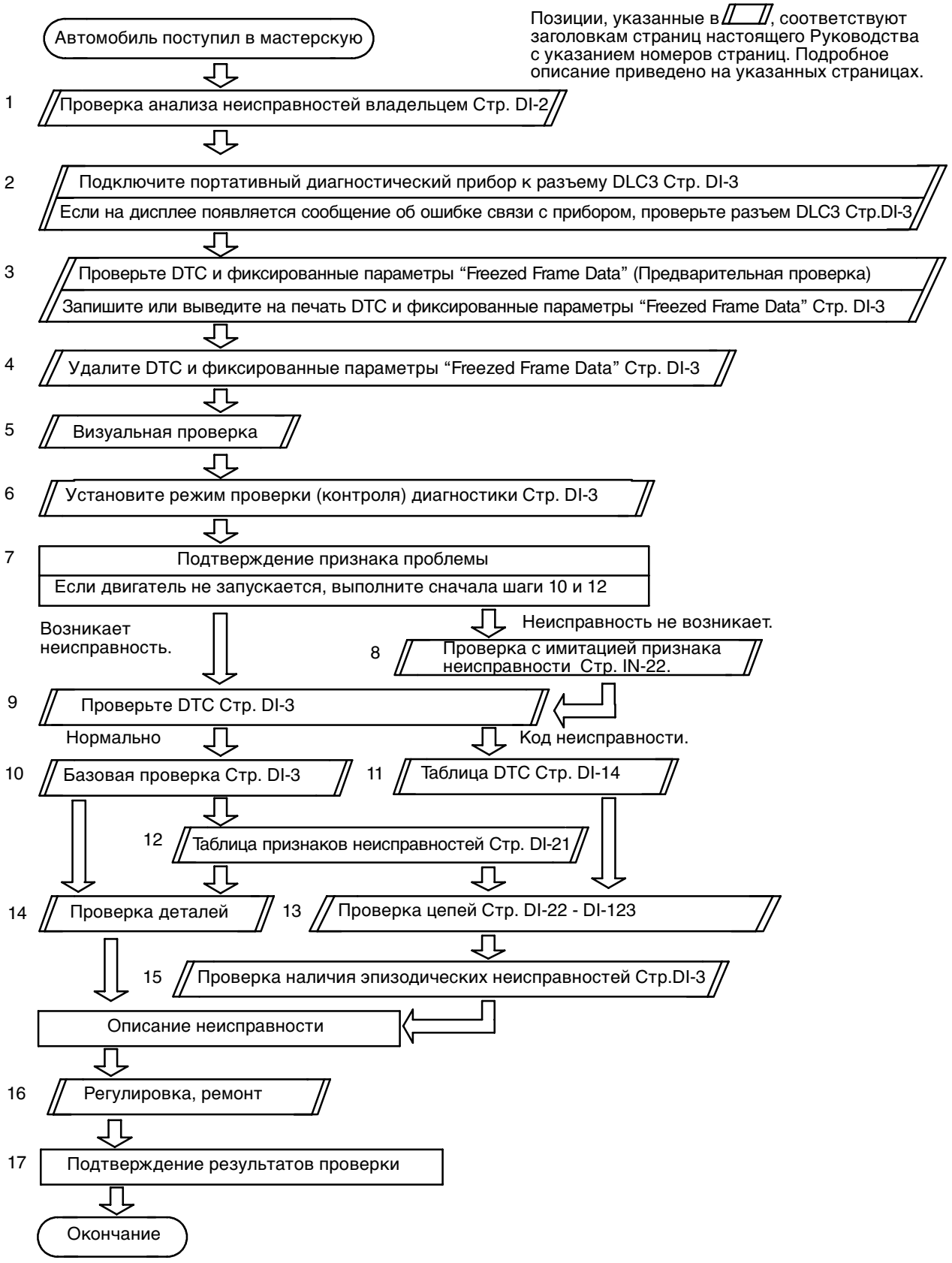
ДВИГАТЕЛЬ

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

DI4DW-13

При наличии портативного диагностического прибора диагностирование неисправностей осуществляется в порядке, описанном на следующей странице.



DI4DX-02

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
Контрольный лист проверки

Фамилия проверяющего _____

Фамилия владельца		**Модель и модель Год**	
Фамилия водителя		**N° рамы**	
Данные автомобиля Дата поступления		**Модель двигателя**	
N° водительского удостоверения		**Показания одометра**	КМ МИЛИ

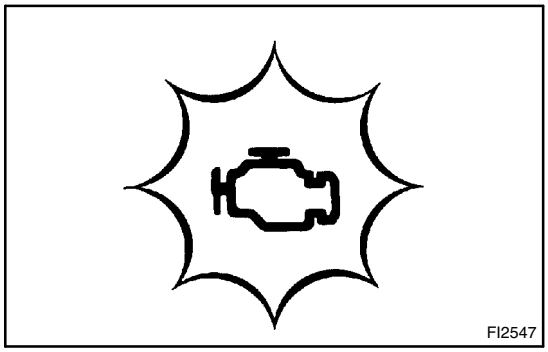
Признаки неисправности	☐ **Двигатель Не запускается**	☐ **Двигатель не проворачивается** ☐ **Отсутствует первоначальное сгорание** ☐ **Неполное сгорание**
	☐ **Сложно Запустить**	☐ **Двигатель проворачивается медленно** ☐ **Прочее** _____
	☐ **Неравномерный холостой ход**	☐ **Нехарактерные первые холостые обороты** ☐ **Ненормальные холостые обороты** ☐ **Высокие (об/мин)** ☐ **Тяжелая работа на холостом ходу** ☐ **Прочие** _____ ☐ **Низкие (об/мин)**
	☐ **Плохая управляемость**	☐ **Провал в работе двигателя (при ускорении)** ☐ **Хлопки во впускном коллекторе** ☐ **Хлопки в глушителе (после сгорания)** ☐ **Неравномерный холостой ход** ☐ **Жесткая работа** ☐ **Прочие** _____
	☐ **Двигатель под нагрузкой**	☐ **Сразу же после пуска** ☐ **После нажатия педали акселератора** ☐ **После того, как педаль акселератора отпущена** ☐ **При работе системы кондиционирования** ☐ **Переключение передачи с N на D** ☐ **Прочие** _____
	☐ **Прочие**	

Проблема, связанная с обменом данными Разовая		
Частота возникновения проблем		☐ **Постоянная** ☐ **Периодически (число раз за день/месяц)** ☐ **Однократно** ☐ **Прочие** _____
Состояние в момент возникновения неисправности	**Погода**	☐ **Ясно** ☐ **Облачно** ☐ **Дождь** ☐ **Снег** ☐ **Переменная погода/другое** _____
	Наружная Температура	☐ **Жарко** ☐ **Тепло** ☐ **Прохладно** ☐ **Холодно (примерно °F/ °C)**
	Место	☐ **Автомагистраль** ☐ **Пригородные трассы** ☐ **Городские дороги** ☐ **В гору** ☐ **Под гору** ☐ **Неровная дорога** ☐ **Прочие** _____
	Температура двигателя	☐ **В холодном состоянии** ☐ **Прогрев** ☐ **После прогрева** ☐ **Любая температура** ☐ **Прочие** _____
	Работа двигателя	☐ **Пуск** ☐ **Сразу после пуска (мин.)** ☐ **Холостые обороты** ☐ **Наращивание оборотов двигателя** ☐ **Движение** ☐ **Постоянная скорость** ☐ **Разгон** ☐ **Замедление** ☐ **Выключатель A/C ON (ВКЛ)/OFF(ВЫКЛ)** ☐ **Прочие** _____

Состояние контрольной лампы двигателя (CHK ENG)		☐ **Постоянно включена**	☐ **Включается периодически** ☐ **Не загорается**
Проверка DTC	**Нормальный режим (Предварительная проверка)**	☐ **Нормально**	☐ **Код(-ы) неисправности (код)** ☐ **Фиксированный набор параметров ( )**
	Контрольный режим	☐ **Нормально**	☐ **Код(-ы) неисправности (код)** ☐ **Фиксированный набор параметров ( )**

DI7O5-02

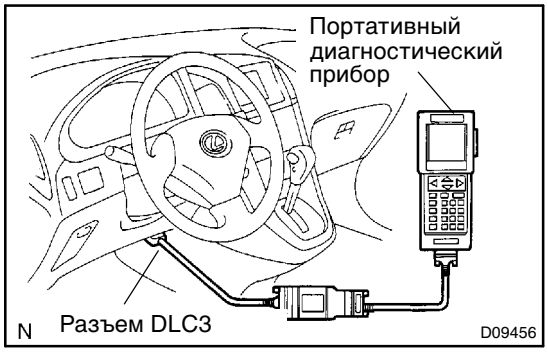
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА


FI2547

1. СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ

(a) Описание

- При проведении поиска неисправностей в автомобилях Euro-OBD единственное отличие от стандартной процедуры поиска неисправностей состоит в том, что автомобиль подключается к системе бортовой диагностики OBD, которая удовлетворяет требованиям стандарта ISO 15031-4, либо к портативному диагностическому прибору. Подобное оборудование может прочитать данные с выхода ЭБУ двигателя автомобиля.
- Стандарты Euro-OBD требуют, чтобы бортовой компьютер автомобиля включал контрольную аварийную лампу двигателя “Chk Eng” на панели приборов в том случае, если компьютер обнаруживает неисправность в системе снижения токсичности отработанных газов или в ее узлах, либо в узлах силовой передачи, оказывающих влияние на токсичность отработанных газов двигателя, либо при наличии неисправности в самом компьютере. Кроме того, что при обнаружении неисправности загорается контрольная лампа двигателя “Chk Eng”, в память ЭБУ двигателя будут заноситься соответствующие Диагностические коды неисправностей, отвечающие требованиям стандарта ISO 15031-4 (См. стр. DI-14). Если при 3 последующих поездках неисправность повторно не возникает, контрольная лампа двигателя “Chk Eng” гаснет автоматически. DTC при этом сохраняются в памяти ЭБУ двигателя.
- При выводе кода DTC P3190, обнаружении P3191 или малом количестве оставшегося топлива компьютер будет определять причину неисправности как отсутствие топлива, а после следующей поездки, после проверки подачи топлива, он отключит MIL, однако память DTC при этом будет сохранена.



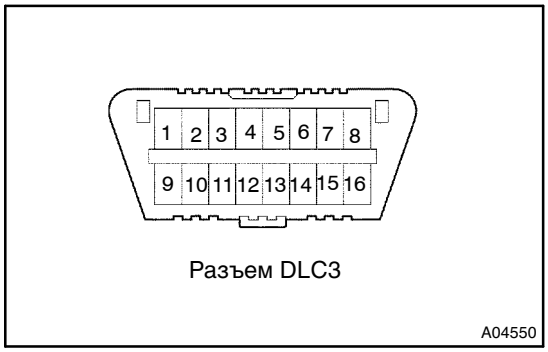
- Для проверки DTC подсоедините систему бортовой диагностики OBD или портативный диагностический прибор к разъему 3 линии передачи данных (DLC3) автомобиля. Система бортовой диагностики OBD или портативный диагностический прибор также позволяют стирать DTC и проверять фиксированные параметры и различные виды данных двигателя. (Инструкции по эксплуатации приведены в руководстве по системе бортовой диагностики OBD.)
  DTC включают в себя определяемые в соответствии с ISO коды, а также коды, установленные изготовителем. Коды, определяемые в соответствие с ISO, должны устанавливаться в соответствие с требованиями ISO, а коды, определяемые изготовителем, могут устанавливаться изготовителем произвольно в установленных рамках. (См. таблицу DTC на стр. DI-14)

- При нормальной эксплуатации автомобиля система диагностики работает в обычном режиме. Система диагностики имеет также режим проверки, с помощью которого технические специалисты могут моделировать признаки неисправностей и искать способы их устранения. Большинство DTC использует логику диагностирования за 2 поездки*, которая исключает ложное обнаружение ошибок и гарантирует тщательный поиск неисправности. Переключив ЭБУ двигателя в контрольный режим поиска неисправности, можно увидеть, что в случае наличия однократно обнаруженной или кратковременной по действию неисправности загорается контрольная лампа двигателя “Chk Eng”. (только для портативного диагностического прибор) (См. шаг 2)
- *Логика диагностирования за 2 поездки: Если обнаружение неисправности происходит в первый раз, сведения о неисправности временно сохраняются в памяти ЭБУ двигателя (1-я поездка). Если во время второй пробной поездки та же самая неисправность обнаруживается снова, в этом случае будет загораться контрольная лампа двигателя “Chk Eng” (2-я поездка).
  (При этом с промежутке времени между 1-м и 2-м прерываниями переключатель IG следует установить в положение OFF (ВЫКЛ))
- Фиксированный набор данных:
  Фиксированный набор данных позволяет сохранить состояние двигателя при пропуске зажигания (DTC P0300 - P0306) или при нарушении коррекции подачи топлива (DTC P0171, P0172, P0174, P0175), а также при обнаружении других неисправностей (только для первой обнаруженной неисправности).

  Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя (топливной системы, расчетной нагрузки, температуры охлаждения двигателя, частоты вращения коленчатого вала двигателя, скорости автомобиля и т.д.) при обнаружении неисправности, во время процедуры поиска неисправности полезно знать состояние автомобиля на момент возникновения неисправности (двигался ли он или стоял, был ли прогрет двигатель или нет, обогащенная или бедная топливно-воздушная смесь и т.д.).

Приоритеты при поиске неисправностей:
Если в соответствующей таблице DTC приведены таблицы DTC по поиску причины той или иной неисправности, необходимо следовать приведенным таблицам.
Если подробные инструкции отсутствуют, диагностирование неисправностей с помощью DTC производится с соблюдением следующих приоритетов.

(1) DTC, кроме тех, что вызваны нарушением коррекции подачи топлива (DTC P0171, P0172, P0174, P0175) и пропуском зажигания (DTC P0300 - P0306).
(2) Нарушение коррекции подачи топлива (DTC P0171, P0172, P0174, P0175).
(3) Пропуск зажигания (DTC P0300 - P0306).



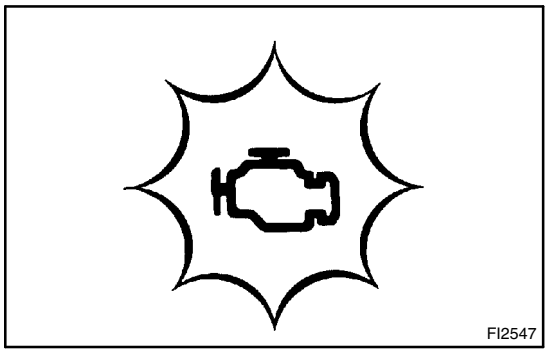
Разъем DLC3

(b) Проверьте разъем DLC3.
ЭБУ двигателя автомобиля использует протокол обмена данными ISO 9141-2. Схема расположения клемм разъема DLC3 соответствует ISO 15031-03 и согласована с форматом ISO 9141-2.

Клемма N°	Подключение/Напряжение или сопротивление	Условие
7	Шина ⊕ / Генерация импульса	Во время передачи
4	Земля шасси / ↔ масса 1 Ом или меньше	Всегда
16	Положительная клемма аккумуляторной батареи/ ↔ Масса 9 - 14 В	Всегда

УКАЗАНИЕ:
Если при подключении к разъему DLC3 кабеля бортовой системы диагностики OBD или портативного диагностического прибора на дисплее появляется надпись “НЕВОЗМОЖНО УСТАНОВИТЬ СВЯЗЬ С АВТОМОБИЛЕМ”, поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и начните работать с портативным диагностическим прибором. Причиной неисправности может быть как автомобиль, так и прибор.

- Если при подключении к другому автомобилю связь осуществляется нормально, проверьте разъем DLC3 на первом автомобиле.
- Если при подключении к другому автомобилю проблемы со связью сохраняются, скорее всего, неисправен прибор. Обратитесь в Отдел технического обслуживания по адресу, указанному в руководстве по эксплуатации прибора.



2. ПРОВЕРЬТЕ ДИАГНОСТИКУ (нормальный режим)

(a) Проверьте контрольную лампу двигателя “Chk Eng”.
(1) Контрольная аварийная лампа двигателя (CHK ENG) загорается, когда замок зажигания установлен в положение ON (ВКЛ), и двигатель не работает.

УКАЗАНИЕ:
Если контрольная аварийная лампа двигателя (CHK ENG) не горит, проверьте работоспособность приборного щитка.

(2) После пуска двигателя контрольная лампа двигателя “Chk Eng” должна погаснуть. Если лампа продолжает гореть, это означает, что диагностическая система обнаружила неисправность в системе.

(b) Проверьте DTC (с помощью портативного диагностического прибора)

ПРИМЕЧАНИЕ:
Только портативный диагностический прибор:
При переключении системы диагностики из нормального режима в режим проверки (тестовый) все DTC удаляются и в нормальном режиме записываются фиксированные параметры. Поэтому, прежде чем переключать режимы, обязательно проверьте DTC и фиксированные параметры и запишите их.

(1) Подготовьте портативный диагностический прибор.
(2) Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(3) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и включите питание портативного диагностического прибора.
(4) С помощью портативного диагностического прибора проверьте DTC и фиксированные параметры; запишите их. (Инструкции по эксплуатации приведены в руководстве по эксплуатации портативного диагностического прибора).
(5) См. стр. DI-14, где приведено подробное описание DTC.

(c) Удалите DTC.
При выполнении следующих действий DTC фиксированные данные будут удаляться.
- Удаление кодов производят с помощью портативного диагностического прибора. (Инструкции по эксплуатации приведены в руководстве портативного диагностического прибора).
- Отсоедините клеммы аккумуляторной батареи или предохранитель EFI.

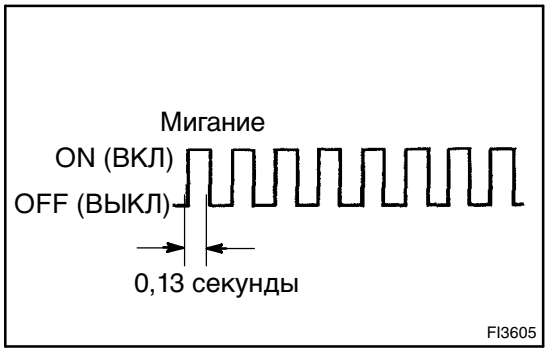
ПРИМЕЧАНИЕ:
Если портативный диагностический прибор переключает ЭБУ двигателя из нормального режима в режим проверки или наоборот, либо при переключении замка зажигания из ON (ВКЛ) в ACC или OFF (ВЫКЛ) во время режима проверки DTC контролируемые фиксированные параметры будут удалены.

3. ПРОВЕРЬТЕ ДИАГНОСТИКУ (режим активной диагностики (портативным диагностическим прибором))

УКАЗАНИЕ:
Только портативный диагностический прибор:
По сравнению с обычным режимом в режиме активной диагностики повышена чувствительность, что позволяет обнаруживать неисправности.
Кроме того, в режиме активной диагностики обнаруживаются те же самые диагностируемые позиции, что и в обычном режиме.

(a) Проверьте DTC.
(1) Исходные условия
- Положительное напряжение аккумуляторной батареи не ниже 11 В.
- Дроссельная заслонка полностью закрыта.
- Рычаг переключения передач в положении “P” или “N”.
- Система кондиционирования воздуха OFF (ВЫКЛ).

(2) Поверните замок в положение OFF (ВЫКЛ).
(3) Подготовьте портативный диагностический прибор.
(4) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3 в левом нижнем углу панели приборов.
(5) Поверните замок зажигания в положение ON и включите питание портативного диагностического прибора.



(6) Переключите портативный диагностический прибор из нормального режима в режим активной диагностики. (Контрольная лампа двигателя (CHK ENG) мигает.)

(7) Запустите двигатель. (После пуска двигателя контрольная аварийная лампа (CHK ENG) гаснет.)

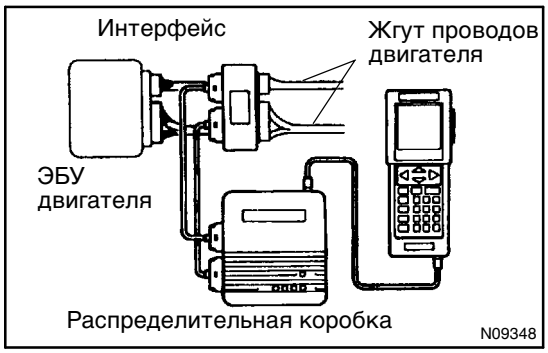
(8) Выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности, описанных клиентом.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Оставьте замок зажигания в положении ON (ВКЛ) до тех пор, пока не проверите DTC и т.д.

(9) После имитации условий неисправности с помощью переключателя диагностики портативного диагностического прибора проверьте DTC, фиксированные параметры и т.д.

УКАЗАНИЕ:
При этом не поворачивайте замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ). При повороте замка зажигания в положение OFF (ВЫКЛ) диагностическая система переключается из режима активной диагностики в нормальный режим, в котором все DTC и другие данные удаляются.

(10) После проверки DTC проверьте соответствующую цепь.



(b) С помощью распределительной коробки и портативного диагностического прибора

(1) Подсоедините к автомобилю распределительную коробку и портативный диагностический прибор.

(2) Следуя подсказкам на экране диагностического прибора, прочитайте входные и выходные значения ЭБУ двигателя.

УКАЗАНИЕ:
В портативном диагностическом приборе имеется функция “Snapshot”. Эта функция позволяет записывать измеренные значения и эффективна при диагностике эпизодических неисправностей. Более подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации ручного диагностического прибора и распределительной коробки.

4. ТАБЛИЦА РАБОТЫ В АВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ

Если записан любой из следующих кодов, ЭБУ двигателя переходит в аварийный режим работы.

N° DTC	Аварийный режим работы	Условия, при которых отключается аварийный режим работы
P0100	• Угол опережения зажигания установлен равным 10° BTDC	Возвращение к нормальному состоянию
P0110	Температура воздуха на впуске равна 20°C (68°F)	Возвращение к нормальному состоянию
P0115	Температура охлаждающей жидкости равна 80°C (176°F)	Возвращение к нормальному состоянию
P0120	VTA равна 0˚	Следующее состояние необходимо последовательно повторить не менее 2 раз Когда переключатель положения закрытой дроссельной заслонки в положении ON (ВКЛ): 0,1 В ≦ VTA и 0,95 В
P0325 P0300	Максимальное запаздывание газораспределения	Замок зажигания OFF (ВЫКЛ)
P0500	Высокое значение RPM для отсечки запрещено Регулирование ISC запрещено	Возвращение к нормальному состоянию
P1300 P1305 P1310 P1315	Отсечка топлива	Возвращение к нормальному состоянию

5. ПРОВЕРЬТЕ, НЕТ ЛИ ЭПИЗОДИЧЕСКИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Только ПОРТАТИВНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПРИБОР:

Если установить ЭБУ двигателя автомобиля в контрольный (тестовый) режим, вместо логики диагностирования по 2 поездкам можно использовать логику диагностирования по 1 поездке. При этом уровень чувствительности, позволяющий обнаруживать разомкнутые цепи, увеличивается. Это облегчает обнаружение эпизодических неисправностей.

(1) Выполните сброс DTC (см. шаг 3.).
(2) Установите режим активной диагностики (см. шаг 3.).
(3) Выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности (см. стр. IN-22).
(4) Проверьте разъем и клемму (см. стр. IN-32).
(5) Выполните визуальную проверку, проверьте контактное давление (см. стр. IN-32).
(6) Проверьте разъем (см. стр. IN-32).

6. ОСНОВНАЯ ПРОВЕРКА

Если при проверке DTC код неисправности не подтвержден, поиск неисправности следует выполнять по порядку, проверяя все цепи, которые могут быть потенциально неисправными. В большинстве случаев место возникновения неисправности можно быстро и просто отыскать, выполнив лишь основную проверку, описываемую следующей блок-схемой. Поэтому при определении неисправности двигателя выполнение данной проверки является важным.

1	**Напряжение на аккумуляторной батарее не ниже 11 В, когда автомобиль остановлен?**

НЕТ → **Зарядите или замените аккумуляторную батарею.**

ДА

2	**Проворачивается ли двигатель ?**

НЕТ → **См. таблицу признаков неисправностей на стр. DI-21.**

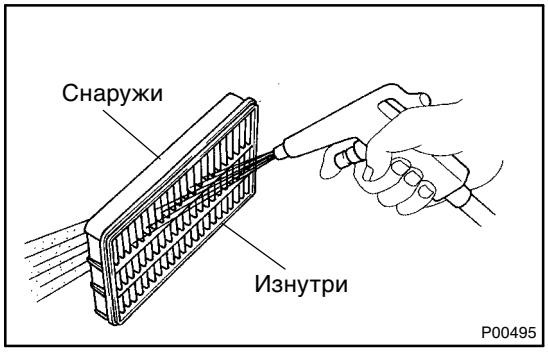
ДА

3	**Запускается ли двигатель ?**

НЕТ → **Перейдите к шагу 7.**

ДА

4	Проверьте воздушный фильтр.

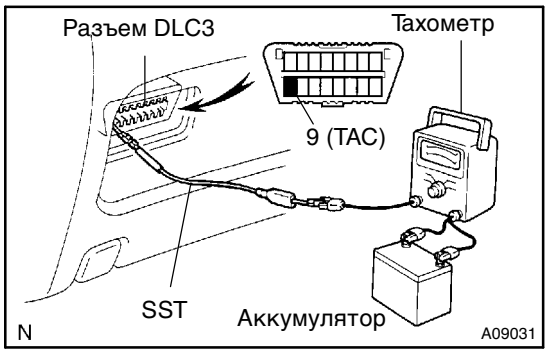


ПОДГОТОВКА:
Снимите воздушный фильтр.
ПРОВЕРКА:
Осмотрите воздушный фильтр и убедитесь, что на нем нет чрезмерных загрязнений или масла.
УКАЗАНИЕ:
При необходимости очистите фильтр сжатым воздухом. Сначала тщательно продуйте фильтр изнутри, а затем снаружи.

NG → **Отремонтируйте или замените.**

OK

5	Проверьте холостые обороты двигателя.



ПОДГОТОВКА:
(a) Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
(b) Выключите все вспомогательное оборудование.
(c) Выключите систему кондиционирования воздуха.
(d) Установите рычаг переключения передач в положение “P”.
(e) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3 автомобиля.
(f) Если у вас нет портативного диагностического прибора, подсоедините пробник тахометра к клемме 9 (TAC) разъема DLC3.
SST 09843-18030
(g) Переключитесь в режим проверки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Поскольку некоторые тахометры могут быть несовместимы с данной системой зажигания, рекомендуем вам проверить совместимость до начала выполнения работ.

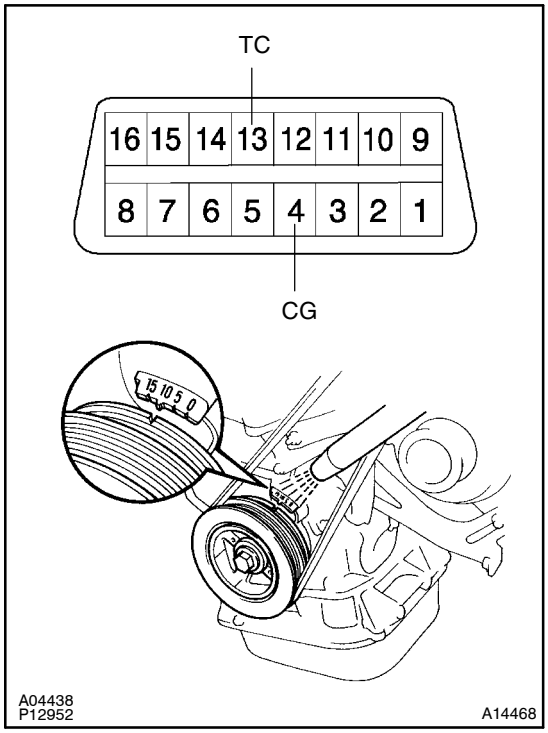
ПРОВЕРКА:
Проверьте число оборотов на холостом ходу.

OK:
Число оборотов на холостом ходу: 650 - 750 об/мин.

NG → **См. таблицу признаков неисправностей на стр. DI-21.**

OK

6	**Проверьте установку угла опережения зажигания.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
(b) Выключите все вспомогательное оборудование.
(c) Выключите систему кондиционирования воздуха.
(d) Установите рычаг переключения передач в положение “P”.
(e) С помощью SST соедините клеммы 13 (TC) и 4 (CG) на разъеме DLC3.
SST 09843-18040
(f) С помощью стробоскопа подключите прибор к кабелю высокого напряжения N°1.
(g) Переключитесь в режим проверки.

ПРОВЕРКА:

Проверьте установку угла опережения зажигания.

OK:

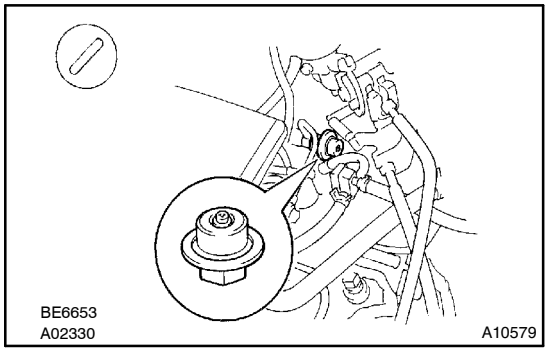
Установка угла опережения зажигания: 10° BTDC на холостом ходу

NG → **Перейдите к стр. IG-1 и продолжите поиск неисправности.**

OK

См. таблицу признаков неисправностей на стр. DI-21.

7	**Проверьте давление в топливной системе.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Убедитесь, что в баке достаточно топлива.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
(c) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(d) В режиме ACTIVE TEST (АКТИВНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ) включите топливный насос.
(e) При отсутствии портативного диагностического прибора, подключите положительный (+) и отрицательный (–) выводы аккумуляторной батареи к разъему топливного насоса (См. стр. FI-5).

ПРОВЕРКА:
Проверьте, поднимается ли винт демпфера пульсаций вверх во время работы топливного насоса.

NG → **Перейдите к стр. FI-5 и продолжите поиск неисправности.**

OK

8	**Проверьте искру.**

ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите катушку зажигания.
(b) Снимите свечу зажигания.
(c) Установите свечу зажигания в катушку зажигания и подсоедините разъем катушки зажигания.
(d) Отсоедините разъем форсунки.
(e) Надежно заземлите винт свечи зажигания.

ПРОВЕРКА:
Убедитесь, что при прокрутке двигателя возникает искра.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Для предотвращения впрыскивания чрезмерного количества через форсунки при проведении данного испытания не проворачивайте двигатель в течение более 5 - 10 секунд за один раз.

NG → **Перейдите к стр. IG-1 и продолжите поиск неисправности.**

OK

См. таблицу признаков неисправностей на стр. DI-21.

7. РАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

ПРИМЕЧАНИЕ:

Значения, приведенные ниже для “Нормального состояния”, указаны только для справки, поэтому автомобиль может быть исправен даже в том случае, если его значения отличаются от приведенных в данном руководстве. Не следует принимать решение об исправности детали, исходя только из описания “нормального состояния”.

Дисплей портативного диагностического прибора	Измеряемая позиция	Рабочее состояние*
FUEL SYS # 1	Группа топливной системы N°1 ОТКРЫТО: Обратная связь по составу топливно-воздушной смеси прервана ЗАКРЫТО: Обратная связь по составу топливно-воздушной смеси работает	После прогрева работа на холостом ходу: ЗАКРЫТО
FUEL SYS # 2	Группа топливной системы N°2 ОТКРЫТО: Обратная связь по составу топливно-воздушной смеси прервана ЗАКРЫТО: Обратная связь по составу топливно-воздушной смеси работает	После прогрева работа на холостом ходу: ЗАКРЫТО
CALC LOAD	Расчет нагрузки: Текущий объем воздуха на впуске пропорционален максимальному объему воздуха на впуске	Холостой ход: 13,1 - 18,7% Повышение оборотов при отсутствии нагрузки (2500 об/мин): 11,7 - 17,3%
COOLANT TEMP	Показания датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя	После прогрева: 80 - 95°C (176 - 203°F)
SHORT FT N°1	Группа краткосрочной коррекции подачи топлива N°1	0 ± 20%
LONG FT N°1	Группа длительной коррекции качества топливной смеси N°1	0 ± 20%
SHORT FT N°2	Группа кратковременной коррекции подачи топлива N°2	0 ± 20%
LONG FT N°2	Группа длительной коррекции качества топливной смеси N°2	0 ± 20%
ENGINE SPD	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Холостой ход: 650 - 750 об/мин
VEHICLE SPD	Скорость движения автомобиля	Автомобиль не двигается: 0 км/час (0 миль в час)
IGN ADVANCE	Опережение зажигания: Угол опережения зажигания цилиндра N°1	Холостой ход: BTDC 8 - 12°
INTAKE AIR	Показания датчика температуры воздуха на впуске	Соответствуют температуре наружного воздуха
MAF	Расход воздуха, проходящего через массовый расходомер воздуха	Холостой ход: 3,3 - 4,7 г/сек Повышение оборотов при отсутствии нагрузки (2500 об/мин): 10,4 - 15,4 г/сек.
THROTTLE POS	Выходное напряжение датчика дроссельной заслонки, определяемое в процентном виде: 0 В → 0 %, 5 В → 100 %	Дроссельная заслонка полностью закрыта: 7 - 11% Дроссельная заслонка полностью открыта: 65 - 75%
O2S B1 S2	Выходное напряжение кислородного датчика группа 1, датчик 2	Езда со скоростью 50 км/час (31 миля в час): 0,05 - 0,95 В
A/FS B1 S1	Выходное напряжение датчика A/F, группа 1, датчик 1	Холостой ход: 2,8 - 3,8 В
A/FS B2 S1	Выходное напряжение датчика A/F, группа 2, датчик 1	Холостой ход: 2,8 - 3,8 В
A/FFT B1 S1	Коррекция подачи топлива на датчик A/F, группа 1, датчик 1 (То же, что и SHORT FT #1)	0 ± 20%

A/FFT B2 S1	Коррекция подачи топлива на датчик A/F, группа 2, датчик 1 (То же, что и SHORT FT #1)	0 ± 20%
MISFIRE RPM	RPM двигателя для первого диапазона пропуска зажигания	Пропуск зажигания 0: 0 об/мин
MISFIRE LOAD	Нагрузка на двигатель для первого диапазона пропуска зажигания	Пропуск зажигания 0: 0 г/об
INJECTOR	Время впрыска топлива для цилиндра N°1	Холостой ход: 1,6 - 2,9 мсек
MIL ON RUN DIST	Расстояние при активизации контрольной лампы двигателя “Chk Eng”	Если DTC отсутствует: 0 км (0 миль)
IAC DUTY RATIO	Скважность пневмораспределителя на впуске воздуха Поворотный электромагнитный клапан типа IAC, регулирующий степень открывания	Холостой ход: 27 - 47%
STARTER SIG	Сигнал стартера	Проворачивание: ON (ВКЛ)
CTP SIG	Сигнал положения закрытой дроссельной заслонки	Дроссельная заслонка полностью закрыта: ВКЛ
A/C SIG	Сигнал переключателя A/C	A/C ВКЛ: ON (ВКЛ)
PNP SW	Сигнал датчика положения паркинга/ нейтрали	Положение P или N: ON (ВКЛ)
ELCTRCL LOAD SIG	Сигнал электрической нагрузки	Выключатель устройства для предотвращения запотевания стекол ВКЛ: ON (ВКЛ)
STOP LIGHT SW	Сигнал выключателя стоп-сигналов	Выключатель стоп-сигналов ВКЛ: ON (ВКЛ)
PS OIL PRESS SW	Сигнал выключателя давления масла рулевого управления с усилителем	Поверните рулевое колесо: ON (ВКЛ)
FC IDL	Отсечка топлива на холостых оборотах: Отсечка топлива, когда дроссельная заслонка полностью закрыта, во время замедления	Работает отсечка топлива: ON (ВКЛ)
FC TAU	TAU отсечки топлива: Отсечка топлива при очень малой нагрузке	Работает выключение подачи топлива: ON (ВКЛ)
CYL#1 - CYL#6	Недопустимое изменение частоты вращения для каждого из цилиндров	0%
IGNITION	Общее число операций зажигания на каждые 1000 оборотов	0 - 3000
INTAKE CTRL VSV	Сигнал VSV регулирующего клапана на впуске воздуха	Работает VSV: ON (ВКЛ)
A/C CUT SIG	Сигнал отсечки A/C	A/C S/W ВЫКЛ: ON (ВКЛ)
FUEL PUMP	Сигнал топливного насоса	Холостой ход: ON (ВКЛ)
EVAP (PURGE) VSV	Сигнал EVAP VSV	Работает VSV: Свыше 30%
VAPOR PRESS VSV	Сигнал VSV давления паров	Работает VSV: ON (ВКЛ)
TOTAL FT B1	Суммарная коррекция подачи топлива, группа 1: Среднее значение для системы коррекции подачи топлива группы 1	Холостой ход: 0,8 - 1,2
TOTAL FT B2	Суммарная коррекция подачи топлива, группа 1: Среднее значение для системы коррекции подачи топлива группы 2	Холостой ход: 0,8 - 1,2

*: Если условия для “холостого хода” специально не указаны, подразумевается, что рычаг переключения передач находится в положении P, выключатель A/C в положении ВЫКЛ, и все дополнительное оборудование выключено.

DI12C-22

ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

РЕГУЛИРУЕМЫЙ SAE

УКАЗАНИЕ:

Параметры, перечисленные в таблице, могут отличаться от конкретных значений из-за использования другого измерительного прибора или влияния других факторов.

Если в режиме проверки DTC на дисплее отображается код неисправности, проверьте соответствующую данному коду цепь, которая указана в таблице ниже. Подробное описание каждого из кодов дано на странице, указанной под названием “См. стр.” для соответствующего “N° DTC” в таблице DTC.

