

## ГРУППА 17

# УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ И ВЫБРОСАМИ

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ. . . . .</b>	<b>17-3</b>	Процедура проверки 2: При нажатой педали сцепления круиз-контроль не отменяется <M/T>. . . . .	17-20
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ . . . . .	17-3	Процедура проверки 3: При рычаге переключения передач в положение «N» круиз-контроль не отменяется <CVT>. . .	17-21
ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА . . . . .	17-3	Процедура проверки 4: При выключателе «CANCEL (ОТМЕНА)» в положении ВКЛ круиз-контроль не отменяется. . . . .	17-23
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА. . . . .	17-3	Процедура проверки 5: Круиз-контроль не включается (Нет реакции при нажатом выключателе «COAST/SET» и выключателе «ACC/RES»). . . . .	17-23
<b>СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО КРУИЗ-КОНТРОЛЯ. . . . .</b>	<b>17-4</b>	Процедура проверки 6: Нестабильная скорость (периодическое ускорение и замедление) при заданной постоянной скорости автомобиля <M/T>. . . . .	17-25
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ . . . . .	17-4	Процедура проверки 7: Нестабильная скорость (периодическое ускорение и замедление) при заданной постоянной скорости автомобиля <CVT>. . . . .	17-26
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ. . . . .	17-4	Процедура проверки 8: Когда выключатель «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ) переведен в положение ВКЛ, сигнальная лампа круиз-контроля не горит (тем не менее, круиз-контроль в норме). . . . .	17-27
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ. . . . .	17-5	СПРАВОЧНАЯ ТАБЛИЦА ПЕРЕЧНЯ ДАННЫХ. . . . .	17-28
СХЕМА ПОИСКА И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОДОВ ДИАГНОСТИКИ . . . . .	17-5	ПРОВЕРКА НА РАЗЪЕМЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ. . . . .	17-30
ФУНКЦИЯ ДИАГНОСТИКИ. . . . .	17-6	ОБСЛУЖИВАНИЕ БЕЗ ДЕМОНТАЖА . . .	17-32
ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ ДЛЯ КОДОВ ДИАГНОСТИКИ . . . . .	17-7	ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КРУИЗ-КОНТРОЛЯ . . . . .	17-32
ПРОЦЕДУРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОДОВ ДИАГНОСТИКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ . . .	17-7		
Код №15: Система выключателя круиз-контроля. . . . .	17-7		
Код №22 Система выключателя стоп-сигнала . . . . .	17-13		
Код №23 Блок управления двигателем и связанные с ним детали . . . . .	17-17		
ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ ДЛЯ ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ. . . . .	17-18		
ПРОЦЕДУРЫ РАБОТЫ С ПРИЗНАКАМИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ. . . . .	17-19		
Процедура проверки 1: При нажатой педали тормоза круиз-контроль не отменяется. . . . .	17-19		

Продолжение

ПРОВЕРКА ДЕТАЛЕЙ СИСТЕМЫ КРУИЗ-КОНТРОЛЯ .....	17-34	РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ (СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ГАЗОВ ИЗ КАРТЕРА).....	17-41
СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО КРУИЗ-КОНТРОЛЯ .....	17-37	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА .....	17-41
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА.....	17-37	ПРОВЕРКА КЛАПАНА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА .....	17-42
<b>СНИЖЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ ВЫБРОСОВ МРІ .....</b>	<b>17-38</b>	СИСТЕМА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА .....	17-42
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	17-38	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ (СИСТЕМА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА).....	17-42
ССЫЛОЧНАЯ ТАБЛИЦА УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ ВЫБРОСАМИ.....	17-38	РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ (СИСТЕМА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА).....	17-43
СПЕЦИФИКАЦИЯ(ИИ) ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ .....	17-39	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОДУВКОЙ .....	17-43
ВАКУУМНЫЙ ШЛАНГ .....	17-39	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ПРОДУВКОЙ .....	17-44
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ.....	17-39	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА .....	17-45
СХЕМА ВАКУУМНОГО ТРАКТА.....	17-40	КАТАЛИТИЧЕСКИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ .....	17-45
ПРОВЕРКА ВАКУУМНОГО ШЛАНГА....	17-40	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА .....	17-45
УСТАНОВКА ВАКУУМНОГО ШЛАНГА... ..	17-40		
СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ГАЗОВ ИЗ КАРТЕРА .....	17-40		
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ (СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ГАЗОВ ИЗ КАРТЕРА).....	17-40		

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Для акселератора применена электронная система управления дроссельной заслонкой, позволяющая отказаться от использования тросика акселератора.

M1171000100835

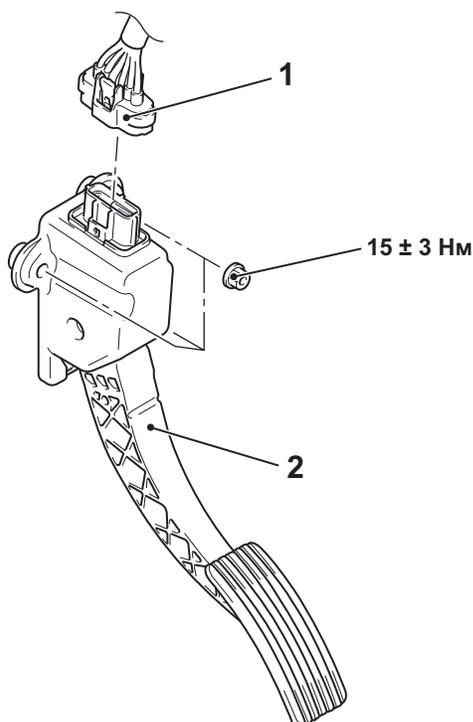
### ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

M1171003000611

#### Операции до демонтажа и после установки

- Установка и снятие нижней крышки приборной панели (см. ГРУППУ 52А – Нижняя приборная панель [Стр.52А-8](#)).



AC610167AC

#### Последовательность демонтажа

1. Разъем датчика положения педали акселератора
2. Узел педали акселератора

## СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО КРУИЗ-КОНТРОЛЯ

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

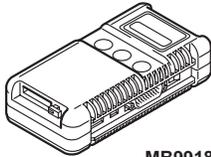
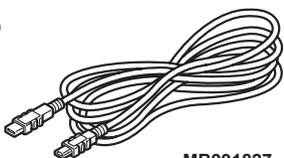
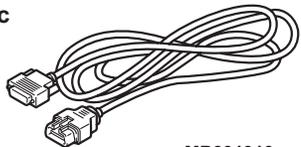
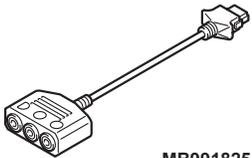
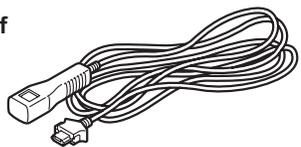
Система круиз-контроля, обеспечивающая вождение с постоянной скоростью без необходимости нажатия на педаль акселератора со скоростью, заданной водителем (в диапазоне прикл. от 40 до 200 км/ч), поставляется в качестве опции.

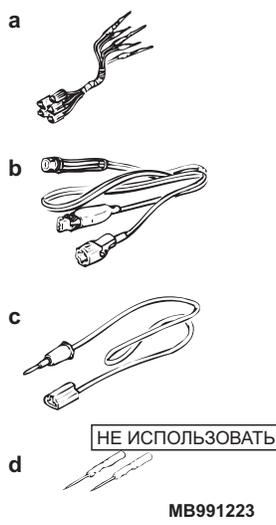
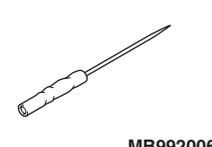
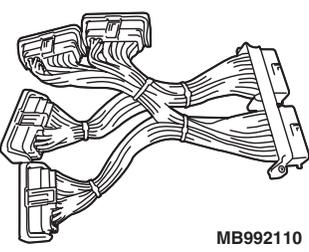
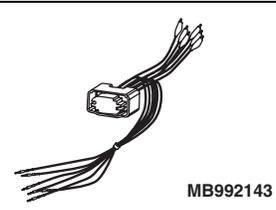
M1172000100634

При наличии системы круиз-контроля и электронной системы управления дроссельным клапаном, блок управления двигателя осуществляет электронное управление дроссельным клапаном.

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

M1172000600855

Инструмент	Номер	Название	Применение
a  MB991824	MB991955 a: MB991824 b: MB991827 c: MB991910 d: MB991911 e: MB991825 f: MB991826	Универсальный тестер М.У.Т.-III a: Коммуникационный интерфейс автомобиля (V. C. I.) b: Кабель USB для М.У.Т.-III c: Основной жгут проводов М.У.Т.-III А (для автомобилей с коммуникационной шиной CAN) d: Основной жгут проводов М.У.Т.-III В (для автомобилей без коммуникационной шины CAN) e: Жгут проводов адаптера М.У.Т.-III f: Жгут проводов для запуска М.У.Т.-III	Проверка с использованием перечня данных  <b>ОСТОРОЖНО</b> <b>Должен использоваться            основной жгут проводов            М.У.Т.-III. Основной жгут            проводов В тестера М.У.Т.-III            на этом автомобиле            использоваться не должен.            Если подсоединить            основной жгут проводов В            системы М.У.Т.-III, обмен            данными по шине CAN не            будет работать должным            образом.</b>
b  MB991827			
c  MB991910			
d  НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ MB991911			
e  MB991825			
f  MB991826  MB991955			

Инструмент	Номер	Название	Применение
 <p>НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ</p> <p>MB991223</p>	<p>MB991223 a: MB991219 b: MB991220 c: MB991221 d: MB991222</p>	<p>Комплект кабелей a: Комплект измерительных кабелей для испытаний b: Кабель для светодиода c: Переходник кабеля для светодиода d: Пробник</p>	<p>Измерение напряжения и сопротивления при поиске и устранении неисправностей a: Проверка контактного давления штыря разъема b: Осмотр цепей питания c: Осмотр цепей питания d: Присоединение коммерческого тестера</p>
 <p>MB992006</p>	<p>MB992006</p>	<p>Дополнительный тонкий пробник</p>	<p>Измерение напряжения и сопротивления при поиске и устранении неисправностей</p>
 <p>MB992110</p>	<p>MB992110</p>	<p>Комплект измерительных кабелей блока управления электроустановки</p>	<p>Измерение оконечного напряжения на блоке управления двигателем</p>
 <p>MB992143</p>	<p>MB992143</p>	<p>Комплект измерительных кабелей для испытаний</p>	<p>Измерение напряжения на разъеме TPS</p>

## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

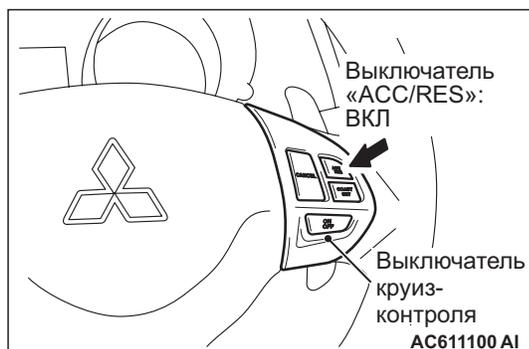
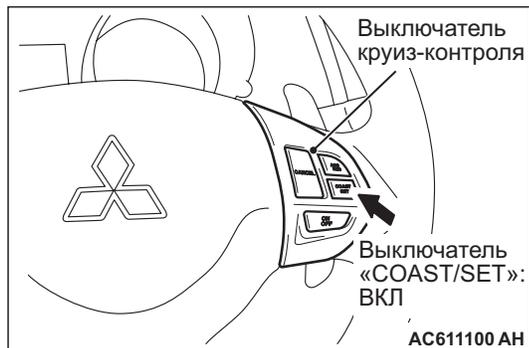
### СХЕМА ПОИСКА И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОДОВ ДИАГНОСТИКИ

M1172002000741

См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для устранения неисправностей/проверки [Стр.00-6](#)

## ФУНКЦИЯ ДИАГНОСТИКИ

M1172002100607

СПОСОБ СЧИТЫВАНИЯ КОДА  
ДИАГНОСТИКИ

1. Повернуть ключ зажигания в положение «ВКЛ», нажимая выключатель «COAST/SET». Затем, не позднее, чем через секунду отпустить выключатель «COAST/SET» и нажать выключатель «ACC/RES».



2. Считать код диагностики, следя за мигающими сигналами сигнальной лампы круиз-контроля, расположенной на комбинированном счетчике.

## Метод отображения результатов диагностики при использовании сигнальной лампы круиз-контроля

Когда установлен код диагностики номер 23	Когда не установлено никакого кода диагностики

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Другие пункты проводимой на автомобиле диагностики также выдаются как импульсы напряжения, соответствующие числам диагностического кода.

СПОСОБ УДАЛЕНИЯ КОДА  
ДИАГНОСТИКИ

Отсоединить кабель отрицательной клеммы аккумулятора.

ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ ДЛЯ КОДОВ  
ДИАГНОСТИКИ

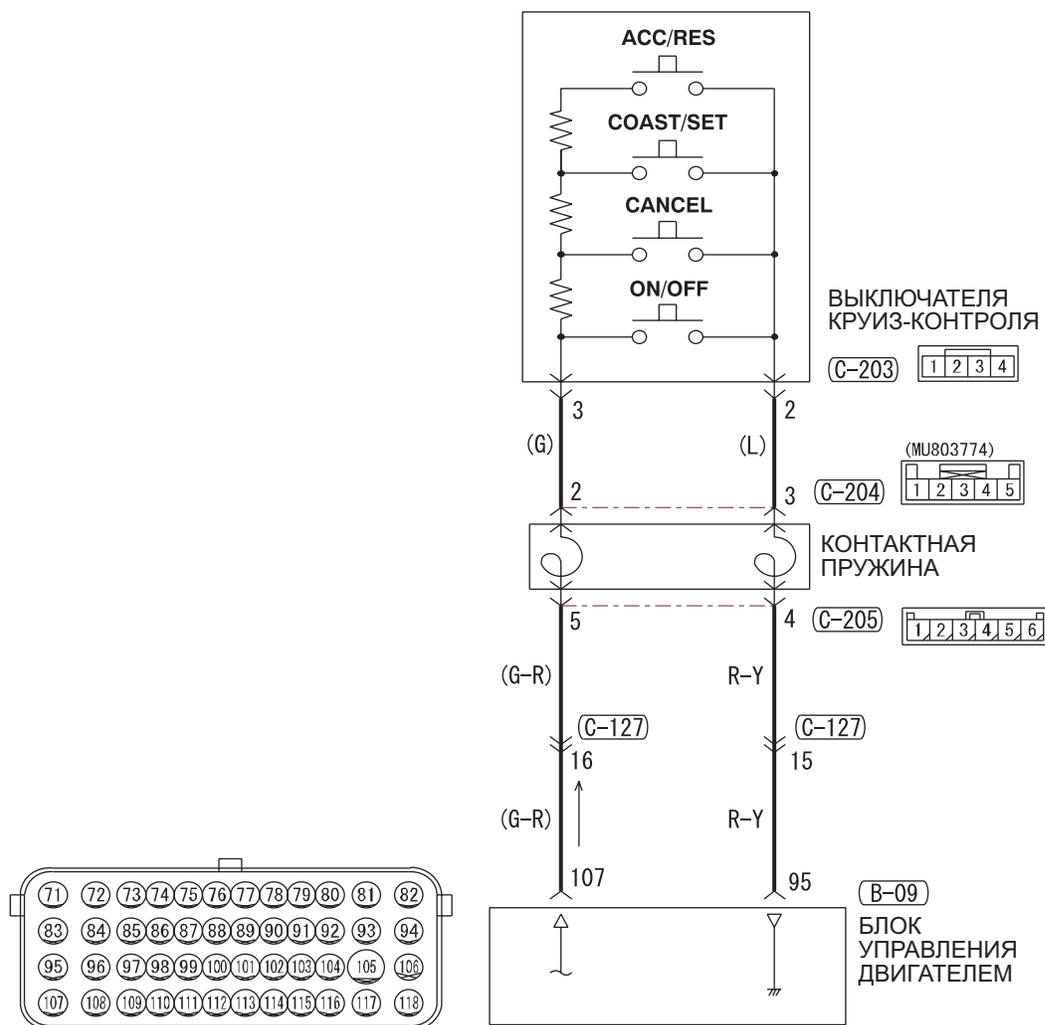
M1172002200693

Код №	Пункт диагностики	Ссылочная страница
15	Система выключателей круиз-контроля	<a href="#">Стр.17-7</a>
22	Система выключателя стоп-сигнала	<a href="#">Стр.17-13</a>
23	Блок управления двигателем и связанные с ним детали	<a href="#">Стр.17-17</a>

ПРОЦЕДУРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
КОДОВ ДИАГНОСТИКИ  
НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Код №15: Система выключателя круиз-контроля

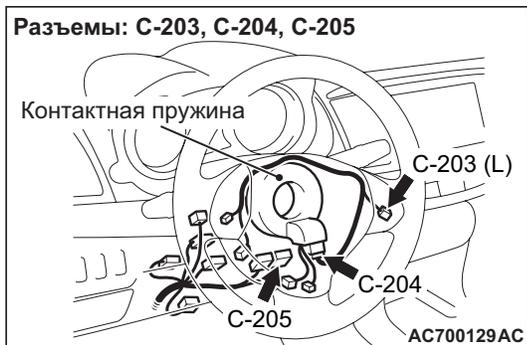
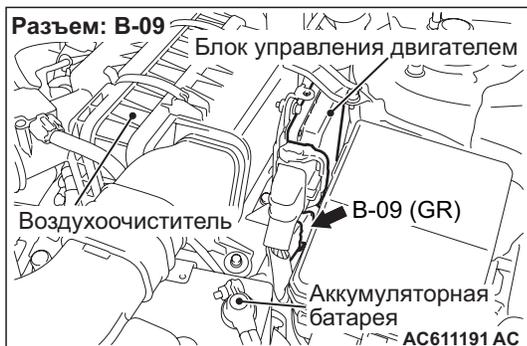
Цепь выключателя круиз-контроля



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



## ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Данная цепь анализирует сигналы каждого выключателя («ON/OFF», «CANCEL», «COAST/SET» и «ACC/RES») комбинированного выключателя круиз-контроля. Блок управления двигателем определяет состояние выключателя круиз-контроля, измеряя напряжение, показанное ниже.

