

## ГРУППА 55А

# ОТОПИТЕЛЬ, ВОЗДУШНЫЙ КОНДИЦИОНЕР И СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ

### СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ</b> . . . . .	<b>55A-3</b>	Код В1000: Ошибка связи с панелью управления . . . . .	<b>55A-9</b>
<b>СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b> . . . . .	<b>55A-3</b>	Код В1018: Ошибка кругового переключателя регулировки температуры . . . . .	<b>55A-11</b>
<b>СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ</b> . . . . .	<b>55A-3</b>	Код В1003: Ошибка кругового переключателя режима . . . . .	<b>55A-12</b>
<b>УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> . . . . .	<b>55A-5</b>	Код В1021: Ошибка кругового переключателя вентилятора . . . . .	<b>55A-13</b>
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ . . . . .	<b>55A-5</b>	Код В1079: Утечка хладагента кондиционера . . . . .	<b>55A-14</b>
ФУНКЦИЯ ДИАГНОСТИКИ . . . . .	<b>55A-5</b>	Код В2214: Неисправность панели управления . . . . .	<b>55A-15</b>
ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ . . . . .	<b>55A-6</b>	Код U1415: Система кодирования не закончена . . . . .	<b>55A-16</b>
МЕТОДИКА РАБОТЫ С ДИАГНОСТИЧЕСКИМИ КОДАМИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ . . . . .	<b>55A-7</b>	Код В223В: Неправильно собрана панель управления . . . . .	<b>55A-17</b>
Код В1034: Система датчика температуры окружающей среды (короткое замыкание)		Код U0019: Неисправность шины (CAN-B) . . . . .	<b>55A-18</b>
Код В1035: Система датчика температуры окружающей среды (обрыв в цепи) . . . . .	<b>55A-7</b>	Код U0141: Тайм-аут шины CAN системы ЭБУ ETACS . . . . .	<b>55A-19</b>
Код В1031: Система термодатчика радиатора (короткое замыкание)		Код U0151: Тайм-аут шины CAN системы SRS . . . . .	<b>55A-20</b>
Код В1032: Система термодатчика радиатора (обрыв в цепи) . . . . .	<b>55A-8</b>	Код U0155: Тайм-аут шины CAN измерителя . . . . .	<b>55A-22</b>
		Код U0168: Тайм-аут шины CAN системы WCM . . . . .	<b>55A-24</b>

Код U0184: Тайм-аут шины CAN аудиосистемы . . . . .	55A-25	<b>БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ОТОПИТЕЛЕМ 55A-61</b>	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА . . . . .	55A-61
ТАБЛИЦА СИМПТОМОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ . . . . .	55A-27	<b>ОТОПИТЕЛЬ И ВЕНТИЛЯТОР В СБОРЕ . . . . . 55A-62</b>	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА . . . . .	55A-62
МЕТОДИКА АНАЛИЗА СИМПТОМОВ . . . . .	55A-27	РАЗБОРКА И СБОРКА . . . . .	55A-66	
ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 1: Нет связи со сканером M.U.T.-III . . . . .	55A-27	ПРОВЕРКА . . . . .	55A-67	
ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 2: Не поступает холодный воздух . . . . .	55A-28	<b>ДВИГАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ ВЫБОРА РЕЖИМА, ДВИГАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ ВОЗДУШНОГО СМЕСИТЕЛЯ, ДВИГАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАРУЖНОГО/ВНУТРЕННЕГО ВОЗДУХА, СИЛОВОЙ ТРАНЗИСТОР И ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА . . . . . 55A-68</b>	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА . . . . .	55A-68
ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 3: Не работает вентилятор . . . . .	55A-29	ПРОВЕРКА . . . . .	55A-69	
ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 4: Невозможно изменить производительность воздушного вентилятора . . . . .	55A-32	<b>ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ . . . . . 55A-70</b>	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА . . . . .	55A-70
ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 5: Невозможно переключение потока внутреннего/наружного воздуха . . . . .	55A-34	ПРОВЕРКА . . . . .	55A-70	
ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 6: Не работает компрессор кондиционера . . . . .	55A-36	<b>ЭБУ КОНДИЦИОНЕРА . . . . . 55A-71</b>	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА . . . . .	55A-71
ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 7: Не работает обогреватель заднего стекла . . . . .	55A-39	ПРОВЕРКА . . . . .	55A-71	
ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 8: Мигает индикатор кондиционера . . . . .	55A-43	<b>КОМПРЕССОР В СБОРЕ . . . . . 55A-72</b>	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА . . . . .	55A-72
ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 9: Невозможно задать температуру выходного воздушного потока кондиционера . . . . .	55A-43	ПРОВЕРКА . . . . .	55A-73	
ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 10: Невозможно переключить воздухораспределитель . . . . .	55A-45	РАЗБОРКА И СБОРКА . . . . .	55A-74	
ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 11: Система датчика давления кондиционера . . . . .	55A-46	ПРОВЕРКА . . . . .	55A-75	
ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 12: Система питания двигателя вентилятора . . . . .	55A-48	<b>КОНДЕНСАТОР В СБОРЕ . . . . . 55A-76</b>	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА . . . . .	55A-76
ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 13: Система питания ЭБУ кондиционера . . . . .	55A-50	<b>ТРУБОПРОВОД ХЛАДАГЕНТА . . . . . 55A-77</b>	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА . . . . .	55A-77
ТАБЛИЦА СПРАВОЧНЫХ ДАННЫХ . . . . .	55A-52	<b>ВОЗДУХОВОДЫ . . . . . 55A-78</b>	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА . . . . .	55A-78
ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ ПРИВОДА . . . . .	55A-55	<b>ВЕНТИЛЯТОРЫ . . . . . 55A-80</b>	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА . . . . .	55A-80
ПРОВЕРКА ПО КЛЕММАМ ЭБУ КОНДИЦИОНЕРА . . . . .	55A-55			
<b>ОБСЛУЖИВАНИЕ БЕЗ ДЕМОНТАЖА . . . . . 55A-57</b>				
ПРОВЕРКА ПРИВОДНОГО РЕМНЯ . . . . .	55A-57			
ПРОВЕРКА УРОВНЯ, СЛИВ И ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТОМ . . . . .	55A-57			
ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ . . . . .	55A-57			
ПРОСТАЯ ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРА . . . . .	55A-59			
ПРОВЕРКА РЕЛЕ . . . . .	55A-59			
ПРОВЕРКА ФУНКЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ХОЛОСТЫХ ОБОРОТОВ . . . . .	55A-60			
ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ЧИСТОГО ВОЗДУХА . . . . .	55A-60			

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ

M1551000300545

Позиция		Номинальное значение
Холостой ход, об/мин (диапазон N или P)		700 ± 50
Повышенные обороты холостого хода, об/мин (диапазон N или P)	Низкая нагрузка на кондиционер	700 ± 50
	Высокая нагрузка на кондиционер	750 ± 50
Воздушный зазор (электромагнитная муфта) мм		0,3 – 0,5
Рабочая температура реле температуры хладагента кондиционера °C	В выключенном состоянии	155
	Во включенном состоянии	125

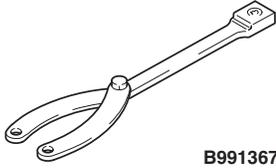
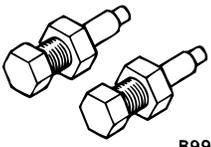
## СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

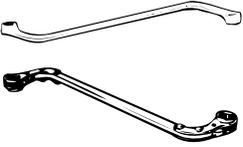
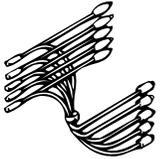
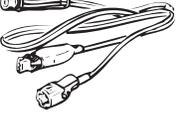
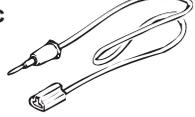
M1551000400423

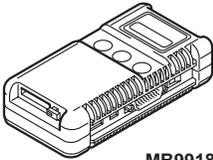
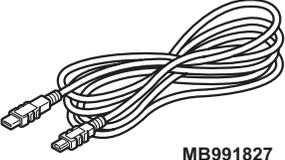
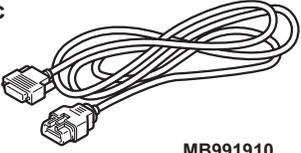
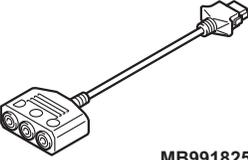
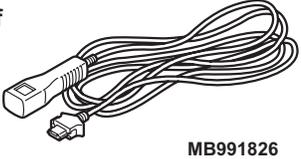
Позиция	Нормативный смазочный материал	Количество
Смазка холодильного блока компрессора, мл	SUN PAG 56	80 – 100 (требуемое значение: 80)
Все соединения трубопровода хладагента	SUN PAG 56	В соответствии с требованием
Хладагент, г	HFC134a (R134a )	500 ± 20

## СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

M1551000600450

Инструмент	Номер	Название	Область применения
 <p>B991367</p>	MB991367	Специальный ключ	Снятие и установка крепежной гайки якоря компрессора кондиционера
 <p>B991386</p>	MB991386	Палец	

Инструмент	Номер	Название	Область применения
 <p>MB990900</p>	MB990900 или MB991164	Ключ для регулировки дверных петель	Снятие и установка поперечины передней панели отопителя
 <p>MB991658</p>	MB991658	Диагностический жгут	Проверка датчика давления кондиционера
<p>a</p>  <p>b</p>  <p>c</p>  <p>d</p>  <p>НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ</p> <p>MB991223</p>	MB991223 a. MB991219 b. MB991220 c. MB991221 d. MB991222	Комплект проводов a. Диагностический жгут b. Светодиодный жгут проводов c. Переходник светодиодного жгута проводов d. Щуп	Измерение напряжения и сопротивления при поиске неисправностей a. Проверка контактного давления соединительного штифта b. Проверка цепи питания c. Проверка цепи питания d. Подключение стандартного тестера
 <p>MB992006</p>	MB992006	Сверхтонкий щуп	Проверка целостности цепи и измерение напряжения на проводе или разъеме жгута

Инструмент	Номер	Название	Область применения
<p>a</p>  <p>MB991824</p> <p>b</p>  <p>MB991827</p> <p>c</p>  <p>MB991910</p> <p>d</p>  <p>НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ</p> <p>MB991911</p> <p>e</p>  <p>MB991825</p> <p>f</p>  <p>MB991826</p> <p>MB991955</p>	<p>MB991955</p> <p>a. MB991824</p> <p>b. MB991827</p> <p>c. MB991910</p> <p>d. MB991911</p> <p>e. MB991825</p> <p>f. MB991826</p>	<p>Подсистема связи M.U.T.-III</p> <p>a. Интерфейс связи автомобиля (V. C. I).</p> <p>b. Кабель USB</p> <p>c. Основной жгут (A) проводов M.U.T.-III (для автомобилей с линией связи CAN)</p> <p>d. Основной жгут (B) проводов M.U.T.-III (для автомобилей без линии связи CAN)</p> <p>e. Измерительный переходник</p> <p>f. Проводка запуска</p>	<p>Проверка кондиционера (отображение диагностических кодов M.U.T.-III, рабочих характеристик и проверка привода)</p> <p><b>⚠ ОСТОРОЖНО</b> <b>В автомобилях с линией связи CAN для отправки условной скорости автомобиля используйте основной жгут проводов (A) M.U.T.-III</b> Если подсоединить основной жгут проводов (B) системы M.U.T.-III, связь CAN будет работать неправильно.</p>

## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

M1554004700696

См. ГРУППУ 00 Методика использования  
контрольных точек для проверки/устранения  
неисправностей – Содержание устранения  
неисправностей [Стр.00-6](#)

### ФУНКЦИЯ ДИАГНОСТИКИ

### СЧИТЫВАНИЕ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

M1554004800637

См. ГРУППУ 00 Методика использования  
контрольных точек для проверки/устранения  
неисправностей – Функция диагностики [Стр.00-8](#).

### УДАЛЕНИЕ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

См. ГРУППУ 00 Методика использования  
контрольных точек для проверки/устранения  
неисправностей – Функция диагностики [Стр.00-8](#).

## ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ

M1554004900968

Код	Объект диагностики	Справочная страница	Информация на дисплее рабочих характеристик после установки кода неисправности
B1034 (устанавливается системой ЭБУ ETACS)	Система датчика температуры окружающей среды (короткое замыкание)	<a href="#">Стр.55A-7</a>	25°C
B1035 (устанавливается системой ЭБУ ETACS)	Система датчика температуры окружающей среды (обрыв в цепи)		
B1031	Система термодатчика радиатора (короткое замыкание)	<a href="#">Стр.55A-8</a>	Положение «рециркуляция воздуха»: внутренняя температура Положение «наружный воздух»: наружный воздух + 10°C
B1032	Система термодатчика радиатора (обрыв в цепи)		
B1000	Ошибка связи с панелью управления	<a href="#">Стр.55A-9</a>	–
B1018	Ошибка кругового переключателя регулировки температуры	<a href="#">Стр.55A-11</a>	–
B1003	Ошибка кругового переключателя режима	<a href="#">Стр.55A-12</a>	–
B1021	Ошибка кругового переключателя вентилятора	<a href="#">Стр.55A-13</a>	–
B1079	Утечка хладагента кондиционера	<a href="#">Стр.55A-14</a>	–
B2214	Неисправность панели управления	<a href="#">Стр.55A-15</a>	–
U1415	Система кодирования не закончена	<a href="#">Стр.55A-16</a>	–
B223B	Неправильно собрана панель управления	<a href="#">Стр.55A-17</a>	–
U0019	Неисправность шины (CAN-B)	<a href="#">Стр.55A-18</a>	–
U0141	Тайм-аут шины CAN системы ЭБУ ETACS	<a href="#">Стр.55A-19</a>	–
U0151	Тайм-аут шины CAN системы SRS	<a href="#">Стр.55A-20</a>	–
U0155	Тайм-аут шины CAN измерителя	<a href="#">Стр.55A-22</a>	–
U0168	Тайм-аут шины CAN системы WCM	<a href="#">Стр.55A-24</a>	–
U0184	Тайм-аут шины CAN аудиосистемы	<a href="#">Стр.55A-25</a>	–

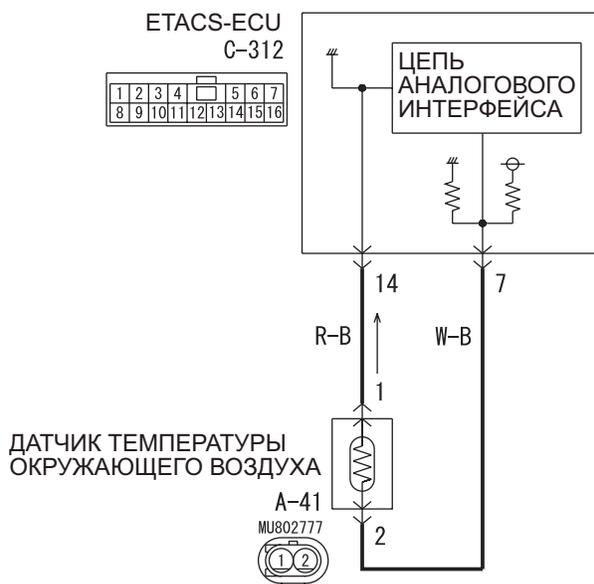
*ПРИМЕЧАНИЕ: Коды неисправностей B1034 и B1035 устанавливаются ЭБУ ETACS по отдельности.*

## МЕТОДИКА РАБОТЫ С ДИАГНОСТИЧЕСКИМИ КОДАМИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Код В1034: Система датчика температуры окружающей среды (короткое замыкание)

Код В1035: Система датчика температуры окружающей среды (обрыв в цепи)

Цепь датчика температуры окружающего воздуха



Цветовая кодировка проводов

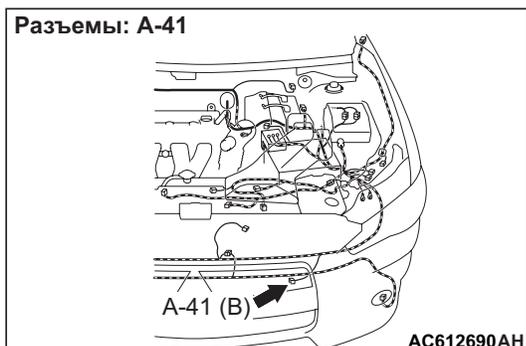
В: Черный LG: Светло-зеленый  
BR: Коричневый O: Оранжевый  
PU: Пурпурный SI: Серебристый

G: Зеленый  
GR: Серый

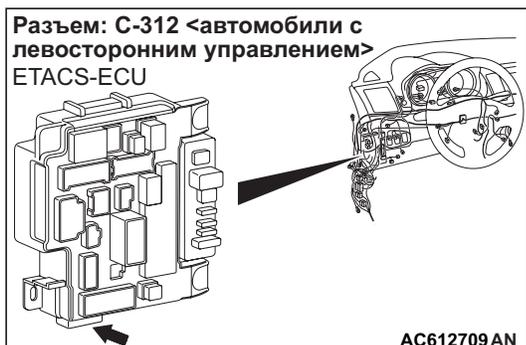
L: Синий W: Белый Y: Желтый SB: Голубой  
R: Красный P: Розовый V: Фиолетовый

W8G55X001A

Разъемы: A-41



Разъем: C-312 <автомобили с левосторонним управлением>  
ETACS-ECU



### ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

Код В1034 формируется в случае короткого замыкания в цепи датчика температуры окружающей среды, а код В1035 - в случае обрыва в этой цепи.

### ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность датчика температуры окружающей среды
- Повреждена электропроводка или разъемы
- Неисправность ЭБУ ETACS

### ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

**ЭТАП 1. Проверка разъема: Разъем А-41 датчика температуры окружающей среды и разъем С-312 ЭБУ ETACS**

Q: Результат проверки нормальный?

ДА : Перейдите к этапу 2.

НЕТ : Отремонтируйте разъем.

**ЭТАП 2. Проверьте провода жгута между разъемом А-41 датчика температуры окружающей среды (клеммы 1 и 2) и разъемом С-312 ЭБУ ETACS (клеммы 7 и 14).**

- Проверьте сигнальную цепь датчика и цепь его замыкания на «массу» на предмет обрыва или короткого замыкания.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 3.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

**ЭТАП 3. Проверьте датчик температуры окружающей среды**

См. [Стр.55А-70](#).

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 4.

**НЕТ :** Замените датчик температуры окружающей среды.

**ЭТАП 4. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

**Q: Код неисправности сформирован?**

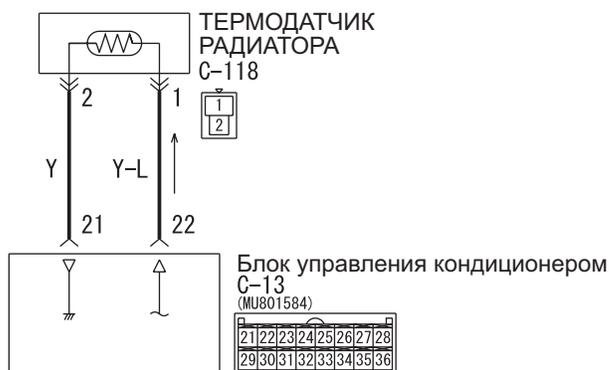
**ДА :** Замените ЭБУ ETACS.

**НЕТ :** Причиной может быть периодически возникающий отказ (см. ГРУППУ 00, Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**Код В1031: Система термодатчика радиатора (короткое замыкание)**

**Код В1032: Система термодатчика радиатора (обрыв в цепи)**

Цепь термодатчика радиатора



Цветовая кодировка проводов

В: Черный LG: Светло-зеленый

BR: Коричневый O: Оранжевый

PU: Пурпурный SI: Серебристый

G: Зеленый

L: Синий

W: Белый

Y: Желтый

SB: Голубой

GR: Серый

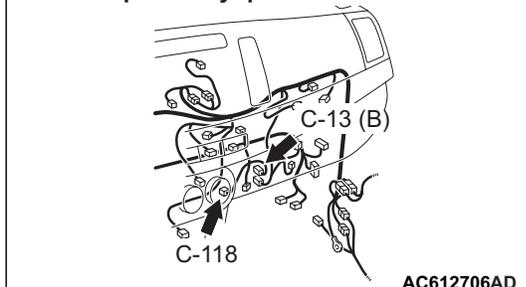
R: Красный

P: Розовый

V: Фиолетовый

W8G55X002A

Разъемы: C-13, C-118 <автомобили с левосторонним управлением>



## ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

Код В1031 формируется в случае короткого замыкания в цепи термодатчика радиатора, а код В1032 - в случае обрыва в этой цепи.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность термодатчика радиатора
- Повреждение электропроводки или разъемов
- Неисправность ЭБУ кондиционера

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

**ЭТАП 1. Проверка разъема: разъем С-13 ЭБУ кондиционера и разъем С-118 термодатчика радиатора**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

**ЭТАП 2. Проверьте провода жгута между разъемом С-13 ЭБУ кондиционера (клеммы 21 и 22) и разъемом С-118 термодатчика радиатора (клеммы 2 и 1).**

- Проверьте сигнальную цепь датчика и цепь его замыкания на «массу» на предмет обрыва или короткого замыкания.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 3.

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

**ЭТАП 3. Проверьте термодатчик радиатора**

См. [Стр.55A-67](#).

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 4.

**НЕТ :** Замените термодатчик радиатора.

**ЭТАП 4. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените ЭБУ кондиционера.

**НЕТ :** Причиной может быть периодически возникающий отказ (см. ГРУППУ 00, Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

## Код В1000: Ошибка связи с панелью управления

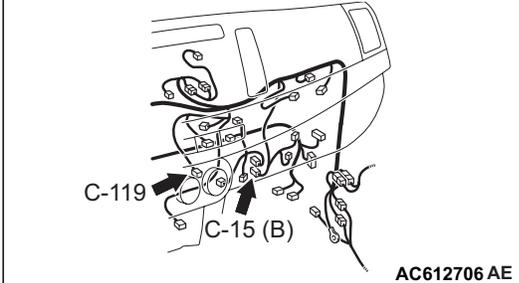
Цепь панели управления кондиционером



Цветовая кодировка проводов

В: Черный LG: Светло-зеленый G: Зеленый L: Синий W: Белый Y: Желтый SB: Голубой  
BR: Коричневый O: Оранжевый GR: Серый R: Красный P: Розовый V: Фиолетовый  
PU: Пурпурный SI: Серебристый

Разъемы: C-15, C-119 <автомобили с левосторонним управлением>



## ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

Этот код формируется в том случае, когда ЭБУ кондиционера не способен принять данные от панели управления кондиционером.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность панели управления кондиционером
- Повреждение электропроводки или разъемов
- Неисправность ЭБУ кондиционера

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

**ЭТАП 1. Проверка разъема: Разъем C-119 панели управления кондиционером и разъем C-15 ЭБУ кондиционера**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

**ЭТАП 2. Проверьте провода жгута между разъемом C-119 панели управления кондиционером (клеммы 9 и 1) и разъемом C-15 ЭБУ кондиционера (клеммы 9 и 10).**

- Проверьте на предмет обрыва или короткого замыкания сигнальную цепь и цепь замыкания на «массу» панели управления кондиционером.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 3.

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

**ЭТАП 3. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Замените панель управления кондиционером и удалите код неисправности. Убедитесь в отсутствии кода неисправности.

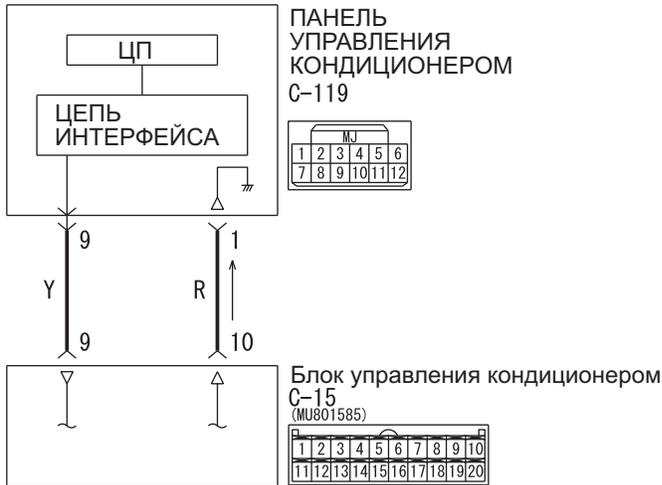
**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените ЭБУ кондиционера.

**НЕТ :** Причиной может быть периодически возникающий отказ (см. ГРУППУ 00, Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**Код В1018: Ошибка кругового переключателя регулировки температуры**

Цепь панели управления кондиционером

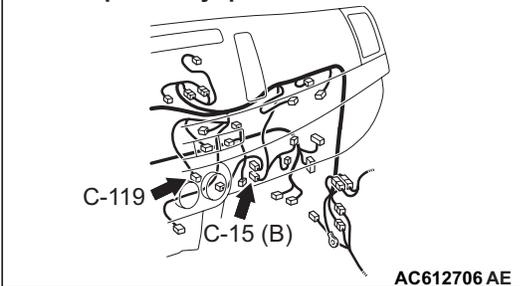


Цветовая кодировка проводов

В: Черный LG: Светло-зеленый G: Зеленый L: Синий W: Белый Y: Желтый SB: Голубой  
BR: Коричневый O: Оранжевый GR: Серый R: Красный P: Розовый V: Фиолетовый  
PU: Пурпурный SI: Серебристый

W8G55X003A

Разъемы: C-15, C-119 <автомобили с левосторонним управлением>



## ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

Этот код формируется в том случае, когда положение кругового регулятора температуры на панели управления кондиционером определяется, как неправильное.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность панели управления кондиционером
- Повреждение электропроводки или разъемов
- Неисправность ЭБУ кондиционера

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

**ЭТАП 1. Проверка разъема: Разъем C-119 панели управления кондиционером и разъем C-15 ЭБУ кондиционера**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

**ЭТАП 2. Проверьте провода жгута между разъемом C-119 панели управления кондиционером (клеммы 9 и 1) и разъемом C-15 ЭБУ кондиционера (клеммы 9 и 10).**

- Проверьте на предмет обрыва или короткого замыкания сигнальную цепь и цепь замыкания на «массу» панели управления кондиционером.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 3.

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

**ЭТАП 3. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Замените панель управления кондиционером и удалите код неисправности. Убедитесь в отсутствии кода неисправности.

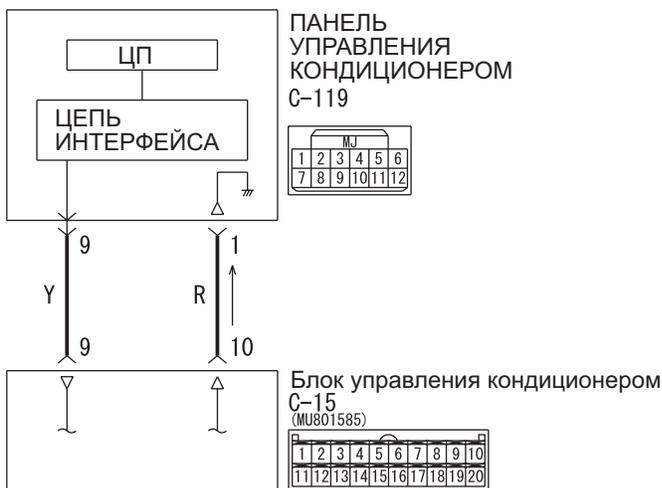
**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените ЭБУ кондиционера.