N° DTC (см. стр.)	Пункт обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность	CHK ENG*1	Память
P0100 (DI-22)	Неисправность цепи измерителя весового расхода воздуха	• Разрыв или короткое замыкание в цепи измерителя весового расхода воздуха • Расходомер воздуха • ЭБУ двигателя	○	○
P0101 (DI-26)	Неисправности, связанные с диапазоном/характеристиками измерителя весового расхода воздуха	• Расходомер воздуха	○	○
P0110 (DI-26)	Неисправность цепи температуры воздуха на впуске	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры воздуха • Датчик температуры воздуха на впуске (встроенный расходомер воздуха) • ЭБУ двигателя	○	○
P0115 (DI-31)	Неисправность цепи температуры охлаждающей жидкости	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости • Датчик температуры охлаждающей жидкости • ЭБУ двигателя	○	○
P0116 (DI-35)	Неисправность, связанная с диапазоном/характеристиками температуры охлаждающей жидкости	• Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя • Система охлаждения	○	○
P0120 (DI-36)	Неисправность цепи датчика/выключателя “A” положения дроссельной заслонки/педали	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения дроссельной заслонки • Датчик положения дроссельной заслонки • ЭБУ двигателя	○	○
P0121 (DI-41)	Неисправность цепи датчика/выключателя “A” положения дроссельной заслонки/педали, связанная с диапазоном/характеристиками	• Датчик положения дроссельной заслонки	○	○
P0125 (DI-42)	Температура охлаждающей жидкости не позволяет использовать систему регулирования подачи топлива с обратной связью	• Система забора воздуха • Давление топлива • Впрыск форсунки • Утечка газов в выхлопной системе • Обрыв или короткое замыкание в цепи кислородного датчика (группа 1, датчик 1) • Кислородный датчик (группа 1, датчик 1)	○	○
P0136*2 (DI-48)	Неисправность схемы кислородного датчика (группа 1, датчик 2)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи нагревателя кислородного датчика • Кислородный датчик	○	○
P0141 (DI-50)	Неисправность схемы нагревателя кислородного датчика (группа 1, датчик 2)	• То же, что и DTC N°P0135	○	○
P0171*2 (DI-52)	Система коррекции подачи топлива выдает слишком бедное топливо (Неисправность обеднения A/F, группа 1)	• Впуск воздуха (слабо затянут шланг) • Давление в топливопроводе • Форсунка засорена • Неисправность кислородного датчика • Расходомер воздуха • Датчик температуры охлаждающей жидкости	○	○

P0172*2 (DI-52)	Слишком обогащенное топливо в системе (Неисправность обогащения A/F, Группа 1)	• Давление в топливопроводе • Утечка через форсунку, засор • Неисправность нагревателя кислородного датчика • Расходомер для измерения массового расхода воздуха • Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя • Утечка газов в выхлопной системе	○	○
P0174*2 (DI-52)	Слишком обедненное топливо в системе (Неисправность обеднения A/F, группа 2)	То же, что и DTC N° P0171	○	○
P0175*2 (DI-52)	Слишком обогащенное топливо в системе (Неисправность обогащения A/F, Группа 2)	То же, что и DTC N° P0172	○	○
P0300*2 (DI-57)	Обнаружен случайный/многократный пропуск зажигания цилиндра	• Система зажигания • Форсунка • Давление топлива • Давление сжатия • Зазоры в приводе клапанов • Фазы газораспределения • Расходомер воздуха • Датчик температуры охлаждающей жидкости • Обрыв или короткое замыкание жгута проводов двигателя • Подключение разъема • ЭБУ двигателя	○	○
P0301*2 (DI-57)	Обнаружен пропуск зажигания цилиндра 1			
P0302*2 (DI-57)	Обнаружен пропуск зажигания цилиндра 2			
P0303*2 (DI-57)	Обнаружен пропуск зажигания цилиндра 3			
P0304*2 (DI-57)	Обнаружен пропуск зажигания цилиндра 4			
P0305*2 (DI-57)	Обнаружен пропуск зажигания цилиндра 5			
P0306*2 (DI-57)	Обнаружен пропуск зажигания цилиндра 6			
P0325 (DI-63)	Неисправности цепи датчика детонации 1	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика детонации 1 • Датчик детонации 1 (плохое крепление) • ЭБУ двигателя	○	○
P0330 (DI-63)	Неисправность схемы датчика детонации 2 (группа 2)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика детонации 2 • Датчик детонации 2 (плохое крепление) • ЭБУ двигателя	○	○
P0335 (DI-67)	Неисправность цепи датчика положения коленвала “A”	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения коленвала • Датчик положения коленчатого вала • Сигнальный диск • ЭБУ двигателя	○	○
P0340 (DI-69)	Неисправность цепи датчика положения распредвала	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распредвала • Датчик положения распредвала • ЭБУ двигателя	○	○
P0420*2 (DI-71)	Кпд каталитической системы ниже порогового значения (группа 1)	• Утечка газов в выхлопной системе • Кислородный датчик • Трехкомпонентный каталитический нейтрализатор	○	○
P0443 (DI-74)	Неисправность регулятора системы продувки в системе улавливания паров топлива	• Обрыв или короткое замыкание в цепи VSV для EVAP • Электровакуумный клапан для EVAP (управление улавливанием паров топлива) • ЭБУ двигателя	○	○
P0500 (DI-77)	Неисправность датчика скорости автомобиля	• Приборный щиток • Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика скорости автомобиля N°1 • ЭБУ двигателя • Датчик скорости автомобиля N°1	○	○

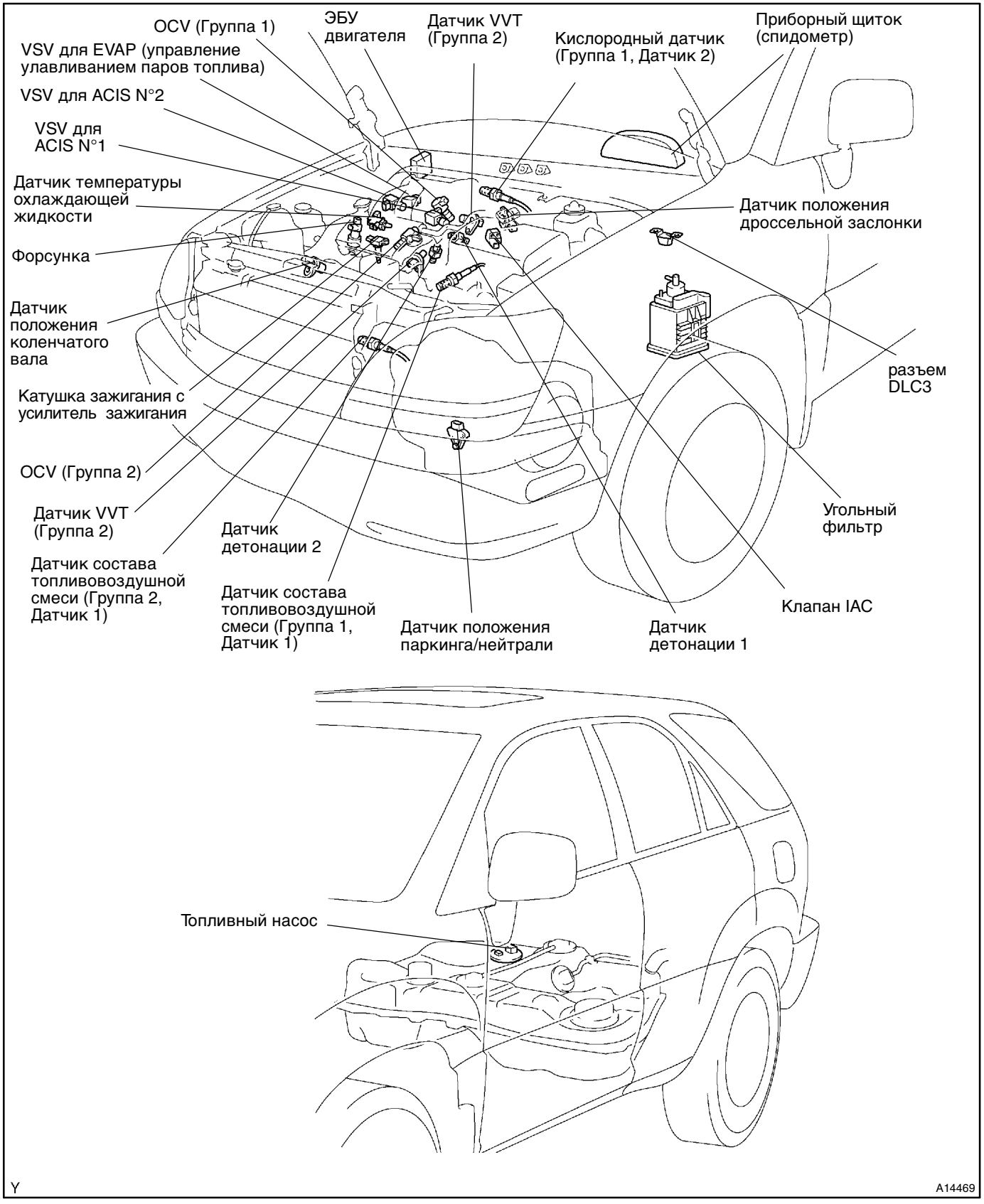
P0505 (DI-80)	Неисправность системы регулирования холостых оборотов	• Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана ISC • Клапан ISC закрыт или не проворачивается • Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика A/C • Система забора воздуха • ЭБУ двигателя	○	○
P1130*2 (DI-85)	Неисправность, связанная с диапазоном/характеристиками цепи датчика A/F (Группа 1, датчик 1)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика A/F • Датчик A/F • Система забора воздуха • Давление топлива • Форсунка • ECM двигателя	○	○
P1133*2 (DI-90)	Неправильный отклик схемы датчика A/F (Группа 1, датчик 1)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика A/F • Датчик A/F • Система забора воздуха • Давление топлива • Форсунка • ECM двигателя	○	○
P1135 (DI-94)	Неисправность цепи нагревателя датчика A/F (Группа 1, датчик 1)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи нагревателя датчика A/F • Нагреватель датчика A/F • ECM двигателя	○	○
P1150*2 (DI-85)	Неисправность, связанная с диапазоном/характеристиками цепи датчика A/F (Группа 2, датчик 1)	• То же, что и DTC N° P1130	○	○
P1153*2 (DI-90)	Неправильный отклик схемы датчика A/F (Группа 2, Датчик 1)	• То же, что и DTC N° P1133	○	○
P1155 (DI-94)	Неисправность цепи нагревателя датчика A/F (Группа 2, Датчик 1)	• То же, что и DTC N° P1135	○	○
P1300 (DI-96)	Неисправность цепи усилителя зажигания (N°1)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи IGF и IGT1, идущей от катушки зажигания с усилителем зажигания к ЭБУ двигателя • Катушка зажигания N°1 с блоком формирования зажигания • ЭБУ двигателя	○	○
P1305 (DI-96)	Неисправность цепи усилителя зажигания (N°2)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи IGF и IGT2, идущей от катушки зажигания N°2 с усилителем зажигания к ЭБУ двигателя • Катушка зажигания N°2 с блоком формирования зажигания • ЭБУ двигателя	○	○
P1310 (DI-96)	Неисправность цепи усилителем зажигания (N°3)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи IGF и IGT3, идущей от катушки зажигания с усилителем зажигания к ЭБУ двигателя • Катушка зажигания N°3 с блоком формирования зажигания • ЭБУ двигателя	○	○
P1315 (DI-96)	Неисправность цепи усилителя зажигания (N°4)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи IGF или IGT4, идущей от катушки зажигания N°4 с усилителем зажигания к ЭБУ двигателя • Катушка зажигания N°4 с блоком формирования зажигания • ЭБУ двигателя	○	○
P1320/14 (DI-96)	Неисправность цепи усилителя зажигания (N°5)	• Система зажигания • Обрыв или короткое замыкание в цепи IGF или IGT5, идущей от усилителя зажигания к ЭБУ двигателя • Усилитель зажигания • ЭБУ двигателя	○	○

P1325/14 (DI-96)	Неисправность цепи усилителя зажигания (N°6)	• Система зажигания • Обрыв или короткое замыкание в цепи IGF или IGT6, идущей от усилителя зажигания к ЭБУ двигателя • Усилитель зажигания • ЭБУ двигателя	○	○
P1335/13 (DI-101)	Неисправность цепи датчика положения коленвала (во время работы двигателя)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения коленвала • Датчик положения коленчатого вала • Ведущее колесо привода газораспределения • ЭБУ двигателя	-	○
P1346 (DI-102)	Неисправность, связанная с диапазоном/характеристиками датчика VVT (Группа 1)	• Механическая система (пропуск зубьев ремня газораспределения, ремень растянут) • ЭБУ двигателя	○	○
P1349 (DI-103)	Неисправность системы VVT (Группа 1)	• Фазы газораспределения • OCV • Контроллер VVT • ЭБУ двигателя	○	○
P1350 (DI-109)	Неисправность цепи датчика VVT/датчика положения распредвала (группа 2)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика VVT (датчика положения распредвала) • Датчик VVT (датчик положения распредвала) • ЭБУ двигателя	○	○
P1351 (DI-102)	Неисправность, связанная с диапазоном/характеристиками цепи датчика VVT/датчика положения распредвала (группа 2)	• То же, что и DTC N° P1346	○	○
P1354 (DI-103)	Неисправность системы VVT (Группа 2)	• То же, что и DTC N° P1349	○	○
P1520 (DI-111)	Неисправность сигнала выключателя стоп-сигналов	• Короткое замыкание в цепи сигнала стоп-сигналов • Выключатель стоп-сигналов • ЭБУ двигателя	○	○
P1600 (DI-113)	Неисправность BATT (аккумуляторной батареи) ЭБУ двигателя	• Обрыв в цепи резервного источника питания • ЭБУ двигателя	○	○
P1645 (DI-115)	Неисправность бортового ЭБУ	• Бортовой ЭБУ • ЭБУ A/C • Шина передачи данных	-	○
P1651 (DI-116)	Неисправность цепи VSV для ACIS (европейский вариант)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи VSV для ACIS • VSV для ACIS • ЭБУ двигателя	○	○
P1656 (DI-120)	Неисправность цепи OCV (Группа 1)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи OCV • OCV • ECM двигателя	○	○
P1663 (DI-120)	Неисправность цепи OCV (Группа 2)			
P1666 (DI-116)	Неисправность цепи VSV для AICS	• Обрыв или короткое замыкание в цепи VSV • VSV • ECM двигателя	○	○
P1780 (DI-123)	Неисправность датчика положения паркинга/нейтрали	• Короткое замыкание с в цепи датчика положения паркинга/нейтрали • Датчик положения паркинга/нейтрали • ECM двигателя	○	○

*1: - Проверьте, не горит ли аварийная лампа двигателя. ○ Проверьте, загорается ли аварийная лампа двигателя.
*2: Только для Европы

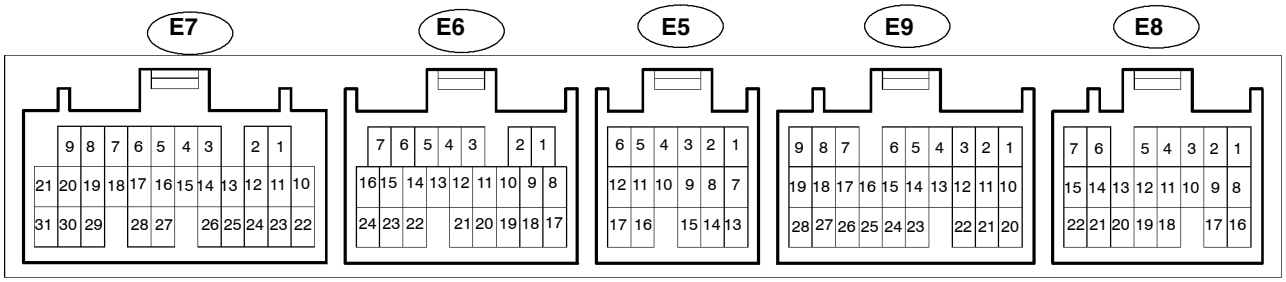
DI68L-13

РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ



DI7O6-02

КЛЕММЫ ЭБУ



Обозначения (номера клемм)	Цвет провода	Условие	Напряжение STD (В)
BATT (E9-1) - E1 (E7-17)	B-Y ↔ BR	Всегда	9 - 14
+B (E9-16) - E1 (E7-17)	B-R ↔ BR	Замок зажигания ON (ВКЛ)	9 - 14
VC (E7-2) - E2 (E7-18)	Y-B ↔ BR	Замок зажигания ON (ВКЛ)	4,5 - 5,5
VTA1 (E7-23) - E2 (E7- 18)	L-W ↔ BR	Замок зажигания ON дроссельная заслонка полностью закрыта	0,3 - 1,0
		Замок зажигания ON (ВКЛ), дроссельная заслонка полностью открыта	2,7 - 5,2
VG (E7-10) - E2G (E7-19)	Y-R ↔ G-B	Холостой ход, выключатель A/C OFF (ВЫКЛ)	1,1 - 1,5
THA (E7-22) - E2 (E7-18)	L-B ↔ BR	Холостой ход, температура воздуха на впуске 20°C (68°F)	0,5 - 3,4
THW (E7-14) - E2 (E7-18)	G-W ↔ BR	Холостой ход, температура охлаждающей жидкости двигателя 80°C (176°F)	0,2 - 1,0
STA (E9-7) - E1 (E7-17)	B ↔ BR	Проворачивание коленвала	не менее 6,0
#10 (E7-5) - E01 (E8-21)	W ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ)	9 - 14
		Холостые обороты	Формирование импульсов (См. стр. DI-57)
#20 (E7-6) - E01 (E8-21)	Y ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ)	9 - 14
		Холостые обороты	Формирование импульсов (См. стр. DI-57)
#30 (E8-1) - E01 (E8-21)	B ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ)	9 - 14
		Холостые обороты	Формирование импульсов (См. стр. DI-57)
#40 (E8-2) - E01 (E8-21)	L ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ)	9 - 14
		Холостые обороты	Формирование импульсов (См. стр. DI-57)
#50 (E8-3) - E01 (E8-21)	R ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ)	9 - 14
		Холостые обороты	Формирование импульсов (См. стр. DI-57)
#60 (E8-4) - E01 (E8-21)	G ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ)	9 - 14
		Холостые обороты	Формирование импульсов (См. стр. DI-57)
OC1+(E8-6) - OC1- (E8-5)	Y-B ↔ G-W	Замок зажигания ON (ВКЛ)	Формирование импульсов (См. стр. DI-127)
OC2+(E8-29) - OC2-(E8-18)	G-R ↔ G-Y		
IGT1 (E8-11) - E1 (E7-17)	B-Y ↔ BR	Холостые обороты	Формирование импульсов (См. стр. DI-96)
IGT2 (E8-12) - E1 (E7-17)	L-R ↔ BR		
IGT3 (E8-13) - E1 (E7-17)	Y-G ↔ BR		
IGT4 (E8-14) - E1 (E7-17)	L-Y ↔ BR		
IGT5 (E8-15) - E1 (E7-17)	Y ↔ BR		
IGT6 (E8-16) - E1 (E7-17)	G-B ↔ BR		
VV2 (E8-22) - E1 (E7-17)	L ↔ BR		
IGF (E8-25) - E1 (E7-17)	B ↔ BR	Замок зажигания ON (ВКЛ)	4,5 - 5,5
		Холостые обороты	Формирование импульсов (См. стр. DI-96)

VV1+ (E8-10) - NE- (E8-24)	O ↔ W	Холостые обороты	Формирование импульсов (См. стр. DI-67)
NE+ (E8-16) - NE- (E8-24)	B ↔ W	Холостые обороты	Формирование импульсов (См. стр. DI-67)
ACIS (E8-17) - E01 (E8-21)	R-Y ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ)	9 - 14
ACI1 (E7-15) - E01 (E8-21)	LG ↔ W-B		
FC (E9-3) - E01 (E8-21)	L-Y ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ)	9 - 14
		Холостые обороты	0 - 3,0
EVP1 (E7-7) - E01 (E8-21)	W-L ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ)	9 - 14
RSO (E8-26) - E01 (E8-21)	Y-R ↔ W-B	Замок зажигания ON. Отсоедините разъем E17 от ЭБУ двигателя	9 - 14
OXS (E10-8) - E1 (E7-17)	W ↔ BR	После прогрева двигателя в течение 3 минут поддерживайте частоту вращения коленчатого вала двигателя на уровне 2500 об/мин.	Формирование импульсов (См. стр. DI-71)
HTS (E10-9) - E03 (E8-30)	B ↔ W-B	Холостые обороты	9 - 14
		Замок зажигания ON (ВКЛ)	Менее 3,0
KNKR (E8-27) - E1 (E7-17)	W ↔ BR	Холостые обороты	Формирование импульсов (См. стр. DI-63)
KNKL (E8-28) - E1 (E7-17)	B ↔ BR		
NSW (E10-20) - E1 (E7-17)	B-W ↔ BR	Замок зажигания ON (ВКЛ), положение рычага переключения передач в P, N	9 - 14
		Замок зажигания ON (ВКЛ), положение рычага переключения передач в P, N	0 - 3.0
SPD (E10-22) - E1 (E7-17)	V-W ↔ BR	Замок зажигания ON (ВКЛ), Медленно вращайте рулевое колесо	0 - 5
TC (E10-5) - E1 (E7-17)	P-B ↔ BR	Замок зажигания ON (ВКЛ)	9 -14
W (E9-6) - E01 (E8-21)	Y-G ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ)	Менее 3,0
PS (E7-9) - E1 (E7-17)	B-Y ↔ BR	Замок зажигания ON (ВКЛ)	9 - 14
CF (E10-26) - E1 (E7-17)	R-W ↔ BR	Электровентилятор охлаждения работает с высокой скоростью	9 - 14
		Электровентилятор охлаждения работает с низкой скоростью или OFF (ВЫКЛ).	0- 2
TACH (E10-27) - E1 (E7-17)	O ↔ BR	Холостые обороты	Формирование импульсов
SIL (E9-4) - E1 (E7-17)	W ↔ BR	Во время передачи	Формирование импульсов
STP (E9-15) - E1 (E7-17)	G-O ↔ BR	Замок зажигания ON (ВКЛ), нажата педаль тормоза	7,5 - 14
		Замок зажигания ON (ВКЛ), педаль тормоза отпущена	Менее 1,5
AFR+ (E7-11)- E1 (E7-17)	R ↔ BR	Замок зажигания ON (ВКЛ)	3,3
AFL+ (E7-12) - E1 (E7-17)	L ↔ BR		
AFR- (E7-20) - E1 (E7-17)	G ↔ BR	Замок зажигания ON (ВКЛ)	3,0
AFL- (E7-21)- E1 (E7-17)	B-W ↔ BR		
HAFR (E7-3) - E04 (E7-1)	L ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ)	Менее 3,0
		Холостые обороты (прогрев двигателя)	Формирование импульсов
HAFL (E7-4) - E05 (E7-8)	G ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ)	Менее 3,0
		Холостые обороты (прогрев двигателя)	Формирование импульсов
KSW (E10-23) - E1 (E7-17)	L ↔ BR	Если ключ вставлен	Менее 1,5
		Если ключ не вставлен	4 - 5
RXCK (E10-19) - E1 (E7-17)	P ↔ BR	Если ключ вставлен	Формирование импульсов
CODE (E10-28) - E1 (E7-17)	V ↔ BR	Если ключ вставлен	Формирование импульсов
IGSW (E9-2) - E1 (E7-17)	B-O ↔ BR	Замок зажигания ON (ВКЛ)	9 - 14
TXCT (E10-18) - E1 (E7-17)	GR ↔ BR	Если ключ вставлен	Импульс
IMLO (E9-22) - E1 (E7-17)	L ↔ BR	Если ключ не вставлен	Импульс
MREL (E9-8) - E1 (E7-17)	B-W ↔ BR	Замок зажигания ON (ВКЛ)	9 - 14

DI1IA-24

ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак	Предположительное местонахождение неисправности	См. стр.
Двигатель не проворачивается (не запускается)	1. Стартер и реле стартера 2. Датчик положения паркинга/нейтрали	ST-2 ST-20 DI-140
Отсутствует первоначальное сгорание (двигатель не запускается)	1. Иммобилайзер двигателя 2. Схема источника питания ЭБУ 3. Цепь управления топливным насосом	BE-2 DI-124 DI-128
Неполное сгорание (двигатель не запускается)	1. Цепь управления топливным насосом	DI-128
При нормальных условиях (трудности при пуске)	1. Цепь управления топливным насосом 2. Компрессия	DI-128 EM-3
Холодный двигатель (трудности при пуске)	1. Цепь управления топливным насосом	DI-128
Горячий двигатель (трудности при пуске)	1. Цепь управления топливным насосом	DI-128
Высокие холостые обороты двигателя (неудовлетворительная работа на холостых оборотах)	1. Цепь сигнала A/C (цепь компрессора) 2. Схема источника питания ЭБУ	- DI-124
Низкие холостые обороты двигателя (неудовлетворительная работа на холостых оборотах)	1. Цепь сигнала A/C (цепь компрессора) 2. Цепь управления топливным насосом	- DI-128
Неравномерный холостой ход (неудовлетворительная работа на холостых оборотах)	1. Компрессия 2. Цепь управления топливным насосом	EM-3 DI-128
Неустойчивая работа двигателя на холостом ходу (неудовлетворительная работа на холостых оборотах)	1. Схема источника питания ЭБУ 2. Цепь управления топливным насосом	DI-124 DI-128
Провал в работе двигателя/плохое ускорение (неудовлетворительная управляемость)	1. Цепь управления топливным насосом	DI-128
Неустойчивый холостой ход (неудовлетворительная управляемость)	1. Цепь управления топливным насосом	DI-128
Сразу же после пуска (двигатель глохнет)	1. Иммобилайзер двигателя 2. Цепь управления топливным насосом	BE-2 DI-128
Во время работы A/C (двигатель глохнет)	1. Цепь сигнала A/C (цепь компрессора) 2. ЭБУ двигателя	- IN-22

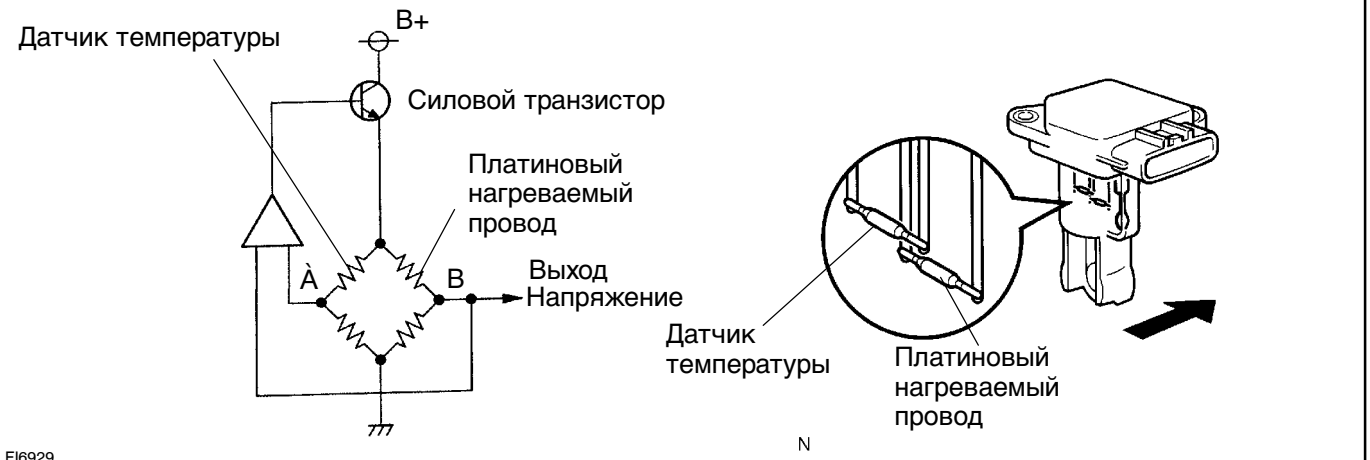
DI7O7-02

ПРОВЕРКА ЦЕПИ

DTC	P0100	Неисправность цепи измерителя весового расхода воздуха

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

В расходомере используется платиновый нагреваемый провод. Расходомер воздуха с нагреваемым проводом состоит из платинового нагреваемого провода, датчика температуры и схемы регулировки, установленной в пластиковый корпус. Работа расходомера с нагреваемым проводом основана на том принципе, что нагреваемый провод и датчик температуры, расположенные в обводном канале для впуска воздуха на корпусе, обнаруживают любые изменения температуры воздуха на впуске.
Температура нагреваемого провода поддерживается на заданном уровне в результате регулирования потока тока через нагреваемый провод. Данный поток тока затем измеряется как выходное напряжение расходомера воздуха
Схема выполнена таким образом, что платиновый нагреваемый провод и датчик температуры образуют мостовую схему с силовым транзистором, регулирующуюся таким образом, что потенциал A и B остается равным и позволяет поддерживать заданную температуру.

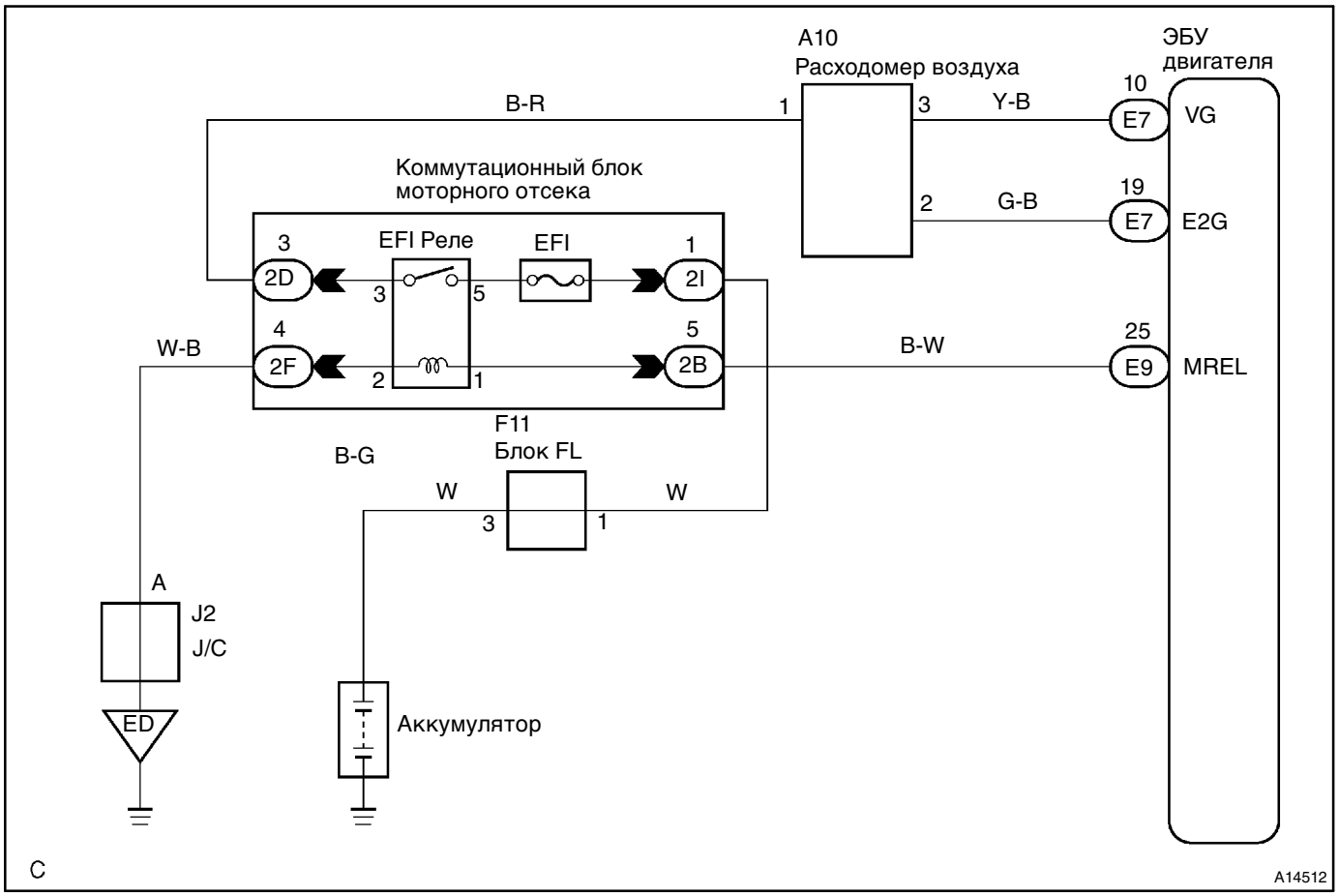


N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0100	Обрыв или короткое замыкание в цепи расходомера воздуха длительностью более 3 сек, при частоте вращения коленчатого вала двигателя нее более 4000 об/мин.	• Обрыв или короткое замыкание в цепи расходомера воздуха • Расходомер воздуха • ЭБУ двигателя

УКАЗАНИЕ:
После подтверждения DTC P0100 воспользуйтесь портативным диагностическим прибором, чтобы подтвердить величину расхода воздуха из ТЕКУЩИХ ДАННЫХ.

Величина расхода воздуха (г/сек)	Неисправность
Около 0,0	• Обрыв в цепи источника питания расходомера воздуха • Обрыв или короткое замыкание цепи VG
не менее 271,0	• Обрыв цепи EVG

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

1	**Подсоедините портативный диагностический прибор и зафиксируйте значение расхода воздуха.**

ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и включите главный выключатель портативного диагностического прибора.
(c) Запустите двигатель.

ПРОВЕРКА:
С помощью портативного диагностического прибора определите значение температуры.

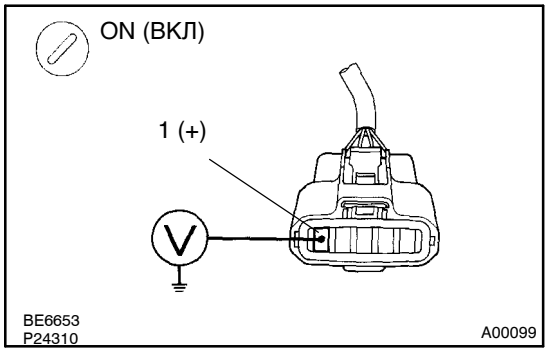
РЕЗУЛЬТАТ:

	Тип I	Тип II
Расход воздуха (г/сек)	0,0	не менее 271,0

Тип I	**Перейдите к шагу2.**

Тип II	Перейдите к шагу 5.

2	Проверьте напряжение источника питания расходомера.



ПОДГОТОВКА:
(a) Отключите разъем расходомера воздуха.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммой 1 разъема расходомера и массой.

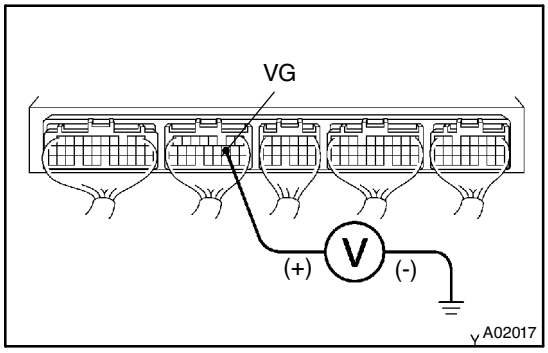
OK:

Напряжение: 9 – 14 В

NG	Проверьте, нет ли обрывов в жгуте проводов и разъеме между главным реле EFI (Маркировка: EFI) и расходомером (см. стр. IN-32).

OK

3	Проверьте напряжение между клеммами VG разъема ЭБУ двигателя и массой.



ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр. FI-70).
(b) Запустите двигатель.

ПРОВЕРКА:
Во время работы двигателя на холостых оборотах измерьте напряжение между клеммой VG разъема ЭБУ двигателя и массой.

OK:

Напряжение:
0,5 - 3,0 В (положение P или N, выключатель A/C в положении ON (ВЫКЛ))

OK	Проверьте и замените ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

NG

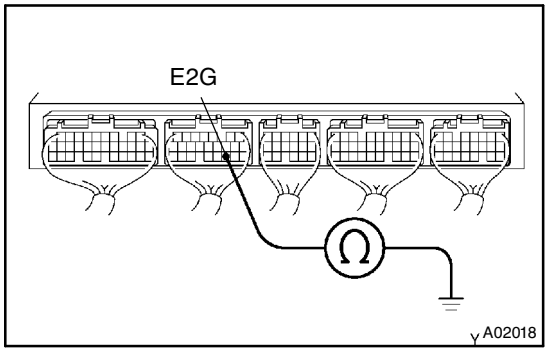
4	Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между расходомером и ЭБУ двигателя (см. стр.IN-32).

NG	Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.

OK

Замените расходомер воздуха.

5	**Проверьте неразрывность цепи между клеммой E2G разъема ЭБУ и массой.**



ПОДГОТОВКА:
Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр. FI-70).
ПРОВЕРКА:
Проверьте неразрывность цепи между клеммой E2G разъема ЭБУ и массой.
OK:

Цепь замкнута (1 Ом или менее)

NG → **Проверьте и замените ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).**

OK

6	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между расходомером и ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Замените расходомер воздуха.

DI7O8-02

DTC	P0101	Диапазон/характеристики измерителя весового расхода воздуха Неисправность

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

См. DTC P0100 на стр. DI-22.

N°DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0101	После того, как двигатель прогреется, условия (1), (2) и (3) сохраняются в течение не менее 10 секунд при частоте вращения коленчатого вала двигателя не более 1500 об/мин. (логика диагностирования по 2 поездкам) 1. Дроссельная заслонка полностью закрыта 2. Выход расходомера > 2,2 В 3. THW > 70°C (158°F)	• Расходомер воздуха
	Условия (1) и (2) сохраняются в течение не менее 10 секунд при частоте вращения коленчатого вала двигателя не более 2100 об/мин.: (логика диагностирования по 2 поездкам) 1. VTA ≧ 0,63 В 2. Выход расходомера воздуха < 1,06 В	

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

1	**Имеются ли на выходе другие коды (кроме DTC P0101)?**

НЕТ → **Замените расходомер воздуха.**

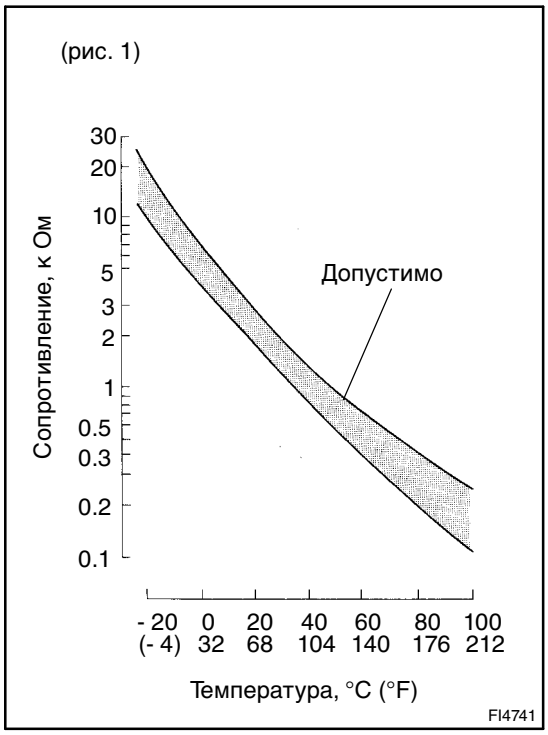
ДА

Перейдите к соответствующей таблице DTC (см. стр. DI-14).

DI7O9-02

DTC	P0110	Неисправность цепи температуры воздуха на впуске

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ



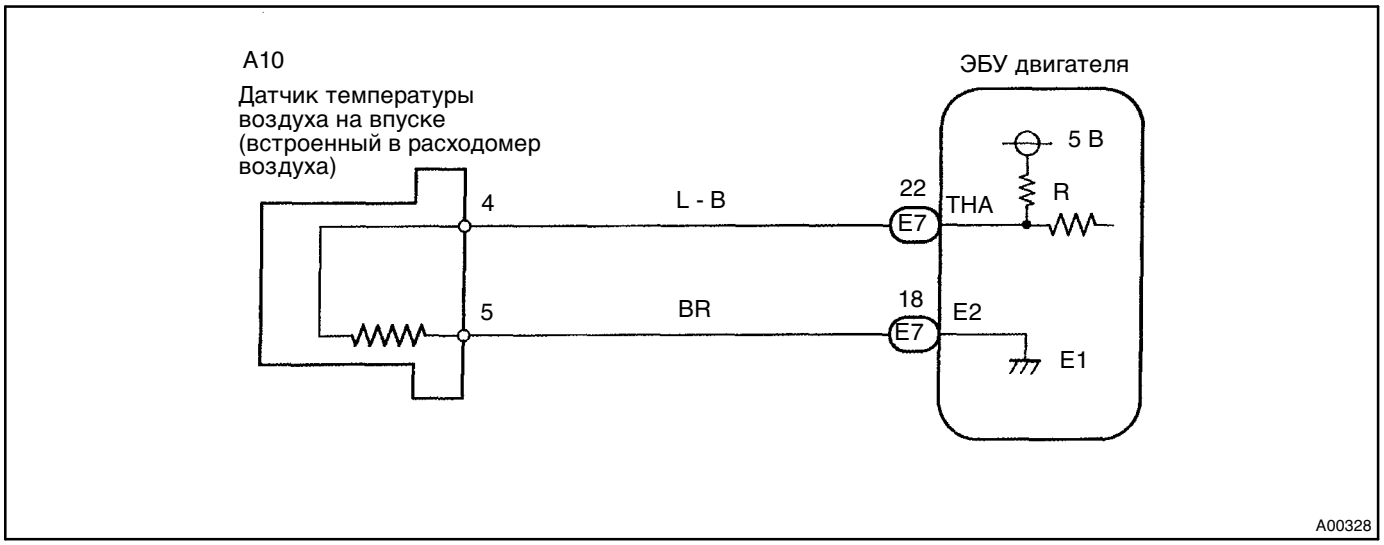
Датчик температуры воздуха на впуске встроен в расходомер воздуха и определяет температуру воздуха на впуске.
Встроенный в датчик термистор изменяет сопротивление в зависимости от температуры воздуха на впуске.
Чем ниже температура воздуха на впуске, тем выше величина сопротивления термистора, а чем выше температура воздуха на впуске, тем ниже величина сопротивления термистора (см. рис. 1).
Датчик температуры воздуха на впуске подключен к ЭБУ двигателя (см. ниже). Напряжение источника питания 5 В в ЭБУ двигателя подается на датчик температуры воздуха на впуске с клеммы THA (THAR) через резистор R.
Таким образом, резистор R и датчик температуры на впуске воздуха соединены последовательно. Если величина сопротивления датчика температуры воздуха на впуске изменяется в зависимости от температуры воздуха на впуске, потенциал на клемме THA (THAR) также изменяется. В зависимости от данного сигнала ЭБУ двигателя увеличивает объем впрыскиваемого топлива, что улучшает управляемость работающего холодного двигателя.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0110	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры воздуха	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры воздуха • Датчик температуры воздуха на впуске (встроенный в расходомер воздуха) • ЭБУ двигателя

УКАЗАНИЕ:
После подтверждения DTC P0110 воспользуйтесь портативным диагностическим прибором, чтобы подтвердить температуру воздуха на впуске из ТЕКУЩИХ ДАННЫХ.

Температура, отображаемая на дисплее	Неисправность
-40°C (-40°F)	Обрыв цепи
140°C (284°F) или выше	Короткое замыкание цепи

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:

- Если DTC P0110, P0115, P0120 появляются одновременно, возможно, разомкнут E2 (масса датчика).
- С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

1	**Подсоедините портативный диагностический прибор и зарегистрируйте значение температуры воздуха на впуске.**

ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и включите главный выключатель портативного диагностического прибора.

ПРОВЕРКА:

С помощью портативного диагностического прибора определите значение температуры.

OK:

То же, что и фактическая температура воздуха на впуске.