- Когда все выключатели ВЫКЛ: 4,7 – 5,0 вольт
- Когда выключатель «ON/OFF» ВКЛ: 0 – 0,5 вольт
- Когда выключатель «CANCEL» ВКЛ: 1,0 – 1,8 вольт
- Когда выключатель «COAST/SET» ВКЛ: 2,3 – 3,0 вольт
- Когда выключатель «ACC/RES» ВКЛ: 3,5 – 4,2 вольт

## УСЛОВИЯ ВЫДАЧИ КОДА ДИАГНОСТИКИ

Если оказывается воздействие на выключатель круиз-контроля, то этот код диагностики будет установлен, когда напряжение на разъеме блока управления двигателем отличается от стандартного значения.

Или этот код устанавливается, когда выключатель «COAST/SET» или «ACC/RES» застрял в положении ВКЛ.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Поврежденная электропроводка или разъем.
- Неисправность выключателя круиз-контроля.
- Неисправность часовой пружины.
- Неисправность блока управления двигателем.

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

### ШАГ 1. Проверка по перечню данных.

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных Стр.17-28).

- Пункт 75: Выключатель «CANCEL (ОТМЕНА)»
- Пункт 86: Выключатель «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ)
- Пункт 91: Выключатель «ACC/RES»
- Пункт 92: Выключатель «COAST/SET»

### Q: Результаты проверки в норме?

ДА : Переход к шагу 18.

НЕТ : Переход к шагу 2.

### ШАГ 2. Измерить напряжение на разъеме С-203 выключателя круиз-контроля.

- (1) Снять модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя Стр.52В-180).
- (2) Снять выключатель круиз-контроля с рулевого колеса вместе с присоединенным разъемом (см. Стр.17-37).
- (3) Присоединить кабель, отсоединенный при снятии модуля подушки безопасности пассажира, к отрицательной клемме аккумулятора.
- (4) Повернуть ключ зажигания в положение «ВКЛ» и не изменять положение выключателя круиз-контроля (все выключатели круиз-контроля должны находиться в положении ВЫКЛ).
- (5) Измерить напряжение между разъемом С-203 (вывод №3) выключателя круиз-контроля и землей с присоединенным разъемом С-203 выключателя круиз-контроля.

**ОК: 4,7 – 5,0 В**

- (6) Перевести ключ зажигания в положение «БЛОКИРОВКА» (ВЫКЛ).
- (7) Установить выключатель круиз-контроля на рулевое колесо (см. Стр.17-37).

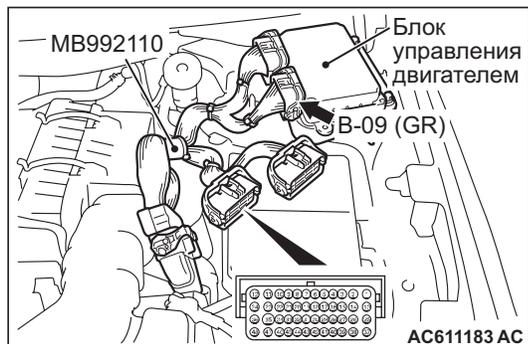
### Q: Результаты проверки в норме?

ДА : Переход к шагу 9.

НЕТ : Переход к шагу 3.

**ШАГ 3. Измерить напряжение на разъеме В-09 блока управления двигателем.**

- (1) Снять блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13А – Блок управления двигателем [Стр.13А-319](#)).



- (2) Присоединить комплект измерительных кабелей специального инструмента для проверки силовых блоков (MB992110) к блоку управления двигателем и разъему со стороны проводки корпуса.
- (3) Перевести ключ зажигания в положение «ВКЛ» и не изменять положение выключателя круиз-контроля (все выключатели круиз-контроля находятся в положении ВЫКЛ).
- (4) Измерить напряжение между выводом №37 48-контактного разъема специального инструмента (разъем В-09, вывод №107 блока управления двигателем) и землей.

**ОК: 4,7 – 5,0 В**

- (5) Перевести ключ зажигания в положение «БЛОКИРОВКА» (ВЫКЛ).
- (6) Отсоединить специальный инструмент (MB992110) от блока управления двигателем и разъема со стороны корпуса.
- (7) Установить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13А – Блок управления двигателем [Стр.13А-319](#)).

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 6.

**НЕТ :** Переход к шагу 4.

**ШАГ 4. Проверить разъем: Разъем В-09 блока управления двигателем.**

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 5.

**НЕТ :** Отремонтировать или заменить неисправный разъем. Установить модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя [Стр.52В-180](#)). Затем перейти к шагу 19.

**ШАГ 5. Проверить электропроводку между разъемом В-09 вывод №107 блока управления двигателем и разъемом С-203 вывод №3 выключателя круиз-контроля.**

- (1) Отсоединить разъем В-09 блока управления двигателем и измерить на стороне разъема электропроводки.
- (2) Измерить сопротивление между разъемом В-09 (вывод №107) блока управления двигателем и землей.
- (3) Присоединить разъем В-09 блока управления двигателем.

**Q: Показало ли измерение сопротивления обрыв цепи?**

**ДА :** Установить модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя [Стр.52В-180](#)). Затем перейти к шагу 17.

**НЕТ :** Переход к шагу 6.

**ШАГ 6. Проверить разъемы: Разъем С-203 выключателя круиз-контроля, разъемы С-204 и С-205 часовой пружины.**

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 7.

**НЕТ :** Отремонтировать или заменить неисправный разъем. Установить модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя [Стр.52В-180](#)). Затем перейти к шагу 19.

**ШАГ 7. Проверить часовую пружину.**

См. ГРУППУ 52В – Осмотр модуля подушки безопасности водителя [Стр.52В-185](#).

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 8.

**НЕТ :** Заменить часовую пружину и установить модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя [Стр.52В-180](#)). Затем перейти к шагу 19.

**ШАГ 8. Проверить электропроводку между разъемом В-09 вывод №107 блока управления двигателем и разъемом С-203 вывод №3 выключателя круиз-контроля.**

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Можно предположить, что эта неисправность является перемежающейся (См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для поиска и устранения неисправностей/ Как справляться с перемежающимися неисправностями [Стр.00-15](#)). Установить модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя [Стр.52В-180](#)).

**НЕТ :** Отремонтировать повреждённый провод электропроводки. Установить модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя [Стр.52В-180](#)). Затем перейти к шагу 19.

**ШАГ 9. Измерить напряжение на разъеме С-203 выключателя круиз-контроля.**

- (1) Снять выключатель круиз-контроля с рулевого колеса вместе с присоединенным разъемом (см. [Стр.17-37](#)).
- (2) Повернуть ключ зажигания в положение «ВКЛ».
- (3) Нажать выключатель «ON/OFF» при присоединенном разъеме С-203 выключателя круиз-контроля и измерить напряжение между выводом №2 и землей.

**ОК: 0,3 В или меньше**

- (4) Перевести ключ зажигания в положение «БЛОКИРОВКА» (ВЫКЛ).
- (5) Установить выключатель круиз-контроля на рулевое колесо (см. [Стр.17-37](#)).

**Q: Результаты проверки в норме?**

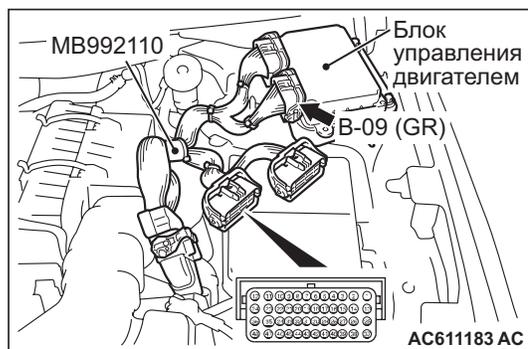
**ДА :** Переход к шагу 15.

**НЕТ :** Переход к шагу 10.

**ШАГ 10. Измерить напряжение на разъеме В-09 блока управления двигателем.**

- (1) Снять блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13А – Блок управления

двигателем [Стр.13А-319](#)).



- (2) Присоединить комплект измерительных кабелей специального инструмента для проверки силовых блоков (MB992110) к блоку управления двигателем и разъему со стороны проводки корпуса.
- (3) Повернуть ключ зажигания в положение «ВКЛ».
- (4) Нажать выключатель «ON/OFF» и измерить напряжение между выводом №25 48-контактного разъема специального инструмента (разъем В-09, вывод №95 блока управления двигателем) и землей.

**ОК: 0,3 В или меньше**

- (5) Перевести ключ зажигания в положение «БЛОКИРОВКА» (ВЫКЛ).
- (6) Отсоединить специальный инструмент (MB992110) от блока управления двигателем и разъема со стороны корпуса.
- (7) Установить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13А – Блок управления двигателем [Стр.13А-319](#)).

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 12.

**НЕТ :** Переход к шагу 11.

**ШАГ 11. Проверить разъем: Разъем В-09 блока управления двигателем.**

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Установить модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя [Стр.52В-180](#)). Затем перейти к шагу 17.

**НЕТ :** Отремонтировать или заменить неисправный разъем. Установить модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя [Стр.52В-180](#)). Затем перейти к шагу 19.

---

**ШАГ 12. Проверить разъемы: Разъем В-09 блока управления двигателем, разъем С-203 выключателя круиз-контроля, разъемы С-204 и С-205 часовой пружины.**

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 13.

**НЕТ :** Отремонтировать или заменить неисправный разъем. Установить модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя [Стр.52В-180](#)).  
Затем перейти к шагу 19.

---

**ШАГ 13. Проверить часовую пружину.**

См. ГРУППУ 52В – Осмотр модуля подушки безопасности водителя [Стр.52В-185](#).

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 14.

**НЕТ :** Заменить часовую пружину и установить модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя [Стр.52В-180](#)).  
Затем перейти к шагу 19.

---

**ШАГ 14. Проверить электропроводку между разъемом В-09 вывод №95 блока управления двигателем и разъемом С-203 вывод №2 выключателя круиз-контроля.**

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Можно предположить, что эта неисправность является перемежающейся (См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для поиска и устранения неисправностей/ Как справиться с перемежающимися неисправностями [Стр.00-15](#)). Установить модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя [Стр.52В-180](#)).

**НЕТ :** Отремонтировать поврежденный провод электропроводки. Установить модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя [Стр.52В-180](#)).  
Затем перейти к шагу 19.

---

**ШАГ 15. Проверить разъем: Разъем С-203 выключателя круиз-контроля.**

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 16 .

**НЕТ :** Отремонтировать или заменить неисправный разъем. Установить модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя [Стр.52В-180](#)).  
Затем перейти к шагу 19.

---

**ШАГ 16. Проверить выключатель круиз-контроля.**

См. [Стр.17-34](#).

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Установить модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя [Стр.52В-180](#)). Затем перейти к шагу 17 .

**НЕТ :** Заменить выключатель круиз-контроля (см [Стр.17-37](#)). Установить модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя [Стр.52В-180](#)).  
Затем перейти к шагу 19.

---

**ШАГ 17. Проверка по перечню данных.**

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных [Стр.17-28](#)).

- Пункт 75: Выключатель «CANCEL (ОТМЕНА)»
- Пункт 86: Выключатель «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ)
- Пункт 91: Выключатель «ACC/RES»
- Пункт 92: Выключатель «COAST/SET»

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 18.

**НЕТ :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13А – Блок управления двигателем [Стр.13А-319](#)). Затем перейти к шагу 19.

**ШАГ 18. Считать код диагностики.**

- (1) Отсоединить отрицательную клемму аккумулятора и стереть код диагностики системы круиз-контроля.
- (2) Присоединить отрицательную клемму аккумулятора.
- (3) Повернуть ключ зажигания в положение «ВКЛ» и нажать выключатель «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ) для включения системы круиз-контроля.
- (4) После включения системы круиз-контроля и по истечении 2 или более минут без нажатия на выключатели круиз-контроля считать код диагностики системы круиз-контроля (см. [Стр.17-6](#)).

**Q: Установлен ли код диагностики №15?**

**ДА :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13А – Блок управления двигателем [Стр.13А-319](#)). Затем перейти к шагу 19 .

**НЕТ :** Можно предположить, что эта неисправность является перемежающейся (См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для поиска и устранения неисправностей/ Как справляться с перемежающимися неисправностями [Стр.00-15](#)).

**ШАГ 19. Проверка по перечню данных.**

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных [Стр.17-28](#)).

- Пункт 75: Выключатель «CANCEL (ОТМЕНА)»
- Пункт 86: Выключатель «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ)
- Пункт 91: Выключатель «ACC/RES»
- Пункт 92: Выключатель «COAST/SET»

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 20.

**НЕТ :** Вернуться к шагу 2.

**ШАГ 20. Считать код диагностики.**

- (1) Отсоединить отрицательную клемму аккумулятора и стереть код диагностики системы круиз-контроля.
- (2) Присоединить отрицательную клемму аккумулятора.
- (3) Повернуть ключ зажигания в положение «ВКЛ» и нажать выключатель «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ) для включения системы круиз-контроля.
- (4) После включения системы круиз-контроля и по истечении 2 или более минут без нажатия на выключатели круиз-контроля считать код диагностики системы круиз-контроля (см. [Стр.17-6](#)).