**НЕТ :** Диагностика завершена.

## Код В1003: Ошибка кругового переключателя режима

Цепь панели управления кондиционером

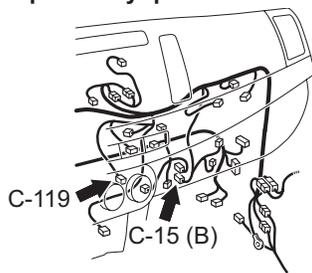


Цветовая кодировка проводов

В: Черный LG: Светло-зеленый G: Зеленый L: Синий W: Белый Y: Желтый SB: Голубой  
 BR: Коричневый O: Оранжевый GR: Серый R: Красный P: Розовый V: Фиолетовый  
 PU: Пурпурный SI: Серебристый

W8G55X003A

Разъемы: C-15, C-119 &lt;автомобили с левосторонним управлением&gt;



AC612706 AE

## ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

Этот код формируется в том случае, когда положение кругового переключателя воздухораспределителя на панели управления кондиционером определяется, как неправильное.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность панели управления кондиционером
- Повреждение электропроводки или разъемов
- Неисправность ЭБУ кондиционера

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

**ЭТАП 1. Проверка разъема: Разъем C-119 панели управления кондиционером и разъем C-15 ЭБУ кондиционера**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

**ЭТАП 2. Проверьте провода жгута между разъемом C-119 панели управления кондиционером (клеммы 9 и 1) и разъемом C-15 ЭБУ кондиционера (клеммы 9 и 10).**

- Проверьте на предмет обрыва или короткого замыкания сигнальную цепь и цепь замыкания на «массу» панели управления кондиционером.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 3.

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

**ЭТАП 3. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Замените панель управления кондиционером и удалите код неисправности. Убедитесь в отсутствии кода неисправности.

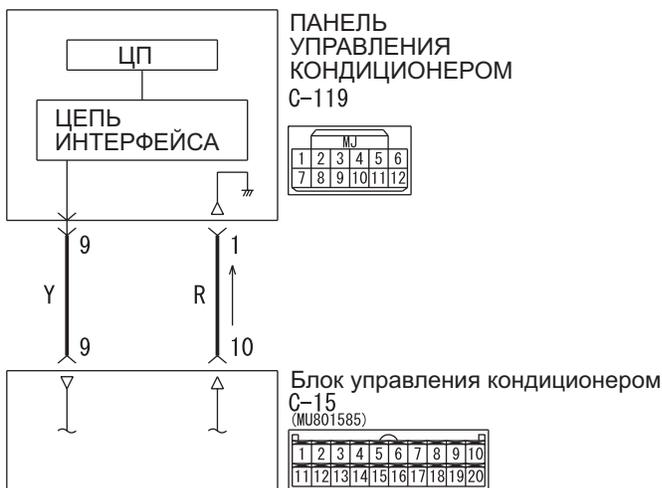
**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените ЭБУ кондиционера.

**НЕТ :** Диагностика завершена.

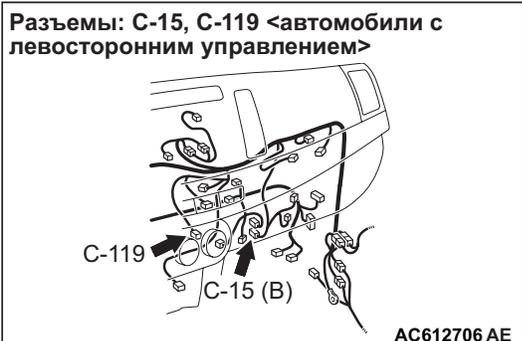
**Код В1021: Ошибка кругового переключателя вентилятора**

Цепь панели управления кондиционером



Цветовая кодировка проводов  
 В: Черный LG: Светло-зеленый G: Зеленый L: Синий W: Белый Y: Желтый SB: Голубой  
 BR: Коричневый O: Оранжевый GR: Серый R: Красный P: Розовый V: Фиолетовый  
 PU: Пурпурный SI: Серебристый

W8G55X003A



**ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ**

**ЭТАП 1. Проверка разъема: Разъем C-119 панели управления кондиционером и разъем C-15 ЭБУ кондиционера**

**Q: Результат проверки нормальный?**  
**ДА :** Перейдите к этапу 2.  
**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

**ЭТАП 2. Проверьте провода жгута между разъемом C-119 панели управления кондиционером (клеммы 9 и 1) и разъемом C-15 ЭБУ кондиционера (клеммы 9 и 10).**

- Проверьте на предмет обрыва или короткого замыкания сигнальную цепь и цепь замыкания на «массу» панели управления кондиционером.

**Q: Результат проверки нормальный?**  
**ДА :** Перейдите к этапу 3.  
**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

**ЭТАП 3. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Замените панель управления кондиционером и удалите код неисправности. Убедитесь в отсутствии кода неисправности.

**Q: Код неисправности сформирован?**  
**ДА :** Замените ЭБУ кондиционера.  
**НЕТ :** Диагностика завершена.

**ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ**

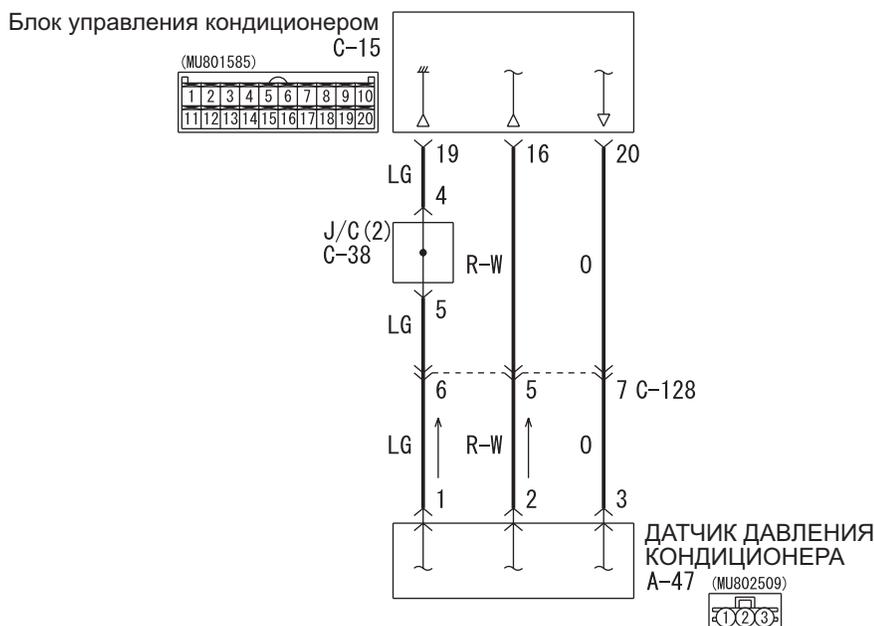
Этот код формируется в том случае, когда положение кругового регулятора объема воздушного потока на панели управления кондиционером определяется, как неправильное.

**ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ**

- Неисправность панели управления кондиционером
- Повреждение электропроводки или разъемов
- Неисправность ЭБУ кондиционера

## Код В1079: Утечка хладагента кондиционера

## Цепь датчика давления кондиционера



Цвета кодировки проводов

В: Черный LG: Светло-зеленый

BR: Коричневый O: Оранжевый

PU: Пурпурный SI: Серебристый

G: Зеленый

L: Синий

W: Белый

Y: Желтый

SB: Голубой

GR: Серый

R: Красный

P: Розовый

V: Фиолетовый

W8G55X007A

## ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

Этот код сигнализирует либо о ненадлежащем уровне хладагента, либо о неисправности датчика давления кондиционера, (если этот код установлен, то индикатор кондиционера мигает).

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Ненадлежащий уровень хладагента
- Неисправность датчика давления кондиционера
- Неисправность датчика температуры окружающей среды
- Повреждение электропроводки или разъемов
- Неисправность ЭБУ кондиционера

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

## ЭТАП 1. Проверьте блок конденсатора

Конденсатор должен быть сухим

## Q: Результат проверки нормальный?

ДА : Перейдите к этапу 2.

НЕТ : Дождитесь высыхания конденсатора и убедитесь в отсутствии кода неисправности .

## ЭТАП 2. Диагностика шины CAN сканером M.U.T.-III

Проведите диагностику линий шины CAN сканером M.U.T.-III.

## Q: Результат проверки нормальный?

ДА : Перейдите к этапу 3.

НЕТ : Отремонтируйте линии шины CAN.

(см. ГРУППУ 54С, Устранение неисправностей Стр.54С-18).

## ЭТАП 3. Диагностический код сканера M.U.T.-III

Убедитесь в отсутствии индикации кода неисправности, относящейся к кондиционеру.

## Q: Код неисправности сформирован?

ДА : Выполните процедуры, соответствующие коду неисправности. См. Стр.55А-6.

НЕТ : Перейдите к этапу 4.

**ЭТАП 4. Таблица данных сканера M.U.T.-III**

Убедитесь в том, что на дисплее отображаются нормальные рабочие характеристики .

(См. [Стр.55B-7](#)).

- Позиция 02: Датчик температуры окружающей среды

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 5.

**НЕТ :** См. коды B1011, B1012: Система датчика температуры окружающей среды  
[Стр.55A-7](#).

**ЭТАП 5. Проверьте датчик давления кондиционера**

См. [Стр.55A-59](#).

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Замените датчик давления кондиционера.

**ЭТАП 6. Проверка уровня хладагента**

См. [Стр.55A-57](#).

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 7.

**НЕТ :** Отрегулируйте уровень хладагента.

**ЭТАП 7. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

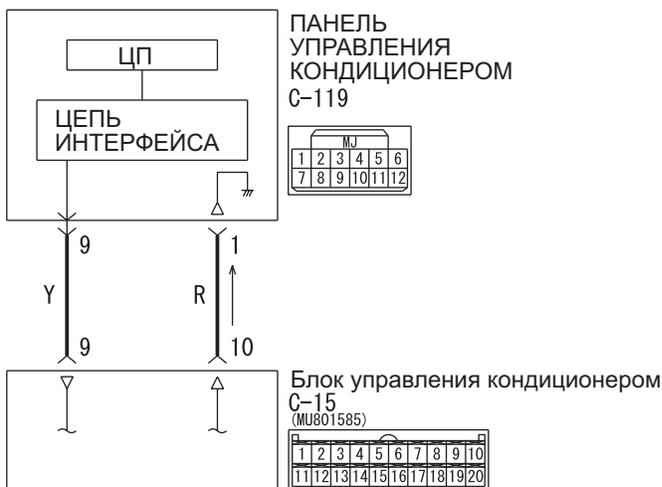
**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** См. процедуру проверки 11: Система датчика давления кондиционера  
[Стр.55A-46](#).

**НЕТ :** Причиной может быть периодически возникающий отказ (см. ГРУППУ 00, Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**Код В2214: Неисправность панели управления**

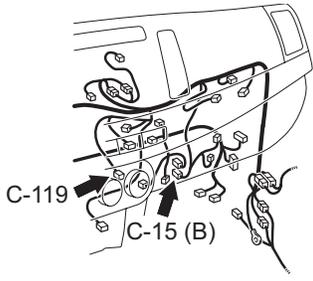
Цепь панели управления кондиционером



Цветовая кодировка проводов

В: Черный LG: Светло-зеленый G: Зеленый L: Синий W: Белый Y: Желтый SB: Голубой  
 BR: Коричневый O: Оранжевый GR: Серый R: Красный P: Розовый V: Фиолетовый  
 PU: Пурпурный SI: Серебристый

Разъемы: C-15, C-119 <автомобили с левосторонним управлением>



AC612706 AE

## ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

Этот код указывает на неисправность панели управления кондиционером.

### ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность панели управления кондиционером
- Повреждение электропроводки или разъемов
- Неисправность ЭБУ кондиционера

### ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

**ЭТАП 1. Проверка разъема: Разъем C-119 панели управления кондиционером и разъем C-15 ЭБУ кондиционера**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

**Код U1415: Система кодирования не закончена**

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

В случае формирования кода U1415 в ЭБУ кондиционера, обязательно проверьте линии шины CAN.

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

Прежде, чем заменять ЭБУ, убедитесь в исправности цепей связи.

### АНАЛИЗ НЕИСПРАВНОСТИ

ЭБУ кондиционера принимает сигналы, относящиеся к информации об автомобиле, из ЭБУ ETACS по линиям шины CAN. Если ЭБУ принимает неправильные общие кодовые данные, либо не может принять никаких кодовых данных U1415, когда зажигание включено и выполнена процедура формирования кодов, то формируется код U1415.

**ЭТАП 2. Проверьте провода жгута между разъемом C-119 панели управления кондиционером (клеммы 9 и 1) и разъемом C-15 ЭБУ кондиционера (клеммы 9 и 10).**

- Проверьте на предмет обрыва или короткого замыкания сигнальную цепь и цепь замыкания на «массу» панели управления кондиционером.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 3.

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

**ЭТАП 3. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Замените панель управления кондиционером и удалите код неисправности. Убедитесь в отсутствии кода неисправности.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените ЭБУ кондиционера.

**НЕТ :** Диагностика завершена.

### ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Повреждение электропроводки или разъемов
- Неисправность ЭБУ ETACS
- Неисправность ЭБУ кондиционера

### ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

**ЭТАП 1. Диагностика шины CAN сканера M.U.T.-III**

Проведите диагностику линий шины CAN сканером M.U.T.-III.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** Отремонтируйте линии шины CAN.

(См. ГРУППУ 54С, – Устранение неисправностей [Стр.54С-18](#)). После выполнения перейдите к этапу 6.

---

**ЭТАП 2. Диагностический код другой системы на сканере M.U.T.-III**

Проверьте, сформирован ли код неисправности, относящийся к ETACS.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Выполните диагностику ЭБУ ETACS.

См. [Стр.54A-296](#).

**НЕТ :** Перейдите к этапу 3.

---

**ЭТАП 3. Диагностический код другой системы на сканере M.U.T.-III**

Проверьте факт формирования кода, относящегося к перечисленным ниже системам, подключенным к шине CAN.

- WCM <Автомобили с WCM>

B2204: Несоответствующие кодовые данные

- KOS <Автомобили с KOS>

B2204: Несоответствующие кодовые данные

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Перейдите к этапу 4.

**НЕТ :** Перейдите к этапу 5.

---

**ЭТАП 4. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ.) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените ЭБУ ETACS, затем перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Ненадежное соединение, обрыв цепи или периодически возникающий отказ в линии шины CAN между ЭБУ ETACS и ЭБУ кондиционера (см. ГРУППУ 00 – Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

---

---

**ЭТАП 5. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените ЭБУ кондиционера, затем перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Ненадежное соединение, обрыв цепи или периодически возникающий отказ в линии шины CAN между ЭБУ ETACS и ЭБУ кондиционера (см. ГРУППУ 00 – Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

---

**ЭТАП 6. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Вернитесь к этапу 1.

**НЕТ :** Процедура завершена.

---

---

**Код B223B: Неправильно собрана панель управления**

---

**ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ**

Этот код формируется по следующим причинам.

- Установлена панель управления кондиционером для автомобиля с правосторонним рулевым управлением (R.H.D.).
- Кодирована информация R.H.D.

**ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ**

Неисправность панели управления кондиционером

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

**Проверьте панель управления кондиционером**  
Убедитесь в том, что установлена панель управления кондиционером для автомобиля с левосторонним рулевым управлением (L.H.D.).

**Q: Результат проверки нормальный?**  
**ДА :** См. ГРУППУ 54А, Устранение неисправностей [Стр.54А-295](#).  
**НЕТ :** Замените панель управления кондиционером.

## Код U0019: Неисправность шины (CAN-B)

### **ОСТОРОЖНО**

**В случае формирования кода U0019 в ЭБУ кондиционера, проверьте главную шину CAN.**

### **ОСТОРОЖНО**

**После замены ЭБУ обязательно убедитесь в исправности цепей связи.**

## АНАЛИЗ НЕИСПРАВНОСТИ

После того, как ЭБУ кондиционера прекращает обмен данными (т. е., шина отключается), а затем возобновляет его, связь с ЭБУ кондиционера невозможна в течение трех минут с момента возобновления. Этот трехминутный интервал называется «Штрафным режимом». После того, как ЭБУ кондиционера возобновляет связь, немедленно формируется код неисправности.

## ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

Ослаблены, разрушены коррозией или повреждены клеммы проводов или разъемов электропроводки, клеммы вдавлены в разъем, либо неисправен ЭБУ кондиционера.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Повреждены провода или разъемы электропроводки
- Неисправность ЭБУ кондиционера

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

### **ЭТАП 1. Диагностика шины CAN сканера M.U.T.-III**

Проведите диагностику линий шины CAN сканером M.U.T.-III.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** Отремонтируйте линии шины CAN (см. ГРУППУ 54С – Устранение неисправностей [Стр.54С-18](#)). После выполнения перейдите к этапу 3.

### **ЭТАП 2. Диагностический код сканера M.U.T.-III.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените ЭБУ кондиционера, затем перейдите к этапу 3.

**НЕТ :** Если проблема решена, т. е., найден периодически возникающий отказ, например плохо контактирующий разъем(ы) или обрыв в цепи (см. ГРУППУ 00, Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

### **ЭТАП 3. Диагностический код сканера M.U.T.-III**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Вернитесь к этапу 1.

**НЕТ :** Процедура завершена.

## Код U0141: Тайм-аут шины CAN системы ЭБУ ETACS

### **ОСТОРОЖНО**

В случае формирования кода U0141 в ЭБУ кондиционера, проверьте главную шину CAN.

### **ОСТОРОЖНО**

После замены ЭБУ обязательно убедитесь в исправности цепей связи.

### **АНАЛИЗ НЕИСПРАВНОСТИ**

ЭБУ кондиционера принимает сигналы, относящиеся к работе кондиционера, из ЭБУ ETACS по линиям шины CAN. Если сигнал из ЭБУ ETACS, относящийся к работе кондиционера, не поступает в ЭБУ кондиционера, формируется диагностический код U0141.

## **ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ**

### **Текущая неисправность**

- Возможно, неисправны разъем(ы) или провода линий шины CAN между ЭБУ ETACS и ЭБУ кондиционера, система питания ЭБУ ETACS, собственно ЭБУ ETACS или ЭБУ кондиционера.

### **Прошлая неисправность**

- Выполните диагностику, обратив особое внимание на разъем(ы) и провода линий шины CAN между ЭБУ ETACS и ЭБУ кондиционера, а также систему питания ЭБУ ETACS. Методику диагностики см. в разделе «Методика исследования прошлой неисправности» (см. ГРУППУ 00 – Методика исследования прошлой неисправности [Стр.00-15](#)).

*ПРИМЕЧАНИЕ: Прошлую неисправность невозможно определить диагностикой шины CAN сканером M.U.T.-III, даже при наличии любой неисправности линий шины CAN. В этом случае см. ГРУППУ 00 Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#) и проверьте линии шины CAN. Круг возможных причин неисправности можно сузить при помощи кода неисправности, относящегося к электронным блокам управления, связанным шиной CAN (см. ГРУППУ 54C – Порядок диагностики линии шины CAN [Стр.54C-10](#)).*

### **ОСТОРОЖНО**

По истечении трех минут после включения зажигания без запуска двигателя ЭБУ кондиционера может сохранить код U0141 в качестве кода прошлой неисправности.

## **ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ**

- Повреждены провода или разъемы электропроводки
- Неисправность ЭБУ ETACS
- Неисправность ЭБУ кондиционера

## **ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ**

### **ЭТАП 1. Диагностика шины CAN сканера M.U.T.-III**

Проведите диагностику линий шины CAN сканером M.U.T.-III.

#### **Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** Отремонтируйте линии шины CAN (см. ГРУППУ 54C Устранение неисправностей [Стр.54C-18](#)). После выполнения перейдите к этапу 6.

### **ЭТАП 2. Диагностический код другой системы на сканере M.U.T.-III**

Проверьте, сформирован ли код неисправности, относящийся к ETACS.

#### **Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Выполните диагностику ЭБУ ETACS. См. [Стр.54A-296](#).

**НЕТ :** Перейдите к этапу 3.

### **ЭТАП 3. Диагностический код другой системы на сканере M.U.T.-III**

Проверьте факт формирования кода, относящегося к перечисленным ниже системам, подключенным к шине CAN.

- комбинированный измеритель U0141: Диагностический код тайм-аута, связанного с ETACS

#### **Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Перейдите к этапу 4.

**НЕТ :** Перейдите к этапу 5.

**ЭТАП 4. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените ЭБУ ETACS, затем перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Ненадежное соединение, обрыв цепи или периодически возникающий отказ в линии шины CAN между ЭБУ ETACS и ЭБУ кондиционера (см. ГРУППУ 00 – Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**ЭТАП 5. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените ЭБУ кондиционера, затем перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Ненадежное соединение, обрыв цепи или периодически возникающий отказ в линии шины CAN между ЭБУ ETACS и ЭБУ кондиционера (см. ГРУППУ 00 – Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**ЭТАП 6. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Вернитесь к этапу 1.

**НЕТ :** Процедура завершена.

**Код U0151: Тайм-аут шины CAN системы SRS**** ОСТОРОЖНО**

Если в ЭБУ кондиционера сформирован код U0151, проверьте главную шину CAN.

** ОСТОРОЖНО**

После замены ЭБУ обязательно убедитесь в исправности цепей связи.

**АНАЛИЗ НЕИСПРАВНОСТИ**

ЭБУ кондиционера принимает относящиеся к управлению кондиционером сигналы из SRS-ЭБУ по линиям шины CAN. В том случае, когда ЭБУ не может принять из SRS-ЭБУ какой-либо из сигналов, относящихся к управлению кондиционером, запоминается диагностический код U0151.

**ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ****Текущая неисправность**

- Возможно, неисправны разъем(ы) или провода линий шины CAN между SRS-ЭБУ и ЭБУ кондиционера, система питания SRS-ЭБУ, собственно SRS-ЭБУ или ЭБУ кондиционера.

**Прошлая неисправность**

- Выполните диагностику, обратив особое внимание на разъем(ы) и провода линий шины CAN между ЭБУ SRS и ЭБУ кондиционера, а также систему питания ЭБУ SRS. Методику диагностики см. в разделе «Методика исследования прошлой неисправности» (см. ГРУППУ 00 – Методика исследования прошлой неисправности [Стр.00-15](#)).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Прошлую неисправность невозможно определить диагностикой шины CAN сканером M.U.T.-III, даже при наличии любой неисправности линий шины CAN. В этом случае см. ГРУППУ 00 Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#) и проверьте линии шины CAN. Круг возможных причин неисправности можно сузить при помощи кода неисправности, относящегося к электронным блокам управления, связанным шиной CAN (см. ГРУППУ 54С – Порядок диагностики линии шины CAN [Стр.54С-10](#)).

**⚠ ОСТОРОЖНО**

По истечении трех минут после поворота ключа зажигания в положение ON (ВКЛ.) без запуска двигателя, для ЭБУ кондиционера может быть установлен код U0151 (прошлая неисправность).

### ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Повреждены провода или разъемы электропроводки
- Неисправность ЭБУ SRS
- Неисправность ЭБУ кондиционера

### ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

#### ЭТАП 1. Диагностика шины CAN сканера M.U.T.-III

Проведите диагностику линий шины CAN сканером M.U.T.-III.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** Отремонтируйте линии шины CAN. (См. группу 54С, Устранение неисправностей [Стр.54С-18](#)). После выполнения перейдите к этапу 6.

#### ЭТАП 2. Диагностический код другой системы на сканере M.U.T.-III

Проверьте, сформирован ли код неисправности, относящийся к SRS.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Выполните диагностику ЭБУ SRS. См. [Стр.52В-12](#).

**НЕТ :** Перейдите к этапу 3.

#### ЭТАП 3. Диагностический код другой системы на сканере M.U.T.-III

Проверьте факт формирования кода, относящегося к перечисленным ниже системам, подключенным к шине CAN.

- ЭБУ ETACS

U0151: Диагностический код тайм-аута, связанного с ЭБУ SRS

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Перейдите к этапу 4.

**НЕТ :** Перейдите к этапу 5.

#### ЭТАП 4. Проверьте факт сброса кода неисправности.

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените ЭБУ SRS, затем перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Ненадежное соединение, обрыв цепи или другой периодически возникающий отказ в линии шины CAN между ЭБУ SRS и ЭБУ кондиционера (см. ГРУППУ 00 – Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

#### ЭТАП 5. Проверьте факт сброса кода неисправности.

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените ЭБУ кондиционера, затем перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Ненадежное соединение, обрыв цепи или другой периодически возникающий отказ в линии шины CAN между ЭБУ SRS и ЭБУ кондиционера (см. ГРУППУ 00 – Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**ЭТАП 6. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

(1) Удалите код неисправности.

- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Вернитесь к этапу 1.

**НЕТ :** Процедура завершена.

**Код U0155: Тайм-аут шины CAN измерителя****⚠ ОСТОРОЖНО**

Если в ЭБУ кондиционера сформирован код U0155, проверьте главную шину CAN.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

После замены ЭБУ обязательно убедитесь в исправности цепей связи.

**АНАЛИЗ НЕИСПРАВНОСТИ**

ЭБУ кондиционера принимает относящиеся к управлению кондиционером сигналы из комбинированного измерителя по шине CAN. В том случае, когда ЭБУ не может принять из комбинированного измерителя какой-либо из сигналов, относящихся к управлению кондиционером, запоминается диагностический код U0155.

**ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ****Текущая неисправность**

- Возможно, неисправны разъем(ы) или провода линий шины CAN между комбинированным измерителем и ЭБУ кондиционера, система питания комбинированного измерителя, сам комбинированный измеритель или ЭБУ кондиционера.

**Прошлая неисправность**

- Выполните диагностику, обратив особое внимание на разъем(ы) и провода линий шины CAN между ЭБУ кондиционера и комбинированным измерителем, а также на систему питания комбинированного измерителя. Методику диагностики см. в разделе «Методика исследования прошлой неисправности» (см. ГРУППУ 00 – Методика исследования прошлой неисправности [Стр.00-15](#)).

*ПРИМЕЧАНИЕ: Прошлую неисправность невозможно определить диагностикой шины CAN сканером M.U.T.-III, даже при наличии любой неисправности линий шины CAN. В этом случае см. ГРУППУ 00 Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#) и проверьте линии шины CAN. Круг возможных причин неисправности можно сузить при помощи кода неисправности, относящегося к электронным блокам управления, связанным шиной CAN (см. ГРУППУ 54C – Порядок диагностики линии шины CAN [Стр.54C-10](#)).*

**⚠ ОСТОРОЖНО**

По истечении трех минут после поворота ключа зажигания в положение ON (ВКЛ.) без запуска двигателя, для ЭБУ кондиционера может быть установлен код U1109 (прошлая неисправность).

**ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ**

- Повреждены провода или разъемы электропроводки
- Неисправность комбинированного измерителя
- Неисправность ЭБУ кондиционера

**ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ****ЭТАП 1. Диагностика шины CAN сканера M.U.T.-III**

Проведите диагностику линий шины CAN сканером M.U.T.-III.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** Отремонтируйте линии шины CAN (см. ГРУППУ 54C Устранение неисправностей [Стр.54C-18](#)). После выполнения перейдите к этапу 6.

---

**ЭТАП 2. Диагностический код другой системы на сканере M.U.T.-III**

Проверьте, сформирован ли код неисправности, относящийся к комбинированному измерителю.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Выполните диагностику комбинированного измерителя.

См. [Стр.54A-23](#).

**НЕТ :** Перейдите к этапу 3.

---

**ЭТАП 3. Диагностический код другой системы на сканере M.U.T.-III**

Проверьте факт формирования кода, относящегося к перечисленным ниже системам, подключенным к шине CAN.

- комбинированный измеритель

U0155: Диагностический код тайм-аута, связанного с комбинированным измерителем

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Перейдите к этапу 4.