УКАЗАНИЕ:

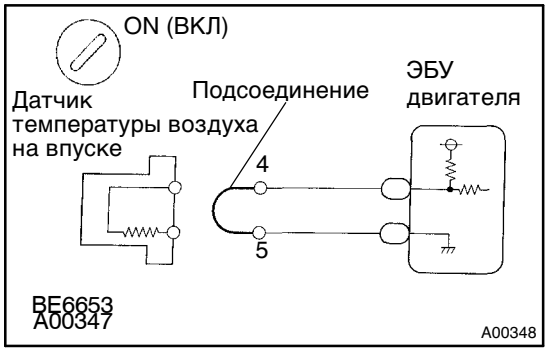
- Если цепь разомкнута, портативный диагностический прибор показывает значение -40°C (-40°F).
- Если имеется короткое замыкание, портативный диагностический прибор показывает 140°C (284°F) или больше.

NG → **-40°C (-40°F)...Перейдите к шагу 2**
140°C (284°F) или больше... Перейдите к шагу 4.

OK

Проверьте, нет ли эпизодических неисправностей (см. стр. DI-3).

2	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов или ЭБУ двигателя.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Отключите разъем расходомера воздуха.
(b) Соедините вместе клеммы жгута проводов датчика.
(c) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

С помощью портативного диагностического прибора определите значение температуры.

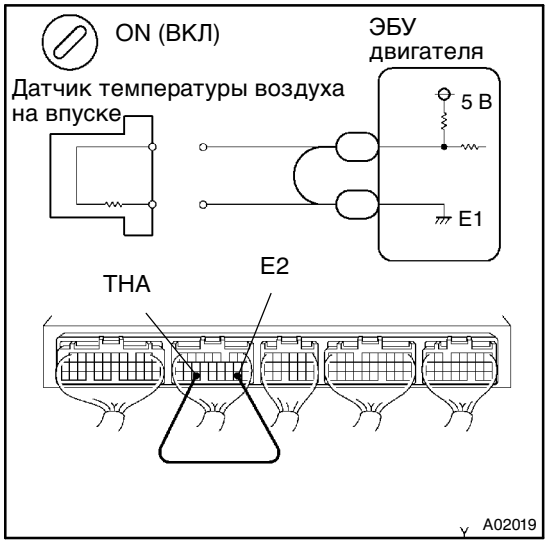
OK:

Значение температуры: 140°C (284°F) или выше

OK	**Проверьте состояние контакта датчика. Если соединение хорошее, замените расходомер воздуха.**

NG

3	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов или ЭБУ двигателя.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр. FI-70).
(b) Соедините клеммы THA и E2 разъема ЭБУ двигателя.

УКАЗАНИЕ:

Разъем расходомера отсоединен.

Прежде чем производить проверку, выполните визуальный осмотр и проверьте контактное давление разъема ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

ПРОВЕРКА:

С помощью портативного диагностического прибора определите значение температуры.

OK:

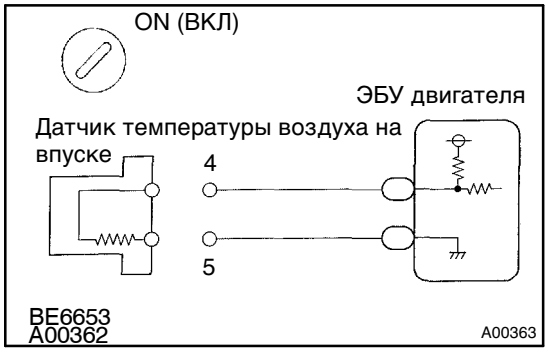
Значение температуры: 140°C (284°F) или выше

OK	**Обрыв в жгуте проводов между клеммами E2 или THA, устраните неисправность или замените жгут.**

NG

Проверьте состояние соединения ЭБУ двигателя. Если состояние удовлетворительное, проверьте и замените ЭБУ двигателя. (см. стр. IN-32)

4	Проверьте, нет ли короткого замыкания в жгуте проводов и ЭБУ двигателя.



ПОДГОТОВКА:

(a) Отключите разъем расходомера воздуха.

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

С помощью портативного диагностического прибора определите значение температуры.

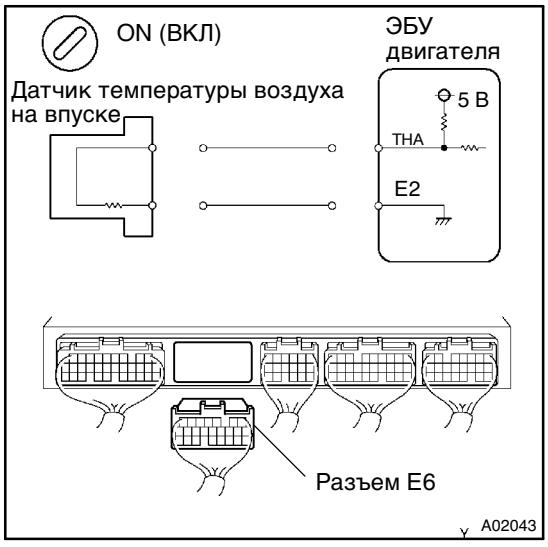
OK:

Значение температуры: -40°C (-40°F)

OK	Замените расходомер воздуха.

NG

5	Проверьте, нет ли короткого замыкания в жгуте проводов или ЭБУ двигателя.



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр. FI-70).

(b) Отсоедините разъем E6 ЭБУ двигателя.

УКАЗАНИЕ:

Разъем расходомера отсоединен.

(c) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

С помощью портативного диагностического прибора определите значение температуры.

OK:

Значение температуры: -40°C (-40°F)

OK	Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.

NG

Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (см. стр. IN-32).

DI7OA-02

DTC	P0115	Неисправность цепи температуры охлаждающей жидкости

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

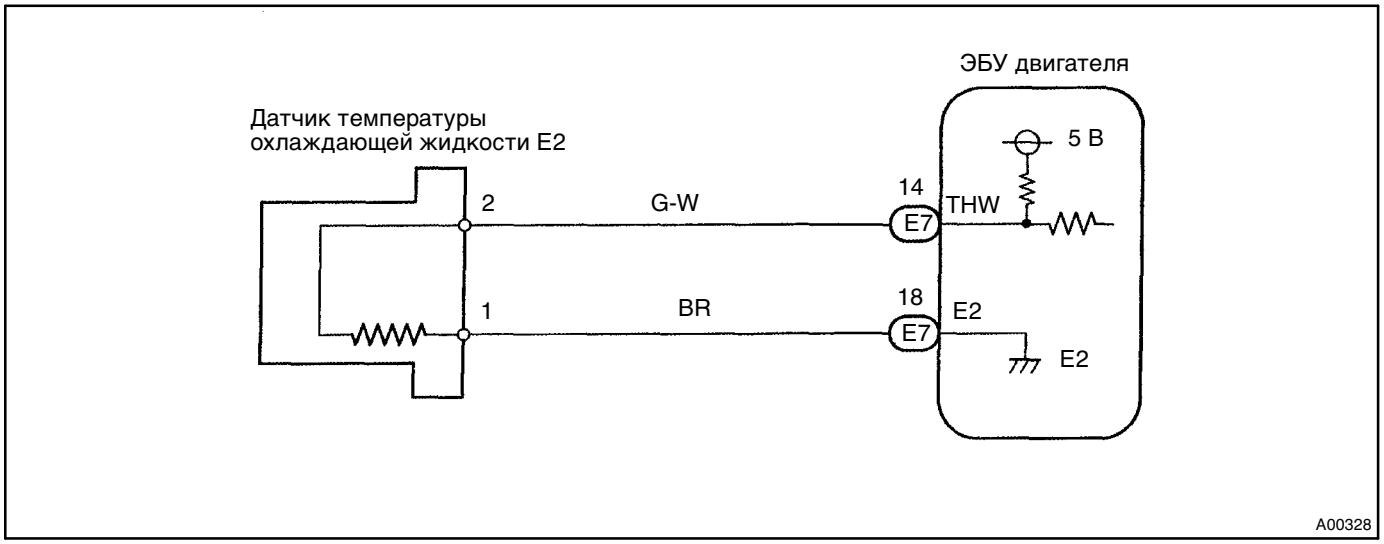
Термистор, встроенный в датчик температуры охлаждающей жидкости, изменяет сопротивление в зависимости от температуры охлаждающей жидкости.
Конструкция датчика и его соединение с ЭБУ двигателя аналогичны тому, что и в DTC P0110, который показан на стр. DI-27.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0115	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости • Датчик температуры охлаждающей жидкости • ЭБУ двигателя

УКАЗАНИЕ:
После подтверждения DTC P0115 воспользуйтесь портативным диагностическим прибором, чтобы подтвердить температуру охлаждающей жидкости из ТЕКУЩИХ ДАННЫХ.

Температура, отображаемая на дисплее	Неисправность
-40°C (-40°F)	Обрыв цепи
140°C (284°F) или выше	Короткое замыкание цепи

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:

- Если DTC P0110, P0115, P0120 появляются одновременно, возможно, разомкнут E2 (земля датчика).
- С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

1	**Подсоедините портативный диагностический прибор и зарегистрируйте значение температуры охлаждающей жидкости.**

ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и включите главный выключатель портативного диагностического прибора.

ПРОВЕРКА:

С помощью портативного диагностического прибора определите значение температуры.

OK:

То же, что и фактическая температура охлаждающей жидкости

УКАЗАНИЕ:

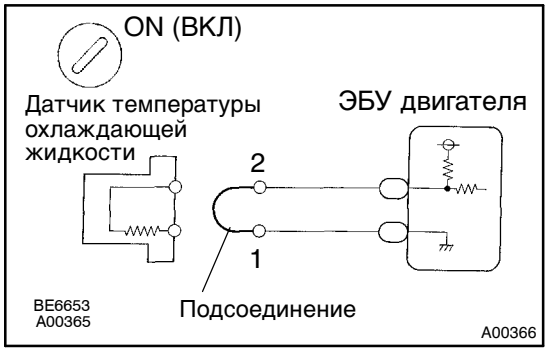
- Если цепь разомкнута, портативный диагностический прибор показывает значение -40°C (-40°F).
- Если имеется короткое замыкание, портативный диагностический прибор показывает 140°C (284°F) или выше.

NG → **-40°C (-40°F)...Перейдите к шагу 2.**
140°C (284°F) или выше... Перейдите к шагу 4.

OK

Проверьте, нет ли эпизодических неисправностей (см. стр. DI-3).

2	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов или ЭБУ двигателя.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Отсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости

(b) Соедините вместе клеммы жгута проводов датчика.

(c) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

С помощью портативного диагностического прибора определите значение температуры.

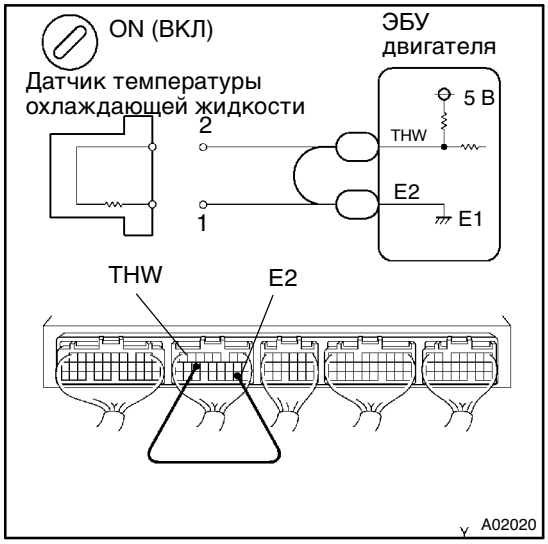
OK:

Значение температуры: 140°C (284°F) или выше

OK	**Проверьте состояние контакта датчика. Если контакт хороший, замените датчик температуры охлаждающей жидкости.**

NG

3	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов или ЭБУ двигателя.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр. FI-70).

(b) Соедините клеммы THW и E2 разъема ЭБУ двигателя.

УКАЗАНИЕ:

Отсоединен разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.

Прежде чем производить проверку, выполните визуальный осмотр и проверьте контактное давление разъема ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

(c) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

С помощью портативного диагностического прибора определите значение температуры.

OK:

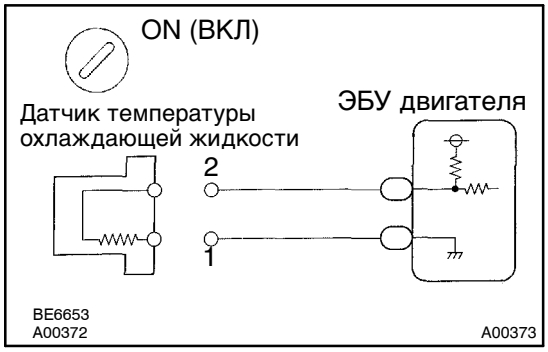
Значение температуры: 140°C (284°F) или выше

OK	**Обрыв в жгуте проводов между клеммами E2 или THW, устраните неисправность или замените жгут.**

NG

Проверьте состояние соединения ЭБУ двигателя.
Если соединение хорошее, проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (см. стр.IN-32).

4	Проверьте, нет ли короткого замыкания в жгуте проводов и ЭБУ двигателя.



ПОДГОТОВКА:

(a) Отсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

С помощью портативного диагностического прибора определите значение температуры.

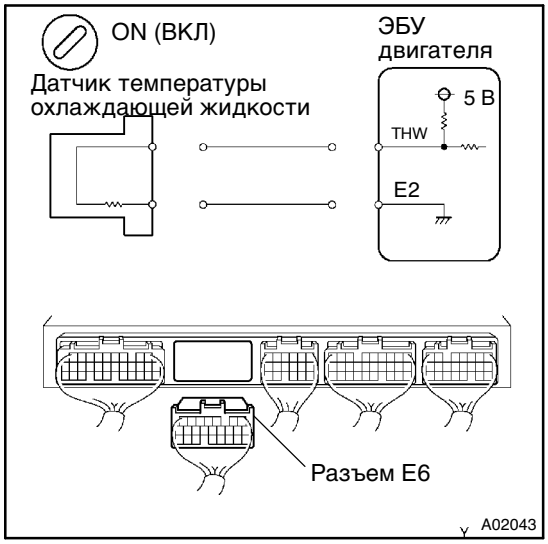
OK:

Значение температуры: -40°C (-40°F)

OK	Замените датчик температуры охлаждающей жидкости.

NG

5	Проверьте, нет ли короткого замыкания в жгуте проводов или ЭБУ двигателя.



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр.FI-70).

(b) Отсоедините разъем E6 ЭБУ двигателя.

УКАЗАНИЕ:

Отсоединен разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.

(c) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

С помощью портативного диагностического прибора определите значение температуры.

OK:

Значение температуры: -40°C (-40°F)

OK	Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.

NG

Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (см. стр. IN-32).

DI6UZ-04

DTC	P0116	Неисправность, связанная с диапазоном/характеристиками охлаждающей жидкости

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

См. DTC P0115 на стр. DI-31.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0116	Если THW < -6,7°C (20°F) в течение не менее 20 минут после пуска двигателя, значение, показываемое датчиком температуры охлаждающей жидкости, составляет не более 35°C (95°F) (логика диагностирования по 2 поездкам)	• Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя • Система охлаждения
	Если THW ≧ -6,7°C (20°F) и < 10°C (50°F) в течение не менее 5 минут после пуска двигателя, значение, показываемое датчиком температуры охлаждающей жидкости, составляет не более 35°C (95°F) (логика диагностирования по 2 поездкам)	
	Если THW ≧ 10°C (50°F) в течение не менее 2 минут после пуска двигателя, значение, показываемое датчиком температуры охлаждающей жидкости, составляет не более 35°C (95°F) (логика диагностирования по 2 поездкам)	

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:

- Если DTC P0115 и P0116 присутствуют на выходе одновременно, возможно, имеется обрыв в цепи датчика. Прежде всего, выполните для DTC P0115 процедуру поиска неисправностей.
- С помощью портативного диагностического прибора или бортовой системы диагностики OBD зарегистрируйте данные контроля фиксированных параметров “Freeze Frame data”. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т. д.

1	**Имеются ли на выходе другие коды (кроме DTC P0116)?**

ДА → **Перейдите к соответствующей таблице DTC.**

НЕТ

2	**Проверьте термостат (см. стр. CO-10).**

NG → **Замените термостат.**

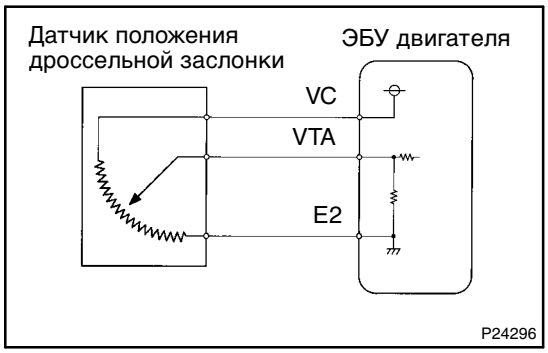
OK

Замените датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя.

DI84A-01

DTC	P0120	Неисправность цепи датчика положения дроссельной заслонки

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ



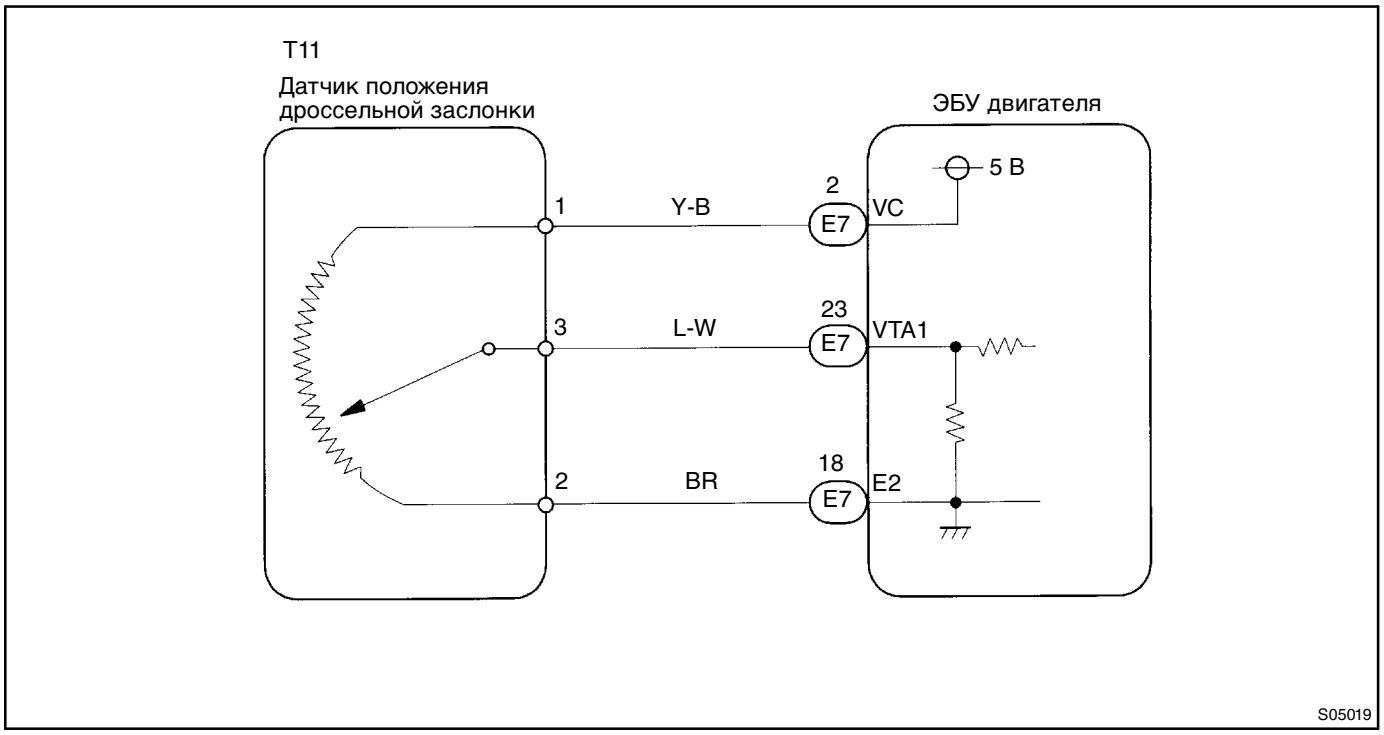
Датчик положения дроссельной заслонки устанавливается на корпусе дроссельной заслонки и позволяет определить угол открывания дроссельной заслонки. Когда дроссельная заслонка полностью закрыта, на клемму VTA ЭБУ двигателя подается напряжение около 0,7 В. Напряжение, подаваемое на клеммы VTA ЭБУ двигателя, увеличивается пропорционально углу открывания дроссельной заслонки. Если заслонка открыта полностью, напряжение равно примерно 2,7 - 5,2. ЭБУ двигателя определяет условия во время поездки на автомобиле, на основании сигналов, поступающих с клемм VTA, и использует их в качестве условий для принятия решений по коррекции соотношения воздух-топливо коррекции увеличения мощности и контроля отсечки топлива, и т.д.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0120	Условие (a) или (b) сохраняется: (a) VTA < 0,1 В (b) VTA > 4,9 В	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения дроссельной заслонки • Датчик положения дроссельной заслонки • ЭБУ двигателя

УКАЗАНИЕ:
После подтверждения DTC P0120 с помощью портативного диагностического прибора проверьте процент открытия дроссельной заслонки и состояние выключателя положения закрытой дроссельной заслонки.

Положение, обозначающее степень открытия дроссельной заслонки, указывается в процентах		Участок, на котором имеется неисправность
Дроссельная заслонка полностью закрыта	Дроссельная заслонка полностью открыта	
0%	0%	Линия VC открыта Линия VTA открыта или закорочена
Примерно 100%	Примерно 100%	Линия E2 открыта

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



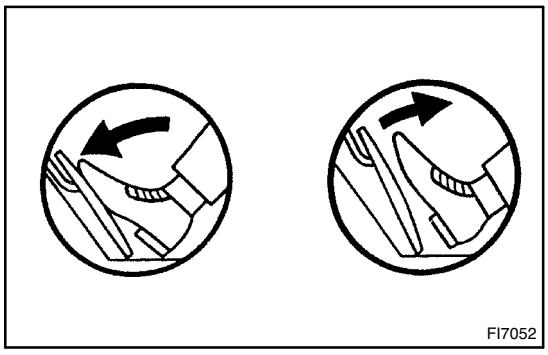
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:

- Если DTC P0110, P0115 и P0120 появляются на выходе одновременно, возможен обрыв E2 (датчика заземления).
- С помощью портативного диагностического прибора прочтите данные фиксированного набора параметров. Поскольку в записях фиксированных параметров отражено состояние двигателя на момент обнаружения неисправности. В процессе поиска и устранения неисправностей полезно записывать, двигался ли автомобиль или он был остановлен, был ли прогрет двигатель, какая топливно-воздушная смесь использовалась (бедная или богатая), а также указать другие сведения о состоянии на момент возникновения неисправности.

При использовании портативного диагностического прибора:

1	**Подсоедините портативный диагностический прибор, прочтите значение процента открытия дроссельной заслонки.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъем DLC3.

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и включите питание портативного диагностического прибора.

ПРОВЕРКА:

Прочтите значение степени открытия дроссельной заслонки в процентах.

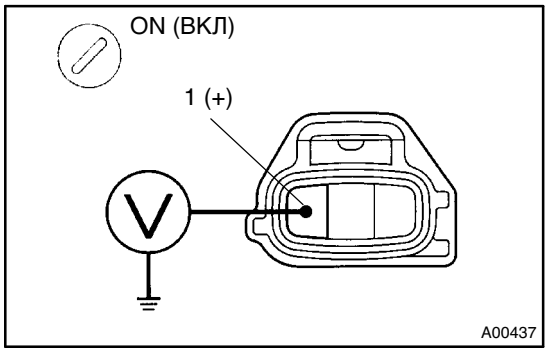
OK:

Дроссельная заслонка	Положение, обозначающее степень открытия дроссельной заслонки, указывается в процентах
Полностью открыта	Примерно 75%
Полностью закрыта	Примерно 10%

OK	**Проверьте, нет ли эпизодических неисправностей (см. стр. DI-3).**

NG

2	**Проверьте напряжение между клеммой 1 разъема со стороны жгута проводов и массой.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (См. стр. FI-70).

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммой 1 (VC) разъема со стороны жгута проводов и массой.

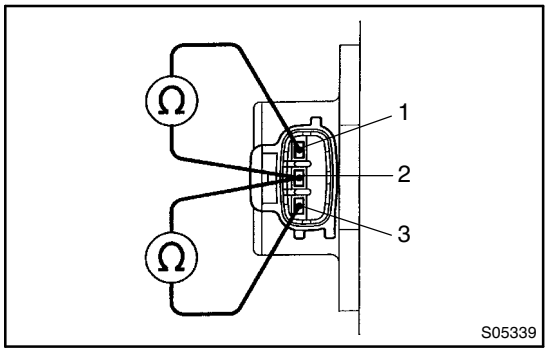
OK:

Напряжение: 4,5 – 5,5 В

NG	**Перейдите к шагу 5.**

OK

3	**Проверьте датчик положения дроссельной заслонки.**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъем датчика положения дроссельной заслонки.

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммами 1, 3 и 2 датчика положения дроссельной заслонки.

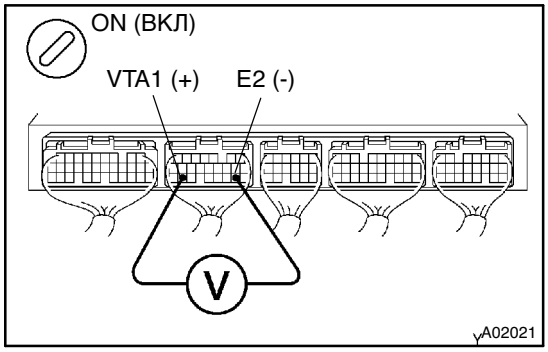
OK:

Клеммы	Дроссельная заслонка	Сопротивление
1 - 2	-	2,5 - 5,9 кОм
3 - 2	Полностью закрыта	0,2 - 6,3 кОм
3 - 2	Полностью открыта	2,0 - 10,2 кОм

OK	**Замените датчик положения дроссельной заслонки.**

NG

4	Проверьте напряжение между клеммами VTA1 и E2 ЭБУ двигателя.



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (См. стр. FI-70).

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммами VTA1 и E2 разъема ЭБУ двигателя.

OK:

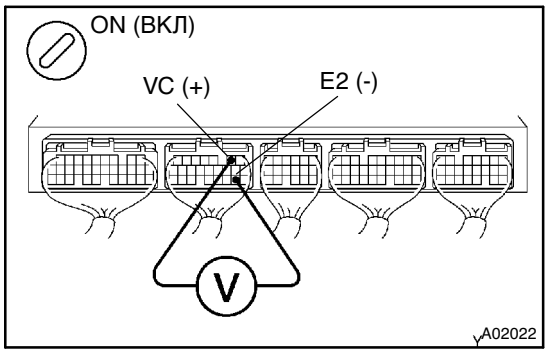
Дроссельная заслонка	Напряжение
Полностью закрыта	0,3 -1,0 В
Полностью открыта	2,7 -5,2 В

NG → **Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).**

OK

Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ двигателя и датчиком положения дроссельной заслонки (линия VTA) (См. стр. IN-32).

5	Проверьте напряжение между клеммами VC и E2 ЭБУ двигателя.



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (См. стр. FI-70).

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммами VC и E2 разъема ЭБУ двигателя.

OK:

Напряжение: 4,5 – 5,5 В

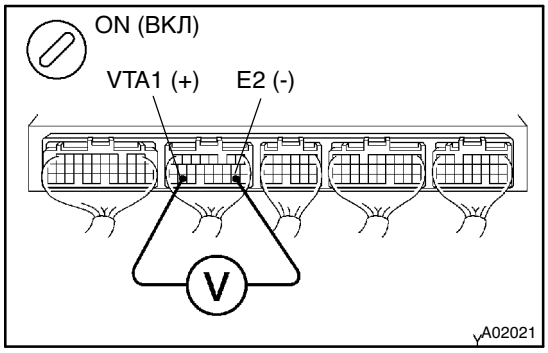
NG → **Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).**

OK

Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ двигателя и датчиком (линия VC) (См. стр. IN-32).

При использовании портативного диагностического прибора:

1	**Проверьте напряжение между клеммами VTA1 и E2 ЭБУ двигателя.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (См. стр. FI-70).

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммами VTA1 и E2 разъема ЭБУ двигателя.

OK:

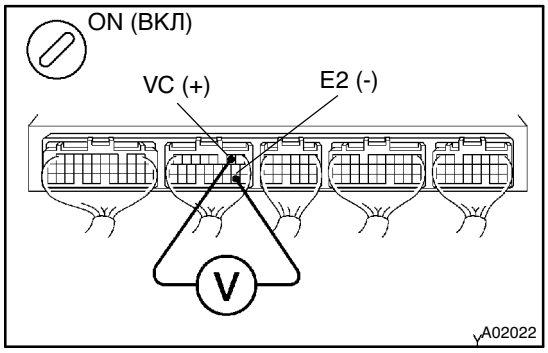
Дроссельная заслонка	Напряжение
Полностью закрыта	0,3 -1,0 В
Полностью открыта	2,7 -5,2 В

NG → **Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).**

OK

Проверьте, нет ли обрыва или короткого замыкания в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ двигателя и датчиком положения дроссельной заслонки (линия VTA) (См. стр. IN-32).

2	**Проверьте напряжение между клеммами VC и E2 ЭБУ двигателя.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (См. стр. FI-70).

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммами VC и E2 разъема ЭБУ двигателя.

OK:

Напряжение: 4,5 – 5,5 В

NG → **Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).**

OK

Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ двигателя и датчиком (линия VC) (См. стр. IN-32).

DI1LJ-10

DTC	P0121	Неисправность цепи датчика/выключателя “A” положения дроссельной заслонки/педали, связанная с диапазоном/характеристиками

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

См. DTC P0120 на стр. DI-36.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0121	Когда скорость движения автомобиля снижается с более чем 30 км в час (19 миль в час) практически до 0 км/час (0 миль в час), выходное значение датчика положения дроссельной заслонки лежит за пределами допустимого диапазона. (логика диагностирования за 2 поездки)	• Датчик положения дроссельной заслонки • ЭБУ двигателя

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

Замените корпус дроссельной заслонки (см. стр. FI-33).

DI7J3-03

DTC	P0125	Температура охлаждающей жидкости не позволяет использовать систему регулирования подачи топлива с обратной связью

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

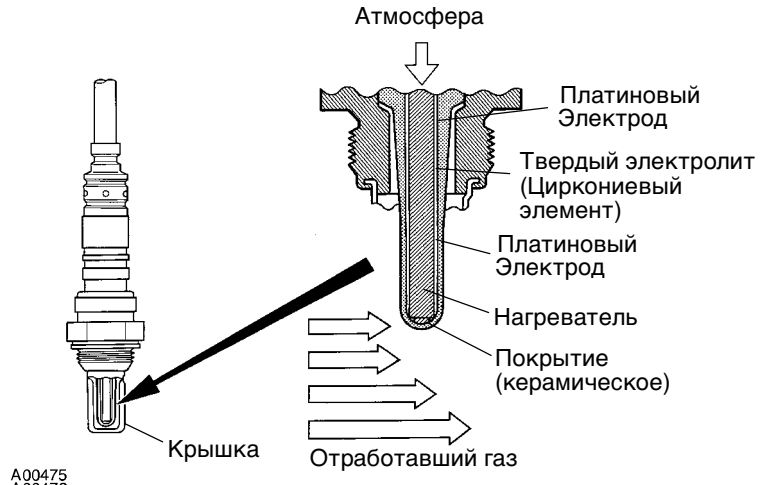
Для достижения высокой степени очистки отработавших газов от CO, CH и NO применяется трехкомпонентный каталитический нейтрализатор. Для наиболее эффективного использования трехкомпонентного каталитического нейтрализатора необходимо точно регулировать топливную смесь, так, чтобы ее состав постоянно соответствовал теоретическому составу, необходимому для полного сгорания.

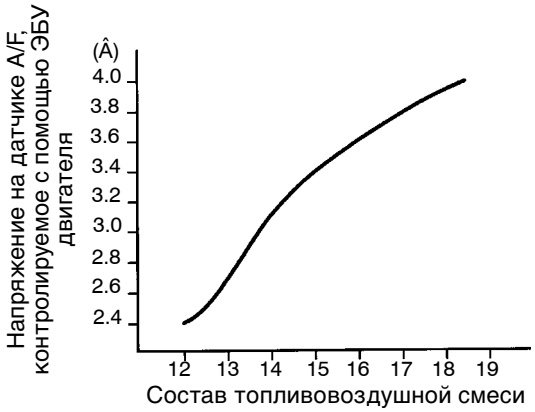
Характеристики датчика A/F таковы, что его выходное напряжение* практически пропорционально существующему топливному коэффициенту. Выходное напряжение датчика A/F* обеспечивает обратную связь для ЭБУ двигателя, посредством которой регулируется состав топливной смеси.

Используя выходной сигнал датчика A/F, ЭБУ двигателя определяет величину отклонения от теоретического состава, обеспечивающего полное сгорание, и сразу же надлежащим образом регулирует продолжительность впрыска. При неисправности датчика A/F ЭБУ двигателя не может точно контролировать состав топливно-воздушной смеси.

Датчик A/F оборудован нагревателем, который нагревает циркониевый элемент. Работа нагревателя регулируется ЭБУ двигателя. При низком объеме воздуха на входе (при низкой температуры отработавших газов) в нагреватель протекает ток, подогревая датчик и обеспечивая точное определение концентрации кислорода.

*: Значение напряжения изменяется только на внутренней стороне ЭБУ двигателя.



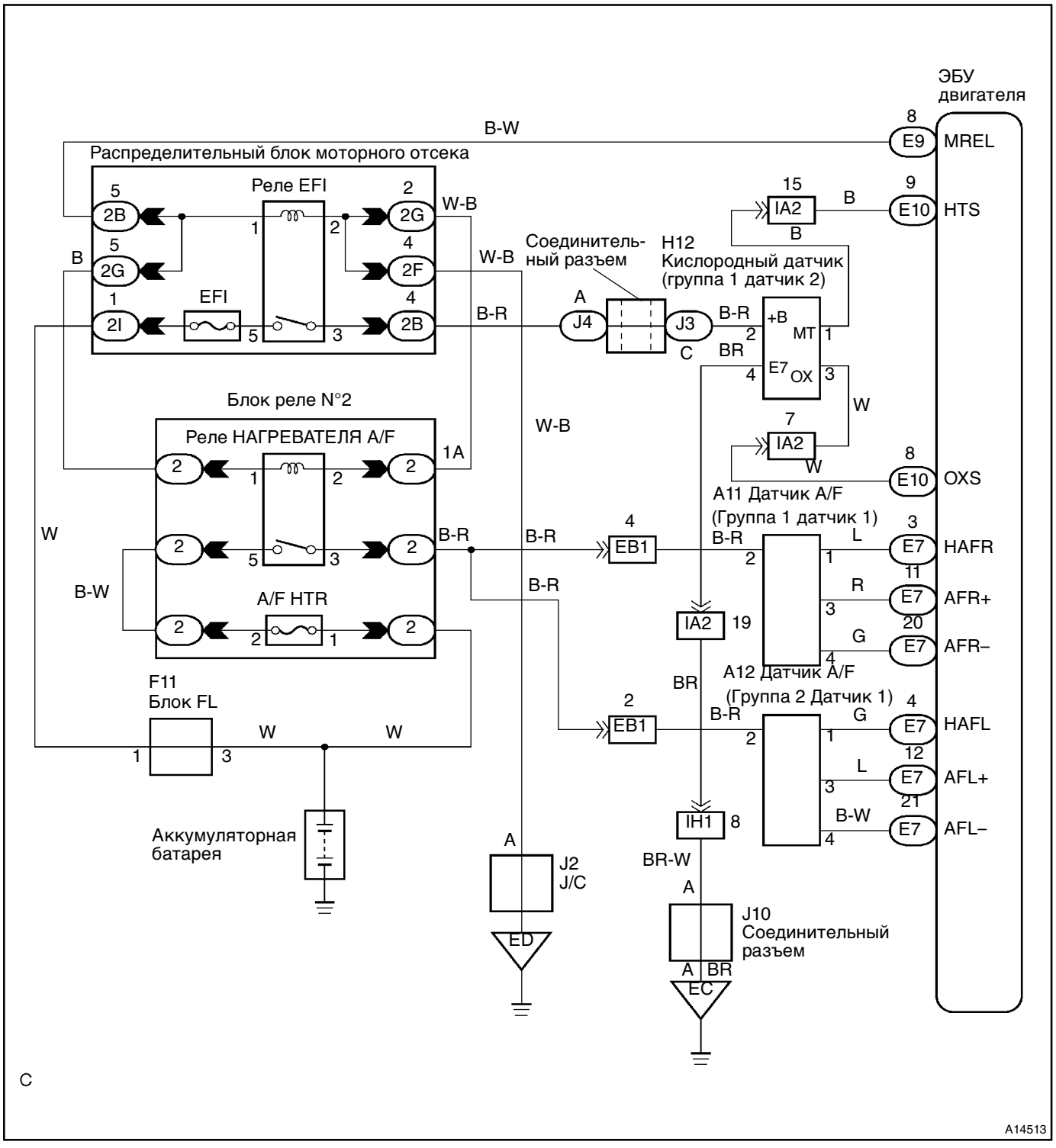


N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0125	После прогрева двигателя выходной сигнал датчика A/F* не изменяется, если условия (a), (b) и (c) сохраняются в течение более 1,5 мин. *: Выходное значение изменяется только с внутренней стороны ЭБУ двигателя. (a) Частота вращения коленчатого вала двигателя: не ниже 1500 об/мин (b) Скорость движения автомобиля: 40 ~ 100 км/час (25 ~ 62 мили в час) (c) Дроссельная заслонка закрыта не полностью (d) После пуска двигателя ≧ 140 сек	• Топливная система • Форсунка • Система зажигания • Утечка газов в выхлопной системе • Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика A/F (группа 1, 2 датчик 1) • Датчики A/F (группа 1, 2 датчик 1) • ЭБУ двигателя

УКАЗАНИЕ:

- После подтверждения DTC P0125 с помощью портативного диагностического прибора проверьте выходное напряжение подогреваемых кислородных датчиков (группа 1, 2 датчик 1) из меню CURRENT DATA (ТЕКУЩИЕ ДАННЫЕ).
- ЭБУ двигателя регулирует напряжение на клеммах AFL+, AFR+ и AFL-, AFR- ЭБУ двигателя, устанавливая его равным фиксированной величине. Поэтому без портативного диагностического прибора проверить выходное напряжение датчика A/F нельзя.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

1	**Имеются ли на выходе другие коды (кроме DTC P0125)?**

OK → **Перейдите к соответствующей таблице DTC.**

NG

2	**Подсоедините портативный диагностический прибор и зарегистрируйте значение выходного напряжения на датчиках A/F (группа 1, 2 датчик 1).**

ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Прогрейте датчики A/F (группа 1, 2 датчик 1) при числе оборотов двигателя 2500 об/мин в течение примерно 90 секунд.

ПРОВЕРКА:
При соблюдении перечисленных ниже условий зарегистрируйте значение напряжения датчиков A/F (группа 1, 2 датчик 1) на экране портативного диагностического прибора.
УКАЗАНИЕ:
Напряжение на клеммах AFL+, AFR+ ЭБУ двигателя установлено равным 3,3 В, а на клеммах AFL–, AFR– - 3,0 В. Таким образом, нельзя проверить напряжение на выходе датчика A/F на клеммах (AFL+, AFR+/AFL-, AFR-) ЭБУ двигателя.

OK:

Условие	Значение напряжения датчика A/F
Холостой ход двигателя	• Не сохраняется равным 3,3. В • Не сохраняется на уровне не ниже 3,8 В • Не сохраняется на уровне 2,8 В или ниже
Холостой ход двигателя	
Совершите пробную поездку на автомобиле, поддерживая частоту вращения коленчатого вала двигателя на уровне не ниже 1500 об/мин, на скорости не менее 40 км/час (25 миль в час). При этом открывайте и закрывайте дроссельную заслонку.	

УКАЗАНИЕ:
- Во время обогащения топлива может возникнуть ситуация, что выходное напряжение на датчиках A/F (группа 1, 2 датчик 1) будет ниже 2,8 В, это нормальное явление.
- Во время отсечки подачи топлива может возникнуть ситуация, что выходное напряжение на датчиках A/F (группа 1, 2 датчик 1) будет выше 3,8 В, это нормальное явление.
- Если напряжение на выходе датчиков A/F (группа 1, 2 датчик 1) сохраняется на уровне 3,30 даже при соблюдении всех перечисленных выше условий, возможно, имеется обрыв в цепи датчиков A/F (группа 1, 2 датчик 1).
- Если напряжение на выходе датчика A/F сохраняется на уровне 3,8 В или выше, либо 2,8 В или ниже даже при соблюдении всех перечисленных выше условий, возможно, имеется короткое замыкание в цепи датчиков A/F (группа 1, 2 датчик 1).

OK	Перейдите к шагу 9.

NG

3	Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ двигателя и датчиками A/F (группа 1, 2 датчик 1) (см. стр. IN-32).

NG	Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.

OK

4	Проверьте сопротивление нагревателей датчика A/F (группа 1, 2 датчик 1) (см. стр. FI-67).

NG	Замените датчик A/F.