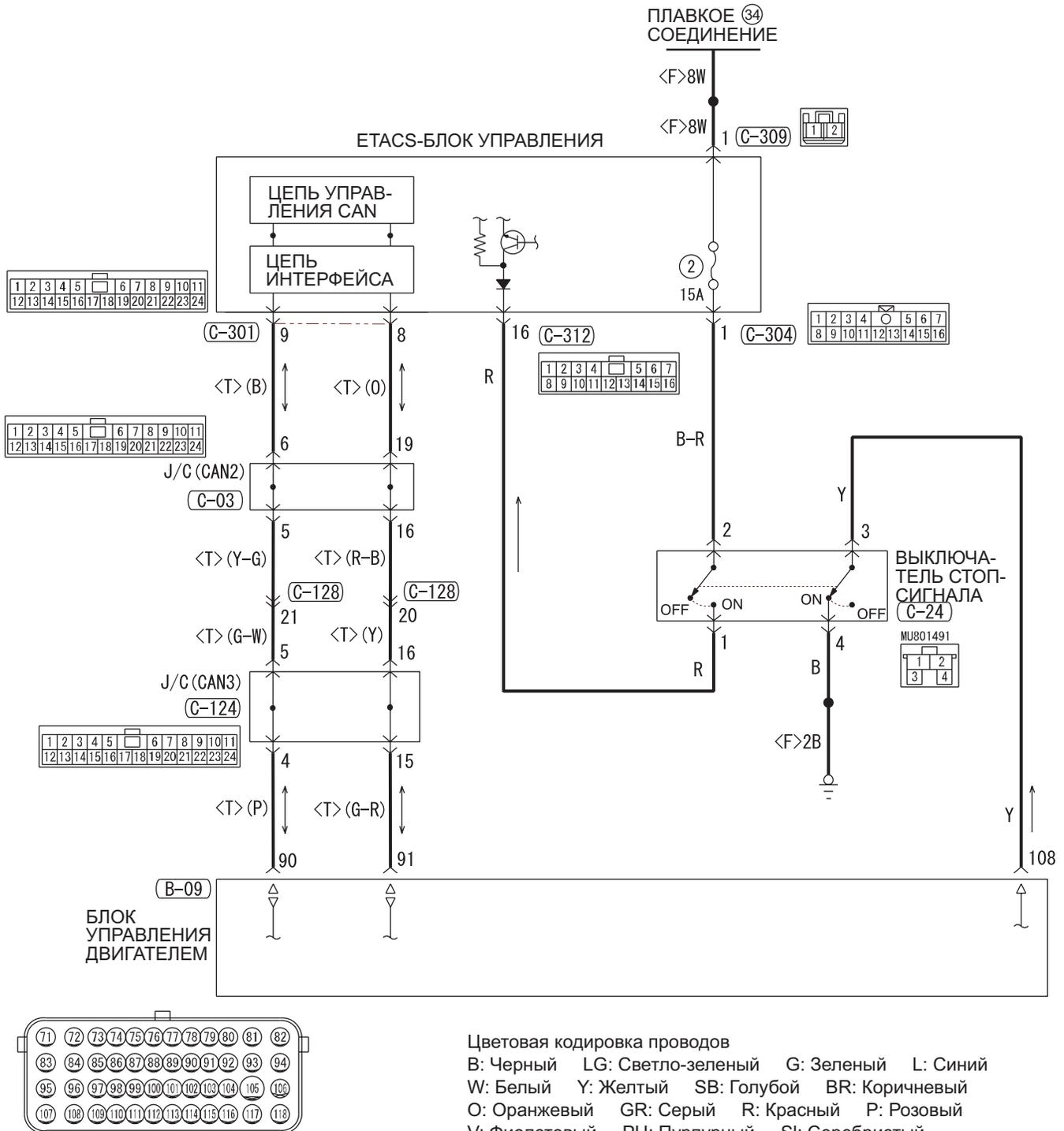
**Q: Установлен ли код диагностики №15?**

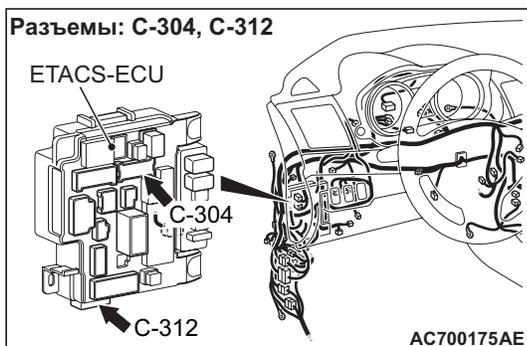
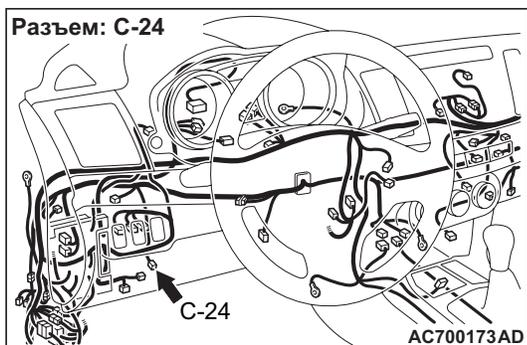
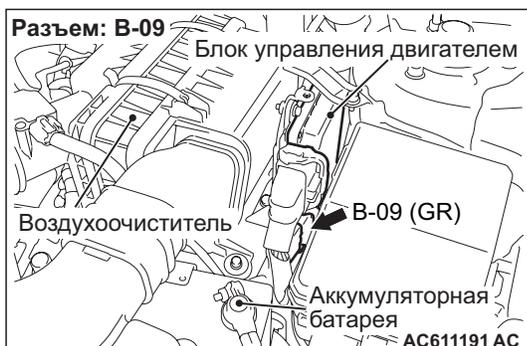
**ДА :** Вернуться к шагу 1.

**НЕТ :** Процедура завершена.

Код №22 Система выключателя стоп-сигнала

Цепь системы выключателя стоп-сигнала





## ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- Что касается переключателя стоп-сигнала, то при нажатой педали тормоза положительное напряжение аккумулятора подается на блок управления двигателем (вывод №108), и далее сигнал передается с ETACS-блока управления на блок управления двигателем через линию шины CAN.
- Что касается переключателя тормоза, то при нажатой педали тормоза положительное напряжение аккумулятора подается на выключатель стоп-сигнала (вывод №3), а когда педаль тормоза не нажата, то напряжение блока управления двигателем (вывод №108) показывает 0 вольт.

## УСЛОВИЯ ВЫДАЧИ КОДА ДИАГНОСТИКИ

### Условие проверки

- Загорается сигнальная лампа круиз-контроля.

### Критерии оценки

- Обрыв/замыкание в цепи переключателя стоп-сигнала.
- Обрыв цепи в цепи выключателя тормоза (между выводом №108 блока управления двигателем и землей).
- Неисправность линии шины CAN.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность системы шины CAN.
- Поврежденная электропроводка или разъем.
- Неисправность выключателя стоп-сигнала.
- Неисправность ETACS-блока управления.
- Неисправность блока управления двигателем.

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

### ⚠ ОСТОРОЖНО

- Если на линии шины CAN существуют проблемы, возможно, установлен неверный код диагностики. Прежде чем приступать к диагностике, необходимо продиагностировать линию шины CAN.
- Перед заменой блока управления убедиться в том, что линия шины CAN в норме.

### ШАГ 1. Проверить диагностику системы шины CAN.

С помощью тестера M.U.T.-III провести диагностику шины CAN (см. ГРУППУ 54С – Объяснение диагностики шины Can с использованием тестера M.U.T.-III [Стр.54С-10](#)).

#### Q: Результаты проверки удовлетворительны?

**ДА** : Переход к шагу 2.

**НЕТ** : Отремонтировать линии шины CAN (см. ГРУППУ 54С – Поиск и устранение неисправностей, Таблица кодов диагностики шины Can [Стр.54С-18](#)). Затем перейти к шагу 15.

### ШАГ 2. Проверка по перечню данных.

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных Стр.17-28).

- Пункт 74: Выключатель стоп-сигнала

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 9.

**НЕТ :** Переход к шагу 3.

### ШАГ 3. Проверить перечень данных системы ETACS.

С помощью тестера M.U.T.-III проверить перечень данных системы ETACS (см. ГРУППУ 54А – Справочная таблица перечня данных системы ETACS Стр.54А-317).

- Пункт 290: Выключатель тормоза

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13А – Блок управления двигателем Стр.13А-319). Затем перейти к шагу 15 .

**НЕТ :** Переход к шагу 4.

### ШАГ 4. Проверить плавкий предохранитель №2 и ETACS-блок управления.

**Q: Находится ли плавкий предохранитель в хорошем состоянии?**

**ДА :** Переход к шагу 5.

**НЕТ :** Проверить электропроводку системы стоп-сигнала и заменить плавкий предохранитель. Затем перейти к шагу 15 .

### ШАГ 5. Проверить разъемы: Разъем С-24 выключателя стоп-сигнала, разъемы С-304 и С-312 ETACS-блока управления.

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 6.

**НЕТ :** Отремонтировать или заменить поврежденные детали. Затем перейти к шагу 15.

**ШАГ 6. Проверить электропроводку между разъемом С-304 (вывод №1) ETACS-блока управления и разъемом С-24 (вывод №2) выключателя стоп-сигнала и проверить проводку между разъемом С-24 (вывод №1) выключателя стоп-сигнала и разъемом С-312 (вывод №16) ETACS-блока управления.**

**Q: Результаты проверки в норме?**

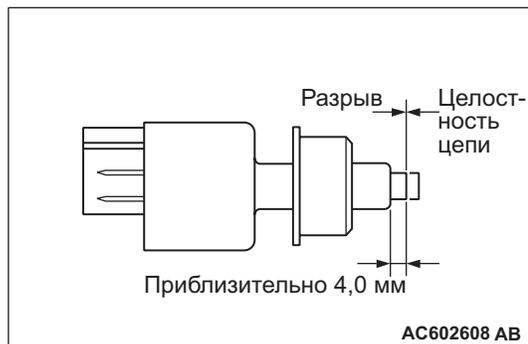
**ДА :** Переход к шагу 7.

**НЕТ :** Отремонтировать повреждённый провод электропроводки. Затем перейти к шагу 15.

### ШАГ 7. Проверить выключатель стоп-сигнала.

(1) Снять выключатель стоп-сигнала (см. ГРУППУ 35А – Педаль тормоза Стр.35А-13).

(2) Присоединить омметр к выключателю стоп-сигнала между выводами №1 и №2.



(3) Прозвонить выводы, когда шток выключателя стоп-сигнала нажат и когда отпущен.

**ОК: Выключатель стоп-сигнала работает надлежащим образом, если цепь между выводами №1 и №2 разомкнута, когда шток нажат на глубину приблизительно 4,0 мм от внешней поверхности края кожуха, и если сопротивление между выводами №1 и №2 меньше 2 Ом, когда он отпущен.**

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Установить выключатель стоп-сигнала (см. ГРУППУ 35А – Педаль тормоза Стр.35А-13). Затем перейти к шагу 8.

**НЕТ :** Заменить выключатель стоп-сигнала (см. ГРУППУ 35А – Педаль тормоза Стр.35А-13). Затем перейти к шагу 15.

**ШАГ 8. Проверить перечень данных системы ETACS.**

С помощью тестера M.U.T.-III проверить перечень данных системы ETACS (см. ГРУППУ 54A – Справочная таблица перечня данных системы ETACS Стр.54A-317).

- Пункт 290: Выключатель тормоза

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Можно предположить, что эта неисправность является перемежающейся (См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для поиска и устранения неисправностей/ Как справляться с перемежающимися неисправностями Стр.00-15).

**НЕТ :** Заменить ETACS-блок управления (см. ГРУППУ 54A – ETACS-блок управления Стр.54A-353). Затем перейти к шагу 15.

**ШАГ 9. Проверка по перечню данных.**

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных Стр.17-28).

- Пункт 89: Выключатель тормоза

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 14.

**НЕТ :** Переход к шагу 10.

**ШАГ 10. Проверить разъемы: Разъем В-09 блока управления двигателем и разъем С-24 выключателя стоп-сигнала.****Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 11.

**НЕТ :** Отремонтировать или заменить поврежденные детали. Затем перейти к шагу 15.

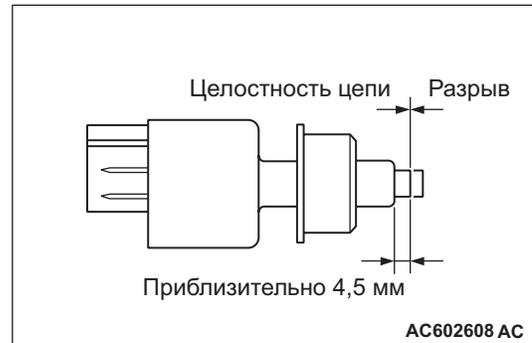
**ШАГ 11. Проверить электропроводку между разъемом В-09 (вывод №108) блока управления двигателем и разъемом С-24 (вывод №3) выключателя стоп-сигнала, и проверить электропроводку между разъемом С-24 (вывод №4) выключателя стоп-сигнала и землей.****Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 12.

**НЕТ :** Отремонтировать поврежденный провод электропроводки. Затем перейти к шагу 15.

**ШАГ 12. Проверить выключатель стоп-сигнала.**

- (1) Снять выключатель стоп-сигнала (см. ГРУППУ 35A – Педаль тормоза Стр.35A-13).
- (2) Присоединить омметр к выключателю стоп-сигнала между выводами №3 и №4.



- (3) Прозвонить выводы, когда шток выключателя стоп-сигнала нажат и когда отпущен.

**ОК: Выключатель стоп-сигнала работает надлежащим образом, если цепь между выводами №3 и №4 разомкнута, когда шток отпущен, и если значение сопротивления, измеренное между выводами №3 и №4 меньше 2 Ом, когда шток нажат на глубину приблизительно 4,5 мм от внешней поверхности края кожуха.**

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Установить выключатель стоп-сигнала (см. ГРУППУ 35A – Педаль тормоза Стр.35A-13). Затем перейти к шагу 13.

**НЕТ :** Заменить выключатель стоп-сигнала (см. ГРУППУ 35A – Педаль тормоза Стр.35A-13). Затем перейти к шагу 15.

**ШАГ 13. Проверка по перечню данных.**

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных Стр.17-28).

- Пункт 89: Выключатель тормоза

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Можно предположить, что эта неисправность является перемежающейся (См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для поиска и устранения неисправностей/ Как справляться с перемежающимися неисправностями Стр.00-15).

**НЕТ :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13A – Блок управления двигателем Стр.13A-319). Затем перейти к шагу 15.

#### ШАГ 14. Считать код диагностики.

- (1) Отсоединить отрицательную клемму аккумулятора и стереть код диагностики системы круиз-контроля.
- (2) Присоединить кабель отрицательной клеммы аккумулятора.
- (3) Повернуть ключ зажигания в положение «ВКЛ» и нажать выключатель «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ) для включения системы круиз-контроля.
- (4) Не нажимая на выключатели круиз-контроля, нажимать педаль тормоза несколько секунд, а затем считать код диагностики круиз-контроля (см. [Стр.17-6](#)).

#### Q: Установлен ли код диагностики №22?

**ДА :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13А – Блок управления двигателем [Стр.13А-319](#)). Затем перейти к шагу 15 .

**НЕТ :** Можно предположить, что эта неисправность является перемежающейся (См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для поиска и устранения неисправностей/ Как справляться с перемежающимися неисправностями [Стр.00-15](#)).

#### ШАГ 15. Проверка по перечню данных.

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных [Стр.17-28](#)).

- Пункт 74: Выключатель стоп-сигнала
- Пункт 89: Выключатель тормоза

#### Q: Результаты проверки в норме?

**ДА :** Переход к шагу 16.

**НЕТ :** Вернуться к шагу 2.

#### ШАГ 16. Считать код диагностики.

- (1) Отсоединить отрицательную клемму аккумулятора и стереть код диагностики системы круиз-контроля.
- (2) Присоединить кабель отрицательной клеммы аккумулятора.
- (3) Повернуть ключ зажигания в положение «ВКЛ» и нажать выключатель «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ) для включения системы круиз-контроля.
- (4) Не нажимая на выключатели круиз-контроля, нажимать педаль тормоза несколько секунд, а затем считать код диагностики круиз-контроля (см. [Стр.17-6](#)).

#### Q: Установлен ли код диагностики №22?

**ДА :** Вернуться к шагу 1.

**НЕТ :** Процедура завершена.

### Код №23 Блок управления двигателем и связанные с ним детали

#### УСЛОВИЯ ВЫДАЧИ КОДА ДИАГНОСТИКИ

Код диагностики устанавливается, когда имеется сбой в блоке управления двигателем и связанных с ним деталях.

#### ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность системы МРІ.
- Неисправность блока управления двигателем.

#### ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

##### ШАГ 1. Проверить код диагностики системы МРІ.

Используя тестер M.U.T.-III, получить код диагностики системы МРІ (см. ГРУППУ 13А – Функция диагностики [Стр.13А-12](#)).

#### Q: Установлен ли какой-либо код диагностики?

**ДА :** Отремонтировать систему МРІ (см. ГРУППУ 13А – Поиск и устранение неисправностей, Таблица проверки для кодов диагностики неисправностей [Стр.13А-20](#)). Затем перейти к шагу 3.

**НЕТ :** Переход к шагу 2.

##### ШАГ 2. Считать код диагностики.

- (1) Отсоединить отрицательную клемму аккумулятора и стереть код диагностики системы круиз-контроля.
- (2) Присоединить кабель отрицательной клеммы аккумулятора.
- (3) Повернуть ключ зажигания в положение «ВКЛ» и нажать выключатель «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ) для включения системы круиз-контроля.
- (4) Считать код диагностики системы круиз-контроля (см. [Стр.17-6](#)).

**Q: Установлен ли код диагностики №23?**

**ДА :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13А – Блок управления двигателем [Стр.13А-319](#)). Затем перейти к шагу 3.

**НЕТ :** Можно предположить, что эта неисправность является перемежающейся (См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для поиска и устранения неисправностей/ Как справляться с перемежающимися неисправностями [Стр.00-15](#)).

- (2) Присоединить кабель отрицательной клеммы аккумулятора.
- (3) Повернуть ключ зажигания в положение «ВКЛ» и нажать выключатель «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ) для включения системы круиз-контроля.
- (4) Считать код диагностики системы круиз-контроля (см. [Стр.17-6](#)).