**НЕТ :** Перейдите к этапу 5.

---

**ЭТАП 4. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените комбинированный измеритель, затем перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Ненадежное соединение, обрыв цепи или другой периодически возникающий отказ в шине CAN между комбинированным измерителем и ЭБУ кондиционера (см. ГРУППУ 00 – Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

---

---

**ЭТАП 5. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените ЭБУ кондиционера, затем перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Ненадежное соединение, обрыв цепи или другой периодически возникающий отказ в шине CAN между комбинированным измерителем и ЭБУ кондиционера (см. ГРУППУ 00 – Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

---

**ЭТАП 6. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Вернитесь к этапу 1.

**НЕТ :** Процедура завершена.

**Код U0168: Тайм-аут шины CAN системы WCM****⚠ ОСТОРОЖНО**

В случае формирования кода U1109 в ЭБУ кондиционера, проверьте главную шину CAN.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

После замены ЭБУ обязательно убедитесь в исправности цепей связи.

**АНАЛИЗ НЕИСПРАВНОСТИ**

ЭБУ кондиционера принимает относящиеся к управлению кондиционером сигналы из WCM по шине CAN. В том случае, когда ЭБУ не может принять из WCM какой-либо из сигналов, относящихся к управлению кондиционером, запоминается диагностический код U0168.

**ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ****Текущая неисправность**

- Возможно, неисправны разъем(ы) или провода линий шины CAN между WCM и ЭБУ кондиционера, система питания WCM, собственно WCM или ЭБУ кондиционера.

**Прошлая неисправность**

- Выполните диагностику, обратив особое внимание на разъем(ы) и провода линий шины CAN между ЭБУ кондиционера и WCM, а также на систему питания WCM. Методику диагностики см. в разделе «Методика исследования прошлой неисправности» (см. ГРУППУ 00 – Методика исследования прошлой неисправности [Стр.00-15](#)).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** *Прошлую неисправность невозможно определить диагностикой шины CAN сканером M.U.T.-III, даже при наличии любой неисправности линий шины CAN. В этом случае см. ГРУППУ 00 Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#) и проверьте линии шины CAN. Круг возможных причин неисправности можно сузить при помощи кода неисправности, относящегося к электронным блокам управления, связанным шиной CAN (см. ГРУППУ 54С – Порядок диагностики линии шины CAN [Стр.54С-10](#)).*

**⚠ ОСТОРОЖНО**

По истечении трех минут после поворота ключа зажигания в положение ON (ВКЛ.) без запуска двигателя, для ЭБУ кондиционера может быть установлен код U0168 (прошлая неисправность).

**ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ**

- Повреждены провода или разъемы электропроводки
- Неисправность WCM
- Неисправность ЭБУ кондиционера

**ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ****ЭТАП 1. Диагностика шины CAN сканера M.U.T.-III**

Проведите диагностику линий шины CAN сканером M.U.T.-III.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** Отремонтируйте линии шины CAN (см. ГРУППУ 54С Устранение неисправностей [Стр.54С-18](#)). После выполнения перейдите к этапу 6.

**ЭТАП 2. Диагностический код другой системы на сканере M.U.T.-III**

Проверьте, сформирован ли код неисправности, относящийся к WCM.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Выполните диагностику WCM. См. [Стр.42С-9](#).

**НЕТ :** Перейдите к этапу 3.

**ЭТАП 3. Диагностический код другой системы на сканере M.U.T.-III**

Проверьте факт формирования кода, относящегося к перечисленным ниже системам, подключенным к шине CAN.

- комбинированный измеритель
- U0168: Диагностический код тайм-аута, связанного с WCM

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Перейдите к этапу 4.

**НЕТ :** Перейдите к этапу 5.

**ЭТАП 4. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените WCM, затем перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Ненадежное соединение, обрыв цепи или другой периодически возникающий отказ в шине CAN между WCM и ЭБУ кондиционера (см. ГРУППУ 00 – Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените ЭБУ кондиционера, затем перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Ненадежное соединение, обрыв цепи или другой периодически возникающий отказ в шине CAN между WCM и ЭБУ кондиционера (см. ГРУППУ 00 – Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**ЭТАП 5. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**ЭТАП 6. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Вернитесь к этапу 1.

**НЕТ :** Процедура завершена.

**Код U0184: Тайм-аут шины CAN аудиосистемы**

**⚠ ОСТОРОЖНО**

В случае формирования кода U0184 в ЭБУ кондиционера, проверьте главную шину CAN.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

После замены ЭБУ обязательно убедитесь в исправности цепей связи.

**АНАЛИЗ НЕИСПРАВНОСТИ**

ЭБУ кондиционера принимает относящиеся к управлению кондиционером сигналы из аудиосистемы по шине CAN. В том случае, когда ЭБУ не может принять из аудиосистемы какой-либо из сигналов, относящихся к управлению кондиционером, запоминается диагностический код U0184.

**ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ**

**Текущая неисправность**

- Возможно, неисправны разъем(ы) или провода линий шины CAN между аудиосистемой и ЭБУ кондиционера, система питания аудиосистемы, сама аудиосистема или ЭБУ кондиционера.

**Прошлая неисправность**

- Выполните диагностику, обратив особое внимание на разъем(ы) и провода линий шины CAN между ЭБУ кондиционера и аудиосистемой, а также на систему питания аудиосистемы. Методику диагностики см. в разделе «Методика исследования прошлой неисправности» (см. ГРУППУ 00 – Методика исследования прошлой неисправности [Стр.00-15](#)).

*ПРИМЕЧАНИЕ: Прошлую неисправность невозможно определить диагностикой шины CAN сканером M.U.T.-III, даже при наличии любой неисправности линий шины CAN. В этом случае см. ГРУППУ 00 Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#) и проверьте линии шины CAN. Круг возможных причин неисправности можно сузить при помощи кода неисправности, относящегося к электронным блокам управления, связанным шиной CAN (см. ГРУППУ 54C – Порядок диагностики линии шины CAN [Стр.54C-10](#)).*

**⚠ ОСТОРОЖНО**

По истечении трех минут после поворота ключа зажигания в положение ON (ВКЛ.) без запуска двигателя, для ЭБУ кондиционера может быть установлен код U0184 (прошлая неисправность).

**ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ**

- Повреждены провода или разъемы электропроводки
- Неисправность аудиосистемы
- Неисправность ЭБУ кондиционера

**ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ****ЭТАП 1. Диагностика шины CAN сканера M.U.T.-III**

Проведите диагностику линий шины CAN сканером M.U.T.-III.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** Отремонтируйте линии шины CAN (см. ГРУППУ 54С Устранение неисправностей [Стр.54С-18](#)). После выполнения перейдите к этапу 6.

**ЭТАП 2. Диагностический код другой системы на сканере M.U.T.-III**

Проверьте, сформирован ли код неисправности, относящийся к аудиосистеме.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Выполните диагностику аудиосистемы. См. [Стр.54А-247](#).

**НЕТ :** Перейдите к этапу 3.

**ЭТАП 3. Диагностический код другой системы на сканере M.U.T.-III**

Проверьте факт формирования кода, относящегося к перечисленным ниже системам, подключенным к шине CAN.

- комбинированный измеритель

U0184: Диагностический код тайм-аута, связанного с аудиосистемой

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Перейдите к этапу 4.

**НЕТ :** Перейдите к этапу 5.

**ЭТАП 4. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените аудиосистему, затем перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Ненадежное соединение, обрыв цепи или другой периодически возникающий отказ в шине CAN между аудиосистемой и ЭБУ кондиционера (см. ГРУППУ 00 – Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**ЭТАП 5. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Замените ЭБУ кондиционера, затем перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Ненадежное соединение, обрыв цепи или другой периодически возникающий отказ в шине CAN между аудиосистемой и ЭБУ кондиционера (см. ГРУППУ 00 – Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**ЭТАП 6. Проверьте факт сброса кода неисправности.**

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Вернитесь к этапу 1.

**НЕТ :** Процедура завершена.

## ТАБЛИЦА СИМПТОМОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

M1554005001035

Симптом неисправности	№ процедуры проверки	Справочная страница
Нет связи со сканером M.U.T.-III.	1	<a href="#">Стр.55A-27</a>
Не поступает холодный воздух	2	<a href="#">Стр.55A-28</a>
Не работает вентилятор	3	<a href="#">Стр.55A-29</a>
Невозможно изменить производительность воздушного вентилятора	4	<a href="#">Стр.55A-32</a>
Невозможно переключение потока внутреннего/наружного воздуха.	5	<a href="#">Стр.55A-34</a>
Не работает компрессор кондиционера	6	<a href="#">Стр.55A-36</a>
Не работает обогреватель заднего стекла	7	<a href="#">Стр.55A-39</a>
Мигает индикатор кондиционера	8	<a href="#">Стр.55A-43</a>
Невозможно задать температуру выходного воздушного потока кондиционера	9	<a href="#">Стр.55A-43</a>
Невозможно переключить воздухораспределитель.	10	<a href="#">Стр.55A-43</a>
Система датчика давления кондиционера	11	<a href="#">Стр.55A-46</a>
Система питания двигателя вентилятора	12	<a href="#">Стр.55A-48</a>
Система питания ЭБУ кондиционера	13	<a href="#">Стр.55A-50</a>
Не работает зуммер	14	(См. ГРУППУ 54A – Комбинированный измеритель <a href="#">Стр.54A-52</a> ).

## МЕТОДИКА АНАЛИЗА СИМПТОМОВ

### ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 1: Нет связи со сканером M.U.T.-III.

#### ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

При отсутствии связи со всеми другими системами, вероятнее всего, неисправна цепь диагностики. Если отсутствует связь только между системой кондиционера и M.U.T.-III, возможно, неисправен ЭБУ кондиционера.

#### ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА

Неисправность ЭБУ кондиционера

#### ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

##### ЭТАП 1. Диагностика шины CAN сканера M.U.T.-III

Проведите диагностику линий шины CAN сканером M.U.T.-III.

##### Q: Результат проверки нормальный?

**ДА** : Проверьте и отремонтируйте цепи системы питания.

**НЕТ** : Отремонтируйте линии шины CAN (см. ГРУППУ 54C Устранение неисправностей [Стр.54C-18](#)).

---

**ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 2: Не поступает холодный воздух**

---

**РАБОТА КОНТУРА**

Если после включения кондиционера и понижения заданной температуры температура подаваемого вентилятором воздуха не понижается, возможной причиной может быть несоответствующее количество хладагента, либо неисправности датчиков, электропроводки или разъемов.

**ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА**

Повреждение электропроводки или разъемов

**ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ**

---

**ЭТАП 1. Проверьте работу вентилятора**

Убедитесь в том, что воздушный поток проходит через выходные каналы воздухораспределителя.

- (1) Поверните ключ зажигания в положение «ON» (ВКЛ.).
- (2) Положение ручки управления вентилятором любое, кроме OFF (ВЫКЛЮЧЕН)
- (3) Убедитесь в том, что вентилятор подает воздух.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** См. процедуру проверки 3 «Не работает вентилятор [Стр.55A-29](#)».

---

**ЭТАП 2. Проверьте работу компрессора кондиционера**

Убедитесь, что компрессор работает при следующих условиях.

- Двигатель работает
- Положение выключателя кондиционера: ON (ВКЛ.)
- Положение ручки управления вентилятором максимальный поток воздуха
- Круговой регулятор температуры: 18°C (МАКС. ОХЛАЖДЕНИЕ)

*ПРИМЕЧАНИЕ: Компрессор не работает, когда температура на входе вентилятора 0 °C, или ниже.*

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 3.

**НЕТ :** См. процедуру проверки 6 «Не работает компрессор кондиционера [Стр.55A-36](#)».

---

**ЭТАП 3. Диагностика шины CAN сканера M.U.T.-III**

Проведите диагностику линий шины CAN сканером M.U.T.-III.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 4.

**НЕТ :** Отремонтируйте линии шины CAN. (См. ГРУППУ 54C, – Устранение неисправностей [Стр.54C-18](#)).

---

**ЭТАП 4. Диагностический код сканера M.U.T.-III**

Убедитесь в отсутствии индикации кода неисправности, относящейся к кондиционеру.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Выполните процедуры, соответствующие коду неисправности. См. [Стр.55A-6](#).

**НЕТ :** Перейдите к этапу 5.

---

**ЭТАП 5. Проверка уровня хладагента**

Проверьте уровень хладагента. См. [Стр.55A-57](#).

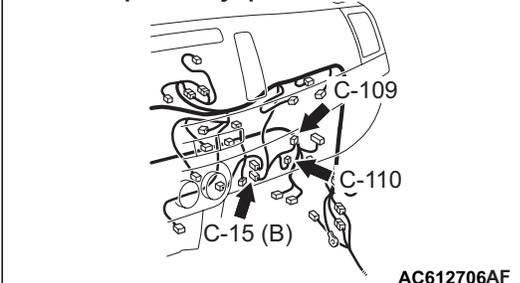
**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Периодически возникающий отказ (см. ГРУППУ 00, Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

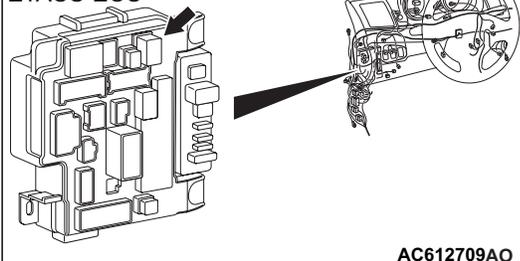
**НЕТ :** Увеличьте или уменьшите уровень хладагента. См. [Стр.55A-57](#).



Разъемы: C-15, C-109, C-110 <автомобили с левосторонним управлением>



Разъем: C-303 <автомобили с левосторонним управлением>  
ETACS-ECU



## ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

Двигатель вентилятора может не работать из-за неисправности в его электрической цепи.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность двигателя вентилятора
- Неисправность силового транзистора
- Неисправность ЭБУ кондиционера
- Повреждение электропроводки или разъемов

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

### ЭТАП 1. Диагностика шины CAN сканера M.U.T.-III

Проведите диагностику линий шины CAN сканером M.U.T.-III.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** Отремонтируйте линии шины CAN (см. ГРУППУ 54С – Устранение неисправностей [Стр.54С-18](#)).

### ЭТАП 2. Диагностический код сканера M.U.T.-III.

Еще раз убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

- (1) Удалите код неисправности.
- (2) Ключ зажигания: из положения LOCK (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ.)
- (3) Убедитесь в том, что код неисправности сформирован.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Выполните процедуры, соответствующие коду неисправности. См. [Стр.55А-6](#).

**НЕТ :** Перейдите к этапу 3.

### ЭТАП 3. Проверка разъема: C-303 - разъем реле вентилятора

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 4.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

### ЭТАП 4. Проверьте реле вентилятора

См. [Стр.55А-59](#).

**Q: Реле в рабочем состоянии?**

**ДА :** Перейдите к этапу 5.

**НЕТ :** Замените реле вентилятора.

### ЭТАП 5. Проверка разъема: C-110 - разъем двигателя вентилятора

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

### ЭТАП 6. Проверьте двигатель вентилятора

См. [Стр.55А-69](#).

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 7.

**НЕТ :** Замените двигатель вентилятора.

### ЭТАП 7. Измерение напряжение на разъеме двигателя вентилятора (разъем C-110).

- (1) Отсоедините разъем и выполните измерение на стороне жгута.
- (2) Поверните ключ зажигания в положение «ON» (ВКЛ.).
- (3) Напряжение между клеммой 2 и «массой».

**Нормальный результат: напряжение бортовой сети**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 8.

**НЕТ :** ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 12:

См. «Система питания двигателя вентилятора» [Стр.55А-48](#)

### ЭТАП 8. Проверка разъема: C-109 - разъем блока управления силовым транзистором

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 9.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

---

**ЭТАП 9. Измерение сопротивления на разъеме силового транзистора (разъем С-109).**

- (1) Отсоедините разъем и выполните измерение на стороне жгута.
- (2) Электропроводность (целостность цепи) между клеммой 1 и «массой»

**Нормальный результат: цепь в порядке (2 Ω или меньше)**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 10.

**НЕТ :** Отремонтируйте электропроводку между клеммой 1 разъема силового транзистора и «массой».

---

**ЭТАП 10. Проверка жгута электропроводки между клеммой 2 разъема С-110 (разъем двигателя вентилятора) и клеммой 2 разъема С-109 (разъем силового транзистора).**

- Проверьте целостность цепи питания силового транзистора.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 11.

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

---

**ЭТАП 11. Проверка разъема: С-15 - разъем ЭБУ кондиционера**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 12.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

---

**ЭТАП 12. Проверка жгута электропроводки между клеммой 2 разъема С-110 (разъем двигателя вентилятора) и клеммой 2 разъема С-15 (разъем ЭБУ кондиционера).**

- Проверьте целостность цепи питания двигателя вентилятора

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 13.

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

---

**ЭТАП 13. Проверка жгута электропроводки между клеммой 4 разъема С-109 (разъем силового транзистора) и клеммой 2 разъема С-15 (разъем ЭБУ кондиционера).**

- Проверьте целостность цепи питания силового транзистора.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 14.

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

---

**ЭТАП 14. Замените силовой транзистор и повторно проверьте симптом неисправности**

Убедитесь в нормальной работе двигателя вентилятора.

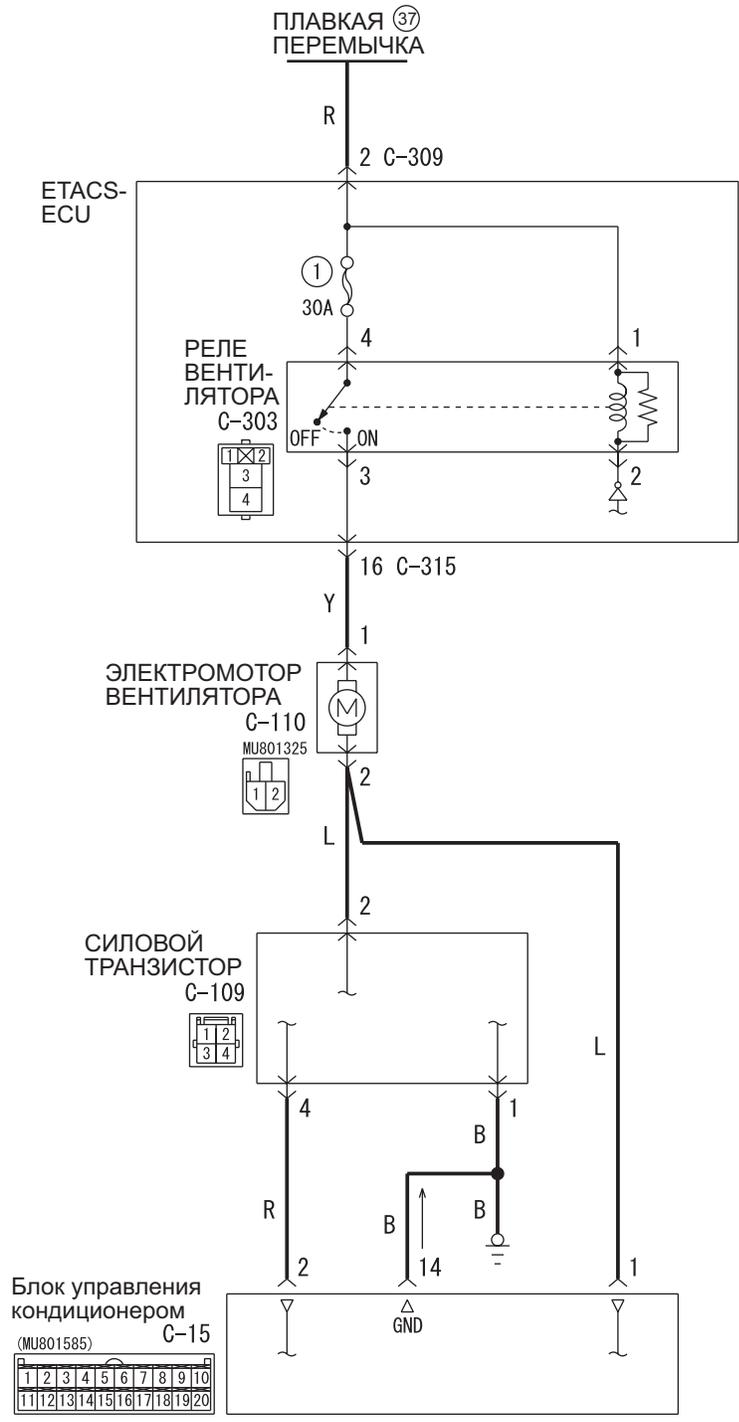
**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Диагностика завершена.

**НЕТ :** Замените ЭБУ кондиционера.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 4: Невозможно изменить производительность воздушного вентилятора

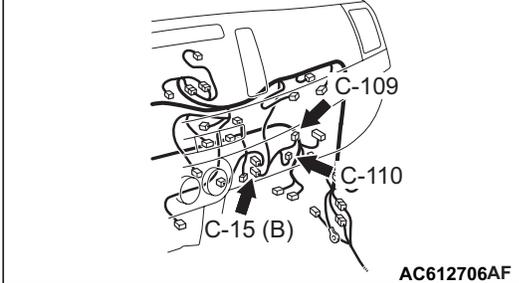
Цепь электромотора вентилятора



Цветовая кодировка проводов

В: Черный LG: Светло-зеленый G: Зеленый L: Синий W: Белый Y: Желтый SB: Голубой  
BR: Коричневый O: Оранжевый GR: Серый R: Красный P: Розовый V: Фиолетовый  
PU: Пурпурный SI: Серебристый

Разъемы: C-15, C-109, C-110 <автомобили с левосторонним управлением>



## ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

Невозможность регулировки воздушного потока ручкой управления вентилятором может быть вызвана неисправностью панели управления кондиционером, ЭБУ кондиционера или силового транзистора.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность панели управления кондиционером
- Неисправность силового транзистора
- Повреждение электропроводки или разъемов
- Неисправность ЭБУ кондиционера

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

### ЭТАП 1. Диагностика шины CAN сканера M.U.T.-III

Проведите диагностику линий шины CAN сканером M.U.T.-III.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** Отремонтируйте линии шины CAN (см. ГРУППУ 54С Устранение неисправностей [Стр.54С-18](#)).

### ЭТАП 2. Диагностический код сканера M.U.T.-III

Убедитесь в отсутствии индикации кода неисправности, относящейся к кондиционеру.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Выполните процедуры, соответствующие коду неисправности. См. [Стр.55A-6](#).

**НЕТ :** Перейдите к этапу 3.

### ЭТАП 3. Проверка разъема: C-109 - разъем блока управления силовым транзистором

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 4.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

### ЭТАП 4. Измерение сопротивления на разъеме силового транзистора (разъем C-109).

- (1) Отсоедините разъем и выполните измерение на стороне жгута.
- (2) Электропроводность (целостность цепи) между клеммой 1 и «массой»

**Нормальный результат: цепь в порядке (2 Ω или меньше)**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 5.

**НЕТ :** Отремонтируйте электропроводку между клеммой 1 разъема силового транзистора и «массой».

### ЭТАП 5. Проверка разъема: C-15 - разъем ЭБУ кондиционера

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

### ЭТАП 6. Проверьте жгут электропроводки между клеммой 2 разъема C-110 (разъем двигателя вентилятора) и клеммой 1 разъема C-15 (разъем ЭБУ кондиционера).

- Проверьте целостность цепи замыкания на «массу» двигателя вентилятора

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 7.

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

### ЭТАП 7. Проверьте жгут электропроводки между клеммой 4 разъема C-110 (разъем двигателя вентилятора) и клеммой 2 разъема C-15 (разъем ЭБУ кондиционера).

- Проверьте целостность цепи замыкания на «массу» двигателя вентилятора

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 8.

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

### ЭТАП 8. Замените силовой транзистор и проверьте симптом неисправности

Убедитесь в нормальной работе двигателя вентилятора.

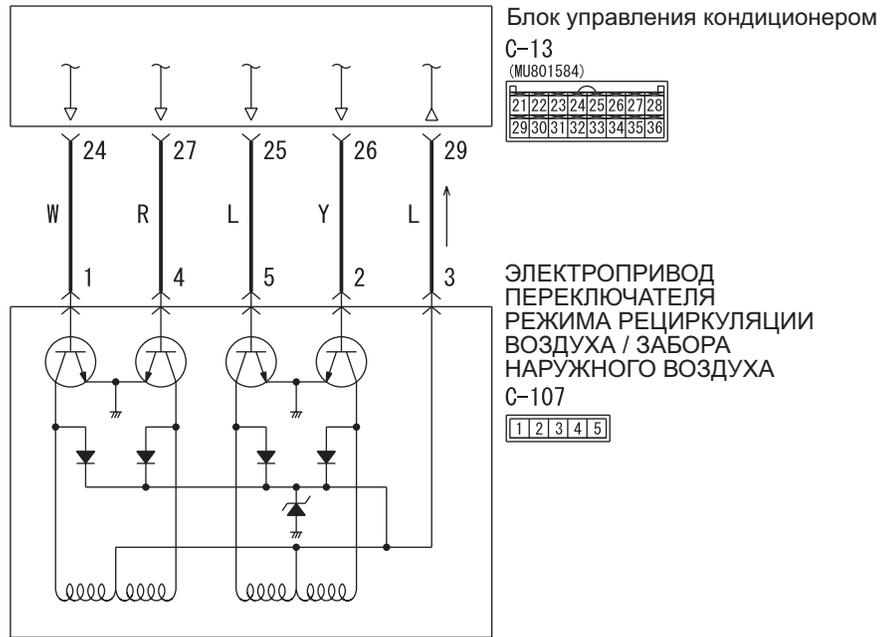
**Q: Двигатель вентилятора работает нормально?**

**ДА :** Диагностика завершена.

**НЕТ :** Замените ЭБУ кондиционера.

**ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 5: Невозможно переключение потока внутреннего/наружного воздуха.**

Цепь электропривода переключателя режима рециркуляции воздуха/забора наружного воздуха



Цветовая кодировка проводов

B: Черный LG: Светло-зеленый G: Зеленый L: Синий W: Белый Y: Желтый SB: Голубой  
BR: Коричневый O: Оранжевый GR: Серый R: Красный P: Розовый V: Фиолетовый  
PU: Пурпурный SI: Серебристый

W8G55X009A

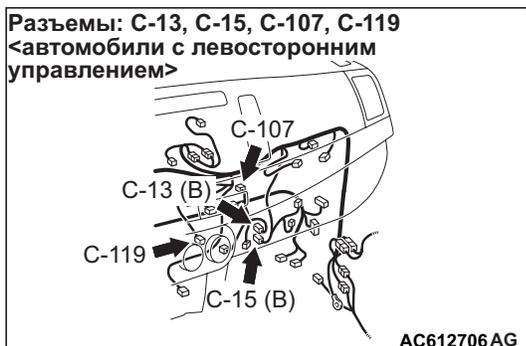
Цепь панели управления кондиционером



Цветовая кодировка проводов

B: Черный LG: Светло-зеленый G: Зеленый L: Синий W: Белый Y: Желтый SB: Голубой  
BR: Коричневый O: Оранжевый GR: Серый R: Красный P: Розовый V: Фиолетовый  
PU: Пурпурный SI: Серебристый

W8G55X003A



## ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

Невозможность изменения циркуляции воздуха переключателем потока внутреннего/наружного воздуха может быть вызвана неисправностью модуля двигателя системы переключения внутреннего/наружного воздуха.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность двигателя управления заслонкой подачи наружного/внутреннего воздуха
- Неисправность панели управления кондиционером
- Повреждение электропроводки или разъемов
- Неисправность ЭБУ кондиционера

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

### ЭТАП 1. Проверьте работу панели управления отопителем

Проверьте работоспособность переключателя кондиционера, переключателя обогревателя заднего стекла и кругового регулятора объема воздушного потока.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 14: См. систему питания ЭБУ кондиционера [Стр.55A-50](#) .

### ЭТАП 2. Диагностический код сканера M.U.T.-III

Убедитесь в отсутствии индикации кода неисправности, относящейся к кондиционеру.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Выполните процедуры, соответствующие коду неисправности. См. [Стр.55A-6](#).