OK

5	Проверьте систему забора воздуха (см. стр. FI-1).

NG	Устраните неисправность или замените.

OK

6	Проверьте давление топлива (см. стр. FI-5).

NG	Проверьте топливопровод и топливный фильтр и при необходимости замените неисправные детали (см. стр. FI-1).

OK

7	Проверьте впрыскивание форсунки (см. стр. FI-18).

NG → Замените форсунку.

OK

8	Проверьте, нет ли утечек газа в выхлопной системе.

NG → Устраните неисправность или замените.

OK

Замените датчики A/F (группа 1, 2 датчик 1).

9	Выполните действия в режиме проверочной поездки (см. стр. DI-85).

Перейдите

10	Появляется ли DTC P0125 на выходе снова?

OK → Проверьте и замените ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

NG

11	**Вырабатывал ли двигатель топливо ранее?**

NG → **Проверьте, нет ли эпизодических неисправностей (см. стр. DI-3).**

OK

DTC P0125 вызван полной выработкой топлива.

DI68O-11

DTC	P0136	Неисправность схемы кислородного датчика (группа 1, датчик 2)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

См. DTC P0125 на стр. DI-42.

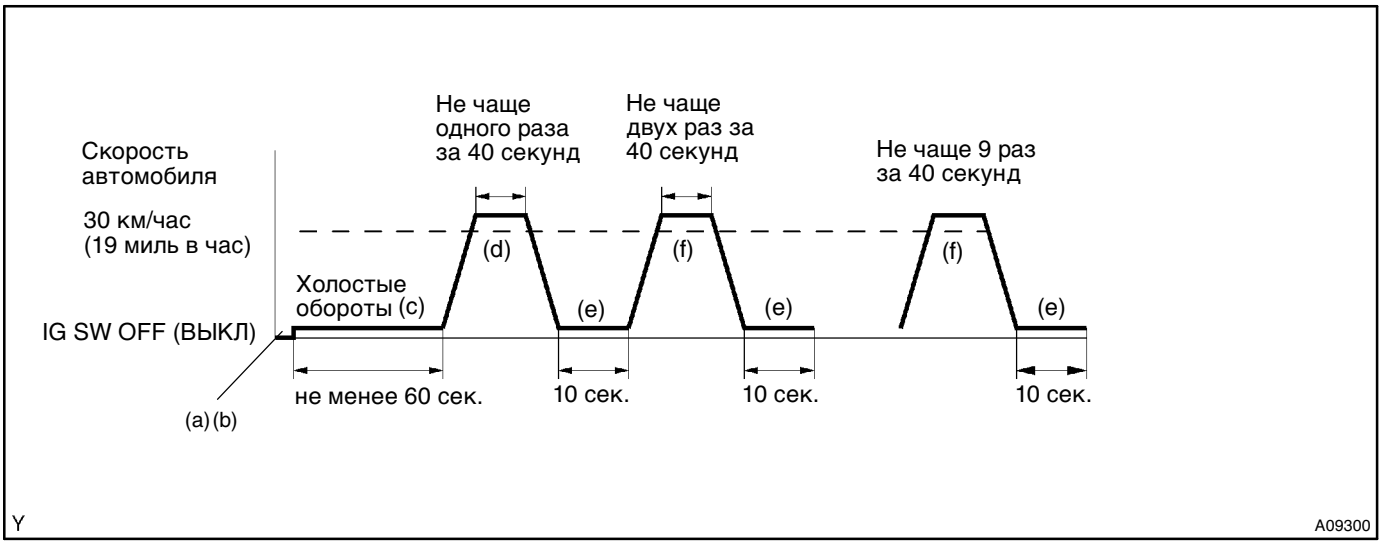
N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0136	Выходное напряжение нагреваемого кислородного датчика сохраняется на уровне не ниже 0,45 В или не ниже 0,55 В при движении автомобиля со скоростью не ниже 100 км/час (62 мили в час) после того, как двигатель будет прогрет (логика диагностирования за 2 поездки)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи нагреваемого кислородного датчика • Кислородный датчик

УКАЗАНИЕ:
Датчик 2 - это датчик, который установлен на большем расстоянии от двигателя.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. DTC P0125 на стр. DI-42.

ПРОВЕРОЧНАЯ ПОЕЗДКА



(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Переключите портативный диагностический прибор из Нормального режима в режим Проверки (диагностики) (см. стр. DI-3).
(c) Включите двигатель и дайте ему поработать 60 секунд или более.
(d) Совершите пробную поездку на автомобиле со скоростью 30 км/час (19 миль в час) в течение 40 секунд или более.
(e) Дайте двигателю поработать на холостых оборотах не менее 10 секунд.
(f) Выполните операции от (d) до (e) 9 раз.

УКАЗАНИЕ:
При наличии неисправности во время шага (f) на многофункциональном дисплее загорится контрольная лампа двигателя CHK ENG.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Обнаружение неисправности возможно только при строгом соблюдении условий данного испытания. При отсутствии портативного диагностического прибора поверните замок зажигания в положение ON (ВЫКЛ) после выполнения операций с (c) по (f), после чего выполните операции с (c) по (f) еще раз.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

1	**Имеются ли на выходе другие коды (кроме DTC P0136)?**

ДА → **Перейдите к соответствующей схеме DTC (см. стр. DI-14).**

НЕТ

2	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ двигателя и кислородным датчиком (см. стр. IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

3	**Проверьте выходное напряжение кислородного датчика.**

ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.

ПРОВЕРКА:
Зарегистрируйте выходное напряжение на кислородном датчике при внезапном наращивании оборотов двигателя.
УКАЗАНИЕ:
Нажимая на педаль акселератора, выполните быстрое наращивание оборотов двигателя до 4000 об/мин в течение 3 мин.

OK:

Выходное напряжение кислородного датчика: Периодически изменяется от значения не более 0,4 В или менее до значения 0,5 В или более.

OK → **Проверьте правильность подключения каждого из разъемов.**

NG

Замените кислородный датчик.

DI2S8-15

DTC	P0141	Неисправность схемы нагревателя кислородного датчика (группа 1 датчик 2)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

См. DTC P0125 на стр. DI-42.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0141	Во время работы нагревателя ток нагревателя превышает 2 А	• Обрыв или короткое замыкание в цепи нагревателя датчика кислорода • Нагреватель кислородного датчика • ЭБУ двигателя
	Во время работы нагревателя ток нагревателя не превышает 0,2 А.	

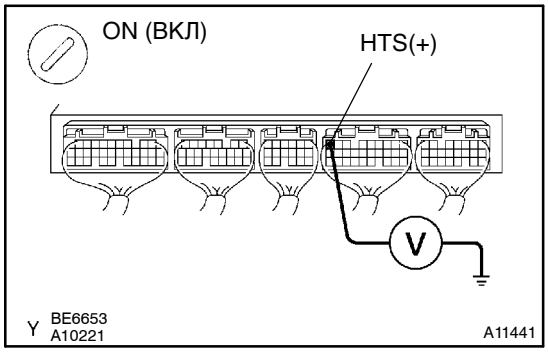
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. DTC P0125 на стр. DI-42.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

1	**Проверьте напряжение между клеммами HT1A, HT1B разъема ЭБУ двигателя и массой.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр. FI-70).
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммами HTS разъема ЭБУ двигателя и массой.
УКАЗАНИЕ:

OK:

Напряжение: 9 – 14 В

OK	**Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (см. стр. IN-32).**

NG

2	**Проверьте сопротивление нагревателя кислородного датчика (см. стр. FI-69).**

NG → **Замените кислородный датчик.**

OK

Проверьте жгут проводов или разъем между главным реле и кислородным датчиком, с одной стороны, и ЭБУ двигателя, с другой стороны. При необходимости замените неисправные детали (см. стр. IN-32).

DI84B-01

DTC	P0171	Система слишком обедненная (коррекция подачи топлива) (группа 1)

DTC	P0172	Система слишком обогащенная (коррекция подачи топлива) (группа 1)

DTC	P0174	Система слишком обедненная (коррекция подачи топлива) (группа 2)

DTC	P0175	Система слишком обогащенная (коррекция подачи топлива) (группа 2)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Коррекцией подачи топлива называется значение компенсации по сигналам обратной связи в сравнении с базовым временем впрыска. Коррекция подачи топлива бывает краткосрочной и длительной.
Краткосрочная коррекция подачи топлива - это кратковременная компенсация подачи топлива, используемая для поддержания соотношения воздух-топливо, близкого к идеальному теоретическому значению.
Сигнал датчика A/F является практически пропорциональным существующему соотношению воздух-топливо, и ЭБУ двигателя, сравнивая данное значение с идеальным теоретическим значением, будет снижать объем топлива сразу же, как только соотношение воздух-топливо будет богатым, либо повышать объем топлива при бедной смеси.
Длительная коррекция качества топливной смеси компенсирует отклонение от центрального значения при краткосрочной коррекции подачи топлива, которое сохраняется при каждом отклонении двигателя, а также отклонение от центрального значения, возникающее с течением времени и в связи с измерениями условий работы.
Если величина краткосрочной или длительной коррекции превышает некоторое значение, данное явление считается неисправностью. При этом загорается контрольная лампа двигателя “Chk Eng”.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0171 P0174	Если после прогрева двигателя соотношение топливно-воздушной смеси становится стабильным, коррекция подачи топлива по большей части представляет собой погрешность в сторону ОБОГАЩЕНИЯ (логика диагностирования за 2 поездки)	• Утечка газов в выхлопной системе • Впуск воздуха (ослаблена затяжка шланга) • Давление в топливопроводе • Засорена форсунка • Расходомер для измерения массового расхода воздуха • Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя • Датчики A/F (группа 1, 2 датчик 1)
P0172 P0175	Если после прогрева двигателя соотношение воздух-топливо становится стабильным, коррекция подачи топлива по большей части представляет собой погрешность в сторону ОБЕДНЕНИЯ (логика диагностирования за 2 поездки)	• Утечка газов в выхлопной системе • Давление в топливопроводе • Утечка или засорение форсунки • Расходомер для измерения массового расхода воздуха • Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя • Датчики A/F (группа 1, 2 датчик 1)

УКАЗАНИЕ:

- В случае регистрации DTC P0171 или P0174 фактическое соотношение воздух-топливо смещается в сторону обеднения. В случае регистрации DTC P0172 или P0175 фактическое соотношение топливно-воздушной смеси смещается в сторону обогащения.
- Если при работе автомобиля топлива недостаточно, топливно-воздушная смесь становится бедной, в результате чего регистрируется DTC P0171 или P0174. При этом включается контрольная лампа двигателя “Chk Eng”.
- Если суммарная величина краткосрочной и длительной коррекции находится в пределах ± 35 % (80°C (176°F) или больше), система функционирует нормально.
- Выходное напряжение датчиков A/F (группа 1, 2, датчик 1) и величину краткосрочной коррекции подачи топлива можно просмотреть с помощью портативного диагностического прибора.
- ЭБУ двигателя регулирует напряжение на клеммах AFL+, AFR+ и AFL-, AFR- ЭБУ двигателя, устанавливая его равным фиксированной величине. Поэтому без портативного диагностического прибора проверить выходное напряжение датчика A/F нельзя.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:

С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте фиксированные параметры. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

1	**Проверьте систему впуска (См. стр. FI-1).**

NG → **Отремонтируйте или замените.**

OK

2	**Проверьте впрыскивание форсунки (См. стр. FI-18).**

NG → **Замените форсунку.**

OK

3	**Проверьте расходомер воздуха и датчик температуры охлаждающей жидкости (см. стр. FI-30 и FI-63).**

NG → **Отремонтируйте или замените.**

OK

4	**Проверьте свечи и зажигание (см. стр. IG-1).**

NG → **Отремонтируйте или замените.**

OK

5	**Проверьте давление в топливной системе (См. стр. FI-5).**

NG → **Проверьте топливный насос, регулятор давления, топливопровод и фильтр и при необходимости замените неисправные детали (см. стр. FI-1).**

OK

6	**Проверьте, нет ли утечек газа в выхлопной системе.**

NG → **Отремонтируйте или замените.**

OK

7	**Проверьте выходное напряжение датчиков A/F (группа 1, 2, датчик 1).**

ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Прогрейте датчики A/F (группа 1, 2, датчик 1) при частоте вращения коленчатого вала двигателя 2500 об/мин в течение примерно 90 секунд.

ПРОВЕРКА:

При соблюдении перечисленных ниже условий зарегистрируйте значение напряжения датчиков A/F (группа 1, 2, датчик 1) на экране портативного диагностического прибора.

УКАЗАНИЕ:

Напряжение на клеммах AFL+, AFR+ ЭБУ двигателя установлено равным 3,3 В, а на клеммах AFL–, AFR– 3,0 В. Таким образом, нельзя проверить напряжение на выходе датчиков A/F (группа 1,2, датчик 1) на клеммах (AFL+, AFR+/AFL-, AFR-) ЭБУ двигателя.

OK:

Условие	Значение напряжения датчика A/F
Холостой ход двигателя	• Не сохраняется равным 3,30 В • Не сохраняется на уровне 3,8 В или выше • Не сохраняется на уровне 2,8 В или ниже
Наращивание оборотов двигателем	
Выполните поездку на автомобиле при частоте вращения коленчатого вала двигателя не ниже 1500 об/мин и скорости движения не ниже 40 км/час (25 миль в час), открывая и закрывая при этом дроссельную заслонку	

УКАЗАНИЕ:

- Во время обогащения топлива может возникнуть ситуация, что выходное напряжение на датчиках A/F (группа 1, 2 датчик 1) будет ниже 2,8 В. Это нормальное явление.
- Во время отсечки топлива может возникнуть ситуация, что выходное напряжение на датчиках A/F (группа 1, 2 датчик 1) будет около 3,8 В. Это нормальное явление.
- Если напряжение на выходе датчиков A/F (группа 1, 2 датчик 1) сохраняется на уровне 3,30 даже при соблюдении всех перечисленных выше условий, возможно, имеется обрыв в цепи датчиков A/F (группа 1, 2 датчик 1).
- Если напряжение на выходе датчиков A/F (группа 1, 2 датчик 1) сохраняется на уровне 3,8 В и выше или 2,8 В и ниже даже при соблюдении всех перечисленных выше условий, возможно, имеется короткое замыкание в цепи датчиков A/F (группа 1, 2 датчик 1).

OK → **Переходите к шагу 9.**

NG

8	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ двигателя и датчиками A/F (группа 1, 2 датчик 1) (См. стр.IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Замените датчики A/F (группа 1, 2 датчик 1).

9	**Выполните действия в режиме проверочной поездки (См. стр. DI-85).**

Перейдите

10	**Появляются ли на выходе повторно DTC P0171, P0172, P0174 или P0175?**

OK → **Проверьте и замените ЭБУ двигателя (См. стр. IN-32).**

NG

11	**Вырабатывал ли двигатель топливо ранее?**

NG → **Проверьте, нет ли эпизодических неисправностей (См. стр. DI-3).**

OK

DTC P0171, P0172, P0174 or P0175 вызваны полной выработкой топлива.

DI12T-13

DTC	P0300	Обнаружен случайный/многократный пропуск зажигания цилиндра

DTC	P0301	Обнаружен пропуск зажигания цилиндра 1

DTC	P0302	Обнаружен пропуск зажигания цилиндра 2

DTC	P0303	Обнаружен пропуск зажигания цилиндра 3

DTC	P0304	Обнаружен пропуск зажигания цилиндра 4

DTC	P0305	Обнаружен пропуск зажигания цилиндра 5

DTC	P0306	Обнаружен пропуск зажигания цилиндра 6

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Пропуск зажигания: ЭБУ двигателя контролирует изменения при вращении коленвала для каждого из цилиндров с помощью датчика положения коленчатого вала и датчика положения распредвала.

ЭБУ двигателя подсчитывает, сколько раз произошло изменение частоты вращения коленчатого вала двигателя, свидетельствующее о пропуске зажигания. Если частота пропуска зажигания равна или превышает число, обозначающее количество ситуаций, при которых работа двигателя была нарушена, загорается аварийная лампа двигателя.

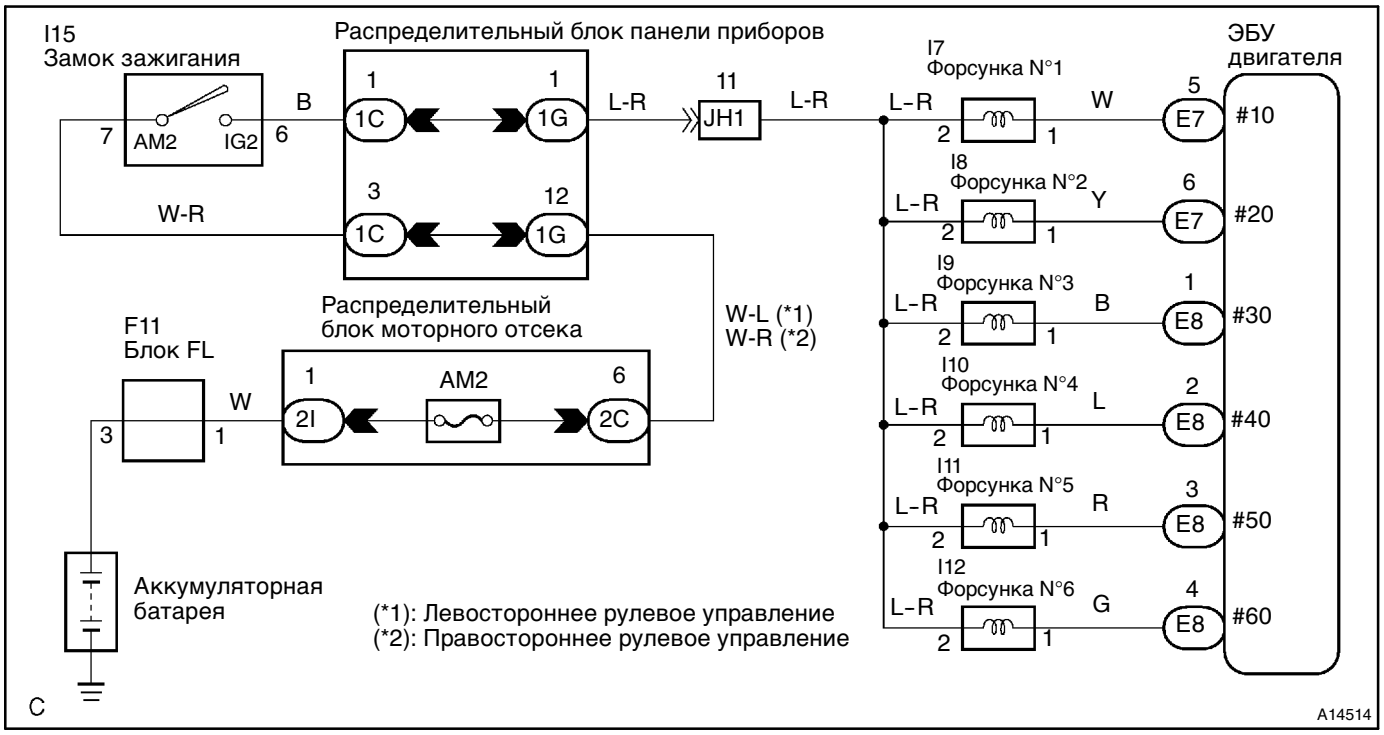
Если частота пропуска зажигания достаточно высокая, а условия при вождении вызывают перегрев катализатора, в случае пропуска зажигания будет мигать контрольная аварийная лампа двигателя.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0300	Во время любых 200 из 1000 оборотов был обнаружен пропуск зажигания произвольных цилиндров	• Система зажигания • Форсунка • Давление в топливной системе • Давление сжатия • Зазоры в приводе клапанов • Фазы газораспределения • Расходомер воздуха • Датчик температуры охлаждающей жидкости • Обрыв или короткое замыкание жгута проводов двигателя • Подключение разъема • ЭБУ двигателя
P0301 P0302 P0303 P0304 P0305 P0306	В течение любых 200 оборотов двигателя обнаружен пропуск зажигания, который может привести к перегреву катализатора (при этом MIL начинает мигать) (логика диагностирования за 2 поездки)	
	В течение любых 1000 оборотов двигателя обнаружен пропуск зажигания, который может вызвать повышение токсичности отработавших газов (логика диагностирования за 2 поездки)	

УКАЗАНИЕ:

Если повторно регистрируется 2 или несколько кодов для цилиндра, в котором происходит пропуск зажигания, но код случайного пропуска зажигания не записывается, это означает, что пропуски зажигания были обнаружены и записаны в разное время.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПРОВЕРОЧНАЯ ПОЕЗДКА

(a) Подсоедините портативный диагностический прибор.
(b) Запишите DTC и фиксированные параметры.
(c) С помощью портативного диагностического прибора установите Режим проверки (см. стр. DI-3).
(d) Выполните несколько поездок на автомобиле при частоте вращения коленчатого вала двигателя, нагрузке и вблизи нее, которые отображаются значениями ENGINE SPD, CALC LOAD фиксированного набора параметров, либо значениями MISFIRE RPM, MISFIRE LOAD в списке данных.

Если у вас нет портативного диагностического прибора, после первого моделирования признака установите замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ). Затем повторите процесс моделирования снова.
УКАЗАНИЕ:
Для запоминания DTC пропуска зажигания необходимо выполнить поездку на автомобиле со значениями, соответствующими значениями MISFIRE RPM, MISFIRE LOAD в списке данных в течение следующего времени.

Частота вращения коленчатого вала двигателя	Время
Холостые обороты	Не менее 3 минут 30 секунд
1000 об/мин	Не менее 3 минут
2000 об/мин	Не менее 1 минуты 30 секунд
3000 об/мин	Не менее 1 минуты

(e) Проверьте, имеется пропуск зажигания или нет, контролируя DTC и фиксированные параметры. После этого запишите их.
(f) Поверните замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ) и подождите около 5 секунд.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:

- Если одновременно происходит запоминание и другого кода, кроме DTC пропуска зажигания, прежде всего, выполните для подобных кодов процедуру поиска неисправности.
- С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя при обнаружении неисправности, во время процедуры поиска неисправности полезно знать состояние автомобиля на момент возникновения неисправности (двигался ли он или стоял, был ли прогрет двигатель или нет, обогащенная или бедная топливно-воздушная смесь и т.д.).
- Если автомобиль доставлен в мастерскую и пропуск зажигания не обнаруживается, можно воспроизвести неисправность, связанную с пропуском зажигания, воспроизведя условия или фиксированные данные. Кроме того, по окончании ремонта убедитесь в том, что пропуск зажигания отсутствует (см. режим проверочной поездки для подтверждения).
- Если в фиксированных данных появляются SHORT FT #1, LONG FT #1, SHORT FT #2 или LONG FT #2, кроме диапазона ±20 %, скорее всего, изменяется состав топливно-воздушной смеси либо в сторону RICH (–20% или меньше), либо в сторону LEAN (+20% или больше).
- Если ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ в фиксированных данных ниже 80°C (176°F), пропуск зажигания, скорее всего, будет происходить только во время прогрева.
- Если условия при пропуске зажигания невозможно воспроизвести, это может быть вызвано вождением при небольшом количестве топлива, применением неподходящего топлива, протравом свечи зажигания и т.д.

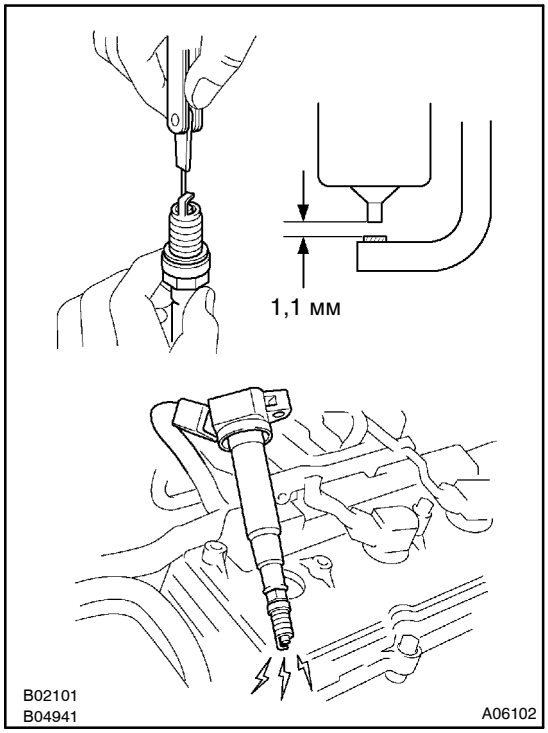
1	**Проверьте жгут проводов, разъем и вакуумный насос в моторном отсеке.**

ПРОВЕРКА:
(a) Проверьте соединения жгута проводов и разъема.
(b) Проверьте размыкание, трубопроводы и наличие разрывов в вакуумном шланге.

NG → **Выполните ремонт или замену, затем проверьте, нет ли пропуска зажигания (см. режим проверочной поездки для подтверждения).**

OK

2	**Проверьте свечу зажигания и зажигание цилиндра, в котором имеется пропуск.**

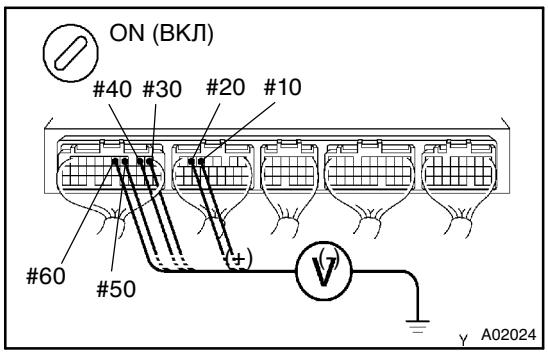


ПОДГОТОВКА:
Выверните свечу зажигания (см. стр. IG-1).
ПРОВЕРКА:
(a) Проверьте, нет ли на электроде нагара.
(b) Проверьте зазор электрода.
OK:
(a) Большого нагара нет.
Не смачивайте бензином или маслом.
(b) Зазор электрода: 1,1 мм (0,043 дюйма)
ПОДГОТОВКА:
(a) Установите свечу зажигания в катушку зажигания.
(b) Отсоедините разъем форсунки.
(c) Соедините свечу зажигания с массой.
ПРОВЕРКА:
Проверьте, возникает ли искра при проворачивании двигателя.
ПРИМЕЧАНИЕ:
Для предотвращения впрыскивания чрезмерного количества через форсунки при проведении данного испытания не проворачивайте двигатель в течение более 5 - 10 секунд за один раз.
OK:
Через зазор электрода проскакивает искра.

NG → **Замените или проверьте систему зажигания (см. стр IG-1).**

OK

3	**Проверьте напряжение на клеммах ЭБУ двигателя у форсунки неисправного цилиндра.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр. FI-70).

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между соответствующей клеммой разъема ЭБУ двигателя и массой.

OK:

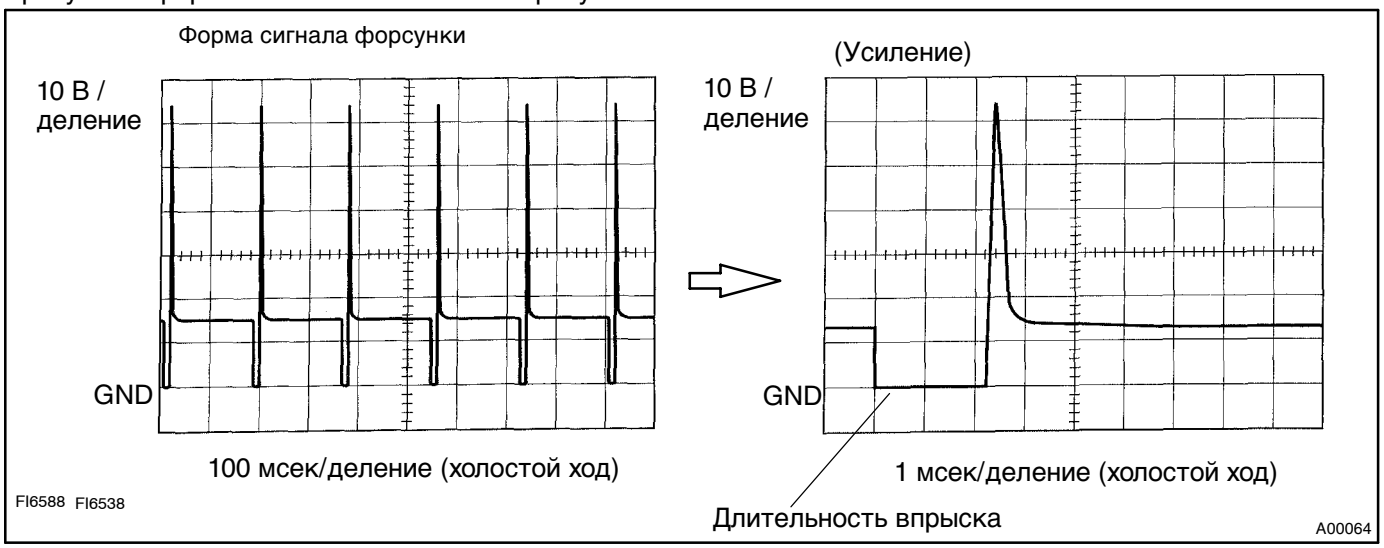
Напряжение: 9 – 14 В

Для справки: ПРОВЕРКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОСЦИЛЛОГРАФА

Во время работы двигателя на холостых оборотах замерьте напряжение между клеммами #10 - #40 и E01 разъема ЭБУ двигателя.

УКАЗАНИЕ:

Требуемые формы сигналов показаны на рисунке.



OK	**Перейдите к шагу 4.**

NG

4	**Проверьте сопротивление форсунки цилиндра, в котором имеется пропуск зажигания (см. стр. FI-18).**

NG → **Замените форсунку.**

OK

Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между форсункой и ЭБУ двигателя (см. стр.IN-32).

5	**Проверьте давление топливной системе (см. стр. FI-5).**

NG → **Проверьте топливный насос, регулятор давления, топливопровод и фильтр и при необходимости замените неисправные детали (см. стр. FI-1).**

OK

6	**Проверьте впрыскивание форсунки (см. стр. FI-22).**

NG → **Замените форсунку.**

OK

7	**Проверьте расходомер, измеряющий весовой расход воздуха, и датчик температуры охлаждающей жидкости (см. стр. FI-30 and FI-63).**

NG → **Устраните неисправность или замените.**

OK

Проверьте компрессию, клапанный зазор и фазы газораспределения.

DI4EA-14

DTC	P0325	Неисправность схемы датчика детонации 1 (группа 1)

DTC	P0330	Неисправность схемы датчика детонации 2 (группа 2)

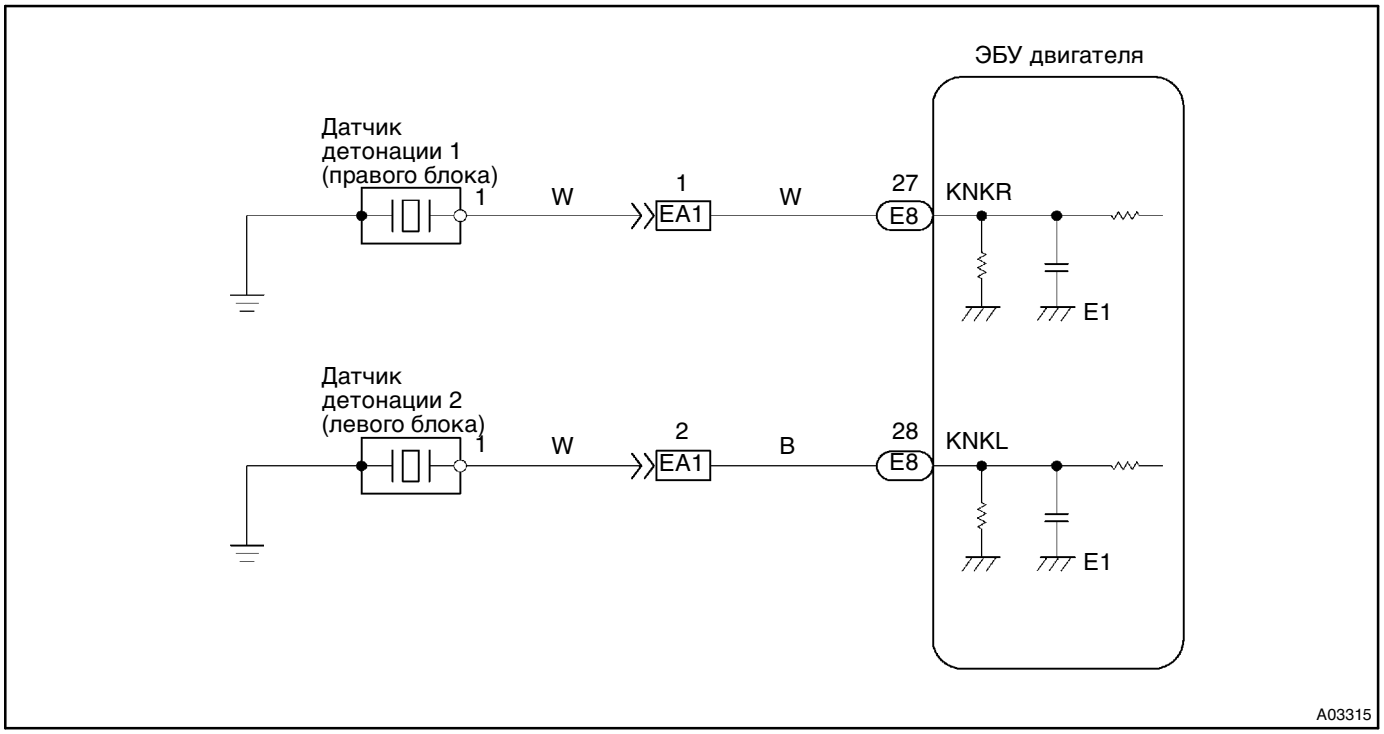
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Каждый из датчиков детонации устанавливается на левом и правом блоках цилиндров и позволяет измерить детонацию двигателя. Датчик содержит пъезоэлемент, который при деформации, возникающей при вибрации блока цилиндров из-за детонации, генерирует напряжение. Если при работе двигателя возникает детонация, для ее подавления необходимо установить угол опережения зажигания с запаздыванием.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0325	Сигнал датчика детонации 1 не поступает на ЭБУ двигателя с частотой вращения коленчатого вала двигателя от 2000 до 5600 об/мин	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика детонации 1 • Датчик детонации 1 (плохое крепление) • ЭБУ двигателя
P0330	Сигнал датчика детонации 2 не поступает на ЭБУ двигателя с частотой вращения коленчатого вала двигателя от 2000 до 5600 об/мин	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика детонации 2 • Датчик детонации 2 (плохое крепление) • ЭБУ двигателя

Если ECM обнаруживает описанные выше диагностические признаки, устройство включает режим безотказной работы, в котором в качестве максимального значения устанавливается корректирующее значение угла запаздывания.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

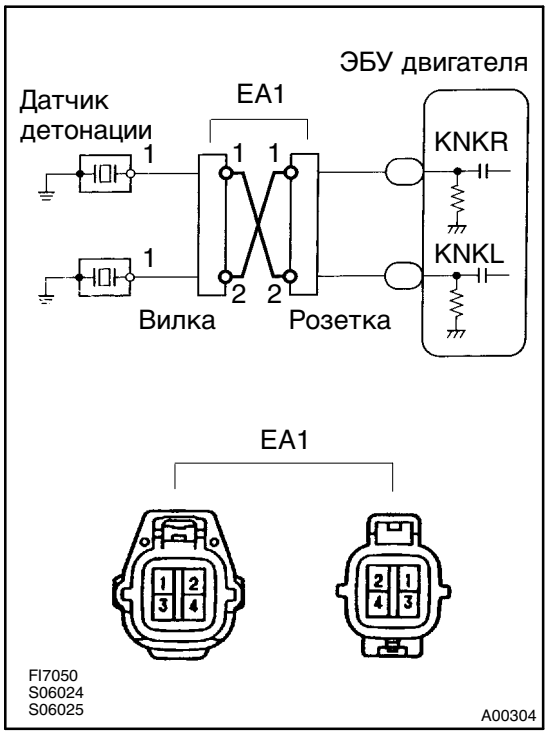


ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:

- DTC P0325 относится к схеме датчика детонации правого блока.
- DTC P0330 относится к схеме датчика детонации левого блока.
- С помощью портативного диагностического прибора или системы бортовой диагностики OBD зарегистрируйте данные контроля фиксированных параметров “Freeze Frame data”. В записях фиксированных параметров отражено состояние двигателя на момент обнаружения неисправности. В процессе поиска и устранения неисправностей полезно записывать, движется автомобиль или он остановлен, был ли прогрет двигатель, какая топливно-воздушная смесь использовалась (бедная или богатая), а также указать другие сведения о состоянии на момент возникновения неисправности.

1	**Подсоедините систему бортовой диагностики OBD или портативный диагностический прибор, и проверьте схему датчика детонации.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините систему бортовой диагностики OBD или портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(b) Отсоедините провод от разъема EA1.

(c) Подключите выводы отсоединенных вилки EA1 и розетки EA1, как показано ниже.

Вилка ↔ Розетка
Клемма 1 ↔ Клемма 2
Клемма 2 ↔ Клемма 1

(d) Замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и включите питание OBD системы бортовой диагностики или портативного диагностического прибора.

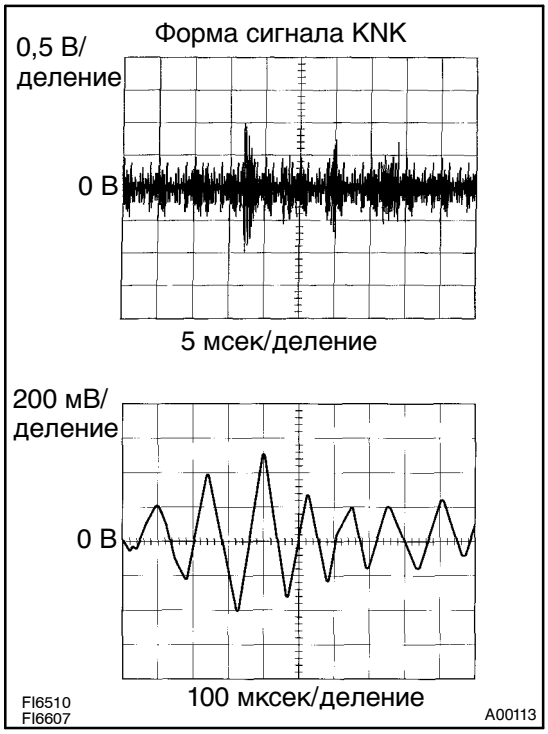
(e) После того, как двигатель прогреется, трехкратно выполните быстрый набор оборотов двигателя до 4000 об/мин.

ПРОВЕРКА:

Проверьте DTC.

РЕЗУЛЬТАТ:

Тип I	DTC тот же, что и на момент доставки автомобиля P0325 → P0325 или P0330 → P0330
Тип II	DTC отличается от кода на момент поставки автомобиля P0325 → P0330 или P0330 → P0325



Для справки: ПРОВЕРКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОСЦИЛЛОГРАФА

- Увеличив частоту вращения коленчатого вала двигателя (4000 об/мин), проверьте форму сигналов между клеммами KNKR, KNKL разъема ECM и массой.

УКАЗАНИЕ:
На рисунке показана требуемая форма сигнала.

- Отложите по горизонтальной оси значение времени и убедитесь, что период сигнала составляет 141 мксек. (Частота вибрации датчика детонации в нормальном режиме: 7,1 кГц)

УКАЗАНИЕ:
Если частота вибрации в нормальном режиме не равна 7,1 кГц, это означает неисправность датчика.

Тип II → **Перейдите к шагу 3.**

Тип I

2	**Проверьте, нет ли обрыва или короткого замыкания в жгуте проводов между разъемом EA1 и ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

3	**Проверьте, нет ли обрыва или короткого замыкания в жгуте проводов между разъемом EA1 и датчиком детонации (см. стр. IN-32).**

УКАЗАНИЕ:
- Если код DTC P0325 изменился на P0330, проверьте цепь датчика детонации со стороны правого цилиндра.
- Если код DTC P0330 изменился на P0325, проверьте цепь датчика детонации со стороны левого цилиндра.

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Замените датчик детонации.