**Q: Установлен ли код диагностики №23?**

**ДА :** Вернуться к шагу 1.

**НЕТ :** Эта процедура завершена.

**ШАГ 3. Считать код диагностики.**

- (1) Отсоединить отрицательную клемму аккумулятора и стереть код диагностики системы круиз-контроля.

M1172002300861

**ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ ДЛЯ ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Признак неисправности		Процедура проверки №	Ссылочная страница
Обмен данными с тестером M.U.T.-III невозможен.	Связь только с блоком управления двигателем невозможна	–	ГРУППА 13А – Поиск и устранение неисправностей, Процедура работы с признаками, Процедура проверки 1 <a href="#">Стр.13А-214</a> .
При нажатой педали тормоза круиз-контроль не отменяется.		1	<a href="#">Стр.17-19</a>
При нажатой педали сцепления круиз-контроль не отменяется <M/T>.		2	<a href="#">Стр.17-20</a>
При рычаге селектора в положении «N» круиз-контроль не отменяется <CVT>.		3	<a href="#">Стр.17-21</a>
При выключателе «CANCEL (ОТМЕНА)» в положении ВКЛ круиз-контроль не отменяется.		4	<a href="#">Стр.17-23</a>
Круиз-контроль не включается (Нет реакции при нажатых выключателях «COAST/SET» и «ACC/RES»).		5	<a href="#">Стр.17-23</a>
Нестабильная скорость (периодическое ускорение и замедление) при заданной скорости автомобиля <M/T>.		6	<a href="#">Стр.17-25</a>
Нестабильная скорость (периодическое ускорение и замедление) при заданной скорости автомобиля <CVT>.		7	<a href="#">Стр.17-26</a>
Сигнальная лампа круиз-контроля не загорается при нажатом выключателе «ON/OFF». (Тем не менее, система круиз-контроля в норме).		8	<a href="#">Стр.17-27</a>

## ПРОЦЕДУРЫ РАБОТЫ С ПРИЗНАКАМИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

**Процедура проверки 1: При нажатой педали тормоза круиз-контроль не отменяется.**

### КОММЕНТАРИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРИЗНАКА НЕИСПРАВНОСТИ

- Неисправность линии шины CAN.
- Подозрение падает на цепь выключателя стоп-сигнала.

### ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность системы шины CAN.
- Поврежденная электропроводка или разъем.
- Неисправность выключателя стоп-сигнала.
- Неисправность ETACS-блока управления.
- Неисправность блока управления двигателем.

### ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

#### **ОСТОРОЖНО**

- Если на линии шины CAN существуют проблемы, возможно, установлен неверный код диагностики. Прежде чем приступать к диагностике, необходимо продиагностировать линию шины CAN.
- Перед заменой блока управления убедиться в том, что линия шины CAN в норме.

#### **ШАГ 1. Проверить диагностику системы шины CAN.**

С помощью тестера M.U.T.-III провести диагностику шины CAN (см. ГРУППУ 54С – Объяснение диагностики шины Can с использованием тестера M.U.T.-III [Стр.54С-10](#)).

**Q: Результаты проверки удовлетворительны?**

**ДА :** Переход к шагу 2.

**НЕТ :** Отремонтировать линии шины CAN (см. ГРУППУ 54С – Поиск и устранение неисправностей, Таблица кодов диагностики шины Can [Стр.54С-18](#)). Затем перейти к шагу 4.

#### **ШАГ 2. Проверка по перечню данных.**

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных [Стр.17-28](#)).

- Пункт 74: Выключатель стоп-сигнала
- Пункт 89: Выключатель тормоза

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 3.

**НЕТ :** См. [Стр.17-13](#) – Процедуры проверки кодов диагностики, Код №22: Система выключателя стоп-сигнала. Затем перейти к шагу 4.

#### **ШАГ 3. Повторно проверить систему.**

**Q: При нажатой педали тормоза круиз-контроль отменен?**

**ДА :** Можно предположить, что эта неисправность является перемежающейся (См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для поиска и устранения неисправностей/ Как справляться с перемежающимися неисправностями [Стр.00-15](#)).

**НЕТ :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13А – Блок управления двигателем [Стр.13А-319](#)). Затем перейти к шагу 4.

#### **ШАГ 4. Повторно проверить систему.**

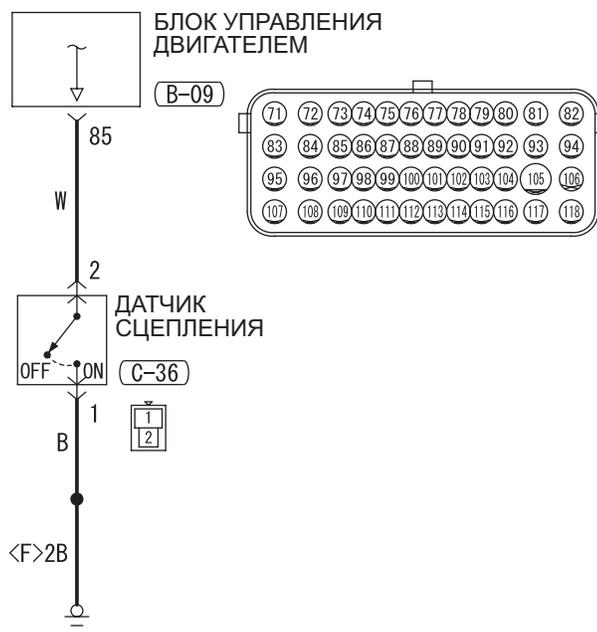
**Q: При нажатой педали тормоза круиз-контроль отменен?**

**ДА :** Процедура завершена.

**НЕТ :** Вернуться к шагу 1.

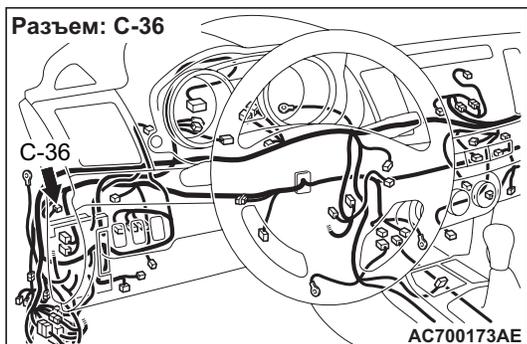
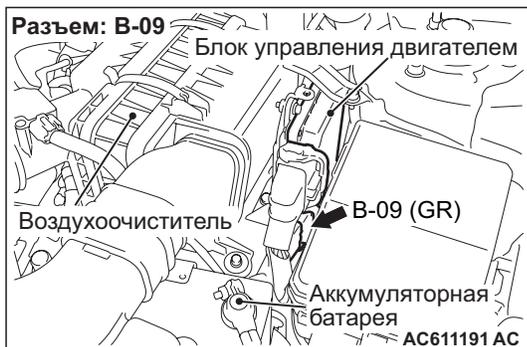
Процедура проверки 2: При нажатой педали сцепления круиз-контроль не отменяется <M/T>.

### Цепь датчика сцепления



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

AC700187AB



## ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Данная цепь выдает сведения о состоянии работы переключателя сцепления. Когда переключатель сцепления находится в положении ВКЛ (педаль сцепления нажата), напряжение на выводе №85 блока управления двигателем будет 0 вольт.

## КОММЕНТАРИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРИЗНАКА НЕИСПРАВНОСТИ

Причина, возможно, кроется в неисправности цепи переключателя сцепления.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Поврежденная электропроводка или разъем.
- Неисправность переключателя сцепления.
- Неисправность блока управления двигателем.

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

### ШАГ 1. Проверка по перечню данных.

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных [Стр.17-28](#)).

- Пункт 78: Датчик сцепления

### Q: Результаты проверки в норме?

- ДА** : Переход к шагу 6.  
**НЕТ** : Переход к шагу 2.

**ШАГ 2. Проверить разъемы: Разъем В-09 блока управления двигателем и разъем С-36 переключателя сцепления.**

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 3.

**НЕТ :** Отремонтировать или заменить неисправный разъем. Затем перейти к шагу 7.

**ШАГ 3. Проверить электропроводку между разъемом В-09 (вывод №85) блока управления двигателем и разъемом С-36 (вывод №2) переключателя сцепления, и проверить электропроводку между разъемом С-36 (вывод №1) выключателя сцепления и землей.**

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 4.

**НЕТ :** Отремонтировать провод электропроводки. Затем перейти к шагу 7.

**ШАГ 4. Проверить выключатель сцепления.**

(1) Отсоединить разъем С-36 выключателя сцепления.

(2) Прозвонить выводы.

Условие измерения	Концевой разъем тестера	Номинальное состояние
Когда педаль сцепления нажата.	1 – 2	Сопротивление (менее 2 Ом)
Когда педаль сцепления не нажата.	1 – 2	Разрыв цепи

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 5.

**НЕТ :** Заменить выключатель сцепления (см. ГРУППУ 21А – Педаль сцепления Стр.21А-4). Затем перейти к шагу 7.

**ШАГ 5. Проверка по перечню данных.**

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных Стр.17-28).

- Пункт 78: Датчик сцепления

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Можно предположить, что эта неисправность является перемежающейся (См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для поиска и устранения неисправностей/ Как справиться с перемежающимися неисправностями Стр.00-15).

**НЕТ :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13А – Блок управления двигателем Стр.13А-319). Затем перейти к шагу 7.

**ШАГ 6. Повторно проверить систему.**

**Q: Когда педаль сцепления нажата, круиз-контроль отменен?**

**ДА :** Можно предположить, что эта неисправность является перемежающейся (См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для поиска и устранения неисправностей/ Как справиться с перемежающимися неисправностями Стр.00-15).

**НЕТ :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13А – Блок управления двигателем Стр.13А-319). Затем перейти к шагу 7.

**ШАГ 7. Повторно проверить систему.**

**Q: Когда педаль сцепления нажата, круиз-контроль отменен?**

**ДА :** Процедура завершена.

**НЕТ :** Вернуться к шагу 1.

**Процедура проверки 3: При рычаге переключения передач в положение «N» круиз-контроль не отменяется <CVT>.**

## ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Когда переключают рычаг селектора, сигнал рычага селектора через выключатель ингибитора направляется к CVT-блоку управления. Блок управления двигателем получает сигнал положения рычага селектора с CVT-блока управления по шине CAN.

## КОММЕНТАРИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРИЗНАКА НЕИСПРАВНОСТИ

- Неисправность линии шины CAN.
- Подозрение падает на цепь переключателя ингибитора.

**ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ**

- Неисправность системы шины CAN.
- Поврежденная электропроводка или разъем.
- Неисправность переключателя ингибитора.
- Неисправность CVT-блока управления.
- Неисправность блока управления двигателем.

**ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ****⚠ ОСТОРОЖНО**

- Если на линии шины CAN существуют проблемы, возможно, установлен неверный код диагностики. Прежде чем приступать к диагностике, необходимо продиагностировать линию шины CAN.
- Перед заменой блока управления убедиться в том, что линия шины CAN в норме.

**ШАГ 1. Проверить диагностику системы шины CAN.**

С помощью тестера M.U.T.-III провести диагностику шины CAN (см. ГРУППУ 54C – Объяснение диагностики шины Can с использованием тестера M.U.T.-III [Стр.54C-10](#)).

**Q: Результаты проверки удовлетворительны?**

**ДА :** Переход к шагу 2.

**НЕТ :** Отремонтировать линии шины CAN (см. ГРУППУ 54C – Поиск и устранение неисправностей, Таблица кодов диагностики шины Can [Стр.54C-18](#)). Затем перейти к шагу 5.

**ШАГ 2. Проверка по перечню данных.**

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных [Стр.17-28](#)).

- Пункт 87: Выключатель ингибитора

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 3.

**НЕТ :** Отремонтировать систему CVT (см. ГРУППУ 23A – Поиск и устранение неисправностей, Процедуры проверки для кодов диагностики, Код №P0705: Неисправность выключателя ингибитора [Стр.23A-22](#)). Затем перейти к шагу 5.

**ШАГ 3. Проверить код диагностики системы CVT.**

С помощью тестера M.U.T.-III получить код диагностики системы CVT (см. ГРУППУ 23A – Поиск и устранение неисправностей, Функция диагностики [Стр.23A-9](#)).

**Q: Установлен ли какой-либо код диагностики?**

**ДА :** Отремонтировать систему CVT (см. ГРУППУ 23A – Диагностика, Таблица кодов диагностики неисправностей [Стр.23A-17](#)). Затем перейти к шагу 5.

**НЕТ :** Переход к шагу 4.

**ШАГ 4. Повторно проверить систему.****Q: При переводе рычага переключения передач в положение «N» система круиз-контроля отменена?**

**ДА :** Можно предположить, что эта неисправность является перемежающейся (См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для поиска и устранения неисправностей/ Как справляться с перемежающимися неисправностями [Стр.00-15](#)).

**НЕТ :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13A – Блок управления двигателем [Стр.13A-319](#)). Затем перейти к шагу 5.

**ШАГ 5. Повторно проверить систему.****Q: При переводе рычага переключения передач в положение «N» система круиз-контроля отменена?**

**ДА :** Процедура завершена.

**НЕТ :** Вернуться к шагу 1.

Процедура проверки 4: При выключателе «CANCEL (ОТМЕНА)» в положении ВКЛ круиз-контроль не отменяется.

## КОММЕНТАРИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРИЗНАКА НЕИСПРАВНОСТИ

Причина, возможно, в обрыве цепи внутри выключателя «CANCEL».

### ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА

- Неисправность выключателя круиз-контроля.
- Неисправность блока управления двигателем.

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

### ШАГ 1. Проверка по перечню данных.

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных [Стр.17-28](#)).

- Пункт №75: Выключатель «CANCEL (ОТМЕНА)»

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 2.

**НЕТ :** См. [Стр.17-7](#) – Процедуры проверки кодов диагностики, Код №15: Система выключателей круиз-контроля. Затем перейти к шагу 3.

### ШАГ 2. Повторно проверить систему.

**Q: При выключателе «CANCEL» (ОТМЕНА) в положении ВКЛ, система круиз-контроля отменена?**

**ДА :** Можно предположить, что эта неисправность является перемежающейся (См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для поиска и устранения неисправностей/ Как справиться с перемежающимися неисправностями [Стр.00-15](#)).

**НЕТ :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13А – Блок управления двигателем [Стр.13А-319](#)). Затем перейти к шагу 3.

### ШАГ 3. Повторно проверить систему.

**Q: При выключателе «CANCEL» (ОТМЕНА) в положении ВКЛ, система круиз-контроля отменена?**

**ДА :** Процедура завершена.

**НЕТ :** Вернуться к шагу 1.

Процедура проверки 5: Круиз-контроль не включается (Нет реакции при нажатом выключателе «COAST/SET» и выключателе «ACC/RES»).

## КОММЕНТАРИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРИЗНАКА НЕИСПРАВНОСТИ

Функция отказобезопасного управления, вероятно, отменила круиз-контроль. В этом случае нужно проверять коды диагностики неисправностей от системы круиз-контроля, системы MPI, системы шины CAN и системы CVT <CVT>. Тестер M.U.T.-III также может использоваться для того, чтобы удостовериться в нормальном состоянии цепей каждого входного выключателя посредством проверки кодов входных ключей.

*ПРИМЕЧАНИЕ: До конца нажимать выключатели круиз-контроля поочередно. Иначе система круиз-контроля может не запуститься.*

### ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность системы шины CAN.
- Неисправность системы MPI.

- Неисправность системы CVT <CVT>.
- Неисправность выключателя круиз-контроля.
- Неисправность выключателя стоп-сигнала.
- Неисправность переключателя сцепления <M/T>.
- Неисправность переключателя ингибитора <CVT>.
- Неисправность блока управления двигателем.

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

### ОСТОРОЖНО

- Если на линии шины CAN существуют проблемы, возможно, установлен неверный код диагностики. Прежде чем приступать к диагностике, необходимо продиагностировать линию шины CAN.
- Перед заменой блока управления убедиться в том, что линия шины CAN в норме.

**ШАГ 1. Проверить диагностику системы шины CAN.**

С помощью тестера M.U.T.-III провести диагностику шины CAN (см. ГРУППУ 54С – Объяснение диагностики шины Can с использованием тестера M.U.T.-III [Стр.54С-10](#)).

**Q: Результаты проверки удовлетворительны?**

**ДА :** Переход к шагу 2.

**НЕТ :** Отремонтировать линии шины CAN (см. ГРУППУ 54С – Поиск и устранение неисправностей, Таблица кодов диагностики шины Can [Стр.54С-18](#)). Затем перейти к шагу 10.

**ШАГ 2. Проверить код диагностики системы MPI.**

Используя тестер M.U.T.-III, получить код диагностики системы MPI (см. ГРУППУ 13А – Функция диагностики [Стр.13А-12](#)).