**НЕТ :** Перейдите к этапу 3.

### ЭТАП 3. Проверка привода сканером M.U.T.-III

Выполните проверку привода (См. [Стр.55B-10](#)).

- Позиция 05: Заслонка выбора внутр./наружн. (установите «position reset» («в исходное положение»)).

**Q: Двигатель вентилятора работает нормально?**

**ДА :** Диагностика завершена.

**НЕТ :** Перейдите к этапу 4.

### ЭТАП 4. Проверка разъема: Разъем C-119 панели управления кондиционером и разъем C-15 ЭБУ кондиционера

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 5.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

### ЭТАП 5. Проверьте провода жгута между разъемом C-119 панели управления кондиционером (клеммы 9 и 1) и разъемом C-15 ЭБУ кондиционера (клеммы 9 и 10).

- Проверьте на предмет обрыва или короткого замыкания сигнальную цепь и цепь замыкания на «массу» панели управления кондиционером.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

### ЭТАП 6. Проверка разъема: C-13 - разъем ЭБУ кондиционера и C-107 - разъем двигателя управления заслонкой подачи наружного/внутреннего воздуха

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 7.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

### ЭТАП 7. Проверьте жгут электропроводки между разъемом C-13 ЭБУ кондиционера (клеммы 29, 24, 27, 25 и 26) и разъемом C-107 двигателя управления заслонкой подачи наружного/внутреннего воздуха (клеммы 3, 1, 4, 5 и 2).

- Проверьте на предмет обрыва или короткого замыкания сигнальную цепь и цепь замыкания на «массу» панели управления кондиционером.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 8.

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

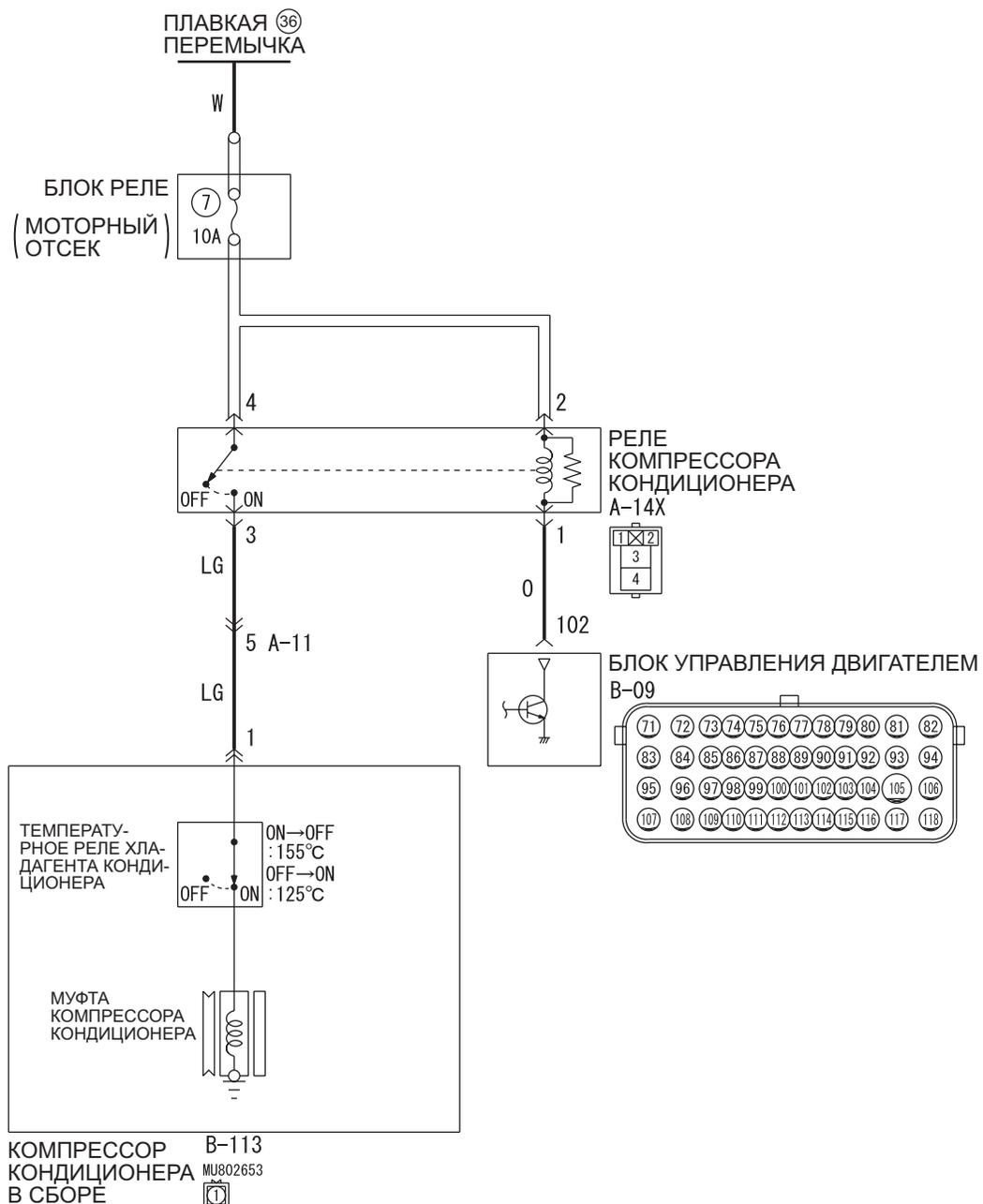
### ЭТАП 8. Замените двигатель управления заслонкой переключения потоков наружного/внутреннего воздуха, а затем повторно проверьте наличие симптома неисправности. Проверьте правильность работы двигателя управления заслонкой переключения потоков наружного/внутреннего воздуха.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При замене двигателя обязательно установите его исходное положение при помощи операции проверки привода.

**Q: Результат проверки нормальный?**  
**ДА:** Диагностика завершена.  
**НЕТ:** Замените ЭБУ кондиционера.

**ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 6: Не работает компрессор кондиционера**

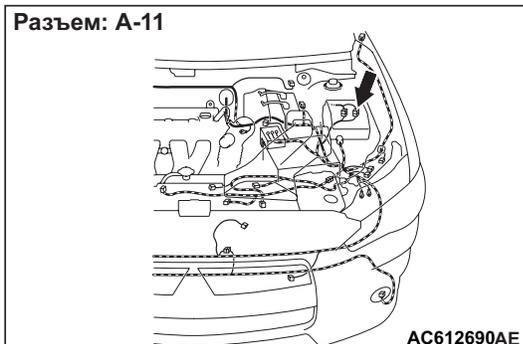
Цепь компрессора кондиционера в сборе



Цветовая кодировка проводов

В: Черный LG: Светло-зеленый G: Зеленый L: Синий W: Белый Y: Желтый SB: Голубой  
BR: Коричневый O: Оранжевый GR: Серый R: Красный P: Розовый V: Фиолетовый  
PU: Пурпурный SI: Серебристый

Разъем: A-11



AC612690AE

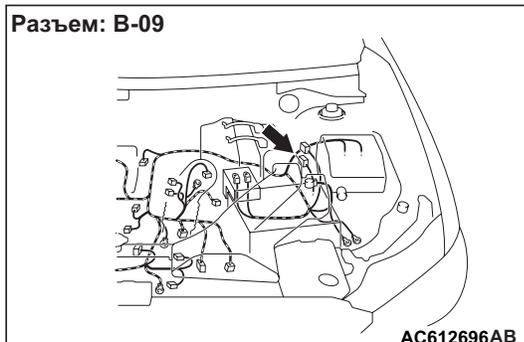
Разъем: A-14X



Реле компрессора  
кондиционера

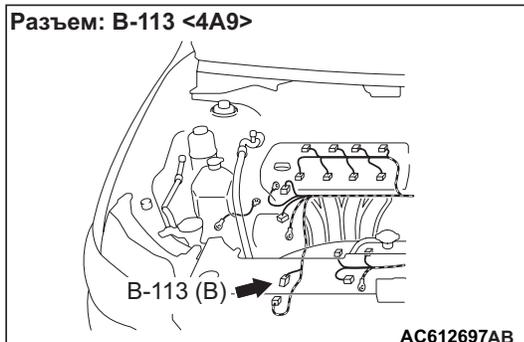
AC613229AB

Разъем: B-09



AC612696AB

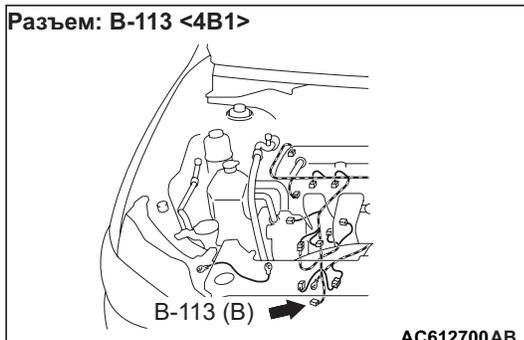
Разъем: B-113 <4A9>



B-113 (B)

AC612697AB

Разъем: B-113 <4B1>



B-113 (B)

AC612700AB

## ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

Отказ компрессора кондиционера может быть вызван неисправностью контура компрессора.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность компрессора кондиционера
- Неисправность реле компрессора кондиционера
- Неисправность датчика давления кондиционера
- Повреждены провода или разъемы электропроводки
- Неисправность ЭБУ двигателя автомобиля
- Неисправность ЭБУ кондиционера

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

### ЭТАП 1. Диагностика шины CAN сканера M.U.T.-III

Проведите диагностику линий шины CAN сканером M.U.T.-III.

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** Отремонтируйте линии шины CAN.  
(См. ГРУППУ 54C, – Устранение неисправностей [Стр.54C-18](#)).

### ЭТАП 2. Диагностический код сканера M.U.T.-III

Проверьте, сформировал ли кондиционер диагностический код.

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Перейдите к этапу 3.

**НЕТ :** См. таблицу диагностических кодов (кодов неисправностей) [Стр.55A-6](#).

### ЭТАП 3. Проверка разъема: B-113 - разъем компрессора кондиционера и B-09 - разъем ЭБУ двигателя автомобиля

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Перейдите к этапу 4.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

### ЭТАП 4. Измерение напряжения на разъеме компрессора кондиционера (разъем B-113).

- (1) Отсоедините разъем и выполните измерение на стороне жгута.
- (2) Поверните ключ зажигания в положение «ON» (ВКЛ.).
- (3) Отсоедините разъем B-09 ЭБУ двигателя автомобиля и клемму 102 («масса»).
- (4) Напряжение между клеммой 1 и «массой».

**Нормальный результат: напряжение бортовой сети**

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Перейдите к этапу 5.

**НЕТ :** Перейдите к этапу 9.

---

**ЭТАП 5. Проверьте компрессор кондиционера**

См. [Стр.55A-73](#).

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Замените компрессор кондиционера.

---

**ЭТАП 6. Проверьте реле температуры хладагента**

См. [Стр.55A-75](#).

**Q:** Реле температуры хладагента работает нормально?

**ДА :** Перейдите к этапу 7.

**НЕТ :** Замените реле температуры хладагента.

---

**ЭТАП 7. Проверьте уровень хладагента**

См. [Стр.55A-57](#).

**Q:** Уровень хладагента в норме?

**ДА :** Перейдите к этапу 8.

**НЕТ :** Отрегулируйте уровень хладагента (см. раздел «Обслуживание без демонтажа» [Стр.55A-57](#)).

---

**ЭТАП 8. Замените ЭБУ кондиционера.**

**Проверьте наличие симптома неисправности**

Проверьте правильность работы компрессора.

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Диагностика завершена.

**НЕТ :** Замените ЭБУ двигателя автомобиля. Замените ЭБУ двигателя автомобиля, после чего зарегистрируйте идентификационный код (ИД-код) (см. ГРУППУ 42В Устранение неисправностей – Таблица критериев регистрации ИД-кода [Стр.42В-6](#) <Автомобили с KOS> или ГРУППУ 42С Устранение неисправностей – Таблица критериев регистрации ИД-кода [Стр.42С-5](#) <Автомобили без KOS>).

---

**ЭТАП 9. Проверка разъема: А-14Х - разъем реле компрессора кондиционера**

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Перейдите к этапу 10.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

---

**ЭТАП 10. Проверьте реле компрессора кондиционера**

См. [Стр.55A-59](#).

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Перейдите к этапу 11.

**НЕТ :** Замените реле компрессора кондиционера.

---

**ЭТАП 11. Измерение напряжения на разъеме реле компрессора кондиционера (разъем А-14Х).**

(1) Снимите реле и измерьте напряжение на стороне блока реле.

(2) Напряжение между клеммами 2, 4 и «массой».

**Нормальный результат: напряжение бортовой сети**

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Перейдите к этапу 13.

**НЕТ :** Перейдите к этапу 12.

---

**ЭТАП 12. Проверьте жгут электропроводки между клеммами 2, 4 разъема А-14Х (разъем реле компрессора кондиционера) и плавкой перемычкой (36).**

- Проверьте на предмет обрыва цепь питания реле компрессора кондиционера.

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Причиной может быть периодически возникающий отказ (см. ГРУППУ 00, Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

---

**ЭТАП 13. Проверьте жгут электропроводки между клеммой 3 разъема А-14Х (разъем реле компрессора кондиционера) и клеммой 1 разъема В-113 (разъем компрессора кондиционера).**

- Проверьте на предмет обрыва цепь питания компрессора кондиционера.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Перед проверкой жгута электропроводки проверьте и, при необходимости, отремонтируйте промежуточный разъем А-11 .*

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Перейдите к этапу 14.

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

**ЭТАП 14. Проверьте жгут электропроводки между клеммой 1 разъема А-14Х (разъем реле компрессора кондиционера) и клеммой 102 разъема В-09 (разъем ЭБУ двигателя автомобиля).**

- Проверьте на предмет обрыва цепь питания реле компрессора кондиционера.

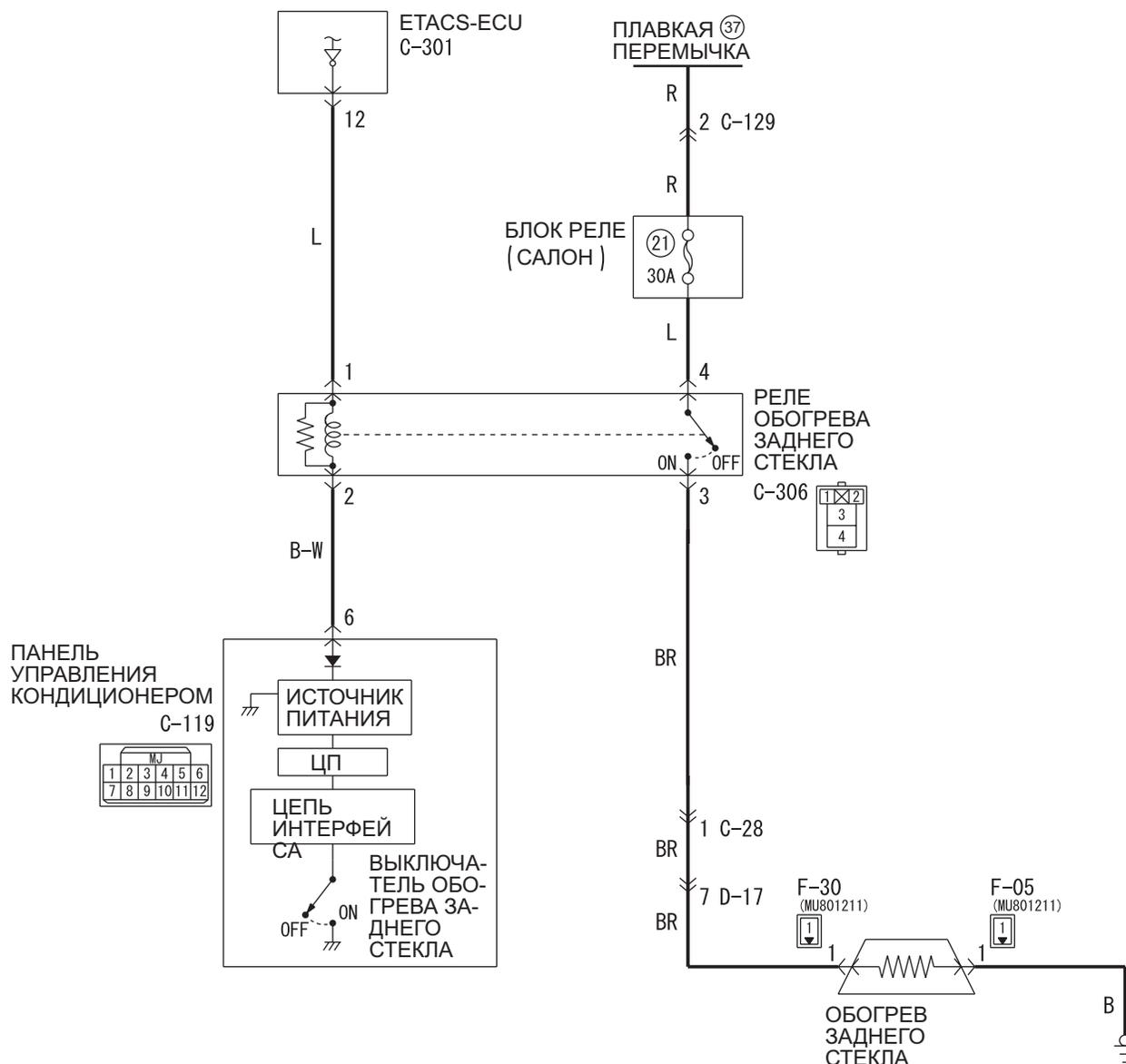
**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Причиной может быть периодически возникающий отказ (см. ГРУППУ 00, Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

**ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 7: Не работает обогреватель заднего стекла**

**Цепь обогрева заднего стекла**



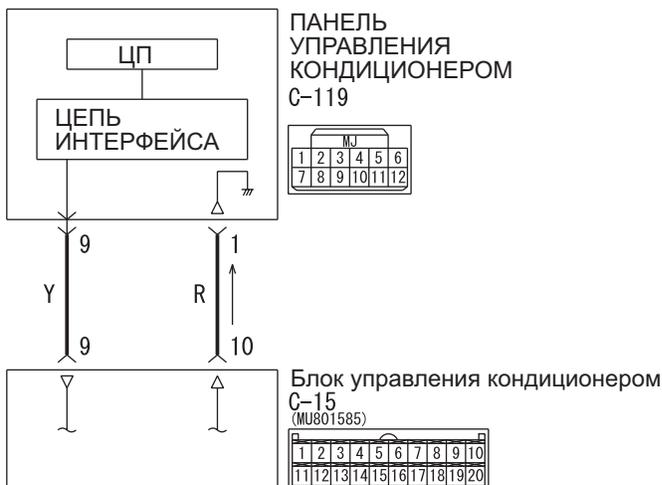
Цветовая кодировка проводов

В: Черный LG: Светло-зеленый  
 BR: Коричневый O: Оранжевый  
 PU: Пурпурный SI: Серебристый

G: Зеленый  
 GR: Серый

L: Синий W: Белый Y: Желтый SB: Голубой  
 R: Красный P: Розовый V: Фиолетовый

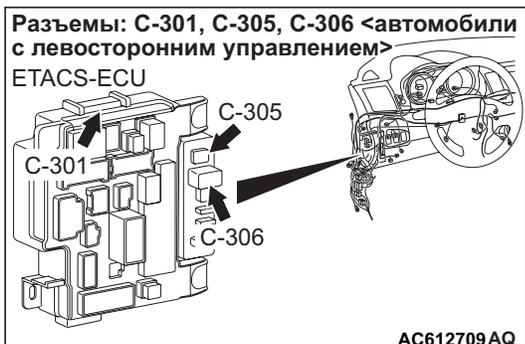
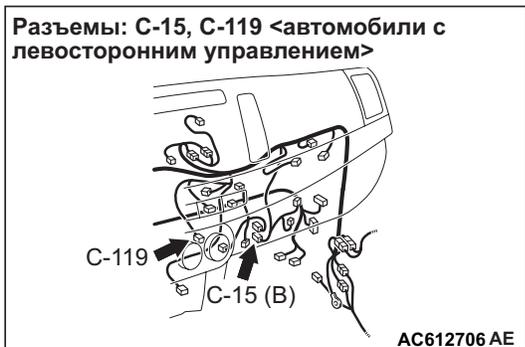
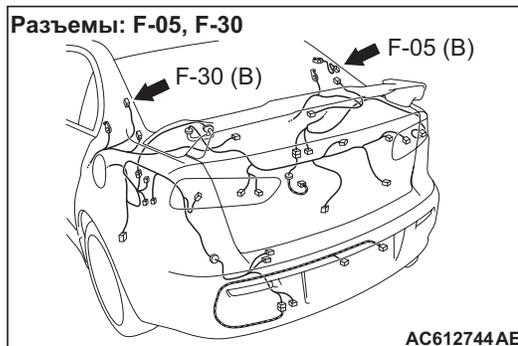
Цепь панели управления кондиционером



Цветовая кодировка проводов

В: Черный LG: Светло-зеленый G: Зеленый L: Синий W: Белый Y: Желтый SB: Голубой  
BR: Коричневый O: Оранжевый GR: Серый R: Красный P: Розовый V: Фиолетовый  
PU: Пурпурный SI: Серебристый

W8G55X003A



### ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

Причиной неработоспособности обогревателя заднего стекла после его включения (таймер обогревателя включается приблизительно на 20 минут), может быть неисправность релейного контура обогревателя.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Обогреватель заднего стекла не работает при неработающем двигателе автомобиля.*

### ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность реле обогревателя заднего стекла
- Неисправность электропроводки или разъема
- Неисправность панели управления кондиционером
- Неисправность ЭБУ кондиционера

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

**ЭТАП 1. Проверка возможности переключения рециркуляции внутреннего/наружного воздуха.**  
Убедитесь в том, что функция переключения рециркуляции внутреннего/наружного воздуха работает нормально.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 14: См. раздел «Система питания ЭБУ кондиционера» [Стр.55A-50](#).

**ЭТАП 2. Диагностический код сканера M.U.T.-III**

Проверьте, не сформировал ли кондиционер диагностический код.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Выполните процедуры, соответствующие коду неисправности. См. [Стр.55A-6](#).

**НЕТ :** Перейдите к этапу 3.

**ЭТАП 3. Диагностический код другой системы на сканере M.U.T.-III**

Проверьте, не сформировал ли ЭБУ ETACS диагностический код.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Выполните процедуры, соответствующие коду неисправности. См. ГРУППУ 54A, ЭБУ ETACS [Стр.54A-296](#).

**НЕТ :** Перейдите к этапу 4.

**ЭТАП 4. Проверка разъема: C-306 - разъем реле обогревателя заднего стекла**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 5.

**НЕТ :** Отремонтируйте соответствующий разъем.

**ЭТАП 5. Проверьте реле обогревателя заднего стекла.**

См. ГРУППУ 54A – Обогреватель [Стр.54A-293](#).

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Замените реле обогревателя.

**ЭТАП 6. Проверка разъема: F-30 - разъем обогревателя заднего стекла**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 7.

**НЕТ :** Отремонтируйте соответствующий разъем.

**ЭТАП 7. Измерьте напряжение на разъеме F-30 (разъем обогревателя заднего стекла).**

(1) Отсоедините разъем и выполните измерение на стороне жгута.

(2) Ключ зажигания: ON (ВКЛ.)

(3) Выключатель обогревателя заднего стекла: ON (ВКЛ.) (измерьте в пределах 20 секунд после включения)

(4) Напряжение между клеммой 1 и «массой».

**Нормальный результат: напряжение аккумуляторной батареи**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 8.

**НЕТ :** Перейдите к этапу 9.

**ЭТАП 8. Измерьте сопротивление на разъеме F-05 (разъем обогревателя заднего стекла).**

(1) Отсоедините разъем и выполните измерение на стороне жгута.

(2) Сопротивление между клеммой 1 и «массой».

**Нормальный результат: цепь в порядке (2 Ω или меньше)**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 17.

**НЕТ :** Отремонтируйте электропроводку между клеммой 1 разъема F-05 обогревателя заднего стекла и «массой».

**ЭТАП 9. Измерьте напряжение на разъеме C-306 (разъем реле обогревателя заднего стекла).**

(1) Снимите реле и измерьте напряжение на стороне соединительной колодки.

(2) Ключ зажигания: ON (ВКЛ.)

(3) Напряжение между клеммой 4 и «массой».

**Нормальный результат: Напряжение аккумуляторной батареи**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 11.

**НЕТ :** Перейдите к этапу 10.

**ЭТАП 10. Проверьте жгут электропроводки между клеммой 4 разъема C-306 (разъем реле обогревателя заднего стекла) и плавкой перемычкой (37).**

- Проверьте целостность цепи питания.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Перед проверкой жгута электропроводки проверьте и, при необходимости, отремонтируйте промежуточный разъем C-129.*

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Периодически возникающий отказ (см. ГРУППУ 00 – Методика использования контрольных точек для проверки/устранения неисправностей - Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

---

**ЭТАП 11. Измерьте напряжение на разъеме С-306 (разъем реле обогревателя заднего стекла).**

(1) Снимите реле и измерьте напряжение на стороне соединительной колодки.

(2) Напряжение между клеммой 1 и «массой».

**Нормальный результат: Напряжение аккумулятора**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 14.

**НЕТ :** Перейдите к этапу 12.

---

**ЭТАП 12. Проверка разъема: С-301 - разъем ЭБУ ETACS**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 13.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

---

**ЭТАП 13. Проверьте жгут электропроводки между клеммой 1 разъема С-306 (разъем реле обогревателя заднего стекла) и клеммой 12 разъема С-301 (разъем ЭБУ ETACS).**

- Проверьте целостность цепи питания.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Периодически возникающий отказ (см. ГРУППУ 00 – Методика использования контрольных точек для проверки/устранения неисправностей - Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

---

**ЭТАП 14. Проверка разъема: С-119 - разъем панели управления кондиционером**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 15.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

---

**ЭТАП 15. Проверьте жгут электропроводки между клеммой 2 разъема С-306 (разъем реле обогревателя заднего стекла) и клеммой 6 разъема С-119 (разъем панели управления кондиционером).**

- Проверьте входную цепь на предмет обрыва и короткого замыкания.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 16.

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

---

**ЭТАП 16. Проверьте жгут электропроводки между клеммой 3 разъема С-306 (разъем реле обогревателя заднего стекла) и клеммой 1 разъема F-30 (разъем обогревателя заднего стекла).**

- Проверьте целостность входной цепи.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Перед проверкой жгута электропроводки проверьте и, при необходимости, отремонтируйте промежуточные разъемы С-28 и D-17 .*

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Периодически возникающий отказ

(см. ГРУППУ 00 – Методика использования контрольных точек для проверки/устранения неисправностей - Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

---

**ЭТАП 17. Проверка разъема: С-15 - разъем ЭБУ кондиционера**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 18.

**НЕТ :** Отремонтируйте разъем.

---

**ЭТАП 18. Проверьте провода жгута между разъемом С-119 панели управления кондиционером (клеммы 9 и 1) и разъемом С-15 ЭБУ кондиционера (клеммы 9 и 10).**

- Проверьте на предмет обрыва или короткого замыкания сигнальную цепь и цепь замыкания на «массу» панели управления кондиционером.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Отремонтируйте обогреватель заднего стекла (см. ГРУППУ 54А – Обогреватель заднего стекла [Стр.54А-292](#)).

