение".

- 4 Установите правый воздуховод для продувки передней ножки.
- 5 Установите перчаточный ящик fame в сборе.
- 6 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 7 Требуется программа диагностики GLDS в разделе На вкладке [Программное обеспечение] выберите соответствующий модуль и следуйте инструкциям, подсказанным программой

9.2.5.39 Замена датчика температуры в салоне (выход воздуха с левой стороны)

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

Предупреждение

- См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.
- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите корпус приборной панели в сборе, см. Замена корпуса приборной панели в сборе .
- 3 Снимите датчик температуры в салоне (выход воздуха с левой стороны) и снимите его.

Процедура установки

- 1 Установите датчик температуры в салоне (выход воздуха с левой стороны).

- 2 Установите корпус приборной панели в сборе.

- 3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

KX11 PHEV 2023

9-112

Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и система
кондиционирования

9.2.5.40 Выпускная труба электронагревателя Замена

Процедура снятия

- 1 Снимите накладку двигателя в сборе, см.

[Замена накладок двигателя в сборе](#) .

- 2 Снимите тепловой экран, см [Замена радиатора](#)

[Защитного экрана](#)

- 3 Слейте охлаждающую жидкость, см [Слейте двигатель охлаждающей жидкостью](#)

- 4 Снимите 2 фиксирующих зажима с выпускной трубы нагревателя и снимите выпускную трубу нагревателя.

Процедура установки

- 1 Установите выпускную трубу нагревателя.
- 2 Установите 2 фиксирующих зажима.

- 3 Залейте охлаждающую жидкость.
- 4 Установите тепловой экран.
- 5 Установите накладку двигателя в сборе.

KX11 PHEV 2023

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

9.2.5.41 Замена впускного патрубка отопителя

Процедура демонтажа

- 1 Снимите накладку двигателя в сборе, см. [Замена накладки двигателя в сборе](#).
- 2 Снимите тепловой экран, см. [Замена теплового экрана](#)
[Экран](#).
- 3 Слейте охлаждающую жидкость, см. [Слейте охлаждающую жидкость](#).
- 4 Снимите фиксирующий зажим 1 с впускной трубы нагревателя и отсоедините впускную трубу нагревателя.
- 5 Снимите крепежные зажимы 2 с впускной трубы нагревателя.
- 6 Снимите резонатор в сборе, см. [Замена Резонатора в сборе](#).
- 7 Снимите впускную трубу нагревателя, сняв фиксирующий зажим впускной трубы нагревателя.

Процедура демонтажа замена трехходового клапана аккумулятора

9-114 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

1 Установите впускной патрубок отопителя и затяните зажим.

2 Установите резонатор в сборе.

3 Установите впускную трубу нагревателя и затяните зажим 1.

4 Установите фиксаторы впускной трубы нагревателя 2.

5 Залейте охлаждающую жидкость.

6 Установите тепловой экран.

7 Установите накладку двигателя в сборе.

9.2.5.42 Замена трехходового клапана аккумуляторной батареи

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

- 2 Снимите накладку двигателя в сборе, см.
[Замена накладок двигателя в сборе](#) .
- 3 Снимите тепловой экран, см.
[Замена радиатора](#)
[Защитного экрана](#)
- 4 Слейте охлаждающую жидкость, см. [Снятие двигателя охлаждающей жидкостью](#)
- 5 Снимите впускной патрубок отопителя, см. [Замена впускной.патрубок отопителя](#) .
- 6 Снимите фиксирующий зажим 1 с выпускной трубы нагревателя и отсоедините выпускную трубу нагревателя.
- 7 Снимите фиксирующий зажим 2 с патрубка впуска теплого воздуха кондиционера и отсоедините патрубок впуска теплого воздуха кондиционера.
- 8 Снимите фиксирующий зажим 3 теплообменника шланг для подачи воды и отсоедините шланг для подачи воды в теплообменник.
- 9 Отсоедините разъем жгута проводов от цепи аккумулятора трехходовой клапан.

10 Снимите зажимы для крепления проводов и отложите проводку жгут проводов в сторону.

11 Снимите 2 пластиковые крепежные гайки 1 цепи аккумуляторной батареи
трехходовой клапан и кронштейн.

12 Открутите 2 крепежных болта 2 трехходового клапана и кронштейна аккумуляторной цепи. Снимите трехходовой клапан и кронштейн аккумуляторной цепи.

13 Снимите 2 крепежные гайки трехходового клапана аккумуляторной цепи. Снимите трехходовой клапан цепи аккумулятора.

Порядок установки

KX11 PHEV 2023

9-118 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

- 1 Установите 2 крепежные гайки для трехходового клапана аккумуляторной батареи.
Крутящий момент: 10 Н·м

2 Установите трехходовой клапан и кронштейн аккумуляторной батареи и установите 2 крепежных болта 2.

Крутящий момент: 8 Н·м

3 Установите 2 пластиковые крепежные гайки 1 для цепи аккумулятора трехходовой клапан и кронштейн.

Крутящий момент: 2 Н·м

KX11 PHEV 2023

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

4 Установите зажимы жгута проводов.

5 Подсоедините разъем жгута проводов аккумуляторной цепи трехходовой клапан.

Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом
"подсоединение, зондирование и подтверждение".

KX11 PHEV 2023

9-120 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

- 6 Установите выпускной патрубок отопителя 1 и затяните зажим.
- 7 Установите патрубок подачи теплого воздуха кондиционера 2 и затяните зажим.
- 8 Установите шланг подачи воды в теплообменник 3 и затяните зажим.

- 9 Установите выпускной патрубок нагревателя.
- 10 Залейте охлаждающую жидкость.
- 11 Установите теплозащитный экран.
- 12 Установите накладку двигателя в сборе.
- 13 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 9.2.5.43 Замена впускного клапана для подачи ~~вод~~а

Процедура демонтажа

- 1 Снимите накладку двигателя в сборе, см.
[Замена накладки двигателя в сборе](#).
- 2 Снимите нижний кожух двигателя, см.
[Замена
Нижнего кожуха двигателя](#)
- 3 Слейте охлаждающую жидкость, см.
[Замена охлаждающей
жидкости](#)

KX11 PHEV 2023

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

- 4 Снимите зажим для фиксации шланга впускного клапана воды 1 и отсоедините шланг впускного клапана воды.
- 5 Снимите зажим для шланга впускного клапана воды 2.
- 6 Снимите зажим для шланга впускного клапана 3 и отсоедините его от корпуса.

- 7 Отсоедините шланг впускного клапана воды от теплообменника и снимите шланг впускного клапана воды.

9-122 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

1 Установите шланг впускного клапана для воды.

2 Установите шланг впускного клапана для подачи воды и
затяните удерживающий
зажим 1.

3 Установите зажим для фиксации шланга впускного клапана 2.

4 Установите зажим для фиксации шланга впускного клапана 3.

5 Залейте охлаждающую жидкость.

6 Установите нижний кожух двигателя в сборе.

7 Установите накладку двигателя в сборе.

9.2.5.44 Замена патрубка для выпуска теплого воздуха из кондиционера

Процедура демонтажа

1 Снимите накладку двигателя в сборе, см.

[Замена накладки двигателя в сборе](#) .

- 2 Снимите тепловой экран, см. [Замена теплового экрана Экран](#).
- 3 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена Нижнего кожуха двигателя](#).
- 4 Слейте охлаждающую жидкость, см. [Замена Охлаждающей жидкости](#).

KX11 PHEV 2023

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

- 5 Снимите патрубок выпуска теплого воздуха из кондиционера.

- 6 Снимите резонатор в сборе, см. [Замена резонатора в сборе](#).
- 7 Снимите фиксирующие зажимы с впускной трубы нагревателя и отсоедините впускную трубу нагревателя.

9-124 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

8 Снимите впускную трубу нагревателя 1 и отложите впускную трубу нагревателя в сторону.

9 Снимите впускной патрубок 2 радиатора трансмиссионного масла и отложите впускной патрубок радиатора трансмиссионного масла в сторону.

10 Снимите фиксаторы патрубка выпуска теплого воздуха из кондиционера и отсоедините патрубок впуска теплого воздуха из кондиционера.

KX11 PHEV 2023

11 Снимите фиксаторы выхода теплого воздуха из кондиционера трубы.

12 Снимите патрубок выпуска теплого воздуха кондиционера в направлении, указанном стрелкой.

Процедура установки

1 Установите патрубок для выпуска теплого воздуха кондиционера в направлении, указанном стрелкой.

2 Установите фиксирующие зажимы для выпускной трубы теплого воздуха кондиционера.

KX11 PHEV 2023

3 Установите патрубок выпуска теплого воздуха кондиционера и затяните зажим.

4 Установите впускной патрубок отопителя 1.

5 Установите впускной патрубок радиатора трансмиссионного масла 2.

KX11 PHEV 2023

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

6 Установите впускной патрубок нагревателя и затяните зажим.

- 7 Установите резонатор в сборе.
- 8 Установите патрубок для выпуска теплого воздуха кондиционера.

- 9 Залейте охлаждающую жидкость.
- 10 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 11 Установите теплозащитный экран.
- 12 Установите накладку двигателя в сборе.

9.2.5.45 Замена впускной трубы теплого воздуха для кондиционера

Процедура удаления

- 1 Снимите накладку двигателя в сборе, см.
[Замена накладки двигателя в сборе](#).
- 2 Снимите тепловой экран, см.[Замена теплового экрана](#)
[Экран](#).
- 3 Слейте охлаждающую жидкость, см.[Замена охлаждающей жидкости](#).

KX11 PHEV 2023

9-128 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

- 4 Снимите фиксатор впускного патрубка теплого воздуха кондиционера и отсоедините впускной патрубок теплого воздуха кондиционера.

- 5 Снимите патрубок подачи теплого воздуха кондиционера.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

1 Установите впускной патрубок теплого воздуха кондиционера.

2 Установите патрубок подачи теплого воздуха кондиционера и затяните зажим.

- 3 Залейте охлаждающую жидкость.
- 4 Установите тепловой экран.
- 5 Установите накладку двигателя в сборе.

9.2.5.46 Шланг для подачи воды в теплообменник замена

Процедура снятия

- 1 Снимите накладку двигателя в сборе, см.
[Замена накладок двигателя в сборе](#) .
- 2 Снимите тепловой экран, см.[Замена радиатора](#)
[Защитного экрана](#)
- 3 Снимите нижний кожух двигателя, см.[Замена](#)
[Нижнего кожуха двигателя](#)
- 4 Слейте охлаждающую жидкость, см.[Снятие двигателя охлаждающей жидкостью](#)

KX11 PHEV 2023

9-130

Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и кондиционирование

- 5 Снимите фиксирующий зажим 1 теплообменника
шланг для подачи воды и отсоедините
шланг для подачи воды теплообменника.
- 6 Снимите фиксаторы впускного шланга для подачи воды в теплообменник
зажимы 2.

- 7 Снимите шланг для подачи воды в теплообменник.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

1 Установите шланг для подачи воды в теплообменник.

2 Установите шланг подачи воды в теплообменник и затяните зажим 1.

3 Установите фиксаторы шланга подачи воды в теплообменник.

- 4 Залейте охлаждающую жидкость.
- 5 Установите нижний кожух двигателя в сборе.
- 6 Установите тепловой экран.
- 7 Установите накладку двигателя в сборе.

9.2.5.47 Замена нагревателя

Процедура демонтажа

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры безопасности" в руководстве по эксплуатации.

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля](#)

KX11 PHEV 2023

9-132 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и
кондиционирование

2 Выполните обычный процесс отключения электроэнергии для
системы высокого напряжения, см. [Обычный процесс отключения
электроэнергии для
Высоковольтной системы](#)

3 Снимите накладку двигателя в сборе, см.

[Замена накладки двигателя в сборе](#)

4 Снимите тепловой экран, см. [Замена теплового экрана](#)

[Экран](#)

5 Слейте охлаждающую жидкость, см. [Процедура
слива охлаждающей жидкости](#)

6 Отсоедините разъем жгута проводов низкого напряжения
отопителя A.

и снимите фиксаторы жгута проводов отопителя.
7 Отсоедините разъем жгута проводов высокого напряжения
отопителя B

8 Снимите гайку крепления жгута проводов отопителя 1.

9 Снимите зажимы 2 для крепления провода сцепного устройства
и отложите провод сцепного устройства в сторону

- 10 Отсоедините впускную трубу электронагревателя и выпускную трубу электронагревателя, сняв фиксирующие зажимы на впускной трубе электронагревателя и выпускной трубе электронагревателя.

- 11 Снимите удерживающий зажим для шланга подачи воды в теплообменник.

KX11 PHEV 2023

- 12 Выверните 2 крепежных болта нагревателя и кронштейна и

снимите нагреватель и кронштейн.

13 Выверните 6 крепежных винтов нагревателя.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Система отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

1 Установите нагреватель и затяните 6 крепежных винтов.

Крутящий момент: 5 Н · м

2 Установите нагреватель и кронштейн и затяните 2 крепежных болта.
Крутящий момент: 8 Н·м

KX11 PHEV 2023

9-136 Система кондиционирования

Отопление, вентиляция и система кондиционирования

3 Установите крепежные зажимы для шланга подачи воды в теплообменник.

4 Установите впускную трубу электронагревателя и выпускную трубу электронагревателя и затяните зажимы.

KX11 PHEV 2023

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Система кондиционирования

5 Установите жгут проводов отопителя и затяните крепежную гайку 1.
Крутящий момент: 10 Н·м

6 Установите крепежные зажимы для троса сцепного устройства 2.

6 Подсоедините разъем жгута проводов низкого напряжения отопителя А.
установите фиксаторы жгута проводов отопителя.
7 Подсоедините разъем жгута проводов высокого напряжения отопителя В и

- 8 Залейте охлаждающую жидкость.
- 9 Установите теплозащитный экран.
- 10 Установите накладку двигателя в сборе.
- 11 Выполните обычный процесс включения системы высокого напряжения, см. [Обычный процесс включения питания системы с высоким напряжением](#).
- 12 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9.2.5.48 Замена теплообменника

Процедура демонтажа

- 1 Снимите накладку двигателя в сборе, см. [Замена накладки двигателя в сборе](#).
- 2 Снимите тепловой экран, см. [Замена теплового экрана Экран](#).

KX11 PHEV 2023

9-138 A/C system

Heating, ventilation and A/C system

- 3 Снимите нижний кожух двигателя, см. [Замена Engine Bottom Guard](#)
- 4 Drain coolant, see [Engine Coolant Drain and Fill](#).
- 5 Remove water inlet valve hose 1.
- 6 Remove the A/C warm air outlet pipe 2.
- 7 Remove the heat exchanger water inlet hose 3.
- 8 Remove the battery inlet pipe retaining clamp and disconnect the battery inlet pipe 4.

KX11 PHEV 2023

Heating, ventilation and A/C system

A/C system 9-139

9 Remove the 3 fixing bolts of heat exchanger and take off heat exchanger.

10 Remove the 3 fixing nuts of the heat exchanger bracket and take off the heat exchanger bracket.

9-140 A/C system

Heating, ventilation and A/C system

1 Install the heat exchanger bracket and tighten the nuts.

Torque: 8N·m

2 Install heat exchanger and tighten the 3 fixing bolts.

Torque: 10N·m

- 3 Install the water inlet valve hose 1.
- 4 Install the A/C warm air outlet pipe 2.
- 5 Install heat exchanger water inlet hose 3.
- 6 Install the battery inlet pipe 4 and tighten the clamp.

- 7 Fill in coolant.
- 8 Install the heat shield.
- 9 Install the bottom engine guard assembly.

9.2.5.49 Fragrance Control Module with Motor Replacement

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Open the glove box.
- 3 Remove the 4 fixing screws of the fragrance control module with motor.

- 4 Disconnect the fragrance control module with motor from the glove box frame.
- 5 Disconnect the harness connector A from the fragrance control module with motor.
- 6 Disconnect the fragrance control module with motor line 1 from the instrument panel air outlets.
- 7 Remove the fragrance control module with motor.

Installation Procedure

- 1 Connect the fragrance control module with motor line 1 to the instrument panel air outlets.
- 2 Connect the harness connector A of the fragrance control module with motor.
- 3 Install the fragrance control module with motor.

- 4 Install the 4 fixing screws for the fragrance control module with motor and tighten.

5 Close the glove box.

6 Connect the negative cable of battery.

KX11 PHEV 2023

9-144 A/C system

Heating, ventilation and A/C system

9.2.6 Specialized tools and equipment

9.2.6.1 Equipment

Fluorescent Agent

Electronic Leak Detectors

Torque wrenches

Vehicle A/C refrigerant recovery and filling machine

Safety protection device

CONTENTS

10-1

Safety protection device

10.1 Warnings and Cautions.....10-3

10.1.1 Warnings and Cautions 10-3

10.1.1.1 Warnings and Cautions 10-3

10.2 Assisted Restraint System 10-5

10.2.1 Specification 10-5

10.2.1.1 Fastener specification 10-5

10.2.2 Instructions and operations 10-6

10.2.2.1 Instructions and operations 10-6

10.2.3 System working principles 10-7

10.2.3.1 System working principles..... 10-7

10.2.4 Part position..... 10-9

10.2.4.1 Part position..... 10-9

10.2.5 Diagnostic information and procedure..... 10-10

10.3.5 Diagnostic information and procedure..... 10-34

10.3.5.1 Diagnosis description.....10-34

10.3.5.2 Routine inspection.....10-34

10.3.6 Removal and Installation 10-36

10.3.6.1 Replacement of seat belt pretensioner (front left side).....10-36

10.3.6.2 Replacement of seat belt pretensioner (second row seat left side) 10-39

10.3.6.3 Replacement of seat belt buckle sensor (front left side).....10-42

10.3.6.4 Replacement of seat belt buckle sensor (second row seat middle and left side) 10-43

10.3.6.5 Replacement of seat belt buckle sensor (second row seat right side) 10-44

10.4 Active safety 10-46

10.2.5.1 Diagnosis description.....	10-10	10.4.1 Specification	10-46
10.2.5.2 Routine inspection.....	10-10	10.4.1.1 Fastener specification	10-46
10.2.5.3 Repair strategies for supplement restraint system (SRS) components	10-10	10.4.2 Instructions and operations	10-47
10.2.6 Removal and Installation	10-18	10.4.2.1 Instructions and operations	10-47
10.2.6.1 Replacement of supplement restraint system module.....	10-18	10.4.3 Part position.....	10-48
10.2.6.2 Replacement of front airbag (driver)	10-20	10.4.3.1 Part position.....	10-48
10.2.6.3 Replacement of front airbag (passenger).....	10-22	10.4.4 Diagnostic information and procedure.....	10-49
10.2.6.4 Replacement of inflatable curtain (left side)	10-24	10.4.4.1 Diagnosis description.....	10-49
10.2.6.5 Replacement of impact sensor (front).....	10-25	10.4.4.2 Routine inspection.....	10-49
10.2.6.6 Replacement of impact sensor (B- pillar)	10-27	10.4.4.3 Forward looking camera calibration device requirements	10-49
10.2.7 Specialized tools and equipment	10-29	10.4.5 Removal and Installation	10-51
10.2.7.1 Equipment.....	10-29	10.4.5.1 Replacement of forward looking radar.....	10-51
10.3 Pre-tensioner seat belt	10-30	10.4.5.2 Replacement of forward looking camera.....	10-52
10.3.1 Specification	10-30	10.4.5.3 Replacement of active safety domain controller	10-54
10.3.1.1 Fastener specification	10-30	10.4.5.4 Replacement of front left radar module	10-58
10.3.2 Instructions and operations	10-31	10.4.5.5 Replacement of left side obstacle detection control module	10-60
10.3.2.1 Instructions and operations	10-31		
10.3.3 System working principles	10-32		
10.3.3.1 System working principles.....	10-32		
10.3.4 Part position.....	10-33		
10.3.4.1 Part position.....	10-33		

KX11 PHEV 2023

10.1 Warnings and Cautions

10.1.1 Warnings and Cautions

10.1.1.1 Warnings and Cautions

Warning about Assisted Restraint System

Warning!

This vehicle is equipped with a supplement restraint system. Failure to follow proper operating procedures can result in the following situations:

- The supplement restraint system opens unexpectedly.
- The system does not work when the airbag is needed for protection.

Warning!

Following criteria should be strictly followed to avoid the occurrence of above conditions

- Refer to the view of supplementary restraint system components to determine whether you are carrying out maintenance operations on, around the supplementary restraint system components or on their wires.
- If you are servicing a supplement restraint system component, its surroundings, or its wiring, disengage the supplement restraint system. See "Warnings regarding disconnecting the battery negative cable" in "Warnings and Precautions".

Warning regarding high temperature of deployed airbag

Warning!

After deployment, the metal surfaces of the supplement restraint system components may be hot. To avoid fire and personal injury:

- allow sufficient cooling time before touching any metal surfaces of the auxiliary restraint system components.

Warnings regarding safety system scrapping

Warning!

In order to prevent the accidental deployment of the airbag and cause personal injury, the undeployed airbag shall not be disposed of as conventional workshop waste. If the sealed container damages in the process of scrap, some of the substances contained in the non-deployed modules may cause serious illness or personal injury. Use the deployment procedure to safely discard the undeployed airbag.

Warning on airbag patch and storage

Warning!

For transporting an airbag that has not deployed:

- Do not carry wires or connectors from the airbag for handling.
- Make sure the airbag opening does not face yourself or someone else.

Warning!

When storing an undeployed airbag, make sure that the airbag opening is not facing the surface on which the airbag is placed. The airbag opening must not be facing downward. It is prohibited to place any objects on the airbag, and there should be enough space around the airbag for the airbag to deploy accidentally, otherwise it will injure people. It is prohibited to immerse the unfolded airbag in water or in contact with other liquids. The undeployed airbag should be prohibited from fire sources or high temperatures to avoid accident deployment of the airbag that may hurt people.

- Never place inflated auxiliary restraint system components next to any flammable material.

Warning about Assisted Restraint System Clock Spring

Warning!

Steering wheel module: Improper installation of the (clock spring assembly) will damage the spiral coil inside the clock spring, which may cause coil failure and make the front airbag (passengers) unable to work normally, thus leading to personal injury.

KX11 PHEV 2023

10-4 Warnings and Cautions

Safety protection device

Warning regarding treatment of supplementary restraint system impact sensor and supplementary restraint system module

Warning!

Do not hit or shake the supplement restraint system impact sensor and the supplement restraint system Module. Make sure the impact sensor and the supplement restraint system Module are securely fastened before energizing the impact sensor and the supplement restraint system module. Failure to follow the proper installation procedures may cause the supplement restraint system to detonate by mistake or not function when it is supposed to detonate, resulting in injury to personnel.

10.2 Assisted Restraint System

10.2.1 Specification

10.2.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Bolt-Connection of impact sensor (B-pillar) to the lower end of the inside of the B-pillar	M6×25×28	8.5-11.5
Bolt-Connection of impact sensor (front) to vehicle body	M6×25×28	8.5-11.5
Bolt-Connection of front airbag (passenger) and instrument cross member	M5×16	3.7-5.3
Bolt-Connection of front airbag (passenger) and instrument panel	M6×7.8	8.5-11.5
Bolt-Connection of inflatable curtains and vehicle body	M6	8.5-11.5
Bolt-Connection of supplement restraint system module and vehicle body	M6×14	8.5-11.5

10.2.2 Instructions and operations

10.2.2.1 Instructions and operations

Caution

Airbags can only provide supplemental protection for passengers in the event of a collision when the seat belt is properly fastened. When driving or riding in a vehicle, you need to fasten your seat belt, and only when you fasten your seat belt can the supplement restraint system provide better auxiliary protection in the event of a collision.

Structure composition

The supplement restraint system consists of the following components:

- Airbag warning light on combination instrument
- Supplement restraint system (SRS)
- Left impact sensor (front)
- Right impact sensor (Front)
- Left impact sensor (B-pillar)
- Right impact sensor (B-pillar)
- Passenger detection sensor
- Front airbag (driver)
- Front airbag (passenger)
- Front left side airbag
- Front right side airbag
- Inflatable curtain (left side)
- Inflatable curtain (right side)
- Clock spring
- Seat belt pretensioner (front left side)
- Seat belt pretensioner (front left side)
- Seat belt pretensioner (second row seat left side)
- Seat belt pretensioner (second row seat right side)

Note

The supplement restraint system is a passive safety system that locates on the steering wheel, on the instrument panel, on the sides of the front seatbacks and on the roof rails. In addition to the airbags, the vehicle is equipped with seat belt pretension load limiters. In the event of a vehicle collision, it will tension the seat belts, thereby slowing the reduction in distance between the passengers and the airbags while the airbags deploy. Each airbag has an ignition circuit that is controlled by the supplement restraint system module. The supplement restraint system module controls airbag deployment when it detects that the impact of the collision is sufficiently high. The supplement restraint system module

provides continuous diagnostic monitoring of the electrical components of the supplement restraint system. When a circuit malfunction is detected, the supplement restraint system module stores a diagnostic code and illuminates the airbag warning light to notify the driver. The steering column has an energy-absorbing design that retracts in the event of a frontal collision, reducing the chances of injury to the driver.

The supplement restraint system module receives signals from the sensors to determine the severity of the collision. When the signal value is greater than the set value in the memory, the supplement restraint system module issues an ignition command, which deploys the corresponding inflation module of the supplement restraint system.

The supplement restraint system module (SRS) confirms the collision signal and sends a collision output signal. When the CEM and EMS receive the collision output signal consecutively, they perform the unlocking and fuel cutoff functions, respectively.

10.2.3 System working principles

10.2.3.1 System working principles

Airbag warning light

If a fault is detected, the supplement restraint system module will store a Diagnostic Trouble Code (DTC) and then command the combination instrument to turn on the airbag warning light via the Flexray bus. Once the vehicle is started, the SRS will continuously test the circuits and if there is a fault, the supplement restraint system module will communicate with combination instrument via the Flexray bus and the airbag warning light will light up. If there is a malfunction in the supplement restraint system, it may result in the airbags failing to deploy, or deploying the airbags if the crash does not reach the set severity level. If the airbag warning light lights up, have it serviced as soon as possible at an authorized Geely service station; the airbag indicator will not go out until the faulty repair is completed.

Note

The supplement restraint system module (SRS) has a reserve power source that allows the airbags to deploy smoothly even after the battery voltage is lost during a crash. Disconnect the battery negative cable for 90s or more to drain the reserve power before performing supplement restraint system repair work.

The supplement restraint system module (SRS) is a micro-processor that serves as the control center for the supplement restraint system. When the vehicle is involved in a collision, the supplement restraint system module compares the signals from the sensors with the values in the memory, and when the value of the generated signal exceeds the stored value, the supplement restraint system module sends an ignition command (current signal) to each ignition circuit to deploy the airbags. When the airbag deploys, the supplement restraint system module records the status of the supplement restraint system and turns on the airbag indicator light on the combination instrument. After the vehicle is started, the supplement restraint system module performs continuous diagnostic monitoring of the supplement restraint system's electrical components and circuits, and if the supplement restraint system module detects a malfunction, it stores a diagnostic malfunction code and illuminates the airbag warning light to notify the driver that a malfunction exists.

Impact sensor (front) (left/right)

Impact sensor is used to enhance the performance of the supplement restraint system by transmitting vehicle forward acceleration signals to the supplement restraint system module (SRS). Impact sensor can help determine the severity of a

frontal collision. The SRS performs calculations using the measured acceleration values and compares these calculations with the values in memory. When the generated calculated values exceed the stored values, the supplement restraint system module sends an ignition command (current signal) to the frontal airbag ignition circuit, which deploys the frontal airbags and seatbelt pretensioners.

Impact sensor (B-pillar) (left side/right side)

Impact sensor (B-pillar) transmits vehicle side acceleration signals to the supplement restraint system module (SRS). Impact sensor (B-pillar) determines the severity of the side impact. The SRS performs calculations using the measured acceleration values and compares these calculations with the values in memory. When the generated calculated values exceed the stored values, the supplement restraint system module sends an ignition command (current signal) to the frontal and side airbags and inflatable curtains to deploy the front side airbags, front seatbelt pretensioners, second-row seatbelt pretensioners, and inflatable curtains (if equipped).

Front passenger detection sensor

The front passenger detection sensor is located in the front seat assembly seat cushion and is used to detect whether there is any presence seating on the front seat; it is a piezo-resistive type sensor that senses the amount of pressure by a change in resistance. When a person is in the front seat and not wearing a seatbelt, the front seatbelt unbuckled warning light in combination instrument will light up.

Front airbag (driver), front airbag (passenger)

The front airbag (driver), front airbag (passenger) module consists of a housing, inflatable curtain, an ignition trigger, and a gas generator. When the vehicle is involved in a front (side/rear) collision with sufficient impact that reaches the set detonation threshold, the supplement restraint system module sends out an ignition command (current signal), which flows through the igniter and detonates the gas generating agent, resulting in the rapid generation of a large amount of gas. The gas generated by this reaction causes the airbag to inflate and expand rapidly. Once the airbag is inflated with gas, it rapidly deflates through the airbag deflation holes.

Seat belt pretensioner

The seat belt pretensioner (front left), seat belt pretensioner (front left), seat belt pretensioner (front left), seat belt pretensioner (front left), and seat belt pretensioner (front left) all have a seat belt pretensioner that consists of a housing, an ignition trigger, and is fitted with a gas generator. The igniter is

KX11 PHEV 2023

part of the seat belt pretensioner deployment circuit. When the vehicle is involved in a front (side/rear) collision with sufficient impact that reaches the set detonation threshold, the supplement restraint system module sends an detonation command (current signal), which flows through the igniter and triggers the gas generator to produce a large amount of gas

Steering column

The steering column is a collapsed energy-absorbing steering column. When the vehicle is involved in a frontal collision, the driver may collide directly with the steering wheel, or the impact may be loaded onto the steering wheel and steering col-

rapidly. The gas generated by this reaction will rapidly shrink and act on the seat belt retractor to quickly tighten the seat belt.

Front left side airbag and front right side airbag

Front left side airbag and front right side airbag are located on the backrests of driver seat and passenger seat respectively. The airbag front side airbag module includes the airbag, the ignition trigger, and the gas generator. The igniter is part of the airbag front side airbag module deployment circuit. When the vehicle is involved in a frontal (side/rear) collision with sufficient impact that reaches the set detonation threshold, the supplement restraint system module sends an detonation command to the frontal ignition circuit to deploy the airbag. Electrical current flows through the igniter, triggering the gas generator, which rapidly generates a large amount of gas. The gas generated by this reaction causes the side airbags to rapidly inflate and expand. Once the side airbags are inflated, they rapidly deflate through the airbag deflation holes.

Inflatable curtain (left side), inflatable curtain (right side)

Inflatable curtain (left side) and inflatable curtain (right side) are located on the left and right side roof longitudinal beams, respectively, extending from the A-pillar to the C-pillar. The roof inflatable curtain module includes the inflatable curtain, the ignition trigger and the gas generator. The igniter is part of the deployment circuit of the roof inflatable curtain module. When the vehicle is involved in a frontal (side/rear) collision with sufficient impact that reaches the set detonation threshold, the supplement restraint system module sends an detonation command to the frontal ignition circuit to deploy the inflatable curtain. Electrical current flows through the igniter, triggering the gas generator, which rapidly generates a large amount of gas. The gas generated by this reaction causes the inflatable curtain to rapidly inflate and expand. Once the inflatable curtain is filled with gas, it is quickly deflated through the inflatable curtain bleeder holes.

Clock spring

Airbag clock spring is integrated with the steering wheel module and is located below the steering wheel. The steering wheel harness is connected between driver airbag and clock spring, and the harness connector and ground connector on driver airbag maintain continuous electrical contact when the steering wheel is turned.

umn via an inflated airbag, and the steering column will contract downward, absorbing some of the energy of the collision, thus helping to minimize the personal injuries inflicted on the driver. After a collision, the steering wheel and steering column must be inspected for damage.

KX11 PHEV 2023

10.2.4 Part position

10.2.4.1 Part position

1. Front airbag (passenger)	7. Front airbag (driver)
2. Impact sensor (right B-pillar)	8. Impact sensor (left B-pillar)
3. Front right side airbag	9. Supplemental Restraint System Module
4. Inflatable curtain (right side)	10. Impact sensor (left front)
5. Inflatable curtain (left side)	11. Impact sensor (right front)
6. Front left side airbag	

KX11 PHEV 2023

10-10 Assisted Restraint System

Safety protection device

10.2.5 Diagnostic information and procedure

10.2.5.1 Diagnosis description

Refer to [Instructions and operations](#) get familiar with the system function and operation before starting the system diagnosis. This will help to determine the correct fault diagnosis steps in case of failure. More importantly, it will also help to determine whether the condition described by the customer is a normal operation.

10.2.5.2 Routine inspection

- Confirm faults symptoms.

The most difficult situation during troubleshooting is that no symptoms appear. Under this circumstances, the fault described by the user must be thoroughly analyzed. Then it is needed to simulate the same or similar conditions and environments when the customer's vehicle fault occurs. The same or similar conditions and environment when the fault of the distributor's vehicle comes out should be simulated. No matter how experienced and skilled the maintenance personnel is, if they do not confirm the symptoms of the fault, they will ignore some important things in the repair and make wrong guesses in some places which will result in troubleshooting unable to proceed.

- Check system components that are easily accessible or can be seen to find out if there is any obvious damage or there is a situation that may cause a malfunction.

- Pivot for connector joint and vibration should be the main part subject to a thorough examination. If the fault is caused by vibration, the vibration method is recommended.

a. Gently vibrate the possible fault part with fingers, and check whether the fault occurs.

b. Gently shake the connector in both vertical and horizontal directions.

c. Gently shake the harness in both vertical and horizontal directions.

10.2.5.3 Repair strategies for supplement restrain system (SRS) components

SRS component name	Condi- tion	Items that must be replaced	Measures to be taken	
			Inspection items - Damaged parts must be replaced	
			Frontal collision	Side collision/rollover
Front airbag (driver)	Ignition	A. Front airbag (driver) B. Impact sensor (front) C. Supplemental Restraint System Module	Steering wheel:	
			A. Visually inspect the steering wheel for deformation.	
			B. Check the harnesses and connectors inside the steering wheel for damage and deformation of the terminals.	
			C. Install front airbag (driver) into the steering wheel, check and make sure that the installation position is correct and aligned with the steering wheel.	
			D. Check the steering wheel for excessive clearance.	
			E. If damaged, replace the damaged parts.	
			\	

KX11 PHEV 2023

Safety protection device Assisted Restraint System 10-11

SRS component name	Condi- tion	Items that must be replaced	Measures to be taken	
			Inspection items - Damaged parts must be replaced	
			Frontal collision	Side collision/rollover
		\	Steering wheel module (clock spring):	
			A. Visually inspect the steering wheel module for damage.	
			B. Check the connector and harness for damage.	
			C. Check the steering wheel for noise or sluggishness.	
			D. If damaged, replace the damaged parts.	
		\	Front airbag (driver):	
			A. Remove front airbag (driver) and inspect the airbag housing, harness, connectors, terminals and steering wheel module (clock spring) for damage.	
			B. Install front airbag (driver) into the steering wheel, check and make sure that the installation position is correct and aligned with the steering wheel.	
			C. If damaged, replace the damaged parts.	
			Steering wheel:	
			A. Visually inspect the steering wheel for deformation.	

Failure to ignite	\	B. Check the harnesses and connectors inside the steering wheel for damage and deformation of the terminals.	\
		C. Install front airbag (driver) into the steering wheel, check and make sure that the installation position is correct and aligned with the steering wheel.	
		D. Check the steering wheel for excessive clearance.	
		E. If damaged, replace the damaged parts.	
		Steering wheel module (clock spring):	
		A. Visually inspect the steering wheel module for damage.	
	\	B. Check the connector and harness for damage.	\
		C. Check the steering wheel for noise or sluggishness.	
		D. If damaged, replace the damaged parts.	

KX11 PHEV 2023

10-12	Assisted Restraint System		Safety protection device	
SRS compo- nent name	Condi- tion	Items that must be replaced	Measures to be taken Inspection items - Damaged parts must be replaced	
			Frontal collision	Side collision/rollover
			Impact sensor (front):	
			A. Remove the impact sensor (front) and check for damage to the harnesses and connectors of SRS-related parts and deformation of the terminals.	
		\	B. Check the impact sensor (front) and bracket for visible damage (dents, cracks, deformation).	\
			C. Install the impact sensor (front) and check that the mounting position is correct.	
			D. If damaged, replace the damaged parts.	
		A. Front airbag (passenger)		
		B. Impact sensor (front)		
	Ignition	C. Supplemental Restraint System Module	\	\
		D. Instrument panel body assembly		
			Front airbag (passenger):	
			A. Remove the front airbag (passenger) and inspect airbag housing, harness, connectors and terminals for damage.	
Front airbag (passen- ger)		\	B. Install the front airbag (passenger) to the instrument panel, check and make sure the installation position is correct.	\
			C. If damaged, replace the damaged parts.	

Failure to ignite	\	Impact sensor (front):		\
		A. Remove the impact sensor (front) and check for damage to the harnesses and connectors of SRS-related parts and deformation of the terminals.		
		B. Check the impact sensor (front) and bracket for visible damage (dents, cracks, deformation).		
		C. Install the impact sensor (front) and check that the mounting position is correct.		
D. If damaged, replace the damaged parts.				
KX11 PHEV 2023				
Safety protection device		Assisted Restraint System		10-13
SRS compo- nent name	Condi- tion	Items that must be replaced	Measures to be taken	
			Inspection items - Damaged parts must be replaced	
		Frontal collision	Side collision/rollover	
		Instrument panel body assembly:		
		\	\	
		A. Visually inspect the instrument panel for damage.		
		B. If damaged, replace the instrument panel body assembly.		
		A. Driver side seat with airbag assembly		
Ignition		B. Impact sensor (B-pillar)	\	\
		C. Supplemental Restraint System Module		
		Front left side airbag:		
		A. Inspect the driver side seatback for visible damage (dents, cracks, deformation).		
		\	\	B. Check for damage to the SRS-related parts harness and connectors, and deformation of the terminals.
Front left side airbag		C. If damaged, replace the damaged parts.		
		Impact sensor (B-pillar):		
Failure to ignite		A. Remove impact sensor (B-pillar) and inspect harness and connectors of SRS-related parts for damage and terminals for deformation.		
		\	\	B. Check impact sensor (B-pillar) and bracket for visible damage (dents, cracks, deformation).
		C. Install impact sensor (B-pillar) and check for correct mounting position.		
		D. If damaged, replace the damaged parts.		
Front right		A. Passenger side seat with air bag assembly		

side airbag	Ignition	B. Impact sensor (B-pillar)	\	\
		C. Supplemental Restraint System Module		
KX11 PHEV 2023				
10-14	Assisted Restraint System		Safety protection device	
SRS compo- nent name	Condi- tion	Items that must be replaced	Measures to be taken Inspection items - Damaged parts must be replaced	
			Frontal collision	Side collision/rollover
				Front right side airbag:
				A. Inspect the passenger side seatback for visible damage (dents, cracks, deformation).
		\	\	B. Check for damage to the SRS-related parts harness and connectors, and deformation of the terminals.
				C. If damaged, replace the damaged parts.
	Failure to ignite			Impact sensor (B-pillar):
				A. Remove impact sensor (B-pillar) and inspect harness and connectors of SRS-related parts for damage and terminals for deformation.
		\	\	B. Check impact sensor (B-pillar) and bracket for visible damage (dents, cracks, deformation).
				C. Install impact sensor (B-pillar) and check for correct mounting position.
				D. If damaged, replace the damaged parts.
Inflata- ble curtain (left side)	Ignition	A. Inflatable curtain (left side)		A. Check the A, B and C pillars on the collision side for visible damage (dents, cracks, deformation).
		B. Impact sensor (B-pillar)	\	B. Inspect the roof and interior trim on the collision side for visible damage (dents, cracks, deformation).
		C. Supplemental Restraint System Module		C. Check for damage to the SRS-related parts harness and connectors, and deformation of the terminals.
				D. If damaged, replace the damaged parts.

SRS			Measures to be taken	
component name	Condition	Items that must be replaced	Inspection items - Damaged parts must be replaced	
			Frontal collision	Side collision/rollover
	Failure to ignite	\	\	A. Check the A, B and C pillars on the collision side for visible damage (dents, cracks, deformation). B. Inspect the roof and interior trim on the collision side for visible damage (dents, cracks, deformation). C. Check inflatable curtain (left side) for visible damage (cracks, etc.). D. Check impact sensor (B-pillar) and bracket for visible damage (dents, cracks, deformation). E. Check for damage to the SRS-related parts harness and connectors, and deformation of the terminals. F. If damaged, replace the damaged parts.
Inflatable curtain (right side)	Ignition	A. Inflatable curtain (right side) B. Impact sensor (B-pillar) C. Supplemental Restraint System Module	\	A. Check the A, B and C pillars on the collision side for visible damage (dents, cracks, deformation). B. Inspect the roof and interior trim on the collision side for visible damage (dents, cracks, deformation). C. Check for damage to the SRS-related parts harness and connectors, and deformation of the terminals. D. If damaged, replace the damaged parts.

SRS component name	Condition	Items that must be replaced	Measures to be taken Inspection items - Damaged parts must be replaced	
			Frontal collision	Side collision/rollover
Failure to ignite	\	\	\	A. Check the A, B and C pillars on the collision side for visible damage (dents, cracks, deformation). B. Inspect the roof and interior trim on the collision side for visible damage (dents, cracks, deformation). C. Inspect the inflatable curtain (right side) for visible damage (cracks, etc.). D. Check impact sensor (B-pillar) and bracket for visible damage (dents, cracks, deformation). E. Check for damage to the SRS-related parts harness and connectors, and deformation of the terminals. F. If damaged, replace the damaged parts.
Seat belt pretensioner	Ignition with a person seated	A. Seat belt assembly	A. Check for damage to the SRS-related parts harness and connectors, and deformation of the terminals.	A. Check for damage to the SRS-related parts harness and connectors, and deformation of the terminals.
		B. Height adjuster		
	Ignition with no person seated	C. Seat belt buckle sensor	B. Inspect the inside of the B-pillar for deformation or damage.	B. Inspect the inside of the B-pillar for deformation or damage.
		D. Supplemental Restraint System Module		
	Ignition with no person seated	A. Seat belt assembly	C. Check the impact sensor (front) and bracket for visible damage (dents, cracks, deformation).	C. Check impact sensor (B-pillar) and bracket for visible damage (dents, cracks, deformation).
		B. Supplemental Restraint System Module		
	Ignition with no person seated	A. Seat belt assembly	D. If damaged, replace the damaged parts.	D. If damaged, replace the damaged parts.
		B. Supplemental Restraint System Module		

KX11 PHEV 2023

Safety protection device Assisted Restraint System 10-17

SRS component name	Condition	Items that must be replaced	Measures to be taken Inspection items - Damaged parts must be replaced	
			Frontal collision	Side collision/rollover
			A. Remove the seat belt pretensioners.	A. Remove the seat belt pretensioners.
			B. Check for damage to the SRS-	B. Check for damage to the SRS-

No ignition with a person seated	\	related parts harness and connectors, and deformation of the terminals.	related parts harness and connectors, and deformation of the terminals.
		C. Check that the webbing is not damaged and that the retainer is not loose.	C. Check that the webbing is not damaged and that the retainer is not loose.
		D. Check that the retractor operates smoothly.	D. Check that the retractor operates smoothly.
		E. Check the height adjuster and seat belt buckle sensor for damage.	E. Check the height adjuster and seat belt buckle sensor for damage.
		F. Inspect the inside of the B-pillar for deformation or damage.	F. Inspect the inside of the B-pillar for deformation or damage.
		G. Replace seat belt pretensioner assembly if the inside of B-pillar is damaged.	G. Replace seat belt pretensioner assembly if the inside of B-pillar is damaged.
		H. If damaged, replace the damaged parts.	H. If damaged, replace the damaged parts.

Warning!

After a collision, the damaged vehicle body needs to be repaired first before replacing any SRS components.

After replacing any SRS components, it is necessary to use a diagnostic instrument to check and confirm that there is no malfunction in the SRS system (no DTC set, warning light not illuminated, etc.), otherwise perform diagnosis as required.

No repair or modification of any SRS component is allowed.

The supplement restraint system module must be replaced after any airbag has detonated, seat belt pretensioner has detonated, or the control unit has logged a crash-related DTC.

Throughout the service life of the supplement restraint system module, the same supplement restraint system module must always be installed in the vehicle in which it was initially installed and is not allowed to be reused in another vehicle.

The airbag, supplement restraint system module and impact sensor have a high-precision structure and require extra care during handling, installation, removal and replacement. Parts that fall to the ground accidentally or are struck must be scrapped.

KX11 PHEV 2023

10.2.6 Removal and Installation

10.2.6.1 Replacement of supplement restraint system module

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

Caution

Before operating any of the assisted restraint system components, you must wait at least three minutes after disconnecting the battery to allow the ECU capacitors to fully discharge.

Touch the body grounding to discharge its own static electricity before removing or installing the

supplement restraint system module.

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove console body assembly, refer to [Replacement of console body assembly](#).

KX11 PHEV 2023

Safety protection device

Assisted Restraint System 10-19

- 3 Disconnect the 2 harness connectors of supplement restraint system module.

- 4 Remove the 4 fixing bolts of the supplement restraint system module and remove the supplement restraint system module.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

10-20 Assisted Restraint System

Safety protection device

- 1 Install the 4 fixing bolts of the supplement restraint system module.
Torque: 10N·m

- 2 Connect the 2 harness connectors of the supplement restraint system module.

Caution

Firmly plug in the harnesses according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 3 Install the console body assembly.
- 4 Connect the negative cable of battery.
- 5 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.

10.2.6.2 Replacement of front airbag (driver)

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Safety protection device

Assisted Restraint System 10-21

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- Caution**
If the airbag is being serviced, the negative pole of the battery must be disconnected for at least 90 s before other operations can be carried out.
- 2 Use a slender slotted screwdriver, insert it into the two holes in turn, apply force inward, push the buckle, move the airbag upward, and take out the driver side airbag.

- 3 Disconnect the front airbag (driver) harness connector and remove the front airbag (driver).

Caution

Ensure that parts are handled gently during maintenance.

Always operate on the side of the airbag, not on the front.

Do not use pneumatic or electric service tools.
Always place the air bag with the deployed side up.
The airbag must not be disassembled.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

10-22 Assisted Restraint System

Safety protection device

1 Connect the front airbag (driver) harness connector.

Caution

Firmly plug in the harnesses according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

2 Install front airbag (driver).

Caution

Confirm that the lap gap is even.

3 Connect the negative cable of battery.

10.2.6.3 Replacement of front airbag (passenger)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

Caution

If the airbag is being serviced, the negative pole of the battery must be disconnected for at least 90 s before other operations can be carried out.

- 2 Remove the instrument panel body assembly, refer to [Replacement of instrument panel body assembly](#)
- 3 Remove the 6 fixing nuts of front airbag (passenger) and take off the front airbag (passenger).

Caution

Ensure that parts are handled gently during maintenance.

Always operate on the side of the airbag, not on the front.

Do not use pneumatic or electric service tools.

Always place the air bag with the deployed side up.

The airbag must not be disassembled.

Installation Procedure

- 1 Install the 6 fixing nuts of front airbag (passenger).

Torque: 4.5N·m

- 2 Install the instrument panel body assembly.

- 3 Connect the negative cable of battery.

10.2.6.4 Replacement of inflatable curtain (left side)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Caution

The removal and installation methods of left and right side inflatable curtains are similar.

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

Caution

If the airbag is being serviced, the negative pole of the battery must be disconnected for at least 90 s before other operations can be carried out.

- 2 Remove the roof assembly, refer to [Replacement of roof assembly](#).

- 3 Disconnect the inflatable curtain (left side) harness connector A.

- 4 Remove the 9 fixing bolts 1 of the inflatable curtain (left side) and remove the inflatable curtain (left side).

Caution

Ensure that parts are handled gently during maintenance.

Always operate on the side of the airbag, not on the front.

Do not use pneumatic or electric service tools.

Always place the air bag with the deployed side up.

The airbag must not be disassembled.

Installation Procedure

- 1 Install the 9 fixing bolts 1 of the inflatable curtain (left side).

Torque: 10N·m

Caution

Check the surface of the parts for scratches before assembly.

- 2 Connect inflatable curtain (left side) harness connector A.

Caution

Firmly plug in the harnesses according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 3 Install the roof assembly.

- 4 Connect the negative cable of battery.

10.2.6.5 Replacement of impact sensor (front)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

- 2 Disconnect the impact sensor (front) harness connector.

3 Remove the impact sensor (front) fixing bolts and take off the impact sensor (front).

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Safety protection device	Assisted Restraint System	10-27
1 Install the fixing bolts of impact sensor (front). Torque: 10N·m		

2 Connect the impact sensor (front) harness connector.

Caution
Firmly plug in the harnesses according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

3 Connect the negative cable of battery.

10.2.6.6 Replacement of impact sensor (B-pillar)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Caution

The removal and installation methods of left and right impact sensors (B-pillar) are similar.

1 Move driver seat forward to the maximum displacement.

KX11 PHEV 2023

10-28 Assisted Restraint System

Safety protection device

2 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

3 Remove the left B-pillar lower trim panel assembly, refer to [Replacement of left B-pillar lower trim panel assembly](#)

4 Disconnect the impact sensor (B-pillar) harness connector A.

5 Remove impact sensor (B-pillar) fixing bolt 1, and remove impact sensor (B-pillar).

Installation Procedure

1 Install the impact sensor (B-pillar) fixing bolt 1.

- Torque: 10N·m
- 2 Connect the impact sensor (B-pillar) harness connector A.

Caution

Firmly plug in the harnesses according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 3 Install the left B-pillar lower trim panel assembly.
- 4 Connect the negative cable of battery.
- 5 Reset the driver seat position.

KX11 PHEV 2023

10.2.7 Specialized tools and equipment

10.2.7.1 Equipment

Torque wrenches

10-30 Pre-tensioner seat belt

Safety protection device

10.3 Pre-tensioner seat belt

10.3.1 Specification

10.3.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Seat belt pretensioner (front left side) and side wall fixing bolts	M10×25×30.65M	34-46
Seat belt pretensioner (left side of front seat) lower end piece and seat frame fixing bolt	M10	34-46
Center guide bracket and side sheet metal fixing bolt	M6	8.5-11.5
Guide ring and the side sheet metal fixing bolt	Imperial system 7/16	34-46
Seat belt pretensioner (second row seat left side) and the side wall fixing bolt	M10×25×30.65M	34-46
Seat belt pretensioner (second row seat left side) lower end piece and body sheet metal fixing bolt	M10×30	34-46
Seat belt buckle sensor (front left side) and seat fixing bolt	M8	30-40
Seat belt buckle sensor (second row seat middle and left side) and body fixing nut	M12	41-55
Seat belt buckle sensor (second row seat right side) and body fixing nut	M12	41-55

10.3.2 Instructions and operations

10.3.2.1 Instructions and operations

Seat belt

Vehicles have seat belts in both the front and rear seats, which are the primary means of protecting passengers. Seat belts keep passengers in the passenger compartment and gradually reduce the force of an impact in the following situations:

- Front impact
- Rear impact
- Side impact
- Overturn caused impact

Seat belt unfastened warning light

The seat belt unfastened warning light is located on the combination instrument to remind the driver and passenger to fasten their seat belts.

Child seat protection system

Warning!

The sun visor for front passengers has a warning sticker that rear-facing child seats should not be placed in seats protected by airbags, which, if deployed, pose a significant risk to rear-facing children.

Please install the child seat unit in the rear seats, which are equipped with ISOFIX ports, and follow the child seat manufacturer's instructions for installing and fixing the child seat.

10.3.3 System working principles

10.3.3.1 System working principles

Seat belt pretensioner (front left), seat belt pretensioner (front right)

The seat belt pretensioner (front left) and seat belt pretensioner (front right) module consist of a housing, an ignition trigger and is equipped with a gas generator. The ignition trigger is part of the seat belt pretensioner deployment circuit. When the vehicle is involved in a frontal or side or rear collision of sufficient force that reaches the set detonation threshold, the airbag control unit sends out a detonation command (current signal), which flows through the igniter and triggers the gas generator to produce a large amount of gas rapidly. The gas generated by this reaction will rapidly shrink to the seat belt retractor module, thus tightening the seat belt quickly.

Front seat belt system

The front seat belt system consists of driver and front passenger seat belt pretensioner retractors, a front passenger identification sensor, and 2 front seat belt switches. The passenger recognition sensor is used to detect the presence of a passenger in the passenger seat. If no passenger is detected, the passenger seat belt warning light is extinguished. The two front seat belt switches are located in the seat buckles and are used to control the seat belt warning light and buzzer.

Seat belt unfastened warning light

- This vehicle is equipped with the driver and front passenger seat belt unbuckled warning function, and some models are equipped with the rear passenger seat belt unbuckled warning function. When the seat belt not fastened alarm is triggered, the seat belt unfastened warning light on combination instrument display will light up in different states and the seat with unfastened seat belt will also be displayed on combination instrument display.
- When the start switch is in the ON position, the airbag control unit (SRS) signals the seat belt status to combination instrument. If the front seat belts are not fastened, the seat belt unfastened warning light on the combination instrument will light up to remind to fasten the seat belts.

Rear seat belt system

Rear seat belt system includes the following components:

- The rear seat belt retractors are located in the C-pillar middle shield and in the rear seatbacks.
- The lower portion of the rear seat belt is fixed to the floor.
- The rear seat belt buckles are fixed to the floor.

Rear passenger seat belt unfastened alarm

1. When a rear passenger is not wearing the seat belt, a red seat belt unfastened symbol of the seat with unfastened

seat belt will be displayed on the combination instrument display, and the seat belt unfastened warning light will light up. When a rear passenger has fastened the seat belt, a white seat belt fastened symbol of the corresponding rear seat will be displayed on the combination instrument display.

2. When the start switch is in the ON position or the engine is started, if the rear passenger's seatbelt is not fastened, the warning light will light up to prompt the passenger to fasten the seatbelt; when the rear seatbelt is unfastened while the vehicle is moving forward at a speed of more than 10km/h, the warning light flashes with a warning beep until the unfastened rear seatbelt is re-fastened. If the warning light goes off or the unfastened state of the seatbelt lasts for more than 32 seconds, the warning beep disappears.

10.3.4 Part position

10.3.4.1 Part position

1.	Seat belt buckle sensor (front right side)	6.	Seat belt buckle sensor (second row seat middle and left side)
2.	Seat belt pretensioner (front right side)	7.	Seat belt pretensioner (second row seat left side)
3.	Seat belt pretensioner (second row seat right side)	8.	Seat belt pretensioner (front left side)
4.	Seat belt pretensioners (second row seat middle)	9.	Seat belt buckle sensor (front left side)
5.	Seat belt buckle sensor (second row seat right side)		

KX11 PHEV 2023

10.3.5 Diagnostic information and procedure

10.3.5.1 Diagnosis description

Refer to [Instructions and operations](#) get familiar with the system function and operation before starting the system diagnosis. This will help to determine the correct fault diagnosis steps in case of failure. More importantly, it will also help to determine

whether the condition described by the customer is a normal operation.

10.3.5.2 Routine inspection

Confirm trouble symptom

The most difficult situation during troubleshooting is that no symptoms appear. Under this circumstances, the fault described by the user must be thoroughly analyzed. Then it is needed to simulate the same or similar conditions and environments when the customer's vehicle fault occurs. The same or similar conditions and environment when the fault of the distributor's vehicle comes out should be simulated. No matter how experienced and skilled the maintenance personnel is, if they do not confirm the symptoms of the fault, they will ignore some important things in the repair and make wrong guesses in some places which will result in troubleshooting unable to proceed.

Check system components that are easily accessible or can be seen to find out if there is any obvious damage or there is a situation that may cause a malfunction.

Connector joints and fulcrums of vibration should be the main parts to be checked, and if the fault may be caused by vibration, the vibration method is recommended:

- a. Gently vibrate the possible fault part with fingers, and check whether the fault occurs.
- b. Gently shake the connector in both vertical and horizontal directions.
- c. Gently shake the harness in both vertical and horizontal directions.

In-vehicle check

Seat belt pretensioner (front left side) unfastened alarm:

1. When the driver's seat belt is not fastened, a red seatbelt unfastened symbol of the driver seat will be displayed on the combination instrument display and the seatbelt unfastened warning light illuminates.
2. When the driver's seat belt is fastened, a white seat belt fastened symbol of the driver seat will be displayed on the combination instrument display.
3. If the driver's seat belt is not fastened when start switch is in the ON position or when the engine is started, the seat belt unfastened warning light on combination instrument display illuminates continuously;
4. When the vehicle speed exceeds 10 km/h or the distance exceeds 300 meters, the warning light flashes with a warning sound;
5. When the driver's seat belt is not fastened while the vehicle is moving forward at a speed of more than 10 km/h, this warning light flashes and is accompanied by a warning sound until the driver fastens the seat belt or the seat belt unbuckled state lasts for more than 120 seconds before the warning light goes out and the warning sound disappears.

Front right seatbelt unfastened alarm:

1. When a passenger not wearing a seatbelt is seated on the front seat, a red seatbelt unfastened symbol of the front passenger seat is displayed on the combination instrument display and the seatbelt unfastened warning light illuminates.
2. A white seat belt fastened symbol of the front passenger seat is displayed on the combination instrument display when the front passenger has fastened the seat belt.
3. If the front passenger's seat belt is not fastened when start switch is in the ON position or when the engine is started, the seat belt unfastened warning light on combination instrument display illuminates continuously;
4. When the vehicle speed exceeds 10 km/h or the distance exceeds 300 meters, the warning light flashes with a warning sound;

KX11 PHEV 2023

Safety protection device

Pre-tensioner seat belt 10-35

5. When the front passenger's seat belt is not fastened while the vehicle is moving forward at a speed of more than 10 km/h, this warning light flashes and is accompanied by a warning sound until the front passenger fastens the seat belt or the seat belt unfastened state lasts for more than 120 seconds before the warning light goes out and the warning sound disappears.

Rear passenger seat belt unfastened alarm:

1. When the rear passenger's seat belt is not fastened, a red seatbelt unfastened symbol of the rear passenger seat will be displayed on the combination instrument display and the seatbelt unfastened warning light illuminates.
2. A white seat belt fastened symbol of the corresponding rear seat is displayed on the combination instrument display when the rear passenger has fastened the seat belt.
3. When the start switch is in the ON position or the engine is started, if the rear passenger's seat belt is not fastened, this warning light illuminates to prompt the passenger to fasten the seat belt;
4. When the rear passenger's seat belt is not fastened while the vehicle is moving forward at a speed of more than 10 km/h, this

warning light flashes and is accompanied by a warning sound until the unfastened rear seat belt is fastened or the seat belt unfastened state lasts for more than 32 seconds before the warning light goes out and the warning sound disappears.

KX11 PHEV 2023

10-36 Pre-tensioner seat belt

Safety protection device

10.3.6 Removal and Installation

10.3.6.1 Replacement of seat belt pretensioner (front left side)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Caution

The removal and installation methods of front left and right side safety assemblies are similar.

- 1 Move driver seat forward to the maximum displacement.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the left B-pillar lower trim panel assembly, refer to [Replacement of left B-pillar lower trim panel assembly](#)
- 4 Remove the left B-pillar upper trim panel assembly, refer

to [Replacement of left B-pillar upper trim panel assembly](#)

5 Remove the seat belt pretensioner (front left side) bracket fixing bolt 1.

6 Remove the upper mounting point fixing bolt 2 of the seat belt pretensioner (front left side).

KX11 PHEV 2023

Safety protection device

Pre-tensioner seat belt 10-37

7 Remove the left front seat belt outlet cover.

8 Remove the seat belt pretensioner (front left side) fixing bolt 1.

- 9 Disconnect the seat belt pretensioner (front left) harness connector A.
- 10 Remove the seat belt pretensioner (front left side) lower mounting point fixing bolts 1 and take off the seat belt pretensioner (front left side).

KX11 PHEV 2023

10-38 Pre-tensioner seat belt

Safety protection device

Installation Procedure

- 1 Install the lower mounting point fixing bolt 1 of the seat belt pretensioner (front left side).
Torque: 40N·m
- 2 Connect the seat belt pretensioner (front left) harness connector A.

Caution

Firmly plug in the harnesses according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 3 Install the seat belt pretensioner (front left side) fixing bolt 1.
Torque: 40N·m

KX11 PHEV 2023

Safety protection device

Pre-tensioner seat belt 10-39

4 Install the left front seat belt outlet cover.

5 Install the upper mounting point fixing bolt 2 of the seat belt pretensioner (front left side).

Torque: 40N·m

6 Install the seat belt pretensioner (front left side) bracket fixing bolt 1.

Torque: 10N·m

Caution

Check that the seat belt can be pull out and put back smoothly.

7 Install the left B-pillar upper trim panel assembly.

8 Install the left B-pillar lower trim panel assembly.

9 Connect the negative cable of battery.

10 Reset the driver seat position.

11 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.

10.3.6.2 Replacement of seat belt pretensioner (second row seat left side)

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

10-40 Pre-tensioner seat belt

Safety protection device

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Caution

The removal and installation methods of second row seat left and right side seat belt assemblies are similar.

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the rear seat cushion assembly, refer to [Replacement of rear seat cushion assembly](#)
- 3 Remove the left upper trim panel of luggage compartment, refer to [Replacement of luggage compartment left upper trim panel](#)
- 4 Remove the lower mounting point fixing bolt 1 of the seat belt pretensioner (second row seat left side).

- 5 Disconnect the seat belt pretensioner (second row seat left side) harness connector A.
- 6 Remove the seat belt pretensioner (second row seat left side) fixing bolt 1 and take off the seat belt pretensioner (second row seat left side).

Installation Procedure

- 1 Install the seat belt pretensioner (second row seat left side) fixing bolt 1.
Torque: 40N·m
- 2 Connect the seat belt pretensioner (second row seat left side) harness connector A.

- 3 Install the lower mounting point fixing bolt 1 of the seat belt pretensioner (second row seat left side).
Torque: 40N·m

- 4 Install the left upper trim panel of luggage compartment.
5 Install the rear seat cushion assembly.
6 Connect the negative cable of battery.

10.3.6.3 Replacement of seat belt buckle sensor (front left side)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

Caution

The removal and installation methods of front left and right side seat belt buckles are similar.

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
2 Remove the driver seat assembly, refer to [Replacement of driver seat assembly](#)

- 3 Disconnect the seat belt buckle sensor (front left) harness connector A.
4 Remove the 3 harness clips 1 of seat belt buckle sensor (front left side).
5 Remove the seat belt buckle sensor (front left side) fixing bolt 2, and take off the seat belt buckle sensor (front left

side).

Installation Procedure

- 1 Install the seat belt buckle sensor (front left side) fixing bolt 2.
Torque: 35N·m
Caution
Make sure that the buckle fits flat against the bottom plate.
- 2 Install the 3 harness clips 1 of seat belt buckle sensor (front left side).
- 3 Connect the seat belt buckle sensor (front left) harness connector A.

4 Install the driver seat assembly.

5 Connect the negative cable of battery.

10.3.6.4 Replacement of seat belt buckle sensor (second row seat middle and left side)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

- 2 Remove the rear seat cushion assembly, refer to [Replacement of rear seat cushion assembly](#)
- 3 Disconnect the 2 harness connectors A of seat belt buckle sensor (second row seat middle and left side).
- 4 Disengage the harness fixing clips.
- 5 Remove seat belt buckle sensor (second row seat middle and left side) fixing nut 1, and remove seat belt buckle sensor (second row seat middle and left side).

Installation Procedure

- 1 Install seat belt buckle sensor (2nd row seat middle and left side) fixing nut 1.

Torque: 48N·m

Caution

Make sure that the buckle fits flat against the bottom plate.

- 2 Connect the 2 harness connectors A of seat belt buckle sensor (second row seat middle and left side).
- 3 Install the harness fixing clips.

- 4 Install the rear seat cushion assembly.

- 5 Connect the negative cable of battery.

10.3.6.5 Replacement of seat belt buckle sensor (second row seat right side)

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Safety protection device

Pre-tensioner seat belt 10-45

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the rear seat cushion assembly, refer to [Replacement of rear seat cushion assembly](#).
- 3 Disconnect the seat belt buckle sensor (second row seat right side) harness connector A.
- 4 Remove the seat belt buckle sensor (second row seat right side) fixing bolt 1 and remove the seat belt buckle sensor (second row seat right side).

Installation Procedure

- 1 Install seat belt buckle sensor (second row seat right side) fixing bolt 1.
Torque: 45N·m

Caution
Make sure that the buckle fits flat against the bottom plate.

- 2 Connect the seat belt buckle sensor (second row seat right side) harness connector A.

- 3 Install the rear seat cushion assembly.
- 4 Connect the negative cable of battery.

KX11 PHEV 2023

10-46 Active safety Safety protection device

10.4 Active safety

10.4.1 Specification

10.4.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Active safety domain controller bracket 2 plastic fixing nut	T5×11	3.0-4.0

10.4.2 Instructions and operations

10.4.2.1 Instructions and operations

Lane Keeping Assist (LKA)

The Lane keeping assist system consists of Lane Departure Warning (LDW), Lane Departure Assist (LDP), and Emergency Lane Keeping Assist (ELKA). The system uses the front view camera to recognize the lane lines, calculates the distance between the vehicle and the left and right lane lines, and when the vehicle deviates from the lane, the system will provide active corrective action to prevent deviation from the lane or remind the driver to keep the vehicle in the lane. LKA is available when the vehicle speed is 60-180 km/h and the lane lines are clearly visible. This function is applicable to highways or similar main roads.

system enters the standby state, and the automatic speed limit control system (LIM) status indicator lights up in white.

1. Lane Departure Warning (LDW)

Lane Departure Warning (LDW) alerts the driver in the event of an unconscious lane departure of the vehicle. Unconscious lane departure includes lane departure that has already occurred as well as lane departure that is about to occur.

2. Lane Departure Prevention (LDP)

Lane Departure Program (LDP) is a system that actively steers the vehicle back into its lane by applying torque to the steering wheel when the vehicle is approaching the lane line and there is a risk of deviation. LDP provides the driver with steering assistance from 55-180km/h to prevent the vehicle from drifting out of its own lane without the driver being aware of it.

3. Emergency Lane Keeping Assist (ELKA) (if equipped)

ELKA function can help the vehicle return to its own lane in the following situations:

- The vehicle is about to run off the road or collide with a traversable road edge.
- Unintentional lane departure and collision with a vehicle from the opposite direction.
- Unintentional lane departure and collision with vehicle

- Unintentional lane departure and collision with pedestrian in adjacent lane.

Automatic Speed Limit Control (LIM)

With the automatic speed limit control system (LIM), it is possible to keep the vehicle speed from exceeding the pre-set speed limit. The automatic speed limit control system can be selected in combination instrument display by using the function menu switching button on the left side of the steering wheel, and when selected, the automatic speed limit control

KX11 PHEV 2023

10-48 Active safety

Safety protection device

10.4.3 Part position

10.4.3.1 Part position

1.	Front right radar module	5.	Left side obstacle detection control module
2.	Front Looking Camera	6.	Front left radar module
3.	Right side obstacle detection control module	7.	Forward Looking Radar
4.	Active Safety Domain Controller		

10.4.4 Diagnostic information and procedure

10.4.4.1 Diagnosis description

Refer to [Instructions and operations](#) get familiar with the system function and operation before starting the system diagnosis. This will help to determine the correct fault diagnosis steps in case of failure. More importantly, it will also help to determine whether the condition described by the customer is a normal operation.

10.4.4.2 Routine inspection

1. Check after-sale installations that may affect the operation of the active safety system to ensure that they do not affect the operation of the active safety system.
2. Check system components that are easily accessible or can be seen to find out if there is any obvious damage of the component or there is a situation that may cause a fault.
3. Check the harness and harness connector to ensure that there is no sign of loosening, damage, poor contact, aging, etc.

10.4.4.3 Forward looking camera calibration device requirements

FLR calibration board

1. Dimension and flatness:

- Planar mirror: H*W*D: 540mmx900mmx3mm

- Aluminum plate: H*W*D: 540mmx900mmx10mm

Flatness $\leq 0.13\text{mm}$
2. The tilt angle of FLR calibration board should be adjustable in the vertical direction, respectively -2° , 0° , and 2° , precision: $\pm 0.05^{\circ}$ and easy to adjust.
3. Vertical calibration accuracy of FLR calibration board is $\pm 0.1^{\circ}$, horizontal calibration accuracy is $\pm 0.3^{\circ}$.

4. FLR calibration board mounting error:

Angle error		
Yaw angle	Tilting angle	Inclination angle
$\pm 0.15^{\circ}$	$\pm 0.15^{\circ}$	$\pm 0.15^{\circ}$
Axial movement error		
X	Y	Z
$\pm 50\text{mm}$	$\pm 10\text{mm}$	$\pm 10\text{mm}$

5. FLR calibration board center height adjustment range:

290mm-790mm, based on the horizontal ground.
6. The distance between the lower edge of the lowest position of the FLR calibration board and the ground is $\geq 20\text{mm}$.
7. Horizontal adjustment range of the center of FLR calibration board: -500 mm-+500 mm, based on the driving axis of the vehicle.

8. Horizontal and vertical situation of FLR calibration board should be easy for visualization.

FLC calibration board

1. FLC calibration board size: 1340×740mm.

2. Adjustment range of FLC calibration board center height from the ground: 1000mm-1800mm.

3. FLC calibration board mounting errors are as follows:

Angle error		
Yaw angle	Tilting angle	Inclination angle
$\pm 0.15^{\circ}$	$\pm 0.15^{\circ}$	$\pm 0.15^{\circ}$
Axial movement error		
X	Y	Z
$\pm 50\text{mm}$	$\pm 10\text{mm}$	$\pm 10\text{mm}$

4. Specific dimensions are as follows:

740

79

1340

It should be the same as the figure shown above, the overall background color is black and the round hole is white.

Requirements for assembly

1. Overall requirement: The FLC calibration board plane shall be perpendicular to the vehicle driving direction and the FLC calibration board plane normal shall be consistent with the vehicle driving axis, the FLR calibration board plane shall be perpendicular to the vehicle driving direction and the FLR calibration board plane normal should be adjustable in the range of -500 mm-+500 mm (based on the vehicle driving axis) as shown in the figure below:
2. The calibration device assembly supports the accurate measurement of FLR calibration board and FLC calibration board equipment to the FLR and FLC equipment of the vehicle.
3. The calibration device assembly can accurately read the horizontal and vertical position information of the FLR calibration board and the FLC calibration board within an adjustable range (for example, there is a ruler on the corresponding bracket or cross member that can reflect the central position, with a minimum accuracy of 5 mm), and is relatively reliable.
4. The calibration device assembly, and the parts and components shall be installed firmly. The FLR calibration board and FLC calibration board shall be reliably fixed on the device assembly. The device assembly shall be easy to move and lock.
5. The calibration device assembly needs to be equipped with a mechanism that can be used to adjust the FLR calibration board and FLC calibration board to a direction perpendicular with the vehicle's driving axis and ground, and the adjustment range is required to be ≥ 50 mm.
6. Each set of calibration assemblies contains 2 socket wrenches, which is used to adjust the radar sensor.
7. The FLR and FCS calibration boards need to be easily adjusted within the adjustable range, and shall be able to be locked at any position within the adjusted range (the latest locking length unit is 5 mm).

KX11 PHEV 2023

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to
[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the front bumper assembly, refer to
[Replacement of front bumper assembly](#).
- 3 Disconnect the forward looking radar harness connector.

- 4 Remove the forward looking radar.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

- 1 Install the forward looking radar.

2 Connect the forward looking radar harness connector.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

3 Install the front bumper assembly.

4 Connect the negative cable of battery.

5 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.

10.4.5.2 Replacement of forward looking camera

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Safety protection device

Active safety 10-53

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

2 Remove the mechanical inside dimming rearview mirror, refer to [Replacement of mechanical inside dimming rearview mirror](#)

3 Disconnect the forward looking camera harness connector A, and disengage the fixing clip upward and remove it.

Installation Procedure

- 1 Fix the forward looking camera and connect the forward looking camera harness connector A.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 2 Install the mechanical inside dimming rearview mirror.

KX11 PHEV 2023

10-54 Active safety

Safety protection device

- 3 Connect the negative cable of battery.
- 4 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.

10.4.5.3 Replacement of active safety domain controller

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Take out the luggage compartment cover.

KX11 PHEV 2023

Safety protection device

Active safety

10-55

3 Remove the luggage compartment storage box.

4 Disconnect the active safety domain controller harness connector.

KX11 PHEV 2023

10-56 Active safety

Safety protection device

5 Remove the 3 plastic fixing nuts of the active safety domain controller.

6 Disengage the active safety domain controller fixing clips and remove the active safety domain controller.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Safety protection device

Active safety 10-57

1 Place the active safety domain controller in the active safety domain controller bracket.

2 Install the 3 plastic fixing nuts of the active safety domain controller.

Torque: 3.5N·m

3 Connect the active safety domain controller harness connector.

10-58 Active safety

Safety protection device

4 Install the luggage compartment storage box.

5 Install the luggage compartment cover.

6 Connect the negative cable of battery.

7 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.

10.4.5.4 Replacement of front left radar module

Removal Procedure

Caution

The removal and installation methods of left and right side front left radar modules are similar.

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions".

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 3 Remove the front bumper assembly, refer to [Replacement of front bumper assembly](#).
- 4 Disconnect the front left radar module harness connector A.
- 5 Disengage the front left radar module fixing clip and remove the front left radar module.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

- 1 Install the front left radar module and fix the front left radar module fixing clip.
 - 2 Install the front left radar module harness connector A.
- Caution**

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 3 Install the front bumper assembly.
- 4 Connect the negative cable of battery.
- 5 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.
- 6 Close the engine compartment cover.

10.4.5.5 Replacement of left side obstacle detection control module

Removal Procedure

Caution

The removal and installation methods of left and right side right obstacle detection control modules are similar.

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#).

- 1 Open the engine compartment hood.
- 2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

Safety protection device

Active safety 10-61

- 3 Remove the rear bumper assembly, refer to [Replacement of rear bumper assembly](#)
- 4 Disengage the left side obstacle detection control module fixing clip and remove the left side obstacle detection control module.

Installation Procedure

- 1 Install the left side obstacle detection control module and fix the left side obstacle detection control module fixing clip.

- 2 Install the rear bumper assembly.

- 3 Connect the negative cable of battery.

- 4 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.

- 5 Close the engine compartment cover.

KX11 PHEV 2023

KX11 PHEV 2023

Vehicle Control System

CONTENTS

11-1

Vehicle Control System

11.1 Warnings and Cautions	11-3
11.1.1 Warnings and Cautions.....	11-3
11.1.1.1 Warnings and Cautions	11-3
11.2 Body control system	11-4
11.2.1 Specification.....	11-4
11.2.1.1 Fastener specification	11-4
11.2.2 Instructions and operations.....	11-5
11.2.2.1 Instructions and operations.....	11-5
11.2.3 Part position	11-9
11.2.3.1 Part position.....	11-9
11.2.4 Diagnostic information and procedure.....	11-10
11.2.4.1 Diagnosis description	11-10
11.2.4.2 Routine inspection.....	11-10
11.2.5 Removal and Installation.....	11-11
11.2.5.1 Replacement of central electronic module	11-11

KX11 PHEV 2023

11-2 CONTENTS

Vehicle Control System

11.1 Warnings and Cautions

11.1.1 Warnings and Cautions

11.1.1.1 Warnings and Cautions

Warning about Battery Disconnection

Warning!

Before servicing any electrical component, the start switch power mode should be OFF and all electrical loads must be "OFF" unless otherwise noted in the operating procedures. Also disconnect the battery negative cable if tools or equipment are likely to come into contact with exposed energized electrical terminals. Violation of these safety instructions may result in personal injury and/or damage to the vehicle or vehicle components.

Warning about Road Test

Warning!

Road test the vehicle in a safe manner and obey all traffic laws. Do not attempt any operation that could jeopardize vehicle control. Failure to comply with the above safety instructions could result in serious personal injury and damage to the vehicle.

Warning regarding window quick regulating function

Warning!

When the driver door operates the electric window switch, the fast up/down function makes the window move extremely fast without stopping, which may result in personal injury.

Notices for placing the starting switch in the OFF position when disconnecting the battery

Caution

Be sure to put the start switch in the OFF position when connecting or disconnecting battery cables, battery chargers, or jumper cables. Otherwise, the control module or other electrical components may be damaged.

Notices of the power system control module and electrostatic discharge

Caution

Do not touch connector pins or solder components on

circuit boards to prevent electrostatic discharge from damaging the electronic control module on the vehicle.

KX11 PHEV 2023

11-4 Body control system

Vehicle Control System

11.2 Body control system

11.2.1 Specification

11.2.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Central electronic module bracket fixing bolt	M6×16	8.5-11.5
Central electronic module bracket fixing nut	M6×7.3	8.5-11.5

11.2.2 Instructions and operations

11.2.2.1 Instructions and operations

Overview

For lower vehicle failure rate and more effective humanized control, the centralized control method (CEM) is adopted for the electrical accessories.

External anti-theft

When the start switch is operated to the "OFF" state and the doors, trunk door and engine hood are closed, press the lock button on the intelligent key or touch the sensor area on the driver door or front passenger door handle, the turn signal light flashes once, the four doors, the trunk door and the fuel tank lid are locked. After the locking action is successfully executed, the anti-theft alarm system will start the pre-defense stage and enter the defense state after 1s. When the anti-theft alarm system enters the alarm state and the door, trunk door or engine hood is illegally opened, the turn signal will flash with the cycle of lighting up for 500ms and going off for 500ms and the duration is 5min; the horn will beep with the cycle of turning on for 500ms and turning off for 500ms and the maximum duration of the sound alert is 30s. If not all doors (four doors, engine hood and trunk) are closed, after the locking action is successfully executed, the anti-theft alarm system will enter the reminder phase, the turn signal will flash 3 times, and the anti-theft horn will beep 3 times, reminding the driver that not all doors (four doors, engine hood and trunk) are closed. If the four doors and two hoods are closed within the reminding period (10 seconds), the reminder state will be aborted, and the anti-theft alarm system will be transferred to the warning state or the alarm released state according to the situation. If the reminding period (10 seconds) ends and there is still a door or hood left open, the alarm system will enter the alarm state.

Door lock control function

The vehicle body control system provides the following central locking functions:

1. Remote key locking/unlocking

Start switch is in OFF state, press the unlock button on the remote control twice within 500ms, four doors are unlocked, the turn signal blinks twice to confirm, the interior light gradually lights up, and the position lamp lights up.

Start switch is in OFF state, press the lock button on the remote control once within 1s, four doors are locked, turn signal flashes to confirm, interior light fades out, position lamp goes out.

Start switch is in OFF state, press the remote lock button for more than 2s, then the power windows will be closed automatically, and this signal is transmitted through the LIN line.

2. Inside center control switch unlocking/locking

When the center control switch lock button is pressed, the CEM actuates the four doors to unlock. When the vehicle speed is greater than 15km/h, the center control unlock command is disabled. The inside center control switch unlock can only be executed when the anti-theft is disarmed and there is no response in other anti-theft states.

3. Unlock the door at driver's side individually

Turn the mechanical key to the UNLOCK position, the driver side door is unlocked. Press the remote unlock button once within 1s, the driver side door is unlocked.

4. Automatic re-locking

30s after using the remote control to unlock and any of the four doors or the luggage compartment lid is not opened, the doors will automatically relock. The interior lamps are turned off and the system enters the arming state.

5. Automatic locking during running

When the vehicle speed accelerates from 0 to ≥ 20 km/h, the four doors will be automatically locked.

6. Automatic unlocking in case of collision

When a collision signal is received from the CAN bus, the CEM will trigger the center control unlock twice within three seconds, and the left and right turn signals will keep flashing, and the center control lock will be disabled. Unless a door is opened and the power mode is OFF, and the collision signal has expired (4s).

7. Automatic unlocking after flameout

When the door lock is in lock status and the power supply mode is in OFF status, the four-door will unlock automatically.

8. Trunk door unlocking

When the starting switch is in OFF position, press down the remote control unlock button of trunk door for more than 1s to unlock the trunk door.

9. Trunk door auto-lock

The trunk door will automatically unlock after 1.5s of closing. The trunk door will also be unlocked during the automatic re-locking process.

10. Trunk door unlocking is prohibited:

The power mode is in ON state and the vehicle speed is greater than 15km/h, the unlocking of the trunk door will not be executed.

11. Prohibit remote control command

When the power supply is in ON status, any remote commands other than the unalarm operation and the trunk door unlocking will not be executed.

12. Door lock motor protection against overheat

The door lock overheat protection function is activated when six consecutive locking or unlocking actions are performed with an interval of no more than 1280ms each. At this time, only the collision automatic unlocking and other unlocking requests can be executed once more, other than that, no other locking/unlocking requests will be executed within 20s.

Driver alarm information

When the driver has some abnormal operations, the body control system sends CAN message to the instrument and the instrument generates a beep warning to alert the driver. The following functions are included: Lights not turned off warning: the power mode is in OFF state, the headlight or position lamp is turned on by the steering wheel module, if the driver side door is open, the body control system will generate a warning signal to the instrument, and the instrument will emit an audible warning.

Comfort light control function

1. Follow me home function on: Click: Vehicle

Settings→Lighting→Lighting Language on the multimedia display screen in turn, select any timing under the follow me home setting interface and then the follow me home is on. When the vehicle anti-theft state is released and the follow me home function is turned off in multimedia display, the following 2 ways can activate the follow me home function:

- When the light steering wheel module is in a non-AUTO gear, within 10min after the vehicle is turned off, toggle the light control steering wheel module in the direction of the arrow to the limit position, then release it, and the high beams flash once to activate the follow me home function.
- At night, when the light steering wheel module is in the AUTO gear and the vehicle is turned off, the follow me home function will be automatically activated.

Turn off the follow me home function: Click: Vehicle Settings→Lighting→Light Language on multimedia display screen in turn, and then click Close under the follow me home setting interface to turn off follow me home function. When any

of the following conditions are met, the follow me home function will be temporarily turned off:

- Start switch is not turned off.
- Timeout.
- High beam is turned on or flashes.

2. Automatic light function: When the start switch is in "ON" gear and the steering wheel module is in AUTO gear, turn on the headlight auto-lighting function, and the auto-lighting system will automatically control the headlight to light up and turn off according to the external light intensity. The automatic lighting system can recognize dark environment and tunnel light environment to realize the automatic control of position lamp and low beam. When the vehicle enters the tunnel, the position lamps and low beams will be it automatically lighted up, and the position lamps and low beams will be automatically turned off after leaving the tunnel. When the outside environment is dark, the system will also light up the position lamps and low beams.
3. Turn signals and hazard warning lights: When the power mode is "ON", turn on the turn signal switch, the turn signal flashes, and when the steering is completed, the light switch handle automatically returns to the original position, and the turn signal turns off.
4. Interior light control: Press the left or right overhead console unit (front reading lamp assembly) switch to turn on or off the left or right overhead console unit (front reading lamp assembly) separately; press the interior light switch to turn on or off the front and rear overhead consoles (rear interior lights) simultaneously.
5. Emergency brake warning light: If the vehicle speed (obtained by CEM via CAN bus) decreases rapidly due to emergency braking, all turn signals are activated to flash; if the rapid decrease of the vehicle speed ends, the hazard warning flasher function is deactivated.
6. Daytime running lamp: the daytime running lamp lights up automatically when the engine is running. When the low beams are on, the daytime running lamp turns off automatically. For configurations in which the daytime running lamps are integrated inside the headlamps, the brightness of the daytime running lamps on the relevant side of the vehicle is reduced to the brightness of the front position lamps when the turn signals are operating.

Remote unlock search lamp function

When the vehicle is in anti-theft mode, press the lock button on the smart key twice quickly to activate the car-seeking function, the position lamp will be on for 25 seconds, the turn signals will flash 6 times, and the horn will sound 3 times.

KX11 PHEV 2023

Automatic lights

When the power supply mode is in ON status and the steering wheel module is in AUTO position, if the environment light sensor is required to light up, the position lamp relay and the headlamp relay will automatically pull in at the request of the ambient light sensor.

In the steering state, the front and rear turn signals are LEDs, when the current output from the turn signal is less than 110mA, it is regarded as faulty (when the LED turn signal is faulty, the output waveform of the fault feedback line at the turn signal end is opposite to the output waveform of the CEM switch); the turn signal on the same side flashes at a frequency of approximately double that of the normal mode. With

When the power mode is ON and the steering wheel module is in the AUTO position, if the ambient light sensor is required to turn off, the position lamp relay and headlamp relay will be automatically disconnected after a 2s delay in response to the ambient light sensor's request.

When the steering wheel module is in the AUTO position and the power mode exits the ON state, this function is immediately turned off if the status of the headlamps or position lamp is lit.

Turn signals

The turn signal system will respond to various body control requests using the turn signal flashing signal. The main requests from the turn signal system's internal modules are: left turn signal switch, right turn signal switch, and warning light switch. Requests from other external modules are: central door control, diagnostic operations, anti-theft alarm system, emergency brakes, and collision flashing. The collision flashing has the highest priority and the alarm lights the next highest priority.

1. Flashing due to collision

When the power mode is ON, if CEM receives a collision signal from the hardware, the front, rear, left, and right turn signals flash simultaneously at a frequency of 85 times/minute, and the warning flash function is canceled by pressing the warning switch button again.

2. Warning lamp

Regardless of the power mode, press the warning switch button and the left and right turn signals flash simultaneously at a frequency of approximately 75 times/minute. Press the warning switch button again and the warning flash function is canceled.

3. Steering prompt

When the power mode is ON, turn on the left turn signal switch and the left turn signal flashes at a frequency of about 85 times/minute. When the power mode is ON, turn on the right turn signal switch, the right turn signal flashes at a frequency of about 85 times/minute.

4. Self-diagnosis of turn signals

the alarm activated, if one of the turn signals is damaged, the turn signals on both sides flashes at a frequency of approximately 170 times/minute.

5. Lane changing lamp function:

When the turn signal lamp switch is turned on and off between 100ms and 700ms, the corresponding turn signal will flash three times as a lane changing signal.

6. Emergency brake warning light:

All turn signals are activated to flash if the vehicle speed (CEM obtains the speed and brake signals through the CAN bus) is rapidly reduced due to emergency braking; if the rapid reduction of the vehicle speed ends, the hazard warning flasher function is deactivated.

Interior lights and power saving function

Interior light system is mainly divided into two parts: one is interior light control and the other is power saving control. Interior light control, mainly interior light activation and deactivation. Power saving control, mainly to open or close the power saving control relay.

1. Interior lights:

When one of the following situations occurs, the interior dome lamp will fade in and light up after about 0.7s:

- Any one of the doors opens.
- Switch power supply mode from other gear to OFF state.
- When the power mode is in OFF state, and an unlock request is issued (including remote control, door handle keyless unlock sensor and center door lock switch unlocking).

When one of the following situations occurs, the indoor ceiling light will fade out and go out after about 1.7s:

- Power supply is in ON status and all doors are closed.
- When the power supply is in OFF status and all doors are closed, send the unlock request (including the locking of remote control, locking switch for door handle and central locking.)
- When the central control is in unlocking status and power supply mode is in OFF status, disable the last door after 15s delay.
- The interior lamp is lighted up for 15s, and there is no condition to activate it again.

KX11 PHEV 2023

11-8 Body control system

Vehicle Control System

- Disable all the doors and lock central control.

The conditions when interior dome lamp goes out immediately:

- After the power saving protection is delayed to start for 10min.

Power saving function: When any of the following actions occur, the power saving function will be retimed:

- Alteration of the status of power supply mode.
- Change of the status of any door.
- Issue unlock command (including the unlocking of remote control, keyless unlock sensor for door handle, and central locking switch).
- When the power saving protection is delayed to start for 20min, the power saving protection relay will cut off the

- Low speed function of wiper.
- High speed function of wiper.
- Washing linkage mode of wiper.
- Washing function.
- Wiper return function.
- Automatic wiper.

Power exterior rearview mirror folding/unfolding

1. Rearview mirror folding/unfolding through switch: manually fold and unfold the exterior rearview mirrors by operating the driver side switch exterior rearview mirror switch.
2. Rearview mirror folding/unfolding through remote control: when the remote control sets up the defense successfully,

power supply output of CEM.

2. Front footwell light:

- When either door is opened, the front footwell lighting turns on and turns off 3min after the door is closed.
- Power mode is in ON state, footwell light is off.
- The locking command, the footwell light goes out.
- If any door is open, the footwell light turns on, after 10min if the door is still open, the footwell light turns off, within 10min, any door is open, the timer resets.
- With the power mode in OFF and all doors closed, the footwell light goes out.

Heating function

1. Rear defroster heating function:

A voltage signal is obtained from the CAN bus, allowing the rear defroster heating to operate when the battery voltage is greater than 10.7V and the power mode is in the ON state. When the battery voltage is detected to be lower than 10.3V, the rear defroster heating is not allowed to work.

The rear defroster heating switch is a inching button switch. Press the rear defroster heating switch, the rear defroster heater heats up for 20min; if the rear defroster heating switch is pressed again during the rear defroster heating operation, it stops the rear defroster heating operation. Press the rear defroster heating switch again, and the rear defroster heater heats up until 12min (12min of cumulative operation) after the first time the rear defroster heating switch is pressed, and then stops. After 36min, previous heating time is not counted as cumulative for the next time.

Wiper and washing control

When the power supply mode is in ON status, the wiper and washing can be operated. Mainly including:

- Front wiper point wipe function.

the exterior rearview mirror will be folded; when the remote control undefense successfully, the exterior rearview mirror will be unfolded.

CAN network management

1. In this model, the CEMCAN network wake-up conditions are as follows:

Wake-up conditions of local network:

- Power supply mode is in ON status.
- Hazard warning lamp switch is in ON gear.
- Starting switch status change.
- Lights not turned off alarm is activated.
- Receive smart key command.
- Change of the status of any doors.

Wake-up conditions of remote network:

- There is random CAN signal transmission CEM on the CAN bus.

2. Sleep conditions of CAN network:

- Power supply mode is in OFF status.
- Starting switch status change.
- Turn signal lamp is not activated.
- Smart key command is not received.
- No lights left on alarm function is activated.
- No change of any door status.
- No signal is transmitted on the CAN bus.

KX11 PHEV 2023

11.2.3 Part position

11.2.3.1 Part position

1. Central electronic module (CEM)

KX11 PHEV 2023

11-10 Body control system

Vehicle Control System

11.2.4 Diagnostic information and procedure

11.2.4.1 Diagnosis description

See [Description and Operation](#) before diagnosing a malfunction in the vehicle control system. Understanding and familiarizing yourself with the operation of the vehicle control system before beginning system diagnosis will help determine the correct troubleshooting steps to take in the event of a malfunction, and more importantly this will help determine if the condition described by the customer is normal operation. Any troubleshooting of a vehicle control system should start with [Routine Check](#) that guides the repairer to the next logical step in the troubleshooting process. Understanding and using the diagnostic process correctly will reduce diagnostic time and avoid misdiagnosis of the fault area.

11.2.4.2 Routine inspection

- a. Check if there is any after-sales installation that may affect the normal operation of CEM, and confirm that CEM can operate normally.
- b. Check system components that are easily accessible or visible to ensure that there are no obvious damages or conditions that might cause malfunctions.

11.2.5 Removal and Installation

11.2.5.1 Replacement of central electronic module

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left lower toe board assembly, refer to [Replacement of left lower toe board assembly](#).
- 3 Remove the instrument panel left lower shield assembly, refer to [Replacement of instrument panel left lower shield assembly](#).
- 4 Disconnect the central electronics module harness bracket.

KX11 PHEV 2023

11-12 Body control system

Vehicle Control System

5 Disconnect the central electronics module harness
connector.

6 Disconnect the central electronics module power harness
connector.

Vehicle Control System

Body control system 11-13

7 Remove the harness fixing clips from the central electronics module bracket.

8 Remove the fixing bolt A and fixing nut B of central electronics module and bracket assembly.

9 Remove the central electronics module and bracket assembly.

10 Remove the central electronics module from the indicated position.

Installation Procedure

1 Install the central electronics module back into the body

domain bracket.

2 Install the central electronic module and bracket

assembly and tighten bolt A and nut B.

Bolt torque: 10 N·m

Nut torque: 10N·m

KX11 PHEV 2023

11-16 Body control system

Vehicle Control System

3 Install the harness fixing clips.

4 Connect the central electronics module power harness connector.

KX11 PHEV 2023

Vehicle Control System

Body control system 11-17

5 Connect the central electronics module harness connector.

6 Install the central electronics module harness bracket.

7 Install the left lower shield assembly of the instrument panel.

8 Install the left lower toe board assembly.

9 Connect the negative cable of battery.

10 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.