**Q: Установлен ли какой-либо код диагностики?**

**ДА :** Отремонтировать систему MPI (см. ГРУППУ 13А – Поиск и устранение неисправностей, Таблица проверки для кодов диагностики неисправностей [Стр.13А-20](#)). Затем перейти к шагу 10.

**НЕТ :** Перейти к шагу 4 <M/T>.

**НЕТ :** Перейти к шагу 3 <CVT>.

**ШАГ 3. Проверить код диагностики системы CVT.**

С помощью тестера M.U.T.-III получить код диагностики системы CVT (см. ГРУППУ 23А – Поиск и устранение неисправностей, Функция диагностики [Стр.23А-9](#)).

**Q: Установлен ли какой-либо код диагностики?**

**ДА :** Отремонтировать систему CVT (см. ГРУППУ 23А – Поиск и устранение неисправностей, Таблица проверки для кода диагностики [Стр.23А-17](#)). Затем перейти к шагу 10.

**НЕТ :** Переход к шагу 4.

**ШАГ 4. Проверить код диагностики.**

- (1) Отсоединить отрицательную клемму аккумулятора и стереть код диагностики системы круиз-контроля.
- (2) Присоединить отрицательную клемму аккумулятора.
- (3) Не переключая выключатели круиз-контроля, нажимать педаль тормоза в течение нескольких секунд

- (4) Нажать выключатель «ON/OFF», чтобы перевести систему круиз-контроля в положение ВКЛ.
- (5) После включения системы круиз-контроля и по прошествии 2 минут или более с момента переключения выключателей круиз-контроля
- (6) Считать код диагностики системы круиз-контроля (см. [Стр.17-6](#)).

**Q: Установлен ли какой-либо код диагностики?**

**ДА :** Отремонтировать систему круиз-контроля (см. [Стр.17-7](#) – Таблица кодов диагностики). Затем перейти к шагу 10.

**НЕТ :** Переход к шагу 5.

**ШАГ 5. Проверка по перечню данных.**

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных [Стр.17-28](#)).

- Пункт 75: Выключатель «CANCEL (ОТМЕНА)»
- Пункт 86: Выключатель «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ)
- Пункт 91: Выключатель «ACC/RES»
- Пункт 92: Выключатель «COAST/SET»

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 6.

**НЕТ :** См. [Стр.17-7](#) – Процедуры проверки кодов диагностики, Код №15: Система выключателей круиз-контроля. Затем перейти к шагу 10.

**ШАГ 6. Проверка по перечню данных.**

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных [Стр.17-28](#)).

- Пункт 74: Выключатель стоп-сигнала
- Пункт 89: Выключатель тормоза

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Перейти к шагу 7 <M/T>.

**ДА :** Перейти к шагу 8 <CVT>.

**НЕТ :** См. [Стр.17-13](#) – Процедуры проверки кодов диагностики, Код №22: Система выключателя стоп-сигнала. Затем перейти к шагу 10.

**ШАГ 7. Проверка по перечню данных.**

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных [Стр.17-28](#)).

- Пункт 78: выключатель сцепления

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 9.

**НЕТ :** См. [Стр.17-20](#) – Процедура работы с признаками, Процедура осмотра 2. Затем перейти к шагу 10.

---

### ШАГ 8. Проверка по перечню данных.

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных [Стр.17-28](#)).

- Пункт 87: Выключатель ингибитора

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 9.

**НЕТ :** Отремонтировать систему CVT (см. ГРУППУ 23A – Поиск и устранение неисправностей, Процедуры проверки для кодов диагностики, Код №P0705: Неисправность выключателя ингибитора [Стр.23A-22](#)). Затем перейти к шагу 10.

---

### ШАГ 9. Проверить признаки.

**Q: Можно ли включить круиз-контроль?**

**ДА :** Можно предположить, что эта неисправность является перемежающейся (См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для поиска и устранения неисправностей/ Как справиться с перемежающимися неисправностями [Стр.00-15](#)).

**НЕТ :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13A – Блок управления двигателем [Стр.13A-319](#)). Затем перейти к шагу 10.

---

### ШАГ 10. Проверить признаки.

**Q: Можно ли включить круиз-контроль?**

**ДА :** Процедура завершена.

**НЕТ :** Вернуться к шагу 1.

---

**Процедура проверки 6: Нестабильная скорость (периодическое ускорение и замедление) при заданной постоянной скорости автомобиля <M/T>.**

---

## КОММЕНТАРИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРИЗНАКА НЕИСПРАВНОСТИ

Подозрение падает на датчик скорости автомобиля и корпус дроссельной заслонки.

### ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неисправность датчика скорости автомобиля.
- Неисправность корпуса дроссельной заслонки.
- Неисправность системы MPI.
- Неисправность блока управления двигателем.

## ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

---

### ШАГ 1. Проверить код диагностики системы MPI.

Используя тестер M.U.T.-III, получить код диагностики системы MPI (см. ГРУППУ 13A – Функция диагностики [Стр.13A-12](#)).

**Q: Установлен ли какой-либо код диагностики?**

**ДА :** Отремонтировать систему MPI (см. ГРУППУ 13A – Поиск и устранение неисправностей, Таблица проверки для кодов диагностики неисправностей [Стр.13A-20](#)). Затем перейти к шагу 4.

**НЕТ :** Переход к шагу 2.

---

### ШАГ 2. Проверка по перечню данных.

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных [Стр.17-28](#)).

- Шаг 04: Сигнал скорости автомобиля

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 3.

**НЕТ :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13A – Блок управления двигателем [Стр.13A-319](#)). Затем перейти к шагу 4.

---

### ШАГ 3. Повторно испытать систему

**Q: Наблюдается ли нестабильность скорости?**

**ДА :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13A – Блок управления двигателем [Стр.13A-319](#)). Затем перейти к шагу 4.

**НЕТ :** Можно предположить, что эта неисправность является перемежающейся (См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для поиска и устранения неисправностей/ Как справиться с перемежающимися неисправностями [Стр.00-15](#)).

**ШАГ 4. Повторно испытать систему**

**Q:** Наблюдается ли нестабильность скорости?

**ДА :** Вернуться к шагу 1.

**НЕТ :** Процедура завершена.

**Процедура проверки 7: Нестабильная скорость (периодическое ускорение и замедление) при заданной постоянной скорости автомобиля <CVT>.**

**КОММЕНТАРИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРИЗНАКА НЕИСПРАВНОСТИ**

Подозрение падает на сигнал датчика скорости вторичного шкива (сигнал скорости автомобиля) или корпус дроссельной заслонки.

Сигнал датчика скорости вторичного шкива (сигнал скорости автомобиля) передается с CVT-блока управления к блоку управления двигателем через линию шины CAN.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Когда автомобиль едет на низкой передаче в спортивном режиме, скорость часто бывает нестабильной, однако это не является неисправностью.*

**ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ**

- Неисправность системы шины CAN.
- Неисправность датчика скорости вторичного шкива.
- Неисправность системы CVT.
- Неисправность корпуса дроссельной заслонки.
- Неисправность системы MPI.
- Неисправность блока управления двигателем.

**ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ**** ОСТОРОЖНО**

- Если на линии шины CAN существуют проблемы, возможно, установлен неверный код диагностики. Прежде чем приступать к диагностике, необходимо продиагностировать линию шины CAN.
- Перед заменой блока управления убедиться в том, что линия шины CAN в норме.

**ШАГ 1. Проверить диагностику системы шины CAN.**

С помощью тестера M.U.T.-III провести диагностику шины CAN (см. ГРУППУ 54C – Объяснение диагностики шины Can с использованием тестера M.U.T.-III [Стр.54C-10](#)).

**Q:** Результаты проверки удовлетворительны?

**ДА :** Переход к шагу 2.

**НЕТ :** Отремонтировать линии шины CAN (см. ГРУППУ 54C – Поиск и устранение неисправностей, Таблица кодов диагностики шины Can [Стр.54C-18](#)). Затем перейти к шагу 6.

**ШАГ 2. Проверить код диагностики системы CVT.**

С помощью тестера M.U.T.-III получить код диагностики системы CVT (см. ГРУППУ 23A – Поиск и устранение неисправностей, Функция диагностики [Стр.23A-9](#)).

**Q:** Установлен ли какой-либо код диагностики?

**ДА :** Отремонтировать систему CVT (см. ГРУППУ 23A – Поиск и устранение неисправностей, Таблица проверки для кода диагностики [Стр.23A-17](#)). Затем перейти к шагу 6.

**НЕТ :** Переход к шагу 3.

**ШАГ 3. Проверить код диагностики системы MPI.**

Используя тестер M.U.T.-III, получить код диагностики системы MPI (см. ГРУППУ 13A – Функция диагностики [Стр.13A-12](#)).

**Q:** Установлен ли какой-либо код диагностики?

**ДА :** Отремонтировать систему MPI (см. ГРУППУ 13A – Поиск и устранение неисправностей, Таблица проверки для кодов диагностики неисправностей [Стр.13A-20](#)). Затем перейти к шагу 6.

**НЕТ :** Переход к шагу 4.

**ШАГ 4. Проверка по перечню данных.**

Используя тестер M.U.T.-III, выполнить проверку по перечню данных (см. справочную таблицу перечня данных [Стр.17-28](#)).

- Шаг 04: Сигнал скорости автомобиля

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 5.

**НЕТ :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13А – Блок управления двигателем [Стр.13А-319](#)). Затем перейти к шагу 6.

**ШАГ 5. Повторно испытать систему****Q: Наблюдается ли нестабильность скорости?**

**ДА :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13А – Блок управления двигателем [Стр.13А-319](#)). Затем перейти к шагу 6.

**НЕТ :** Можно предположить, что эта неисправность является перемежающейся (См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для поиска и устранения неисправностей/ Как справляться с перемежающимися неисправностями [Стр.00-15](#)).

**ШАГ 6. Повторно испытать систему****Q: Наблюдается ли нестабильность скорости?**

**ДА :** Вернуться к шагу 1.

**НЕТ :** Процедура завершена.

**Процедура проверки 8: Когда выключатель «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ) переведен в положение ВКЛ, сигнальная лампа круиз-контроля не горит (тем не менее, круиз-контроль в норме).**

**ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ**

Блок управления двигателем определяет сигнал включения выключателя «ON/OFF», чтобы зажечь сигнальную лампу круиз-контроля на комбинированном счетчике.

Сигнал зажигания сигнальной лампы круиз-контроля передается с блока управления двигателем на комбинированный счетчик по шине CAN.

**КОММЕНТАРИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРИЗНАКА НЕИСПРАВНОСТИ**

Возможно, неисправна шина CAN между блоком управления двигателем и ETACS-блоком управления и между ETACS-блоком управления и комбинированным счетчиком.

Также может быть неисправным комбинированный счетчик, ETACS-блок управления или блок управления двигателем.

**ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ**

- Неисправность системы шины CAN.
- Поврежденная электропроводка или разъем.
- Неисправность комбинированного счетчика.
- Неисправность блока управления двигателем.

**ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ**** ОСТОРОЖНО**

- Если на линии шины CAN существуют проблемы, возможно, установлен неверный код диагностики. Прежде чем приступать к диагностике, необходимо продиагностировать линию шины CAN.
- Перед заменой блока управления убедиться в том, что линия шины CAN в норме.

**ШАГ 1. Проверить диагностику системы шины CAN.**

С помощью тестера M.U.T.-III провести диагностику шины CAN (см. ГРУППУ 54С – Объяснение диагностики шины Can с использованием тестера M.U.T.-III [Стр.54С-10](#)).

**Q: Результаты проверки удовлетворительны?**

**ДА :** Переход к шагу 2.

**НЕТ :** Отремонтировать линии шины CAN (см. ГРУППУ 54С – Поиск и устранение неисправностей, Таблица кодов диагностики шины Can [Стр.54С-18](#)). Затем перейти к шагу 6.

**ШАГ 2. Проверить код диагностики системы MPI.**

Используя тестер M.U.T.-III, получить код диагностики системы MPI (см. ГРУППУ 13А – Функция диагностики [Стр.13А-12](#)).

**Q: Установлен ли код диагностики №U0141?**

**ДА :** Отремонтировать систему MPI (см. ГРУППУ 13А – Поиск и устранение неисправностей, Процедуры проверки для кодов диагностики, Код №U0141: ETACS-блока управления таймаут [Стр.13А-206](#)). Затем перейти к шагу 6.

**НЕТ :** Переход к шагу 3.

**ШАГ 3. Проверить код диагностики системы ETACS.**

С помощью тестера M.U.T.-III получить код диагностики системы ETACS (См. ГРУППУ 54А – ETACS, Поиск и устранение неисправностей, Функция диагностики [Стр.54А-295](#)).

**Q: Установлен ли код диагностики №U0155?**

**ДА :** Отремонтировать систему ETACS (см. ГРУППУ 54А – Поиск и устранение неисправностей, Процедуры проверки для кодов диагностики, Код №U0155: Тайм-аут связи по шине CAN блока управления комбинированного счетчика [Стр.54А-305](#)). Затем перейти к шагу 6.

**НЕТ :** Переход к шагу 4.

**ШАГ 4. Проверить сервисные данные системы комбинированного счетчика.**

С помощью тестера M.U.T.-III проверить сервисные данные системы комбинированного счетчика (см. ГРУППУ 54А – Комбинированный счетчик, Поиск и устранение неисправностей, Сервисные данные [Стр.54А-47](#)).

- Элемент F7: Сигнальная лампа круиз-контроля

**Q: Результаты проверки в норме?**

**ДА :** Переход к шагу 5.

**НЕТ :** Отремонтировать систему комбинированного счетчика (см. ГРУППУ 54А – Комбинированный счетчик, Поиск и устранение неисправностей, Процедура проверки 4 [Стр.54А-38](#)). Затем перейти к шагу 6.

**ШАГ 5. Повторно проверить систему.****Q: Загорается ли сигнальная лампа круиз-контроля при нажатом выключателе «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ)?**

**ДА :** Можно предположить, что эта неисправность является перемежающейся (См. ГРУППУ 00 – Как использовать пункты меню сервиса для поиска и устранения неисправностей/ Как справляться с перемежающимися неисправностями [Стр.00-15](#)).

**НЕТ :** Заменить блок управления двигателем (см. ГРУППУ 13А – Блок управления двигателем [Стр.13А-319](#)). Затем перейти к шагу 6.

**ШАГ 6. Повторно проверить систему.****Q: Загорается ли сигнальная лампа круиз-контроля при нажатом выключателе «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ)?**

**ДА :** Процедура завершена.

**НЕТ :** Вернуться к шагу 1.

**СПРАВОЧНАЯ ТАБЛИЦА ПЕРЕЧНЯ ДАННЫХ**

M1172002400813

**⚠ ОСТОРОЖНО**

- Проверка на дороге всегда требует участия двух человек: одного водителя и одного наблюдателя.
- При перемещении рычага селектора в положение «D» необходимо нажать на тормоз, чтобы автомобиль не двигался вперед.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** \*:После завершения проверки отсоединить разъем датчика положения дроссельной заслонки, а затем удалить код диагностики, используя тестер M.U.T.-III (см. ГРУППУ 13А – Функция диагностики [Стр.13А-12](#)).