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

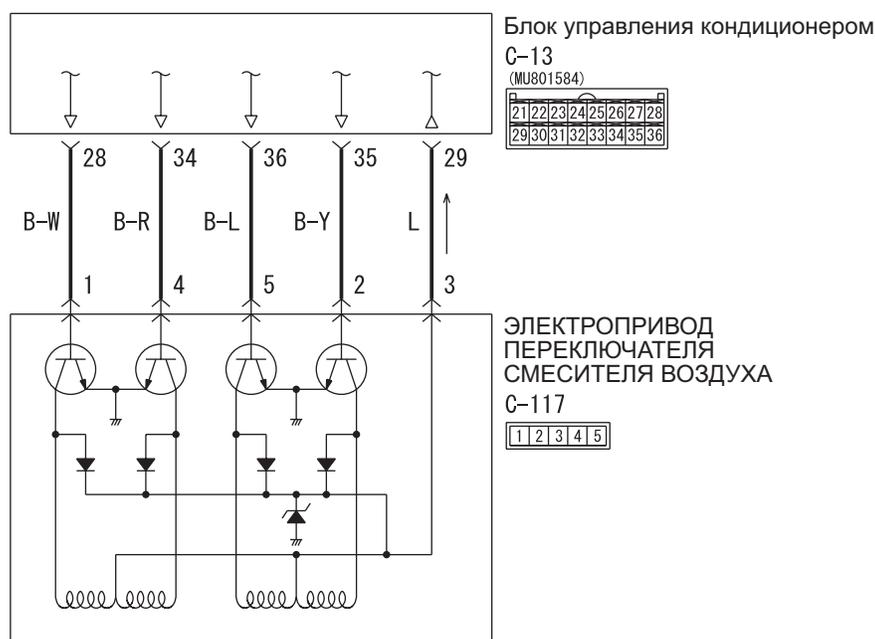
**ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 8: Мигает индикатор кондиционера**

**ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ**

Если мигает индикатор кондиционера, формируется диагностический код B1079 (см. Стр.55A-14).

**ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 9: Невозможно задать температуру выходного воздушного потока кондиционера**

Цель электропривода переключателя смесителя воздуха

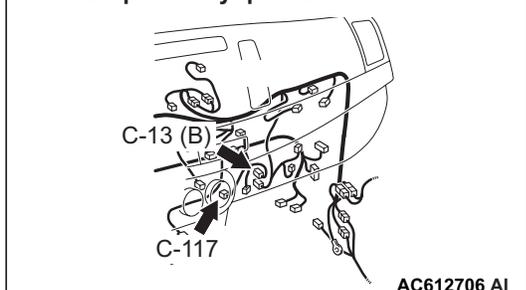


Цветовая кодировка проводов

В: Черный LG: Светло-зеленый G: Зеленый L: Синий W: Белый Y: Желтый SB: Голубой  
BR: Коричневый O: Оранжевый GR: Серый R: Красный P: Розовый V: Фиолетовый  
PU: Пурпурный SI: Серебристый

W8G55X005A

Разъемы: C-13, C-117 <автомобили с левосторонним управлением>



**ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ**

Невозможность регулировки температуры выходного воздушного потока кондиционера может быть вызвана неисправностью двигателя управления заслонкой воздушного смесителя или ЭБУ кондиционера.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Регулировка невозможна при низкой температуре охлаждающей жидкости двигателя.*

**ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ**

- Неисправность двигателя управления заслонкой регулировки воздушной смеси
- Неисправность ЭБУ кондиционера

---

**ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ**

---

**ЭТАП 1. Проверьте работу компрессора**

Убедитесь, что компрессор работает при следующих условиях.

- Двигатель работает
- Круговой регулятор объема воздушного потока: максимум
- Положение выключателя кондиционера: ON (ВКЛ.)
- Круговой регулятор температуры: 15°C (МАКС. ОХЛАЖДЕНИЕ)

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 2.

**НЕТ :** См. процедуру проверки 6: «Не работает компрессор кондиционера», [Стр.55A-36](#).

---

**ЭТАП 2. Диагностический код сканера M.U.T.-III**

Убедитесь в отсутствии индикации кода неисправности, относящейся к кондиционеру.

**Q: Код неисправности сформирован?**

**ДА :** Выполните процедуры, соответствующие коду неисправности. См. [Стр.55A-6](#).

**НЕТ :** Перейдите к этапу 3.

---

**ЭТАП 3. Проверка привода сканером M.U.T.-III**

Выполните проверку привода (См. [Стр.55B-10](#)).

- Позиция 06: двигатель управления заслонкой воздушного смесителя (установите «position reset» («в исходное положение»)).

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Диагностика завершена.

**НЕТ :** Перейдите к этапу 4.

---

**ЭТАП 4. Проверка разъема: C-117 - разъем двигателя управления заслонкой воздушного смесителя; C-13 - разъем ЭБУ кондиционера**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 5.

**НЕТ :** Отремонтируйте соответствующий разъем.

---

**ЭТАП 5. Проверьте электропроводку между разъемом C-117 двигателя управления заслонкой воздушного смесителя (клеммы 3, 2, 5, 4 и 1) и разъема C-13 ЭБУ кондиционера (клеммы 29, 35, 36, 34 и 28).**

- Проверьте целостность входной цепи.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

---

**ЭТАП 6. Замените двигатель управления заслонкой воздушного смесителя, а затем повторно проверьте наличие симптома неисправности.**

Проверьте возможность регулировки температуры выходного воздушного потока кондиционера.

*ПРИМЕЧАНИЕ: При замене двигателя обязательно установите его исходное положение при помощи операции проверки привода.*

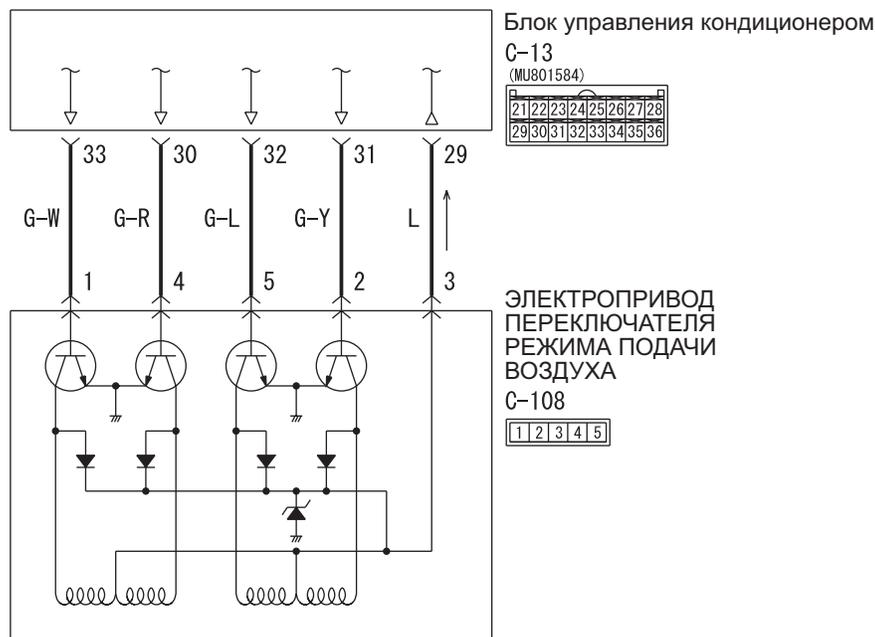
**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Диагностика завершена.

**НЕТ :** Замените ЭБУ кондиционера.

**ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 10: Невозможно переключить воздухораспределитель.**

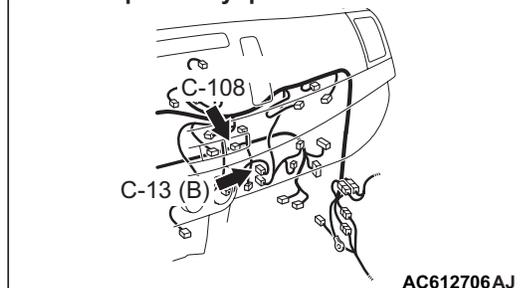
Цепь электропривода переключателя режима подачи воздуха



Цветовая кодировка проводов  
 В: Черный LG: Светло-зеленый G: Зеленый L: Синий W: Белый Y: Желтый SB: Голубой  
 BR: Коричневый O: Оранжевый GR: Серый R: Красный P: Розовый V: Фиолетовый  
 PU: Пурпурный SI: Серебристый

W8G55X006A

Разъемы: C-13, C-108 <автомобили с левосторонним управлением>



**ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ**

**ЭТАП 1. Диагностический код сканера M.U.T.-III**

Убедитесь в отсутствии индикации кода неисправности, относящейся к кондиционеру.

**Q: Код неисправности сформирован?**

- ДА : Выполните процедуры, соответствующие коду неисправности. См. [Стр.55A-6](#).
- НЕТ : Перейдите к этапу 2.

**ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ**

Невозможность регулировки температуры выходного воздушного потока кондиционера может быть вызвана неисправностью двигателя управления заслонкой выбора режима или ЭБУ кондиционера.

**ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ**

- неисправность двигателя управления заслонкой выбора режима
- Неисправность ЭБУ кондиционера

**ЭТАП 2. Проверка привода сканером M.U.T.-III**

Выполните проверку привода (См. [Стр.55B-10](#)).

- Позиция 08: заслонка переключения выходного потока воздуха (установите «position reset» («в исходное положение»)).

**Q: Результат проверки нормальный?**

- ДА : Диагностика завершена.
- НЕТ : Перейдите к этапу 3.

**ЭТАП 3. Проверка разъема: C-108 - разъем двигателя управления заслонкой выбора режима; C-13 - разъем ЭБУ кондиционера**

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 4.

**НЕТ :** Отремонтируйте соответствующий разъем.

**ЭТАП 4. Проверьте электропроводку между разъемом C-108 двигателя управления заслонкой выбора режима (клеммы 1, 4, 5, 2 и 3) и разъема C-13 ЭБУ кондиционера (клеммы 33, 30, 32, 31 и 29).**

- Проверьте целостность входной цепи.

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Перейдите к этапу 5.

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

**ЭТАП 5. Замените двигатель управления заслонкой выбора режима, а затем повторно проверьте наличие симптома неисправности.** Проверьте возможность переключения выходных каналов воздухораспределителя.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При замене двигателя обязательно установите его исходное положение при помощи операции проверки привода.

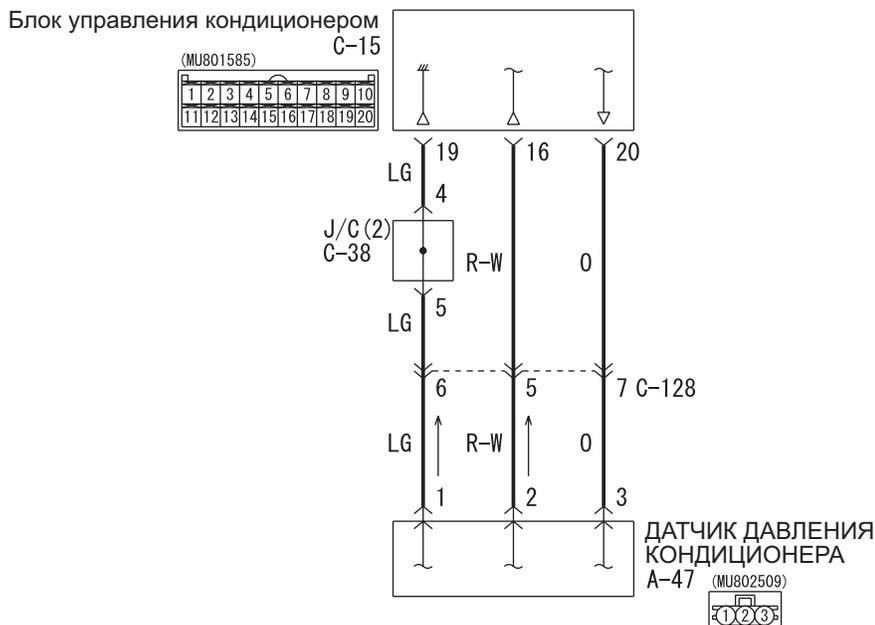
**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Диагностика завершена.

**НЕТ :** Замените ЭБУ кондиционера.

## ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 11: Система датчика давления кондиционера

Цепь датчика давления кондиционера



Цветовая кодировка проводов

B: Черный LG: Светло-зеленый

BR: Коричневый O: Оранжевый

PU: Пурпурный SI: Серебристый

G: Зеленый

L: Синий

W: Белый

Y: Желтый

SB: Голубой

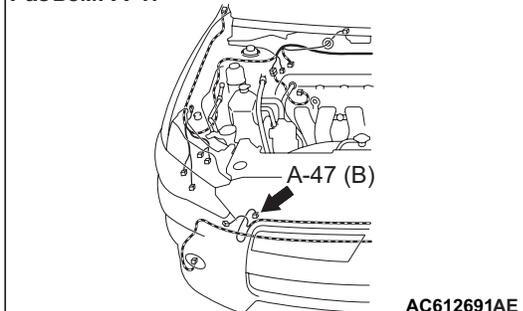
GR: Серый

R: Красный

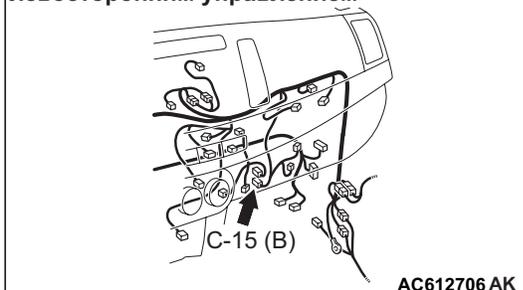
P: Розовый

V: Фиолетовый

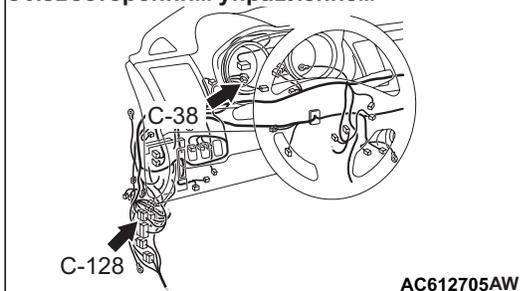
Разъем: А-47



Разъем: С-15 <автомобили с левосторонним управлением>



Разъемы: С-38, С-128 <автомобили с левосторонним управлением>



## ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

Причиной неисправности системы датчика давления кондиционера может быть дефект электропроводки между датчиком давления и ЭБУ кондиционера.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность датчика давления кондиционера
- Неисправность ЭБУ кондиционера
- Неисправность электропроводки или разъема

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

### ЭТАП 1. Проверка разъема: А-47 - разъем датчика давления кондиционера

Q: Результат проверки нормальный?

ДА : Перейдите к этапу 2.

НЕТ : Отремонтируйте соответствующий разъем.

### ЭТАП 2. Проверка датчика давления кондиционера

См. Стр.55А-59.

Q: Датчик давления кондиционера исправен?

ДА : Перейдите к этапу 3.

НЕТ : Замените датчик давления кондиционера.

### ЭТАП 3. Проверка разъема: С-15 - разъем ЭБУ кондиционера

Q: Результат проверки нормальный?

ДА : Перейдите к этапу 4.

НЕТ : Отремонтируйте соответствующий разъем.

### ЭТАП 4. Проверьте электропроводку между разъемом А-47 датчика давления кондиционера (клеммы 3, 2 и 1) и разъемом С-15 ЭБУ кондиционера (клеммы 20, 16 и 19).

- Проверьте целостность входной цепи.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Перед проверкой электропроводки проверьте и, при необходимости, отремонтируйте соединительный разъем С-38 и промежуточный разъем С-128.*

Q: Результат проверки нормальный?

ДА : Перейдите к этапу 5.

НЕТ : Отремонтируйте жгут электропроводки.

### ЭТАП 5. Повторно проверьте систему.

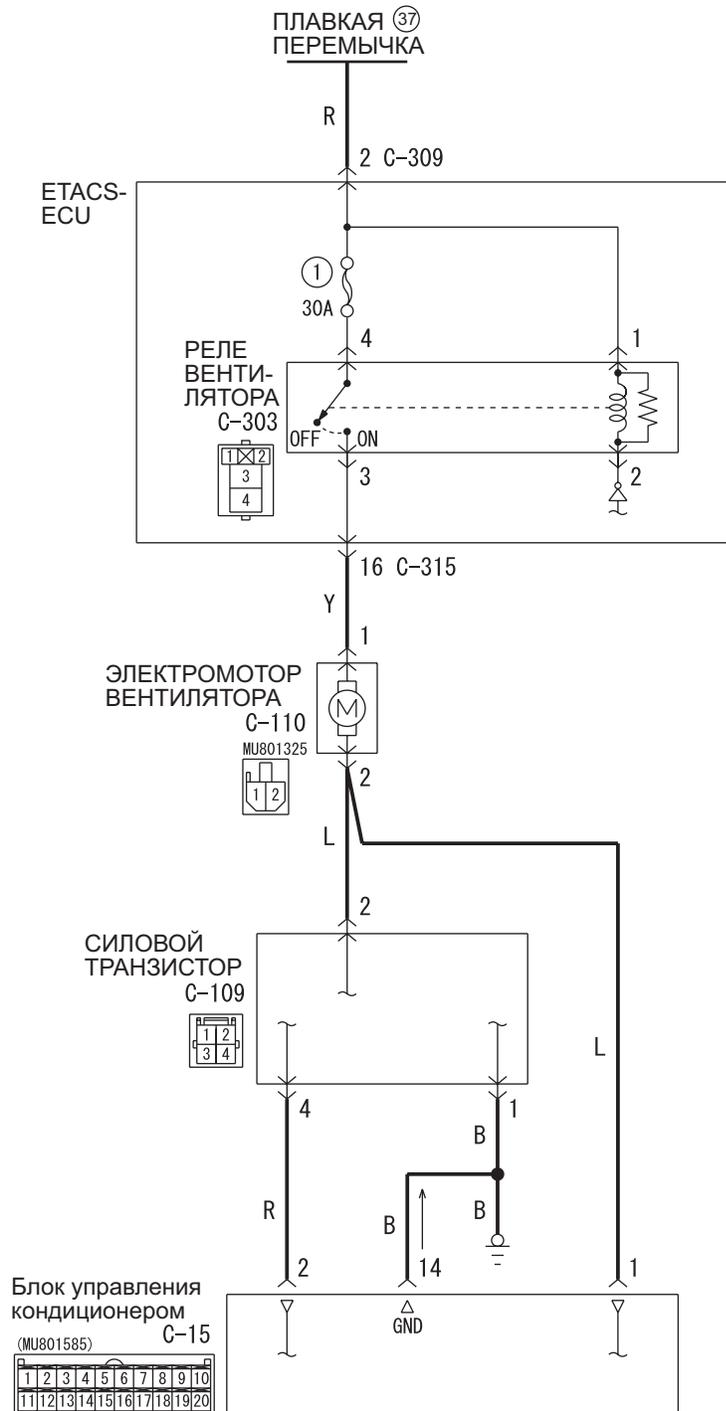
Q: Результат проверки нормальный?

ДА : Периодически возникающий отказ (см. ГРУППУ 00 – Методика использования контрольных точек для проверки/устранения неисправностей - Методика устранения периодически возникающего отказа Стр.00-15).

НЕТ : Замените ЭБУ кондиционера.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 12: Система питания двигателя вентилятора

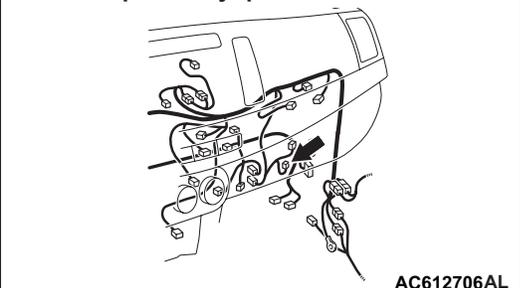
Цепь электромотора вентилятора



Цветовая кодировка проводов

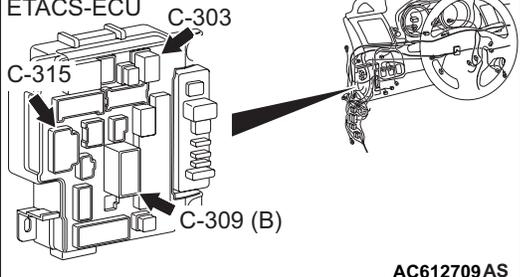
В: Черный LG: Светло-зеленый G: Зеленый L: Синий W: Белый Y: Желтый SB: Голубой  
BR: Коричневый O: Оранжевый GR: Серый R: Красный P: Розовый V: Фиолетовый  
PU: Пурпурный SI: Серебристый

Разъем: C-110 <автомобили  
с левосторонним управлением>



AC612706AL

Разъемы: C-303, C-309, C-315 <автомобили  
с левосторонним управлением>  
ETACS-ECU



AC612709AS

## ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

Отсутствие питания на двигателе вентилятора может быть вызвано неисправностью релейной системы вентилятора.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность реле вентилятора
- Неисправность электропроводки или разъема
- Неисправность ЭБУ ETACS

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

### ЭТАП 1. Проверка разъема: C-303 - разъем реле вентилятора

Q: Результат проверки нормальный?

ДА : Перейдите к этапу 2.

НЕТ : Отремонтируйте соответствующий разъем.

### ЭТАП 2. Измерьте напряжение на разъеме C-303 (разъем реле вентилятора).

- (1) Снимите реле и измерьте напряжение на стороне соединительной колодки.
- (2) Напряжение между клеммами 1, 4 и «массой».

**Нормальный результат:**  
Положительное напряжение аккумуляторной батареи

Q: Результат проверки нормальный?

ДА : Перейдите к этапу 4.

НЕТ : Перейдите к этапу 3.

ЭТАП 3. Проверьте электропроводку между клеммой 3 разъема C-303 (разъем реле вентилятора) и плавкой перемычкой (38).

- Проверьте целостность цепи питания.

*ПРИМЕЧАНИЕ:* Перед проверкой электропроводки проверьте и, при необходимости, отремонтируйте разъем C-309 ЭБУ ETACS.

Q: Результат проверки нормальный?

ДА : Периодически возникающий отказ (см. ГРУППУ 00 – Методика использования контрольных точек для проверки/устранения неисправностей - Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

НЕТ : Отремонтируйте жгут электропроводки.

### ЭТАП 4. Проверка разъема: C-110 - разъем двигателя вентилятора

Q: Результат проверки нормальный?

ДА : Перейдите к этапу 5.

НЕТ : Отремонтируйте соответствующий разъем.

ЭТАП 5. Проверьте электропроводку между клеммой 1 разъема C-110 (разъем двигателя вентилятора) и клеммой 3 разъема C-303 (разъем реле вентилятора).

*ПРИМЕЧАНИЕ:* Перед проверкой жгута электропроводки проверьте и, при необходимости, отремонтируйте разъем C-315 соединительного блока.

Q: Результат проверки нормальный?

ДА : Перейдите к этапу 6.

НЕТ : Отремонтируйте жгут электропроводки.

### ЭТАП 6. Повторно проверьте систему.

Проверьте наличие питания на двигателе вентилятора.

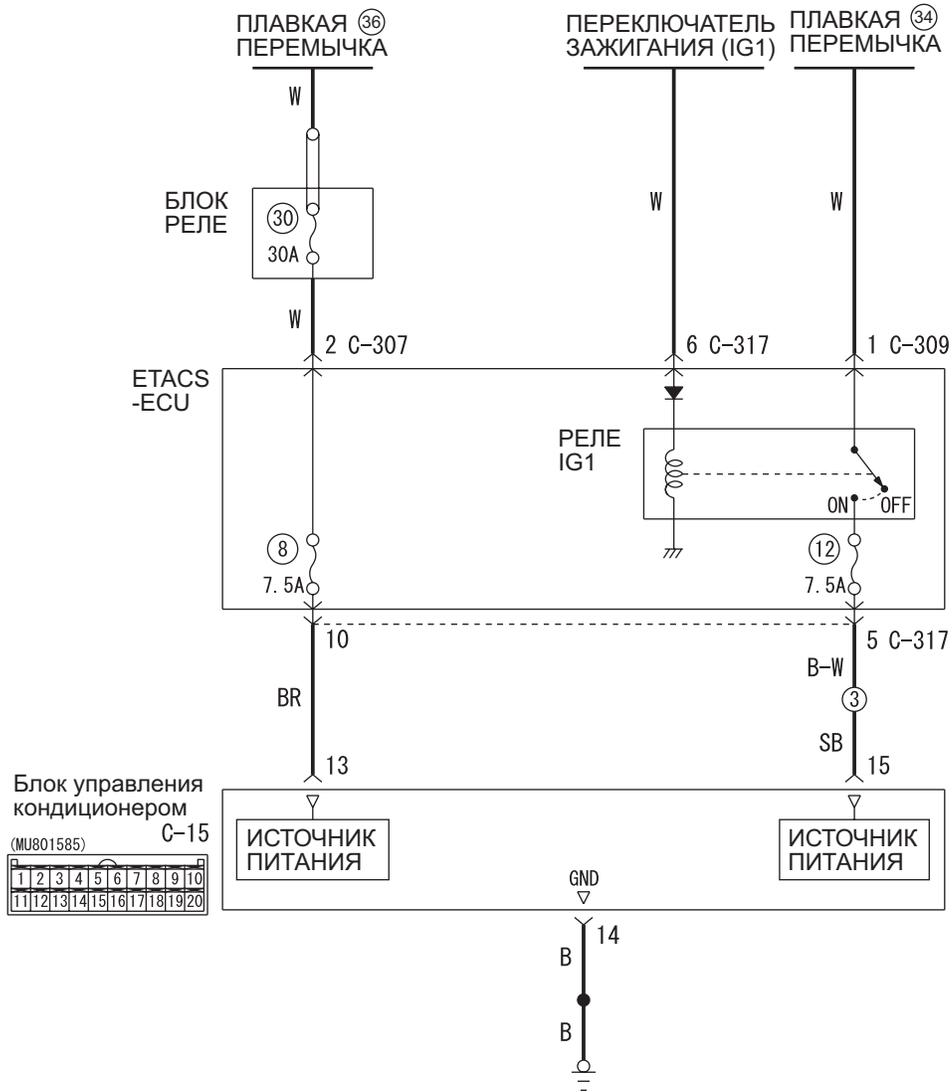
Q: Результат проверки нормальный?

ДА : Периодически возникающий отказ (см. ГРУППУ 00 – Методика использования контрольных точек для проверки/устранения неисправностей - Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

НЕТ : Замените ЭБУ ETACS.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ 13: Система питания ЭБУ кондиционера

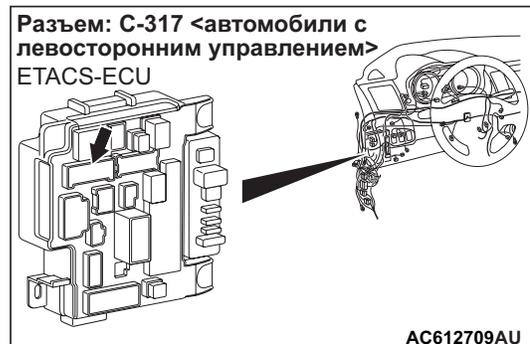
Цепь питания ECU кондиционера



Цветовая кодировка проводов

- В: Черный    LG: Светло-зеленый    G: Зеленый    L: Синий    W: Белый    Y: Желтый    SB: Голубой
- BR: Коричневый    O: Оранжевый    GR: Серый    R: Красный    P: Розовый    V: Фиолетовый
- PU: Пурпурный    SI: Серебристый

W8G55E002A



## ПОЯСНЕНИЯ К КОДУ НЕИСПРАВНОСТИ

Отсутствие питания ЭБУ кондиционера может быть вызвано неисправностью системы питания ЭБУ или его замыкания на «массу».

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность ЭБУ кондиционера
- Неисправность электропроводки или разъема

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

### ЭТАП 1. Диагностический код другой системы на сканере M.U.T.-III

Проверьте, не сформировал ли ЭБУ ETACS диагностический код.