KX11 PHEV 2023

Body electrics

12.1 Warnings and Cautions.....	12-7	12.3.1.1 Fastener specification	12-46
12.1.1 Warnings and Cautions	12-7	12.3.1.2 Bulb specifications	12-46
12.1.1.1 Warnings and Cautions	12-7	12.3.2 Instructions and operations	12-48
12.2 Audio Entertainment		12.3.2.1 Cautions	12-48
System.....	12-8	12.3.2.2 System description.....	12-48
12.2.1 Specification	12-8	12.3.2.3 Vehicle light adjustment	
12.2.1.1 Fastener specification	12-8	instructions.....	12-51
12.2.2 Instructions and operations	12-9	12.3.3 System working principles	12-54
12.2.2.1 Instructions and operations	12-9	12.3.3.1 System working principles.....	12-54
12.2.3 Part position.....	12-10	12.3.4 Part position.....	12-55
12.2.3.1 Part position.....	12-10	12.3.4.1 Part position.....	12-55
12.2.4 Diagnostic information and		12.3.5 Diagnostic information and	
procedure.....	12-12	procedure.....	12-57
12.2.4.1 Diagnosis description.....	12-12	12.3.5.1 Diagnosis description.....	12-57
12.2.4.2 Visual check	12-12	12.3.5.2 Visual check	12-57
12.2.5 Removal and Installation	12-13	12.3.6 Removal and Installation	12-58
12.2.5.1 Replacement of center console		12.3.6.1 Replacement of headlight unit (left	
display	12-13	front).....	12-58
12.2.5.2 Replacement of infotainment head		12.3.6.2 Replacement of left tail light.....	12-61
unit	12-16	12.3.6.3 Replacement of tailgate tail light	12-67
12.2.5.3 Replacement of left A-pillar door		12.3.6.4 Replacement of license plate light.....	12-75
tweeter	12-18	12.3.6.5 Replacement of rear fog lamp (left)	12-77
12.2.5.4 Replacement of left front door		12.3.6.6 Replacement of rear window brake	
woofer.....	12-20	lamp	12-81
12.2.5.5 Replacement of left rear door		12.3.6.7 Replacement of overhead console unit (type	
woofer.....	12-21	I)	12-84
12.2.5.6 Replacement of left rear door		12.3.6.8 Replacement of overhead console unit (type	
tweeter	12-22	II)	12-86
12.2.5.7 Replacement of instrument panel		12.3.6.9 Replacement of rear overhead console (rear	

speaker	12-23	12.3.6.10 Replacement of luggage compartment light	12-88
12.2.5.8 Replacement of vehicle wireless control module speaker.....	12-26	12.3.6.11 Replacement of floor console illumination.....	12-90
12.2.5.9 Replacement of telematics and connected antenna module (type I)	12-27	12.3.6.12 Replacement of left front door ambient lamp	12-92
12.2.5.10 Replacement of shark fin.....	12-29	12.3.6.13 Replacement of footwell illumination lamp	12-94
12.2.5.11 Replacement of telematics and connected antenna module (type II).....	12-33	12.3.6.14 Replacement of hazard warning lamp switch	12-98
12.2.5.12 Replacement of + side coil filter	12-34	12.3.6.15 Replacement of instrument panel switch unit	12-99
12.2.5.13 Replacement of wave trap filter	12-36	12.3.6.16 Replacement of brake light switch	12-100
12.2.5.14 Replacement of subwoofer	12-38	12.3.6.17 Replacement of steering wheel module	12-102
12.2.5.15 Replacement of BLE NFC communication module	12-39	12.3.6.18 Replacement of glovebox illumination lamp	12-104
12.2.5.16 Replacement of microphone	12-41		
12.2.5.17 Replacement of audio control module	12-43		
12.3 Lighting system.....	12-46		
12.3.1 Specification	12-46		

KX11 PHEV 2023

12-2	CONTENTS	Body electrics

12.3.6.19 Replacement of left front grille lamp	12-106	12.4.6.18 Replacement of left rearview mirror convex glass.....	12-158
12.4 Glass/ window/ rearview mirror.....	12-109	12.4.6.19 Replacement of exterior rearview mirror (left).....	12-160
12.4.1 Specification	12-109	12.4.6.20 Replacement of power rearview mirror adjustment switch	12-166
12.4.1.1 Fastener specification	12-109	12.4.6.21 Replacement of mechanical inside dimming rearview mirror.....	12-166
12.4.2 Instructions and operations	12-110	12.4.6.22 Replacement of interior rearview mirror module	12-170
12.4.2.1 Instructions and operations	12-110	12.4.6.23 Replacement of driver door module	12-174
12.4.3 Part position.....	12-112	12.4.6.24 Replacement of left rear door module	12-175
12.4.3.1 Part position.....	12-112		
12.4.4 Breakdown drawing	12-113	12.5 Wiper/washer system	12-178
12.4.4.1 Breakdown drawing.....	12-113	12.5.1 Specification	12-178
12.4.5 Diagnostic information and procedure.....	12-115	12.5.1.1 Fastener specification	12-178
12.4.5.1 Diagnosis description.....	12-115	12.5.2 Instructions and operations	12-179
12.4.5.2 Visual check	12-115	12.5.2.1 Instructions and operations	12-179
12.4.6 Removal and Installation	12-116	12.5.3 Part position.....	12-181
12.4.6.1 Replacement of front windshield assembly	12-116	12.5.3.1 Part position.....	12-181
12.4.6.2 Replacement of rear windshield assembly	12-121	12.5.4 Breakdown drawing	12-182
12.4.6.3 Replacement of left front door window assembly	12-126	12.5.4.1 Breakdown drawing.....	12-182
12.4.6.4 Replacement of left rear door window assembly	12-130	12.5.5 Diagnostic information and procedure.....	12-185
12.4.6.5 Replacement of left rear outer triangle window.....	12-132	12.5.5.1 Diagnosis description.....	12-185
12.4.6.6 Replacement of left rear outer body side triangle window	12-136	12.5.5.2 Visual check	12-185
12.4.6.7 Replacement of driver door switch cluster	12-139	12.5.6 Removal and Installation	12-186
12.4.6.8 Replacement of window control switch (left rear)	12-141	12.5.6.1 Replacement of front wiper blades	12-186
12.4.6.9 Replacement of power window motor (left front).....	12-144	12.5.6.2 Replacement of front wiper arm.....	12-187
12.4.6.10 Replacement of power window motor (left rear)	12-146	12.5.6.3 Replacement of front washer nozzle assembly	12-189
12.4.6.11 Replacement of left front door window run channel	12-148	12.5.6.4 Replacement of front washer hose (2)	12-191
12.4.6.12 Replacement of left rear door window run channel	12-150	12.5.6.5 Replacement of rear wiper arm and blade assembly	12-193
		12.5.6.6 Replacement of rear washer nozzle	12-195
		12.5.6.7 Replacement of rear washer hose assembly	12-197

12.4.6.13 Replacement of left rear door window rear guide rail assembly	12-151
12.4.6.14 Replacement of left front door inner belt line moulding	12-153
12.4.6.15 Replacement of left front door outer belt line moulding	12-155
12.4.6.16 Replacement of left rear door inner belt line moulding	12-156
12.4.6.17 Replacement of left rear door outer belt line moulding	12-158

KX11 PHEV 2023

12.5.6.8 Replacement of rear wiper motor.....	12-198
12.5.6.9 Replacement of cleaning agent box	12-200
12.5.6.10 Replacement of front wiper motor	12-206
12.5.6.11 Replacement of rain and light sensor.....	12-208
12.5.6.12 Replacement of wiper combination switch	12-211
12.5.6.13 Replacement of rear wiper blade assembly	12-211

Body electrics

CONTENTS 12-3

12.6 Combination instrument /Driver Information System.....12-214

12.6.1 Specification

12.6.1.1 Fastener specification

12.6.2 Instructions and operations

12.6.2.1 Instructions and operations

12.6.3 System working principles

12.6.3.1 System working principles.....

12.6.4 Part position.....

12.6.4.1 Part position.....

12.6.5 Diagnostic information and procedure.....

12.6.5.1 Diagnosis description.....

12.6.5.2 Visual check

12.6.6 Removal and Installation

12.6.6.1 Replacement of driver information screen.....

12.6.6.2 Replacement of driver information module

12.7 Panoramic sunroof 12-229

12.7.1 Specification

12.7.1.1 Fastener specification

12.7.2 Instructions and operations

12.7.2.1 Instructions and operations

12.7.3 System working principles

12.7.3.1 System working principles.....

12.7.4 Part position.....

12.7.4.1 Part position.....

12.7.5 Breakdown drawing

12.7.5.1 Breakdown drawing.....

12.7.6 Diagnostic information and procedure.....

12.7.6.1 Diagnosis description.....

12.7.6.2 Visual check

12.7.6.3 Sunroof initialization learning

12.7.7 Removal and Installation

12.7.7.1 Replacement of sunroof module (panoramic sunroof).....

12.7.7.2 Replacement of sunroof left front water drain pipe assembly

12.7.7.3 Replacement of sunroof left rear water drain pipe assembly.....

12.7.7.4 Replacement of sunroof switch

12.7.7.5 Replacement of large sunroof front glass.....

12.7.7.7 Replacement of sunroof control module with glass motor (type I)

12.7.7.8 Replacement of sunroof control module with glass motor (type II).....

12.7.7.9 Replacement of sunroof sunshade motor (type I).....

12.7.7.10 Replacement of sunroof sunshade motor (type II).....

12.7.7.11 Replacement of sunroof windshield.....

12.7.7.12 Replacement of sunroof sunshade.....

12.8 Center door lock 12-261

12.8.1 Specification

12.8.1.1 Fastener specification

12.8.2 Instructions and operations

12.8.2.1 Instructions and operations

12.8.3 System working principles

12.8.3.1 System working principles.....

12.8.4 Part position.....

12.8.4.1 Part position.....

12.8.5 Diagnostic information and procedure.....

12.8.5.1 Diagnosis description.....

12.8.5.2 Visual check

12.8.6 Removal and Installation

12.8.6.1 Replacement of door latch (left front door lock)

12.8.6.2 Replacement of left front door latch assembly

12.8.6.3 Replacement of door latch (left rear door lock)

12.8.6.4 Replacement of left rear door latch assembly

12.8.6.5 Replacement of power operated tailgate closing unit.....

12.8.6.6 Replacement of tailgate latch assembly

12.8.6.7 Replacement of tailgate opening switch

12.9 Remote anti-theft system 12-282

12.9.1 Specification

12.9.1.1 Fastener specification

12.9.2 Instructions and operations

12.9.2.1 Instructions and operations

12.9.3 Part position.....

12.9.3.1 Part position.....

12.9.4 Diagnostic information and procedure.....	12-285	12.11.1.1 Defrosting working condition requirements	12-327
12.9.4.1 Diagnosis description.....	12-285	12.11.2 Instructions and operations.....	12-328
12.9.4.2 Routine inspection.....	12-285	12.11.2.1 Instructions and operations.....	12-328
12.9.5 Removal and Installation	12-286	12.11.3 Part position	12-329
12.9.5.1 Replacement of outer door handle (left front door handle sensor)	12-286	12.11.3.1 Part position	12-329
12.9.5.2 Replacement of keyless vehicle antenna (under cup holder)	12-286	12.11.4 Diagnostic information and procedure.....	12-330
12.9.5.3 Replacement of keyless vehicle antenna (left).....	12-287	12.11.4.1 Diagnosis description	12-330
12.9.5.4 Replacement of keyless vehicle antenna (front).....	12-288	12.11.4.2 Routine inspection	12-330
12.9.5.5 Replacement of keyless vehicle antenna (rear)	12-290	12.11.5 Removal and Installation.....	12-331
12.9.5.6 Replacement of smart key battery.....	12-291	12.11.5.1 Replacement of windshield defrosting grille	12-331
12.10 Power seat.....	12-294	12.11.5.2 Replacement of electric review mirror heater	12-331
12.10.1 Specification	12-294	12.11.5.3 Replacement of rear windshield defroster switch	12-331
12.10.1.1 Fastener specification	12-294	12.11.5.4 Repair of rear windshield defrosting braid leads.....	12-331
12.10.2 Instructions and operations	12-295	12.12 Horn.....	12-332
12.10.2.1 Instructions and operations.....	12-295	12.12.1 Specification	12-332
12.10.3 Part position.....	12-299	12.12.1.1 Fastener specification	12-332
12.10.3.1 Part position.....	12-299	12.12.2 Instructions and operations	12-333
12.10.4 Diagnostic information and procedure.....	12-300	12.12.2.1 Instructions and operations.....	12-333
12.10.4.1 Diagnosis description	12-300	12.12.3 Part position.....	12-334
12.10.4.2 Visual check.....	12-300	12.12.3.1 Part position.....	12-334
12.10.5 Removal and Installation	12-301	12.12.4 Diagnostic information and procedure.....	12-335
12.10.5.1 Replacement of driver seat assembly	12-301	12.12.4.1 Diagnosis description	12-335
12.10.5.2 Replacement of driver seat adjustment switch	12-304	12.12.4.2 Routine inspection.....	12-335
12.10.5.3 Replacement of memory switch personal settings unit.....	12-310	12.12.5 Removal and Installation	12-336
12.10.5.4 Replacement of passenger seat	12-311	12.12.5.1 Replacement of woofer.....	12-336
12.10.5.5 Replacement of driver seat module	12-315	12.12.5.2 Replacement of tweeter	12-337
12.10.5.6 Replacement of passenger seat module	12-316	12.13 Parking Assistance System.....	12-339
12.10.5.7 Replacement of front seat backrest ventilation fan	12-318	12.13.1 Specification	12-339
12.10.5.8 Replacement of front seat cushion ventilation fan	12-319	12.13.1.1 Fastener specification	12-339
12.10.5.9 Replacement of angle adjuster motor assembly	12-320	12.13.2 Instructions and operations	12-340
12.10.5.10 Replacement of seat lift motor	12-322	12.13.2.1 Instructions and operations.....	12-340
12.10.5.11 Replacement of left front seat rail.....	12-324	12.13.3 Part position.....	12-342
12.11 Defrosting.....	12-327	12.13.3.1 Part position.....	12-342
12.11.1 Specification.....	12-327	12.13.4 Diagnostic information and procedure.....	12-343
		12.13.4.1 Diagnosis description	12-343
		12.13.4.2 Visual check.....	12-343
		12.13.4.3 PAS3 road calibration program	12-343

12.13.5 Removal and Installation	12-345	12.15.4.3 CAN bus fault precaution	12-377
12.13.5.1 Replacement of parking assistance camera (front)	12-345	12.15.4.4 CAN bus harness repair specifications.....	12-377
12.13.5.2 Replacement of parking assistance camera (rear).....	12-348	12.15.4.5 CAN bus signal diagnosis.....	12-377
12.13.5.3 Replacement of parking assistance camera (left)	12-352	12.15.4.6 Diagnosis and repair of FlexRay	12-378
12.13.5.4 Replacement of ultrasonic parking sensor.....	12-352	12.15.4.7 FlexRay wiring diagram	12-379
12.13.5.5 Replacement of parking assistance sensor.....	12-353	12.15.5 Removal and Installation	12-380
12.13.5.6 Replacement of parking distance control module	12-355	12.15.5.1 Replacement of gateway module	12-380
12.14 Backup power.....	12-357	12.16 Cruise control system.....	12-384
12.14.1 Instructions and operations	12-357	12.16.1 Specification	12-384
12.14.1.1 Instructions and operations.....	12-357	12.16.1.1 Fastener specification	12-384
12.14.2 Part position.....	12-358	12.16.2 Instructions and operations	12-385
12.14.2.1 Part position.....	12-358	12.16.2.1 Cautions.....	12-385
12.14.3 Diagnostic information and procedure.....	12-359	12.16.2.2 System description	12-385
12.14.3.1 Diagnosis description	12-359	12.16.3 Part position.....	12-398
12.14.3.2 Routine inspection.....	12-359	12.16.3.1 Part position.....	12-398
12.14.4 Removal and Installation	12-360	12.16.4 Diagnostic information and procedure.....	12-399
12.14.4.1 Replacement of USB port (type I)	12-360	12.16.4.1 Diagnosis description	12-399
12.14.4.2 Replacement of USB port (type II)	12-361	12.16.4.2 Visual check.....	12-399
12.14.4.3 Replacement of rear USB interface (type I)	12-363	12.16.5 Removal and Installation	12-400
12.14.4.4 Replacement of rear USB interface (type II)	12-364	12.16.5.1 Replacement of cruise control main switch	12-400
12.14.4.5 Replacement of 12V socket (center console)	12-366	12.17 Electric trunk door.....	12-401
12.14.4.6 Replacement of 12V socket (luggage compartment)	12-367	12.17.1 Specification	12-401
12.14.4.7 Replacement of wireless phone charger.....	12-369	12.17.1.1 Fastener specification	12-401
12.14.4.8 Replacement of backup power	12-371	12.17.2 Instructions and operations	12-402
12.15 Data communication system	12-373	12.17.2.1 Instructions and operations.....	12-402
12.15.1 Specification	12-373	12.17.3 Part position.....	12-403
12.15.1.1 Fastener specification	12-373	12.17.3.1 Part position.....	12-403
12.15.2 Instructions and operations	12-374	12.17.4 Diagnostic information and procedure.....	12-404
12.15.2.1 Instructions and operations.....	12-374	12.17.4.1 Diagnosis description	12-404
12.15.3 Part position.....	12-376	12.17.4.2 Visual check.....	12-404
12.15.3.1 Part position.....	12-376	12.17.5 Removal and Installation	12-405
12.15.4 Diagnostic information and procedure.....	12-377	12.17.5.1 Replacement of power operated tailgate module	12-405
12.15.4.1 Diagnosis description	12-377	12.17.5.2 Replacement of power operated tailgate motor	12-406
12.15.4.2 Visual check.....	12-377	12.17.5.3 Replacement of tailgate opening switch	12-412
		12.17.5.4 Replacement of tailgate closing and vehicle locking switch	12-413
		12.18 Low-speed alarm system	12-415
		12.18.1 Specification	12-415
		12.18.1.1 Fastener specification	12-415

12.18.2 Instructions and operations	12-416
12.18.2.1 Instructions and operations.....	12-416
12.18.3 Part position.....	12-417
12.18.3.1 Part position.....	12-417

12.18.4 Diagnostic information and procedure.....	12-418
12.18.4.1 Diagnosis description	12-418
12.18.4.2 Visual check.....	12-418
12.18.5 Removal and Installation	12-419
12.18.5.1 Replacement of external sound module	12-419

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Warnings and Cautions

12-7

12.1 Warnings and Cautions

12.1.1 Warnings and Cautions

12.1.1.1 Warnings and Cautions

Warning about Lifting Vehicle

Warning!

To avoid vehicle damage, serious personal injury and even death, when the main components are removed from the vehicle, and the lifter is used for support, the jack should be used to support the vehicle part corresponding to the components to be removed.

Warning about Battery Disconnection

Warning!
Before servicing any electrical component, the start switch power mode should be OFF and all electrical loads must be "OFF" unless otherwise noted in the operating procedures. Also disconnect the battery negative cable if tools or equipment are likely to come into contact with exposed energized electrical terminals. Violation of these safety instructions may cause damage to the vehicle or vehicle components or result in personal injury.

Warning about Cracked Window

Warning!
If a window is cracked but still intact, protective tape should be applied to the window in a crisscross pattern to prevent further damage to the window or personal injury.

Warning regarding window fast up/down function

Warning!
When operating the power window switch in the driver's door, the window glass moves so fast that a window without anti-pinch cannot be stopped against resistance, which may result in personal injury.

Warning regarding halogen bulb

Warning!
Halogen bulbs contain high-pressure gas. Improper handling can cause the bulb to explode into glass fragments. To avoid personal injury: turn off the light switch and allow the bulb to cool before replacing it. Keep the light switch OFF until the bulb is replaced. Always wear goggles when replacing halogen bulbs. Hold bulb by the base only. Avoid touching the glass. Keep bulbs away from dust and moisture. Scrap old bulbs properly. Keep halogen bulbs away from children.

KX11 PHEV 2023

12.2 Audio Entertainment System

12.2.1 Specification

12.2.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Center console display fixing screw	ST4.8×19	2.5-3.5
Infotainment head unit fixing screw	ST4.8×19	2.5-3.5
Left rear woofer fixing screw	PF5X20	0.85-1.15
Emergency backup speaker fixing screw	PF4×12	0.6-0.8
Shark fin trim cover assembly fixing nut	M5×5	2.1-2.9
Antenna amplifier fixing bolt	M6×16	8-10
Filter fixing bolt	M6×16	8-10
Subwoofer fixing bolt	M6	8.5-11.5
Subwoofer fixing nut	M6	8.5-11.5
Audio module fixing nut	M6	8.5-11.5

Audio module bracket fixing bolt	M6	8.5-11.5
Vehicle-mounted mobile terminal fixing bolt	M6	8.5-11.5

KX11 PHEV 2023

Body electrics	Audio Entertainment System	12-9

12.2.2 Instructions and operations

12.2.2.1 Instructions and operations

Brief description of system

Support AM/FM switching.

The vehicle-mounted multimedia infotainment system mainly consists of infotainment head unit, front center console display assembly, radio antenna, Bluetooth antenna, speakers (woofer, tweeter, etc.), external amplifier (flagship), microphone, steering wheel switch buttons related to this system, and various interfaces and other components.

It mainly realizes the functions of radio, USB audio and video playback, clock display, Bluetooth phone, information display, vehicle setting, voice control function demand, reversing video/dynamic reversing assist line/360 image/reversing radar icon display, navigation, air conditioning information display and setting.

Front and rear speakers

There are two configurations for the audio system of this vehicle.

Type I: six speakers: two woofers in the front door and two door tweeters in the A-pillar upper trim panel; two woofers and two door tweeters in the rear door.

Type II: eight speakers: two woofers in the front door and two door tweeters in the A-pillar upper trim panel; two woofers and

Navigation can be started by clicking on the desktop application [AutoNavi] or the navigation widget on the home page, or by voice.

Searching for destinations

1. Manual search

Tap the Search Destinations button in the main interface, enter keywords in the search box, and select the destination from the search results, then you can start navigation.

2. Map punctuation

Drag the map, click directly on the map to select a destination, and click [Go Here] to start navigation.

3. Voice navigation

After voice wake up, the common voice navigation commands are as follows:

- How to go to Window of the World
- I want to go to Geely Building
- I want to go home
- I want to navigate to Hangzhou West Lake
- Find a nearby gas station
- Navigate to the National Convention and Exhibition Center

two door tweeters in the rear door.

Bluetooth phone and Bluetooth music logic

Support BT4.0 BLE (Bluetooth 4.0, compatible with 2.1 and 3.0, support Bluetooth low power consumption). Include interaction to Bluetooth phone HFT (Bluetooth call), Bluetooth music (Bluetooth Audio), Bluetooth and smart key information.

HFT (Bluetooth call) is a function that allows you to make calls without directly operating your cell phone after connecting your cell phone with the MMI of the head unit, and by providing easy HFT operation, you can make calls safely while driving. It also supports the search and dialing of address book/call records.

If the audio/video remote control profile does not match or the Bluetooth audio device side does not correspond, the playback action will not be executed even if a request is made to the player function. The specific playback action and display information depends on the Bluetooth device and the playback software on the Bluetooth device.

Navigation

Launching navigation

- You can also check the road conditions, check the remaining time to the destination, favorite places, search neighborhood and other navigation-related issues

- More functions are waiting for you to discover.....

Map updates

Tools & Settings-Offline Data-Offline Map.

You can download the offline map data of your city, and with offline map data, you can navigate normally without network.

KX11 PHEV 2023

12-10 Audio Entertainment System

Body electrics

12.2.3 Part position

12.2.3.1 Part position

1. Center Console Display	12. Left rear door tweeter
2. Door tweeter (right A-pillar)	13. Door speaker (left rear door)
3. Right rear door tweeter	14. Door tweeter (left A-pillar)
4. Door speaker (right rear door)	15. Door speaker (left front door)
5. Subwoofer	16. BLE NFC Communication Module
6. Shark fin	17. Vehicle wireless control module speaker
7. AM/FM/DAB antenna amplifier	18. Audio Control Module
8. Wave trap filter	19. Infotainment Head Unit
9. Window antenna amplifier	20. Instrument panel speaker

KX11 PHEV 2023

Body electrics	Audio Entertainment System	12-11

10. + side coil filter	21. Door speaker (right front door)
11. Telematics and connected antenna module (type II)	

12.2.4 Diagnostic information and procedure

12.2.4.1 Diagnosis description

See [Description and Operation](#) before diagnosing a malfunction in the audio entertainment system. Understanding and familiarizing yourself with the operation of the audio entertainment system before beginning system diagnosis will help determine the correct troubleshooting steps to take in the event of a malfunction, and more importantly this will help determine if the condition described by the customer is normal operation. Any troubleshooting of the audio entertainment system should start with [Visual Check](#) that guides the repairer to the next logical step in the troubleshooting process. Understanding and using the diagnostic process correctly will reduce diagnostic time and avoid misdiagnosis of the fault area.

12.2.4.2 Visual check

- Check after-sale installations that may affect the operation of the audio system to ensure that they do not affect the operation of the audio system.
- Check system components that are easily accessible or can be seen to find out if there is any obvious damage of the component or there is a situation that may cause a fault.
- Check the harness and harness connector to ensure that there is no sign of loosening, damage, poor contact, aging, etc.
- For faults where all of the speakers are inoperative, focus on areas of the speaker circuit that are prone to short to GND, to facilitate quick removing the fault.
- For the fault of a single speaker inoperative, the distributor may inadvertently use the sound channel shielding function of the host/intelligent vehicle host to make a single sound channel inoperative in the process of use, which is not a fault of the sound system. You can consult the handbook for instructions of sound system.

12.2.5 Removal and Installation

12.2.5.1 Replacement of center console display

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the instrument panel front right side end cover assembly, refer to [Replacement of instrument panel front left side end cover assembly](#).
- 3 Remove the right clad trim panel assembly, refer to [Replacement of right clad trim panel assembly](#).
- 4 Remove the 5 fixing screws on the right side of the center console display.

5 Remove the 3 fixing screws on the left side of the center console display.

6 Disconnect the 4 harness connectors from the center console display and remove the center console display.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Audio Entertainment System 12-15

1 Connect the 4 harness connectors of center console display.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

2 Install the 3 fixing screws on the left side of the center console display.
Torque: 3N·m

KX11 PHEV 2023

3 Install the 5 fixing screws on the right side of the center console display.
Torque: 3N·m

- 4 Install the right clad trim panel assembly.
- 5 Install the instrument panel front right side end cover assembly.
- 6 Connect the negative cable of battery.
- 7 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.

12.2.5.2 Replacement of infotainment head unit

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove console body assembly, refer to [Replacement of console body assembly](#).

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Audio Entertainment System 12-17

- 3 Disconnect the 8 harness connectors of the infotainment head unit.

- 4 Remove the 4 fixing screws of infotainment head unit and take off the infotainment head unit.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

12-18 Audio Entertainment System

Body electrics

- 1 Connect the 6 harness connectors of the infotainment head unit.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 2 Install the 4 fixing screws of the infotainment head unit.
Torque: 3N·m

- 3 Install the console body assembly.
- 4 Connect the negative cable of battery.
- 5 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.

12.2.5.3 Replacement of left A-pillar door tweeter

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Audio Entertainment System 12-19

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left A-pillar upper trim panel assembly, refer to [Replacement of left A-pillar upper trim panel assembly](#).
- 3 Remove the left A-pillar door tweeter.

Installation Procedure

- 1 Install the left A-pillar door tweeter.

- 2 Install the left A-pillar upper trim panel assembly.
- 3 Connect the negative cable of battery.

KX11 PHEV 2023

12-20 Audio Entertainment System

Body electrics

12.2.5.4 Replacement of left front door woofer

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left front door interior trim panel assembly, refer to [Replacement of left front door interior trim panel assembly](#).
- 3 Disconnect the left front door woofer harness connector A.
- 4 Remove the 3 fixing rivets 1 of left front door woofer and remove the woofer.

Caution

The rivets cannot be reused and must be replaced after removal.

Installation Procedure

- 1 Install the 3 fixing rivets 1 of the left front door woofer.
- 2 Connect the left front door woofer harness connector A.
Caution
Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

3 Install the assembly-interior trim panel left front door.

4 Connect the negative cable of battery.

12.2.5.5 Replacement of left rear door woofer

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left rear door interior trim panel assembly, refer to [Replacement of left rear door interior trim panel assembly](#).
- 3 Disconnect the left rear door woofer harness connector A.
- 4 Remove the 3 fixing screws 1 of left rear door woofer and remove the left rear door woofer.

Installation Procedure

- 1 Install the 3 fixing screws 1 of the left rear door woofer.

Torque: 1N·m

- 2 Connect the left rear door woofer harness connector A.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 3 Install the left rear door interior trim panel assembly.

- 4 Connect the negative cable of battery.

12.2.5.6 Replacement of left rear door tweeter

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left rear door interior trim panel assembly, refer to [Replacement of left rear door interior trim panel assembly](#).
- 3 Remove the left rear door tweeter and take it down.

1 Install the left rear door tweeter.

2 Install the left rear door interior trim panel assembly.

3 Connect the negative cable of battery.

12.2.5.7 Replacement of instrument panel speaker

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

1 Open the engine compartment hood.

2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

3 Use a plastic pry bar to pry open the instrument panel speaker cover plate assembly.

Caution

Do not scratch the instrument panel.

KX11 PHEV 2023

4 Remove the 2 fixing screws of instrument panel speaker.

- 5 Disconnect the harness connector of instrument panel speaker.
- 6 Remove the instrument panel speaker.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Audio Entertainment System 12-25

- 1 Connect the instrument panel speaker harness connector.
- Caution**
Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

2 Install the 2 fixing screws of instrument panel speaker.
Torque: 2.5N·m

KX11 PHEV 2023

12-26 Audio Entertainment System Body electrics

3 Install the instrument panel speaker cover plate
assembly.

4 Connect the negative cable of battery.
5 Close the engine compartment cover.

12.2.5.8 Replacement of vehicle wireless
control module speaker

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the instrument panel left lower shield assembly, refer to [Replacement of instrument panel left lower shield assembly](#).

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Audio Entertainment System 12-27

- 3 Remove the 2 fixing screws 1 of vehicle wireless control module speaker.
- 4 Remove the vehicle wireless control module speaker harness clip 2 and remove the vehicle wireless control module speaker.

Installation Procedure

- 1 Install the 2 fixing screws 1 of vehicle wireless control module speaker.
Torque: 0.7N·m
- 2 Install the vehicle wireless control module speaker harness clip 2.

3 Install the left lower shield assembly of the instrument panel.

4 Connect the negative cable of battery.

12.2.5.9 Replacement of telematics and connected antenna module (type I)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

12-28 Audio Entertainment System

Body electrics

2 Remove the roof assembly, refer to [Replacement of roof assembly](#).

3 Disconnect the 3 harness connectors of the telematics and interconnect antenna module (type I).

4 Remove the telematics and connected antenna module (type I) by turning the latch counterclockwise.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Audio Entertainment System 12-29

1 Install the telematics and interconnect antenna module (type I) and turn the locking latch clockwise.

2 Connect the 3 harness connectors of the telematics and interconnect antenna module (type I).

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

3 Install the roof assembly.

4 Connect the negative cable of battery.

5 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.

12.2.5.10 Replacement of shark fin

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

1 Open the engine compartment hood.

KX11 PHEV 2023

12-30 Audio Entertainment System

Body electrics

2 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#)

3 Remove the roof assembly, refer to [Replacement of roof assembly](#).

4 Remove the 2 fixing nuts of shark fin trim cover assembly.

5 Remove the shark fin trim cover assembly.

- 7 Disconnect the shark fin harness connector A.
- 8 Disengage the telematics and interconnect antenna module (type II) harness connector fixing clips 1.

- 9 Push the shark fin fixing clips in the direction of the arrows.

- 10 Remove the shark fin.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

- 1 Install the shark fin.

- 2 Apply sealant evenly around the edge of the shark fin trim cover assembly.
- 3 Install the shark fin trim cover assembly.

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Audio Entertainment System 12-33

- 4 Install and tighten the shark fin trim cover assembly 2 fixing nuts.
Torque: 2.5N·m

5 Connect the shark fin harness connector A.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

6 Install the telematics and interconnect antenna module (type II) harness connector fixing clips 1.

7 Install the roof assembly.

8 Connect the negative cable of battery.

9 Close the engine compartment cover.

12.2.5.11 Replacement of telematics and connected antenna module (type II)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

1 Open the engine compartment hood.

2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

3 Remove the roof assembly, refer to [Replacement of roof assembly](#).

4 Disconnect the telematics and connected antenna module (type II) harness connectors A, B, C, D, and E.

5 Remove the 3 fixing bolts 1 of the telematics and interconnection antenna module (type II).

6 Remove the telematics and interconnect antenna module (type II).

Installation Procedure

- 1 Install and tighten the telematics and interconnect antenna module (type II) 3 fixing bolts 1.
Torque: 10N·m
- 2 Connect the telematics and connected antenna module (type II) harness connectors A, B, C, D, and E.
Caution
Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 3 Install the roof assembly.
- 4 Connect the negative cable of battery.
- 5 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.
- 6 Close the engine compartment cover.

12.2.5.12 Replacement of + side coil filter

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Audio Entertainment System 12-35

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the trunk door lower interior trim panel assembly, refer to [Replacement of trunk door lower interior trim panel assembly](#).
- 3 Disconnect the + side coil filter harness connectors A and B.

- 4 Remove the + side coil filter fixing bolt 1.
- 5 Disengage the +side coil filter harness fixing clip 2 and remove the +side coil filter.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

12-36 Audio Entertainment System

Body electrics

- 1 Install the +side coil filter fixing bolt 1.
Torque: 9N·m
- 2 Install the + side coil filter harness fixing clip 2.

- 3 Connect the + side coil filter harness connectors A and B.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

4 Install assembly of interior trim panel of tail gate.

5 Connect the negative cable of battery.

12.2.5.13 Replacement of wave trap filter

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

2 Remove the trunk door lower interior trim panel assembly,

refer to [Replacement of trunk door lower interior trim panel assembly](#).

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Audio Entertainment System 12-37

3 Disconnect the wave trap filter harness connector.

4 Remove the wave trap filter fixing bolt 1.

5 Remove the wave trap filter harness fixing clip 2 and remove the wave trap filter.

Installation Procedure

12-38 Audio Entertainment System

Body electrics

1 Install the wave trap filter fixing bolt 1.

Torque: 9N·m

2 Install the wave trap filter harness fixing clips 2.

3 Connect the wave trap filter harness connector.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

4 Install assembly of interior trim panel of tail gate.

5 Connect the negative cable of battery.

12.2.5.14 Replacement of subwoofer

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

1 Open the engine compartment hood.

2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

- 3 Remove the luggage compartment side shield assembly, refer to [Replacement of left luggage compartment side shield assembly](#).
- 4 Disconnect the subwoofer harness connector A.
- 5 Remove 2 fixing bolts 1 and 1 fixing nut 2 of the subwoofer.
- 6 Remove the subwoofer.

Installation Procedure

- 1 Install the subwoofer.
- 2 Tighten the 2 fixing bolts 1 and 1 fixing nut 2 of the subwoofer.
Bolt torque: 10 N·m
Nut torque: 10N·m
- 3 Connect the subwoofer box harness connector.
Caution
Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 4 Install the right luggage compartment side shield assembly.
- 5 Connect the negative cable of battery.
- 6 Close the engine compartment cover.

12.2.5.15 Replacement of BLE NFC communication module

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the gear shift panel assembly, refer to [Replacement of gear shift panel assembly](#).
- 3 Remove the BLE NFC communication module fixing clips and take out the BLE NFC communication module.

- 4 Disconnect the BLE NFC communication module harness connector and remove the BLE NFC communication module.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

- 1 Connect the BLE NFC communication module harness connector.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

2 Install the BLE NFC communication module and snap it on securely.

3 Install the gear shift panel assembly.

4 Connect the negative cable of battery.

5 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.

12.2.5.16 Replacement of microphone

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

2 Remove the roof assembly, refer to [Replacement of roof assembly](#).

3 Remove the microphone cover.

4 Disconnect microphone harness connector and take off the microphone.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Body electrics	Audio Entertainment System	12-43

1 Install the microphone and connect the harness connector.

Caution
Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

2 Install the microphone cover.

3 Install the roof assembly.

4 Connect the negative cable of battery.

12.2.5.17 Replacement of audio control module

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

1 Open the engine compartment hood.

2 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

12-44 Audio Entertainment System

Body electrics

3 Remove the passenger seat, refer to [Replacement of passenger seat](#).

4 Lift the right front floor front section carpet assembly.

5 Remove the 2 fixing bolts 1 of audio control module.

6 Remove the 1 fixing nut 2 of audio control module.

7 Disconnect the audio control module harness connector.

8 Remove the audio control module.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Audio Entertainment System 12-45

- 1 Install the audio control module.
- 2 Connect the audio control module harness connector.
Caution
Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".
- 3 Install the 2 fixing bolts 1 of audio control module.
Torque: 10N·m
- 4 Install the 1 fixing nut 2 of audio control module.
Torque: 10N·m
- 5 Reset the right front floor front section carpet assembly.
- 6 Install the passenger seat.
- 7 Connect the negative cable of battery.

- 8 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.
- 9 Close the engine compartment cover.

KX11 PHEV 2023

12-46

Lighting system

Body electrics

12.3 Lighting system

12.3.1 Specification

12.3.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Headlight unit (left front) fixing bolt	M6×20	4.2-5.8
Fixing bolt of trunk door check	M6×25	5-7
Left tail light fixing bolt	M6×25	2.5-3.5
Tailgate tail light fixing nut	M6×7.8	2.5-3.5
Left rear fog lamp fixing screw	PF5×16	1.3-1.7
Rear window brake lamp fixing nut	M6×7.3	1-2.3
Left front door side defroster duct assembly fixing screw	PF5×16	1.7-2.3
Left front door ambient lamp fixing screw	PF5×16	1.7-2.3
Steering wheel module fixing bolt	M6×20×22.85	5-7
Left upper front grille light fixing screw	PF5×16	1.3-1.7

12.3.1.2 Bulb specifications

Part Name	Bulb Name	Bulb Model	Power
Front headlight unit	High beam	LED	-
	Low beam	LED	-
	Daytime running lamp	LED	-
	Front turn signal	LED	-
	Front position lamp	LED	-
Grille light	Grille light	LED	-
Rear headlight unit	Brake lamp	LED	-
	Rear turn signal	LED	-
	Rear position lamp	LED	-
	Rear reverse lamp	LED	-
Side turn signal	Side turn signal	LED	-
Rear fog lamp	Rear fog lamp	LED	-
Rear window brake lamp	Rear window brake lamp	LED	-
License plate light	License plate light	LED	-
Overhead console unit	Reading lamp	LED	-
Rear overhead console	Reading lamp	LED	-

Front footwell illumination lamp (if equipped)	Front footwell illumination lamp	LED	-
Console lower storage box illumination lamp	Console lower storage box illumination lamp	LED	-
Ambient lamp (if equipped)	Ambient lamp	LED	-

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Lighting system

12-47

Part Name	Bulb Name	Bulb Model	Power
Luggage compartment light	Luggage compartment light	LED	-
Glovebox illumination lamp	Glovebox illumination lamp	LED	-
Sun visor light	Sun visor light	LED	-

12.3.2 Instructions and operations

12.3.2.1 Cautions

Warning about Battery Disconnection

Warning!

Before servicing any electrical component, the starter switch power mode should be OFF and all electrical loads must be "OFF" unless otherwise noted in the operating procedures. Also disconnect the battery negative cable if tools or equipment are likely to come into contact with exposed energized electrical terminals. Violation of these safety instructions may cause damage to the vehicle or vehicle components or result in personal injury.

Notices for using the battery during inspection

Warning!

When using the battery in an inspection, keep the positive and negative tester probes separated to prevent short circuit.

Notices for placing the starter switch in OFF position when disconnecting the battery

Caution

Be sure to put the starter switch in the OFF position when connecting or disconnecting battery cables, battery chargers, or jumper cables. Otherwise, the control module or other electrical components may be damaged.

Notices of the power system control module and electrostatic discharge

Caution

Do not touch connector pins or solder components on circuit boards to prevent electrostatic discharge from damaging the electronic control module on the vehicle.

12.3.2.2 System description

Outdoor illumination

- Position lamp

When the engine is started and the light steering wheel module is rotated to the first position, the rear position lamps and daytime running lamps are illuminated. Rotate to the initial position and the rear position lights and daytime running lamps turn off.

- Low beam

Rotate the light steering wheel module to the second position and the low beam lights up. Rotate to the initial position and the low beam turns off.

- Automatic lights (if equipped)

Rotate the light steering wheel module to the AUTO position to turn on the headlamp auto-lighting function, and the auto-lighting system then automatically controls the headlamps to light up and turn off according to the ambient lamp. The automatic lighting system can recognize the dark environment and tunnel light environment and realize the automatic control of position lamp and low beam. When the vehicle enters the tunnel, it will automatically light up the position lamps and low beams, and turn off the position lamps and low beams automatically after leaving the tunnel. When the outside environment is dark, the system will also light up the position lamps and low beams.

Caution

The system has a manual priority function in the automatic mode, if there is a light signal input, the system will exit the automatic lighting mode.

- Automated high beam control (if equipped)

The intelligent high beams can be turned on and off by the light steering wheel module. In automatic lighting mode (i.e. AUTO), rotate the light steering wheel module to the intelligent high beam position, the intelligent high beam control system is activated, the knob automatically returns to the AUTO position, and the automated high beam control (AHBC) status indicator on the combination instrument lights up in white. Rotate the light control switch again to the automated high beam control position, the automated high beam control system is deactivated and the knob automatically returns to the AUTO position.

- Rear fog lamp

With the low beams on, press the fog lamp control switch and the rear fog light turns on. Press the fog lamp control switch again and the rear fog lamp turns off.

- Reversing lamp

There are two reverse lamps, locating in the rear combination lamp. They will come on when the transmission is in reverse gear. The reverse lamp is operated by the reverse gear switch connected to the transmission.

- License plate light

License plate light lights up when the headlight or position lamps are on. License plate light is mounted above the license plate.

- Light show (if equipped)

The light show function can be turned on by clicking Play in the light show interface. The exterior lights will follow the rhythm of the music being played, and the music currently being played is from a multimedia audio source. When the light show function is turned on, you need to move to the outside of the car to watch it.

You can turn off the light show function at any time during the light show, just click Stop in the interface.

- Courtesy lamp (if equipped)

On the multimedia display screen, click in order: Vehicle Settings → Lights → Light Language, and then turn on the courtesy lamp function in the courtesy lamp setting interface. The low beam lights up when approaching the vehicle with a valid key.

- Courtesy lamp language (if equipped)

On multimedia display screen, click: Vehicle Settings→Lights→Light Language, and then turn on the courtesy lamp function in the courtesy lamp setting interface. When the function is turned on, you can also select among the three lighting modes of the courtesy lamp message.

When an unlock signal is received when the vehicle is in the off state, the headlight and tail light welcome function is turned on.

Headlight height adjustment

The headlight height can be adjusted by the headlight height adjustment knob, which is divided into four positions: 0, 1, 2 and 3.

The position of the knob can be adjusted according to the load status:

- a.0: Only the driver is inside the vehicle.
- b.1: Only the driver and front passenger are inside the vehicle.
- c.2: The vehicle is full of passengers and the luggage compartment is fully loaded.
- d.3: Only the driver is inside the vehicle and the luggage compartment is fully loaded.

Caution

Do not cause glare to the driver on the opposite side of the road when adjusting the height of the headlight illumination.

Daytime running lamp

Daytime running lamp on

When activated, the daytime running lamps turn on when the low beams are off.

Daytime running lamp off

The daytime running lamps automatically turn off when the low beams are on.

The daytime running lamps are integrated inside the headlamps, and the brightness of the daytime running lamps on the relevant side of the vehicle is reduced to the brightness of the front position lamps when the turn signals are on.

Overhead console unit (front reading lamp assembly)

Overhead console unit (front reading lamp assembly) operation

Press the left or right overhead console unit (front reading lamp assembly) switch to turn on or off the left or right front interior light separately; press the overhead console unit (front reading lamp assembly) switch to turn on or off the front and rear interior lights simultaneously.

Caution

When using front reading lamp assembly door control function to turn on the left and right front reading lamp assemblies, you can turn off the corresponding lights by pressing the left or right front reading lamp assembly switch.

When the four doors are locked, the front reading lamp assembly lights up automatically when the courtesy lamp function is unlocked or triggered in nighttime. If the doors are not unlocked at this time, the front reading lamp assembly continues to light up, if the doors are locked through the smart key or by touching the door handle during this time, the front reading lamp assembly goes off.

After unlocking the four doors with the smart key or by touching the door handle, if any door (excluding the trunk door) is open before the front reading lamp assembly is extinguished, the front reading lamp assembly will be illuminated continuously from the time the door is opened. After the engine is started and all four doors are closed, the front reading lamp assembly will go out quickly. If the start switch is in mode ON and all four doors are closed, the front reading lamp assembly will go out slowly. If start switch is in mode OFF and all four doors are closed, the front reading lamp assembly will go out slowly after 30 seconds. The front reading lamp assembly door control can be turned off in the multimedia display screen

Caution

Avoid using overhead console unit (front reading lamp assembly) when driving at night. Bright lights may affect the driver's driving and cause traffic accidents.

Interior light door control function

KX11 PHEV 2023

The interior light door control function is turned on by default, if you want to turn it off, click on multimedia display screen: Vehicle Settings→Lighting→Door Lamp→Off.

1. Lighting up

- In low-light environment, with all four doors and the trunk door closed, the interior light is illuminated gradually when the start switch is turned off.
- In low-light environment, with all four doors and rear

ambient lamp and farewell ambient lamp can also be turned on or off under this interface.

Ambient lamp mode

Customized mode or driving mode can be selected in the ambient lamp mode setting menu.

- Custom mode: under this mode, the ambient lamp illumination mode can be set to Solid Color or Breathing.

doors closed, when unlocking and triggering the courtesy lamp function, the interior light lights up automatically. - In low-light environment, with the door control function turned on, when any door is opened, the interior light lights up gradually.	When solid color is selected, the color and brightness of the ambient lamp can be customized. - Driving mode association: under this mode, the lighting mode of the ambient lamp will be associated with the selected driving mode. Glovebox illumination lamp The glovebox illumination light lights up when the glove box is opened and goes out automatically when the glove box is closed. Footwell illumination lamp (if equipped) The footwell illumination lamps are located on the instrument panel lower shield above the feet of the driver and front passenger.
2. Going off - With the vehicle started and all four doors and trunk door closed, the interior light fades out. - With all four doors and trunk doors closed, the interior light fades out when a lock command is received with the engine off. - With start switch in mode ON, the interior light fades out when all doors are closed and a door is unlocked. - If start switch is in mode OFF and all four doors are closed, the interior light fades out after 30 seconds. Rear overhead console (rear interior light) Press the left or right rear overhead console (rear interior light) switch to turn on or off the corresponding rear overhead console (rear interior light). Press and hold the left or right rear overhead console (rear interior light) switch to adjust the brightness of rear overhead console (rear interior light). Caution If the rear overhead console (rear interior light) switch is in the ON position, turn the rear overhead console (rear interior light) switch off after leaving the vehicle to avoid draining the vehicle battery.	1. Activation - The footwell illumination lamp turns on when the door lamps are on. - When driving at night, the footwell illumination lamps are on and the brightness is adjustable according to the backlight level. 2. Deactivation - The footwell illumination lamp is turned off when the door lamps are off. - The footwell illumination lamps are off when driving at night. Luggage compartment light The luggage compartment light on the left side lights up automatically when the trunk door is opened.
Ambient lamp (if equipped) Caution The ambient lamp will not light up if the brightness is adjusted to 0 in the ambient lamp mode interface on multimedia display screen. Door ambient lamps are installed on the driver side and front passenger side door trim panels. Ambient lamp settings On the multimedia display screen, click Vehicle Settings → Lights → Ambient Lights, and then click Ambient Light Mode to open the Ambient Lamp Mode setting menu. Welcome	Follow me home Follow me home activation On multimedia display screen, click Vehicle Settings→Lighting→Lighting Language, select any time under the follow me home setting interface and the follow me home function will be turned on. When the vehicle immobilizer is disarmed and the follow me home function is not turned off in multimedia display screen, the follow me home function can be activated in the following 2 ways: - When the light steering wheel module is in a non-AUTO gear, within 10min after the vehicle is turned off, toggle the

KX11 PHEV 2023

Body electrics	Lighting system12-51
light control steering wheel module in the direction of the arrow to the limit position, then release it, and the high beams flash once to activate the follow me home function. - At night, when the light steering wheel module is in the AUTO gear and the vehicle is turned off, the follow me home function will be automatically activated. Follow me home deactivation On multimedia display screen, click: Vehicle Settings→Lighting→Light Language, and then click Close under the follow me home setting interface to turn off the follow me home function. When any of the following conditions are met, the follow me home function will be temporarily turned off: - Start switch is not turned off.	one wheel circumference distance, and then travel forward the same distance. • Make sure the exterior covers of the headlamps are clean. • Start the vehicle. Light measurement 1. Park the vehicle as shown in the figure, and the distance L between the reference center of the headlight and the screen is 10m.

- Timeout.

High beam is turned on or flashes.
Follow the home timing

On multimedia display screen, click Vehicle Settings→Lighting→Lighting Language, and select the timing time under the follow me home setting interface according to your needs, and the available timing times are 30 seconds, 60 seconds and 90 seconds. When the follow me home function is activated, the timer is the pre-selected time. Before this timer times out, if any door (including the trunk door) is opened, the timer will be reset to 180 seconds, and if all doors (including the trunk door) are closed, the timer will be reset to the pre-selected timer.

12.3.2.3 Vehicle light adjustment instructions

Equipment and site preparation

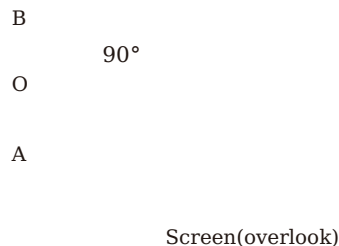
- Tools: Phillips screwdriver or hexagon wrench.
- Tape measure or laser rangefinder (electronic ruler).
- Site: The dark environment site shall be level and flat, the size shall allow the vehicle to enter, and the distance between the reference center of the headlight and the screen should be at least 10m.
- Test screen: thick white paper or white wall (for easy observation of the light shape, the width of the test screen should be $\geq 2\text{m}$ wider than the vehicle).

Vehicle preparation

- The tires shall be inflated according to the full load pressure specified in the technical conditions of the complete vehicle.
- Vehicle is refilled with fuel, engine coolant, washer fluid and lubrication oil, and provided with all accessories and tools for the test vehicle (spare tyre, tools, etc.). Refilling means that the fuel tank is filled with no less than 90% of its volume.
- A 75Kg load is placed on the driver's seat to simulate the driver's sitting state.
- Prior to measurement, the vehicle shall be in a state of natural stillness. The vehicle shall travel backward at least

2. For vehicles with manual light height adjustment, turn the height adjustment switch to "0".

3. Draw Line O, Line A, Line A1, Line A2, Line B, Line B1 and Line B2 on the screen.



- Line O: Draw a vertical line in the center of the test screen aligned with the center of the vehicle.

KX11 PHEV 2023

12-52 Lighting system

Body electrics

- Line A: Draw a line to the left of Line O, parallel to Line O, with a distance from the O line of 686.5mm for the reflective bowl type and 721.1mm for lens type (solid red line).

- Line A1: Draw a line to the left of Line A, parallel to Line A, with a distance of 170mm from Line A (dashed red line).

- Line A2: Draw a line to the right of Line A, parallel to Line A, with a distance of 350mm from Line A (dashed red line).

- Line A: Draw a line to the right of Line O, parallel to Line O, with a distance from the O line of 686.5mm for the reflective bowl type and 721.1mm for lens type (solid red line).

- Line B1: Draw a line to the left of Line B, parallel to Line B, with a distance of 170mm from Line B (dashed red line).

- Line B2: Draw a line to the right of Line B, parallel to Line B, with a distance of 350mm from Line B (dashed red line).

4. Draw Line h1 and Line h2 on the screen:

- Line h1: Draw a horizontal line parallel to the ground at a distance from the ground of 797mm for the reflective bowl type and 785mm for lens type.

- Line h2: Draw a horizontal line parallel to the ground at

- b. Left side light: Insert a Phillips screwdriver or hexagon wrench into the low beam adjustment port. Rotate the headlamp adjustment handle 1 to adjust the headlamp horizontally (left and right); rotate the headlamp adjustment handle 2 to adjust the headlamp vertically () as shown below:

Note

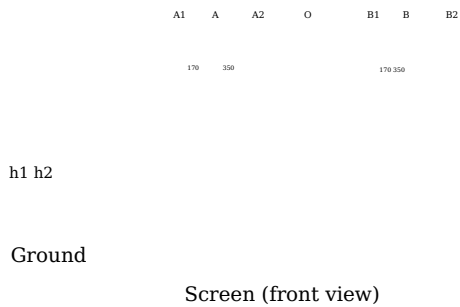
Adjust the lights on the right with the same method as that on the left.

Caution

In order to observe the effect of light adjustment, the light on one side may be adjusted while the light on the other side is shielded.

a distance from the ground of 547mm for bowl type and 535mm for lens type.

5. Complete all lines to form the green box shown in the figure.



c.It is required that the turning point of the low beam cut-off line is located within the frame, and the light adjustment is completed, as shown in the figure below:

Caution

After commissioning, the light height on left and right sides should be consistent.

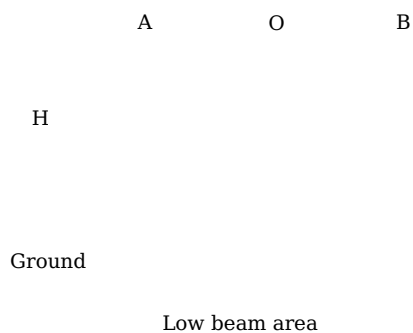
Lighting adjustment

1. Low beam adjustment

a. Turn on the low beam lamp.

KX11 PHEV 2023

Body electrics	Lighting system	12-53



2. High beam adjustment

The headlamp of this model is integrated with the high and low beams.

Caution

For headlamps integrated with low and high beams, only adjust the low beams.

12.3.3 System working principles

12.3.3.1 System working principles

Working principles of headlight

When the light steering wheel module is in the "headlight" gear, the working voltage is output from the harness connector of the light steering wheel module to drive the headlight relay to close and light up the headlight. The headlight power supply voltage is transmitted to the headlight shaft adjustment switch and the left and right headlight shaft adjustment motors, at this time, toggle the adjustment switch up and down to change the signal voltage of the adjustment motor, so as to realize the headlight height adjustment function.

Caution

Too frequent toggling of the key may cause damage or no operation to the motor.

When the CEM (Central Electronic Module) monitors the light steering wheel module harness connector voltage, it means that the switch is in the "AUTO" (automatic light), at this time the CEM will monitor the signal from the ambient lamp sensor, if the ambient lamp is not strong, the CEM will output voltage through the harness connector to drive the headlights relay to close, automatically lighting the headlights;; when the ambient lamp is strong, the CEM will cut off the voltage output of the harness connector to automatically turn off the headlight. When the light steering wheel module is switched to the high beam position, the harness connector controls the ground to drive the high beam relay to close and light up the high beams, and at the same time, the high beam supply voltage is transmitted to the instrument, lighting up the high beam indicator in the instrument.

Caution

The working voltage of the high beam lamp relay comes from the headlight power supply circuit.

Working principles of position lamp

When the light steering wheel module is at "position lamp"

Working principles of rear fog lamp

When the front low beam or high beam is turned on, the switch will control the position lamp relay to operate and send the driving power to the rear fog lamp relay. When the rear fog lamp switch is closed, the switch provides the output voltage from the position lamp relay to drive the rear fog lamp relay to close to illuminate the rear fog lamp. At the same time, this voltage is transmitted to the instrument to illuminate the rear fog lamp indicator.

Working principles of turn signal

The multifunction joystick controls the ground circuit of the light steering wheel module harness connector terminal to drive the turn signal relay to close, and at the same time, the voltage is transmitted to the left and right turn signals respectively.

Caution

When the hazard warning lamp button is pressed, CEM outputs voltage to both circuits at the same time, turning on all turn signals at the same time.

Working principles of brake lamp

The brake lights are controlled by the brake light switch on the brake pedal. The operating voltage is fed to the CEM through the on/off signal inside the switch to illuminate the brake lights.

Working principles of reverse lamp

The electronic gear shifting harness connector outputs an operating voltage to drive the reverse lamp relay and illuminate the reverse lamp. The instrumentation reverse gear information is received and displayed via the CAN network.

Working principles of interior door lamp

When the front reading lamp switch is in DOOR gear, the front reading lamp is powered by the CEM harness connector.

gear, the switch signal outputs working voltage through the harness connector terminal of light steering wheel module to drive the position lamp relay to pull in and light up all position lamps, instrument backlight, and left and right license plate lights.

Working principles of daytime running lamp

The CEM harness connector terminal outputs an operating voltage to drive the daytime running lamp relay to illuminate the daytime running lamps. At the same time, this voltage is transmitted to the instrument to illuminate the daytime running lamp indicators.

KX11 PHEV 2023

When the door is opened, the door switch ground circuit is energized, causing the front reading lamp to illuminate. The courtesy lamps are powered by the fuse. The low beam lights up when approaching the vehicle with a valid key.

The luggage compartment light is powered by the fuse. When the trunk door is opened, the door control switch ground circuit is energized, causing the luggage compartment light to illuminate.

12.3.4 Part position

12.3.4.1 Part position

Exterior lighting

1.

Rear fog lamp (right)
2.

Right tail light
3.

Rear window brake lamp
4.

Tailgate tail light
5.

Left tail light
6.

Rear fog lamp (left)
7.

Left license plate light
8.

Right license plate light
9.

Headlight unit (left front)
10.

Left front grille lamp
11.

Right front grille lamp
12.

Headlight unit (right front)

12-56 Lighting system

Body electrics

Interior lighting

1. Right front door ambient lamp	7. Sun visor light (left)
2. Sun visor light (right)	8. Left front door ambient lamp
3. Rear overhead console (right rear reading lamp assembly)	9. Footwell multicolor illumination
4. Overhead console unit	10. Footwell illumination lamp
5. Luggage compartment light	11. Floor console illumination
6. Rear overhead console (left rear reading lamp assembly)	12. Glovebox illumination lamp

12.3.5 Diagnostic information and procedure

12.3.5.1 Diagnosis description

See [Description and Operation](#) and [System Working Principles](#) before diagnosing a malfunction in the lighting system. Understanding and familiarizing yourself with the operation of the lighting system before beginning system diagnosis will help determine the correct troubleshooting steps to take in the event of a malfunction, and more importantly this will help determine if the condition described by the customer is normal operation. Any troubleshooting of the lighting system should start with [Visual Check](#) that guides the repairer to the next logical step in the troubleshooting process. Understanding and using the diagnostic process correctly will reduce diagnostic time and avoid misdiagnosis of the fault area.

12.3.5.2 Visual check

- Check after-sale installations that may affect the operation of the lighting system to ensure that they do not affect the operation of the lighting system.
- Check system components that are easily accessible or can be seen to find out if there is any obvious damage of the component or there is a situation that may cause a fault.
- Check the harness and harness connector to ensure that there is no sign of loosening, damage, poor contact, aging, etc.
- If only one bulb is inoperative, check and repair the power supply or poor contact or open circuit fault at the grounding circuit before replacing the bulb.

KX11 PHEV 2023

12.3.6 Removal and Installation

12.3.6.1 Replacement of headlight unit (left

front)
Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

Caution

Headlight unit (left front) and headlight unit (right front) are removed and installed in a similar way.

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the front bumper assembly, refer to [Replacement of front bumper assembly](#).
- 3 Remove the 2 fixing bolts of headlight unit (left front).

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Lighting system 12-59

- 4 Remove the 2 fixing bolts of headlight unit (left front).

5 Disconnect the 2 harness connectors of headlight unit (left front) and remove headlight unit (left front).

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

12-60 Lighting system

Body electrics

1 Connect the 2 harness connectors of headlight unit (left front).

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

2 Install the 2 fixing bolts of headlight unit (left front).

Torque: 5N·m

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Lighting system 12-61

3 Install the 2 fixing bolts of headlight unit (left front).

Torque: 5N·m

4 Install the front bumper assembly.

5 Connect the negative cable of battery.

6 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.

12.3.6.2 Replacement of left tail light

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

12-62 Lighting system

Body electrics

2 Remove the body check fixing bolts.

3 Remove the left tail light A trim panel.

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Lighting system 12-63

4 Remove the left tail light access cover.

Caution

When removing the left tail light access cover, pry open the cover from position 1 and then remove the cover from position 2.

5 Disconnect the left tail light harness connector.

KX11 PHEV 2023

12-64 Lighting system

Body electrics

6 Remove the 2 fixing bolts of left tail light.

7 Remove the left tail light.

Installation Procedure

Body electrics

Lighting system 12-65

1 Install the left tail light.

2 Install the 2 fixing bolts of left tail light.

Torque: 3N·m

3 Connect the left tail light harness connector.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

4 Install the left tail light access cover.

KX11 PHEV 2023

5 Install the left tail light A trim panel.

6 Install the body check fixing bolts.

Torque: 6N·m

7 Connect the negative cable of battery.

12.3.6.3 Replacement of tailgate tail light

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

2 Remove the trunk door lower interior trim panel assembly,

refer to [Replacement of trunk door lower interior trim panel assembly](#).

KX11 PHEV 2023

3 Remove the side body left rear combination lamp B trim panel.

4 Remove the side body right rear combination lamp B trim panel.

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Lighting system 12-69

5 Disconnect the tailgate tail light left harness connector.

6 Disconnect the tailgate tail light right harness connector.

KX11 PHEV 2023

12-70 Lighting system

Body electrics

7 Remove the 3 fixing nuts on the left side of tailgate tail light.

8 Remove the 3 fixing nuts on the right side of tailgate tail light.

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Lighting system 12-71

9 Remove the 4 fixing nuts in the middle of tailgate tail light.

10 Remove the tailgate tail light.

KX11 PHEV 2023

12-72 Lighting system

Body electrics

1 Install the tailgate tail light.

2 Install the 4 fixing nuts in the middle of tailgate tail light.
Torque: 3N·m

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Lighting system 12-73

3 Install the 3 fixing nuts on the right side of tailgate tail
light.
Torque: 3N·m

4 Install the 3 fixing nuts on the left side of tailgate tail light.
Torque: 3N·m

12-74 Lighting system

Body electrics

5 Connect the tailgate tail light right harness connector.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

6 Connect the tailgate tail light left harness connector.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

7 Install the side body right rear combination lamp B trim panel.

8 Install the side body left rear combination lamp B trim panel.

9 Install the trunk door lower trim panel assembly.

10 Connect the negative cable of battery.

12.3.6.4 Replacement of license plate light

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

2 Remove the license plate light.

3 Disconnect the license plate light harness connector and remove the license plate light.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Lighting system 12-77

1 Connect the license plate light harness connector.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 2 Snap the license plate light into the mounting position and make sure it is in place.

- 3 Connect the negative cable of battery.

12.3.6.5 Replacement of rear fog lamp (left)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

Caution

Rear fog lamp (left) and rear fog lamp (right) are removed and installed in a similar way.

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

12-78 Lighting system

Body electrics

- 2 Remove the rear bumper assembly, refer to [Replacement of rear bumper assembly](#)
- 3 Disconnect the rear fog lamp (left) harness connector.

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Lighting system 12-79

4 Disconnect the 2 fixing clips of rear bumper harness.

5 Remove the 5 fixing screws of rear fog lamp (left) and
take off the rear fog lamp (left).

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

12-80 Lighting system

Body electrics

- 1 Install the 5 fixing screws of rear fog lamp (left).
Torque: 1.5N·m

- 2 Install the 2 fixing clips of rear bumper harness.

3 Connect the rear fog lamp (left) harness connector.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

4 Install the rear bumper assembly.

5 Connect the negative cable of battery.

12.3.6.6 Replacement of rear window brake lamp

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

2 Remove spoiler assembly, refer to [Replacement of spoiler assembly](#).

3 Remove the 2 fixing nuts of rear window brake lamp.

12-82 Lighting system

Body electrics

4 Remove the rear window brake lamp and rear wiper nozzle assembly.

5 Remove the rear wiper nozzle and hose assembly.

Installation Procedure

1 Install the rear wiper nozzle and hose assembly.

2 Install the rear window brake lamp and rear wiper nozzle assembly.

KX11 PHEV 2023

3 Install the 2 fixing nuts of rear window brake lamp.
Torque: 1.7N·m

4 Install spoiler assembly.

5 Connect the negative cable of battery.

12.3.6.7 Replacement of overhead console unit (type I)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

2 Remove the overhead console unit by slowly prying up the edges with a plastic prying plate and then remove it.

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Lighting system 12-85

3 Disconnect the 2 harness connectors of overhead console unit.

4 Remove the overhead console unit.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

12-86 Lighting system

Body electrics

- 1 Connect the 2 harness connectors of overhead console unit.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

2 Install the overhead console unit.

3 Connect the negative cable of battery.

12.3.6.8 Replacement of overhead console unit (type II)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Lighting system 12-87

2 Remove the overhead console unit by slowly prying up the edges with a plastic prying plate and then remove it.

3 Disconnect the 4 harness connectors of overhead console unit, and remove the overhead console unit.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

12-88 Lighting system

Body electrics

- 1 Connect the 4 harness connectors of overhead console unit.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 2 Install the overhead console unit.

3 Connect the negative cable of battery.

12.3.6.9 Replacement of rear overhead console (rear interior light)

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Lighting system 12-89

- 2 Remove rear overhead console (rear interior light) with the plastic prying plate.

- 3 Disconnect the harness connector of rear overhead console (rear interior light) and remove rear overhead console (rear interior light).

Installation Procedure

12-90 Lighting system

Body electrics

- 1 Connect the rear overhead console (rear interior light) harness connector.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 2 Snap rear overhead console (rear interior light) into its mounting position and ensure that it is in place.

- 3 Connect the negative cable of battery.

12.3.6.10 Replacement of luggage compartment light

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

Body electrics

Lighting system 12-91

2 Remove the luggage compartment light with the plastic prying plate.

3 Disconnect the luggage compartment light harness connector and remove the luggage compartment light.

Installation Procedure

- 1 Connect the luggage compartment light harness connector.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 2 Install the boot lamp.

- 3 Connect the negative cable of battery.

12.3.6.11 Replacement of floor console illumination

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

- 2 Remove the floor console illumination.

3 Disconnect the floor console illumination harness connector and remove the floor console illumination.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

12-94 Lighting system

Body electrics

1 Connect the floor console illumination harness connector.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

2 Install the floor console illumination.

3 Connect the negative cable of battery.

12.3.6.12 Replacement of left front door ambient lamp

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left front door interior trim panel assembly, refer to [Replacement of left front door interior trim panel assembly](#).

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Lighting system 12-95

3 Remove the left front door sound insulation cotton.

4 Remove the 4 fixing screws of the left front door side defroster duct assembly.

KX11 PHEV 2023

12-96 Lighting system

Body electrics

5 Remove the 8 fixing screws of left front door ambient
lamp and remove the left front door ambient lamp.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Lighting system 12-97

1 Install the 8 fixing screws of left front door ambient lamp.
Torque: 2N·m

2 Install the 4 fixing screws of the left front door side
defroster duct assembly.
Torque: 2N·m

3 Install the left front door sound insulation cotton.

4 Install the assembly-interior trim panel left front door.

5 Connect the negative cable of battery.

12.3.6.13 Replacement of footwell illumination lamp

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

2 Remove the left lower toe board assembly, refer to

[Replacement of left lower toe board assembly](#)

3 Remove the footwell illumination lamp.

Installation Procedure

- 1 Install the footwell illumination lamp.

- 2 Install the left lower toe board assembly.

- 3 Connect the negative cable of battery.

12.3.6.14 Replacement of hazard warning lamp switch

Refer to [Replacement of center console module](#)

12.3.6.15 Replacement of instrument panel switch unit

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

12-100 Lighting system

Body electrics

- 2 Remove the instrument panel left lower shield assembly, refer to [Replacement of instrument panel left lower shield assembly](#).
- 3 Remove the instrument panel switch unit.

Installation Procedure

- 1 Install the instrument panel switch unit.

- 2 Install the left lower shield assembly of the instrument panel.

- 3 Connect the negative cable of battery.

[12.3.6.16 Replacement of brake light switch](#)

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left lower toe board assembly, refer to [Replacement of left lower toe board assembly](#).
- 3 Remove the instrument panel left lower shield assembly, refer to [Replacement of instrument panel left lower shield assembly](#).
- 4 Disconnect the brake light switch harness connector.
- 5 Remove the brake light switch.

Installation Procedure

- 1 Install the brake light switch.
- 2 Connect the brake light switch harness connector.
Caution
Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

KX11 PHEV 2023

- 3 Install the left lower shield assembly of the instrument panel.
- 4 Install the left lower toe board assembly.
- 5 Connect the negative cable of battery.
- 6 Label the brake light switch with "0".

12.3.6.17 Replacement of steering wheel module

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

- 2 Remove the steering wheel assembly, refer to [Replacement of steering wheel assembly](#)

Caution

Ensure that the front wheels are back in place before removal, otherwise the clock spring internal cable may be damaged and steering wheel angle sensor angle output may be incorrect.

- 3 Remove the steering column lower cowl, refer to [Replacement of steering column lower cowl](#)

- 4 Disconnect steering wheel module harness connectors A and B, and disengage harness clip 1.

Caution

The steering wheel module and steering column need to be fixing to the inner ring of the clock spring with straps before splitting to avoid rotation after removal.

When removal is complete, make sure that clock spring cannot be rotated and that clock spring has several vertical stripes on the cable inside the clear viewing window.

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Lighting system 12-103

- 5 Loosen the steering wheel module clamp fixing bolt.
- 6 Disengage the steering wheel module clamp and remove the steering wheel module.

KX11 PHEV 2023

12-104 Lighting system

Body electrics

- 1 Install the steering wheel module clamp fixing bolt.
Torque: 6N·m

- 2 Connect the steering wheel module harness connectors A and B, and install the harness clip 1.
Caution
Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 3 Install the lower cowl of the steering column.
- 4 Install the steering wheel assembly.
- 5 Connect the negative cable of battery.
- 6 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.

12.3.6.18 Replacement of glovebox illumination lamp

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Lighting system 12-105

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the glovebox illumination lamp.

- 3 Disconnect the glovebox illumination lamp harness connector and remove the glovebox illumination lamp.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

12-106 Lighting system

Body electrics

- 1 Connect the glovebox illumination lamp harness connector.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 2 Install the glovebox illumination lamp.

- 3 Connect the negative cable of battery.

12.3.6.19 Replacement of left front grille lamp

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

Caution

The left upper front grille lamp and right front grille lamp are removed and installed in a similar way.

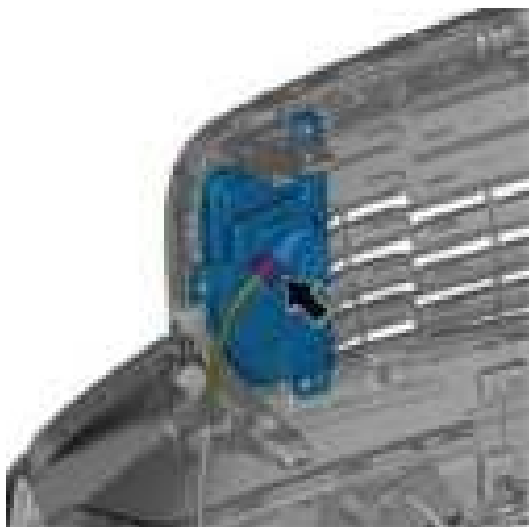
1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

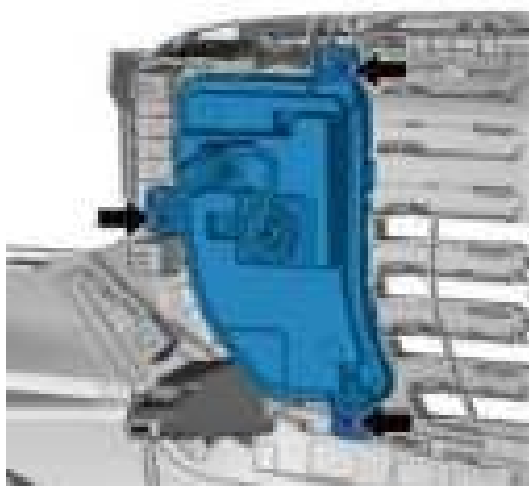
2 Снимите передний бампер в сборе, см.

[Замена переднего бампера в сборе](#)

3 Отсоедините разъем жгута проводов фонаря левой передней решетки радиатора.



4 Открутите 3 крепежных винта фонаря левой передней решетки радиатора и снимите фонарь левой передней решетки радиатора.

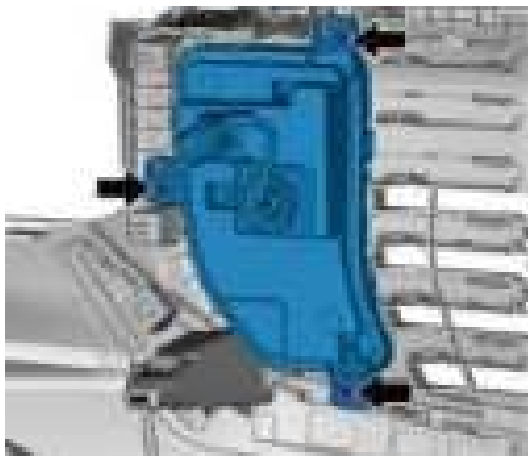


Процедура установки

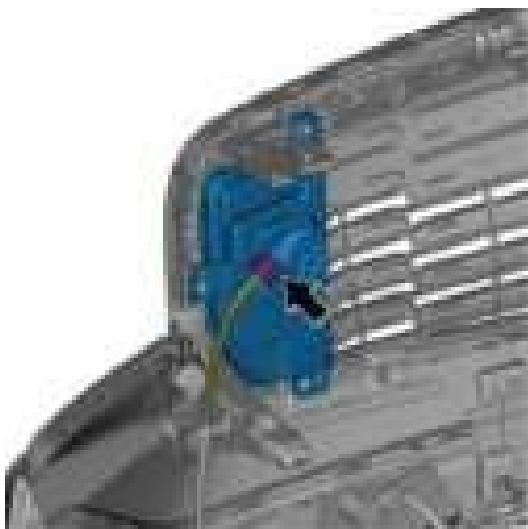
KX11 PHEV 2023

1 Установите 3 крепежных винта фонаря левой передней решетки радиатора.
Крутящий момент: 1,5 Н·м





2 Подсоедините разъем жгута проводов фонаря радиаторной решетки радиатора слева.
Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом "подсоединение, зондирование и подтверждение".



3 Установите передний бампер в сборе.
4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Стекло 12,4/ окно/ зеркало заднего вида
12.4.1 Спецификация
12.4.1.1 Спецификация крепежной детали

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Наружный треугольный фиксатор левого заднего стекла	М6 ×10	8.5-11.5
болт		
Треугольник со стороны левой задней наружной части кузова	М5 × 6,8	5-7
гайка крепления стекла		

Болт крепления двигателя стеклоподъемника	M6	8,5-11,5
Задняя направляющая для стекла левой задней двери	M6 ×12	8.5-11.5
крепежный болт в сборе		
Крепежная гайка наружного зеркала заднего вида (левый)	M6	8,5-11,5
Болт крепления модуля двери водителя	M5 ×16	2.2-2.8
Болт крепления модуля левой задней двери	M5 ×16	2.2-2.8

KX11 PHEV 2023

12-110 Стекло/ иллюминатор/ зеркало заднего вида Электрика кузова

12.4.2 Инструкции и операции

12.4.2.1 Инструкции и операции

Инструкция по эксплуатации дверного стеклоподъемника

Если стеклоподъемники включаются повторно в течение короткого промежутка времени, выключатель стеклоподъемника с электроприводом может быть отключен для защиты двигателя. Подождите некоторое время, а затем возобновите работу стеклоподъемника. Автоматическое восстановление занимает много времени, поэтому, если вам нужно включить стеклоподъемники немедленно, перезапустите автомобиль, отключив питание, а затем снова включите стеклоподъемники с электроприводом.

Внимание

Никогда не оставляйте детей, нетрудоспособных взрослых или домашних животных в автомобиле с закрытыми и запертыми окнами. В противном случае из-за высокой температуры или невозможности открыть окна могут произойти травмы или смерть.

Не проверяйте функцию защиты от защемления своим телом, так как это может привести к травмам или смерти. Когда окно закрывается, а расстояние между верхней частью окна и оконной рамой составляет менее 4 мм, функция защиты от защемления может не работать.

1. Ручное управление

Открыть: нажмите переключатель стеклоподъемника вниз в

Во время операции автоматического закрывания, если будет обнаружено препятствие в зоне защиты от защемления, окно автоматически остановится и вернется в исходное состояние. Если окно

- положение ручного управления (первая передача) и удерживайте его, чтобы открыть окно.
- Закрыть: переведите переключатель стеклоподъемника в ручное положение (первая передача) и удерживайте его, чтобы закрыть окно.
- Во время ручного открывания или закрывания окон, если отпустить переключатель стеклоподъемников, окна перестанут двигаться.
2. Автоматическое управление
- Открыть: нажмите переключатель стеклоподъемника вниз до автоматического выключения передачи (вторая передача), затем отпустите переключатель, окно откроется автоматически.
- Закрыть: переведите переключатель стеклоподъемника в положение (вторая передача), затем отпустите переключатель, и окно закроется автоматически.
- Если переключатель окна снова нажать или потянуть вверх, пока окно находится в процессе автоматического открывания или закрывания, функция автоматического закрывания, если будет обнаружено препятствие в зоне защиты от заземления, окно автоматически остановится и вернется в исходное состояние. Если окно обнаружит препятствие, эта функция может сработать, даже если объект не обнаружен.
3. Выключатель блокировки стеклоподъемника
- Выключатель блокировки стеклоподъемника расположен на панели приборов позади выключателя стеклоподъемника.
- Нажатие на переключатель отключает функцию открывания и закрывания задних стекол.....
- . Когда замок функция есть собственная
- нормальная, окно, замок индикатор переключателя загорается и
- задний Windows могут быть открыты или закрыты, драйвер
- сбоку переключатель окна.
- Чтобы возобновить процесс открывания и закрывания задних стекол, нажмите кнопку блокировки стекол еще раз, чтобы отпереть стекла, индикатор блокировки стекол погаснет
- , и функция блокировки отключится.
4. Тепловая защита стеклоподъемника с электроприводом

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Стекло/форточка/ зеркало заднего вида

- электростеклоподъемник будет иметь автоматическое закрывание и защиту от заземления, все четыре окна закроются одновременно.
- Самообучение данных при инициализации окна отсутствует.
- На данный момент окно не имеет функции автоматического закрывания /
- и может быть закрыто вручную или открыто автоматически /
- вручную.
- Метод самообучения заключается в следующем:
- Потяните вверх выключатель до тех пор, пока окно является полностью закрытые, постоянно потяните вверх переключатель, удерживайте ее в течение 3 секунд, а затем отпустите ее;
 - Нажимайте кнопку стеклоподъемника вниз до тех пор, пока окно не будет полностью открыто, непрерывно нажимайте кнопку стеклоподъемника и удерживайте ее в течение 3 секунд, а затем отпустите;
 - Поднимайте переключатель стеклоподъемника до тех пор, пока окно полностью не закроется, продолжайте поднимать переключатель стеклоподъемника и удерживайте его в течение 3 секунд, а затем отпустите, в это время электростеклоподъемник повторно изучит данные инициализации и будет иметь функцию автоматического закрывания и защиты от заземления.
- Самообучение со смещением положения окна вверх
- В это время окно не может автоматически закрыться в полностью закрытое положение (когда окно перейдет в полностью закрытое состояние, сработает функция защиты от заземления, окно снова откроется).
- Метод самообучения заключается в следующем:

- 12-11-11
- Автоматическое закрывание окон в дождливую погоду (при наличии)
- Когда автомобиль выключен и заблокирован и переходит в режим защиты, автомобиль может автоматически закрыть солнцезащитную крышу и электрические стеклоподъемники, если внезапно пойдет дождь, когда солнцезащитная крыша и электрические стеклоподъемники открыты.
- Если окно/дверь не выполняет самообучение, окно не может закрываться автоматически в дождливые дни.
- Описание и принцип действия наружного зеркала заднего вида
- Внешнее зеркало заднего вида управляется с помощью выключателя питания зеркала заднего вида, расположенного на панели отделки двери со стороны водителя.
- Переключатель используется для выбора зеркала заднего вида, которое нужно настроить
- . Зеркалами заднего вида можно управлять в четырех направлениях
- направлений
- : вверх, вниз, влево и вправо. Выберите наиболее подходящее зеркальное стекло, и при нажатии кнопки защиты заднего стекла от запотевания нагревательные элементы наружного зеркала заднего вида также

- Потяните вверх выключатель до тех пор, пока окно полностью закрыто, и отпустите переключатель, когда анти-Пинч функция срабатывает и окно открывается снова. В течение 5 секунд поднимайте переключатель стеклоподъемника до тона заднего лобового стекла на модуле переключения

полного закрытия окна и отпускайте переключатель после срабатывания функции защиты от заземления и повторного открытия окна; центральной консоли,

- Поднимайте переключатель окон в течение 5 секунд, пока наружного зеркала заднего вида и размораживание заднего ветрового стекла. В целях безопасности вождения наружное зеркало заднего вида не должно быть

Если электрические стеклоподъемники по-прежнему не работают должным образом после вышеуказанных операций, обратитесь за их обслуживанием на станцию техобслуживания Geely.

7. Функция задержки срабатывания

Ни одна из дверей не открыта, и работа окна может поддерживаться с помощью стеклоподъемника в течение 120 секунд после выключения пускового выключателя.

8. Смарт-ключ удаленно открывает/закрывает Windows

Когда переключатель запуска выключен и крышка заливной горловины, солнцезащитная крыша, дверь багажника, капот двигателя и все четыре двери закрыты, нажмите и удерживайте кнопку разблокировки на смарт-ключе, все четыре окна откроются одновременно; нажмите и удерживайте блокировку

должны быть развернуты и правильно отрегулированы перед движением.

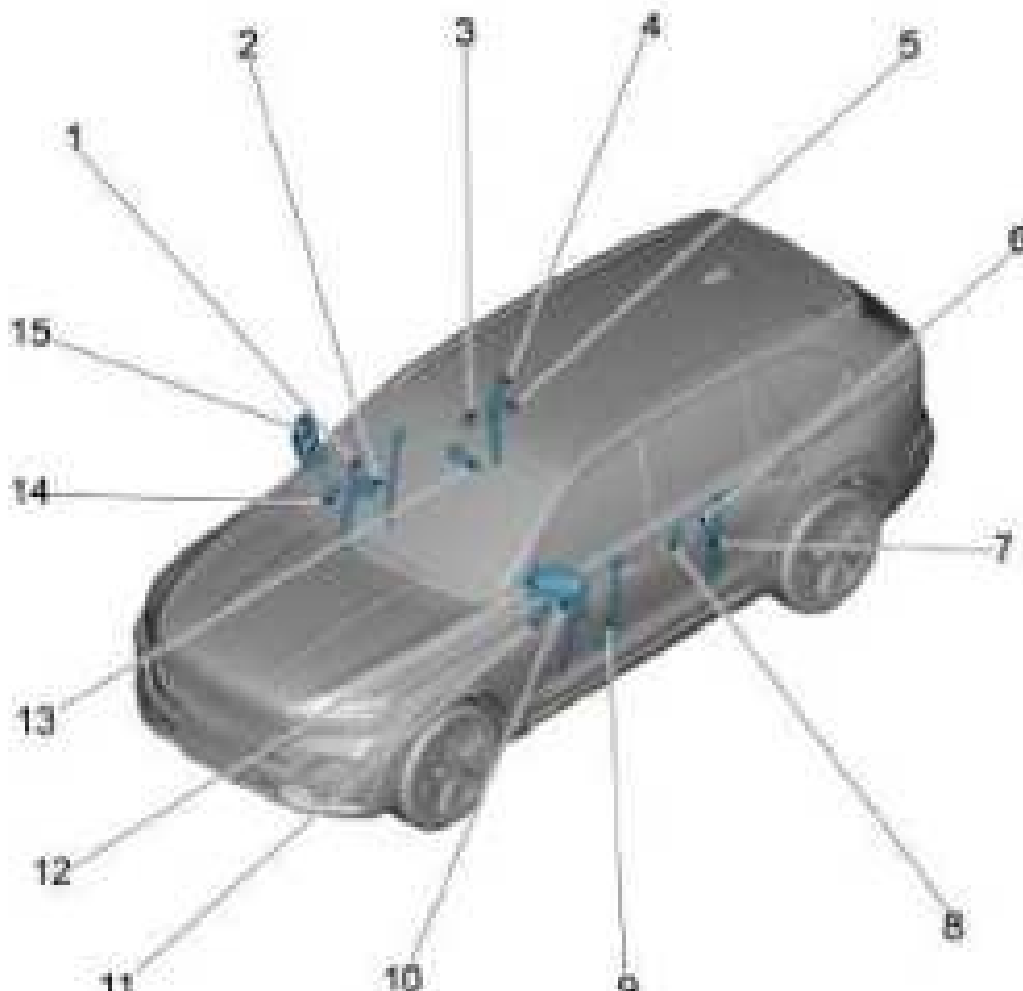
KX11 PHEV 2023

12-112 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова

12.4.3 Положение детали

12.4.3.1 Положение детали



1. Мотор стеклоподъемника с электроприводом (справа передний)	9. Мотор стеклоподъемника с электроприводом (левый передний)
2. Переключатель управления стеклоподъемником (справа передний)	10. Переключатель двери водителя
3. Модуль задней правой двери	11. Модуль двери водителя
4. Мотор стеклоподъемника с электроприводом (правый задний)	12. Наружное зеркало заднего вида (левое)
5. Переключатель управления стеклоподъемником (справа задний)	13. Внутреннее зеркало заднего вида с механическим затемнением
6. Электростеклоподъемник (левый задний)	14. Модуль Пассажирской двери
7. Переключатель управления стеклоподъемником (левый задний)	15. Наружное зеркало заднего вида (правое)
8. Модуль задней левой двери	

KX11 PHEV 2023

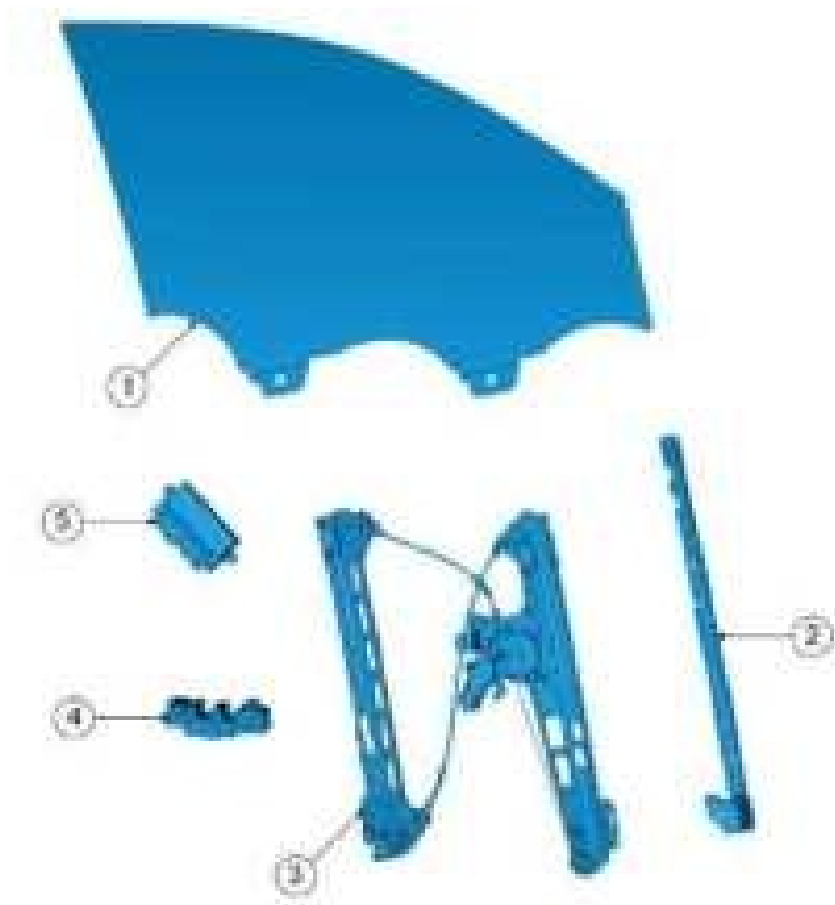
Электрика кузова

Стекло/форточка/ зеркало заднего вида

12.4.4 Чертеж разбивки

12.4.4.1 Чертеж разбивки

Левая передняя дверь

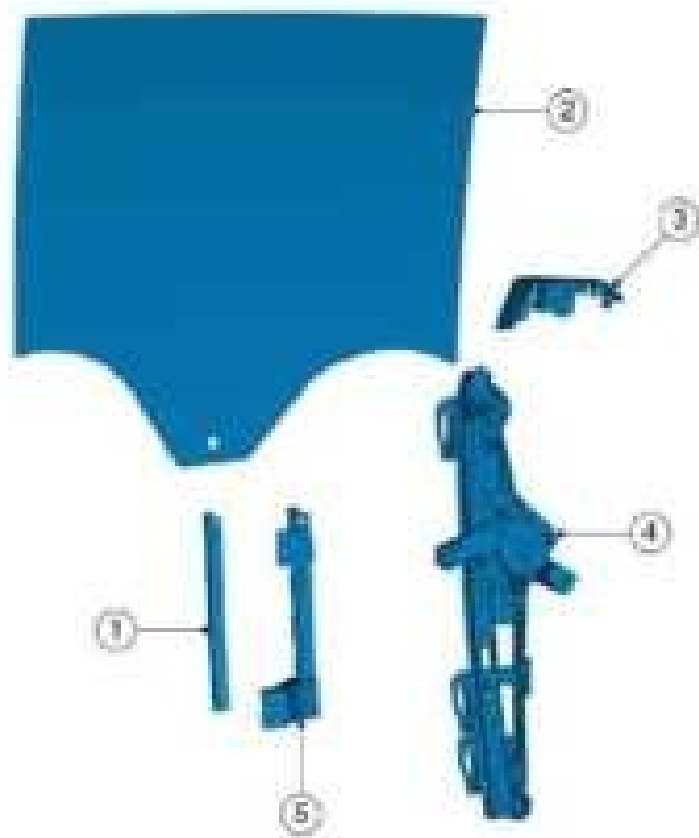


1. Стеклоподъемник передней двери в сборе	4. Выключатель двери водителя
2. Задняя направляющая для стекла передней двери в сборе	Модуль двери водителя
3. Мотор стеклоподъемника с электроприводом (левый передний)	

12-114 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова

Левая задняя дверь



1. Уплотнительная планка направляющей рейки стекла задней двери	4. Двигатель стеклоподъемника с электроприводом
2. Стеклоподъемник задней двери в сборе	5. Направляющая стеклоподъемника задней двери в сборе
3. Переключатель управления стеклоподъемником	

12.4.5 Диагностическая информация и процедура

12.4.5.1 Описание диагноза

См. [Описание и эксплуатация](#) перед диагностированием неисправности в стекле/окне/зеркале заднего вида. Понимание и ознакомление с работой стекла /форточки / зеркала заднего вида перед началом диагностики системы поможет определить правильные действия по устранению неполадок, которые следует предпринять в случае неисправности, и, что более важно, это поможет определить, является ли состояние, [Рутинная](#)

[приварка жгутов](#) нормальным для работы. После устранения неполадок со стеклом/форточкой/зеркалом заднего вида необходимо направить ремонтника к следующему логическому шагу в процессе устранения неполадок. Правильное понимание и использование процесса диагностики

12.4.5.2 Визуальный контроль

12.4.5.2 Визуальный контроль позволит избежать ошибочного диагноза области неисправности.

- Проверьте послепродажные установки, которые могут повлиять на работу стекла/витрины/ зеркала заднего вида. Убедитесь, что установки не влияют на работу стекла/окна/ зеркала заднего вида.
- Проверьте компоненты системы, которые легко доступны или которые можно увидеть, чтобы выяснить, нет ли каких-либо очевидных повреждений компонента или существует ситуация, которая может привести к неисправности.
- Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения, плохого контакта, старения и т.д.

12.4.6 Снятие и установка

12.4.6.1 Замена переднего лобового стекла сборки

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в "Предупреждениях и мерах предосторожности".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите рычаг переднего стеклоочистителя, см.
рычага переднего стеклоочистителя

- 3 Снимите вентиляционную крышку в сборе, см.
Замена вентиляционной крышки в сборе

- 4 Снимите верхнюю накладку передней стойки в сборе, см.
Замена верхней панели отделки передней стойки левой стойки в сборе

- 5 Снимите механическое внутреннее затемняющее зеркало заднего вида, см.
Замена механического внутреннего затемнения зеркала заднего вида

- 6 Снимите камеру прямого обзора, см.
Замена камеры прямого обзора

- 7 Снимите датчик дождя и освещенности, см.
Замена датчика дождя и освещенности

- 8 Снимите накладку для отделки переднего стекла с обеих сторон и нанесите защитную ленту на кузов автомобиля и места установки переднего стекла в сборе.



KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Стекло/форточка/ зеркало заднего вида

- 9 Изнутри автомобиля пропустите режущую проволоку через шов между кузовом автомобиля и передним лобовым стеклом в сборе и привяжите блок или аналогичный предмет к концам режущей проволоки.





Осторожно
Привяжите к концам
режущей проволоки брусок или подобный предмет, чтобы
не порезать руки.
Отделяя лобовое стекло от автомобиля,
будьте осторожны, чтобы не повредить краску, элементы
внутренней или
наружной отделки.



10 Снимите переднее лобовое стекло в сборе.

11 С помощью лезвия очистите от клея рамку передней панели
лобовое стекло в сборе.



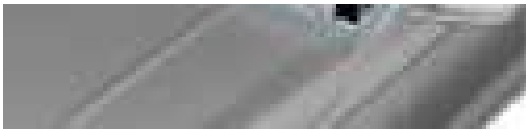
KX11 PHEV 2023

12-118 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова

12 С помощью лезвия удалите клей с кузова автомобиля
рама.

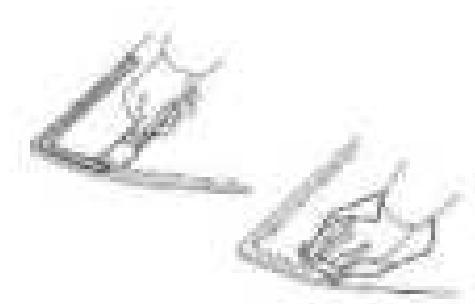




13 Очистите сопрягаемые поверхности кузова автомобиля и передней части лобовое стекло в сборе подходящим чистящим средством.

Внимание

Не прикасайтесь к сопрягаемой поверхности между кузовом автомобиля и передним лобовым стеклом в сборе после чистки.



Процедура установки

KX11 PHEV 2023

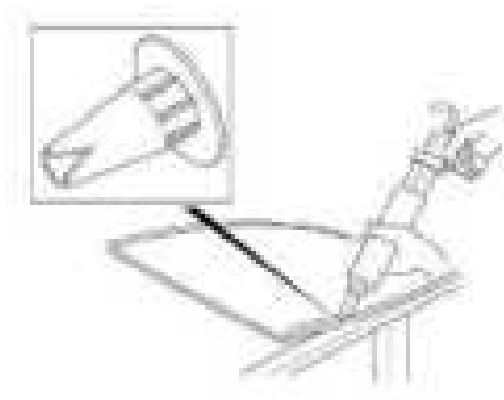
Электрика кузова

Стекло/форточка/ зеркало заднего вида

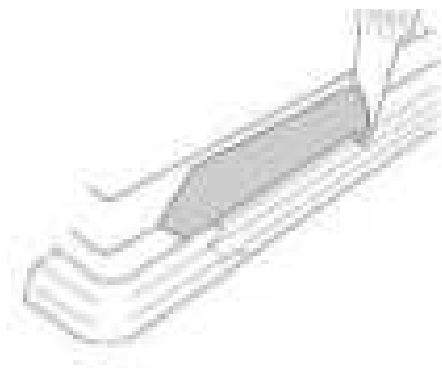
1 Установите переднее лобовое стекло в сборе на монтажный стол и отрежьте насадку для нанесения специального герметика для стекол

Geely Внимание

Избегайте ударов и царапин при сборке.

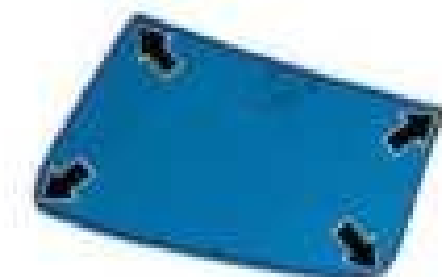


2 Используйте специальную насадку для нанесения герметика для стекла Geely, чтобы нанести распыленный клей на кромку фланца стекла шириной до 8 мм



(0,3 дюйма) и высотой 8 мм (0,3 дюйма).

- 3 Равномерно и непрерывно наносите кромку фланца герметика для стекла с помощью шприца с гильзой, следя за тем, чтобы герметик для стекла был равномерным по ширине.



KX11 PHEV 2023

12-120 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова



- 4 Установите переднее лобовое стекло в сборе и слегка надавите вдоль края стекла.

Внимание

Процесс установки требует осторожного обращения по крайней мере, двух специалистов.

- 5 Слегка надавите на внешнюю поверхность стекла, чтобы убедиться, что оно плотно прилегает к корпусу.

Внимание

Убедитесь, что защитная пластина переднего лобового стекла в сборе правильно прикреплена к кузову.

Проверьте зазор между корпусом и передним лобовым стеклом в сборе.

Прижмите стекло с усилием 98Н (10 кгс, 22 фунта) или более.

- 6 При необходимости используйте скребок для корректировки высоты или положения окрашенных клеев.

- 7 Закрепите лобовое стекло защитной лентой до тех пор, пока нанесенный клей не затвердеет.

- 8 После того, как клей затвердеет, побрызгайте водой с

внешней стороны автомобиля и проверьте, не просачивается ли вода

в салон. Если вода просочится в

- 9 Снимите защитную ленту после высыхания воды.



- 10 Установите планки переднего ветрового стекла с обеих сторон.
- Внимание**
Не перемещайте автомобиль в течение шести часов; не мойте автомобиль в течение трех дней; специальный герметик для стекол полностью высохнет через два дня после нанесения, избегайте выбоин, пока герметик не высохнет.

- 11 Установите датчик дождя и освещенности.
- 12 Установите камеру обзора вперед.
- 13 Установите зеркало заднего вида с механическим внутренним затемнением.
- 14 Установите верхнюю панель отделки передней стойки в сборе.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

- 15 Установите вентиляционную крышку в сборе.
- 16 Установите рычаг и лезвие переднего стеклоочистителя в сборе.
- 17 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.4.6.2 Замена заднего лобового стекла в сборе

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#)

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите рычаг и щетку заднего стеклоочистителя в сборе, см.

Замена рычага и щетки заднего стеклоочистителя в сборе

- 3 Снимите нижнюю панель внутренней отделки двери багажника в сборе, см. [Замена нижней внутренней отделки двери багажника](#)
панель в сборе.

- 4 Снимите двигатель заднего стеклоочистителя, см. [Замена двигателя заднего стеклоочистителя](#)

- 5 Снимите спойлер в сборе, см. [Замена спойлера в сборе](#)

- 6 Отсоедините жгут проводов в сборе заднего лобового стекла разъём.





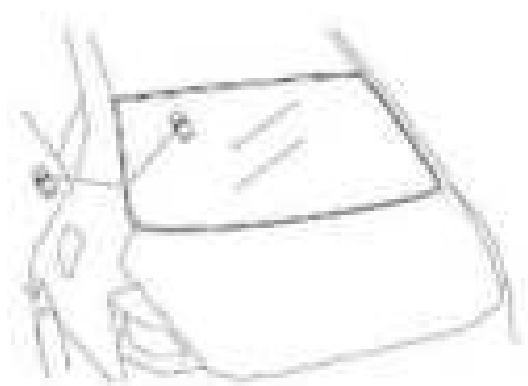
KX11 PHEV 2023

12-122 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова



7 Отсоедините жгут проводов в сборе заднего лобового стекла разъём.

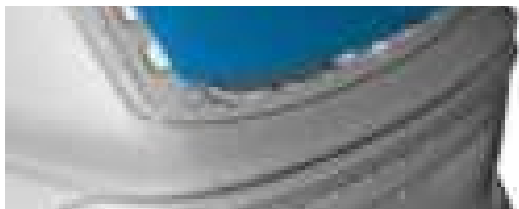


8 Изнутри автомобиля пропустите режущую проволоку через шов между кузовом автомобиля и узлом заднего лобового стекла и привяжите блок или аналогичный предмет к концам режущей проволоки.

