

# ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	BE - 2
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	BE - 5
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	BE - 6

## ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ

РАСПОЛОЖЕНИЕ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ .....	BE - 10
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ .....	BE - 11
РЕЛЕ	
ПРОВЕРКА .....	BE - 13
ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ	
ПРОВЕРКА .....	BE - 14

## ИНДИКАТОРЫ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

БЛОК ПРИБОРОВ	
СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ .....	BE - 15
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА .....	BE - 16
КОНСТРУКЦИЯ РАЗЪЕМОВ .....	BE - 17
УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА	
ПРОВЕРКА .....	BE - 18
УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ	
ПРОВЕРКА .....	BE - 19
ТАХОМЕТР	
ПРОВЕРКА .....	BE - 20
СПИДОМЕТР	
ПРОВЕРКА .....	BE - 21
СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА НЕЗАКРЫТОЙ ДВЕРИ	
ПРОВЕРКА .....	BE - 22
СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА НЕПРИСТЕГНУТОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ	
ПРОВЕРКА .....	BE - 23
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА	
ПРОВЕРКА .....	BE - 24
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	
ПРОВЕРКА .....	BE - 25
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА .....	BE - 25
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР/ЗАДНЕГО ПРОТИВОТУМАННОГО ФОНАРЯ, КОНДИЦИОНЕРА, ЗЕРКАЛА С ОБОГРЕВОМ, ЛАМПЫ МЕСТНОГО ОСВЕЩЕНИЯ	
ПРОВЕРКА .....	BE - 26
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА	
ПРОВЕРКА .....	BE - 27
ДВЕРНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	
ПРОВЕРКА .....	BE - 28

## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ .....	BE - 29
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА .....	BE - 30
ПРОВЕРКА .....	BE - 31
КОНСТРУКЦИЯ РАЗЪЕМОВ .....	BE - 32

## ОЧИСТИТЕЛЬ/ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

ОЧИСТИТЕЛЬ/ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА	
РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ .....	BE - 33
СНЯТИЕ .....	BE - 34
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА .....	BE - 35
ПРОВЕРКА .....	BE - 35

## ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ .....	BE - 37
ФАРЫ	
ЗАМЕНА .....	BE - 38
ПРОВЕРКА .....	BE - 38
РЕГУЛИРОВКА .....	BE - 39
УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА	
ЗАМЕНА .....	BE - 41
ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА	
ЗАМЕНА .....	BE - 42
ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ	
ЗАМЕНА .....	BE - 43
ПРОВЕРКА .....	BE - 43
РЕГУЛИРОВКА .....	BE - 44

## АУДИОСИСТЕМА

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ .....	BE - 45
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	BE - 48
СТЕРЕОМАГНИТОЛА	
ЗАМЕНА .....	BE - 58
ОЧИСТКА .....	BE - 59

## ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ .....	BE - 60
ЗАМЕНА .....	BE - 61
ПРОВЕРКА .....	BE - 61

## ПРИКУРИВАТЕЛЬ

ПРИКУРИВАТЕЛЬ	
ПРОВЕРКА .....	BE - 62

## ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАЙМЕР И СИСТЕМА АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ (ETACS)

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	BE - 63
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	BE - 63
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ .....	BE - 63
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА .....	BE - 66
РАЗЪЕМ .....	BE - 67

## АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

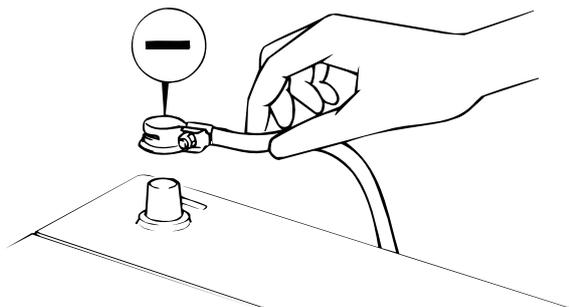
ПРОВЕРКА .....	BE - 68
----------------	---------

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

E7C77206

1. Для обслуживания электрической системы сначала следует отсоединить кабель от отрицательной (-) клеммы аккумуляторной батареи.

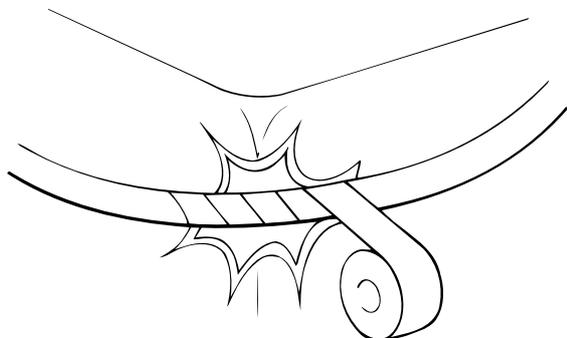


KMTBE5001A

### ⚠ ВНИМАНИЕ

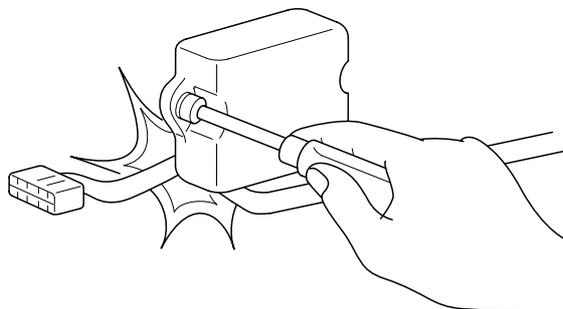
Перед подсоединением или отсоединением кабеля от отрицательной (-) клеммы все выключатели осветительных приборов должны находиться в положении «OFF». (В противном случае произойдет повреждение полупроводниковых устройств).

2. Если жгут электропроводки может соприкоснуться с острой кромкой или углом, во избежание повреждения жгута обмотайте этот участок изолентой.



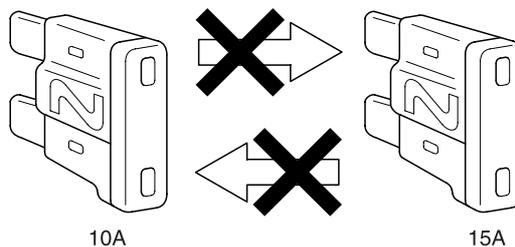
KMTBE5002A

3. При установке компонентов на автомобиль не оборвите и не повредите жгут электропроводки.



KMTBE5003A

4. Если перегорел плавкий предохранитель, замените его новым с таким же номиналом. Если использовать предохранитель с номиналом выше, может произойти повреждение электрических компонентов или возгорание.

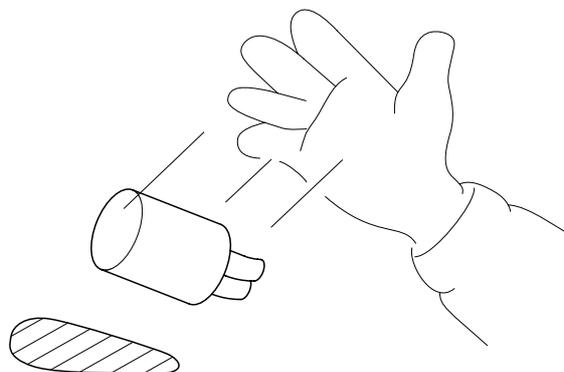


10A

15A

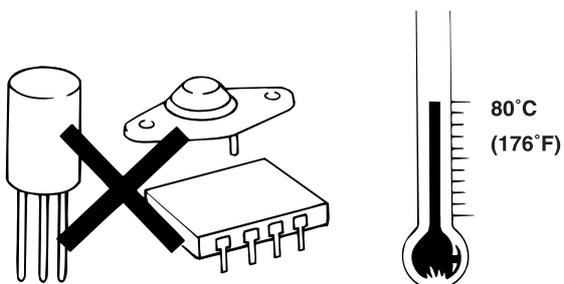
KMTBE5004A

5. Не ударяйте датчики или реле. Не роняйте их на пол. Не бросайте их по неосторожности.



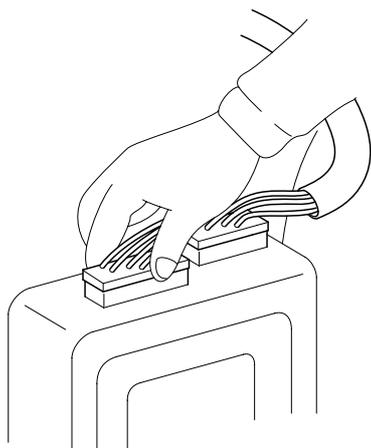
KMTBE5005A

6. Поскольку детали, применяемые в электронных блоках управления и реле, можно легко повредить тепловым воздействием, то при проведении обслуживания в условиях высоких температур (выше 80°C), их следует заблаговременно снять.



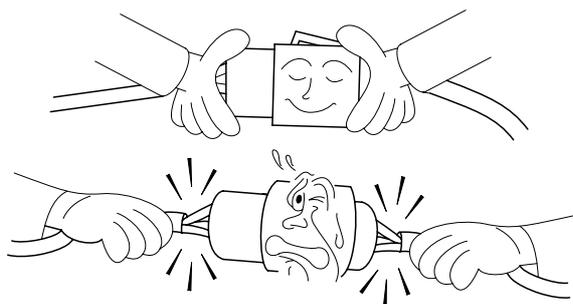
KMTBE5006A

7. Поскольку причиной неисправности может стать неплотно подсоединенный разъем, следует обеспечить его плотную фиксацию.



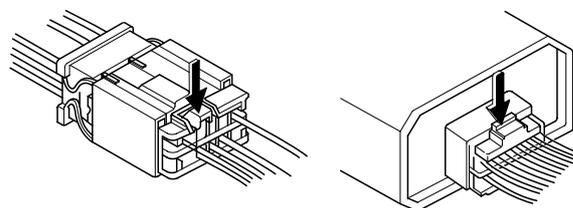
KMTBE5007A

8. При отсоединении жгута беритесь за разъем и тяните за него. Не тяните за жгут при отсоединении.



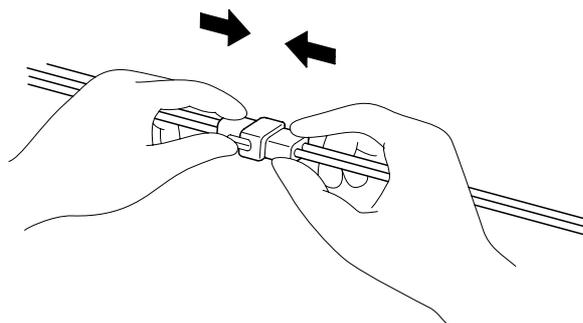
KMTBE5008A

9. При отсоединении разъема с фиксатором нажмите на фиксатор в направлении стрелки, как показано на рисунке ниже, и отсоедините разъем.



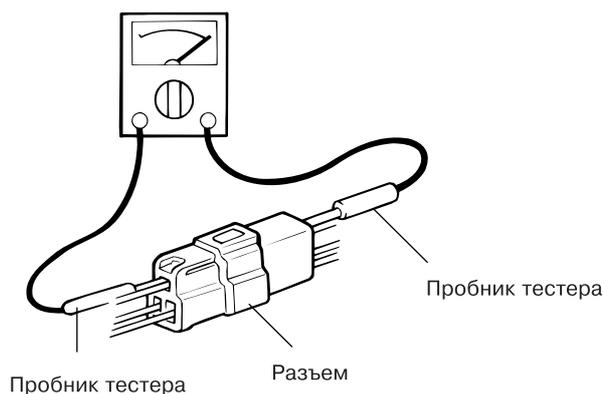
KMTBE5009A

10. При подсоединении разъема вставляйте его, пока не услышите щелчок.



KMTBE5010A

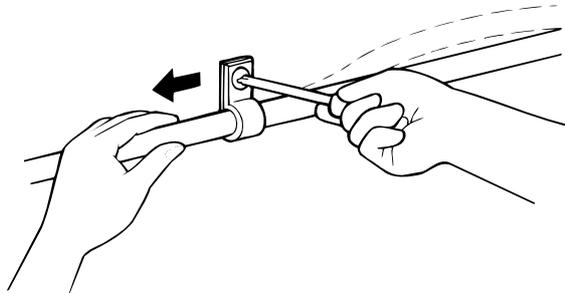
11. При проверке электрического тока или напряжения на контактах разъема при помощи тестера вставляйте пробники со стороны жгута. Если разъем герметичного типа, вставляйте пробник через отверстие в резиновом колпачке жгута. При этом не повредите изоляцию проводов. Вставляйте пробник, пока он полностью не коснется контакта разъема.



EMTBE5007A

## ПРОВЕРКА КАБЕЛЯ И ПРОВОДА

1. Убедитесь в наличии плотного соединения и отсутствии коррозии в месте контакта.
2. Убедитесь в том, что контакт или провод поврежден коррозией, вызванной попаданием электролита аккумуляторной батареи.
3. Убедитесь в том, что в цепи контакта или провода нет обрыва.
4. Убедитесь в том, что изоляция провода в порядке и что на оболочке нет повреждений, трещин или износа.
5. Убедитесь в том, что проводящий материал провода не соприкасается с металлическими частями других элементов конструкции (кузов или другие узлы).
6. Убедитесь в наличии хорошего контакта между кузовом и болтом крепления клеммы.
7. Убедитесь в правильности подключения контактов.
8. Надежно закрепите электропроводку так, чтобы она не касалась острых кромок кузова или частей, имеющих высокую температуру (выпускной коллектор или выхлопная труба).
9. Провода следует крепить с достаточным зазором от шкива и ремня привода вентилятора и других вращающихся или вибрирующих частей.
10. Электропроводку между кузовом, неподвижной частью, и двигателем, вибрирующей частью, следует закреплять таким образом, чтобы была обеспечена возможность её незначительного перемещения.



KMTBE5012A

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

EB670AB0

	Позиция	Технические характеристики
Индикаторы и контрольно-измерительные приборы	Указатель уровня топлива Тип Тип измерителя	Катушечный Переменное сопротивление
	Указатель температуры воды Тип Тип прибора	Катушечный Термистор
	Тахометр Тип Тип датчика	Катушечный С подвижной катушкой
	Тип спидометра	С воздушным сердечником (беспроводной)
	Тип интегрального телеметрического датчика	Зубчатый магнитоиндукционный
Многофункциональный переключатель	Номинальное напряжение	24 В пост. тока
	Диапазон рабочих температур	-30~+80 °С
	Номинальная нагрузка Переключатель ближнего/дальнего света фар и обгона Выключатель освещения Выключатель указателя поворота Выключатель стеклоочистителя Выключатель стеклоомывателя Горный тормоз Изменение объема	1А (нагрузка реле)  1 А (нагрузка реле) 1 А (нагрузка лампы) 1 А (нагрузка реле) 2 А (нагрузка электродвигателя) 1 А (нагрузка катушки) Макс. 10 А
Сопротивление изоляции	не менее 1Мом при 500 МВ	
Очиститель/омыватель ветрового стекла	Тип двигателя очистителя	Феррито-магнитный
	Тип двигателя омывателя	Феррито-магнитный
	Емкость бачка омывателя	не менее 2,8 л
Осветительные приборы	Мощность ламп	75 Вт/70 Вт
	Фары (дальний/ближний свет)	21 Вт
	Указатели поворота	5 Вт
	Стояночные фонари	5/21 Вт
	Задний фонарь/стоп-сигнал	10 Вт
	Освещение салона	70 Вт
	Противотуманные фары	21 Вт
	Фонарь заднего хода	12 Вт
	Освещение номерного знака	10 Вт
Люминесцентная лампа		
Звуковой сигнал	Тип	Плоский
	Номинальное напряжение	24 В пост. тока
	Частота	415±20 Гц
	Уровень звукового давления	100-112 дБ
Прикуриватель	Тип	Биметаллический
	Номинальное напряжение	24 В пост. тока
	Номинальный ток	5 А
	Время возврата после вдавливания патрона	13±5 сек.

	Позиция	Технические характеристики
Дверной выключатель	Номинальное напряжение	24 В пост. тока
	Диапазон рабочих температур	-30° - +80°С

## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

EF20CA43

## ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ

Неисправность	Причины	Способ устранения
При повороте выключателя зажигания в положение START стартер не работает.	Неисправен замок зажигания.	Замените
	Разрядилась аккумуляторная батарея.	Зарядите
	Неисправно реле стартера или стартер.	Замените
	Перегорел плавкий предохранитель стартера.	Замените
	Обрыв в электропроводке или неисправен контакт	Отремонтируйте

## ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Неисправность	Причины	Способ устранения	
Общее освещение	При включении выключателя лампа не включается	Перегорела лампа	Замените
		Разрядилась аккумуляторная батарея	Зарядите
		Неисправен выключатель	Замените
		Перегорел плавкий предохранитель Обрыв в электропроводке или неисправен контакт	Замените Отремонтируйте
	Лампа горит тускло	Закончился срок службы лампы или лампа неисправна	Замените
		Разрядилась аккумуляторная батарея	Зарядите
		Контакты выключателя не замыкаются надлежащим образом	Замените
		Электропроводка или контакт неисправны при замыкании	Отремонтируйте
Фары	Фары не работают.	Неисправен выключатель фар	Замените
		Неисправен выключатель дальнего/ближнего света	Замените
		Неисправно реле фар	Замените
Указатель поворота, аварийная сигнализация	Лампа не мигает.	Неисправен выключатель указателя поворота или аварийной сигнализации	Замените
		Неисправно реле указателей поворота	Замените
	Лампа горит постоянно	Неисправно реле указателей поворота	Замените
		Мощность лампы ниже номинала.	Замените
	Слишком длинный интервал между вспышками	Неисправно реле указателей поворота.	Замените
		Перегорела лампа.	Замените
Слишком короткий интервал между вспышками	Неисправно реле указателей поворота.	Замените	

Неисправность		Причины	Способ устранения
Прочее освещение	Не загорается стоп-сигнал.	Неисправен выключатель стоп-сигнала.	Замените
		Неправильно установлен выключатель стоп-сигнала.	Отремонтируйте
	Не загораются задние фонари, стояночные фонари или освещение номерного знака.	Неисправен выключатель освещения.	Замените
		Неисправно реле задних фонарей.	Замените
	Не загорается фонарь заднего хода.	Неисправен выключатель фонаря заднего хода.	Замените
		Неправильно установлен выключатель фонаря заднего хода.	Отремонтируйте
	Не загораются противотуманные фары.	Неисправен выключатель противотуманных фар.	Замените
		Неисправно реле противотуманных фар.	Замените

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ**

Неисправность	Причины	Способ устранения
Не работает спидометр.	Неисправен датчик скорости.	Замените
	Обрыв в цепи предохранителя или перегорел предохранитель.	Замените
	Неисправен спидометр.	Замените
Дрожание стрелки спидометра.	Неисправен датчик скорости.	Замените
	Неисправен спидометр.	Замените
Слишком большая погрешность показаний спидометра.	Неправильный размер шин.	Замените
	Неисправен спидометр.	Замените
Не работает тахометр.	Неисправен датчик тахометра.	Замените
	Неисправен тахометр.	Замените
	Перегорел предохранитель.	Замените
Дрожание стрелки тахометра или слишком большая погрешность его показаний.	Неисправен датчик тахометра.	Замените
	Неисправен тахометр.	Замените
	Неисправна электропроводка.	Замените
Не работает указатель температуры охлаждающей жидкости.	Перегорел предохранитель.	Замените
	Неисправен указатель температуры охлаждающей жидкости.	Замените
	Неисправен блок указателя температуры охлаждающей жидкости.	Замените
Дрожание стрелки указателя температуры охлаждающей жидкости или слишком большая погрешность его показаний.	Неисправен указатель температуры охлаждающей жидкости.	Замените
	Неисправен блок указателя температуры охлаждающей жидкости.	Замените
	Неисправна электропроводка.	Отремонтируйте
	Неисправен термостат.	Замените

## ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

Неисправность	Причины	Способ устранения
При включении выключателя действуют все приборы, но индикатор не загорается.	Обрыв в цепи лампы.	Замените
	Обрыв в цепи электропроводки или неисправен контакт.	Отремонтируйте
	Выключатель работает с отклонениями.	Замените
При затягивании рычага стояночного тормоза не загорается его контрольная лампа.	Перегорела лампа.	Замените
	Неисправен выключатель контрольной лампы стояночного тормоза.	Замените
	Перегорел предохранитель.	Замените
	Обрыв в цепи электропроводки или неисправен контакт.	Отремонтируйте
После отпускания рычага стояночного тормоза не гаснет его контрольная лампа.	Неисправен выключатель контрольной лампы стояночного тормоза.	Замените
	Неисправна электропроводка.	Отремонтируйте
Не работает контрольная лампа стояночного тормоза.	Перегорела лампа.	Замените
	Перегорел предохранитель.	Замените
	Обрыв в цепи электропроводки или неисправен контакт.	Отремонтируйте
Во время работы двигателя загорается сигнальная лампа низкого давления масла.	Слишком низкое давление моторного масла.	Отрегулируйте
	Утечка моторного масла или слишком низкий уровень.	Отрегулируйте
	Неисправно реле давления масла.	Замените
	Засорился масляный фильтр.	Замените
Во время работы двигателя загорается сигнальная лампа разрядки аккумуляторной батареи.	Обрыв или плохое натяжение приводного ремня генератора.	Замените или отрегулируйте
	Неисправен генератор.	Отремонтируйте
Загорается сигнальная лампа перегрева двигателя.	Недостаточно охлаждающей жидкости.	Отрегулируйте
	Неисправен датчик перегрева.	Замените

## СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ

Неисправность	Причины	Способ устранения
Не работает стеклоочиститель.	Неисправен электродвигатель стеклоочистителя.	Замените
	Неисправен выключатель стеклоочистителя.	Замените
	Перегорел предохранитель.	Замените
	Обрыв в цепи электропроводки или неисправен контакт.	Отремонтируйте
Не останавливается стеклоочиститель.	Неисправен выключатель стеклоочистителя.	Замените
	Неисправен электродвигатель стеклоочистителя.	Замените
Стеклоочиститель не работает в прерывистом режиме.	Неисправна система ETACS.	Замените
	Неисправен выключатель стеклоочистителя.	Замените
Щетки не останавливаются в требуемом положении.	Рычажный механизм привода очистителя установлен с отклонением.	Отрегулируйте
	Неисправен электродвигатель стеклоочистителя.	Замените
Очистка выполняется некачественно.	Неисправна щетка.	Замените
	Неисправен рычаг очистителя.	Замените
Во время работы очиститель издает необычный шум.	Неисправен электродвигатель стеклоочистителя.	Замените
	Неисправна щетка.	Замените
	Неисправен рычажный механизм привода очистителя или плохой контакт щетки очистителя со стеклом.	Отремонтируйте