Пункт №	Пункт проверки	Условие проверки		Нормальное состояние
04	Сигнал скорости автомобиля	Провести дорожную проверку автомобиля.		Спидометр и М.У.Т.-III показывают одно и то же значение.
11	Датчик положения педали акселератора (главный)	Ключ зажигания: ВКЛ	Педаль акселератора: Отпущена	900 – 1 100 мВ
			Педаль акселератора: Нажата	Увеличивается в ответ на нажатие педали акселератора.
			Педаль акселератора: Полностью нажата	4000 мВ или более
13	Датчик положения дроссельной заслонки (главн.)*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отсоединить впускной шланг воздухоочистителя от корпуса дроссельной заслонки.</li> <li>Отсоединить разъем датчика положения дроссельной заслонки, а затем соединить выводы №3, №4, № 5 и №6, используя специальную измерительную проводку (МВ992143).</li> <li>Ключ зажигания: ВКЛ</li> </ul>	Полностью закройте дроссельный клапан пальцем.	300 – 700 мВ
			Полностью откройте дроссельный клапан пальцем.	4 000 мВ или более
			Без нагрузки	500 – 700 мВ
			Рычаг переключения передач: «N» «D»	Напряжение растёт.
57	Код отмены	Ключ зажигания: «ВКЛ»		Код отмены, который был установлен, когда система круиз-контроля была отменена последний раз, установлен снова.
74	Выключатель стоп-сигнала (для цепи стоп-сигнала)	Педаль тормоза: Нажата		ВКЛ
		Педаль тормоза: Отпущена		ВЫКЛ

Пункт №	Пункт проверки		Условие проверки	Нормальное состояние
75	Выключатель круиз-контроля	ОТМЕНА	Выключатель «CANCEL» (ОТМЕНА): Нажат	ВКЛ
			Выключатель «CANCEL» (ОТМЕНА): Отжат	ВЫКЛ
81	Работа круиз-контроля		Круиз-контроль: активен	ВКЛ
			Круиз-контроль: неактивен	ВЫКЛ
86	Переключатель автокруиза	ВКЛ/ВЫКЛ	Выключатель «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ): Нажат	ВКЛ
			Выключатель «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ): Отжат	ВЫКЛ
87	Выключатель ингибитора		Рычаг переключения передач: положение «N», «R» или «P»	ВКЛ
			Рычаг переключения передач: Другое положение, кроме «N», «R» или «P»	ВЫКЛ
89	Переключатель тормоза (для цепи круиз-контроля)		Педаль тормоза: Нажата	ВКЛ
			Педаль тормоза: Отпущена	ВЫКЛ
91	Выключатель круиз-контроля	УСКОРЕНИ Е/ВОЗОБН ОВЛЕНИЕ	Выключатель «ACC/RES»: Нажат	ВКЛ
			Выключатель «ACC/RES»: Отжат	ВЫКЛ
92	Выключатель круиз-контроля	COAST/ SET	Выключатель «COAST/SET»: Нажат	ВКЛ
			Выключатель «COAST/SET»: Отжат	ВЫКЛ

## ПРОВЕРКА НА РАЗЪЕМЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

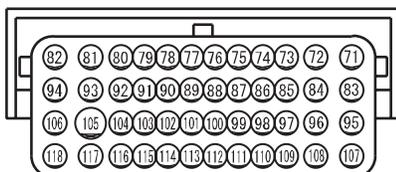
M1172002700643

1. Отсоединить все разъемы блока управления двигателем и присоединить между ними комплект измерительных кабелей специального инструмента для проверки силовых блоков (MB992110).

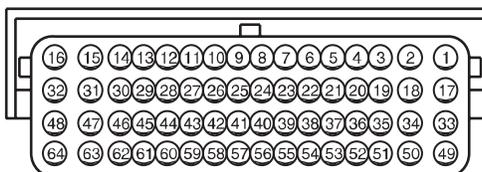
2. Измерить напряжение между выводами разъема специального инструмента (MB992110) и выводами земли №81 или №93.

Специальный инструмент - разъем "Проверка жгута проводов ECU силовой установки (MB992110)

48-контактный разъем  
(разъем В-09 ECU двигателя)



64-контактный разъем  
(разъем В-08 ECU двигателя)



Вывод №	Пункт проверки	Условие проверки		Нормальное состояние
10	Датчик положения дроссельной заслонки (главн.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отсоединить впускной шланг воздухоочистителя от корпуса дроссельной заслонки.</li> <li>Отсоединить разъем датчика положения дроссельной заслонки, а затем соединить выводы №3, №4, № 5 и №6, используя специальную измерительную проводку (MB992143).</li> <li>Ключ зажигания: «ВКЛ»</li> </ul>	Полностью закройте дроссельный клапан пальцем.	0,3 – 0,7 В
			Полностью откройте дроссельный клапан пальцем.	4,0 В или более
11	Датчик положения дроссельной заслонки (вспомогат.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отсоединить впускной шланг воздухоочистителя от корпуса дроссельной заслонки.</li> <li>Отсоединить разъем датчика положения дроссельной заслонки, а затем соединить выводы №3, №4, № 5 и №6, используя специальную измерительную проводку (MB992143).</li> <li>Ключ зажигания: «ВКЛ»</li> </ul>	Полностью закройте дроссельный клапан пальцем.	4,0 В или более
			Полностью откройте дроссельный клапан пальцем.	1 В или меньше
12	Напряжение питания, поданное на датчик положения дроссельной заслонки	Ключ зажигания: «ВКЛ»		4,9 – 5,1 В
15	Электродвигатель привода дроссельной заслонки (+)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ключ зажигания: «ВКЛ»</li> <li>Педаль акселератора: от полностью нажатой до полностью отпущенной</li> </ul>		Несколько меньше (приблизительно на 2 В) от напряжения аккумулятора.
16	Электродвигатель привода дроссельной заслонки (-)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ключ зажигания: «ВКЛ»</li> <li>Педаль акселератора: от полностью отпущенной до полностью нажатой</li> </ul>		Несколько меньше (приблизительно на 2 В) от напряжения аккумулятора.
74	Датчик положения педали акселератора (главный)	Ключ зажигания: «ВКЛ»	Отпустить педаль акселератора	0,9 – 1,1 В
			Нажать педаль акселератора.	4,0 В или более
75	Напряжение питания, поданное к датчику положения педали акселератора (главн.)	Ключ зажигания: «ВКЛ»		4,9 – 5,1 В

Вывод №	Пункт проверки	Условие проверки		Нормальное состояние
77	Датчик положения педали акселератора (вспомогательный)	Ключ зажигания: «ВКЛ»	Отпустить педаль акселератора.	0,4 – 0,6 В
			Нажать педаль акселератора.	2,0 В или более
78	Напряжение питания, поданное к датчику положения педали акселератора (вспом.)	Ключ зажигания: «ВКЛ»		4,9 – 5,1 В
85	Переключатель сцепления <М/Т>	Ключ зажигания: «ВКЛ»	Отпустить педаль сцепления.	10 В или более
			Нажать педаль сцепления.	1 В или меньше
107	Электропитание выключателя круиз-контроля	Ключ зажигания: «ВКЛ»	Все выключатели: ВЫКЛ	4,7 – 5,0 В
			Выключатель «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ): ВКЛ	0 – 0,5 В
			Выключатель «CANCEL» (ОТМЕНА): ВКЛ	1,0 – 1,8 В
			Выключатель «COAST/SET»: ВКЛ	2,3 – 3,0 В
			Выключатель «ACC/RES»: ВКЛ	3,5 – 4,2 В
108	Переключатель стоп-сигнала (переключатель тормоза)	Ключ зажигания: «ВКЛ»	Нажать педаль тормоза.	Положительное напряжение аккумулятора
			Отпустить педаль тормоза.	1 В или менее
109	Система датчика скорости автомобиля <М/Т>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ключ зажигания: ВКЛ</li> <li>• Медленно проехать вперед</li> </ul>		0 – 1 ↔ 4 – 5 В (изменяется многократно)

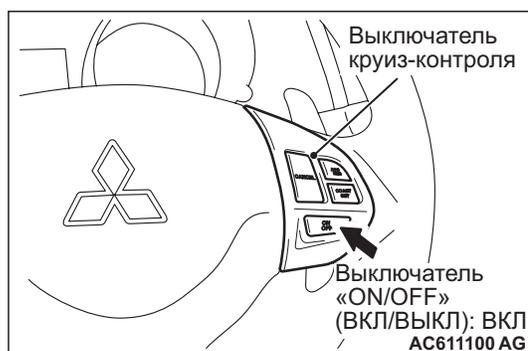
## ОБСЛУЖИВАНИЕ БЕЗ ДЕМОНТАЖА

### ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КРУИЗ-КОНТРОЛЯ

M1172001200407

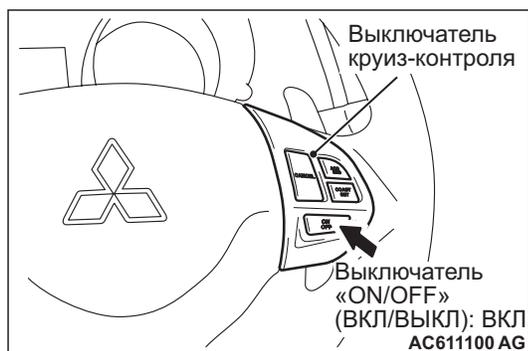
### ПРОВЕРКА ГЛАВНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КРУИЗ-КОНТРОЛЯ

1. Повернуть ключ зажигания в положение «ВКЛ».

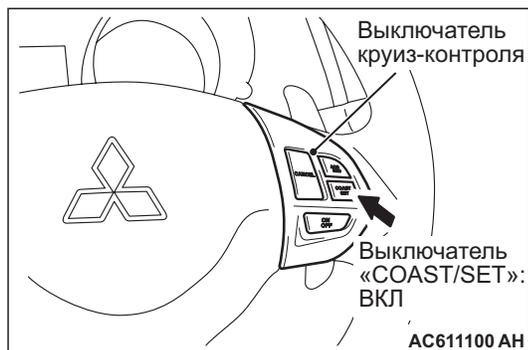


- Нажать выключатель «ON/OFF» выключателя круиз-контроля и проверить, загорелась ли сигнальная лампа круиз-контроля на комбинированном счетчике.
- Нажать выключатель «ON/OFF» снова и проверить, что сигнальная лампа круиз-контроля на комбинированном счетчике погасла.

## НАСТРОЙКА КРУИЗ-КОНТРОЛЯ



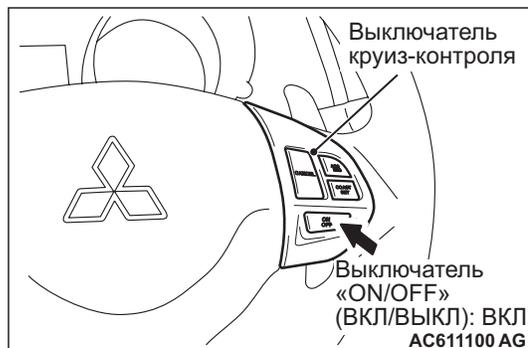
- Включить выключатель «ON/OFF».
- Ехать с требуемой скоростью в диапазоне 40 – 200 км/ч.



- Нажать выключатель «COAST/SET».
- Проверить и убедиться, что при отжатом выключателе «COAST/SET» постоянная скорость равна требуемой постоянной скорости.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если скорость автомобиля уменьшается приблизительно на 15 км/ч от заданной скорости, например, из-за того, что автомобиль двигается в гору, то отмена круиз-контроля – нормальное явление. Если скорость автомобиля уменьшается до нижнего предела скорости (приблизительно 40 км/ч) или менее, то вождение с постоянной скоростью будет отменено, даже если скорость автомобиля не падает более, чем на 15 км/ч или более от установленной скорости.

## НАСТРОЙКА УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТИ



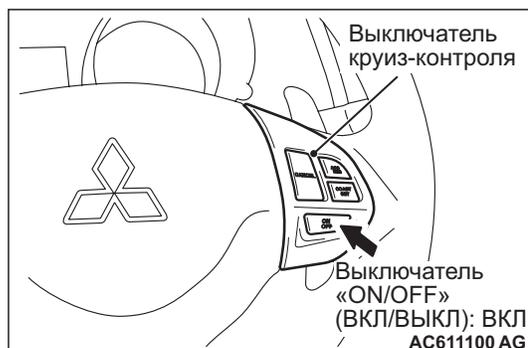
- Включить выключатель «ON/OFF».
- Установить требуемую скорость в диапазоне 40 – 200 км/ч.



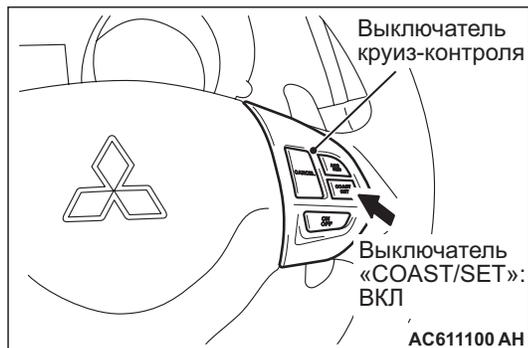
- Нажать выключатель «ACC/RES».
- Проверить и убедиться, что ускорение продолжается, когда переключатель «ACC/RES» нажат, и что скорость на момент, когда он был отпущен, становится постоянной скоростью езды.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Ускорение может продолжиться, даже если скорость автомобиля прошла предельное значение высокой скорости (примерно 200 км/ч). Но постоянная скорость езды при отпущенном выключателе «ACC/RES» будет зарегистрирована в качестве предельно высокой скорости (приблизительно 200 км/ч).

## НАСТРОЙКА СНИЖЕНИЯ СКОРОСТИ



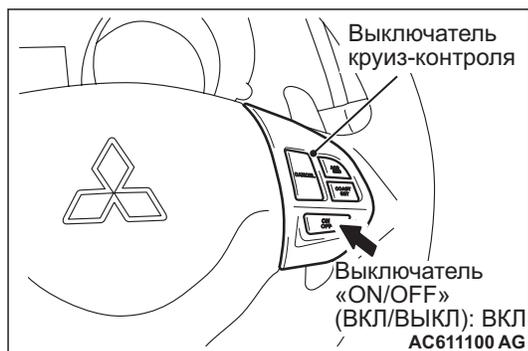
1. Включить выключатель «ON/OFF».
2. Установить требуемую скорость в диапазоне 40 – 200 км/ч.



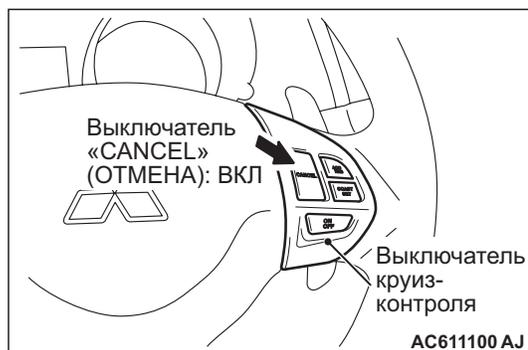
3. Нажать выключатель «COAST/SET».
4. Проверить и убедиться, что замедление продолжается при нажатом выключателе «COAST/SET» и что скорость на тот момент, когда он был отжат, становится постоянной скоростью езды.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Когда скорость автомобиля достигает предельно низкой скорости (приблизительно 40 км/ч) во время замедления, круиз-контроль будет отменен.*

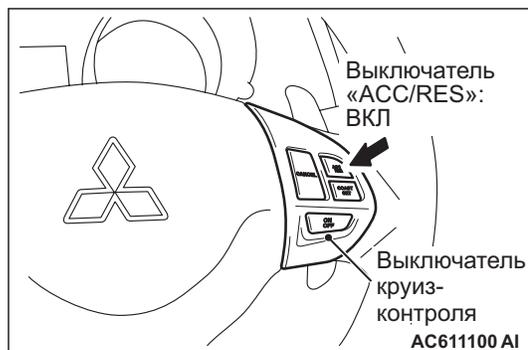
## ВОЗВРАТ К УСТАНОВЛЕННОЙ СКОРОСТИ ДО ОТМЕНЫ И ОТМЕНА КРУИЗ-КОНТРОЛЯ



1. Включить выключатель «ON/OFF».
2. Установить требуемую скорость в диапазоне 40 – 200 км/ч.



3. Когда выполняются любые из следующих операций при езде с постоянной скоростью на круиз-контроле, проверить, возобновляется ли обычная езда и происходит ли замедление.
  - (1) Нажать выключатель «CANCEL».
  - (2) Нажата педаль тормоза.



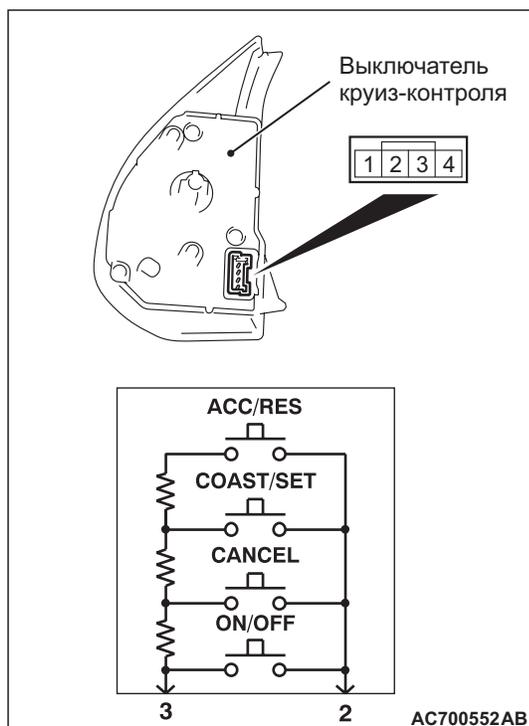
4. При скорости автомобиля, равной предельному значению низкой скорости (приблизительно 40 км/ч) или выше, проверить, будет ли при нажатом выключателе «ACC/RES» скорость автомобиля возвращаться к скорости, имевшей место перед отменой езды на круиз-контроле, и начнется ли езда с постоянной скоростью.
5. Когда выключатель «ON/OFF» переключен в положение ВЫКЛ при езде с постоянной скоростью, проверить, возобновляется ли нормальная езда и наблюдается ли замедление.