DI4EB-14

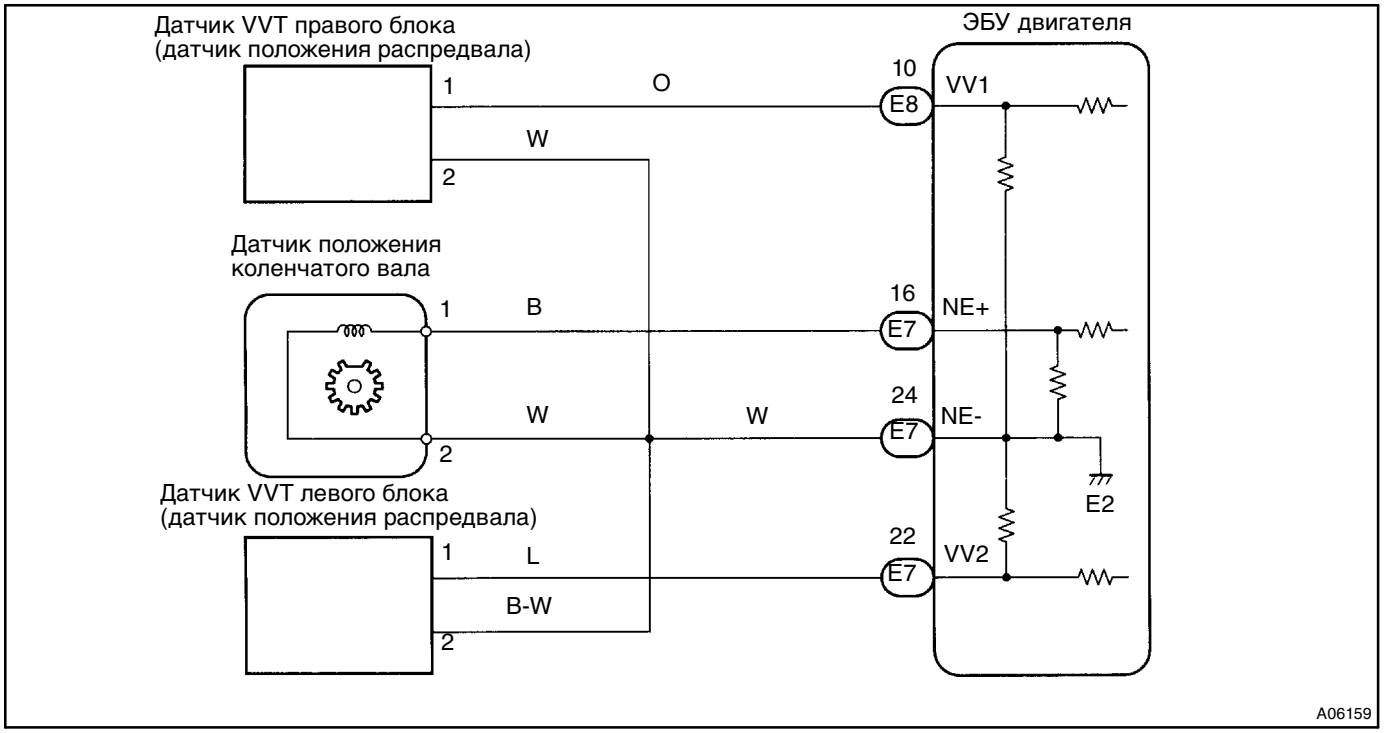
DTC	P0335	Схема датчика положения распредвала Неисправность

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Датчик положения коленчатого вала (сигнал NE) состоит из сигнального диска и измерительной катушки. Сигнальный диск NE имеет 34 зуба и устанавливается на коленвале. Датчик сигнала NE генерирует 34 сигнала при каждом обороте двигателя. ЭБУ двигателя определяет стандартный угол коленвала на основании сигналов G2, а также фактический угол коленвала и частота вращения коленчатого вала двигателя на основании сигналов NE.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0335	При проворачивании коленвала сигналы от датчика положения коленвала на ЭБУ двигателя не поступают	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения коленчатого вала • Датчик положения коленчатого вала • Стартер • ЭБУ двигателя
	Обрыв в цепи NE	

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

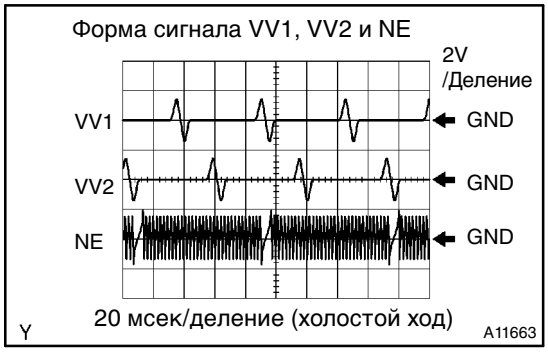


ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:

- С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.
- Сначала произведите поиск неисправности, обозначаемой кодом DTC P0335. Если неисправность не обнаружена, произведите поиск неисправности в следующей механической системе.

1	**Проверьте сопротивление датчика положения коленчатого вала (см. стр. IG-14).**



Для справки: ПРОВЕРКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОСЦИЛЛОГРАФА

При проворачивании или во время холостого хода проверьте напряжение между VV1 и NE-, VV2 и NE-, NE+ и NE- ЭБУ двигателя.

УКАЗАНИЕ:

Требуемые формы сигналов показаны на рисунке.

NG → **Замените датчик положения коленчатого вала.**

OK

2	**Проверьте, нет ли обрыва или короткого замыкания в цепи между ЭБУ двигателя и датчиком положения коленчатого вала (см. стр. IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

3	**Проверьте монтаж датчика и зубья сигнального диска.**

NG → **Затяните датчик. Замените сигнальный диск.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

DI84C-01

DTC	P0340	Схема датчика положения распредвала Неисправность

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Датчик положения распредвала (сигнал G(VV)) состоит из сигнального диска и измерительной катушки. На внешней окружности сигнального диска G(VV) имеется один зуб. Диск устанавливается на распредвале.
При вращении распредвалов положение выступа на сигнальном диске и воздушный зазор катушки изменяются, что приводит к флуктуациям магнитного поля и, как следствие, генерации эдс в измерительной катушке.
Сигнальный диск NE имеет 34 зуба и устанавливается на коленвале. Датчик сигнала NE генерирует 34 сигнала при каждом обороте двигателя ЭБУ двигателя определяет стандартный угол коленвала на основе сигналов G2+, а также фактический угол коленвала и частоту вращения коленчатого вала двигателя на основании сигналов NE.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0340	При проворачивании распредвала сигналы от датчика положения коленчатого вала на ЭБУ двигателя не поступают	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распредвала • Датчик положения распредвала • Стартер • ЭБУ двигателя
	Обрыв в цепи NE	

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. DTC P0335 на стр. DI-67.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

1	**Проверьте сопротивление датчика положения распредвала (см. стр. IG-1).**

См. DTC P0335 на стр. DI-67.

NG → **Замените датчик положения распредвала.**

OK

2	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ двигателя и датчиком положения распредвала (см. стр. IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

3	**Проверьте монтаж датчика.**

NG → **Затяните датчик.**

OK

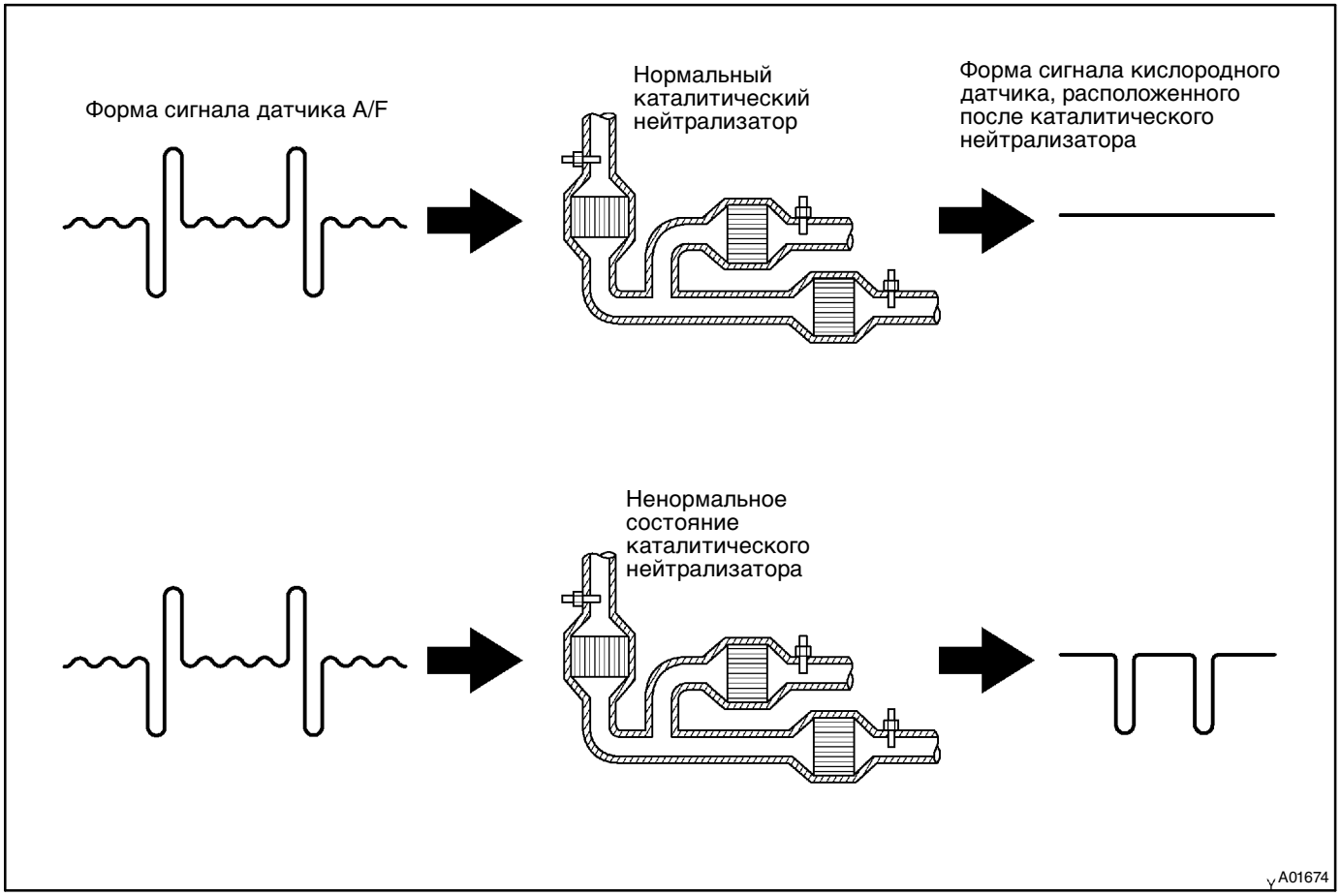
Проверьте и замените ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

DI84D-01

DTC	P0420	КПД каталитической системы ниже порогового значения

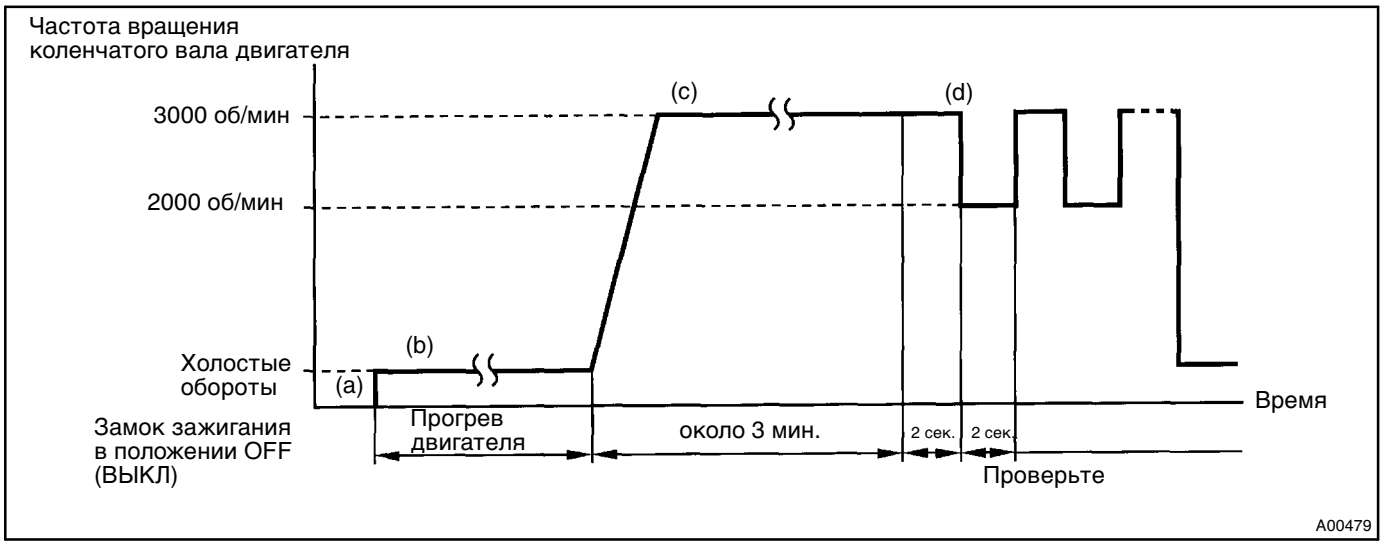
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

ЭБУ двигателя контролирует форму сигнала кислородного датчика, расположенного после каталитического нейтрализатора, определяя, не ухудшились ли характеристики каталитического нейтрализатора.
Если каталитический нейтрализатор функционирует нормально, форма сигнала кислородного датчика, расположенного после каталитического нейтрализатора, переключается между обогащенным и бедным состояниями гораздо медленнее.
Если форма сигнала кислородного датчика быстро переключается между обогащенным и бедным состоянием, это означает, что характеристики каталитического нейтрализатора ухудшились.



N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0420	После прогрева двигателя и каталитического нейтрализатора, при движении автомобиля в пределах заданной скорости и частоты вращения коленчатого вала двигателя сигналы нагретых нагретого кислородного датчика (группа 1, датчик 2) имеют одинаковую амплитуду (логика диагностирования за 2 поездки).	• Трехкомпонентный каталитический нейтрализатор • Обрыв или короткое замыкание в цепи кислородного датчика (группа 1, датчик 2) • Кислородный датчик (группа 1 датчик 2) • Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика A/F (группа 1, 2 датчик 1) • Датчик A/F (группа 1, 2 датчик 1)

ПРОВЕРКА ОБРАЗЦА УВЕЛИЧЕНИЯ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ



(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Отключив все вспомогательное оборудование, включите двигатель и дайте ему прогреться, пока температура охлаждающей жидкости не станет стабильной.
(c) В течение примерно 3 минут увеличьте частоту вращения коленчатого вала двигателя до 2500 - 3000 об/мин.
(d) Попеременно увеличивая частоту вращения коленчатого вала двигателя до 3000 об/мин в течение 2 сек и 2000 об/мин в течение 2 секунд, проверьте форму импульса кислородного датчика (группа 1 датчик 2).

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

1	**Имеются ли на выходе другие коды (кроме DTC P0420)?**

ДА → **Переходите к соответствующей таблице DTC (см. стр. DI-14).**

НЕТ

2	**Проверьте, нет ли утечек газа в выхлопной системе.**

NG → **Устраните неисправность или замените.**

OK

3	**Проверьте датчик A/F (группа 1, датчик 2) (см. стр. FI-67).**

NG → **Устраните неисправность или замените.**

OK

4	**Проверьте кислородный датчик (группа 1, датчик 2) (см. стр. FI-69).**

NG → **Устраните неисправность или замените.**

OK

Замените трехкомпонентный каталитический нейтрализатор.

DI644-06

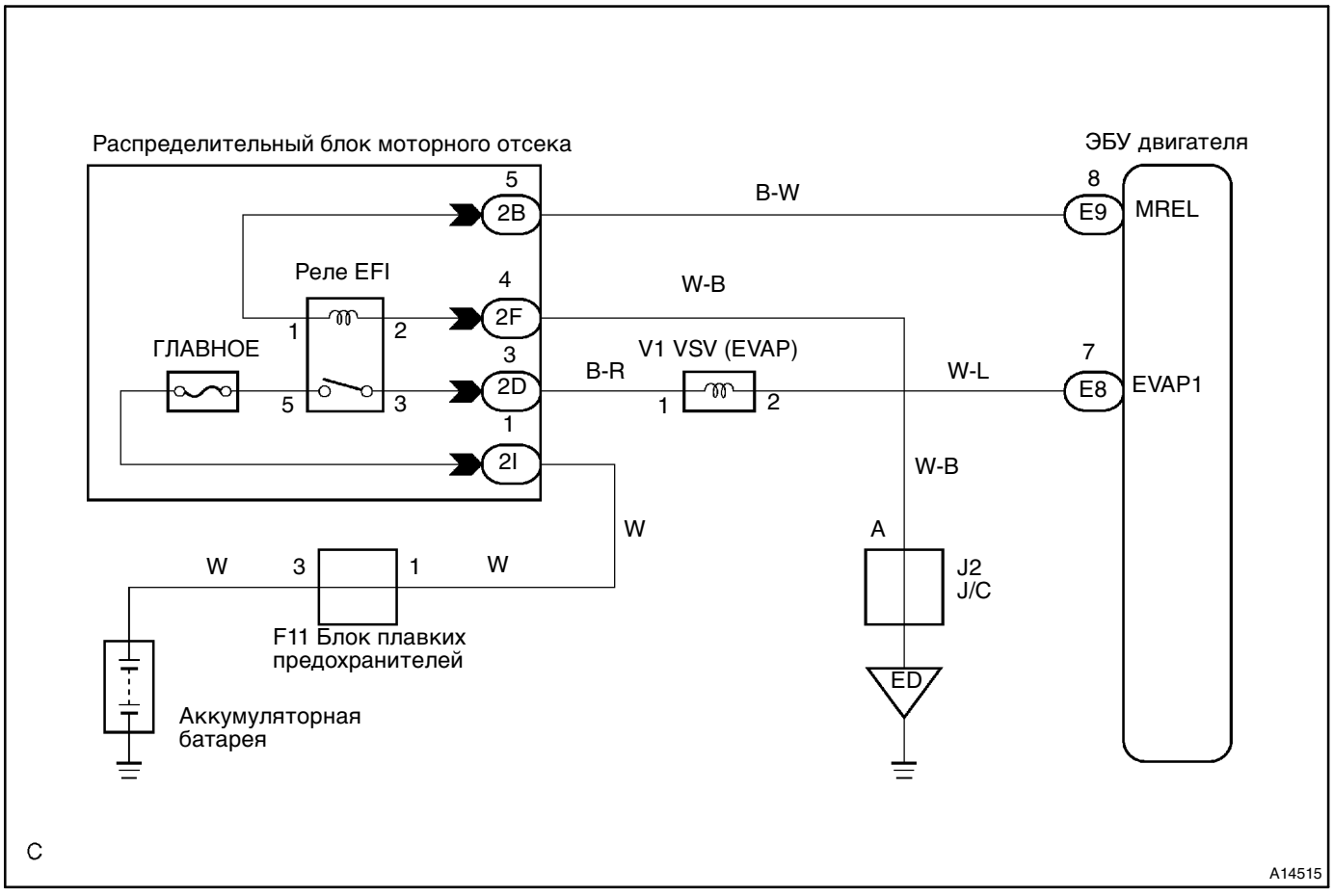
DTC	P0443	Неисправность регулятора клапана управления продувкой системы улавливания паров топлива

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Для снижения выбросов HC пары топлива из топливного бака проходят через угольный адсорбер во впускной коллектор для последующего сгорания в цилиндрах.
ЭБУ двигателя изменяет сигнал нагрузки, поступающий на VSV для EVAP таким образом, что количество выбросов HC будет соответствовать требуемым условиям при поездке (нагрузке на двигатель, частоте вращения коленчатого вала двигателя, скорости движения автомобиля и т.д.) после того, как двигатель будет прогрет.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0443	Надлежащий отклик на команду ЭБУ двигателя отсутствует	• Обрыв или короткое замыкание в цепи VSV для EVAP • VSV для EVAP (управление улавливанием паров топлива) • ЭБУ двигателя

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

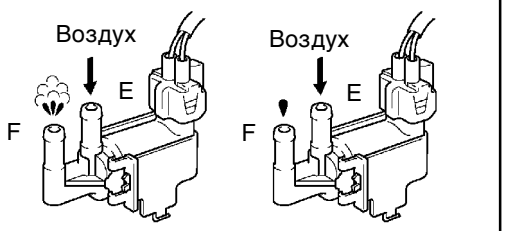


ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

Портативный диагностический прибор:

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. В записях фиксированных параметров отражено состояние двигателя на момент обнаружения неисправности. В процессе поиска и устранения неисправностей полезно записывать, двигался ли автомобиль или он был остановлен, был ли прогрет двигатель, какая топливно-воздушная смесь использовалась (бедная или богатая), а также указать другие сведения о состоянии на момент возникновения неисправности.

1	**Подсоедините портативный диагностический прибор и проверьте работу VSV для EVAP.**



VSV в состоянии ON (ВКЛ) **VSV в состоянии OFF (ВЫКЛ)**

ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и включите главный выключатель портативного диагностического прибора.
(c) Выберите в ручном диагностическом приборе режим активной диагностики (ACTIVE TEST).

ПРОВЕРКА:

Проверьте работу VSV, когда VSV управляется портативным диагностическим прибором.

OK:

VSV в состоянии ON (ВКЛ):
Воздух из канала E протекает через канал F.
VSV в состоянии OFF (ВЫКЛ):
Воздух из канала E проходит через воздушный фильтр.

OK	**Проверьте, нет ли эпизодических неисправностей (см. стр. DI-3).**

NG

2	**Проверьте VSV для EVAP (см. стр. FI-59).**

NG	**Замените VSV для EVAP.**

OK

3	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между главным реле EFI и ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).**

NG	**Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

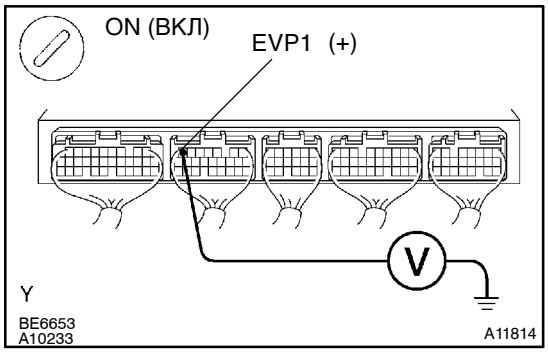
Система бортовой диагностики OBD (при отсутствии портативного диагностического прибора):

1	**Проверьте VSV для EVAP (см. стр. FI-59).**

NG → **Замените VSV для EVAP.**

OK

2	**Проверьте напряжение между клеммой EVP1 разъема ЭБУ двигателя и массой.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр. FI-70).

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммой EVP1 разъема ЭБУ двигателя и массой.

OK:

Напряжение: 9 – 14 В

NG → **Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между главным реле EFI и ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).**

OK

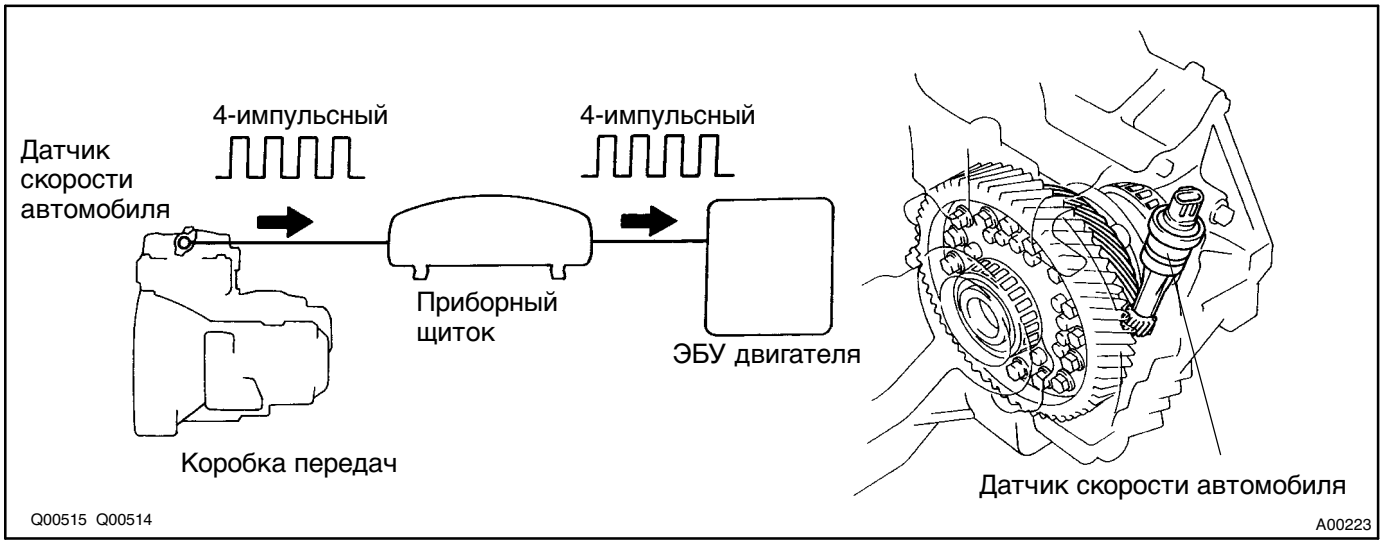
Проверьте и замените ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

DI4ED-13

DTC	P0500	Неисправен датчик скорости автомобиля

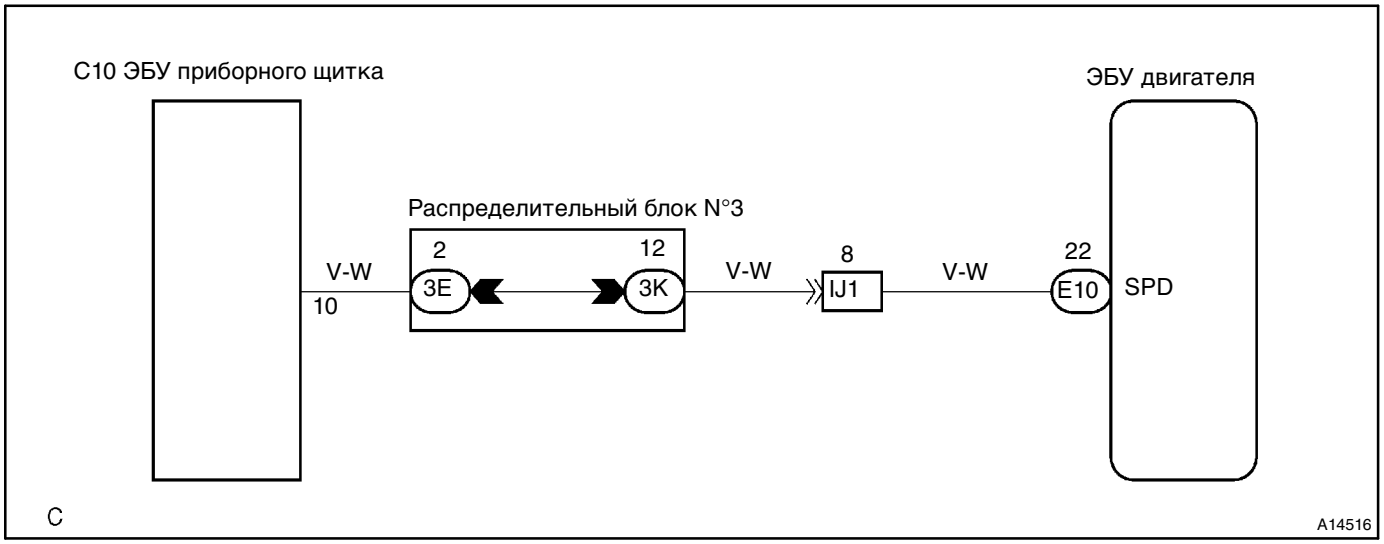
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

На выходе датчика скорости автомобиля при каждом обороте вала ротора появляется состоящий из 4-х импульсов сигнал. Вал ротора приводится во вращение выходным валом коробки передачи через приводной вал. После преобразования сигнала находящейся в приборном щитке схемой формирования сигнала в форму, более близкую к прямоугольной, результирующий сигнал передается в ЭБУ двигателя. ЭБУ двигателя определяет скорость движения автомобиля, исходя из частоты полученных импульсных сигналов.



N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0500	При условиях (a) и (b) сигнал датчика скорости автомобиля на ЭБУ двигателя не поступает: (логика диагностирования за 2 поездки) (a) Датчик положения паркинга/нейтрали в положении OFF (b) Автомобиль находится в движении	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика скорости автомобиля • Датчик скорости автомобиля • Приборный щиток • ЭБУ двигателя

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

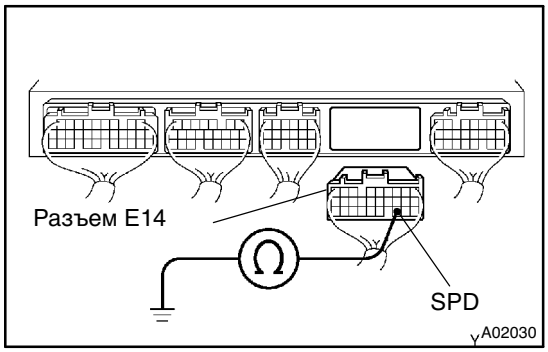
1	**Проверьте работу спидометра.**

ПРОВЕРКА:
Выполните пробную поездку на автомобиле и убедитесь, что спидометр на приборном щитке работает нормально.
УКАЗАНИЕ:
Датчик скорости автомобиля работает нормально, если показания дисплея спидометра в норме.

NG → **Проверьте цепь спидометра.**

OK

2	**Проверьте, нет ли короткого замыкания в жгуте проводов и разъеме между SPD клеммой ЭБУ двигателя и массой.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите перчаточный ящик (см. стр. FI-70).
(b) Отсоедините разъем E14 ЭБУ двигателя.

ПРОВЕРКА:
Проверьте неразрывность цепи между клеммой SPD разъема ЭБУ и массой.

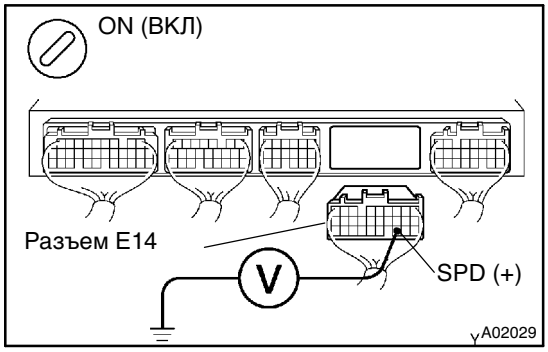
OK:

Неразрывность цепи нарушена (1 МОм и выше)

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

3	**Проверьте напряжение между клеммой SPD разъема ЭБУ двигателя и массой.**



ПОДГОТОВКА:
Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммой SPD разъема ЭБУ двигателя и массой.
OK:

Напряжение: 9 – 14 В

NG → **Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между соединительным разъемом и ЭБУ двигателя (см. стр.IN-32).**

OK

4	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между соединительным разъемом и приборным щитком (см. стр. IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

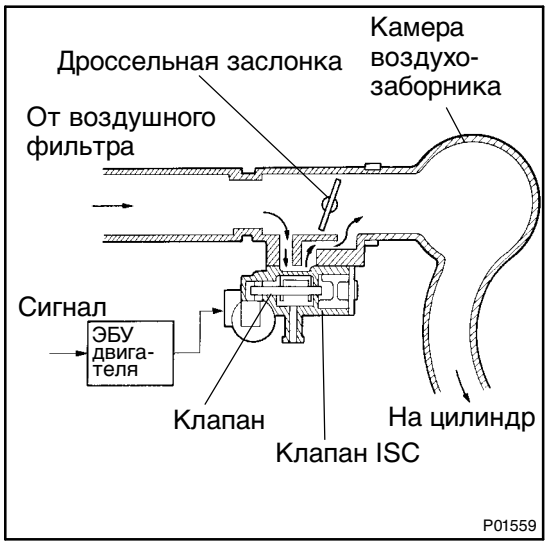
OK

Проверьте и замените ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

DI84E-01

DTC	P0505	Неисправность системы управления оборотами холостого хода

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ



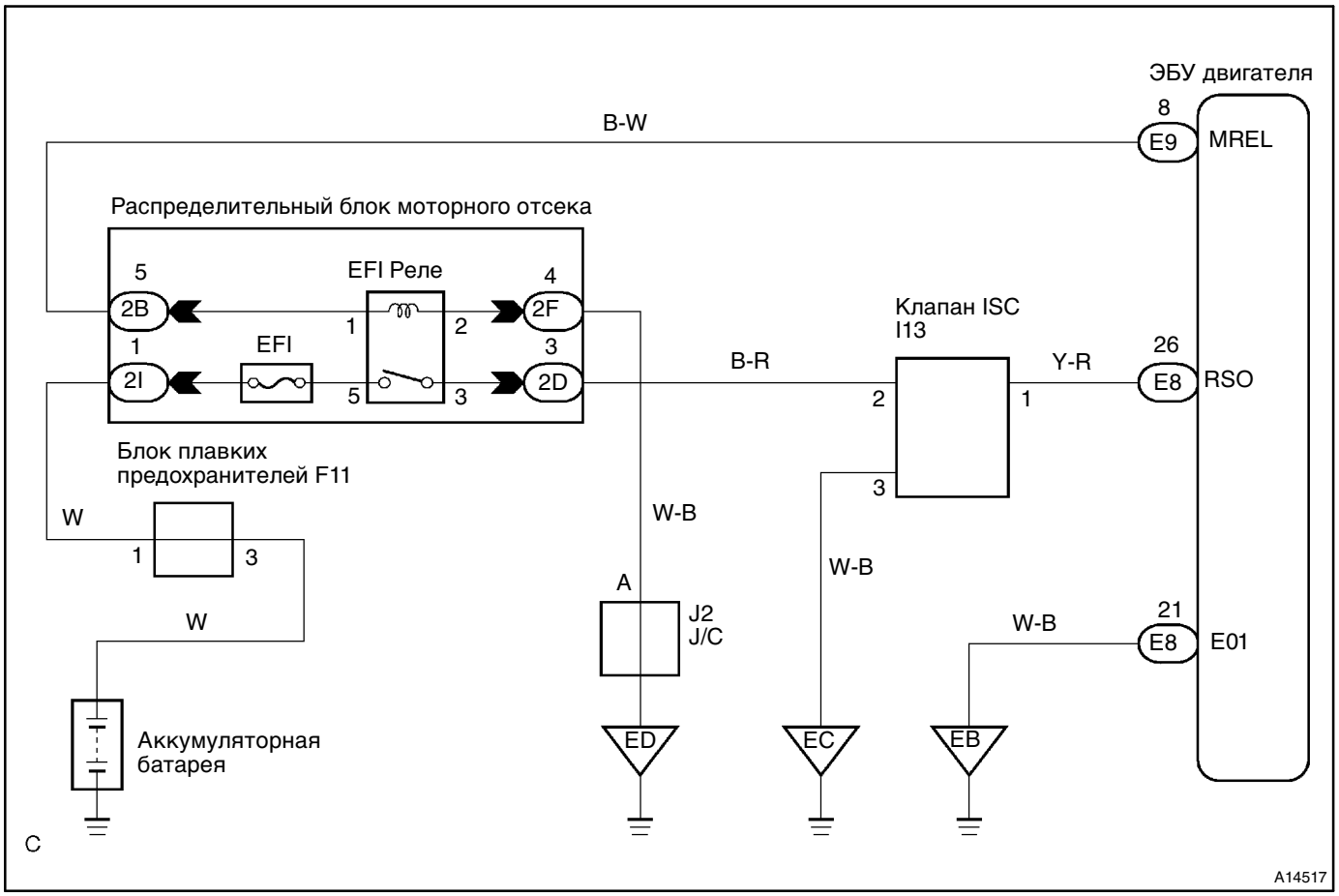
Поворотный электромагнитный клапан ISC находится на передней стороне камеры воздухозаборника. Воздух на впуске, отводимый дроссельной заслонкой, направляется через канал в клапан ISC.

Таким образом, объем воздуха на впуске, отводимый дроссельной заслонкой регулируется, изменяя частоту вращения коленчатого вала двигателя.

ЭБУ двигателя управляет работой только клапана ISC, осуществляя наращивание оборотов холостого хода и обеспечивая обратную связь с целью достижения заданных оборотов холостого хода.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0505	Обороты холостого хода в значительной степени отличаются от заданной частоты вращения коленчатого вала двигателя (логика диагностирования за 2 поездки)	• Клапан ISC засорен или закрыт • Обрыв или короткое замыкание в цепи клапана ISC • Обрыв или короткое замыкание в цепи выключателя A/C • Система впуска • ЭБУ двигателя

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

Портативный диагностический прибор:

1	**Проверьте работу клапана ISC.**

ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON и включите питание портативного диагностического прибора.
(c) Выберите в портативном диагностическом приборе режим активного тестирования.

ПРОВЕРКА:
Проверьте частоту вращения коленчатого вала двигателя при работе ISV с помощью портативного диагностического прибора.

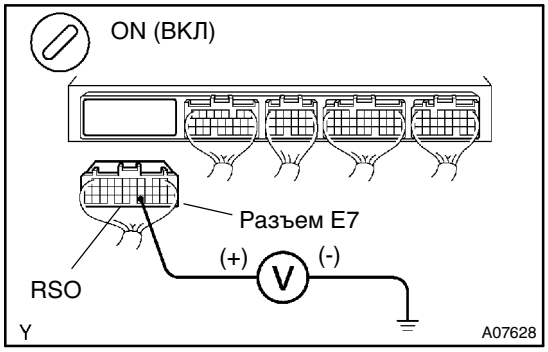
OK:

Частота вращения коленчатого вала двигателя увеличивается и уменьшается в ответ на изменение скважности сигнала ISC.

OK	Проверьте, нет ли эпизодических неисправностей (см. стр. DI-3).

NG

2	Проверьте напряжение между клеммами RSO разъема ЭБУ двигателя и массой.



ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (См. стр. FI-70).
(b) Отсоедините разъем E7 от ЭБУ двигателя.
(c) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммами RSO разъема ЭБУ двигателя и массой.

OK:

Напряжение: 9 – 14 В

OK	Перейдите к шагу 4.

NG7

3	Проверьте клапан ISC (См. стр. FI-48).

NG	Замените клапан ISC.

OK

Проверьте, нет ли разомкнутых или короткозамкнутых цепей в жгуте проводов и разъеме между распределительным блоком моторного отсека и клапаном ISC, а также ЭБУ двигателя (См. стр. IN-32).

4	Проверьте работу клапана ISC (См. стр. FI-44).

NG	Отремонтируйте или замените клапан ISC.

OK

5	**Проверьте, не засорен ли клапан ISC и канал для обхода дроссельной заслонки.**

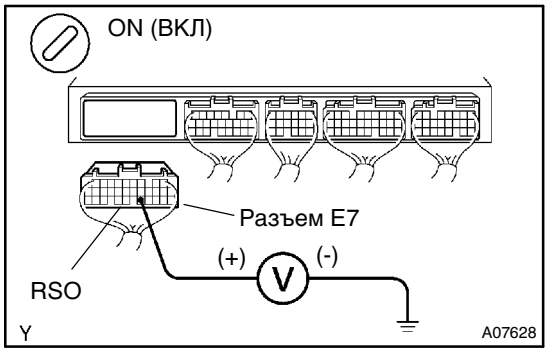
NG → **Отремонтируйте или замените клапан ISC.**

OK

Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).

Система бортовой диагностики OBD (при отсутствии портативного диагностического прибора):

1	**Проверьте напряжение между клеммами RSO ЭБУ двигателя и массой**



ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (См. стр. FI-70).
(b) Отсоедините разъем E7 от ЭБУ двигателя.
(c) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммами RSO разъема ЭБУ двигателя и массой.

OK:
Напряжение: 9 – 14 В

OK → **Перейдите к шагу 3.**

NG

2	**Проверьте клапан ISC (См. стр. FI-48).**

NG → **Замените клапан ISC**

OK

Проверьте, нет ли разомкнутых или короткозамкнутых цепей в жгуте проводов и разъеме между распределительным блоком моторного отсека и клапаном ISC, а также ЭБУ двигателя (См. стр. IN-32).

3	**Проверьте работу клапана ISC (См. стр. FI-44).**

NG → **Отремонтируйте или замените клапан ISC.**

OK

4	**Проверьте, не засорен ли клапан ISC и канал для обхода дроссельной заслонки.**

NG → **Отремонтируйте или замените клапан ISC.**

OK

Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).