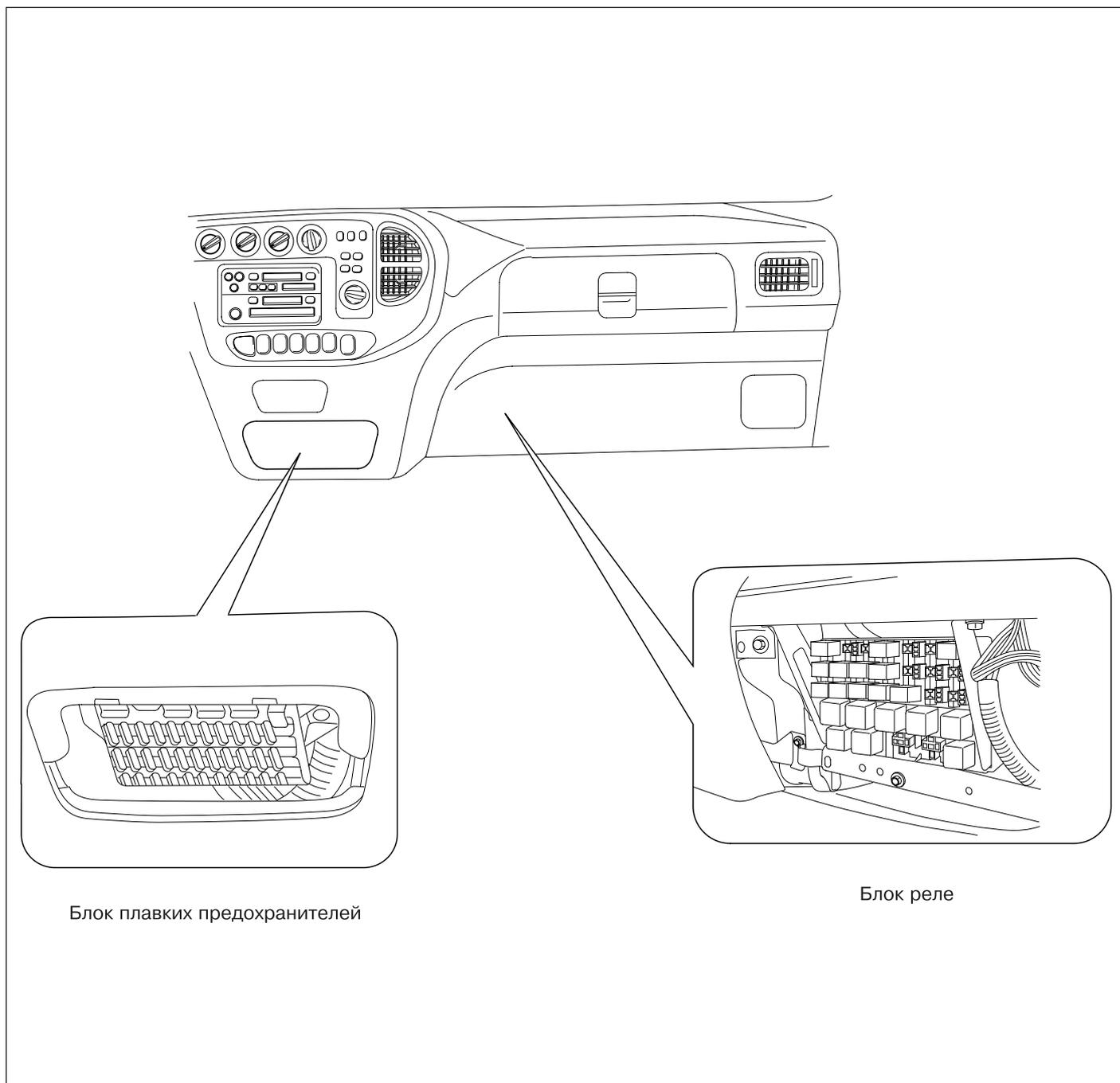
## СТЕКЛООМЫВАТЕЛЬ

Неисправность	Причины	Способ устранения
Не работает электродвигатель омывателя.	Неисправен электродвигатель или насос омывателя	Замените
	Неисправен выключатель омывателя.	Замените
	Перегорел предохранитель.	Замените
	Обрыв в цепи электропроводки или неисправен контакт.	Отремонтируйте
Жидкость омывателя распыляется в недостаточном количестве.	Пережат шланг.	Отрегулируйте
	Засорилась форсунка омывателя.	Прочистите
	Неисправен электродвигатель или насос омывателя	Замените
Не распыляется жидкость омывателя.	Неправильно подсоединен шланг.	Отремонтируйте
	Засорилась форсунка омывателя.	Прочистите
	Неисправен электродвигатель или насос омывателя	Замените
	Слишком низкий уровень жидкости омывателя.	Долейте

# ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ

## РАСПОЛОЖЕНИЕ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ

E554C70E



## УЗЛЫ И ДЕТАЛИ - ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

E96DC6E7

## БЛОК ПЛАВКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

1 15A	2 5A	3 10A	4 10A	5 15A	6 5A	7 5A	8 10A	9 10A	10 15A	11 10A	12 10A
13 20A	14 10A	15 10A	16 10A	17 10A	18 15A	19 15A	20 20A	21 20A	22 10A	23 10A	24 15A
25 10A	26 10A	27 10A	28 10A	29 10A	30 10A	31 10A	32 5A	33 15A	34 15A	35 10A	36 15A

Предо- хранитель	Сила тока	Защищаемая цепь	Предо- хранитель	Сила тока	Защищаемая цепь
1	15A	Рабочее освещение	19	15A	Обогреватель наружного зеркала
2	5A	Реле фар	20	-	-
3	10A	Регулятор вентилятора и кондиционера	21	20A	Подогреватель топлива
4	10A	Горный тормоз, тахограф (ЕС), выключатель холодного запуска	22	10A	-
5	15A	Очиститель и омыватель стекла	23	10A	Тахограф, ETACS, аудиосистема, блок приборов, освещение салона
6	5A	Электронный блок управления АБС	24	15A	Пуск
7	5A	Устройство отбора мощности	25	10A	Фара левая (ближний свет)
8	-	-	26	10A	Фара правая (ближний свет)
9	10A	Предпусковой подогреватель	27	10A	Фара левая (дальний свет)
10	-	-	28	10A	Фара правая (дальний свет)
11	10A	Датчик скорости автомобиля, фонари заднего хода	29	10A	Левый задний фонарь
12	10A	ETACS, блок приборов	30	10A	Правый задний фонарь
13	20A	Электростеклоподъемник	31	10A	Противотуманная фара
14	10A	Стоп - сигнал, звуковой сигнал, разъем для передачи данных	32	5A	Блок электр. управления (ECU) двигателя
15	10A	Выключатель наклона кабины, лампы аварийной сигнализации	33	15A	Реле вентилятора конденсатора, реле кондиционера
16	10A	Задний противотуманный фонарь	34	15A	Вентилятор отопителя
17	10A	Запирание (отпирание) двери с электроприводом	35	10A	Преобразователь напряжения, ETACS
18	15A	Управление клапанами АБС	36	15A	Блок приборов, аудиосистема, прикуриватель, часы

 **ВНИМАНИЕ**

Пользуйтесь только предохранителями указанного номинала.

## РЕЛЕ

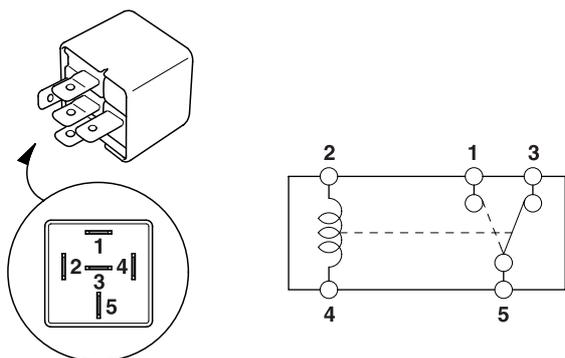
Реле противотуманной фары	-	РЕЛЕ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ (ЖЕЛТАЯ)	РЕЛЕ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ (КРАСНАЯ)	Зуммер перегрева двигателя	Реле индикатора антиблокировочного тормозного устройства (АБС)	Реле индикатора диска
Реле лампы местного освещения	Реле заднего стеклоочистителя	Реле свечей предпускового прогрева	Реле обогрева зеркал	Реле зуммера тормоза	Реле индикатора тормоза	Реле звукового сигнала
Реле зуммера вызова	Реле откл-я горного тормоза	Реле обогревателя сиденья пассажира	Реле горного тормоза	Реле заднего фонаря	Реле блокировки акселератора	-
Реле переднего очистителя (HIGH) [быстро]	Реле переднего очистителя (LOW) [медленно]	Реле фар (MAIN) [дальний свет]	Реле фар (DIMMER) [ближний свет]	-		
Реле кондиционера (1)	Реле кондиционера (2)	Реле кондиционера (3)	Реле выключателя сигнальной лампы	Реле предпускового обогревателя		

## РЕЛЕ

### ПРОВЕРКА

#### РЕЛЕ СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЯ / ФАР / ЗАДНИХ ФОНАРЕЙ / ЭЛЕКТРОСТЕКЛОПОДЪЕМНИКА

1. Подав электропитание между контактами реле мощности № 2 и № 4, убедитесь, что между контактами № 1 и № 5 есть электрический ток.



KMTBE5015A

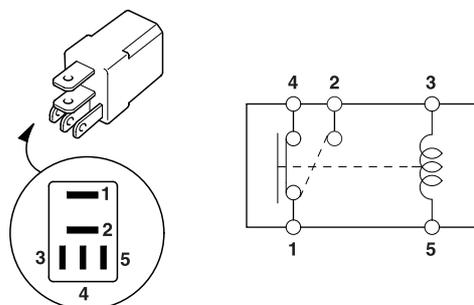
2. Когда электропитание между контактами реле мощности № 2 и № 4 не подается, убедитесь, что электрический ток есть между контактами № 1 и № 3.

Контакт	1	2	3	4	5
Состояние					
При подаче электропитания	○	—	—	—	○
При отключении электропитания			○	—	○

EMTBE5010A

#### РЕЛЕ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА / СТЕКЛООМЫВАТЕЛЯ / ЗВУКОВОГО СИГНАЛА / АБС / РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ / ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР

1. Подав электропитание между контактами реле мощности № 3 и № 5, убедитесь, что между контактами № 1 и № 2 есть электрический ток.



KMTBE5016A

2. Когда электропитание между контактами реле мощности № 3 и № 5 не подается, убедитесь, что электрический ток есть между контактами № 1 и № 4.

Контакт	1	2	3	4	5
Состояние					
При подаче электропитания	○	○			
При отключении электропитания	○	—	—	○	

EMTBE5011A

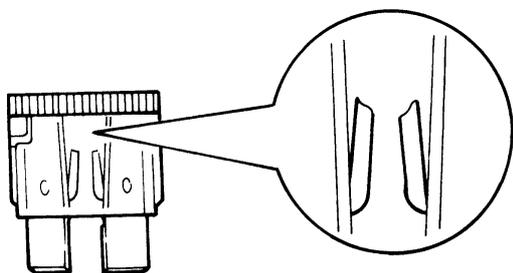
## ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

### ПРОВЕРКА

EDF6D89D

1. Если перегорел плавкий предохранитель, перед его заменой проверьте, нет ли обрыва цепи или неисправного узла. После устранения обрыва или замены неисправных компонентов поставьте новый предохранитель с таким же номиналом.

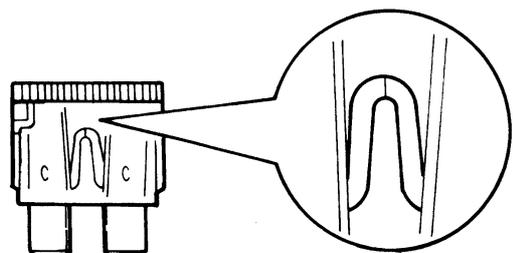
Плавкий предохранитель, перегоревший из-за перегрузки по току.



EMTBE5012A

2. Если плавкий предохранитель периодически прерывает цепь, это означает, что он не обеспечивает номинальной мощности. Если такой предохранитель используется длительное время, это вызывает неисправность. В этом случае замените его новым с установленным номиналом.

Плавкий предохранитель, перегоревший из-за термической усталости

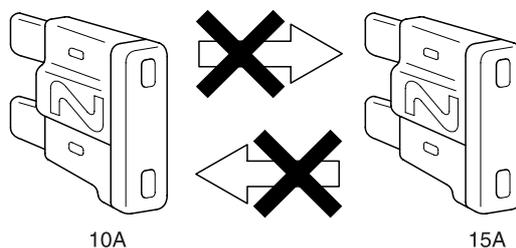


EMTBE5013A

3. Номинал плавкого предохранителя плоского типа (в амперах) определяют по нанесённому на его корпус числу.

Если предохранитель перегорел, замените его другим с таким же номиналом. Если поставить предохранитель с номиналом выше указанного, может произойти повреждение компонентов, а также и возгорание.

Вынимайте и вставляйте предохранитель при помощи съемника, который находится в коробке плавких предохранителей.



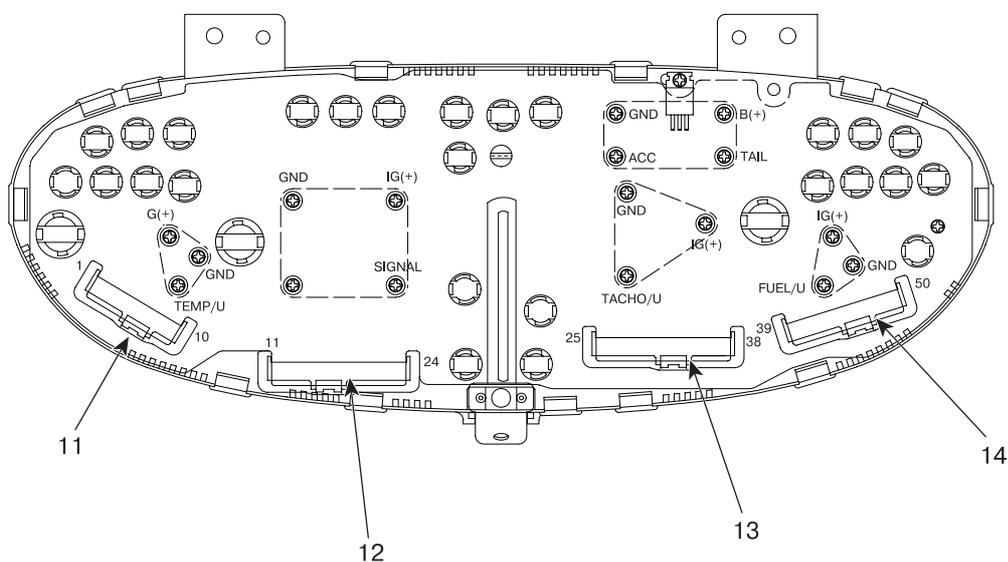
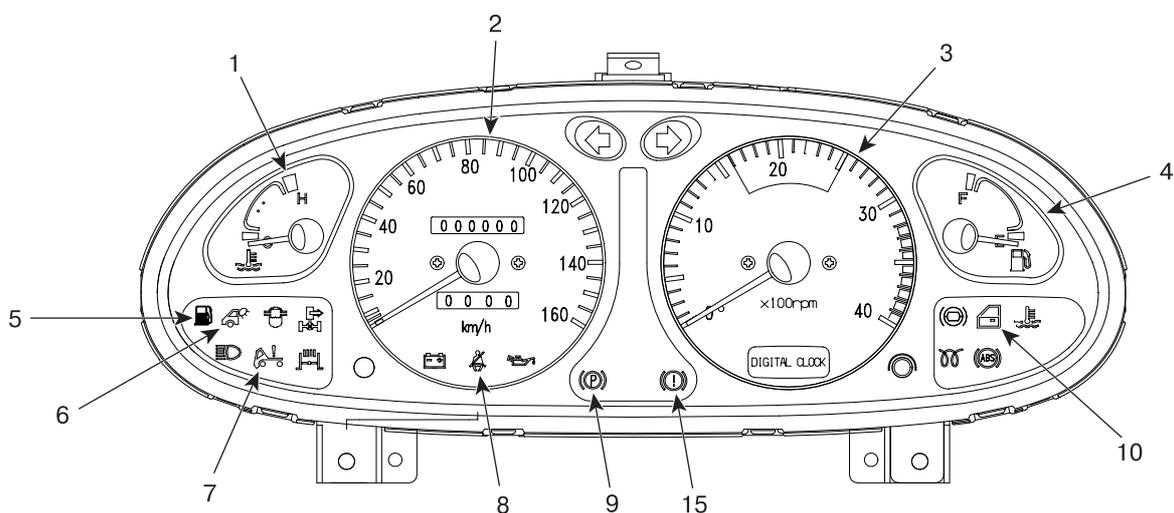
KMTBE5004A

# ПРИБОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## БЛОК ПРИБОРОВ

### СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ

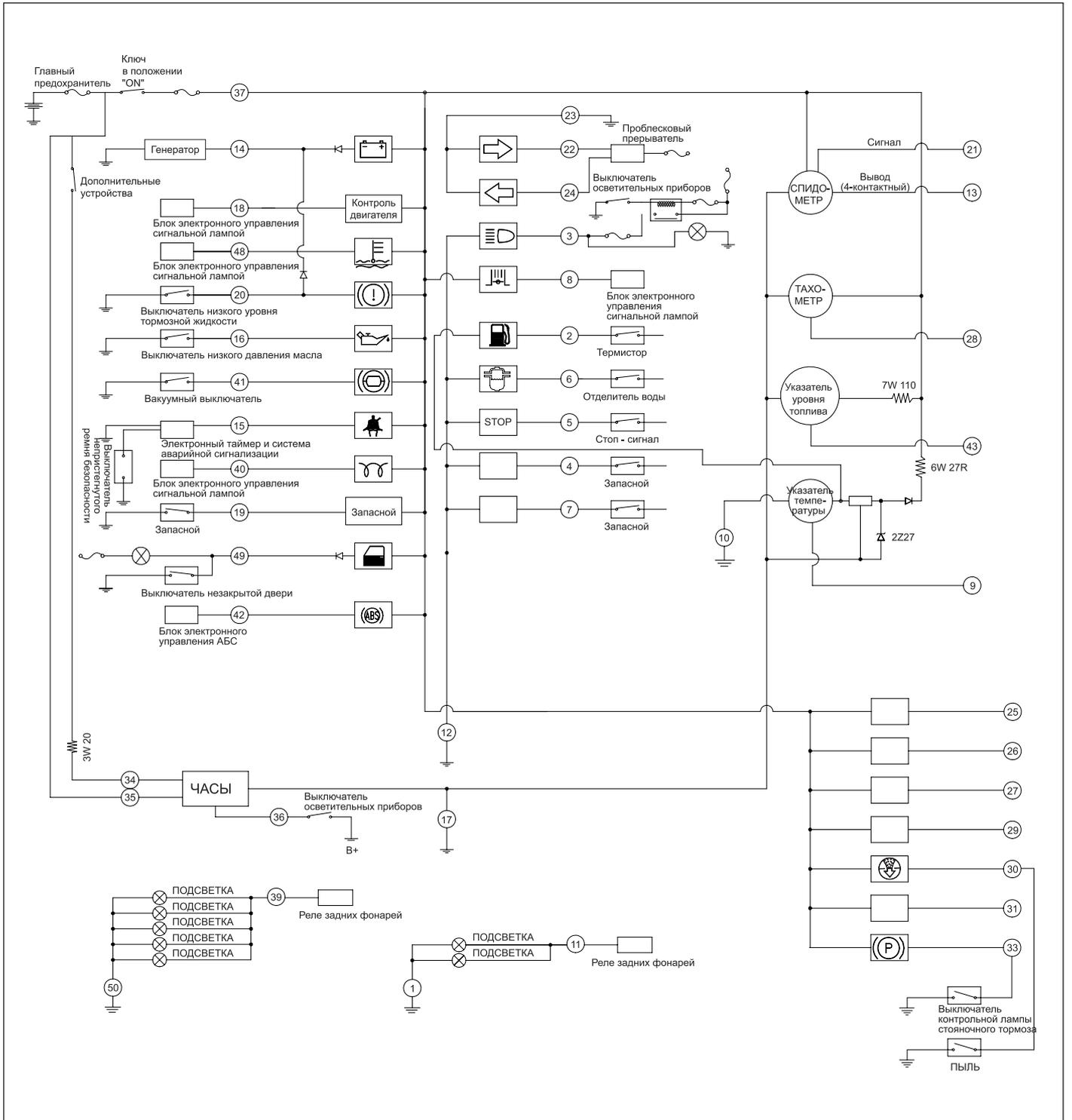
E785891D



- |   |  |
|---|--|
| 1. Указатель температуры                              | 8. Сигнальная лампа непристегнутого ремня безопасности |
| 2. Спидометр  | 9. Сигнальная лампа стояночного тормоза                |
| 3. Тахометр   | 10. Сигнальная лампа незакрытой двери                  |
| 4. Указатель уровня топлива                           | 11. 1-ый разъем  |
| 5. Сигнальная лампа низкого уровня топлива            | 12. 2-ой разъем  |
| 6. Сигнальная лампа низкого уровня тормозной жидкости | 13. 3-ий разъем  |
| 7. Контрольная лампа стоп - сигнала                   | 14. 4-ый разъем  |