## ПРОВЕРКА ДЕТАЛЕЙ СИСТЕМЫ КРУИЗ-КОНТРОЛЯ

M1172001700811

### ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КРУИЗ-КОНТРОЛЯ

1. Снять выключатель круиз-контроля (см. Стр.17-37).

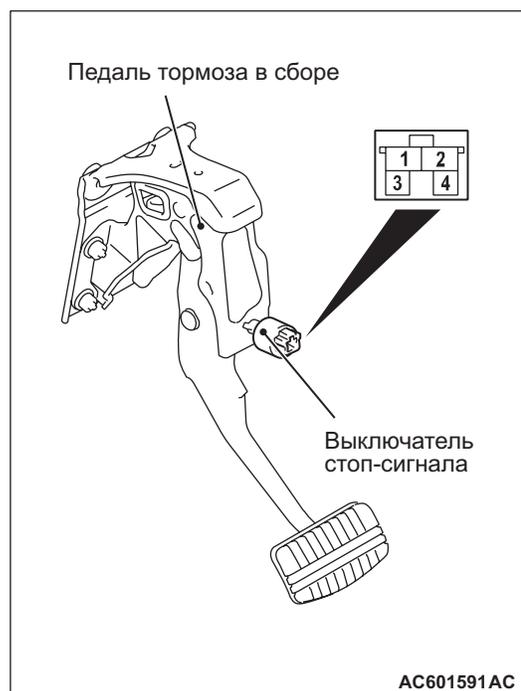


2. Измерить сопротивление между выводом №2 и выводом №3, когда нажаты выключатели «ON/OFF», «CANCEL», «COAST/SET» и «ACC/RES». Если значения, измеренные в момент нажатия каждого из выключателей, соответствуют приведенным в таблице ниже, то значение сопротивлений правильны.

Положение выключателя	Номинальное состояние
Все выключатели в положении ВЫКЛ.	Разрыв цепи
Выключатель «ON/OFF» (ВКЛ/ВЫКЛ) в положении ВКЛ.	Сопротивление (менее 2 Ω)
Выключатель «CANCEL» в положении ВКЛ.	202,5 – 208 Ω
Выключатель «COAST/SET» в положении ВКЛ	610,5 – 624,5 Ω
Выключатель «ACC/RES» в положении ВКЛ.	1 838 – 1 877 Ω

## ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА

1. Отсоединить разъем проводки переключателя стоп-сигнала.

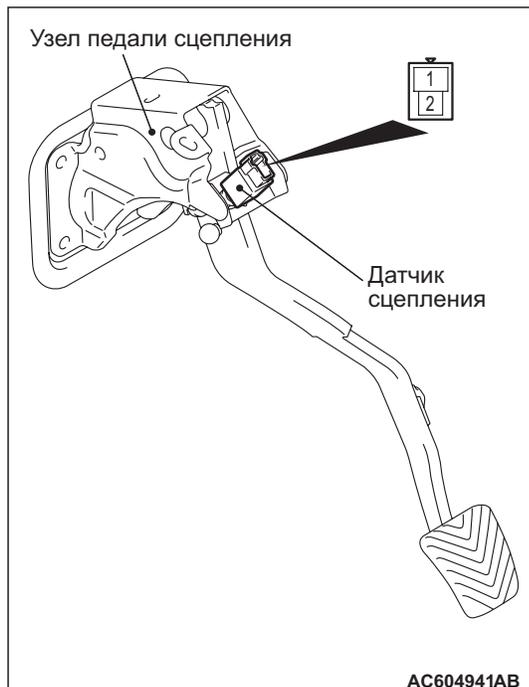


2. Проверить на целостность между выводами выключателя.

Условие измерения	Концевой разъем тестера	Номинальное состояние
Когда педаль тормоза нажата.	1 – 2 (для выключателя стоп-сигнала)	Сопротивление (менее 2 Ω)
	3 – 4 (для выключателя тормоза)	Разрыв цепи
Когда педаль тормоза не нажата.	1 – 2 (для выключателя стоп-сигнала)	Разрыв цепи
	3 – 4 (для выключателя тормоза)	Сопротивление (менее 2 Ω)

**ПРОВЕРКА ДАТЧИКА СЦЕПЛЕНИЯ**

1. Отсоединить разъем проводки выключателя сцепления.



2. Проверить на целостность между выводами выключателя.

Условие измерения	Концевой разъем тестера	Номинальное состояние
Когда педаль сцепления нажата.	1 – 2	Сопротивление (менее 2 Ω)
Когда педаль сцепления не нажата.	1 – 2	Разрыв цепи

**ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ  
ИНГИБИТОРА (ПОЛОЖЕНИЕ «N»)  
<CVT>**

См. ГРУППУ 23А – Обслуживание на автомобиле, Существенное обслуживание, Проверка целостности выключателя ингибитора  
[Стр.23А-76.](#)

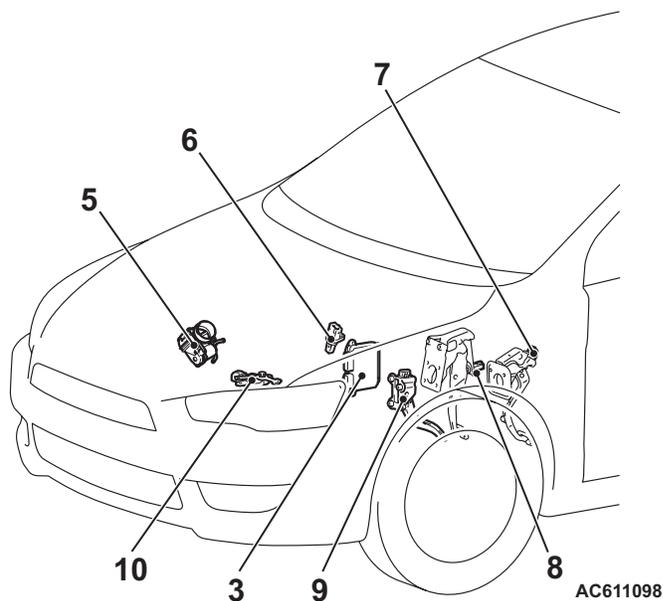
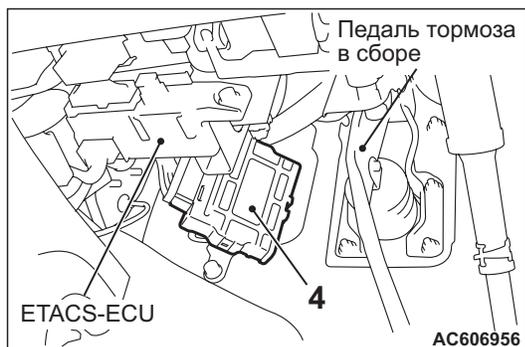
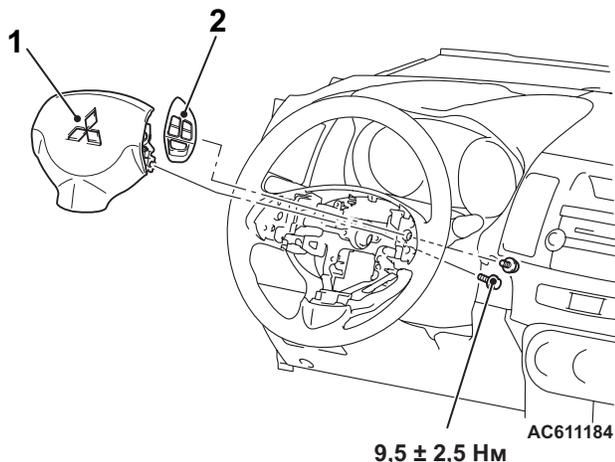
**ПРОВЕРКА СЕРВОПРИВОДА  
ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА**

См. ГРУППУ 13А – Обслуживание на автомобиле, Проверка сервопривода дроссельного клапана  
[Стр.13А-311.](#)

## СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО КРУИЗ-КОНТРОЛЯ

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

M1172001400854



AC700346AB

#### Этапы снятия выключателя круиз-контроля

1. Модуль подушки безопасности водителя (см. ГРУППУ 52В – Модуль подушки безопасности водителя [Стр.52В-180](#)).
  2. Выключатель круиз-контроля
- #### Снятие блока управления
3. Блок управления двигателем (См. ГРУППУ 13А – Блок управления двигателем [Стр.13А-319](#)).
  4. CVT-блок управления (См. ГРУППУ 23А – CVT-блок управления [Стр.23А-97](#)) <CVT>.

#### Снятие датчика

5. Узел корпуса дроссельной заслонки (встроенный датчик положения дроссельной заслонки и сервопривод дроссельного клапана) (см. ГРУППУ 13А – Узел корпуса дроссельной заслонки [Стр.13А-317](#)).
6. Датчик скорости автомобиля (см. ГРУППУ 22В – Коробка передач [Стр.22В-10](#)) <М/Т>.
7. Переключатель сцепления (см. ГРУППУ 21А – Педаля сцепления [Стр.21А-4](#)) <М/Т>.
8. Выключатель стоп-сигнала (см. ГРУППУ 35А – Педаля тормоза [Стр.35А-13](#)).

**Снятие датчика (Продолжение)**

9. Узел педали акселератора  
(встроенный датчик положения педали акселератора)  
(см. Стр.17-3).
10. Переключатель ингибитора  
(см. ГРУППУ 23В – Коробка передач Стр.23В-10) <CVT>.

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЫБРОСАМИ<MPI>****ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Система управления выбросами состоит из следующих подсистем:

M1173000101049

- Система снижения выбросов газов из картера
- Система улавливания паров топлива
- Система снижения токсичности отработанных газов

Пункты	Название	Спецификация
Система снижения выбросов газов из картера	Клапан принудительной вентиляции картера	Переменного потока (Назначение: Снижение выбросов HC)
Система улавливания паров топлива	Бачок Электромагнитный клапан управления продувкой	Укомплектовано Электромагнитный (Назначение: Снижение выбросов HC)
Система снижения токсичности отработанных газов	Устройство регулирования состава воздушно-топливной смеси – система MPI	Кислородный датчик с обратной связью (Назначение: Снижение выбросов CO, HC, NOx)
	Каталитический преобразователь	Неразборный (Назначение: Снижение выбросов CO, HC, NOx)

**ССЫЛОЧНАЯ ТАБЛИЦА УСТРОЙСТВА  
УПРАВЛЕНИЯ ВЫБРОСАМИ**

M1173006600599

Связанные детали	Система снижения выбросов газов из картера	Система улавливания паров топлива	Система управления составом воздушно-топливной смеси	Каталитический преобразователь
Клапан принудительной вентиляции картера	×			
Электромагнитный клапан управления продувкой		×		
Компонент системы MPI		×	×	
Каталитический преобразователь				×

## СПЕЦИФИКАЦИЯ(ИИ) ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

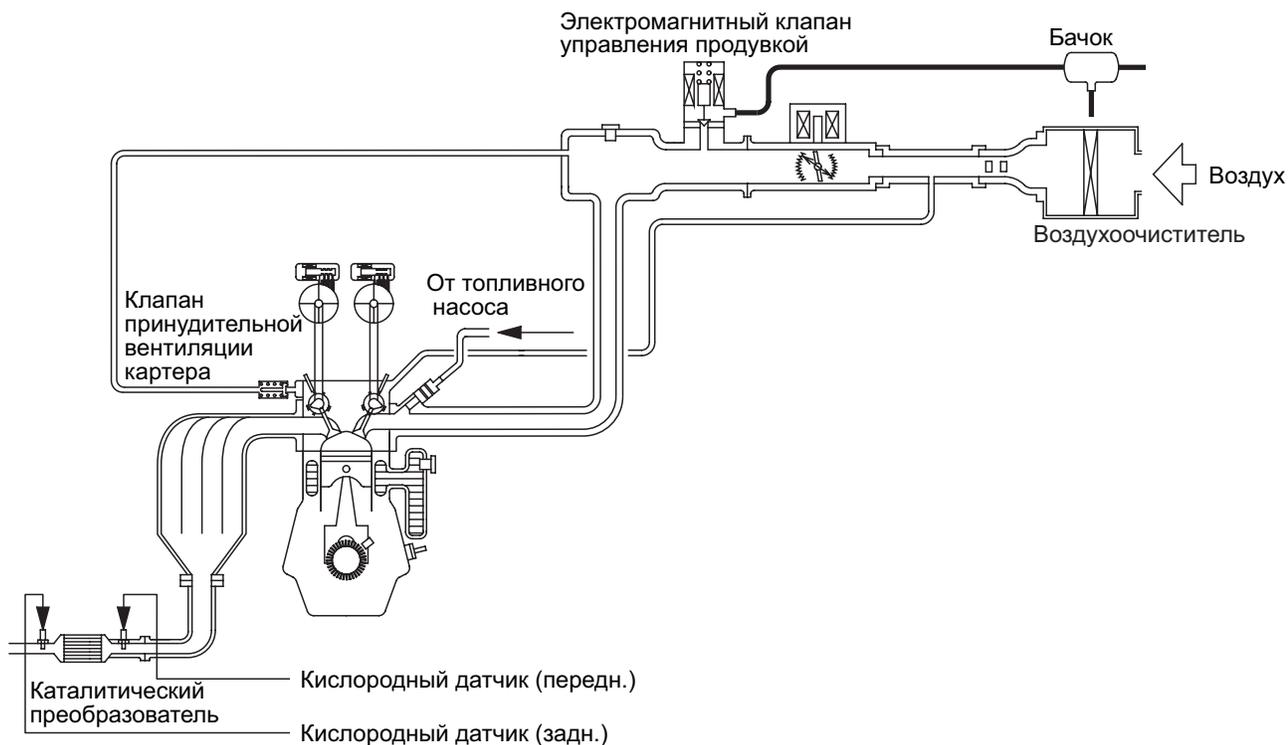
M1173000300910

Элемент	Стандартное значение
Сопротивление катушки сервопривода электромагнитного клапана управления продувкой (при 20°C) Ω	22– 26

## ВАКУУМНЫЙ ШЛАНГ

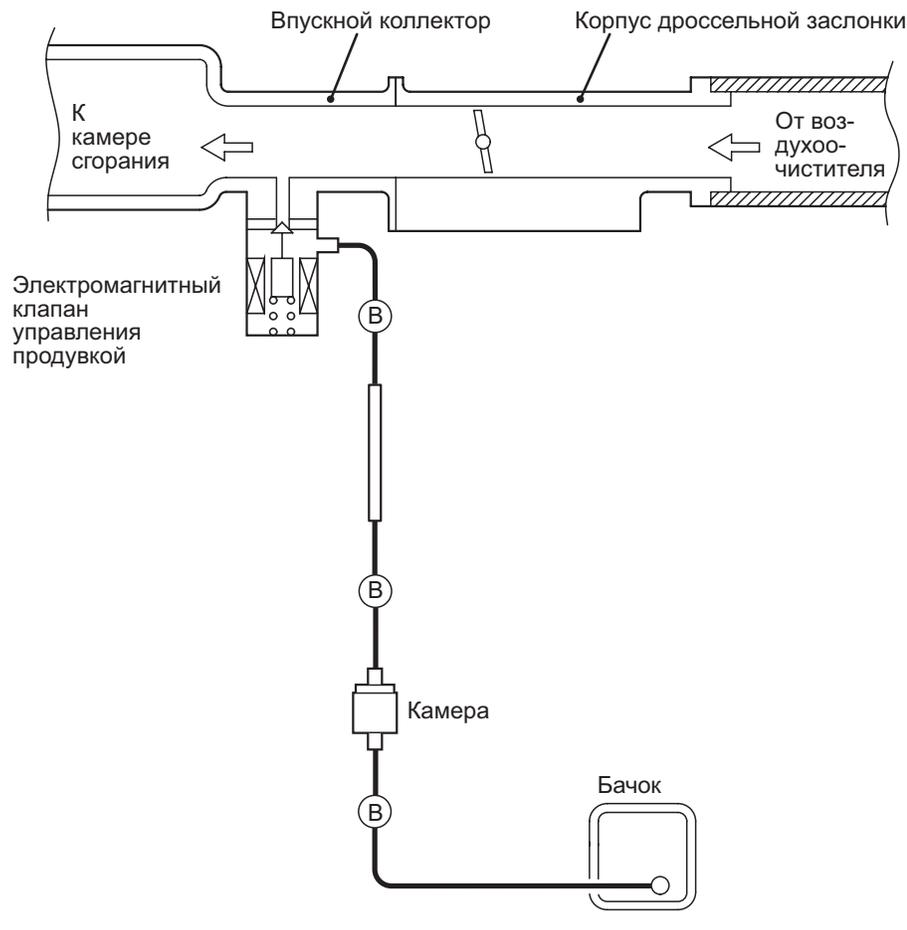
### СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ

M1173000901090



## СХЕМА ВАКУУМНОГО ТРАКТА

M1173007100810



Цвет шланга  
вентиляции  
В: Черный

AK604725AB

## ПРОВЕРКА ВАКУУМНОГО ШЛАНГА

M1173007300483

1. Используя схему в качестве руководства, проверить правильность соединения вакуумных шлангов.
2. Проверить состояние соединителей вакуумных шлангов (разъединены, неплотное соединение, и т.д.), а также убедиться в том, что отсутствуют изгибы и повреждения.