**Q:** Код неисправности сформирован?

**ДА :** Выполните процедуры, соответствующие коду неисправности. См. ГРУППУ 54A, ЭБУ ETACS [Стр.54A-296](#).

**НЕТ :** Перейдите к этапу 2.

### ЭТАП 2. Проверка разъема: C-15 - разъем ЭБУ кондиционера

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Перейдите к этапу 3.

**НЕТ :** Отремонтируйте соответствующий разъем.

### ЭТАП 3. Измерьте напряжение на разъеме C-15 ЭБУ кондиционера.

(1) Отсоедините разъем и выполните измерение на стороне жгута.

(2) Ключ зажигания: ON (ВКЛ.)

(3) Напряжение между клеммой 15 и «массой».

**Нормальный результат: Напряжение аккумуляторной батареи**

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Перейдите к этапу 6.

**НЕТ :** Перейдите к этапу 4.

### ЭТАП 4. Проверка разъема: C-317 - разъем ЭБУ ETACS

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Перейдите к этапу 5.

**НЕТ :** Отремонтируйте соответствующий разъем.

### ЭТАП 5. Проверьте электропроводку между клеммой 15 разъема C-15 ЭБУ кондиционера и клеммой 5 разъема C-317 ЭБУ ETACS.

- Проверьте целостность цепи питания.

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Периодически возникающий отказ (см. ГРУППУ 00 – Методика использования контрольных точек для проверки/устранения неисправностей - Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

### ЭТАП 6. Измерьте напряжение на разъеме C-15 ЭБУ кондиционера.

(1) Отсоедините разъем и выполните измерение на стороне жгута.

(2) Напряжение между клеммой 13 и «массой».

**Нормальный результат: Напряжение аккумуляторной батареи**

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Перейдите к этапу 8.

**НЕТ :** Перейдите к этапу 7.

### ЭТАП 7. Проверьте электропроводку между клеммой 13 разъема C-15 ЭБУ кондиционера и клеммой 10 разъема C-317 ЭБУ ETACS.

- Проверьте целостность цепи питания.

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** Периодически возникающий отказ (см. ГРУППУ 00 – Методика использования контрольных точек для проверки/устранения неисправностей - Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

### ЭТАП 8. Измерьте сопротивление на разъеме C-15 ЭБУ кондиционера.

(1) Отсоедините разъем и выполните измерение на стороне жгута.

(2) Сопротивление между клеммой 14 и «массой».

**Нормальный результат: цепь в порядке (2 Ω или меньше)**

**Q:** Результат проверки нормальный?

**ДА :** . Замените ЭБУ кондиционера.

**НЕТ :** . Перейдите к этапу 9.

**ЭТАП 9. Проверьте электропроводку между клеммой 14 разъема C-15 ЭБУ кондиционера и «массой».**

- Проверьте целостность проводов замыкания на «массу».

**Q: Результат проверки нормальный?**

**ДА :** Периодически возникающий отказ (см. ГРУППУ 00 – Методика использования контрольных точек для проверки/устранения неисправностей - Методика устранения периодически возникающего отказа [Стр.00-15](#)).

**НЕТ :** Отремонтируйте жгут электропроводки.

**ТАБЛИЦА СПРАВОЧНЫХ ДАННЫХ**

M1554005100697

№ позиции	Предмет проверки	Режим проверки	Показания не дисплее в нормальных условиях
17	Число оборотов двигателя	–	Отображается правильное число оборотов.
19	Датчик температуры окружающей среды	–	Значение окружающей температуры совпадает с показаниями температуры на дисплее M.U.T.-III
20	Датчик температуры воздуха	–	Значение температуры на выходе испарителя совпадает с показаниями температуры на дисплее M.U.T.-III
21	Датчик внутренней температуры	–	Значение внутренней температуры совпадает с показаниями температуры на дисплее M.U.T.-III
23	Настройка температуры		Отображается заданная температура кондиционера.
24	Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя	–	Значение температуры охлаждающей жидкости двигателя совпадает с показаниями температуры на дисплее M.U.T.-III
26	Скорость движения	–	Отображается скорость автомобиля.
27	Опрос привода компрессора кондиционера	Компрессор ВКЛЮЧЕН	ON (ВКЛ.)
		Компрессор ВЫКЛЮЧЕН	OFF (ВЫКЛЮЧЕН)
28	Выключатель кондиционера:	Выключатель кондиционера в положении ON (ВКЛЮЧЕН)	ON (ВКЛЮЧЕН)
		Выключатель кондиционера в положении OFF (ВЫКЛЮЧЕН)	OFF (ВЫКЛЮЧЕН)
29	Утечка хладагента	–	Normal (Норма)
34	Запрос повышения оборотов холостого хода	–	Отображается сигнал запроса повышения оборотов холостого хода.

**ОТОПИТЕЛЬ, ВОЗДУШНЫЙ КОНДИЦИОНЕР И СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ 55А-53**  
**УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

<b>№ позиции</b>	<b>Предмет проверки</b>	<b>Режим проверки</b>	<b>Показания на дисплее в нормальных условиях</b>
45	Потенциометр положения (заданного) заслонки переключения внутр./наружн. воздуха	–	Отображается заданное положение заслонки переключения наружного/внутреннего воздуха.
46	Потенциометр заслонки переключения внутр./наружн. воздуха	–	Отображается положение заслонки переключения наружного/внутреннего воздуха.
55	Потенциометр переключения выходного потока воздуха	–	Отображается положение выходной заслонки воздухораспределителя.
56	Потенциометр переключения выходного потока воздуха (заданное положение)	–	Отображается заданное положение выходной заслонки воздухораспределителя.
57	Низкое давление	–	Normal (Норма)
60	Выключатель обогрева заднего стекла	Выключатель обогревателя заднего стекла в положении ON (ВКЛЮЧЕН)	ON (ВКЛЮЧЕН)
		Выключатель обогревателя заднего стекла в положении OFF (ВЫКЛЮЧЕН)	OFF (ВЫКЛЮЧЕН)
61	Датчик давления	–	Отображается давление хладагента.
63	Потенциометр воздушного смесителя	–	Отображается положение заслонки воздушного смесителя.
67	Фотодатчик	–	Отображается интенсивность солнечного света.
68	Передний вентилятор	–	Отображается состояние двигателя вентилятора.
69	Передний вентилятор (заданное значение)	–	Отображается заданное значение для двигателя вентилятора.
73	Давление хладагента	–	Отображается давление хладагента.
74	Вентилятор конденсатора	–	Отображается режим работы вентилятора конденсатора.
76	Положение кругового регулятора температуры	–	На панели управления отображается заданное выходное значение температуры.

№ позиции	Предмет проверки	Режим проверки	Показания на дисплее в нормальных условиях
77	Тип панели управления кондиционером	–	Dial/Auto/RHD (Круговая/Автоматическая/для правостороннего рулевого управления)
78	Положение кругового регулятора вентилятора	–	На панели управления отображается выходное значение объема воздуха.
79	Положение кругового регулятора переключения выходного потока воздухораспределителя	–	Отображается выходное значение для кругового регулятора переключения выходного потока воздухораспределителя на панели управления.
80	Флаг операции кругового регулятора вентилятора	–	ON (ВКЛ.) во время приведения в действие кругового регулятора мощности воздушного потока
81	Флаг операции переключателя кондиционера	–	ON (ВКЛ.) во время приведения в действие переключателя кондиционера
82	Флаг операции кругового регулятора температуры	–	ON (ВКЛ.) во время приведения в действие переключателя кондиционера
83	Флаг обогревателя	–	ON (ВКЛ.) при установке кругового переключателя выходного потока воздухораспределителя в положение DEF (ОБОГРЕВ).
84	Флаг операции переключателя воздухораспределителя внутр./наружн. воздуха	–	ON (ВКЛ.) при приведении в действие переключателя воздухораспределителя внутр./наружн. воздуха
87	Флаг операции выключателя обогревателя заднего стекла	–	ON (ВКЛ.) во время приведения в действие выключателя обогревателя заднего стекла
88	Индикаторная лампа выключателя обогревателя заднего стекла	–	Отображается состояние индикатора выключателя обогревателя заднего стекла.
89	Индикаторная лампа переключателя кондиционера	–	Отображается состояние индикатора переключателя кондиционера.

№ позиции	Предмет проверки	Режим проверки	Показания на дисплее в нормальных условиях
90	Индикаторная лампа переключателя воздухораспределителя внутр./наружн. воздуха	—	Отображается состояние индикатора переключателя воздухораспределителя внутр./наружн. воздуха.
91	Флаг привода компрессора кондиционера	—	ON (ВКЛ.) во время работы компрессора.
92	Флаг операции стеклоочистителя	—	ON (ВКЛ.) во время работы стеклоочистителя.
93	Информация о положении ключа зажигания	—	Положение ключа зажигания
94	Напряжение источника питания	—	Отображается напряжение питания.
95	Флаг плавких предохранительных устройств IOD	—	Состояние плавкого предохранителя IOD

### ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ ПРИВОДА

M1554005200638

№ позиции	Предмет проверки	Объект управления
2	Запрос повышения оборотов холостого хода	Сигнал запроса повышения оборотов холостого хода
5	Заслонка выбора внутр./наружн.	Позиция перемещения двигателя заслонки переключения наружного/внутреннего воздуха
6	Двигатель заслонки воздушного смесителя	Позиция перемещения двигателя заслонки воздушного смесителя
7	Передний вентилятор	Скорость вращения двигателя вентилятора
8	Заслонка переключения выходного потока воздухораспределителя	Позиция перемещения двигателя выходной заслонки воздухораспределителя
10	Вентилятор конденсатора	Скорость вращения вентилятора конденсатора
11	Кондиционирование воздуха	Выбранное положения переключателя кондиционера
12	Выключатель обогрева заднего стекла	Выбранное положения выключателя обогревателя заднего стекла

### ПРОВЕРКА ПО КЛЕММАМ ЭБУ КОНДИЦИОНЕРА

M1552010301337

<C-118>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

<C-128>

21	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35	36

№ клеммы	Предмет проверки	Условия проверки	Нормальные условия
1	Силовой транзистор (СТОК)	Круговой регулятор объема воздушного потока: максимальный поток воздуха	От 0 до 2 В
2	Силовой транзистор (ЗАТВОР)	Круговой регулятор объема воздушного потока: максимальный поток воздуха	Напряжение аккумуляторной батареи
3 – 8	–	–	–
9	Панель управления кондиционером (вход)	–	–
10	Панель управления кондиционером (вход)	–	–
11, 12	–	–	–
13	Батарейный источник питания	При любых условиях	Напряжение аккумуляторной батареи
14	«Масса» (заземление)	При любых условиях	0 В
15	Питание IG1	Ключ зажигания: IG1	Напряжение аккумуляторной батареи
16	Вход датчика давления кондиционера	См. <a href="#">Стр.55А-59.</a>	См. <a href="#">Стр.55А-59.</a>
17	Датчик внутренней температуры	Температура головки датчика: 25°C (4,0 кОм)	От 2,1 до 2,7 В
18	Вход фотодатчика	Освещенность 0 люкс	5 В
		Освещенность 100000 люкс и более (летнее солнечное освещение)	0 В
19	Цепь «массы» датчика	При любых условиях	0 В
20	Питание датчика давления кондиционера	Ключ зажигания: IG2	5 В
21	Цепь «массы» датчика температуры воздуха	При любых условиях	0 В
22	Датчик температуры воздуха	Температура головки датчика: 25°C (4,0 кОм)	От 2,1 до 2,7 В
23	–	–	–
24	Двигатель управления заслонкой переключения циркуляции наружного/внутреннего воздуха	–	–
25	Двигатель управления заслонкой переключения циркуляции наружного/внутреннего воздуха	–	–

№ клеммы	Предмет проверки	Условия проверки	Нормальные условия
26	Двигатель управления заслонкой переключения циркуляции наружного/внутреннего воздуха	–	–
27	Двигатель управления заслонкой переключения циркуляции наружного/внутреннего воздуха	–	–
28	Двигатель заслонки воздушного смесителя	–	–
29	Питание двигателя	–	–
30	Двигатель выходной заслонки воздухораспределителя	–	–
31	Двигатель выходной заслонки воздухораспределителя	–	–
32	Двигатель выходной заслонки воздухораспределителя	–	–
33	Двигатель выходной заслонки воздухораспределителя	–	–
34	Двигатель заслонки воздушного смесителя	–	–
35	Двигатель заслонки воздушного смесителя	–	–
36	Двигатель заслонки воздушного смесителя	–	–

## ОБСЛУЖИВАНИЕ БЕЗ ДЕМОНТАЖА

### ПРОВЕРКА ПРИВОДНОГО РЕМНЯ

M1552001000959

См. ГРУППУ 11А – Регулировка двигателя,  
 Проверка натяжения ремня привода генератора  
[Стр.11А-7.](#)

### ПРОВЕРКА УРОВНЯ, СЛИВ И ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТОМ

M1559200100129

Удалите хладагент при помощи аппарата для удаления фреона, и заправьте систему установленным количеством свежего хладагента.

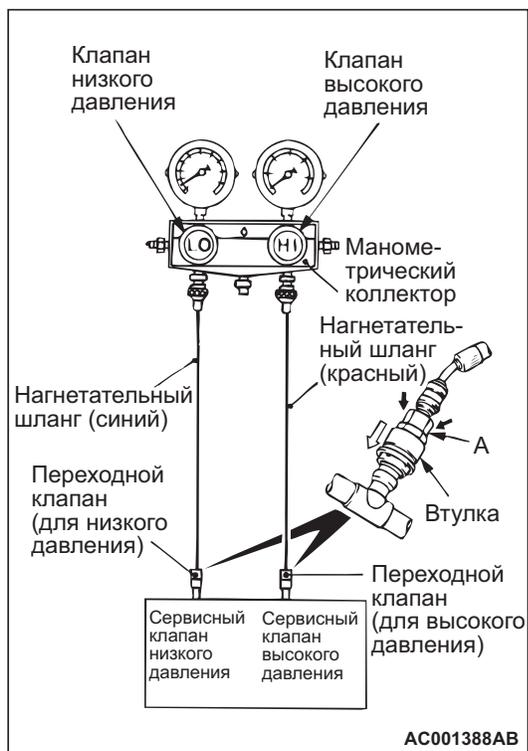
*ПРИМЕЧАНИЕ: Порядок работы с аппаратом см. в документе «Руководство по эксплуатации установки для восстановления и переработки хладагента».*

### ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

M1552001400872

### ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОНДИЦИОНЕРА

1. На проверяемый автомобиль не должен падать прямой солнечный свет.



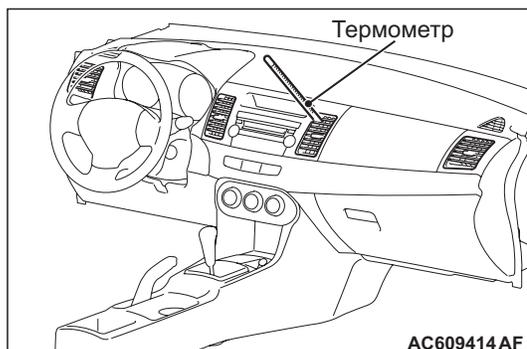
2. Закройте клапаны высокого и низкого давления в манометрическом коллекторе.
3. Подсоедините нагнетательные шланги: синий - к клапану низкого давления, красный - к клапану высокого давления манометрического коллектора

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

- Для подсоединения быстросъемного соединителя плотно (до щелчка) прижмите участок А к сервисному клапану.
  - Сжав шланг рукой, проведите ее по всей длине шланга и устранив вес изгибы.
4. Установите на нагнетательные шланги быстросъемные соединители: для низкого давления - на синий шланг, для высокого давления - на красный шланг.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Сервисный клапан высокого давления находится на трубопроводе кондиционера, а сервисный клапана низкого давления - на всасывающем шланге.*

5. Подсоедините быстросъемный соединитель для низкого давления к сервисному клапану низкого давления, а быстросъемный соединитель для высокого давления к сервисному клапану высокого давления: .
6. Установите органы управления кондиционером в следующие положения:
7. Установите органы управления кондиционером в следующие положения:
  - Выключатель кондиционера A/C – ON (КОНДИЦИОНЕР – ВКЛЮЧЕН)
  - Выбор режима: FACE (ЛИЦО)
  - Регулятор температуры: MAXIMUM COOLING (МАКСИМАЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ)
  - Выбор воздушного потока: RECIRCULATION (РЕЦИРКУЛЯЦИЯ)
  - Переключатель вентилятора: Fast (Быстро)
8. Двигатель должен быть прогрет при открытом отсеке для продуктов, дверях и окнах.



9. Вставьте термометр в центральный выходной канал воздухораспределителя и дайте двигателю поработать в течение 20 минут.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Если муфта работает в циклическом режиме, снимите показание до ее разъединения.*

10. Запишите температуру подаваемого воздуха.

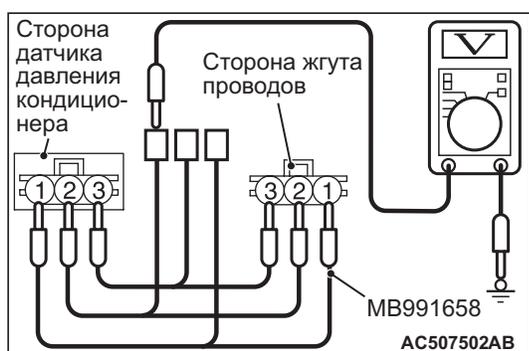
## ТАБЛИЦА РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР

Температура воздуха в гараже °C	20	25	30	35	40	45	50
Температура подаваемого воздуха °C	4,7 – 17,3	10,0 – 22,6	15,2 – 27,9	20,4 – 33,1	25,6 – 38,4	30,9 – 43,7	36,1 – 49,0
Высокое давление компрессора, кПа	934 – 1 700	1 067 – 1 850	1 201 – 2 000	1 335 – 2 150	1 468 – 2 300	1 602 – 2 450	1 735 – 2 600
Низкое давление компрессора, кПа	170 – 359	215 – 406	260 – 452	305 – 499	350 – 545	395 – 592	440 – 638

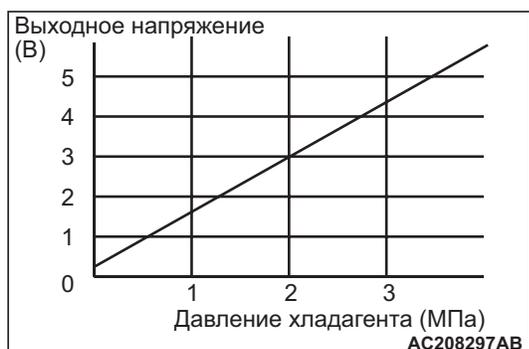
## ПРОСТАЯ ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРА

M1552014700390

1. Установите манометрический коллектор на сервисный клапан высокого давления.



2. Отсоедините разъем датчика давления кондиционера и подсоедините специальный проверочный жгут MB991658 (см. рисунок).
3. Запустите двигатель и установите выключатель кондиционера в положение ON (ВКЛ.).



4. При этом, напряжение на клемме 2 разъема датчика давления кондиционера должно соответствовать значениям, указанным на рисунке.

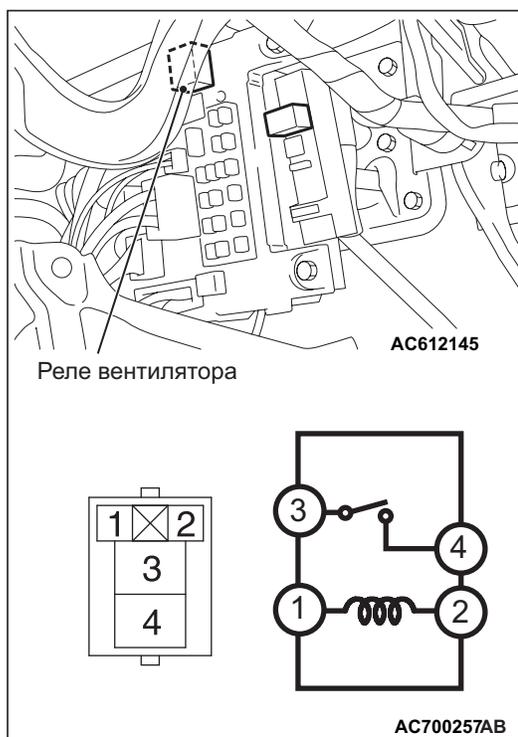
### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Допуск составляет  $\pm 5\%$ .
- Датчик давления кондиционера включается в контур гибкого выпускного шланга, а сервисный клапан высокого давления - в контур жидкостного трубопровода В. Поэтому давление на датчике давления кондиционера на 0,1 – 0,3 МПа выше давления в манометрическом коллекторе.

## ПРОВЕРКА РЕЛЕ

M1552008800859

### ПРОВЕРКА РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА НА ОБРЫВ



Положительное напряжение аккумуляторной батареи	Контрольная клемма	Нормальные условия
Без питания	3 – 4	Разрыв
Клемма 1 (+), клемма 2 (-)		цепь в порядке (2 $\Omega$ или меньше)

## ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ РЕЛЕ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА



Положительное напряжение аккумуляторной батареи	Контрольная клемма	Нормальные условия
Без питания	3 – 4	Разрыв
Клемма 2 (+), клемма 1 (-)		цепь в порядке (2 Ω или меньше)

## ПРОВЕРКА ФУНКЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ХОЛОСТЫХ ОБОРОТОВ

M1552001601028

1. Перед проверкой подготовьте автомобиль к обследованию.
2. Убедитесь в том, что обороты холостого хода соответствуют номинальному значению.

**700 ± 50 об/мин**

*ПРИМЕЧАНИЕ: Обороты холостого хода автоматически контролируются системой ISC и не требуют регулировки.*

3. Включите кондиционер. Убедитесь в том, что обороты холостого хода соответствуют номинальному значению.

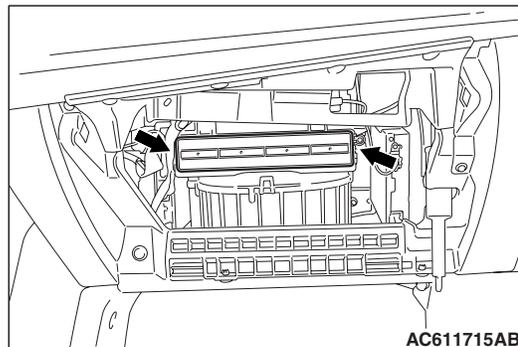
**Номинальное значение:**

**700 ± 50 об/мин <Нагрузка на кондиционер ниже средней>**

**750 ± 50 об/мин <Нагрузка на кондиционер выше средней>**

## ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ЧИСТОГО ВОЗДУХА

M1552020600217

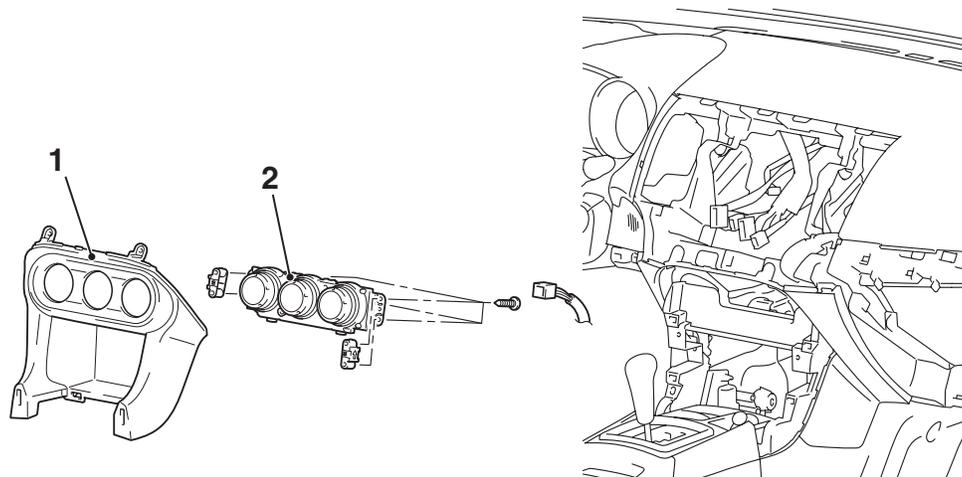


1. Снимите перчаточный ящик (см. ГРУППУ 52А – Приборная панель, [Стр.52А-6](#)).
2. Чтобы снять фильтр чистого воздуха, ослабьте два зажима, (см. рисунок).
3. Установите перчаточный ящик на место.

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ОТОПИТЕЛЕМ

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

M1554014700307



AC608191AD

#### Этапы снятия

1. Центральная панель в сборе (см. ГРУППУ 52А, Центральная приборная панель [Стр.52А-7](#))
2. Управление отопителем

# ОТОПИТЕЛЬ И ВЕНТИЛЯТОР В СБОРЕ

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

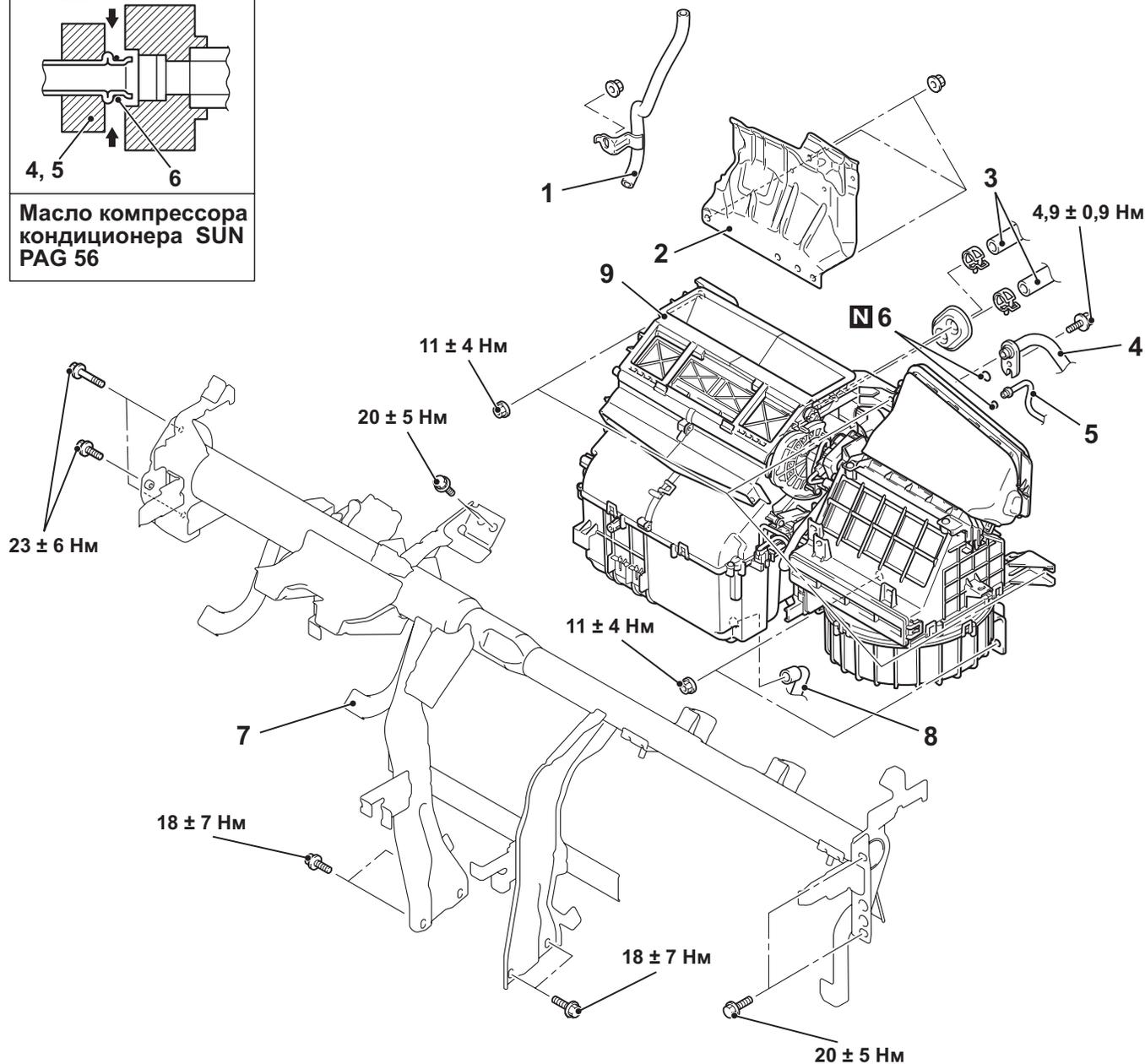
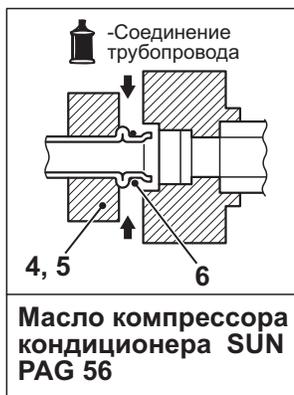
M1552020800330

### ВНИМАНИЕ

*При снятии и установке модуля подушки безопасности на стороне пассажира обязательным является соблюдение процедур, начиная с процедуры «Модуль подушки безопасности водителя» и заканчивая процедурой [Стр.52В-180](#) «Модуль подушки безопасности переднего пассажира» [Стр.52В-186](#), описанных в ГРУППЕ 52В.*

#### Подготовка к снятию и операции после установки

- Слив и заправка хладагента (см. раздел «Закачивание и выпуск» [Стр.55А-57](#)).
- Замена охлаждающей жидкости двигателя (см. ГРУППУ 14, Замена охлаждающей жидкости двигателя [Стр.14-10](#)).
- Снятие и установка вала рулевой колонки (см. ГРУППУ 37, Вал рулевой колонки [Стр.37-13](#)).
- Снятие и установка приборной панели (см. ГРУППУ 52А, Приборная панель [Стр.52А-2](#)).
- Снятие и установка напольной консоли (см. ГРУППУ 52А, Напольная консоль [Стр.52А-9](#)).