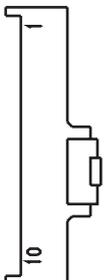
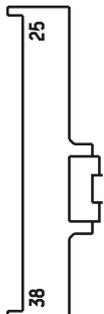
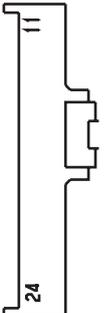
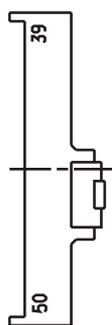
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

E64CEABD



КОНСТРУКЦИЯ РАЗЪЕМОВ

ED2FB1A0

№ контакта	Название	Разъем	№ контакта	Название	Разъем
1	ПОДСВЕТКА (-)	 <p>10</p> <p>1-ый разъем</p>	25	-----	 <p>25</p> <p>38</p> <p>3-ий разъем</p>
2	НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ТОПЛИВА		26	-----	
3	ДАЛЬНИЙ СВЕТ		27	-----	
4	-		28	СИГНАЛ ТАХОМЕТРА	
5	СТОП - СИГНАЛ		29	-----	
6	ЗЕРКАЛО С ОБОГРЕВОМ		30	ПЫЛЬ	
7	-		31	-----	
8	ГОРНЫЙ ТОРМОЗ		32	-----	
9	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ		33	-----	
10	МАССА (УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ)		34	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА (ЧАСЫ)	
11	ПОДСВЕТКА (+)	 <p>11</p> <p>24</p> <p>2-ой разъем</p>	35	АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ (+)	 <p>39</p> <p>50</p> <p>4-ый разъем</p>
12	МАССА		36	ЗАДНИЕ ФОНАРИ	
13	ВЫВОД СПИДОМЕТРА (4-КОНТАКТНЫЙ)		37	КЛЮЧ В ПОЛОЖЕНИИ "ON"	
14	ГЕНЕРАТОР		38	-----	
15	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НЕПРИСТЕГНУТОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ (ЕСU)		39	ПОДСВЕТКА (+)	
16	УРОВЕНЬ МОТОРНОГО МАСЛА		40	ПРЕДПУСКОВОЙ ПРОГРЕВ	
17	МАССА		41	ВАКУУМ	
18	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА		42	АБС	
19	-		43	ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА	
20	УРОВЕНЬ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ		44	-----	
21	СИГНАЛ СПИДОМЕТРА		45	-----	
22	СИГНАЛ УКАЗАТЕЛЯ ПРАВОГО ПОВОРОТА		46	-----	
23	МАССА (ПОВОРОТ)		47	-----	
24	СИГНАЛ УКАЗАТЕЛЯ ЛЕВОГО ПОВОРОТА		48	ДАТЧИК ПЕРЕГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ	
		49	ДВЕРЬ		
		50	ПОДСВЕТКА (-)		

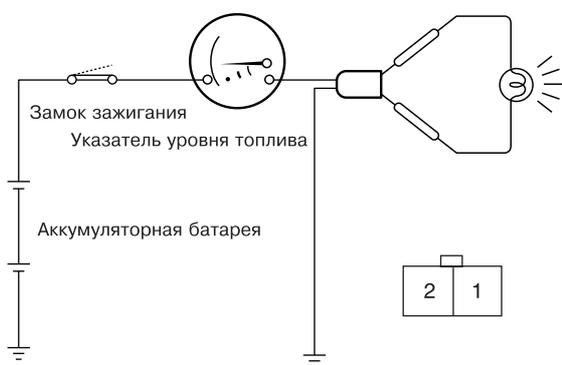
## УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА

### ПРОВЕРКА

E459A758

### ПРОВЕРКА УКАЗАТЕЛЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА

1. Отсоедините разъем от датчика уровня топлива.
2. Последовательно подсоедините к разъему жгута контрольную лампу и соедините её с массой.
3. Поверните замок зажигания в положение "ON".
4. Убедитесь, что контрольная лампа зажглась или что стрелка указателя уровня топлива медленно движется в сторону положения "F".

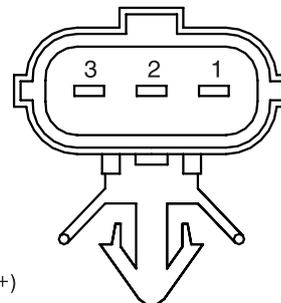


EMTBE5015A

5. Если стрелка указателя уровня топлива не движется, замените комбинацию приборов.

### ПРОВЕРКА ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА

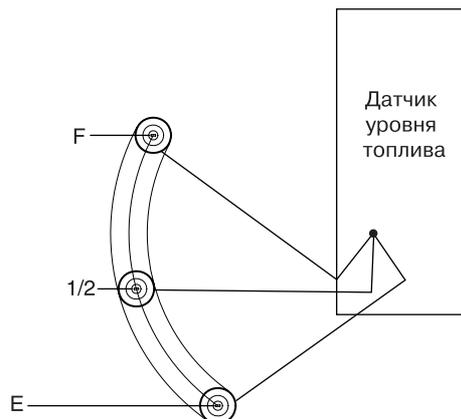
1. Установив поплавков в положения «F» и «E», измерьте сопротивление между контактами № 1 и № 2, соответственно.



- 1 : Датчик(+)  
2 : Масса  
3 : Сигнальная лампа

EMTBE5016A

2. Убедитесь, что сопротивление плавно изменяется при перемещении поплавка из положения «F» в положение «E».



EMTBE5017A

Положение поплавка	F	1/2	E
Стандартное сопротивление, Ом	7	32,5	95
Допустимое отклонение, Ом	±3	±5	±3

## УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ

### ПРОВЕРКА E4568022

#### ПРОВЕРКА УКАЗАТЕЛЯ И ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ

1. Если параметры находятся вне допуска, замените комбинацию приборов и датчик температуры воды.

Температура (°C)	57	85-105	120
Угол шкалы (°)	-40	-7	34
Допустимое отклонение (°)	-	± 5	-
Сопротивление (Ом)	120.5	38-23.4	16.6

2. Диапазон показаний температуры составляет 50-123 °C.

## ТАХОМЕТР

### ПРОВЕРКА

ED4C1543

1. Подсоедините тахометр для проведения испытания для проверки регулировки, запустите двигатель.
2. Сопоставьте значения испытательного прибора и тахометра. Если они находятся вне допуска, замените комбинацию приборов.

Стандартная частота вращения, об/мин	500	1000	2000	3000	3500	4000
Допустимое отклонение	±50	±50	±100	±150	±150	±150

3. При проведении испытания тахометра постучите по нему для устранения гистерезиса.

## СПИДОМЕТР

### ПРОВЕРКА ЕВВВ5В55

1. При помощи прибора для испытания спидометра проверьте допустимое отклонение спидометра.

Стандартная скорость (км/ч)	20	40	60	80	100	120	140	160
Допустимое отклонение	±3	+3 0	+3.5 0	+4 0	+4.5 0	+5 0	+6 0	+6 0

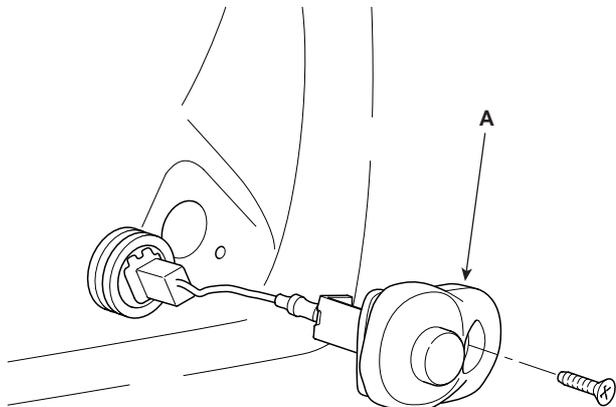
2. Убедитесь, что стрелка спидометра не дрожит и что спидометр не издает необычный шум.
3. При проведении испытания спидометра постучите по нему для устранения гистерезиса.

## ИНДИКАТОР НЕЗАКРЫТОЙ ДВЕРИ

## ПРОВЕРКА

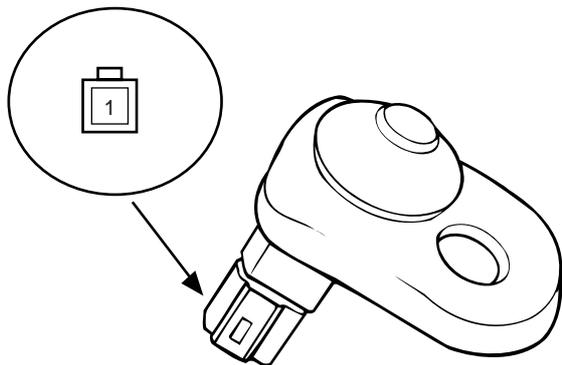
E0F7C8B1

1. Снимите выключатель двери (A).



КСОВЕ5501А

2. Убедитесь в наличии проводимости между контактом выключателя и массой.



КМТВЕ5028А

3. Если состояние выключателя двери не отвечает требованиям, замените его.

Контакт	Контакт	Масса
Положение		
Дверь открыта	○	○
Дверь закрыта		

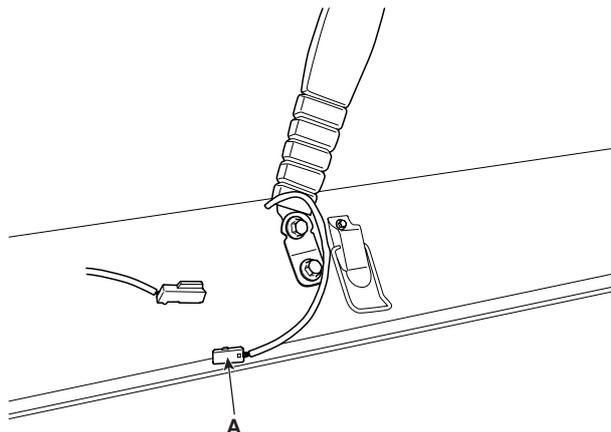
ЕМТВЕ5018А

## ИНДИКАТОР НЕПРИСТЕГНУТОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ

### ПРОВЕРКА E68B1281

#### ПРОВЕРКА КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НА ЗАМКЕ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Отсоедините разъем от концевого выключателя на замке ремня безопасности (A).



KCOBE5519A

2. Проверьте наличие проводимости концевого выключателя.

Состояние ремня безопасности	Пристегнут	Отстегнут
Проводимость	Нет ( $\infty$ )	Есть (0 Ом)

#### ПРОВЕРКА СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Убедитесь, что при повороте выключателя зажигания в положение ON соблюдаются следующие условия.

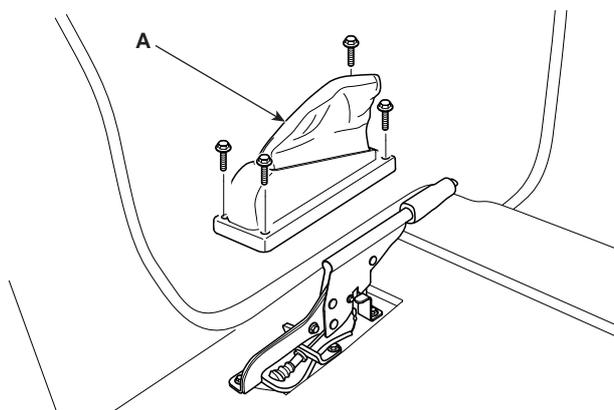
Состояние ремня безопасности	Пристегнут	Отстегнут
Сигнальная лампа	Не горит	Горит

## ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

### ПРОВЕРКА E2B14E04

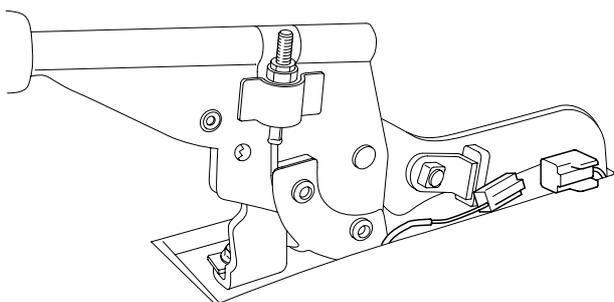
Управление стояночным тормозом осуществляется рычагом. Выключатель контрольной лампы стояночного тормоза (А) расположен под рычагом стояночного тормоза. Для его регулировки отпустите стояночный тормоз и вворачивайте или выворачивайте корпус выключателя.

1. Снимите крышку стояночного тормоза.



КСОВЕ5520А

2. Когда выключатель замкнут (рычаг затянут), убедитесь в наличии проводимости между контактом и выключателем.
3. Когда выключатель находится в разомкнутом положении (рычаг отпущен), убедитесь в отсутствии проводимости между контактом и выключателем. Если состояние проводимости не отвечает требованиям, замените выключатель или проверьте контакт с массой.



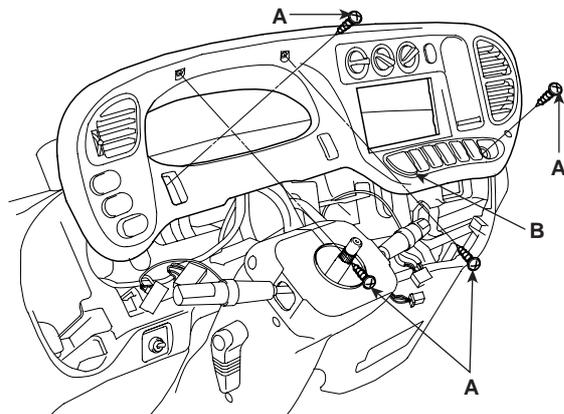
КСОВЕ5521А

# ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

# ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

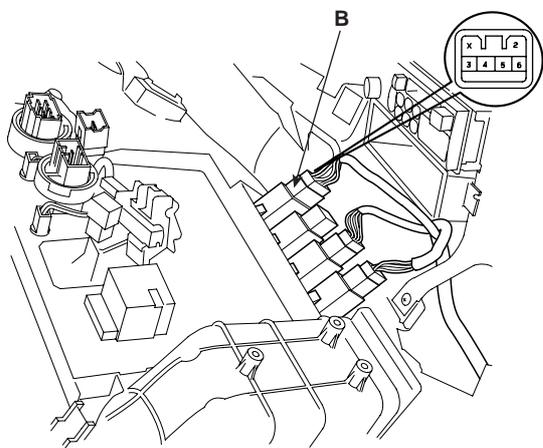
## ПРОВЕРКА E3B573E1

- Открутите винт крепления приборной панели (А) и снимите приборную панель.

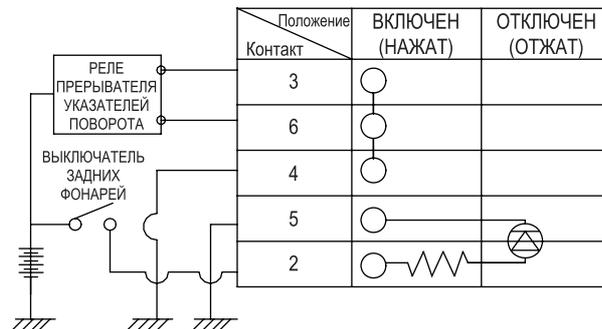


KCOBE5201A

- Проверьте наличие проводимости между контактами (В) во время работы выключателя аварийной сигнализации.



KCOBE5202A



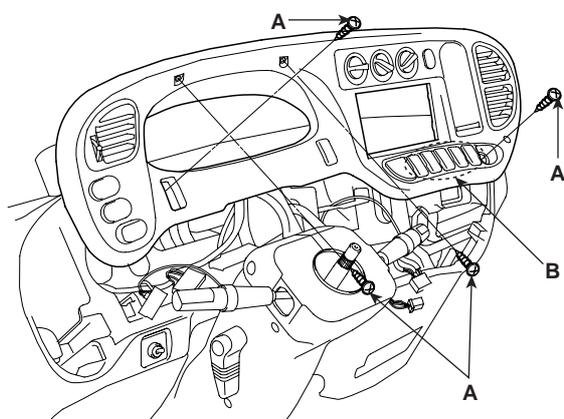
EMTBE5021A

## ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОТИВО- ТУМАННЫХ ФАР / ЗАДНЕГО ПРОТИВОТУМАННОГО ФОНАРЯ, КОНДИЦИОНЕРА, ЗЕРКАЛА С ОБОГРЕВОМ, ЛАМПЫ МЕСТНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

### ПРОВЕРКА

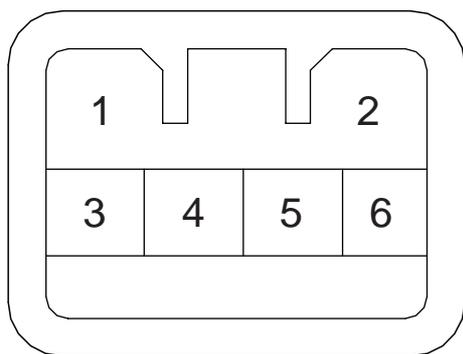
E10A5612

- Открутите крепежные винты приборной панели (А) и снимите приборную панель. Снимите разъемы (В).



КСОВЕ5210А

- Проверьте наличие проводимости между контактами во время работы выключателя.



КМТВЕ5040А

Положение Контакт	ВКЛЮЧЕН (НАЖАТ)	ОТКЛЮЧЕН (ОТЖАТ)	
5			
4			LOAD (Нагрузка)
1			IND + (Индикатор +)
3			IND - (Индикатор -)
2			ILL + (Подсветка +)
6			ILL - (Подсветка -)

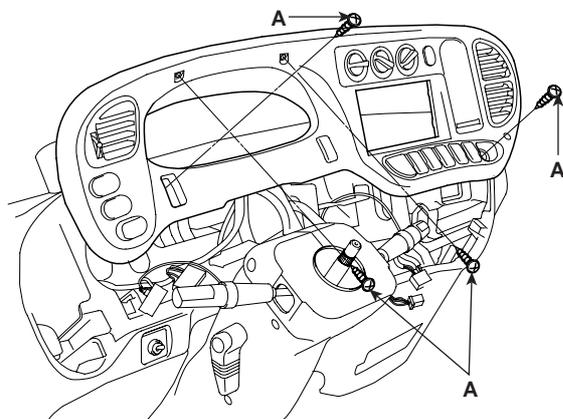
ЕМТВЕ5024А

# ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА

## ПРОВЕРКА

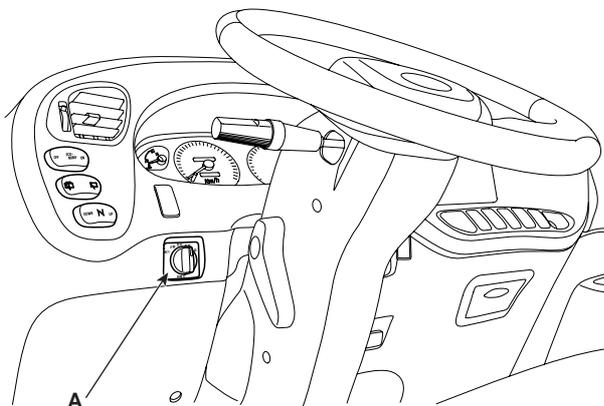
E686A17B

1. Открутите винт крепления приборной панели (A) и снимите приборную панель.



KMTBE5133A

2. Снимите выключатель вентилятора (A).



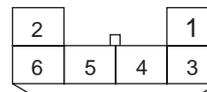
KCOBE5502A

3. Проверьте наличие проводимости между контактами во время работы выключателя.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

НАГРУЗКА РЕЖИМ	R (+)	B (-)	W (M1)	RW (M2)	Y (SW1)	G (SW2)
ВЫТЯЖКА	○	○	○	○	○	
ЦИРКУЛЯЦИЯ	○	○	○	○		○
СТОП	○					○
ВЕНТИЛЯЦИЯ	○				○	
ВСАСЫВАНИЕ	○	○	○	○	○	

ECOBЕ5006A

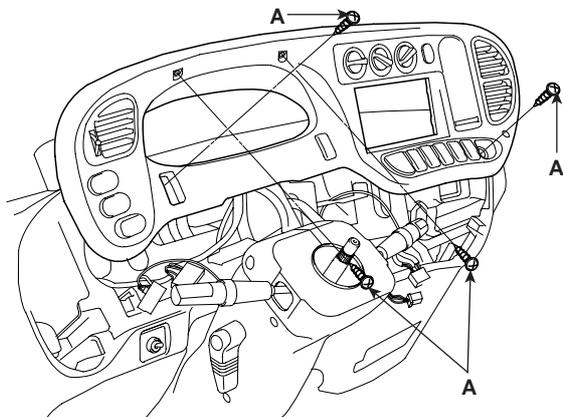


KCOBE5006A

# ДВЕРНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

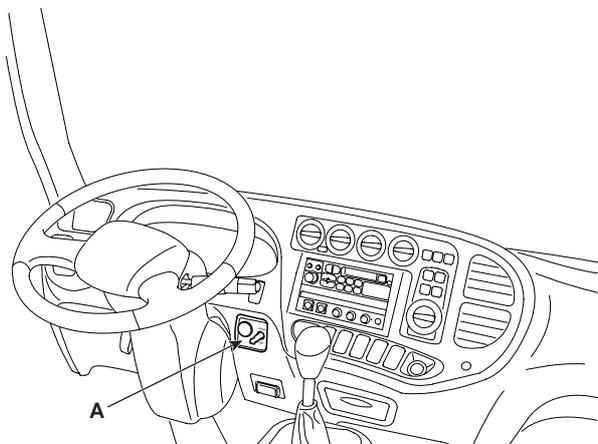
## ПРОВЕРКА

1. Открутите винт крепления приборной панели (А) и снимите приборную панель.



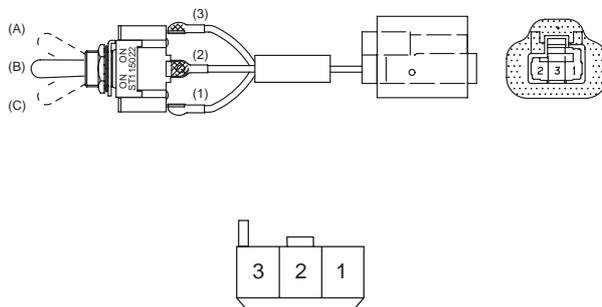
KMTBE5133A

2. Снимите дверной выключатель (А).