DI2H7-06

DTC	P1130	Неисправность, связанная с диапазоном/характеристиками цепи датчика A/F (Группа 1, датчик 1)

DTC	P1150	Неисправность, связанная с диапазоном/характеристиками цепи датчика A/F (Группа 2, датчик 1)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

См. DTC P0125 на стр. DI-42.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1130 P1150	Выходное напряжение* датчика A/F остается на уровне не ниже 3,8 В или не выше 2,8 В, когда двигатель работает после прогрева (логика диагностирования за 2 поездки) *: Выходное значение изменяется только внутри ЭБУ двигателя	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика A/F • Датчик A/F • Система впуска • Давление в топливной системе • Форсунка • ЭБУ двигателя
	Выходное напряжение * датчика A/F не отклоняется от 3,30 В при работе двигателя в прогретом состоянии (логика диагностирования за 2 поездки) *: Выходное значение изменяется только внутри ЭБУ двигателя	
	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика A/F (логика диагностирования за 2 поездки)	

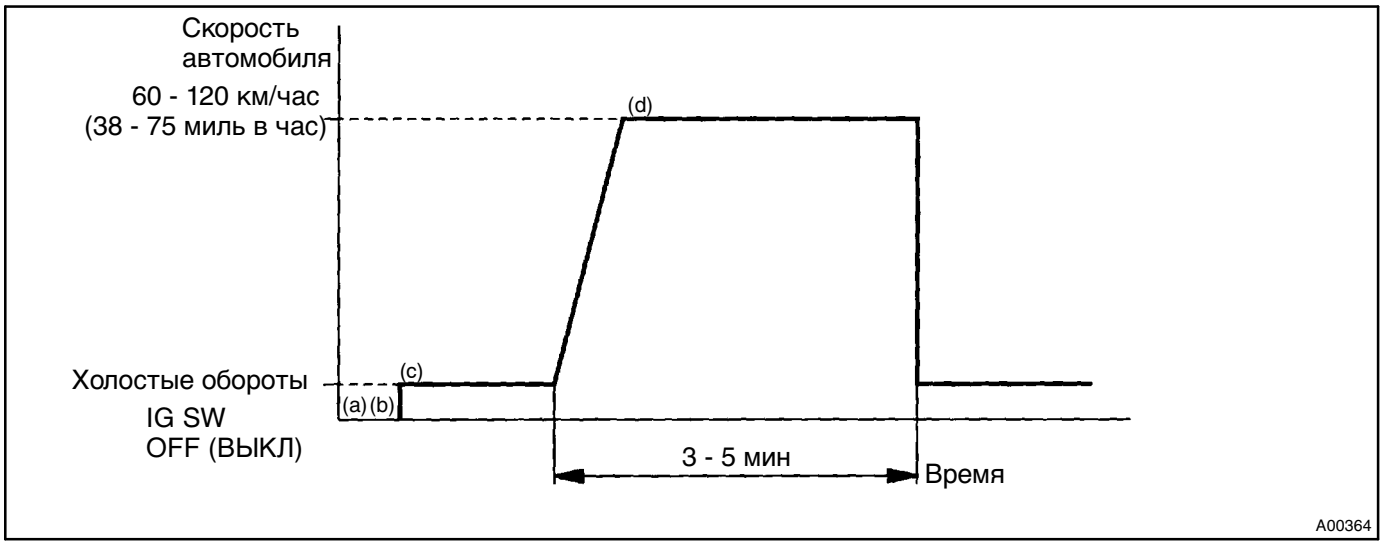
УКАЗАНИЕ:

- После подтверждения DTC P1130 с помощью системы бортовой диагностики OBD или портативного диагностического прибора проверьте выходное напряжение датчика A/F (AFS B1 S1/O2S B1 S1) по CURRENT DATA (ТЕКУЩИЕ ДАННЫЕ).
- Выходное напряжение датчика A/F и значение краткосрочной коррекции подачи топлива можно прочитать с помощью системы бортовой диагностики OBD или портативного диагностического прибора.
- ECM регулирует напряжение на клеммах AFR+, AFL+, AFR- и AFL- ЭБУ двигателя, устанавливая его равным фиксированной величине. Поэтому без портативного диагностического прибора проверить выходное напряжение датчика A/F нельзя.
- Система бортовой диагностики OBD (при отсутствии портативного диагностического прибора) показывает одну пятую выходного напряжения датчика A/F, которое отображается на дисплее портативного диагностического прибора.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. DTC P0125 на стр. DI-42.

ПРОВЕРОЧНАЯ ПОЕЗДКА



(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Переключите портативный диагностический прибор из Нормального режима в режим Проверки (См. стр. DI-3).
(c) Включите двигатель и дайте ему прогреться. При этом выключите все дополнительное оборудование.
(d) Выполните поездку на автомобиле со скоростью 60 - 120 км/час (38 - 75 миль в час) и частотой вращения коленчатого вала двигателя двигателя 1 400 - 3 200 об/мин в течение 3 - 5 мин.

УКАЗАНИЕ:
При наличии неисправности проверьте, загорается ли контрольная аварийная лампа двигателя на шаге (d).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Обнаружение неисправности возможно только при строгом соблюдении условий данного испытания. При отсутствии портативного диагностического прибора положение OFF (ВЫКЛ) после выполнения шагов (c) и (d), после чего выполните шаги (c) и (d) еще раз.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
- Если на дисплей выводится DTC P1130, проверьте цепь Группы 1, датчика 1.
- Если на дисплей выводится DTC P1150, проверьте цепь Группы 2, датчика 1.
- С помощью портативного диагностического прибора или системы бортовой диагностики OBD зарегистрируйте данные контроля фиксированных параметров “Freeze Frame data”. В записях фиксированных параметров отражено состояние двигателя на момент обнаружения неисправности. В процессе поиска и устранения неисправностей полезно записывать, движется автомобиль или он остановлен, был ли прогрет двигатель, какая топливно-воздушная смесь использовалась (бедная или богатая), а также указать другие сведения о состоянии на момент возникновения неисправности.

1	**Имеются ли на выходе другие коды (кроме DTC P1130, P1150)?**

ДА → **Переходите к соответствующей таблице DTC (См. стр. DI-14).**

НЕТ

2	**Проверьте выходное напряжение датчика A/F.**

ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините систему бортовой диагностики OBD или портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(b) Прогрейте датчик A/F при частоты вращения коленчатого вала двигателя 2500 об/мин в течение примерно 90 секунд.

ПРОВЕРКА:

Зарегистрируйте величину напряжения на датчике A/F на экране системы бортовой диагностики OBD или портативного диагностического устройства. При этом должны соблюдаться следующие условия.

УКАЗАНИЕ:

Напряжение на клемме AFR+ или AFL+ ЭБУ двигателя установлено равным 3,3 В, а напряжение на клемме AFR- или AFL- установлено равным 3,0 В. Поэтому нельзя проверить выходное напряжение датчика A/F на клеммах (AFR+, AFL+/AFR-, AFL-) ЭБУ двигателя.

OK:

Условие	Значение напряжения датчика A/F
Холостой ход двигателя	• Не сохраняется на уровне 3,30 В (0,660 В*) • Не сохраняется на уровне 3,8 В (0,76 В*) или выше • Не сохраняется на уровне 2,8 В (0,56 В*) или ниже *: Если вы применяете частоту вращения коленчатого вала двигателя OBD II (при отсутствии портативного диагностического прибора TOYOTA)
Наращивание частоты вращения коленчатого вала двигателя	
Совершите пробную поездку на автомобиле, поддерживая число оборотов не ниже 1500 об/мин, на скорости не ниже 40 км/час (25 миль в час). При этом открывайте и закрывайте дроссельную заслонку.	

УКАЗАНИЕ:

- При обогащении топлива выходное напряжение датчика A/F может опуститься ниже 2,8 В (0,56 В*), это нормальное явление.
- При отсечке топлива выходное напряжение датчика A/F может превышать 3,8 В (0,76 В*), это нормальное явление.
- Если выходное напряжение датчика A/F остается сохраняется на уровне 3,30 В (0,660 В*) даже после соблюдения всех перечисленных выше условий, возможно, имеется обрыв в цепи датчика A/F.
- Если выходное напряжение датчика A/F сохраняется на уровне не ниже 3,8 В (0,76 В*) или не выше 2,8 В (0,56 В*) даже после соблюдения всех перечисленных выше условий, возможно, имеется короткое замыкание в цепи датчика A/F.

*: Если вы применяете систему бортовой диагностики OBD (при отсутствии портативного диагностического прибора)

OK → **Переходите к шагу 9.**

NG

3	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ двигателя и датчиком A/F (См. стр. IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

4	Проверьте сопротивление нагревателя датчика A/F (См. стр. FI-67).

NG → Замените датчик A/F.

OK

5	Проверьте систему впуска (См. стр. FI-1).

NG → Отремонтируйте или замените.

OK

6	Проверьте давление в топливной системе (См. стр. FI-5).

NG → Проверьте топливный насос, регулятор давления, топливопровод и фильтр и при необходимости замените неисправные детали (См. стр. FI-5).

OK

7	Проверьте впрыскивание форсунки (См. стр. FI-22).

NG → Замените форсунку.

OK

Замените датчик A/F.

8	Выполните действия в режиме проверочной поездки (См. стр. DI-85).

Перейдите

9	**Появляется ли DTC P1130 или P1150 на выходе снова?**

ДА → **Проверьте и замените ЭБУ двигателя (См. стр. IN-32).**

НЕТ

10	**Вырабатывал ли двигатель топливо ранее?**

НЕТ → **Проверьте, нет ли эпизодических неисправностей (См. стр. DI-3).**

ДА

DTC P1130 или P 1150 вызван полной выработкой топлива.

DI2H8-06

DTC	P1133	Неверный отклик схемы датчика A/F (Группа 1, Датчик 1)

DTC	P1153	Неверный отклик схемы датчика A/F (Группа 2, Датчик 1)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

См. DTC P0125 на стр. DI-42.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1133 P1153	После того, как двигатель будет прогрет, и автомобиль будет двигаться при частоте вращения коленчатого вала 1400 об/мин со скоростью не ниже 60 км/час (38 миль в час), проверьте, не будет ухудшаться переходная характеристика датчика A/F (логика диагностирования за 2 поездки)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика A/F • Датчик A/F • Система впуска • Давление в топливной системе • Форсунка • ЭБУ двигателя

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. DTC P0125 на стр. DI-42.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора или системы бортовой диагностики OBD зарегистрируйте данные контроля фиксированных параметров “Freeze Frame data”. В записях фиксированных параметров отражено состояние двигателя на момент обнаружения неисправности. В процессе поиска и устранения неисправностей полезно записывать, движется автомобиль или он остановлен, был ли прогрет двигатель, какая топливно-воздушная смесь использовалась (бедная или богатая), а также указать другие сведения о состоянии на момент возникновения неисправности.

1	**Имеются ли на выходе другие коды (кроме DTC P1133, P1153)?**

ДА → **Переходите к соответствующей таблице DTC (См. стр. DI-14).**

НЕТ

2	**Подсоедините систему бортовой диагностики OBD или портативный диагностический прибор и зарегистрируйте выходное напряжение на датчике A/F.**

ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините систему бортовой диагностики OBD или портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Прогрейте датчик A/F при частоте вращения коленчатого вала двигателя 2500 об/мин в течение примерно 90 секунд.

ПРОВЕРКА:

Зарегистрируйте величину напряжения на датчике A/F на экране системы бортовой диагностики OBD или портативного диагностического прибора. При этом должны соблюдаться следующие условия.

УКАЗАНИЕ:
Напряжение на клемме AFR+ или AFL+ ЭБУ двигателя установлено равным 3,3 В, а напряжение на клемме AFR- или AFL- установлено равным 3,0 В. Поэтому нельзя проверить выходное напряжение датчика A/F на клеммах (AFR+, AFL+/AFR-, AFL-) ЭБУ двигателя.

OK:

Условие	Значение напряжения датчика A/F
Холостой ход двигателя	• Не сохраняется на уровне 3,30 В (0,660 В*) • Не сохраняется на уровне 3,8 В (0,76 В*) или выше • Не сохраняется на уровне 2,8 В (0,56 В*) или ниже *: Если вы применяете систему бортовой диагностики OBD (при отсутствии портативного диагностического прибора)
Наращивание частоты вращения коленчатого вала двигателя	
Совершите пробную поездку на автомобиле, соблюдая частоту вращения коленчатого вала не ниже 1500 об/мин, на скорости не ниже 40 км/час (25 миль в час). При этом сначала откройте дроссельную заслонку, а потом закройте ее.	

УКАЗАНИЕ:
- При обогащении топлива выходное напряжение датчика A/F может опуститься ниже 2,8 В (0,56 В*), это нормально.
- При отсечке топлива выходное напряжение датчика A/F может превышать 3,8 В (0,76 В*), это нормальное явление.
- Если выходное напряжение датчика A/F остается равным 3,30 В (0,660 В*) даже после соблюдения всех перечисленных выше условий, возможно, имеется обрыв в цепи датчика A/F.
- Если выходное напряжение датчика A/F сохраняется на уровне не ниже 3,8 В (0,76 В*) или не выше 2,8 В (0,56 В*) даже после соблюдения всех перечисленных выше условий, возможно, имеется короткое замыкание в цепи датчика A/F.

*: Если вы применяете систему бортовой диагностики OBD (при отсутствии портативного диагностического прибора)

OK → **Переходите к шагу 9.**

NG

3	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ двигателя и датчиком A/F (См. стр. IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

4	**Проверьте сопротивление нагревателя датчика A/F (См. стр. FI-67).**

NG → **Замените датчик A/F.**

OK

5	Проверьте систему впуска (См. стр. FI-1).

NG → Отремонтируйте или замените.

OK

6	Проверьте давление в топливной системе (См. стр. FI-5).

NG → Проверьте топливный насос, регулятор давления, топливопровод и фильтр и при необходимости замените неисправные детали (См. стр. FI-5).

OK

7	Проверьте впрыскивание форсунки (См. стр. FI-22).

NG → Замените форсунку.

OK

Замените датчик A/F.

8	Выполните действия в режиме проверочной поездки (См. стр. DI-85).

Перейдите

9	Появляется ли DTC P1133 или P1153 на выходе снова?

OK → Проверьте и замените ЭБУ двигателя (См. стр. IN-32).

NG

10	**Вырабатывал ли двигатель топливо ранее?**

NG → **Проверьте, нет ли эпизодических неисправностей (См. стр. DI-3).**

OK

DTC P1133 или P 1153 вызван полной выработкой топлива.

DI2H9-06

DTC	P1135	Неверный отклик схемы датчика A/F (Группа 1, Датчик 1)

DTC	P1155	Неверный отклик схемы датчика A/F (Группа 2, Датчик 1

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

См. стр. DTC P0125 на стр.DI-42.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1135 P1155	Во время работы нагревателя ток нагревателя превышает 8 А	• Обрыв или короткое замыкание в цепи нагревателя датчика A/F • Нагреватель датчика A/F • ЭБУ двигателя
	Во время работы нагревателя ток нагревателя не превышает 0,25 А.	

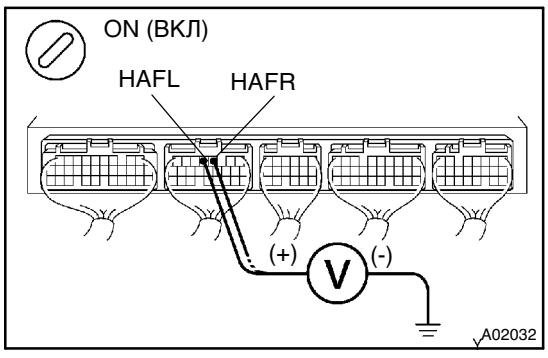
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. DTC P0125 на стр. DI-42.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора или системы бортовой диагностики OBD зарегистрируйте данные контроля фиксированных параметров “Freeze Frame data”. В записях фиксированных параметров отражено состояние двигателя на момент обнаружения неисправности. В процессе поиска и устранения неисправностей полезно записывать, движется автомобиль или он остановлен, был ли прогрет двигатель, какая топливно-воздушная смесь использовалась (бедная или богатая), а также указать другие сведения о состоянии на момент возникновения неисправности.

1	**Проверьте напряжение между клеммами HAFL, HAFR разъема ЭБУ двигателя и массой.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите перчаточный ящик (см. стр. FI-70).
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммами HAFL, HAFR разъема ЭБУ двигателя и массой.

OK:

Напряжение: 9 – 14 В

OK	**Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).**

NG

2	**Проверьте сопротивление нагревателя датчика A/F (См. стр. FI-56).**

NG → **Замените датчик A/F.**

OK

3	**Проверьте реле подогревателя датчика A/F (Маркировка: A/F) (см. стр. FI-56).**

NG → **Замените реле подогревателя датчика A/F.**

OK

Проверьте жгут проводов и разъем между реле подогревателя датчика A/F и датчиком A/F, а также между датчиком A/F и ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

DI84F-01

DTC	P1300	Неисправность цепи усилителя зажигания (N°1)

DTC	P1305	Неисправность цепи усилителя зажигания (N°2)

DTC	P1310	Неисправность цепи усилителя зажигания (N°3)

DTC	P1315	Неисправность цепи усилителя зажигания (N°4)

DTC	P1320	Неисправность цепи усилителя зажигания (N°5)

DTC	P1325	Неисправность цепи усилителя зажигания (N°6)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

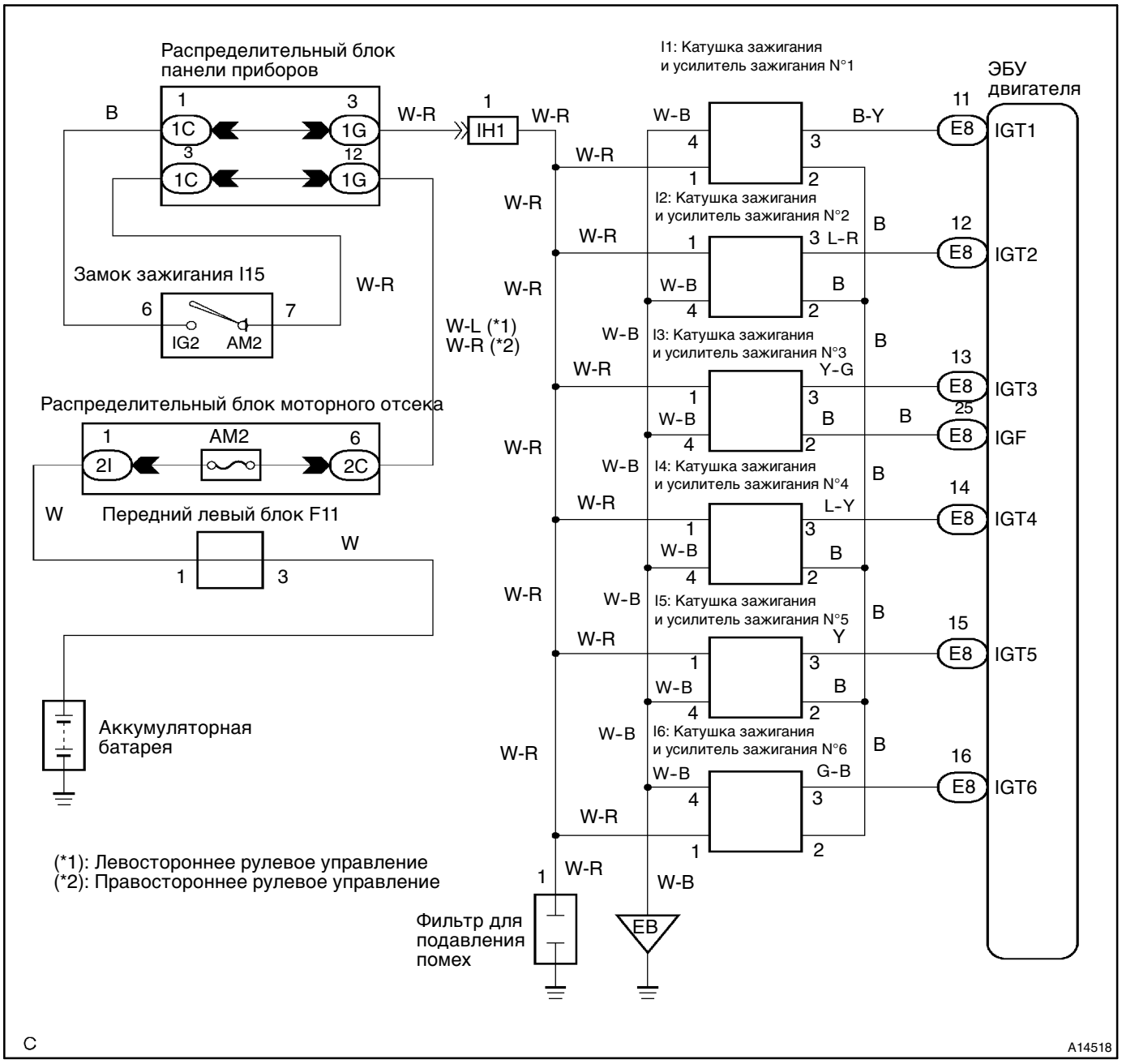
Используется система непосредственного зажигания (DIS). DIS улучшает точность установки угла опережения зажигания, снижает высоковольтные потери и повышает общую надежность работы системы зажигания за счет исключения из нее распределительного устройства.

DIS - это 1-цилиндровая система зажигания, которая производит зажигание 1 цилиндра с помощью одной катушки зажигания. В 1-цилиндровой системе зажигания к концу вторичной обмотки присоединена одна свеча зажигания. Высокое напряжение, генерируемое во вторичной обмотке, поступает непосредственно на свечу зажигания. Искра из свечи зажигания проходит от центрального электрода к электроду массы.

ЭБУ двигателя определяет угол опережения зажигания и выходные сигналы зажигания (IGT) для каждого цилиндра. В зависимости от сигналов IGT силовые транзисторы блока формирования сигнала зажигания, отсекающего подачу тока на первичную катушку в катушке зажигания, передают напряжение на свечу зажигания, которая подсоединена к концу вторичной катушки. Одновременно с этим усилитель зажигания также отправляет сигнал подтверждения зажигания (IGF), обеспечивающий отказоустойчивую работу, на ЭБУ двигателя.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1300 P1305 P1310 P1315 P1320 P1325	Во время работы двигателя сигнал IGF на ЭБУ двигателя не поступает	• Разрыв или короткое замыкание в цепи IGF и IGT1 - 6, идущей от катушки зажигания с усилителем зажигания • Катушка зажигания N°1 - N°6 с усилителем зажигания • ЭБУ двигателя

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:

- При появлении на дисплее DTC P1300 проверьте цепь катушки зажигания N°1 с усилителем зажигания.
- При появлении на дисплее DTC P1305 проверьте цепь катушки зажигания N°2 с усилителем зажигания.
- При появлении на дисплее DTC P1310 проверьте цепь катушки зажигания N°3 с усилителем зажигания.
- При появлении на дисплее DTC P1315 проверьте цепь катушки зажигания N°4 с усилителем зажигания.
- При появлении на дисплее DTC P1320 проверьте цепь катушки зажигания N°5 с усилителем зажигания.
- При появлении на дисплее DTC P1325 проверьте цепь катушки зажигания N°6 с усилителем зажигания.
- С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

1	**Проверьте свечи и зажигание (см. стр. IG-1).**

NG → **Перейдите к шагу 4.**

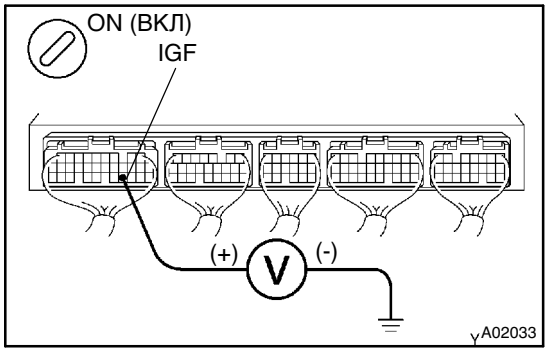
OK

2	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме в цепи сигнала IGF и IGT между ЭБУ двигателя и катушкой зажигания с усилителем зажигания (См. стр. IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

3	**Отсоедините катушку зажигания с разъемом усилителя зажигания и проверьте напряжение между клеммами IGF разъема ЭБУ двигателя и массой.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (См. стр. FI-70).

(b) Отсоедините катушку зажигания с разъемом усилителя зажигания.

(c) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммами IGF разъема ЭБУ двигателя и массой.

OK:

Напряжение: 4,5 – 5,5 В

OK → **Замените катушку зажигания с усилителем зажигания.**

NG

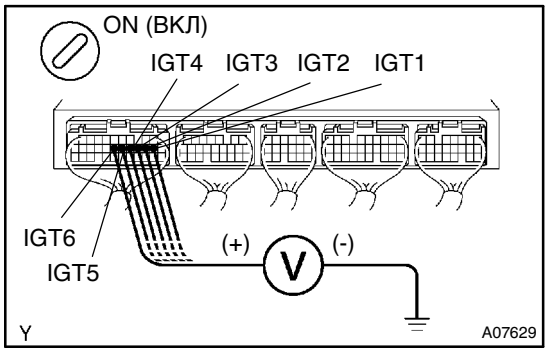
Проверьте и замените ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

4	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме в цепи сигнала IGT между ЭБУ двигателя и катушкой зажигания с усилителем зажигания (См. стр. IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

5	**Проверьте напряжение между клеммами IGT1-6 разъема ЭБУ двигателя и массой.**



ПОДГОТОВКА:
Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (См. стр. FI-70).
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммами IGT1 - 6 разъема ЭБУ двигателя и массой, проворачивая при этом двигатель.
OK:

Напряжение: Не ниже 0,1 В и не выше 4,5 В

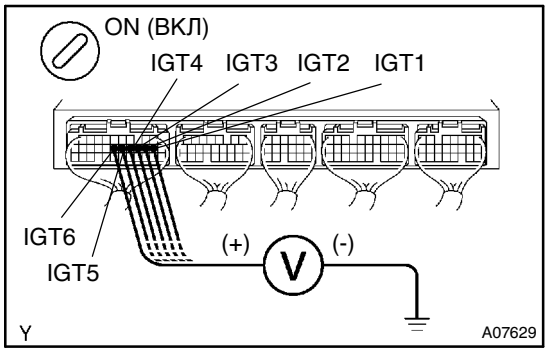


Для справки: ПРОВЕРКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОСЦИЛЛОГРАФА
Во время проворачивания или холостого хода проверьте форму сигналов между клеммами IGT1 - 6 и E1 разъема ЭБУ двигателя.
УКАЗАНИЕ:
Выполните коррекцию формы сигнала, который выглядит, как показано на рисунке, с помощью импульсов прямоугольной формы.

NG → **Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).**

OK

6	**Отсоедините катушку зажигания с разъемом усилителя зажигания и проверьте напряжение между клеммами IGT1 - 6 разъема ЭБУ двигателя и массой.**



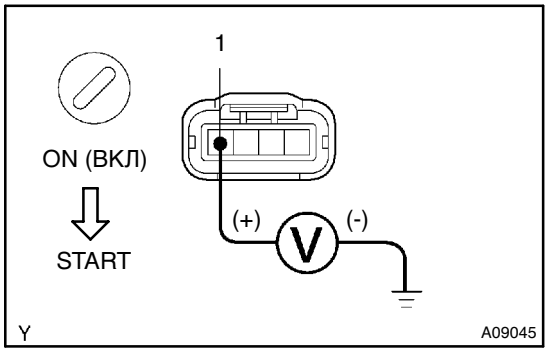
ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (См. стр. FI-70).
(b) Отсоедините катушку зажигания с разъемом усилителя зажигания.
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммами IGT1 - 6 разъема ЭБУ двигателя и массой, проворачивая при этом двигатель.
OK:

Напряжение: Не ниже 0,1 В и не выше 4,5 В

NG → **Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).**

OK

7	**Проверьте цепь источника питания катушки зажигания и усилителя зажигания.**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините катушку зажигания с разъемом усилителя зажигания.

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммой 1 катушки зажигания с разъемом усилителя зажигания и массой, когда замок зажигания установлен в положение ON (ВКЛ) и START.

OK:

Напряжение: 9 – 14 В

OK → **Устраните неисправность цепи источника питания катушки зажигания и усилителя зажигания.**

NG

8	**Проверьте, нет ли обрыва или короткого замыкания в жгуте проводов между замком зажигания и катушкой зажигания с усилителем зажигания (см. стр IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Замените катушку зажигания с усилителем зажигания.

DI64E-04

DTC	P1335	Неисправность цепи датчика положения коленчатого вала (во время работы двигателя)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

См. DTC P0335 на стр.DI-67.

DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1335	При частоте вращения коленчатого вала двигателя свыше 1000 об/мин сигнал от датчика положения коленчатого вала на ЭБУ двигателя не поступает	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения коленчатого вала • Датчик положения коленчатого вала • Ведущее колесо привода газораспределения • ЭБУ двигателя

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. DTC P0335 на стр. DI-67.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
См. DTC P0335 на стр. DI-67.

DI1MB-11

DTC	P1346	Неисправность, связанная с диапазоном/характеристиками цепи датчика VVT/датчика положения распредвала (группа 1)

DTC	P1351	Неисправность, связанная с диапазоном/характеристиками цепи датчика VVT/датчика положения распредвала (группа 2)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Датчик положения распредвала (сигнал G(VV)) состоит из сигнального диска и измерительной катушки.
На внешней окружности сигнального диска G(VV) имеется один зуб. Диск устанавливается на входных распредвалах.
При вращении распредвалов положение выступа на сигнальном диске и воздушный зазор катушки изменяются, что приводит к флуктуациям магнитного поля и, как следствие, генерации эдс в измерительной катушке.
Датчик VVT определяет фактический угол распредвала и передает сигнал обратной связи на ЭБУ двигателя, который регулирует фазу газораспределения впускного клапана в зависимости от текущего состояния.

N° DTC	Пункт обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность
P1346	Отклонения в сигнале датчика положения коленчатого вала и сигнала датчика VVT (Группа 1) (логика диагностирования за 2 поездки)	• Неисправность механической системы (пропуск зубьев ремня газораспределения, ремень растянут) • ЭБУ двигателя
P1351	Отклонения в сигнале датчика положения коленчатого вала и сигнала датчика VVT (Группа 2) (логика диагностирования за 2 поездки)	

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. DTC P0335 на стр. DI-67.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

1	**Проверьте фазы газораспределения (при отсутствующих или сломанных зубьях ремня газзораспределения) (См. стр. EM-22).**

NG → **Выполните регулировку фаз газораспределения (отремонтируйте или замените ремень газораспределения).**

OK

Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).

DI7I6-04

DTC	P1349	Неисправность системы VVT (Группа 1)

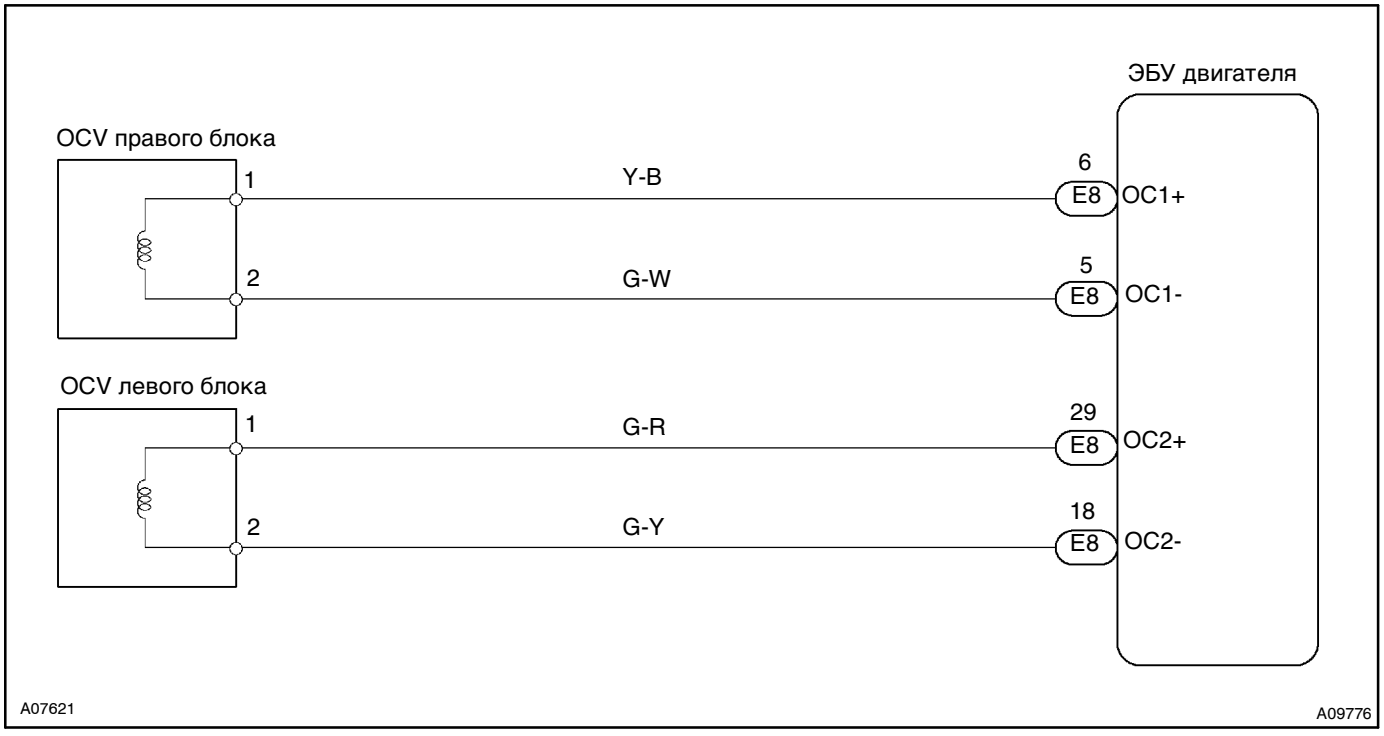
DTC	P1354	Неисправность системы VVT (Группа 2)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Система VVT регулирует фазу газораспределения впускного клапана, обеспечивая надлежащее газораспределение в соответствии с условиями поездки.
ЭБУ ECU регулирует OCV (клапан подачи масла в масляный радиатор), обеспечивая надлежащую фазу газораспределения впускного клапана. Давление масла, регулируемое OCV, передается на регулятор VVT, после чего регулятор VVT изменяет взаимное расположение распредвала и коленчатого вала.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1349 P1354	Условие (a) или (b) сохраняется до тех пор, пока двигатель не прогреется, и частота вращения коленчатого вала не поднимется до 400 - 4000 об/мин: (a) Фаза газораспределения клапана не меняется относительно текущей фазы газораспределения клапана (b) Текущая фаза газораспределения фиксирована	• Синхронизация клапана • Клапан подачи масла в масляный радиатор • Регулятор VVT • ЭБУ двигателя

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

Портативный диагностический прибор:

1	**Проверьте фазы газораспределения клапана (см. стр. EM-22).**

NG → **Восстановите фазы газораспределения клапана.**

OK

2	**Проверьте работу OCV.**

ПОДГОТОВКА:

(a) Включите двигатель и дайте ему прогреться.
(b) Подключите портативный диагностический прибор и выберите VVT в меню ACTIVE TEST.

ПРОВЕРКА:

Проверьте частоту вращения коленчатого вала двигателя при работе OCV с помощью портативного диагностического прибора.

OK:

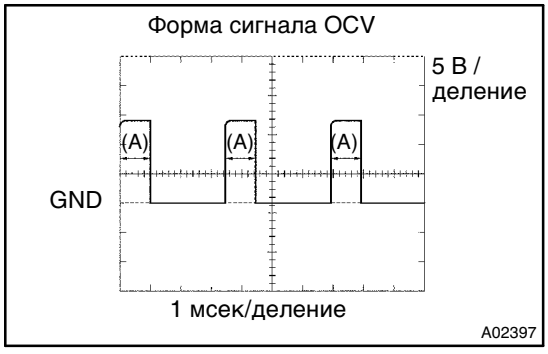
Переключение системы VVT из OFF (ВЫКЛ) в ON (ВКЛ) (OCV из OFF (ВЫКЛ) в ON (ВКЛ)):
Частота вращения коленчатого вала двигателя увеличивается.
Переключение системы VVT из ВКЛ в ВЫКЛ (OCV из ВКЛ в ВЫКЛ):
Двигатель глохнет.

OK → **Система VVT работает нормально.***

*: DTC P1349 также выводится при прилипании к какой-либо детали посторонних материалов, содержащихся в моторном масле. Через некоторое время система возвращается к нормальному состоянию. Поскольку ЭБУ двигателя осуществляет контроль так, что посторонние материалы выбрасываются, проблем с VVT нет. Нет проблем также и потому, что масляный фильтр задерживает содержащиеся в моторном масле посторонние материалы.

NG

3	**Проверьте напряжение между клеммами OCV+ и OCV- разъема ЭБУ двигателя.**



Для справки: ПРОВЕРКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОСЦИЛЛОГРАФА

Поверните ключ зажигания в положение ON (ВКЛ) и проверьте форму сигнала между клеммами OCV+ и OCV- разъема ЭБУ двигателя.

УКАЗАНИЕ:

- На рисунке показана требуемая форма сигнала.
- По мере возрастания частоты вращения коленчатого вала двигателя частота появления сигнала (A) уменьшается.

NG	Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).

OK

4	Проверьте регулятор фаз газораспределения клапана (см. стр. EM-43).

NG	Замените регулятор VVT и переходите к шагу 5.

OK

5	Проверьте клапан подачи масла в масляный радиатор (см. стр. FI-42).

NG	Замените клапан подачи масла в масляный радиатор и переходите к шагу 6.

OK

6	Проверьте корпус клапана подачи масла в масляный радиатор, клапан подачи масла и маслопровод.

NG	Отремонтируйте или замените.

OK

7	Проверьте, сохранен ли DTC P1349.

ПОДГОТОВКА:

(a) Удалите DTC (см. стр. DI-3).

(b) Выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

ПРОВЕРКА:

Проверьте, сохранен ли DTC P1349 (См. стр. DI-3).

OK:

DTC P1349 не сохранен

OK	Система VVT работает нормально.*

*: DTC P1349 также выводится при прилипании к какой-либо детали посторонних материалов, содержащихся в моторном масле. Через некоторое время система возвращается к нормальному состоянию. Поскольку ЭБУ двигателя осуществляет контроль таким образом, что посторонние материалы выбрасываются, проблем с VVT нет. Нет проблем также и потому, что масляный фильтр задерживает содержащиеся в моторном масле посторонние материалы.

NG

Замените ЭБУ двигателя

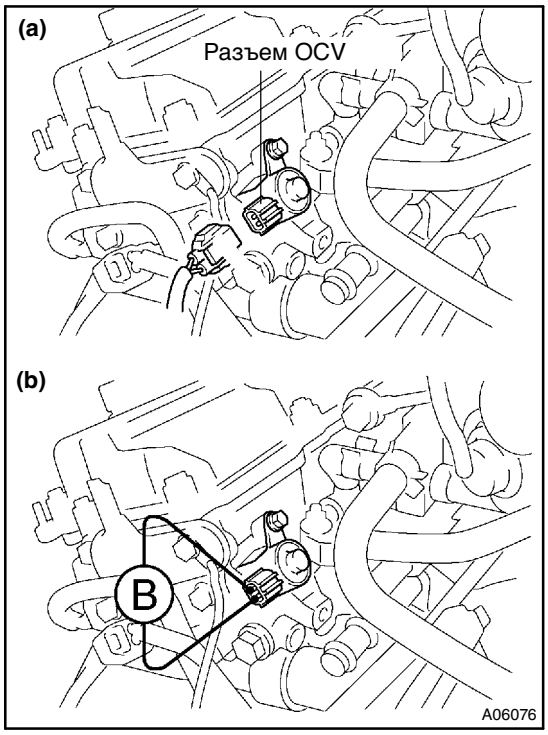
Система бортовой диагностики OBD (при отсутствии портативного диагностического прибора):

1	**Проверьте фазы газораспределения (см. стр. EM-22).**

NG → **Восстановите фазы газораспределения.**

OK

2	**Проверьте работу OCV.**



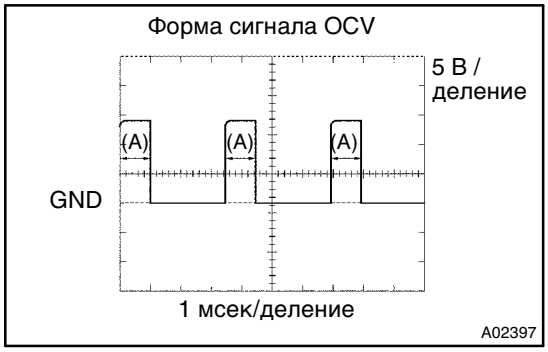
ПОДГОТОВКА:
Запустите двигатель.
ПРОВЕРКА:
(a) Проверьте частоту вращения коленчатого вала двигателя, отсоединив разъем OCV.
(b) Проверьте частоту вращения коленчатого вала двигателя, подав положительное напряжение от аккумуляторной батареи на клеммы OCV.
РЕЗУЛЬТАТ:

Результат	Проверьте (a)	Проверьте (b)
1	Нормальная частота вращения коленчатого вала двигателя	Неравномерный холостой ход, либо двигатель глохнет
2	Кроме 1	

2 → **Перейдите к шагу 4.**

1

3	**Проверьте напряжение между клеммами OCV+ и OCV- разъема ЭБУ двигателя.**



Для справки: ПРОВЕРКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОСЦИЛЛОГРАФА

Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и проверьте форму сигнала между клеммами OCV+ и OCV- разъема ЭБУ двигателя.

УКАЗАНИЕ:

- На рисунке показана требуемая форма сигнала.
- По мере возрастания частоты вращения коленчатого вала двигателя частота появления сигнала (A) уменьшается.

OK	**Система VVT работает нормально.***

*: DTC P1349 также выводится при прилипании к какой-либо детали посторонних материалов, содержащихся в моторном масле. Через некоторое время система возвращается к нормальному состоянию. Поскольку ЭБУ двигателя осуществляет контроль таким образом, что посторонние материалы выбрасываются, проблем с VVT нет. Нет проблем также и потому, что масляный фильтр задерживает содержащиеся в моторном масле посторонние материалы.

NG

Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).