Привяжите к концам режущей проволоки брусок или подобный предмет, чтобы не порезать руки. Отделяя заднее лобовое стекло в сборе от автомобиля, будьте осторожны, чтобы не повредить краску кузова или элементы внутренней или наружной отделки.



9 Снимите заднее лобовое стекло в сборе.



KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Стекло/форточка/ зеркало заднего вида

10 С помощью лезвия очистите от клея рамку заднего лобового стекла.



11 С помощью лезвия удалите клей с кузова автомобиля



12 Очистите сопрягаемые поверхности кузова и задней части автомобиля лобовое стекло в сборе подходящим чистящим средством.

Внимание

После

чистки не прикасайтесь к поверхности сопряжения между кузовом автомобиля и задним лобовым стеклом в сборе.



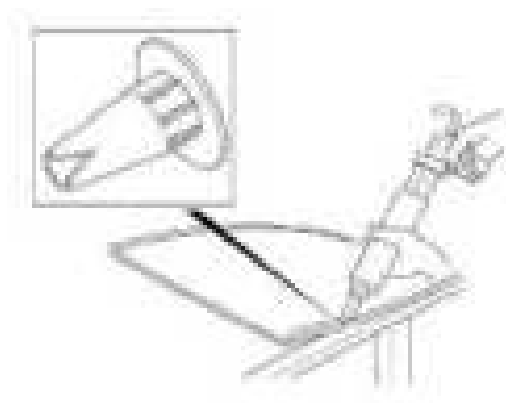
12-124 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова

Процедура установки

- 1 Установите заднее лобовое стекло в сборе на монтажный стол и отрежьте насадку для нанесения специального герметика для стекол Geely.

Внимание
Избегайте ударов и царапин при сборке.



- 2 Используйте специальную насадку для нанесения герметика для стекла Geely, чтобы, нанести распыленный клей на кромку фланца стекла шириной до 8 мм и высотой 8 мм.



KX11 PHEV 2023

- 3 Равномерно нанесите кромку фланца герметика для стекла и постоянно используйте шприц-шпатель в кожухе, следя за тем, чтобы герметик для стекла был равномерным по ширине.



- 4 Установите заднее лобовое стекло в сборе.

Внимание

Процесс установки требует осторожного обращения по крайней мере, двух специалистов.

- 5 Закрепите заднее лобовое стекло в сборе, надавив на заднее лобовое стекло в сборе, а затем приклейте клейкую ленту к заднему лобовому стеклу в сборе и рамке заднего лобового стекла в сборе.
- 6 Подождите, пока клей затвердеет.

- 7 После того, как клей затвердеет, полейте водой заднее лобовое стекло в сборе, чтобы проверить, нет ли утечек. При утечке воды дайте заднему стеклу в сборе высохнуть и заделайте место утечки герметиком для стекла. Если вода все еще подтекает,

разберите заднее лобовое стекло в сборе и повторите

Внимание
Не проводите монтаж автомобиля в течение шести часов; не мойте автомобиль в течение трех дней; специальный герметик для стекол полностью высохнет через два дня после нанесения, избегайте выбоин, пока герметик не высохнет.



KX11 PHEV 2023



- 8 Подсоедините жгут проводов заднего лобового стекла разъем.



9 Подсоедините жгут проводов в сборе заднего лобового стекла разъем.

10 Установите задний спойлер в сборе.

11 Установите двигатель заднего стеклоочистителя.

12 Установите панель внутренней отделки задних ворот в сборе.

13 Установите рычаг заднего стеклоочистителя и лезвие в сборе.

14 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.4.6.3 Замена стекла левой передней двери в сборе

Процедура удаления

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Стекло/форточка/ зеркало заднего вида

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности. См. раздел Предупреждения и меры предосторожности.

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подключения отрицательного кабеля

2 Снимите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе, см. Замена внутренней панели отделки левой передней двери в сборе.

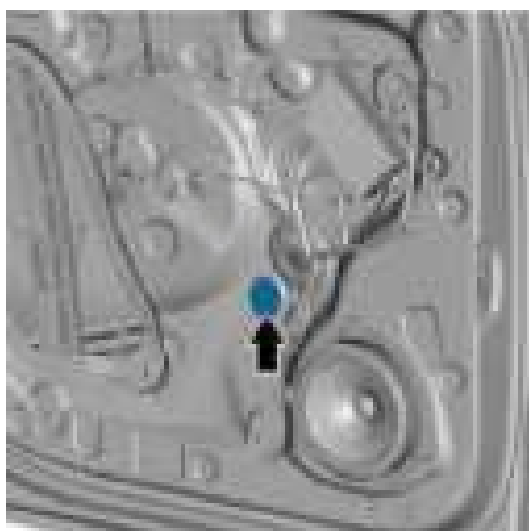
3 Снимите молдинг линии внутреннего ремня безопасности левой передней двери, см. Замена молдинга линии внутреннего ремня безопасности левой передней двери.

4 Снимите молдинг линии наружного ремня безопасности левой

первой двери от линии наружного ремня безопасности
 левой передней двери
 5 Снимите водонепроницаемую мембрану задней панели левой
 передней двери.



6 Выньте пробку.

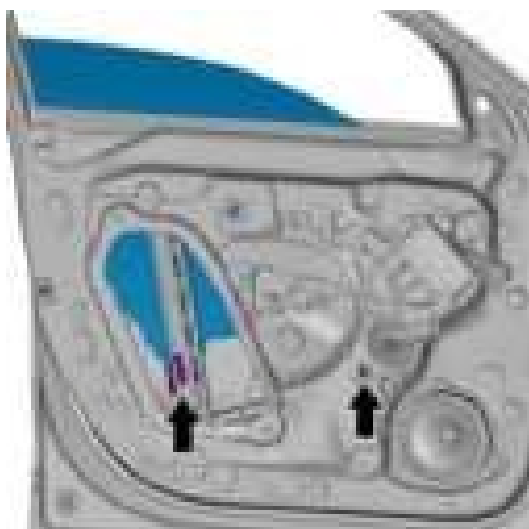


KX11 PHEV 2023

12-128 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

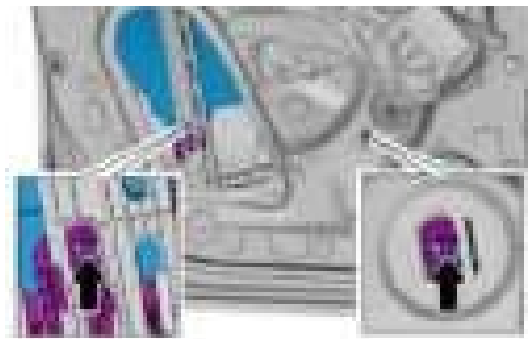
Электрика кузова

7 Опустите стекло в сборе левой передней двери в показанное
 положение
 у отверстия для демонтажа.



8 Вставьте щелевую отвертку в стекло левой передней двери
 монтажный кронштейн с внешней стороны стеклоподъемника
 левой передней двери
 и приложите усилие в направлении Y, чтобы
 открыть зажимы кронштейна стеклоподъемника левой





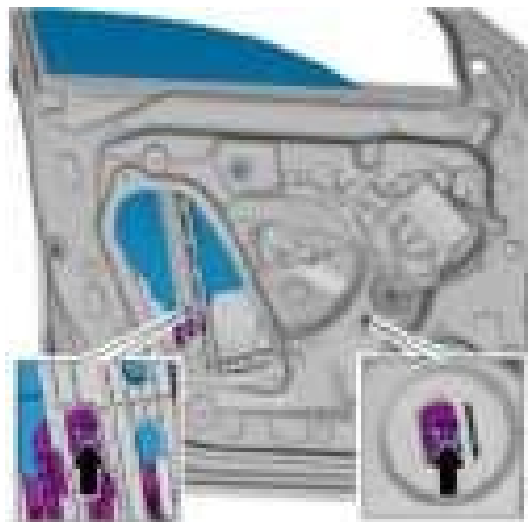
передней двери
, одновременно поднимая стеклоподъемник левой передней
двери в сборе.
9 Снимите стеклоподъемник левой передней двери в сборе.
левой рукой, а затем снимите
стеклоподъемник левой передней двери в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

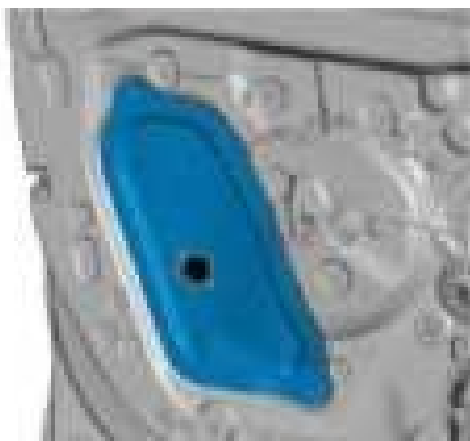
Стекло/форточка/ зеркало заднего вида



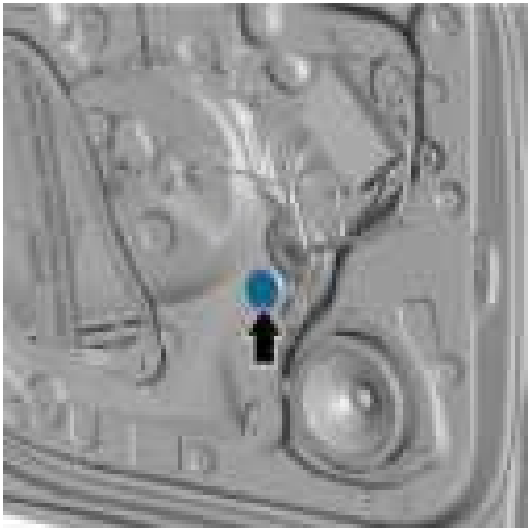
1 Установите стеклоподъемник левой передней двери в сборе на
переднюю
дверь и защелкните его в пазу стеклоподъемника.

Внимание

Избегайте ударов и царапин при сборке.



2 Установите водонепроницаемую мембрану на заднюю левую
переднюю дверь.



3 Установите вилку.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-130 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова

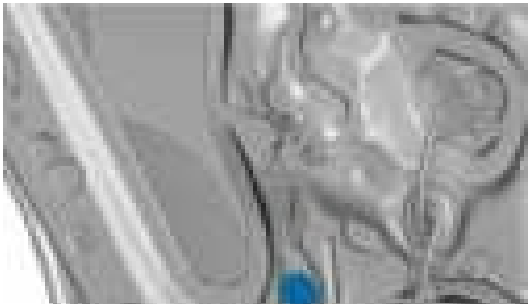
- 4 Установите молдинг внутренней линии ремня безопасности левой передней двери.
- 5 Установите молдинг линии наружного ремня безопасности левой передней двери.

12.4.6.4 Замена стекла левой задней двери в сборе

Процедура снятия

- 7 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- Предупреждение**
- См. раздел **Предупреждения и меры предосторожности** в **Предупреждения и меры предосторожности**.
- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

- Процедуры отсоединения и подключения отрицательного кабеля**
- 2 Снимите панель внутренней отделки левой задней двери в сборе, см. **Замена внутренней панели отделки левой задней двери в сборе**.
- 3 Снимите молдинг линии внутреннего ремня безопасности левой задней двери, см. **Замена молдинга линии внутреннего ремня безопасности левой задней двери**.
- 4 Снимите молдинг линии наружного ремня безопасности левой задней двери, см. **Замена молдинга линии наружного ремня безопасности левой задней двери**.
- 5 Снимите заднюю направляющую планку стекла левой задней двери в сборе, см. **Замена стекла левой задней двери задняя направляющая в сборе**.
- 6 Выньте пробку.





KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида



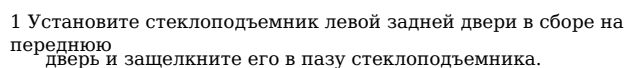
7 Переместите стекло в сборе левой задней двери в показанное положение у отверстия для демонтажа.



8 Вставьте щелевую отвертку в оконную скобу со стороны возьмитесь за наружную сторону окна и приложите усилие в направлении Y, чтобы открыть зажимы оконной скобы, одновременно поднимая окно вверх левой рукой, а затем снимите

9 Снимите стеклоподъемник левой задней двери в сборе.

Процедура установки



Избегайте ударов и царапин при сборке.



3 Установите заднюю направляющую планку стекла левой задней двери в сборе.

4 Установите внутренний молдинг линии ремня безопасности левой задней двери.

5 Установите наружные молдинги линии ремня безопасности

12.4.6.5 Замеряй левый задний наружный

треугольника
6 Установите панель внутренней отделки левой задней двери в

Процедура снятия сбора;

7 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

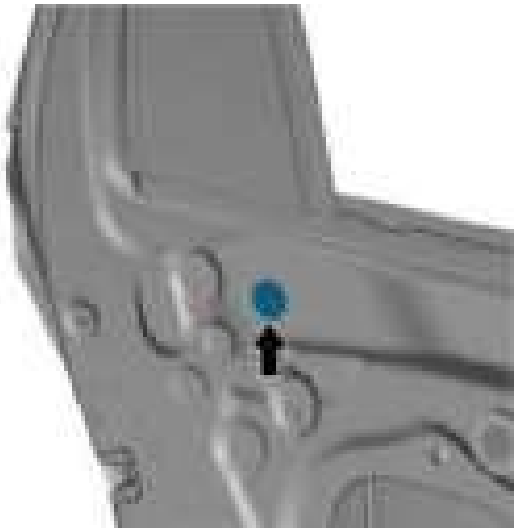
Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в

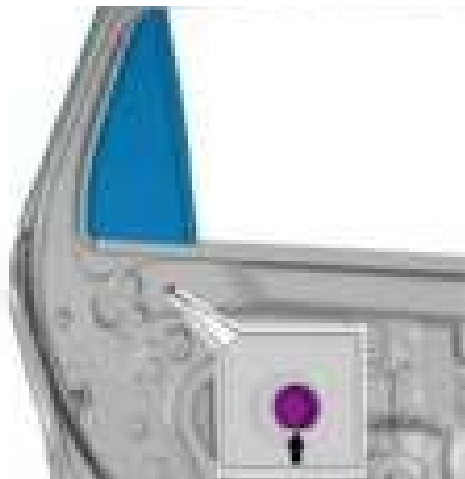
- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подключения отрицательного кабеля

- 2 Снимите панель внутренней отделки левой задней двери в сборе, см. Замена внутренней панели отделки левой задней двери в сборе .
- 3 Снимите стеклоподъемник левой задней двери в сборе, см. Замена стеклоподъемника левой задней двери в сборе
- 4 Снимите канал стеклоподъемника левой задней двери, см. Замена канала стеклоподъемника левой задней двери
- 5 Выньте пробку.



- 6 Снимите левый задний наружный треугольный болт крепления стекла.



7 Снимите левое заднее наружное треугольное стекло.



Процедура установки

KX11 PHEV 2023

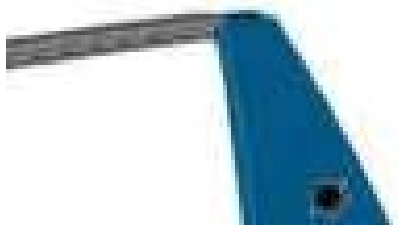
Электрика кузова

Стекло/окно/ зеркало заднего вида-135

1 Установите левое заднее наружное треугольное стекло.

Внимание

Избегайте ударов и царапин при сборке.





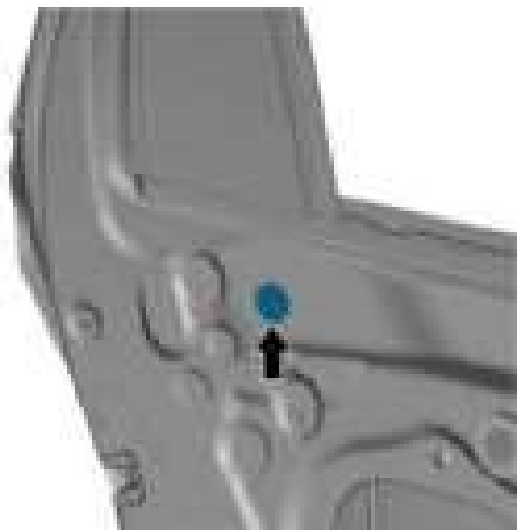
2 Установите болты крепления левого заднего наружного
треугольного стекла.
Крутящий момент: 10 Н · м

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-136 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова



3 Установите вилку.

- 4 Установите канал стеклоподъемника левой задней двери.
 - 5 Установите стекло левой задней двери в сборе.
 - 6 Установите панель внутренней отделки левой задней двери в сборе.
 - 7 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 12.4.6.6 Замена левой задней наружной части бокового треугольного стекла**

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#).

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

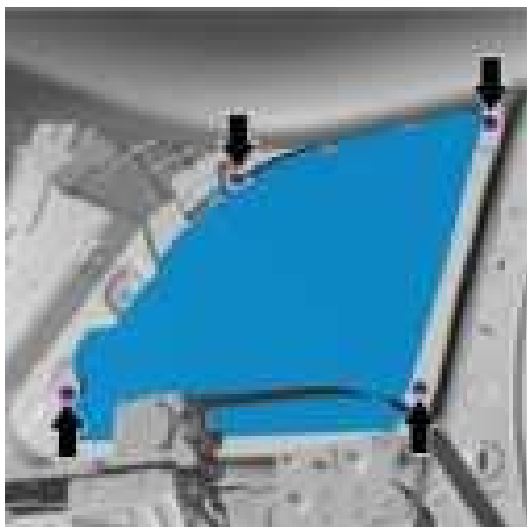
Процедуры отсоединения и подключения отрицательного кабеля

- 2 Снимите боковой щиток левого багажного отделения в сборе, см. [Замена оставленного багажа боковой щиток в сборе](#).
- 3 Снимите левой задней стойки верхняя отделка панель в сборе, см к [Замена левой стойки с верхней панели отделки сборки](#).
- 4 Снимите верхнюю накладку левой D-образной стойки в сборе, см. [Замена верхней накладки левой D-образной стойки в сборе](#).

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Стекло/форточка/ зеркало заднее 12-127a



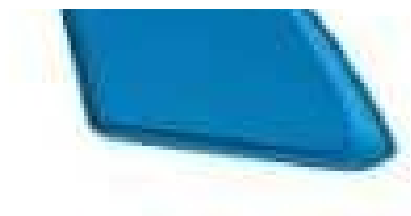
- 5 Открутите 4 крепежные гайки с левой задней наружной стороны кузова треугольное окно.

Внимание

Треугольное стекло со стороны левой задней наружной части кузова закреплено болтами и бутылкаучуком. После снятия гаек нагрейте бутылкаучук с помощью электронагревателя до температуры более 50 градусов, чтобы размягчить бутылкаучук, прежде чем снимать треугольное окно со стороны левой задней наружной части кузова.

- 6 Снимите левое заднее боковое треугольное стекло кузова.





Процедура установки

KX11 PHEV 2023

12-138 Стекло/окно/ зеркало заднего вида

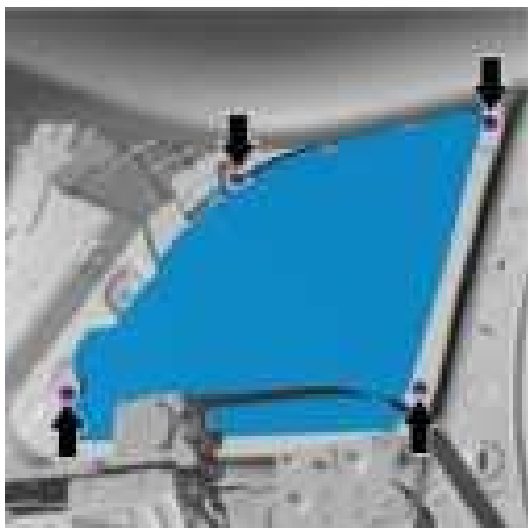
Электрика кузова



1 Используйте специальную насадку для нанесения бутилового клея Geely, чтобы нанести распыленный бутиловый клей на кромку фланца шириной до 8 мм (0,3 дюйма) и высотой 8 мм (0,3 дюйма).
Равномерно и непрерывно наносите бутиловый клей на кромку фланца с помощью насадки с гильзой, следя за тем, чтобы бутиловый клей был нанесен равномерно по всей длине кромки фланца.
Используйте защитные перчатки и соответствующие средства защиты глаз.
. Могут возникнуть травмы кожи и глаз.

2 Установите левое заднее боковое треугольное стекло кузова.





3 Установите 4 крепежные гайки на левой задней наружной стороне кузова треугольное окно.

Крутящий момент: 6 Н·м

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Стекло/форточка/ зеркало заднего вида

4 Установите верхнюю накладку левой стойки D в сборе.

5 Установите верхнюю накладку левой стойки C в сборе.

6 Установите боковой щиток левого багажного отделения в сборе.

7 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.4.6.7 Замена выключателя двери водителя блока

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#)

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

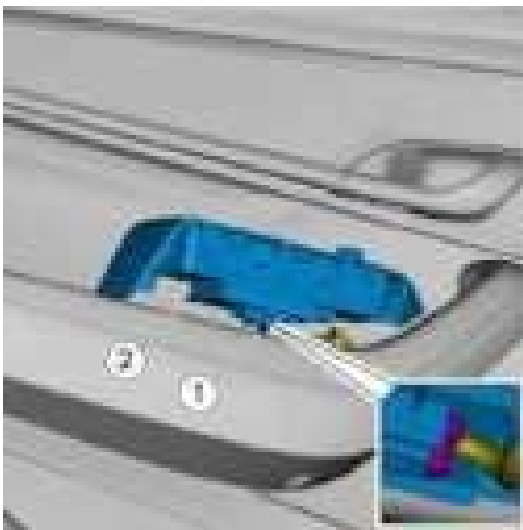
[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

2 Снимите панель переключателя двери водителя в сборе.



12-140 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова



3 Отсоедините жгут проводов блока выключателей двери водителя разъем 1.

4 Снимите панель блока выключателей двери водителя в сборе 2.

5 Снимите блок выключателей двери водителя.



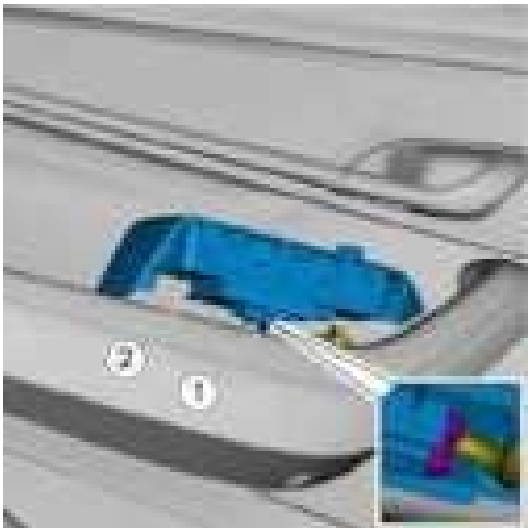
Процедура установки

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

1 Установите блок выключателя двери водителя.



2 Подсоедините разъем жгута проводов блока выключателей двери водителя

Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом "подсоединение, зондирование и подтверждение".

3 Установите панель блока выключателей двери водителя в сборе

4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.4.6.8 Замена переключателя управления стеклами задним

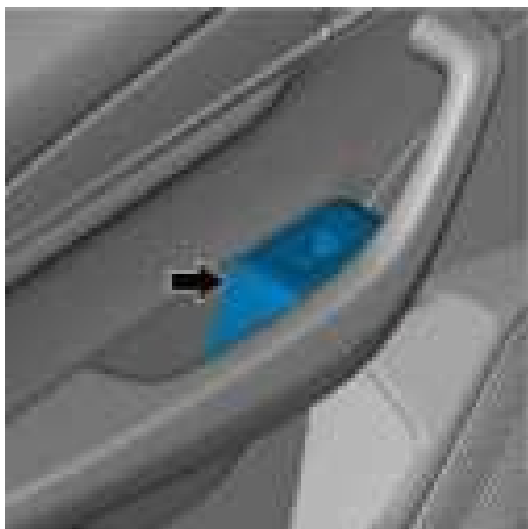
Процедура удаления

Предупреждение

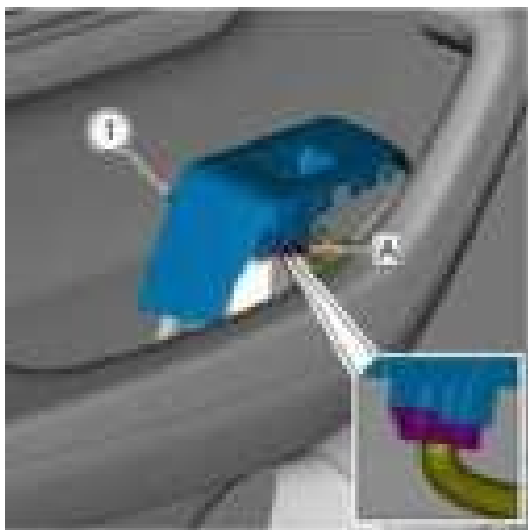
См. раздел Предупреждения и меры предосторожности

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля



2 Снимите панель переключателя управления стеклоподъемником (слева сзади) в сборе.



3 Отсоедините жгут проводов стеклоподъемника (левый задний) разъем А.

4 Снимите панель переключателя управления стеклоподъемником (слева сзади) сборка 1.

5 Снимите переключатель управления стеклоподъемником (слева сзади).



Процедура установки

KX11 PHEV 2023

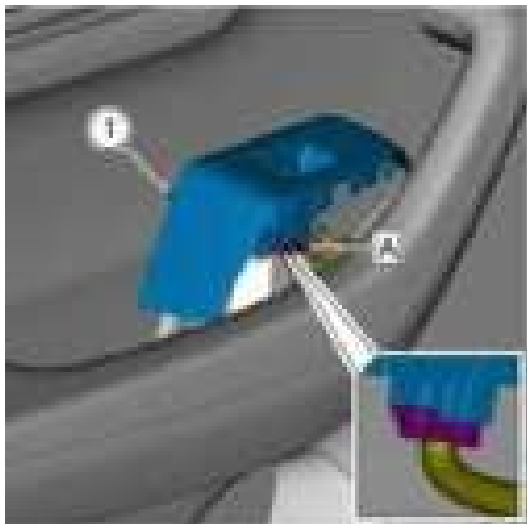
аккумулятора аккумулятора

12-144 Стекло/окно/ зеркало заднего вида

Электрика кузова

1 Установите переключатель управления стеклоподъемником (слева сзади).





- 2 Подсоедините жгут проводов стеклоподъемника (левый задний) разъем А.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

- 3 Установите переключатель управления стеклоподъемником (слева сзади) на панель сборки 1.

- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.4.6.9 Замена двигателя стеклоподъемника (левый передний)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности. См. Предупреждения и меры предосторожности.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе, см. Замена внутренней панели отделки левой передней двери в сборе.

KX11 PHEV 2023

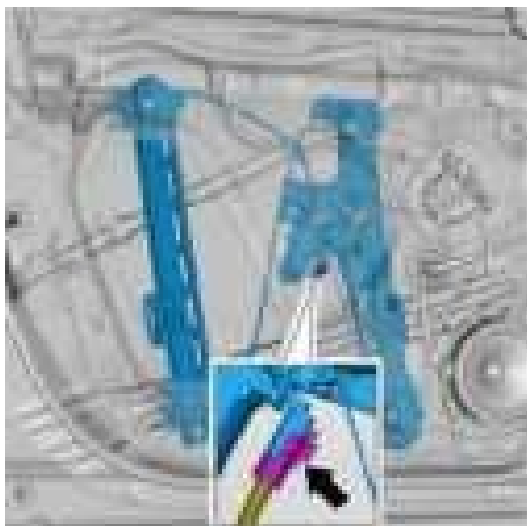
Электрика кузова

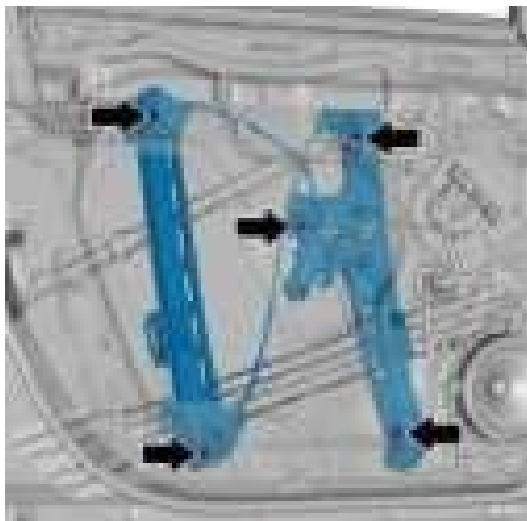
Стекло/окно/ зеркало заднего вида 12-145

- 3 Снимите стеклоподъемник левой передней двери в сборе, см.

Замена стеклоподъемника левой передней двери в сборе

- 4 Отсоедините жгут проводов двигателя стеклоподъемника (левый передний) разъем.





5 Открутите 5 крепежных болтов электродвигателя стеклоподъемника (левый передний).

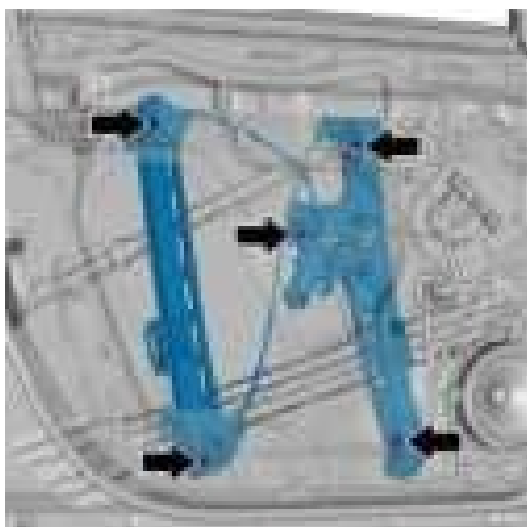
Процедура установки

KX11 PHEV 2023

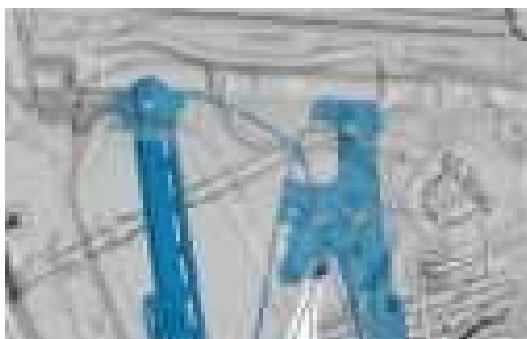
аккумулятора аккумулятора

12-146 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова



1 Установите 5 крепежных болтов двигателя стеклоподъемника (левый передний).
Крутящий момент: 10 Н · м



2 Подсоедините жгут проводов двигателя стеклоподъемника (левый передний) разъем.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".



- 3 Установите стекло левой передней двери в сборе.
- 4 Установите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе.
- 12.4.6.10 Замена стеклоподъемника с двигателем (левый задний)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#)

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

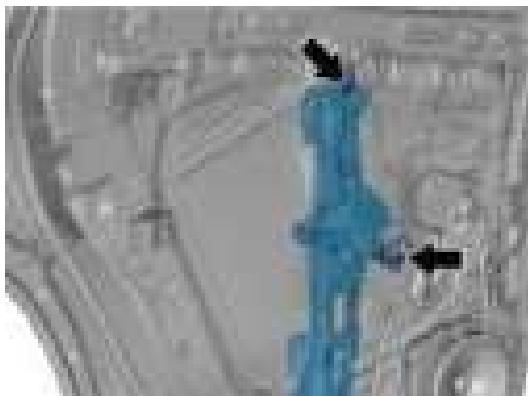
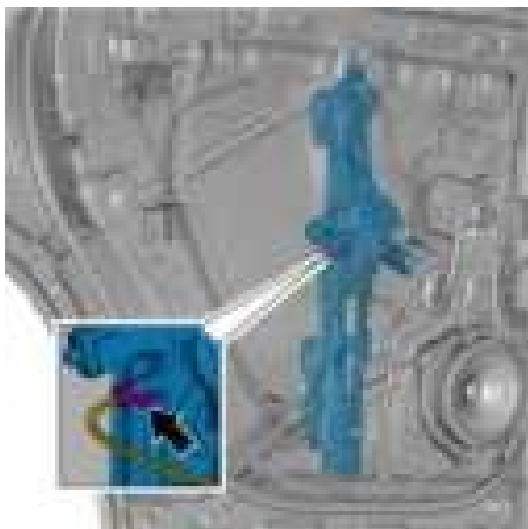
[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Стекло/окно/ зеркало заднего вида-147

- 2 Снимите панель внутренней отделки левой задней двери в сборе, см. [Замена внутренней панели отделки левой задней двери в сборе](#).
- 3 Снимите стеклоподъемник левой задней двери в сборе, см. [Замена стеклоподъемника левой задней двери в сборе](#)
- 4 Отсоедините жгут проводов двигателя стеклоподъемника (левый задний) разъем.



- 5 Открутите 3 крепежных болта электродвигателя стеклоподъемника (слева сзади) и снимите электродвигатель стеклоподъемника (слева сзади).



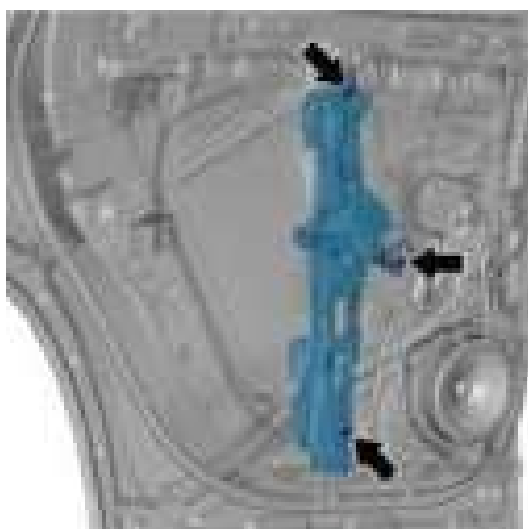
Процедура установки

KX11 PHEV 2023

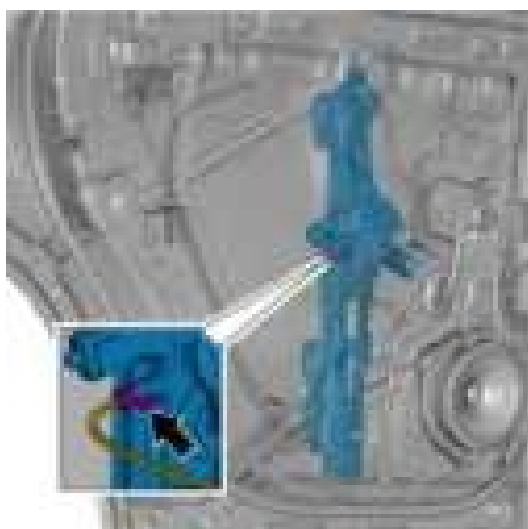
аккумулятора аккумулятора

12-148 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова



1 Установите 3 крепежных болта двигателя стеклоподъемника (слева сзади).
Крутящий момент: 10 Н · м



2 Подсоедините жгут проводов двигателя стеклоподъемника (левый задний) разъем.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

3 Установите стекло в сборе левой задней двери.

4 Установите панель внутренней отделки в сборе левой передней двери.

12.4.6.11 Замена левой передней двери.
стеклоподъемника

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Стекло/форточка/ зеркало заднего вида

2 Снимите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе, см. Замена внутренней панели отделки левой передней двери в сборе

3 Снимите стеклоподъемник левой передней двери в сборе, см. Замена стеклоподъемника левой передней двери в сборе

4 Снимите накладку передней стойки В левой двери, см. Замена обшивки передней стойки В левой передней двери в сборе

5 Снимите канал стеклоподъемника левой передней двери.



Процедура установки

1 Установите канал стеклоподъемника левой передней двери.



2 Установите накладку на В-образную стойку левой передней двери.

3 Установите стеклоподъемник левой передней двери в сборе.

аккумулятора аккумулятора

12-150 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова

4 Установите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе.

12.4.6.12. Замена левой задней двери стеклоподъемника

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

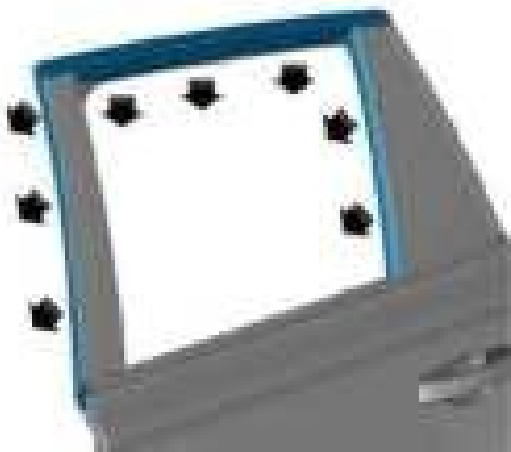
Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Снимите панель внутренней отделки левой задней двери в сборе, см. Замена внутренней панели отделки левой задней двери в сборе .

3 Снимите стеклоподъемник левой задней двери в сборе, см. Замена стеклоподъемника левой задней двери в сборе

4 Снимите накладку передней стойки левой задней двери, см. Замена накладки задней стойки левой задней двери

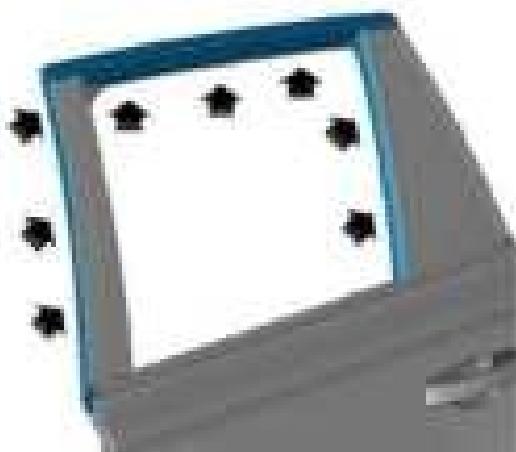
5 Снимите канал стеклоподъемника левой задней двери.



Процедура установки

аккумулятора аккумулятора

1 Установите канал стеклоподъемника левой задней двери.



2 Установите накладку В-образной стойки левой задней двери.

3 Установите стекло левой задней двери в сборе.

4 Установите панель внутренней отделки левой задней двери в сборе.

12.4.6.13 Замена левой задней двери.

12.4.6.13.1 Замена направляющей рейки заднего стекла в сборе

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел **Предупреждения и меры предосторожности** в **Предупреждения и меры предосторожности**.

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

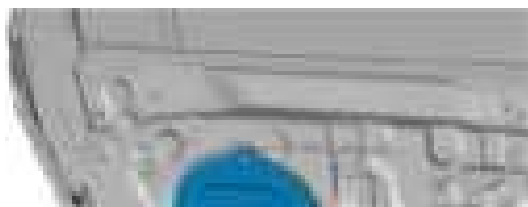
Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Снимите панель внутренней отделки левой задней двери в сборе, см. **Замена внутренней панели отделки левой задней двери в сборе**.

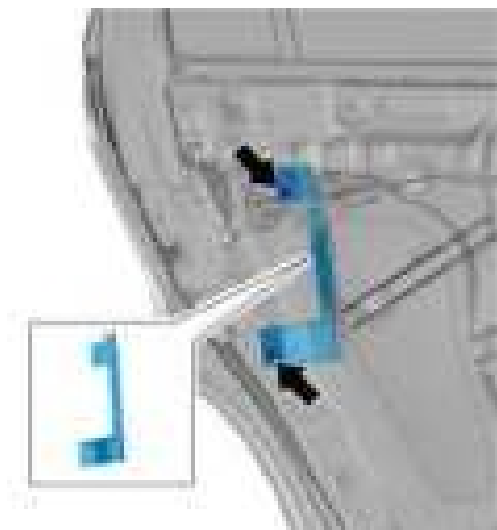
KX11 PHEV 2023

12-152 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова



3 Снимите заднюю водонепроницаемую мембрану левой задней двери.



- 4 Открутите 2 крепежных болта заднего стекла левой задней двери направляющей рейки в сборе и снимите заднюю направляющую рейку левого стекла задней двери в сборе.

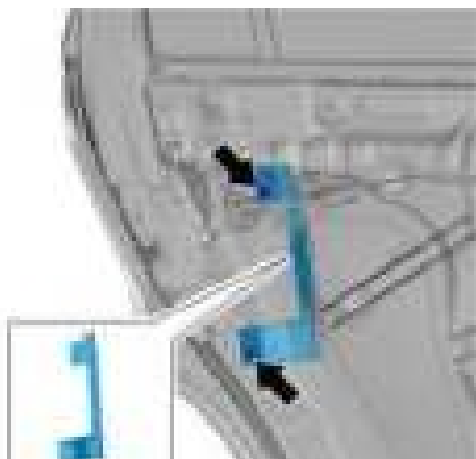
Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

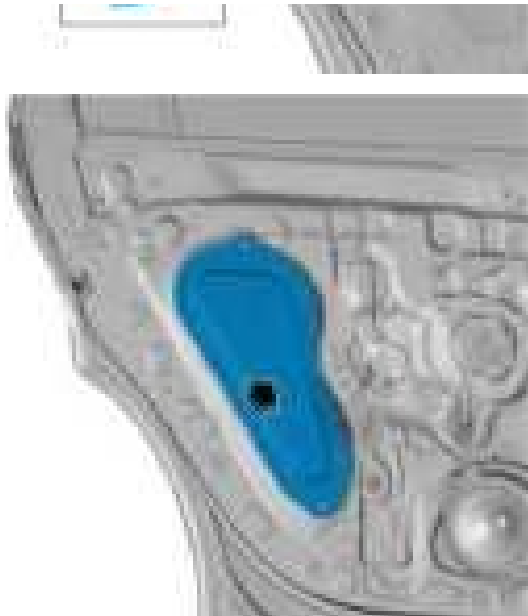
Электрика кузова

Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида



- 1 Установите 2 крепежных болта задней направляющей стекла левой задней двери рейку в сборе.

Крутящий момент: 10 Н · м



2 Установите заднюю водонепроницаемую мембрану на левую заднюю дверь.

3 Установите панель внутренней отделки левой задней двери в сборе.

4 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

KX11 PHEV 2023

12-154 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

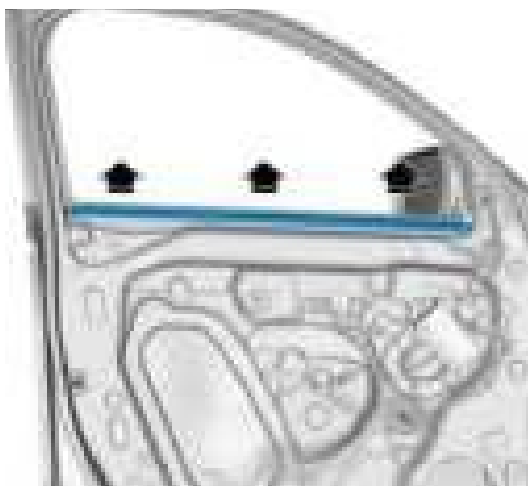
Электрика кузова

2 Снимите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе, см. Замена внутренней панели отделки левой передней двери

3 Снимите накладку обшивки рамы левой передней двери в сборе.



4 Снимите внутреннюю накладку ремня безопасности левой передней двери.



Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида



1 Установите молдинг внутренней линии ремня безопасности левой передней двери.

2 Установите накладку оконной рамы левой передней двери в сборе.





3 Установите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе.

12-156 Замена наружной накладки левой передней двери

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

KX11 PHEV 2023

12-156 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова

2 Снимите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе. См. Замена внутренней панели отделки левой передней двери в сборе.

3 Снимите наружное зеркало заднего вида (слева), см.

Замена наружного зеркала заднего вида (слева)

4 Снимите молдинг линии наружного ремня безопасности левой передней двери.



Процедура установки

1 Установите молдинг линии наружного ремня безопасности левой передней двери.





- 2 Установите наружное зеркало заднего вида (слева).
- 3 Установите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе.

4 2 4 6 16 Замена внутренней части молдинга линии ремня безопасности

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

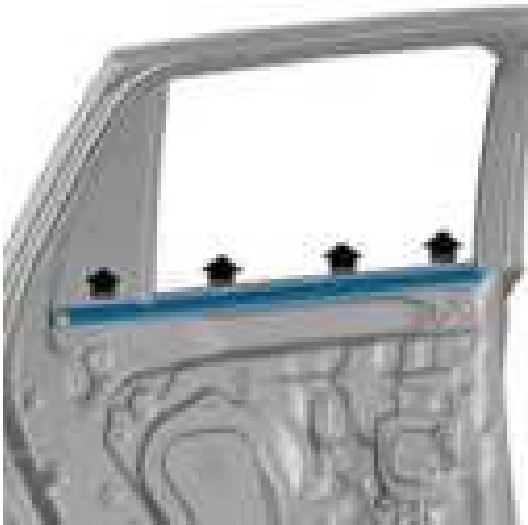
Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

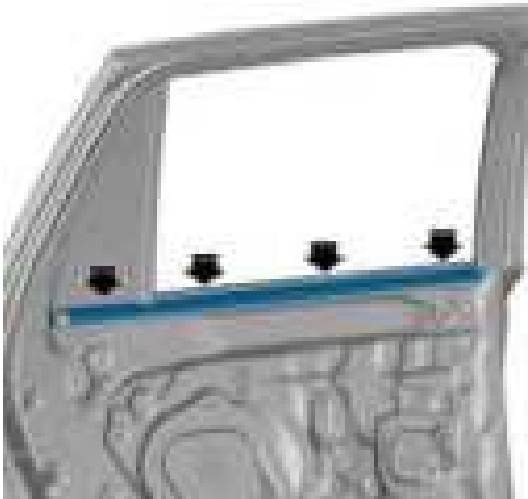
Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите панель внутренней отделки левой задней двери в сборе, см. Замена внутренней панели отделки левой задней двери в сборе .
- 3 Снимите внутренние накладки на линии ремня безопасности левых задних дверей.



Процедура установки

- 1 Установите молдинг внутренней линии ремня безопасности левой задней двери.





- 2 Установите панель внутренней отделки левой задней двери в сборе.
- 3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-158 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова

12.4.6.17 Замена наружной отделки левой задней двери

молдинг линии ремня безопасности

Процедура снятия

- 1 Снимите наружные молдинги линии ремня безопасности левых задних дверей.



Процедура установки

- 1 Установите наружные молдинги линии ремня безопасности левых задних дверей.



12.4.6.18 Замена левого зеркала заднего вида выпуклое стекло

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в предупреждениях и мерах предосторожности

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Снимите выпуклое стекло левого зеркала заднего вида.

Внимание

Не поцарапайте руки.

Внимание

Будьте осторожны, чтобы не разбить объектив.



3 Отсоедините 2 разъема жгута проводов дефростера от выпуклого стекла левого зеркала заднего вида.

4 Снимите выпуклое стекло левого зеркала заднего вида.



Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

1 Подсоедините 2 разъема жгута проводов дефростера на



выпуклом стекле левого зеркала заднего вида.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".



2 Установите выпуклое стекло левого зеркала заднего вида.

Осторожно

Не поцарапайте руки.

Внимание

Будьте осторожны, чтобы не разбить объектив.

3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.4.6.19 Замена наружного зеркала заднего вида зеркало (левое)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [Предупреждениях и мерах предосторожности](#).

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

2 Снимите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе, см. [Замена внутренней панели отделки левой передней двери в сборе](#).

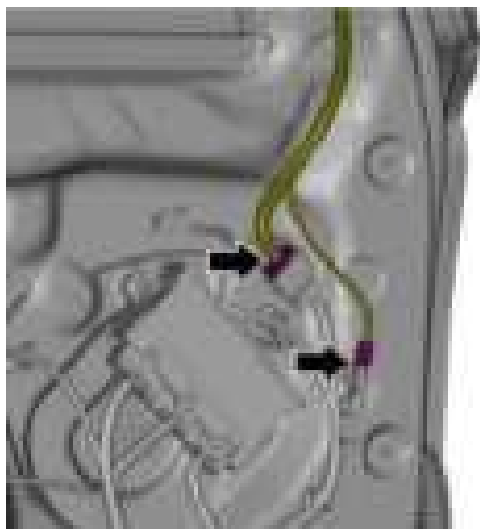
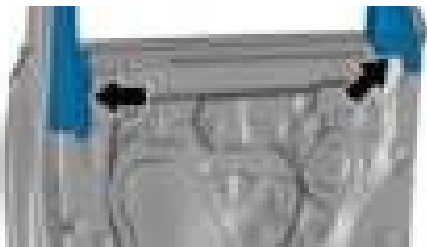
KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Стекло/форточка/ зеркало заднего вида

3 Снимите накладку обшивки рамы левой передней двери в сборе.



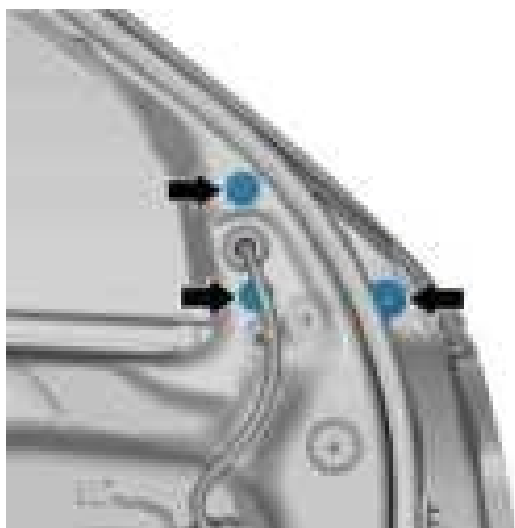


4 Отсоедините 2 разъема жгута проводов от внешнего жгута проводов зеркала заднего вида (слева).

KX11 PHEV 2023

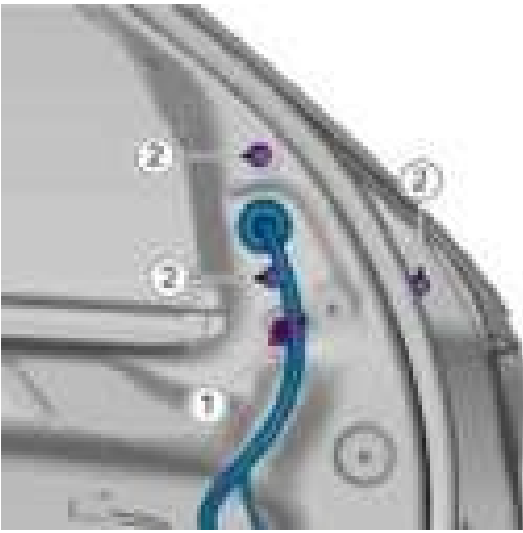
12-162 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова



5 Снимите крышку гайки заглушки наружного зеркала заднего вида (слева)

6 Снимите 3 крепежные гайки 2 и крепежные зажимы 1
наружного
зеркала заднего вида (слева).



KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Стекло/окно/ зеркало заднего вида-163

7 Снимите наружное зеркало заднего вида (левое).



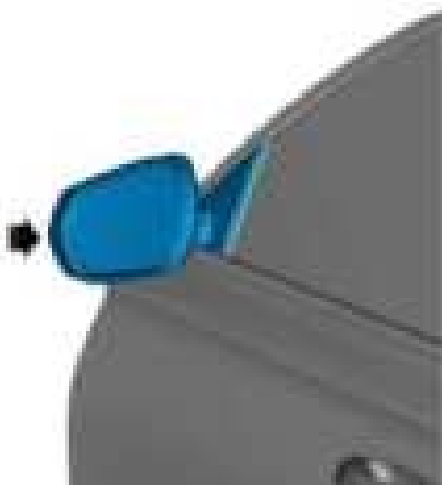
Процедура установки

KX11 PHEV 2023

12-164 Стекло/окно/ зеркало заднего вида

Электрика кузова

1 Установите наружное зеркало заднего вида (слева).



2 Установите 3 крепежные гайки 2 и крепежные зажимы 1 наружного зеркала заднего вида (слева).

Крутящий момент: 10 Н·м

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Стекло/форточка/ зеркало заднего вида

3 Установите крышку заглушки наружного зеркала заднего вида (слева) с гайкой.

4 Подсоедините 2 разъема жгута проводов на внешней стороне жгут проводов зеркала заднего вида (слева).

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

12-166 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова

5 Установите накладку оконной рамы левой передней двери в сборе.

6 Установите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе.

~~12.4.6.20 Замена усилителя заднего вида~~
~~Подсоедините переключатель в заднюю часть~~
~~переключатель регулировки зеркала~~

См. Замена блока выключателей двери водителя

~~12.4.6.21 Замена механического внутреннего~~
~~устройства зеркала заднего вида~~

Процедура снятия

Электрика кузова

Стекло/форточка/ зеркало заднего вида

1 Снимите переднюю накладку датчика дождя и освещенности.

2 Снимите заднюю накладку датчика дождя и освещенности.

3 Поверните механическое зеркало заднего вида с внутренним затемнением и снимите его.

Внимание

Будьте осторожны, чтобы не поцарапать стекло.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Стекло/форточка/ зеркало заднего вида

1 Закрепите зеркало заднего вида с механическим внутренним затемнением в основании и поверните зеркало заднего вида с механическим внутренним затемнением

В монтажное положение.

Внимание
Будьте осторожны, чтобы не поцарапать стекло.

2 Установите заднюю накладку датчика дождя и освещенности.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-170 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида

Электрика кузова

3 Установите переднюю накладку датчика дождя и освещенности.

12.4.6.22 Замена внутреннего зеркала заднего видения

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#)

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля](#)

2 Снимите переднюю накладку датчика дождя и освещенности.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Стекло/форточка/ зеркало заднего вида

3 Снимите заднюю накладку датчика дождя и освещенности.

4 Отсоедините разъем жгута проводов внутреннего зеркала заднего вида

KX11 PHEV 2023

12-172 Стекло/ иллюминатор/ зеркало заднего вида

Электрика кузова

5 Поверните основание модуля внутреннего зеркала, чтобы снять его модуль внутреннего зеркала.

Внимание

Будьте осторожны, чтобы не поцарапать стекло.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Стекло/форточка/ зеркало заднего вида

1 Закрепите модуль внутреннего зеркала заднего вида на основании и поверните модуль в монтажное положение.

Внимание

Будьте осторожны, чтобы не поцарапать стекло.

2 Подсоедините разъем жгута проводов внутреннего зеркала заднего вида.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

аккумулятора аккумулятора

12-174 Стекло/ витрина/ зеркало заднего вида Электрика кузова

3 Установите заднюю накладку датчика дождя и освещенности.

4 Установите переднюю накладку датчика дождя и освещенности.

5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.4.6.23 Замена модуля двери водителя

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности
" в

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.
Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля
- 2 Снимите панель внутренней отделки левой передней двери в
сборе, см. Замена внутренней панели отделки левой передней
двери в сборе .

KX11 PHEV 2023

левой задней двери

Электрика кузова

Стекло/форточка/ зеркало заднего вида

- 3 Отсоедините 3 разъема жгута проводов А двери водителя
модуль.
- 4 Открутите 2 крепежных болта 1 модуля двери водителя и
снимите модуль двери водителя.

Процедура установки

- 1 Установите 2 крепежных болта 1 модуля двери водителя.
Крутящий момент: 2,5 Н · м
- 2 Подсоедините 3 разъема жгута проводов А двери водителя
модуль.
Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с
принципом
"подсоединение, зондирование и подтверждение".

- 3 Установите панель внутренней отделки левой передней двери в
сборе.
- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 5 На вкладке [Программное обеспечение] выберите
требуемую программу диагностики SPS в соответствии с
соответствующим модулем и
следуйте инструкциям, подсказанным программой
диагностики, чтобы
12.4.6.24 Замена
модуля завершить операцию программной чистки щеткой.

Процедура снятия

аккумулятора аккумулятора

12-176 Стекло/ иллюминатор/ зеркало заднего вида

Электрика кузова

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#) для предотвращения отсоединения аккумулятора.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

- 2 Снимите панель внутренней отделки левой задней двери в сборе, см. [Замена внутренней панели отделки левой задней двери в сборе](#).
- 3 Отсоедините 2 разъема жгута проводов А левой задней двери модуль.
- 4 Открутите 2 крепежных болта 1 модуля левой задней двери и снимите модуль левой задней двери.

Процедура установки

- 1 Установите 2 крепежных болта 1 модуля левой задней двери.
Крутящий момент: 2,5 Н · м
- 2 Подсоедините 2 разъема жгута проводов А левой задней двери модуль.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом "подсоединение, зондирование и подтверждение".

- 3 Установите панель внутренней отделки левой задней двери в сборе.

- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 5 Требуется программа диагностики GLDS в соответствии с
- На вкладке [Программное обеспечение] выберите
- соответствующий модуль и
- следуйте инструкциям, подсказанным программой
- диагностики, чтобы
- завершить операцию программной чистки щеткой.

KX11 PHEV 2023

12.5 Система стеклоочистителя/омывателя

12.5.1 Спецификация

12.5.1.1 Спецификация крепежа

Гайка крепления рычага переднего стеклоочистителя	M10 x 10	25-35
Болт крепления двигателя переднего стеклоочистителя	M6 x 30	8.5-11.5
Крепежная гайка коробки с чистящим средством	M6 x 7,8	5-7
Рычаг и щетка заднего стеклоочистителя в сборе	M8 x 8	11-15
крепежная гайка		
Болт крепления двигателя заднего стеклоочистителя	M8 x 25	8.5-11.5

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова	Система стеклоочистителей/омывателей

12.5.2 Инструкции и операции

12.5.2.1 Инструкции и операции

Система стеклоочистителя/омывателя состоит из следующих частей:	надежно соединяет переключателя стеклоочистителя/омывателя до тех пор, пока рычаг стеклоочистителя полностью не вернется в исходное положение. Система стеклоочистителей приводится в действие двигателем с постоянными магнитами, который установлен на передней стенке и непосредственно соединен с рычагом переднего стеклоочистителя. установлен под рычагом переднего стеклоочистителя. правой фарой в сборе и перед правым вкладышем переднего антикрыла . Насос стеклоомывателя крепится к коробке с чистящим средством
- Центральный электронный модуль (СЕМ)	
- Модуль рулевого колеса стеклоочистителя	
- Предохранитель переднего стеклоочистителя	
- Коробка для чистящих средств	
- Двигатель переднего стеклоочистителя	
- Насос стеклоомывателя	
- Рычаг и щетка переднего стеклоочистителя	
- Рычаг и щетка заднего стеклоочистителя в сборе	

- Двигатель заднего стеклоочистителя - Форсунка переднего омывателя в сборе - Форсунка заднего омывателя - Модуль датчика дождя и освещенности	2. Система управления стеклоочистителями/омывателями Система заднего стеклоочистителя/омывателя состоит из следующих элементов: датчик дождя и освещенности, электронный модуль (СЕМ) и СЕМ получает сигнал от датчика дождя и освещенности. Когда датчик дождя и освещенности обнаруживает дождь, СЕМ отправляет сигнал на электронный модуль (СЕМ) и СЕМ получает сигнал от датчика дождя и освещенности. Когда датчик дождя и освещенности обнаруживает дождь, СЕМ отправляет сигнал на электронный модуль (СЕМ) и СЕМ получает сигнал от датчика дождя и освещенности.
После того, как переключатели передних и задних стеклоочистителей/омывателей (СЕМ) и СЕМ получит сигнал от переключателя стеклоочистителей, запускается двигатель передних/задних стеклоочистителей. Когда стеклоочистителей переключатель находится в низкой скорости передачи, ток течет от низкой скорости щетки электродвигателя в катушки якоря, создавая отличный противодействующая электродвижущая сила, в результате чего мотор вращается с высокой скоростью; при стеклоочиститель шайба переключатель включается, стеклоочиститель струйный насос находится в работе в данный момент; после того, омывателя-это непрерывный, стеклоочиститель мотор начинает вращаться на низкой передаче, а также. Когда переключатель стеклоочистителя выключен, двигатель стеклоочистителя не остановится немедленно под действием инерции рычага, а будет продолжать вращаться некоторое время, и в то же время якорь создает встречную электродвижущую силу, которая приводит в действие электрический тормоз двигателя. Двигатель останавливается в фиксированном положении.	Система управления стеклоочистителями/омывателями Система заднего стеклоочистителя/омывателя состоит из следующих элементов: датчик дождя и освещенности, электронный модуль (СЕМ) и СЕМ получает сигнал от датчика дождя и освещенности. Когда датчик дождя и освещенности обнаруживает дождь, СЕМ отправляет сигнал на электронный модуль (СЕМ) и СЕМ получает сигнал от датчика дождя и освещенности. Когда датчик дождя и освещенности обнаруживает дождь, СЕМ отправляет сигнал на электронный модуль (СЕМ) и СЕМ получает сигнал от датчика дождя и освещенности.
Система стеклоочистителя/омывателя разделена на систему переднего стеклоочистителя/омывателя и систему заднего стеклоочистителя/омывателя. Переключатель переднего стеклоочистителя/омывателя расположен на рычаге с правой стороны рулевой колонки и встроен в модуль рулевого колеса.	Система управления стеклоочистителями/омывателями Система заднего стеклоочистителя/омывателя состоит из следующих элементов: датчик дождя и освещенности, электронный модуль (СЕМ) и СЕМ получает сигнал от датчика дождя и освещенности. Когда датчик дождя и освещенности обнаруживает дождь, СЕМ отправляет сигнал на электронный модуль (СЕМ) и СЕМ получает сигнал от датчика дождя и освещенности. Когда датчик дождя и освещенности обнаруживает дождь, СЕМ отправляет сигнал на электронный модуль (СЕМ) и СЕМ получает сигнал от датчика дождя и освещенности.
1. Система передних стеклоочистителей/омывателей Передний стеклоочиститель/омыватель стеклоочистителя состоит из рулевого колеса, модуль, датчик дождя и освещенности функция, передних стеклоочистителей МО-Тор, стеклоочистителей и лезвия, стекло чистящее средство, чистящие агентов, окно, окно, насос омывателя, шланг и сопло. Передний контур стеклоочистителя оснащен устройством самоблокировки, состоящим из червячной передачи и кулачкового диска, предназначенного для кратковременного поддержания равномерного состояния контура	Система управления стеклоочистителями/омывателями Система заднего стеклоочистителя/омывателя состоит из следующих элементов: датчик дождя и освещенности, электронный модуль (СЕМ) и СЕМ получает сигнал от датчика дождя и освещенности. Когда датчик дождя и освещенности обнаруживает дождь, СЕМ отправляет сигнал на электронный модуль (СЕМ) и СЕМ получает сигнал от датчика дождя и освещенности. Когда датчик дождя и освещенности обнаруживает дождь, СЕМ отправляет сигнал на электронный модуль (СЕМ) и СЕМ получает сигнал от датчика дождя и освещенности.

12-180	Система стеклоочистителей/омывателей	Электрика кузова
Задний стеклоочиститель		

Нажмите кнопку 1 для прерывистого включения заднего стеклоочистителя, нажмите кнопку 2 для непрерывного включения заднего стеклоочистителя. когда кнопка находится в центрированном положении, задний стеклоочиститель останавливается.

Функция датчика дождя и освещенности

Когда датчик дождя и освещенности включен, действие стеклоочистителя активизируется каплями дождя, попадающими в зону действия датчика.

В зависимости от

количества дождя и чувствительности, выбранной водителем,

датчик посылает сигналы по шине LIN для управления

скоростью стеклоочистителя, включая прерывистое протирание, низкоскоростное непрерывное

протирание и высокоскоростное непрерывное протирание. Переход

между каждым режимом происходит плавно, без неравномерной скорости.

Датчик дождя и освещенности не может признать туман, ты должен сделать мужчина-

вообще включите запотевания (кроме датчиков с автоматической

функцией предотвращения запотевания), если туман конденсируется в капельки воды

, попадая на датчик зондирования области, в зависимости от Сенситив-

ность установки, стеклоочиститель может действовать соответственно.

Датчик дождя и освещенности оснащен механизмом защиты от помех.

внешние помехи, такие как следы на стекле, изменения

освещенности окружающей среды, сильная освещенность окружающей среды, перепады температуры,

наледь и пыль на поверхности стекла, не приведут к

неисправности стеклоочистителя или снижению чувствительности датчиков, но

все равно необходимо содержать зону действия датчика дождя и освещенности в чистоте.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Система стеклоочистителя/датчика

12.5.3 Положение детали

12.5.3.1 Положение детали

1. Правый передний рычаг стеклоочистителя и лезвие в сборе

2. Модуль датчиков дождя и освещенности

3. Модуль рулевого колеса (комбинированный переключатель)

4. Шланг заднего омывателя в сборе

5. Форсунка заднего омывателя

6. Рычаг и лезвие заднего стеклоочистителя в сборе

7. Моторчик заднего стеклоочистителя
9. Двигатель переднего стеклоочистителя и рычажный механизм в сборе

10. Форсунка переднего омывателя в сборе

11. Форсунка переднего омывателя в сборе

12. Коробка с чистящим средством

13. Шланг переднего омывателя (2)

KX11 PHEV 2023

12-182 Система стеклоочистителей/омывателей

Электрика кузова

12.5.4 Чертеж пробоя

12.5.4.1 Чертеж пробоя

Механизмы стеклоочистителя

1. Правая щетка стеклоочистителя в сборе

2. Левая щетка стеклоочистителя в сборе

3. Правый рычаг стеклоочистителя в сборе

4. Левый рычаг стеклоочистителя в сборе
5. Колпачки гаек рычагов передних стеклоочистителей

6. Двигатель стеклоочистителя и рычажный механизм в сборе

7. Колпачки гаек рычагов передних стеклоочистителей

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Механизм заднего стеклоочистителя

Система стеклоочистителей и омывателей

1. Щетка заднего стеклоочистителя в сборе

2. Рычаг заднего стеклоочистителя в сборе
3. Моторчик заднего стеклоочистителя

4. Резиновая заглушка заднего стеклоочистителя

12-184 Система стеклоочистителей/омывателей

Электрика кузова

Стиральная машина

1. Шланг для стеклоомывателя
2. Шланг стеклоомывателя заднего стекла

3. Насос для стеклоомывателя
4. Коробка для чистящих средств

12.5.5 Диагностическая информация и процедура

12.5.5.1 Описание диагноза

См. [Описание и эксплуатация](#) перед диагностированием неисправности в системе очистки стеклоочистителя. Понимание и ознакомление с работой стеклоочистителя / системы очистки перед началом диагностики системы поможет определить правильные действия по

устранению неполадок, которые следует рассмотреть в процессе устранения неполадок. Правильное понимание поможет определить, является ли проблема с диагностикой.

12.5.5.2 Визуальный контроль

- Проверьте послепродажные установки, которые могут повлиять на работу стеклоочистителя / системы очистки, чтобы убедиться, не работают ли они / системы очистки.
- Проверьте компоненты системы, которые легко доступны или которые можно увидеть, чтобы выяснить, нет ли каких-либо очевидных повреждений компонента или существует ситуация, которая может привести к неисправности.
- Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения, плохого контакта, старения и т.д.
- Проверьте и убедитесь, что уровень чистящего средства в баке для чистящих средств в норме.

12.5.6 Снятие и установка

12.5.6.1 Замена щеток передних

Процедура снятия

Стеклоочистителей

1 Перед снятием рычага стеклоочистителя необходимо перевести стеклоочиститель в сервисный режим

2 Включите рабочее положение переднего стеклоочистителя.

(Когда транспортное средство находится в неподвижном состоянии, а модуль рулевого колеса стеклоочистителя находится в

положении О, выберите: Настройки автомобиля→ Основные настройки автомобиля→ Стеклоочистители на экране

мультимедийного дисплея в

порядке, а затем включите или отключите функцию сервисного позиционирования переднего стеклоочистителя в этом

интерфейсе. Стеклоочиститель автоматически

3 Поднимите рычаг переднего стеклоочистителя в сборе. перемещается в вертикальное положение после

4 Отожмите фиксаторы щетки стеклоочистителя вниз и извлеките переднюю щетку стеклоочистителя из рычага переднего стеклоочистителя наружу.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Система стеклоочистителя/Мывателя

1 Установите переднюю щетку стеклоочистителя на рычаг стеклоочистителя, прижмите

переднюю щетку стеклоочистителя к центру и возьмитесь за обе стороны

зажимов для крепления передней щетки стеклоочистителя так, чтобы

2 Осторожно опустите рычаг переднего стеклоочистителя.

щетка переднего стеклоочистителя была надежно установлена.

- 3 Закройте рабочее положение переднего стеклоочистителя.
- 4 Переведите пусковой переключатель в положение ВКЛ. и
модуль рулевого колеса, стеклоочистители автоматически
включите стеклоочиститель
вернутся в исходное положение.

12.5.6.2 Замена рычага переднего стеклоочистителя

Процедура снятия

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Остановите рычаг переднего стеклоочистителя в исходном
положении перед его снятием.
- 3 Снимите защитную пластину с рычага переднего
стеклоочистителя.

KX11 PHEV 2023

12-188 Система стеклоочистителей/омывателей

Электрика кузова

- 4 Снимите гайку крепления рычага стеклоочистителя.
- 5 Снимите передний рычаг стеклоочистителя.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Система стеклоочистителя/омывателя

1 Установите рычаг переднего стеклоочистителя и затяните
крепежную гайку.
Крутящий момент: 30 Н·м

2 Установите накладку на гайку рычага переднего
стеклоочистителя.

3 Закройте крышку моторного отсека.

12.5.6.3 Замена форсунки переднего омывателя в сборе

Процедура снятия

Внимание

Ниже приведена процедура замены левого форсунки переднего омывателя в сборе. Правая передняя форсунка омывателя в сборе снимается таким же образом, как и левая передняя.

1 Откройте капот моторного отсека.

KX11 PHEV 2023

12-190 Система стеклоочистителей/омывателей

Электрика кузова

2 Снимите форсунку переднего омывателя в сборе.

3 Отсоедините соединительный шланг форсунки распределителя и снимите форсунку переднего омывателя в сборе.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Система стеклоочистителей
омывателей

1 Подсоедините шланг форсунки переднего омывателя.

2 Установите форсунку переднего омывателя в сборе.

3 Закройте крышку моторного отсека.

12.5.6.4 Замена шланга переднего омывателя (2)

KX11 PHEV 2023

12-192 Система стеклоочистителей/омывателей

Электрика кузова

1 Снимите вентиляционную крышку в сборе, см.

[Замена вентиляционной крышки в сборе](#) .

2 Отсоедините соединение между шлангом переднего омывателя (2) и шлангом стеклоомывателя.

3 Снимите фиксирующий зажим шланга переднего омывателя (2) и отсоедините шланг переднего омывателя (2).

Процедура установки

1 Установите крепежный зажим шланга переднего омывателя (2).

2 Подсоедините патрубок шланга переднего омывателя
(2) и шланг стеклоомывателя.

3 Установите вентиляционную крышку в сборе.

12.5.6.5 Замена рычага заднего стеклоочистителя в сборе

Процедура снятия

1 Снимите колпачок крепежной гайки рычага и щетки заднего стеклоочистителя в сборе.

2 Снимите фиксатор рычага заднего стеклоочистителя и лезвия в сборе Гайку.

3 Снимите рычаг заднего стеклоочистителя и лезвие в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Система стеклоочистителей/омывателей

1 Установите крепежную гайку рычага заднего стеклоочистителя и лезвия в сборе. Крутящий момент: 13 Н·м

- 2 Установите колпачок крепежной гайки рычага и щетки заднего стеклоочистителя в сборе.

12.5.6.6 Замена форсунки заднего омывателя

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#)

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

- 2 Снимите стоп-сигнал заднего стекла, см.

[Замена стоп-сигнала заднего стекла](#) .

KX11 PHEV 2023

- 3 Снимите шланг заднего омывателя в сборе и форсунку.

4 Отсоедините насадку заднего омывателя от шланга и снимите насадку заднего омывателя.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Система стеклоочистителей
омывателей

1 Подсоедините форсунку заднего омывателя и шланг.

2 Подсоедините форсунку и шланг омывателя заднего стекла к заднему

стоп-сигналу на стекле.

- 3 Установите стоп-сигнал заднего стекла.
- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.5.6.7 Замена шланга заднего омывателя в сборе

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в Предупреждения и меры предосторожности

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

KX11 PHEV 2023

12-198 Система стеклоочистителей/омывателей Электрика кузова

- 2 Снимите спойлер в сборе, см. Замена спойлера в сборе
- 3 Снимите шланг заднего омывателя в сборе.

Процедура установки

- 1 Установите шланг заднего омывателя в сборе.

- 2 Установите задний спойлер в сборе.
- 3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.5.6.8 Замена двигателя заднего стеклоочистителя

Процедура удаления

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Система стеклоочистителя и
омывателей

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры
предосторожности" в

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите рычаг и щетку заднего стеклоочистителя в сборе, см.

Замена рычага и щетки заднего стеклоочистителя в сборе

- 3 Снимите нижнюю панель внутренней отделки двери багажника в сборе, см. Замена нижней внутренней отделки двери багажника
сборка панели

- 4 Снимите резиновую заглушку заднего стеклоочистителя.

- 5 Отсоедините разъем жгута проводов двигателя заднего
стеклоочистителя А.

- 6 Выверните 3 крепежных болта 1 двигателя заднего стеклоочистителя.
- 7 Снимите двигатель заднего стеклоочистителя.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-200 Система стеклоочистителей/омывателей Электрика кузова

- 1 Установите 3 крепежных болта 1 двигателя заднего стеклоочистителя.
Крутящий момент: 10 Н·м
- 2 Подсоедините разъем жгута проводов двигателя заднего стеклоочистителя А.
Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом "подсоединение, зондирование и подтверждение".

- 3 Установите резиновую заглушку заднего стеклоочистителя.

- 4 Установите панель внутренней отделки задней двери в сборе.
- 5 Установите рычаг заднего стеклоочистителя и лезвие в сборе.
- 6 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.5.6.9 Замена коробки с чистящим средством

Процедура извлечения

Предупреждение

См. раздел Предупреждения, относящиеся к отсоединению

" в Предупреждения и меры.
предосторожности

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

2 Снимите передний бампер в сборе, см.

Замена переднего бампера в сборе .

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Система стеклоочистителя и
омывателей

3 Слейте средство для чистки стекол.

4 Снимите фиксирующий зажим 1 и крепежный зажим 2 с окна
наливная трубка омывателя с крышкой в сборе.

5 Отсоедините разъем жгута проводов насоса стеклоомывателя А
и отсоедините зажимы жгута проводов 1 и 2.

12-202 Система стеклоочистителей/омывателей

Электрика кузова

6 Отсоедините шланг стеклоомывателя от окна

Подсоединение насоса стеклоомывателя 1.

7 Отсоедините прорези 2 и 3, в которых шланг стеклоомывателя
подсоединен к коробке с чистящим средством.

8 Снимите 1 крепежный зажим напольного ремня безопасности.

9 Открутите 3 крепежные гайки коробки с чистящим средством и снимите коробку.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

1 Установите 3 крепежные гайки коробки с чистящим средством.
Крутящий момент: 6 Н·м

2 Установите 1 крепежный зажим напольного жгута проводов.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Система стеклоочистителей
омывателей

3 Подсоедините шланг стеклоомывателя к стеклоомывателю
подсоединение насоса 1.

4 Установите прорези 2 и 3 там, где шланг для промывочного
бачка подсоединен к коробке с чистящим средством.

5 Подсоедините разъем жгута проводов насоса стеклоомывателя А и установите зажимы жгута проводов 1 и 2.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-206 Система стеклоочистителей/омывателей

Электрика кузова

6 Установите крепежный зажим 1 и крепежный зажим 2
стеклоподъемника
заливную трубку омывателя с крышкой в сборе.

7 Залейте средство для чистки стекол.

8 Установите передний бампер в сборе.

9 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.5.6.10 Замена двигателя переднего стеклоочистителя

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [Предупреждениях и мерах предосторожности](#).

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите рычаг переднего стеклоочистителя, см.

рычага переднего стеклоочистителя

- 3 Снимите вентиляционную крышку в сборе, см.

Замена вентиляционной крышки в сборе

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Система стеклоочистителя и
омывателей

- 4 Отсоедините разъем жгута проводов двигателя переднего стеклоочистителя.

- 5 Открутите 3 крепежных болта двигателя переднего стеклоочистителя и снимите двигатель переднего стеклоочистителя.

аккумулятора аккумулятора

12-208 Система стеклоочистителей/омывателей

Электрика кузова

1 Установите 3 крепежных болта двигателя переднего
стеклоочистителя.
Крутящий момент: 10 Н·м

2 Подсоедините разъем жгута проводов двигателя переднего
стеклоочистителя.
Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с
принципом
"подсоединение, зондирование и подтверждение".

3 Установите вентиляционную крышку в сборе.

4 Установите рычаг переднего стеклоочистителя.

12.5.6.11 Замена датчика дождя и освещенности

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности " в

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Система стеклоочистителя и омывателей

2 Снимите переднюю накладку датчика дождя и освещенности.

3 Снимите заднюю накладку датчика дождя и освещенности.

12-210 Система стеклоочистителей/омывателей

Электрика кузова

4 Снимите датчик дождя и освещенности.

5 Отсоедините разъем жгута проводов датчика дождя и освещенности и снимите датчик дождя и освещенности.

Внимание

По завершении разборки убедитесь, что стекло чистое и на нем нет пыли и другого мусора.

Процедура установки

Внимание

Датчик дождевой воды и освещенности являются одноразовыми деталями, и после

снятия их необходимо заменить на новые.

1 Подсоедините разъем жгута проводов датчиков дождя и освещенности.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

2 Установите датчик дождя и освещенности.

3 Установите заднюю накладку датчика дождя и освещенности.

4 Установите переднюю накладку датчика дождя и освещенности.

5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.5.6.12 Замена комбинации стеклоочистителей переключателя

См. раздел [Замена модуля рулевого колеса](#).

12.5.6.13 Замена щетки заднего стеклоочистителя в сборе

Процедура снятия

- 1 Поднимите рычаг заднего стеклоочистителя в сборе.
- 2 Снимите щетку заднего стеклоочистителя в сборе с заднего рычага стеклоочистителя в направлении, указанном стрелкой.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Система стеклоочистителя и омывателей

- 1 Установите щетку заднего стеклоочистителя в сборе на рычаг стеклоочистителя.

2 Осторожно опустите рычаг заднего стеклоочистителя.

Внимание

Не повредите стекло.

KX11 PHEV 2023

12-214 Комбинированная информационная система для приборов /водителя Электрика кузова

12.6 Комбинированная информационная система для приборов /водителя

12.6.1 Спецификация

12.6.1.1 Спецификация крепежных элементов

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежные винты информационного модуля драйвера	GT4.8 ×19	2.2-2.8
Крепежный винт для экрана с информацией о водителе	GT4.8 ×19	2.2-2.8

KX11 PHEV 2023

Электрооборудование кузова

Комбинированная информация об инструменте/водителе
Система 12-243

12.6.2 Инструкции и операции

12.6.2.1 Инструкции и операции

Модуль отображения информации о движении передает информацию о движении на информационный экран водителя с помощью изображения передачи LVDS.

На экране информации о водителе отображается состояние транспортного средства, с помощью дисплея экрана информации о водителе водитель может узнать некоторую

важную информацию о транспортном средстве, такую как обороты двигателя, скорость автомобиля, температура охлаждающей жидкости двигателя, указатель уровня топлива, различные
Информационная система водителя состоит из модуля отображения информации о водителе, информационного экрана о сигнальные огни и информацию о индикаторах и так далее.
водителе, дисплея Head-up display (если он установлен) и переключателей на рулевом колесе:

.....Экран информации о водителе - основное взаимодействие функций вождения, отображение полной информации о с ~~важными функциями~~ рулевого колеса для взаимодействия с интеллектуальным вождением.

- Переключатели на рулевом колесе - основные входы для управления приборами, позволяющие пользователю управлять ~~различными функциями~~ различными функциями под рулем на вождении.

12-216 Комбинированная информационная система для приборов /водителя

Электрика кузова

12.6.3 Принципы работы системы

12.6.3.1 Принципы работы системы

Измеритель мощности аккумулятора

Отображает оставшийся заряд аккумулятора в виде столбика.

Измеритель приводной мощности

Индикатор мощности двигателя отображается по-разному, когда автомобиль находится в разных условиях эксплуатации.

1. Режим работы только с электричеством

- Когда автомобиль находится в чисто электрическом режиме, на индикаторе мощности двигателя отображается только индикатор зоны рекуперации энергии.

2. Режим работы только на топливе

- Когда автомобиль работает только на топливе, на индикаторе мощности двигателя отображается спидометр двигателя.
- С его помощью можно выбрать правильное переключение передач на основе расхода топлива в минуту. Из-за различных дорожных условий и условий вождения, отображаемый пробег на выносливость будет отличаться от фактического расстояния. Это значение приведено только для информации. После каждой заправки последний пробег на выносливость сбрасывается.
- При неисправности датчика давления топлива на стороне низкого давления индикатор мощности двигателя отображает сообщение об ошибке. В зависимости от типа неисправности индикатор мощности двигателя может быть сброшен вручную.

3. Гибридный режим

- Когда автомобиль находится в гибридном режиме, загорается индикатор только подачи топлива и электрические индикаторы.

4. Режим рекуперации энергии

- Когда автомобиль находится в режиме рекуперации энергии, загорается индикатор зоны рекуперации энергии, который отображает текущий уровень рекуперации энергии.

- Сигнальная лампа низкого уровня топлива может загораться при движении в гору или на поворотах, потому что топливо используется быстрее.

Внимание:

эксплуатация автомобиля при низком уровне топлива в течение длительного периода времени чревата преждевременным повреждением топливного насоса, а также трехходового каталитического нейтрализатора из-за остановки двигателя.

- Пробег на выносливость используется для отображения, который автомобиль может проехать при текущем уровне топлива в баке.

Система подсчитывает пробег на выносливость на основе расхода топлива в минуту.

- Пробег на выносливость рассчитывается скользящим образом на основе расхода топлива в минуту. Из-за различных дорожных условий и условий вождения, отображаемый пробег на выносливость будет отличаться от фактического расстояния. Это значение приведено только для информации. После каждой заправки последний пробег на выносливость сбрасывается.

- При неисправности датчика давления топлива на стороне низкого давления индикатор мощности двигателя отображает сообщение об ошибке. В зависимости от типа неисправности индикатор мощности двигателя может быть сброшен вручную.

Датчик температуры охлаждающей жидкости

Когда пусковой переключатель находится в режиме II или когда двигатель заводится, загорается индикатор температуры охлаждающей жидкости. Запущен, указатель температуры охлаждающей жидкости показывает температура-

Указатель уровня топлива	туры охлаждающей жидкости двигателя, который варьируется в зависимости от воздуха. Если стрелка датчика температуры охлаждающей жидкости достигнет красной или желтой зоны, температуры и нагрузки двигателя. В тяжелых условиях движения двигатель может перегреться, остыть. В тяжелых условиях движения двигатель может перегреться, например:
Когда переключатель запуска находится в режиме II или движение автомобиля начинается, указатель уровня топлива показывает оставшееся топливо в баке. Когда переключатель запуска находится в режиме II или движение автомобиля начинается, указатель уровня топлива показывает оставшееся топливо в баке.	1. Отображение оставшегося уровня топлива в топливном баке
- Указатель уровня топлива показывает уровень топлива в баке, когда автомобиль движется по поворотам или горным дорогам, уровень топлива, показываемый на указателе уровня топлива, будет отличаться от фактического состояния; когда автомобиль движется на ровной местности и пусковой переключатель находится в режиме II, когда двигатель запущен, уровень топлива отображается на топливном указателе - это фактическое состояние.	- Указатель уровня топлива показывает уровень топлива в баке, когда автомобиль движется по поворотам или горным дорогам, уровень топлива, показываемый на указателе уровня топлива, будет отличаться от фактического состояния; когда автомобиль движется на ровной местности и пусковой переключатель находится в режиме II, когда двигатель запущен, уровень топлива отображается на топливном указателе - это фактическое состояние.
- Разумно хранить топливо выше 1/4 объема бака. Если загорается сигнальная лампа низкого уровня топлива, дозаправку необходимо произвести как можно скорее.	- Разумно хранить топливо выше 1/4 объема бака. Если загорается сигнальная лампа низкого уровня топлива, дозаправку необходимо произвести как можно скорее.
- Сигнальная лампа низкого уровня топлива погаснет автоматически после заправки, если эта сигнальная лампа загорается, обратитесь на станцию технического обслуживания Geely, насколько это возможно.	- Сигнальная лампа низкого уровня топлива погаснет автоматически после заправки, если эта сигнальная лампа загорается, обратитесь на станцию технического обслуживания Geely, насколько это возможно.
	Спидометр
	Спидометр отображает текущую скорость автомобиля в км/ч, с максимальным отображаемым значением 260 км/ч.
	Паспортный спидометр
	Паспортный спидометр показывает максимальную скорость автомобиля на обычных дорогах не должна превышать 120 км/ч.

KX11 PHEV 2023

Электрооборудование кузова	Комбинированная информация об инструменте/водителе Система
Тахометр	300 метров езды, средний расход топлива
Тахометр показывает частоту вращения двигателя в минуту в диапазоне шкалы тахометра составляет 0-7500 об / мин, а 6000-7500 об / мин - это зона повышенной опасности.	показывает -. - (единица измерения). Эта информация помогает водителю скорректировать свои привычки вождения для достижения желаемого значения
Его можно использовать для выбора правильного момента переключения передач (в ручном режиме) во время движения, чтобы предотвратить перегрузку двигателя или слишком высокие обороты.	расход топлива, а интерфейс обновляется каждые 10 секунд. Если вы хотите измерить средний расход топлива для определенного цикла вождения, обнулите средний расход топлива, прежде чем приступить к измерению расхода топлива. Количество топлива, впрыскиваемого на холостом ходу будет точно сформулирована в одном расходе топлива. На экране d. Средняя скорость
Если во время движения частота вращения двигателя слишком высока, двигатель более подвержен износу и потребляет больше топлива. В большинстве случаев более экономично использовать двигатель на более низких оборотах.	средняя скорость, средняя скорость начинает рассчитываться при включении двигателя. Сигнализация при остановке или выключении двигателя, в которых единица измерения расхода топлива может быть скорректирована до м/ч, Насколько быстро (США) или Матрица (Великобритания).
Внимание Не допускайте длительного попадания стрелки тахометра в красную зону, это приведет к серьезному повреждению двигателя.	Внимание Расход топлива варьируется в зависимости от стиля вождения, БУЗ-мелких экономии энергии и защиты окружающей среды, пожалуйста, ведите машину экономно.
Сигнал о превышении скорости	Промежуточный пробег
Когда значение на дисплее комбинации приборов speedometer выше установленной скорости, за превышение скорости зер подает звуковой сигнал и в комбинации приборов дисплей Дисплей: Вы превысили ограничение скорости, пожалуйста, ездить безопасно. Это должно напоминать водителю о необходимости снизить скорость и вести машину безопасно. Диапазон скоростей для сигнализации превышения скорости составляет 30-235 км/час. Если сигнализация превышения скорости установлена на 120 км / ч, сигнализация будет активирована, когда скорость превысит 120 км / ч, чтобы напомнить водителю о необходимости контролировать скорость. Когда скорость меньше 117 км/ч, срабатывает аварийный сигнал.	Промежуточный пробег отображает информацию о данных вождения с момента их последней очистки, включая пробег, время, средний расход топлива и среднюю скорость. Ниже приведены данные о движении в промежуточном общем пробеге:
Нажмите: Настройки автомобиля→ Помощь при вождении и скорости на экране мультимедийного дисплея в этом интерфейсе вы можете включить или выключить настраиваемую функцию сигнализации о превышении скорости и также установить значение сигнализации о превышении скорости.	а. Пробег: этот дисплей обновляется каждые 0,1 км или 0,1 мили (безопасность→ Сигнализация о превышении в зависимости от настроек устройства). Дисплей находится в диапазоне от 0 до 9999,9 км, и при достижении максимального значения показанный пробег пересчитывается с 0,0. Нажмите:
Текущий пробег	Системные
Текущий пробег отображает информацию о дате вождения с момента последнего его снятия, включая пробег, время, средний расход топлива и среднюю скорость. Ниже приведены данные о вождении, включенные в текущий пробег:	настройки→ Система→ Настройка единицы измерения по порядку на экране мультимедийного дисплея. Когда двигатель проверен на работоспособность, время вождения, и единицу измерения пробега можно начать накапливаться, и синхронизация приставляется

- a. Пробег: Диапазон отображения этих данных составляет 0-9999,9 км. При многократном нажатии кнопки запуска двигателя время продолжает накапливаться. Эти данные обновляются каждые 60 секунд. Максимальное показываемое время движения составляет 99:59.
- b. Время: Максимальное время движения, указанное в этих данных, равно 99:59. Когда двигатель будет проверен на работоспособность, отображается в Л /100 км, время движения начнет подсчитываться, а время синхронизации будет отображаться. Эта информация может помочь водителям скорректировать свои привычки вождения для достижения желаемого значения расхода топлива, информация на дисплее обновляется с частотой 10 секунд каждый раз. Если вы хотите измерить средний расход топлива для определенного цикла вождения, обнулите средний расход топлива перед началом измерения расхода топлива и
- c. Средний расход топлива: значение отображается в Л/100 км по умолчанию, после обнуления значения, в пределах

12-218	Комбинированная информационная система для приборов /водителя	Электрика кузова

[illegible]

- d. Средняя скорость: средняя скорость рассчитывается после запуска соответствующих шин начинают мигать, давление в шинах двигателя и приостанавливается при остановке монитора или выключении двигателя. Отображаемое значение обновляется каждые 10 секунд. Если состояние системы индикатор продолжает гореть до тех пор, пока настройка системы-настройка→ Система→ Настройка единицы измерения в этом интерфейсе, чтобы настроить единицу измерения скорости на км/ч или миль/ч. Если сигнал тревоги не будет устранен, сопровождается звуковым сигналом.

Внимание

Расход топлива варьируется в зависимости от стиля вождения, целей экономии энергии и защиты окружающей среды, пожалуйста, ведите машину экономно.

Состояние транспортного средства

1. Мгновенный расход топлива: мгновенный расход топлива постоянно светится, пока сигнал не будет устранен. Вниманию водителя. Если сигнал не устранен, сопровождается звуковым сигналом и текстовым приглашением интерфейса. После выключения двигателя и повторного запуска автомобиля, после самопроверки комбинированным прибором, если значение давления в шинах отображается серым цветом, это означает, что значение давления в шинах является последним зарегистрированным значением давления в шинах и когда автомобиль наберет определенную скорость, давление в шинах будет отображаться в режиме реального времени; если давление в шинах не отображается, это означает, что состояние системы контроля давления в шинах, в настоящее время не известно. Если какая-либо из дверей капота двигателя, четырех дверей или багажника не закрыта должным образом, на комбинированном приборе появится предупреждающее сообщение для предотвращения случайного открытия двери во время движения автомобиля. Когда переключатель запуска находится в режиме II или двигатель запущен, переключите комбинацию приборов на интерфейсе бортового компьютера, чтобы проверить, соответствует ли информация об уровне масла норме.
2. Уровень масла: уровень масла может подаваться обратно в прибор через датчик уровня масла, и текущее состояние отображается на дисплее комбинированного прибора. Когда переключатель запуска находится в режиме II или двигатель запущен, переключите комбинацию приборов на интерфейсе бортового компьютера, чтобы проверить, соответствует ли информация об уровне масла норме.
3. Общий пробег: отображается общий пробег автомобиля, который невозможно сбросить.

Состояние шин

Давление и температуру в шинах можно отображать на дисплее комбинированного прибора в режиме реального времени с помощью настроек.

На экране мультимедийного дисплея выберите Настройка системы→ Система-

m→ Настройка единицы измерения, в этом интерфейсе вы можете настроить единицу давления на бар, фунт/кв.дюйм или кПа. вы также можете настроить единицу измерения температуры на °C или °F.

KX11 PHEV 2023

Электрооборудование кузова

Комбинированная информация об инструменте / водителе
Система 12-219

- 12.6.4 Положение детали
- 12.6.4.1 Положение детали

- 1. Модуль информации о драйвере
- 2. Экран информации о драйвере

12.6.5 Диагностическая информация и процедура

12.6.5.1 Описание диагноза

См. **Описание и эксплуатация системы** перед диагностированием неисправности в комбинированной информационной системе прибора/ водителя. Понимание и ознакомление с работой комбинации приборов/водитель инфор- мационной системы системы перед началом диагностики поможет определить правильные действия в случае возникновения неисправности, и, что более важно, это поможет определить, если условие, описанное в заказе, является нормальной работы. Любое устранение неполадок в комбинированной информационной системе прибора/ водителя должно начинаться с следующего этапа диагностики в процессе устранения неполадок. Правильное понимание и использование процесса диагностики позволяет сократить

12.6.5.2 Визуальный контроль

- время диагностики и избежать ошибочного диагноза области неисправности.
- Проверьте послепродажные установки, которые могут повлиять на работу комбинированной информационной системы прибора/ водителя. Убедитесь, что установка не повлияет на работу комбинированной информационной системы прибора / водителя.
 - Проверьте компоненты системы, которые легко доступны или которые можно увидеть, чтобы выяснить, нет ли каких-либо очевидных повреждений компонента или существует ситуация, которая может привести к неисправности.
 - Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения, плохого контакта, старения и т.д.
 - Проверьте и убедитесь, что датчики различных приборов, отображающие информацию, работают нормально.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-222.1 Замена информации о драйвере

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#)

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

2 Снимите левую панель выпуска воздуха из кондиционера в сборе, см. [Замена левой панели выпуска воздуха из кондиционера в сборе](#)

3 Снимите накладку дисплея центральной консоли.

4 Снимите правую крышку комбинированного кожуха прибора панель в сборе.

KX11 PHEV 2023

5 Снимите левую крышку кожуха комбинированного прибора панель в сборе.

6 Снимите накладку комбинированного прибора в сборе.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Комбинированная информация об инструменте / драйвере
Система 12-223

7 Открутите 4 крепежных винта для экрана информации о
драйвере

8 Отсоедините жгут проводов с информацией о драйвере

разъемы А и В и снимите
экран с информацией о драйвере.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

12-224 Комбинированная система управления прибором /водителем Электрика кузова

- 1 Подсоедините жгут проводов к информационному экрану
драйвера
разъемы А и В.
- Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с
принципом
"подсоединение, зондирование и подтверждение".

- 2 Установите 4 крепежных винта для экрана информации о
драйвере
.
- Крутящий момент: 2,5Н·м

KX11 PHEV 2023

Электрооборудование кузова

Комбинированная информация об инструменте/водителе
Система 12-225

3 Установите комбинированную накладку на инструмент в сборе.

4 Установите правую панель крышки комбинированного
приборного щитка
в сборе.

KX11 PHEV 2023

12-226 Комбинированная информационная система для приборов /водителя Электрика кузова

5 Установите левую панель крышки комбинированного приборного щитка в сборе.

6 Установите накладку дисплея центральной консоли.

7 Установите панель выпуска воздуха с левой стороны кондиционера в сборе.

8 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

9 Не включайте программу «Обслуживание» и не заходите в меню «Программная диагностика» в соответствии с соответствующий модуль и следуйте инструкциям, подсказанным программой

12.6.6 Замена информации о драйвере
Модуля

Процедура удаления

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Комбинированная информация об инструменте /драйвере
Система 12-227

Предупреждение

См. разделПредупрежденияиотсоединения
" в Предупреждения и меры.
предосторожности

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

2 Снимите дисплей центральной консоли, см.

Замена дисплея центральной консоли

3 Открутите 4 крепежных винта модуля информации о драйвере

.

4 Отсоедините 5 разъемов жгута проводов от модуля информации о
драйвере
и извлеките
модуль информации о драйвере.

Процедура установки

12-228 Комбинированная информационная система для приборов /водителя Электрика кузова

1 Подсоедините 5 разъемов жгута проводов модуля информации о драйвере

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

2 Установите 4 крепежных винта модуля информации о драйвере

.

Крутящий момент: 2,5 Н·м

3 Установите дисплей центральной консоли.

4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

5 Требуется программа диагностики GLDS в разделе
На вкладке [Программное обеспечение] выберите соответствующий модуль и
следуйте инструкциям, подсказанным программой диагностики, чтобы
завершить операцию программной чистки щеткой.

12.7 Панорамный люк на крыше

12.7.1 Спецификация

12.7.1.1 Спецификация крепежа

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Модуль люка (панорамный)		
крепежный болт	M6 × 16	8-10
Болт крепления главного двигателя люка	M5X0.8X30	2.7-3.3
Крепежный винт главного двигателя люка	M5X303 (двойная головка) X33	2.7-3.3
Болт крепления подмотора люка	M5X0.8X30	2.7-3.3
Винт крепления подмотора люка	M5X303 (двойная головка) X33	2.7-3.3

KX11 PHEV 2023

12.7.2 Инструкции и операции

12.7.2.1 Инструкции и операции

Выключатель люка расположен на панели управления передним внутренним освещением на крыше. После того, как солнцезащитный козырек люка будет полностью открыт, переведите

Внимание
Выключатель люка все еще может работать в течение 2 минут после выключения автомобиля.