KCOBE5204A

3. Проверьте наличие проводимости между контактами (А) во время работы выключателя.



KCOBE5007A

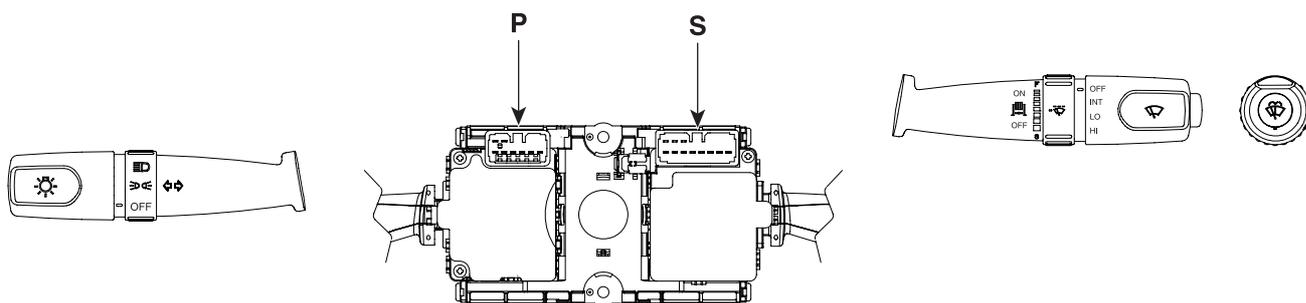
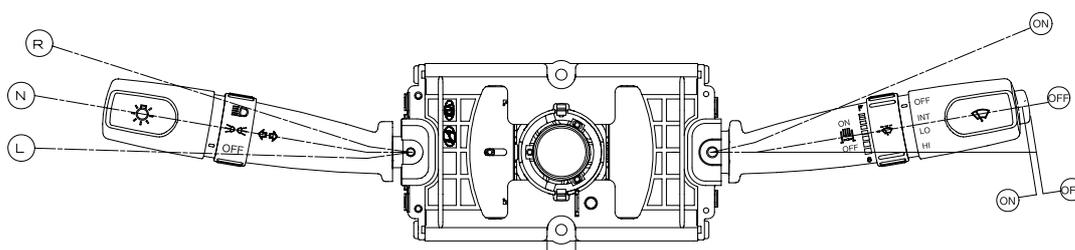
Контакт	1	2	3
Положение			
А (ЗАКРЫТО)	○	○	
В (НЕЙТРАЛЬНО)		-	
С (ОТКРЫТО)		○	○

KCOBE5201A

# МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ E6B842AC

[Стандартная комплектация]



Штыревая часть разъема

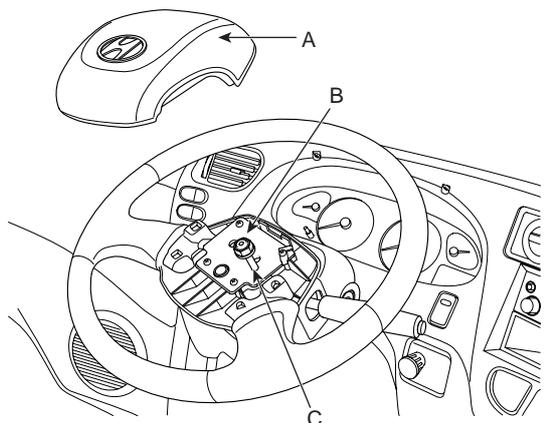
1	2		-	-
3	4	5	6	7 8

Гнездовая часть разъема

9	10	11		-	-
12	13	14	15	16	17 18 19

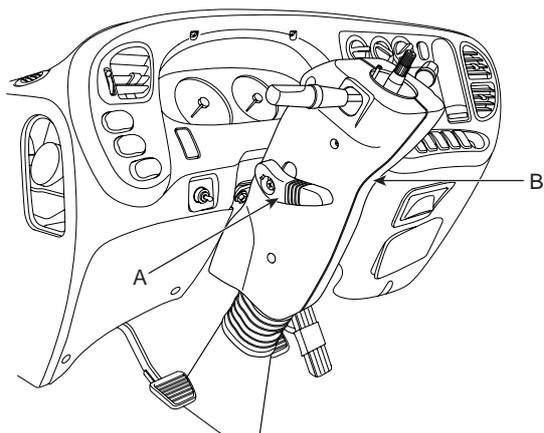
**ЗАМЕНА** EF18F008

1. Отсоедините отрицательный (-) кабель от аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку звукового сигнала (A) с рулевого колеса.
3. Открутите гайку рулевого колеса (B).
4. Нанесите отметку совмещения (C) на рулевой вал и рулевое колесо, а затем снимите рулевое колесо.



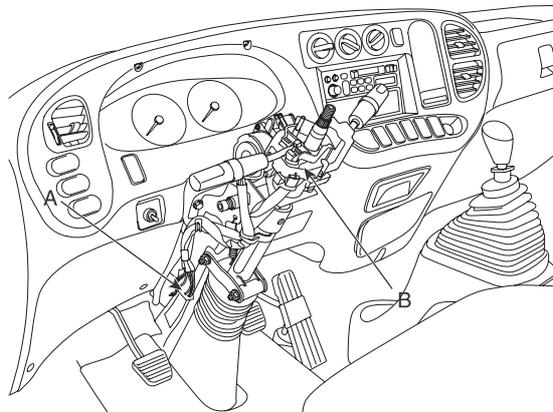
EMTST02B

5. Снимите рычаг наклона (A) и крышку колонки (B).



EMTST03B

6. Отсоедините разъем жгута электропроводки многофункционального переключателя (A) и снимите переключатель (B).



EMST04B

7. Установку проводите в обратной последовательности.

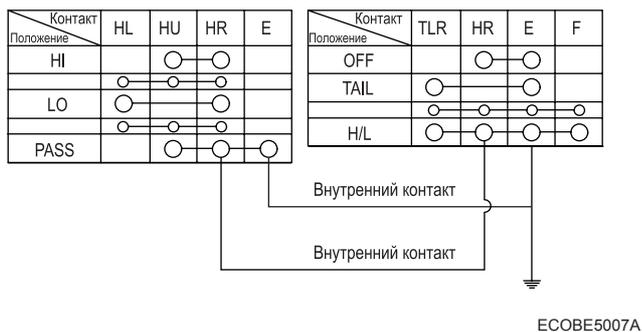
ПРОВЕРКА

E44FFA22

Проверьте наличие проводимости между контактами во время работы переключателя.

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Переключатель ближнего и дальнего света

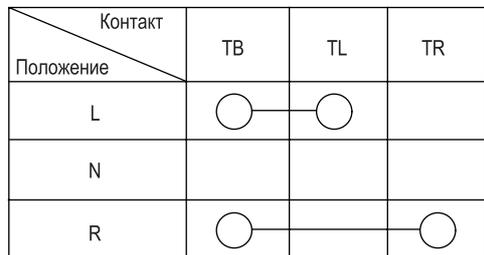


Выключатель горного тормоза



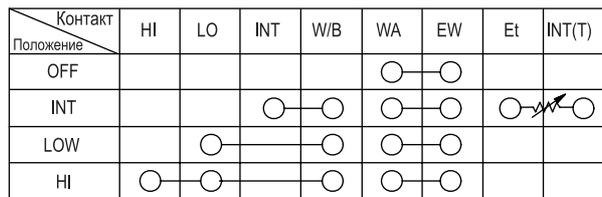
ECOBE5202A

Выключатель указателя поворота/смены полосы



ECOBE5008A

Выключатель стеклоочистителя и стеклоомывателя



ECOBE5009A

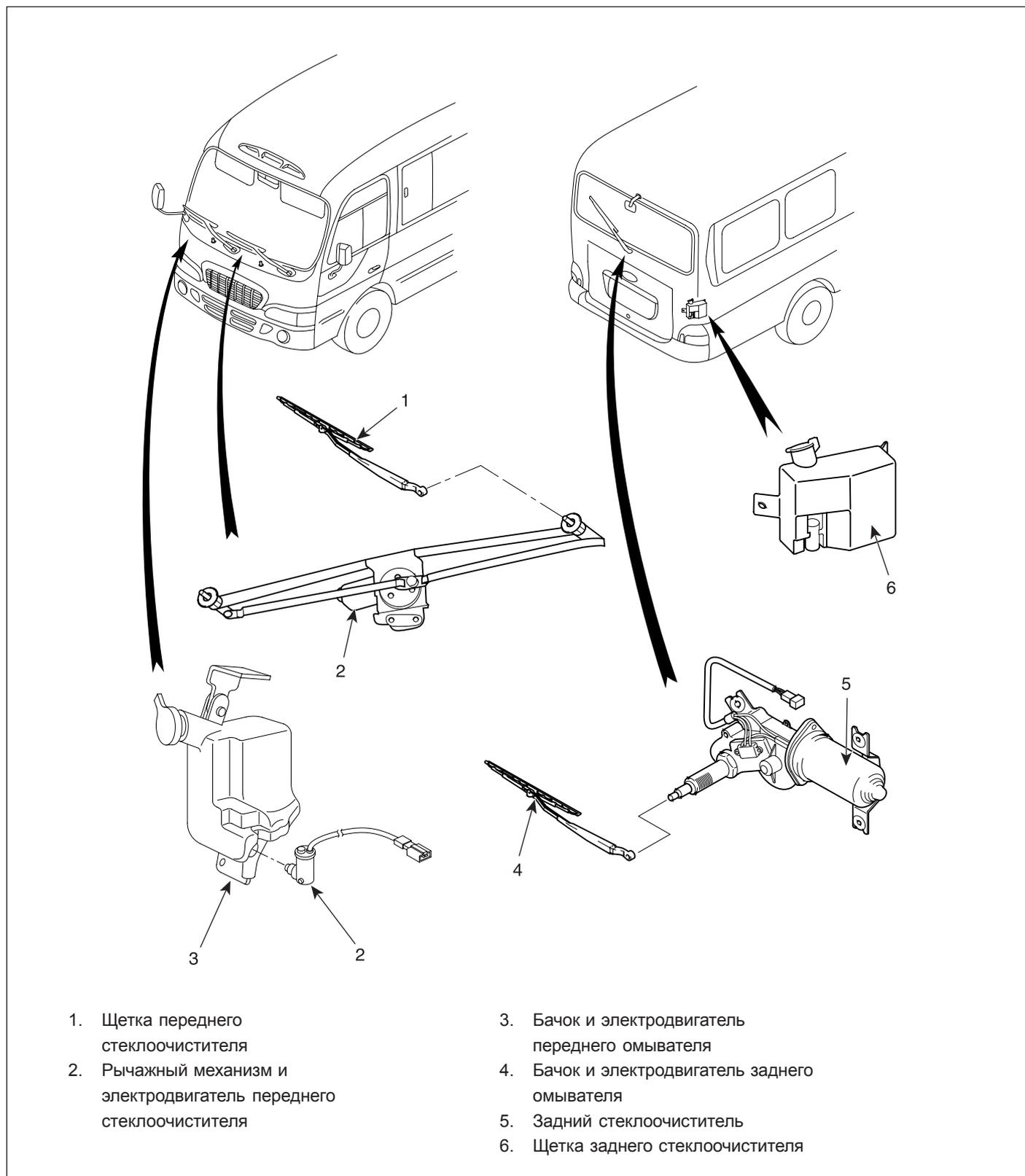


## ОЧИСТИТЕЛЬ / ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

## ОЧИСТИТЕЛЬ / ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

## РАСПОЛОЖЕНИЕ СОСТАВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

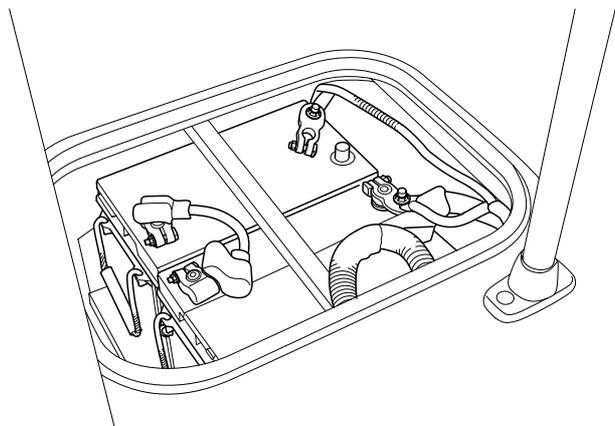
EED0DC9B



## СНЯТИЕ

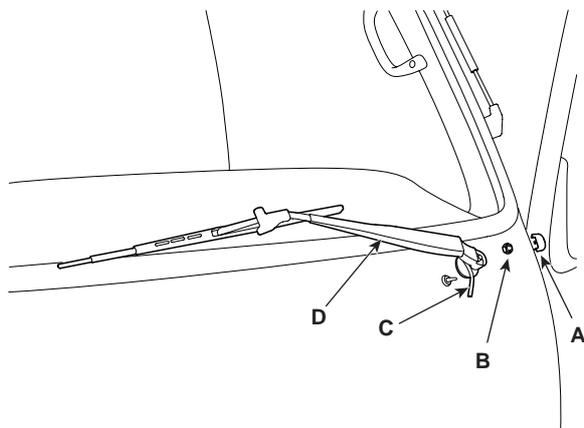
E47274F0

1. Отсоедините отрицательный (-) кабель от аккумуляторной батареи.



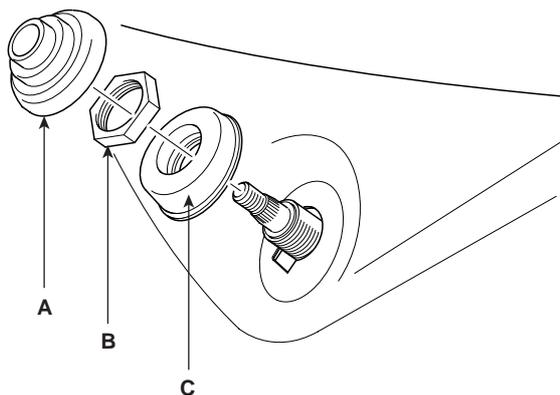
KCOBE5507A

2. Выньте колпачок (A) рычага очистителя. Отпустив крепежную гайку (B) рычага очистителя, отсоедините шланг омывателя (C). Снимите рычаг очистителя (D) и щетку.



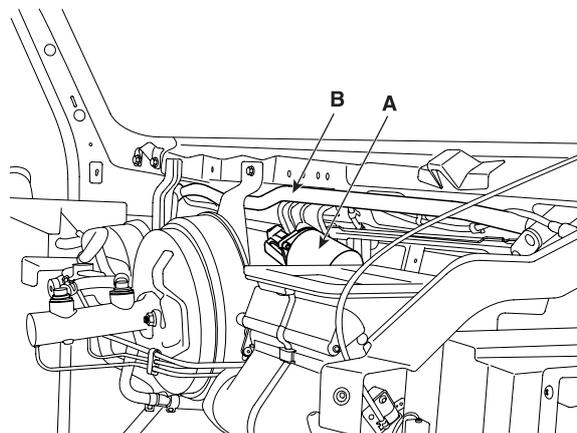
KMTBE5050A

3. Сняв крышку (A), отпустите гайку (B) и снимите колпачок и накладку (C).



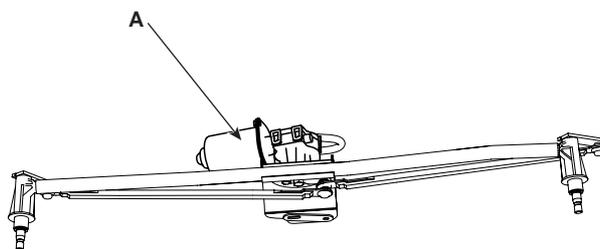
KMTBE5051A

4. Снимите защитную прокладку в сборе. (См. "Защитная прокладка кузова").
5. Открутив крепежный болт электродвигателя очистителя (A), снимите электродвигатель очистителя в сборе и рычажный механизм очистителя в сборе.



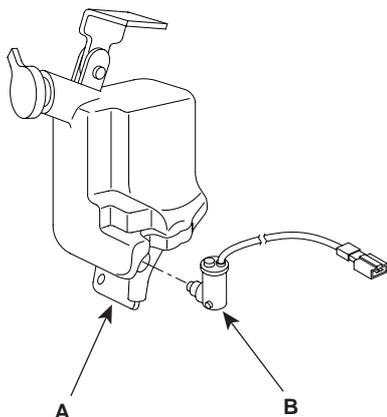
KMTBE5052A

6. Выньте электродвигатель очистителя в сборе (B) из рычажного механизма очистителя в сборе (A).



EKOBE5203A

7. Выньте электродвигатель омывателя (B) из бачка омывателя (A).

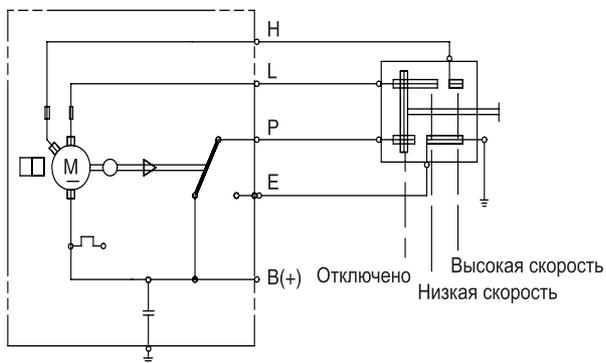


KMTBE5147A

8. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

**ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА**

EA289202



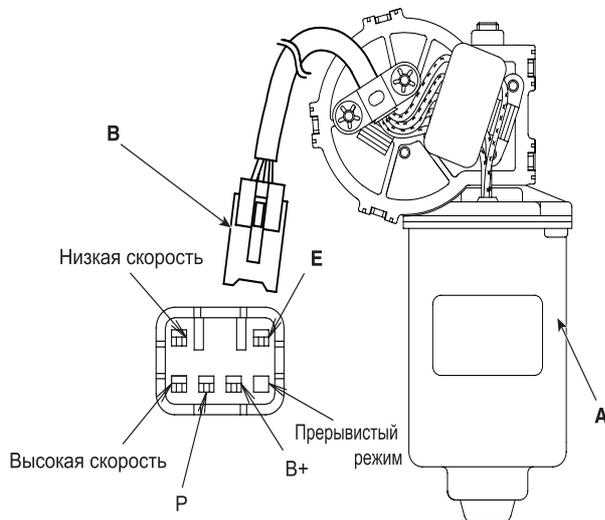
KMTBE5053A

**ПРОВЕРКА**

EF31006C

**ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ (ПЕРЕДНИЙ)**

1. Отсоедините разъем (B) от электродвигателя очистителя (A).

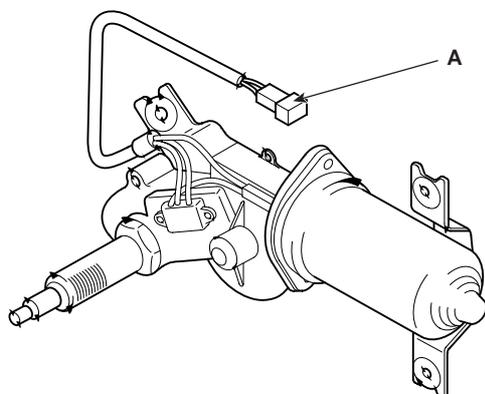


KCOBE5010A

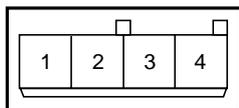
2. Подсоедините положительный (+) провод от аккумуляторной батареи к выводу L, а отрицательный (-) провод - к выводу E.
3. Убедитесь, что электродвигатель работает с низкой скоростью.
4. Подсоедините положительный (+) провод от аккумуляторной батареи к выводу H, а отрицательный (-) провод - к выводу E.
5. Убедитесь, что электродвигатель работает с высокой скоростью.

### ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ (ЗАДНИЙ)

1. Отсоедините разъем (А) от электродвигателя очистителя.



ECOBE5204A



КСОВЕ5012A

2. Подсоедините положительный (+) провод от аккумуляторной батареи к выводу 2, а отрицательный (-) провод – к выводу 1.

Убедитесь, что электродвигатель работает нормально.

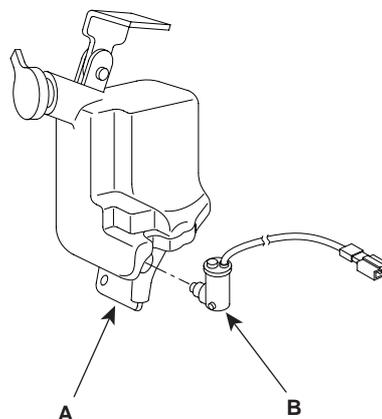
В противном случае замените электродвигатель очистителя.

3. Убедитесь, что электродвигатель работает нормально, электродвигатель омывателя работает, а вода распыляется из передних форсунок.

4. Если они не работают нормально, замените электродвигатель омывателя.

### ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОМЫВАТЕЛЯ (ПЕРЕДНИЙ)

1. Подсоедините электродвигатель омывателя (В) к бачку (А) и наполните бачок водой.



КМТВЕ5147A

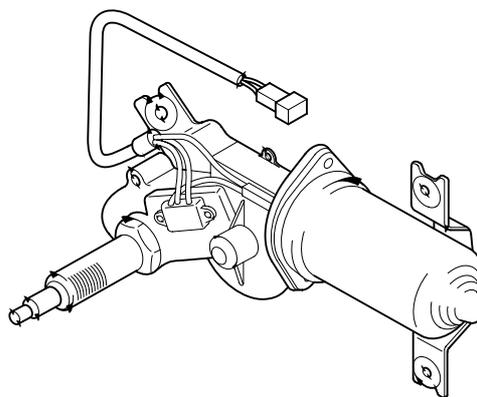
2. Соедините разъем электродвигателя омывателя (С) к аккумуляторной батарее.

3. Убедитесь, что электродвигатель работает нормально. В противном случае, замените электродвигатель омывателя.

### ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОМЫВАТЕЛЯ (ЗАДНИЙ)

1. Подсоедините электродвигатель омывателя к бачку и наполните бачок водой.