AC608202AB

**Этапы снятия**

- <<A>> 1. Сливной узел в сборе  
2. Теплозащитный экран  
3. Соединение шланга отопителя  
4. Соединение всасывающего трубопровода
- <<A>> 5. Соединение жидкостного трубопровода  
6. Уплотнительное кольцо  
7. Поперечина передней панели  
8. Сливной шланг
- <<B>> 9. Отопитель

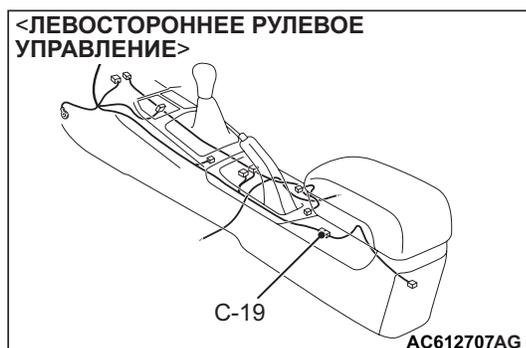
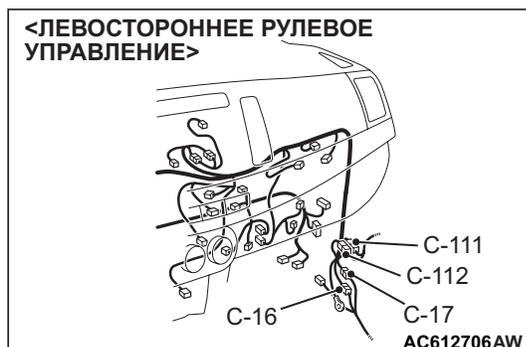
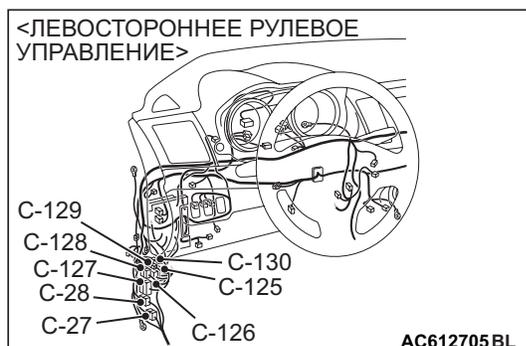
**ТОЧКИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ СНЯТИИ  
<<A>> ОТСОЕДИНЕНИЕ  
ВСАСЫВАЮЩЕГО И ЖИДКОСТНОГО  
ТРУБОПРОВОДОВ**

**⚠ ОСТОРОЖНО**

Для заглушек шлангов и штуцеров используйте плотный (не пористый) материал, поскольку компрессорное масло и ресивер сильно абсорбируют влагу. Для предотвращения проникновения пыли и инородных тел заглушите отсоединенный шланг и штуцеры расширительных клапанов.

<<В>> СНЯТИЕ ОТОПИТЕЛЯ И  
ПОПЕРЕЧИНЫ ПАНЕЛИ В СБОРЕ

Для доступа к поперечине передней панели отсоедините следующие разъемы.

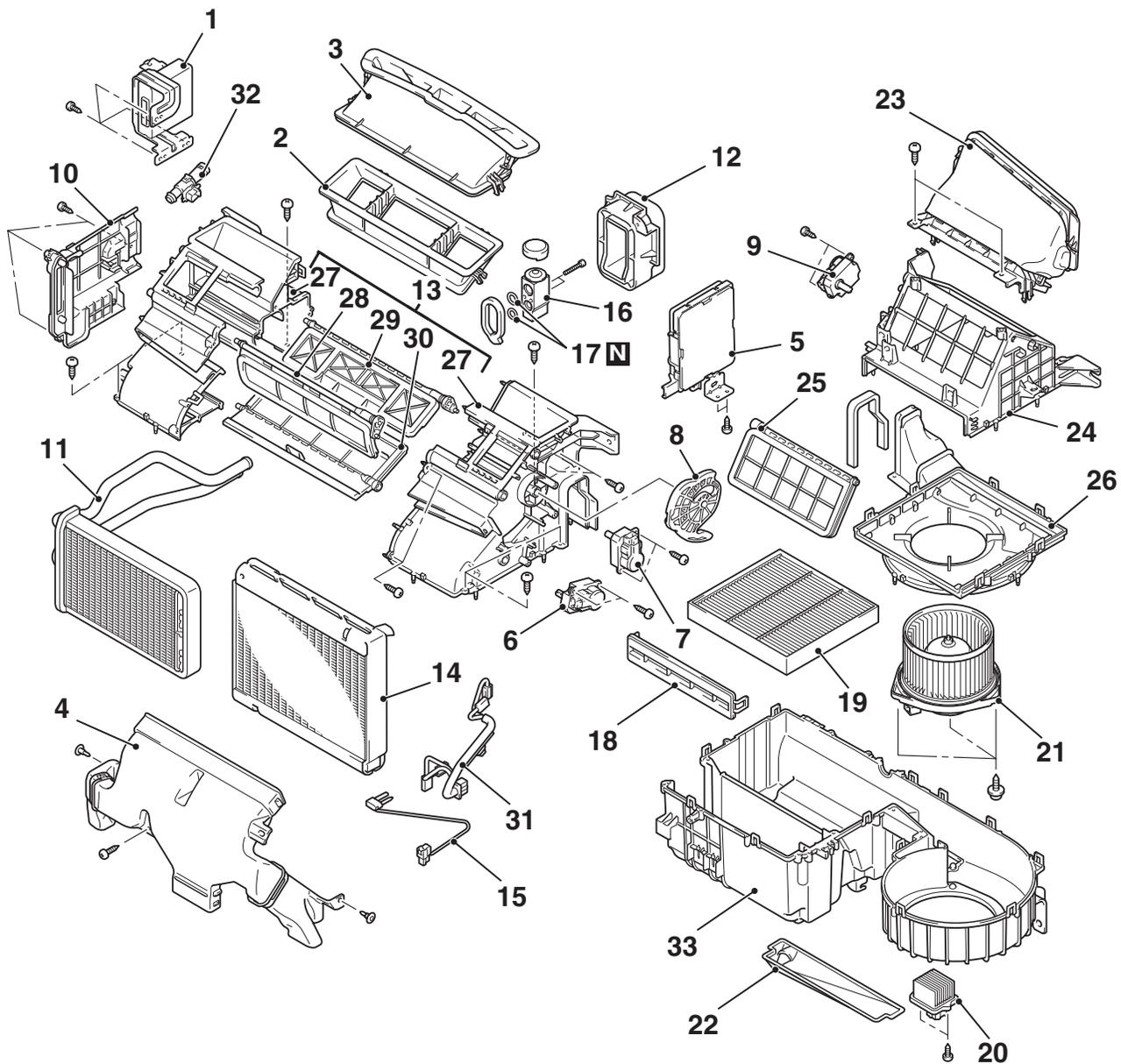


Номер разъема	Название разъема
C-16	Жгуты комбинированной электропроводки приборной панели и пола
C-17	Жгуты комбинированной электропроводки приборной панели и пола
C-19	Жгуты комбинированной электропроводки приборной панели и пола
C-27	Жгуты комбинированной электропроводки приборной панели и пола
C-28	Жгуты комбинированной электропроводки приборной панели и пола
C-111	Жгуты комбинированной электропроводки приборной панели и передней двери
C-112	Жгуты комбинированной электропроводки приборной панели и правой передней двери

Номер разъема	Название разъема
С-125	Жгуты комбинированной электропроводки приборной панели и левой передней двери
С-126	Жгуты комбинированной электропроводки приборной панели и левой передней двери
С-127	Жгуты комбинированной электропроводки приборной панели и передней электропроводки
С-128	Жгуты комбинированной электропроводки приборной панели и передней электропроводки
С-129	Жгуты комбинированной электропроводки приборной панели и передней электропроводки
С-130	Жгуты комбинированной электропроводки приборной панели и крыши

## РАЗБОРКА И СБОРКА

M1552020900274



AC608203AD

**Этапы разборки**

1. ЭБУ KOS
2. Задний центральный воздуховод
3. Передний центральный воздуховод
4. Нижний воздуховод (воздуховод для ног)
5. ЭБУ КОНДИЦИОНЕРА
6. Двигатель управления заслонкой воздушного смесителя
7. Двигатель управления заслонкой выбора режима
8. Рычаг режима

**Этапы разборки (Продолжение)**

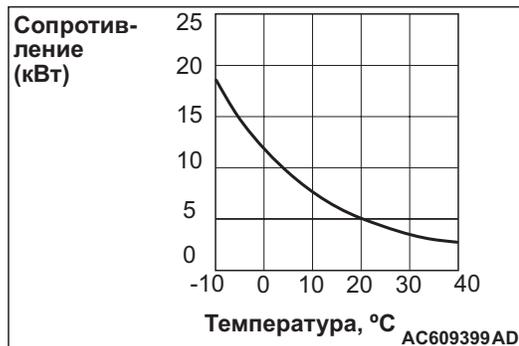
9. Двигатель управления заслонкой переключения наружного/внутреннего воздуха
10. Крышка теплообменника отопителя
11. Теплообменник отопителя
12. Крышка расширительного клапана
13. Верхний кожух в сборе
14. Испаритель
15. Термодатчик радиатора
16. Расширительный клапан
17. Уплотнительное кольцо
18. Крышка воздушного фильтра
19. Фильтр
20. Крышка радиатора
21. Радиатор
22. Крышка радиатора
23. Крышка радиатора
24. Крышка радиатора
25. Крышка радиатора
26. Крышка радиатора
27. Крышка радиатора
28. Крышка радиатора
29. Крышка радиатора
30. Крышка радиатора
31. Крышка радиатора
32. Крышка радиатора
33. Крышка радиатора

Этапы разборки (Продолжение) ПРОВЕРКА

M1552014303335

19. Воздушный фильтр
20. Силовой транзистор
21. Двигатель вентилятора
22. Изоляция
23. Воздухозаборник
24. Крышка вентилятора, верхняя
25. Заслонка выбора наружного/внутреннего воздуха
26. Крышка вентилятора, нижняя
27. Верхний кожух
28. Заслонка выбора режима (FOOT, («НОГИ»))
29. Заслонка выбора режима (DEF, («ОБОГРЕВ»))
30. Заслонка воздушного смесителя
31. Жгут электропроводки
32. Аспиратор
33. Нижняя крышка

ПРОВЕРКА ТЕРМОДАТЧИКА РАДИАТОРА

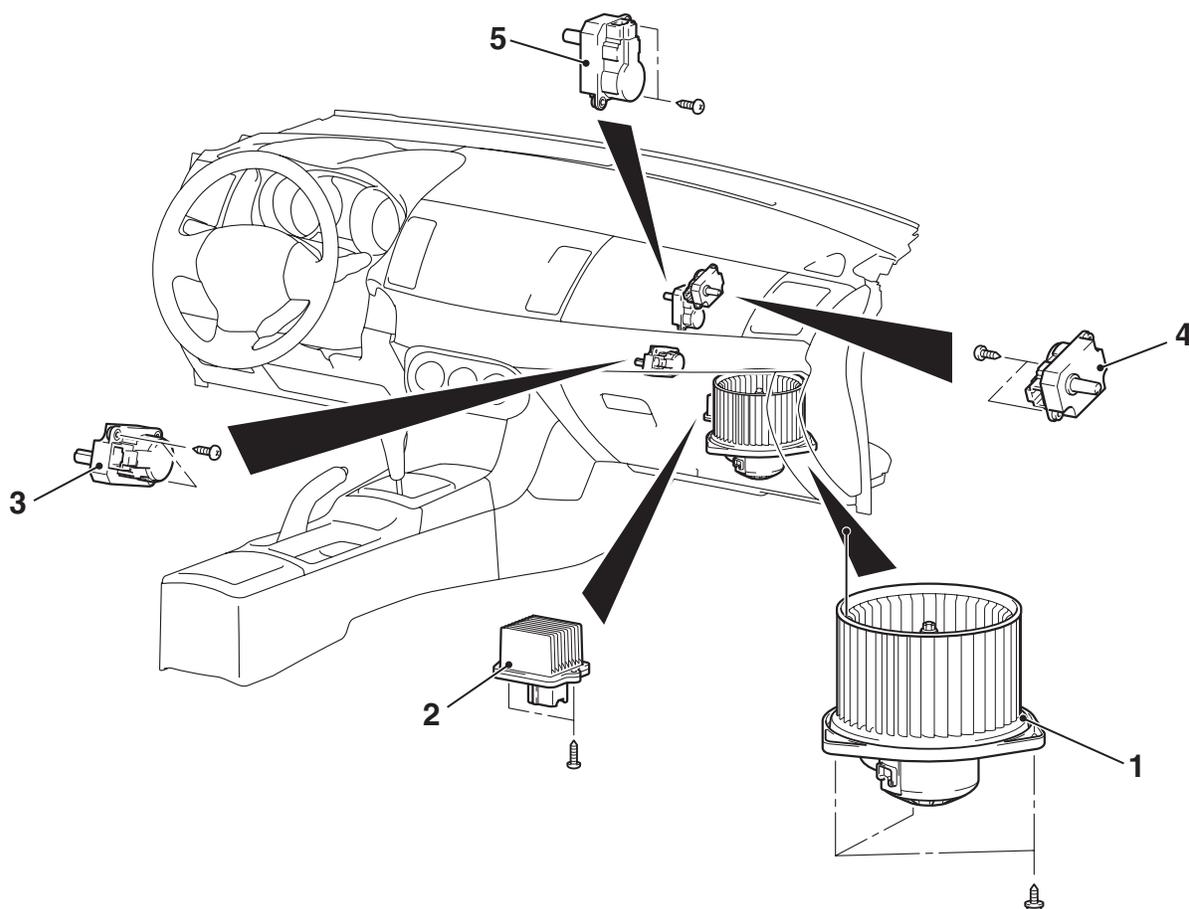


Значение сопротивления, измеренное между двумя клеммами, должно быть близким к указанному на графике. Измерение необходимо выполнить для двух или более разных значений температуры.

*ПРИМЕЧАНИЕ: При измерениях температура должна находиться в пределах показанного диапазона.*

# ДВИГАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ ВЫБОРА РЕЖИМА, ДВИГАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ ВОЗДУШНОГО СМЕСИТЕЛЯ, ДВИГАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАРУЖНОГО/ВНУТРЕННЕГО ВОЗДУХА, СИЛОВОЙ ТРАНЗИСТОР И ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

M1554014900196



AC608213AC

## Операция снятия двигателя вентилятора

- Нижняя крышка (сторона пассажира) (см. ГРУППУ 52А, Перчаточный ящик [Стр.52А-6](#)).

### 1. Двигатель вентилятора

## Операция снятия силового транзистора

- Нижняя крышка (сторона пассажира) (см. ГРУППУ 52А, Перчаточный ящик [Стр.52А-6](#)).
2. Силовой транзистор

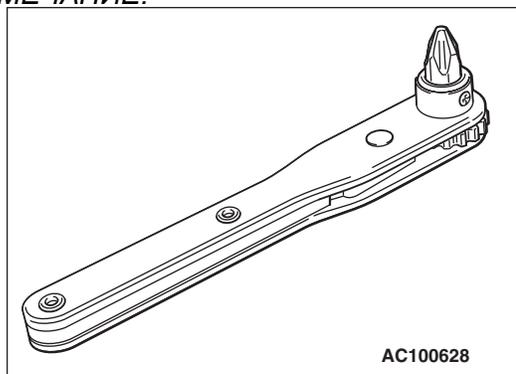
## Операция снятия двигателя управления заслонкой воздушного смесителя

- Перчаточный ящик, нижняя крышка (сторона пассажира) (см. ГРУППУ 52А, Перчаточный ящик [Стр.52А-6](#)).
- Воздуховод, нижний правый (см [Стр.55А-78](#)).

- <<A>>
- Операция снятия двигателя управления заслонкой воздушного смесителя
- ЭБУ КОНДИЦИОНЕРА (см. Стр.55A-71).
3. Двигатель управления заслонкой воздушного смесителя
- Операция снятия двигателя заслонки переключения наружного/внутреннего воздуха
- Перчаточный ящик, нижняя крышка (сторона пассажира) (см. ГРУППУ 52А, Перчаточный ящик Стр.52А-6).
  - Воздуховод, нижний правый (см. Стр.55А-78).
  - ЭБУ КОНДИЦИОНЕРА (см. Стр.55А-71).
- <<A>> >>А<<
4. Двигатель заслонки переключения наружного/внутреннего воздуха
- Операция снятия двигателя управления заслонкой выбора режима
- Перчаточный ящик, нижняя крышка (сторона пассажира) (см. ГРУППУ 52А, Перчаточный ящик Стр.52А-6).
  - Воздуховод, нижний правый (см. Стр.55А-78).
  - ЭБУ КОНДИЦИОНЕРА (см. Стр.55А-71).
- <<A>>
5. Двигатель управления заслонкой выбора режима

## ТОЧКА ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ СНЯТИИ <<A>> СНЯТИЕ ДВИГАТЕЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ ВОЗДУШНОГО СМЕСИТЕЛЯ, ДВИГАТЕЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАРУЖНОГО/ВНУТРЕННЕГО ВОЗДУХА, ДВИГАТЕЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ ВЫБОРА РЕЖИМА

ПРИМЕЧАНИЕ:



Рекомендуется использовать обычный пластинчатый вороток с храповиком.

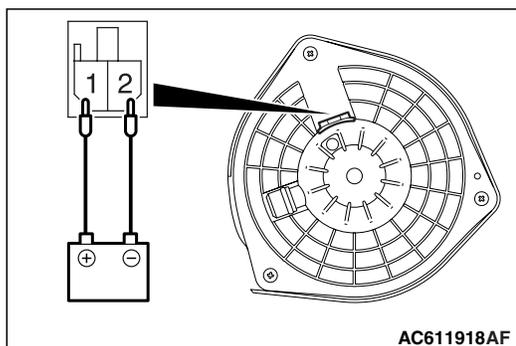
## ТОЧКА ОБСЛУЖИВАНИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ >>А<< УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАРУЖНОГО/ВНУТРЕННЕГО ВОЗДУХА

При установке двигателя управления заслонкой переключения наружного/внутреннего воздуха выдавливайте заслонку переключения наружного/внутреннего воздуха из отверстия в двигателе вентилятора.

## ПРОВЕРКА

M1552014303346

## ПРОВЕРКА ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА

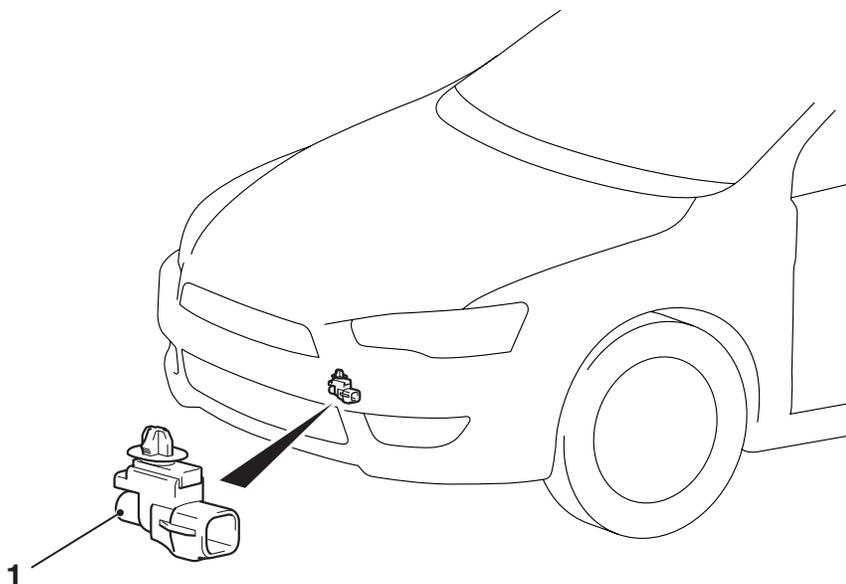


Убедитесь, что при подаче напряжения питания на клеммы двигатель вращается. Работающий двигатель не должен издавать необычные звуки.

# ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

M1554003400391



### Этапы снятия

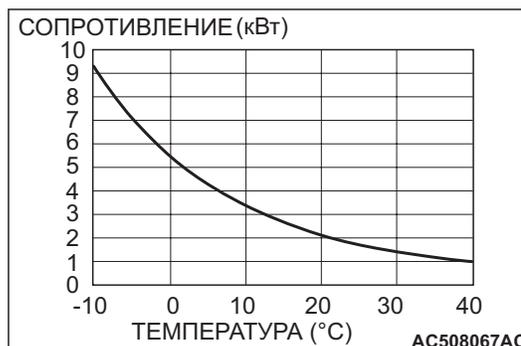
- Передний бампер в сборе с решеткой радиатора (см. ГРУППУ 51, Передний бампер и решетка радиатора [Стр.51-4](#))
1. Датчик температуры окружающей среды

### ПРОВЕРКА

AC609030AE

M1552014303357

### ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



Значение сопротивления, измеренное между двумя клеммами, должно быть близким к указанному на графике. Измерение необходимо выполнить для двух или более разных значений температуры.

## ЭБУ КОНДИЦИОНЕРА

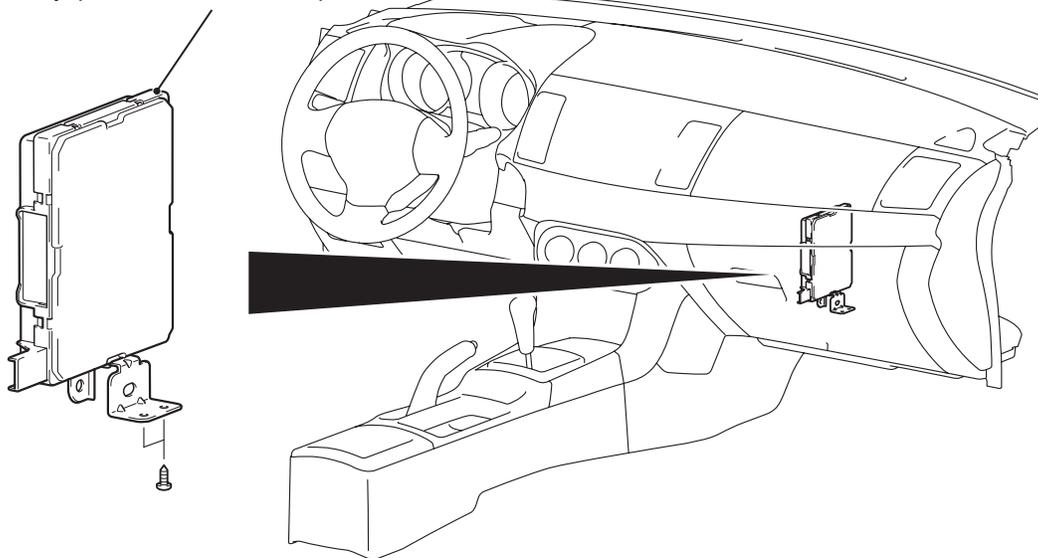
### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

M1554016600168

#### Подготовка к снятию и операции после установки

- Перчаточный ящик в сборе с нижней крышкой (сторона пассажира). Снятие и установка (см. ГРУППУ 52A – Приборная панель [Стр.52A-2](#)).

Блок управления кондиционером



AC608297AC

## КОМПРЕССОР В СБОРЕ

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

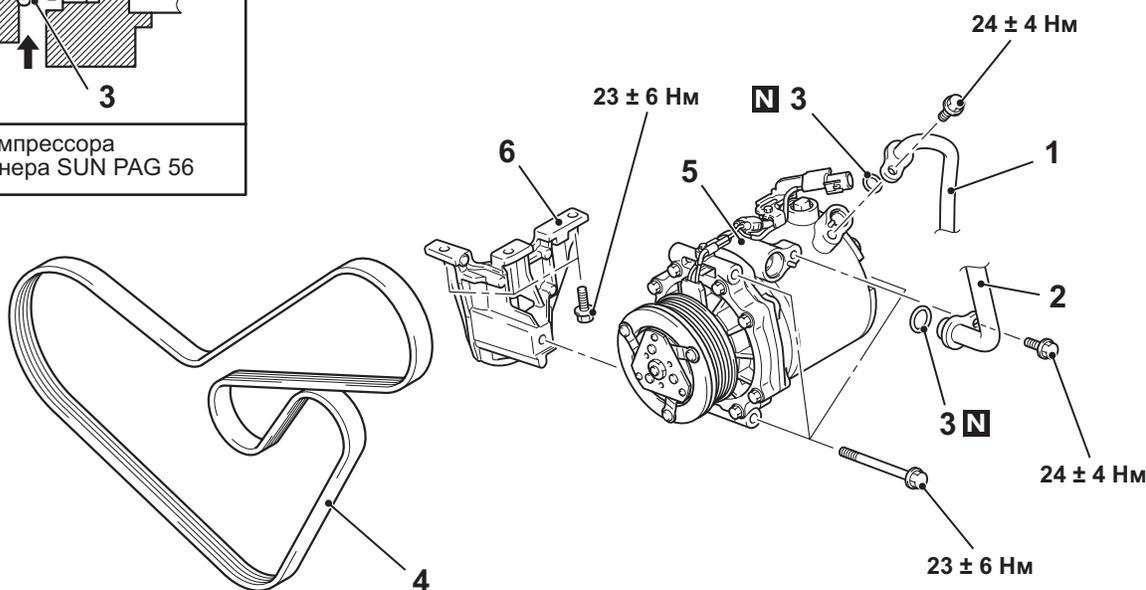
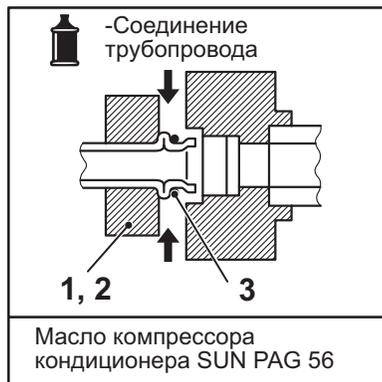
M1552004401045

## Подготовка к снятию

- Выпуск хладагента (см. Стр.55А-57)
- Снятие передней нижней крышки в сборе

## Действия после установки

- Закачивание хладагента (см. Стр.55А-57)
- Проверка натяжения приводного ремня (см. ГРУППУ 11А – Регулировка двигателя, Проверка натяжения ремня привода генератора Стр.11А-7).
- Установка передней нижней крышки в сборе



AC700512AB

- <<A>> 1. Соединение гибкого всасывающего шланга
- <<A>> 2. Соединение гибкого выпускного шланга
- <<B>> 3. Уплотнительное кольцо
- <<C>> >>A<< 4. Ремень привода генератора и других агрегатов
5. Компрессор кондиционера в сборе
6. Кронштейн компрессора кондиционера

## ТОЧКИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ СНЯТИИ

<<A>> ОТСОЕДИНЕНИЕ  
ВСАСЫВАЮЩЕГО/ВЫПУСКНОГО  
ГИБКОГО ШЛАНГА

## ⚠ ОСТОРОЖНО

Используйте воздухонепроницаемую заглушку, поскольку масло и ресивер компрессора кондиционера обладают высокой гигроскопичностью.