- Важно, чтобы все пассажиры держали голову, руки и другие части тела подальше от открывающегося люка во время движения автомобиля, поскольку это может привести к экстренного торможения или аварии.
- Категорически запрещается высовывать голову или другие части тела из люка, когда он находится в рабочем состоянии.
- Убедитесь, что вы не оставляете Смарт-ключ в автомобиле, когда выходите из него.
- Детей не следует оставлять одних в автомобиле, так как игра с выключателем люка может привести к серьезной аварии.
- При закрытии люка убедитесь, что головы, руки и другие части тела всех пассажиров находятся не в проеме люка.
- Не садитесь у люка в крыше.

Если ребенок попадает в аварию из-за люка на крыше, значительную ответственность за аварию несет опекун.
Не открывайте люк, если на люке есть лед, чтобы избежать его перегрузки, которая может привести к повреждению деталей люка.

Условия эксплуатации люка

Перед включением люка на крыше пусковой выключатель должен находиться в режиме

Требования к температуре

- При температуре от -20 до 85 °C: люк в крыше и козырек в крыше полностью функционируют и могут нормально управляться в ответ на интеллектуальную клавишу и голосовые команды.
- При температуре -30-20 °C: люк имеет только функцию ручного закрывания, без функции защиты от защемления. Он не реагирует на интеллектуальные клавиши и голосовые команды, козырек люка имеет только функцию ручного управления, функция защиты от защемления нет. Не реагирует на интеллектуальную клавишу и голосовые команды.

Открытие/заккрытие люка на крыше

Автоматическое управление люком на крыше

KX11 PHEV 2023

переключатель люка назад в предельное положение и отпустите его, солнцезащитное стекло автоматически перейдет в максимально открытое положение. Переведите переключатель люка в предельное положение и отпустите его, стекло люка автоматически перейдет в полностью закрытое положение. Во время автоматического срабатывания стекла люка, если переключатель повернут в противоположном направлении, стекло люка остановится. Если срабатывание люка на крыше Дважды последовательно переведите переключатель люка назад в предельное положение и отпустите его, стекло люка и козырек автоматически откроются одновременно. Нажать переключатель люка вперед до предела позицию дважды и затем отпустить его, стекло люка, а зонт будет автоматически закрываться одновременно. Во время быстрого срабатывания стекла люка повторное нажатие на переключатель остановит работу стекла люка. Ручное управление люком на крыше Когда козырек люка будет полностью открыт, переключите переключатель защиты от солнца на крыше назад на первую передачу, стекло люка будет открыто вручную, и оно перестанет работать после отпускания переключателя люка. Переведите переключатель люка вперед на первую передачу, стекло люка закроется вручную, и после отпускания переключателя люка стекло люка остановится. Открытие/заккрытие люка в крыше с помощью мультимедийного дисплея На экране мультимедийного дисплея поочередно щелкните: Настройки автомобиля→ Основные настройки автомобиля→ Люк и солнцезащитный козырек, затем выберите люк в этом интерфейсе и нажмите открыть или закрыть по мере необходимости. Анимированный пример люка также будет отображаться на дисплее. Удобное положение люка на крыше экране мультимедийного дисплея во время открытия или закрытия. Когда стекло люка находится примерно на 70% от своего полного открытия, солнцезащитный козырек люка автоматически закроется. Скорость ветра на высоких скоростях сводится к минимуму. Когда скорость автомобиля превышает 5 км / ч, открывая люк в крыше вручную / автоматически, люк в крыше сначала перейдет в удобное положение, затем снова откроется люк в крыше с помощью ручного / автоматического управления, а затем стекло люка в крыше перейдет в полностью открытое положение.

Электрика кузова

Панорамный люк на крыше

Открывание / закрывание с наклоном

Открывание с наклоном

Нажмите концом переключателя вверх, чтобы открыть люк.

Закрытие с наклоном

Если люк находится в положении открывания наклона, нажмите концом переключателя, чтобы закрыть люк.

Стекло люка не может быть остановлено выключателем люка во время операции открывания/закрывания с наклоном, стекло люка автоматически приводится в полностью наклоненное или полностью закрытое положение.

Дистанционное закрывание люка на крыше

Автоматическое закрытие окна сверхурочно

Когда автомобиль выключен и заблокирован на 28 часов, если люк в крыше или электрические стеклоподъемники находятся в открытом состоянии, автомобиль автоматически закроет электрические стеклоподъемники, люк в крыше и козырек люка. Функция разрушения льда козырек на крыше. После того, как стекло/козырек люка в крыше один раз активируется, функция защиты от защемления, функция разбивания льда, и стекло/козырек в крыше больше не

Когда выключатель запуска выключен и крышка топливной горловины, дверь багажника, капот двигателя и все четыре двери закрыты, нажмите и удерживайте кнопку smart key lock, и люк в крыше закроется до полного закрытия.

Безопасная защита от заземления

Защита от наклона

- Когда стекло люка наклоняется, процесс наклона прекращается, если оно наталкивается на препятствие.
- Когда стекло люка закрыто в наклонном положении, стекло люка вернется в полностью наклоненное положение, если столкнется с препятствием.

Защита от заземления стекла люка и козырька от солнца

- Если при открывании стекла люка или солнцезащитного козырька возникнет препятствие, стекло люка отодвинется на 5 миллиметров или вернется в полностью закрытое положение.
- Если при закрывании стекла люка или солнцезащитного козырька возникнет препятствие, стекло люка отодвинется на 200 мм или вернется в затрудненное полностью открытое положение.

Внимание

При работе люка в крыше, если один раз произойдет заземление, функция защиты от заземления и функция автоматического управления будут приостановлены на 10 секунд (т.е. т.е. в это время люком в крыше можно управлять только вручную). через 10 секунд функция защиты от заземления и функция автоматического управления будут возобновлены.

Поддерживает функцию защиты от заземления при повторном движении в том же направлении. Когда функция разбивания льда активирована, система будет поддерживать только ручное управление, а команда автоматического управления выключателем будет приостановлена. Функция разбивания льда будет отключена, а функция заземления будет повторно активирована при возникновении следующих событий:

- через 10 секунд после завершения работы функции защиты от заземления.
- После остановки следующего запуска.
- Переключатель приводится в действие в направлении, противоположном заданному управлению.

Автоматическое закрывание окон в дождливую погоду (при наличии)

Когда автомобиль выключен и заблокирован и переходит в состояние де-защиты, автомобиль может автоматически закрыть люк в крыше и электрические стеклоподъемники, если внезапно пойдет дождь, когда люк в крыше и электрические стеклоподъемники открыты.

Внимание

Если окно /люк на крыше не выполняет самообучение, окно не может закрываться автоматически в дождливые дни.

KX11 PHEV 2023

12-232 Панорамный люк на крыше

Электрика кузова

12.7.3 Принципы работы системы

12.7.3.1 Принципы работы системы

Базовая конструкция люка с электроприводом в основном состоит из раздвижного механизма, приводного механизма, системы управления и выключателя.

Принцип работы каждой части конструкции следующий:

a. Скользящий механизм

Раздвижной механизм люка с электроприводом в крыше в основном состоит из направляющего блока, направляющего пальца, рычага, кронштейна, передней и задней опор.

b. Приводной механизм

Приводной механизм люка с электроприводом в крыше в основном состоит из двигателя, трансмиссионного механизма и скользящих винтов.

Двигатель: обеспечивает питание для открывания и закрывания люка на крыше через передаточное устройство. Двигатель может вращаться в обоих направлениях, то есть, изменяя направление

тока, можно
изменять направление вращения двигателя, реализуя таким образом открытие и закрытие люка на крыше.

Передаточный механизм: передаточный механизм
в основном состоит из червячного передаточного механизма,
промежуточного передаточного механизма (активная промежуточная
передача, переходная промежуточная передача) и ведущей шестерни.
Зубчатый передаточный механизм принимает мощность
двигателя, изменяет направление вращения и замедляет
вращение и увеличивает крутящий момент, а затем передает
мощность на скользящий винт, таким образом осуществляя открытие и
закрытие люка; и в то же время он передает
мощность на кулачок, так что кулачок касается концевого
выключателя для открытия и закрытия. Активная промежуточная шестерня
и червячная передача закреплены на одном валу и вращаются
синхронно с червячной шестерней; промежуточная
передача перехода и ведущая шестерня закреплены на одном
выходном валу и приводятся в движение активной промежуточной шестерней, так что
ведущая шестерня открывает и закрывает стекло.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Панорамный люк на крыше

12.7.4 Положение детали
12.7.4.1 Положение детали

1. Правый передний сливной патрубок люка в сборе	4. Люк в крыше левый задний сливной патрубок в сборе
2. Большой узел люка на крыше	5. Люк в крыше с левой передней трубой для слива воды в сборе
3. Правый задний сливной патрубок люка в крыше в сборе	Блок верхней консоли (выключатель люка в крыше)

KX11 PHEV 2023

12-234 Панорамный люк на крыше

Электрика кузова

[12.7.5 Чертеж пробоя](#)

[12.7.5.1 Чертеж пробоя](#)

1. Большой узел люка на крыше	6. Большое переднее стекло люка
2. Внутренняя уплотнительная прокладка люка	7. Модуль управления люком со стеклянным двигателем
3. Солнцезащитный козырек на крыше	8. Моторчик солнцезащитного козырька люка
4. Большое заднее стекло в люке	9. Лобовое стекло с люком в крыше
5. Уплотнительная прокладка кузова автомобиля с люком в крыше	

KX11 PHEV 2023

Принципы работы

Электрика кузова

Панорамный люк на крыше

12.7.6 Диагностическая информация и процедура

12.7.6.1 Описание диагноза

См. **Описание и эксплуатации системы** перед диагностированием неисправности в системе модуля люка (panoramic sunroof). Понимание и ознакомление с работой люк модуля (панорамный люк на крыше) системы Tea перед началом система диагностики поможет определить правильные действия в случае выявления неисправности, и, что более важно, это поможет определить, если условие, описанное заказчиком является нормальной работы. Любое устранение неполадок системы модуля люка в крыше (панорамный люк в крыше) должно начинаться с процесса управления неполадок. Правильное понимание и использование процесса диагностики сократит время диагностики

12.7.6.2 Визуальный контроль

позволит избежать ошибочного диагноза области неисправности.

- Проверьте послепродажные установки, которые могут повлиять на работу модуля люка в крыше (панорамный люк в крыше), чтобы убедиться, что они не могут повлиять на работу модуля люка в крыше (панорамный люк в крыше)
- Проверьте компоненты системы, которые легко доступны или которые можно увидеть, чтобы выяснить, нет ли каких-либо очевидных повреждений компонента или существует ситуация, которая может привести к неисправности.
- Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения, плохого контакта, старения и т.д.

12.7.6.3 Обучение инициализации люка на крыше

Условия самообучения люка на крыше

Когда температура превышает 0°C, переключатель запуска находится в режиме II, а скорость автомобиля составляет менее 5 километров в час, может быть выполнено самообучение люка на крыше.

Внимание

Рекомендуется использовать систему самообучения при запуске двигателя.

Существует четыре типа люка самообучения, а именно люка крыши без установки самообучения, люк позиции самообучения, люк по-ситуации смещение самообучения, и Люк ложная анти-щепотка для самообучения. Люк в крыше без положения самообучающийся

В настоящее время люк в крыше не имеет функции открывания и автоматического управления и может быть закрыт только вручную.

Метод самообучения заключается в следующем:

1. Переведите переключатель люка вперед в положение первой передачи (во время которой нельзя отпускать или переводить переключатель люка в предельное положение).
2. На данный момент логика работы системы самообучения люка следующая: стекло люка и солнцезащитный козырек будут переведены в полностью закрытое положение → полностью открыто → полностью закрыто.
3. Самообучение люка завершено, когда стекло люка и солнцезащитный козырек эксплуатируются во второй раз и полностью закрыты и последующие операции не выполняются.

Функция самообучения положения люка в крыше

В это время люк в крыше может работать вручную или автоматически.

Метод самообучения заключается в следующем:

1. Отпустите выключатель люка после того, как стекло люка и солнцезащитный козырек достигнут полностью закрытого

положения.

2. Переведите переключатель люка вперед в положение первой передачи и удерживайте его более 10 секунд.

3. На данный момент логика работы системы самообучения люка следующая: стекло люка и солнцезащитный козырек будут переведены в полностью закрытое положение → полностью открыто → полностью закрыто.

4. Самообучение люка завершено, когда стекло люка и солнцезащитный козырек эксплуатируются во второй раз и полностью закрыты, и последующие операции не выполняются.

KX11 PHEV 2023

12-236 Панорамный люк на крыше

Электрика кузова

Функция самообучения для смещения положения люка в крыше

В это время люк не может автоматически закрыться в полностью закрытое положение (когда стекло люка опустится в полностью закрытое положение, сработает функция защиты от защемления и люк вернется в исходное положение).

Метод самообучения заключается в следующем:

1. Переведите переключатель люка в предельное положение и отпустите его, стекло люка автоматически перейдет в полностью закрытое положение, активирует защиту от защемления и вернется на место.
2. В течение 10 секунд после включения возвратного механизма защиты от защемления переведите переключатель люка вперед в положение первой передачи, чтобы включить противогололедную защиту функция отключения, обеспечивающая работу стекла люка в крыше в полностью закрытом положении. В это время люк в крыше будет заблокирован (вы сможете услышать звук блокировки двигателя).
3. Отпустите переключатель люка и снова переведите переключатель люка вперед в положение первой передачи, на этот раз люк снова будет заблокирован.
4. Нажмите переключатель люка вперед и удерживайте его более 10 секунд.
5. На этом этапе положение люка в крыше активно теряется и переходит в нерабочее состояние.
6. Снова активируйте самообучение, последующий метод самообучения такой же, как "самообучение без положения в крыше".

Функция самообучения при ложном защемлении люка в крыше

Люк в крыше срабатывает при защемлении и возвращается сам по себе, не встречая препятствий в процессе автоматического закрывания.

Метод самообучения заключается в следующем:

1. Переведите переключатель люка в предельное положение и отпустите его, люк активирует защиту от защемления и возвращается сам по себе.
2. В течение 10 секунд после включения возвратного механизма защиты от защемления переведите переключатель люка вперед в положение первой передачи, чтобы включить противогололедную защиту функция отключения, обеспечивающая работу стекла люка в полностью закрытом положении.
3. Снова активируйте самообучение, последующий метод самообучения такой же, как "самообучение положения люка на крыше".

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Панорамный люк на крыше

12.7.7 Снятие и установка

12.7.7.1 Замена модуля люка в крыше
(панорамный люк в крыше)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#)

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

2 Снимите крышу в сборе, см. раздел [Замена крыши в сборе](#) .

3 Отсоедините левый и правый передние сливные трубы люка в крыше в сборе с большим узлом люка в крыше.

4 Отсоедините левую и правую задние сливные трубы люков в сборе от большого узла люка в крыше.

5 Выверните 4 крепежных болта между передней частью большого узла люка на крыше и кузовом.

6 Выверните 4 крепежных болта между задней частью большого узла люка на крыше и кузовом.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Панорамный люк на крыше

7 Выверните каждый из 5 крепежных болтов между левой и правой сторонами большого узла люка и кузовом автомобиля.

8 Снимите большой узел люка в крыше.

Внимание

Люк в сборе тяжелый и требует

помощи двух специалистов.

Процедура установки

1 Установите большой узел люка на крыше и предварительно затяните крепежные болты.

Внимание

Люк в сборе тяжелый и требует помощи двух специалистов.

2 Установите каждый из 5 крепежных болтов между левой и правой сторонами большого узла люка в крыше и кузовом автомобиля.

Крутящий момент: 9 Н·м

KX11 PHEV 2023

12-240 Панорамный люк на крыше

Электрика кузова

3 Установите 4 крепежных болта между передней частью большого узла люка на крыше и корпусом.

Крутящий момент: 9 Н·м

4 Установите 4 крепежных болта между задней частью большого узла люка на крыше и кузовом.

Крутящий момент: 9 Н·м

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Электрика кузова

Панорамный люк на крыше

5 Подсоедините левую и правую задние сливные трубы люка в сборе к большому узлу люка в сборе.

Внимание

Подсоедините шланги на место, проложите их правильно и не перегибайте.

6 Подсоедините левый и правый передние сливные трубы люка в сборе к большому узлу люка в сборе.

Внимание

Подсоедините шланги на место, проложите их правильно и

не перегибайте.

- 7 Установите крышу в сборе.
- 8 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 9 Выполните обучение инициализации для люка на крыше, см.
[Обучение инициализации люка на крыше](#)

12.7.7.2 Замена люка в крыше слева спереди
сливная труба в сборе

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) для работающих с батареями отключения" в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#)

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

KX11 PHEV 2023

12-242 Панорамный люк на крыше Электрика кузова

- 2 Снимите крышу в сборе, см. [Замена крыши сборки](#) .
- 3 Отсоедините левую переднюю трубу слива воды из люка в крыше в сборе от модуля люка в крыше (панорамный люк в крыше).

- 4 Снимите 4 крепежных зажима левого переднего слива воды из люка в крыше патрубков в сборе.
- 5 Вытяните узел левой передней трубы слива воды в люк из сливного отверстия кузова.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Электрика кузова

Панорамный люк на крыше

- 1 Установите левый передний сливной патрубок люка в сборе в сливное отверстие кузова.
- 2 Установите 4 крепежных зажима левого переднего слива воды в люк патрубок в сборе.

- 3 Подсоедините трубу для слива воды из левой передней части люка в сборе к модулю люка в крыше (панорамный люк в крыше).

Внимание

Подсоедините шланги на место, проложите их правильно и не перегибайте.

- 4 Установите крышу в сборе.

- 5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.7.7.3 Замена люка в крыше слева сзади для

водная труба в сборе
Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел **Предупреждения** **находящиеся батареи отключения** в разделе **Предупреждения и меры предосторожности**.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите крышу в сборе, см. раздел **Замена крыши в сборе**.

KX11 PHEV 2023

12-244 Панорамный люк на крыше

Кузовная электрика

- 3 Отсоедините левую заднюю трубу слива воды из люка в крыше в сборе от модуля люка в крыше (панорамный люк в крыше).

- 4 Снимите 4 крепежных зажима левого заднего сливного люка в крыше патрубков в сборе.

- 5 Снимите 3 крепежных зажима левого заднего сливного люка патрубков в сборе.
- 6 Вытяните узел левой задней трубы слива воды в люк из сливного отверстия кузова.

Процедура установки

- 1 Установите левую заднюю сливную трубу люка в сборе в сливное отверстие кузова.
- 2 Установите 3 крепежных зажима левого заднего сливного люка в крыше патрубков в сборе.

3 Установите 4 крепежных зажима левого заднего сливного люка труба в сборе.

4 Подсоедините левую заднюю трубу слива воды в люк в сборе к модулю люка в крыше (панорамный люк в крыше).

Внимание

Подсоедините шланги на место, проложите их правильно и не перегибайте.

5 Установите крышу в сборе.

6 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.7.7.4 Замена выключателя люка в крыше

См. Замена верхнего консольного блока (тип I)

и Замена верхнего консольного блока (тип II)

12.7.7.5 Замена большого переднего люка в крыше стекла

Процедура снятия

1 Откройте солнцезащитный козырек.

2 Поверните выключатель люка, чтобы открыть переднюю крышку люка стекло в сборе.

3 Открутите 3 крепежных болта с левой стороны большого

переднего стекла люка в крыше.

- 4 Открутите 3 крепежных болта с правой стороны большого переднего стекла люка и снимите большое переднее стекло люка.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

12-248 Панорамный люк на крыше

Кузовная электрика

- 1 Установите большое переднее стекло люка в крыше и предварительно затяните крепежные болты.

Внимание

Большое переднее стекло люка в сборе тяжелое и требует помощи партнера.

Равномерно надавливайте на переднее стекло люка в сборе

до тех пор, пока на плоской поверхности не останется неровностей.

- 2 Установите и затяните 3 крепежных болта с правой стороны

большого переднего стекла люка в крыше.

Крутящий момент: 10 Н·м

3 Установите и затяните 3 крепежных болта с левой стороны

большого переднего стекла люка в крыше.

Крутящий момент: 10 Н · м

4 Закройте люк в крыше.

5 Закройте солнцезащитный козырек.

12.7.7.6 Замена большого заднего люка в крыше стекла

Процедура снятия

1 Откройте солнцезащитный козырек.

2 С помощью переключателя откройте передний люк стекло в сборе.

3 Снимите большое переднее стекло люка, см.

[Замена большого переднего стекла в люке](#)

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Панорамный люк на крыше

4 Снимите внутреннюю уплотнительную ленту с люка.

5 Открутите 3 крепежных болта с левой стороны большого заднего стекла люка в крыше.

KX11 PHEV 2023

12-250 Панорамный люк на крыше

Электрика кузова

6 Открутите 3 крепежных болта с правой стороны большого заднего стекла люка и снимите большое заднее стекло люка.

Процедура установки

1 Установите большое заднее стекло в люке и предварительно затяните крепежные болты.

Внимание

Большое заднее стекло в сборе с люком на крыше тяжелое и требует помощи партнера.

Равномерно надавливайте на заднее стекло люка в сборе до тех пор, пока на плоской поверхности не останется неровностей.

2 Установите и затяните 3 крепежных болта с правой стороны большого заднего стекла в люке.

Крутящий момент: 10 Н·м

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Панорамный люк на крыше

3 Установите и затяните 3 крепежных болта с левой стороны большого заднего стекла в люке.

Крутящий момент: 10 Н · м

4 Установите внутреннюю уплотнительную ленту люка.

- 5 Установите большое переднее стекло люка.
- 6 Закройте люк.
- 7 Закройте солнцезащитный козырек.

12.7.7.7 Замена модуля управления люком в крыше электродвигателем стеклоподъемника (тип I)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [Предупреждениях](#) и [мерах предосторожности](#).

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

KX11 PHEV 2023

12-252 Панорамный люк на крыше

Электрика кузова

- 2 Снимите крышу в сборе, см. [Замена крыши](#) в [сборке](#).
- 3 Отсоедините разъем жгута проводов А от люка в крыше
жгут проводов в сборе к модулю управления люком в крыше со
двигателем для стекла.
- 4 Открутите 3 крепежных болта от модуля управления люком в
крыше
со стеклоподъемником к
узлу большого люка в крыше.
- 5 Снимите модуль управления люком со стеклоподъемником.

Процедура установки

- 1 Установите модуль управления люком в крыше со
стекломотором.
- 2 Установите 3 крепежных болта модуля управления люком в
крыше
Крутящий момент: 3 Н·м
- 3 Подсоедините разъем жгута проводов А от жгута проводов люка
в сборе к модулю управления люком со стекломотором.

- 4 Установите крышу в сборе.

5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

6 Выполните обучение инициализации для люка на крыше, см.

12.7.7.8 Замена модуля управления люком в крыше электродвигателем стеклоподъемника (тип II)

Процедура удаления

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Панорамный люк на крыше

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности " в

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Снимите крышу в сборе, см. раздел Замена крыши в сборе .

3 Отсоедините разъем жгута проводов А от люка в крыше жгут проводов в сборе к модулю управления люком в крыше со двигателем для стекла.

4 Выкрутите 3 самонарезающих винта из люка в крыше модуль управления с электродвигателем для стеклоподъемника из большого

5 Снимите модуль управления люком со стеклоподъемником.

Процедура установки

1 Установите модуль управления люком в крыше со стекломотором.

2 Установите 3 самонарезающих винта из модуля управления люком в крыше узел большого люка в крыше. Крутящий момент: 3 Н·м

3 Подсоедините разъем жгута проводов А от жгута проводов люка в сборе к модулю управления люком со стекломотором.

4 Установите крышу в сборе.

5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

аккумулятора аккумулятора

12-254 Панорамный люк на крыше Электрика кузова

12.7.7.9 Замена козырька люка
двигатель (тип I)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел Предупреждения, относящиеся к отсоединению
" в Предупреждения и меры.
предосторожности

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

- 2 Снимите крышу в сборе, см. раздел Замена крыши
в сборе .

- 3 Отсоедините 1 разъем жгута проводов А от люка в крыше
жгут проводов в сборе к двигателю солнцезащитного козырька
в крыше.
4 Выверните 3 крепежных болта из козырька люка
двигателя к большому узлу люка.
5 Снимите моторчик солнцезащитного козырька люка.

Процедура установки

- 1 Установите двигатель солнцезащитного козырька люка.
2 Подсоедините 3 крепежных болта от козырька люка
двигателя к большому узлу люка.
Крутящий момент: 3 Н·м
3 Подсоедините 1 разъем жгута проводов А от люка в крыше
жгут проводов в сборе к двигателю солнцезащитного козырька
в крыше.

аккумулятора аккумулятора

- 4 Установите крышу в сборе.
- 5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 6 Выполните обучение инициализации для люка на крыше, см.
[Обучение инициализации люка на крыше](#)

12.7.7.10 Замена козырька люка двигатель (тип II)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#).

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите крышу в сборе, см. раздел [Замена крыши в сборе](#).
- 3 Отсоедините 1 разъем жгута проводов А от люка в крыше
жгут проводов в сборе к двигателю солнцезащитного козырька в крыше.
- 4 Выкрутите 3 самонарезающих винта из люка в крыше
моторчик солнцезащитного козырька в сборе с большим люком в крыше.
- 5 Снимите моторчик солнцезащитного козырька люка.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

- 1 Установите двигатель солнцезащитного козырька люка.
- 2 Подсоедините 3 самонарезающих винта от люка в крыше
двигатель солнцезащитного козырька к большому узлу люка в

- крыше.
- 3 Подсоедините 1 разъем жгута проводов А от люка в крыше к двигателю солнцезащитного козырька в крыше.
Крутящий момент: 3 Н·м

- 4 Установите крышу в сборе.
- 5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 6 Выполните обучение инициализации для люка на крыше, см.
[Обучение инициализации люка на крыше](#)

12.7.7.11 Замена лобового стекла в люке

Процедура снятия

- 1 Откройте солнцезащитный козырек.
- 2 Откройте люк в крыше.
- 3 Приподнимите переднюю часть лобового стекла с помощью подходящего инструмента.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Панорамный люк на крыше

- 4 Приподнимите левый зажим 1 на лобовом стекле люка и сдвиньте его в направлении, указанном стрелкой.

Внимание

Правая сторона лобового стекла в люке такая же, как и левая сторона

5 Снимите лобовое стекло в люке.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-258 Панорамный люк на крыше

Электрика кузова

1 Установите ветровое стекло с люком в крыше.

2 Сдвиньте левый зажим лобового стекла люка в направлении, указанном стрелкой, и установите левый зажим 1 лобового стекла люка в

стандартное положение.
Внимание
Правая сторона лобового стекла в люке такая же,
как и левая сторона.

- 3 Закройте люк в крыше.
- 4 Закройте солнцезащитный козырек.

12.7.7.12 Замена козырька люка

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#)

- 1 Откройте солнцезащитный козырек.
- 2 Откройте люк в крыше.
- 3 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Панорамный люк на крыше

- 4 Снимите большое переднее стекло люка, см. [Замена большого переднего стекла люка](#)
- 5 Снимите большое заднее стекло люка в крыше, см. [Замена большого заднего стекла в люке](#)
- 6 Снимите крышу в сборе, см. [Замена крыши в сборе](#)
- 7 Открутите 4 крепежных винта от козырька люка к большому узлу люка.
- 8 Снимите солнцезащитный козырек люка.

Процедура установки

- 1 Установите солнцезащитный козырек на крыше.

2 Установите 4 крепежных винта от козырька люка на большой узел люка.

- 3 Установите крышу в сборе.
- 4 Установите большое заднее стекло люка.
- 5 Установите большое переднее стекло люка.
- 6 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

KX11 PHEV 2023

12-260 Панорамный люк на крыше Кузовная электрика

- 7 Закройте люк в крыше.
- 8 Закройте солнцезащитный козырек.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Центральный дверной замок

Центральный дверной замок 12.8

12.8.1 Спецификация

12.8.1.1 Спецификация крепежной детали

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Фиксатор дверной защелки (замка левой передней двери) засов	M6 ×12	8.5-11.5
Крепежный болт защелки левой передней двери в сборе	M6 ×22 ×25,9	20-28
Крепежный болт дверной защелки (замка левой задней двери) засов	M6 ×12	8.5-11.5
Крепежный болт защелки левой задней двери в сборе	M6 ×22 ×25,9	20-28
Блок закрывания задней двери с механическим приводом крепежный болт	M6 ×25	8.5-11.5
Блок закрывания задней двери с механическим приводом крепежный болт	M6 ×16	8.5-11.5
Крепежный болт защелки задней двери в сборе	M8 ×20	20-28

12.8.2 Инструкции и операции

12.8.2.1 Инструкции и операции

Дистанционное запирание и отпирание

Запирание

Кратковременно нажмите кнопку блокировки на smart key, ч крышка топливной горловины будут заблокированы, сигнал освещения салона постепенно погаснет, а развлекательная аудиосистема будет выключена; нажмите и дверей, люк в крыше и козырек на крыше будут выключены.

Разблокировка

Кратковременно нажмите кнопку разблокировки на smart-двери автомобиля и крышка топливной горловины будут открыты, загорятся внутреннее освещение и габаритный фонарь.

Внимание

Никогда не допускайте детей в багажное отделение. Убедитесь, что багажное отделение закрыто, когда автомобиль находится без присмотра. Дети, запертые в багажном отделении, могут не выбраться и получить тепловой удар или удушье.

Функция двухэтапной разблокировки

На экране мультимедийного дисплея поочередно щелкните: Настройки автомобиля → Основные настройки автомобиля → Замки и ключи, а затем выберите Управление замками. Разблокировка автоматическая. Разблокировка при столкновении. Разблокировка с помощью мобильного телефона. Меню настроек разблокировки ключом.

Если экран снова долгое время не реагирует на прикосновения, нажмите кнопку «Выход» в меню настроек разблокировки ключом.

- Водитель: После включения этой функции коротко нажать кнопку разблокировки смарт-ключом один раз, после чего будет разблокирована только дверь водителя, а остальные все двери, нажмите кнопку еще раз.

- Весь автомобиль: Когда эта функция включена, коротко нажмите кнопку разблокировки smart key один раз, чтобы разблокировать все двери.

Механическое запирание и отпирание ключом

Заприте и отприте дверь со стороны водителя механическим ключом

- а. Извлеките механический ключ из смарт-ключа.
- б. Вставьте механический ключ в защелку двери со стороны водителя.
- Поверните по часовой стрелке, и дверь со стороны водителя откроется. Поверните против часовой стрелки, и дверь со стороны водителя будет заблокирована.

Заприте дверь со стороны переднего пассажира и задние двери с помощью механического ключа

- a. Извлеките механический ключ из смарт-ключа.
- b. Вставьте механический ключ в защелку двери со стороны переднего пассажира . Поверните по часовой стрелке и закройте дверь со стороны переднего пассажира, чтобы запереть ее. Таким же образом можно запереть отдельно задние двери, которые необходимо запереть.

Внутреннее запирание и отпирание

Закрыв все четыре двери, нажмите кнопку блокировки на двери, чтобы заблокировать все двери. После того как вы закрыли все четыре двери, нажмите кнопку разблокировки, чтобы разблокировать все двери. Нажмите кнопку блокировки, стекло четырех дверей

Разблокировка центрального ключа управления в автомобиле может

выполняться только в состоянии отключения защиты от угона, в других состояниях защиты от угона реакция датчика не должна записываться в логи привода

Автоматическое повторное запираение

через 45 секунд после использования смарт-ключа для отпирания и ни одна из дверей капота, четырех дверей и багажника не открывается, четыре двери будут автоматически повторно заблокированы. Внутреннее Автоматическая блокировка во время работы освещение

При переключении траектории в режим Г или запуске двигателя, охрана скорости пяти

Настройки автомобиля Основные
автомобилей превышает 7 км/ч, четыре дверных замка будут
заблокированы автоматически.
Разблокировка при столкновении

Если серьезное лобовое столкновение произойдет во время

двигателя автомобиля,

четыре двери будут автоматически разблокированы, чтобы двери останутся заблокированными. Чтобы разблокировать облегчить

быстрый выход пассажиров из автомобиля.

замков пяти дверей для выполнения операции блокировки.,,

Электрика кузова

Центральный замок двери

12.8.3 Принципы работы системы

12.8.3.1 Принципы работы системы

Дверной замок

- Дверной замок в основном состоит из двигателя, микропереключателя, корпуса, тяги и т.д.
- Все четыре дверных замка оснащены двигателем и двумя микропереключателями. Рабочее напряжение двигателя составляет 9-16 В, рабочий ток составляет $\leq 3,5$ А, а ток блокировки - 3,5-7 А. Микропереключатель реагирует на то, открыта дверь или нет.

Операция блокировки

Когда СЕМ получает входной сигнал блокировки выключателя или выполняет условие автоматической блокировки, он выводит питание с выходного терминала блокировки СЕМ и управляет двигателями дверных

Операция разблокировки

Когда СЕМ получает входной сигнал разблокировки переключателя или выполняет условие автоматической разблокировки, с выходного терминала разблокировки СЕМ подается питание для управления двигателями дверных замков четырех дверей плюс задней двери для выполнения операции снятия блокировки. Дверь багажника может открываться индивидуально, приводя в действие выключатель двери багажника и управляя им с помощью сигнала СЕМ через модуль бесключевого доступа.

12.8.4 Положение детали

12.8.4.1 Положение детали

1. Дверная защелка (замок правой передней двери)	6. Защелка задней двери в сборе
2. Дверная защелка	7. Дверная защелка
3. Дверная защелка (замок правой задней двери)	8. Дверная защелка (замок левой задней двери)
4. Дверная защелка	9. Дверная защелка
5. Корпус замка задней двери в сборе	10. Дверная защелка (замок левой передней двери)

KX11 PHEV 2023

Принципы работы

Электрика кузова	Центральный замок двери

12.8.5 Диагностическая информация и процедура

12.8.5.1 Описание диагноза

См . [Описание и эксплуатация системы](#) перед диагностированием неисправности центрального замка.

Понимание того, как работает центральный замок, и ознакомление с ним перед началом диагностики системы помогут определить

правильные действия по устранению неполадок, которые следует предпринять в случае неисправности, и в этом случае важно, чтобы, которая направляет ремонтника к следующему логическому шагу в процессе устранения неполадок. Правильное понимание и поможет определить, является ли состояние, использование процесса диагностики описанное заказчиком, нормальным. Любое устранение неполадок в центральном замке должно начинаться с 12.8.3.1.2. Визуальный контроль избежать ошибочного диагноза области неисправности.

- Проверьте послепродажные установки, которые могут повлиять на работу центрального замка, и убедитесь, что эти установки не влияют на нормальную работу
- Проверьте компоненты системы, которые легко доступны или которые можно увидеть, чтобы выяснить, нет ли каких-либо очевидных повреждений компонента или существует ситуация, которая может привести к неисправности.
- Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения, плохого контакта, старения и т.д. перед заменой лампы накаливания.
- Если все операции с дверным замком завершаются неудачей, проверьте и устраните неисправный контакт или разомкнутую цепь источника питания или цепи заземления

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-266 Центральный дверной замок Кузовная электрика

12.8.6 Снятие и установка

12.8.6.1 Замена дверной защелки (левый передний дверной замок)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Снимите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе,

см. Замена внутренней панели отделки левой передней
сборка двери

3 Снимите водонепроницаемую пленку с задней панели левой
передней двери.

4 Выверните 3 крепежных болта дверной защелки (левая передняя
дверь
Замок).

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Центральный замок двери

5 Отсоедините внутренний тросик дверной защелки (замок левой
передней двери)
резиновую заглушку 1, отсоедините
точку крепления тросика дверной ручки 2 и отсоедините
6 Отсоедините крепление дверной защелки (замок левой
передней двери)
разъем А и снимите дверную защелку (
замок левой передней двери).

Процедура установки

1 Подсоедините жгут проводов дверной защелки (замок левой
передней двери)
разъем А.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

- 2 Установите резиновую заглушку в трос тяги дверной ручки, установите зажим для крепления дверного замка 3 и установите дверную защелку (замок левой передней двери) на внутреннюю резиновую заглушку троса тяги 1.

KX11 PHEV 2023

12-268 Центральный дверной замок

Электрика кузова

- 3 Установите 3 крепежных болта дверной защелки (замок левой передней двери).
Крутящий момент: 10 Н·м

- 4 Установите водонепроницаемую мембрану на заднюю левую переднюю дверь.

5 Установите панель отделки левой передней двери в сборе.

6 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.8.6.2 Замена защелки левой передней двери в сборе

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Центральный замок двери

1 Выверните 2 винта с потайной головкой на левой передней защелке в сборе с дверной защелкой.

2 Снимите защелку левой передней двери в сборе.

Процедура установки

1 Установите защелку левой передней двери в сборе в монтажное положение.

2 Установите 2 винта с потайной головкой на левой передней дверце защелка в сборе.

Крутящий момент: 24 Н·м

12.8.6.3 Замена дверной защелки (левый задний

дверной замок)
Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#)

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите панель внутренней отделки левой задней двери в сборе, см. [Замена внутренней панели отделки левой задней двери в сборе](#).

KX11 PHEV 2023

12-270 Центральный дверной замок

Кузовная электрика

- 3 Снимите заднюю водонепроницаемую мембрану левой задней двери.

- 4 Открутите 2 крепежных болта заднего стекла левой задней двери направляющая рейка в сборе.

5 Выверните 3 крепежных болта дверной защелки (левый замок задней двери).

6 Снимите резиновую заглушку кабеля дверного замка 1 и отсоедините кабель дверного замка от точки 2 крепления дверного замка.

7 Отсоедините жгут проводов дверной защелки (замок левой задней двери) разъем А и снимите дверную защелку (замок левой задней двери).

Процедура установки

1 Подсоедините жгут проводов дверной защелки (замок левой задней двери) разъем А.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

2 Соедините точку крепления 2 наружного фиксатора дверного замка с кабелем дверного замка и установите резиновую заглушку 1 для кабеля дверного замка.

3 Установите 3 крепежных болта дверной защелки (замок левой задней двери).
Крутящий момент: 10 Н·м

левой задней двери
рейку в сборе.
Крутящий момент: 10 Н·м

5 Установите заднюю водонепроницаемую мембрану левой задней двери.

6 Установите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе.

12.8.6.4 Замена защелки левой задней двери в сборе

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-274 Центральный дверной замок Электрика кузова

- 1 Выкрутите 2 винта с потайной головкой в левой задней защелке в сборе.
- 2 Снимите защелку левой задней двери в сборе.

Процедура установки

- 1 Установите защелку левой задней двери в сборе в монтажное положение.
- 2 Установите 2 винта с потайной головкой на левой задней двери защелка в сборе.
Крутящий момент: 24 Н·м

12.8.6.5 Замена механического закрывающего устройства задней двери

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#) для отсоединения отрицательного кабеля аккумулятора.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите нижнюю панель внутренней отделки двери багажника в сборе.
См. [Замена нижней внутренней отделки двери багажника](#) панель в сборе.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Центральный дверной замок

- 3 Отсоедините жгут проводов блока закрывания задней двери с электроприводом разъемы А и В.

4 Открутите 6 крепежных болтов закрывающего устройства задней двери с механическим приводом и снимите

закрывающее устройство задней двери с механическим приводом.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

12-276 Центральный дверной замок

Электрика кузова

1 Установите 6 крепежных болтов устройства для закрывания задней двери с механическим приводом

Крутящий момент: 10 Н·м

2 Подсоедините жгут проводов блока закрывания задней двери с электроприводом разъемы А и В.

Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом
"подсоединение, зондирование и подтверждение".

3 Установите панель внутренней отделки задней двери в сборе.

4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.8.6.6 Замена защелки задней двери в сборе

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Центральный замок 12.8.5.1

1 Снимите накладку порога багажного отделения,

см. [Замена порога багажного отделения](#)
[накладка](#).

2 Выверните 2 крепежных болта защелки задней двери в сборе.

3 Снимите защелку задней двери в сборе.

Процедура установки

1 Установите защелку задней двери в сборе в установочное положение.

2 Установите 2 крепежных болта защелки задней двери в сборе.

Крутящий момент: 24 Н·м

3 Установите накладку порога багажного отделения в сборе.

12.8.6.7 Замена открывания задней двери переключателя

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-278 Центральный дверной замок Кузовная электрика

Предупреждение

См. разделПредупрежденияиотсоединения
" в Предупреждения и меры.
предосторожности

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

2 Снимите переключатель открытия двери багажника.

3 Отсоедините жгут проводов камеры помощи при парковке (сзади) разъем В.

4 Отсоедините жгут проводов переключателя открытия задней двери разъем А.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Центральный замок двери

5 Выверните 4 крепежных винта камеры помощи при парковке (заднего) кронштейна.

6 Снимите камеру системы помощи при парковке (сзади).

7 Снимите переключатель открытия двери багажника.

Процедура установки

12-280 Центральный дверной замок

Электрика кузова

1 Установите камеру системы помощи при парковке (сзади).

2 Установите 4 крепежных винта кронштейна камеры помощи при парковке (заднего).

Крутящий момент: 0,7 Н·м

- 3 Подсоедините разъем жгута проводов переключателя открывания задней двери А.
- Осторожно
- Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом "подсоединение, зондирование и подтверждение".
- 4 Подсоедините жгут проводов камеры помощи при парковке (сзади) разъем В.
- Осторожно
- Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом "подсоединение, зондирование и подтверждение".

- 5 Установите переключатель открытия задней двери.

- 6 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

KX11 PHEV 2023

12.9.1.1 Спецификация крепежной детали

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепление автомобильной антенны без ключа (спереди)	PF5×20	1.5-2.5
винт		
Крепежная гайка автомобильной антенны без ключа (сзади)	PF5×18	2-4

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Дистанционная противоугонная система

12.9.2 Инструкции и операции

12.9.2.1 Инструкции и операции

Дистанционная противоугонная система	Автоматическое запираение и отпираение
Дистанционная противоугонная система - это вспомогательная система безопасности автомобиля, которая срабатывает в случае принудительной попытки кражи. Система работает в сочетании с системой запираения центральной двери и ни одна из дверей капота, четырех дверей и багажника не открывается, В противном случае система может быть отключена.	Автоматическое повторное блокирование через 45 секунд после использования смарт-ключа для отпираения . Система может быть отключена из-за частых радиопомех или разряженного аккумулятора. Автоматическая блокировка во время работы
Дистанционная противоугонная система состоит из следующих основных элементов:	двери будут автоматически повторно заблокированы. Внутреннее

компонентов:	освещение
- Центральный электронный модуль в сборе (СЕМ)	При включенном пусковом устройстве или запуске двигателя, выключается, и система переходит в состояние постановки на охрану.
- ТСАМ	Если скорость автомобиля превышает 7 км/ч, четыре дверных замка будут заблокированы автоматически.
- Смарт-ключ	Разблокировка при столкновении
- Автомобильная антенна без ключа (под подстаканником)	
- Автомобильная антенна без ключа (слева)	Если серьезное лобовое столкновение произойдет во время движения автомобиля,
- Автомобильная антенна без ключа (справа)	четыре двери будут автоматически разблокированы, чтобы проверить функцию определения местоположения транспортного средства.
- Наружная дверная ручка (датчик ручки левой передней двери)	Функция выхода пассажиров из автомобиля.
- Автомобильная антенна без ключа (спереди)	Если вы не можете подтвердить местоположение своего автомобиля, вы
- Автомобильная антенна без ключа (сзади)	можете использовать эту функцию для определения конкретного
- Пусковой выключатель	Когда автомобиль находится в противоугонном режиме, дважды местоположения автомобиля.
Дистанционное запираение и разблокировка	быстро нажмите кнопку блокировки
Запираение	на смарт-ключе, чтобы активировать функцию поиска автомобиля
Кратковременно нажмите кнопку блокировки на smart key, четыре двери и поворотники	, индикатор положения будет гореть в течение 25 секунд,
крышка топливной горловины будут заблокированы, сигнал на замок будет поступать в автомобиль с частотой 1 раз в секунду.	Крышка топливной горловины будет заблокирована, сигнал на замок будет поступать в автомобиль с частотой 1 раз в секунду.
освещение салона постепенно погаснет, а	освещение салона постепенно погаснет, а
развлекательная аудиосистема будет выключена; нажмите и удерживайте кнопку блокировки на экране мультимедийного дисплея, люк в крыше и козырек на крыше будут выключены.	развлекательная аудиосистема будет выключена; нажмите и удерживайте кнопку блокировки на экране мультимедийного дисплея, люк в крыше и козырек на крыше будут выключены.
Разблокировка	дисплея по порядку, а затем выберите "Только мигающие огни" или "Звуковой сигнал и мигающие огни" в
Кратковременно нажмите кнопку разблокировки на smart key, четыре	Если необходимо открыть окна заранее, вы можете
двери автомобиля и крышка топливной горловины будут разблокированы, дважды нажмите кнопку разблокировки на смарт-ключе, и окна откроются автоматически.	двери автомобиля и крышка топливной горловины будут разблокированы, дважды нажмите кнопку разблокировки на смарт-ключе, и окна откроются автоматически.
, загорятся внутреннее освещение и габаритный фонарь.	, загорятся внутреннее освещение и габаритный фонарь.
Функция двухэтапной разблокировки	Для моделей, оснащенных люком на крыше, люк на крыше также открывается автоматически в одно и то же время
На экране мультимедийного дисплея поочередно щелкните: Настройки автомобиля → Основные	Настройки автомобиля → Основные
настройки автомобиля → Замки и ключи, а затем выберите Удержание кнопки блокировки в пределах действия смарт-ключа, и	настройки автомобиля → Замки и ключи, а затем выберите Удержание кнопки блокировки в пределах действия смарт-ключа, и
автомобилем (т.е. функцию двухэтапной разблокировки) или всем автомобилем в	автомобилем (т.е. функцию двухэтапной разблокировки) или всем автомобилем в
меню настроек разблокировки ключом.	меню настроек разблокировки ключом.
• Водитель: После включения этой функции коротко нажмите кнопку разблокировки smart	• Водитель: После включения этой функции коротко нажмите кнопку разблокировки smart
будет разблокирована только дверь водителя, а остальные двери останутся заблокированными. Чтобы разблокировать все	будет разблокирована только дверь водителя, а остальные двери останутся заблокированными. Чтобы разблокировать все
двери, нажмите кнопку еще раз.	двери, нажмите кнопку еще раз.
• Весь автомобиль: Когда эта функция включена, коротко нажмите	• Весь автомобиль: Когда эта функция включена, коротко нажмите
кнопку разблокировки смарт-ключом один раз, чтобы разблокировать все двери.	кнопку разблокировки смарт-ключом один раз, чтобы разблокировать все двери.

KX11 PHEV 2023

12.9.3 Положение детали

12.9.3.1 Положение детали

1. Автомобильная антенна без ключа (передняя)	6. Наружная дверная ручка (датчик ручки левой передней двери)
2. Наружная дверная ручка (датчик ручки правой передней двери)	7. Наружный модуль транспортного средства
3. Автомобильная антенна без ключа (справа)	8. Центральный электронный модуль
4. Автомобильная антенна без ключа (задняя)	9. Автомобильная антенна без ключа (под подстаканником)
5. Автомобильная антенна без ключа (слева)	

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Дистанционная противоугонная система

12.9.4 Диагностическая информация и процедура

12.9.4.1 Описание диагноза

Перед диагностикой неисправности в удаленной противоугонной системе ознакомьтесь с информацией, описанной в разделе 12.9.4.1. Понимание и знание того, как работает удаленная противоугонная система, поможет определить правильные действия по устранению неполадок, которые следует предпринять в случае неисправности, и, что более важно, это поможет определить, какой компонент является причиной неполадки. Понимание и знание того, как работает удаленная противоугонная система, поможет определить правильные действия по устранению неполадок, которые следует предпринять в случае неисправности, и, что более важно, это поможет определить, какой компонент является причиной неполадки. Понимание и знание того, как работает удаленная противоугонная система, поможет определить правильные действия по устранению неполадок, которые следует предпринять в случае неисправности, и, что более важно, это поможет определить, какой компонент является причиной неполадки.

12.9.4.2 Плановый осмотр

- Проверьте послепродажные установки, которые могут повлиять на удаленную противоугонную систему, чтобы убедиться, что они не могут повлиять на удаленную противоугонную систему
- Проверьте компоненты системы, которые легко доступны или которые можно увидеть, чтобы выяснить, нет ли каких-либо очевидных повреждений компонента или существует ситуация, которая может привести к неисправности.
- Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения, плохого контакта, старения и т.д.

аккумулятора аккумулятора

12-286 Дистанционная противоугонная система

Кузовная электрика

12.9.5 Снятие и установка

12.9.5.1 Замена наружной дверной ручки (датчик ручки левой передней двери)

См. Замена наружного фиксатора левой передней двери
ручка в сборе .

12.9.5.2 Замена автомобиля без ключа антенна (под подстаканником)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел Предупреждения, относящиеся к отсоединению
" в Предупреждения и меры.
предосторожности

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

2 Снимите панель переключения передач в сборе, см.

Замена панели переключения передач в сборе

3 Снимите автомобильную антенну без ключа (под подстаканником).

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Дистанционная противоугонная система

1 Установите автомобильную антенну без ключа (под подстаканник).

- 2 Установите панель переключения передач в сборе.
- 3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.9.5.3 Замена бесключевого автомобиля антенна (левая)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел Предупреждения, касающиеся отсоединения " в Предупреждения и меры. предосторожности

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите нижнюю панель отделки левой стойки В в сборе, см. раздел Снятие нижней панели отделки левой стойки В в сборе
- 3 Снимите автомобильную антенну без ключа (слева).

аккумулятора аккумулятора

12-288 Дистанционная противоугонная система Электрика кузова

Процедура установки

- 1 Установите автомобильную антенну без ключа (слева)

- 2 Установите нижнюю панель отделки левой стойки В в сборе.
- 3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.9.5.4 Замена бесключевого автомобиля антенна (передняя)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел Предупреждения, относящиеся к отсоединению " в Предупреждения и меры предосторожности

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите панель отделки моторного отсека, см.

Замена панели отделки моторного отсека .

Электрика кузова

Дистанционная противоугонная система

3 Отсоедините жгут проводов автомобильной антенны без ключа (спереди) разъем.

4 Открутите 2 крепежных винта автомобильной антенны без ключа (спереди) и снимите автомобильную антенну без ключа (спереди).

Процедура установки

1 Установите 2 крепежных винта автомобильной антенны без ключа (спереди).

Крутящий момент: 2 Н·м

2 Подсоедините жгут проводов автомобильной антенны без ключа (спереди) разъем.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

3 Установите передний бампер в сборе.

4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.9.5.5 Замена бесключевого автомобиля антенна (задняя)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел Предупреждения, относящиеся к отсоединению " в Предупреждения и меры предосторожности

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Снимите задний бампер в сборе, см. раздел Замена заднего бампера в сборе

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Дистанционная противоугонная система

3 Отсоедините жгут проводов автомобильной антенны без ключа (сзади) разъем А.

4 Открутите 2 крепежных винта 1 автомобильной антенны без ключа (сзади) и снимите автомобильную антенну без ключа (сзади).

Процедура установки

1 Установите 2 крепежных винта 1 автомобильной антенны без ключа (сзади).

Крутящий момент: 3 Н · м

2 Подсоедините жгут проводов автомобильной антенны без ключа (сзади) разъем А.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

3 Установите задний бампер в сборе.

4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.9.5.6 Замена батарейки смарт-ключа

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

1 Нажмите кнопку, чтобы извлечь механический ключ.

- 2 С помощью механического ключа снимите крышку батарейного отсека с конца, на котором вставлен механический ключ.
- 3 Извлеките батарейку передатчика дистанционного управления.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Дистанционная противоугонная система

- 1 Установите аккумулятор дистанционного передатчика.
- 2 Установите крышку батарейного отсека дистанционного передатчика.

- 3 Установите механический ключ.

12-294 Сиденье с электроприводом Электрика кузова

12.10 Сиденье с электроприводом

12.10.1 Спецификация

12.10.1.1 Спецификация крепежа

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Болт крепления сиденья водителя в сборе	M10× 50,5	34-46
Преднатяжитель ремня безопасности (с левой стороны переднего сиденья), нижний наконечник и рама сиденья	M10	34-46
крепежный болт		
Болт крепления пассажирского сиденья	M10× 50,5	34-46
Преднатяжитель ремня безопасности (передняя правая сторона) крепление нижнего наконечника и рамы сиденья	M10	34-46
болт		
Главный переключатель регулировки сиденья водителя	PF6×16	4-6
крепежный винт		
Крепежный винт модуля сиденья водителя	PF6×16	4-6
Крепежный винт модуля пассажирского сиденья	PF6×16	4-6

12.10.2 Инструкции и операции

12.10.2.1 Инструкции и операции

Система сиденья водителя с электроприводом включает в себя следующие компоненты:

- Переключатель регулировки сиденья с электроприводом
- Двигатель регулировки сиденья вперед / назад
- Двигатель регулировки угла наклона сиденья
- Двигатель регулировки высоты сиденья водителя
- Двигатель регулировки спинки сиденья
- Автоматический выключатель сиденья
- Обогреватель сидений с электроприводом (при наличии)
- Выключатель электроподогрева сидений (при наличии)
- Регулировка поясничной опоры
- Вентиляция сиденья

Регулировка подголовника переднего сиденья

Отрегулируйте высоту подголовника таким образом, чтобы макушкой пассажира, что снижает риск травмы шеи в случае аварии.

Внимание

Важно, чтобы подголовники были правильно установлены и отрегулированы перед началом движения автомобиля, чтобы избежать травм или смерти людей в случае аварии.

Чтобы поднять или опустить подголовник, нажмите и удерживайте кнопку регулировки, расположенную под подголовником сиденья, поднимите или опустите подголовник на нужную высоту, затем отпустите кнопку.

Осторожно нажмите или поднимите подголовник еще раз, пока не услышите щелчок, чтобы убедиться, что подголовник зафиксирован на месте.

Внимание

Не регулируйте сиденье во время движения. Это может

Регулировка мощности сиденья переднего пассажира (при наличии)
Сиденье переднего пассажира можно регулировать в шести направлениях с помощью переключателя регулировки, расположенного с правой стороны сиденья.
Регулировка по горизонтали
Когда вы регулируете сиденье переключатель управляется для перемещения сиденья вперед, положительное напряжение аккумуляторной батареи прикладывается к МО-Тор через контакт переключателя и передней и задней электродвигатель регулировки вперед цепи управления.
Двигатель заземляется через контакт переключателя заднего направления двигателя регулировки вперед/назад и цепь управления задним направлением двигателя регулировки вперед/назад. Двигатель работает, перемещая сиденье шины еп-вперед до тех пор, пока переключатель не будет отпущен.
Перемещение всего сиденья назад аналогично перемещению всего сиденья вперед, за исключением того, что положительное напряжение аккумулятора когда переключатель сиденья приводится в действие для перемещения всей полноты сиденья вверх, положительное напряжение его верхняя часть находилась на одном уровне с аккумулятором подается на двигатель регулировки высоты через восходящий контакт переключателя двигателя регулировки высоты и схему управления двигателем регулировки высоты вверх . Заземление подается на двигатель регулировки высоты через контакт выключателя и цепь управления двигателем регулировки высоты
Двигатель регулировки высоты поднимает все сиденье вверх до тех пор, пока переключатель не будет повторно нажать, тогда переключатель не будет повторно двигаться все сиденье вниз аналогично движению
Регулировка спинки
Когда переключатель регулировки спинки сиденья приводится в действие для наклона напряжение аккумуляторной батареи и заземление подводится к двигателю посредством напротив ЦИР-спинки сиденья вперед, положительное напряжение контур, тем самым обратит вспять мотор.
Когда переключатель регулировки спинки сиденья приводится в действие для наклона напряжение аккумуляторной батареи и заземление подводится к двигателю посредством напротив ЦИР-спинки сиденья вперед, положительное напряжение контур, тем самым обратит вспять мотор.

Спинки задних сидений снабжены отпирающимися ручками с каждой стороны. Установите подголовники задних сидений и отпустите ручку, чтобы полностью сложить соответствующую спинки. что подогрев сидений на повышенных оборотах; при всех 3-х показателей. в самое нижнее положение кнопки обогрева сидений кнопка регулировки выключена, это означает, что обогрев сидений выключен.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова Сиденье с электрическим приводом

Внимание **Функция памяти сиденья водителя (при наличии)**

Не используйте функцию обогрева сидений, если ваше тело не способно ощущать боль и температуру из-за приема лекарств, паралича или других заболеваний. Несоблюдение этого требования может привести к ожогам тела.

Внимание **Функция памяти сиденья водителя (при наличии)**

- Не становитесь коленями на сиденье и не подвергайте его концентрированным нагрузкам, которые могут повредить нагревательные элементы обогревателя сидений.
- Не мойте сиденья методом влажной стирки.
- Обогрев сидений можно включать только при запуске автомобиля, что значительно снижает энергопотребление аккумулятора.
- Если напряжение аккумулятора слишком низкое, функция подогрева сидений автоматически отключается автомобиля.
- На сиденье нельзя класть подушку безопасности, пока включена функция подогрева сидений.

Вентиляция передних сидений **Функция памяти сиденья водителя (при наличии)**

Выберите "Отрегулировать вентиляцию сиденья" на экране мультимедийного дисплея, щелкните на сиденье, которое нужно отрегулировать, а затем нажмите на кнопку регулировки вентиляции на соответствующем сиденье.

Когда горит 1 индикатор под кнопкой регулировки вентиляции сиденья, это означает, что вентиляция сиденья включена на пониженную мощность. Когда горят 3 индикатора под кнопкой регулировки вентиляции сиденья, это означает, что вентиляция сиденья включена на повышенную мощность. Когда все 3 индикатора под кнопкой регулировки вентиляции сиденья выключены, это означает, что вентиляция сиденья отключена.

Функция синхронизации обогрева/вентиляции передних сидений **Функция памяти сиденья водителя (при наличии)**

На экране мультимедийного дисплея нажмите: Кондиционер → Сиденья → Настройки по порядку, а затем установите на этом экране функцию синхронизации обогрева/вентиляции передних сидений. При необходимости выберите соответствующее время синхронизации в настройках соответствующего сиденья, и доступные значения синхронизации составят 5 минут, 15 минут и 30 минут. Когда функция обогрева/вентиляции выбранного сиденья активирована, начинается действовать установленное время синхронизации, и функция обогрева/вентиляции сиденья автоматически отключается по истечении времени синхронизации.

Артикул	Параметр
Регулировка вперед/назад	Общий ход 262,2 мм (213,9 мм в сторону, 48,3 мм назад)
Сиденье водителя	Общий ход 71° (26° вперед, 45° назад)
Регулировка спинки	

12-298	Сиденье с электроприводом	Электрика кузова
	Деталь	Параметр
	Регулировка вперед/назад	Общий ход 262,2 мм (213,9 мм вперед, 48,3 мм назад)
Сиденье переднего пассажира	Регулировка спинки	Сиденье с электроприводом: общий ход 71° (26° вперед, 45° назад)
		Сиденье с ручным управлением: полный ход 52° (18° вперед-в одну сторону, 34° назад)

1. Сиденье переднего пассажира в сборе
2. Сиденье водителя в сборе

KX11 PHEV 2023

12-300 Сиденье с электроприводом

Электрика кузова

12.10.4 Диагностическая информация и процедура
12.10.4.1 Описание диагноза

Перед диагностикой неисправности сиденья с электроприводом ознакомьтесь с работой сиденья с электроприводом перед началом диагностики системы поможет определить правильные шаги по устранению неполадок, которые следует предпринять в случае неисправности, и, что более важно, это поможет определить, кто является ответственным за устранение неполадки. Правильное понимание и использование процесса диагностики сократит время диагностики в процессе устранения неполадок.

прямой ситуации. Любое устранение неполадок в автокресле с электроприводом должно начинаться с проверки установки и состояния ремня безопасности.

12.10.4.2 Визуальная проверка

- Проверьте послепродажные установки, которые могут повлиять на работу сидений с электроприводом. Убедитесь, что эти установки не влияют на работу сиденья с электроприводом
- Проверьте компоненты системы, которые легко доступны или которые можно увидеть, чтобы выяснить, нет ли каких-либо очевидных повреждений компонента или существует ситуация, которая может привести к неисправности.
- Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения, плохого контакта, старения и т.д.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Электрика кузова

Сиденье с электроприводом

12.10.5 Снятие и установка

12.10.5.1 Замена сиденья водителя в сборе

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности

1 Снимите крышку выходного отверстия левого переднего ремня безопасности.

2 Открутите крепежные болты преднатяжителя ремня безопасности (передняя левая сторона) и снимите преднатяжитель ремня безопасности (передняя левая сторона).

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

12-302 Сиденье с электроприводом

Электрика кузова

3 Поверните сиденье водителя в сборе вперед/назад переключателем регулировки сдвиньте сиденье водителя в сборе назад до конца и выверните 2 крепежных болта на передней части сиденья водителя в сборе

4 С помощью переключателя регулировки вперед/назад сдвиньте сиденье водителя в сборе вперед до конца и выверните 2 крепежных болта на задней части сиденья водителя в сборе.

5 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

6 Отсоедините разъем ремня безопасности сиденья водителя А.

7 Снимите 2 зажима ремня безопасности 1 в нижней части и снимите сиденье водителя в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Сиденье с электроприводом

1 Установите 2 зажима 1 для ремня безопасности в нижней части сиденья водителя в сборе.

2 Подсоедините разъем ремня безопасности сиденья водителя А.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

4 Поверните сиденье водителя в сборе вперед / назад
регулируемый переключатель для перемещения сиденья водителя в сборе
назад до конца и установите 2 крепежных болта на передней части сиденья водителя в сборе.

5 Поверните сиденье водителя в сборе вперед /назад
регулируемый переключатель для перемещения сиденья водителя в сборе
вперед до конца и установите 2 крепежных болта сзади сиденья водителя в сборе.
Крутящий момент: 40 Н·м

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-304	Сиденье с электроприводом	Электрооборудование кузова
6 Установите фиксатор преднатяжителя ремня безопасности (спереди слева) болт. Крутящий момент: 40 Н·м		

7 Установите крышку выходного отверстия левого переднего ремня безопасности.

12.10.5.2 Замена сиденья водителя
регулируемый переключатель

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) при отсоединении
" в [Предупреждения и меры предосторожности](#)
1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.
[Процедуры отсоединения и подсоединения](#)
[кабеля](#)

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Сиденье с электроприводом

2 Снимите крышку выходного отверстия левого переднего ремня безопасности.

3 Открутите крепежные болты преднатяжителя ремня безопасности (передняя левая сторона) и снимите преднатяжитель ремня безопасности (передняя левая сторона).

12-306 Сиденье с электроприводом

Электрика кузова

4 Открутите передний крепежный винт поролона левого переднего сиденья
пластиковая деталь в сборе.

5 Открутите задний крепежный винт поролона левого переднего сиденья
пластиковая деталь в сборе.

6 Отсоедините деталь из пенопласта левого переднего сиденья в сборе
крепежные зажимы.

7 Осторожно потяните нижний конец пенопластовой детали левого переднего сиденья в сборе вручную наружу, чтобы ее зажим
отсоединился от кронштейна переднего сиденья с электроприводом, и снимите
наружный щиток переднего сиденья в сборе вверх.

8 Отсоедините разъем жгута проводов сиденья водителя
переключатель регулировки.

9 Открутите 5 крепежных винтов переключателя регулировки
сиденья водителя
и переключитесь на переключатель регулировки сиденья
водителя.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

1 Установите 5 крепежных винтов для регулировки сиденья
водителя
переключателя.

2 Подсоедините разъем жгута проводов сиденья водителя
переключатель регулировки.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с
принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Сиденье с электроприводом

3 Осторожно надавите на деталь из пенопласта левого переднего
сиденья в сборе
, чтобы она закрепилась на кронштейне переднего сиденья с
электроприводом.

- 4 Установите задний крепежный винт поролона левого переднего сиденья
пластиковая деталь в сборе.
Крутящий момент: 2 Н·м
- 5 Установите передний крепежный винт поролона левого переднего сиденья
пластиковая деталь в сборе.
Крутящий момент: 2 Н·м

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-310	Сиденье с электроприводом	Электрооборудование кузова
6 Установите фиксатор преднатяжителя ремня безопасности (спереди слева) болт. Крутящий момент: 40 Н·м		

7 Установите крышку выходного отверстия левого переднего ремня

безопасности.

8 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.10.5.3 Замена переключателя памяти
блок персональных настроек

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#).

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля](#)

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Сиденье с электроприводом

2 Снимите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе, см. [Замена внутренней панели отделки левой передней двери в сборе](#).

3 Снимите блок персональных настроек переключателя памяти.

Процедура установки

1 Установите блок персональных настроек memory switch.

2 Установите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе.

12-105-4 Замена пассажирского сиденья

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

12-312 Сиденье с электроприводом

Электрика кузова

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

1 Снимите крышку выхода для правого переднего ремня безопасности.

2 Открутите крепежные болты преднатяжителя ремня безопасности (передняя правая сторона) и снимите преднатяжитель ремня безопасности (передняя правая сторона).

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Электрика кузова

Сиденье с электроприводом

3 Поверните пассажирское сиденье вперед /назад

Переключателем регулировки сдвиньте пассажирское сиденье назад

до конца и выверните 2 крепежных болта в передней части

4 С помощью переключателя регулировки положения вперед/назад

пассажирского сиденья сдвиньте пассажирское сиденье вперед до

конца и выверните 2 крепежных болта в задней части пассажирского сиденья.

5 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля](#)

6 Отсоедините разъем ремня безопасности пассажирского сиденья

А.

пассажирского сиденья и снимите пассажирское сиденье.

7 Снимите зажим ремня безопасности 1 в нижней части

12-314 Сиденье с электроприводом

Электрика кузова

1 Установите зажим для ремня безопасности 1 в нижней части пассажирского сиденья.

2 Подсоедините разъем ремня безопасности пассажирского сиденья А.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

4 Поверните пассажирское сиденье вперед / назад

Переключателем регулировки сдвиньте пассажирское сиденье назад

до конца и установите 2 крепежных болта в передней части пассажирского сиденья.

5 Поверните пассажирское сиденье вперед / назад

Переключателем регулировки сдвиньте пассажирское сиденье вперед до

конца и установите 2 крепежных болта в задней части пассажирского сиденья.

Крутящий момент: 40 Н·м

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Сиденье с электроприводом

- 6 Установите фиксатор преднатяжителя ремня безопасности (передняя правая сторона) болт.
Крутящий момент: 40 Н·м

- 7 Установите правую крышку выпускного отверстия для ремня безопасности переднего сиденья.

12.10.5.5 Замена модуля сиденья водителя

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел Предупреждения, относящиеся к отсоединению
" в Предупреждения и меры предосторожности

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

- 2 Снимите сиденье водителя в сборе, см. раздел
сиденья водителя в сборе

- 3 Отсоедините 2 разъема жгута проводов А модуля сиденья водителя
- .
- 4 Выверните 2 крепежных винта 1 модуля сиденья водителя.
- 5 Снимите модуль сиденья водителя.

Процедура установки

- 1 Установите модуль сиденья водителя.
- 2 Установите 2 крепежных винта 1 модуля сиденья водителя.
Крутящий момент: 5 Н·м
- 3 Подсоедините 2 разъема жгута проводов А модуля сиденья водителя
- .
- Осторожно
- Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом
- "подсоединение, зондирование и подтверждение".

- 4 Установите сиденье водителя в сборе.
- 5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 6 Требуется программа диагностики GLDS в разделе
На вкладке [Программное обеспечение] выберите соответствующий модуль и
следуйте инструкциям, подсказанным программой диагностики, чтобы
12.10.5.6 Замена пассажирского сиденья модуль завершить операцию программной чистки щеткой.

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности

" в

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)
- 2 Снимите пассажирское сиденье, см. [Замена пассажирского сиденья](#)
- 3 Отсоедините 2 разъема жгута проводов А модуля сиденья пассажира
- 4 Выверните 2 крепежных винта 1 модуля сиденья пассажира.
- 5 Снимите модуль пассажирского сиденья.

Процедура установки

- 1 Установите модуль пассажирского сиденья.
- 2 Установите 2 крепежных винта 1 модуля пассажирского сиденья.
Крутящий момент: 5 Н·м
- 3 Подсоедините 2 разъема жгута проводов А модуля для пассажирского сиденья
- [Осторожно](#)
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом "подсоединение, зондирование и подтверждение".

- 4 Установите пассажирское сиденье.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-318	Сиденье с электроприводом	Электрооборудование кузова

- 5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
 - 6 Требуется программа диагностики GLDS в соответствии с На вкладке [Программное обеспечение] выберите соответствующий модуль и следуйте инструкциям, подсказанным программой диагностики, чтобы завершить операцию программной чистки щеткой.
- [12.10.5.7 Замена спинки переднего сиденья](#)
[вентиляционный вентилятор](#)

Процедура снятия

[Предупреждение](#)
См. [раздел Предупреждения](#) и [соединения](#)

" в [Предупреждения и меры. предосторожности](#)

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)
- 3 Снимите панель спинки переднего сиденья, [Зажима спинки переднего сиденья](#)
- 4 Отсоедините крепежный зажим 1 и отсоедините переднее сиденье [разъем жгута проводов вентилятора вентиляции спинки А.](#)
- 5 Поднимите вентилятор вентиляции спинки переднего сиденья вверх.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Сиденье с электроприводом

- 1 Аккуратно наденьте вентилятор для вентиляции спинки переднего сиденья на [крепежный зажим 1](#) и закрепите крышку.
- 2 Подсоедините жгут проводов вентилятора вентиляции спинки переднего сиденья [разъем А.](#)
[Осторожно](#)
[Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом](#)
["подсоединение, зондирование и подтверждение"](#).

- 3 Установите панель спинки переднего сиденья.
- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12-10-5 Замена подушки переднего сиденья
12-10-8 Замена подушки переднего сиденья
вентилятор вентиляции

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел Предупреждения, относящиеся к отсоединению
" в Предупреждения и меры предосторожности

- 1 Откройте капот моторного отсека.
- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.
Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля
- 3 Снимите сиденье водителя в сборе, см. Замена
сиденья водителя в сборе

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

12-320 Сиденье с электроприводом Электрика кузова

- 4 Отсоедините жгут проводов вентилятора системы вентиляции
подушек передних сидений
разъем А.
- 5 Выверните 1 крепежный винт 1 подушки переднего сиденья
вентиляционный вентилятор.
- 6 Снимите 2 крепления 2.
- 7 Сдвиньте вентилятор вентиляции подушки переднего сиденья
влево.

Процедура установки

- 1 Установите и затяните 1 крепежный винт 1 переднего сиденья
вентилятор для вентиляции подушек.
Крутящий момент: 2 Н·м
- 2 Установите 2 зажима для ремня безопасности 2.
- 3 Подсоедините жгут проводов вентилятора системы вентиляции
разъем А.
подушек передних сидений
Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с

принципом
"подсоединение, зондирование и подтверждение".

- 4 Установите сиденье водителя в сборе.
- 5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 6 Закройте крышку моторного отсека.

12.10.5.9 Замена двигателя регулятора угла наклона

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности

- 1 Откройте капот моторного отсека.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Электрика кузова

Сиденье с электрическим приводом

- 2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.
Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля
- 3 Снимите сиденье водителя в сборе, см. Замена сиденья водителя в сборе
- 4 Снимите переключатель регулировки сиденья водителя, см.
Замена переключателя регулировки сиденья водителя
- 5 Снимите панель спинки переднего сиденья, см. Замена спинки переднего сиденья
- 6 Снимите правый щиток левого переднего сиденья, см.
Замена правого щитка левого переднего сиденья
- 7 Снимите 2 шайбы.
- 8 Снимите рычаг синхронизатора регулятора угла наклона двигателя.

- 9 Открутите 1 крепежный болт двигателя регулятора угла наклона в сборе.
- 10 Отсоедините разъем жгута проводов А регулятора угла наклона двигателя в сборе.
- 11 Снимите двигатель регулятора угла наклона в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

12-322 Сиденье с электроприводом

Электрика кузова

- 1 Установите двигатель регулятора угла наклона в сборе и затяните 1 крепежный болт.
- 2 Подсоедините разъем жгута проводов к регулятору угла наклона двигателя в сборе.
Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом "подсоединение, зондирование и подтверждение".

- 3 Установите рычаг синхронизатора регулятора угла наклона двигателя.
- 4 Установите 2 шайбы.

- 5 Установите правый щиток левого переднего сиденья.
- 6 Установите панель спинки переднего сиденья.
- 7 Установите переключатель регулировки сиденья водителя.
- 8 Установите сиденье водителя в сборе.
- 9 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 10 Закройте крышку моторного отсека.

12.10.5.10 Замена двигателя подъема сиденья

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#)

1 Откройте капот моторного отсека.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Электрика кузова

Сиденье с электроприводом

2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

3 Снимите сиденье водителя в сборе, см. [Замена сиденья водителя в сборе](#)

4 Снимите переключатель регулировки сиденья водителя, см. [Замена переключателя регулировки сиденья водителя](#)

5 Открутите 3 крепежные гайки кронштейна двигателя подъема сиденья.

6 Снимите кронштейн двигателя подъема сиденья.

7 Отсоедините разъем жгута проводов двигателя подъема сиденья.

8 Снимите двигатель подъема/опускания сиденья.

Процедура установки

аккумулятора

12-324

Сиденье с электроприводом

Электрика кузова

- 1 Установите двигатель подъема сиденья.
- 2 Подсоедините разъем жгута проводов двигателя подъема сиденья.

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом "подсоединение, зондирование и подтверждение".

- 3 Установите кронштейн двигателя подъема сиденья и затяните 3 крепежные гайки.

- 4 Установите переключатель регулировки сиденья водителя.
- 5 Установите сиденье водителя в сборе.
- 6 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 7 Закройте крышку моторного отсека.

12.10.5.11 Замена поручня переднего левого сиденья

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности

- 1 Откройте капот моторного отсека.

аккумулятора

2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля](#)

3 Снимите сиденье водителя в сборе, см. [раздел
сиденья водителя в сборе](#)

4 Выверните 3 крепежных болта левой направляющей переднего сиденья.

5 Отсоедините разъем жгута проводов А от левой направляющей переднего сиденья

6 Выверните 1 крепежный болт 1 левой направляющей переднего сиденья.

7 Снимите левую направляющую переднего сиденья.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

12-326 Сиденье с электроприводом

Электрика кузова

1 Установите левую направляющую переднего сиденья и затяните 1 крепежный болт 1.

2 Подсоедините разъем жгута проводов А левой направляющей переднего сиденья. [Осторожно](#)
[Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом](#)

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

3 Установите левую рейку переднего сиденья и затяните 3 крепежных болта.

- 4 Установите сиденье водителя в сборе.
- 5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 6 Закройте крышку моторного отсека.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Размораживание

12.11 Размораживание

12.11.1 Спецификация

12.11.1.1 Требования к рабочим условиям размораживания

Состояние пускового выключателя	Напряжение батареи (В)	Рабочее состояние размораживания
ВЫКЛ	Номинальное напряжение 12 В	Не работает
ВКЛ	Номинальное напряжение 12 В	Не работает
ЗАПУСК	Номинальное напряжение 12 В	Рабочая

12.11.2 Инструкции и операции

12.11.2.1 Инструкции и операции

Основные компоненты системы размораживания

- Выключатель размораживания
- Обогрев зеркала заднего вида
- Обогрев заднего стекла

Переключатель размораживания находится на модуле переключения центральной консоли; обогреватель заднего стекла встроен в стекло.

Функции обогрева и размораживания наружных зеркал заднего вида зеркал

Нажмите кнопку размораживания наружного зеркала заднего вида/ тона заднего лобового стекла на модуле переключения центральной консоли, загорится индикатор кнопки, одновременно включатся обогрев наружного зеркала заднего вида и размораживание заднего ветрового щитка и автоматически выключатся через 5-15 минут. Время зависит от температуры окружающей среды, чем ниже температура окружающей среды, тем дольше время нагрева.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Размораживание

12.11.3 Положение детали

12.11.3.1 Положение детали

12.829

1. Дефростер правого наружного зеркала заднего вида 3. Устройство для размораживания заднего лобового стекла
2. Модуль переключения центральной консоли (переключатель дефростера) 4. Устройство для размораживания наружного зеркала заднего вида

KX11 PHEV 2023

12-330 Размораживание

Электрика кузова

12.11.4 Диагностическая информация и процедура

12.11.4.1 Описание диагноза

Перед диагностированием неисправности в системе размораживания ознакомьтесь с работой системы размораживания перед началом диагностики системы поможет определить правильные шаги по устранению неполадок, которые следует предпринять в случае неисправности, и, что более важно, это поможет определить, является ли состояние, описанное заказчиком, нормальным для работы. **обычной проверки**, которая направляет ремонтника. Любое устранение неполадок в системе размораживания должно начинаться с следующего логическому шагу в процессе устранения неполадок. Понимание и использование диагностического процесса

12.11.4.2 Плановый осмотр

Понимание и использование диагностического процесса поможет сэкономить время и избежать неверной диагностики неисправностей области.

- Проверьте послепродажные установки, которые могут повлиять на операции размораживания, чтобы убедиться, что они не влияют на нормальную работу системы размораживания
- Проверьте компоненты системы, которые легко доступны или которые можно увидеть, чтобы выяснить, нет ли каких-либо очевидных повреждений компонента или существует ситуация, которая может привести к неисправности.
- Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения, плохого контакта, старения и т.д.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Размораживание 31

12.11.5 Снятие и установка

12.11.5.1 Замена лобового стекла решетка для размораживания

См. Замена стекла заднего лобового стекла в сборе

12.11.5.2 Замена электрического зеркала заднего вида

См. Замена выпуклого левого зеркала заднего вида
стекла

12.11.5.3 Замена заднего лобового стекла выключатель системы размораживания

См. Замена модуля центральной консоли

12.11.5.4 Ремонт системы размораживания провода лобового стекла

Процедуры ремонта

Предупреждение

См. раздел Предупреждения, относящиеся к отсоединения
" в Предупреждения и меры.
предосторожности

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Отсоедините разъем жгута проводов размораживателя.

3 Для полировки ремонтных деталей необходимо использовать
тонкую шлифовальную бумагу перед ремонтом провода сварочной шины.

4 С помощью кисточки нанесите немного канифоли на
ремонтируемые детали
проводов и шин.

5 Окуните паяльник в припой, достаточный для ремонта.

6 Применяется только нагревание припоя до расплавления. Не
проводов во время повторного подключения проводов шины.
допускайте перегрева

7 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12-332

Рог

Электрика кузова

12.12 Рожок

12.12.1 Спецификация

12.12.1.1 Спецификация крепежа

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Болт крепления высокочастотного динамика	M8 × 25	11-15
Болт крепления низкочастотного динамика	M8 × 25	11-15

12.12.2 Инструкции и операции

12.12.2.1 Инструкции и операции

Звуковой сигнал находится в переднем бампере и прикреплен к противоударной балке в передней части автомобиля. Низкочастотный динамик слева и высокочастотный динамик справа (направление движения автомобиля) управляются совместно с помощью переключателя звукового сигнала на рулевом колесе. При нажатии кнопки звукового сигнала на рулевом колесе включается схема звукового сигнала, что вызывает звуковой сигнал.

KX11 PHEV 2023

12.12.3 Положение детали

1. Низкочастотный динамик
2. Твитер

KX11 PHEV 2023

Электрооборудование кузова

Звуковой сигнал

12.12.4 Диагностическая информация и процедура

12.12.4.1 Описание диагноза

См. [Описание и эксплуатация](#) перед диагностированием неисправности в системе звукового сигнала. Понимание и ознакомление с работой звуковой системы перед началом диагностики системы поможет определить правильные шаги по устранению неполадок, которые следует предпринять. Обычной проверкой, которая направляет ремонтника к следующему шагу в процессе устранения неполадок. Правильное понимание и использование процесса диагностики сократит время для работы. Любое устранение неполадок в системе звуковых сигналов должно начинаться с

12.12.4.2 Плановый осмотр

- позволит избежать ошибочного диагноза области неисправности.
- Проверьте послепродажные установки, которые могут повлиять на работу звукового сигнала, чтобы убедиться, что эти установки не мешают слышать на нормальную
 - Проверьте компоненты системы, которые легко доступны или которые можно увидеть, чтобы выяснить, нет ли каких-либо очевидных повреждений компонента или существует ситуация, которая может привести к неисправности.
 - Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения, плохого контакта, старения и т.д.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-336 Рог Электрика кузова

12.12.5 Снятие и установка
12.12.5.1 Замена низкочастотного динамика

Процедура снятия

- Предупреждение
- См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#)
- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

- 2 Снимите передний бампер в сборе, см. [Замена переднего бампера в сборе](#).
- 3 Отсоедините разъем жгута проводов низкочастотного динамика А.
- 4 Открутите крепежный болт 1 низкочастотного динамика и

снимите низкочастотный динамик.

Процедура установки

- 1 Установите крепежный болт низкочастотного динамика 1.
Крутящий момент: 13 Н·м
- 2 Подсоедините разъем жгута проводов низкочастотного динамика А.
[Осторожно](#)
[Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом "подсоединение, зондирование и подтверждение".](#)

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Звуковой сигнал

- 3 Установите передний бампер в сборе.
- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.12.5.2 Замена твитера

Процедура удаления

[Предупреждение](#)

См. [раздел Предупреждения](#) и [предосторожности](#) в [Предупреждениях и мерах предосторожности](#)

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)
- 2 Снимите передний бампер в сборе, см. [Замена переднего бампера в сборе](#)
- 3 Отсоедините разъем жгута проводов высокочастотного динамика А.
- 4 Открутите болт крепления высокочастотного динамика 1 и снимите высокочастотный динамик.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

12-338 Звуковой сигнал

Электрооборудование
кузова

1 Установите крепежный болт твитера 1.

Крутящий момент: 13 Н · м

2 Подсоедините разъем жгута проводов высокочастотного динамика А.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

3 Установите передний бампер в сборе.

4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.13 Система помощи при парковке

12.13.1 Спецификация

12.13.1.1 Спецификация крепежной детали

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Камера помощи при парковке (передняя) винт для крепления кронштейна	PF4×12	0.6-0.8
Камера помощи при парковке (сзади) крепежный винт кронштейна	PF4×12	0.6-0.8
Крепление модуля контроля парковочного расстояния гайка	M6 ×6	8.5-11.5
Крепежная гайка модуля системы помощи при парковке	M6 ×6	3-4

Внимание

Пожалуйста, обратите внимание, что радарный датчик и широкоугольная камера могут не во всех ситуациях обнаруживать препятствия впереди. Неблагоприятные погодные условия, такие как дождь, снег, туман и т.д., могут привести к тому, что препятствия не будут обнаружены системой или не будут обнаружены своевременно в таких условиях.

Внимание

Некоторые ситуации могут повлиять на обнаружение широкоугольной камеры,

такие как дороги с ограждениями, в туннелях, транспортные средства, въезжающие / выезжающие перед вами, и дороги с резкими изгибами.

Внимание

Система не будет вовремя реагировать на животных, небольшие транспортные средства (например, трехколесные велосипеды), транспортные средства с неправильным внешним видом, велосипедистов, встречный транспорт.

Внимание

Положение радарного датчика системы помощи при парковке и широкоугольной камеры может измениться при ударе автомобиля или при сильной вибрации, что может повлиять на работу системы, а в серьезных случаях система укажет на неисправность, и в этом случае водителю следует как можно скорее обратиться на станцию технического обслуживания.

Внимание

Пожалуйста, следите за чистотой широкоугольной камеры и радарного датчика системы помощи при парковке, а также окружающей их территории, чтобы убедиться в правильной работе системы. Запрещается размещать или наклеивать какие-либо предметы на передней панели широкоугольной камеры и радарного датчика системы. В противном случае система не будет работать должным образом.

Внимание

Для эффективного распознавания целей системой система не всегда достигает одинакового уровня производительности в зависимости от транспортных средств, пешеходов, водителей, сцен и дорожных условий.

Внимание

В некоторых случаях поле обзора широкоугольной камеры и радарного датчика системы помощи при парковке будет ограничено, и система обнаружит транспортные средства, пешеходов или водителей позже, чем ожидалось, или не обнаружит транспортные средства, пешеходов или водителей вообще.

реагировать

на движущиеся объекты (пешеходов, животных,

транспортные средства и т.д.),

пересекающие или приближающиеся к вам, или предметы

сбоку от

транспортного средства.

Внимание

Система помощи при парковке и радарного датчика системы обнаружения препятствий

, препятствия за пределами колеи движения колес,

которые не обнаруживаются системой, могут не обнаруживаться

Система AVM может не обнаружить препятствия не по прямой линии.

Благодаря установке вокруг автомобиля 4 широкоугольных камер,

которые могут охватывать весь диапазон обзора вокруг автомобиля,

несколько видеозаписей, снятых одновременно,

преобразуются в 360-градусный обзор кузова вокруг

автомобиля сверху и, наконец, отображаются на экране

мультимедийного дисплея.

Система AVM позволяет водителю контролировать

видеоизображения спереди, сзади, слева и справа снаружи автомобиля в режиме реального времени

из AVM салона автомобиля, чтобы помочь водителю припарковать

автомобиль.

Широкоугольная камера подвержена воздействию

факторов окружающей среды, таких как слабая

погода и ночью. Пожалуйста, используйте систему AVM с

осторожностью в таких условиях и перед использованием

окружающая среда безопасна.

Из-за ограничений физического расположения

широкоугольной камеры изображение с круговым обзором

будет иметь визуальную слепую зону, визуальной слепой зоной является

черная область в нижней части

модели автомобиля, пожалуйста, убедитесь в

безопасности окружающей среды перед использованием.

12.13.3 Положение детали
12.13.3.1 Положение детали

1. Модуль системы помощи при парковке (360)	8. Камера помощи при парковке (боковая)
2. Камера помощи при парковке (боковая)	9. Датчик помощи при парковке (левый передний)
3. Датчик помощи при парковке (правый задний)	10. Датчик помощи при парковке (левый передний средний)
4. Датчик помощи при парковке (правый задний средний)	11. Камера помощи при парковке (передняя)
5. Камера помощи при парковке (сзади)	12. Датчик помощи при парковке (правый передний средний)
6. Датчик помощи при парковке (левый задний средний)	13. Датчик помощи при парковке (справа спереди)
7. Датчик помощи при парковке (левый задний)	

KX11 PHEV 2023

12.13.4 Диагностическая информация и процедура
12.13.4.1 Описание диагноза

Перед диагностическим обслуживанием системы помощи при парковке ознакомьтесь с

с работой системы помощи при парковке перед началом диагностики системы поможет определить правильные действия по устранению неполадок, которые следует предпринять в случае неисправности, и, что более важно, это поможет определить, является ли состояние, описанное ремонтника к следующему логическому шагу в процессе устранения неполадок. Правильное понимание и использование клиентом, нормальным для эксплуатации. Любое устранение неполадок в системе помощи при парковке должно начинаться с процесса диагностики позволит

12.13.4.2 Визуальный контроль

- Проверьте послепродажные установки, которые могут повлиять на работу системы помощи при парковке, чтобы убедиться, что установка работает с помощью системы помощи при парковке.
- Проверьте компоненты системы, которые легко доступны или которые можно увидеть, чтобы выяснить, нет ли каких-либо очевидных повреждений компонента или существует ситуация, которая может привести к неисправности.
- Проверьте и убедитесь, что блок управления и разъемы жгута проводов установлены правильно.
- Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения,

12.13.4.3 Программа дорожной калибровки PAS3

Примечание

Если с какой-либо из камер возникает ошибка, в соответствующем месте отображается "нет сигнала с XX камеры".

В интерфейсе запуска, если скорость автомобиля составляет ≤35 км/ч, доступна функция "Пуск", когда драйвер выбирает "Пуск", запускается автоматическая калибровка; когда драйвер выбирает "Отмена", он возвращается к интерфейсу выбора калибровки.

3. Во время дорожной калибровки

отображается индикатор выполнения калибровки, а угол поворота рулевого колеса и скорость автомобиля также отображаются в режиме реального времени. Если во время калибровки выбрано значение "Отмена", дисплей возвращается к интерфейсу выбора калибровки.

Дорожная калибровка является особым требованием VPA-Plus, среди которых сигналы PrkgTouchCoornReq и VehSpdLgt используются совместно с VPA-Plus и VPA-Basic.

Под заводской режим, ВПА признает эксплуатации информации водителя, определяя PrkgTouchCoornReq. CoordinateX, Прикоснитесь к координатеX, Координируйте и подключайтесь к интернету. Нажмите Eve, Тип отправлен INU.

Этапы работы

1. Когда водитель выберет "Дорожная калибровка", дисплей переключится на интерфейс запуска дорожной калибровки.

Корреляция скорости автомобиля

- Если скорость автомобиля ≤35 км/ч, процесс калибровки проходит нормально
- Если 35 км/ч < скорость автомобиля ≤ 50 км/ч, водителю предлагается снизить скорость.
- Если скорость >50 км/ч, перейдите в главный интерфейс INU.

Соотношение углов поворота рулевого колеса

KX11 PHEV 2023

Если угол поворота рулевого колеса превышает предельное значение, водителю будет предложено вернуть рулевое колесо в исходное положение и продолжить процесс калибровки.

4. Если калибровка прошла успешно, VPA отобразит "Применить" или "Выход". Когда драйвер выбирает "Применить", результаты калибровки будут использоваться в VPA; если драйвер выбирает "Выйти", вид вернется к интерфейсу Top + 3D front view.

5. Если калибровка завершится неудачей, VPA отобразит "Повторить попытку" или "Выйти".
Если драйвер выберет "Повторить попытку", процесс калибровки перезапустится; если драйвер выберет "Выход", вид вернется к интерфейсу Вид сверху + 3D спереди.

6. Если пользователь выбирает "Назад" на любом этапе движения в процессе калибровки, просмотр возвращается к основному интерфейсу INU.

Другие необходимые условия

- 1. Условия освещения: >50 лс
- 2. Время непрерывной езды: 2 минуты
- 3. Угол поворота переднего колеса автомобиля: <1 °
- 4. Наличие дорожной разметки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Система помощи при парковке12-345

12.13.5 Снятие и установка
12.13.5.1 Замена системы помощи при парковке
камера (фронтальная)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел Предупреждения, касающиеся отсоединения " в Предупреждения и меры предосторожности

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

- 2 Снимите передний бампер в сборе, см.

Замена переднего бампера в сборе .

- 3 Отсоедините камеру системы помощи при парковке (переднюю) соединитель жгута проводов.

KX11 PHEV 2023

12-346 Система помощи при парковке

Электрика кузова

4 Выверните 2 крепежных винта камеры помощи при парковке (переднего) кронштейна.

5 Снимите камеру помощи при парковке (спереди) с кронштейна камеры помощи при парковке (спереди).

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Система помощи при парковке 2-347

1 Установите камеру системы помощи при парковке (спереди).

2 Установите 2 крепежных винта камеры системы помощи при парковке (передний) кронштейн.

Крутящий момент: 0,7 Н·м

аккумулятора аккумулятора

12-348 Система помощи при парковке

Электрика кузова

3 Подсоедините жгут проводов камеры помощи при парковке (спереди) разъем.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

4 Установите передний бампер в сборе.

5 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.13.5.2 Замена системы помощи при парковке камера (задняя)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности

" в Предупреждения и меры предосторожности

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Снимите переключатель открытия двери багажника.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Система помощи при парковке12-349

3 Отсоедините жгут проводов камеры помощи при парковке (сзади) разъем В.

4 Отсоедините жгут проводов переключателя открытия задней двери разъем А.

12-350 Система помощи при парковке

Электрика кузова

5 Выверните 4 крепежных винта камеры помощи при парковке (заднего) кронштейна.

6 Снимите камеру системы помощи при парковке (сзади).

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

1 Установите камеру системы помощи при парковке (сзади).

2 Установите 4 крепежных винта кронштейна камеры помощи при парковке (заднего).

Крутящий момент: 0,7 Н·м

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-352 Система помощи при парковке

Электрика кузова

3 Подсоедините разъем жгута проводов переключателя открывания задней двери А.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

4 Подсоедините жгут проводов камеры помощи при парковке (сзади)

разъем В.
Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом
"подсоединение, зондирование и подтверждение".

5 Установите переключатель открытия задней двери.

6 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.13.5.3 Замена системы помощи при парковке камера (слева)

См. Замена наружного зеркала заднего вида (левого)

12.13.5.4 Замена ультразвукового датчика парковки

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности
" в Предупреждения и меры предосторожности

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Система помощи при парковке 12-353

2 Снимите передний бампер в сборе, см.

Замена переднего бампера в сборе .

3 Отсоедините разъем жгута проводов ультразвукового датчика парковки .

4 Снимите ультразвуковой датчик парковки.

Процедура установки

- 1 Установите ультразвуковой датчик парковки.
- 2 Подсоедините разъем жгута проводов ультразвукового датчика парковки
Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом
"подсоединение, зондирование и подтверждение".

- 3 Установите передний бампер в сборе.
 - 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- #### 12.13.5.5 Замена системы помощи при парковке датчика

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

12-354 Система помощи при парковке

Электрика кузова

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#).

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)
- 2 Снимите задний бампер в сборе, см. раздел [Замена заднего бампера в сборе](#)
- 3 Отсоедините разъем жгута проводов системы помощи при парковке датчик.
- 4 Снимите датчик системы помощи при парковке.

Процедура установки

- 1 Установите датчик системы помощи при парковке.
- 2 Подсоедините разъем жгута проводов системы помощи при парковке датчик.
Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом
"подсоединение, зондирование и подтверждение".

- 3 Установите задний бампер в сборе.
- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Электрика кузова

Система помощи при парковке 12-355

12.13.5.6 Замена парковочного расстояния модуль управления

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#)

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

- 2 Снимите раму перчаточного ящика в сборе, см.
Замена рамы перчаточного ящика в сборе.
- 3 Отсоедините 3 разъема жгута проводов парковочного модуля контроля дистанции.

- 4 Открутите 2 крепежные гайки модуля контроля дистанции парковки
- 5 Снимите модуль контроля парковочного расстояния.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

12-356 Система помощи при парковке

Электрика кузова

- 1 Установите 2 крепежные гайки модуля контроля дистанции парковки
Крутящий момент: 3,5 Н·м

- 2 Подсоедините 3 разъема жгута проводов парковочного модуля дистанционного управления.

Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом "подсоединение, зондирование и подтверждение".

- 3 Установите перчаточный ящик fame в сборе.
- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 5 Требуется программа диагностики GLDS в соответствии с

На вкладке [Программное обеспечение] выберите соответствующий модуль и следуйте инструкциям, подсказанным программой диагностики, чтобы завершить операцию программной чистки щеткой.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Резервное питание-357

12.14 Резервное питание

12.14.1 Инструкции и операции

12.14.1.1 Инструкции и операции

Розетка 12 В (центральная консоль)

Розетка 12 В (центральная консоль) расположена в нижнем ящике для хранения консоли и может использоваться для подключения электрооборудования с максимальной мощностью 120 Вт

Розетка 12 В (багажное отделение)

Багажное отделение оборудовано розеткой 12 В (отсек для датчиков), расположенной на левой панели отделки отсека датчиков. Резервную мощность можно использовать для подключения электрических устройств с максимальным ограничением в 120 Вт

Мультимедийный интерфейс

Мультимедийный интерфейс USB расположен в нижнем ящике для хранения консоли и имеет функции передачи данных и зарядки.

Передний порт для зарядки

Передний порт для зарядки расположен в нижнем ящике для хранения консоли и выполняет только функцию зарядки.

Внимание

Использование электрооборудования высокой мощности запрещено через USB-порт для зарядки.

Задний порт для зарядки

Задний порт для зарядки расположен в нижнем ящике для хранения консоли и выполняет только функцию зарядки.

Резервное питание

Резервный источник питания расположен в правой панели отделки салона багажного отделения и используется для питания телеэлектроники и подключенного антенного модуля (тип I) (TCAM).

Беспроводное зарядное устройство для телефона

Данное транспортное средство оснащено беспроводным зарядным устройством для телефона над консолью. Беспроводное зарядное устройство для телефона соответствует стандарту беспроводной зарядки Qi, который позволяет вам без проводов заряжать сотовые телефоны, поддерживающие стандарт Qi, который использует электромагнитную индукцию для передачи питания на мобильные устройства.

Чтобы использовать беспроводное зарядное устройство для телефона, убедитесь, что катушка на боковой стороне вашего мобильного телефона выровнена с катушкой в среднем положении беспроводного зарядного устройства для телефона. Может потребоваться отрегулировать положение мобильного телефона в зависимости от изменения положения катушки.