2. Подсоедините разъем электродвигателя омывателя к аккумуляторной батарее.

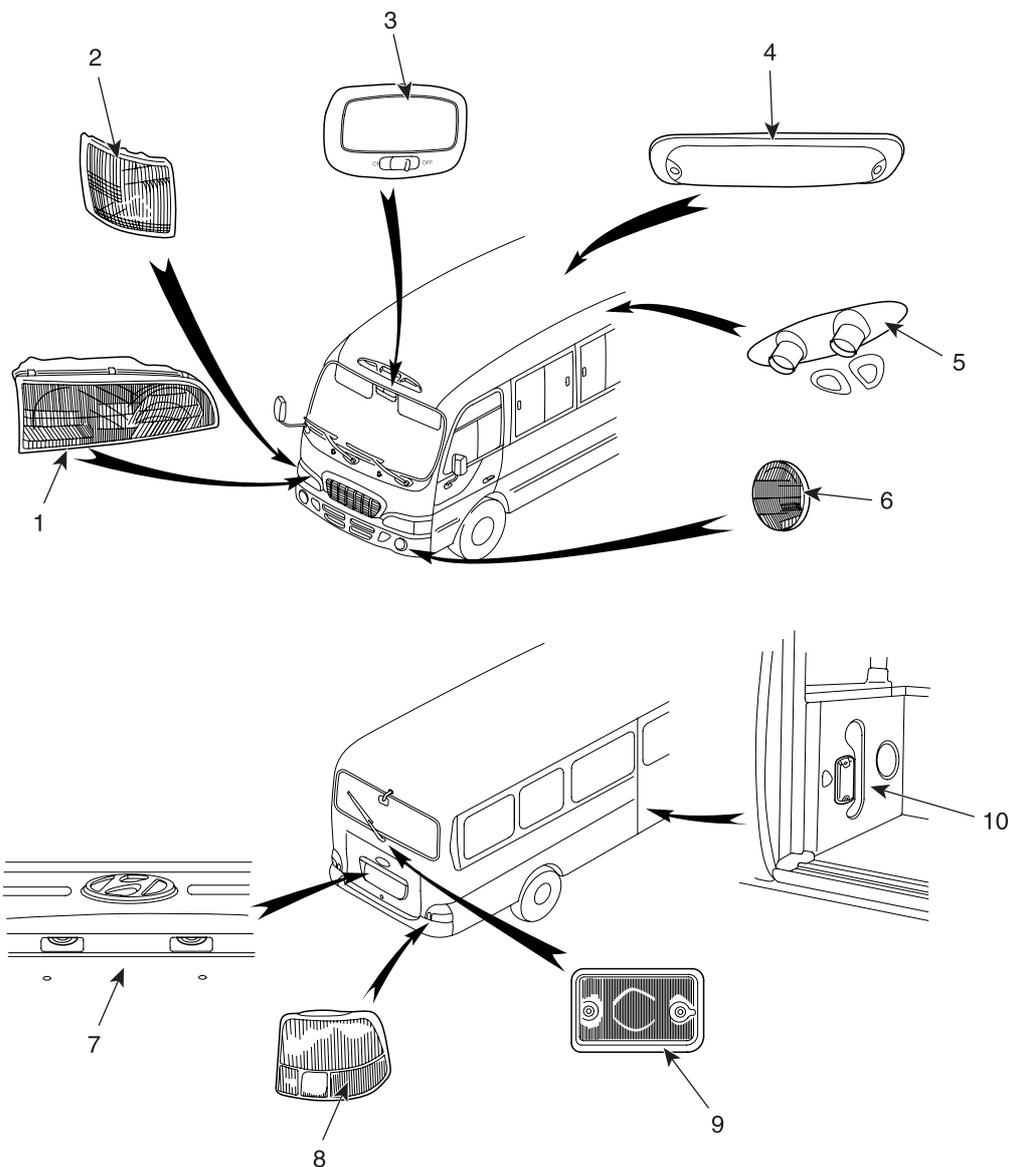


КСОВЕ5013A

3. Убедитесь, что электродвигатель работает нормально. В противном случае, замените электродвигатель омывателя.

# ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ E86F451E

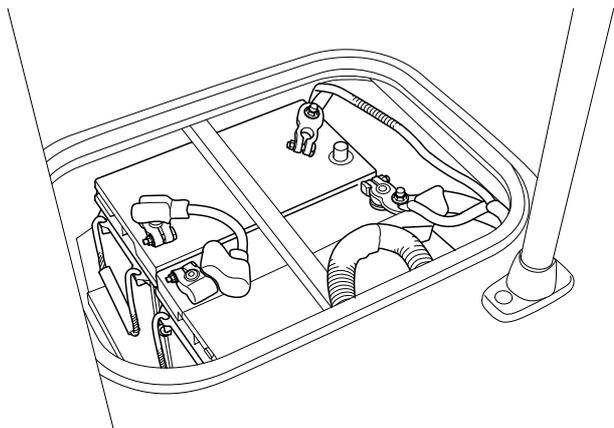


1. Фара
2. Указатель поворота
3. Лампа освещения салона
4. Люминесцентная лампа
5. Лампа местного освещения
6. Противотуманная фара
7. Фонарь освещения номерного знака
8. Задний комбинированный фонарь
9. Фонарь багажника
10. Лампа освещения подножки

## ФАРЫ

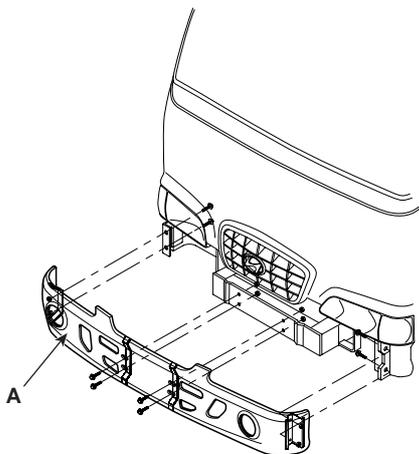
## ЗАМЕНА EFD19FED

1. Отсоедините отрицательный (-) кабель от аккумуляторной батареи.



КСОВЕ5507А

2. Открутив болты, снимите бампер (А).

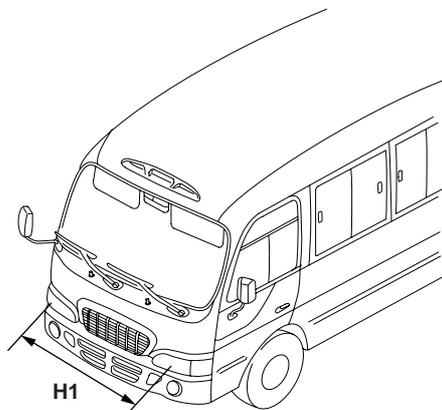


ЕСОВЕ5205А

3. Снимите переднюю решетку .
4. Снимите фару.
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

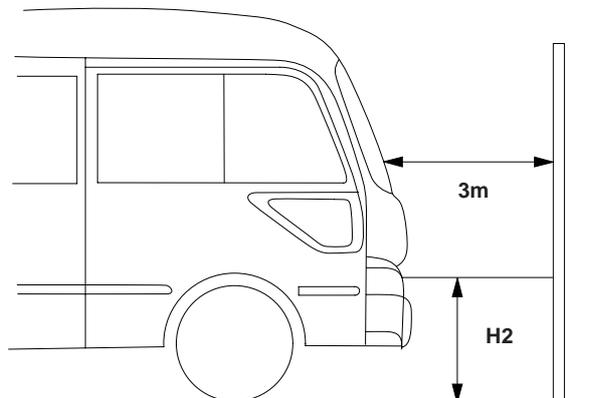
## ПРОВЕРКА

1. Доведите давление в шинах до нормы, установите автомобиль на ровной площадке. Не наклоняйте автомобиль.
2. Не прикладывайте дополнительную нагрузку, кроме веса водителя.
3. Убедитесь, что листовые рессоры и амортизаторы не повреждены.
4. Установите размеченный экран на расстоянии 3 м от фар.



КСОВЕ5015А

5. Убедитесь, что расстояние (H1) между фарами находится в пределах нормы.



КСОВЕ5014А

6. Убедитесь, что высота (H2) установки фар находится в пределах нормы.

Модель	H1 (мм)	H2 (мм)
County	1514	794

**⚠ ВНИМАНИЕ**

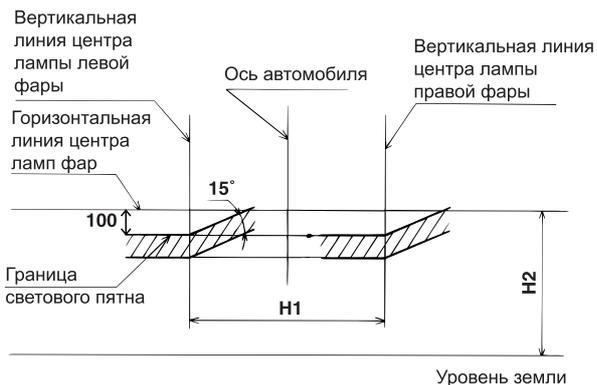
Допустимое отклонение высоты установки фар от нормы должно находиться в пределах  $\pm 30$  мм.

**📖 К СВЕДЕНИЮ**

H1: расстояние между фарами

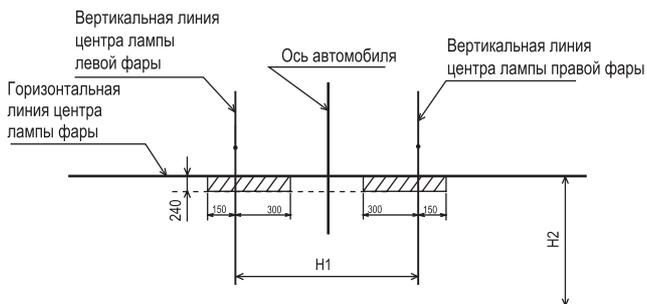
H2: высота установки фар.

7. Включив ближний свет фар, отрегулируйте границу светового пятна в пределах допустимого диапазона.



ЕСОВЕ5014А

8. Включив дальний свет фар, отрегулируйте световое пятно в пределах допустимых границ.

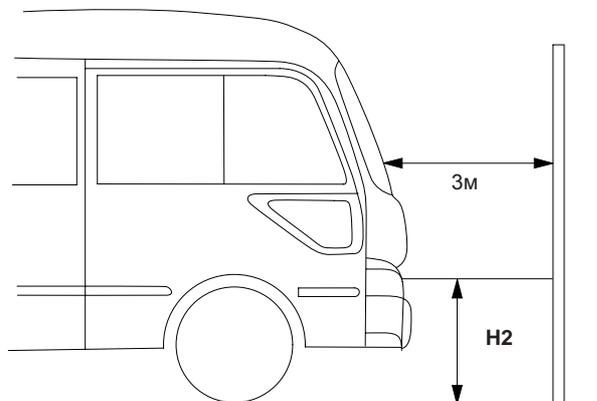


ЕСОВЕ5015А

**РЕГУЛИРОВКА**

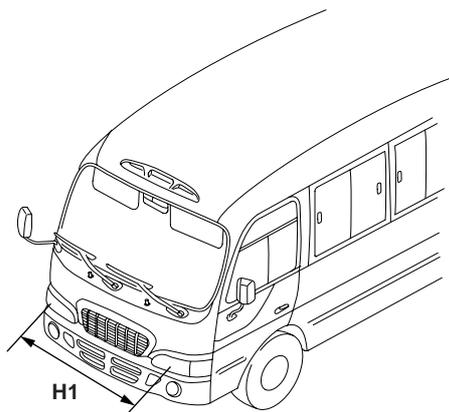
EC95C8AD

1. Доведите давление в шинах до нормы, установите автомобиль на ровной площадке. Не наклоняйте автомобиль.
2. Не прикладывайте дополнительную нагрузку, кроме веса водителя.
3. Убедитесь, что листовые рессоры и амортизаторы не повреждены.
4. Установите размеченный экран на расстоянии 3 м от фар.



КСОВЕ5014А

5. Убедитесь, что расстояние между фарами и высота установки фар находятся в пределах нормы.



KCOBE5015A

Модель	H1 (мм)	H2 (мм)
County	1514	794

**⚠ ВНИМАНИЕ**

Допустимое отклонение высоты установки фар должно находиться в пределах  $\pm 30$  мм.

**📖 К СВЕДЕНИЮ**

H1: расстояние между фарами.

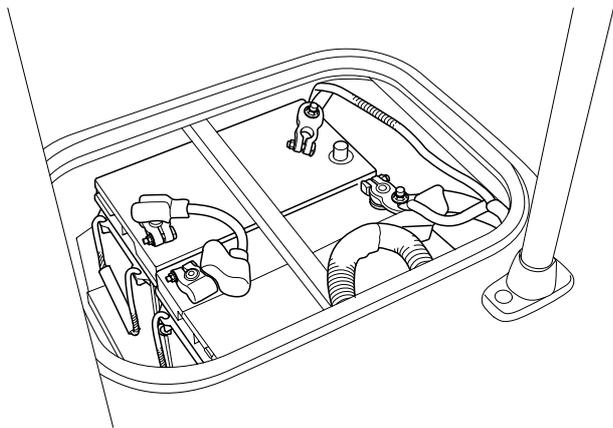
H2: высота установки фар.

6. Снять передний бампер.
7. Выполните регулировку вращением регулировочных винтов (A) по часовой стрелке или против часовой стрелки при помощи крестовой отвертки.

## УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА

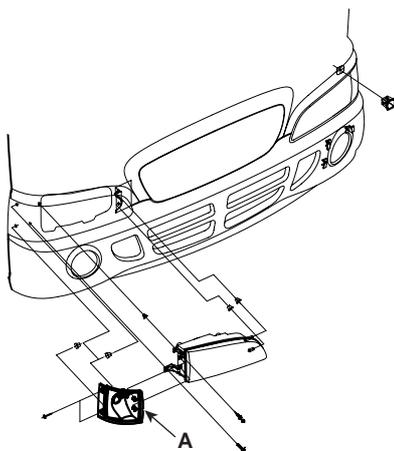
## ЗАМЕНА E7244C44

1. Отсоедините отрицательный (-) кабель от аккумуляторной батареи.



КСОВЕ5507А

2. Снимите комбинированный фонарь (А).

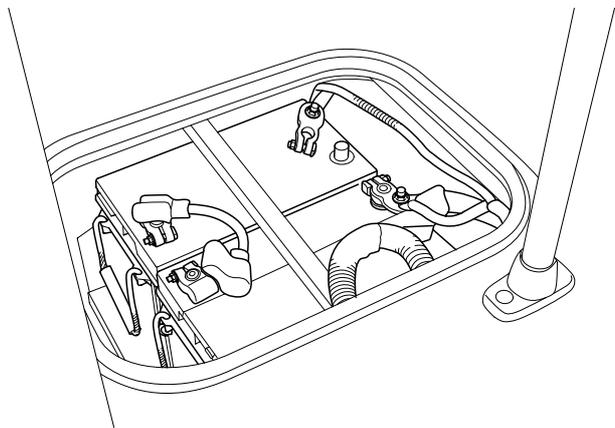


КСОВЕ5018А

## ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА

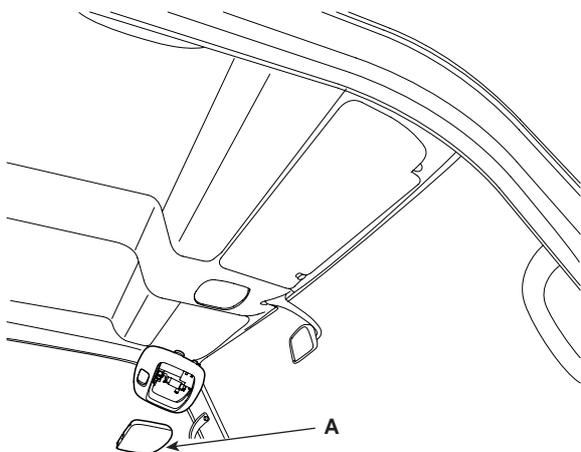
## ЗАМЕНА E1808560

1. Отсоедините отрицательный (-) кабель от аккумуляторной батареи.



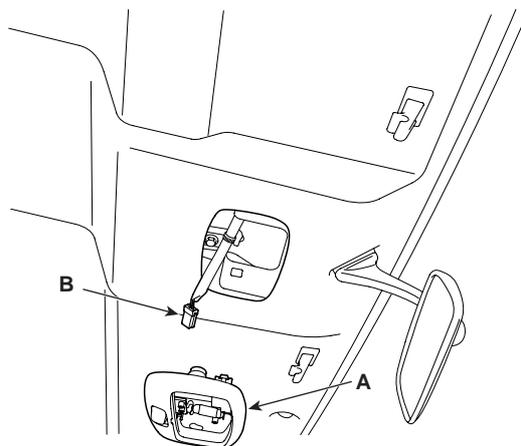
КСОВЕ5507А

2. Сняв колпак (А) лампы освещения салона, откройте крепежный винт.



КМТВЕ5079А

3. Отсоединив разъем (В) от лампы освещения салона, выньте лампу освещения салона (А).



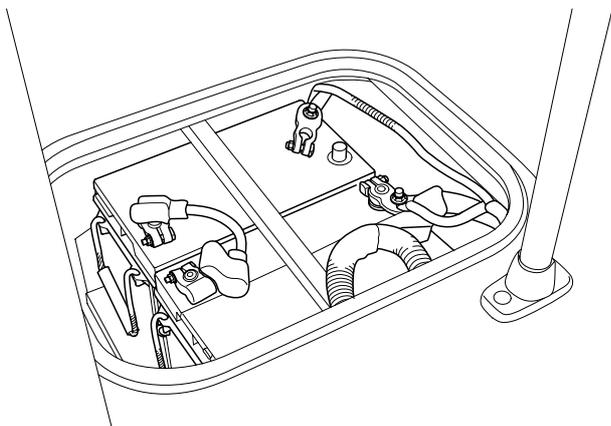
КМТВЕ5080А

4. Установку выполнять в обратной последовательности.

## ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ

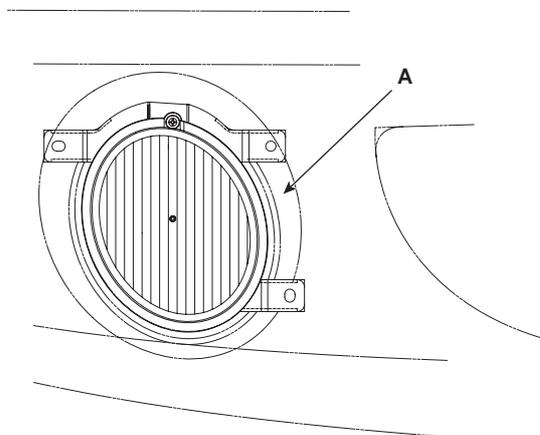
## ЗАМЕНА E7B37CEA

1. Отсоедините отрицательный (-) кабель от аккумуляторной батареи.



KCOBE5507A

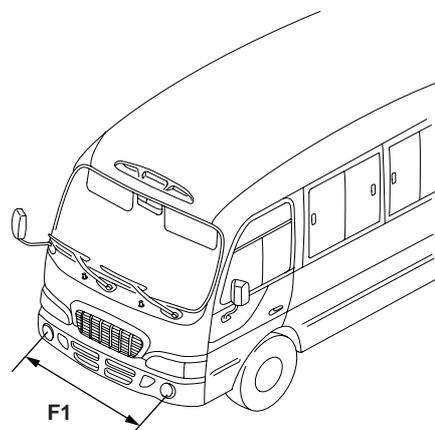
2. Отсоединив разъем противотуманной фары и открутив крепежный болт, выньте противотуманную фару (А).



ECOBE5206A

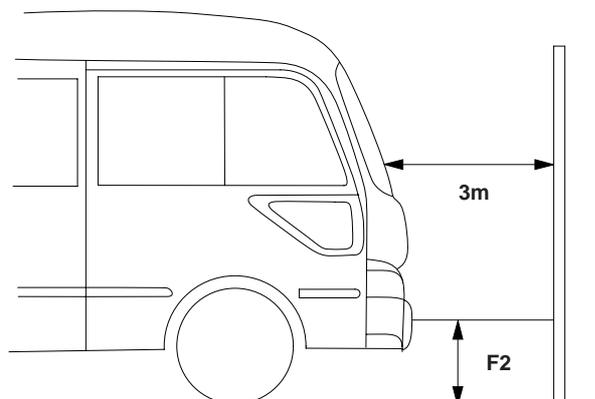
## ПРОВЕРКА E01D1F99

1. Доведите давление в шинах до нормы, установите автомобиль на ровной площадке. Не наклоняйте автомобиль.
2. Не прикладывайте дополнительную нагрузку, кроме веса водителя.
3. Убедитесь, что листовые рессоры и амортизаторы не повреждены.
4. Установите размеченный экран на расстоянии 3 м от противотуманных фар.



KCOBE5047A

5. Убедитесь, что расстояние (H1) между противотуманными фарами находится в пределах нормы.



KCOBE5046A

6. Убедитесь, что высота (A) установки фар находится в пределах нормы.

Модель	F1 (мм)	F2 (мм)
County	1500	569

**⚠ ВНИМАНИЕ**

Допустимое отклонение высоты расположения фар должно находиться в пределах  $\pm 30$  мм.

**📖 К СВЕДЕНИЮ**

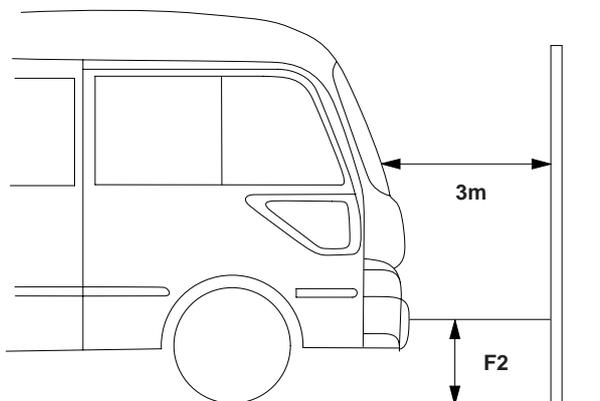
F1: Расстояние между противотуманными фарами.