## УСТАНОВКА ВАКУУМНОГО ШЛАНГА

M1173007200389

1. При присоединении вакуумных шлангов их необходимо надежно надвинуть на штуцеры.
2. Присоединять шланги правильно, используя схему прокладки вакуумных шлангов в качестве руководства.

СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ  
ГАЗОВ ИЗ КАРТЕРАОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ (СИСТЕМА  
СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ГАЗОВ ИЗ  
КАРТЕРА)

M1173005000958

Система снижения выбросов из картера предотвращает попадание просочившихся газов в атмосферу.

Свежий воздух нагнетается из воздухоочистителя в картер через шланг сапуна.

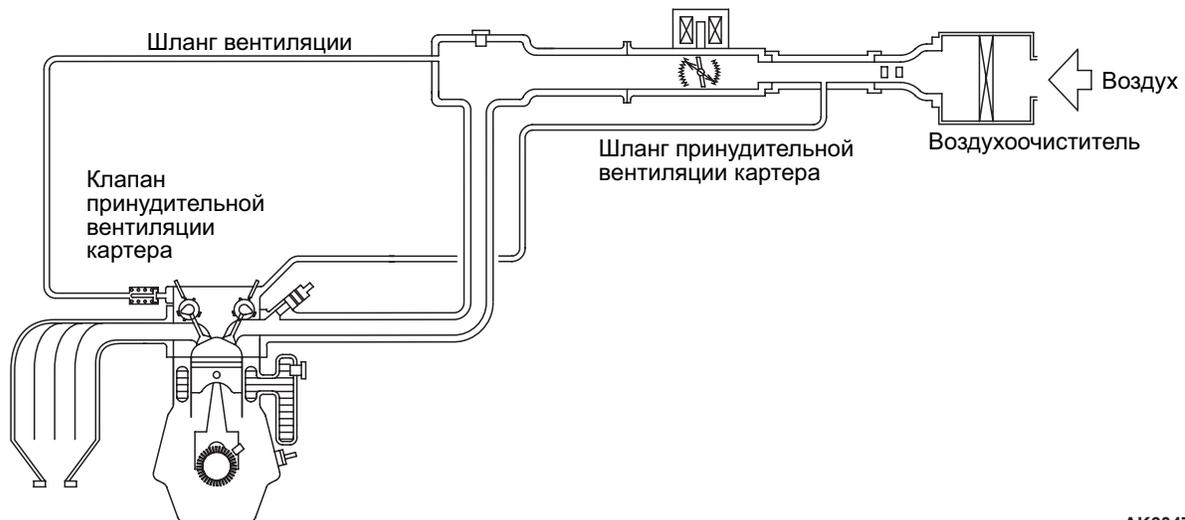
Внутри картера этот воздух смешивается с просочившимися газами.

Просочившиеся в картер газы нагнетаются во впускной коллектор через клапан принудительной вентиляции картера.

Клапан принудительной вентиляции картера поднимает шток в соответствии с разрешением во впускном коллекторе и таким образом регулирует на нужном уровне поток просочившихся газов.

Другими словами, поток просочившихся газов регулируется во время работы двигателя при низкой нагрузке для поддержания стабильности двигателя, и этот поток увеличивается при работе с высокой нагрузкой для улучшения характеристик вентиляции.

### СХЕМА СИСТЕМЫ



AK604726AB

### РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ (СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ГАЗОВ ИЗ КАРТЕРА)

M1173007400673



### ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА

M1173001100685

1. Отсоединить вентиляционный шланг от клапана принудительной вентиляции картера.
2. Снять клапан принудительной вентиляции картера с крышки коромысла.
3. Повторно соединить клапан принудительной вентиляции картера с вентиляционным шлангом.
4. Запустить двигатель и дать ему поработать на холостом ходу.

5. Поместить палец на отверстие клапана принудительной вентиляции картера и проверить наличие разрежения во впускном коллекторе.

*ПРИМЕЧАНИЕ: В это время шток клапана принудительной вентиляции картера будет перемещаться вперед и назад.*

6. Если разрежение не ощущается, очистить клапан принудительной вентиляции картера или заменить его.
7. Нанести небольшое количество свежего моторного масла на уплотнительное кольцо на клапане принудительной вентиляции картера и затянуть до рекомендуемого момента затяжки.

**Стандартное значение:  $2,5 \pm 0,4$  Нм**

**ПРОВЕРКА КЛАПАНА  
ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ  
КАРТЕРА**

M1173001200626



1. Вставить тонкий стержень в отверстие клапана принудительной вентиляции картера со стороны, показанной на рисунке (сторона установки в крышку коромысла), и перемещать стержень вперед и назад, чтобы проверить перемещение штока.
2. Если шток не двигается, то внутри клапана принудительной вентиляции картера имеется пробка. В этом случае очистить или заменить клапан принудительной вентиляции картера.

**СИСТЕМА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ  
ТОПЛИВА****ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ (СИСТЕМА  
УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА)**

M1173005101129

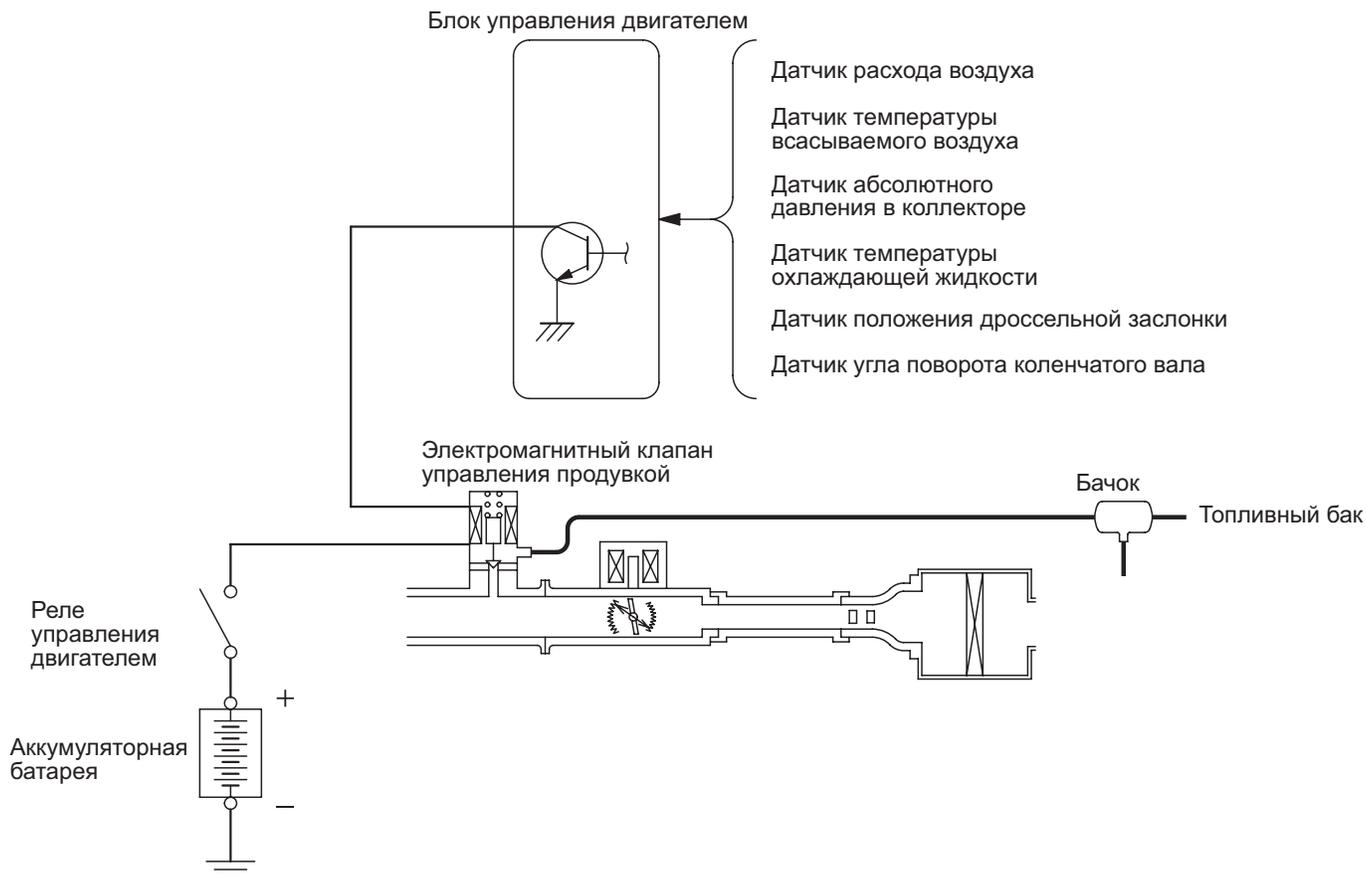
Система улавливания паров топлива препятствует попаданию в атмосферу паров топлива, образующихся в топливном баке. Пары топлива из топливного бака протекают через клапан регулирования давления в топливном баке и по топливопроводу/шлангу для паров, а затем временно хранятся в расширительном бачке.

Когда автомобиль движется, пары топлива, которые хранятся в расширительном бачке, проходят через электромагнитный клапан управления продувкой и порт продувки и поступают во впускной коллектор, откуда попадают в камеру сгорания.

Когда температура охлаждающей жидкости двигателя низкая или когда количество всасываемого воздуха мало (например, когда двигатель работает на холостых оборотах), блок управления двигателем отключает соленоидный клапан продувки, и пары топлива не попадают на впускной коллектор.

Это не только обеспечивает нормальную езду при холодном двигателе или работе с низкой нагрузкой, но также стабилизирует уровень выбросов.

СХЕМА СИСТЕМЫ



AK604727 AB

РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ (СИСТЕМА  
УПРАВЛЕНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА)

M1173007500614



ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ПРОДУВКОЙ

M1173001401021



1. Снять электромагнитный клапан управления продувкой с впускного коллектора и закрыть установочное отверстие лентой или чем-либо еще.
2. Соединить ручной вакуумный насос со снятым электромагнитным клапаном управления продувкой.

3. Когда двигатель холодный или горячий, создать разрежение 53 кПа и проверить состояние разрежения.

**Когда двигатель холодный**  
(Температура охлаждающей жидкости двигателя: 40°C или менее)

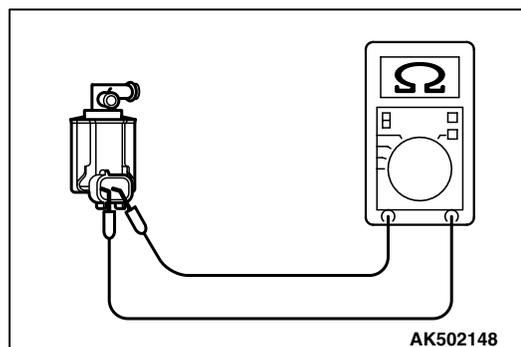
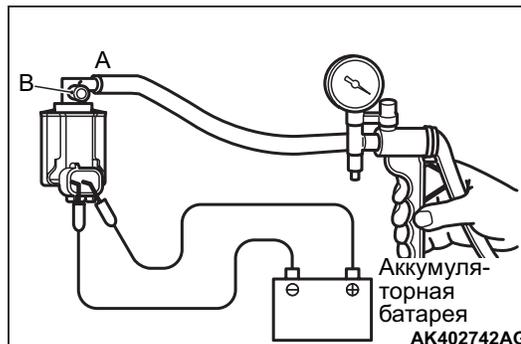
Состояние двигателя	Нормальное состояние
На холостом ходу	Разрежение поддерживается.
3 000 об/мин	

**Когда двигатель горячий**  
(Температура охлаждающей жидкости двигателя: 80°C или выше)

Состояние двигателя	Нормальное состояние
На холостом ходу	Разрежение поддерживается.
3 000 об/мин (в течение 4 минут после запуска двигателя)	Разрежение будет исчезать.

## ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ПРОДУВКОЙ

M1173001700643



1. Отсоединить соленоидный клапан от впускного коллектора.
2. Отсоединить разъем проводки.
3. Присоединить ручной вакуумный насос к штуцеру (A) соленоидного клапана (см. рисунок слева).
4. Проверить на герметичность, создав разрежение и подав напряжение непосредственно от аккумулятора к соленоидному клапану продувки, и не подавая напряжения.

Напряжение аккумулятора	Нормальное состояние
Подано	Разрежение исчезает
Неприменимо	Разрежение поддерживается

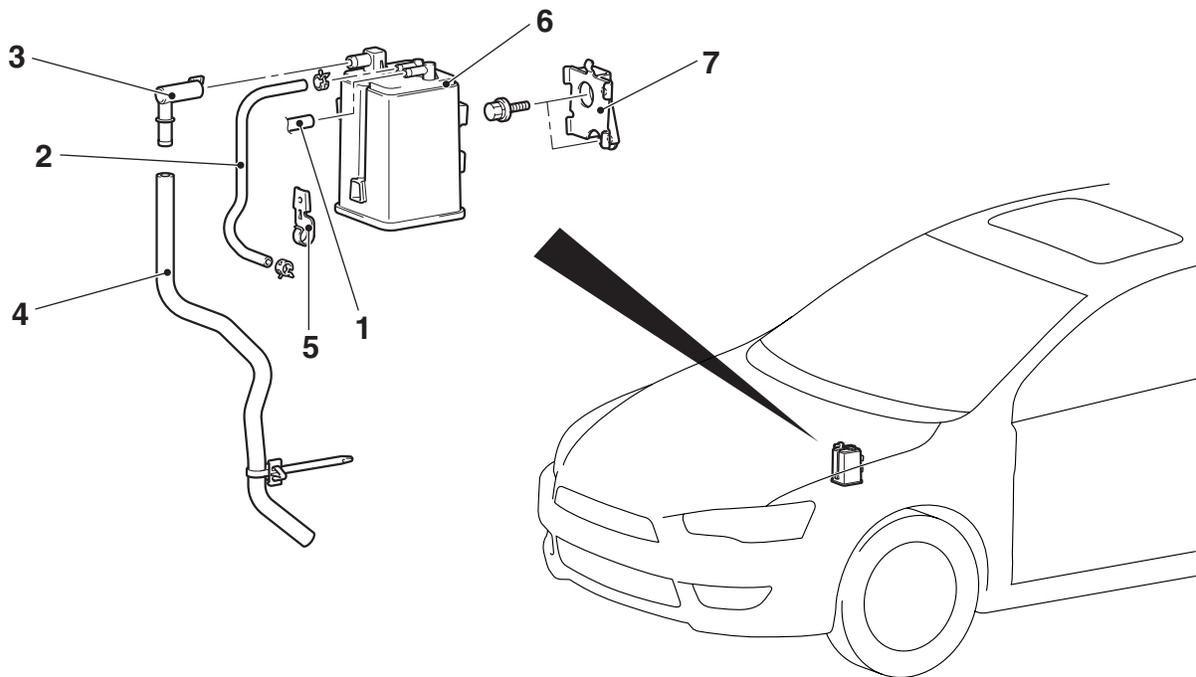
5. Измерить сопротивление между выводами электромагнитного клапана.

**Стандартное значение: 22 – 26 Ω**  
(при 20°C)

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

M1173004200852

**Операции до демонтажа и после установки**  
Установка заборного шланга воздухоочистителя  
(См. ГРУППУ 15 – Воздухоочиститель [Стр.15-3](#)).



AC700028AB

### Последовательность демонтажа

1. Соединение вакуумного шланга корпуса
2. Соединитель шланга линии регулирования выброса паров топлива
3. Соединительная муфта линии управления парами топлива
4. Шланг линии управления парами топлива
5. Хомут шланга
6. Расширительный бачок для паров топлива
7. Кронштейн расширительного бачка паров топлива

## КАТАЛИТИЧЕСКИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

M1173003901129

Каталитический преобразователь встроен в центральную выхлопную трубу. Снятие и установка аналогичны операциям по снятию и установке центральной выхлопной трубы (см. ГРУППУ 15 – Выхлопная труба и главный глушитель [Стр.15-9](#)).

---

## Примечания