на мультимедийный экран дисплея и убедитесь в том, что катушка в сторону сотовый телефон совмещен с катушкой в середине пер- подключения электрооборудования с максимальной мощностью 120 вом беспроводной телефон зарядное устройство. Поскольку положение катушки меняется, может потребоваться отрегулировать положение телефона. **Внимание** Не кладите металлические предметы, такие как монеты, кольца или ключи, между телефоном и беспроводным устройством для беспроводного телефона, поскольку это повлияет на зарядку телефона и приведет к сильному нагреву металлических предметов.

На экране мультимедийного дисплея выберите Настройки автомобиля → Основные настройки автомобиля → Дополнительные базовые настройки, чтобы включить или выключить функцию беспроводного зарядного устройства для телефона. Для использования беспроводного телефона зарядное устройство функция, включение беспроводной телефон зарядное устройство

KX11 PHEV 2023

12-358 Резервное питание Электрооборудование кузова

12.14.2 Положение детали
12.14.2.1 Положение детали

1. USB-порт	4. Розетка 12 В (багажное отделение)
2. Беспроводное зарядное устройство для телефона	5. Порт USB 2
3. Питание через USB для задних сидений	6. Розетка 12 В (центральная консоль)
4. Резервное питание	

12.14.3 Диагностическая информация и процедура

12.14.3.1 Описание диагноза

Перед диагностическим процессом в резервном источнике питания ознакомьтесь с работой резервного источника питания перед началом диагностики системы поможет определить правильные шаги по устранению неполадок, которые следует предпринять в случае неисправности, и, что более важно, это поможет определить, является ли состояние, описанное заказчиком, нормальной работой. Любое устранение неполадок в системе резервного питания должно начинаться с диагностическим шагом в процессе устранения неполадок. Правильное понимание и использование процесса диагностики сократит время диагностики.

- Проверьте послепродажные установки, которые могут повлиять на работу резервного источника питания, чтобы убедиться, что они не могут повлиять на работу резервного источника питания.
- Проверьте компоненты системы, которые легко доступны или которые можно увидеть, чтобы выяснить, нет ли каких-либо очевидных повреждений компонента или существует ситуация, которая может привести к неисправности.
- Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения, плохого контакта, старения и т.д.

12.14.4.1 Замена порта USB (тип I)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#)

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите корпус консоли в сборе, см. [Замена корпуса консоли в сборе](#)

- 3 Отсоедините разъем жгута проводов USB-порта.

- 4 Извлеките USB-порт.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Электрика кузова

Резервное питание 12-361

- 1 Установите USB-порт.

2 Подсоедините разъем жгута проводов USB-порта.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

3 Установите корпус консоли в сборе.

4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.14.4.2 Замена порта USB (тип II)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Снимите корпус консоли в сборе, см. раздел "Удаление корпуса консоли в сборе"

KX11 PHEV 2023

3 Отсоедините разъем жгута проводов USB-порта.

4 Извлеките USB-порт.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Электрика кузова

Резервное питание 2-363

1 Установите USB-порт.

- 2 Подсоедините разъем жгута проводов USB-порта.
- Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом "подсоединение, зондирование и подтверждение".

- 3 Установите корпус консоли в сборе.
- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.14.4.3 Замена заднего интерфейса USB (тип I)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

KX11 PHEV 2023

12-364 Резервное питание

Электрика кузова

- 2 Снимите заднюю панель консоли в сборе, см. [Замена задней панели консоли в сборе](#).
- 3 Разберите USB-порт и извлеките его.

Процедура установки

- 1 Установите интерфейс USB.

- 2 Установите заднюю панель консоли в сборе.
- 3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.14.4.4 Замена заднего интерфейса USB (тип II)

Процедура удаления

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Электрика кузова

Резервное питание 12-365

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите заднюю панель консоли в сборе, см.

Замена задней панели консоли в сборе (тип II)

- 3 Разберите USB-интерфейс и извлеките USB интерфейс.

Процедура установки

- 1 Установите USB-интерфейс.

- 2 Установите заднюю панель консоли в сборе.
- 3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

12-366 Резервное питание Электрика кузова

12.14.4.5 Замена розетки 12 В (центральная консоль)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Выньте разъем 12 В (центральная консоль).

- 3 Отсоедините жгут проводов от разъема 12 В (центральная консоль) и извлеките разъем 12 В (центральная консоль).

Процедура установки

аккумулятора

Электрика кузова

Резервное питание 12-367

1 Подсоедините жгут проводов к разъему 12 В (центральная консоль) разъем.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом

"подсоединение, зондирование и подтверждение".

2 Установите розетку 12 В (центральная консоль).

3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.14.4.6 Замена розетки 12 В (багажное отделение)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. также раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения

кабеля

2 Выньте розетку 12 В (багажное отделение).

3 Отсоедините розетку 12 В (багажное отделение)

соединитель жгута проводов и снимите розетку 12 В (багажное отделение).

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Электрика кузова

Резервное питание 12-369

1 Подсоедините жгут проводов к розетке 12 В (багажное отделение) разъем.

Осторожно

Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом "подсоединение, зондирование и подтверждение".

2 Установите розетку 12 В (багажное отделение).

3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

12.14.4.7 Замена беспроводного телефона зарядное устройство

Процедура извлечения

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#)

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

2 Снимите пассажирское сиденье, см. [Раздел пассажирского сиденья](#)

KX11 PHEV 2023

12-370 Резервное питание

Электрика кузова

3 Снимите расширительную накладку со стороны пассажира, см.

[Замена расширительной накладки со стороны водителя в сборе](#)

4 Снимите заднюю панель консоли в сборе, см.

[Замена задней панели консоли в сборе \(тип II\)](#)

5 Снимите правую отделочную панель консоли в сборе, см.

[Замена правой облицовочной панели консоли в сборе](#)

6 Снимите правую внешнюю ручку консоли в сборе, см.

[Замена правой наружной ручки консоли в сборе](#)

- 7 Снимите рычаг переключения передач.
[Замена рычага переключения передач](#)
- 8 Снимите панель переключения передач в сборе, см.
[Замена панели переключения передач в сборе](#)
- 9 Открутите 4 крепежных винта зарядного устройства для беспроводных телефонов
и снимите зарядное устройство для беспроводных телефонов.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Электрика кузова

Резервное питание 12-371

- 1 Установите 4 крепежных винта зарядного устройства для беспроводного телефона.
Крутящий момент: 1,5 Н·м

- 2 Установите панель переключения передач в сборе.

- 3 Установите рычаг переключения передач.
 - 4 Установите правую внешнюю ручку консоли в сборе.
 - 5 Установите правую отделочную панель консоли в сборе.
 - 6 Установите заднюю панель консоли в сборе.
 - 7 Установите расширительную панель отделки со стороны переднего пассажира.
 - 8 Установите пассажирское сиденье.
- 12.14.4.8 Замена резервного источника питания**
- 9 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите верхнюю накладку правого багажного отделения, см. [Замена багажного отсека](#).
- 3 Снимите верхнюю панель отделки левого отделения.

KX11 PHEV 2023

12-372 Резервное питание

Электрика кузова

- 3 Отсоедините разъем жгута проводов А резервного питания.
- 4 Извлеките резервную батарею, нажав на зажимы вдоль , указанные стрелками.

Процедура установки

- 1 Установите крепежные зажимы для резервного питания.
- 2 Подсоедините разъем жгута проводов А резервного питания.
- 3 Установите верхнюю накладку правой багажной панели отсека.
- 4 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

KX11 PHEV 2023

Электрооборудование кузова

Система передачи данных12-373

12.15 Система передачи данных

12.15.1 Спецификация

12.15.1.1 Спецификация крепежных элементов

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежная гайка модуля шлюза транспортного средства	М5х19	0.8-4

12.15.2 Инструкции и операции

12.15.2.1 Инструкции и операции

Обзор

Внутренняя схематическая структура терминального узла ECU показана ниже (терминальный узел):

Вся сеть транспортных средств использует

архитектуру, распределенную по доменам, которая включает в себя домен динамического вождения, домен активной безопасности

, домен развлечений и домен кузова автомобиля, а

FlexRay служит основой для реализации связи

между доменами. Контроллерами домена являются: VDDM, IHU,

ASDM и CEM. CAN и LIN используются для связи

между контроллерами, отличными от контроллеров домена.

Преимущества конструкции всей сети автомобиля заключаются в следующем:

- Уменьшено количество проводов цепи управления.
- Значительно уменьшен вес жгута проводов.

Скорость передачи данных по каждой линии

- Повышенная надежность и долговечность.

- CAN: 500 кбит/с

- CANFD: 2 Мбит/с

- LIN: 19,2 кбит/с

Шина FlexRay - это новый стандарт связи, разработанный

для создания сетей внутри автомобиля. Он использует механизм, запускаемый по времени,

с высокой пропускной способностью и хорошей отказоустойчивостью

и обладает определенными преимуществами с точки зрения работы в режиме реального времени, надежности

и гибкости. При использовании связи с запуском по времени

каждый узел в сети заранее знает время, когда

они будут связываться друг с другом, получатель

заранее знает время поступления сообщения, и время,

когда сообщение окажется на шине, может быть предсказано. Даже если

суровые и изменяющиеся условия вождения мешают

системной передаче данных, протокол FlexRay гарантирует, что задержки сообщений и дрожание сведены к минимуму, а передача данных

максимально синхронизирована и предсказуема.

Это важно

для применений, требующих непрерывной работы на высокой скорости

(например, торможение с помощью троса, рулевое управление с помощью троса и т.д.). FlexRay

физически осуществляет связь по двум отдельным шинам, каждая со

скоростью передачи данных 10 Мбит /с. FlexRay также предлагает функции надежности, название - Шина Controller Area Network, то есть управляющие устройства

которых нет во многих сетях. В частности, резервные соединения друг с другом для обмена данными. Это один из

коммуникационные возможности FlexRay позволяют полностью копировать

конфигурацию сети в аппаратном обеспечении и отслеживать ход выполнения.	наиболее широко используемых полевых шин международном уровне, разработан как Microcontroller шины в автомобильной среде-мента. Он обменивается информацией между каждым LIN в основном используется как вспомогательная сеть или электронным подсетью блоком управления ЕСМ, формируя электронную сеть управления высокоскоростных шин, таких как CAN. В случаях, когда автомобилем. требования к ширине полосы невелики, функции просты, а требования к работе в режиме реального времени невелики, например, к управлению телом
Шина FlexRay имеет последовательную цепочку. Терминальный узел имеет оконечное сопротивление 102 Ом (между ВР и ВМ), а нетерминальный узел имеет оконечное сопротивление 2,6 Ком (между ВР и ВМ).	
KX11 PHEV 2023	

Электрооборудование кузова	Система передачи данных	12-375

электрические приборы (стекло лифтинг, анти-Пинч, люков и т. д.), использование шины может эффективно упростить сеть Хардетелей, снизить затраты, повысить эффективность и reliability-ность сети связи. Характеристики шины LIN включают в себя:

- Формат данных на основе UART
- Структура "Один ведущий - несколько подчиненных"
- Передача по одной линии: 0-12 В
- Скорость передачи: 19,2 кбит/с

Соединитель для передачи данных (DLC) является результатом переговоров и регулирования между мировыми автопроизводителями. Этот разъем необходимо использовать при общении с автомобилем с помощью диагностического прибора и при программировании системы связи, используемой в автомобиле, с помощью диагностического прибора. Разъем должен соответствовать следующим условиям:

- Иметь возможность подключения 16-контактного разъема всех приборов для диагностики неисправностей
- Всегда подавайте питание от аккумулятора на прибор для диагностики неисправностей через контакт № 16.
- Всегда подключайте заземление для диагностики неисправностей прибор подключается к контакту №4.
- Остальные контакты используются для последовательной передачи данных с системой автомобиля. С микропроцессорным управлением модули в автомобиле общаться друг с другом и с диагнозом документа через цепь последовательной передачи данных.

12-376

Система передачи данных

Электрика кузова

12.15.3 Положение детали

12.15.3.1 Положение детали

1.
- Шлюзовой модуль транспортного средства

12.15.4 Диагностическая информация и процедура

12.15.4.1 Описание диагноза

См. **Описание и эксплуатация** перед диагностированием неисправности в системе передачи данных. Понимание и familiariz-
щих себя с работой системы передачи данных системы перед началом диагностики поможет определить кор-
вильного действия в случае выявления неисправности, и, что более важно, это поможет определить, если условие
, описанное заказчиком является нормальной работы. Любое устранение неполадок в системе передачи данных **должно**
Понимать чтобы специалист по ремонту перешел к следующему логическому шагу в процессе устранения неполадок. Правильное
понимание и использование процесса диагностики
12.15.4.1.2 Визуальный контроль
сократит время диагностики и поможет избежать ошибочного диагноза области неисправности.

- Проверьте послепродажные установки, которые могут повлиять на работу системы передачи данных, чтобы убедиться, что **они могут** работу системы передачи данных.
- Проверьте компоненты системы, которые легко доступны или которые можно увидеть, чтобы выяснить, нет ли каких-либо **основных признаков** ситуация, которая может привести к неисправности.
- Если система передачи данных неисправна, перед выполнением ремонта проверьте и убедитесь, что каждый разъем жгута проводов модуля управления, подключенный к системе передачи данных, правильно подключен.
- Проверьте жгут проводов и соединитель жгута проводов, чтобы убедиться в отсутствии признаков ослабления, повреждения, плохого контакта, старения и т.д.

12.15.4.3 Меры предосторожности при неисправности шины CAN

- Жгут проводов шины CAN не должен быть растянут.
- Не отсоединяйте жгут проводов шины CAN более чем на 4 см (1,6 дюйма).
- Жгут проводов шины CAN не следует подключать к другим проводам.
- Диагностика неисправностей должна проводиться с помощью диагностического оборудования, рекомендованного

12.15.4.4 Технические требования к ремонту жгута проводов шины CAN

- Два провода CAN_H и CAN_L должны быть соединены шарнирно.
 - В случае обрыва шины CAN длина проводного соединения не должна превышать L1: 50 мм (1,97 дюйма).
 - Если имеется более двух разрывов, расстояние между двумя разрывами должно быть больше L2: 100 мм (3,94 дюйма)
- Допускается, в противном случае замените провода шины CAN.

12.15.4.5 Диагностика сигналов шины CAN

Сигналы, передаваемые по шине CAN, могут контролироваться с помощью двухканальных входов осциллографа и должны иметь следующие

- характеристики:
- Сигнал напряжения на шине CANH составляет 2,5-3,5 В, а на шине CANL - 1,5-2,5 В.
 - Эти два сигнала являются зеркальными отражениями друг друга.
 - Передача сигнала начинается с открытия кнопки запуска и остановки, но заканчивается, когда кнопка запуска и остановки закрыта на 2 секунды.

KX11 PHEV 2023

12.15.4.6 Диагностика и ремонт FlexRay

Для поиска	Метод измерения с помощью осциллографа
точки отказа и устранения неполадок при неисправности FlexRay	Ограничения:
Способ измерения сопротивления	FlexRay можно использовать следующие три метода. Следует использовать специальный осциллограф, а подключение должно

Как и при использовании высокоскоростной шины CAN, способ определения ее типа должен выполняться с помощью техник, работающих с двухканальными системами может быть определен путем измерения сопротивления с помощью осциллографов. Как и у высокоскоростной шины CAN, ее обычная форма сигнала должна быть определена при тестировании системы в эксплуатации и уметь точно анализировать различия между различными формами сигналов. При нормальных обстоятельствах внутри каждой ветви имеется резистивное соединение, очень похожа, за исключением того, что ее скорость в 20 раз больше, чем у высокоскоростной шины CAN. , каждый со значением сопротивления около 90-110 Ом, а при параллельном измерении значение сопротивления составляет около 45-55 Ом. Например, если имеется разрыв в точке X, точку разрыва можно определить, измерив линию между 3 и n.

При возникновении помех форма сигнала выглядит следующим образом:

В отличие от высокоскоростной шины, если сопротивление ответвленной цепи измеряется в пределах диапазона сборки, это не указывает на состояние других ответвлений, и необходимо измерить сопротивление всех ответвлений, чтобы определить резистивное соединение FlexRay, и их необходимо измерять отдельно друг от друга.

Способ измерения напряжения

Как и высокоскоростная шина CAN, систему FlexRay можно оценить с помощью метода измерения напряжения; значение напряжения FlexRay-H в случае сборки составляет около 2,6 В, в то время как значение напряжения FlexRay-L составляет около 2,4 В. Если измеренное значение равно 0 В или 12 В, это означает, что система замкнута на землю или на источник питания.

В отличие от высокоскоростной шины CAN и аналогично методу измерения сопротивления, даже если значение напряжения ответвления от высокоскоростной шины CAN, а также от методов цепи суммируется, это указывает только на то, что ответвление имеет сопротивление измерения сопротивления. В отличие от высокоскоростной шины CAN, а также от методов измерения сопротивления, даже если форма сигнала ответвления нормальная; необходимо измерить значения напряжения всех ответвлений, чтобы определить, является ли система нормальной. Это не отражает ситуацию в других ответвлениях, и необходимо измерить формы сигналов всех ответвлений.

KX11 PHEV 2023

Электрика кузова

Система передачи данных 12-379

ветки для того, чтобы определить является ли система нормальной или нет.

12.15.4.7 Электрическая схема FlexRay

KX11 ФЕВ, 2023

12-380 Data communication system

Body electrics

12.15.5 Снятие и установка

12.15.5.1 Замена шлюзового модуля

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [разделе](#) [Предупреждения и меры предосторожности](#) для работы с батареями.

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

2 Remove the driver seat assembly, refer to [Replacement of driver seat assembly](#).

3 Lift the left front floor front section carpet assembly.

- 4 Disconnect the 2 harness connectors of the gateway module.
- 5 Remove the 3 fixing nuts 1 of gateway module and remove the gateway module and bracket.

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Data communication system 12-381

- 6 Remove the gateway module from the bracket.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

12-382 Data communication system

Body electrics

1 Install the gateway module onto the bracket.

2 Install the gateway module and tighten the 3 fixing nuts 1.

Torque: 4N·m

3 Connect the 2 harness connectors of the gateway module.

Caution

Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Data communication system 12-383

4 Reset the left front floor front section carpet assembly.

5 Install the driver seat assembly.

6 Connect the negative cable of battery.

7 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.

12-384

Cruise control system

Body electrics

12.16 Cruise control system

12.16.1 Specification

12.16.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Steering wheel assembly fixing bolt	M12×30×36.07	50-70

12.16.2 Instructions and operations

12.16.2.1 Cautions

Precautions for operating the cruise control system

1. Turn off the cruise control main switch when the cruise control system is not in use.
2. Be careful when driving on a downhill road with the cruise control activated and when increasing the speed of the vehicle.
3. Do not use the cruise control system under the following road conditions:
 - Traffic congestion
 - Steep slopes
 - Roads with sharp turns
 - Ice or snow-covered roads
 - Slippery roads

12.16.2.2 System description

Cruise control system

With the cruise control system, the vehicle speed can be maintained between 30 and 180 km/h without having to keep the accelerator pedal depressed.

Caution

Do not use cruise control on winding roads or when traffic is congested, as this can be dangerous. When driving with the cruise control system on a slippery road, sharp changes in tire traction can cause the wheel to idle unnecessarily and the vehicle may lose control.

Function selection

Cruise control can be selected in combination instrument display via the function menu switching button on the left side of the steering wheel. After selection, the cruise control system enters standby mode and the cruise control (CC) status indicator turns white.

Setting vehicle speed

When cruise control has been enabled, push up or pull down the speed adjustment and confirmation button to adjust to the desired cruise speed, and press the button to set the current speed as the cruise speed.

Resume pre-set vehicle speed

If the cruise control is set to the desired speed, press the brake pedal to disengage the cruise control. To resume the pre-set speed, press the cruise control resume button to

activate it when the vehicle speed reaches 30 km/h or more. The system controls the vehicle at the pre-set speed.

Speed up when using cruise control

There are two ways to increase speed:

- Depressing accelerator pedal sensor increases vehicle speed.
- If cruise control has been activated, push up on the speed adjustment and confirmation button and hold it, the vehicle speed will continue to increase by 5 km/h until the vehicle accelerates to the desired speed or to the maximum set speed of 180 km/h, then release it. To accelerate slightly, push the button upwards. A short push upwards will increase the vehicle speed by 1 km/h. A long push upwards will increase the vehicle speed by 5 km/h.

Decelerate when using cruise control

If cruise control is enabled:

- Push down on the speed adjustment and confirmation button and hold it, the vehicle speed will be continuously reduced by 5 km/h until the vehicle slows down to the desired speed or to the minimum set speed of 30 km/h, then release it.
- To slow down slightly, push the button downward. A short push downwards will reduce the vehicle speed by 1 km/h. A long push downwards will reduce the vehicle speed by 5 km/h.

Overtaking when using cruise control

Use accelerator pedal sensor to increase vehicle speed. When the accelerator pedal sensor is released, the vehicle slows down to the preset cruise control speed.

Using cruise control on ramps

The performance of the cruise control on ramps depends on the vehicle speed, the load, and the gradient of the ramp. When climbing a steep hill, it is necessary to depress the accelerator pedal sensor to maintain vehicle speed. When going downhill, braking or downshifting to a lower gear is required to maintain vehicle speed. Cruise control is turned off when the brake is engaged.

Ending cruise control

There are three ways to end cruise control:

- Press the CNCL button, the cruise control (CC) status indicator switches from green to white and cruise control is in standby.
- Press the brake pedal, the cruise control (CC) status indicator switches from green to white and cruise control is in standby.
- Press CNCL when cruise is in standby state and cruise control is off.

Clear vehicle speed memory

When cruise control or start switch is turned off, the cruise control set speed memory is cleared.
Adaptive cruise control system (if equipped)

The adaptive cruise control system can control the vehicle speed within the range of 0-150km/h according to the set speed and the time and distance between the vehicle and the following vehicle.

The adaptive cruise control system is mainly to provide driving assistance for the driver on highways or roads in good conditions. The driver needs to maintain control over the vehicle at all times.

The adaptive cruise control system (ACC) uses the following sensors:

a.Forward Looking Radar

b.Front Looking Camera

The adaptive cruise control system uses forward looking radar and a forward-looking camera to detect vehicles in front of it and automatically adjusts the vehicle speed to maintain the driver's set inter-vehicle distance. The driver can control the vehicle at any time depending on driving conditions.

Caution

The adaptive cruise control system initiates a self-test when the vehicle is powered on and system functions are not available during the test.

Caution

The adaptive cruise control system is a comfort system, not a warning and collision avoidance system for emergencies. The driver must maintain control of the vehicle at all times and has full driving responsibility for vehicle handling, and the driver is required to drive in a regulated manner in accordance with laws and regulations.

The adaptive cruise control system does not work on vehicles or objects crossing the travel lane.

Changes in the vehicle's status due to overloading the luggage area, etc., can cause the adaptive cruise control system's target recognition performance to deteriorate or become ineffective.

If other vehicles travel at low speeds to the front of the vehicle, the adaptive cruise control system may not be able to react in time, thus, the driver is required to brake in time.

If the vehicle suddenly accelerates and approaches the vehicle in front at a high speed (there is a significant speed difference with the vehicle in front), the driver is required to brake in time.

The driver needs to adjust the inter-vehicle distance and set the adaptive cruise control system appropriately based on the amount of traffic ahead and current weather conditions, such as rain or snow. The driver needs to be able to actively control the vehicle at all times to ensure safe driving.

It is the driver's proper responsibility to keep a distance from the vehicle in front.

When traveling on steep downhill roads, it may be difficult for the cruise control system to maintain the correct distance from the vehicle in front. In these situations, use extreme caution and be ready to brake at all times. Never use the adaptive cruise control system under heavy load.

The adaptive cruise control system does not recognize pedestrians, tricycles, vehicles loaded with irregularly shaped cargo, or odd-shaped vehicles.

The adaptive cruise control system does not recognize stationary or slow-moving vehicles, nor does it recognize oncoming vehicles.

If the adaptive cruise control system is activated while the vehicle is stationary, the system recognizes stationary obstacles in front of the vehicle as vehicles and remains stationary, this is to ensure a safe start and

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Cruise control system 12-387

avoid unanticipated starts that result in collisions with stationary targets. Stationary targets include, but are not limited to, intersection speed bumps, trees, people, railings, etc.

The adaptive cruise control system assists the driver, but does not substitute the driver. Even if the adaptive cruise control system is active, the driver must exercise caution and obey traffic regulations.

case, there will be no response from the adaptive cruise control system or delayed braking and the driver will need to actively control the vehicle.

The view of the forward looking radar must not be obscured by contaminants. In particular, complete snow cover can cause the adaptive cruise control system to exit and a message of system exit will be transmitted to the driver via the combination instrument.

If the driver presses the accelerator pedal sensor while the adaptive cruise control system is operating, the vehicle will be taken over by the driver in response to the driver's need to accelerate. The control functions of the adaptive cruise control system will not work. Target selection may be delayed or disturbed when entering and exiting bends. The adaptive cruise control system may brake unintentionally or too late.

In some cases (the speed of the vehicle in front is too low in relation to the speed of the vehicle, the vehicle in front cuts close to the lane, etc.), the adaptive cruise control system does not have enough time to reduce the relative speed, thus, the driver must react appropriately in such situations.

If the vehicle in front brakes suddenly, the adaptive cruise control system may not be able to react in time or react too slowly. In this case, the driver will not receive a takeover request and will need to brake actively.

On sharply bends, such as serpentine roads, the adaptive cruise control system is unable to properly detect the vehicle in front due to limited view field of the forward-looking camera and forward looking radar, which may result in acceleration of the ACC vehicle and require the driver to react appropriately according to the actual conditions.

If the distance between the ACC vehicle and the adjacent lane is too small (or if a vehicle in the adjacent lane is too close to the ACC vehicle's lane), there is a possibility that the adaptive cruise control system will react and brake that vehicle.

When a vehicle in the adjacent lane ahead of the vehicle cuts into the ACC vehicle's trajectory, detection may be affected or delayed in certain environments, such as when the reflective intensity of the target is too small (pedestrians, two-wheeled vehicles, three-wheeled vehicles), electromagnetic interference and other influences, resulting in the adaptive cruise control system failing to recognize the target or accurately calculate the distance to the vehicle in front of it. In this

The installation of the forward looking camera and forward looking radar may be affected by vibration or collision, degrading system performance. In this case, the forwarding looking camera and forward looking radar need to be recalibrated.

The driver must be especially alert in the following situations:

- When the adaptive cruise control system is activated while the vehicle is stationary and the start is confirmed, if there are pedestrians, children, animals, two-wheelers, three-wheelers or obstacles in front of the vehicle that cannot be detected and recognized by the adaptive cruise control system, there will be a serious risk of a collision. The driver must first confirm that the area in front of the vehicle is safe before activating the adaptive cruise control system to control the vehicle start.
- When the vehicle is at a high speed, if the left turn signal is turned on when overtaking on the left side of the vehicle, the adaptive cruise control system automatically accelerates the vehicle to shorten the distance from the vehicle in front. If the vehicle moves into the overtaking lane and there is no vehicle ahead, the adaptive cruise control system automatically accelerates the vehicle to the set cruising speed.
- The adaptive cruise control system cannot detect objects or mounted accessories loaded on the target vehicle that protrude from its sides, rear end or roof. If the vehicle in front is equipped with special loads or special equipment as described above, be sure to turn off the adaptive cruise control system when overtaking such a vehicle.
- Metallic objects such as road tracks or metal plates for road construction can interfere with the forward looking radar and prevent it from functioning properly.
- Towing a trailer reduces the dynamic characteristics of the adaptive cruise control system operation.
- For safety reasons, do not use the adaptive cruise control system when visibility is poor, or when driving along ramps and curvy roads, or when driving on slippery surfaces (e.g., snow, ice, wet, or waterlogged roads).
- After the system requires the driver to takeover the vehicle, if the vehicle continues to move, the driver must apply the brakes to the vehicle by pressing the brake pedal.
- If the driver is prompted to take over the vehicle in the combination instrument display, the driver must immediately control the distance between the vehicle and the vehicle in front.

KX11 PHEV 2023

12-388 Cruise control system

Body electronics

- The driver must always be prepared to take control of the vehicle by accelerating or braking.
- The forward looking radar is mounted under the front bumper, if the forward looking radar is covered by dirt and the adaptive cruise control system does not work, the combination instrument display will display a text message, please clean it up in time or go to a Geely service station for inspection and maintenance.
- The area in front of and around the forward looking radar must not be obstructed by other objects (e.g., license plate frame), or the adaptive cruise control system may be affected.
- Structural modifications to the vehicle, such as lowering the chassis height or changing the front license plate mounting plate may affect the adaptive cruise control system.
- The adaptive cruise control system may be affected and rendered inoperable if the front camera has a system failure, in low-light conditions, subjected to direct light, blocked by

- Press the intelligent driving button or the speed adjustment and confirmation button to activate the adaptive cruise control system; the cruise setting speed is 30 km/h, and the adaptive cruise control system (ACC) status indicator on the combination instrument display lights up in green. When the vehicle speed is below 30 km/h, the set cruise speed is 30 km/h; when the vehicle speed is above 30 km/h, the set cruise speed is the current vehicle speed.
- If the cruise automatic speed limit assist function has been turned on by clicking: Vehicle Settings → Driving Assistance & Safety → Intelligent Driving Assistance → Cruise Automatic Speed Limit Assist on the multimedia display screen in sequence, the set speed will automatically fuse the recognized speed limit sign as the set speed, but will not fuse the speed limit that is higher than the set speed.
- The adaptive cruise control system controls the vehicle in accordance with the set cruise speed.

objects, or under alternating light and darkness.

Function selection

The adaptive cruise control system can be selected in combination instrument display by using the function menu switching buttons on the left side of the steering wheel; when selected, the adaptive cruise control system goes into standby and the adaptive cruise control system (ACC) status indicator lights up in white.

Activate and set vehicle speed

1. With the vehicle is stationary, activate and set the vehicle speed as follows:

- Select and turn on the adaptive cruise control system, the adaptive cruise control system (ACC) status indicator on the combination instrument display lights up in white.
- Depress the brake pedal or activate the AUTOHOLD function.
- Press the intelligent driving button or the speed adjustment and confirmation button to activate the adaptive cruise control system and the adaptive cruise control system (ACC) status indicator on the combination instrument display lights up in green.
- Release the brake pedal and the ACC system keeps the vehicle stationary.
- The driver is required to press the intelligent driving button again or step on the accelerator pedal sensor to enable the adaptive cruise control system to control the vehicle start.
- The adaptive cruise control system controls the vehicle in accordance with the set cruise speed.

2. When the vehicle is in motion, activate and set the vehicle speed in the following steps:

- Select and turn on the adaptive cruise control system, the adaptive cruise control system (ACC) status indicator on the combination instrument display lights up in white.

KX11 PHEV 2023

Caution

When the automatic speed limit recognition is on, there may be situations where the cruise speed does not change with the speed limit, such as when the speed limit value is below the threshold or the difference with the current target speed is greater than the threshold; at the same time, due to the influence of light and the location of the road sign, etc., there may be situations where the speed limit is incorrectly recognized or omitted. The driver cannot rely on the fusion system to determine the appropriate cruising speed and has the responsibility to choose the appropriate cruising speed based on the actual road conditions.

When the speed limit is fused, the system will accelerate or decelerate according to the new set value. The driver should always keep an eye on the surroundings, and can interrupt the speed limit fusion at any time by pressing the accelerator pedal sensor or operating the speed adjustment and confirmation button.

Setting the inter-vehicle time distance

Caution

It is the driver's responsibility to select a safe inter-vehicle time distance.

The driver can adjust the inter-vehicle time distance for ACC following according to the current road condition. The inter-vehicle time distance refers to the time required for the vehicle to travel to the current position of the front vehicle at the current vehicle speed, i. e., the inter-vehicle distance divided by the vehicle speed.

Body electrics

Cruise control system 12-389

The driver can decrease or increase the distance between the vehicle and the vehicle in front by pressing the inter-vehicle time distance adjustment button. There are three levels of inter-vehicle time distance: near, medium and far, and the default inter-vehicle time distance of the adaptive cruise control system is far every time the engine is ignited.

Caution

In all cases, the driver must maintain sufficient braking distance from the vehicle in front and note that local highway traffic regulations have corresponding requirements for minimum distance or minimum time, and it is the driver's responsibility to comply with the law.

Using adaptive cruise control to control speed

1. There are two ways to accelerate when using the adaptive cruise control:

- Depress the accelerator pedal sensor for active acceleration. In the case of active acceleration, the driver takes over control of the vehicle, the combination instrument displays the effect of active acceleration, and the adaptive cruise control system continues to control the vehicle for cruising when the driver releases the accelerator pedal sensor.

- The vehicle is approaching a corner exit in the same direction as it would normally perform an overtake.
- The speed of the vehicle in front is reduced before the vehicle crosses and moves into the overtaking lane.
- The speed of the vehicle in the overtaking lane decreases. When using overtaking assistance, the following situations may result in unintended deceleration and require the driver to be especially alert. Therefore, when using overtaking assistance, the driver should be prepared to respond to sudden changes in conditions and maneuver the vehicle in a timely manner.
- The speed of the vehicle in the overtaking lane is lower than the speed of the vehicle.
- Vehicles in the overtaking lane are in close longitudinal proximity to the vehicle.
- Vehicles in the overtaking lane are large vehicles with long bodies and are parallel to the vehicle.

Caution

Overtaking assist mode requires the driver to control the vehicle to change lanes.

Note that this function can be activated in more situations than just overtaking, such as when the vehicle briefly accelerates when changing lanes using the left turn signal or entering another road.

- If the cruise control system is already enabled and you want to accelerate slightly, push the speed adjustment and confirmation button. A short push upwards will increase the vehicle speed by 1 km/h; with a long push, the vehicle speed will continue to increase by 5 km/h until the button is released, up to a maximum set speed of 150 km/h.

2. Overtaking assist mode

In cruise control mode, when following the vehicle in front and turning on the left turn signal, the adaptive cruise control system accelerates or decelerates the vehicle to help the driver overtake or change lanes before the vehicle reaches the overtaking lane until the vehicle completes the lane change or the left turn signal is turned off.

To enable overtaking assistance, at least the following conditions need to be met at the same time:

- There must be a target vehicle ahead.
- Current speed needs to exceed 60 km/h.
- The current lane is a dotted line.
- The set speed should be high enough to safely complete an overtake.
- Turn on the left turn signal. When using overtaking assistance, the following situations may result in unintended acceleration and require the driver to be especially alert. Therefore, when using overtaking assistance, the driver should be prepared to respond to sudden changes in conditions and maneuver the vehicle in a timely manner.

3. Start-stop mode

In cruise following mode, if the vehicle in front gradually brakes, the vehicle will also gradually decelerate following the vehicle in front until it stops and keep a safe distance.

- Within 10s of following stop, cruise control will automatically resume if the vehicle in front resumes driving.
- Over 10s after following stop, if the vehicle in front resumes driving, the driver needs to step on the accelerator pedal sensor or press the intelligent driving button to resume cruising.
- In ACC start-stop mode, the maximum time to hold the vehicle stationary is 3 minutes, after which the adaptive cruise control system is deactivated.
- In ACC start-stop mode, if the driver actively exits the adaptive cruise control system, the vehicle will not start automatically; if the accelerator pedal sensor is pressed at this time, the vehicle starts, requiring the driver to take over the vehicle and pay attention to safe driving.

The adaptive cruise control system does not recognize stationary vehicles and cannot provide brake control for stationary vehicles.

Caution

The adaptive cruise control system can still control the vehicle movement after following stop, which may cause the vehicle to move in an unmanned condition.

KX11 PHEV 2023

Vehicle movement in an unmanned condition could result in a crash and cause serious injury or death. The adaptive cruise control system will experience unintended acceleration in the following situations, so please maintain a high level of alertness and actively apply the brakes:

- When adaptive cruise control system follows another moving vehicle and the target changes from a moving vehicle to a stationary vehicle, ACC may ignore the stationary vehicle and continues to cruise at the driver's set speed.
- Low-speed following of the vehicle in front at intersections, where the target vehicle disappears due to steering, the adaptive cruise control system may still accelerate at the set vehicle speed.

4. Decelerate when using adaptive cruise control

If the cruise control system is already enabled and you want to decelerate slightly, push the speed adjustment and confirmation button. A short push downward will reduce the vehicle speed by 1 km/h; with each long push, the vehicle speed will continue to decrease by 5 km/h until the button is released, up to a lowest set speed of 30 km/h.

Resume pre-set vehicle speed

If the driver has set the adaptive cruise control system at the desired speed and then depresses the brake pedal or presses the CNCL button so that the adaptive cruise control system is deactivated, the set speed is then pre-stored and the set speed continues to be displayed on combination instrument display. To activate the adaptive cruise control system and cruise at the last set speed, you will need to activate it by pressing the intelligent driving button.

malfunction, is in low-light conditions, subjected to direct light, blocked by objects, or under alternating light and darkness.

Reasons for adaptive cruise control deactivation may be (including but not limited to):

- Any door, engine hood or trunk door is opened.
- The driver unbuckles the seat belt.
- Wheel loses grip.
- Brake system performance is degraded or malfunctions.
- The parking brake is applied.
- The forward looking radar and front looking camera are covered by wet snow or heavy rain.

Detecting problems

Forward looking radar and forward looking camera have a limited detectable range. In some cases, the forward looking radar and forward looking camera may not be able to detect the vehicle or may delay the detection of the vehicle.

1. A vehicle is moving slowly along the driver's lane. The system can only detect the corresponding vehicle that is moving fully into the driver's lane.
2. When the vehicle in front is a large truck, detection may be delayed.
3. When the driver enters or exits a bend, detection problems related to the vehicle in front may occur.
4. When the entire vehicle is powered up, the forward looking radar and forward looking camera need to initialize and cannot accurately detect the vehicle in front for 10 seconds.

In these cases, the driver should remain alert and, if neces-

Ending adaptive cruise control

The following method can end the adaptive cruise control:

- Depress the brake pedal to exit adaptive cruise control.
- Press the CNCL switch button to exit the adaptive cruise control system.

The adaptive cruise control is dependent on the operation of other systems, such as the electronic stability control system VDDM. If either of these systems stops working, the adaptive cruise control will automatically turn off.

In the case of automatic deactivation of the system, an acoustic signal is emitted and the combination instrument display displays a text message. The driver must intervene to match the speed and distance to the vehicle in front.

The adaptive cruise control system may be affected and rendered inoperable if the front looking camera has a system

sary, take emergency measures and temporarily deactivate the adaptive cruise control system.
Advanced intelligent driving (if equipped)

The advanced intelligent driving system can simultaneously control the vehicle with cruise control and directional assistance in the range of 0-130 km/h. The system can control the speed of the vehicle according to the set speed and the time distance between following vehicles, conduct steering wheel assist control according to the lane lines on the left and right sides or following the vehicle in front, offset control when overtaking trucks, prompt alarms when disengaging, and activate the G-Pilot lane changing assist through the light steering wheel module by operating the turn signal at the corresponding side.

The advanced intelligent driving system is primarily designed to assist the driver on roads with good road conditions, such as highways or elevated roads.

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Cruise control system 12-391

Advanced intelligent driving (G-Pilot) uses the following sensors:

- a.Front and side obstacle detection radar
- b.Front Looking Camera
- c.Forward Looking Radar
- d.Rear and side obstacle detection radar

Caution

Advanced intelligent driving initiates a self-test when the vehicle is powered on and system functions are not available during the test.

Make sure the forward looking camera and forward looking radar are clean. Unclean forward looking camera and forward looking radar and environmental conditions such as rain and faded lane markings may affect the performance of the advanced intelligent driving system.

Advanced intelligent driving is a function that requires manual operations. The driver must always hold the steering wheel with both hands.

The advanced intelligent driving function is only suitable for use on expressways and roads with restricted access, while the driver needs to concentrate on driving the vehicle. When using the advanced intelligent driving, hold the steering wheel and pay attention to the road and surrounding traffic conditions. Do not use this function on city streets, construction zones or roads where cyclists or pedestrians may be present. Do not rely on the advanced intelligent driving system to determine a suitable driving route. Always be prepared to take prompt action. Failure to follow these instructions could result in property damage, serious injury or death.

The G-Pilot system is a comfort system, not a warning and collision avoidance system in case of emergency, and the driver is required to drive in accordance with the laws and regulations.

The advanced intelligent driving function will not work for vehicles or objects crossing the travel lane.

Changes in the vehicle's status due to overloading the luggage area, etc., can reduce or disable the advanced intelligent

driving system's target recognition performance.

If other vehicles insert themselves in front of the vehicle

at low speeds, the advanced intelligent driving system may not be able to react in time, thus, the driver is required to brake in time.
If the vehicle suddenly accelerates and approaches the vehicle in front at a high speed (there is a significant speed difference with the vehicle in front), the driver is required to brake in time.
The driver needs to adjust the inter-vehicle distance and set the G-Pilot system appropriately based on the

KX11 PHEV 2023

12-392 Cruise control system

Body electrics

amount of traffic ahead and current weather conditions, such as rain or snow. The driver needs to be able to actively control the vehicle at all times to ensure safe driving.

It is the driver's proper responsibility to keep a distance from the vehicle in front.

When traveling on steep downhill roads, it may be difficult for the cruise control system to maintain the correct distance from the vehicle in front. In these situations, use extreme caution and be ready to brake at all times. Never use the advanced intelligent driving control system under heavy load.

The G-Pilot system does not recognize pedestrians, tricycles, vehicles loaded with irregularly shaped cargo, or odd-shaped vehicles.

The G-Pilot system does not recognize stationary or slow-moving vehicles, nor does it recognize oncoming vehicles.

If the G-Pilot system is activated while the vehicle is stationary, the system recognizes stationary obstacles in front of the vehicle as vehicles and remains stationary, this is to ensure a safe start and avoid unanticipated starts that result in collisions with stationary targets. Stationary targets include, but are not limited to, intersection speed bumps, trees, people, railings, etc.

If the driver presses the accelerator pedal sensor while the G-Pilot system is operating, the vehicle will be taken over by the driver in response to the driver's need to accelerate. The speed control functions of the G-Pilot system will not work.

Target selection may be delayed or disturbed when entering and exiting bends. The G-Pilot system may brake unintentionally or too late.

In some cases (the speed of the vehicle in front is too low in relation to the speed of the vehicle, the vehicle in front cuts close to the lane, etc.), the G-Pilot system does not have enough time to reduce the relative speed, thus, the driver must react appropriately in such situations.

If the vehicle in front brakes suddenly, the G-Pilot system may not be able to react in time or react too slowly. In this case, the driver will not receive a takeover request and will need to brake actively.

On sharply bends, such as serpentine roads, the G-Pilot system is unable to properly detect the vehicle in

front due to limit of the forward-looking camera and forward looking radar, which may result in acceleration of the G-Pilot vehicle and require the driver to react appropriately according to the actual conditions.

If the distance between the G-Pilot vehicle and the adjacent lane is too small (or if a vehicle in the adjacent lane is too close to the G-Pilot vehicle's lane), there is a possibility that the G-Pilot system will react and brake that vehicle.

When a vehicle in the adjacent lane ahead of the vehicle cuts into the G-Pilot vehicle's trajectory, detection may be affected or delayed in certain environments, such as when the reflective intensity of the target is too small (pedestrians, two-wheeled vehicles, three-wheeled vehicles), electromagnetic interference and other influences, resulting in the G-Pilot system failing to recognize the target or accurately calculate the distance to the vehicle in front of it. In this case, there will be no response from the G-Pilot system or delayed braking and the driver will need to actively control the vehicle.

The view field of the forward looking camera, forward looking radar, front-side obstacle detection radar and rear-side obstacle detection radar must not be obstructed by pollutants. In particular, complete snow cover can cause the G-Pilot system to exit, and a message that the system has exited will be transmitted to the driver via the combination instrument display. The installation of the forward looking camera, forward looking radar, front side obstacle detection radar and rear side obstacle detection radar may be affected by vibration or collision, which may degrade the system performance. In this case, the forward looking radar needs to be recalibrated.

The driver must be especially alert in the following situations:

- When the G-Pilot system is activated while the vehicle is stationary and the start is confirmed, if there are pedestrians, children, animals, two-wheelers, three-wheelers or obstacles in front of the vehicle that cannot be detected and recognized by the G-Pilot system, there will be a serious risk of a collision. The driver must first confirm that the area in front of the vehicle is safe before activating the G-Pilot system to control the vehicle start.
- If the left turn signal is turned on when overtaking on the left side of the vehicle, the G-Pilot system automatically accelerates the vehicle to shorten the distance from the

automatically accelerates the vehicle to the set cruising speed.

- The G-Pilot system cannot detect objects or mounted accessories loaded on the target vehicle that protrude from its sides, rear end or roof. If the vehicle in front is equipped with special loads or special equipment as described above, be sure to turn off the G-Pilot system when overtaking such a vehicle.
- Metallic objects such as road tracks or metal plates for road construction can interfere with the forward looking radar and prevent it from functioning properly.
- Towing a trailer reduces the dynamic characteristics of the G-Pilot system operation.
- For safety reasons, do not use the G-Pilot system when visibility is poor, or when driving along ramps and curvy roads, or when driving on slippery surfaces (e.g., snow, ice, wet, or waterlogged roads).
- After the system requires the driver to takeover the vehicle, if the vehicle continues to move, the driver must apply the brakes to the vehicle by pressing the brake pedal.
- If the driver is prompted to take over the vehicle in the combination instrument display, the driver must immediately control the distance between the vehicle and the vehicle in front.
- The driver must always be prepared to take control of the vehicle by accelerating or braking.
- The forward looking radar is mounted on the inside of the front bumper, if the forward looking radar is covered by dirt, which prevents the G-Pilot system from working, the combination instrument display will display a text message, please clean it in time or go to a Geely service station for inspection and maintenance.
- The area in front of and around the forward looking radar must not be obstructed by other objects (e.g., license plate frame), or the G-Pilot system may be affected.
- Structural modifications to the vehicle, such as lowering the chassis height or changing the front license plate mounting plate may affect the G-Pilot system.
- The G-Pilot system may be affected and rendered inoperable if the front camera has a system failure, in low-light conditions, subjected to direct light, blocked by objects, or under alternating light and darkness.

The performance of G-Pilot system's direction assist function will be reduced or will not work properly under the following road conditions, and the driver needs to be alert:

- The G-Pilot system is not suitable for bends with too small a radius.
- The G-Pilot system is not suitable for roads with invisible lane lines.
- The G-Pilot system is not suitable for roads with forked intersections.
- The G-Pilot system is not suitable for roads with vehicle marks (e.g. tire tracks).

- The G-Pilot system is not suitable for roads where the number of lanes increases or decreases.
- The G-Pilot system does not apply to roads with large deviations between the original and new lanes.
- The G-Pilot system may recognize road edges (walls, guardrails, curbstones, grass, greenbelts, asphalt seam joints) as lane lines in order to operate.
- The G-Pilot system is not suitable for potholes, raised surfaces, and undulating surfaces.
- The G-Pilot system does not recognize road markings (cones), so it is not applicable to roads under construction.
- The G-Pilot system is not suitable for extra-wide and extra-narrow roads.
- The G-Pilot system is not suitable for roads with curved lane lines.
- The G-Pilot system is not suitable for inclement weather with reduced visibility.

When the G-Pilot system follows the vehicle in front to cross an intersection, the vehicle will follow the vehicle in front for lateral movement, at this time there is a risk of side collision with the neighboring lanes, which requires the driver to supervise and take over the function. Driving on a highway or main road entrance, due to road changes, the G-Pilot system is unable to change lanes and appears to be downgraded to only adaptive cruise control. the G-Pilot system is unable to work in complex road conditions, such as: severe congestion, changing traffic, cut-through, intersections, on-ramps, no lane lines, etc., thus, the driver should supervise and take over the function. The G-Pilot system only works in appropriate road conditions. The system provides a comfortable experience only under the right conditions on the road and the driver needs to take full responsibility for safe driving.

The forward looking camera is mounted behind the front windshield of the vehicle. It is important to note that the forward looking camera's view field cannot be blocked by pollutants or disturbed by bright light. Otherwise, the function will be disabled and the combination instrument display will have a text message prompting the driver to wipe the windshield in the front camera area or to avoid dark conditions and bright direct light. The forward looking camera blindness is a normal protection and reminder of the camera in specific scenarios, which can be solved by avoiding dark environments and bright direct light when the forward looking camera is not blocked.

Function selection

The G-Pilot function can be selected in the combination instrument display via the function menu switch button on the left side of the steering wheel. When selected, G-Pilot enters standby mode and the G-Pilot status indicator lights up in white.

Activate and set vehicle speed

1. With the vehicle is stationary, activate and set the vehicle

speed as follows:

- Select and turn on the advanced intelligent driving system and the advanced intelligent driving (G-Pilot) status indicator on the combination instrument display lights up in white.
- Depress the brake pedal or activate the AUTOHOLD function.
- The G-Pilot system can be activated by pressing the intelligent driving button or the speed adjustment and confirmation button; the cruise setting speed is 30 km/h, and the advanced intelligent driving (G-Pilot) status indicator on the combination instrument display lights up in green.
- Release the brake pedal and the G-Pilot system keeps the vehicle stationary.
- The driver is required to press the intelligent driving button again or step on the accelerator pedal sensor to enable the G-Pilot system to control the vehicle start.
- The G-Pilot system controls the vehicle in accordance with the set cruise speed.

2. When the vehicle is in motion, activate and set the vehicle

speed in the following steps:

- Select and turn on the advanced intelligent driving system and the advanced intelligent driving (G-Pilot) status indicator on the combination instrument display lights up in white.
- The G-Pilot system can be activated by pressing the intelligent driving button or the speed adjustment and confirmation button, and the advanced intelligent driving (G-Pilot) status indicator on the combination instrument display lights up in green. When the vehicle speed is below 30km/h, the set cruise speed is 30km/h; when the vehicle speed is above 30km/h, the set cruise speed is the current vehicle speed.

Caution

The maximum cruising speed is 130 km/h. It is the driver's responsibility to cruise at a safe speed based on road conditions and speed limits.

- If the cruise automatic speed limit assist function has been turned on by clicking: Vehicle Settings → Driving Assistance & Safety → Intelligent Driving Assistance → Cruise Automatic Speed Limit Assist on the multimedia display screen in sequence, the set speed will automatically fuse the recognized speed limit sign as the set speed, but will not fuse the speed limit that is higher than the set speed.

KX11 PHEV 2023

Caution

The speed limit warning function is forced on when the cruise automatic speed limit assist function is on.

- The G-Pilot system controls the vehicle in accordance with the set cruise speed.
3. Push the speed adjustment and confirmation button to set the desired cruising speed.

Caution

When the cruise automatic speed limit assistance is on, there may be situations where the cruise speed does not change with the speed limit, such as when the speed limit value is below the threshold or the difference with the current target speed is greater than the threshold; at the same time, due to the influence of light and the location of the road sign, etc., there may be situations where the speed limit is incorrectly recognized or omitted. The driver cannot rely on the fusion system to determine the appropriate cruising speed and has the responsibility to choose the appropriate cruising speed based on the actual road conditions.

When the speed limit is fused, the system will accelerate or decelerate according to the new set value. The driver should always keep an eye on the surroundings, and can interrupt the speed limit fusion at any time by pressing the accelerator pedal sensor or operating the speed adjustment and confirmation buttons.

Setting the inter-vehicle time distance

Caution

It is the driver's responsibility to select a safe inter-vehicle time distance.

The driver can adjust the inter-vehicle time distance for G-Pilot following according to the current road condition. The inter-vehicle time distance refers to the time required for the vehicle to travel to the current position of the front vehicle at the current vehicle speed, i. e., the inter-vehicle distance divided by the vehicle speed.

The driver can decrease or increase the distance between the vehicle and the vehicle in front by pressing the inter-vehicle time distance control button. There are three levels of inter-vehicle time distance: near, medium and far, and the default inter-vehicle time distance is far every time the G-Pilot switch is turned on.

Caution

In all cases, the driver must maintain sufficient braking distance from the vehicle in front and note that local

Caution

When hands are detected during the beeping alarm, this message disappears and the advanced intelligent

highway traffic regulations have corresponding requirements for minimum distance or minimum time, and it is the driver's responsibility to comply with the law.

Offset control (if equipped)

For models with the offset control function, when the advanced intelligent driving system is activated and the vehicle is about to overtake a truck, trailer or other large vehicle in front of it (or be overtaken by a large vehicle), the system controls the vehicle to move a short distance away from the truck's position, i.e., to move away from the large vehicle actively, and then controls the vehicle to return to the center of the lane after overtaking (or being overtaken) for a short distance. This process does not require any action by the driver.

Caution

This function can only be turned on automatically at speeds greater than 50 km/h. It is the driver's responsibility to continuously keep his hands on the steering wheel and concentrate on driving.

Hands-off alarm

The advanced intelligent driving system requires the driver to keep hands on the steering wheel when the system is activated. If no hands on the steering wheel are detected for an extended period of time, a reminder message will appear on the combination instrument display.

Advanced intelligent driving detects the driver's hands by recognizing the presence of slight resistance when the steering wheel is turned or the resistance created when the driver turns the steering wheel slightly.

Caution

When two hands are detected, this message disappears and the advanced intelligent driving continues to work normally.

If the advanced intelligent driving system still doesn't detect hands on the steering wheel, the request will escalate, resulting in a beep, while still displaying a reminder message.

If the reminders of the advanced intelligent driving system is still ignored and no hands are on the steering wheel, the advanced intelligent driving function will automatically exit at the end of the beeping alarm.

driving continues to work normally.

Caution

A beep sounds when advanced intelligent driving is exited.

Ending advanced intelligent driving

The advanced intelligent driving can be disabled by the following methods:

- Depress the brake pedal to exit advanced intelligent driving.
- Press the CNCL switch button to exit advanced intelligent driving.

The advanced intelligent driving is dependent on the operation of other systems, such as the electronic stability control system VDDM. If either of these systems stops working, advanced intelligent driving will automatically turn off.

In the case of automatic deactivation of the system, an acoustic signal is emitted and the combination instrument display displays a text message. The driver must intervene to match the speed and distance to the vehicle in front.

Reasons for advanced intelligent driving deactivation may be (including but not limited to):

- Any door, engine hood or trunk door is opened.
- The driver unbuckles the seat belt.
- Wheel loses grip.
- Brake system performance is degraded or faulty.
- The parking brake is applied.
- The forward looking radar and front looking camera are covered by wet snow or heavy rain.

G-Pilot lane changing assist (if equipped)

When the advanced intelligent driving is enabled on a vehicle equipped with G-Pilot lane changing assist, the turn signal can be used to maneuver the vehicle to automatically change lanes to an adjacent lane without having to turn the steering wheel (so as not to cancel the automatic assisted steering).

KX11 PHEV 2023

12-396 Cruise control system

Body electrics

Caution

It is the driver's responsibility to determine if a lane change is safe and appropriate. Therefore, before beginning a lane change, be sure to check your blind spots, lane lines, and the surrounding roadway to confirm that it is safe and appropriate to move into the target lane.

Do not rely on G-Pilot lane changing assist to determine the appropriate driving route. Observe the road and traffic conditions ahead, watch the surrounding area, check for warnings on the combination instrument, and

- Lane markings indicate that lane changes are permitted.
- The view of the forward looking camera is not obstructed.
- No other vehicles are detected in blind zones.
- Travel speed is at least 60 km/h.

b. The corresponding side turn signal is completely or briefly turned on.

c. Entering the target lane, the turn signal will be automatically or manually turned off when the prompt of the lane change

concentrate on driving. Always be prepared to take quick action.

The performance of G-Pilot lane changing assist is dependent on the recognition calculation capabilities of all forward looking radars and forward looking cameras. Do not use G-Pilot lane changing assist on continuous bends with sharp turns, icy or slippery roads, or when weather conditions (e.g., heavy rain, snow, dense fog, etc.) may obstruct the view field of the forward looking camera or forward looking radar.

Failure to comply with all warnings and instructions can result in serious property damage and injury.

Caution

G-Pilot lane changing assist can only be activated for use when the advanced intelligent driving system is activated and on an elevated or highway with a corresponding variable lane color change.

is in process disappears.

During a lane change, overtaking assist is activated and the vehicle accelerates to approach the vehicle in front.

Caution

G-Pilot lane changing assist can assist the vehicle to move into one lane at a time. Changing lanes again requires the turn signal to be activated again after completing the first lane change.

If the driver turns on the turn signal briefly to activate the automatic lane changing function, the turn signal flashes continuously during the lane change and goes out automatically after the lane change is completed or fails. If the driver turns on the turn signal fully to activate the automatic lane change function, the driver needs to manually reset the light steering wheel module before the turn signal turns off after the lane change is completed or fails.

Using G-Pilot lane changing assist

Tap: Vehicle Settings → Driver Assistance & Safety → Intelligent Driving Assistance → G-Pilot Lane Changing Assist on multimedia display screen and turn on the G-Pilot lane changing assist function in this interface.

G-Pilot lane changing assist can be used by activating G-Pilot lane changing assist. Use G-Pilot lane changing assist to change lanes:

- a.Ensure safe and proper approach to the target lane by visual inspection. When the following conditions are met, G-Pilot lane changing assist will control the vehicle to drive into the adjacent lane in the direction indicated by the turn signal:
 - The driver should hold the steering wheel.
 - The forward looking camera or forward looking radar of the vehicle can detect the target lane.

When using G-Pilot lane changing assist, be sure to pay attention to the driving route ahead and the surrounding area, and pay attention to the lane change process. Be ready to take over control of the vehicle at any time. When crossing into an adjacent lane, the lane lines on the combination instrument are displayed in gray. Upon entering a new lane, the lane lines are again displayed as solid blue.

Combination instrument displays a series of warnings when G-Pilot lane changing assist is not working at optimum performance, or when it fails to work due to inadequate conditions. Therefore, when using G-Pilot lane changing assist, be sure to pay attention to the combination instrument and be prepared to manually maneuver the vehicle.

System limitations

The detectable range of the forward looking camera, forward looking radar, front side obstacle detection radar and rear side obstacle detection radar is limited, and in some cases the vehicle may not be detected or there may be a delay in detecting the vehicle.

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Cruise control system 12-397

Detection problems may occur in the following cases:

- a.A vehicle is moving slowly along the driver's lane. The system can only detect the corresponding vehicle that is moving fully into the driver's lane.
- b.When the vehicle in front is a large truck, detection may be delayed.
- c.When the driver enters or exits a bend, detection problems related to the vehicle in front may occur.

In these cases, the driver should remain alert and, if necessary, take emergency measures and temporarily deactivate the G-Pilot system.

The forward looking camera has limited detectable capability. In some cases, the forward looking camera may not be able to accurately judge lane lines and may be easily disturbed by the environment.

Lane line detection problems may occur in the following

- situations:
- a.Lane lines are not laid according to national standards and cannot be recognized.
 - b.Lane lines are clear and of low contrast and cannot be recognized.
 - c.Lane line surface is covered with sand, water, snow, etc. and cannot be recognized.
 - d.Wheel marks from a car driving past in front on a rainy or snowy day and wheel marks caused by the braking of the vehicle in front may be recognized as lane lines due to the high contrast.
 - e.Road dividers, curbs, etc., may be recognized as lane lines.
 - f. Continuous lane line-like projections on the road, such as the shadow of a railing, may be recognized as lane lines.

KX11 PHEV 2023

12-398	Cruise control system	Body electrics

12.16.3 Part position

12.16.3.1 Part position

1. Side obstacle detection radar	7. Vehicle Gateway Module
2. Front Looking Camera	8. Central Electronic Module
3. Side obstacle detection radar	9. Engine Control Module
4. Active Safety Domain Controller	10. Side obstacle detection radar
5. Side obstacle detection radar	11. Forward Looking Radar
6. Steering wheel	

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Cruise control system 12-399

12.16.4 Diagnostic information and procedure

12.16.4.1 Diagnosis description

See [Description and Operation](#) before diagnosing a malfunction in the cruise control system. Understanding and familiarizing yourself with the operation of the cruise control system before beginning system diagnosis will help determine the correct troubleshooting steps to take in the event of a malfunction, and more importantly this will help determine if the condition described by the customer is normal operation. Any troubleshooting of the cruise control system should start with [Visual Check](#) that guides the repairer to the next logical step in the troubleshooting process. Understanding and using the diagnostic process correctly will reduce diagnostic time and avoid misdiagnosis of the fault area.

12.16.4.2 Visual check

- Confirm customer's fault before repair.
- Check system components that are easily accessible or can be seen to find out if there is any obvious damage or there is a situation that may cause a fault.
 - Check whether the front millimeter wave radar is correctly installed.
 - Check the front bumper for signs of a collision causing displacement of the front millimeter wave radar.
 - Whether the front windshield forward looking camera area is clean and free of foreign objects.
 - Whether other electrical devices are installed causing the system components to work improperly.

If so, repair the defective area or replace the part.

- Check the harness and harness connector to ensure that there is no sign of loosening, damage, poor contact, aging, etc.

KX11 PHEV 2023

12-400 Cruise control system

Body electrics

12.16.5 Removal and Installation

12.16.5.1 Replacement of cruise control main switch

1 Refer to [Replacement of steering wheel assembly](#)

12.17 Electric trunk door

12.17.1 Specification

12.17.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Power operated tailgate module fixing nut	M5	3-4

12.17.2 Instructions and operations

12.17.2.1 Instructions and operations

Introduction of power operated tailgate

The power operated tailgate assembly includes: electric stay bar, tailgate lock+electric-powered motor, power operated tailgate module, control switch and other accessories.

The working principle of the electric stay bar is to realize the optimal design of the electric stay bar through mechanical calculation, and the optimal state can be realized by adjusting the torque of the motor, the gear box speed ratio, the lead of the screw rod, the spring force value and other variables. Through the power operated tailgate controller, the electric stay bar to achieve smooth movement and double bar synchronization. Active learning, back door soft stop, intelligent anti-pinch are available. Open the door with low noise, temperature protection, voltage protection, and cope with malicious operation. Comes with sound reminder function.

Power operated tailgate learning method

Manual learning

1. Close the tailgate completely manually;
2. Operate the switch to open the tailgate automatically to the mechanical stop position, and the power operated tailgate controller sends out the prompt of learning is successful (sound feedback of 3S);
3. Operate the switch to close the tailgate automatically and the learning is finished.

Power operated tailgate protection strategy

Stay bar motor protection

1. If the stay bar motor action time is too long, it will enter the software thermal protection state.
2. If the motor energy exceeds the calibrated value, the tailgate auto open/close function will be prohibited.
3. After the motor temperature returns to normal, it will enter the non-thermal protection state, and the automatic tailgate open/close function will be resumed.

Electric-powered lock motor protection

1. If the electric-powered lock motor action time is too long, it will enter the software thermal protection state.
2. If the motor energy exceeds the calibrated value, the tailgate auto locking function will be prohibited.
3. After the motor temperature returns to normal, it will enter the non-thermal protection state, and the automatic locking function will be resumed.

Caution

The function will be triggered 10 times continuously within 60S, and there will be no function within 60S after triggering.

Tailgate soft stop protection

To protect the stay bar motor from automatically opening to the mechanical stop blocking and tailgate rattling, set the tailgate 95% opening position as the soft stop position. If the tailgate is not learned, the soft stop function is canceled.

Lost position protection

When the power operated tailgate is powered off or in long time sleep after being turned on, the tailgate will lose the current position. The tailgate can still be closed automatically after the position is lost, and cannot be opened automatically. The automatic closing is performed at a calibrated minimum speed, which is longer than the normal tailgate closing time.

Caution

After the tailgate has lost its position, it can be closed automatically or manually once to retrieve the position of the tailgate.

12.17.3 Part position

12.17.3.1 Part position

1.	Tailgate closing and vehicle locking switch	4.	Power operated tailgate motor
2.	Trunk door right balance support rod	5.	Power Tailgate Module
3.	Tailgate opening switch		

KX11 PHEV 2023

12.17.4 Diagnostic information and procedure

12.17.4.1 Diagnosis description

See [Description and Operation](#) before diagnosing a malfunction in the power operated tailgate system. Understanding and familiarizing yourself with the operation of the data communication system before beginning system diagnosis will help determine the

correct troubleshooting steps to take in the event of a malfunction, and more importantly this will help determine if the condition described by the customer is normal operation. Any troubleshooting of the power operated tailgate system should start with a [Visual Check](#) that guides the repairer to the next logical step in the troubleshooting process. Understanding and using the diagnostic process correctly will reduce diagnostic time and avoid misdiagnosis of the fault area.

12.17.4.2 Visual check

- Check after-sales installations that may affect the operation of power operated tailgate system. Make sure these installations cannot affect the power operated tailgate system.
- Check system components that are easily accessible or can be seen to find out if there is any obvious damage of the component or there is a situation that may cause a fault.
- Check the harness and harness connector to ensure that there is no sign of loosening, damage, poor contact, aging, etc.

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Electric trunk door 12-405

12.17.5 Removal and Installation

12.17.5.1 Replacement of power operated tailgate module

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#)

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

- 2 Remove the rear seat cushion assembly, refer to [Replacement of rear seat cushion assembly](#)
- 3 Remove the rear seat left backrest assembly, refer to [Replacement of rear seat left backrest assembly](#)
- 4 Remove the luggage compartment door sill trim panel assembly, refer to [Replacement of luggage compartment door sill trim panel assembly](#)
- 5 Remove the left upper trim panel of luggage compartment, refer to [Replacement of luggage compartment left upper trim panel](#)
- 6 Remove the luggage compartment light, refer to [Replacement of luggage compartment light](#)
- 7 Remove the 12V socket (luggage compartment), refer to [Replacement of 12V socket \(luggage compartment\)](#)
- 8 Remove the left luggage compartment side shield assembly, refer to [Replacement of left luggage compartment side shield assembly](#)
- 9 Disconnect the 2 harness connectors A of power operated tailgate module.
- 10 Remove the 3 fixing nuts 1 of power operated tailgate module and remove the power operated tailgate module.

KX11 PHEV 2023

12-406 Electric trunk door

Body electrics

Installation Procedure

- 1 Install the 3 fixing nuts 1 of power operated tailgate module.
Torque: 3.5N·m
- 2 Connect the 2 harness connectors A of power operated tailgate module.
Caution
Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".

- 3 Install the left luggage compartment side shield assembly.

- 4 Install the 12V socket (luggage compartment).
- 5 Install the boot lamp.
- 6 Install the left upper trim panel of luggage compartment.
- 7 Install the luggage compartment door sill trim panel assembly.
- 8 Install the rear seat left backrest assembly.
- 9 Install the rear seat cushion assembly.
- 10 Connect the negative cable of battery.
- 11 The GLDS diagnostic program is required, under the [Software] tab, select the corresponding module and follow the steps prompted by the diagnostic program to complete the software brushing operation.

12.17.5.2 Replacement of power operated tailgate motor

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the rear seat cushion assembly, refer to [Replacement of rear seat cushion assembly](#)

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Electric trunk door 12-407

- 3 Remove the rear seat left backrest assembly, refer to [Replacement of rear seat left backrest assembly](#)
- 4 Remove the luggage compartment door sill trim panel assembly, refer to [Replacement of luggage compartment door sill trim panel assembly](#)
- 5 Remove the left upper trim panel of luggage compartment, refer to [Replacement of luggage compartment left upper trim panel](#)
- 6 Remove the luggage compartment light, refer to [Replacement of luggage compartment light](#)
- 7 Remove the 12V socket (luggage compartment), refer to [Replacement of 12V socket \(luggage compartment\)](#)
- 8 Remove the left luggage compartment side shield assembly, refer to [Replacement of left luggage compartment side shield assembly](#)
- 9 Remove the left C-pillar upper trim panel assembly, refer to [Replacement of left C-pillar upper trim panel assembly](#)
- 10 Remove the left D-pillar upper trim panel assembly, refer to [Replacement of left D-pillar upper trim panel assembly](#)
- 11 Remove the harness connection A and harness fixing clip 1 of power operated tailgate motor.

KX11 PHEV 2023

12-408 Electric trunk door

Body electrics

12 Remove the harness rubber sheath of power operated tailgate motor.

13 Pry off the power operated tailgate motor lower connector with a slotted screwdriver.

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Electric trunk door 12-409

- 14 Pry off the power operated tailgate motor upper connector with a slotted screwdriver and remove the power operated tailgate motor.

Installation Procedure

12-410 Electric trunk door

Body electrics

1 Install the power operated tailgate motor upper connector.

2 Install the power operated tailgate motor lower connector.

3 Install the harness connection A and harness fixing clip 1 of power operated tailgate motor.

4 Install the harness rubber sheath of power operated tailgate motor.

5 Install the left C-pillar upper trim panel assembly.

6 Install the left D-pillar upper trim panel assembly.

7 Install the left luggage compartment side shield assembly.

8 Install the 12V socket (luggage compartment).

9 Install the boot lamp.

10 Install the left upper trim panel of luggage compartment.

11 Install the luggage compartment door sill trim panel assembly.

12 Install the rear seat left backrest assembly.

13 Install the rear seat cushion assembly.

14 Connect the negative cable of battery.

12.17.5.3 Replacement of tailgate opening switch

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left front door interior trim panel assembly, refer to [Replacement of left front door interior trim panel assembly](#).
- 3 Remove the tailgate opening switch and take it off.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Electric trunk door 12-413

- 1 Install the tailgate opening switch.

2 Install the assembly-interior trim panel left front door.

3 Connect the negative cable of battery.

12.17.5.4 Replacement of tailgate closing and vehicle locking switch

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#)

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

2 Remove the trunk door middle upper interior trim panel assembly, refer to [Replacement of trunk door middle upper interior trim panel assembly](#)

KX11 PHEV 2023

12-414 Electric trunk door

Body electrics

3 Remove the trunk door lower interior trim panel assembly, refer to [Replacement of trunk door lower interior trim panel assembly](#).

4 Disassemble the tailgate closing and vehicle locking switch and remove it.

Installation Procedure

1 Install the tailgate closing and vehicle locking switch.

2 Install assembly of interior trim panel of tail gate.

3 Install the tail gate middle upper interior trim panel assembly.

4 Connect the negative cable of battery.

KX11 PHEV 2023

Body electricsLow-speed alarm system12-415

12.18 Low-speed alarm system

12.18.1 Specification

12.18.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
External sound module fixing bolt	M6×10×13.3M	8.5-11.5

12-416 Low-speed alarm system

Body electrics

12.18.2 Instructions and operations

12.18.2.1 Instructions and operations

Function description

Hybrid vehicles are less noisy when the vehicle is driven in electric mode. Pedestrians with impaired vision or those who do not observe carefully may be in danger when passing through the roadway where the vehicle is traveling. Therefore, hybrid vehicles often have a low-speed alarm system, which automatically emits a tone to alert pedestrians when the vehicle speed is below 30km/h, in order to reduce the injury rate of hybrid vehicles colliding with pedestrians.

System composition

The low-speed alarm system is mainly composed of an external sound module and the related wiring harness. The external sound module is internally composed of power module, amplifier module, voice module, MCU module, CAN communication module and so on.

KX11 PHEV 2023

Body electrics

Low-speed alarm system 12-417

[12.18.3 Part position](#)

[12.18.3.1 Part position](#)

12-418 Low-speed alarm system

Body electrics

12.18.4 Diagnostic information and procedure

12.18.4.1 Diagnosis description

See [Description and Operation](#) before diagnosing a malfunction in the low-speed alarm system. Understanding and familiarizing yourself with the operation of the low-speed alarm system before beginning system diagnosis will help determine the correct troubleshooting steps to take in the event of a malfunction, and more importantly this will help determine if the condition described by the customer is normal operation. Any troubleshooting of the low-speed alarm system should start with the routine check that guides the repairer to the next logical step in the troubleshooting process. Understanding and using the diagnostic process correctly will reduce diagnostic time and avoid misdiagnosis of the fault area.

12.18.4.2 Visual check

- Check after-sales installations that may affect the low-speed alarm system, which control to ensure that they cannot affect cruise control system.
- Check system components that are easily accessible or can be seen to find out if there is any obvious damage of the component or there is a situation that may cause a fault.
- Check the harness and harness connector to ensure that there is no sign of loosening, damage, poor contact, aging, etc.

12.18.5 Removal and Installation

12.18.5.1 Replacement of external sound module

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in [Warnings and Precautions](#).

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the front bumper assembly, refer to [Replacement of front bumper assembly](#).
- 3 Disconnect the external sound module harness connector A.
- 4 Remove harness clip 1.

- 5 Remove harness clip 1.
- 6 Remove the 1 fixing bolt 2 of external sound module and remove the external sound module.

Installation Procedure

- 1 Install the external sound module and tighten 1 fixing bolt
- 2.
- Torque: 10N·m
- 2 Install the harness clip 1.

- 3 Connect the external sound module harness connector A.
- Caution
- Firmly plug in the harness according to the principle of "plugging, sounding and confirming".
- 4 Install the harness clip 1.

- 5 Install the front bumper assembly.
- 6 Connect the negative cable of battery.

13.1 Warnings and Cautions.....	13-5	13.4.3 Removal and Installation	13-75
13.1.1 Warnings and Cautions	13-5	13.4.3.1 Replacement of front bumper assembly	13-75
13.1.1.1 Warnings and Cautions	13-5	13.4.3.2 Replacement of front bumper middle foam	13-85
13.2 Body Front End.....	13-6	13.4.3.3 Replacement of front license plate mounting plate	13-87
13.2.1 Specification	13-6	13.4.3.4 Replacement of front bumper buffer block.....	13-88
13.2.1.1 Fastener specification	13-6	13.4.3.5 Replacement of front bumper lower trim strip	13-90
13.2.2 Part position.....	13-7	13.4.3.6 Replacement of front bumper lower grille	13-91
13.2.2.1 Part position.....	13-7	13.4.3.7 Replacement of pedestrian calf protection bracket	13-94
13.2.3 Removal and Installation	13-8	13.4.3.8 Replacement of left front fog lamp trim cover assembly	13-96
13.2.3.1 Replacement of left front fender	13-8	13.4.3.9 Replacement of front bumper body	13-98
13.2.3.2 Replacement of engine hood assembly	13-16	13.4.3.10 Replacement of radiator cover assembly	13-101
13.2.3.3 Replacement of engine hood sound/heat insulation pads.....	13-18	13.4.3.11 Replacement of rear bumper assembly	13-103
13.2.3.4 Replacement of left engine hood air spring.....	13-19	13.4.3.12 Replacement of rear bumper left trim strip	13-106
13.2.3.5 Replacement of engine hood left hinge assembly	13-20	13.4.3.13 Replacement of rear bumper middle trim strip	13-107
13.2.3.6 Replacement of engine hood latch	13-21	13.4.3.14 Replacement of rear bumper lower body trim panel.....	13-109
13.2.3.7 Replacement of front end module assembly	13-25	13.4.3.15 Replacement of rear bumper upper body	13-109
13.2.3.8 Replacement of front anti-collision cross beam assembly.....	13-39		
13.2.3.9 Replacement of intake grille shutter module	13-44		
13.3 Body Rear End.....	13-56	13.5 Vehicle doors.....	13-112
13.3.1 Specification	13-56	13.5.1 Specification	13-112
13.3.1.1 Fastener specification	13-56	13.5.1.1 Fastener specification	13-112
13.3.2 Part position.....	13-57	13.5.2 Removal and Installation	13-113
13.3.2.1 Part position.....	13-57	13.5.2.1 Replacement of left front door check	13-113
13.3.3 Removal and Installation	13-58	13.5.2.2 Replacement of left front door hinge	13-116
13.3.3.1 Replacement of trunk door body assembly	13-58	13.5.2.3 Replacement of left rear door hinge	13-122
13.3.3.2 Replacement of left trunk door hinge	13-64	13.5.2.4 Replacement of left front door outer release handle assembly	13-126
13.3.3.3 Replacement of fuel filler cap assembly	13-66	13.5.2.5 Replacement of left rear door outer release handle.....	13-130
13.3.3.4 Replacement of rear anti-collision crossbeam assembly.....	13-69	13.5.2.6 Replacement of left front door inner release handle.....	13-134
13.3.3.5 Replacement of electric vehicle DC socket cover	13-70	13.5.2.7 Replacement of left rear door inner release handle.....	13-135
13.4 Bumper	13-72	13.5.2.8 Replacement of left front door lock cylinder assembly	13-137
13.4.1 Specification	13-72		
13.4.1.1 Fastener specification	13-72		
13.4.2 Part position.....	13-74		
13.4.2.1 Part position.....	13-74		

KX11 PHEV 2023

13.5.2.9 Replacement of left front door primary sealing strip.....	13-141	13.8.3.2 Replacement of instrument panel left lower shield assembly.....	13-200
13.5.2.10 Replacement of left front door opening sealing strip.....	13-143	13.8.3.3 Replacement of left lower toe board assembly	13-204
13.6 Frame and underbody	13-146	13.8.3.4 Replacement of left A/C air outlet panel assembly	13-206
13.6.1 Specification	13-146	13.8.3.5 Replacement of left clad trim panel assembly	13-207
13.6.1.1 Fastener specification	13-146	13.8.3.6 Replacement of steering column lower cowl.....	13-209
13.6.2 Part position.....	13-147	13.8.3.7 Replacement of steering column upper cowl	
13.6.2.1 Part position.....	13-147		

13.6.3 Removal and Installation	13-148	assembly	13-215
13.6.3.1 Replacement of Front Subframe.....	13-148	13.8.3.8 Replacement of right clad trim panel	
13.6.3.2 Replacement of Rear Subframe	13-163	assembly	13-217
13.7 Seat.....	13-168	13.8.3.9 Replacement of glove box frame	13-223
13.7.1 Specification	13-168	13.8.3.10 Replacement of right lower right toe board	
13.7.1.1 Fastener specification	13-168	assembly	13-229
13.7.2 Part position.....	13-169	13.8.3.11 Replacement of driver side extension trim	
13.7.2.1 Part position.....	13-169	panel assembly	13-231
13.7.3 Removal and Installation	13-170	13.8.3.12 Replacement of console rear panel	
13.7.3.1 Replacement of driver seat		assembly (type I)	13-232
assembly	13-170	13.8.3.13 Replacement of console rear panel	
13.7.3.2 Replacement of passenger seat		assembly (type II)	13-234
assembly	13-174	13.8.3.14 Replacement of console right trim panel	
13.7.3.3 Replacement of rear seat cushion		assembly	13-236
assembly	13-179	13.8.3.15 Replacement of console right outer handle	
13.7.3.4 Replacement of rear seat left backrest		assembly	13-238
assembly	13-181	13.8.3.16 Replacement of gear shift panel	
13.7.3.5 Replacement of rear seat right backrest		assembly	13-240
assembly	13-183	13.8.3.17 Replacement of console body	
13.7.3.6 Replacement of left front seat		assembly	13-245
headrest	13-187	13.8.3.18 Replacement of instrument panel middle	
13.7.3.7 Replacement of left rear headrest	13-188	lower shield assembly.....	13-255
13.7.3.8 Replacement of rear middle		13.8.3.19 Replacement of instrument panel body	
headrest	13-189	assembly	13-258
13.7.3.9 Replacement of left front seat right		13.8.3.20 Replacement of instrument panel cross	
shield	13-190	beam assembly.....	13-274
13.7.3.10 Replacement of front seat rail left trim		13.8.3.21 Replacement of console middle mounting	
cover	13-191	bracket assembly.....	13-291
13.7.3.11 Replacement of front seat back		13.8.3.22 Replacement of console rear mounting	
panel	13-193	bracket assembly.....	13-292
13.8 Instrument Panel, Instrument and	13-198	13.8.3.23 Replacement of console left upper trim	
Console	13-198	panel	13-293
13.8.1 Specification	13-198	13.8.3.24 Replacement of console armrest.....	13-295
13.8.1.1 Fastener specification	13-198	13.8.3.25 Replacement of console armrest trim	
13.8.2 Part position.....	13-199	panel	13-297
13.8.2.1 Part position.....	13-199	13.8.3.26 Replacement of console frame body cover	
13.8.3 Removal and Installation	13-200	plate	13-299
13.8.3.1 Replacement of instrument panel front left		13.8.3.27 Replacement of USB cover plate	13-303
side end cover assembly	13-200	13.8.3.28 Replacement of glove box	13-305
		13.8.3.29 Replacement of glove box	
		damper.....	13-307
		13.9 Interior trim.....	13-309
		13.9.1 Specification	13-309
		13.9.1.1 Fastener specification	13-309

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

CONTENTS 13-3

13.9.2 Removal and Installation	13-310	13.10.2.4 Replacement of fuel tank right bottom	
13.9.2.1 Replacement of left front door interior trim		shield	13-402
panel assembly	13-310	13.10.2.5 Replacement of left rear	
13.9.2.2 Replacement of left rear door interior trim		suspension.....	13-403
panel assembly	13-320	13.10.2.6 Replacement of left engine compartment	
13.9.2.3 Replacement of left front door sill trim panel		trim panel.....	13-404
assembly	13-330	13.10.2.7 Replacement of engine compartment trim	
13.9.2.4 Replacement of right front door sill trim		panel	13-406
panel assembly	13-333	13.10.2.8 Replacement of ventilation cover plate as	
13.9.2.5 Replacement of left rear door sill interior trim		sembly	13-407
panel assembly	13-334	13.10.2.9 Replacement of left front fender	
13.9.2.6 Replacement of trunk shade.....	13-336	flare	13-413
13.9.2.7 Replacement of tailgate sill trim panel		13.10.2.10 Replacement of left rear fender	
assembly	13-337	flare	13-414
13.9.2.8 Replacement of luggage compartment left		13.10.2.11 Replacement of left rear fender flare front	
upper trim panel	13-340	section	13-415
13.9.2.9 Replacement of luggage compartment left		13.10.2.12 Replacement of left front door lower trim	
trim panel assembly	13-341	panel assembly	13-416
13.9.2.10 Replacement of left A-pillar upper trim		13.10.2.13 Replacement of left rear door lower trim	
panel assembly	13-343	panel assembly	13-417

13.9.2.11 Replacement of left B-pillar lower trim panel assembly	13-345	13.10.2.14 Replacement of rear windshield left spoiler assembly.....	13-418
13.9.2.12 Replacement of left B-pillar upper trim panel assembly	13-349	13.10.2.15 Replacement of spoiler assembly	13-419
13.9.2.13 Replacement of left C-pillar upper trim panel assembly	13-352	13.10.2.16 Replacement of left luggage rack	13-423
13.9.2.14 Replacement of left D-pillar upper trim panel assembly	13-354	13.10.2.17 Replacement of left front door B-pillar trim panel	13-431
13.9.2.15 Replacement of front safety handle assembly	13-357	13.10.2.18 Replacement of left rear door B-pillar trim panel	13-434
13.9.2.16 Replacement of left sun visor assembly	13-358	13.10.2.19 Replacement of heat shield.....	13-438
13.9.2.17 Replacement of roof assembly	13-364	13.11 Plastic panel information and maintenance	13-441
13.9.2.18 Replacement of trunk door middle upper interior trim panel assembly	13-374	13.11.1 Instructions and operations.....	13-441
13.9.2.19 Replacement of trunk door left upper interior trim panel assembly	13-375	13.11.1.1 Instructions and operations.....	13-441
13.9.2.20 Replacement of trunk door lower interior trim panel assembly	13-375	13.11.2 Removal and Installation.....	13-442
13.9.2.21 Replacement of left front floor front carpet assembly	13-381	13.11.2.1 Precautions for plastic part repair	13-442
13.9.2.22 Replacement of front floor rear carpet	13-384	13.11.2.2 Maintenance of thermosetting plastic dent	13-442
13.9.2.23 Replacement of battery access cover	13-387	13.11.2.3 Maintenance of thermosetting plastic scratch	13-443
13.10 Exterior Trim.....	13-391	13.11.2.4 Maintenance of thermosetting plastic scratch (below 100mm).....	13-443
13.10.1 Specification	13-391	13.12 Collision Repair.....	13-444
13.10.1.1 Fastener specification	13-391	13.12.1 Specification	13-444
13.10.2 Removal and Installation	13-392	13.12.1.1 Collision repair materials.....	13-444
13.10.2.1 Replacement of engine bottom shield	13-392	13.12.1.2 Body surface clearance	13-446
13.10.2.2 Replacement of left front wheel arch splash guard assembly	13-392	13.12.2 Instructions and operations	13-463
13.10.2.3 Replacement of left rear wheel arch splash guard assembly.....	13-398	13.12.2.1 Safety precautions.....	13-463
		13.12.2.2 Status of parts and components	13-463
		13.12.2.3 Description of welding types	13-463
		13.12.2.4 Anti-corrosion treatment.....	13-463

KX11 PHEV 2023

13.12.2.5 Scrapped components environmentally friendly disposal approach	13-463
13.13 Paint/Coating	13-464
13.13.1 Specification	13-464
13.13.1.1 Specification	13-464
13.13.2 Instructions and operations	13-465
13.13.2.1 Paint coating description	13-465
13.13.2.2 Routine vehicle paint maintenance.....	13-465
13.13.2.3 Warnings and notice in performing paint mixing and painting operations	13-466
13.13.2.4 Cautions during finishing varnish maintenance and repair	13-466
13.13.2.5 Notices for anti-corrosion treatment	13-467
13.13.3 Diagnostic information and procedure.....	13-468
13.13.3.1 Common paint defects and treatment	13-468
13.13.4 Removal and Installation	13-470
13.13.4.1 Common coating film defect treatment example	13-470
13.13.4.2 Conventional grind and polishing treatment example	13-472
13.13.4.3 Deep polishing treatment example	13-473

13.13.4.4 Rigid surface spray paint
process 13-475

13.13.4.5 Painting of rigid surfaces after sheet metal
repair 13-481

13.13.4.6 Paint repair process of plastic part
surface 13-481

13.13.4.7 Color matching of the paint 13-481

KX11 PHEV 2023

13.1 Warnings and Cautions

13.1.1 Warnings and Cautions

13.1.1.1 Warnings and Cautions

Warning about Collision Profiling

Warning!

Only carry out cutting in the recommended components. Otherwise, it will destroy the integrity of the vehicle structure. The vehicle collision may lead to personal injury.

Warning about Cracked Window

Warning!

If a window is cracked but still intact, protective tape should be applied to the window in a crisscross pattern to prevent further damage to the window or personal injury.

Warning about Glass and Sheet Metal Handling

Warning!

When any type of glass or metal plate with sharp edges or burrs is handled, it is needed to wear approved goggles and gloves to reduce the risk of personal injury.

Warnings about goggles and compressed air

Warning!

When using compressed air, wear goggles to avoid eye damage. of exterior trim logo removal pay attention.

Notice of exterior trim logo removal.

Caution

When the badges/nameplates are removed, flat-edged plastic tools should be used to prevent damage to the paint.

Caution for Sealant

Caution

The sealant cured at room temperature must not enter the thread blind holes. If the sealant cured at room temperature enters the thread blind holes, the fastener will have a hydraulic lock up effect when it is tightened. The hydraulic lock up of fasteners will cause damage to fasteners and other components. It will also make it unable to get the correct clamp force of fasteners when tightening, resulting in incorrect tightness of fasteners, loose or separation of components and serious damage to the vehicle.

Notice of damage to window edges

Caution

Windows must be 1mm (0.025 in) below the sheet metal surface to avoid damage to windows caused by impingement due to bare edges.

Caution for damage to Machined Surfaces

Caution

The sealing surface must not be cut, scratched or damaged. As the sealing surface is machining surface, its damage will lead to leakage.

KX11 PHEV 2023

13-6 Body Front End Body, sheet metal and paint

13.2 Body Front End

13.2.1 Specification

13.2.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Fixing bolt of left front fender	M6×20	8.5-11.5
Fixing nut of left front fender	M6×20	8.5-11.5
Fixing nut of engine hood assembly	M8	20-28
Fixing bolt of engine left hinge assembly	M8×20	20-28
Fixing bolt of engine hood latch	M8	20-28
Left headlamp cross beam fixing bolt	M10×30	50-70
Right headlamp cross beam fixing bolt	M10×30	50-70
Radiator upper deflector fixing bolt	M6×20	2.5-3.5
Fixing bolt for air intake baffle	M6×25	8.5-11.5
Front end module assembly fixing bolt	M8×30	20-28
Air filter lower mounting bracket fixing bolt	M6×20	8.5-11.5
Radiator module middle bracket assembly fixing nut	M8×8	20-28
Cooling module fixing bolt	M8×50	20-28
Exterior speaker module bracket fixing bolt	M6×20	8.5-11.5
Front anti-collision cross beam assembly fixing bolt	M10×30	50-70

13.2.2 Part position

13.2.2.1 Part position

1.

Right front fender assembly
2.

Engine hood assembly
3.

Left front fender assembly
4.

Engine hood left hinge assembly
5.

Left engine hood air spring
6.

Front end module assembly
7.

Front anti-collision cross beam assembly
8.

Engine hood latch
9.

Engine hood sound/heat insulation pad
10.

Right engine hood air spring
11.

Engine hood right hinge assembly

13.2.3 Removal and Installation

13.2.3.1 Replacement of left front fender

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#)

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left and right engine compartment trim panel, refer to [Replacement of left engine compartment trim panel](#).
- 3 Remove the engine compartment trim panel, refer to [Replacement of engine compartment trim panel](#)
- 4 Remove the left and right front fender flare, refer to [Replacement of left front fender flare](#)
- 5 Remove the front bumper assembly, refer to [Replacement of front bumper assembly](#)
- 6 Remove the headlight unit (left front), refer to [Replacement of headlight unit \(left front\)](#)
- 7 Remove the left front wheel arch splash guard assembly, refer to [Replacement of left front wheel arch splash guard assembly](#).
- 8 Remove the left front windshield trim strip.

9 Remove the left front door exterior corner trim.

10 Remove the fender left filling block.

KX11 PHEV 2023

11 Remove the 2 fixing bolts at the front of the left front fender.

12 Remove the 4 fixing bolts at the top of the left front fender.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-11

13 Remove the 2 fixing bolts at the lower rear of the left front fender.

14 Remove the left front fender rear middle fixing nut.

KX11 PHEV 2023

13-12 Body Front End

Body, sheet metal and paint

15 Remove the upper rear fixing bolt of left front fender and
remove the left front fender.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-13

- 1 Install the fixing bolt at the upper rear of the left front fender.
Torque: 10N·m

- 2 Install the left front fender rear middle fixing nut.
Torque: 10N·m

KX11 PHEV 2023

13-14 Body Front End

Body, sheet metal and paint

3 Install the 2 fixing bolts at the lower rear of the left front fender.
Torque: 10N·m

4 Install the 4 fixing bolts at the top of the left front fender.
Torque: 10N·m

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-15

5 Install the 2 fixing bolts at the front of the left front fender.
Torque: 10N·m

6 Install the fender left filling block.

13-16 Body Front End

Body, sheet metal and paint

7 Install the left front door exterior corner trim.

8 Install the left front windshield trim strip.

9 Install the left front wheel arch splash guard assembly.

10 Install the headlight unit (left front).

11 Install the front bumper assembly.

12 Install the left front fender flare.

13 Install the engine compartment trim panel.

14 Install the left engine compartment trim panel.

15 Connect the negative cable of battery.

13.2.3.2 Replacement of engine hood assembly

Removal Procedure

Caution

Two people are required to work together during engine hood removal and installation. Protect with protective tape or rags to prevent damage.

When removing the engine hood, the position of the hood and hinge must be marked for positioning during installation.

- 1 Open the engine hood.
- 2 Remove the 2 fixing nuts connecting engine hood assembly and engine hood left hinge.

- 3 Remove the 2 fixing nuts engine hood assembly and engine hood right hinge and remove the engine hood assembly.

Installation Procedure

Caution

Adjust the clearance between the engine hood and the left and right fenders and radiator cover, and then tighten the bolts and adjust the buffer block.

- 1 Install the 2 fixing nuts connecting engine hood assembly and engine hood right hinge.
Torque: 24N·m

- 2 Install the 2 fixing nuts connecting engine hood assembly and engine hood left hinge.
Torque: 24N·m

- 3 Close the engine hood.

13.2.3.3 Replacement of engine hood sound/heat insulation pads

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-19

- 1 Open the engine hood.
- 2 Remove the 12 fixing clips of the engine hood sound/heat insulation pad.

Installation Procedure

- 1 Install the 12 fixing clips of the engine hood sound/heat insulation pad.

- 2 Close the engine hood.

13.2.3.4 Replacement of left engine hood air spring

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

13-20

Body Front End

Body, sheet metal and paint

- 1 Remove the left engine compartment trim panel, refer to [Replacement of left engine compartment trim panel](#)
- 2 Pry up the fixing clip of left engine hood air spring with a slotted screwdriver, disconnect the fixing ball joint, and take off the left engine hood air spring.

Installation Procedure

- 1 Install the left engine hood air spring with the air hood air spring mounting hole pressed into the fixing ball joint.

- 2 Install the left engine compartment trim panel.

13.2.3.5 Replacement of engine hood left hinge assembly

Removal Procedure

- 1 Remove the engine hood assembly, refer to [Replacement of engine hood assembly](#).
- 2 Remove the left engine compartment trim panel, refer to [Replacement of left engine compartment trim panel](#)

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-21

- 3 Remove the left engine hood air spring, refer to [Replacement of left engine hood air spring](#)
- 4 Remove the 2 fixing bolts of engine hood left hinge assembly and take off the engine hood left hinge assembly.

Installation Procedure

- 1 Install the 2 fixing bolts of the engine hood left hinge

assembly.

Torque: 24N·m

Caution

Adjust the hinge position and then tighten the bolts.

2 Install the left engine hood air spring.

3 Install the left engine compartment trim panel.

4 Install the engine hood assembly.

13.2.3.6 Replacement of engine hood latch

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

13-22 Body Front End

Body, sheet metal and paint

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

2 Remove the left and right engine compartment trim panel,

refer to [Replacement of left engine compartment trim panel](#).

3 Remove the engine compartment trim panel, refer to

[Replacement of engine compartment trim panel](#)

4 Disconnect the engine hood latch harness connector.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-23

5 Remove the 2 fixing bolts 1 and harness clips 2 of engine hood latch

6 Remove the engine hood latch front cable and remove the engine hood latch.

KX11 PHEV 2023

13-24 Body Front End

Body, sheet metal and paint

1 Install the engine hood latch front cable.

2 Install the 2 fixing bolts 1 and harness clips 2 of engine
hood latch
Torque: 24N·m

3 Connect the engine hood latch harness connector.

Caution

After installation, test the engine hood cable function to see if it can be pulled easily and open the engine hood, and if the engine hood lock and latch snap together securely without tilting or shifting when the engine hood is closed.

4 Install the front bumper assembly.

5 Install the engine compartment trim panel.

6 Install the left and right engine compartment trim panel.

7 Connect the negative cable of battery.

13.2.3.7 Replacement of front end module assembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#)

2 Remove the left and right engine compartment trim panel,

refer to [Replacement of left engine compartment trim panel](#).

3 Remove the engine compartment trim panel, refer to

[Replacement of engine compartment trim panel](#)

4 Remove the front bumper assembly, refer to

[Replacement of front bumper assembly](#)

5 Remove the engine hood latch, refer to [Replacement of](#)

[engine hood latch](#)

6 Remove the headlight unit (left front), refer to

[Replacement of headlight unit \(left front\)](#)

7 Remove the tweeter, refer to [Replacement of tweeter](#)

8 Remove the woofer, refer to [Replacement of woofer](#)

- 9 Remove the air filter intake pipe assembly. refer to [Replacement of air filter intake pipe assembly](#)
- 10 Remove the air filter assembly, refer to [Replacement air filter assembly](#)
- 11 Remove the 4 fixing bolts 1 from the left headlamp cross beam.
- 12 Remove the engine hood latch front cable fixing clip 2.

- 13 Remove the 4 fixing bolts 1 from the right headlamp cross beam.
- 14 Remove the window washer filler tube with lid assembly fixing clips 2.

- 15 Remove the 2 fixing nuts of front end module bracket and

remove the front end module bracket.

16 Remove the front end module 4 fixing bolts.

KX11 PHEV 2023

13-28 Body Front End

Body, sheet metal and paint

17 Remove the engine hood latch front cable 2 fixing clips.

- 18 Remove the 5 harness clips on the left side of the front end module assembly.
- 19 Remove the engine compartment harness fixing nut 1.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-29

- 20 Remove the 2 harness clips on the right side of the front end module assembly.

21 Remove the 3 fixing bolts on the left side of the front end module assembly.

KX11 PHEV 2023

13-30 Body Front End

Body, sheet metal and paint

22 Remove the 3 fixing bolts on the right side of the front end module assembly and remove the front end module assembly.