F2: Высота установки противотуманных фар.

## РЕГУЛИРОВКА

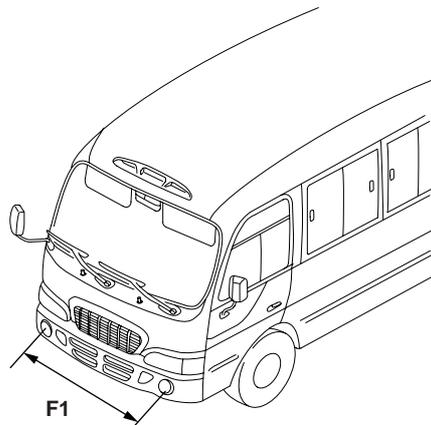
E36BD0CA

1. Доведите давление в шинах до нормы, установите автомобиль на ровной площадке. Не наклоняйте автомобиль.
2. Не прикладывайте дополнительную нагрузку, кроме веса водителя.
3. Убедитесь, что листовые рессоры и амортизаторы не повреждены.
4. Установите экран на расстоянии 3 м от противотуманных фар.



КСОВЕ5046А

5. Убедитесь, что расстояние между противотуманными фарами и высота установки противотуманных фар находятся в пределах нормы.



КСОВЕ5047А

Модель	F1 (мм)	F2 (мм)
County	1500	569

**⚠ ВНИМАНИЕ**

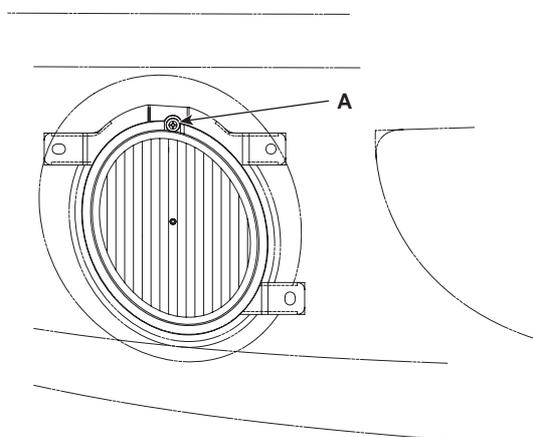
Допустимое отклонение высоты установки фар должно находиться в пределах  $\pm 30$  мм.

**📖 К СВЕДЕНИЮ**

F1: расстояние между противотуманными фарами.

F2: высота установки противотуманных фар.

6. Выполните регулировку вращением регулировочных винтов (A) по часовой стрелке или против часовой стрелки при помощи крестовой отвертки.



ЕСОВЕ5208А

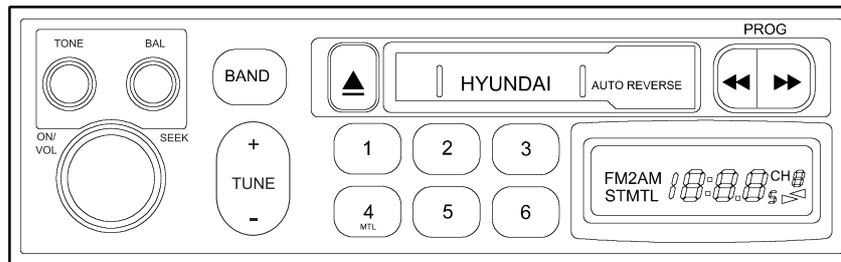
Угол регулировки: вверх 2,50, вниз 2,50.

# АУДИОСИСТЕМА

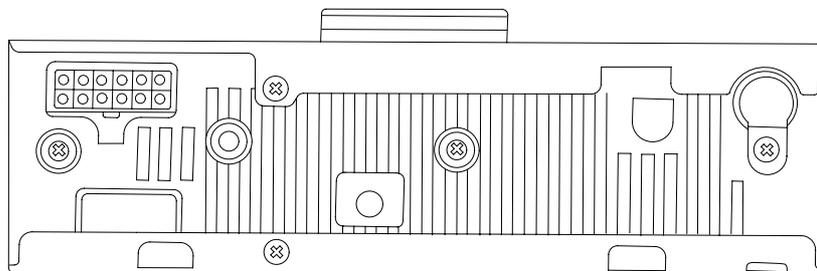
## РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

E08195BB

<H 700>

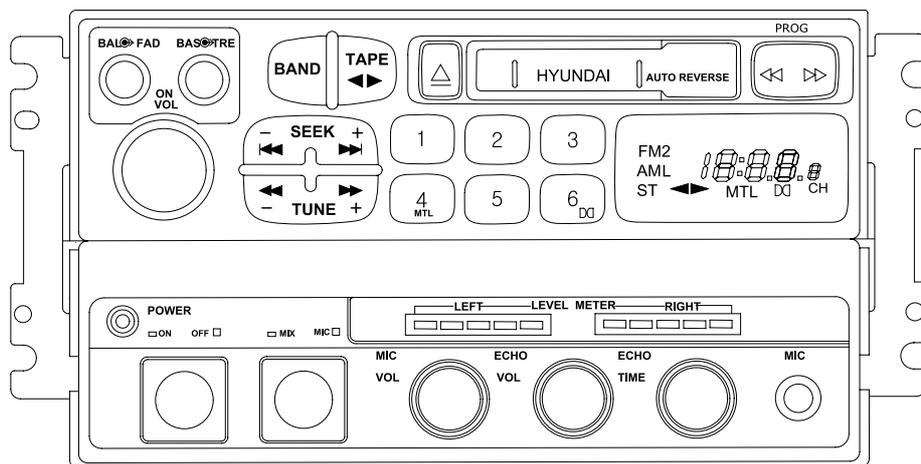


<Вид спереди>

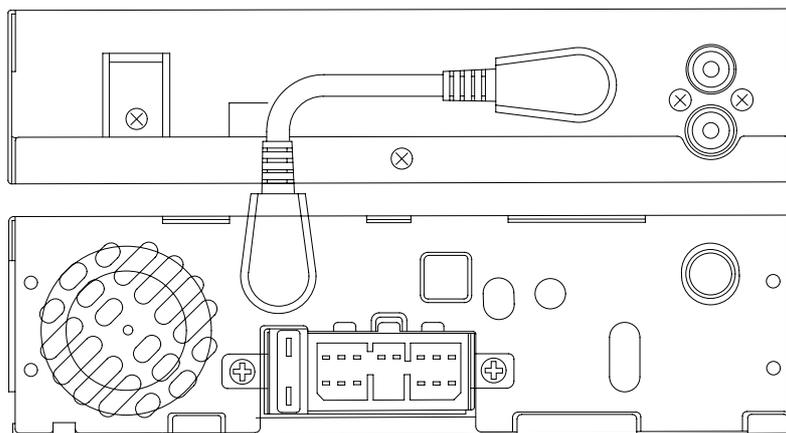


<Вид сзади>

&lt;H818 + AMP &gt;

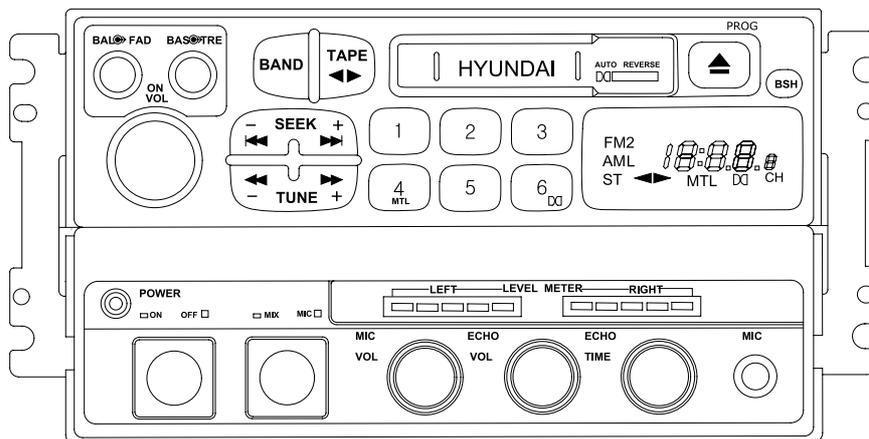


&lt;Вид спереди&gt;

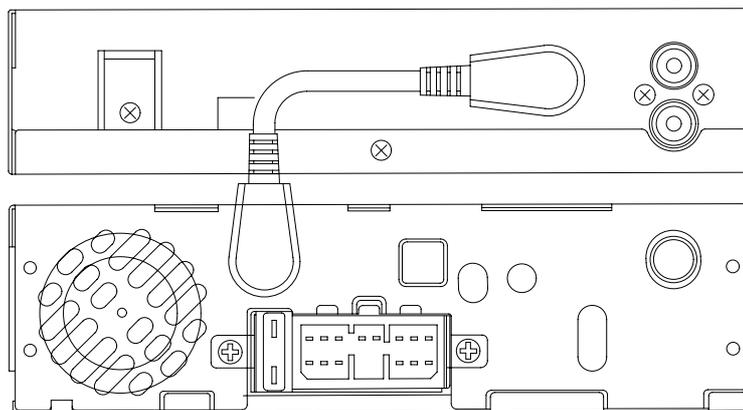


&lt;Вид сзади&gt;

<H829 + AMP >



<Вид спереди>



<Вид сзади>

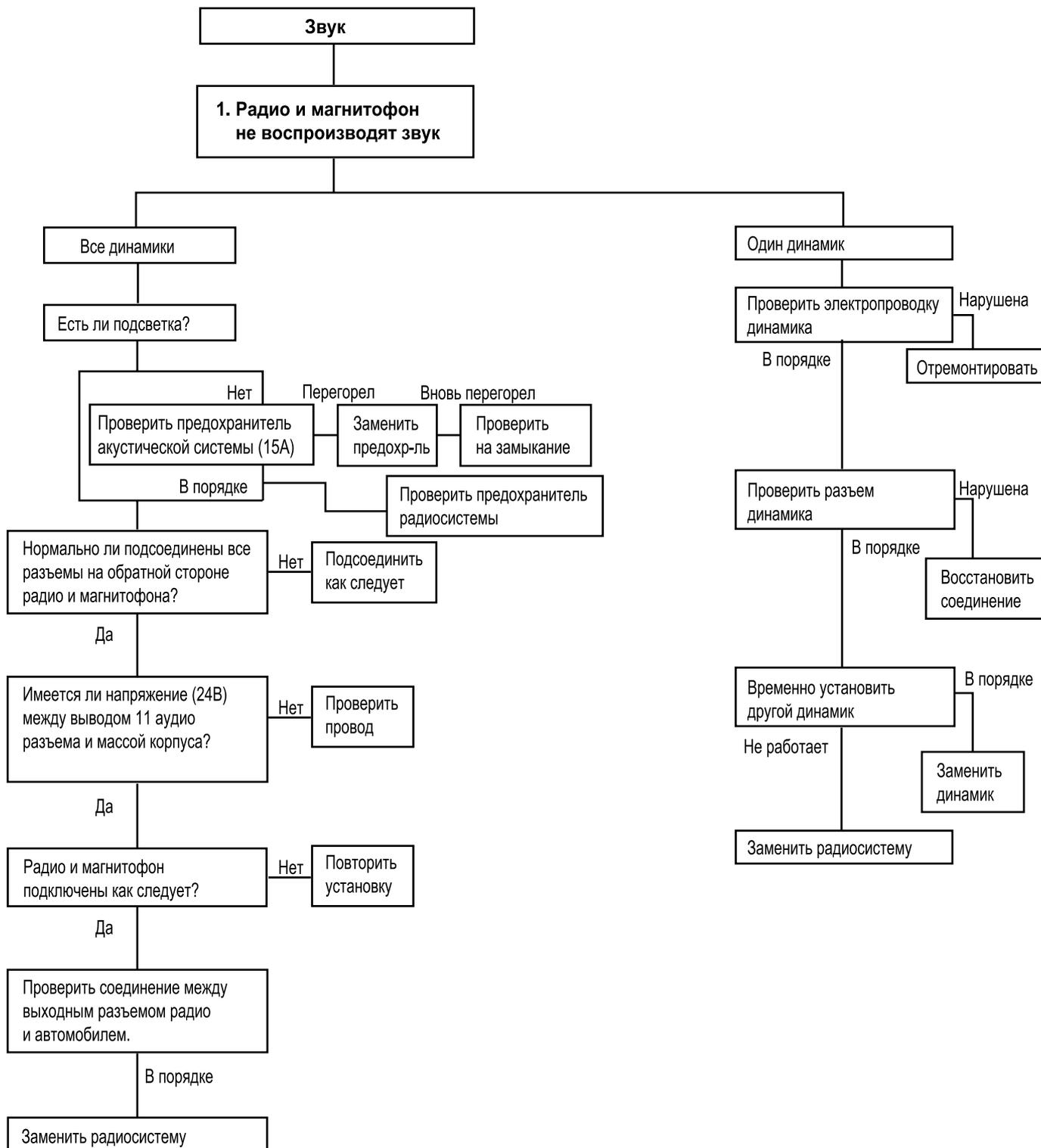
## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

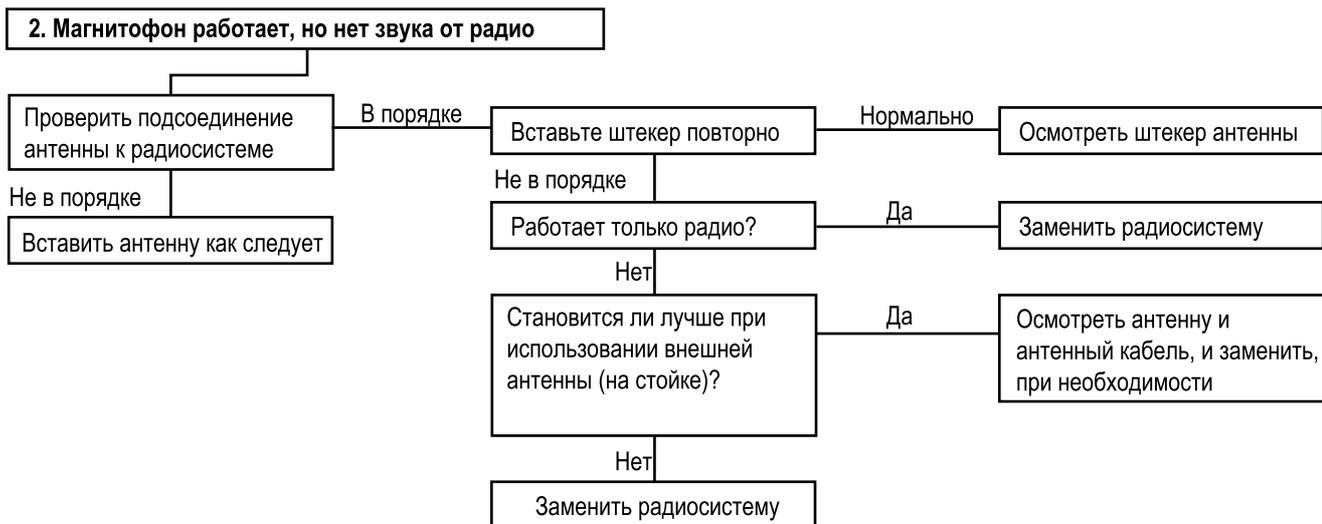
E6D768C5

Имеются 5 областей, в которых могут проявиться неисправности: электропроводка, радио, кассетный магнитофон, CD-плеер и динамик. Процедура поиска неисправностей позволяет точно локализовать неисправность.