4	**Проверьте регулятор фаз газораспределения.**

NG	**Замените регулятор VVT и переходите к шагу 5.**

OK

5	**Проверьте клапан подачи масла в масляный радиатор (см. стр. FI-42).**

NG	**Замените клапан подачи масла в масляный радиатор и переходите к шагу 6.**

OK

6	**Проверьте корпус клапана подачи масла в масляный радиатор, клапан подачи масла и маслопровод N°1.**

NG → **Отремонтируйте или замените.**

OK

7	**Проверьте, сохранен ли DTC P1349.**

ПОДГОТОВКА:

(a) Удалите DTC (см. стр. DI-3).

(b) Выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

ПРОВЕРКА:

Проверьте, сохранен ли DTC P1349 (См. стр. DI-3).

OK:

DTC P1349 не сохранен

OK → **Система VVT работает нормально.***

*: DTC P1349 также выводится при прилипании к какой-либо детали посторонних материалов, содержащихся в моторном масле. Через некоторое время система возвращается к нормальному состоянию. Поскольку ЭБУ двигателя осуществляет контроль таким образом, что посторонние материалы выбрасываются, проблем с VVT нет. Нет проблем также и потому, что масляный фильтр задерживает содержащиеся в моторном масле посторонние материалы.

NG

Замените ЭБУ двигателя.

DI84G-02

DTC	P1350	Неисправность цепи датчика VVT/датчика положения распредвала (группа 2)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

См. DTC P1346, P1351 на стр. DI-102.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1345 P1350	При проворачивании двигателя сигнал датчика VVT (датчик положения распредвала) не поступает на ЭБУ двигателя в течение более 4 секунд.	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика VVT (датчика положения распредвала) • Датчик VVT (датчик положения распредвала) • Зубчатое колесо распредвала • ЭБУ двигателя
	При частоте вращения коленчатого вала двигателя свыше 600 об/мин сигнал от датчика VVT (датчик положения распредвала) не поступает на ЭБУ двигателя в течение более 5 секунд.	
	Если провернуть коленвал дважды, сигнал датчика VVT (датчика положения распредвала) должен поступить на вход ЭБУ двигателя 5 раз.	

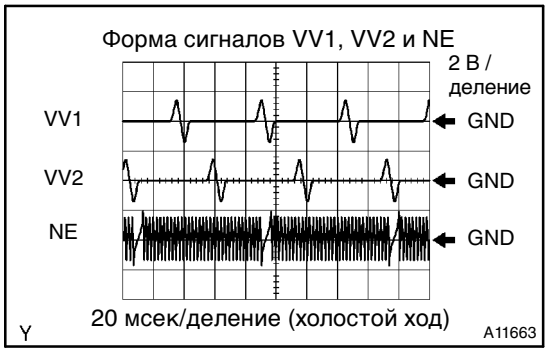
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. DTC P0335 на стр. DI-67.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора или системы бортовой диагностики OBD зарегистрируйте данные контроля фиксированных параметров “Freeze Frame data”. В записях фиксированных параметров отражено состояние двигателя на момент обнаружения неисправности. В процессе поиска и устранения неисправностей полезно записывать, движется автомобиль или он остановлен, был ли прогрет двигатель, какая топливно-воздушная смесь использовалась (бедная или богатая), а также указать другие сведения о состоянии на момент возникновения неисправности.

1	**Проверьте сопротивление датчика VVT (см. стр. IG-1).**



Для справки: ПРОВЕРКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОСЦИЛЛОГРАФА

Во время работы на холостом ходу проверьте форму сигналов между клеммами VV1 и NE+, а также между клеммами VV2 и NE- разъема ЭБУ двигателя.

УКАЗАНИЕ:

- Требуемые формы сигналов показаны на рисунке.
- По мере возрастания частоты вращения коленчатого вала двигателя частота появления сигнала уменьшается.

NG → **Замените датчик VVT.**

OK

2	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ двигателя и датчиком VVT (См. стр.IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

3	**Проверьте монтаж датчика и зубья сигнального диска зубчатого колеса распредвала.**

NG → **Затяните датчик. Замените зубчатое колесо распредвала**

OK

Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).

DI088-12

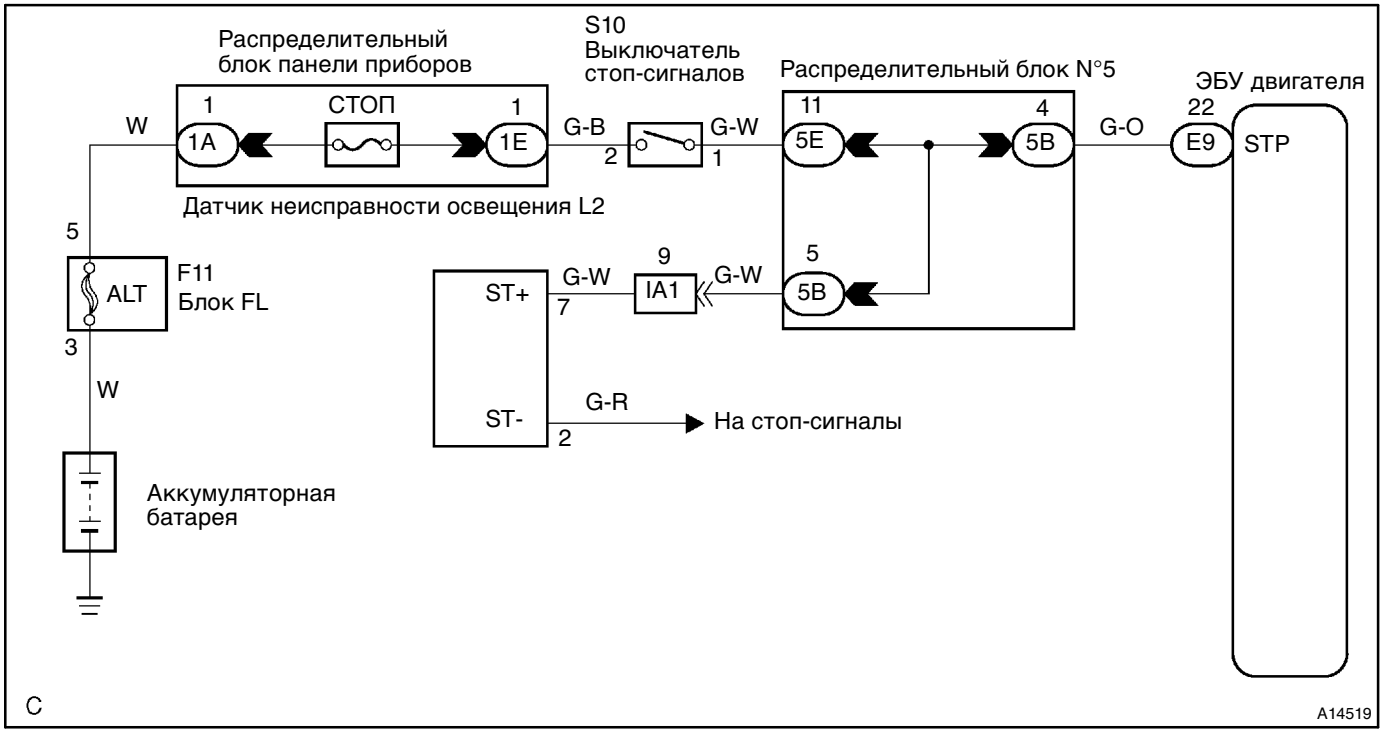
DTC	P1520	Сигнал неисправности выключателя стоп-сигналов

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Данный сигнал позволяет определить, нажат тормоз или нет. Напряжение сигнала STP равно напряжению, подаваемому на стоп-сигналы.
Сигнал STP в основном используется для регулирования частоты вращения коленчатого вала двигателя при отсечке топлива (частота вращения коленчатого вала двигателя при отсечке топлива слегка уменьшается при торможении автомобиля).

DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1520	Выключатель стоп-сигналов не выключается, если повторно выполнить поездку со скоростью свыше 30 км не менее 10 раз после нажатия тормоза (логика диагностирования за 2 поездки)	• Короткое замыкание в цепи выключателя стоп-сигналов • Выключатель стоп-сигналов • ЭБУ двигателя

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора или системы бортовой диагностики OBD зарегистрируйте данные контроля фиксированных параметров “Freeze Frame data”. В записях фиксированных параметров отражено состояние двигателя на момент обнаружения неисправности. В процессе поиска и устранения неисправностей полезно записывать, движется автомобиль или он остановлен, был ли прогрет двигатель, какая топливно-воздушная смесь использовалась (бедная или богатая), а также указать другие сведения о состоянии на момент возникновения неисправности.

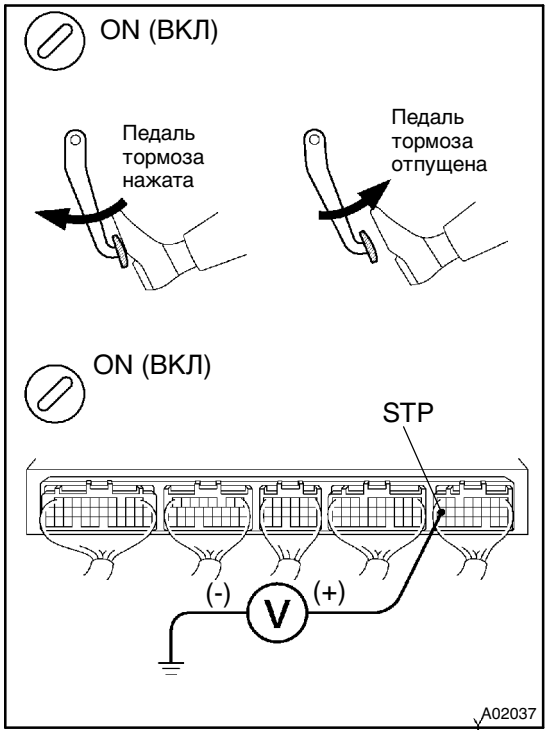
1	**Проверьте работу стоп-сигналов.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте, происходит ли включение и выключение стоп-сигналов при нажатии и отпускании педали тормоза.

NG	**Проверьте цепь сигнала стоп-сигналов и при необходимости устраните неисправность.**

OK

2	Проверьте сигнал STP.



При использовании портативного диагностического прибора:

ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и включите главный выключатель портативного диагностического прибора.

ПРОВЕРКА:

Зарегистрируйте сигнал STP на портативном диагностическом приборе.

OK:

Педаль тормоза	Сигнал STP
Нажата	ON (ВКЛ)
Отпущена	OFF (ВЫКЛ)

При использовании портативного диагностического прибора:

ПОДГОТОВКА:

Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Проверьте напряжение между клеммой STP разъема ЭБУ двигателя и массой.

OK:

Педаль тормоза	Напряжение
Нажата	7,5 – 14 В
Отпущена	Менее 1,5 В

OK → **Проверьте, нет ли эпизодических неисправностей (см. стр. DI-3).**

NG

3	Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ двигателя и выключателем стоп-сигналов (См. стр.IN-32).

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).

DI1ME-17

DTC	P1600	Неисправность аккумуляторной батареи ЭБУ

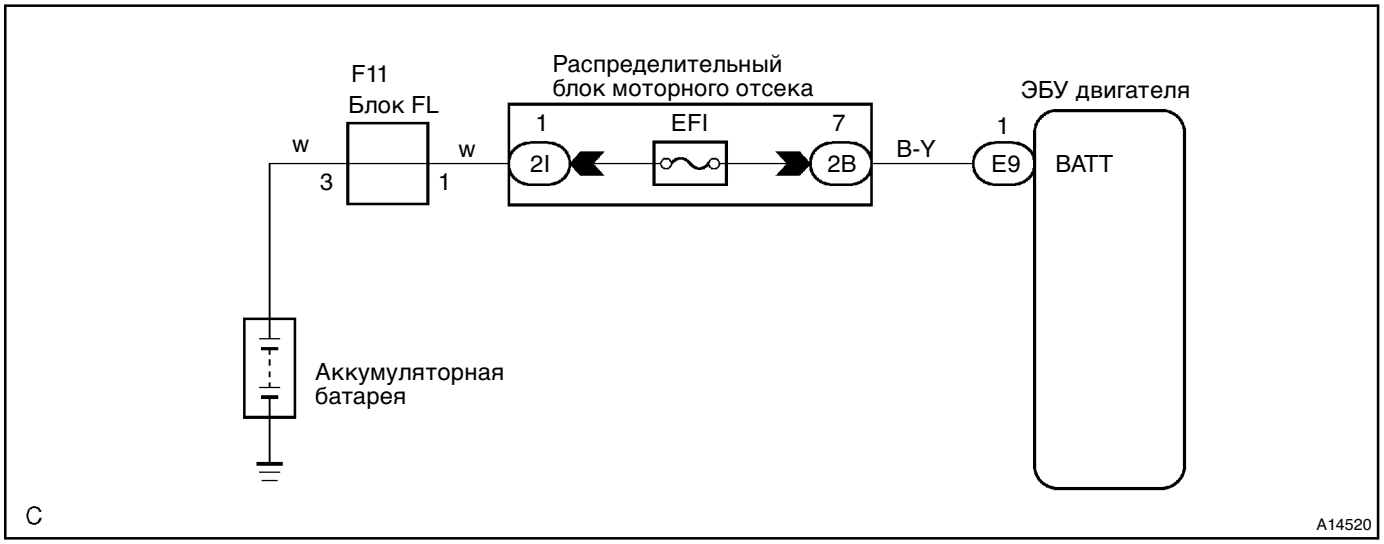
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Положительное напряжение от аккумуляторной батареи поступает на клемму BATT ЭБУ даже в том случае, если замок зажигания находится в положении OFF (ВЫКЛ), поддерживая работу памяти DTC, памяти, в которой хранится адаптивно регулируемое значение соотношения топливно-воздушной смеси и т.д.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1600	Обрыв в цепи резервного источника питания	• Обрыв в цепи резервного источника питания • ЭБУ двигателя

УКАЗАНИЕ:
При появлении кода DTC P1600 ЭБУ двигателя не будет сохранять другой DTC.

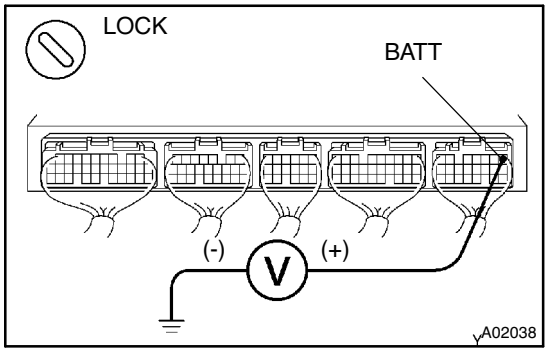
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Поскольку записи фиксированных параметров отображают состояние двигателя на момент обнаружения неисправности, они полезны при поиске и устранении неисправностей, так как показывают, двигался автомобиль в момент возникновения неисправности или нет, был ли прогрет двигатель, какой была топливно-воздушная смесь, и т.д.

1	**Проверьте напряжение между клеммой BATT разъема ЭБУ двигателя и массой.**



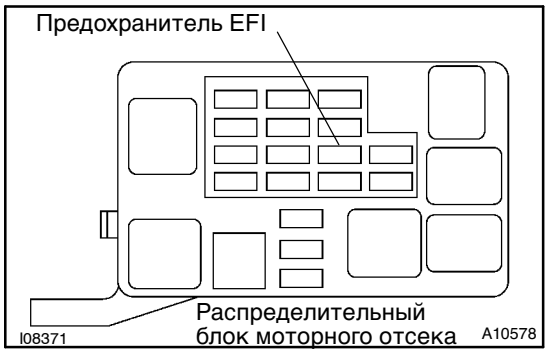
ПОДГОТОВКА:
Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (См. стр. FI-70).
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммой BATT разъема ЭБУ двигателя и массой.
OK:

Напряжение: 9 – 14 В

OK → **Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).**

NG

2	**Проверьте предохранитель EFI распределительного блока моторного отсека.**



ПОДГОТОВКА:
Замените предохранитель EFI распределительного блока моторного отсека.
ПРОВЕРКА:
Проверьте предохранитель EFI.
OK:

Разрывов нет

NG → **Проверьте, нет ли короткого замыкания в жгутах проводов и деталях, подсоединенных к предохранителю EFI.**

OK

Проверьте жгут проводов или разъем между аккумуляторной батареей и предохранителем EFI, а также между предохранителем EFI и ЭБУ двигателя. При необходимости замените неисправные детали (См. стр. IN-32).

DI64J-03

DTC	P1645	Неисправность ЭБУ кузова

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

ЭБУ получает сигнал о рабочем состоянии (ON (ВКЛ)/OFF (ВЫКЛ)) A/C от ЭБУ A/C, а также получает информацию об электрической нагрузке от ЭБУ кузова.
ЭБУ использует данную информацию для контроля работы двигателя (повышения холостых оборотов и т.д.).

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1645	Условие (a) или (b) сохраняется в течение не менее 5,0 секунд: (a) Отсутствует связь с ЭБУ кузова (b) Отсутствует связь с ЭБУ A/C	• ЭБУ кузова • ЭБУ A/C • Шина связи

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

Выполните процедуру поиска неисправности для мультиплексной системы связи (см. стр. DI-683).

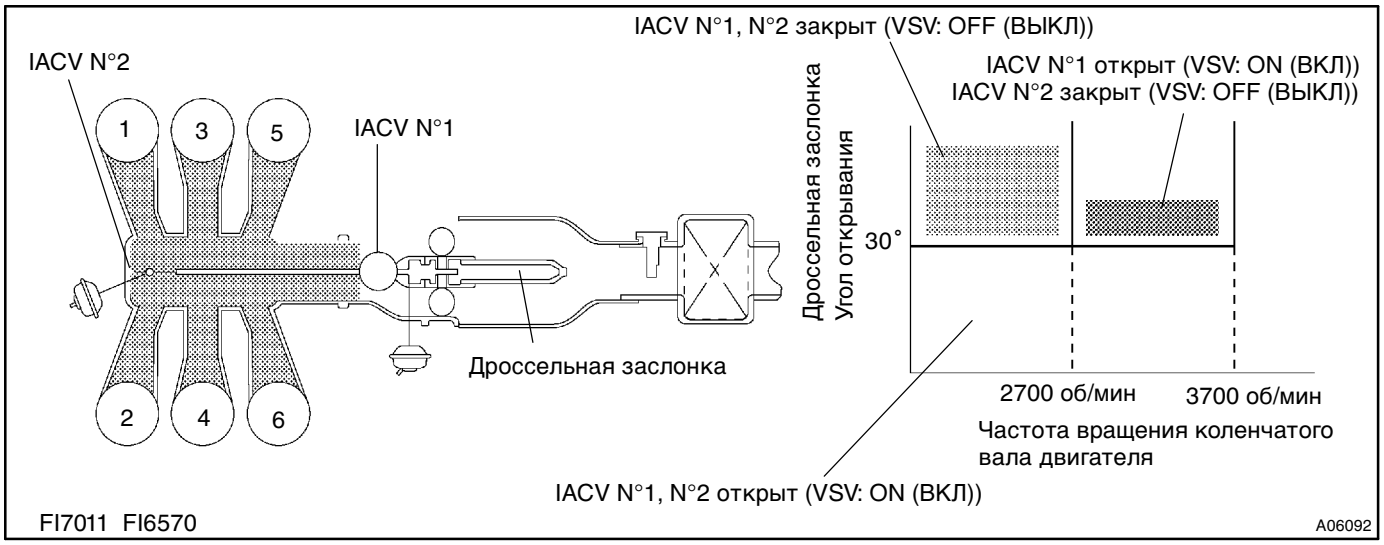
DI64K-03

DTC	P1651	Неисправность цепи VSV для ACIS (Группа 1)

DTC	P1666	Неисправность цепи VSV для ACIS (Группа 2)

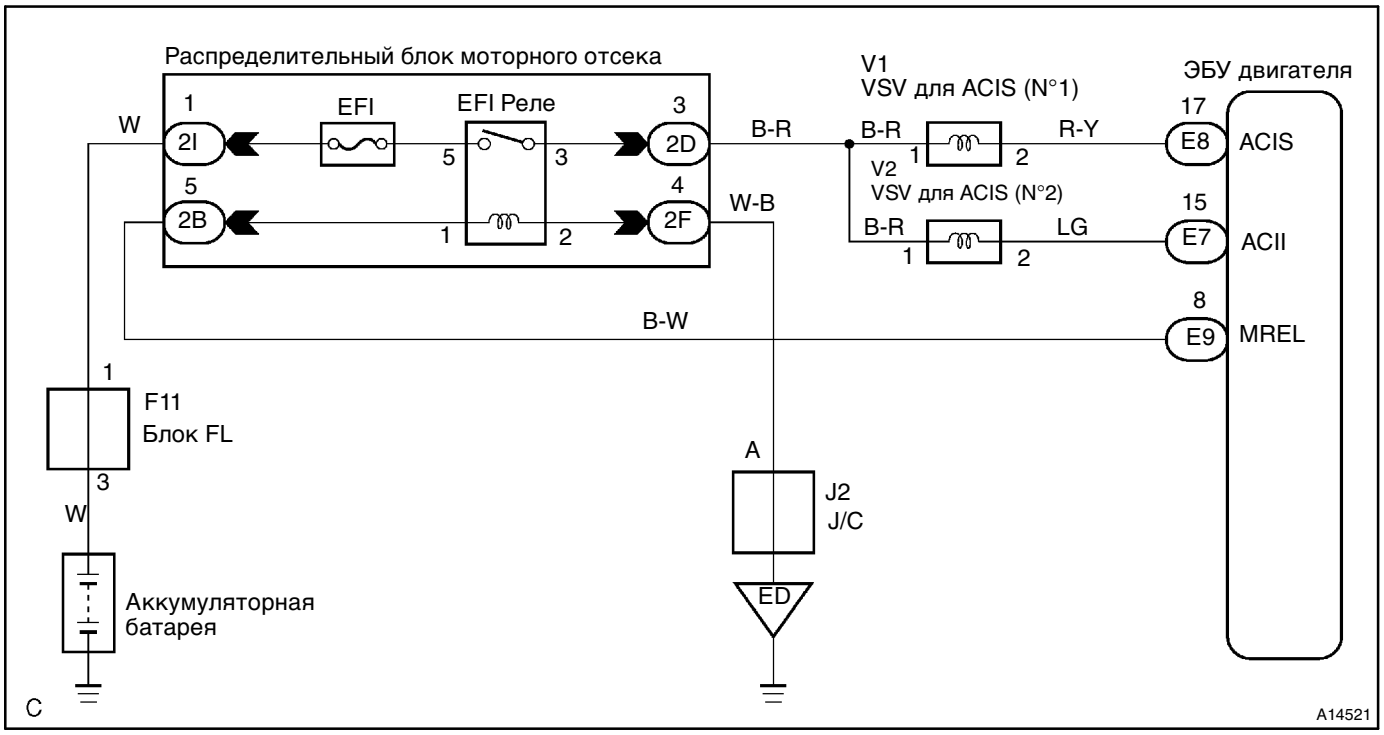
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Данная цепь открывает и закрывает IACV (впускной пневмораспределитель) в зависимости от изменения нагрузки на двигатель, что позволяет повысить кпд (ACIS: система впуска с переменной геометрией).
Если частота вращения коленчатого вала двигателя на превышает 3700 об/мин, а угол открывания дроссельной заслонки не менее 30°, ЭБУ двигателя переключает два VSV в положение ON (ВКЛ) или OFF (ВЫКЛ), а также вызывает срабатывание IACV.



N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1651 P1666	Надлежащий отклик на команду ЭБУ двигателя отсутствует (логика диагностирования за 2 поездки)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи VSV для ACIS • VSV для ACIS • ЭБУ двигателя

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



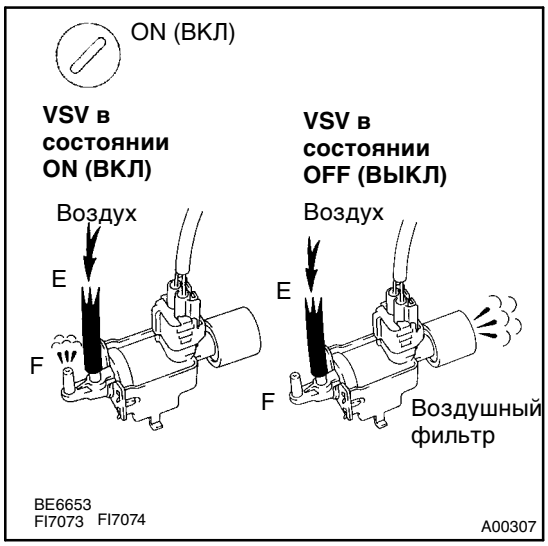
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

Портативный диагностический прибор:

УКАЗАНИЕ:

- С помощью портативного диагностического прибора или сканирующего устройства OBD зарегистрируйте данные контроля фиксированных параметров “Freeze Frame data”. В записях фиксированных параметров отражено состояние двигателя на момент обнаружения неисправности. В процессе поиска и устранения неисправностей полезно записывать, двигался ли автомобиль или он был остановлен, был ли прогрет двигатель, какая топливно-воздушная смесь использовалась (бедная или богатая), а также указать другие сведения о состоянии на момент возникновения неисправности.
- Если на дисплее отображается код DTC P1651, проверьте схему VSV левого блока.
- Если на дисплее отображается код DTC P1666, проверьте схему VSV правого блока.

1	**Подсоедините портативный диагностический прибор и проверьте работу VSV для ACIS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и включите главный выключатель портативного диагностического прибора.

(c) Выберите в портативном диагностическом приборе режим активной диагностики (ACTIVE TEST).

ПРОВЕРКА:

Проверьте работу VSV, когда VSV управляется портативным диагностическим прибором.

OK:

VSV в состоянии ON (ВКЛ):
Воздух из канала E протекает через канал F.
VSV в состоянии ON (ВКЛ):
Воздух из канала E проходит через воздушный фильтр.

OK → Проверьте вакуумный бачок (см. стр. FI-53).

NG

2	Проверьте VSV для ACIS (см. стр. FI-53).

NG → Замените VSV для ACIS.

OK

3	Проверьте, нет ли обрывов в жгуте проводов и разъеме между главным реле EFI (Маркировка: EFI) ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

NG → Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.

OK

Проверьте и замените ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

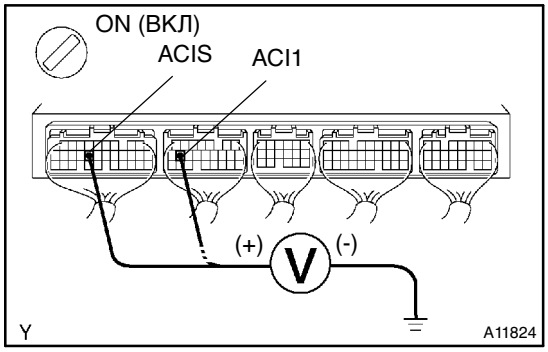
Система бортовой диагностики OBD (при отсутствии портативного диагностического прибора):

1	Проверьте VSV для ACIS (см. стр. FI-53).

NG → Замените VSV для ACIS.

OK

2	**Проверьте напряжение между клеммой ACIS разъема ЭБУ двигателя и массой.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр. FI-70).

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммами ACIS, ACI1 разъема ЭБУ двигателя и массой.

OK:

Напряжение: 9 – 14 В

NG → **Проверьте, нет ли обрывов в жгуте проводов и разъеме между главным реле EFI (Маркировка: EFI) ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).**

OK

Проверьте и замените ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

DI6TC-02

DTC	P1656	Неисправность цепи OCV (группа 1)

DTC	P1663	Неисправность цепи OCV (группа 2)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

См. DTC P1349, P1354, стр. DI-103.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1656 P1663	Обрыв или короткое замыкание в цепи клапана подачи масла в масляный радиатор	• Обрыв или короткое замыкание в цепи OCV • OCV • ЭБУ двигателя

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. DTC P1349, P1354 на стр. DI-103.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:

- Если на дисплее имеется код DTC P1656, проверьте цепь OCV левого блока.
- Если на дисплее имеется код DTC P1656, проверьте цепь OCV правого блока.
- С помощью портативного диагностического прибора или системы бортовой диагностики OBD зарегистрируйте данные контроля фиксированных параметров “Freeze Frame data”. В записях фиксированных параметров отражено состояние двигателя на момент обнаружения неисправности. В процессе поиска и устранения неисправностей полезно записывать, движется автомобиль или он остановлен, был ли прогрет двигатель, какая топливно-воздушная смесь использовалась (бедная или богатая), а также указать другие сведения о состоянии на момент возникновения неисправности.

Портативный диагностический прибор:

1	**Проверьте цепь OCV.**

ПОДГОТОВКА:

(a) Включите двигатель и дайте ему прогреться.
(b) Подключите портативный диагностический прибор и выберите VVT в меню ACTIVE TEST.

ПРОВЕРКА:

Проверьте частоту вращения коленчатого вала двигателя при работе OCV с помощью портативного диагностического прибора.

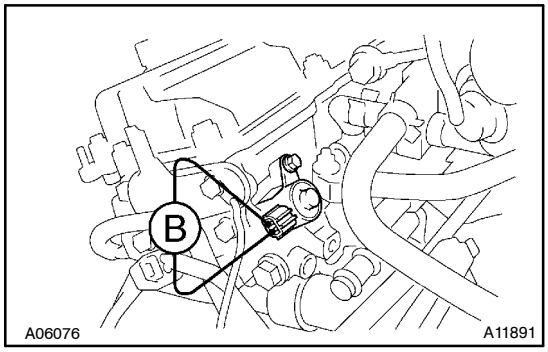
OK:

Система VVT в состоянии OFF (ВЫКЛ) (OCV ВЫКЛ): Нормальная частота вращения коленчатого вала двигателя
Система VVT в состоянии ON (ВКЛ) (OCV ВКЛ): Неравномерный холостой ход, либо двигатель глохнет

OK → **Проверьте, нет ли эпизодических неисправностей (см. стр. DI-3).**

NG

2	**Проверьте работу OCV.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Включите двигатель и дайте ему прогреться.
(b) Отсоедините разъем OCV.
(c) Подайте на клеммы OCV положительное напряжение от аккумуляторной батареи.

ПРОВЕРКА:

Проверьте обороты двигателя.

OK:

Неравномерный холостой ход, либо двигатель глохнет.

NG → **Замените OCV.**

OK

3	**Проверьте напряжение между клеммами OCV+ и OCV- разъема ЭБУ двигателя (См. стр. DI-103, шаг 3).**

NG → **Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).**

OK

4	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между OCV и ЭБУ двигателя (См. стр. IN-32).**

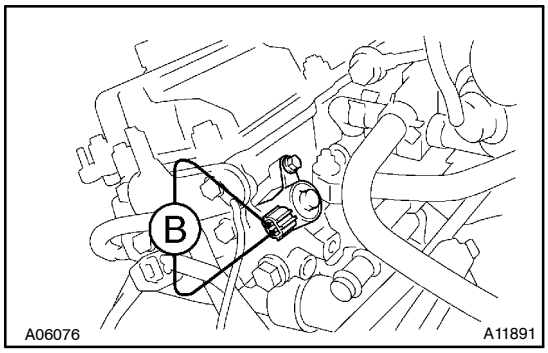
NG → **Отремонтируйте или замените.**

OK

Проверьте, нет ли эпизодических неисправностей (См. стр. DI-3).

Сканирующее устройство OBD (при отсутствии портативного диагностического прибора):

1	**Проверьте работу OCV.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Включите двигатель и дайте ему прогреться.
(b) Отсоедините разъем OCV.
(c) Подайте на клеммы OCV положительное напряжение от аккумуляторной батареи.

ПРОВЕРКА:
Проверьте обороты двигателя.

OK:

Неравномерный холостой ход, либо двигатель глохнет

NG → **Замените OCV.**

OK

2	**Проверьте напряжение между клеммами OCV+ и OCV- разъема ЭБУ двигателя (см. стр. DI-103, шаг 3).**

NG → **Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (См. стр. IN-32).**

OK

3	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между OCV и ЭБУ двигателя (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените.**

OK

Проверьте, нет ли эпизодических неисправностей (См. стр. DI-3).

DI84H-01

DTC	P1780/97	Неисправность датчика положения паркинга/нейтрали

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Датчик положения паркинга/нейтрали включается, когда рычаг переключения передач находится в положении N или P. Если датчик включен, клемма NSW ЭБУ двигателя закорачивается на массу через реле стартера, в результате чего напряжение NSW становится равным 0 В. Если рычаг переключения передач находится в положении D, 2, L или R, датчик положения паркинга/нейтрали выключается. При этом напряжение на ЭБУ двигателя также выключается. Напряжение на клемме NSW становится равно напряжению на аккумуляторной батарее, то есть напряжению внутреннего источника питания ЭБУ двигателя. При переключении рычага переключения передач из положения N в положение D данный сигнал используется для коррекции соотношения воздух - топливо, а также для регулировки оборотов на холостом ходу (предварительная оценка) и т.д.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1780/97	При поездке в условиях (a) и (b) в течение не менее 30 секунд датчик положения паркинга/нейтрали находится в положении ON (ВКЛ) (положение N): (логика диагностирования за 2 поездки) (a) Скорость автомобиля: не ниже 40 км/час (25 миль в час) (b) Частота вращения коленчатого вала двигателя: 1500 - 4000 об/мин	• Короткое замыкание в схеме датчика положения паркинга/нейтрали • Датчик положения паркинга/нейтрали • ЭБУ двигателя

УКАЗАНИЕ:
После подтверждения DTC P1780/97 с помощью портативного диагностического прибора подтвердите сигнал переключателя PNP в CURRENT DATA (ТЕКУЩИЕ ДАННЫЕ).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. DTC P1780 на стр. DI-188.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

См. DTC P1780 на стр. DI-188.

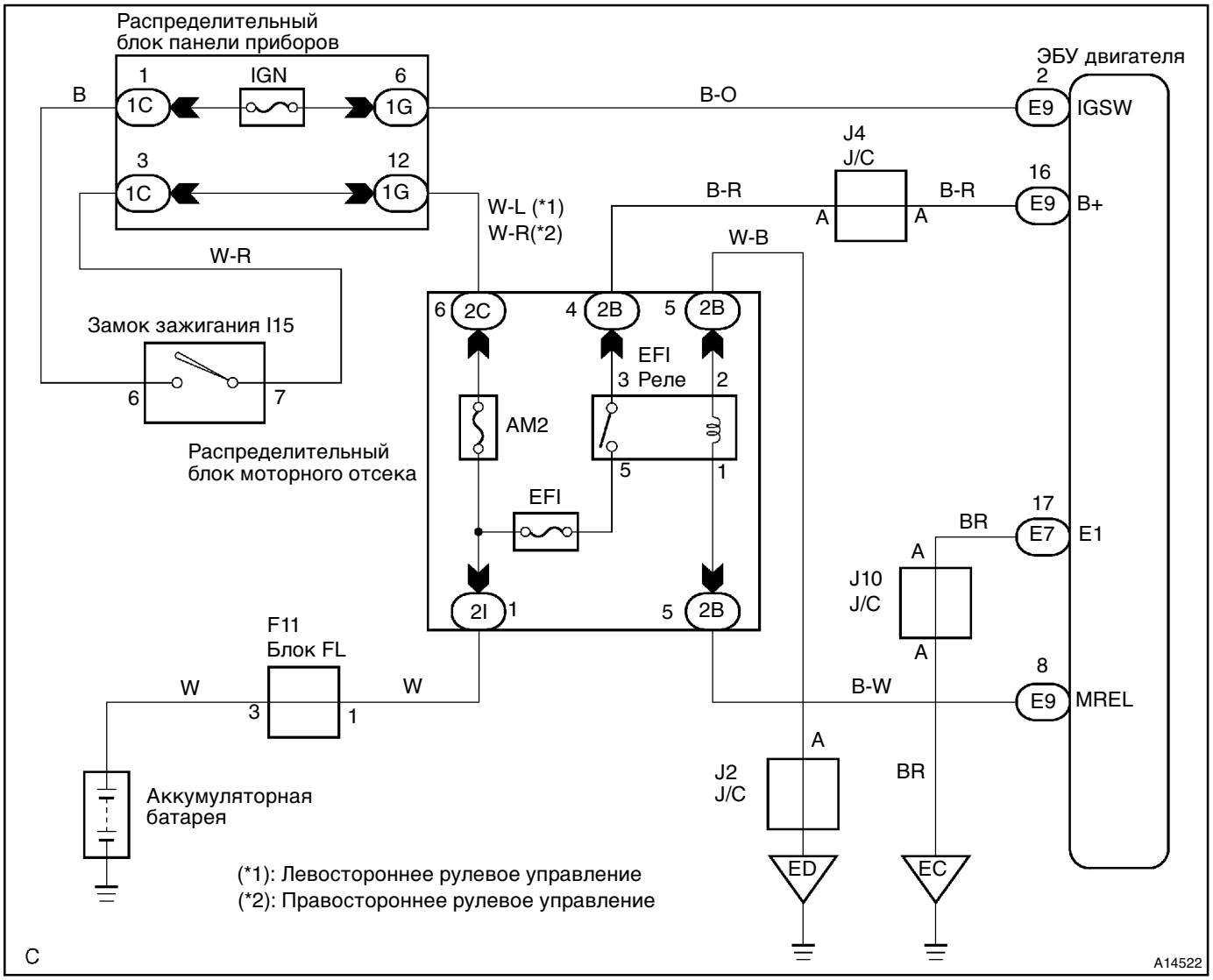
DI6EA-02

Схема источника питания ЭБУ

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

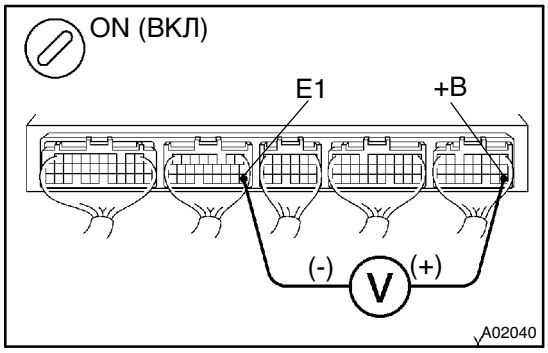
Если выключатель питания находится в положении ON (ВКЛ), положительное напряжение от аккумуляторной батареи поступает на клемму IGSW ЭБУ двигателя и на главное реле EFI (Маркировка: EFI) схема управления в ЭБУ двигателя отправляет сигнал на клемму MREL ЭБУ двигателя, включая главное реле EFI.
Данный сигнал вызывает протекание тока в катушке, закрывающего контакты главного реле EFI и обеспечивающего подачу питания на клемму +B ЭБУ двигателя.
Если замок зажигания выключен, ЭБУ двигателя поддерживает главное реле EFI во включенном состоянии не менее 2 секунд, чтобы обеспечить начальную установку клапана IAC.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте напряжение между клеммами +B и разъемами E1 ЭБУ двигателя.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр. FI-70).
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммами +B и E1 разъемов ЭБУ двигателя.

OK:

Напряжение: 9 – 14 В

OK	**Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-21).**

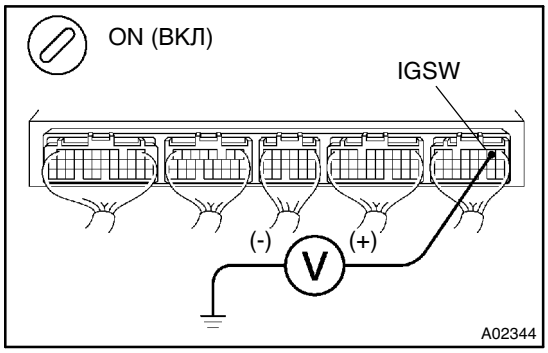
NG

2	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между клеммой E1 ЭБУ двигателя и массой (см. стр.IN-32).**

NG	**Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

3	**Проверьте напряжение между клеммой IGSW разъема ЭБУ двигателя и массой.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр. FI-70).
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммой IGSW разъема ЭБУ двигателя и массой.

OK:

Напряжение: 9 – 14 В

OK	**Перейдите к шагу 6.**

NG

4	**Проверьте предохранитель IGN.**



ПОДГОТОВКА:
Выньте предохранитель IGN из распределительной коробки приборной панели.
ПРОВЕРКА:
Проверьте неразрывность цепи предохранителя IGN.
OK:

Цепь замкнута

NG → **Проверьте, нет ли короткого замыкания в жгутах проводов и деталях, подсоединенных к предохранителю IGN.**

OK

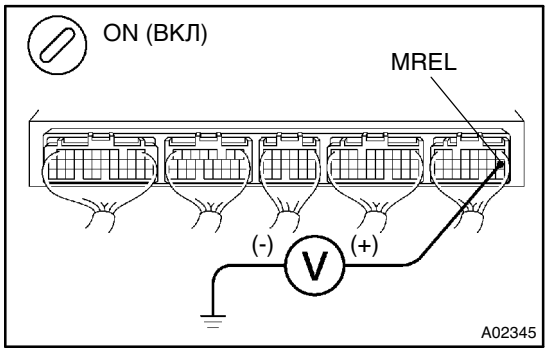
5	**Проверьте замок зажигания (см. стр. BE-26).**

NG → **Замените замок зажигания.**

OK

Проверьте жгут проводов и разъем между аккумуляторной батареей и замком зажигания, а также между замком зажигания и ЭБУ двигателя. При необходимости устраните неисправность.