23 Remove the 3 fixing bolts of air filter lower mounting bracket.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-31

24 Remove the 2 fixing bolts of the front end module left bracket and remove the left bracket.

25 Remove the 2 fixing bolts of the front end module right bracket and remove the right bracket.

KX11 PHEV 2023

13-32 Body Front End

Body, sheet metal and paint

26 Remove the upper cushion of the right radiator.

27 Remove the upper cushion of the left radiator.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-33

1 Install the left radiator upper cushion.

2 Install the right radiator upper cushion.

13-34 Body Front End

Body, sheet metal and paint

3 Install the right front end module bracket and tighten the bolts.

4 Install the left front end module bracket and tighten bolts.

- 5 Install the 3 fixing bolts of air filter lower mounting bracket.
Torque: 8N·m

- 6 Install the 3 fixing bolts at the right side of front end module assembly.
Torque: 10N·m

KX11 PHEV 2023

- 7 Install the 3 fixing bolts on the left side of the front end module assembly.
Torque: 10N·m

8 Install the engine compartment harness fixing nut 1.

Torque: 10N·m

9 Install the 5 harness clips on the left side of the front end module assembly.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-37

10 Install the 2 harness clips on the right side of the front end module assembly.

11 Install the engine hood latch front cable 2 fixing clips.

KX11 PHEV 2023

13-38 Body Front End

Body, sheet metal and paint

12 Install the 4 fixing bolts of the front end module.

Torque: 10N·m

13 Install the front end module bracket and tighten 2 nuts.

Torque: 24N·m

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-39

- 14 Install the 4 fixing bolts 1 of the right headlamp cross beam.
Torque: 10N·m
- 15 Install the window washer filler tube with lid assembly fixing clips 2.

- 16 Install the 4 fixing bolts 1 from the left headlamp cross beam.
Torque: 10N·m
- 17 Install the engine hood latch front cable fixing clip 2.

- 18 Install the air filter assembly.
- 19 Install the air filter intake pipe assembly.
- 20 Install the woofer.
- 21 Install the tweeter.
- 22 Install the left headlight unit (right front).
- 23 Install the engine hood latch.
- 24 Install the front bumper assembly.
- 25 Install the engine compartment trim panel.
- 26 Install the left and right engine compartment trim panel.
- 27 Connect the negative cable of battery.

13.2.3.8 Replacement of front anti-collision cross beam assembly

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

13-40 Body Front End

Body, sheet metal and paint

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#)

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left and right engine compartment trim panel, refer to [Replacement of left engine compartment trim panel](#).
- 3 Remove the engine compartment trim panel, refer to [Replacement of engine compartment trim panel](#)
- 4 Remove the front bumper assembly, refer to [Replacement of front bumper assembly](#)
- 5 Remove the engine hood latch, refer to [Replacement of engine hood latch](#)
- 6 Remove the headlight unit (left front), refer to [Replacement of headlight unit \(left front\)](#)
- 7 Remove the tweeter, refer to [Replacement of tweeter](#)
- 8 Remove the woofer, refer to [Replacement of woofer](#)
- 9 Remove the air filter intake pipe assembly. refer to [Replacement of air filter intake pipe assembly](#)
- 10 Remove the air filter assembly, refer to [Replacement air filter assembly](#)
- 11 Remove the front end module assembly, refer to [Replacement of front end module assembly](#)
- 12 Remove the cleaning agent box, refer to [Replacement of cleaning agent box](#)
- 13 Remove the left and right impact sensor (front), refer to

- [Replacement of impact sensor \(front\)](#)
- 14 Remove the intake grille shutter module, refer to
[Replacement of intake grille shutter module](#)
- 15 Remove the external sound module, refer to
[Replacement of external sound module](#)

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-41

- 16 Remove the 2 harness clips on the left side of the front
anti-collision cross beam assembly.

- 17 Support the front cooling module with a suitable tool and
remove the 2 fixing bolts of cooling module.

13-42 Body Front End

Body, sheet metal and paint

18 Remove the 4 fixing bolts on the right side of the front anti-collision cross beam assembly.

19 Remove the 4 fixing bolts on the left side of the front anti-collision cross beam assembly and remove the front anti-collision cross beam assembly.

Installation Procedure

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-43

- 1 Install the 4 fixing bolts on the left side of the front anti-collision cross beam assembly.
Torque: 60N·m

- 2 Install the 4 fixing bolts on the right side of the front anti-collision cross beam assembly.
Torque: 60N·m

- 3 Install the 2 fixing bolts of the cooling module.
Torque: 24N·m

4 Install the 2 harness clips on the left side of the front anti-collision cross beam assembly.

5 Install the external sound module.

6 Install the intake grille shutter module.

7 Install left and right impact sensor (front).

8 Install the cleaning agent box.

9 Install the front end module assembly.

10 Install the air filter assembly.

11 Install the air filter intake pipe assembly.

12 Install the woofer.

13 Install the tweeter.

14 Install the left headlight unit (right front).

15 Install the engine hood latch.

16 Install the front bumper assembly.

17 Install the engine compartment trim panel.

18 Install the left and right engine compartment trim panel.

19 Connect the negative cable of battery.

13.2.3.9 Replacement of intake grille shutter module

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-45

2 Remove the left and right engine compartment trim panel, refer to [Replacement of left engine compartment trim panel](#).

3 Remove the engine compartment trim panel, refer to [Replacement of engine compartment trim panel](#)

- 4 Remove the front bumper assembly, refer to [Replacement of front bumper assembly](#)
- 5 Remove the engine hood latch, refer to [Replacement of engine hood latch](#)
- 6 Remove the headlight unit (left front), refer to [Replacement of headlight unit \(left front\)](#)
- 7 Remove the tweeter, refer to [Replacement of tweeter](#)
- 8 Remove the woofer, refer to [Replacement of woofer](#)
- 9 Remove the air filter intake pipe assembly. refer to [Replacement of air filter intake pipe assembly](#)
- 10 Remove the air filter assembly, refer to [Replacement air filter assembly](#)
- 11 Remove the front end module assembly, refer to [Replacement of front end module assembly](#)
- 12 Remove the 2 fixing bolts of the active intake grille upper assembly, and remove the active intake grille upper assembly.

KX11 PHEV 2023

13-46 Body Front End

Body, sheet metal and paint

- 13 Remove the 2 fixing screws of the active intake grille lower assembly and remove the active intake grille lower assembly.

14 Remove the 4 fixing clips of the active intake grille right deflector, and take off the active intake grille right deflector.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-47

15 Remove 4 fixing clips of the active intake grille left deflector and take off the active intake grille left deflector.

16 Remove the 6 fixing clips of the active intake grille lower deflector and take off the active intake grille lower deflector.

KX11 PHEV 2023

13-48 Body Front End

Body, sheet metal and paint

17 Remove the 3 fixing bolts of intake grille shutter module mounting bracket and take off the intake grille shutter module mounting bracket.

18 Remove the 3 fixing bolts of intake grille shutter module mounting bracket and take off the intake grille shutter module mounting bracket.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-49

19 Remove 2 harness clips.

20 Disconnect harness connector A of intake grille shutter module.

21 Remove 2 harness clips 1.

KX11 PHEV 2023

13-50 Body Front End

Body, sheet metal and paint

22 Remove the 2 fixing bolts of intake grille shutter module
and take off the intake grille shutter module.

Installation Procedure

- 1 Install the intake grille shutter module and tighten the 2 bolts.
Torque: 6N·m

- 2 Install the 2 fixing clips 1.
- 3 Connect harness connector A of intake grille shutter module.

4 Install 2 harness clips.

5 Install the intake grille shutter module mounting bracket
and tighten the 3 bolts.
Torque: 6N·m

6 Install the intake grille shutter module mounting bracket

and tighten the 3 bolts.
Torque: 6N·m

7 Install the active intake grille lower deflector and tighten the clips.

KX11 PHEV 2023

13-54 Body Front End

Body, sheet metal and paint

8 Install the active intake grille left deflector and tighten the clips.

9 Install the active intake grille right deflector and tighten the clips.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Front End 13-55

10 Install the active intake grille lower assembly and tighten the 2 screws.
Torque: 3N·m

11 Install the active intake grille upper assembly and tighten the 2 bolts.
Torque: 3N·m

- 12 Install the front end module assembly.
13 Install the air filter assembly.
14 Install the air filter intake pipe assembly.
15 Install the woofer.
16 Install the tweeter.
17 Install the left headlight unit (right front).
18 Install the engine hood latch.
19 Install the front bumper assembly.
20 Install the engine compartment trim panel.
21 Install the left and right engine compartment trim panel.
22 Connect the negative cable of battery.

KX11 PHEV 2023

13-56 Body Rear End Body, sheet metal and paint

13.3 Body Rear End

13.3.1 Specification

13.3.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Fixing bolt of trunk door hinge	M8×20	20-28
Fixing nut of trunk door hinge	M8×10.2	25-35
Fixing bolt of rear anti-collision cross beam assembly	M10×10	41-55
Fixing bolt of trunk door ground harness	M8×25	8-12

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Rear End 13-57

13.3.2 Part position

13.3.2.1 Part position

1. Trunk door body assembly	4. Trunk door hinge
2. Electric vehicle DC socket cover	5. Rear anti-collision cross beam assembly
3. Fuel filler cap assembly	

KX11 PHEV 2023

13-58 Body Rear End

Body, sheet metal and paint

13.3.3 Removal and Installation

13.3.3.1 Replacement of trunk door body assembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#)

Caution

Two people must work together when removing the trunk door assembly.

When removing the trunk door assembly, the position of trunk door assembly and hinge must be marked for positioning during installation.

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the trunk door middle upper interior trim panel assembly, refer to [Replacement of trunk door middle upper interior trim panel assembly](#)
- 3 Remove the trunk door left upper interior trim panel assembly, refer to [Replacement of trunk door left upper interior trim panel assembly](#)
- 4 Remove the trunk door lower interior trim panel assembly, refer to [Replacement of trunk door lower interior trim panel assembly](#).
- 5 Remove spoiler assembly, refer to [Replacement of spoiler assembly](#).
- 6 Remove the rear washer hose assembly.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Rear End 13-59

7 Disconnect the 8 harness connectors A of trunk door harness.

8 Remove the 12 harness clips 1 of the trunk door harness.

9 Disconnect the 3 harness connectors A of trunk door harness.

10 Remove the 13 harness clips 1 of trunk door harness and the ground harness fixing bolt 2.

11 Remove the rear windshield assembly, refer to [Replacement of rear windshield assembly](#)

12 Remove the tailgate tail light, refer to [Replacement of tailgate tail light](#)

13 Remove the rear wiper motor, refer to [Replacement of rear wiper motor](#)

14 Remove the power operated tailgate closing unit, refer to [Replacement of power operated tailgate closing unit](#)

15 Remove the + side coil filter, refer to [Replacement of + side coil filter](#)

16 Remove the wave trap filter, refer to [Replacement of](#)

13-60 Body Rear End

Body, sheet metal and paint

17 Disconnect the upper connectors of power operated
tailgate motor.

18 Disconnect the upper connectors of the right balance
support rod of the trunk door.

- 19 Remove the 4 fixing bolts of trunk door assembly and remove the trunk door assembly.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

- 1 Install the 4 fixing bolts of trunk door assembly.
Torque: 24N·m

2 Install the upper connectors of the right balance support rod of the trunk door.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Rear End 13-63

3 Install the power operated tailgate motor upper connector.

- 4 Install the wave trap filter.
- 5 Install the + side coil filter.
- 6 Install the power operated tailgate closing unit.
- 7 Install the rear wiper motor.
- 8 Install the tailgate tail light.
- 9 Install the rear windshield assembly.
- 10 Connect the 3 harness connectors A of trunk door harness.
- 11 Install the 13 harness clips 1 of trunk door harness and the ground harness fixing bolt 2.
Torque: 10N·m

KX11 PHEV 2023

13-64 Body Rear End

Body, sheet metal and paint

- 12 Connect the 8 harness connectors A of trunk door harness.
- 13 Install the 12 harness clips 1 of the trunk door harness.

- 14 Install the rear washer hose assembly.

- 15 Install spoiler assembly.
- 16 Install assembly of interior trim panel of tail gate.
- 17 Install the trunk door upper left interior trim panel assembly.
- 18 Install the tail gate middle upper interior trim panel assembly.
- 19 Connect the negative cable of battery.

13.3.3.2 Replacement of left trunk door hinge

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Rear End 13-65

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#)

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the trunk door body assembly, refer to [Replacement of trunk door body assembly](#)
- 3 Remove the roof assembly, refer to [Replacement of roof assembly](#).
- 4 Remove the 2 fixing nuts of left trunk door hinge and remove the left trunk door hinge.

Installation Procedure

- 1 Install the 2 fixing nuts of left trunk door hinge.
Torque: 30N·m

- 2 Install the roof assembly.

KX11 PHEV 2023

13-66 Body Rear End

Body, sheet metal and paint

- 3 Install the trunk door.
- 4 Connect the negative cable of battery.

13.3.3.3 Replacement of fuel filler cap assembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#)

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the fuel filler cap assembly.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Body Rear End 13-67

3 Remove the fuel filler cap assembly.

4 Disconnect the fuel filler cap motor harness connector
and remove the fuel filler cap assembly.

13-68 Body Rear End

Body, sheet metal and paint

1 Connect the fuel filler cap motor harness connector.

2 Install the fuel filler cap assembly.

3 Install the fuel filler cap assembly.

4 Connect the negative cable of battery.

13.3.3.4 Replacement of rear anti-collision crossbeam assembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the rear bumper assembly, refer to [Replacement of rear bumper assembly](#)
- 3 Remove the 8 fixing nuts of the rear anti-collision cross beam assembly and remove the rear anti-collision cross beam assembly.

Installation Procedure

- 1 Install the 8 fixing nuts of the rear anti-collision cross beam assembly.
Torque: 48N·m

- 2 Install the rear bumper assembly.
- 3 Connect the negative cable of battery.

13.3.3.5 Replacement of electric vehicle DC socket cover

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Open the electric vehicle DC socket cover.
- 3 Remove the electric vehicle DC socket cover.
- 4 Disconnect the electric vehicle DC socket cover harness connector A and remove the electric vehicle DC socket cover.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

- 1 Connect the electric vehicle DC socket cover harness connector A.
- 2 Install the electric vehicle DC socket cover.

3 Connect the negative cable of battery.

KX11 PHEV 2023

13-72 Bumper

Body, sheet metal and paint

13.4 Bumper

13.4.1 Specification

13.4.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Fixing bolt of front bumper assembly and fender	M6×25	8.5-11.5
Fixing bolt of radiator cover and front end module	M6×25	5-7
Fixing screw of front bumper assembly and left front wheel arch splash guard assembly	PF5×16	1.7-2.3

Fixing screw of front bumper assembly and right front wheel arch splash guard assembly	PF5×16	1.7-2.3
Fixing screw of pedestrian calf protection bracket and left front wheel arch splash guard assembly	PF5×16	1.7-2.3
Fixing screw of pedestrian calf protection bracket and right front wheel arch splash guard assembly	PF5×16	1.7-2.3
Fixing screw of front license plate mounting plate	PF5×16	1.3-1.7
Fixing screw of front bumper lower trim strip	ST4.8×19	1.3-1.7
Fixing screw of front bumper lower grille	PF5×16	1.3-1.7
ACC bracket fixing screw	PF5×16	1.3-1.7
Fixing screw of pedestrian calf protection bracket	ST4.8×19	1.3-1.7
Fixing screw of left front fog lamp trim cover assembly	PF5×16	1.3-1.7
Radiator cover fixing screw	PF5×16	1.3-1.7
Fixing screw of rear bumper assembly and left rear wheel arch splash guard assembly	PF5×16	1.7-2.3
Fixing screw of rear bumper assembly and right rear wheel arch splash guard assembly	PF5×16	1.7-2.3
Fixing bolt of rear bumper assembly	M6×20	5-7
Fixing screw of rear bumper assembly	PF5×16	1.3-1.7

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint	Bumper	13-73
Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Fixing screw of rear bumper left trim strip	PF5×16	1.3-1.7
Fixing screw of rear bumper upper body and rear bumper lower body	PF5×16	1.3-1.7

KX11 PHEV 2023

13-74 Bumper

Body, sheet metal and paint

13.4.2 Part position

13.4.2.1 Part position

1. Front bumper assembly

2. Rear bumper assembly.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Bumper 13-75

13.4.3 Removal and Installation

13.4.3.1 Replacement of front bumper assembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left and right engine compartment trim panel, refer to [Replacement of left engine compartment trim panel](#).
- 3 Remove the engine compartment trim panel, refer to [Replacement of engine compartment trim panel](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Remove the left and right front fender flare, refer to [Replacement of left front fender flare](#)
- 6 Remove the 4 fixing bolts 1 at the upper part of the front bumper assembly and the front bumper harness clip 2.

KX11 PHEV 2023

13-76 Bumper

Body, sheet metal and paint

7 Remove the 3 fixing screws on the left side of the front bumper assembly.

8 Remove the 3 fixing screws at the bottom of the left side of the front bumper assembly.

Body, sheet metal and paint

Bumper 13-77

9 Remove the 2 fixing bolts on the left side of the front bumper assembly.

10 Remove the 3 fixing screws on the right side of the front bumper assembly.

11 Remove the 3 fixing screws at the bottom of the right side of the front bumper assembly.

12 Remove the 2 fixing bolts on the right side of the front bumper assembly.

13 Remove the 2 fixing clips of the pedestrian calf protection bracket.

14 Disconnect the front bumper harness left harness connector.

KX11 PHEV 2023

13-80 Bumper

Body, sheet metal and paint

15 Disconnect the front bumper harness right harness connector and remove the front bumper assembly.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Bumper 13-81

- 1 Connect the front bumper harness right harness connector.

2 Connect the front bumper harness left harness connector.

KX11 PHEV 2023

13-82 Bumper

Body, sheet metal and paint

3 Install the 2 fixing clips of the pedestrian calf protection bracket.

4 Install the 2 fixing bolts on the right side of the front bumper assembly.
Torque: 10N·m

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Bumper 13-83

5 Install the 3 fixing screws at the bottom of the right side of the front bumper assembly.
Torque: 2N·m

6 Install the 3 fixing screws on the right side of the front bumper assembly.
Torque: 2N·m

KX11 PHEV 2023

13-84 Bumper

Body, sheet metal and paint

7 Install the 2 fixing bolts on the left side of the front bumper assembly.

Torque: 10N·m

8 Install the 3 fixing screws at the bottom of the left side of the front bumper assembly.

Torque: 2N·m

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Bumper 13-85

9 Install the 3 fixing screws on the left side of the front bumper assembly.
Torque: 2N·m

10 Install the 4 fixing bolts 1 at the upper part of the front bumper assembly and the front bumper harness clip 2.
Torque: 6N·m

11 Install the left and right front fender flares.
12 Install the bottom engine guard assembly.
13 Install the engine compartment trim panel.
14 Install the left and right engine compartment trim panel.
15 Connect the negative cable of battery.

13.4.3.2 Replacement of front bumper middle foam

Removal Procedure

13-86 Bumper

Body, sheet metal and paint

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left and right engine compartment trim panel, refer to [Replacement of left engine compartment trim panel](#).
- 3 Remove the engine compartment trim panel, refer to [Replacement of engine compartment trim panel](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Remove the left and right front fender flare, refer to [Replacement of left front fender flare](#)
- 6 Remove the front bumper assembly, refer to [Replacement of front bumper assembly](#)
- 7 Remove the front bumper middle foam and take it off.

Installation Procedure

1 Install the front bumper middle foam and remove.

2 Install the front bumper assembly.

3 Install the left and right front fender flares.

4 Install the bottom engine guard assembly.

5 Install the engine compartment trim panel.

6 Install the left and right engine compartment trim panel.

7 Connect the negative cable of battery.

13.4.3.3 Replacement of front license plate mounting plate

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

2 Remove the left and right engine compartment trim panel, refer to [Replacement of left engine compartment trim panel](#).

3 Remove the engine compartment trim panel, refer to [Replacement of engine compartment trim panel](#)

4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)

5 Remove the left and right front fender flare, refer to [Replacement of left front fender flare](#)

KX11 PHEV 2023

6 Remove the front bumper assembly, refer to [Replacement of front bumper assembly](#)

7 Remove the 2 fixing screws of front license plate mounting plate and remove the front license plate mounting plate.

Installation Procedure

- 1 Install the 2 fixing screws of front license plate mounting plate.
Torque: 1.5 N m

- 2 Install the front bumper assembly.
- 3 Install the left and right front fender flares.
- 4 Install the bottom engine guard assembly.
- 5 Install the engine compartment trim panel.
- 6 Install the left and right engine compartment trim panel.
- 7 Connect the negative cable of battery.

13.4.3.4 Replacement of front bumper buffer block

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in ["Warnings and Precautions"](#)

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left and right engine compartment trim panel, refer to [Replacement of left engine compartment trim](#)

- [panel.](#)
- 3 Remove the engine compartment trim panel, refer to [Replacement of engine compartment trim panel](#)
 - 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
 - 5 Remove the left and right front fender flare, refer to [Replacement of left front fender flare](#)
 - 6 Remove the front bumper assembly, refer to [Replacement of front bumper assembly](#)
 - 7 Remove the front bumper buffer block and remove it.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

13-90 Bumper

Body, sheet metal and paint

- 1 Install the front bumper buffer block and remove.

- 2 Install the front bumper assembly.

- 3 Install the left and right front fender flares.
- 4 Install the bottom engine guard assembly.
- 5 Install the engine compartment trim panel.
- 6 Install the left and right engine compartment trim panel.
- 7 Connect the negative cable of battery.

13.4.3.5 Replacement of front bumper lower trim strip

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left and right engine compartment trim panel, refer to [Replacement of left engine compartment trim panel](#).
- 3 Remove the engine compartment trim panel, refer to [Replacement of engine compartment trim panel](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Remove the left and right front fender flare, refer to [Replacement of left front fender flare](#)

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Bumper 13-91

- 6 Remove the front bumper assembly, refer to [Replacement of front bumper assembly](#)
- 7 Remove the 6 fixing screws of the front bumper lower trim strip and take off the front bumper lower trim strip.

Installation Procedure

- 1 Install the 6 fixing screws of front bumper lower trim strip.
Torque: 1.5N·m

- 2 Install the front bumper assembly.
- 3 Install the left and right front fender flares.
- 4 Install the bottom engine guard assembly.
- 5 Install the engine compartment trim panel.
- 6 Install the left and right engine compartment trim panel.
- 7 Connect the negative cable of battery.

13.4.3.6 Replacement of front bumper lower grille

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

13-92 Bumper

Body, sheet metal and paint

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left and right engine compartment trim panel, refer to [Replacement of left engine compartment trim panel](#).
- 3 Remove the engine compartment trim panel, refer to [Replacement of engine compartment trim panel](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Remove the left and right front fender flare, refer to [Replacement of left front fender flare](#)
- 6 Remove the front bumper assembly, refer to [Replacement of front bumper assembly](#)
- 7 Remove the forward looking radar, refer to [Replacement of forward looking radar](#)
- 8 Remove the 3 fixing screws of ACC bracket.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Bumper 13-93

9 Remove the 4 harness clips 1 of front bumper harness.

10 Remove the 2 fixing screws 2 of the front bumper lower grille and take off the front bumper lower grille.

Installation Procedure

1 Install the 4 harness clips 1 of front bumper harness.

2 Install the 2 fixing screws 2 of front bumper lower grille.

Torque: 1.5N·m

13-94 Bumper

Body, sheet metal and paint

3 Install the 3 fixing screws of ACC bracket.

Torque: 1.5N·m

4 Install the forward looking radar.

5 Install the front bumper assembly.

6 Install the left and right front fender flares.

7 Install the bottom engine guard assembly.

8 Install the engine compartment trim panel.

9 Install the left and right engine compartment trim panel.

10 Connect the negative cable of battery.

13.4.3.7 Replacement of pedestrian calf protection bracket

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

2 Remove the left and right engine compartment trim panel, refer to [Replacement of left engine compartment trim panel](#).

3 Remove the engine compartment trim panel, refer to [Replacement of engine compartment trim panel](#)

4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)

5 Remove the left and right front fender flare, refer to [Replacement of left front fender flare](#)

Body, sheet metal and paint

Bumper 13-95

- 6 Remove the front bumper assembly, refer to
[Replacement of front bumper assembly](#)
- 7 Remove the front bumper middle foam, refer to
[Replacement of front bumper middle foam](#)
- 8 Remove the 10 fixing screws of the pedestrian calf
protection bracket and take off the pedestrian calf
protection bracket.

Installation Procedure

- 1 Install the 10 fixing screws of the pedestrian calf
protection bracket.
Torque: 1.5N·m
- 2 Install the front bumper middle foam.
- 3 Install the front bumper assembly.
- 4 Install the left and right front fender flares.
- 5 Install the bottom engine guard assembly.
- 6 Install the engine compartment trim panel.
- 7 Install the left and right engine compartment trim panel.
- 8 Connect the negative cable of battery.

13.4.3.8 Replacement of left front fog lamp trim cover assembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left and right engine compartment trim panel, refer to [Replacement of left engine compartment trim panel](#).
- 3 Remove the engine compartment trim panel, refer to [Replacement of engine compartment trim panel](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Remove the left and right front fender flare, refer to [Replacement of left front fender flare](#)
- 6 Remove the front bumper assembly, refer to [Replacement of front bumper assembly](#)
- 7 Remove the front license plate mounting plate, refer to [Replacement of front license plate mounting plate](#)

KX11 PHEV 2023

- 8 Disconnect the ultrasonic sensor harness connector A and remove the ultrasonic sensor 1.

9 Remove the 2 fixing screws of the left front fog lamp trim cover assembly and take off the left front fog lamp trim cover assembly.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

13-98

Bumper

Body, sheet metal and paint

1 Install the 2 fixing screws of left front fog lamp trim cover assembly.
Torque: 1.5N·m

2 Install the ultrasonic sensor 1 and connect the ultrasonic sensor harness connector A.

3 Install the front license plate mounting plate.

4 Install the front bumper assembly.

5 Install the left and right front fender flares.

6 Install the bottom engine guard assembly.

7 Install the engine compartment trim panel.

8 Install the left and right engine compartment trim panel.

9 Connect the negative cable of battery.

13.4.3.9 Replacement of front bumper body

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Bumper 13-99

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left and right engine compartment trim panel, refer to [Replacement of left engine compartment trim panel](#).
- 3 Remove the engine compartment trim panel, refer to [Replacement of engine compartment trim panel](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Remove the left and right front fender flare, refer to [Replacement of left front fender flare](#)
- 6 Remove the front bumper assembly, refer to [Replacement of front bumper assembly](#)

- 7 Remove the front license plate mounting plate, refer to [Replacement of front license plate mounting plate](#)
- 8 Remove the left and right front fog lamp trim cover assembly, refer to [Replacement of left front fog lamp trim cover assembly](#).
- 9 Remove the front bumper lower trim strip, refer to [Replacement of front bumper lower trim strip](#)
- 10 Remove the front bumper lower grille, refer to [Replacement of front bumper lower grille](#)
- 11 Remove the pedestrian calf protection bracket, refer to [Replacement of pedestrian calf protection bracket](#)

KX11 PHEV 2023

13-100 Bumper

Body, sheet metal and paint

- 12 Remove the radiator cover, refer to [Replacement of radiator cover](#)
- 13 Disconnect the 9 fixing clips of the front bumper harness and take off the front bumper body.

Installation Procedure

- 1 Install the 9 harness clips of front bumper harness.

- 2 Install the radiator cover.
- 3 Install the pedestrian calf protection bracket.
- 4 Install the front bumper lower grille.
- 5 Install the front bumper lower trim strip.
- 6 Install the left and right front fog lamp trim cover assembly.
- 7 Install the front license plate mounting plate.
- 8 Install the front bumper assembly.
- 9 Install the left and right front fender flares.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Bumper 13-101

- 10 Install the bottom engine guard assembly.
- 11 Install the engine compartment trim panel.
- 12 Install the left and right engine compartment trim panel.
- 13 Connect the negative cable of battery.

13.4.3.10 Replacement of radiator cover assembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left and right engine compartment trim panel, refer to [Replacement of left engine compartment trim panel](#).
- 3 Remove the engine compartment trim panel, refer to [Replacement of engine compartment trim panel](#)
- 4 Remove the engine bottom guard, see [Replacement of Engine Bottom Guard](#)
- 5 Remove the left and right front fender flare, refer to [Replacement of left front fender flare](#)
- 6 Remove the front bumper assembly, refer to [Replacement of front bumper assembly](#)
- 7 Remove the parking assistance camera (front), refer to [Replacement of parking assistance camera \(front\)](#)
- 8 Remove the keyless vehicle antenna (front), refer to [Replacement of keyless vehicle antenna \(front\)](#)

13-102 Bumper

Body, sheet metal and paint

- 9 Remove the left front grille lamp, refer to [Replacement of left front grille lamp](#)
- 10 Remove the 5 fixing screws 2 of the radiator cover assembly and the 6 harness clips 1 of the front bumper harness and take off the radiator cover assembly.

Installation Procedure

- 1 Install the 5 fixing screws 2 of radiator cover assembly and 6 harness clips 1 of front bumper harness.
Torque: 1.5N·m

- 2 Install the left front grille lamp.
- 3 Install the keyless vehicle antenna (front).
- 4 Install the parking assistance camera (front).
- 5 Install the front bumper assembly.

- 6 Install the left and right front fender flares.
- 7 Install the bottom engine guard assembly.
- 8 Install the engine compartment trim panel.
- 9 Install the left and right engine compartment trim panel.
- 10 Connect the negative cable of battery.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Bumper 13-103

13.4.3.11 Replacement of rear bumper assembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left and right rear front fender flares, refer to [Replacement of left rear fender flare](#)
- 3 Remove the fixing screws 1 and 2 at the left side of rear bumper assembly.
- 4 Remove the 4 fixing bolts at the bottom of the rear bumper assembly.

13-104 Bumper

Body, sheet metal and paint

5 Remove the fixing bolts 1 and 2 on the right side of the rear bumper assembly.

6 Disconnect the harness connector A and harness clip 1 of rear bumper harness, and remove the rear bumper assembly.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Bumper 13-105

1 Connect the harness connector A and the harness clip 1 of rear bumper harness.

2 Install the fixing bolts 1 and 2 on the right side of the rear bumper assembly.
Torque: 1.5N·m

KX11 PHEV 2023

13-106 Bumper

Body, sheet metal and paint

3 Install the 4 fixing bolts at the bottom of the rear bumper assembly.
Torque: 6N·m

- 4 Install the fixing screws 1 and 2 at the left side of rear bumper assembly.
Torque: 1.5N·m

- 5 Install the left and rear fender flares.
6 Connect the negative cable of battery.

13.4.3.12 Replacement of rear bumper left trim strip

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the rear bumper assembly, refer to [Replacement of rear bumper assembly](#)

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Bumper 13-107

- 3 Remove the rear bumper upper body, refer to [Replacement of rear bumper upper body](#)
- 4 Remove the rear bumper left trim strip and take it off.

Installation Procedure

- 1 Install the rear bumper left trim and remove.

- 2 Install the rear bumper upper body.

- 3 Install the rear bumper assembly.

- 4 Connect the negative cable of battery.

13.4.3.13 Replacement of rear bumper middle trim strip

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

13-108 Bumper

Body, sheet metal and paint

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the rear bumper assembly, refer to [Replacement of rear bumper assembly](#)
- 3 Remove the rear bumper upper body, refer to [Replacement of rear bumper upper body](#)
- 4 Remove the rear bumper left and right trim strips, refer to [Replacement of rear bumper left trim strip](#)
- 5 Remove the rear bumper middle trim strip and take it off.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Bumper 13-109

1 Install the rear bumper middle trim strip and remove.

2 Install the rear bumper left and right trim strips.

3 Install the rear bumper upper body.

4 Install the rear bumper assembly.

5 Connect the negative cable of battery.

13.4.3.14 Replacement of rear bumper lower body trim panel

1 Refer to [Replacement of rear bumper middle trim strip](#)

13.4.3.15 Replacement of rear bumper upper body

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the rear bumper assembly, refer to [Replacement of rear bumper assembly](#)
- 3 Remove left and right rear fog lamps, refer to [Replacement of rear fog lamp \(left\)](#)
- 4 Remove the parking assistance sensor. Refer to [Replacement of parking assistance sensor](#).

KX11 PHEV 2023

13-110 Bumper

Body, sheet metal and paint

- 5 Remove the 4 harness clips on the upper body of the rear bumper.

- 6 Remove the 6 fixing bolts of rear bumper upper body and remove the rear bumper upper body.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Bumper 13-111

1 Install the 6 fixing screws of rear bumper upper body.
Torque: 2N·m

2 Install the 4 harness clips on the upper body of the rear bumper.

3 Install the parking assistance sensor.
4 Install the left and right rear fog lamp.
5 Install the rear bumper assembly.
6 Connect the negative cable of battery.

13-112

Vehicle doors

Body, sheet metal and paint

13.5 Vehicle doors

13.5.1 Specification

13.5.1.1 Fastener specification

Fastener part	Model	Torque range (N·m)
Left front door check fixing bolt	M8×25	20-28
Left front door check fixing nut	M6×9.1	8.5-11.5
Left front door hinge fixing bolt	M8×30	30-40
Left rear door hinge fixing bolt	M8×30	30-40
Left front door inner release handle fixing screw	ST4.8×16	1.3-1.7
Left rear door inner release handle fixing screw	ST4.8×16	1.3-1.7
Left front door lock cylinder assembly fixing bolt	M6×20	8.5-11.5

13.5.2 Removal and Installation

13.5.2.1 Replacement of left front door check

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left front door interior trim panel assembly, refer to [Replacement of left front door interior trim panel assembly](#).
- 3 Remove the left front door rear waterproof membrane.

KX11 PHEV 2023

- 4 Remove the left front door check body side fixing bolt.

5 Remove the 2 fixing nuts on the door side of the left front door check and remove the left front door check.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Vehicle doors 13-115

1 Install the 2 fixing nuts on the door side of the left front door check.
Torque: 10N·m

2 Install the left front door check body side fixing bolt.
Torque: 24N·m

KX11 PHEV 2023

13-116 Vehicle doors

Body, sheet metal and paint

3 Install the left front door rear waterproof membrane.

4 Install the assembly-interior trim panel left front door.

5 Connect the negative cable of battery.

13.5.2.2 Replacement of left front door hinge

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

Caution

Two people must together when removing the door assembly.

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

2 Clean the door hinge assembly surface with a rag and

use a marker or other marking tool to mark the position of the hinges on the door and body mounting surfaces.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Vehicle doors 13-117

3 Disconnect the left front door harness from the floor harness.

4 Remove the fixing bolts of left front door check and body.

KX11 PHEV 2023

13-118 Vehicle doors

Body, sheet metal and paint

5 Remove the 2 fixing bolts of the left front door upper hinge on the door side.

6 Remove the 2 fixing bolts of the left front door lower hinge on the door side.

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Vehicle doors 13-119

7 Remove the 4 fixing bolts of the left front door upper and lower hinges on the body side and take them off.

Installation Procedure

13-120 Vehicle doors

Body, sheet metal and paint

1 Install the 4 fixing bolts of left front door upper hinge on the body side.
Torque: 35N·m

2 Install the 2 fixing bolts of the left front door upper hinge on the door side.
Torque: 35N·m

Body, sheet metal and paint

Vehicle doors 13-121

3 Install the 2 fixing bolts of the left front door lower hinge
on the door side.
Torque: 35N·m

4 Install the fixing bolts of the left front door check and the
body.
Torque: 24N·m

5 Connect the left front door harness and the floor harness.

6 Connect the negative cable of battery.

13.5.2.3 Replacement of left rear door hinge

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

Caution

The doors need to be secured after the door hinges are removed.

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the rear seat cushion assembly, refer to [Replacement of rear seat cushion assembly](#)
- 3 Remove the rear seat left backrest assembly, refer to [Replacement of rear seat left backrest assembly](#)
- 4 Remove the luggage compartment door sill trim panel assembly, refer to [Replacement of luggage compartment door sill trim panel assembly](#)
- 5 Remove the left upper trim panel of luggage compartment, refer to [Replacement of luggage compartment left upper trim panel](#)
- 6 Remove the luggage compartment light, refer to [Replacement of luggage compartment light](#)
- 7 Remove the 12V socket (luggage compartment), refer to [Replacement of 12V socket \(luggage compartment\)](#)

KX11 PHEV 2023

- 8 Remove the left luggage compartment side shield assembly, refer to [Replacement of left luggage compartment side shield assembly](#)
- 9 Remove the left rear door sill interior trim panel assembly,

refer to [Replacement of left rear door sill interior trim panel assembly](#).

- 10 Remove the left B-pillar lower trim panel assembly, refer to [Replacement of left B-pillar lower trim panel assembly](#)
- 11 Clean the door hinge assembly surface with a rag and use a marker or other marking tool to mark the position of the hinges on the door and body mounting surfaces.
- 12 Remove the 2 fixing bolts of the left rear door upper hinge on the door side.

KX11 PHEV 2023

13-124 Vehicle doors

Body, sheet metal and paint

- 13 Remove the 2 fixing bolts of the left rear door upper hinges on the body side and take off the left rear door lower hinge.

14 Remove the 4 fixing bolts of the left rear door lower hinges and take off the left rear door upper hinge.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Vehicle doors 13-125

1 Install the 4 fixing bolts of the left rear door lower hinge.
Torque: 35N·m

2 Install the 2 fixing bolts of left rear door upper hinge on the body side.

Torque: 35N·m

KX11 PHEV 2023

13-126 Vehicle doors

Body, sheet metal and paint

3 Install the 2 fixing bolts of the left rear door upper hinge
on the door side.
Torque: 35N·m

- 4 Install the left B-pillar lower trim panel assembly.
- 5 Install the left rear door sill interior trim panel assembly.
- 6 Install the left luggage compartment side shield
assembly.
- 7 Install the 12V socket (luggage compartment).
- 8 Install the boot lamp.
- 9 Install the left upper trim panel of luggage compartment.
- 10 Install the luggage compartment door sill trim panel

assembly.

11 Install the rear seat left backrest assembly.

12 Install the rear seat cushion assembly.

13 Connect the negative cable of battery.

13.5.2.4 Replacement of left front door outer release handle assembly

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

2 Remove the left front door interior trim panel assembly,

refer to [Replacement of left front door interior trim panel assembly](#).

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Vehicle doors 13-127

3 Remove the left front door rear waterproof membrane.

4 Disconnect the outer door handle (left front door handle sensor) harness connector.

KX11 PHEV 2023

13-128 Vehicle doors

Body, sheet metal and paint

5 Disengage the fixing clip of left front door outer release handle assembly.

6 Pull the left front door outer release handle assembly diagonally outward to disengage it and remove the left front door outer release handle assembly.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Vehicle doors 13-129

1 Install the left front door outer release handle assembly to the fixed position.

2 Install the fixing clip of left front door outer release handle assembly.

13-130 Vehicle doors

Body, sheet metal and paint

3 Connect the outer door handle (left front door handle sensor) harness connector.

4 Install the left front door rear waterproof membrane.

5 Install the assembly-interior trim panel left front door.

6 Connect the negative cable of battery.

13.5.2.5 Replacement of left rear door outer release handle

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).

KX11 PHEV 2023

- 2 Remove the left rear door interior trim panel assembly,
refer to [Replacement of left rear door interior trim panel assembly](#).
- 3 Remove the left rear door rear waterproof membrane.

KX11 PHEV 2023

13-132 Vehicle doors

Body, sheet metal and paint

- 4 Remove the left rear door outer release handle fixing clip.

5 Pull the left rear door outer release handle diagonally outward to disengage it and remove the left rear door outer release handle.

Installation Procedure

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Vehicle doors 13-133

1 Install the left rear door outer release handle to the fixed position.

2 Install the left rear door outer release handle fixing clip.

KX11 PHEV 2023

13-134 Vehicle doors

Body, sheet metal and paint

3 Install the left rear door rear waterproof membrane.

4 Install the left rear door interior trim panel assembly.

5 Connect the negative cable of battery.

13.5.2.6 Replacement of left front door inner
release handle

Removal Procedure

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

- 1 Disconnect the negative cable of battery, refer to [Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#).
- 2 Remove the left front door interior trim panel assembly, refer to [Replacement of left front door interior trim panel assembly](#).

KX11 PHEV 2023

Body, sheet metal and paint

Vehicle doors 13-135

- 3 Remove the left front door ambient lamp, refer to [Replacement of left front door ambient lamp](#)
- 4 Remove the 4 fixing screws of the left front door inner release handle and take off the left front door inner release handle.

Installation Procedure

- 1 Install the 4 fixing screws of left front door inner release handle.
Torque: 1.5N·m

2 Install the left front door ambient lamp.

3 Install the assembly-interior trim panel left front door.

4 Connect the negative cable of battery.

13.5.2.7 Replacement of left rear door inner release handle

Removal Procedure

KX11 PHEV 2023

13-136 Vehicle doors

Body, sheet metal and paint

Warning!

Refer to "Warnings regarding battery disconnection" in "Warnings and Precautions"

1 Disconnect the negative cable of battery, refer to

[Procedures for disconnecting and connecting battery cable](#)

2 Remove the left rear door interior trim panel assembly,

refer to [Replacement of left rear door interior trim panel assembly](#).

3 Remove the 5 fixing screws of the left rear door inner

release handle and take off the left rear door inner release handle.

Installation Procedure

1 Install the 5 fixing screws of left rear door inner release handle.

Torque: 1.5N·m

2 Install the left rear door interior trim panel assembly.

3 Connect the negative cable of battery.

KX11 PHEV 2023

13.5.2.8 Замена замка левой передней двери
цилиндр в сборе

Процедура удаления

Предупреждение

См. разделПредупрежденияиБатареи
отключения" в разделеПредупреждения и меры"
предосторожности

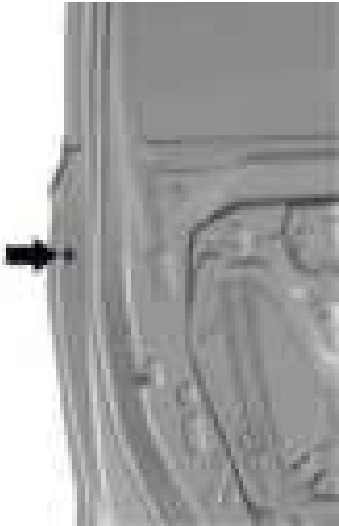
- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

- 2 Снимите панель внутренней отделки левой передней двери в
сборе, см. Замена внутренней панели отделки левой передней
двери
в сборе

- 3 Снимите наружную ручку разблокировки левой передней двери
в сборе, см. Замена наружной части левой передней двери
отпирающая ручка в сборе

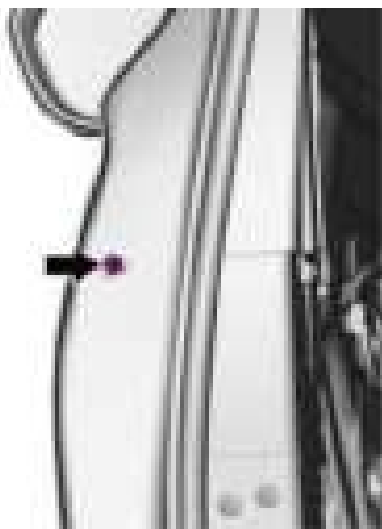
- 4 Снимите резиновую заглушку с болта цилиндра замка.



KX11 PHEV 2023



- 5 Снимите рулевую тягу цилиндра замка левой передней двери.



6 Снимите болт крепления цилиндра замка левой передней двери в сборе

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Двери автомобиля 13-139



7 Снимите цилиндр замка левой передней двери в сборе.



Процедура установки

KX11 PHEV 2023

13-140 Двери автомобиля

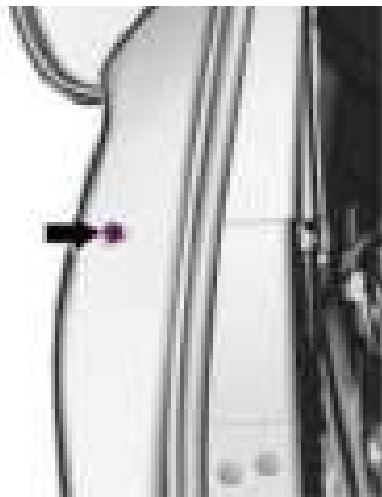
Кузов, листовой металл и краска



1 Установите цилиндр замка левой передней двери в сборе.



2 Установите крепежный болт цилиндра замка левой передней

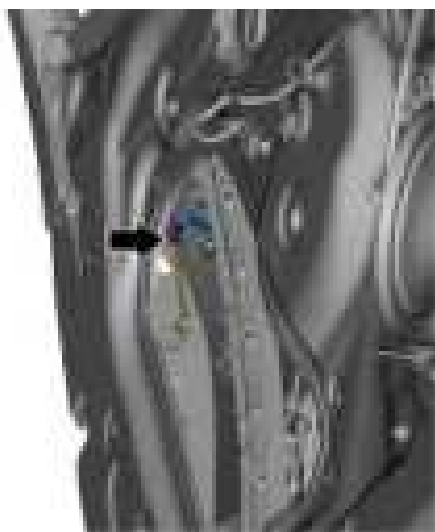


дверей. Крутящий момент: 5 Н·м

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Двери автомобилей 13-141



3 Установите рулевую тягу цилиндра замка левой передней двери.



4 Установите резиновую заглушку на болт цилиндра замка.



5 Установите наружную ручку разблокировки левой передней двери в сборе.

6 Установите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе.

16.5.2.9 Замена основного элемента передней левой двери

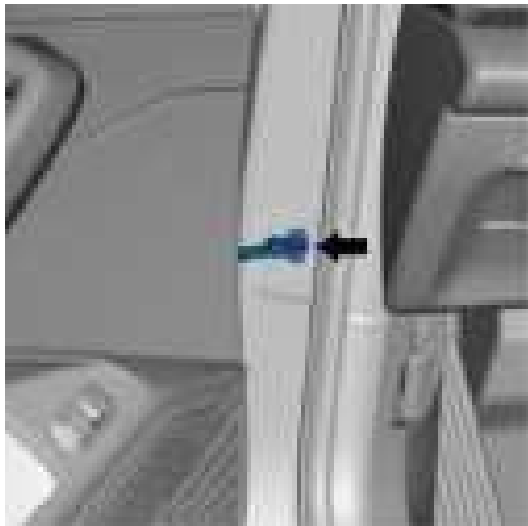
7 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

13-142 Двери автомобиля

Кузов, листовой металл и краска



1 Снимите крепежные болты проверки левой передней двери и кузова.



2 Снимите основную уплотнительную прокладку левой передней двери и снимите ее.

KX11 PHEV 2023

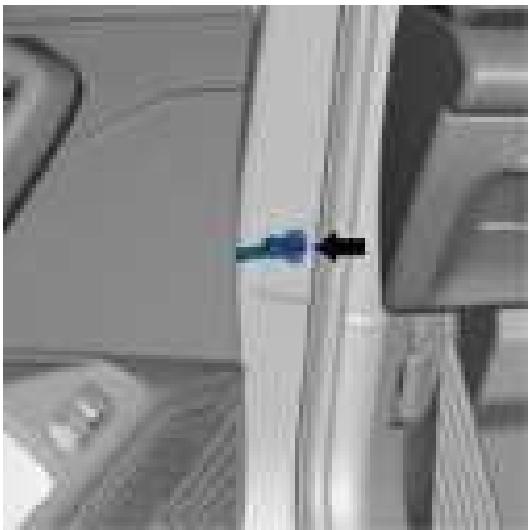
аккумулятора

Кузов, листовой металл и краска

Двери автомобиля13-143



1 Установите основную уплотнительную прокладку левой передней двери.



2 Установите крепежные болты фиксатора левой передней двери и кузова.

Крутящий момент: 24 Н·м

13.5.2.10 Замена левой передней двери открывающаяся уплотнительная прокладка

Процедура снятия

Предупреждение

См. разделПредупреждения о батареях отключения" в разделеПредупреждения и меры"

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [предосторожности](#)

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

2 Снимите торцевую крышку передней левой панели приборов в сборе, см. [Замена передней панели приборов](#)
[левая боковая торцевая крышка в сборе](#)

KX11 PHEV 2023

13-144 Двери автомобиля

Кузов, листовой металл и краска

3 Снимите накладку левого переднего порога в сборе, см.

[разборка накладки левого переднего порога в сборе](#)

4 Снимите верхнюю накладку левой стойки А в сборе, см.

[разборка верхней накладки левой стойки А в сборе](#)

5 Снимите нижнюю панель отделки левой стойки В в сборе, см.

[разборка нижней панели отделки левой стойки В в сборе](#)

6 Снимите верхнюю накладку левой стойки В в сборе, см.

[разборка верхней накладки левой стойки В в сборе](#)

7 Снимите уплотнительную прокладку с отверстия левой передней двери и снимите ее.



Процедура установки

1 Установите уплотнительную прокладку для открывания левой передней двери.



2 Установите верхнюю панель отделки левой стойки В в сборе.

3 Установите левую нижнюю панель отделки стойки "В" в сборе.

4 Установите левую верхнюю панель отделки стойки "А" в сборе.

Кузов, листовой металл и краска

Двери автомобиля 13-145

- 5 Установите накладку порога левой передней двери в сборе.
- 6 Установите торцевую крышку передней левой боковой панели в сборе.
приборов
- 7 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.6 Рама и днище кузова

13.6.1 Спецификация

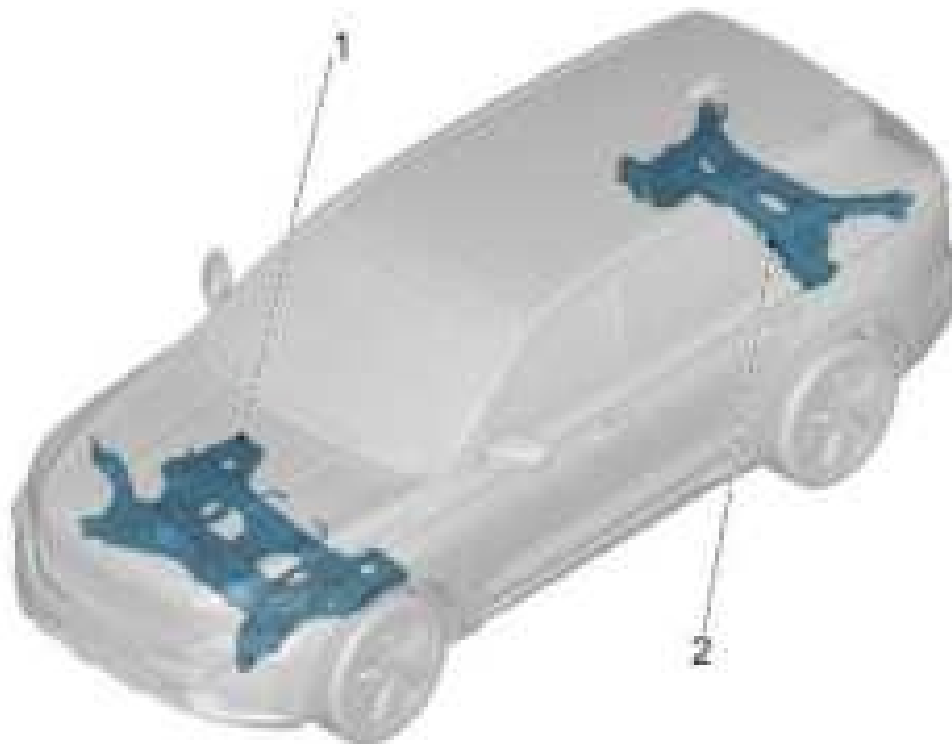
13.6.1.1 Спецификация крепежных элементов

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежный болт передней точки подрамника и кузова автомобиля	M12×100	90 Н · м+90°
Крепежный болт задней точки переднего подрамника и кузова автомобиля	M12 ×100	90 Н · м +90 °
Крепежный болт усиления подрамника выступ и кузов автомобиля	M14×40	140 Н · м+90°
Крепежный болт заднего подрамника и транспортного средства передняя точка кузова	M12 ×120 ×126,35	90 Н · м +140 °
Крепежный болт заднего подрамника и транспортного средства задняя точка кузова	M12×120×126,35	90 Н · м+140°

KX11 PHEV 2023

13.6.2 Положение детали

13.6.2.1 Положение детали



1. Передний подрамник

2. Задний подрамник

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

13-148 Рама и днище кузова

Кузов, листовой металл и краска

13.6.3 Снятие и установка

13.6.3.1 Замена переднего подрамника

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации. См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации.

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Снимите воздушный фильтр в сборе с [картриджем воздушного](#)

[Фильтр в сборе](#)

3 Снимите резонатор в сборе, см. [Замена](#)

[Резонатора в сборе.](#)

4 Поднимите транспортное средство с помощью [Подъемника транспортного средства](#)

5 Снимите колесо, см. [Замена колеса в сборе](#) .

6 Снимите тепловой экран переднего доступа (1), см.

[Замена теплового экрана переднего доступа \(1\)](#)

7 Снимите нижнюю U-образную балку передней подвески, см.

[Замена нижней U-образной балки передней подвески](#)

8 Снимите передний бампер в сборе, см.

[Замена переднего бампера в сборе](#) .

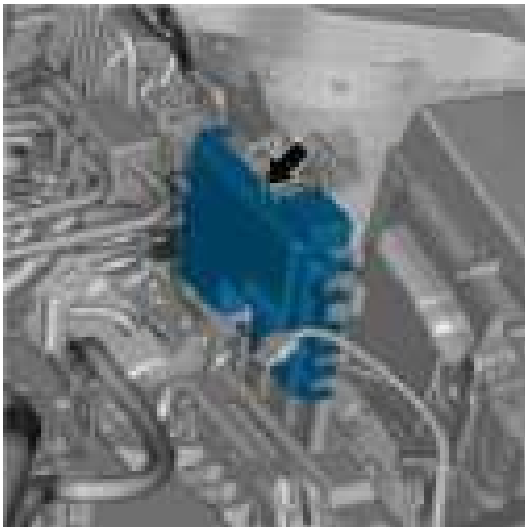
9 Снимите виброизоляционную накладку задней правой подвески, см. [Замена виброизолятора задней правой подвески](#)

[Изолирующая прокладка](#)

10 Снимите виброизолирующую накладку задней левой подвески, см. [Замена виброизоляции задней левой подвески](#)

[Изолирующая прокладка](#)

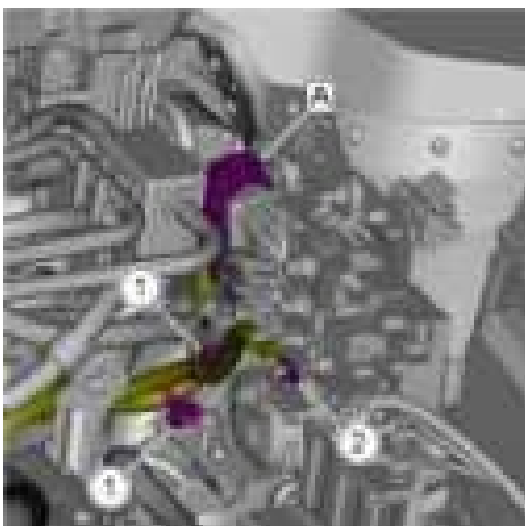
11 Снимите защитную крышку передней кабины.



KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Рама и днище кузова 13-149



12 Снимите рулевое управление с электроприводом вместе с поперечной тягой в сборе 2.

[Гайку крепления жгута проводов рулевой тяги в сборе 2.](#)

13 Отсоедините разъем жгута проводов А от источника питания

[вспомогательный механизм рулевого управления с поперечной рулевой тягой в сборе](#)

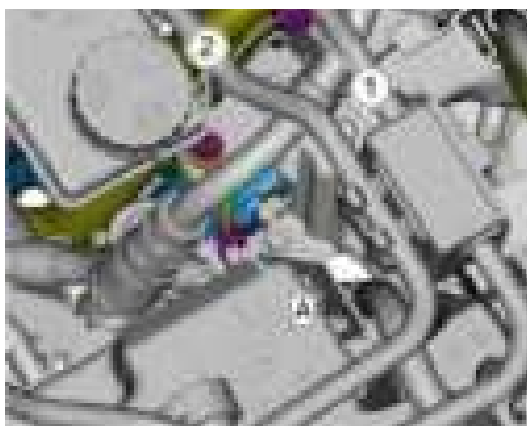
14 Снимите [жгут проводов](#) с помощью зажимов 1 электроусилителя

[рулевого механизма с усилителем рулевого управления и жгута проводов поперечной рулевой тяги в сборе.](#)



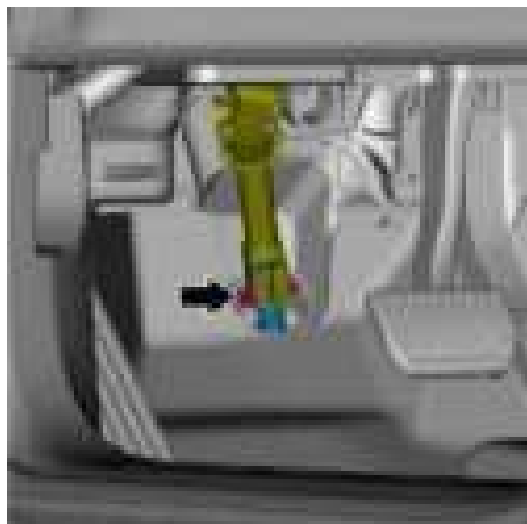
15 Отсоедините разъем жгута проводов А от источника питания

[вспомогательный механизм рулевого управления с поперечной рулевой тягой в сборе](#)



16 Открутите крепежный болт 2 рулевого механизма с жгута проводов электропривода и жгута проводов поперечной рулевой тяги в сборе.

17 Снимите стопорные зажимы 1 электроусилителя рулевого механизма с усилителем рулевого управления и жгута проводов поперечной рулевой тяги в сборе.



18 Снимите и выбросьте крепежный болт механической рулевой колонки в сборе и отсоедините ее от электрического усилителя рулевого управления с поперечной рулевой тягой

Выборение

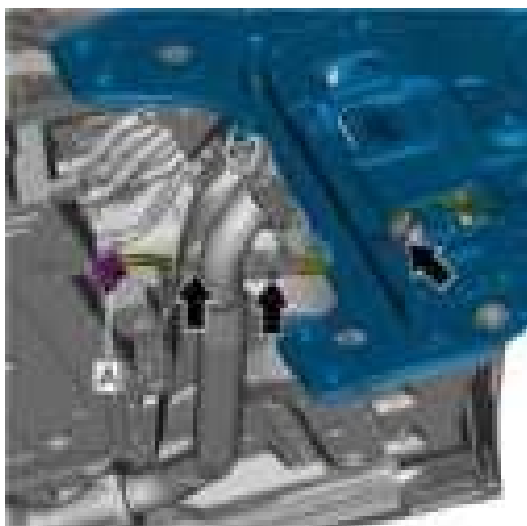
После снятия

болтов соединения колонки с рулевым механизмом рулевое колесо необходимо зафиксировать, чтобы предотвратить поворот рулевого колеса и повреждение часовой пружины.

KX11 PHEV 2023

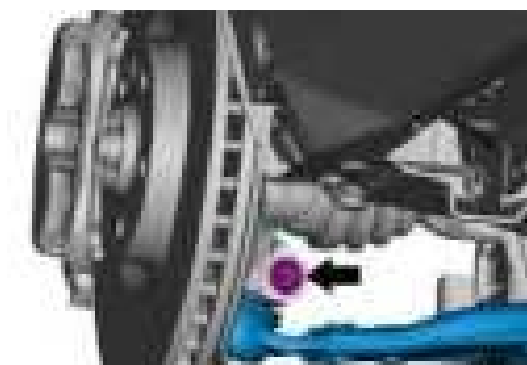
13-150 Рама и днище кузова

Кузов, листовой металл и краска



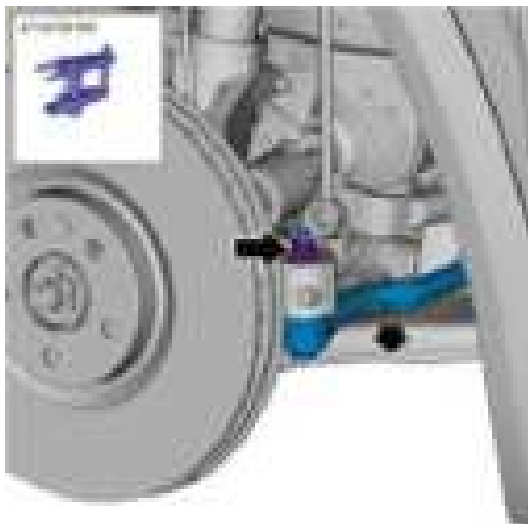
19 Отсоедините рулевое управление с электроприводом с помощью соединительного штекера жгута проводов поперечной рулевой тяги А.

20 Снимите 3 стопорных зажима с электропривода рулевого механизма с усилителем рулевого управления и жгута проводов поперечной рулевой тяги в сборе.



21 Снимите и выбросьте фиксирующие болты крепления шаровой головки переднего левого и правого нижнего поворотного рычага и отсоедините

шаровые головки левого и правого нижнего поворотного рычага от поворотного кулака.



22 Снимите и выбросьте левую и правую рулевую тягу

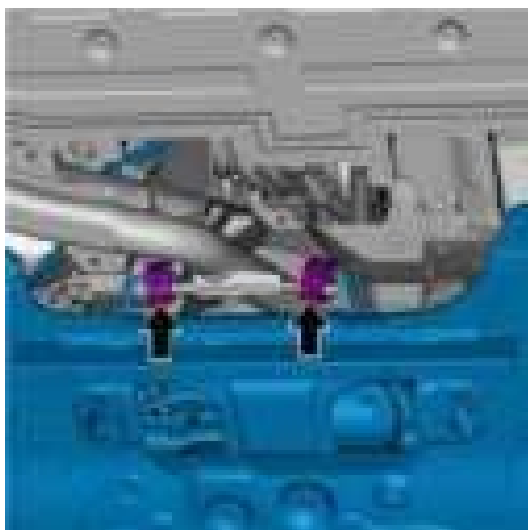
гайки крепления шаровой головки рулевой тяги и отсоедините шаровую головку рулевой поперечной рулевой тяги от поворотного кулака.

Специальный инструмент: 4114720160

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Рама и днище кузова 13-151



23 Снимите левый и правый выступы выхлопной трубы.

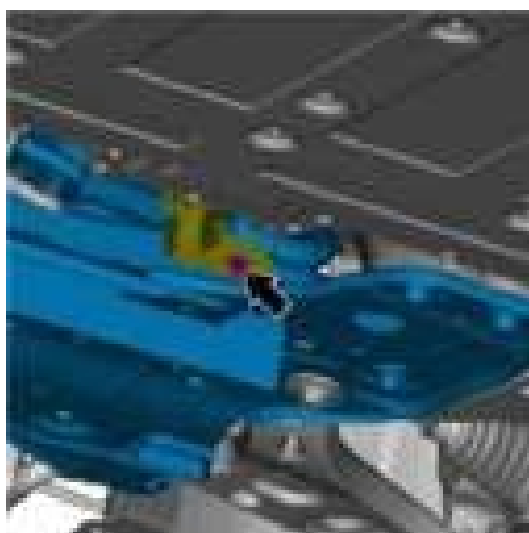


24 Открутите 2 крепежных болта передней подрамной рамы к левому кронштейну теплозащитного экрана для переднего доступа.

KX11 PHEV 2023

13-152 Рама и днище кузова

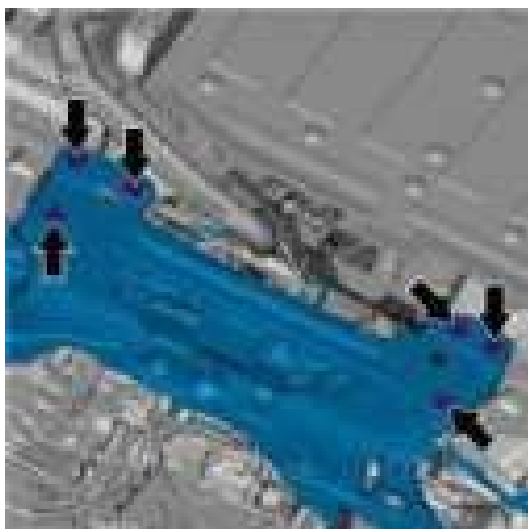
Кузов, листовой металл и краска



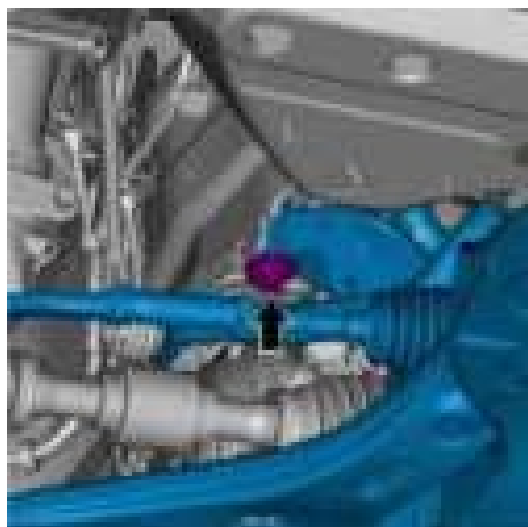
25 Выверните крепежные болты передней подрамной рамы к правому переднему кронштейну теплозащитного экрана.



26 Снимите и выбросьте по 1 крепежной гайке с каждой стороны передней стойки стабилизатора поперечной устойчивости и шатуна передней стойки стабилизатора поперечной устойчивости.



27 Удерживая передний подрамник гидравлическим домкратом, снимите и выбросьте 6 крепежных болтов, крепящих левую и правую стороны усиленной пластины переднего подрамника к кузову.



28 Снимите и выбросьте 2 крепежных болта на передней левой и правой сторонах передней подрамной рамы, которые соединены с кузовом.

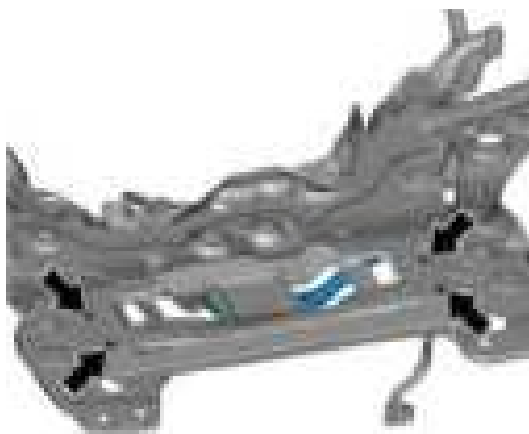
29 Медленно опустите гидравлический домкрат и снимите подрамник вместе с рулевым механизмом в сборе, стабилизатором поперечной устойчивости и левым и правым нижними поворотными рычагами в сборе.

13-154 Рама и днище кузова

Кузов, листовой металл и краска



30 Отсоедините 2 зажима жгута проводов.

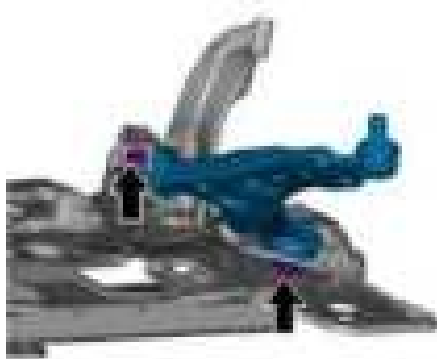


31 Выверните и выбросьте 4 крепежных болта с левой и правой сторон кронштейна стойки стабилизатора к подрамнику в сборе и снимите стойку стабилизатора в сборе.

KX11 PHEV 2023



32 Снимите и выбросьте 3 крепежных болта рулевого механизма с электрическим усилителем рулевого управления с поперечной рулевой тягой в сборе и снимите рулевое устройство с электрическим усилителем рулевого управления с поперечной рулевой тягой в сборе.



33 Выверните и выбросьте 2 крепежных болта переднего левого нижнего поворотного рычага подвески в сборе и подрамник в сборе, а также снимите нижний поворотный рычаг передней подвески в сборе.
Снимите левый и правый нижние поворотные рычаги в сборе аналогичным образом.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

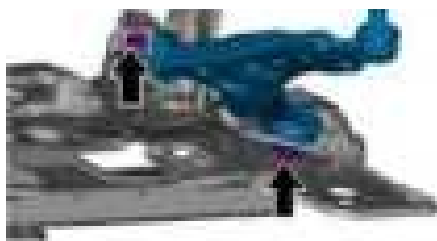
13-156 Рама и днище кузова

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите нижний поворотный рычаг передней подвески в сборе, установите и затяните 2 новых крепежных болта.

Крутящий момент: 140 Н·м + 90°





2 Установите рулевое управление с электрическим усилителем с поперечиной

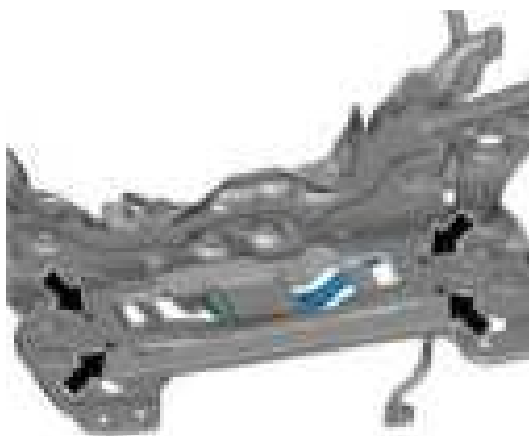
Установите и затяните 3 новых крепежных болта в сборе с рулевой тягой.

Крутящий момент: 90 Н·м + 90°

KX11 PHEV 2023

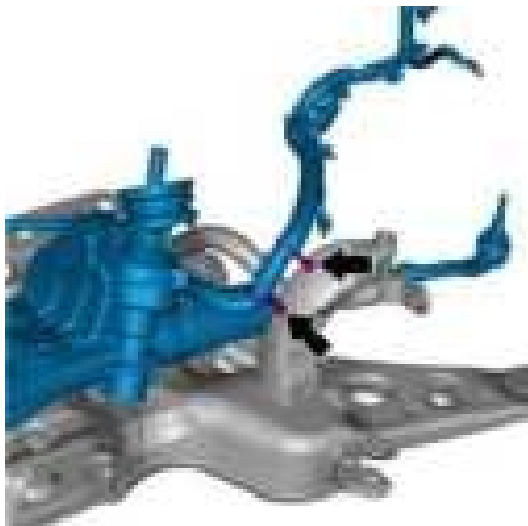
Кузов, листовой металл и краска

Рама и днище кузова 13-157

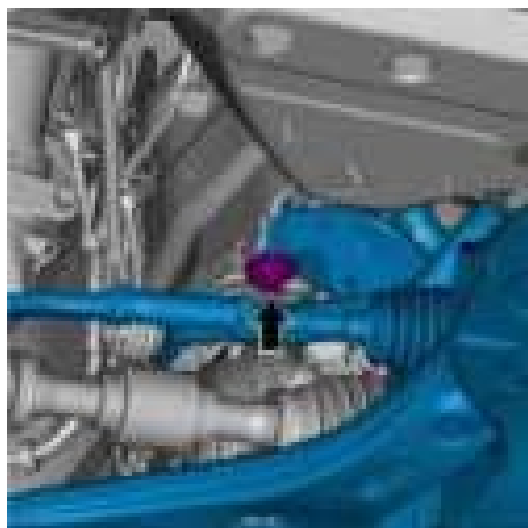


3 Установите стойку стабилизатора в сборе, установите и затяните 4 новых крепежных болта.

Крутящий момент: 24 Н · м



4 Установите 2 зажима для ремня безопасности.

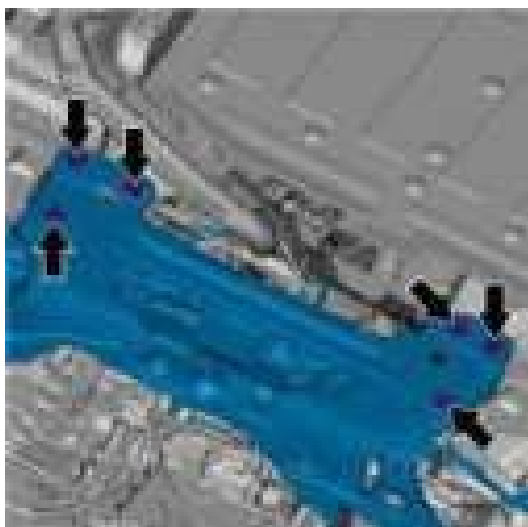


5 С помощью домкрата поднимите подрамник вместе с рулевым управлением редуктор в сборе, стабилизатор поперечной устойчивости и левый и правый нижние поворотные рычаги в сборе установите в монтажное положение, установите инструменты и затяните новые передние левый и правый боковые болты крепления подрамника к кузову. **Внимание!** При затяжке болтов устанавливать с помощью вспомогательного установочного штифта диаметром 14 мм, чтобы сначала найти установочные отверстия, затем затянуть четыре болта, в противном случае это может привести к наклону подрамника в сборе. Сначала предварительно затяните крепежные болты подрамника в каждом положении, а затем затяните крепежные болты подрамника после выравнивания отверстий под болты.

KX11 PHEV 2023

13-158 Рама и днище кузова

Кузов, листовой металл и краска



6 Установите и затяните 6 крепежных болтов, прикрепленных к кузову с левой и правой сторон задней части нового подрамника.
Крутящий момент: 140 Н·м + 90°



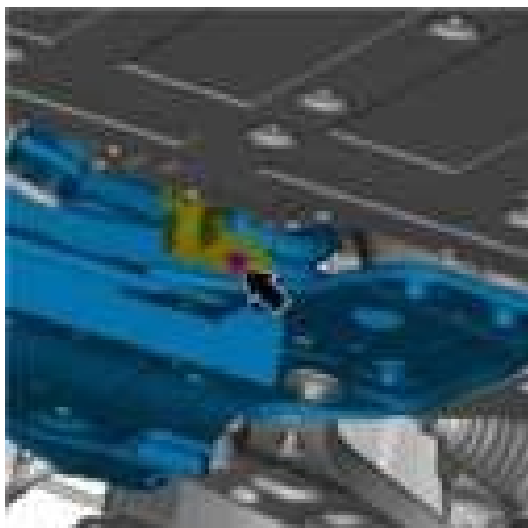
7 Установите шатуны передней стойки стабилизатора поперечной устойчивости с обеих сторон, а также установите и затяните новые крепежные гайки.
Крутящий момент: 70 Н·м



KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Рама и днище кузова 13-159



8 Установите правый кронштейн теплозащитного экрана переднего доступа и затяните крепежный болт.

Крутящий момент: 24 Н·м



9 Установите левый кронштейн теплозащитного экрана переднего доступа и затяните 2 крепежных болта.

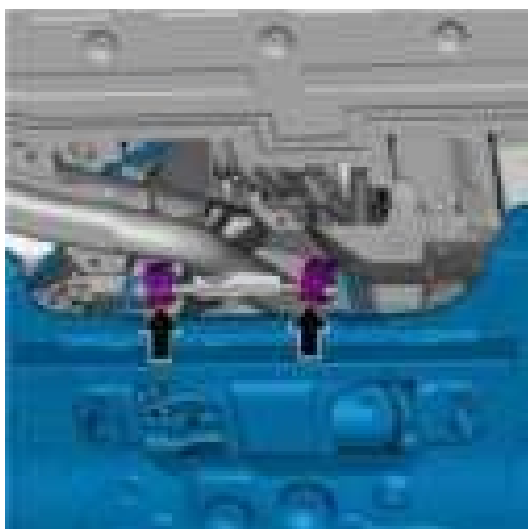
Крутящий момент: 24 Н·м



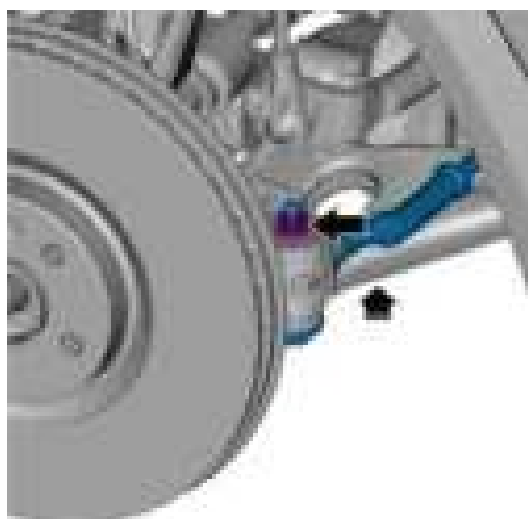
KX11 PHEV 2023

13-160 Рама и днище кузова

Кузов, листовой металл и краска



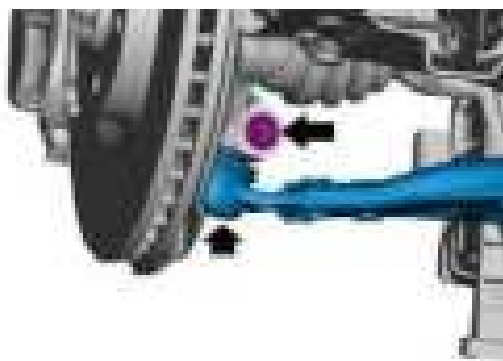
10 Прикрепите левый и правый выступы выхлопной трубы.



11 Установите поперечные рулевые тяги левой и правой сторон на поворотные кулаки и затяните новые крепежные гайки.
Крутящий момент: 30 Н·м + 90°



12 Установите левый и правый передние нижние поворотные рычаги в сборе
в
положение крепления переднего поворотного кулака,
установите и затяните новые крепежные болты.

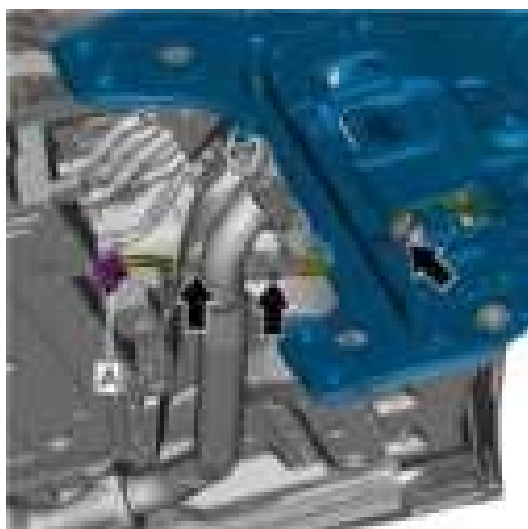


Крутящий момент: 90 Н·м + +75°

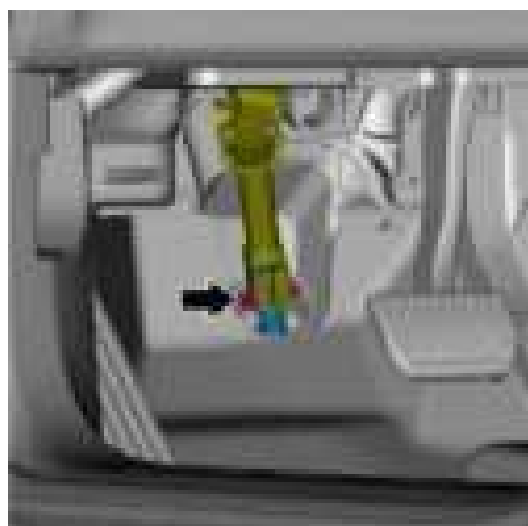
KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

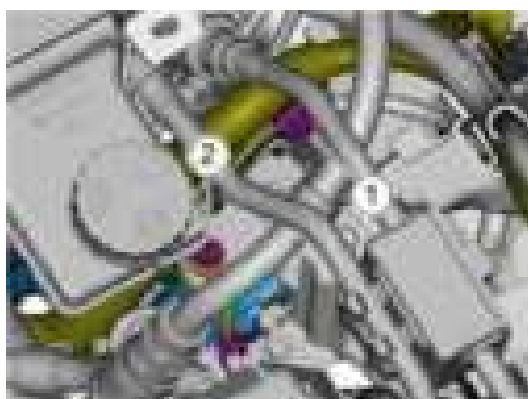
Рама и днище кузова 13-161



- 13 Подсоедините рулевое управление с электроприводом к соединительному штекеру жгута проводов поперечной рулевой тяги А.
- 14 Установите 3 крепежных зажима для рулевого механизма с электроприводом и жгута проводов поперечной рулевой тяги в сборе.



- 15 Установите механическую рулевую колонку в сборе на рулевое управление с электрическим усилителем с поперечной рулевой тягой в сборе, установите и затяните новые крепежные болты.
Крутящий момент: 24 Н·м



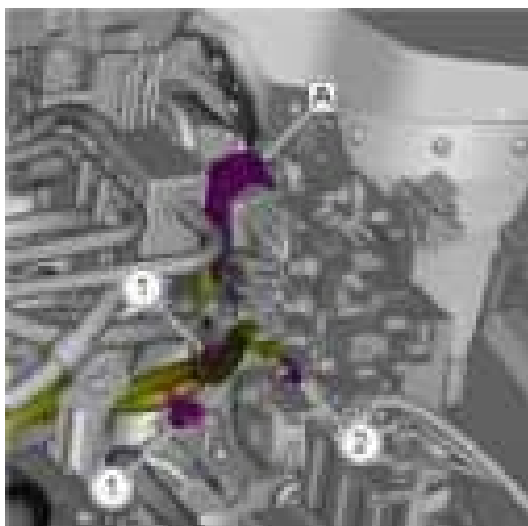
- 16 Подсоедините рулевое управление с электроприводом к соединительному штекеру жгута проводов поперечной рулевой тяги А.
- 17 Установите рулевое управление с электроприводом с помощью поперечной тяги зажим для крепления жгута проводов в сборе тяги 1.
- 18 Установите крепежный болт 2 рулевого механизма с электроприводом и жгут проводов поперечной рулевой тяги в сборе.
Крутящий момент: 10 Н · м



KX11 PHEV 2023

13-162 Рама и днище кузова

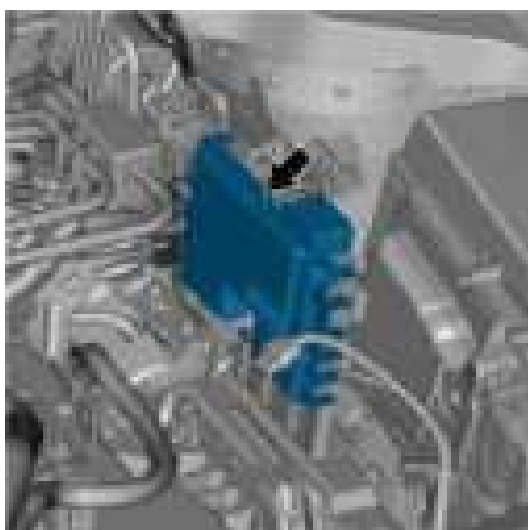
Кузов, листовой металл и краска



19 Установите рулевое управление с электроприводом с поперечной
Крепежная гайка жгута проводов рулевой тяги в сборе 2.
Крутящий момент: 10 Н·м

20 Подсоедините разъем А жгута проводов электропривода
рулевого механизма с вспомогательным управлением к
жгуту проводов поперечной рулевой тяги в сборе.

21 Установите стопорные зажимы 1 для рулевого механизма с электроприводом
и жгута проводов поперечной рулевой тяги в сборе.



22 Установите защитную крышку передней кабины.

23 Установите нижнюю U-образную балку передней подвески.

24 Установите передний бампер в сборе.

25 Установите резонатор в сборе.

26 Установите воздушный фильтр в сборе.

27 Установите виброизолирующую накладку левой задней подвески
в сборе.

28 Установите правую виброизоляционную накладку задней
подвески
в сборе.

29 Установите тепловой экран переднего доступа (1).

30 Установите левое и правое передние колеса.

31 Опустите автомобиль.

- 32 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 33 Выполните выравнивание автомобиля на четыре колеса.

13.6.3.2 Замена заднего подрамника

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации батареи.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Поднимите автомобиль с помощью транспортного средства

- 3 Снимите колесо, см. Замена колеса в сборе .

- 4 Снимите глушитель выхлопной трубы в сборе, см.

Замена глушителя выхлопной трубы в сборе.

- 5 Снимите задний суппорт в сборе, см. Замена Корпуса левого заднего суппорта в сборе с EPB

- 6 Снимите спиральную пружину задней подвески, см.

Замена спиральной пружины задней подвески

- 7 Снимите стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески, см.

Замена стойки стабилизатора задней подвески

- 8 Снимите переднюю балку заднего подрамника с левой и правой стороны в сборе, см.

Замена левого заднего подрамника

Передняя балка в сборе .

- 9 Снимите нижний рычаг задней подвески левой и правой сторон в сборе, см.

Замена левой задней подвески

Нижний рычаг в сборе

- 10 Снимите левый и правый поворотные кулаки

Замена левого заднего рулевого управления

Поворотный кулак в сборе

- 11 Снимите левую и правую заднюю верхнюю поперечину

Замена левой задней верхней поперечины

Рычаг в сборе

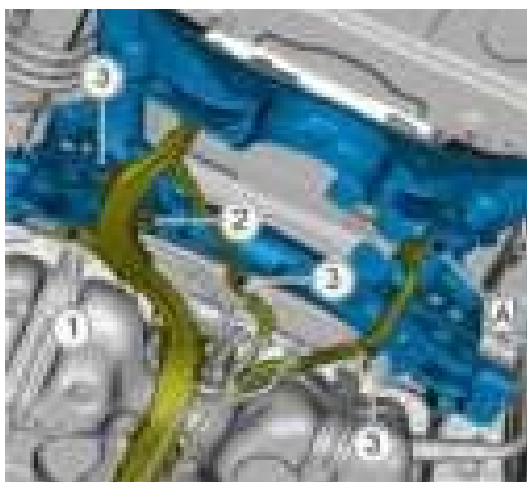
- 12 Извлеките контейнер с углем, см. Замена канистры .

- 13 Снимите модуль автомобильного зарядного устройства, см.

Модуль автомобильного зарядного устройства



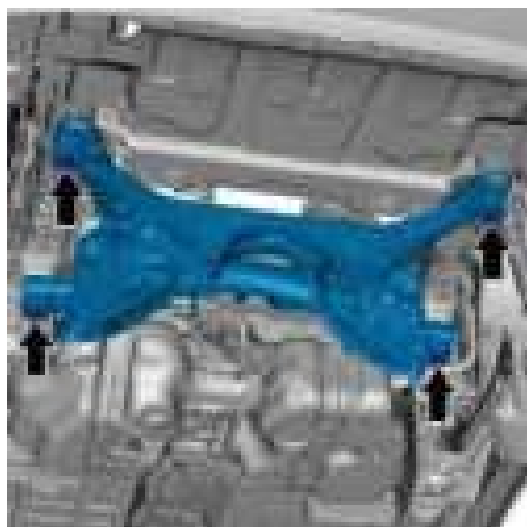
- 14 Отсоедините разъем жгута проводов А.



- 15 Снимите гайку крепления жгута проводов 1 на задней подрамной раме.
- 16 Снимите болт крепления жгута проводов 2 на задней подрамной раме.
- 17 Снимите 3 фиксатора ремня безопасности 3 на задней



- 18 Выверните 2 болта крепления ремня безопасности 1 на задней подрамнике.
- 19 Снимите 12 зажимов для крепления ремней безопасности на задней подрамнике.



- 20 Снимите и выбросьте 4 крепежных болта задней подрамной рамы и медленно опустите гидравлический домкрат, чтобы снять заднюю подрамную раму.

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

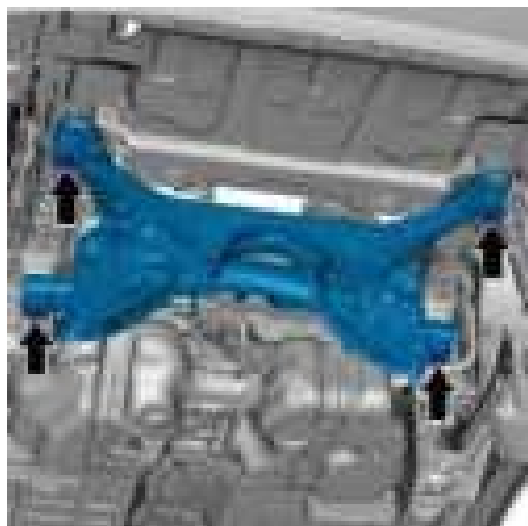
Рама и днище кузова 13-165

Процедура установки

Внимание

1. Подрамник следует устанавливать с помощью 14-миллиметрового вспомогательного установочного штифта, чтобы сначала найти установочные отверстия, затем затяните крепежные болты, в противном случае это может привести к наклону подрамника в сборе.
2. Сначала предварительно затяните крепежные болты подрамника в каждом положении, а затем затяните крепежные болты подрамника.





- после того, как отверстия под болты будут выровнены.
3. 4 крепежных болта подрамника затягиваются в порядке: левый задний, правый передний, правый задний и левый передний.
 4. При установке левой и правой задней верхней поперечины рычаги, левый и правый боковые поворотные кулаки, левый и правый боковые стойки передней балки заднего подрамника в сборе и нижний поворотный рычаг задней подвески в сборе с левой и правой стороны, потяните нижний поворотный рычаг с помощью домкрата, измерьте расстояние от центра заднего колеса до выступа колеса и убедитесь, что автомобиль находится на правильной высоте движения, установите заднюю подрамную раму в монтажное положение и затяните 4 крепежных болта каждой детали.

Крутящий момент: 90 Н·м + 140°

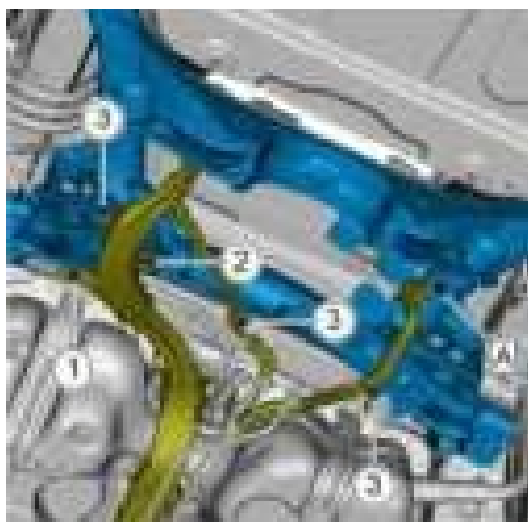
KX11 PHEV 2023

13-166 Рама и днище кузова

Кузов, листовой металл и краска



- 2 Установите 12 зажимов для крепления ремня безопасности на заднюю подрамник.
- 3 Установите 2 крепежных болта 1 жгута проводов на заднюю подрамную раму.
Крутящий момент: 10 Н·м



- 4 Подсоедините разъем жгута проводов А.
- 5 Установите крепежную гайку 1 жгута проводов на заднюю подрамную раму.
Крутящий момент: 10 Н·м
- 6 Установите крепежный болт 2 жгута проводов на заднюю подрамную раму.
Крутящий момент: 10 Н·м
- 7 Установите 3 фиксатора ремня безопасности 3 на заднюю подрамник.

- 8 Установите встроенный модуль зарядного устройства.
- 9 Установите угольный баллон.
- 10 Установите левый и правый верхние поперечные рычаги в сборе
- 11 Установите левый и правый боковые поворотные кулаки в сборе.
- 12 Установите переднюю балку левого и правого боковых элементов заднего подрамника в сборе.
- 13 Установите нижние поворотные рычаги задней подвески левой и правой сторон в сборе.
- 14 Установите спиральные пружины задней подвески.
- 15 Установите стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески.
- 16 Установите тормозной суппорт в сборе.
- 17 Установите конец охлаждения выхлопных газов.
- 18 Установите колесо.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Рама и днище кузова 13-167

- 19 опустите автомобиль.
- 20 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 21 Выполните выравнивание автомобиля на четыре колеса.

13-168

Сиденье

Кузов, листовой металл и краска

13.7 Сиденье

13.7.1 Спецификация

13.7.1.1 Спецификация крепежа

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Болт крепления сиденья водителя в сборе	M10× 50,5	34-46
Преднатяжитель ремня безопасности (с левой стороны переднего сиденья), нижний наконечник и рама сиденья	M10	34-46
крепежный болт		
Болт крепления пассажирского сиденья в сборе	M10× 50,5	34-46
Преднатяжитель ремня безопасности (передняя правая сторона)		
крепление нижнего наконечника и рамы сиденья	M10	34-46
болт		
Узел крепления левой спинки заднего сиденья	M10× 25×30,65	41-55
болт		
Узел крепления правой спинки заднего сиденья	M10×25×30,65	41-55
болт		

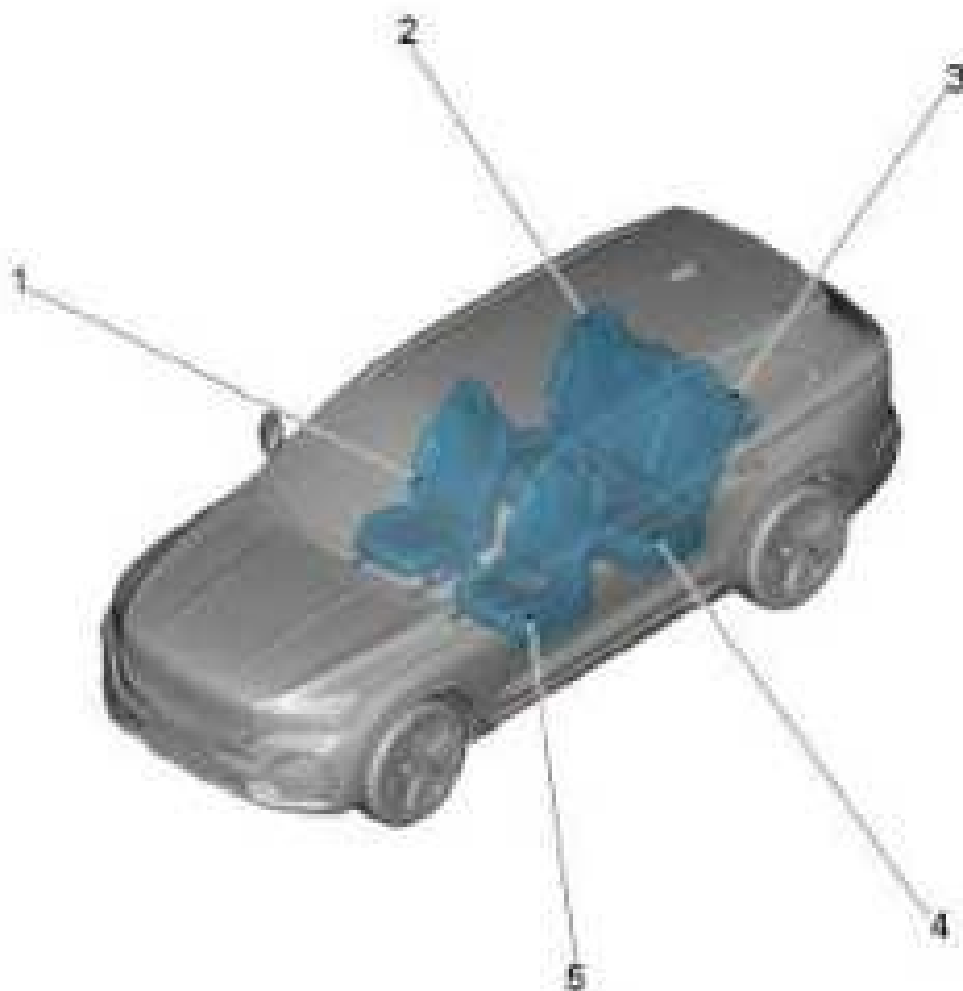
KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Сиденье 3-169

13.7.2 Положение детали

13.7.2.1 Положение детали



1. Пассажирское сиденье в сборе
2. Правая спинка заднего сиденья в сборе
3. Левая спинка заднего сиденья в сборе

4. Подушка заднего сиденья в сборе
5. Сиденье водителя в сборе

аккумулятора

13-170 Сиденье

Кузов, листовой металл и краска

13.7.3 Снятие и установка

13.7.3.1 Замена сиденья водителя в сборе

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации.

Внимание [предосторожности](#)

Способ снятия и установки сиденья со стороны переднего пассажира в сборе аналогичен способу снятия и установки сиденья водителя в сборе.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

- 2 Снимите крышку выходного отверстия левого переднего ремня безопасности.



- 3 Выверните крепежный болт на конце ремня безопасности преднатяжитель (передняя левая сторона).



Кузов, листовой металл и краска

Сиденье 3-171



4 Отодвиньте сиденье назад и выверните 2 крепежных болта на передней стороне сиденья водителя в сборе.



5 Переместите сиденье вперед и выверните 2 крепежных болта на задней стороне сиденья водителя в сборе.



6 Откиньте сиденье назад, чтобы отсоединить сиденье водителя разъем жгута проводов А.

7 Снимите 2 зажима 1 ремня безопасности на сиденье водителя в сборе и снимите сиденье водителя в сборе.

Процедура установки

1 Подсоедините разъем ремня безопасности сиденья водителя А.

2 Установите 2 зажима ремня безопасности 1 на сиденье водителя в сборе.



KX11 PHEV 2023

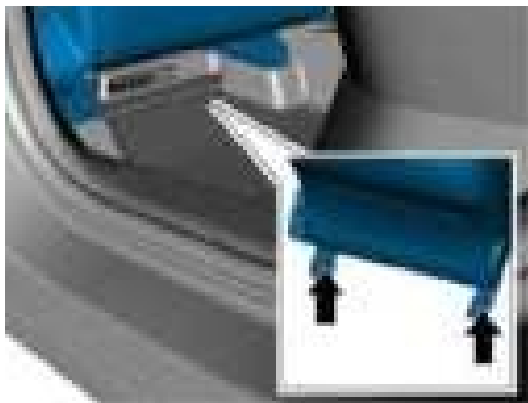
Кузов, листовой металл и краска

Сиденье 3-173



3 Переместите сиденье вперед и установите 2 крепежных болта на задней стороне сиденья водителя в сборе.