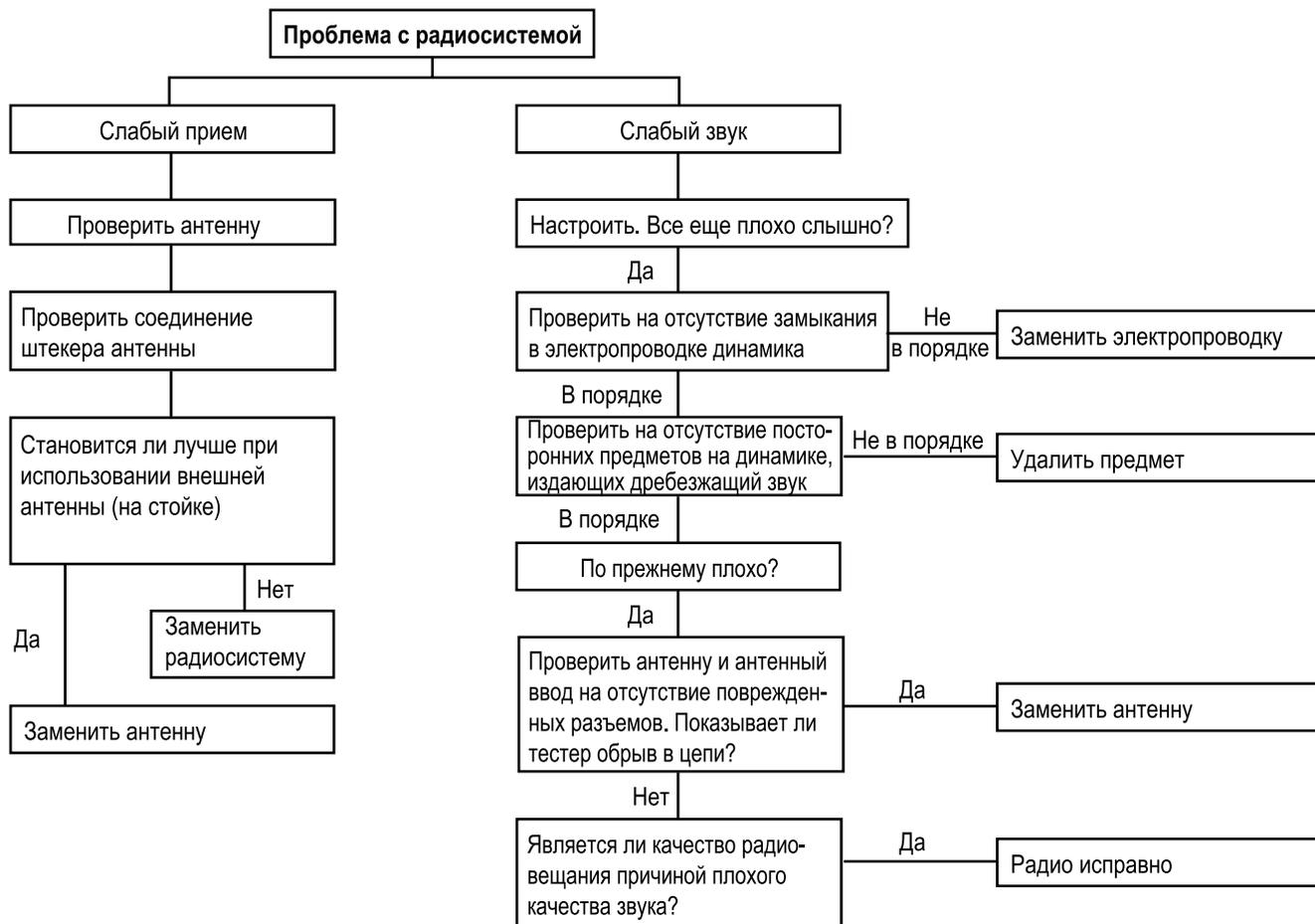
ДИАГРАММА 1





LTIF001C

ДИАГРАММА 2

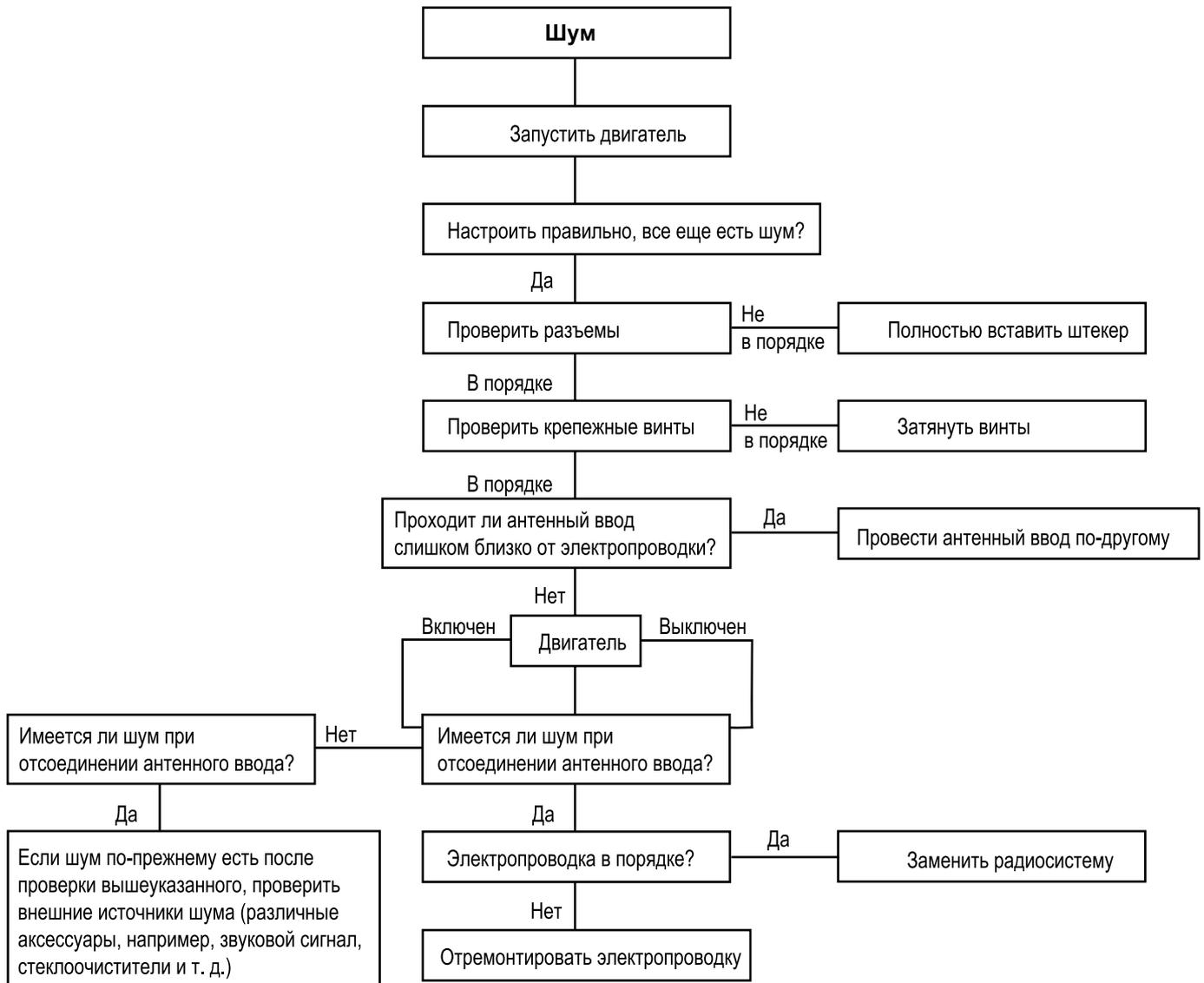


BTIF001D



## ДИАГРАММА 4

## 1. РАДИО



2. МАГНИТОФОН



LTIF001G

ДИАГРАММА 5

1. КОМПАКТ-ДИСК НЕ ПРИНИМАЕТСЯ



BTIF001H

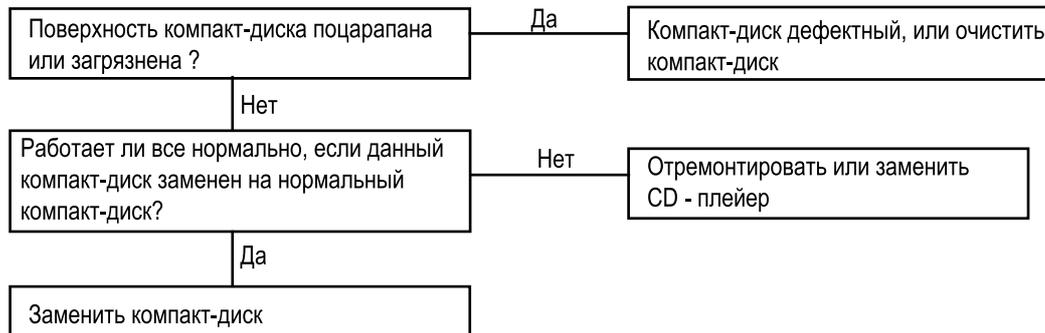
## 2. ОТСУТСТВУЕТ ЗВУК



LTIF001I

## 3. ЗВУК КОМПАКТ-ДИСКА ПРОПАДАЕТ

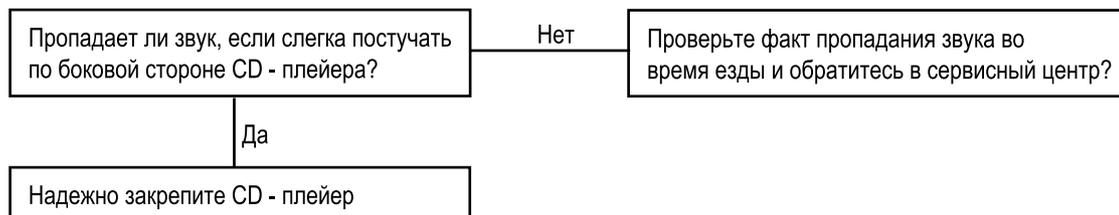
## 1) Звук иногда пропадает при парковке



## 2) Звук иногда пропадает во время езды.

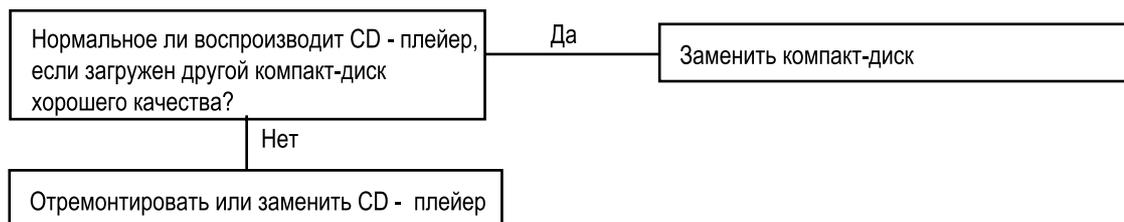
(Остановите автомобиль, и проверьте его.)

(Проверку выполняйте используя незагрязненный компакт-диск без царапин и прочих повреждений.)



LTIF001J

4. ПЛОХОЕ КАЧЕСТВО ЗВУКА



5. КОМПАКТ-ДИСК НЕ ВЫГРУЖАЕТСЯ

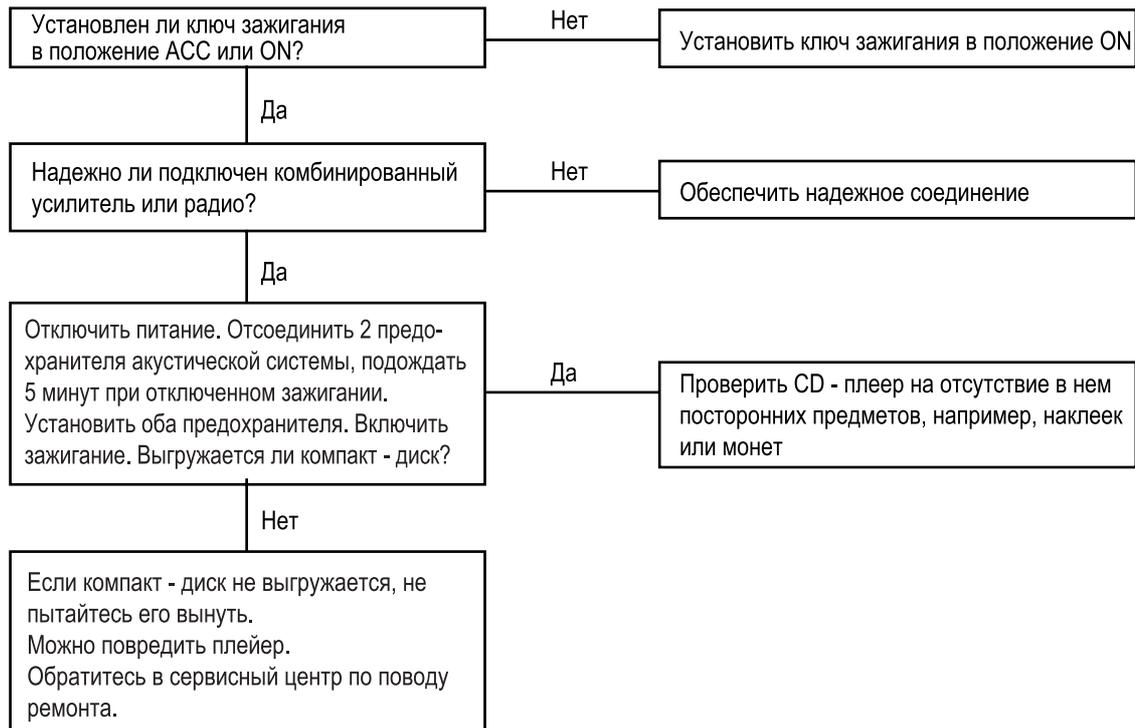
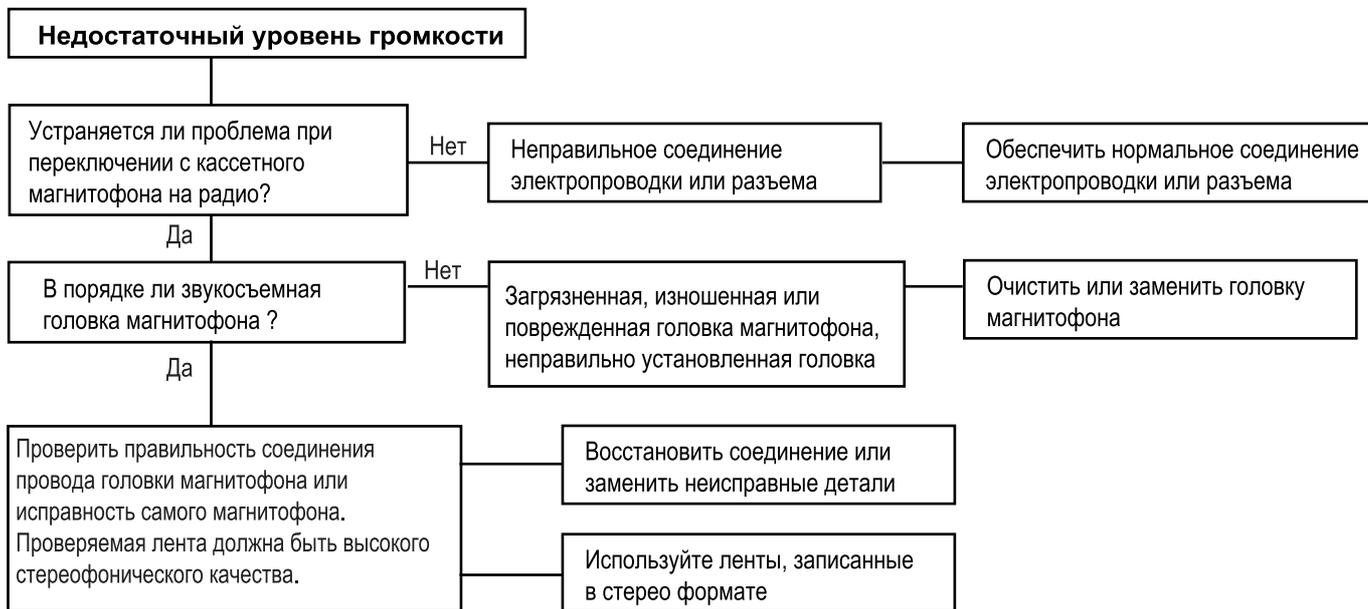


ДИАГРАММА 6



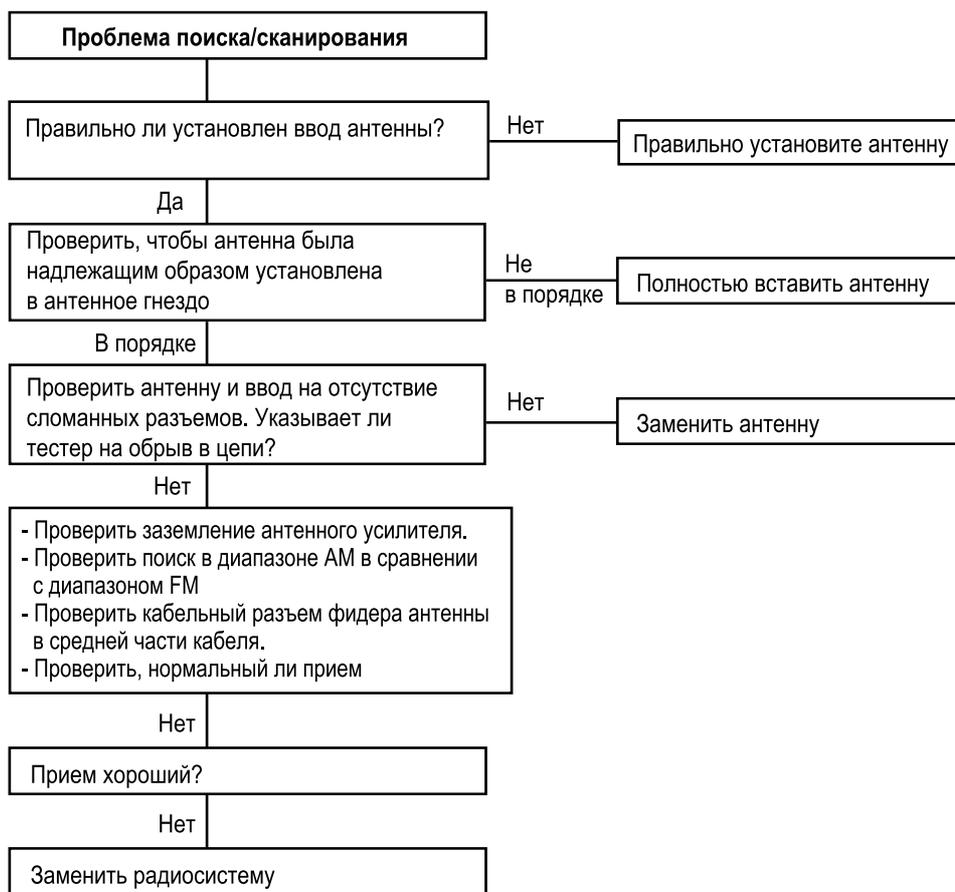
LTIF001L

ДИАГРАММА 7



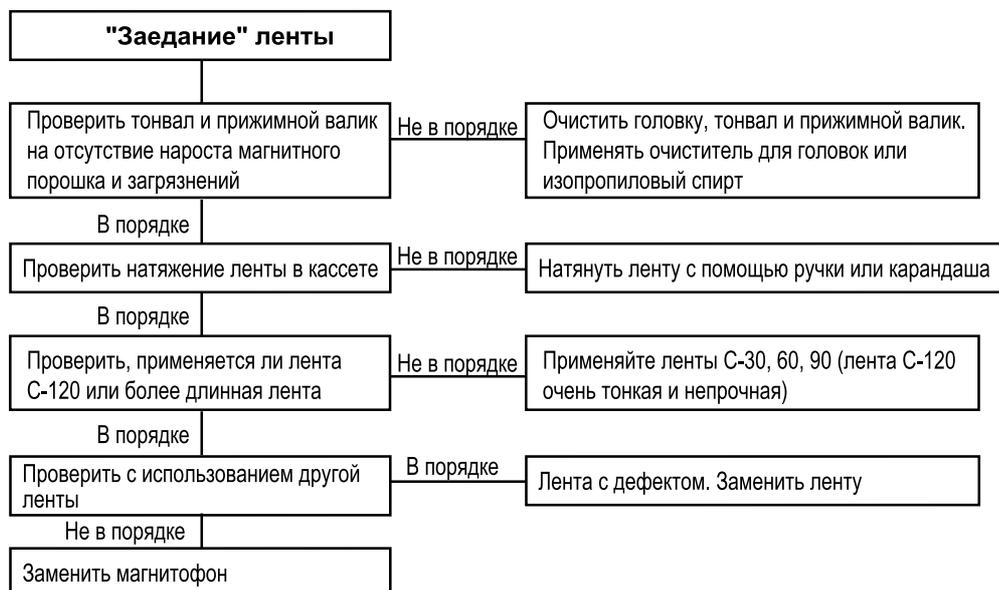
LTIF001M

ДИАГРАММА 8



LTIF001N

ДИАГРАММА 9



LTIF001O

## СТЕРЕОМАГНИТОЛА

## ЗАМЕНА E1B6DEDC

При замене плавкого предохранителя стереомагнитолы ставьте предохранитель с указанным номиналом (10А).

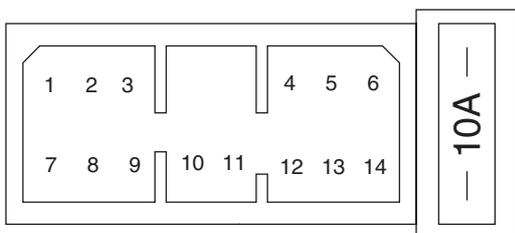


## К СВЕДЕНИЮ

Если поставить предохранитель с номиналом больше указанного или использовать вместо предохранителя другой проводящий материал, может произойти повреждение стереомагнитолы.

## [H720]

14 штырьков

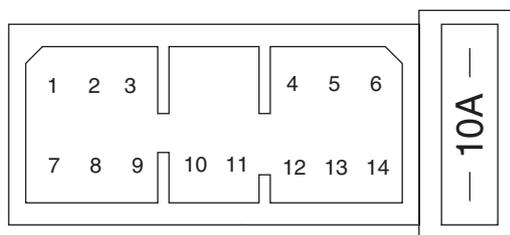


ЕСОВЕ5021А

Вывод	Описание	Вывод	Описание
1	-	8	Задний левый динамик (+)
2	Задний левый динамик (-)	9	Передний левый динамик (+)
3	Передний левый динамик (-)	10	Резервный (В+)
4	Задний правый динамик(-)	11	Аккумулятор
5	Передний правый динамик (-)	12	Передний правый динамик (+)
6	-	13	Задний правый динамик(+)
7	Масса	14	Подсветка ILL +

## [H818 + AMP]

14 штырьков

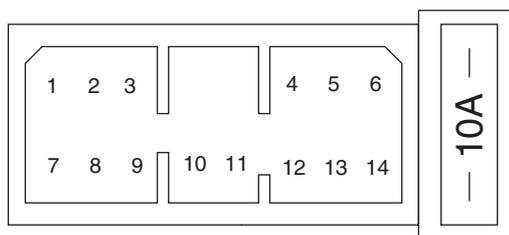


ЕСОВЕ5021А

Вывод	Описание	Вывод	Описание
1	-	8	Задний левый динамик (+)
2	Динамик левый LH(-) COM	9	Передний левый динамик (+)
3	-	10	Резервный (В+)
4	Динамик правый RH(-) COM	11	Аккумулятор
5	-	12	Передний правый динамик (+)
6	-	13	Задний правый динамик(+)
7	Масса	14	Подсветка ILL +

## [H829+AMP]

14 штырьков



ЕСОВЕ5021А

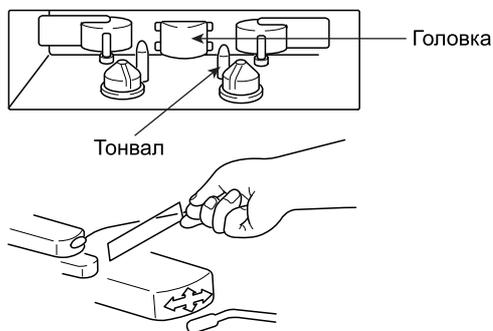
Вывод	Описание	Вывод	Описание
1	Антенна с электроприводом	8	Задний левый динамик (+)
2	Задний левый динамик (-)	9	Передний левый динамик (+)
3	Передний левый динамик (-)	10	Резервный(В+)
4	Передний правый динамик (-)	11	Аккумулятор

Вывод	Описание	Вывод	Описание
5	Задний правый динамик(-)	12	Передний правый динамик (+)
6	Масса	13	Задний правый динамик(+)
7	Масса	14	Подсветка ILL +

**ОЧИСТКА**

E668481E

1. Для поддержания аппарата в исправном состоянии периодически очищайте головку и тонвал.



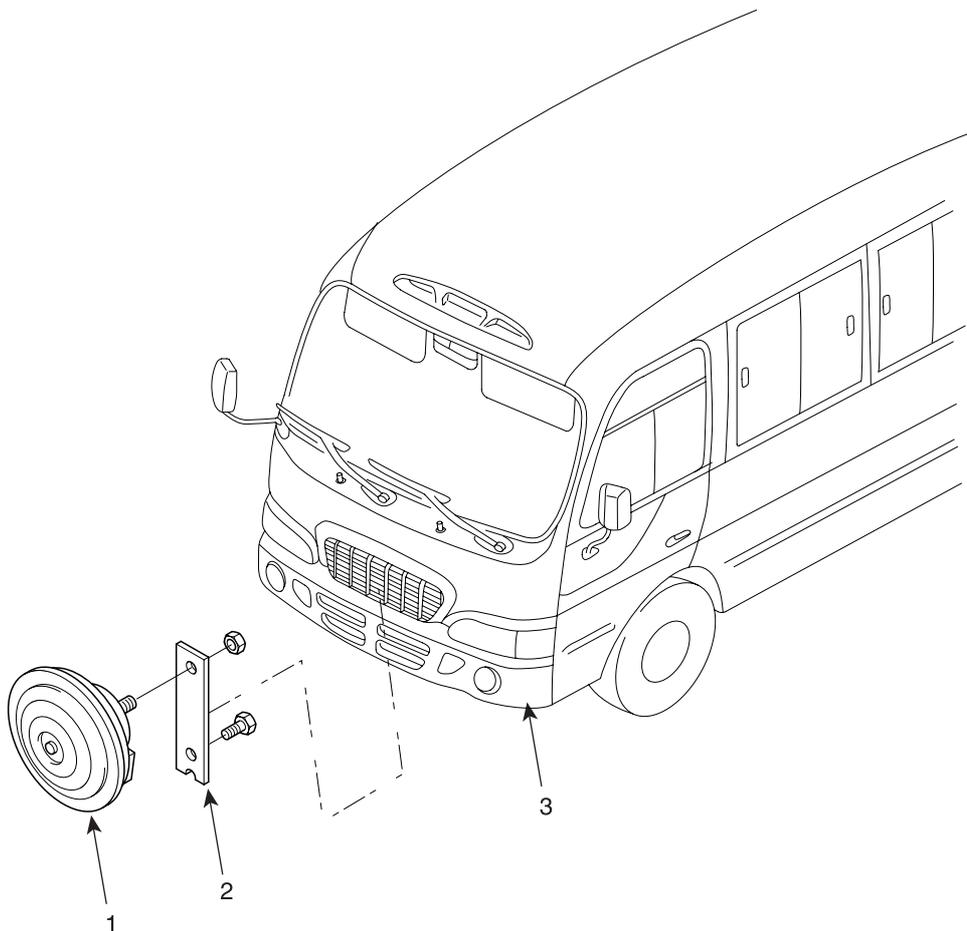
EMTBE5045A

2. Очищайте магнитную головку и тонвал ватным тампоном, смоченным в спирте.

# ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

## РАСПОЛОЖЕНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

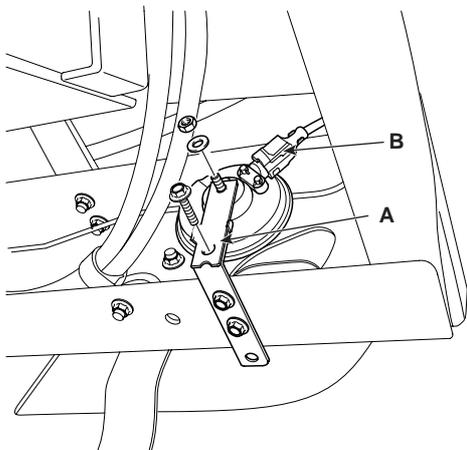
E16F8752



1. Звуковой сигнал
2. Кронштейн
3. Бампер

**ЗАМЕНА** EFDABCE8

1. Отсоединив разъем (А) от звукового сигнала, снимите крепежный кронштейн (В).