Для предотвращения попадания пыли и грязи заглушите штуцер снятого шланга.

<<B>> СНЯТИЕ РЕМНЯ ПРИВОДА  
ГЕНЕРАТОРА И ДРУГИХ АГРЕГАТОВ

Для установки автонатяжителя поликлинового приводного ремня в приводную систему потребуется выполнение следующих операций.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

Для повторного использования ремня привода генератора следует при помощи мела пометить заднюю часть ремня стрелками направление вращения, чтобы установить с тем же направлением.



1. Для фиксации положения автоматического натяжителя ремня привода генератора, поверните натяжитель против часовой стрелки и вставьте в его отверстие Г-образный шестигранный ключ.
2. Снять ремень привода генератора и других агрегатов.

**<<С>> СНЯТИЕ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА**

Снимите компрессор кондиционера. Будьте осторожны, не пролейте из компрессора масло.

**ТОЧКА ОБСЛУЖИВАНИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ**

**>>А<< УСТАНОВКА КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА**

Перед установкой нового компрессора кондиционера доведите объем масла в компрессоре до требуемого (процедуру см. ниже).

1. Измерьте объем масла в снятом компрессоре кондиционера (X мл).
2. Слейте из нового компрессора кондиционера масло в объеме (Y мл), вычисленном по следующей формуле, после чего установите компрессор кондиционера.

$$80 \text{ мл} - X \text{ мл} = Y \text{ мл}$$

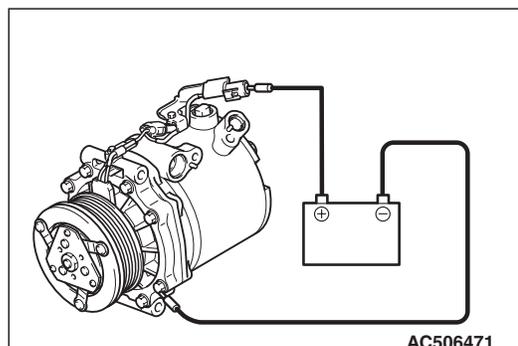
**ПРИМЕЧАНИЕ:** .

1. 80 мл - это объем масла, содержащегося в новом компрессоре кондиционера.
2. Y мл - объем масла, заливаемого в трубопровод хладагента, конденсатора, узла охлаждения и т. д.
3. При регулировке объема масла не допускайте его попадания на электромагнитную муфту

**ПРОВЕРКА**

M1552004500544

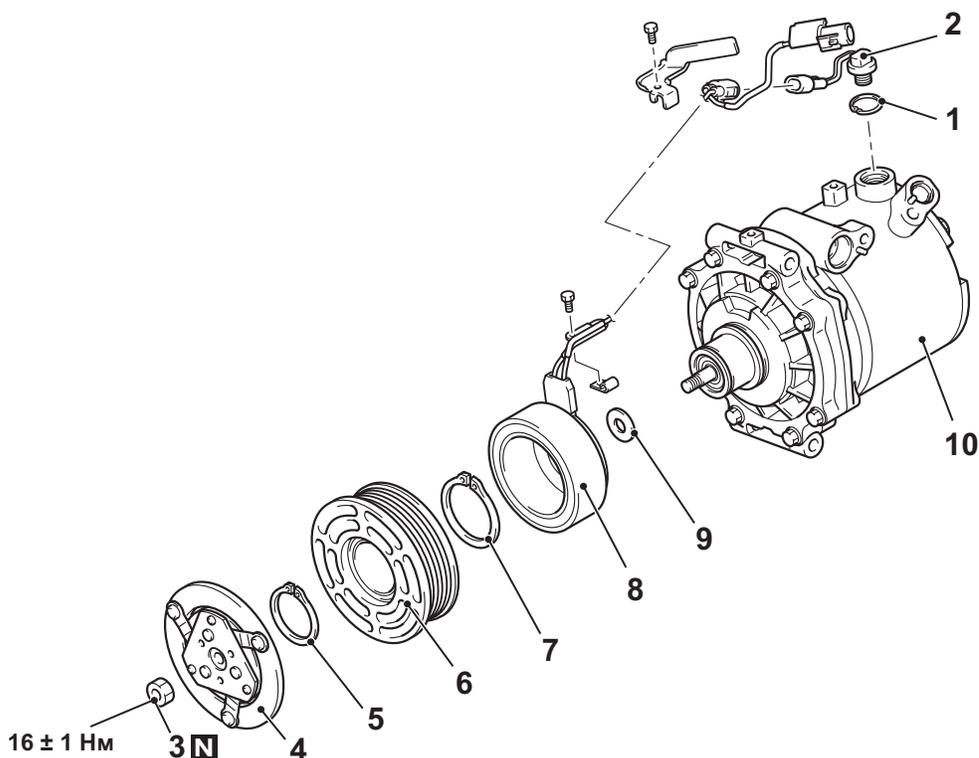
**ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ МУФТЫ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА**



Подсоедините разъем положительного вывода батареи к положительной (+) клемме компрессора кондиционера; отрицательный (-) вывод батареи подсоедините непосредственно к корпусу компрессора. В этот момент должен быть слышен характерный звук срабатывания электромагнитной муфты.

## РАЗБОРКА И СБОРКА

M1552004601146



AC505743AB

**Этапы снятия реле температуры хладагента**

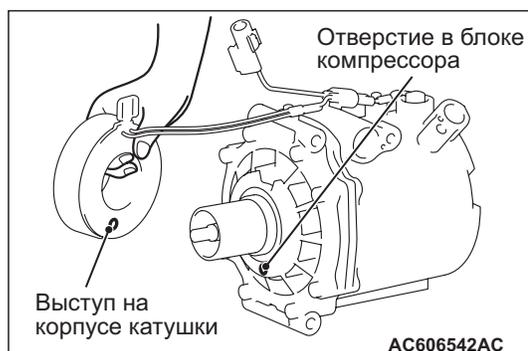
1. Стопорное кольцо
2. Реле температуры хладагента

**Этапы снятия электромагнитной муфты**

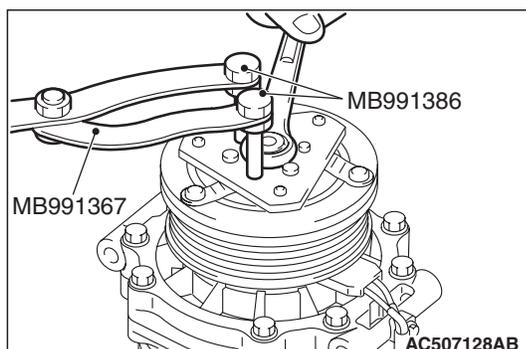
- <<A>> >>D<< • Регулировка воздушного зазора
- >>C<< 3. Самоконтрящаяся гайка
4. Якорь
- >>B<< 5. Стопорное кольцо
6. Ротор
7. Стопорное кольцо
- >>A<< 8. Катушка компрессора кондиционера
9. Шайба
10. Компрессор кондиционера

Для отвинчивания самоконтрящейся гайки используйте следующие инструменты:

- Специальный ключ (MB991367)
- Палец (MB991386)

**ТОЧКИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ ПОВТОРНОЙ СБОРКЕ****>>A<< УСТАНОВКА КАТУШКИ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА**

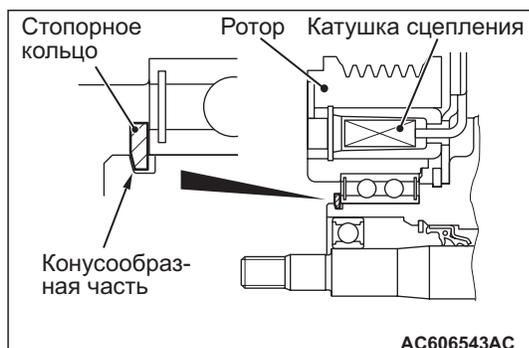
AC606542AC

**ТОЧКА ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ РАЗБОРКЕ**  
**<<A>> ОТВИНЧИВАНИЕ САМОКОНТРЯЩЕЙСЯ ГАЙКИ**

AC507128AB

Установите катушку компрессора кондиционера, совместив отверстие в компрессоре с выступом в катушке компрессора.

## >>В<< УСТАНОВКА СТОПОРНОГО КОЛЬЦА

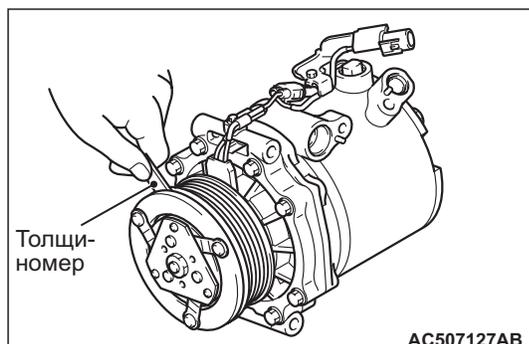


При помощи острогубцев установите стопорное кольцо (фаской наружу).

## >>С<< ЗАВИНЧИВАНИЕ САМОКОНТРЯЩЕЙСЯ ГАЙКИ

При помощи специального инструмента, (использовавшегося для снятия), закрепите якорь и затяните самоконтрящуюся гайку.

## >>D<< РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУШНОГО ЗАЗОРА



Проверьте соответствие воздушного зазора муфты номинальному значению. В случае несоответствия отрегулируйте зазор регулировочными прокладками.

**Номинальное значение: 0,3 – 0,5 мм**

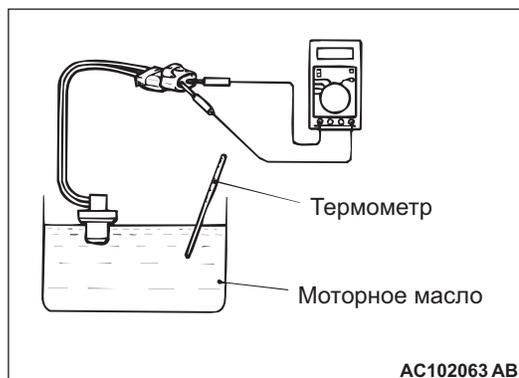
## ПРОВЕРКА

M1552004700322

## РЕЛЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ХЛАДАГЕНТА

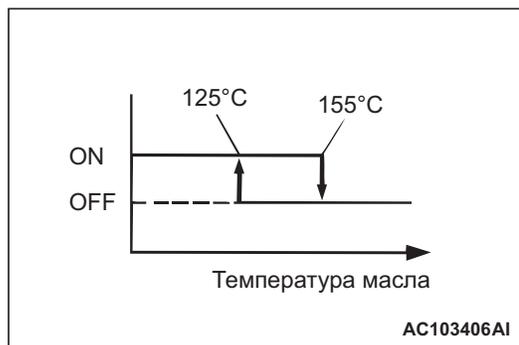
**⚠ ОСТОРОЖНО**

Не нагревайте сверх необходимости.



1. Для нагревания датчика реле погрузите его головку в моторное масло.
2. При нагревании масла до номинальной температуры контактные выводы реле должны замкнуться (образовать электропроводящую цепь).

**Номинальное значение:**



Состояние реле	Рабочая температура °C
Выключается (цепь разорвана)	155
Включается (сопротивление между выводами 2 Ω или меньше)	125

*ПРИМЕЧАНИЕ: При достижении температуры 155 °C, или более, и разомкнутых выводах, реле не переключится [цепь замкнута (сопротивление 2 Ω или меньше)], пока температура не упадет до 125 °C, или ниже.*

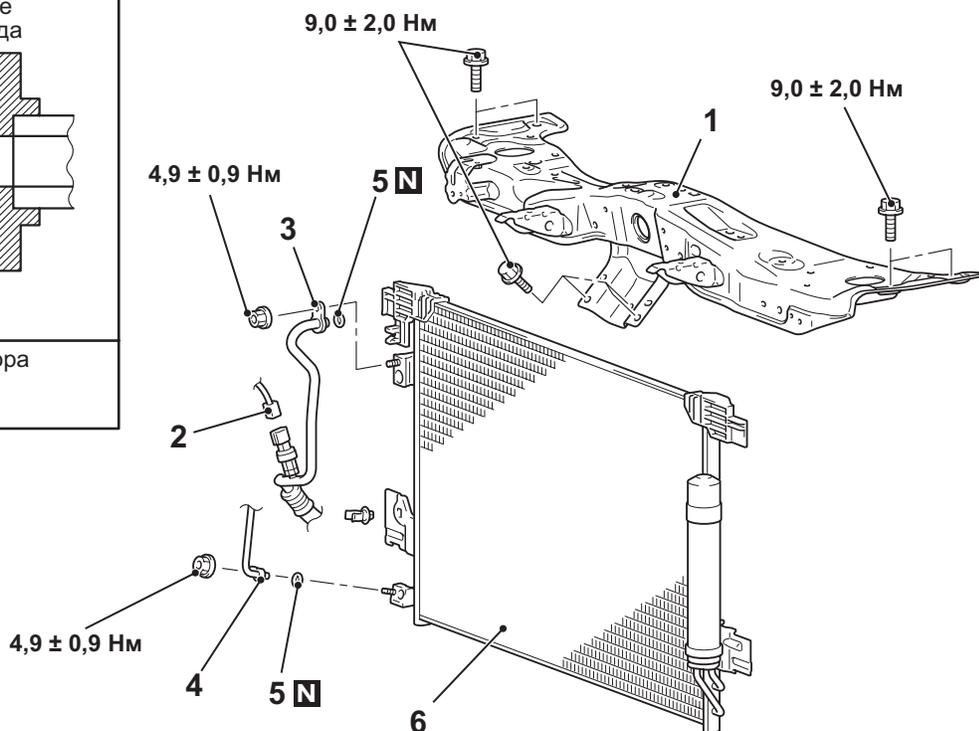
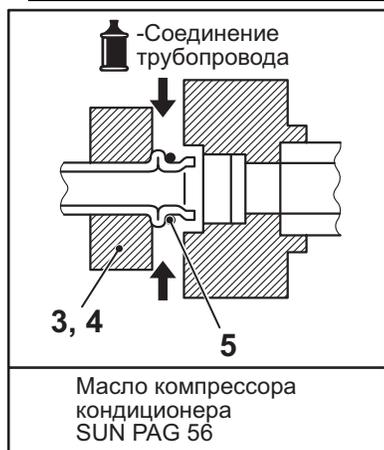
# КОНДЕНСАТОР В СБОРЕ

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

M1552015400604

### Подготовка к снятию и операции после установки

- Выпуск и закачивание хладагента (см. Стр.55A-57)
- Снятие и установка аккумуляторной батареи и ее поддона
- Снятие и установка воздухозаборника воздухоочистителя (см. ГРУППУ 15 – Воздухоочиститель Стр.15-3).



AC608285AC

### Этапы снятия

- <<A>> 1. Передняя верхняя балка в сборе
2. Разъем
- <<A>> 3. Соединение гибкого выпускного шланга
- <<A>> 4. Соединение жидкостного трубопровода А
5. Уплотнительное кольцо
6. Конденсатор в сборе

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Снятие и установка вентилятора конденсатора (см. ГРУППУ 14 – Радиатор Стр.14-21).

### ТОЧКА ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ СНЯТИИ

#### <<A>> ОТСОЕДИНЕНИЕ ВСАСЫВАЮЩЕГО ГИБКОГО ШЛАНГА/ЖИДКОСТНОГО ТРУБОПРОВОДА А

#### **ОСТОРОЖНО**

Используйте воздухонепроницаемую заглушку, поскольку масло и ресивер компрессора кондиционера обладают высокой гигроскопичностью .

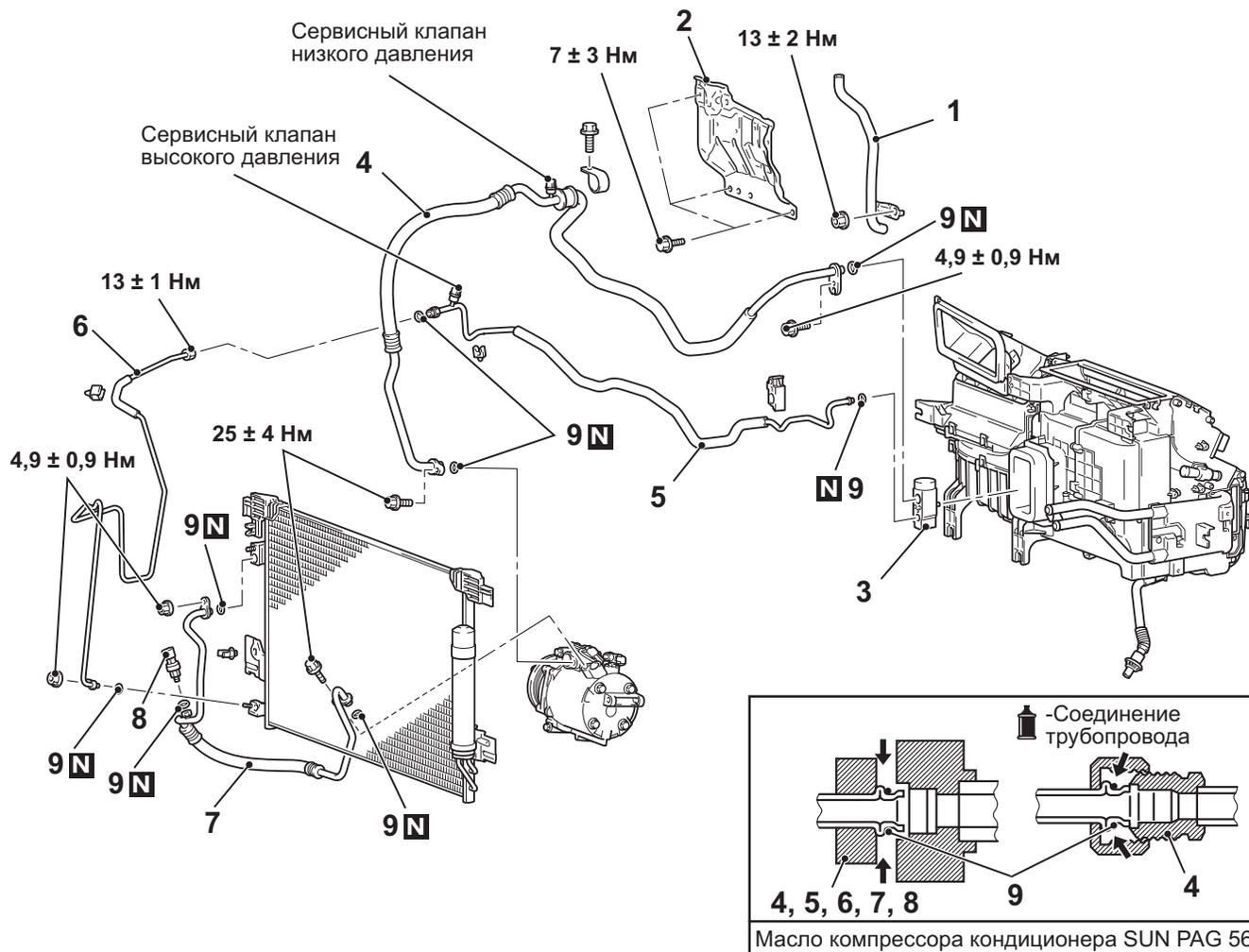
Для предотвращения попадания пыли и грязи заглушите снятый штуцер шланга, шланг и конденсатор.

## ТРУБОПРОВОД ХЛАДАГЕНТА

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

M1552006401524

Подготовка к снятию и операции после установки  
 Выпуск и закачивание хладагента (см. Стр.55A-57)



AC607818AE

#### Этапы снятия расширительного клапана

- <<A>> 1. Сливной узел в сборе
- <<A>> 2. Теплозащитный экран
- <<A>> 3. Расширительный клапан

#### Этапы снятия трубопровода хладагента

- <<A>> 4. Гибкий всасывающий шланг
- <<A>> 5. Жидкостный трубопровод В
- <<A>> 6. Жидкостный трубопровод А
- <<A>> 7. Гибкий выпускной шланг
- <<A>> 8. Датчик давления кондиционера
- <<A>> 9. Уплотнительное кольцо

#### ТОЧКА ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ СНЯТИИ

#### <<A>> СНЯТИЕ ШЛАНГА И ТРУБОПРОВОДА

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

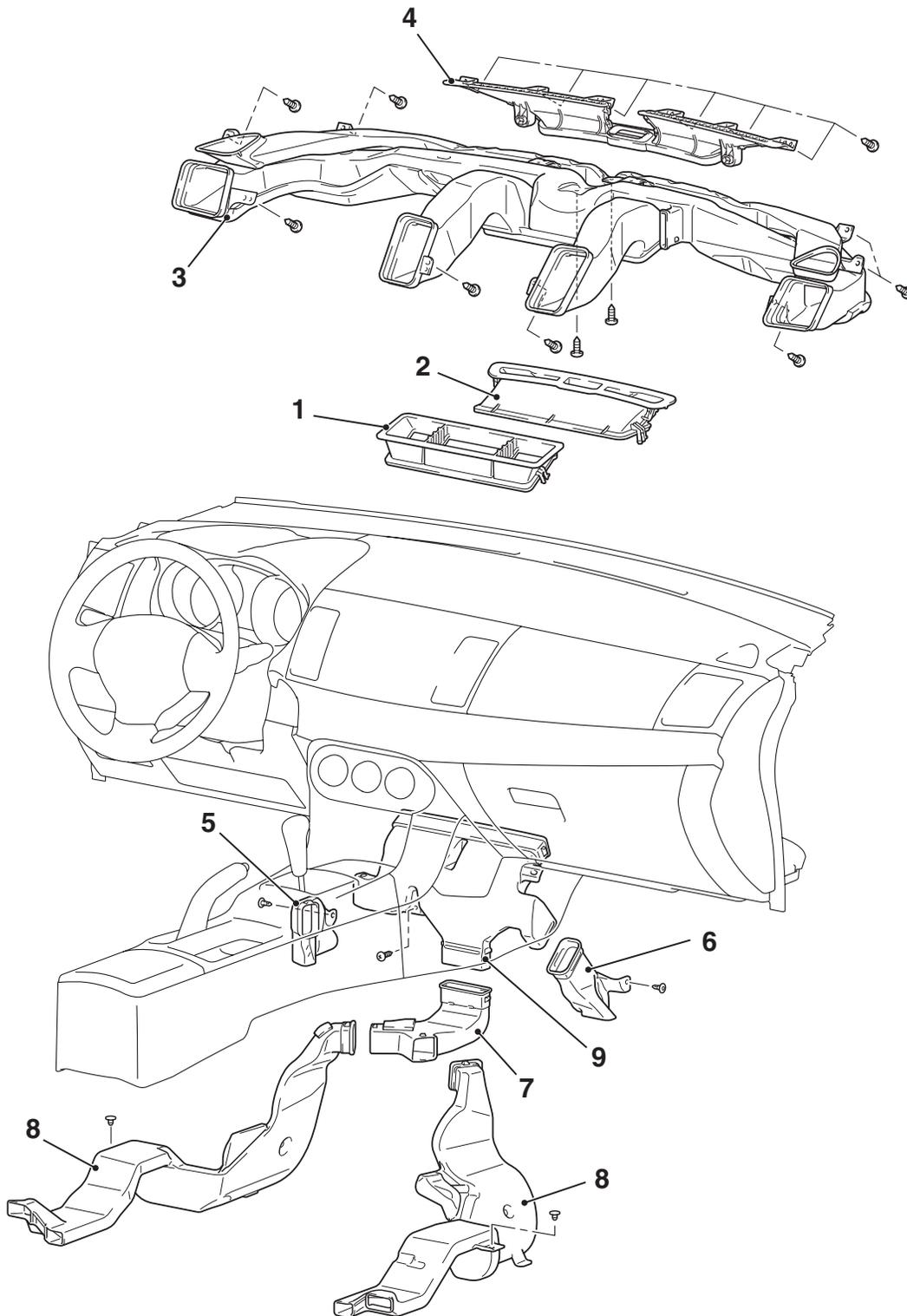
Используйте воздухонепроницаемую заглушку, поскольку масло и ресивер компрессора кондиционера обладают высокой гигроскопичностью.

Для предотвращения попадания пыли и грязи закройте штуцер конденсатора, компрессор и расширительный клапан.

## ВОЗДУХОВОДЫ

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

M1553001000781



AC700360AB

**Этапы снятия центрального заднего и центрального переднего воздухопроводов, воздуховода обогрева бокового стекла, сопла обогревателя стекла, распределительного вентиляционного воздуховода**

- Приборная панель в сборе (см. ГРУППУ 52А – Приборная панель [Стр.52А-2](#)).
  - 1. Задний центральный воздухопровод
  - 2. Передний центральный воздухопровод
  - 3. Распределительный вентиляционный воздухопровод
  - 4. Сопло обогревателя стекла
- Этапы снятия нижнего воздуховода и воздуховода обогрева заднего стекла**
- Приборная панель, нижняя приборная панель [Стр.52А-8](#)).
  - 5. Нижний левый воздухопровод
  - Нижняя крышка (сторона пассажира), перчаточный ящик (см. ГРУППУ 52А, – Перчаточный ящик [Стр.52А-6](#)).
  - 6. Нижний правый воздухопровод

**Этапы снятия нижнего воздуховода и воздуховода обогрева заднего стекла**

- Напольная консоль, боковая крышка напольной консоли (см. ГРУППУ 52А, Напольная консоль в сборе [Стр.52А-9](#)).
- Днище приборной панели (см. ГРУППУ 52А, Центральная приборная панель [Стр.52А-7](#))
- 7. Воздуховод А заднего обогревателя
- Переднее сиденье в сборе (см. ГРУППУ 52А, Переднее сиденье в сборе [Стр.52А-21](#)).
- Передняя накладка порога, боковая накладка декоративной панели (см. ГРУППУ 52А, Декоративные накладки [Стр.52А-11](#)).
- Внешняя оболочка напольного коврика
- 8. Воздуховод В заднего обогревателя
- Поперечина передней панели (см. [Стр.55А-62](#)).
- 9. Нижний центральный воздухопровод

# ВЕНТИЛЯТОРЫ

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

M1553002800393

**Подготовка к снятию и операции после установки**

- Снятие и установка заднего бампера (см. ГРУППУ 51 – Задний бампер, [Стр.51-7](#)).