Крутящий момент: 40 Н·м



- 4 Отодвиньте сиденье назад и установите 2 крепежных болта на передней стороне сиденья водителя в сборе.
Крутящий момент: 40 Н · м



KX11 PHEV 2023

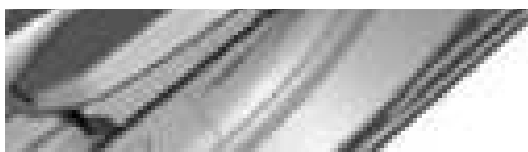
аккумулятора

13-174 Сиденье

Кузов, листовой металл и краска



- 5 Установите крепежный болт на конце преднатяжителя ремня безопасности (передняя левая сторона).
Крутящий момент: 40 Н · м



6 Установите крышку выходного отверстия левого переднего ремня безопасности.



7 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.7.3.2 Замена пассажирского сиденья в сборе

Процедура демонтажа

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации. См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации.

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Сиденье 13-175



2 Снимите крышку выхода для правого переднего ремня безопасности.



3 Выверните крепежный болт на конце ремня безопасности преднатяжитель (передняя правая сторона).



KX11 PHEV 2023

13-176 Сиденье

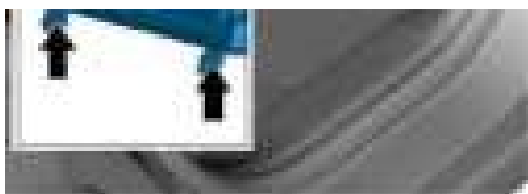
Кузов, листовой металл и краска

- 4 Отодвиньте сиденье назад и выверните 2 крепежных болта на передней стороне пассажирского сиденья в сборе.



- 5 Переместите сиденье вперед и выверните 2 крепежных болта на задней стороне пассажирского сиденья в сборе.





KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Сиденье 3-177



6 Откиньте сиденье назад, чтобы отсоединить пассажирское сиденье разъем жгута проводов A.

7 Снимите зажим 1 ремня безопасности на пассажирском сиденье в сборе и снимите пассажирское сиденье в сборе.

Процедура установки



1 Подсоедините разъем ремня безопасности пассажирского сиденья A.

2 Установите зажим ремня безопасности 1 на пассажирское сиденье в сборе.



- 3 Переместите сиденье вперед и установите 2 крепежных болта на задней стороне пассажирского сиденья в сборе.
Крутящий момент: 40 Н·м



- 4 Отодвиньте сиденье назад и установите 2 крепежных болта на передней стороне пассажирского сиденья в сборе.
Крутящий момент: 40 Н·м



5 Установите крепежный болт на конце преднатяжителя ремня безопасности (передняя правая сторона).

Крутящий момент: 40 Н · м



6 Установите правую крышку выпускного отверстия для ремня безопасности переднего сиденья.

7 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.7.3.3 Замена подушки заднего сиденья в сборе

Процедура снятия

13-180 Сиденье

Кузов, листовой металл и краска



1 Поднимите оба конца подушки заднего сиденья в сборе, чтобы отсоединить механизм крепления сиденья.



2 Нажмите на средний задний конец подушки заднего сиденья в сборе и отодвиньте ее назад, чтобы отсоединить фиксирующий крюк и снять подушку заднего сиденья в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Место для сиденья

13-181



- 1 Защелкните задний конец подушки заднего сиденья в сборе за крепежный крюк подушки сиденья.



- 2 Вставьте подушку заднего сиденья в сборе в сиденье механизм фиксации подушки.

Осторожно

Вдавливайте подушку сиденья в механизм фиксации подушки сиденья до тех пор, пока не раздастся звук "щелчок".

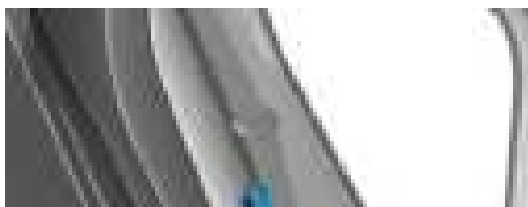
13.7.3.4 Замена левой спинки заднего сиденья сборки

Процедура снятия

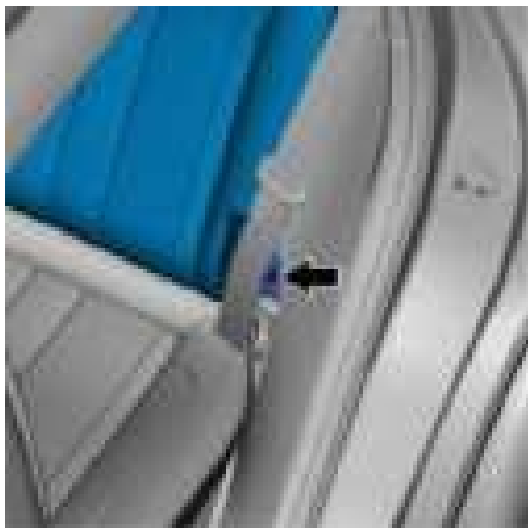
KX11 PHEV 2023

13-182 Сиденье

Кузов, листовой металл и краска



- 1 Снимите крышку нижней панели отделки левой стойки С-образной.



- 2 Открутите крепежный болт узла левой спинки заднего сиденья и снимите узел левой спинки заднего сиденья.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Место для сидения



- 1 Установите крепежные болты левой спинки заднего сиденья в сборе.
Крутящий момент: 48 Н · м



2 Установите крышку нижней панели отделки левой стойки "С".



13.7.3.5 Замена правого заднего сиденья спинка в сборе

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

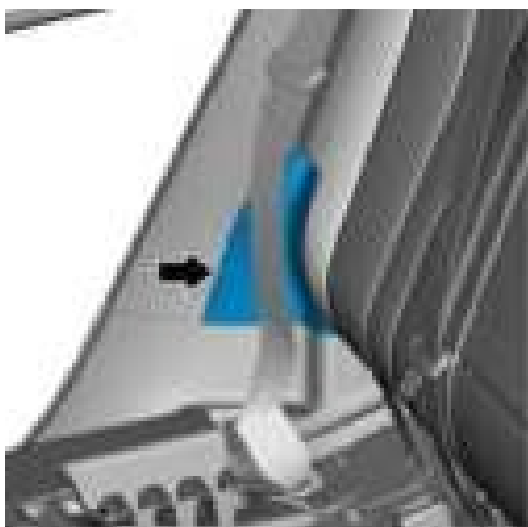
13-184 Сиденье

Кузов, листовой металл и краска

1 Снимите подушку заднего сиденья в сборе, см.

[Замена подушки заднего сиденья в сборе](#)

2 Снимите крышку нижней панели отделки правой стойки С-образной формы.



KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Место для сидения



3 Снимите крепежную гайку преднатяжителя ремня безопасности (сиденья второго ряда посередине).



4 Открутите крепежный болт правой спинки заднего сиденья в сборе и снимите правую спинку заднего сиденья в сборе.



Процедура установки

KX11 PHEV 2023

13-186 Сиденье

Кузов, листовой металл и краска



1 Установите крепежные болты правой спинки заднего сиденья в сборе.
Крутящий момент: 48 Н · м

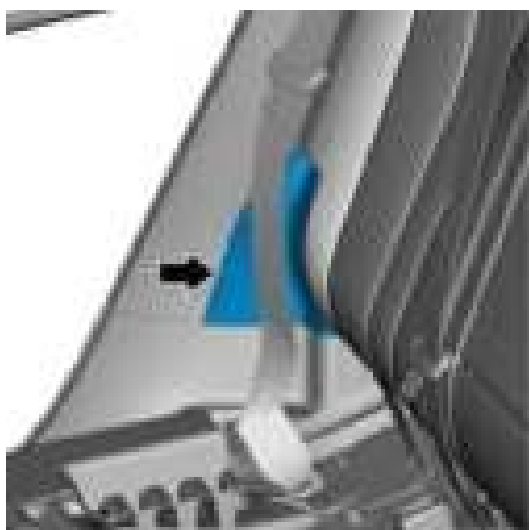


2 Установите крепежную гайку преднатяжителя ремня безопасности (сиденья второго ряда посередине).
Крутящий момент: 48 Н·м

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Место для сидения



3 Установите правую нижнюю накладку передней стойки.

4 Установите подушку заднего сиденья в сборе.

13.7.3.6 Замена левого переднего сиденья подголовника

Процедура снятия



1 Нажмите кнопку регулировки подголовника, чтобы поднять левый передний подлокотник подголовник сиденья.

Процедура установки

13-188 Сиденье

Кузов, листовой металл и краска



1 Нажмите кнопку регулировки подголовника, чтобы вставить левый подголовник переднего сиденья в направляющую втулку.

13.7.3.7 Замена левого заднего подголовника

Процедура снятия



1 Нажмите кнопку регулировки подголовника, чтобы поднять левый задний подголовник

Процедура установки



1 Нажмите кнопку регулировки подголовника, чтобы вставить левый задний подголовник в направляющую втулку.

13.7.3.8 Замена заднего среднего подголовника

Процедура снятия



1 Нажмите кнопку регулировки подголовника, чтобы поднять задний средний подголовник.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023



1 Нажмите кнопку регулировки подголовника, чтобы вставить



задний подголовник в направляющую втулку.

13.7.3.9 Замена левого переднего сиденья на правое

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

Внимание

Способ снятия и установки левого щитка для правого переднего сиденья аналогичен способу установки правого щитка для левого переднего сиденья.

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Снимите сиденье водителя в сборе, см. раздел "Снятие сиденья водителя в сборе"

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Сиденье 43-191



3 Выверните 1 крепежный винт 1 из правого щитка левого переднего сиденья 2.

4 Снимите правый щиток левого переднего сиденья 2.



Процедура установки

- 1 Установите защитный кожух левого переднего сиденья справа 2 и затяните винт 1.

Крутящий момент: 2 Н·м



- 2 Установите сиденье водителя в сборе.

- 3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.7.3.10 Замена поручня переднего сиденья на накладку

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

13-192 Сиденье

Кузов, листовой металл и краска

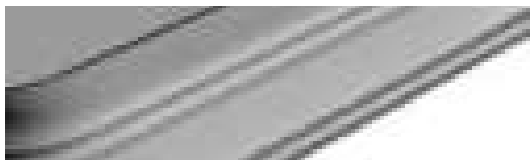
Внимание

Способ снятия и установки правой накладки на рейку переднего сиденья аналогичен способу установки левой накладки на рейку переднего сиденья.

- 1 Отодвиньте сиденье назад в предельное положение.

- 2 Снимите накладку левой передней планки переднего сиденья.





- 3 Переместите сиденье вперед в предельное положение.
- 4 Снимите накладку левой задней панели переднего сиденья.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Место для сидения

- 1 Отодвиньте сиденье назад в предельное положение.
- 2 Установите накладку левой передней планки переднего сиденья.

- 3 Переместите сиденье вперед в предельное положение.
- 4 Установите накладку левой задней панели переднего сиденья.

5 Установите сиденье на место.

13.7.3.11 Замена заднего переднего шептала панель

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

13-194 Сиденье

Кузов, листовой металл и краска

1 Поднимите закрывающие детали.

3 Поднимите закрывающие детали.

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Посадочное место

2 Открутите 2 крепежных винта спинки переднего сиденья
и снимите спинку переднего сиденья.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

13-196 Сиденье

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите панель спинки переднего сиденья и затяните 2 крепежных винта.

Крутящий момент: 2 Н · м

2 Установите закрывающие детали на место.

Корпус, листовой металл и краска

Место для сидения

3 Положите закрывающие детали на место.

4 Установите сиденье на место.

13.8 Приборная панель, приборы и консоль

13.8.1 Спецификация

13.8.1.1 Спецификация крепежной детали

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Левый нижний щиток приборной панели	ST4.8×19	2.2-2.8
монтажный крепежный винт		
Крепление левой панели воздуховыпуска кондиционера в сборе	ST4.8×19	2.2-2.8
винт		
Крепление левой облицовочной панели в сборе	ST4.8×19	2.2-2.8
винт		
Винт крепления нижнего капота рулевой колонки	PF5×16	1.3-1.7
Крепление правой облицовочной панели в сборе	ST4.8×19	2.2-2.8
винт		
Крепежный винт в сборе для перчаточного ящика	ST4.8×19	2.2-2.8
Крепежный болт для крепления перчаточного ящика в сборе	M5×16	3.2-4.8
Крепление правой панели отделки салона в сборе	ST4.8×19	3-4
винт		
Правая наружная ручка консоли в сборе	M5 ×16	5-7
крепежный болт		
Крепежный винт панели переключения передач в сборе	ST4.8×19	2.5-3.5
Крепежный болт корпуса консоли в сборе	M6 ×25	8.5-11.5
Крепежный винт корпуса консоли в сборе	M5 ×25	2.5-3.5
Средний нижний щиток приборной панели	ST4.8×19	2.2-2.8
монтажный крепежный винт		
Крепление корпуса приборной панели в сборе	M5 ×16	3.7-5.3
болт		
Поперечная балка приборной панели в сборе	M8 ×40	20-28
крепежный болт		
Поперечная балка приборной панели в сборе	M8	20-28
крепежный болт		
Поперечная балка приборной панели в сборе	M6 ×16	8.5-11.5
крепежный болт		

KX11 PHEV 2023

13.8.2 Положение детали

13.8.2.1 Положение детали

1. Приборная панель в сборе

2. Консоль в сборе

KX11 PHEV 2023

13-200 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

13.8.3 Снятие и установка

13.8.3.1 Замена передней панели приборов левая боковая торцевая крышка в сборе

Процедура снятия

Внимание

Методы снятия и установки левой и правой торцевых крышек боковой панели приборов в сборе аналогичны.

1 Снимите переднюю левую торцевую крышку приборной панели

и снимите переднюю левую торцевую крышку приборной панели.

Процедура установки

- 1 Установите торцевую крышку передней левой панели приборов.

13.8.3.2 Замена приборной панели слева
нижний щиток в сборе

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-201

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. также раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

- 2 Снимите торцевую крышку передней левой панели приборов в сборе, см. Замена передней панели приборов левая боковая торцевая крышка в сборе
- 3 Снимите торцевую крышку передней правой панели приборов в сборе, см. Замена передней панели приборов левая боковая торцевая крышка в сборе
- 4 Снимите левую панель выпуска воздуха из кондиционера в сборе, см. Замена левой панели выпуска воздуха из кондиционера в сборе
- 5 Снимите левую облицовочную панель в сборе, см.

[Замена левой облицовочной панели в сборе](#)
6 Снимите накладку левого переднего порога в сборе, см.
[разъем на накладке левого переднего порога в сборе](#)

7 Снимите правую облицовочную панель в сборе, см.

[Замена правой облицовочной панели в сборе](#)

8 Выверните 4 крепежных винта из левой панели приборов
нижний щиток в сборе.

KX11 PHEV 2023

13-202 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

9 Отсоедините жгут проводов блока выключателей приборной
панели
разъем.

10 Отсоедините разъем жгута проводов беспроводной сети
автомобиля
громкоговоритель модуля управления и снимите
левый нижний щиток приборной панели в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-203

1 Подключите динамик модуля беспроводного управления автомобилем разъем жгута проводов.

2 Подсоедините жгут проводов блока выключателей приборной панели разъем.

аккумулятора

13-204 Приборная панель, приборы и консоль Кузов, листовой металл и краска

- 3 Установите 4 крепежных винта на левой панели приборов
нижний щиток в сборе.
Крутящий момент: 2,5 Н·м

- 4 Установите правую накладную панель в сборе.
5 Установите левую накладную панель порога передней двери в сборе.
6 Установите левую накладную панель в сборе.
7 Установите панель выпуска воздуха с левой стороны кондиционера в сборе.
8 Установите торцевую крышку передней левой панели приборов в сборе.
9 Установите переднюю торцевую крышку приборной панели с правой стороны в сборе.
10 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.8.3.3 Замена левой нижней накладки для ног
сборка

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

- 2 Снимите торцевую крышку передней левой панели приборов в сборе, см. Замена передней панели приборов

- левая боковая торцевая крышка в сборе
- 3 Снимите накладку левого переднего порога в сборе, см.
раздел Замена накладки левого переднего порога в сборе
- 4 Снимите панель дополнительной отделки со стороны водителя в сборе, см. Замена удлинительной панели отделки со стороны водителя в сборе.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-205

- 5 Снимите 2 J-образных зажима с левой нижней планки для ног в сборе.

- 6 Отсоедините разъем жгута проводов с многоцветной подсветкой пространства для ног и снимите левую нижнюю накладку для ног в сборе.

Процедура установки

13-206 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

1 Подсоедините жгут проводов с многоцветной подсветкой пространства для ног разъем.

2 Установите 2 J-образных зажима левого нижнего носка в сборе.

3 Установите панель дополнительной отделки со стороны водителя в сборе.

4 Установите накладку порога левой передней двери в сборе.

5 Установите торцевую крышку передней левой боковой панели в сборе.

6 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора. приборов

13.8.3.4 Замена левого воздуховода кондиционера панель в сборе

Процедура демонтажа

- 1 Снимите торцевую крышку передней левой панели приборов в сборе, см. [Замена передней панели приборов](#)
[левая боковая торцевая крышка в сборе](#)
- 2 Открутите 2 крепежных винта левой воздуховыпускной панели кондиционера в сборе и снимите левую воздуховыпускную панель кондиционера в сборе.

Процедура установки

- 1 Установите 2 крепежных винта левой панели воздуховыпуска кондиционера в сборе.
Крутящий момент: 2,5 Н·м

- 2 Установите торцевую крышку передней левой боковой панели приборов в сборе.

13.8.3.5 Замена левой облицовочной панели сборки

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

- 1 Снимите торцевую крышку передней левой панели приборов в сборе, см. [Замена передней панели приборов](#)
[левая боковая торцевая крышка в сборе](#)
- 2 Снимите левую панель выпуска воздуха из кондиционера в сборе, см. [Замена левой панели выпуска воздуха из кондиционера в сборе](#)

3 Снимите левую крышку кожуха комбинированного прибора
панель в сборе.

4 Открутите 3 крепежных винта левой облицовочной панели
в сборе и снимите левую облицовочную панель в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-209

1 Установите 3 крепежных винта левой облицовочной панели в
сборе.
Крутящий момент: 2,5 Н·м

2 Установите левую панель крышки комбинированного приборного щитка в сборе.

3 Установите панель выпуска воздуха с левой стороны кондиционера в сборе.

4 Установите торцевую крышку передней левой панели приборов

13.8.3.6 Замена рулевой колонки нижний капот

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

13-210 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите рулевое колесо в подходящее положение и отделите верхний капот левой рулевой колонки от нижнего капота рулевой колонки.

2 Установите рулевое колесо в подходящее положение и отделите верхний обтекатель правой рулевой колонки от нижнего обтекателя рулевой колонки.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-211

3 Установите рулевое колесо в нужное положение и
открутите левый крепежный винт нижнего
капота рулевой колонки в сборе.

4 Установите рулевое колесо в нужное положение и
выверните правый крепежный винт нижнего
капота рулевой колонки в сборе.

KX11 PHEV 2023

13-212 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

5 Выверните крепежные винты под рулевой колонкой

опустите капот и снимите

узел нижнего капота рулевой колонки.

Процедура установки

КХ11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-213

1 Установите рулевое колесо в нужное положение и установите правый крепежный винт нижнего капота рулевой колонки в сборе.
Крутящий момент: 1,5 Н·м

2 Установите рулевое колесо в нужное положение и установите левый крепежный винт нижнего капота рулевой колонки в сборе.
Крутящий момент: 1,5 Н · м

13-214 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

3 Установите крепежные винты под нижней частью рулевой колонки капот.

Крутящий момент: 1,5 Н·м

4 Установите рулевое колесо в нужное положение и установите верхний капот правой рулевой колонки.

- 5 Установите рулевое колесо в нужное положение и установите верхний капот левой рулевой колонки.

13.8.3.7 Замена рулевой колонки
верхний капот в сборе

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

- 2 Снимите торцевую крышку передней левой панели приборов в сборе, см. Замена передней панели приборов
левая боковая торцевая крышка в сборе

- 3 Снимите левую панель выпуска воздуха из кондиционера в сборе, см. Замена левой панели выпуска воздуха из кондиционера в сборе

- 4 Снимите экран с информацией о драйвере, см. Замена экрана с информацией о драйвере

5 Установите рулевое колесо в максимально длинное и нижнее положения и отделите верхний обтекатель левой рулевой колонки от нижнего обтекателя рулевой колонки.

6 Установите рулевое колесо в подходящее положение и отделите верхний обтекатель правой рулевой колонки от нижнего обтекателя рулевой колонки.

7 Разберите и отделите верхнюю часть рулевой колонки капот в сборе от рамы приборной панели и снимите его.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-217

1 Установите рулевое колесо в нужное положение и установите верхний капот левой рулевой колонки.

2 Установите рулевое колесо в нужное положение и установите верхний капот правой рулевой колонки.

- 3 Установите экран с информацией о драйвере.
- 4 Установите панель выпуска воздуха с левой стороны кондиционера в сборе.
- 5 Установите переднюю торцевую крышку приборной панели в сборе.
- 6 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора. левой стороны

13.8.3.8 Замена правой облицовочной панели в сборе

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

13-218 Приборная панель, приборы и консоль Кузов, листовой металл и краска

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности в руководстве по эксплуатации. См. раздел Предупреждения и меры предосторожности в руководстве по эксплуатации.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите торцевую крышку передней правой панели приборов в сборе, см. Замена передней панели приборов левая боковая торцевая крышка в сборе
- 3 Снимите накладку дисплея центральной консоли.

4 Снимите правую крышку комбинированного кожуха прибора
панель в сборе.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-219

5 Выверните крепежные винты с правой стороны правой
облицовочной панели в сборе.

6 Выверните крепежные винты с левой стороны правой облицовки
панель отделки в сборе.

KX11 PHEV 2023

13-220 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

7 Отсоедините разъем жгута проводов модуля переключателя
центральной консоли
и снимите правую облицовочную панель в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-221

1 Подсоедините жгут проводов модуля переключателя центральной консоли к разъему.

2 Установите крепежные винты с левой стороны правой облицовки панель отделки в сборе.

Крутящий момент: 2,5 Н · м

KX11 PHEV 2023

13-222 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

3 Установите крепежные винты с правой стороны правой облицовки панель отделки в сборе.

Крутящий момент: 2,5 Н · м

4 Установите правую панель крышки комбинированного приборного щитка в сборе.

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-223

5 Установите накладку дисплея центральной консоли.

6 Установите торцевую крышку передней правой панели приборов в сборе.

7 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.8.3.9 Замена рамы перчаточного ящика

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в разделе "Предупреждения и меры предосторожности"

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Снимите торцевую крышку передней правой панели приборов в сборе, см. Замена передней панели приборов
левая боковая торцевая крышка в сборе

3 Снимите правую нижнюю накладку в сборе, см.

4 Снимите правую облицовочную панель в сборе, см.

[Замена правой облицовочной панели в сборе](#)

5 Выверните 3 крепежных винта с правой стороны перчаток коробка fame.

6 Выверните 7 крепежных винтов рамы перчаточного ящика.

KX11 PHEV 2023

7 Снимите крепежные болты рамы перчаточного ящика.

8 Отсоедините жгут проводов освещения напольной консоли разъем А.

9 Снимите крепежные зажимы жгута проводов прибора 1.

KX11 PHEV 2023

13-226 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

10 Отсоедините разъем жгута проводов переключателя крышки перчаточного ящика и снимите крышку перчаточного ящика fame.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-227

1 Подсоедините разъем жгута проводов выключателя крышки перчаточного ящика.

2 Подсоедините разъем жгута проводов освещения напольной консоли

А.
3 Установите зажим для крепления жгута проводов прибора 1.

KX11 PHEV 2023

13-228 Приборная панель, приборы и консоль Кузов, листовой металл и краска

4 Установите 7 крепежных винтов рамы перчаточного ящика.
Крутящий момент: 2,5 Н·м

5 Установите крепежные болты рамы перчаточного ящика.
Крутящий момент: 4 Н·м

KX11 PHEV 2023

аккумулятора аккумулятора

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-229

- 6 Установите 3 крепежных винта с правой стороны перчаток
коробка fame.
Крутящий момент: 2,5 Н · м

- 7 Установите правую облицовочную панель в сборе.
8 Установите правую нижнюю накладку в сборе.
9 Установите торцевую крышку передней правой панели приборов
в сборе.
10 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.8.3.10 Замена правого нижнего правого пальца
набора в сборе

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности
в разделе "Предупреждения и меры предосторожности"

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения

- кабеля
- 2 Снимите выдвижную панель отделки со стороны переднего пассажира в сборе, см. [Замена боковой панели переднего пассажира](#)
- [выдвижная накладка в сборе](#)
- 3 Снимите торцевую крышку передней правой панели приборов в сборе, см. [Замена передней панели приборов](#)
- [левая боковая торцевая крышка в сборе](#)
- 4 Снимите накладку правого переднего порога в сборе, см. [Замена накладки правого переднего порога](#)
- [разъем в сборе](#) .

KX11 PHEV 2023

13-230 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

- 5 Снимите 3 J-образных зажима с правого нижнего носка в сборе.

- 6 Отсоедините разъем жгута проводов лампы освещения пространства для ног и снимите сборку правого нижнего носка.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-231

1 Подсоедините жгут проводов лампы освещения пространства для ног к разъему.

2 Установите 3 J-образных зажима с правого нижнего носка сборки.

3 Установите накладку правого порога передней двери в сборе.

4 Установите торцевую крышку передней правой боковой панели приборов в сборе.

5 Установите выдвижную панель отделки со стороны переднего пассажира в сборе.

6 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.8.3.11 Замена удлинителя со стороны водителя накладка в сборе

Процедура снятия

13-232 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

Внимание

Способы снятия и установки левой и правой выдвижных панелей отделки салона в сборе аналогичны.

- 1 Снимите удлинительную накладку со стороны водителя в сборе.

Процедура установки

- 1 Установите панель дополнительной отделки со стороны водителя в сборе.

13.8.3.12 Замена задней панели консоли сборки (тип I)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите заднюю панель консоли в сборе.

- 3 Отсоедините разъем жгута проводов USB-концентратора для зарядки и снимите заднюю панель консоли в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

- 1 Подсоедините разъем жгута проводов USB-концентратора для зарядки.

2 Установите заднюю панель консоли в сборе.

3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.8.3.13 Замена задней панели консоли
сборка (тип II)

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры
отключения" в руководстве по эксплуатации.
Предупреждения и меры
предосторожности

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, прибор и консоль 13-235

2 Снимите заднюю панель консоли с помощью подходящего
инструмента
в сборе.

- 3 Отсоедините разъем жгута проводов USB-концентратора для зарядки А и разъем жгута проводов модуля переключателя задней консоли В и снимите заднюю панель консоли в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

13-236 Приборная панель, приборы и консоль Кузов, листовой металл и краска

- 1 Подключите разъем жгута проводов USB-концентратора для зарядки А и разъем жгута проводов модуля переключателя на задней консоли В.

- 2 Установите заднюю панель консоли в сборе.

3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.8.3.14 Замена правой обшивки консоли панель в сборе

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в отношении батарей отключения" в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля](#)

2 Снимите пассажирское сиденье в сборе, см.

[Замена пассажирского сиденья в сборе](#)

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, прибор и консоль 13-237

3 Снимите расширительную накладку со стороны пассажира, см.

[Замена расширительной накладки со стороны водителя
в сборе](#)

4 Снимите заднюю панель консоли в сборе, см.

[Замена задней панели консоли в сборе \(тип I\)](#) и
[Замена задней панели консоли в сборе \(тип II\)](#)

5 Открутите крепежный винт на передней части консоли
правая панель отделки в сборе.

6 Открутите 2 крепежных винта на задней панели консоли
правая панель отделки в сборе и снимите правую
панель отделки консоли в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

13-238

Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите 2 крепежных винта на задней панели консоли

правая панель отделки салона в сборе.

Крутящий момент: 2,5 Н · м

2 Установите крепежный винт на правом переднем торце консоли

панель отделки в сборе.

Крутящий момент: 3,5 Н · м

3 Установите заднюю панель консоли в сборе.

13.8.3.15 Замена правой наружной консоли звука в сборе

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве пользователя.

Крутящий момент: $6 \text{ Н} \cdot \text{м}$

- 2 Установите правую отделочную панель консоли в сборе.
- 3 Установите заднюю панель консоли в сборе.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

13-240 Приборная панель, приборы и консоль Кузов, листовой металл и краска

- 4 Установите расширительную накладку со стороны переднего пассажира.
- 5 Установите пассажирское сиденье в сборе.

13.8.3.16 Замена панели переключения передач

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите пассажирское сиденье в сборе, см.
Замена пассажирского сиденья в сборе
- 3 Снимите расширительную накладку со стороны пассажира, см.
Замена расширительной накладки со стороны водителя в сборе
- 4 Снимите заднюю панель консоли в сборе, см.
Замена задней панели консоли в сборе (тип II)
- 5 Снимите правую отделочную панель консоли в сборе, см.
Замена правой облицовочной панели консоли в сборе
- 6 Снимите правую внешнюю ручку консоли в сборе, см.
Замена правой наружной ручки консоли в сборе
- 7 Снимите рычаг переключения передач
Замена рычага переключения передач
- 8 Снимите накладку ящика для хранения обшивки панели переключения передач.

жгута проводов автомобильной антенны без ключа (под подстаканником).

Кузов, листовой металл и краска	Приборная панель, приборы и консоль	13-241

9 Открутите 2 крепежных винта панели переключения передач в сборе.

10 Отсоедините разъем жгута проводов выключателя стояночного тормоза А и разъем В.

11 Отсоедините жгут проводов модуля переключения режимов привода
разъем.

12 Отсоедините разъем жгута проводов беспроводного зарядного устройства для телефона
и снимите панель переключения передач в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-243

1 Подсоедините разъем жгута проводов беспроводного зарядного устройства для телефона.

2 Подсоедините жгут проводов модуля переключения режимов привода к разъему.

KX11 PHEV 2023

жгута проводов автомобильной антенны без ключа (под подстаканником).

13-244	Приборная панель, приборы и консоль	Кузов, листовой металл и краска

3 Подсоедините разъем А жгута проводов выключателя стояночного тормоза и разъем В.

4 Установите 2 крепежных винта панели переключения передач в сборе.
Крутящий момент: 3 Н · м

KX11 PHEV 2023

аккумулятора дополнительной панели отделки со стороны водителя

Кузов, листовой металл и краска	Приборная панель, приборы и консоль	13-245

5 Установите накладку для ящика для хранения обшивки панели переключения передач.

- 6 Установите рычаг переключения передач.
- 7 Установите правую внешнюю ручку консоли в сборе.
- 8 Установите правую отделочную панель консоли в сборе.
- 9 Установите заднюю панель консоли в сборе.
- 10 Установите выдвижную панель отделки со стороны переднего

пассажира.
11 Установите пассажирское сиденье в сборе.

12 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.8.3.17 Замена корпуса консоли сборки

Процедура демонтажа

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Снимите пассажирское сиденье в сборе, см.

Замена пассажирского сиденья в сборе

3 Снимите расширительную накладку со стороны водителя, см.

Замена расширительной накладки со стороны водителя в сборе

4 Снимите удлинительную накладку со стороны пассажира, см.

Замена

сборки

5 Снимите заднюю панель консоли в сборе, см.

Замена задней панели консоли в сборе (тип I) и

Замена задней панели консоли в сборе (тип II)

KX11 PHEV 2023

13-246 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

6 Снимите правую отделочную панель консоли в сборе, см.

Замена правой отделочной панели консоли в сборе

7 Снимите правую наружную ручку консоли в сборе, см.

Замена правой наружной ручки консоли в сборе

8 Снимите рычаг переключения передач, см.

Замена рычага переключения передач

9 Снимите панель переключения передач в сборе, см.

Замена панели переключения передач в сборе

10 Снимите электронный модуль переключения передач, см.

Замена электронного модуля переключения передач

11 Извлеките USB-порт, см.

Замена порта USB

(тип I) и Замена порта USB (тип II)

12 Извлеките разъем 12 В (центральная консоль), см.

Замена розетки 12 В (центральная консоль)

13 Выкрутите 2 крепежных винта на передней части корпуса консоли в сборе.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-247

14 Выверните 2 крепежных винта в середине консоли
корпус в сборе.

15 Снимите узел крепления задней правой стороны корпуса
консоли в сборе
винт.

KX11 PHEV 2023

13-248 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

16 Снимите левый передний нижний крепежный винт корпуса консоли в сборе

17 Снимите крышку заглушки болта со стороны водителя.

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-249

18 Выверните задний левый крепежный винт корпуса консоли в сборе.

19 Отсоедините 2 разъема жгута проводов консоли жгут проводов.

20 Снимите 2 крепежных зажима на передней части корпуса консоли в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

1 Установите 2 крепежных зажима на передней панели консоли корпус в сборе.

2 Подсоедините 2 разъема жгута проводов консоли
жгут проводов.

KX11 PHEV 2023

13-252 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

3 Установите 2 крепежных винта на передней панели консоли
корпус в сборе.
Крутящий момент: 3,5 Н · м

4 Установите 2 крепежных винта в середине консоли
корпус в сборе.
Крутящий момент: 3,5 Н·м

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-253

5 Установите корпус консоли в сборе с левым передним нижним
крепежом
винт.
Крутящий момент: 3,5 Н·м

6 Установите узел крепления корпуса консоли сзади с правой

стороны
винт.
Крутящий момент: 10 Н·м

KX11 PHEV 2023

13-254 Приборная панель, приборы и консоль Кузов, листовой металл и краска

7 Установите задний левый крепежный винт корпуса консоли в сборе.
Крутящий момент: 10 Н·м

8 Установите крышку заглушки для болтов со стороны водителя.

- 9 Установите USB-порт.
- 10 Установите розетку 12 В (центральная консоль).
- 11 Установите модуль электронного переключения передач.
- 12 Установите панель переключения передач в сборе.
- 13 Установите рычаг переключения передач.
- 14 Установите правую внешнюю ручку консоли в сборе.
- 15 Установите правую отделочную панель консоли в сборе.
- 16 Установите заднюю панель консоли в сборе.
- 17 Установите удлинительную панель со стороны переднего пассажира.
- 18 Установите удлинительную панель со стороны водителя.
- 19 Установите пассажирское сиденье в сборе.
- 20 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Корпус, листовый металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-255

13.8.3.18 Замена приборной панели средний нижний щиток в сборе

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения, касающиеся батареи отключения](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите торцевую крышку передней левой панели приборов в сборе, см. [Замена передней панели приборов левая боковая торцевая крышка в сборе](#)
- 3 Снимите торцевую крышку передней правой панели приборов в сборе, см. [Замена передней панели приборов левая боковая торцевая крышка в сборе](#)
- 4 Снимите левую панель выпуска воздуха из кондиционера в сборе, см. [Замена левой панели выпуска воздуха из кондиционера в сборе](#)
- 5 Снимите левую облицовочную панель в сборе, см. [Замена левой облицовочной панели в сборе](#)
- 6 Снимите правую облицовочную панель в сборе, см. [Замена правой облицовочной панели в сборе](#)
- 7 Снимите левый нижний щиток приборной панели в сборе, см. [Замена левого нижнего щитка приборной панели в сборе](#)
- 8 Снимите правую нижнюю накладку в сборе, см. [Замена правой нижней накладки в сборе](#)
- 9 Снимите раму перчаточного ящика в сборе, см.

Замена рамы перчаточного ящика в сборе
10 Снимите пассажирское сиденье в сборе, см. раздел

Замена пассажирского сиденья в сборе

11 Снимите панель дополнительной отделки со стороны водителя в сборе, см. Замена удлинительной панели отделки со стороны водителя в сборе .

12 Снимите расширительную накладку со стороны переднего пассажира в сборе, см. Замена боковой панели переднего пассажира выдвижная панель отделки в сборе

13 Снимите заднюю панель консоли в сборе, см.

Замена задней панели консоли в сборе (тип I) и

Замена задней панели консоли в сборе (тип II) .

14 Снимите правую отделочную панель консоли в сборе, см.

Замена правой облицовочной панели консоли в сборе

KX11 PHEV 2023

13-256 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

15 Снимите правую внешнюю ручку консоли в сборе, см.

Замена правой наружной ручки консоли в сборе.

16 Снимите рычаг переключения передач, см. Замена

рычага переключения передач

17 Снимите панель переключения передач в сборе, см.

Замена панели переключения передач в сборе

18 Снимите электронный модуль переключения передач, см.

Замена электронного модуля переключения передач

19 Снимите корпус консоли в сборе, см. Замена

корпуса консоли в сборе

20 Снимите головное устройство информационно-развлекательной системы, см. Замена информационно-развлекательного головного устройства.

21 Выкрутите 4 крепежных винта приборной панели

средний нижний щиток в сборе.

22 Снимите зажимы жгута проводов с приборной панели

средний нижний щиток в сборе и снимите средний нижний щиток приборной

панели в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-257

1 Установите зажимы жгута проводов в середине приборной панели нижний щиток в сборе.

2 Установите 4 крепежных винта средней части приборной панели нижний щиток в сборе.
Крутящий момент: 2,5 Н·м

3 Установите головное устройство информационно-развлекательной системы.

4 Установите корпус консоли в сборе.

5 Установите модуль электронного переключения передач.

6 Установите панель переключения передач в сборе.

7 Установите рычаг переключения передач.

8 Установите правую внешнюю ручку консоли в сборе.

9 Установите заднюю панель консоли в сборе.
10 Установите правую отделочную панель консоли в сборе.

11 Установите удлинительную панель со стороны переднего пассажира.

12 Установите удлинительную панель со стороны водителя.

13 Установите пассажирское сиденье в сборе.

14 Установите крышку перчаточного ящика в сборе.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

13-258 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

15 Установите правый нижний носок в сборе.

16 Установите левый нижний щиток приборной панели.

17 Установите правую облицовочную панель в сборе.

18 Установите левую облицовочную панель в сборе.

19 Установите левую боковую панель выпуска воздуха из кондиционера в сборе.

20 Установите торцевую крышку передней правой панели приборов в сборе.

21 Установите торцевую крышку передней левой панели приборов в сборе.

22 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.8.3.19 Замена приборной панели кузов в сборе

Процедура демонтажа

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в [Работы по обслуживанию батарей отключения](#) в [Предупреждения и меры предосторожности](#).

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Снимите торцевую крышку передней левой панели приборов в сборе, см. [Замена передней панели приборов](#)
[левая боковая торцевая крышка в сборе](#)

3 Снимите торцевую крышку передней правой панели приборов в сборе, см. [Замена передней панели приборов](#)
[левая боковая торцевая крышка в сборе](#)

4 Снимите левую панель выпуска воздуха из кондиционера в сборе, см. [Замена левой панели выпуска воздуха из кондиционера в сборе](#)

5 Снимите левую облицовочную панель в сборе, см. [Замена левой облицовочной панели в сборе](#)

6 Снимите правую облицовочную панель в сборе, см. [Замена правой облицовочной панели в сборе](#)

7 Снимите накладку левого и правого порогов передней двери в сборе, см. [Замена накладки на порог левой передней панели в сборе](#)
[двери](#)

8 Снимите панель дополнительной отделки со стороны водителя в сборе, см. [Замена удлинительной панели отделки со стороны водителя в сборе](#)

9 Снимите удлинительную панель отделки со стороны переднего пассажира в сборе, см. [Замена боковой панели переднего пассажира](#)
[выдвижная накладка в сборе](#)

- 10 Снимите левую нижнюю накладку в сборе, см.
[Замена левой нижней накладки в сборе](#) .
- 11 Снимите правую нижнюю накладку в сборе, см.
[Замена правой нижней накладки в сборе](#) .
- 12 Снимите левый нижний щиток приборной панели в сборе, см.
[Замена левого нижнего щитка приборной панели в сборе](#) .
- 13 Снимите раму перчаточного ящика, [см. раздел рамы перчаточного ящика](#)
- 14 Снимите дисплей центральной консоли, см. [раздел Замена дисплея центральной консоли](#)
- 15 Снимите узел выпуска воздуха из средней части приборной панели, см.
[Замена среднего воздуховода приборной панели в сборе](#) .
- 16 Снимите правый воздуховыпускной узел приборной панели, см.
[Замена правого воздуховыпускного отверстия приборной панели в сборе](#) .
- 17 Извлеките информационный модуль драйвера, см.
[Замена информационного модуля драйвера](#)
- 18 Снимите экран с информацией о водителе, см.
[Замена экрана с информацией о водителе](#)
- 19 Снимите переднюю подушку безопасности (водителя), см.
[Замена передней подушки безопасности \(водителя\)](#)
- 20 Снимите рулевое колесо в сборе, см.
[Замена рулевого колеса в сборе](#) .
- 21 Снимите верхний кожух рулевой колонки, см.
[Замена верхнего капота рулевой колонки в сборе](#) .
- 22 Снимите нижний капот рулевой колонки, см.
[Замена нижнего капота рулевой колонки](#)
- 23 Снимите модуль рулевого колеса, см.
[Замена модуля рулевого колеса](#) .
- 24 Снимите пассажирское сиденье в сборе, см.
[Замена пассажирского сиденья в сборе](#)
- 25 Снимите заднюю панель консоли в сборе, см.
[Замена задней панели консоли в сборе \(тип I\)](#) и
[Замена задней панели консоли в сборе \(тип II\)](#) .
- 26 Снимите правую отделочную панель консоли в сборе, см.
[Замена правой облицовочной панели консоли в сборе](#)
- 27 Снимите правую внешнюю ручку консоли в сборе, см.
[Замена правой наружной ручки консоли в сборе](#).

KX11 PHEV 2023

- 28 Снимите рычаг переключения передач, [см. раздел Замена рычага переключения передач](#)
- 29 Снимите панель переключения передач в сборе, см.
[Замена панели переключения передач в сборе](#)

- 30 Снимите электронный модуль переключения передач, см.
[Замена электронного модуля переключения передач](#)
- 31 Снимите корпус консоли в сборе, см. [раздел 3.1. Замена корпуса консоли в сборе](#)
- 32 Снимите головное устройство информационно-развлекательной системы, см. [раздел 3.2. Замена информационно-развлекательного головного устройства.](#)
- 33 Снимите средний нижний щиток приборной панели в сборе, см. [Замена приборной панели среднего нижнего щитка в сборе](#)
- 34 Снимите верхнюю панель отделки передней стойки слева и справа в сборе, см. [Замена верхней части левой стойки "А" накладкой в сборе](#) .
- 35 Отсоедините разъем жгута проводов А передней подушки безопасности (для пассажира).
- 36 Снимите болт крепления кронштейна передней подушки безопасности (для пассажира) 1.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-261

- 37 Снимите кронштейн датчика температуры в салоне.

38 Выверните крепежный болт в верхнем левом углу
корпуса приборной панели в сборе.

KX11 PHEV 2023

13-262 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

39 Открутите 3 крепежных болта с левой стороны прибора
корпус панели в сборе.

40 Выверните 5 крепежных болтов в середине прибора
корпус панели в сборе.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-263

41 Выверните крепежный болт в правом верхнем углу
корпуса приборной панели в сборе.

42 Выверните 4 крепежных болта с правой стороны
корпуса приборной панели в сборе.

KX11 PHEV 2023

13-264 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

43 Снимите крепежный винт 1 диагностического интерфейса и 3 фиксатора 2 жгута проводов прибора

44 Снимите J-образный зажим 1 для воздушного канала левой ножки в сборе и крепежные зажимы 2 для жгута проводов прибора.

КХ11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-265

45 Снимите 2 зажима для крепления жгута проводов приборной панели в средней части корпуса приборной панели в сборе.

46 Снимите фиксаторы жгута проводов прибора с правого нижнего конца корпуса приборной панели в сборе.

13-266 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

47 Отсоедините разъем жгута проводов датчика температуры
и снимите корпус приборной панели в сборе.

48 Снимите 6 крепежных гаек передней подушки безопасности
(пассажирской).

Процедура установки

Кузов, листовой металл и краска	Приборная панель, приборы и консоль	13-267
	1 Установите 6 крепежных гаек передней подушки безопасности (пассажирской). Крутящий момент: 4,5 Н · м 2 Установите корпус приборной панели в сборе и подсоедините разъем жгута проводов датчика температуры.	

3 Установите крепежные зажимы для жгута проводов приборов на
правый
нижний конец корпуса приборной панели в сборе.

4 Установите 2 крепежных зажима для жгута проводов приборной
панели в
середину корпуса приборной панели в сборе.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-269

5 Установите J-образный зажим 1 для воздушного канала левой
ножки в сборе и
крепежные зажимы 2 для жгута проводов прибора.

6 Установите крепежный винт диагностического интерфейса 1 и 3
крепежные зажимы 2 для жгута проводов прибора.
Крутящий момент: 2,5 Н·м

KX11 PHEV 2023

13-270 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

7 Установите 5 крепежных болтов в середину прибора
корпус панели в сборе.
Крутящий момент: 4,5 Н·м

8 Установите 3 крепежных болта с левой стороны прибора
корпус панели в сборе.
Крутящий момент: 4,5 Н·м

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-271

9 Установите 4 крепежных болта с правой стороны прибора
корпус панели в сборе.
Крутящий момент: 4,5 Н·м

10 Установите крепежный болт в верхнем левом углу
корпуса приборной панели в сборе.
Крутящий момент: 4,5 Н·м

KX11 PHEV 2023

13-272 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

11 Установите крепежный болт в правом верхнем углу
корпуса приборной панели в сборе.
Крутящий момент: 4,5 Н·м

12 Установите кронштейн датчика внутренней температуры.

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовый металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-273

13 Подсоедините разъем ремня безопасности передней подушки безопасности (пассажира) А.

14 Установите крепежный болт кронштейна передней подушки безопасности (пассажира) 1.
Крутящий момент: 4,5 Н·м

15 Установите верхнюю панель отделки передней стойки слева и справа в сборе.

16 Установите среднюю нижнюю панель приборной панели в сборе.

17 Установите головное устройство информационно-развлекательной системы.

18 Установите модуль рулевого колеса.

19 Установите нижний кожух рулевой колонки.

20 Установите верхний капот рулевой колонки в сборе.

21 Установите рулевое колесо в сборе.

22 Установите переднюю подушку безопасности (водителя).

23 Установите экран с информацией о водителе.

24 Установите модуль с информацией о водителе.

25 Установите правый воздуховыпускной узел приборной панели.

26 Установите воздуховыпускной патрубок средней части приборной панели в сборе.

27 Установите дисплей центральной консоли.

- 28 Установите крышку перчаточного ящика в сборе.
- 29 Установите ~~корпусный или сборный~~ прибор в сборе
- 31 Установите модуль электронного переключения передач.
- 32 Установите панель переключения передач в сборе.
- 33 Установите рычаг переключения передач.
- 34 Установите правую внешнюю ручку консоли в сборе.
- 35 Установите правую отделочную панель консоли в сборе.
- 36 Установите заднюю панель консоли в сборе.
- 37 Установите пассажирское сиденье в сборе.
- 38 Установите правую нижнюю подножку в сборе.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

13-274 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

- 39 Установите левую нижнюю подножку в сборе.
- 40 Установите расширительную накладку со стороны переднего пассажира.
- 41 Установите выдвижную накладку со стороны водителя.
- 42 Установите накладку левого и правого порога передней двери в сборе.
- 43 Установите правую накладку в сборе.
- 44 Установите левую облицовочную панель в сборе.
- 45 Установите левую боковую панель выпуска воздуха из кондиционера в сборе.
- 46 Установите торцевую крышку передней правой панели приборов в сборе.
- 47 Установите торцевую крышку передней левой панели приборов в сборе.
- 48 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.8.3.20 Замена приборной панели поперечная балка в сборе

Процедура демонтажа

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [Безопасность](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите торцевую крышку передней левой панели приборов в сборе, см. [Замена передней панели приборов левая боковая торцевая крышка в сборе](#)
- 3 Снимите торцевую крышку передней правой панели приборов в сборе, см. [Замена передней панели приборов левая боковая торцевая крышка в сборе](#)
- 4 Снимите левую панель выпуска воздуха из кондиционера в сборе, см. [Замена левой панели выпуска воздуха из кондиционера в сборе](#)
- 5 Снимите левую облицовочную панель в сборе, см. [Замена левой облицовочной панели в сборе](#)
- 6 Снимите правую облицовочную панель в сборе, см. [Замена правой облицовочной панели в сборе](#)
- 7 Снимите накладку левого и правого порогов передней двери в сборе, см. [Замена накладки на порог левой передней панели в сборе](#)

8 Снимите панель дополнительной отделки со стороны водителя в сборе, см. [Замена удлинительной панели отделки со стороны водителя в сборе](#).

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-275

- 9 Снимите удлинительную панель отделки со стороны переднего пассажира в сборе, см. [Замена боковой панели переднего пассажира выдвижная накладка в сборе](#).
- 10 Снимите левую нижнюю накладку в сборе, см. [Замена левой нижней накладки в сборе](#).
- 11 Снимите правую нижнюю накладку в сборе, см. [Замена правой нижней накладки в сборе](#).
- 12 Снимите левый нижний щиток приборной панели в сборе, см. [Замена левого нижнего щитка приборной панели в сборе](#).
- 13 Снимите раму перчаточного ящика в сборе, см. [Замена рамы перчаточного ящика в сборе](#).
- 14 Снимите дисплей центральной консоли, см. раздел [Замена дисплея центральной консоли](#).
- 15 Снимите узел выпуска воздуха из средней части приборной панели, см. [Замена среднего воздуховода приборной панели в сборе](#).
- 16 Снимите правый воздуховыпускной узел приборной панели, см. раздел [Замена правого воздуховыпускного отверстия приборной панели в сборе](#).
- 17 Извлеките информационный модуль драйвера, см. раздел [Замена информационного модуля драйвера](#).
- 18 Снимите экран с информацией о водителе, см. раздел [Замена экрана с информацией о водителе](#).
- 19 Снимите переднюю подушку безопасности (водителя), см. [Замена передней подушки безопасности \(водителя\)](#).
- 20 Снимите рулевое колесо в сборе, см. [Замена рулевого колеса в сборе](#).
- 21 Снимите верхний кожух рулевой колонки, см. [Замена верхнего капота рулевой колонки в сборе](#).
- 22 Снимите нижний капот рулевой колонки, см. [Замена нижнего капота рулевой колонки](#).
- 23 Снимите модуль рулевого колеса, см. [Замена модуля рулевого колеса](#).
- 24 Снимите пассажирское сиденье в сборе, см. [Замена пассажирского сиденья в сборе](#).
- 25 Снимите заднюю панель консоли в сборе, см. [Замена задней панели консоли в сборе \(тип I\)](#) и [Замена задней панели консоли в сборе \(тип II\)](#).
- 26 Снимите правую отделочную панель консоли в сборе, см. [Замена правой отделочной панели консоли в сборе](#).

- 27 Снимите правую наружную ручку консоли в сборе, см.
[Замена правой наружной ручки консоли в сборе.](#)
- 28 Снимите рычаг переключения передач [Замена](#)
[рычага переключения передач](#)
- 29 Снимите панель переключения передач в сборе, см.
[Замена панели переключения передач в сборе](#)
- 30 Снимите электронный модуль переключения передач, см.
[Замена электронного модуля переключения передач](#)
- 31 Снимите корпус консоли в сборе, см. [Замена](#)
[корпуса консоли в сборе](#)
- 32 Снимите головное устройство информационно-развлекательной системы, см. раздел [Замена](#)
[головного устройства информационно-развлекательной системы.](#)
- 33 Снимите средний нижний щиток приборной панели
в сборе, см. [Замена приборной панели](#)
[средний нижний щиток в сборе](#)
- 34 Снимите верхнюю панель отделки передней стойки слева и
справа в сборе, см. [Замена верхней части левой стойки "А"](#)
[накладка в сборе](#)
- 35 Снимите корпус приборной панели в сборе, см.
[Замена корпуса приборной панели в сборе](#)
- 36 Снимите вентиляционную крышку в сборе, см.
[Замена вентиляционной крышки в сборе](#)
- 37 Снимите двигатель переднего стеклоочистителя, см.
[двигателя переднего стеклоочистителя](#)
- 38 Снимите переднюю часть воздушного канала на лицевой стороне
консоли, см. [Замена передней части воздушного канала лицевой](#)
[панели консоли](#)
[секции](#)
- 39 Выверните 4 крепежных болта механической рулевой колонки
в сборе.

поперечной балки приборной панели в сборе.

41 Выверните 2 крепежных болта в середине приборной поперечной балки панели в сборе.

KX11 PHEV 2023

13-278 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

42 Поднимите левое переднее напольное покрытие и снимите левый нижний крепежный болт 1 и 2 крепежных болта 2 в середине поперечной балки приборной панели в сборе.

43 Поднимите правый передний напольный коврик и выверните
правый нижний
крепежный болт в середине
балки поперечины приборной панели в сборе.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-279

44 Выверните верхний средний крепежный болт из прибора
поперечная балка панели в сборе.

45 Открутите 2 крепежных болта 1 и 2 крепежных болта 2 с правой стороны поперечной балки приборной панели в сборе.

KX11 PHEV 2023

13-280 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

46 Снимите 7 зажимов крепления жгута проводов 1 с левой стороны поперечной балки приборной панели в сборе.

47 Снимите 3 крепежные гайки с внутреннего блока предохранителей.

48 Снимите 8 зажимов крепления жгута проводов прибора 1 и зажимы крепления жгута проводов пола 2 в середине поперечной балки приборной панели в сборе.

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-281

49 Отсоедините разъем жгута проводов дополнительного модуля удерживающей системы.

50 Поднимите правый передний ковролин в сборе.

KX11 PHEV 2023

13-282 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

51 Снимите 7 крепежных зажимов с жгута проводов прибора.

52 Снимите 10 зажимов крепления ремня безопасности приборов на правой стороне поперечной балки приборной панели в сборе.

53 Отсоедините жгут проводов модуля контроля температуры разъем А.

54 Отсоедините разъем жгута проводов датчика температуры В.

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-283

55 Выверните крепежный болт в верхней части прибора

передняя стенка поперечной балки панели приборов в сборе и снимите

поперечную балку панели приборов в сборе.

Процедура установки

13-284 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

- 1 Установите крепежный болт в верхней части приборной панели передняя стенка поперечной балки в сборе.
Крутящий момент: 24 Н м

- 2 Подсоедините жгут проводов модуля контроля температуры разъем А.

- 3 Подсоедините разъем жгута проводов датчика температуры В.

- 4 Установите 10 зажимов для крепления жгута проводов приборов стороны поперечной балки приборной панели в сборе.
с правой

5 Установите 7 крепежных зажимов на жгут проводов прибора.

6 Установите на место левый передний напольный ковер в сборе.

KX11 PHEV 2023

7 Подсоедините разъемы жгута проводов дополнительного модуля удерживающей системы.

8 Установите 8 крепежных зажимов 1 для жгута проводов прибора и напольные крепежные зажимы 2 для жгута проводов в середине поперечной балки приборной панели в сборе.

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовый металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-287

9 Установите 7 крепежных зажимов 1 для жгута проводов приборов с левой стороны поперечной балки приборной панели в сборе.

10 Установите 3 крепежные гайки внутреннего блока предохранителей.

11 Установите 2 крепежных болта 1 и 2 крепежных болта 2 с правой стороны поперечной балки приборной панели в сборе.
Момент затяжки болта 1: 6 Н · м
Момент затяжки болта 2: 24 Н · м

KX11 PHEV 2023

13-288 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

12 Установите верхний средний крепежный болт прибора поперечная балка панели в сборе.
Крутящий момент: 6 Н·м

13 Поднимите правый передний напольный коврик и установите правый нижний крепежный болт в середину

балки поперечины приборной панели в сборе.

Крутящий момент: 10 Н·м

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-289

14 Поднимите левое переднее напольное покрытие и установите левый нижний крепежный болт 1 и 2 крепежных болта 2 в середине поперечной балки приборной панели в сборе.

Момент затяжки болта 1: 6 Н·м

Момент затяжки болта 2: 10 Н·м

15 Установите 2 крепежных болта в середину прибора поперечная балка панели в сборе.

Крутящий момент: 6 Н·м

KX11 PHEV 2023

13-290 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

16 Установите 2 крепежных болта с левой стороны прибора
поперечная балка панели в сборе.
Крутящий момент: 24 Н·м

17 Установите 4 крепежных болта механической рулевой колонки
в сборе.
Крутящий момент: 24 Н·м

- 18 Установите переднюю часть воздушного канала консоли.
- 19 Установите мотор переднего стеклоочистителя.
- 20 Установите вентиляционную крышку в сборе.
- 21 Установите корпус приборной панели в сборе.
- 22 Установите верхнюю панель отделки передней стойки слева и справа.
- 23 Установите среднюю нижнюю панель приборной панели в сборе.
- 24 Установите головное устройство информационно-развлекательной системы.
- 25 Установите корпус консоли в сборе.
- 26 Установите модуль электронного переключения передач.
- 27 Установите панель переключения передач в сборе.
- 28 Установите рычаг переключения передач.

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-291

- 29 Установите правую внешнюю ручку консоли в сборе.
- 30 Установите правую отделочную панель консоли в сборе.
- 31 Установите заднюю панель консоли в сборе.
- 32 Установите пассажирское сиденье в сборе.
- 33 Установите модуль рулевого колеса.
- 34 Установите нижний обтекатель рулевой колонки.
- 35 Установите верхний обтекатель рулевой колонки в сборе.
- 36 Установите рулевое колесо в сборе.
- 37 Установите подушку безопасности водителя.
- 38 Установите экран с информацией о водителе.
- 39 Установите информационный модуль для водителя.
- 40 Установите правый воздуховыпускной узел приборной панели.
- 41 Установите средний воздуховыпускной узел приборной панели.
- 42 Установите дисплей центральной консоли.
- 43 Установите перчаточный ящик fame в сборе.
- 44 Установите левый нижний щиток прибора в сборе
панель.
- 45 Установите правую нижнюю накладку в сборе.
- 46 Установите левую нижнюю накладку в сборе.
- 47 Установите расширительную панель отделки со стороны переднего пассажира.
- 48 Установите выдвижную накладку со стороны водителя.
- 49 Установите накладку порога левой и правой передней двери в сборе.
- 50 Установите правую облицовочную панель в сборе.
- 51 Установите левую облицовочную панель в сборе.
- 52 Установите левую боковую панель выпуска воздуха кондиционера в сборе.
- 53 Установите переднюю торцевую крышку приборной панели с
сборка.
- 54 Установите торцевую крышку передней левой панели приборов правой стороны в сборе.
- 55 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.8.3.21 Замена средней консоли монтажный кронштейн в сборе

Процедура снятия

- 1 Снимите корпус консоли в сборе, см. [Замена корпуса консоли в сборе](#)
- 2 Снимите переднюю часть воздуховода консоли в сборе, см. [Замена воздушного канала консоли передняя часть в сборе](#)

KX11 PHEV 2023

13-292 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

- 3 Открутите 2 крепежные гайки среднего крепления консоли кронштейн в сборе.
- 4 Снимите средний монтажный кронштейн консоли в сборе.

Процедура установки

- 1 Установите средний монтажный кронштейн консоли в сборе и затяните гайки.
Крутящий момент: 10 Н·м

- 2 Установите переднюю часть воздушного канала консоли в сборе.
- 3 Установите корпус консоли в сборе.

13.8.3.22 Замена задней консоли монтажный кронштейн в сборе

Процедура снятия

аккумулятора

Корпус, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль

13-293

- 1 Снимите корпус консоли в сборе, см. [Замена корпуса консоли в сборе](#)
- 2 Открутите 4 крепежные гайки заднего крепления консоли кронштейн в сборе.
- 3 Снимите задний монтажный кронштейн консоли в сборе.

Процедура установки

- 1 Установите монтажный кронштейн задней консоли в сборе и затяните гайки.
Крутящий момент: 10 Н·м

- 2 Установите корпус консоли в сборе.

13.8.3.23 Замена левой верхней консоли облицовочной панели

Процедура удаления

Предупреждение

См. [раздел Предупреждения](#) и [предосторожности](#) в разделе [Батареи отключения](#) в [разделе Предупреждения и меры](#).

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

- 2 Снимите сиденье водителя в сборе, см. [Замена сиденья водителя в сборе](#)
- 3 Снимите панель дополнительной отделки со стороны водителя в сборе, см. [Замена удлинительной панели отделки со стороны водителя в сборе](#)
- 4 Снимите заднюю панель консоли в сборе, см. [Замена задней панели консоли в сборе \(тип I\)](#) и [Замена задней панели консоли в сборе \(тип II\)](#)
- 5 Снимите левую отделочную панель консоли, [внимание](#) [правой облицовочной панели консоли в сборе](#)
- 6 Выверните 5 крепежных винтов левой верхней обшивки консоли панель.

- 7 Снимите левую верхнюю отделочную панель консоли.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Корпус, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-295

- 1 Установите левую верхнюю панель отделки консоли и затяните 5 крепежных винтов.
Крутящий момент: 2,5 Н·м

- 2 Установите левую отделочную панель консоли.
- 3 Установите заднюю панель консоли в сборе.
- 4 Установите панель дополнительной отделки со стороны водителя в сборе.
- 5 Установите сиденье водителя в сборе.
- 6 Установите заднюю отделочную панель консоли.

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите заднюю панель консоли в сборе, см.

Замена задней панели консоли в сборе (тип I) и

Замена задней панели консоли в сборе (тип II) .

- 3 Снимите заднюю часть воздушного канала на лицевой стороне консоли, см. Замена заднего воздушного канала передней панели консоли секции

KX11 PHEV 2023

13-296 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

- 4 Открутите 1 крепежный винт подлокотника консоли крышка шарнира.
- 5 Снимите крышку шарнира подлокотника консоли.

- 6 Выверните 6 крепежных винтов подлокотника консоли.
- 7 Отодвиньте подлокотник консоли назад.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Корпус, листовой металл и краска	Приборная панель, приборы и консоль	13-297

- 1 Установите подлокотник консоли.
- 2 Затяните 6 крепежных винтов подлокотника консоли.
Крутящий момент: 2,5 Н · м

- 3 Установите крышку шарнира подлокотника консоли и затяните 1 крепежные винты.

4 Установите заднюю часть воздуховода на лицевой стороне консоли.

5 Установите заднюю панель консоли в сборе.

13.8.3.25 Замена отделки подлокотника консоли панели

6 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

KX11 PHEV 2023

13-298 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

2 Снимите сиденье водителя в сборе, см. Замена сиденья водителя в сборе

3 Снимите пассажирское сиденье в сборе, см. Замена сиденья водителя в сборе .

3 Снимите панель дополнительной отделки со стороны водителя в сборе, см. Замена удлинительной панели отделки со стороны водителя в сборе .

4 Снимите заднюю панель консоли в сборе, см. Замена задней панели консоли в сборе (тип I) и Замена задней панели консоли в сборе (тип II) .

5 Снимите левую и правую отделочные панели консоли в сборе, см. Замена правой облицовочной панели консоли в сборе .

6 Снимите заднюю часть воздушного канала на лицевой стороне консоли, см. Замена заднего воздушного канала передней панели консоли секции

7 Снимите панель переключения передач в сборе, см. Замена панели переключения передач в сборе

8 Открутите 2 крепежных винта подлокотника консоли отделочная панель.

9 Снимите отделочную панель подлокотника консоли.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Корпус, листовый металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-299

- 1 Установите панель отделки подлокотника консоли.
- 2 Затяните 2 крепежных винта на панели отделки подлокотника консоли.
Крутящий момент: 2,5 Н·м

- 3 Установите панель переключения передач в сборе.
- 4 Установите заднюю часть воздуховода на лицевой стороне консоли.
- 5 Установите левую и правую отделочные панели консоли в сборе.
- 6 Установите заднюю панель консоли в сборе.
- 7 Установите панель дополнительной отделки со стороны водителя в сборе.
- 9 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 8 Установите сиденье водителя в сборе и сиденье пассажира

13.8.3.26 Замена корпуса рамы консоли защитной пластины

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности".

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения

- кабеля
- 2 Снимите консоль в сборе, см. Замена консоли в сборе .
- 3 Снимите заднюю панель консоли в сборе, см. Замена задней панели консоли в сборе (тип I) и Замена задней панели консоли в сборе (тип II) .
- 4 Снимите заднюю часть воздушного канала на лицевой стороне консоли, см. Замена заднего воздушного канала передней панели консоли секции
- 5 Снимите подлокотник консоли, см. Замена подлокотника консоли

KX11 PHEV 2023

13-300 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

- 6 Снимите панель отделки подлокотника консоли, см. Замена панели отделки подлокотника консоли
- 7 Открутите 2 крепежных винта 1 передней металлической скобы и снимите переднюю металлическую скобы.
- 8 Выверните 2 крепежных винта 2 из заднего кронштейна из листового металла и снимите задний кронштейн из листового металла.
- 9 Снимите 6 зажимов жгута проводов консоли в сборе жгут проводов.

Корпус, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-301

10 Открутите 7 крепежных винтов корпуса рамы консоли
и снимите корпус рамы консоли.

11 Снимите крышку корпуса рамы консоли.

Процедура установки

13-302 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите накладку корпуса рамы консоли.

2 Установите корпус конической рамы и затяните 7 крепежных винтов.

Крутящий момент: 2,5 Н·м

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль

13-303

3 Установите 6 зажимов жгута проводов консоли в сборе

жгут проводов.

- 4 Установите передний кронштейн из листового металла и затяните 2 крепежных винта 1.
Крутящий момент: 2,5 Н·м
- 5 Установите задний кронштейн из листового металла и затяните 2 крепежных винта 2.
Крутящий момент: 2,5 Н·м

- 6 Установите отделочную панель подлокотника консоли.
- 7 Установите подлокотник консоли.
- 8 Установите заднюю часть воздушного канала на лицевой стороне консоли.
- 9 Установите заднюю панель консоли в сборе.
- 10 Установите консоль в сборе.
- 11 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.8.3.27 Замена заглушки USB

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

13-304 Приборная панель, приборы и консоль Кузов, листовой металл и краска

- Предупреждение
- См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации. См. также [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации.
- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. [Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)
- 2 Снимите консоль в сборе, см. раздел [Замена](#)

- консоли в сборе .
- 4 Снимите заднюю панель консоли в сборе, см.
[Замена задней панели консоли в сборе \(тип I\)](#) и
[Замена задней панели консоли в сборе \(тип II\)](#) .
- 5 Снимите заднюю часть воздушного канала на лицевой стороне консоли, см. [Замена заднего воздушного канала передней панели консоли секции](#)
- 6 Снимите подлокотник консоли, см. [Раздел подлокотника консоли](#)
- 7 Снимите панель отделки подлокотника консоли, см.
[Замена панели отделки подлокотника консоли](#)
- 8 Снимите защитную пластину корпуса рамы консоли, см.
[Замена защитной пластины корпуса рамы консоли](#)
- 9 Открутите 4 крепежных винта крышки USB-накопителя.
- 10 Снимите крышку USB-накопителя.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-305

- 1 Установите крышку USB-накопителя и затяните 4 крепежных винта.
Крутящий момент: 2,5 Н · м

- 2 Установите накладку корпуса рамы консоли.
 - 3 Установите 6 зажимов жгута проводов консоли в сборе жгут проводов.
 - 4 Установите отделочную панель подлокотника консоли.
 - 5 Установите подлокотник консоли.
 - 6 Установите заднюю часть воздуховода на лицевой стороне консоли.
 - 7 Установите заднюю панель консоли в сборе.
 - 8 Установите консоль в сборе.
 - 9 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 13.8.3.28. Замена перчаточного ящика
- Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

13-306 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

- 1 Снимите 2 штифта перчаточного ящика.

- 2 Отсоедините заслонку перчаточного ящика от перчаточного ящика.

3 Снимите бардачок.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Приборная панель, приборы и консоль 13-307

1 Установите перчаточный ящик.

2 Подсоедините заслонку перчаточного ящика и сам перчаточный ящик.

3 Установите 2 штифта перчаточного ящика.

13.8.3.29 Замена заслонки перчаточного ящика

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

13-308 Приборная панель, приборы и консоль

Кузов, листовой металл и краска

1 Снимите перчаточный ящик, см. [Замена перчаток](#)
[коробка](#)

2 Открутите 2 крепежных винта заслонки перчаточного ящика.

3 Снимите заслонку перчаточного ящика.

Процедура установки

1 Установите заслонку перчаточного ящика и затяните 2
крепежных
винта.

Крутящий момент: 2,5 Н м

2 Установите перчаточный ящик.

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка 13,9

13.9.1 Спецификация

13.9.1.1 Спецификация крепежной детали

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Внутренняя панель отделки левой передней двери	PF5×20	1.7-2.3
монтажный крепежный винт		
Внутренняя панель отделки левой задней двери	PF5×20	1.7-2.3
монтажный крепежный винт		
Панель внутренней отделки порога левой задней двери	PF5×16	1.3-1.7
крепежный винт в сборе		
Боковой щиток левого багажного отделения	PF5×16	1.3-1.7
крепежный винт в сборе		
Верхняя панель отделки левой стойки В в сборе	M6 ×16	3-4
крепежный болт		
Верхняя панель отделки левой стойки С-образной формы в сборе	M6 × 16	3-4
крепежный болт		
Верхняя панель отделки левой С-образной стойки в сборе	PF5×16	1.3-1.7
крепежный винт		
Верхняя панель отделки левой D-образной стойки в сборе	PF5 ×16	1.3-1.7
крепежный винт		
Крепление передней ручки безопасности в сборе	M5×30	3.2-4.8
винт		
Крепежный болт левого солнцезащитного козырька	M6 ×16	3.2-4.8
Верхняя панель внутренней отделки левой двери багажника	PF5×16	1.3-1.7
монтажный крепежный винт		

аккумулятора

13-310

Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

13.9.2 Снятие и установка

13.9.2.1 Замена внутренней отделки левой
панель отделки в сборе
передней двери

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации. См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации.

Методы снятия и установки панелей внутренней отделки левой и правой передней двери в сборе аналогичны.

Внимание
Пожалуйста, используйте специальные инструменты для ремонта кузова автомобиля, чтобы снять отделочную панель, в противном случае можно легко повредить край внутренней обшивки.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

- 2 Снимите панель переключателя двери водителя в сборе.

- 3 Отсоедините жгут проводов блока выключателей двери водителя разъем 1 и снимите панель блока выключателей двери водителя в сборе 2.

- 4 Снимите крышку винтовой заглушки ручки наклона левой передней двери.

KX11 PHEV 2023

- 5 Снимите внутреннюю крышку ручки разблокировки левой передней двери.

6 Выкрутите 2 крепежных винта на ручке наклона левой передней двери

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

7 Выверните крепежный винт с внутренней стороны левой передней двери
отпирающую ручку и крепежный винт с ручки левой передней двери.

8 Отсоедините зажим, фиксирующий внутреннюю отделку левой передней двери панель в сборе, и отделите

панель внутренней отделки левой передней двери в сборе от

Внимание

При снятии панели внутренней отделки двери поднимите ее

вверх, а затем снимите.

KX11 PHEV 2023

13-314 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

9 Отсоедините жгут проводов лампы наружного освещения левой передней двери разъем.

10 Отсоедините жгут проводов переключателя открытия задней двери разъем.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

11 Отсоедините блок персональных настроек переключателя памяти разъем жгута проводов.

12 Отсоедините трос внутренней фиксации левой передней двери и снимите с панели внутренней отделки левой передней двери в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

13-316 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите внутренний тросик разблокировки левой передней двери.

2 Подсоедините блок персональных настроек переключателя
памяти
разъем жгута проводов.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

3 Подсоедините разъем жгута проводов переключателя открытия задней двери.

4 Подсоедините жгут проводов лампы наружного освещения левой передней двери разъем.

13-318 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

5 Установите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе и закрепите зажимы вокруг панели внутренней отделки левой передней двери в сборе.

6 Установите крепежный винт на ручку внутренней фиксации левой передней двери и крепежный винт на ручку левой передней двери.

Крутящий момент: 2,0 Н·м

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя окраска

7 Установите 2 крепежных винта на ручку наклона левой передней двери.
Крутящий момент: 2,0 Н·м

8 Установите внутреннюю крышку ручки разблокировки левой передней двери.

9 Установите крышку винтовой заглушки ручки наклона левой передней двери.

10 Подсоедините разъем жгута проводов блока выключателей двери водителя
1 и установите панель переключателя двери водителя в сборе
2.
Осторожно
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом
"подсоединение, зондирование и подтверждение".

11 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.9.2.2 Замена внутренней отделки левой задней двери
в сборе

Процедура удаления

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Корпус, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

Предупреждение
См. раздел Предупреждения о батареях
отключения" в разделе Предупреждения и меры
Внимание предосторожности

Способы снятия и установки панелей внутренней отделки
левой и
правой задней двери в сборе
аналогичны.

Внимание

Пожалуйста, используйте специальные инструменты для
ремонта кузова автомобиля

, чтобы снять отделочную панель, в противном случае

можно легко

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.
поцарапать край внутренней обшивки.

Процедуры отсоединения и подсоединения

кабеля

- 2 Снимите панель переключателя управления стеклоподъемником
(слева сзади)
в сборе.

KX11 PHEV 2023

13-322 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

- 3 Отсоедините жгут проводов переключателя управления
стеклоподъемником (левый задний)
разъем А и снимите панель переключателя управления
стеклоподъемником (левый
задний) в сборе 1.

4 Снимите крышку винтовой заглушки ручки наклона левой задней двери.

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовый металл и краска

Внутренняя отделка

5 Снимите внутреннюю крышку ручки разблокировки левой задней двери.

6 Выкрутите 2 крепежных винта на ручке наклона левой задней двери

KX11 PHEV 2023

13-324 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

7 Выверните крепежные винты с внутренней стороны левой задней двери
отпирающую ручку и крепежный винт с
ручки левой передней двери.

8 Отсоедините зажим, фиксирующий внутреннюю отделку левой задней двери
панель в сборе, и отделите внутреннюю
отделку левой задней двери в сборе от двери.

Внимание

При снятии панели внутренней отделки двери поднимите ее
вверх, а затем снимите.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

9 Отсоедините разъем жгута проводов дверного твитера.

10 Отсоедините трос внутренней фиксации левой задней двери и снимите панель внутренней отделки левой задней двери в сборе.

KX11 PHEV 2023

13-326 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите внутренний тросик разблокировки левой задней двери.

2 Подсоедините разъем жгута проводов дверного твитера.

3 Установите панель внутренней отделки левой задней двери в сборе и закрепите зажимы вокруг панели внутренней отделки левой задней двери в сборе.

4 Установите крепежные винты на ручку внутренней фиксации левой задней двери и крепежные винты на ручку левой передней двери.
Крутящий момент: 2,0 Н · м

13-328 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

5 Установите 2 крепежных винта на ручку наклона левой задней двери.
Крутящий момент: 2,0 Н·м

6 Установите внутреннюю крышку ручки разблокировки левой задней двери.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

7 Установите крышку винтовой заглушки ручки наклона левой задней двери.

8 Подсоедините жгут проводов переключателя управления стеклоподъемником (левый задний) разъем А и установите переключатель управления стеклоподъемником (левый задний) на панель в сборе 1.
Надежно подсоедините жгут проводов в соответствии с принципом "подсоединение, зондирование и подтверждение".

KX11 PHEV 2023

13-330 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

9 Установите переключатель управления стеклоподъемником (слева сзади) на панель в сборе.

10 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.9.2.3 Замена накладки на порог левой передней двери в сборе

Процедура удаления

Внимание

Пожалуйста, используйте специальные инструменты для ремонта кузова автомобиля, чтобы снять отделочную панель, в противном случае можно легко повредить кузовные детали.

- 1 Снимите порог левой передней двери и накладку панели приборов в сборе, см. [Замена передней панели приборов](#)
[левая боковая торцевая крышка в сборе](#)
- 2 Выверните крепежные болты фиксатора защелки капота корпуса ручки.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

- 3 Снимите крепежные зажимы обшивки порога левой передней двери в сборе.

4 Снимите накладку левого переднего порога в сборе и снимите накладку левого переднего порога в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

13-332 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите накладку порога левой передней двери в сборе.

2 Установите крепежные зажимы на накладку порога левой передней двери в сборе.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

- 3 Установите крепежные болты ручки разблокировки защелки капота корпуса.
Крутящий момент: 2,9 Н·м

- 4 Установите торцевую крышку передней левой боковой панели приборов в сборе.

13.9.2.4 Замена порога правой передней двери
накладка в сборе

Процедура снятия

Внимание
Пожалуйста, используйте специальные инструменты для ремонта кузова автомобиля, чтобы снять отделочную панель, в противном случае можно легко повредить кузов.

- 1 Снимите торцевую крышку передней левой боковой панели приборов в сборе, см. Замена передней панели приборов
левая боковая торцевая крышка в сборе

- 2 Снимите накладку правого переднего порога в сборе и снимите накладку правого переднего порога в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

13-334 Внутренняя отделка Кузов, листовой металл и краска

- 1 Установите накладку правого порога передней двери в сборе.

- 2 Установите торцевую крышку передней правой панели приборов в сборе.

13.9.2.5 Замена порога левой задней двери
панель внутренней отделки в сборе

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности

Внимание
Способы снятия и установки внутренней отделки порогов левой и правой задней двери в сборе аналогичны.

Внимание
Пожалуйста, используйте специальные инструменты для ремонта кузова автомобиля, чтобы снять отделочную панель, в противном случае можно легко повредить край внутренней обшивки.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения

[кабеля](#)

2 Снимите подушку заднего сиденья в сборе, см.

[Замена подушки заднего сиденья в сборе](#)

3 Снимите левую спинку заднего сиденья в сборе, см.

[Замена левой спинки заднего сиденья в сборе](#)

4 Снимите накладку порога багажного отделения в сборе, см.

[Замена багажного отделения](#)

[накладка на порог в сборе.](#)

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

5 Снимите левую верхнюю отделку багажного отделения, см.

[Замена багажного отсека](#)

[верхняя панель отделки левого отделения](#)

6 Снимите фонарь освещения багажного отделения, см.

[Замена фонаря освещения багажного отделения](#)

7 Извлеките розетку 12 В (багажное отделение), см.

[Замена розетки 12 В \(багажное отделение\)](#)

8 Снимите боковой щиток левого багажного отделения

в сборе, см.

[Замена оставленного багажа](#)

[боковой щиток в сборе](#)

9 Выверните крепежные винты внутренней отделки порога левой задней двери

панель в сборе и снимите

панель в сборе с внутренней отделкой порога левой задней двери.

Процедура установки

1 Установите крепежные винты внутренней отделки порога левой задней двери

панель в сборе.

Крутящий момент: 1,5 Н·м

2 Установите боковой щиток левого багажного отделения в сборе.

KX11 PHEV 2023

13-336 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

3 Установите розетку 12 В (багажное отделение).

4 Установите фонарь багажника.

5 Установите левую верхнюю отделочную панель багажного отделения.

6 Установите накладку порога багажного отделения

7 Установите левую спинку заднего сиденья в сборе.

8 Установите подушку заднего сиденья в сборе.

9 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.9.2.6 Замена козырька багажника

Процедура снятия

1 Снимите козырек багажника.

Процедура установки

1 Установите козырек багажника.

13.9.2.7 Замена обшивки порога задней двери сборка

Процедура снятия

Внимание

Пожалуйста, используйте специальные инструменты для ремонта кузова автомобиля , чтобы снять отделочную панель, в противном случае можно легко

- 1 Снимите козырек багажного отделения. **Зеркало** козырька багажника козырек
- 2 Снимите ковер багажного отделения в сборе.

4 Снимите 3 фиксатора с панели отделки порога задней двери в сборе и снимите панель отделки порога задней двери в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

1 Установите 3 G-образных зажима панели отделки порога задней двери в сборе.

2 Установите ящик для хранения в багажном отделении.

KX11 PHEV 2023

13-340 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

3 Установите ковер багажного отделения в сборе.

4 Установите козырек багажника.

13.9.2.8 Замена багажного отделения
левая верхняя декоративная панель

Процедура снятия

- Внимание
Способы снятия и установки крышек верхней панели отделки левого и правого багажных отделений одинаковы.
Внимание
Пожалуйста, используйте специальные инструменты для ремонта кузова автомобиля , чтобы снять отделочную панель, в противном случае можно легко повредить край внутренней обшивки.
- 1 Снимите левую верхнюю панель отделки багажного отделения и снимите панель левой верхней отделки багажного отделения.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

- 1 Установите левую верхнюю отделочную панель багажного отделения.

13.9.2.9 Замена багажного отделения
левая облицовочная панель в сборе

Процедура снятия

- Предупреждение
См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации батареи.
Внимание

Методы снятия и установки левого и правого щитков багажного отделения в сборе аналогичны.

Внимание

Пожалуйста, используйте специальные инструменты для ремонта кузова автомобиля

, чтобы снять отделочную панель, в противном случае можно легко

поцарапать край внутренней обшивки.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

- 2 Снимите крышки для доступа к панели отделки левого багажного отделения, см.

[Замена левого багажного отделения](#)

[крышка для доступа к отделочной панели](#)

- 3 Снимите подушку заднего сиденья в сборе, см.

[Замена подушки заднего сиденья в сборе](#)

- 4 Снимите левую спинку заднего сиденья в сборе, см.

[Замена левой спинки заднего сиденья в сборе](#)

- 5 Снимите накладку порога багажного отделения в сборе, см.

[Замена багажного отделения](#)

[накладка на порог в сборе.](#)

KX11 PHEV 2023

13-342 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

- 6 Снимите левую верхнюю отделку багажного отделения, см.

[Замена багажного отсека](#)

[верхняя панель отделки левого отделения](#)

- 7 Снимите фонарь освещения багажного отделения, см.

[Замена фонаря освещения багажного отделения](#)

- 8 Извлеките розетку 12 В (багажное отделение), см.

[Замена розетки 12 В \(багажное отделение\)](#)

- 9 Выверните крепежный винт 1 из левого багажного отделения панель отделки салона в сборе.

- 10 Снимите 2 фиксатора 2 с левой обшивки багажного отделения панель в сборе и снимите левую обшивку багажного отделения в сборе.

Процедура установки

- 1 Установите 2 крепежных зажима 2 левого багажного отделения панель отделки в сборе.

- 2 Установите крепежный винт 1 левой отделки багажного отделения панель в сборе.

Крутящий момент: 1,5 Н · м

- 3 Установите розетку 12 В (багажное отделение).
- 4 Установите фонарь багажника.
- 5 Установите левую верхнюю отделочную панель багажного отделения.
- 6 Установите в сборе накладку порога багажного отделения

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Корпус, листовый металл и краска

Внутренняя отделка

- 7 Установите левую спинку заднего сиденья в сборе.
- 8 Установите подушку заднего сиденья в сборе.
- 9 Установите доступ к панели отделки левого багажного отделения крышку.
- 10 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.9.2.10 Замена верхней части левой стойки "А" накладки в сборе

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

Внимание: Будьте осторожны.

Методы снятия и установки верхних панелей отделки передней стойки в сборе с левой и правой стойками аналогичны.

Внимание

Пожалуйста, для снятия обшивки стойки используйте специальные инструменты для ремонта кузова автомобиля, в противном случае можно легко повредить край обшивки стойки.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

KX11 PHEV 2023

13-344 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

2 Снимите верхнюю панель отделки передней стойки левой стойки в сборе.

3 Отсоедините разъем жгута проводов дверного твитера и снимите верхнюю накладку левой стойки "А" в сборе.

Процедура установки

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

1 Подсоедините разъем жгута проводов дверного твитера.

2 Установите верхнюю панель отделки левой стойки "А" в сборе.

3 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.9.2.11 Замена нижней части левой стойки В накладка в сборе

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в отношении батарей отключения в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#).

Внимание [предосторожности](#)

Методы снятия и установки нижней панели отделки левой и

правой стойки В в сборе аналогичны.

Внимание

Пожалуйста, для

снятия обшивки стойки используйте специальные инструменты для ремонта кузова автомобиля, в противном случае можно легко

повредить край обшивки стойки.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

- 2 Снимите накладку левого переднего порога в сборе, см.

[Замена накладки левого переднего порога в сборе](#)

- 3 Снимите подушку заднего сиденья в сборе, см.

[Замена подушки заднего сиденья в сборе](#)

- 4 Снимите левую спинку заднего сиденья в сборе, см.

[Замена левой спинки заднего сиденья в сборе](#)

- 5 Снимите накладку порога багажного отделения в сборе, см. [Замена багажного отделения накладка на порог в сборе.](#)

- 6 Снимите левую верхнюю отделку багажного отделения, см. [Замена багажного отсека верхняя панель отделки левого отделения](#)

- 7 Снимите фонарь освещения багажного отделения, см.

[Замена фонаря освещения багажного отделения](#)

- 8 Извлеките розетку 12 В (багажное отделение), см.

[Замена розетки 12 В \(багажное отделение\)](#)

- 9 Снимите боковой щиток левого багажного отделения в сборе, см. [Замена оставленного багажа боковой щиток в сборе](#)

- 10 Снимите панель внутренней отделки порога левой задней двери в сборе, см. [Замена внутренней отделки порога левой задней двери панель в сборе.](#)

KX11 PHEV 2023

- 11 Снимите нижнюю панель отделки в сборе правой В-стойки.

12 Отсоедините жгут проводов автомобильной антенны без ключа (слева) разъем А.

13 Снимите зажим 1 крепления напольного ремня безопасности и снимите нижнюю панель отделки левой стойки В в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

13-348 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

1 Подсоедините жгут проводов автомобильной антенны без ключа (слева) разъем А.

2 Установите зажим жгута проводов 1 напольного жгута проводов.

3 Установите нижнюю панель отделки левой стойки В в сборе.

- 4 Установите панель внутренней отделки порога левой задней двери в сборе.
- 5 Установите боковой щиток левого багажного отделения в сборе.
- 6 Установите розетку 12 В (багажное отделение).
- 7 Установите фонарь багажника.
- 8 Установите левую верхнюю панель отделки багажного отделения.
- 9 Установите накладку порога багажного отделения в сборе.
- 10 Установите левую спинку заднего сиденья в сборе.
- 11 Установите подушку заднего сиденья в сборе.
- 12 Установите накладку порога левой передней двери в сборе.
- 13 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

13.9.2.12 Замена верхней части левой стойки В
накладка в сборе

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

Методы снятия и установки верхней панели отделки левой и правой стойки В в сборе аналогичны.

Внимание

Пожалуйста, для снятия обшивки стойки используйте специальные инструменты для ремонта кузова автомобиля, в противном случае можно легко повредить край обшивки стойки.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

- 2 Снимите накладку левого переднего порога в сборе, см.
[Замена накладки левого переднего порога в сборе](#)
- 3 Снимите подушку заднего сиденья в сборе, см.
[Замена подушки заднего сиденья в сборе](#)
- 4 Снимите левую спинку заднего сиденья в сборе, см.
[Замена левой спинки заднего сиденья в сборе](#)
- 5 Снимите накладку порога багажного отделения в сборе, см. [Замена багажного отделения накладка на порог в сборе.](#)
- 6 Снимите левую верхнюю отделку багажного отделения, см. [Замена багажного отсека верхняя панель отделки левого отделения](#)
- 7 Снимите фонарь освещения багажного отделения, см.
[Замена фонаря освещения багажного отделения](#)
- 8 Извлеките розетку 12 В (багажное отделение), см.
[Замена розетки 12 В \(багажное отделение\)](#)
- 9 Снимите боковой щиток левого багажного отделения в сборе, см. [Замена оставленного багажа боковой щиток в сборе](#)
- 10 Снимите панель внутренней отделки порога левой задней двери в сборе, см. [Замена внутренней отделки порога левой задней двери панель в сборе.](#)
- 11 Снимите нижнюю панель отделки левой стойки В в сборе, см.
[Замена нижней панели отделки левой стойки В в сборе](#)

KX11 PHEV 2023

в сборе.,,

13-350 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

12 Снимите маркировочную крышку левой подушки безопасности высокой конфигурации.

13 Выверните крепежный болт верхней панели отделки левой стойки В в сборе и снимите верхнюю панель отделки левой стойки В.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовый металл и краска

Внутренняя отделка

1 Установите крепежный болт верхней панели отделки левой стойки В в сборе.

Крутящий момент: 3,5 Н · м

2 Установите маркировочную крышку левой подушки безопасности высокой конфигурации.

3 Установите нижнюю панель отделки левой стойки В в сборе.

- 4 Установите панель внутренней отделки порога левой задней двери в сборе.
- 5 Установите боковой щиток левого багажного отделения в сборе.
- 6 Установите розетку 12 В (багажное отделение).
- 7 Установите фонарь багажника.
- 8 Установите левую верхнюю панель отделки багажного отделения.
- 9 Установите накладку порога багажного отделения в сборе.
- 10 Установите левую спинку заднего сиденья в сборе.
- 11 Установите подушку заднего сиденья в сборе.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

13-352 Внутренняя отделка Кузов, листовой металл и краска

- 12 Установите накладку порога левой передней двери в сборе.
- 13 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 13.9.2.13 Замена верхней части левой С-образной стойки в сборе

Процедура удаления

- Предупреждение
- См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации. Вниманию владельцев. Методы снятия и установки верхней панели отделки левой и правой стойки С-образной формы в сборе аналогичны.
- Внимание
- Пожалуйста, для снятия обшивки стойки используйте специальные инструменты для ремонта кузова автомобиля, в противном случае можно легко повредить край обшивки стойки.
- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см. Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля
 - 2 Снимите подушку заднего сиденья в сборе, см. Замена подушки заднего сиденья в сборе
 - 3 Снимите левую спинку заднего сиденья в сборе, см. Замена левой спинки заднего сиденья в сборе
 - 4 Снимите накладку порога багажного отделения в сборе, см. Замена багажного отделения накладка на порог в сборе.
 - 5 Снимите левую верхнюю отделку багажного отделения, см. Замена багажного отсека верхняя панель отделки левого отделения
 - 6 Снимите фонарь освещения багажного отделения, см. Замена фонаря освещения багажного отделения
 - 7 Извлеките розетку 12 В (багажное отделение), см. Замена розетки 12 В (багажное отделение)
 - 8 Снимите боковой щиток левого багажного отделения в сборе, см. Замена оставленного багажа боковой щиток в сборе

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

9 Снимите маркировочную крышку левой подушки безопасности высокой конфигурации.

10 Выверните крепежный болт 1 и крепежный винт 2 левой С-образной стойки
верхняя панель отделки в сборе и снимите
верхнюю панель отделки левой С-образной стойки в сборе.

Процедура установки

13-354 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите крепежный болт 1 и крепежный винт 2 левой C-образной стойки верхней панели отделки в сборе.

Момент затяжки винта: 1,5 Н · м

Момент затяжки болта: 3,5 Н · м

2 Установите крышку с маркировкой левой подушки безопасности высокой конфигурации.

3 Установите боковой щиток левого багажного отделения в сборе.

4 Установите розетку 12 В (багажное отделение).

5 Установите фонарь багажника.

6 Установите левую верхнюю панель отделки багажного отделения.

7 Установите накладку порога багажного отделения в сборе.

8 Установите левую спинку заднего сиденья в сборе.

9 Установите подушку заднего сиденья в сборе.

10 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.9.2.14 Замена верхней части левой D-образной стойки в сборе

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

13-355

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения и меры предосторожности](#) в руководстве по эксплуатации батареи отключения" в руководстве по эксплуатации

Внимание [предосторожности](#)

Методы снятия и установки верхней панели отделки левой и правой D-образной стойки в сборе аналогичны.

Внимание

Пожалуйста, для

снятия обшивки стойки используйте специальные инструменты для ремонта кузова автомобиля, в противном случае можно легко повредить край обшивки стойки.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

- 2 Снимите подушку заднего сиденья в сборе, см.

[Замена подушки заднего сиденья в сборе](#)

- 3 Снимите левую спинку заднего сиденья в сборе, см.

[Замена левой спинки заднего сиденья в сборе](#)

- 4 Снимите накладку порога багажного отделения

в сборе, см. [Замена багажного отделения](#)

[накладка на порог в сборе.](#)

- 5 Снимите левую верхнюю отделку багажного

отделения, см. [Замена багажного отсека](#)

[верхняя панель отделки левого отделения](#)

- 6 Снимите фонарь освещения багажного отделения, см.

[Замена фонаря освещения багажного отделения](#)

- 7 Извлеките розетку 12 В (багажное отделение), см.

[Замена розетки 12 В \(багажное отделение\)](#)

- 8 Снимите боковой щиток левого багажного отделения

в сборе, см. [Замена оставленного багажа](#)

[боковой щиток в сборе](#)

KX11 PHEV 2023

- 9 снимите левой задней стойки верхняя отделка панель в сборе, см

[к Замена левой стойки с верхней панели отделки сборки](#)

- 10 Выверните 2 крепежных винта верхней отделки левой стойки C-образного сечения

панель в сборе и снимите

панель верхней отделки левой стойки C-образного сечения в

сборе.

Процедура установки

1 Установите 2 крепежных винта верхней панели отделки левой D-образной стойки в сборе.

Крутящий момент: 1,5 Н · м

2 Установите верхнюю панель отделки левой стойки С в сборе.

3 Установите боковой щиток левого багажного отделения в сборе.

4 Установите розетку 12 В (багажное отделение).

5 Установите фонарь багажника.

6 Установите левую верхнюю панель отделки багажного отделения.

7 Установите панель отделки порога багажного отделения.

8 Установите левую спинку заднего сиденья в сборе.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

9 Установите подушку заднего сиденья в сборе.

10 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.9.2.15 Замена передней ручки безопасности сборки

Процедура снятия

Внимание

Способы снятия и установки

ручки сиденья в сборе аналогичны.

1 Снимите накладку с крепежного болта передней предохранительной ручки.

2 Открутите 2 крепежных винта передней предохранительной ручки в сборе и снимите переднюю предохранительную ручку в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

13-358 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите 2 крепежных винта передней ручки безопасности в сборе.
Крутящий момент: 4 Н·м

2 Закройте накладку крепежного болта передней ручки безопасности.

13.9.2.16 Замена левого солнцезащитного козырька в сборе

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения" и "Меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

Внимание

Методы снятия и установки левого и правого солнцезащитных козырьков в сборе аналогичны.

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

2 Отсоедините левый солнцезащитный козырек в сборе от солнцезащитного козырька с крючка.

3 Снимите винтовую крышку с крючка солнцезащитного козырька.

KX11 PHEV 2023

13-360 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

4 Снимите винт крепления крючка солнцезащитного козырька.

5 Снимите крышку винтовой заглушки левого солнцезащитного козырька в сборе.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

6 Открутите 2 крепежных винта левого солнцезащитного козырька в сборе.

7 Отсоедините разъем жгута проводов левого солнцезащитного козырька фонаря и снимите левый солнцезащитный козырек в сборе.

Процедура установки

13-362 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

1 Подсоедините разъем жгута проводов левого фонаря солнцезащитного козырька.

2 Установите 2 крепежных винта левого солнцезащитного козырька в сборе.
Крутящий момент: 4 Н·м

3 Установите крышку винтовой заглушки левого солнцезащитного козырька в сборе.

4 Установите винт крепления крючка солнцезащитного козырька.
Крутящий момент: 2 Н · м

5 Установите винтовую крышку с крючком для солнцезащитного козырька.

6 Защелкните левый солнцезащитный козырек в сборе на крючке для солнцезащитного козырька и убедитесь, что он установлен на место.

7 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.9.2.17 Замена узла крыши

Процедура демонтажа

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и [меры предосторожности](#) в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#) для отключения в работе с аккумуляторной батареей.

Внимание [предосторожности](#)
Пожалуйста, используйте специальные инструменты для ремонта кузова автомобиля, чтобы снять отделочную панель, в противном случае можно легко поцарапать край отделочной панели.

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

2 Снимите левую и правую верхние панели отделки передней стойки в сборе, см. [Замена верхней части левой стойки "А" накладкой в сборе](#).

3 Снимите накладку левого переднего порога в сборе, см. [Замена накладки левого переднего порога в сборе](#).

4 Снимите накладку правого переднего порога в сборе, см. [Замена накладки правого переднего порога в сборе](#).