КСОВЕ5509А

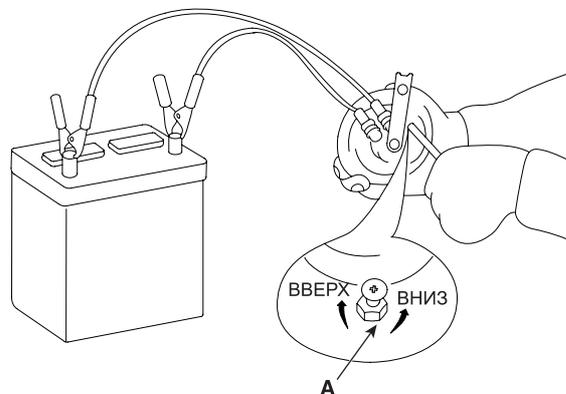
2. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

**К СВЕДЕНИЮ**

Подсоединяйте разъемы плотно.

**ПРОВЕРКА** EC7AB8DC

1. Подав питание аккумуляторной батареи на разъем звукового сигнала, убедитесь в том, что он работает.



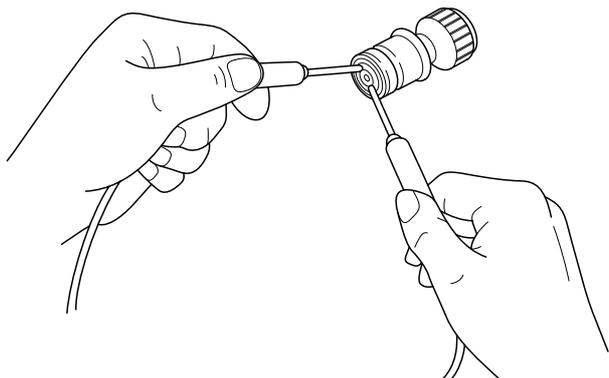
КМТВЕ5118А

2. Если звуковое давление недостаточно, отрегулируйте его вращением регулировочного винта (А).
3. Если звуковой сигнал не работает, замените его.

## ПРИКУРИВАТЕЛЬ

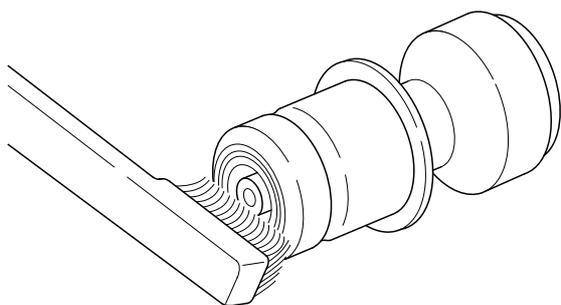
### ПРОВЕРКА E4AE1F1B

1. Используя пробник цепей, проверьте электропроводность элемента.  
При необходимости, замените прикуриватель.



КСОВЕ5522А

2. Выньте прикуриватель и убедитесь в отсутствии изношенной кромки на точечном контакте элемента.  
Если элемент загрязнен, очистите его мягкой щеткой.



КСОВЕ5524А

# ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАЙМЕР И СИСТЕМА АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ (ETACS)

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

EBF8FAA5

Система ETACS предназначена для автоматического управления сигнальной лампой непристегнутого ремня безопасности, индикатором предпускового прогрева, реле предпускового прогрева, реле прерывистого режима работы стеклоочистителя, реле обогрева зеркала, реле запираания/отпираания дверей, реле электростеклоподъемников и реле задних фонарей. Получая сигналы от различных выключателей, она выполняет функции управления с задержкой времени (TIME) и аварийной сигнализации (ALARM).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

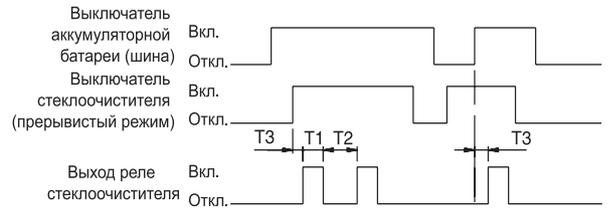
9537BF6

Позиция	Технические характеристики
Номинальное напряжение	24 В пост. тока
Рабочее напряжение	20- 32 В пост. тока
Диапазон рабочих температур	-30 - +80 °С (-22 - +176 °F)
Темновой ток	5 мА или менее
Номинальная нагрузка	
Сигнальная лампа непристегнутого ремня безопасности	1,4 Вт (нагрузка лампы)
Сигнальная лампа низкого уровня охлаждающей жидкости	1,4 Вт (нагрузка лампы)
Реле стеклоочистителя	200 мА (нагрузка катушки)
Реле аварийной сигнализации	300 мА (нагрузка катушки)
Реле электростеклоподъемника	200 мА (нагрузка катушки)
Реле запираания/отпираания двери	200 мА (нагрузка катушки)
Реле обогревателя зеркала	200 мА (нагрузка катушки)
Реле заднего фонаря	200 мА (нагрузка катушки)
Реле указателя поворота	200 мА x 2 (нагрузка катушки)
Сирена	200 мА (нагрузка катушки)
Предупредительный звуковой и световой сигнал низкого уровня охлаждающей жидкости	200 мА, 1,4 Вт (нагрузка лампы)

## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

EFBE8866

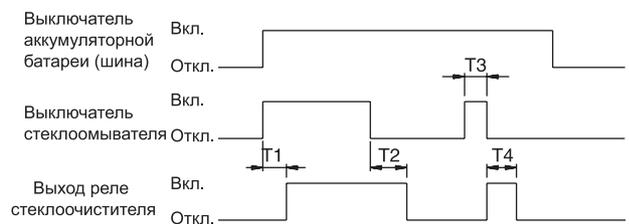
- Переменный прерывистый режим работы стеклоочистителя
  - При включении зажигания.
  - При включении прерывистого режима работы стеклоочистителей.



T1: 0,6±0,2 сек  
 T2: 2±0,5 сек (при VR=0) - 11±2 сек (при VR=50 кОм)  
 T3: 0,3 сек макс.

ЕСОBE5023A

- Совместная работа стеклоочистителя и стеклоомывателя
  - Если при включении зажигания выключатель стеклоомывателя находится во включённом положении, то через 1 сек. включается реле стеклоочистителя. Если по прошествии временного интервала T3 выключатель стеклоочистителя не будет включён водителем, то через временной интервал T4 реле стеклоочистителя выключится автоматически.
  - Если при включении зажигания выключатель стеклоомывателя находится во включённом положении, то через 1 сек. включается реле стеклоочистителя. Если в течение временного интервала T4 водитель не включит стеклоомыватель, выключатель стеклоомывателя автоматически выключается, затем на временной интервал T2 включается реле стеклоочистителя. После этого, выключатель стеклоомывателя переходит в выключенное состояние.
  - Данная функция имеет приоритет над функцией прерывистой работы стеклоочистителя.

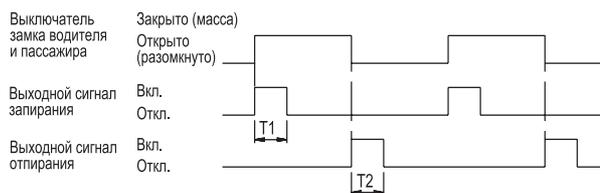


T1: 0,5±0,1 сек  
 T2: 2-3 цикла вращения стеклоочистителя  
 T3: 0,2-0,4 сек  
 T4: 0,6±0,2 сек

ЕСОBE5024A

3. Управление центральным дверным замком

- 1) Запирание/отпирание дверей может производиться по входному сигналу от внутренней ручки замка с места водителя или пассажира.
- 2) Наличие питания от аккумуляторной батареи не влияет на состояние замков. (Если РУЧКА находится в состоянии "закрыто" или "открыто", не подавайте выходной сигнал закрытия на замок от реле, даже если подается питание от аккумуляторной батареи).

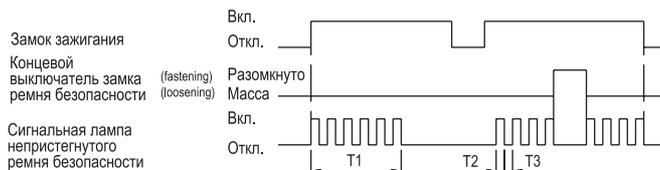


T1, T2 : 0.5 ± 0.1 СЕК.

EMTBE5052A

4. Таймер предупреждения о непристегнутом ремне безопасности

- 1) При включении зажигания в течение временного интервала T1 выдаётся сигнал на лампу предупреждения о непристегнутом ремне безопасности (с частотой 0,6 Гц).
- 2) В пределах заданного интервала времени при выключении зажигания сигнальная лампа непристегнутого ремня безопасности гаснет.
- 3) В пределах заданного интервала времени, если концевой выключатель замка ремня безопасности находится в замкнутом положении, сигнальная лампа непристегнутого ремня безопасности продолжает гореть в течение оставшегося времени контрольного периода. Если же в это время застегнуть и сразу отстегнуть ремень безопасности, то, получив сигнал об этом, таймер сбрасывается в исходное состояние.
- 4) При включении зажигания, если ремень безопасности пристегивается и затем снова отстегивается, в течение временного интервала T1 выдаётся сигнал на лампу предупреждения о непристегнутом ремне безопасности.

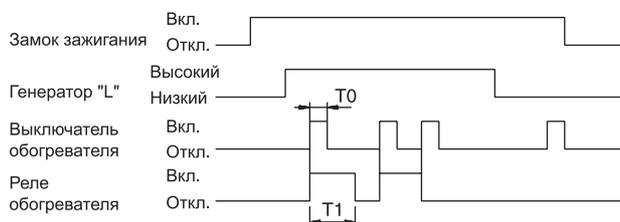


T1 : 6 ± 1 СЕК.  
T2, T3 : 0.3 ± 0.05 СЕК.

ECOBVE5207A

5. Таймер обогревателя зеркал заднего вида

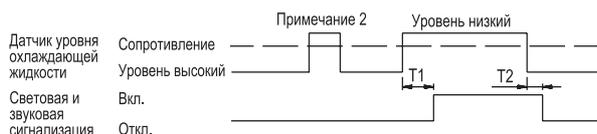
- 1) При включении зажигания, если выключатель обогрева зеркал заднего вида находится во включенном положении после начала работы генератора "L", реле обогревателя включается в течение временного интервала T2.
- 2) Пока включено реле обогревателя зеркал заднего вида, если выключатель обогрева снова включить, реле обогревателя выключится.
- 3) Когда реле обогревателя находится во включённом состоянии, а генератор "L" прекращает работать или выключается зажигание, реле обогревателя выключается.



T0: 60 мсек МИН.  
T1: 15±2 МИНУТЫ

EMTBE5050A

6. Датчик уровня охлаждающей жидкости
- 1) При включении зажигания, если датчик уровня охлаждающей жидкости в течение временного интервала T1 сохраняет сопротивление 30 кОм, то загорается сигнальная лампа.
  - 2) Если сопротивление датчика уровня охлаждающей жидкости в течение временного интервала T2 поддерживается на уровне менее 30кОм, то сигнальная лампа гаснет.



Сопротивление:  $30 \pm 15$  кОм

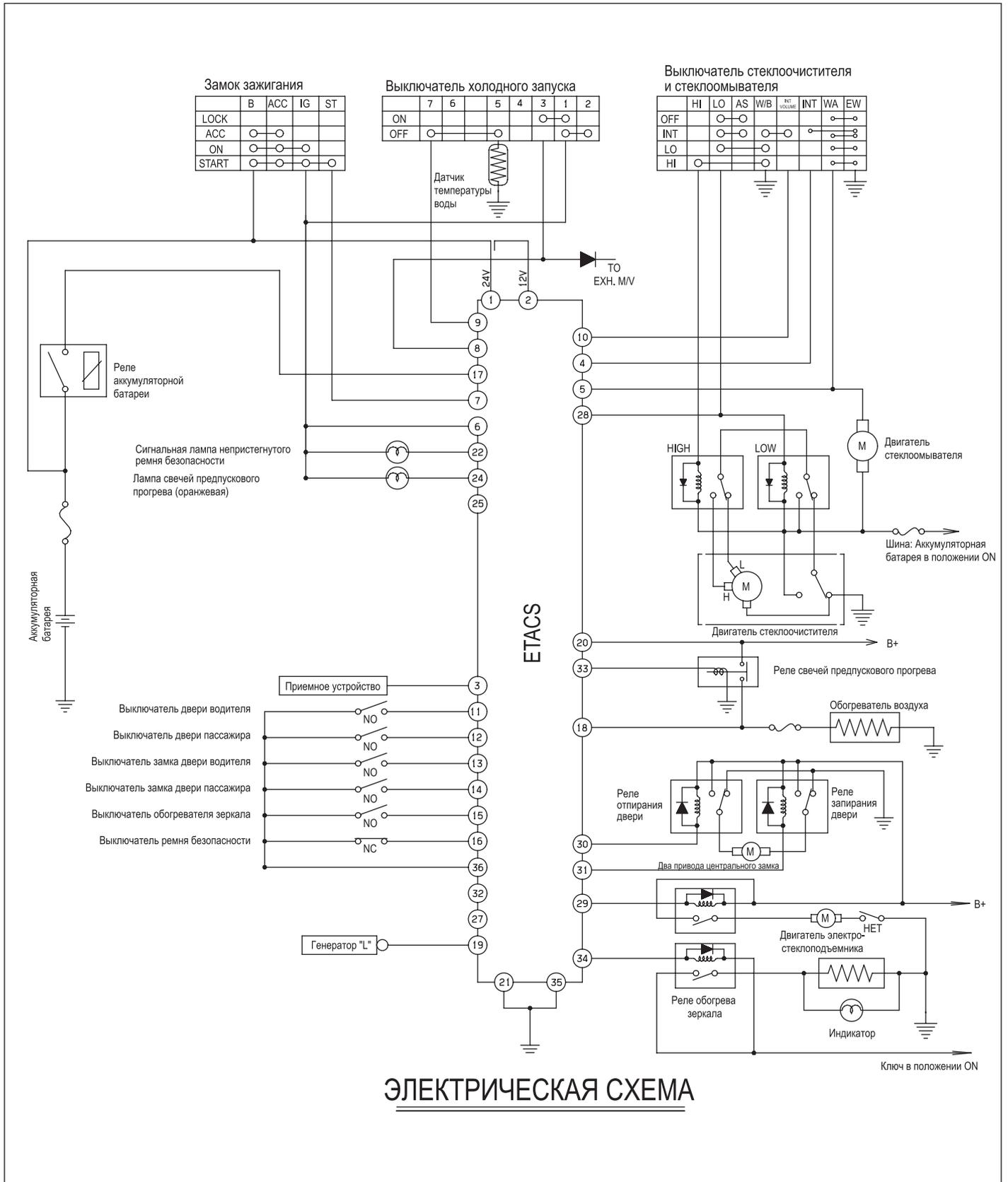
T1 (время задержки загорания сигнальной лампы):  $1,5 \pm 0,5$  сек

T2 (время задержки погасания сигнальной лампы): 1 сек макс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2) Если время уровня 'L' < T1, сигнальная лампа не загорается.

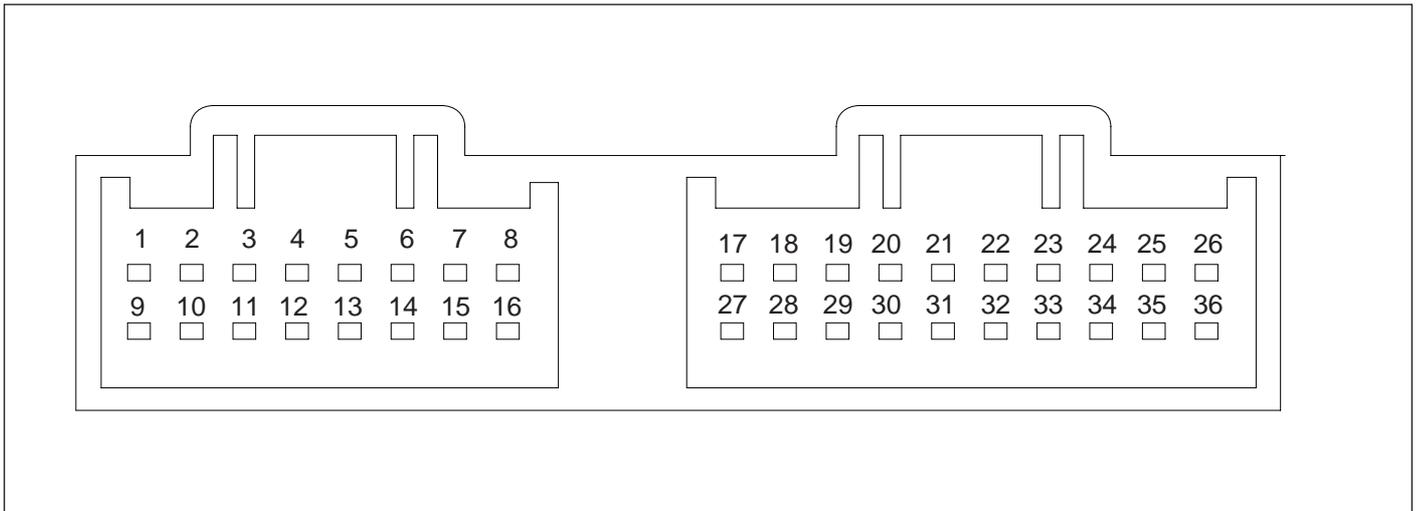
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

E26572A2



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

**РАЗЪЕМ** EAD88E20



ECOBЕ5027A

№	Назначение контакта	№	Назначение контакта
1	В+ (24 В)	19	Контакт "L" генератора
2		20	В+(напряжение источника)
3		21	Масса
4	Выключатель прерывистого режима работы стеклоочистителя	22	Сигнальная лампа непристегнутого ремня безопасности
5	Выключатель стеклоомывателя	24	Лампа свечей предпускового прогрева (оранжевая)
6	Главный выключатель (ключ в положении ON)	25	
7	Выключатель START	28	Обмотка реле стеклоочистителя
8	Выключатель холодного запуска	29	Реле электростеклоподъемника
9	Термистор	30	Реле отпирания двери
10	Внутренний объем	31	Реле запираения двери
11	Выключатель двери водителя	32	
12	Выключатель двери пассажира	33	Обмотка реле свечей предпускового прогрева
13	Выключатель дверного замка (левый)	34	Реле зеркала с обогревом
14	Выключатель дверного замка (правый)	35	Масса
15	Выключатель зеркала с обогревом	36	Масса
16	Выключатель замка ремня безопасности		
17	Выключатель аккумуляторной батареи (аккумуляторная батарея в положении ON)		
18	Показание нагрузки реле свечей предпускового прогрева		

# АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

## ПРОВЕРКА

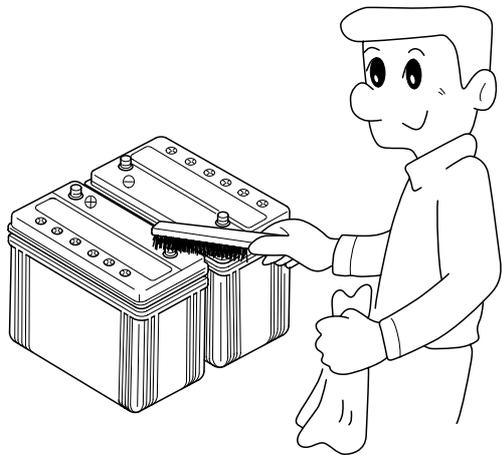
E0ED9F7B

Выполняйте проверку после снятия батареи.

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

*Если имеется утечка электролита, используйте резиновые перчатки для защиты рук при снятии батареи.*

1. При обнаружении коррозии стоек или кронштейна аккумуляторной батареи вследствие утечки электролита, очистить эти места, промывая их теплой или холодной водой.
2. При обнаружении утечки электролита из корпуса батареи замените батарею.
3. Очистите выводы батареи проволочной щеткой и замените все поврежденные части.



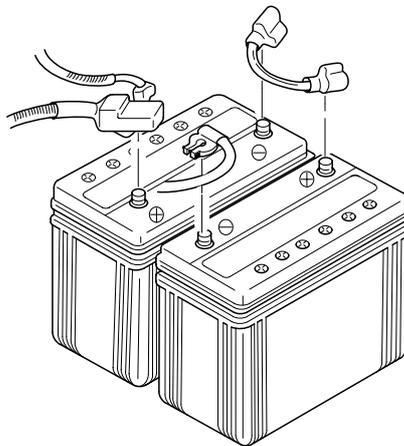
КСОВЕ5517А

## ЗАРЯДКА

1. При зарядке аккумуляторной батареи, установленной на автомобиле, отсоедините кабели от батареи для предотвращения повреждения электрических деталей.
2. Зарядный ток должен быть равен примерно 1/10 емкости батареи.
3. При быстрой зарядке из-за отсутствия времени и т.п. ток зарядки не должен превышать емкость батареи, указанную в амперах.
4. Определите окончание зарядки:
  - 1) Если относительная плотность электролита достигает 1,25 - 1,29 и остается неизменной в течение не менее 1 часа.
  - 2) Напряжение каждого элемента батареи достигает 2,5 - 2,8 В и остается неизменным в течение не менее 1 часа.

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

1. Будьте осторожны, т. к. уровень электролита в аккумуляторной батарее может подняться при зарядке.
2. При зарядке батареи рядом не должно находиться источников пламени из-за опасности взрыва.
3. Избегайте действий, вызывающих искрообразование.
4. По завершении зарядки аккумуляторной батареи замените пробки батареи, удалите с помощью воды серную кислоту с поверхности батареи и просушите ее.



КСОВЕ5516А