- 5 Снимите подушку заднего сиденья в сборе, см.
[Замена подушки заднего сиденья в сборе](#)
- 6 Снимите левую спинку заднего сиденья в сборе, см.
[Замена левой спинки заднего сиденья в сборе](#)
- 7 Снимите правую спинку заднего сиденья в сборе, см.
[Замена правой спинки заднего сиденья в сборе](#)
- 8 Снимите левую верхнюю отделку багажного отделения, см. [Замена багажного отсека](#)
[верхняя панель отделки левого отделения](#)
- 9 Снимите левый и правый боковые щитки багажного отделения в сборе, см. [Замена оставленного багажа](#)
[боковой щиток в сборе](#)
- 10 Снимите верхнюю отделочную панель левой и правой стойки С-образной формы в сборе, см. [Замена верхней части левой С-образной стойки](#)
[накладка в сборе](#)
- 11 Снимите левую и правую верхние панели отделки D-образной стойки в сборе, см. [Замена верхней части левой D-образной стойки](#)
[накладка в сборе](#)
- 12 Снимите внутреннюю отделку левого и правого порогов задней двери в сборе, см. [Замена порога левой задней двери](#)
[панель внутренней отделки в сборе](#)
- 13 Снимите нижнюю отделочную панель левой и правой стойки В в сборе, см. [Замена нижней отделки левой стойки В](#)
[панель в сборе](#)
- 14 Снимите левую и правую верхние панели отделки передней стойки в сборе, см. [Замена верхней отделки левой передней стойки](#)
[панель в сборе](#)
- 15 Снимите переднюю ручку безопасности в сборе, см.
[Замена передней ручки безопасности в сборе](#)
- 16 Снимите левую и правую задние ручки безопасности в сборе, см. [Замена передней ручки безопасности в сборе](#)
- 17 Снимите левый и правый солнцезащитные козырьки в сборе, см.
[Замена левого солнцезащитного козырька в сборе](#)

KX11 PHEV 2023

13-366 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

- 18 Снимите верхний консольный блок, см. [Замена](#)
[верхнего консольного блока \(тип I\)](#) [Замена](#)
[верхнего консольного блока \(тип II\)](#)
- 19 Снимите переднюю накладку датчика дождя и освещенности.

20 Снимите заднюю накладку датчика дождя и освещенности.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

21 Отсоедините разъем жгута проводов датчика дождя и освещенности А от жгута проводов камеры, направленной вперед.

22 Выверните 2 крепежных винта крыши в сборе.

KX11 PHEV 2023

13-368 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

23 Отсоедините модуль люка в крыше (панорамный люк в крыше)
разъем жгута проводов.

24 Отсоедините разъем А жгута проводов на крыше.

25 Снимите болт крепления жгута проводов 1 и зажим жгута
проводов 2 на крыше.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

26 Отсоедините разъем А жгута проводов на крыше.

27 Снимите 2 зажима 1 жгута проводов на крыше.

28 Снимите крышу в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

13-370 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите крышу в сборе.

2 Подсоедините разъем А жгута проводов на крыше.

3 Установите 2 зажима 1 жгута проводов на крыше.

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

4 Подсоедините разъем А жгута проводов на крыше.

5 Установите болт крепления жгута проводов 1 и зажим 2 жгута проводов.

Крутящий момент: 10 Н · м

6 Установите 2 крепежных винта в сборе крыши.

7 Подсоедините модуль люка (панорамный люк)
разъем жгута проводов.

8 Подсоедините разъем жгута проводов датчика дождя и
освещенности А
к жгуту проводов камеры, направленной вперед.

KX11 PHEV 2023

9 Установите заднюю накладку датчика дождя и освещенности.

10 Установите переднюю накладку датчика дождя и освещенности.

11 Установите верхнюю консоль.

12 Установите левый и правый солнцезащитные козырьки в сборе.

13 Установите левую и правую задние ручки безопасности в сборе.

14 Установите переднюю ручку безопасности в сборе.

15 Установите левую и правую верхние панели отделки передней стойки в сборе.

16 Установите нижнюю отделочную панель левой и правой стойки В в сборе.

17 Установите внутреннюю отделочную панель левого и правого порога задней двери в сборе.

18 Установите левую и правую верхние панели отделки D-образной стойки в сборе.

19 Установите левую и правую верхние панели отделки передней стойки в сборе.

KX11 PHEV 2023

13-374 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

20 Установите левый и правый боковые щитки багажного отделения в сборе.

21 Установите верхнюю отделку левого и правого багажных отделений крышки панелей.

22 Установите правую спинку заднего сиденья в сборе.

23 Установите левую спинку заднего сиденья в сборе.

24 Установите подушку заднего сиденья в сборе.

25 Установите правую накладку порога передней двери в сборе.

26 Установите накладку левого порога передней двери в сборе.

- 27 Установите верхнюю накладку левой и правой стойки "А" в сборе.
- 28 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.9.2.18 Замена средней части двери багажника
верхняя панель внутренней отделки в сборе

Процедура снятия

- Внимание
Пожалуйста, используйте специальные инструменты для ремонта кузова автомобиля , чтобы снять отделочную панель, в противном случае легко
- 1 Снимите среднюю верхнюю часть внутренней отделки двери багажника в сборе и снимите ее.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

- 1 Установите среднюю верхнюю панель внутренней отделки задней двери в сборе.

13.9.2.19 Замена левой верхней двери багажника
панель внутренней отделки в сборе

1 См. Замена нижней внутренней отделки двери багажника
панель в сборе.

13.9.2.20 Замена нижней части двери багажника панель внутренней отделки в сборе

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел Предупреждения на аккумуляторной батарее
отключения" в разделе Предупреждения и меры"

Внимание предосторожности

Пожалуйста, используйте специальные инструменты для
ремонта кузова автомобиля
, чтобы снять отделочную панель, в противном случае
можно легко

поцарапать край отделочной панели.

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

2 Снимите среднюю верхнюю панель внутренней отделки двери
багажника в сборе, см. Замена средней части двери багажника

верхняя панель внутренней отделки в сборе

KX11 PHEV 2023

13-376 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

3 Выверните крепежные винты левой верхней внутренней части
двери багажника
панель отделки в сборе.

4 Выверните крепежные винты правой верхней двери багажника
панель внутренней отделки в сборе.

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

5 Снимите левую и правую верхнюю панели внутренней отделки
двери багажника
и нижнюю панель внутренней отделки двери багажника
в сборе.

6 Отсоедините выключатель закрытия задней двери и блокировки
автомобиля
разъем жгута проводов.

KX11 PHEV 2023

13-378 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

7 Разберите механизм закрывания и блокировки задней двери
автомобиля
выключатель и снимите его.

8 Отделите левую и правую верхнюю внутреннюю отделку двери
багажника
панели в сборе от
панели в сборе нижней внутренней обивки двери багажника.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

1 Соберите левую и правую верхнюю внутреннюю отделку двери багажника панели в сборе с панелью нижней внутренней отделки двери багажника в сборе.

2 Установите переключатель закрытия задней двери и блокировки автомобиля.

13-380 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

3 Подсоедините выключатель закрытия задней двери и блокировки автомобиля
разъем жгута проводов.

4 Установите левую и правую верхние панели внутренней отделки
двери багажника
и нижнюю панель внутренней отделки двери багажника
в сборе.

KX11 PHEV 2023

5 Установите крепежные винты правой верхней внутренней двери багажника
панель отделки в сборе.
Крутящий момент: 1,5 Н · м

6 Установите крепежные винты левой верхней внутренней двери багажника
панель отделки в сборе.
Крутящий момент: 1,5 Н·м

7 Установите среднюю верхнюю панель внутренней отделки задней двери
в сборе.
8 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.9.2.21 Замена переднего левого напольного покрытия в сборе

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

13-382 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

Предупреждение
См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.
Внимание
Методы снятия и установки левого и

- правого передних ковровых покрытий в сборе одинаковы.
- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.
[Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля](#)
 - 2 Снимите сиденье водителя в сборе, см. [Замена сиденья водителя в сборе](#)
 - 3 Снимите корпус консоли в сборе, см. [разделена корпуса консоли в сборе](#)
 - 4 Снимите подушку заднего сиденья в сборе, см.
[Замена подушки заднего сиденья в сборе](#)
 - 5 Снимите левую спинку заднего сиденья в сборе, см.
[Замена левой спинки заднего сиденья в сборе](#)
 - 6 Снимите накладку порога багажного отделения в сборе, см. [Замена багажного отделения накладка на порог в сборе.](#)
 - 7 Снимите левую верхнюю отделку багажного отделения, см. [Замена багажного отсека верхняя панель отделки левого отделения](#)
 - 8 Снимите фонарь освещения багажного отделения, см.
[Замена фонаря освещения багажного отделения](#)
 - 9 Извлеките розетку 12 В (багажное отделение), см.
[Замена розетки 12 В \(багажное отделение\)](#)
 - 10 Снимите боковой щиток левого багажного отделения в сборе, см. [Замена оставленного багажа боковой щиток в сборе](#)
 - 11 Снимите панель внутренней отделки порога левой задней двери в сборе, см. [Замена внутренней отделки порога левой задней двери панель в сборе.](#)
 - 12 Снимите накладку левого переднего порога в сборе, см.
[разделена накладки левого переднего порога в сборе](#)

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

- 13 Снимите нижнюю панель отделки левой стойки В в сборе, см.
[разделена нижней панели отделки левой стойки В в сборе](#)
- 14 Снимите 2 J-образных зажима, соединяющих переднюю панель левого переднего пола в сборе и снимите переднюю панель правого переднего пола в сборе с ковром.

Процедура установки

- 1 Установите 2 J-образных зажима правого переднего коврика для пола в сборе.

- 2 Установите нижнюю накладку левой стойки В в сборе.
- 3 Установите накладку левого порога передней двери в сборе.
- 4 Установите панель внутренней отделки порога левой задней двери в сборе.
- 5 Установите боковой щиток левого багажного отделения в сборе.
- 6 Установите розетку 12 В (багажное отделение).
- 7 Установите фонарь багажника.
- 8 Установите левую верхнюю панель отделки багажного отделения.
- 9 Установите накладку порога багажного отделения в сборе.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

13-384 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

- 10 Установите левую спинку заднего сиденья в сборе.
- 11 Установите подушку заднего сиденья в сборе.
- 12 Установите корпус консоли в сборе.
- 13 Установите сиденье водителя в сборе.
- 14 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.9.2.22 Замена переднего напольного покрытия коврового покрытия

Процедура удаления

Внимание
Пожалуйста, для снятия обшивки стойки используйте специальные инструменты для ремонта кузова автомобиля, в противном случае можно легко повредить кузов.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

- 2 Снимите сиденье водителя в сборе, см. раздел
сиденья водителя в сборе
- 3 Снимите пассажирское сиденье в сборе, см.

Замена пассажирского сиденья в сборе

- 4 Снимите корпус консоли в сборе, см. [раздел 3. Замена корпуса консоли в сборе](#)
- 5 Снимите подушку заднего сиденья в сборе, см. [Замена подушки заднего сиденья в сборе](#)
- 6 Снимите левую спинку заднего сиденья в сборе, см. [Замена левой спинки заднего сиденья в сборе](#)
- 7 Снимите накладку порога багажного отделения в сборе, см. [Замена багажного отделения накладка на порог в сборе](#)
- 8 Снимите верхнюю часть левого и правого багажных отделений крышки отделочных панелей багажного отсека [верхняя панель отделки левого отделения](#)
- 9 Снимите фонарь освещения багажного отделения, см. [Замена фонаря освещения багажного отделения](#)
- 10 Извлеките розетку 12 В (багажное отделение), см. [Замена розетки 12 В \(багажное отделение\)](#)
- 11 Снимите левый и правый боковые щитки багажного отделения в сборе, см. [Замена оставленного багажа боковой щиток в сборе](#)
- 12 Снимите внутреннюю отделку левого и правого порогов задней двери в сборе, см. [Замена порога левой задней двери панель внутренней отделки в сборе](#)

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

- 13 Снимите накладку левого переднего порога в сборе, см. [раздел 3. Замена накладки левого переднего порога в сборе](#)
- 14 Снимите накладку правого переднего порога в сборе, см. [раздел 3. Замена накладки правого переднего порога в сборе](#)
- 15 Снимите нижнюю отделочную панель левой и правой стойки В в сборе, см. [Замена нижней отделки левой стойки В панель в сборе](#)
- 16 Снимите J-образные зажимы с левой стороны передней панели заднего пола ковровое покрытие.

- 17 Снимите J-образные зажимы с правой стороны заднего ковра переднего пола и снимите задний ковер переднего пола.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

13-386 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите J-образные зажимы с правой стороны передней панели заднего пола ковровое покрытие.

2 Установите J-образные зажимы с левой стороны заднего ковра на переднем полу.

3 Установите нижнюю отделочную панель левой и правой стойки В в сборе.

4 Установите панель внутренней отделки правого переднего

порога в сборе.

5 Установите панель внутренней отделки левого переднего порога
7 Установите левый и правый боковые щитки багажного отделения в сборе.

в сборе.
6 Установите панель внутренней отделки левого и правого заднего порога в сборе
8 Установите розетку 12 В (багажное отделение).

9 Установите индикатор загрузки.

10 Установите верхнюю отделку левого и правого багажных отделений крышки панелей.

11 Установите накладку порога багажного отделения в сборе.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внутренняя отделка

12 Установите левую спинку заднего сиденья в сборе.

13 Установите подушку заднего сиденья в сборе.

14 Установите корпус консоли в сборе.

15 Установите сиденье водителя в сборе.

16 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.9.2.23 Замена доступа к батарее крышка

Процедура снятия

1 Снимите козырек багажника, см. [Замена козырька багажника козырек](#)

2 Снимите ковер багажного отделения в сборе.

3 Снимите ящик для хранения в багажном отделении.

13-388 Внутренняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

4 Открутите 10 крепежных гаек доступа к батарейному блоку крышка.

5 Снимите крышку для доступа к батарейному блоку.

Процедура установки

- 1 Установите крышку для доступа к батарейному блоку и затяните 10 гаек.
Крутящий момент: 6 Н·м

- 2 Установите ящик для хранения в багажном отделении.

- 3 Установите ковер багажного отделения в сборе.

4 Установите козырек багажника.

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Внешняя отделка13-391

13.10 Внешняя отделка

13.10.1 Спецификация

13.10.1.1 Спецификация крепежной детали

Крепежная деталь	Модель	Диапазон крутящего момента (Н·м)
Крепежный винт нижнего щитка двигателя	PF5×20	1.3-1.7
Крепежный болт нижнего щитка двигателя	M6×20	3-4
Крепежный винт арки левого переднего колеса		

брызговик в сборе	PF5×16	1.7-2.3
Крепежный винт арки левого заднего колеса	PF5×16	1.7-2.3
брызговик в сборе		
Крепежный болт нижнего левого щитка корпуса	M6×18	3-4
Крепежная гайка корпуса снизу слева пластиковая	T5×11	1.7-2.3
щит		
Крепежная гайка нижней правой части корпуса пластиковая	T5×11	1.7-2.3
щит		
Крепежный болт левого заднего нижнего щитка	M6×18	3-4
Крепежная гайка левого заднего нижнего пластикового щитка	T5×11	1.7-2.3
Крепежная гайка нижнего пластикового топливного бака	T5×11	1.7-2.3
щиток		
Крепежная гайка левой задней подвески пластиковая	T5×11	1.7-2.3
щит		
Крепежный болт вентиляционной крышки в сборе	M6×16	3.2-4.8
Крепежный винт разворота левого переднего крыла	PF5×16	1.7-2.3
Крепежный винт разворота левого заднего крыла	PF5×16	1.7-2.3
Крепежный винт разворота левого заднего крыла	PF4×12	2.12-2.88
передняя часть		
Крепежная гайка спойлера в сборе	M6 × 7,8	8-10
Крепежная гайка левой багажной полки	M6 × 7,8	8-10

KX11 PHEV 2023

13-392 Внешняя отделка Кузов, листовой металл и краска

13.10.2 Снятие и установка

13.10.2.1 Замена днища двигателя щиток

- Процедура снятия
- 1 Поднимите транспортное средство с помощью домкрата.
- 2 Выверните 8 крепежных винтов 1 и 7 крепежных винтов 2 из нижнего щитка двигателя.
- 3 Снимите нижний кожух двигателя.

Процедура установки

1 Установите 7 крепежных винтов 2 и 8 крепежных винтов 1

нижнего щитка двигателя.

Крутящий момент винта 2: 1,5 Н · м

Крутящий момент болта 1: 3,5 Н · м

2 Опустите автомобиль.

13.10.2.2 Замена арки левого переднего колеса брызговик в сборе

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внешняя отделка 13-393

Внимание

Способы снятия и установки брызговиков левой и правой передних колесных арок аналогичны.

1 Снимите левые передние колеса, см. [раздел 13.10.2.1](#)
[колесного узла](#).

2 Снимите накладку на левое переднее крыло, см. [раздел 13.10.2.1](#)
[расширителя левого переднего крыла](#).

3 Открутите 4 пластиковые крепежные гайки в центре левого брызговика
переднего колеса в сборе.

4 Открутите 3 крепежных винта на переднем конце левого брызговика в сборе с брызговиком для арки переднего колеса.

KX11 PHEV 2023

13-394 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

5 Выкрутите 3 крепежных винта 1 и крепежные винты 3 на передней нижней части брызговика арки левого переднего колеса

6 Вверните крепежный болт 2 в передней нижней части левого брызговика в сборе с брызговиком для арки переднего колеса.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внешняя отделка 13-395

7 Открутите 2 пластиковые крепежные гайки в задней нижней части брызговика арки левого переднего колеса в сборе.

8 Снимите 5 зажимов сзади левого переднего колеса брызговик арки в сборе и снимите брызговик арки левого переднего колеса в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

13-396 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите 5 зажимов на заднюю часть левого переднего колеса
брызговик арки в сборе.

2 Установите 2 пластиковые крепежные гайки в задней нижней
части левого брызговика
в сборе с брызговиком для арки переднего колеса.

Кузов, листовой металл и краска

Внешняя отделка 13-397

3 Установите 3 крепежных винта 1 и крепежные винты 3 на переднюю нижнюю часть брызговика арки левого переднего колеса в сборе.

4 Установите крепежные болты 2 в передней нижней части левой передней арки брызговик в сборе.
Крутящий момент: 1,5 Н·м
Крутящий момент: 3,5 Н·м

5 Установите 3 крепежных винта на передний конец левого переднего бампера брызговик колесной арки в сборе.
Крутящий момент: 1,5 Н·м

6 Установите 4 пластиковые крепежные гайки в центре левой передней части брызговик колесной арки в сборе.

7 Установите накладку на левое переднее крыло.

8 Установите левое переднее колесо.

13.10.2.3 Замена арки левого заднего колеса брызговик в сборе

Процедура снятия

Внимание

Способы снятия и установки брызговиков левой и правой арок заднего колеса в сборе аналогичны.

1 Снимите левые задние колеса, см. [раздел 13.10.2.1](#) [колесного узла](#).

2 Снимите накладку на левое заднее крыло, [зажима 2](#) [расширителя левого заднего крыла](#).

3 Выверните крепежный винт 1 и крепежный винт 3 левого заднего подкрылка.

4 Снимите 2 крепежных зажима 2 с откидной планки левого заднего крыла.

5 Открутите 3 гайки брызговика арки левого заднего колеса в сборе.

6 Открутите 2 пластиковые гайки арки левого заднего колеса брызговик в сборе.

KX11 PHEV 2023

13-400 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

7 Открутите 3 пластиковые гайки 1 и 3 крепежных винта 2 с левой стороны брызговик в сборе для арки заднего колеса и снимите брызговик в сборе для арки левого заднего колеса.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внешняя отделка 13-401

1 Установите 3 пластиковые гайки 1 и 3 крепежных винта 2 левого брызговика арки заднего колеса в сборе.

Крутящий момент: 2 Н · м

2 Установите 2 пластиковые гайки брызговика арки левого заднего колеса защитный кожух в сборе.

KX11 PHEV 2023

13-402 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

3 Установите 3 гайки 1 и крепежные винты 2 левого заднего брызговика в сборе
защита колесной арки от брызг.
Крутящий момент: 2 Н·м

4 Установите крепежный винт 1 и крепежный винт 3 заднего левого
подкрылка II.
Момент затяжки винта 1: 1,5 Н·м
Момент затяжки винта 3: 2 Н·м

5 Установите 2 G-образных зажима 2 на подкрылке левого заднего крыла.

6 Установите накладку на левое заднее крыло.

7 Установите левое заднее колесо.

13.10.2.4 Замена правого топливного бака нижний щиток

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внешняя отделка 43-403

1 Поднимите транспортное средство с помощью домкрата.

2 Снимите пластиковую крепежную гайку 1 и крепежные зажимы 2 с правого нижнего щитка топливного бака и снимите правый нижний щиток топливного бака.

Процедура установки

1 Установите пластиковые крепежные гайки 1 и крепежные зажимы 2 топливного щитка правого нижнего бака.

Крутящий момент: 2 Н м

2 Опустите автомобиль.

13.10.2.5 Замена левой задней подвески

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

13-404 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

Внимание

Способы снятия и установки левой и правой задних подвесок аналогичны.

- 1 Поднимите транспортное средство.
- 2 Открутите 4 крепежные гайки левой задней подвески и снимите левую заднюю подвеску.

Процедура установки

- 1 Установите 4 крепежные гайки левой задней подвески.
Крутящий момент: 2 Н · м

2 Опустите автомобиль.

13.10.2.6 Замена левого двигателя панель отделки салона

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внешняя отделка 43-405

Внимание

Способы снятия и установки левой и правой панелей отделки моторного отсека аналогичны.

1 Откройте капот двигателя.

2 Снимите крепежные зажимы 1 жгута проводов заземления панели отделки заднего моторного отсека.
постоянного тока на

3 Снимите 4 крепежных зажима 2 с задней панели обшивки моторного отсека

4 Снимите 4 крепежных зажима панели отделки левого моторного отсека
и снимите панель отделки левого моторного отсека.

Процедура установки

13-406 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите 4 крепежных зажима на левом моторном отсеке
панель отделки салона.

2 Установите крепежные зажимы 1 для проводов заземления
постоянного тока на задней
панели отделки моторного отсека.

3 Установите 4 крепежных зажима 2 на заднюю часть моторного
отсека
панель отделки салона.

4 Закройте капот двигателя.

13.10.2.7 Замена моторного отсека декоративная панель

Процедура снятия

- 1 Откройте капот двигателя.
- 2 Снимите левую и правую панели отделки моторного отсека, см. [Замена отделки левого моторного отсека панели](#)
- 3 Снимите 8 крепежных зажимов с панели отделки моторного отсека и снимите панель отделки моторного отсека.

Процедура установки

- 1 Установите 8 крепежных зажимов на панели отделки моторного отсека.

- 2 Установите левую и правую панели отделки моторного отсека.
- 3 Закройте капот двигателя.

13.10.2.8 Замена вентиляционной крышки пластины в сборе

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

- 1 Снимите левую и правую панели отделки моторного отсека, см. [Замена отделки левого моторного отсека панели](#)
- 2 Снимите рычаг переднего стеклоочистителя, см. [Замена рычага переднего стеклоочистителя пластины](#)

- 3 Снимите форсунку переднего омывателя в сборе, см.
[Замена форсунки переднего омывателя в сборе](#)
- 4 Снимите левую переднюю накладку на лобовое стекло.

- 5 Снимите левую отделочную панель капота двигателя.

КХ11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внешняя отделка 13-409

- 6 Снимите правую переднюю накладку на лобовое стекло.

7 Снимите правую отделочную панель капота двигателя.

KX11 PHEV 2023

13-410 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

8 Выверните 6 крепежных болтов вентиляционной крышки в сборе.

9 Отсоедините шланг переднего омывателя от системы вентиляции и снимите пластину вентиляционной крышки в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внешняя отделка 43-411

1 Установите шланг переднего омывателя на вентиляционную крышку в сборе.

2 Установите 6 крепежных болтов вентиляционной крышки в сборе.

Крутящий момент: 4 Н·м

KX11 PHEV 2023

13-412 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

3 Установите правую накладку для отделки лобового стекла
спереди.

4 Установите правую отделочную панель капота двигателя.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внешняя отделка 43-413

5 Установите левую отделочную панель капота двигателя.

6 Установите накладку для отделки левого переднего лобового стекла.

7 Установите форсунку переднего омывателя.

8 Установите рычаг переднего стеклоочистителя.

9 Установите левую и правую панели отделки моторного отсека.

13.10.2.9 Замена козырька левого переднего крыла

Процедура демонтажа

13-414 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

Внимание

Способы снятия и установки подкрылков левого и правого передних крыльев аналогичны.

- 1 Открутите винты крепления фонаря левого переднего крыла 1 и
- 2 крепежные зажимы 2 и снимите их.

Процедура установки

- 1 Установите крепежный винт 1 для разворота левого переднего крыла и 2 крепежных зажима 2.

Крутящий момент: 2 Н·м

**13.10.2.10 Замена левого заднего крыла
сигнальная лампа**

Процедура снятия

Внимание

Способы снятия и установки расширителей левого и правого заднего крыла аналогичны.

- 1 Выверните крепежные винты откидной части левого заднего крыла и снимите их.

Процедура установки

- 1 Установите крепежные винты фонаря левого заднего крыла.
Крутящий момент: 2 Н·м

**13.10.2.11 Замена левого заднего крыла
откидная передняя часть**

Процедура демонтажа

KX11 PHEV 2023

Внимание
Способы снятия и установки передних
секций расширителей левого и правого заднего крыла
аналогичны.

- 1 Выверните крепежные винты передней секции расширителя
левого заднего крыла
и снимите переднюю секцию расширителя левого заднего
крыла.

Процедура установки

- 1 Установите крепежные винты передней части левого заднего
крыла
секции.

Крутящий момент: 2,5Н·м

13.10.2.12 Замена нижней части левой передней панели

Процедура удаления

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внешняя отделка 13-417

Внимание
Способы снятия и установки нижней панели отделки
левой и
правой передней двери в сборе
аналогичны.

- 1 Снимите нижнюю панель отделки левой передней двери в сборе
и
снимите ее.

Процедура установки

- 1 Установите нижнюю панель отделки левой передней двери в сборе.

13.10.2.13 Замена нижней части левой задней двери

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

13-418 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

Внимание

Способы снятия и установки нижней панели отделки левой и правой задней двери в сборе аналогичны.

- 1 Снимите переднюю часть расширителя левого заднего крыла, см.
[Замена передней части расширителя левого заднего крыла](#)
- 2 Снимите нижнюю панель отделки левой задней двери в сборе и снимите ее.

Процедура установки

- 1 Установите нижнюю панель отделки левой задней двери в сборе и снимите ее.

- 2 Установите переднюю часть расширителя левого заднего крыла.

13.10.2.14 Замена заднего лобового стекла слева спойлер в сборе

Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Корпус, листовой металл и краска

Внешняя отделка 43-419

Внимание

Способы снятия и установки левого и правого спойлера на заднем ветровом стекле в сборе аналогичны.

- 1 Разберите левый спойлер заднего лобового стекла в сборе и снимите его.

Процедура установки

- 1 Установите левый спойлер заднего лобового стекла в сборе.

13.10.2.15 Замена спойлера в сборе

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел [Предупреждения](#) и меры предосторожности в отношении батарей отключения" в разделе [Предупреждения и меры предосторожности](#)

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

KX11 PHEV 2023

13-420 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

- 2 Снимите левый спойлер заднего лобового стекла в сборе, см.

[Замена левого спойлера заднего лобового стекла в сборе](#)

- 3 Снимите среднюю верхнюю панель внутренней отделки двери багажника в сборе, см.

[Замена средней части двери багажника](#)

[верхняя панель внутренней отделки в сборе](#)

- 4 Отсоедините жгут проводов стоп-сигнала заднего стекла разъем А.

- 5 Снимите шланг заднего омывателя в сборе 1.

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внешняя отделка 43-421

6 Снимите 2 пластиковые заглушки.

7 Открутите 5 крепежных гаек спойлера в сборе и снимите спойлер в сборе.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

13-422 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите 5 крепежных гаек спойлера в сборе.

Крутящий момент: 9 Н · м

2 Установите 2 пластиковые заглушки.

аккумулятора

Кузов, листовой металл и краска

Внешняя отделка 43-423

- 3 Подсоедините разъем жгута проводов стоп-сигнала заднего стекла
А.
- 4 Установите шланг заднего омывателя в сборе 1.

- 5 Установите среднюю верхнюю панель отделки салона задних ворот
в сборе.
- 6 Установите левый спойлер заднего лобового стекла в сборе.
- 7 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.10.2.16 Замена левой багажной полки

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел Предупреждения и меры предосторожности
Внимание
Способы снятия и установки левой и правой багажных полок аналогичны.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.
Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля
- 2 Снимите левую и правую верхние панели отделки передней стойки
в сборе, см. Замена верхней части левой стойки "А"
накладка в сборе .
- 3 Снимите накладку левого переднего порога в сборе, см.
раздел Замена накладки левого переднего порога в сборе
- 4 Снимите накладку правого переднего порога в сборе, см.
раздел Замена накладки правого переднего порога
в сборе .
- 5 Снимите подушку заднего сиденья в сборе, см.
Замена подушки сиденья в сборе .
- 6 Снимите левую спинку заднего сиденья в сборе, см.
Замена левой спинки заднего сиденья в сборе

- 7 Снимите правую спинку заднего сиденья в сборе, см.
[Замена правой спинки заднего сиденья в сборе](#)
- 8 Снимите левую верхнюю отделку багажного отделения, см. [Замена багажного отсека верхняя панель отделки левого отделения](#)
- 9 Снимите левый и правый боковые щитки багажного отделения в сборе, см. [Замена оставленного багажа боковой щиток в сборе](#)
- 10 Снимите верхнюю отделочную панель левой и правой стойки С-образной формы в сборе, см. [Замена верхней части левой С-образной стойки накладка в сборе](#)
- 11 Снимите левую и правую верхние панели отделки D-образной стойки в сборе, см. [Замена верхней части левой D-образной стойки накладка в сборе](#)
- 12 Снимите внутреннюю отделку левого и правого порогов задней двери в сборе, см. [Замена порога левой задней двери панель внутренней отделки в сборе](#)
- 13 Снимите нижнюю отделочную панель левой и правой стойки В в сборе, см. [Замена нижней отделки левой стойки В панель в сборе](#)
- 14 Снимите левую и правую верхние панели отделки передней стойки в сборе, см. [Замена верхней отделки левой передней стойки панель в сборе](#)
- 15 Снимите переднюю ручку безопасности в сборе, см.
[Замена передней ручки безопасности в сборе](#)
- 16 Снимите левую и правую задние ручки безопасности в сборе, см. [Замена передней ручки безопасности в сборе](#)
- 17 Снимите левый и правый солнцезащитные козырьки в сборе, см.
[Замена левого солнцезащитного козырька в сборе](#)
- 18 Снимите верхний консольный блок, см. [Замена верхнего консольного блока \(тип I\)](#) [Замена верхнего консольного блока \(тип II\)](#)
- 19 Снимите крышу в сборе, см. [Замена крыши сборка](#)
- 20 Снимите надувную шторку (с левой стороны), см.
[Замена надувной шторки \(с левой стороны\)](#)

KX11 PHEV 2023

- 21 Выверните крепежный болт на конце стойки А левой багажной полки.

22 Открутите крепежную гайку на конце стойки В левой багажной полки.

KX11 PHEV 2023

13-426 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

23 Открутите крепежную гайку на конце С-образной стойки левой багажной стойки.

24 Открутите крепежную гайку на конце D-образной стойки левой багажной стойки.

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовый металл и краска

Внешняя отделка 43-427

25 Снимите левую багажную полку.

KX11 PHEV 2023

13-428 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите левую багажную полку.

2 Установите крепежную гайку на конце D-образной стойки левой багажной стойки.
Крутящий момент: 9 Н·м

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внешняя отделка 13-429

3 Установите крепежную гайку на С-образную стойку левой багажной полки.
Крутящий момент: 9 Н·м

4 Установите крепежную гайку на конце стойки В левой багажной полки.
Крутящий момент: 9 Н·м

KX11 PHEV 2023

13-430 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

5 Установите крепежный болт на конце стойки А левой багажной полки.
Крутящий момент: 9 Н·м

6 Установите надувную шторку (с левой стороны).

7 Установите крышу в сборе.

8 Установите верхнюю консоль.

9 Установите левый и правый солнцезащитные козырьки в сборе.

10 Установите левую и правую задние ручки безопасности в сборе.

11 Установите переднюю предохранительную ручку в сборе.

12 Установите левую и правую верхние панели отделки передней стойки в сборе.

13 Установите нижнюю отделочную панель левой и правой стойки В в сборе.

14 Установите внутреннюю отделочную панель левого и правого порога задней двери в сборе.

15 Установите левую и правую верхние панели отделки D-образной стойки в сборе.

16 Установите левую и правую верхние панели отделки передней стойки в сборе.

17 Установите левый и правый боковые щитки багажного отделения в сборе.

18 Установите верхнюю отделку левого и правого багажных отделений крышки панелей.

19 Установите правую спинку заднего сиденья в сборе.

- 20 Установите левую спинку заднего сиденья в сборе.
- 21 Установите подушку заднего сиденья в сборе.
- 22 Установите правую накладку порога передней двери в сборе.
- 23 Установите накладку порога левой передней двери в сборе.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

Корпус, листовой металл и краска

Внешняя отделка 43-431

- 24 Установите левую и правую верхние панели отделки передней стойки в сборе.
- 25 Подсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

13.10.2.17 Замена левой передней двери В-облицовочной панели стойки

Процедура удаления

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.

Внимание! Способы снятия и установки накладок В-образной стойки

Способы снятия и установки накладок В-образной стойки левой и правой передней двери аналогичны.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения
кабеля

- 2 Снимите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе, см. Замена внутренней панели отделки левой передней двери в сборе.

- 3 Снимите стеклоподъемник левой передней двери в сборе, см.

Замена стеклоподъемника левой передней двери в сборе

- 4 Снимите наружное зеркало заднего вида (слева), см.

Замена наружного зеркала заднего вида (слева)

- 5 Снимите внутреннюю накладку ремня безопасности левой передней двери.

13-432 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

6 Снимите молдинг линии наружного ремня безопасности левой передней двери.

7 Снимите часть паза стеклоподъемника левой передней двери, выньте 4 J-образных зажима из панели обшивки передней стойки В левой передней двери и снимите панель обшивки передней стойки В левой передней двери.

Процедура установки

1 Установите 4 J-образных зажима на обшивку стойки В левой передней двери и часть паза для стеклоподъемника левой передней двери.

2 Установите молдинг линии наружного ремня безопасности левой передней двери.

KX11 PHEV 2023

аккумулятора

13-434 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

3 Установите молдинг внутренней линии ремня безопасности левой передней двери.

- 4 Установите наружное зеркало заднего вида (слева).
- 5 Установите стеклоподъемник левой двери в сборе.
- 6 Установите панель внутренней отделки левой передней двери в сборе.

13.10.2.18 Замена внутренней обшивки двери В. облицовочной панели стойки

Процедура снятия

Предупреждение

См. раздел "Предупреждения и меры" в разделе "Предупреждения и меры"

Внимание предосторожности

Способы снятия и установки накладок В-образной стойки левой и правой задней двери одинаковы.

- 1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора, см.

Процедуры отсоединения и подсоединения кабеля

- 2 Снимите панель внутренней отделки левой задней двери в сборе, см. Замена внутренней панели отделки левой задней двери в сборе .

- 3 Снимите стеклоподъемник левой задней двери в сборе, см.
- Замена стеклоподъемника левой задней двери в сборе**

- 4 Снимите накладку обшивки рамы левой задней двери в сборе.

5 Снимите внутренние накладки на линии ремня безопасности левых задних дверей.

KX11 PHEV 2023

13-436 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

6 Снимите наружные молдинги линии ремня безопасности левых задних дверей.

7 Снимите часть паза стеклоподъемника левой задней двери,
выньте 3 J-образных зажима из
панели обшивки стойки В левой задней двери и снимите панель

обшивки стойки В левой задней двери.

Процедура установки

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Внешняя отделка 13-437

1 Установите 3 J-образных зажима на обшивку передней стойки
левой задней двери и
часть паза для стеклоподъемника левой задней двери.

2 Установите наружные молдинги линии ремня безопасности
левых задних дверей.

KX11 PHEV 2023

13-438 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

3 Установите молдинг внутренней линии ремня безопасности левой задней двери.

4 Установите накладку оконной рамы левой задней двери в сборе.

5 Установите стекло левой задней двери в сборе.

6 Установите панель внутренней отделки левой задней двери в

сборе.

13.10.2.19 Замена теплозащитного экрана
Подсоединение двигателя к трансмиссии
Процедура снятия

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Внешняя отделка 43-439

1 Снимите накладку двигателя в сборе, см.

[Замена накладок двигателя в сборе](#)

2 Снимите 2 крепежные гайки теплозащитного экрана.

3 Открутите 2 крепежные гайки теплозащитного экрана и снимите его экран.

Процедура установки

13-440 Внешняя отделка

Кузов, листовой металл и краска

1 Установите теплозащитный экран и затяните 2 крепежные гайки.
Крутящий момент: 10 Н·м

2 Установите и затяните 2 крепежные гайки теплозащитного экрана.
Крутящий момент: 10 Н·м

3 Установите накладку двигателя в сборе.

13.11 Информация о пластиковых панелях и техническое обслуживание

13.11.1 Инструкции и операции

13.11.1.1 Инструкции и операции

В настоящее время для покрытия внутренней поверхности и деталей внешней отделки используются в основном модифицированные PP, ABS, PC + ABS, ПВХ (материал из искусственной кожи), все из которых представляют собой мопластики и модифицированные ими материалы. В неповерхностных деталях внутренней и внешней отделки также используются материалы POM, PA, HDPE и т.д., не покрывающие поверхность. Термореактивные пластмассы редко используются для деталей внутренней и наружной отделки, только в пепельнице будут использоваться фенольные пластмассы. Термореактивные пластмассы в основном используются в качестве конструктивных деталей электронных приборов и компонентов безопасности. Термопластичные детали лучше всего ремонтировать с помощью сварочного аппарата с заполнением пластикового материала горячим паяльником, но обычно их ремонтируют путем замены. Для ремонта деталей из термореактивных пластиков можно использовать эпоксидную смолу или другие более твердые двухкомпонентные ремонтные материалы. В этой главе лишь кратко описаны их ремонт, мет-СОД и ремонт не рекомендуется.

Классификация пластмасс: термореактивные пластмассы - это пластмассы, которые могут отверждаться или обладать нерастворимыми (расплавленными) свойствами при нагревании или других условиях, такие как фенольные пластмассы, эпоксидные пластмассы и так далее. Термопластичный пластик относится к пластмассам, которые можно многократно нагревать для размягчения и охлаждать для отверждения в определенном диапазоне температур, таким как полиэтилен, политетрафторэтилен и так далее. Термопласты и термореактивные пластики могут быть как твердыми, так и мягкими пластмассами.

.....

13.11.2 Снятие и установка

13.11.2.1 Меры предосторожности при ремонте

пластиковых деталей

- 1 Нанесите защитный крем на открытую кожу, чтобы предотвратить раздражение.
- 2 Наденьте резиновые перчатки.
- 3 При использовании сжатого воздуха и шлифовании надевайте защитные очки.
- 4 Немедленно удалите всю смесь, которая попала на кожу, потому что смесь быстро застывает.
- 5 Надевайте респиратор и защитные очки при шлифовании или шлифовке.
- 6 Промойте кожу холодной водой, чтобы уменьшить легкое раздражение от смоляной пыли на коже.
- 7 Не прилипайте к одежде средства для ухода.
- 8 Используйте ремонтные материалы в хорошо проветриваемом помещении, чтобы избежать частицы пыли от ремонтных материалов токсичны.
- 9 После использования закройте все контейнеры с сервисными материалами. Пыль или влага загрязняет ремонтные материалы и снижает эффект ремонта.

13.11.2.2 Уход за термореактивным пластиком вмятина

- 1 Очистите и высушите детали, подлежащие ремонту.
- 2 Прогревайте область ямы с помощью нагнетателя горячего воздуха, но не используйте инструменты.
- 3 Отшлифуйте область ямы наждачной бумагой.
- 4 Затем промойте отремонтированный участок моющим средством в течение 5 минут и дайте ему высохнуть.
- 5 Нанесите тонкий слой клея и дайте высохнуть в течение 10 минут.
- 6 Заполните неровную поверхность клеем и разгладьте ее с лопаточка.
- 7 Ускорьте процесс отверждения с помощью инфракрасной лампы, установите температуру 60-70 ° C (140-158 ° F) и нагревайте в течение 15 минут.
- 8 Отшлифуйте область ямы наждачной бумагой.
- 9 Удалите пыль и мусор.
- 10 Нанесите тонкий слой клея и дайте ему высохнуть в течение 10 минут.
- 11 Восстановите поверхность краски в соответствии с процедурой ремонта краски на поверхности пластиковых деталей.

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Информация о пластиковых панелях и техническое обслуживание

13.11.2.3 Уход за термореактивным пластиком царапины

- 1 Чистые и сухие детали, подлежащие ремонту.
- 2 С помощью наждачной бумаги удалите выступающий материал.
- 3 Затем промойте отремонтированный участок с моющим средством в течение 5 минут и дайте ему высохнуть.

- 4 Нанесите слой клея и дайте высохнуть в течение 10 минут.
- 5 Заполните неровную поверхность клеем и разгладьте ее с помощью лопаточки.
- 6 Ускорьте процесс отверждения с помощью инфракрасной лампы, установите температуру 60-70 ° C (140-158°F) и нагревайте в течение 15 минут.
- 7 Отшлифуйте область ямы наждачной бумагой.
- 8 Удалите пыль / абразивный мусор.
- 9 Нанесите тонкий слой клея и дайте ему высохнуть в течение 10 минут.
- 10 Восстановите поверхность краски в соответствии с процедурой ремонта краски на поверхности пластиковых деталей

13.11.2.4 Уход за термореактивным пластиком царапины (менее 100 мм)

- 1 Очистите и высушите детали, подлежащие ремонту.
- 2 С помощью наждачной бумаги удалите выступающий материал.
- 3 Затем промойте отремонтированный участок с моющим средством и дайте ему высохнуть в течение 5 минут.
- 4 Нанесите слой клея и дайте высохнуть в течение 10 минут.
- 5 Заполните неровную поверхность клеем и разгладьте ее с помощью лопаточки.
- 6 Ускорьте процесс отверждения с помощью инфракрасной лампы, установите температуру 60-70 ° C (140-158°F) и нагревайте в течение 15 минут.
- 7 Отшлифуйте область ямы наждачной бумагой.
- 8 Удалите пыль / абразивный мусор.
- 9 Нанесите тонкий слой клея и дайте ему высохнуть в течение 10 минут.
- 10 Восстановите поверхность краски в соответствии с процедурой ремонта краски на поверхности пластиковых деталей

KX11 PHEV 2023

гг. грунтовокки, стойкой к ударам о камень

13-444

Ремонт при столкновении

Кузов, листовой металл и краска

13.12 Ремонт при столкновении

13.12.1 Спецификация

13.12.1.1 Материалы для ремонта при столкновении

При столкновении кузова транспортного средства обычно возникают деформация конструкции, растрескивание стальных пластин, нарушение сварки и другие явления. Иногда это также приводит к локальному повреждению блока синтеза питания, шасси и других сборочных деталей. При ремонте кузова при столкновений могут использоваться клеи, герметики, средства против разрыхления, материалы для защиты поверхности, антикоррозионные материалы и химические материалы, поэтому, пожалуйста, строго следуйте назначению, сфере применения и техническим характеристикам, приведенным в руководстве по эксплуатации изделия. В процессе кузовного ремонта ремонтные материалы с той же функцией должны выбираться в соответствии с функциональными требованиями к материалам деталей. В следующей таблице перечислены ремонтные материалы, которые могут быть использованы в процессе кузовного ремонта автомобилей, и приведены только для справки в процессе кузовного ремонта.

Продукт	Материал основы	Назначение	Рекомендуемая модель
Склеивание кожи кузова, внутренней / наружной отделки, структуры кузова			

Автомобильный герметик	Однокомпонентный полиуретановый	и т.д. Герметик должен обладать высокой адгезионной силой и силой сцепления, а также иметь хорошую адгезию с металлом, различными красками и т.д.
		Затвердевший при комнатной температуре клей для герметизации сварочных швов кузова.
Герметик для сварных швов	Однокомпонентный полиуретан	Затвердевший при комнатной температуре клей для тонкой заделки кромки двери, капота двигателя и багажного отделения (багажника).
		Затвердевший при комнатной температуре клей для защиты от столкновений для защиты шасси образует стойкое к старению, эластичное, стойкое к коррозии защитное покрытие на днище автомобиля и крышке колес, не растрескивающееся при низкой температуре.
Слой	Резина и смолы	Этот вид продукта может заменить ПВХ-покрытие с превосходными функциями, такими как защита от ржавчины, звукоизоляция, защита от камня, от окисления, защитное покрытие.
KX11 PHEV 2023		

ГОДЫ

Кузов, листовой металл и краска		Ремонт при столкновениях	
Продукт	Базовый материал	Назначение	Рекомендуемая модель
Герметик для лобового стекла	Однокомпонентный полиуретан	Затвердевший при комнатной температуре полиуретановый клей, используемый для непосредственного приклеивания и герметизации автомобильных оконных стекол.	13, 445
		Герметик обладает хорошими адгезионными свойствами. Он может вступать в реакцию с влагой в воздухе, затвердевать и формировать превосходные свойства, такие как высокая прочность, устойчивость к старению, вибрации и усталости	Китайская корпорация по производству автозапчастей и аксессуаров C8802
		Используется для приклеивания защитной панели от царапин, заводской таблички, щитка, грязезащитного фартука, защиты дверей, различных накладок	Тяньшань Кесайсин: 1956, 1924
Чувствительная к давлению клейкая	Акриловая лента		3M 4229P, 4215, 4221L

лента		и т.д. Эта клейкая лента должна обладать отличной атмосферостойкостью и долговечностью.
Чистящее средство	-	Используется для очистки всех поверхностей, контактировавших с грунтовочной краской и клеями.
Грунтовка	-	Перед нанесением герметика на лобовое стекло на кузов и стекла следует нанести что-то вроде грунтовки для более прочного соединения лобового стекла с кузовом.

KX11 PHEV 2023

13-446 Устранение столкновений Кузов, листовой металл и краска

Продукт	Материал основы	Назначение	Рекомендуемая модель
Термочувствительная клейкая лента	Акриловая лента	В основном используется в системе резиновых уплотнительных прокладок автомобилей. Этот тип ленты должен обладать высокой прочностью склеивания и хорошими уплотняющими свойствами, чтобы избежать проблем с зазорами и коррозией, вызванных слабым соединением. В зависимости от материала склеиваемой поверхности используются различные грунтовки. Склеиваемая поверхность должна быть чистой и тщательно высушенной, прежде чем с помощью кисти равномерно нанести грунтовку на приклеиваемую поверхность, дать поверхности высохнуть, а затем наклеить ленту. Клейкая лента обладает сильным склеивающим свойством.	3M 4237P
Грунтовка для клейкой ленты			3 M C - 100, K - 500/520, N - 200

13.12.1.2 Зазор на поверхности кузова

- Для регулировки или проверки размеров зазора следует использовать пластиковый датчик регулировки зазора.
- Размеры зазора всегда указаны в мм/дюймах.

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Устранение столкновений

Код	Технические характеристики					
	Название детали	Релевантный	Поверхностный зазор (F)	Однородность (//)	Симметрия (Ы)	Выравнивание (А)
	эталон	Наименование детали (G)				
1	Передний бампер	Буксировочный крюк накладка	0.5±0.5	-0.5±0.5	/	/

2	Передняя решетка	Яркая полоска (окружность решетки радиатора)	0.5±0.5	N/A	/	/	/
3	Передний бампер	Передняя решетка	0.5±0.5	N/A	/	/	/
4	Передняя решетка	Вертикальная полоса решетки радиатора	0.5±0.5	N/A	/	/	/
5	Решетка радиатора	Амортизатор	0,5±0,3 (полный круг)	N/A	/	/	/

KX11 PHEV 2023

стекло стекло часть стекло стекло

13-448 Устранение столкновений Кузов, листовой металл и краска

Код	Название детали		Технические характеристики				
	эталон	Не релевантный Название детали	Зазор (G)	Поверхностный зазор (F)	Симметрия Однородность (//) (B)	Выравнивание (A)	
6	Камера	Камера крышка	0.2±0.2 (окружность)	N/A	/	/	
7	Камера крышка	Решетка радиатора (высокая/низкая конфигурация)	0.5±0.5 (окружность)	N/A	/	/	
8	Передняя решетка	Машина крышка	5.5±1.0	N/A	/	/	
9	Передняя решетка	Машина крышка	5.5→5.8±1.2	N/A	/	/	
10	Налобный фонарь	Машина крышка	±1.2	N/A	/	/	
11	Крыша	Переднее лобовое стекло	2.5±1.0	-2.0±1.2	1.2	/	
12	Багаж полка	Передняя лобовое	4.0±1.2	N/A	/	/	
13	Боковая стенка	Переднее лобовое боковая накладкаи (Обшивка передней стойки планка)	/	-1.0→-0.8 ±1.2	1.2	/	
14	Боковая стенка	Передняя лобовое боковая накладкаи (Обшивка передней стойки планка)	/	-1.0±1.2	1.2	/	
15	Боковая стенка A-стойка	Крыло	2.0±1.0	0±1.0	/	/	
16	Обвайзер	Переднее лобовое накладкаи	/	-1.0±1.2	/	/	
17	Передняя дверь наружный пояс линейный молдинг	Накладкаи на крыло полоса	3.5±1.0	0±1.0	1.0	/	
		Капот двигателя					

18Крыло(верхний задний конец)3.0±0.80±0.80.50.8/

KX11 PHEV 2023

часть часть часть

Корпус, листовой металл и краскаУстранение столкновения

Код	Название детали		Технические характеристики				
			Не релевантный эталон	Наименование детали	Поверхностный зазор	Симметрия	Выравнивание
			Детали (G)		Однородность (F)	(B)	(A)
19	Крыло	Накладка на крыло	0.5±0.5		N/A	/	/
		полоса					
20	Крыло	Крышка	3.0±0.8		-0.3±0.8	0.5	/
		(угловая)					
21		Капот двигателя	3.0±0.8		-1.0±0.8	0.8	/
22	Обвайзер	(направление Y	3.0±0.8		-0.7~-1.0±0.8	0.5	/
		цель)					
23	Крыло	Переднее крыло	0(0, +0.5)		N/A	/	/
		вспышка					
24	Крыло	Передний бампер	0 (+0.1, +0.5)		-0.3±0.5	0,5	/
		Переднее крыло					
25	Крыло	расклешенная задняя	0(0, +0.5)	табличка	N/A	/	/
		панель					
26	Переднее крыло	Переднее крыло	0(0, +0.5)	табличка	N/A	/	/
		расклешенная задняя	0(0, +0.5)	табличка			
		сигнальная ракета					
		панель					
27	Обвайзер	Налобный фонарь	1.2±1.0		0.7-2.1±1.0	1.0	/
		Верхняя часть кузова					
28	передняя	Налобный фонарь	1.2±1.0		2.8-2.4±1.0	1.0	/
		бампер					
29	передняя	Налобный фонарь	(1.5-1.2)±1.0		N/A	/	/
		бампер					
30	передняя	Налобный фонарь	1.5±1.0		N/A	/	/
		бампер					
31	Радиолокационное прикрытие	Передний бампер	0.2(-0.1, +0.2)		N/A	/	/
	Радар						
32	Передняя решетка	Налобный фонарь	2.0±1.2		N/A	/	/
		Передний номерной знак					
33	табличка	Передний бампер	0 (0, +0.5)		N/A	/	/
	крепление						
	табличка						

Код	Название детали		Релевантный зазор (G)	Технические характеристики			
				Поверхностный зазор		Симметрия (Ы)	Выравнивание (А)
	эталон	Название детали		(F)	Однородность (//)		
1	Обвайзер	Налобный фонарь	5.9→7.8±1.0	N/A	/	/	/
2			7.8→1.2±1.0				
3	Переднее крыло	Передний бампер	0(0,+0.5)	N/A	/	/	/
4	Противотуманные фары	Передний бампер	0,5±0,5 (полный круг)	N/A	/	/	/
5	Крышка фонаря	Крышка фонаря	0.55±0.5	N/A	/	/	/
	накладка	панель					

KX11 PHEV 2023

часть

Код	Название детали		Релевантный зазор (G)	Технические характеристики		
				Поверхностный зазор (F)	Симметрия (Ы)	Выравнивание (А)

эталон	Наименование детали (G)	(F)	Однородность (//)	(Ы)	(А)
6	Противотуманные фары крышка фонаря Передний бампер накладка	0.5±0.5	N/A	/	/
7	Противотуманные фары крышка фонаря накладка	Передняя противотуманная окружность)	N/A	/	/
8	Передняя бампер нижняя решетка радиатора	Передний бампер кузов (полный круг)	N/A	/	/
9	Передний бампер нижняя отделка кузов панель	Передний бампер 0.5±0.7-0.5 (полный круг)	N/A	/	/
10	Передний бампер нижняя отделка панель	Передний бампер 0.5±0.5 нижняя решетка радиатора	N/A	/	/
11	Передний бампер нижняя отделка полоса	Передний бампер 0.5±0.5 нижняя решетка радиатора	N/A	/	/
12	Передний номерной знак табличка крепление табличка	Передняя противотуманная крышка фонаря 0.5±0.5 панель	N/A	/	/
13	Передний номерной знак табличка крепление табличка	Передний бампер нижняя отделка 0.5±0.5 полоса	N/A	/	/

KX11 PHEV 2023

13-452 Устранение столкновений

Кузов, листовой металл и краска

Код	Название детали		Релевантный эталон	Название детали	Зазор (G)	Технические характеристики		
						Поверхностный зазор	Симметрия	Выравнивание
						(F)	Однородность (//)	(A)
1	Входные двери	Обвайзер	3.3±0.5			0±0.5	/	/
2	Задняя дверь	Передняя дверь						
	наружный ремень	линия внешнего ремень	3.8±1.0			0±1.0	1.0	/
	линия молдинг	молдинг						1.0
3	Задняя дверь	Входная дверь						
	окно	окно	3.8±1.0			0.1±1.0	1.0	/
	крышка рамы	крышка рамы						/
4	Задняя дверь	Входная дверь						
	направляющая для стекла	направляющая для стекла	3.8±1.0			0±1.0	1.0	/
	прорезь	прорезь						/

KX11 PHEV 2023

крыло

Корпус, листовой металл и краскаУстранение столкновений

Код	Название детали		Релевантный эталон	Наименование детали	Зазор (G)	Технические характеристики		
						Поверхностный зазор	Симметрия	Выравнивание
						(F)	Однородность (//)	(A)
5		Задняя дверь						
	Боковая стенка	направляющая для стекла	-2.7±1.5			1.5	/	/
		прорезь						
6	Боковая стена	Задняя дверь						
	угловая	направляющая для стекла	0±1.0			1.0	/	/
	окна	прорезь						
7	Боковая стенка	Задняя дверь						
	угловая	угловая	5.0±1.0			1.0±1.0	1.0	/
	окна	окно						/
8	Боковая стенка	Задняя дверь						
	угловая	линия внешнего ремень	3.8±1.0			0±1.0	1.0	/
	окна	молдинг						1.0

9		(6.0—4.0)	N/A	/	/	/
	Боковая стенка	±1.2				
10	Боковая стенка угловая	0.8±0.8	N/A	/	/	/
	окна	(4.0—0.8)				
11		±1.2	N/A	/	/	/
12	Боковая стенка	Задние двери 3.3±0.5	0±0.5	/	/	/
13	Боковая стенка	Заднее крыло 0(0, 0.5)	N/A	/	/	/
		сигнальная ракета				
14	Заднее крыло	Заднее крыло				
	расширяющее	расширяющее	0±0.8	1.0	/	/
	секция	секция				
15	Заднее крыло	Задние двери 0(0, 0.5)	N/A	/	/	/
	сигнальная ракета					
16	Задняя дверь	Заднее крыло 0(0,+0.5)	N/A	/	/	/
	нижняя отделка	сигнальная ракета				
	панель					
17	Задняя дверь	Задняя дверь 0(0,+0.5)	N/A	/	/	/
	нижняя отделка	наружная панель				
	панель					
18	Задняя дверь	Задняя дверь				
	нижняя отделка	нижняя отделка 0.7±0.5	N/A	/	/	/
	панели					
	планка	панель				
19	Задняя дверь	Задняя дверь				
	нижняя отделка	наружная панель 0.5±0.5	N/A	/	/	/
	панель					

KX11 PHEV 2023

13-454 Ремонт при столкновении

Кузов, листовой металл и краска

Код	Название детали		Технические характеристики			
			Поверхностный зазор (F)	Однородность (//)	Симметрия (Ы)	Выравнивание (А)
	эталон	Название детали				
	Задняя дверь	Передняя дверь				
20	нижняя отделка	нижняя отделка 4.0±1.0	0±1.0	1.0	/	/
	панели	отделка панели				
	планка	планка				
21	Задняя дверь	Передняя дверь				
	нижняя отделка	нижняя отделка 4.0±1.0	0±0.8	/	/	/
	панель	панель				
22	Задние двери	Входные двери 3.8±0.5	0±0.5	/	/	/
23	Передняя дверь	Входная дверь				
	нижняя отделка	наружная панель 0.5±0.5	N/A	/	/	/
	панель					
24	Передняя дверь	Передняя дверь				
	нижняя отделка	нижняя отделка 0.7±0.5	N/A	/	/	/
	панели					
	планка	панель				
25	Передняя дверь	Переднее крыло	0±0.8	/	/	/
26	нижняя отделка	панель снизу 3.5±0.8	N/A	/	/	/
	панель	деталь отделки				

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Устранение столкновений

15	верхняя отделка планка	1.2±0.7	0.3—0.5±0.7	0.7	/	/
	Заднего вида					
16	зеркало	Зеркало заднего вида 0.15±0.15	-0.5(-0.5,0)	/	/	/
	корпус	крышка зеркала				

KX11 PHEV 2023

стойка стекло

Корпус, листовой металл и краскаУстранение столкновений

Код	Название детали		Технические характеристики				
			Релевантный эталон	Поверхностный зазор (F)	Симметрия (B)	Выравнивание (A)	
	Название детали	Зазор (G)		Однородность (//)			
1	Боковая стенка	Спойлер	3.9±1.2	±1.2	1.2	/	/
2			4.2±1.2				
3	Спойлер	Багажная резиновая прокладка	(>7.0)±1.5	N/A	/	/	/
4	Крышка багажника	Спойлер	1.0±1.0	-1.0±1.0	1.0	/	/
5	Крыша	Задняя дверь	5.3±0.8	-1.0±1.2	1.5	/	/
6	Сзади лобовое	Крышка багажника	2.0±1.5	N/A	/	/	/

светильник светильник светильник светильник светильник светильник светильник светильник
светильник светильник

13-458 Ремонт при столкновении Кузов, листовой металл и краска

Код	Название детали		Технические характеристики				
	эталон	Название детали	Размер (G)	Поверхностный зазор (F)	Симметрия (Y)	Выравнивание (A)	
					Однородность (//)		
7	Задняя дверь	Задний комбинированный фонарь В (верхний)	1.1±0.8	N/A	/	/	/
		Задний комбинированный лампа В (нижняя)	1.1±1.0	N/A	/	/	/
		Спойлер Боковая стенка	0.7	N/A	/	/	1.0
10	Светильник	Задний комбинированный свет В	0.8±0.5	N/A	/	/	/
11	Задний бампер	Крышка багажника	1.2	N/A	/	/	/
12	Задний бампер	(4.0~5.5)±0.9		N/A	/	/	/
13	верхняя часть кузова	Крышка багажника	4.0±0.9	-2±1.2	1.2		
14	Задний комбинированный лампа А	Задний комбинированный свет В	1.0±1.5	-1.0±1.5	1.5	/	/
15	Задний фонарь накладка	Задний фонарь В накладка	4.0±1.5	±1.5	1.5	1.5	/
16	Задний комбинированный лампа А	Задний комбинированный свет В	1.0±1.5	-0.8±1.5	1.5	/	
17	Заднее крыло вспышка	Задний бампер	0 (0,+0.5)	N/A	/	/	/
18	Боковая стенка	Задний бампер	0(+0.1,+0.5)	-0.3±0.5	0.5	/	/
19	Задний комбинированный лампа А	Задний бампер верхняя часть кузова	1.2±1.0	±1.0	1.0	/	/
20	Задний комбинированный лампа А	Задний комбинированный свет В	1.0±1.5	-0.8±1.5	1.5	/	
21	Боковая стенка	Задний комбинированный лампа А	1.1±0.8	±0.8	/	/	/
22	Задний фонарь накладка	Задний фонарь А накладка	0.8±0.5	N/A	/	/	/
23	Боковая стенка	Задний комбинированный лампа А	1.1±0.8	N/A	/	/	/
24	Боковая стенка	Задняя дверь	3.8±0.7	-1.0±0.8	0.8	1.0	/

Код	Название детали		Релевантный эталон	Название детали	Зазор (G)	Технические характеристики		
						Поверхностный зазор	Симметрия	Выравнивание
						(F)	Однородность (//)	(A)
25					4.0±0.7	-1.0±0.8	0.8	
26					3.8±0.7	-1.0~-1.8±0.8	0.8	
27	Боковая стенка	Задний спойлер в сборе			3.9±1.2	N/A	/	/

Код	Название детали		Релевантный эталон	Название детали	Зазор (G)	Технические характеристики		
						Поверхностный зазор	Симметрия	Выравнивание
						(F)	Однородность (//)	(A)
1	Боковая дверь	Крышка спойлера			0.5±0.5	0±0.5	/	/
2	Сзади лобовое	Спойлер			2.0±1.5	N/A	/	/

KX11 PHEV 2023

стекло сбоку сбоку бампер бампер бампер

Код	Название детали		Релевантный эталон	Название детали	Зазор (G)	Технические характеристики		
						Поверхностный зазор	Симметрия	Выравнивание
						(F)	Однородность (//)	(A)
	Спойлер	Нижняя часть спойлера						

3	верхняя часть кузова		0.3±0.3	N/A	/	/	/
4	Высокий установленный стоп-сигнал	Спойлер	1,0±0,8 (полный круг)	-0.5±0.8	0.8	/	/
5	Сторона заднего	Верхний спойлер	0.3±0.3	N/A	/	/	/
6	Сзади лобовое	Сзади лобовое стекло	2.0±1.5	N/A	/	/	/
7	Задний бампер	Задний бампер	0.7±0.7	N/A	/	/	/
8	Задний противотуманный фонарь	Задний бампер	1.0±0.8	N/A	/	/	/
9	Задний боковой спортивная полоса	Задний бампер	0.5±0.5	N/A	/	/	/
10	Задний боковой спортивная полоса	Задний бампер	0.6±0.5	N/A	/	/	/
11	Задний противотуманный фонарь	Задний бампер	1.0±0.8	N/A	/	/	/
12	Буксировочный крюк	Задний бампер	0,5±0,5 (полный круг)	-0.5±0.5	/	/	/
13	накладка	в сборе	круг)	N/A	/	/	/
14	Задний противотуманный фонарь	Задний бампер	1.0±0.8	N/A	/	/	/
15	Задний боковой спортивная полоса	Задний бампер	0.7±0.7	0±0.5	/	/	/
16	Задний бампер	Задний бампер	0.5±0.5	N/A	/	/	/

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краскаУстранение столкновений

Код	Название детали		Технические характеристики			
	эталон	Наименование детали	Зазор (G)	Поверхностный зазор (F)	Симметрия (H)	Выравнивание (A)
17	Задний бампер	Задний бампер	0.56±0.5	N/A	/	/
18	middle sport накладка	нижняя отделка панель				
18	Радиолокационное прикрытие/Радар	Задний бампер	0.2±0.2	N/A	/	/
	Задний бампер	Задний бампер				

19	бампер	нижняя отделка	0.5±0.5	N/A	/	/	/
	верхняя часть кузова	панель					

KX11 PHEV 2023

13-462 Устранение столкновений Кузов, листовой металл и краска

Код	Название детали		Релевантный зазор (G)	Технические характеристики			
				Поверхностный зазор	Симметрия	Выравнивание	
	эталон	Название детали		(F)	Однородность (//)	(Ы)	(А)
1	Крыша	Люк в крыше	10.2±2.0	-1.0±1.5	1.5		
2		стекло А	10.2±2.0	-1.0→1.0 ±1.5	/	/	/
3	Люк В крыше	Люк в крыше А	9,8±2,0	1.0±1.5	1.5	/	/
4	Антенна	Крыша	0+0.5/+0.1	N/A	/	/	/
5	Крыша		10.2±2.0	1.0±1.5	1.5		
6		Люк В крыше В	10.2±2.0	1.0→0±1.5	/	/	/

13.12.2 Инструкции и операции

13.12.2.1 Меры предосторожности по технике безопасности

При техническом обслуживании и эксплуатации листового металла необходимо соблюдать следующие меры предосторожности

- 1. Когда сварка, резка и полировка кузова из листового металла, поврежденные части должны быть разобраны и заменены аккорд-тестиве костюм, очки, перчатки и рабочая обувь должна носиться. деталей. Не режьте детали монолитно; после резки и
- 2. Зона сварки должна хорошо проветриваться. сварки это повлияет на жесткость всего автомобиля,
- 3. Перед сваркой необходимо отсоединить аккумулятор и закрыть клемму электропроводки. безопасность вождения и простоту обслуживания.

13.12.2.3 Описание типов сварки

- 4. Если при работе вблизи аккумулятора могут возникать искры, сварка, сварка в защитном газе и пайка. Во время точечной сварки количество сварных соединений не должно уменьшаться.
- 5. Перед демонтажем компонентов всего транспортного средства, Когда точечная сварка транспортное средство необходимо закрепить на подъемной раме транспортного средства, чтобы избежать изменения центра тяжести всего транспортного средства, что не может быть выполнена с помощью обычного оборудования для точечной сварки, приварку заглушек можно выполнить сваркой в защитном газе
- 6. Непосредственно подсоедините провод заземления сварочного комплекта к сверления. В случае точечной сварки, если свариваемой детали. Во время сверления, если точечная сварка работы убедитесь, что между точкой заземления и местом сварки нет проводящих частей и заменяется только наружная плита, сварные швы
- 7. Провод заземления или сварочный электрод не могут быть должны располагаться на оригинальных сварных швах. При соединены с электронным блоком управления и проводом. использовании точечной сварки возможно получение однорядных сварных швов, двухрядных сварных швов и двойных сварных швов.
- 8. Незащищенный автомобиль не может быть припаркованным в организации профилактики сварки, при проведении профилактики, когда газ финансов области, потому что разрушая искры могут стать причиной возгорания. 1. Для восстановления стандартной сварки считается принятым, на коленях сварных швов, антикоррозийной защиты позднее после ремонта необходимо

9. Любой компонент системы кондиционирования, содержащий хладагент, не может быть приварен, спаян или паяночным способом. Любые другие компоненты транспортного средства, которые могут вызвать повышение температуры компонентов системы кондиционирования, не должны подвергаться сварке, поскольку они могут привести к взрыву системы кондиционирования. Если сварка должна проводиться вблизи шланга с хладагентом, хладагент необходимо утилизировать, поскольку невидимый ультрафиолетовый луч, генерируемый во время сварки, проникающий через шланг с хладагентом, может привести к разложению хладагента.

10. Линия заземления аккумулятора должна быть отсоединена перед эксплуатацией дополнительной удерживающей системы или калибровки кузова. Температура окружающей среды вокруг не должна превышать 100°C (212°F).

13.12.2.2 Состояние деталей и компонентов

Перед отправкой отремонтированного автомобиля или детали в малярный цех для покраски поверхность необходимо выровнять, заделать шпаклевкой и обработать наждачной бумагой. Этот процесс подготовки выполняется работниками по изготовлению листового металла. Детали кузова должны быть изготовлены методом холодной штамповки из листовой стали; поэтому поврежденным деталям следует восстановить их форму тем же методом. Если

- использованы трансформаторные материалы.
- Оус (приварен) сварные швы могут создаваться. Пайка часто используется для сварки и ремонта участков с низкой прочностью перед герметизацией.
- В листовой металл, покрытый грунтовкой, должен быть покрыт герметиком.
4. Внахлестные пластины, металлические кромки, стыковые швы и стыковые швы должны быть заделаны герметиком.
5. Нижняя пластина должна быть покрыта средством для долговременной защиты нижней поверхности.
6. После нанесения поверхностного покрытия для обработки пустых полостей в компонента подушки безопасности зоне ремонта необходимо использовать средства защиты пустых полостей.
7. Очистите выпускное отверстие после высыхания защитных материалов для пустой полости.
- 13.12.2.5 Списанные компоненты экологически безопасный подход к утилизации
1. Отсортируйте отходы и проверьте их на возможность повторного использования.

KX11 PHEV 2023

13-464 Краска/Покрытие Кузов, листовой металл и краска

13.13 Краска/Покрытие

13.13.1 Спецификация

13.13.1.1 Спецификация

Обратитесь к техническим спецификациям, предоставленным поставщиком материалов.

13.13.2 Инструкции и операции

13.13.2.1 Описание лакокрасочного покрытия

Краска представляет собой разновидность смешанной жидкости. Пожалуйста, обратите внимание, что нельзя прикасаться к поверхностям. После высыхания краска образует прочную лаковую пленку, которую нельзя протирать промасленной тканью во время ремонта и обеспечивает защиту основания и привлекательный внешний вид. Следующие четыре краски уже были окрашены, когда автомобили покидали завод, для обеспечения антикоррозийных характеристик и блеска.

- 1. Электрофорезная грунтовка
- 2. Средняя краска
- 3. Цветная краска
- 4. Целлулоидная краска (прозрачное наружное покрытие)

Основные эффекты грунтовки для электрофореза

- 1. Защита от коррозии
- 2. Улучшение рабочей адгезии
- 3. Улучшение ограниченного наполнения

Основные эффекты средней краски:

- 1. Заполнение
- 2. Изоляция/герметичность
- 3. Цветная краска для фольгирования

Основные эффекты цветной краски:

- 1. Добавление цвета
- 2. Придание блеска

Основные эффекты целлулоидной краски:

Целлулоидная краска находится на самом внешнем слое всего лакокрасочного покрытия и обладает следующими основными эффектами:

- 1. Включая материалы, защищающие от ультрафиолетовых лучей, для защиты от ультрафиолетовых лучей при солнечном свете.
- 2. Устойчив к коррозии окрашенных поверхностей под воздействием кислотного дождя (кислотный дождь).
- 3. Придание лаку стойкости к трению эксплуатационные характеристики.
- 4. Придание лаковому покрытию лучшего блеска.

Для восстановления отремонтированных деталей требуется восстановление краски; во время ремонта необходимо строго

- 1. Пожалуйста, обратите внимание, что нельзя прикасаться к кузовной краске жирными руками или промасленной тканью во время ремонта и технического обслуживания автомобиля. Не допускайте попадания промасленных инструментов или чистящих средств органическим растворителем на корпус во избежание химических реакций.
- 2. Не выполняйте вторичную покраску, если нет четких царапин, чтобы избежать неправильного цвета краски или неправильного сочетания.
- 3. Транспортные средства, находящиеся на длительной стоянке, должны быть припаркованы в гараже или в хорошо проветриваемых помещениях. Зимой транспортные средства должны быть накрыты специальным чехлом для кузова. Транспортные средства.
- 4. Избегайте сильных ударов, столкновений и царапин на корпусе припаркованные на короткое время, следует парковать в лакокрасочная пленка. Поврежденную, просевшую или осыпавшуюся краску следует ремонтировать своевременно, лучше на станциях технического обслуживания.
- 5. Для очистки корпуса следует использовать высококачественное моющее средство Geely для украшения. Не трите корпус сильно во время восковой эпиляции и избегайте проникновения слоя краски на оригинальный корпус. Особые и сильно коррозионные следы (такие как асфальт, птичий помет, насекомые и т.д.) Следует удалять вовремя. Для этой цели необходимо использовать специальное моющее средство.
- 6. Не используйте нож для соскабливания следов и не используйте бензин, чтобы избежать повреждения краски. По окончании эксплуатации автомобиля необходимо своевременно очищать кузов от пыли и по возможности уменьшать налипание пыли из-за статического электричества на кузове.
- 7. После дождя необходимо промывать кузов после дождя. Количество пятен от дождя на кузове постепенно уменьшается, но концентрация кислотных веществ в дождевой воде постепенно увеличивается. Если корпус своевременно не промыть чистой водой, поверхностное покрытие будет повреждено.
- 8. Подождите, пока блок синтеза питания остынет, а затем со временем будет повреждено. вымойте автомобиль. Не мойте автомобиль под палящим солнцем или при высокой температуре, чтобы не оставить следов моющего средства после высыхания. При самостоятельной мойке автомобилей необходимо использовать специальное моющее средство, не используйте жесткие щетки.

соблюдать процесс распыления, указанный производителем. ✓

Нанесение краски

процесс для жесткой поверхности

13.13.2.2 Плановое техническое обслуживание лакокрасочного покрытия автомобиля

Пожалуйста, соблюдайте следующие принципы при плановом
пяти
лет:

Используйте, обратный порошок с высоким содержанием
щелочи, пену или моющие средства
, чтобы избежать вымывания жира из краски и ускорения
старения краски. Когда вы моете автомобиль, используйте машину
стиральной машины, пожалуйста, обратите внимание, чтобы
техническом обслуживании лакокрасочного покрытия в течение
предотвратить шайбы
с помощью депарафинизации моющего средства и избежать
краска
повреждений. Особенно автомобили, работающие в прибрежных
или
сильно загрязненных районах, следует промывать один раз в
день.

КД 14-01-01-023

13-466 Краска/Покрытие

Кузов, листовой металл и краска

9. Для протирания и

мытья автомобиля следует использовать чистую и мягкую
опилок и песка и
не протирайте автомобиль сухой тканью, полотенцем или губкой, чтобы
избежать царапин. В процессе очистки протирайте
средство сверху донизу вдоль направления потока воды
, не описывайте круги и не протирайте его горизонтально.
10. Время от времени и регулярно обрабатывайте лакокрасочную поверхность воском
(раз в квартал) отправляйтесь на
техническое обслуживание на авторизованную ремонтную
кузова.
Кроме того, вы также можете наклеить на автомобиль защитную пленку для краски.
Лакокрасочная пленка 3М (кожа носорога) - бесцветная и
прозрачная лакокрасочная пленка повышенной прочности. Это
можно использовать для защиты бампера кузова, капотов двигателя,
передних и задних дверей, зеркал заднего вида и других обожженных
лакокрасочных поверхностей, для защиты лакокрасочной
или отслаивания краски при незначительном ударе.

13.13.2.3 Предупреждения и памятки при выполнении операций по смешиванию краски и покраске

Предупреждение

Разбрызгивание растворителей во время смешивания краски и распыления
может привести к серьезным респираторным заболеваниям. Краска
оборудование и предохранительные устройства должны эксплуатироваться в строгом
соответствии с инструкциями производителя
краски, оборудования и предохранительных устройств. Во избежание
травм при выполнении этой процедуры надевайте специальные
средства защиты труда, такие как противогазы, антистатическую
одежду, защитные очки и перчатки.

Внимание

Не смешивайте лакокрасочные системы или альтернативные продукты
разных производителей. Смешивание несовместимых продуктов
может привести к следующим явлениям:

- 1. Отшелушивание грунтовки.
- 2. Плохое сцепление между слоями.
- 3. Недостаточное отверждение.
- 4. Уменьшенный блеск.
- 5. Низкая точность цветопередачи.
- 6. Повреждение покрытия (косточки, пузыри, потускнение апельсиновой корки).

13.13.2.4 Меры предосторожности при нанесении лакокрасочного покрытия и ремонт

Внимание

- 1. Избегайте мытья автомобиля под прямыми солнечными лучами.
- 2. Избегайте использования крепкого мыла и химических моющих средств.
- 3. Используйте бесщеточное автоматическое оборудование для чистки автомобиля.
- 4. Избегайте использования средств, содержащих кислоту или щелочь.
- 5. Не используйте щетку или веник для удаления снега или льда.
- 6. После тщательной очистки оставшуюся воду для полоскания следует немедленно вытереть насухо и не позволять ей высохнуть на поверхности.
- 7. Автомобиль можно полировать только тогда, когда дефект на поверхности может быть устранен методом полировки.
- 8. Если поверхность состояние не является серьезным, на техническое обслуживание часть должна быть сужен настолько, как это возможно.
- 9. Избегайте удаления слишком четкие краски или это станет причиной преждевременного повреждения краски.
- 10. Используйте электрическое полировальное оборудование в строгом соответствии с требованиями производителей полировального оборудования. Не используйте воск или силиконовые средства для покрытия вихревой промокашки (пользователь не будет доволен, если промокашка вскоре появится снова).

13.13.2.5 Указания по антикоррозийной обработке

Внимание

1. При

распылении звукоизоляционных или антикоррозийных материалов необходимо принимать профилактические меры, чтобы избежать

попадания брызг в отверстия компонентов (таких как дверные замки, прорези стеклоподъемников автомобиля, стеклоподъемники автомобиля и

втягиватели ремней безопасности) и любые движущиеся, вращающиеся детали, особенно трос стояночного тормоза. После распыления материала убедитесь, что все вентиляционные отверстия на корпусе открыты.

2. При ремонте кузова с использованием открытого огня с места ремонта необходимо удалить звукоизоляцию из

пенопласта. При повторной установке звукоизоляционного материала избегайте вдыхания пыли, которая вредна для организма.

3. Во время выполнения процедуры необходимо надевать специальные защитные очки и перчатки для предотвращения травм.

4. Когда автомобиль покидает завод, металлические пластины кузова были обработаны электрофоретическим покрытием primer. После ремонта и / или замены деталей все открытые металлические поверхности должны быть обработаны антикоррозийной грунтовкой.

5. Если оригинальное покрытие или антикоррозийный материал повреждены во время сварки или нагрева, они нуждаются в очистке и антикоррозийной обработке.

6. При проведении ремонтных работ металл обнажится, и эти поверхности необходимо повторно обработать специальными антикоррозийными материалами.

7. Герметик предназначен для предотвращения попадания воды и пыли внутрь автомобиля, а также предотвращения коррозии. Оригинальные уплотнительные швы очевидны, и если они повреждены, их следует исправить путем повторной заделки.

Швы недавно замененных панелей должны быть снова заделаны. Используемый герметик должен оставаться эластичным после отверждения и покраски. Открытые швы, заделанные герметиком, должны быть заполнены наполнителем высокой консистенции. Следуйте инструкциям для выбранного материала.

8. Звукоизоляционный материал может регулировать общий уровень шума в автомобиле. Если слой звукоизоляции поврежден в результате технического обслуживания или замены новых панелей, необходимо использовать тот же материал.

13.13.3 Диагностическая информация и процедура

13.13.3.1 Распространенные дефекты краски и способы их устранения

Внимание: черные прямоугольники в таблице указывают на устранение дефекта.

Имя	Причины	Способ обработки
Порошок	1. Красящая пленка подвержена сильной эрозии. например, сильный ультрафиолетовый свет.	
	2. При строительстве неправильно выбрана пропорция краски.	1. Полировка и рафинирование. ☐
	3. Покрытие обладает плохой светостойкостью и устойчивостью к атмосферным воздействиям.	2. Обычная шлифовка и полировка ☐
	4. Автомобили моются нерегулярно или тщательно.	3. Глубокая шлифовка и восстановительная полировка ☐
	5. Выбранное средство для чистки автомобиля не подходит или полировальная паста грубая.	4. Локальный ремонт с покраской. ■
Пластик краска отслаивается	1. Сила сцепления покрытия и подложки слишком низкая или верхнее покрытие слишком твердое по сравнению с нижним покрытием.	1. Полировка и рафинирование. ☐ 2. Обычная шлифовка и полировка ☐
	2. Защитная пленка слишком толстая, и лакокрасочная пленка подвержена эрозии паром, кислотой и щелочью воздуха.	3. Глубокая шлифовка и восстановительная полировка ☐
	3. Повторное нанесение нижнего покрытия плохое или связано с неправильной обработкой. На верхнем покрытии отсутствуют точечные отверстия и зазубрины.	4. Ремонт на месте с покраской. ■
Растрескивание ing	1. Грунтовочная основа не была полностью смешана перед нанесением.	1. Полировка и рафинирующая обработка. ☐
	2. Поверхностное покрытие нанесено слишком густо.	2. Обычная шлифовка и полировка ☐
	3. Промежуточное покрытие нанесено слишком густо.	3. Глубокая шлифовка и восстановительная полировка ☐
		4. Локальный ремонт с покраской. ■
Сообщения о падении птиц эрозия	1. Эрозия от капель птичьего помета.	1. Полировка и рафинирующая обработка (легкая эрозия). ■ 2. Обычная шлифовка и полировка (умеренная эрозия). ■ 3. Глубокая шлифовка и восстановительная полировка ☐
		4. Локальный покрасочный ремонт (сильная эрозия). ■
Царапины	1. Твердость лакокрасочной пленки низкая.	1. Полировка и рафинирование (незначительные потертости). ■
	2. Поцарапаться твердым предметом.	2. Обычная шлифовка и полировка (грубые царапины). ■ 3. Глубокая шлифовка и восстановительная полировка ☐
		4. Локальный ремонт краски (царапины). ■
		1. Полировка и рафинирование. ☐
Коррозия сион	1. Лакокрасочная пленка тонкая по краям.	2. Обычная шлифовка и полировка ☐
	2. Царапины вызывают коррозию.	3. Глубокая шлифовка и восстановительная полировка ☐
	3. Кислотная и щелочная эрозия.	4. Отремонтируйте на месте с помощью покраски (сильная коррозия требует ремонта листового металла перед нанесением покрытия распылением). ■

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовый металл и краска

Краска/Покрытие 13-469

Краска отслаивается	1. Сила сцепления покрытия и подложки слишком низкая или верхнее покрытие слишком твердое по сравнению с нижним покрытием.	1. Полировка и рафинирующая обработка. ☐
	2. Защитная пленка слишком толстая, и лакокрасочная пленка подвержена эрозии паром, кислотой и щелочью воздуха.	2. Обычная шлифовка и полировка ☐
	3. Повторное нанесение нижнего покрытия плохое или связано с неправильной обработкой. На верхнем покрытии отсутствуют точечные отверстия и зазубрины.	3. Глубокая шлифовка и восстановительная полировка ☐
		4. Отремонтируйте на месте с помощью покраски (сильная коррозия требует ремонта листового металла перед нанесением покрытия распылением). ■

	неправильной обработкой.	распылением). ■
	4. На	
	верхнем покрытии имеются дефекты в виде точечных отверстий и зазубрин.	
Кислотный		1. Полировка и рафинирующая обработка (легкая эрозия).■
дождь	1. Эрозия кислотными дождями.	2. Обычная шлифовка и полировка (умеренная эрозия).■
эрозия		3. Глубокая шлифовка и восстановительная полировка □
		4. Локальный ремонт покраски (сильная эрозия).■
	1. Окрасочная пленка подвержена сильной эрозии кислотами, щелочью, электрическим током, морской водой и солями металлов.	1. Полировальная обработка (незначительная потеря блеска).■
Потеря	2. В тяжелых условиях	2. Обычная шлифовка и полировка (умеренная потеря блеска).■
блеска	метод ухода за малярной пленкой неправильный.	3. Глубокая шлифовка и восстановительная полировка □
	3. Картина недостаточно прочная.	4. Отремонтируйте на месте с помощью покраски (сильная потеря блеска).■
	4. Неправильная пропорция окраски во время изготовления приводит к низкой износостойкости малярной пленки.	
	1. Малярная пленка долгое время находится во влажной среде и пропитывается паром, а при высокой	1. Полировка и рафинирование. □
Буб-	температуре пар поднимает	2. Обычная шлифовка и полировка □
побрякушка	пузырьки.	3. Глубокая шлифовка и восстановительная полировка □
	2. Пропитанное вещество вызывает коррозию основания.	4. Отремонтируйте на месте с помощью покраски (сильная коррозия требует
	3. Лакокрасочная пленка подвержена эрозии бензином и кислотой и щелочью.	ремонта листового металла перед нанесением покрытия распылением). ■

KX11 PHEV 2023

13-470 Краска/Покрытие Кузов, листовой металл и краска

13.13.4 Снятие и установка

13.13.4.1 Распространенный дефект защитной пленки

1 Перед полировкой очистите полируемую поверхность обезжиривающим средством

2 Сначала достаточно смочите губку и отожмите излишки воды. Нанесите небольшое количество полирующего воска на окрашиваемую поверхность, подлежащую полировке, и отрегулируйте скорость полировщика.

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Краска/Покрытие 3-471

3 Нанесите губку на поверхность и затем включите машинку со скоростью 2500-3000 об / мин, а затем осторожно нажимайте. Внимание! В течение 3-5 с, чтобы отполировать поверхность. Во время работы машина должна двигаться мягко и устойчиво. Не задерживайтесь слишком долго, чтобы избежать перегрева и подгорания краски.

4 Сотрите излишки воска тканью.

KX11 PHEV 2023

13-472 Краска/Покрытие

Кузов, листовой металл и краска

13.13.4.2 Обычная шлифовка и полировка пример обработки

1 Перед полировкой очистите полируемую поверхность
обезжиривающим средством

2 Нанесите необходимое количество полировальной пасты на
краску
полируемую поверхность и отрегулируйте скорость
полировальной машины.

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Краска/Покрытие

43-473

3 Прикрепите шерстяной шарик к лакированной поверхности перед запуском машины со скоростью вращения 2500 - 3000 об/мин.

Внимание

Работайте на станке плавно и осторожно и избегайте чрезмерного шлифования. Убедитесь, что время шлифования как можно короче, а площадь шлифования как можно меньше.

4 Сначала полностью смочите губку, отожмите излишки

вода. Нанесите небольшое количество воска для глазури на окрашиваемую

поверхность, которую необходимо отполировать, приложите губку к окрашиваемой

поверхности, затем включите машину на скорости 2500-

3000 об/мин.

Включите машину на скорости 2500-3000 об/мин, а затем осторожно нажимайте в течение 3-5 с для работы. Машина должна двигаться мягко и устойчиво. Не задерживайтесь слишком долго, чтобы избежать перегрева и подгорания краски.

13.13.4.3 Пример глубокой полировки

1 Отшлифуйте поврежденную поверхность краски водой с концентрацией 2000#

Наждачной бумагой, расположив ее параллельно отшлифованной поверхности краски, и отшлифуйте ее по кругу.

2 Очистите поверхность и отполируйте от пыли.

KX11 PHEV 2023

13-474 Краска/Покрытие

Кузов, листовой металл и краска

3 Нанесите необходимое количество полировальной пасты на краску
полируемую поверхность и отрегулируйте скорость
полировальной машины.

4 Прикрепите шерстяной шарик к лакированной поверхности перед
запуском
машины со скоростью вращения 2500 – 3000
об/мин.

Внимание

Работайте на станке плавно и осторожно и
избегайте чрезмерного шлифования. Следите за тем,
чтобы
время шлифования было как можно короче (3-5 с), а
площадь шлифования была как можно меньше.

5 Сначала полностью смочите губку, отожмите излишки
воды. Нанесите небольшое количество воска для глазури на
окрашиваемую
поверхность, которую необходимо отполировать, приложите
губку к окрашиваемой
поверхности и затем включите машину на скорости 2500-
3000 об/мин, а затем осторожно нажимайте в течение 3-5 с для
рабочей машины. Рабочая машина должна двигаться мягко и устойчиво. Не
задерживайтесь слишком долго, чтобы избежать перегрева
и подгорания краски.

13.13.4.4 Процесс нанесения аэрозольной краски на жесткую поверхность

Fender взят в качестве примера для описания процесса частичного

~~Внимание~~ (подкраски)

все ремонтные работы по покраске жестких поверхностей должны соответствовать стандартам Geely . Подтвердите область ремонта и выберите диапазон ремонта. Например: частичный ремонт, полный ремонт и полный ремонт автомобиля. В случае повреждения, вызванного столкновением, выполните соответствующий ремонт после ремонта листового металла в соответствии с ситуацией повреждения или распылите краску

1 Если на крыльях имеются серьезные царапины, выполните частичное распыление (подкраску).

2 Используйте влажную (водяную) наждачную бумагу P500 # для полировки поврежденной окрашенной поверхности (круговая полировка).

3 После полировки удалите масло и очистите с помощью обезжиривателя.

4 При нанесении среднего покрытия важно

контролировать дальность распыления грунтовки. Кроме того, расположение краев покрытия должно быть постепенным, а не ступенчатым.

5 Мгновенная сушка в течение 4-5 минут, а затем сушка выпечкой в течение 20-30 минут при комнатной температуре краски 70-80 °C (158-176 °F).

Внимание

Во время

работы машина должна двигаться мягко и устойчиво. Не задерживайтесь слишком долго, чтобы избежать перегрева и подгорания краски.

6 После высыхания выполните влажную шлифовку наждачной бумагой P800-1000#.

7 Отшлифуйте мелкой (водяной) наждачной бумагой 2000 # и расширьте диапазон шлифования.

8 Используйте липкую марлю для удаления пыли перед распылением после полировки.

KX11 PHEV 2023

13-478 Краска/Покрытие

Кузов, листовой металл и краска

9 Распылите краску базового цвета.

Давление воздуха 150-200 кПа (21,8-29,0 фунтов на квадратный дюйм)

Расстояние распыления 20-30 см (7,87-11,81 дюйма)

Для перехода цвета диапазон распыления должен быть немного шире слоя под ним.

10 После мгновенного высыхания в течение 2-3 минут нанесите второй слой базовой краски до тех пор, пока стык не перестанет быть заметным.
Давление воздуха 150-200 кПа (21,8-29,0 фунтов на квадратный дюйм)
После мгновенной сушки в течение 2-3 минут нанесите второй слой базовой краски до тех пор, пока стык не перестанет быть заметным.
Давление воздуха 150-200 кПа (21,8-29,0 фунтов на квадратный дюйм)
Расстояние распыления 20-30 см (7,87-11,81 дюйма)

11 Сушите в течение 4-5 минут, а затем в течение 20-30 минут.
Температура покрасочного помещения составляет 70-80°C (158-176°F)

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Краска/покрытие3-479

12 Используйте липкую марлю для удаления пыли перед нанесением лака после высыхания.

13 Нанесение прозрачного лака и диапазон распыления полностью перекрывает диапазон красок основного цвета.
Давление воздуха 150-200 кПа (21,8-29,0 фунтов на квадратный дюйм)
Расстояние распыления 20-30 см (7,87-11,81 дюйма)

14 Высушите в течение 2-3 минут и нанесите второй прозрачный лак.
Диапазон распыления полностью перекрывает диапазон первого лака.
Давление воздуха 150-200 кПа (21,8-29,0 фунтов на квадратный дюйм)
Расстояние распыления 20-30 см (7,87-11,81 дюйма)

KX11 PHEV 2023

13-480 Краска/Покрытие

Кузов, листовой металл и краска

15 После завершения нанесения прозрачного лака немедленно замените слюну или добавьте в исходный прозрачный лак связующие добавки или разбавители.

16 Распылите 2-3 раза слюну или разбавленный прозрачный лак на место сопряжения.

17 Просушите в малярном цехе в течение 20-30 минут.

Температура покрасочного помещения составляет 70-80°C (158-176°F)

KX11 PHEV 2023

Кузов, листовой металл и краска

Краска/покрытие 43-481

13.13.4.5 Покраска жестких поверхностей после ремонта листового металла

Процедура нанесения аэрозольной краски на отремонтированную поверхность из жесткого листового металла

аналогична процессу нанесения аэрозольной краски на

жесткую поверхность. Его

- 1 Нанесите полимерпатлевую основу. Добавляют только после шлифовки грунтовки
- 2 Отшлифуйте основу для полишпаклевки. и перед нанесением грунтовочной краски:
- 3 Сдувание пыли, удаление масла, чистка.

- 4 Нанесите шпаклевку для заполнения.

- 5 Отшлифуйте поверхность старой защитной пленки.

- 6 Очистите, удалив масло, и прикройте незакрашенные участки.

Конкретные этапы работы: см. в [Процесс распыления краски для жесткой поверхности](#)

13.13.4.6 Процесс восстановления лакокрасочного покрытия пластмассовой детали

Существует три основных требования к

ремонту лакокрасочного покрытия пластиковых поверхностей

- 1 Краска обладает определенной адгезией к пластмассам без потери механических свойств.

- 2 Лакокрасочная пленка должна быть достаточно гибкой, чтобы быть уверенной, что она не порвется из-за деформации пластика.

- 3 Может быть отражена исходная зернистость и шероховатая текстура какой-либо пластиковой поверхности.

Процесс ремонта краски для пластиковых поверхностей:

Ремонт краски для пластиковых поверхностей может

относиться к описанному выше

13.13.4.7 Соответствие цвета краски

Внимание

- Все покрасочные работы должны проводиться в хорошо проветриваемом помещении, а операционная должна быть оборудована устройством
 - Внимательно ознакомьтесь с соответствующей информацией и спецификацией изделия перед операцией подбора цвета к краске.
 - Во время покраски необходимо соблюдать меры личной безопасности.
 - После покраски необходимо вымыть руки и лицо
- Шаг 1 Подтвердите цвет окрашиваемого участка.

локальному процессу распыления краски и учитывать низкую температуру запекания.
Условия выпечки: 70-80 °C (158-176 °F), 20-30 минут.

А. Подтвердите цветовой код положения нанесения краски для подкраски.

KX11 PHEV 2023

13-482 Краска/покрытие Кузов, листовой металл и краска

Следующий Шаг

Шаг 2 Подтвердите состав краски.

А. Подтвердите развернутые данные в соответствии с цветовым кодом положения краски, подлежащего подкраске.

Следующий шаг

Шаг 3 Подготовьте краску основного цвета.

А. Приготовьте и перемешайте основной цвет записанной даты.

Следующий шаг

Шаг 4 Отмеряем подходящий цвет.

А. Установите мерный стаканчик на регулятор счетчика. Обратитесь к цветовым формул и подтвердите номер цвета и смешайте необходимый цветовой эталон.

Следующий шаг

Шаг 5 Пробная заявка.

А. С помощью мешалки нанесите соответствующую краску на тестовую панель.

Примечание:
Нанесите треугольник на тестовую панель хорошо смоченной краской и повторяйте нанесение до тех пор, пока не будет покрыт основной цвет тестовой панели.
Внимание
Если не зарезервировать достаточное время отверждения и провести принудительную сушку, на тестовой панели появится отверстие для воздуха, что повлияет на соотношение цветов.

Шаг 6 Сравнение цветов.

KX11 PHEV 2023

Корпус, листовой металл и краска

Краска/покрытие 43-483

А. После того, как пробное нанесение краски высохнет на тестовой панели, расположением краски, которое требуется подкрасить оригинальный автомобиль, и убедитесь, что цвет соответствует ли

Обратите внимание, что

когда краска высохнет, относительно малоплотный

пигмент переместится к поверхности. Поэтому

цвет краски будет немного отличаться от

цвета после высыхания и только что нанесенного цвета.

Внимание

- Установите тестовую доску и положение лакокрасочного покрытия для подкраски оригинального автомобиля на одном уровне, чтобы провести сравнение.

- Перед

определением цвета следует

сравнить по крайней мере 2 разных источника света при

разных источниках освещения.

Следует провести сравнение между прямым углом, средним углом и непрямым углом.

ДА

Выполните распыление / подкраску краски.

НЕТ

Шаг 7 Подбираем цвет в тон.

А. Определите разницу между цветом тестовой панели и фактической краской автомобиля. Добавьте небольшое количество цвета в модулированную краску для получения микро-соответствия цвета.

Примечание

Небольшое количество краски подходящего цвета можно налить

из нескольких емкостей. Налейте разное количество

color master в каждый контейнер и произведите

сравнение цветов соответственно. Добавляемый эталонный цвет

определяется цветом на тестовой панели, ближайшим к целевому цвету.

Шаг 8 Пробная заявка.

13-484 Краска/покрытие

Кузов, листовой металл и краска

А. С помощью мешалки нанесите соответствующую краску на тестовую панель.

Примечание:

Нанесите треугольник

на тестовую панель хорошо смоченной краской и повторяйте нанесение до тех пор, пока не будет покрыт основной цвет тестовой панели.

Внимание

Если не зарезервировать достаточное время отверждения и провести принудительную сушку, на тестовой панели появится отверстие для воздуха, что повлияет на соотношение цветов.

Шаг 9 Сравнение цветов.

А. После того, как пробное нанесение краски высохнет на тестовой панели, определите положение краски, которое требуется подкрасить оригинальный автомобиль, и убедитесь, соответствует ли

Обратите внимание, что

когда краска высохнет, относительно малоплотный

пигмент переместится к поверхности. Поэтому

цвет краски будет немного отличаться от

цвета после высыхания и только что нанесенного цвета.

Внимание

- Установите тестовую доску и положение лакокрасочного покрытия для подкраски оригинального автомобиля на одном уровне, чтобы провести сравнение.
- Перед определением цвета следует сравнить по крайней мере 2 разных источника света при разных источниках освещения.
- Следует провести сравнение между прямым углом, средним углом и непрямым углом.

НЕТ

Перейдите к шагу 7.

Да

Шаг 10 Выполните распыление / подкраску краски.

10