6	**Проверьте напряжение между клеммой MREL ЭБУ двигателя и массой.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр. FI-70).
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммой MREL ЭБУ двигателя и массой
OK:

Напряжение: 9 – 14 В

NG → Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (см. стр. IN-32).

OK

7	Проверьте предохранитель EFI (см. стр. DI-113, шаг 2).

NG → Проверьте, нет ли короткого замыкания в жгутах проводов и деталях, подсоединенных к предохранителю EFI.

OK

8	Проверьте главное реле EFI (Маркировка: EFI) (См. стр. FI-55).

NG → Замените главное реле EFI.

OK

9	Проверьте, нет ли обрыва или короткого замыкания в жгуте проводов и разъеме между клеммой MREL ЭБУ двигателя и массой (см. стр. IN-32).

NG → Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.

OK

Проверьте жгут проводов и разъем между EFI и аккумуляторной батареей и устраните неисправность.

DI1BW-07

Цепь управления топливным насосом

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Как показано на схеме ниже, при проворачивании двигателя ток от клеммы ST замка зажигания идет на катушку реле стартера, а также на клемму STA ЭБУ двигателя (сигнал STA).
Когда на ЭБУ двигателя поступают сигналы STA и NE, Tr переходит во ВКЛ, ток протекает на катушку реле размыкания цепи, реле включается, на топливный насос поступает напряжение питания и топливный насос начинает работать.
Пока сигнал NE сохраняется (во время работы двигателя), ЭБУ двигателя поддерживает Tr в состоянии ВКЛ (реле размыкания цепи ВКЛ), при этом топливный насос продолжает работать.

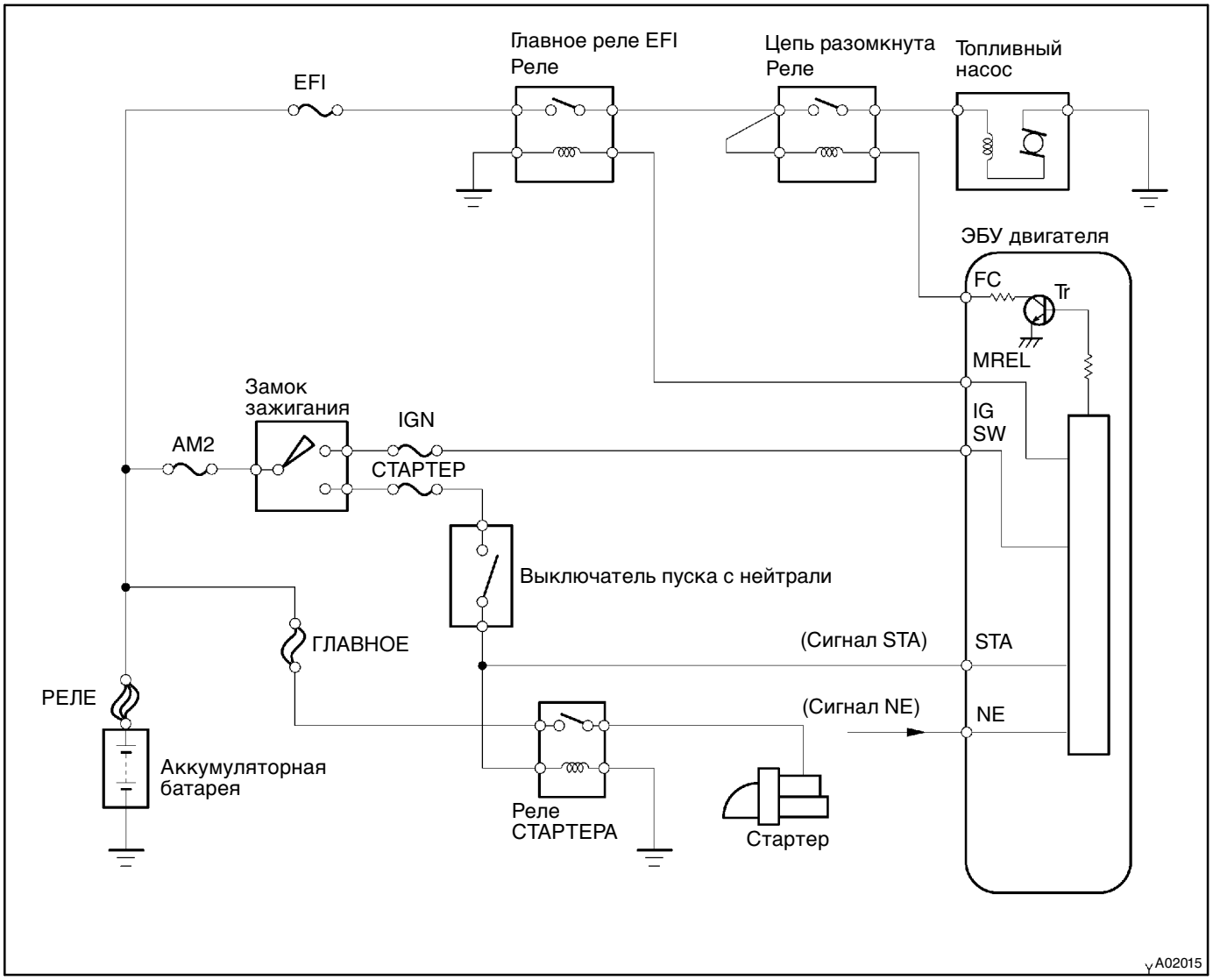
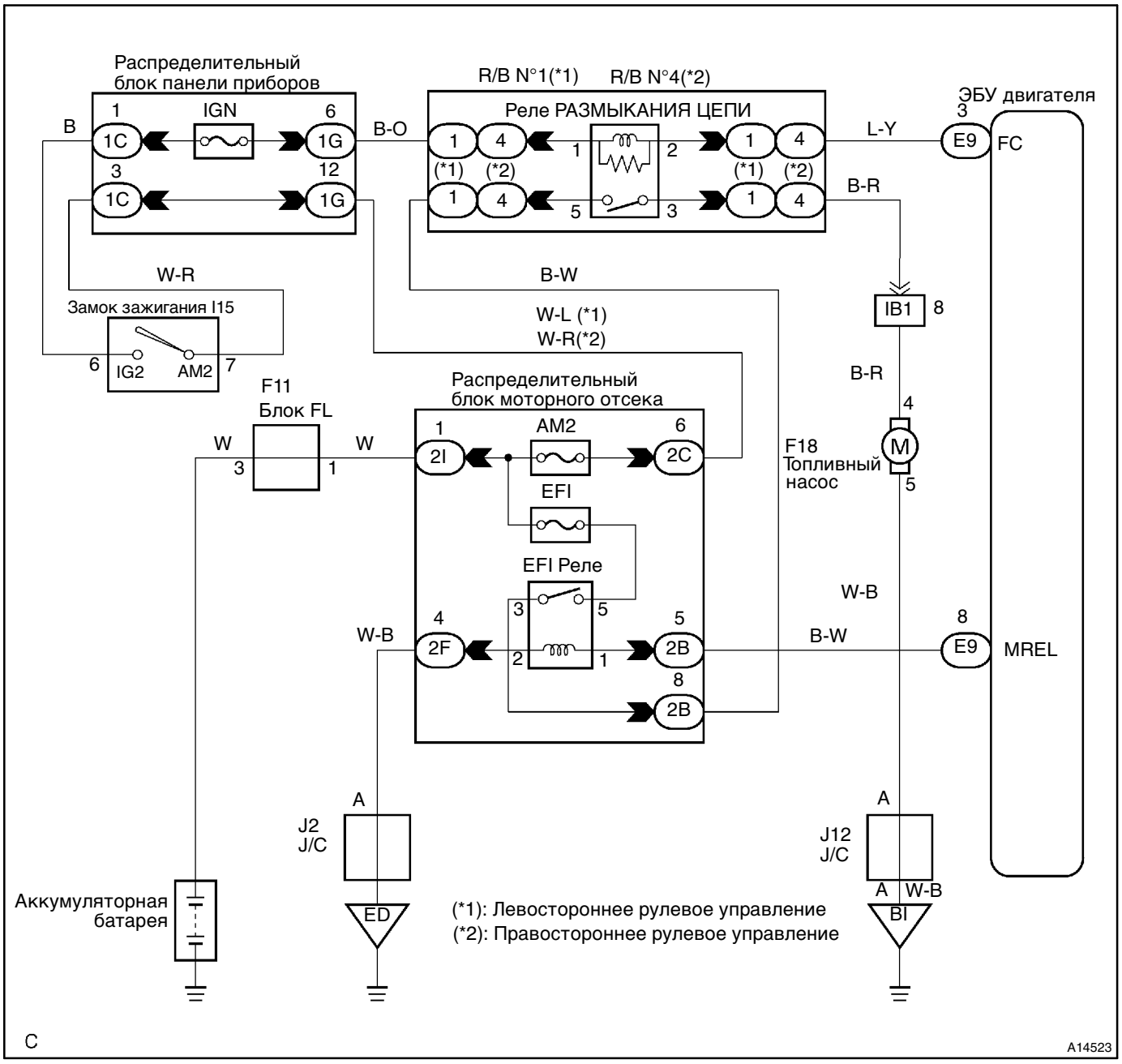


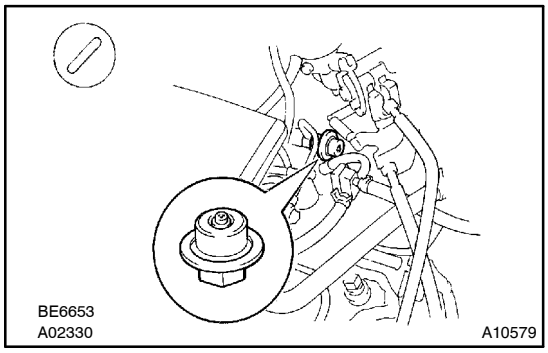
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

Портативный диагностический прибор:

1	**Подсоедините портативный диагностический прибор и проверьте работу топливного насоса.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(b) Поверните замок зажигания в положение ВКЛ и включите главный выключатель портативного диагностического прибора.

(c) В режиме ACTIVE TEST (АКТИВНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ) включите топливный насос.

ПРОВЕРКА:

Проверьте, поднимается ли винт демпфера пульсаций, когда топливный насос работает под управлением портативного диагностического прибора.

OK:

Винт демпфера пульсаций поднимается.

OK	**Проверьте цепь сигнала стартера (см. стр. DI-134).**

NG

2	**Проверьте цепь источника питания ЭБУ (см. стр. DI-124).**

NG	**Отремонтируйте или замените.**

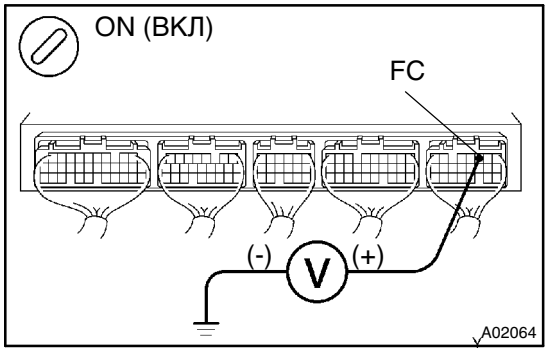
OK

3	**Проверьте реле размыкания цепи (см. стр. FI-57).**

NG	**Замените реле размыкания цепи.**

OK

4	**Проверьте напряжение между клеммой FC разъем ЭБУ двигателя и массой.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр. FI-70).

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммой FC разъема ЭБУ двигателя и массой.

OK:

Напряжение: 9 – 14 В

OK → **Перейдите к шагу 5**

NG

Проверьте, нет ли обрывов в жгуте проводов и разъеме между главным реле EFI (Маркировка: EFI) и реле размыкания цепи, а также между реле размыкания цепи и ЭБУ двигателя.

5	**Проверьте топливный насос (см. стр. FI-5).**

NG → **Устраните неисправность топливного насоса или замените его.**

OK

6	**Проверьте, нет ли обрывов в жгуте проводов и разъеме между реле размыкания цепи и топливным насосом а также между топливным насосом и массой (см. стр. IN-32).**

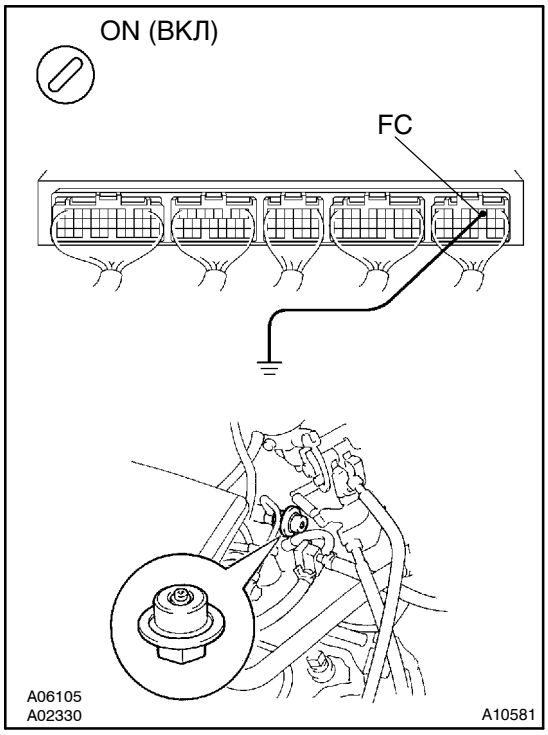
NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (см. стр. IN-32).

Система бортовой диагностики OBD (при отсутствии портативного диагностического прибора):

1	**Проверьте работу топливного насоса.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр. FI-70).
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:
(a) Установите соединение между клеммой FC разъема ЭБУ двигателя и массой.
(b) Проверьте, поднимается ли винт демпфера пульсаций при подключении его между клеммой FC разъема ЭБУ двигателя и массой.

OK:

Винт демпфера пульсаций поднимается.

OK	**Проверьте цепь сигнала стартера (см. стр. DI-134).**

NG

2	**Проверьте цепь источника питания ЭБУ (см. стр. DI-124).**

NG	**Отремонтируйте или замените.**

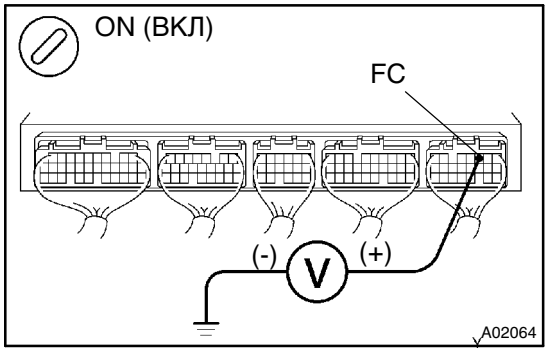
OK

3	**Проверьте реле размыкания цепи (Маркировка: CIR OPN) (см. стр. FI-57).**

NG	**Замените реле размыкания цепи.**

OK

4	**Проверьте напряжение между клеммой FC разъем ЭБУ двигателя и массой.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр. FI-70).

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммой FC разъема ЭБУ двигателя и массой.

OK:

Напряжение: 9 – 14 В

OK → **Перейдите к шагу 5**

NG

Проверьте, нет ли обрывов в жгуте проводов и разъеме между главным реле EFI (Маркировка: EFI) и реле размыкания цепи, а также между реле размыкания цепи и ЭБУ двигателя.

5	**Проверьте топливный насос (см. стр. FI-5).**

NG → **Устраните неисправность топливного насоса или замените его.**

OK

6	**Проверьте, нет ли обрывов в жгуте проводов и разъеме между реле размыкания цепи и топливным насосом а также между топливным насосом и массой (см. стр. IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (см. стр. IN-32).

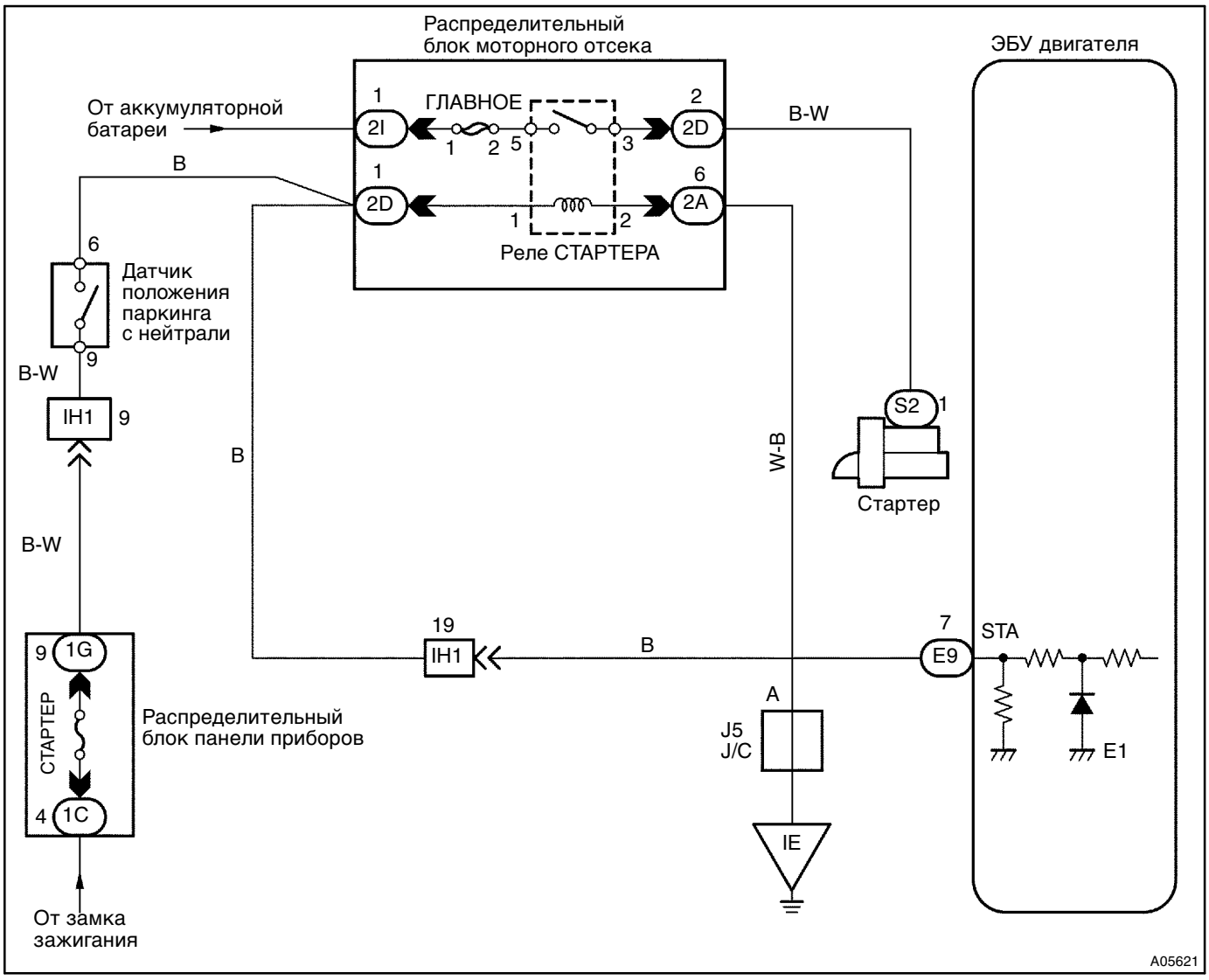
DI0A7-07

Схема сигнала стартера

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

При проворачивании двигателя поток воздуха на впуске имеет низкую скорость, поэтому испарение топлива происходит в небольшом объеме. Поэтому для обеспечения хороших пусковых характеристик необходимо подавать богатую смесь. При проворачивании двигателя положительное напряжение с аккумуляторной батареи поступает на клемму STA ЭБУ двигателя. Сигнал стартера в основном используется для увеличения объема впрыскиваемого топлива с целью регулировки начального впрыска, а также регулировки впрыска после пуска.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Данная схема проведения диагностики приведена для случая, когда двигатель нормально проворачивается. Если двигатель не проворачивается, см. таблицу признаков неисправностей на стр. DI-21.

Портативный диагностический прибор:

1	**Подсоедините портативный диагностический прибор и проверьте сигнал STA.**

ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(b) Поверните замок зажигания в положение ВКЛ и включите главный выключатель портативного диагностического прибора.

ПРОВЕРКА:

Когда стартер начнет работать, зарегистрируйте значение сигнала STA на портативном диагностическом приборе.

OK:

Положение замка зажигания	ON (ВКЛ)	ПУСК
Сигнал STA	OFF (ВЫКЛ)	ON (ВКЛ)

OK → **Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-21).**

NG

2	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ двигателя и реле стартера (см. стр. IN-32).**

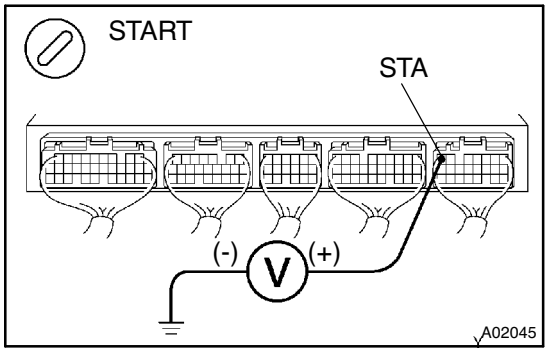
NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

Система бортовой диагностики OBD (при отсутствии портативного диагностического прибора):

1	**Проверьте напряжение между клеммой STA разъема ЭБУ двигателя и массой.**



ПОДГОТОВКА:

Снимите ЭБУ двигателя, не отсоединяя разъем (см. стр. FI-70).

ПРОВЕРКА:

Проворачивая двигатель, измерьте напряжение между клеммой STA разъема ЭБУ двигателя и массой.

OK:

Напряжение: 6 В и выше

OK → **Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-21).**

NG

2	Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ двигателя и реле стартера (см. стр. IN-32).

NG → Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.

OK

Проверьте и замените ЭБУ двигателя (см. стр. IN-32).

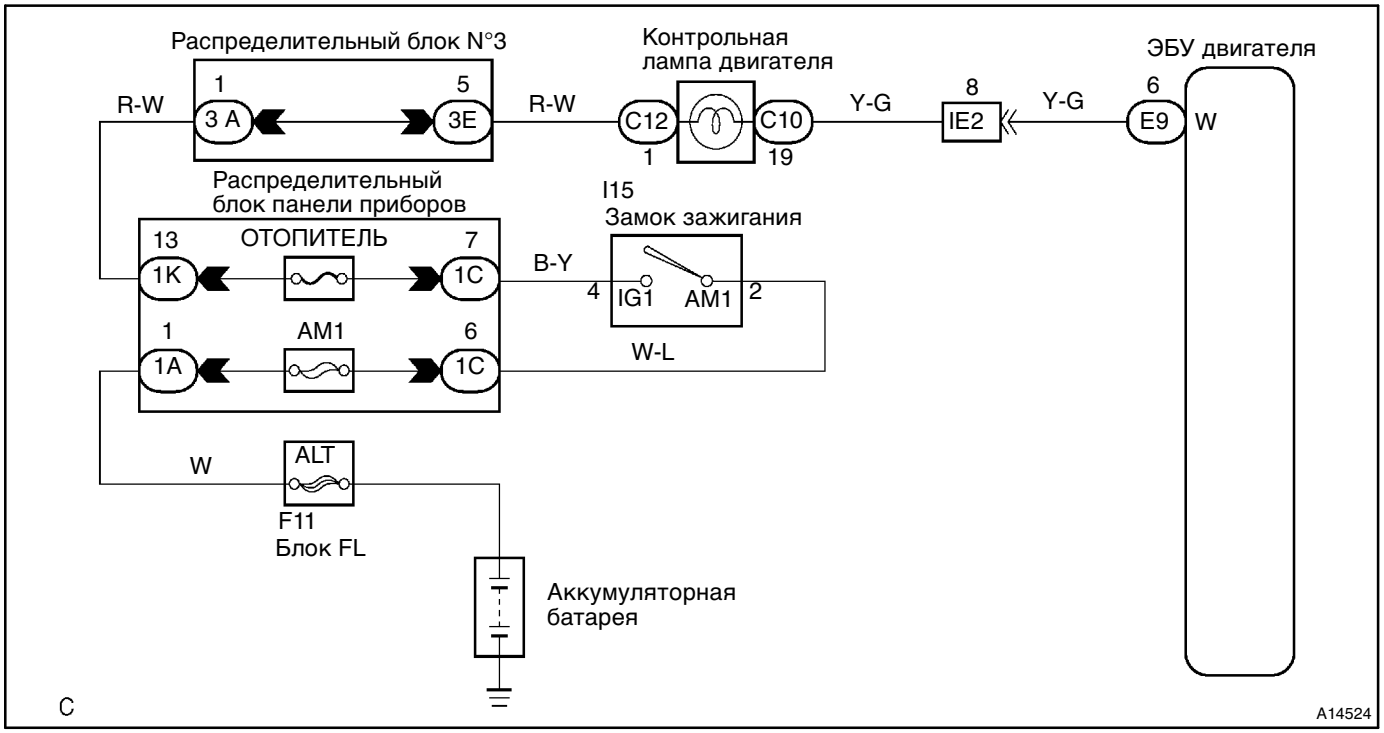
DI6QO-07

Неисправность цепи контрольной лампы двигателя

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Если ЭБУ двигателя обнаруживает неисправность, загорается контрольная лампа двигателя. Одновременно с этим ЭБУ двигателя записывает в память DTC.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:

Поиск причины неисправности для каждого из признаков неисправности проводится в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Не горит контрольная лампа двигателя	Если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните проверку с шага 1. Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните проверку с шага 2.
Контрольная лампа двигателя остается включенной	После выполнения проверки на шаге 3 начните проверку с шага 4, если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором, либо с шага 5, если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором

1	**Проверьте работу контрольной лампы двигателя.**

ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и включите главный выключатель портативного диагностического прибора.
(c) Переключите портативный диагностический прибор из нормального режима в контрольный режим.

ПРОВЕРКА:

Проверьте, мигает ли контрольная лампа двигателя.

OK:

Контрольная лампа двигателя мигает.

OK → **Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (см. стр. IN-32).**

NG

2	**Проверьте контрольную лампу двигателя.**

См. порядок поиска неисправностей приборного щитка (см. стр. BE-2).

NG → **Выполните ремонт или замените лампу или приборный щиток в сборе.**

OK

3	**Проверьте, надежно ли закреплены разъемы ЭБУ двигателя на ЭБУ двигателя.**

НЕТ → **Подключите разъем к ЭБУ двигателя.**

ДА

Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между приборным щитком и ЭБУ двигателя (см. стр.IN-32).

4	**Проверьте работу контрольной лампы двигателя (см. шаг 1).**

OK → **Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (см. стр. IN-32).**

NG

5	**Есть выходной сигнал DTC?**

Проверьте DTC на стр. DI-3.

ДА → **Выполните ремонт схемы, которую указывает выходной код.**

НЕТ

6	**Проверьте предохранитель ОТОПИТЕЛЯ.**

OK → **Проверьте, нет ли короткого замыкания в жгутах проводов и деталях, подсоединенных к предохранителю ОТОПИТЕЛЯ.**

NG

Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ двигателя и разъемом DLC3 (см. стр. IN-32).

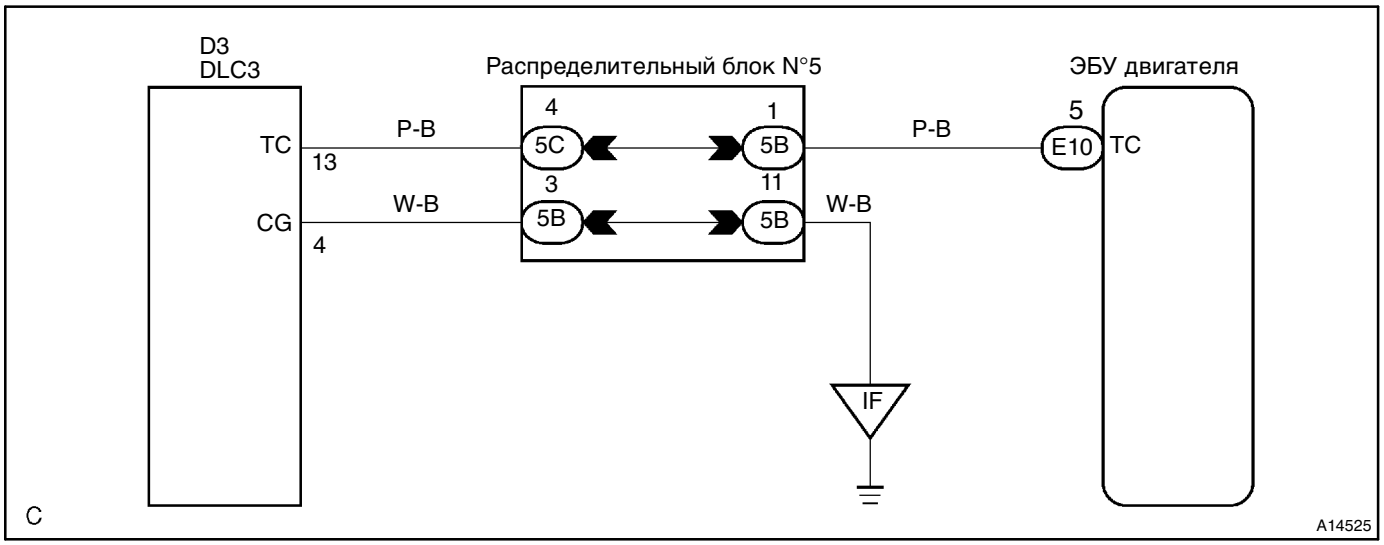
DI6SV-09

Цепь клеммы TC

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Клеммы TC и CG находятся в на разъеме DLC3. При подключении данных клемм DTC в нормальном или в тестовом режиме работы можно определить по миганию контрольной лампы двигателя “Chk Eng” на приборном щитке.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

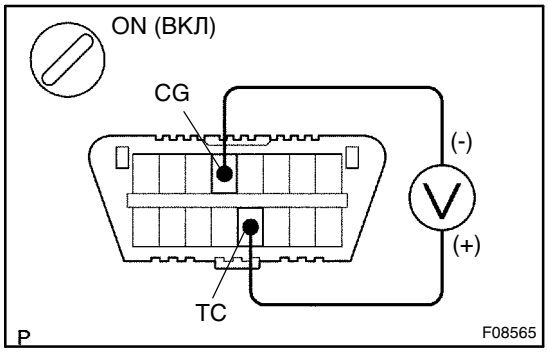


ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:

- Контрольная лампа двигателя “Chk Eng” мигает даже в том случае, если клемма TC не соединена с клеммой CG.
- В случае возникновения данного явления наиболее вероятной причиной данной неисправности может быть обрыв, короткое замыкание или неисправность компонента ЭБУ.

1	**Проверьте напряжение между клеммами TC и CG разъема DLC3.**



ПОДГОТОВКА:

Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммами TC и CG разъема DLC3.

OK:

Напряжение: 9 – 14 В

OK	**Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (см. стр. IN-32).**

NG

2	**Проверьте неразрывность цепи между клеммой CG разъема DLC3 и массой.**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

3	**Проверьте, нет ли обрыва в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ двигателя и разъемом DLC3 (См. стр. IN-32).**

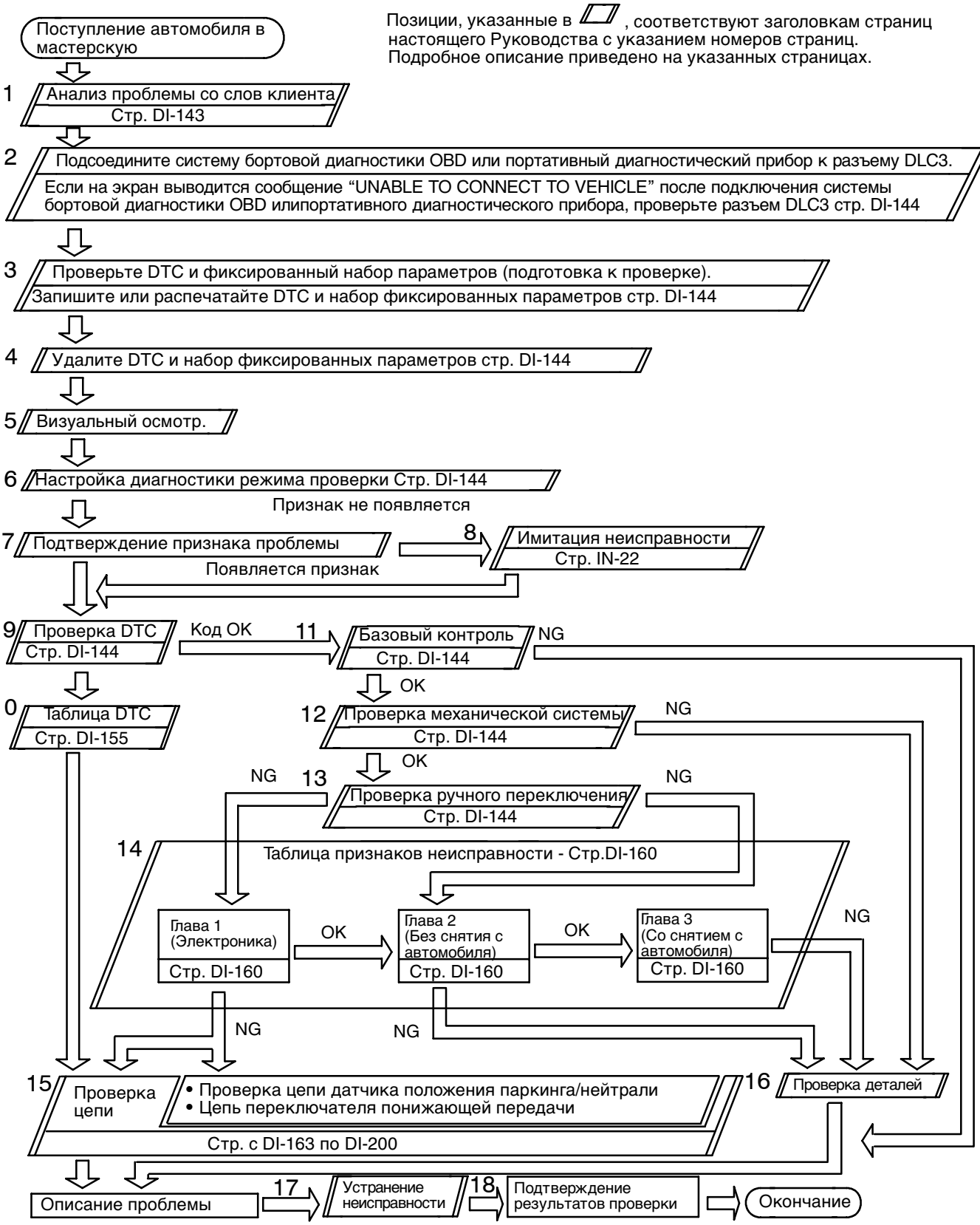
NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Проверьте ЭБУ двигателя и при необходимости замените его (см. стр. IN-32).

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В БЛОКЕ С ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ
ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

DI0SL-19



DI0SM-18

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

Контрольный лист проверки автоматической коробки передач в блоке с главной передачей

ФИО контролера: _____

Фамилия владельца		Регистрационный N°	
		Год регистрации	/ /
		N° рамы	
Дата поступления автомобиля	/ /	Показания одометра	км миль

Дата выявления неисправности	/ /
Периодичность возникновения Неисправности?	☐ Постоянно ☐ Периодически (раз в день)

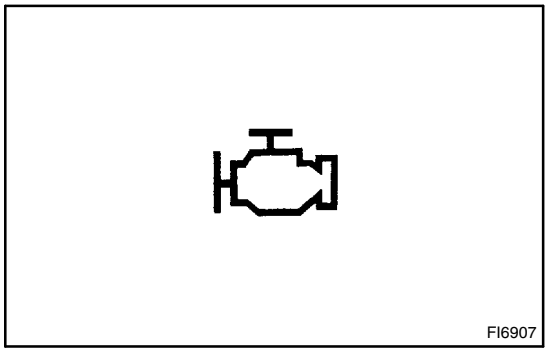
Признаки	☐ Автомобиль не движется (☐ Независимо от диапазона ☐ Определенный диапазон)
	☐ Нет повышающего переключения передач (☐1-я → 2-я ☐ 2-я→ 3-я ☐ 3-я→ 4-я ☐ 4-я→повышенная)
	☐ Нет понижающего переключения передач (☐ повышенная→ 4-я ☐ 4-я→ 3-я ☐ 3-я→ 2-я ☐ 2-я→ 1-я)
	☐ Неисправность блокировки
	☐ Точка переключения установлена слишком высокой или слишком низкой
	☐ Резкое включение (☐ N → D ☐ Блокировка ☐ Любой диапазон вождения)
	☐ Проскальзывание или вибрация
	☐ Нет включения понижающей передачи
	☐ Прочие ( )

Проверяемая позиция	Контрольная лампа двигателя (CHK ENG)	☐ Нормально ☐ Остается ВКЛ

Проверка DTC	1-й раз	☐ Код нормального выполнения ☐ Код неисправности (DTC)
	2-й раз	☐ Код нормального выполнения ☐ Код неисправности (DTC)

DI84I-01

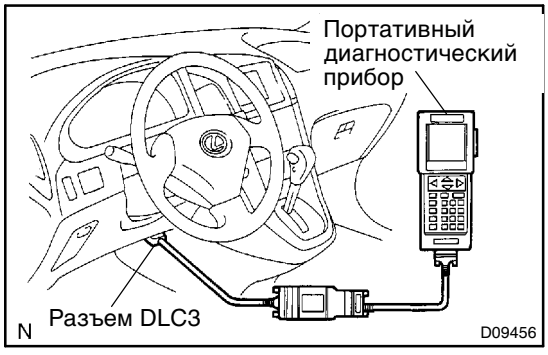
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА



1. СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ

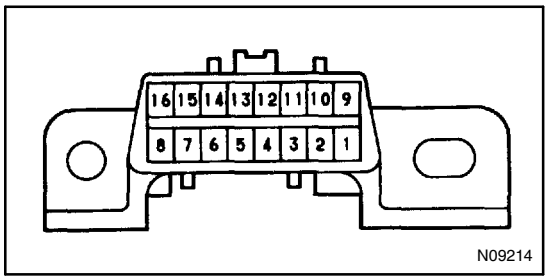
(a) Описание для EURO-OBD

- При поиске и устранении неисправностей на автомобилях Euro-OBD единственное отличие от обычного порядка поиска и устранения неисправностей заключается в подключении к автомобилю системы бортовой диагностики OBD, соответствующей стандарту ISO 15031-4, или портативного диагностического прибора. Подобное оборудование может прочитать данные с выхода ЭБУ двигателя автомобиля.
  По нормам Euro-OBD требуется, чтобы бортовой компьютер автомобиля включал аварийную сигнализацию двигателя на панели приборов при обнаружении компьютером неисправности системы/деталей системы снижения токсичности отработавших газов, либо в деталях управления силовой передачей, которая влияет на контроль токсичности отработавших газов, либо при неисправности в самом компьютере. Дополнительно к включению контрольной лампы двигателя (CHK ENG) при обнаружении неисправности, соответствующие диагностические коды неисправностей (DTC), в соответствии с ISO15031-6, регистрируются в памяти ЭБУ двигателя (См. стр. DI-14). Если неисправность не устранена в течение 3 последующих поездок, (CHK ENG) выключается автоматически, а коды DTC сохраняются в памяти ЭБУ двигателя.



- Для проверки DTC, необходимо подключить или портативный диагностический прибор к разъему шины передачи данных 3 (DLC3) на автомобиле. Система бортовой диагностики OBD или портативный диагностический прибор позволяют также удалять DTC и проверить фиксированные параметры и различные данные двигателя (Инструкции по эксплуатации см. в Руководстве по эксплуатации сканирующего прибора OBD).
  DTC также включают в себя коды контроля ISO и коды контроля изготовителя. Коды контроля ISO должны настраиваться в соответствие с положениями ISO, тогда как коды контроля изготовителя произвольно настраиваются изготовителем в установленных пределах. (См. таблицу DTC на стр. DI-155).

- Система диагностики работает в нормальном режиме в процессе нормальной эксплуатации автомобиля. Она также имеет режим проверки, предназначенный для техников для имитации признаков неисправностей и их устранения. В большинстве DTC используется логика диагностирования за 2 поездки 2* для предотвращения ошибочного выявления и обеспечения тщательности поиска неисправностей. При переключении ЭБУ двигателя в режим проверки при поиске и устранении неисправности, техник может включить контрольную лампу двигателя на однократное или кратковременное включение при обнаружении неисправности (только для портативного диагностического прибора). (См. шаг 2).
- *Логика диагностирования за 2 поездки
  При первом обнаружении неисправности, неисправность временно заносится в память ЭБУ двигателя (шаг 1). Если та же неисправность обнаруживается при повторной ходовой проверке, то в этом случае загорается (CHK ENG) (шаг 2).
  (Тем не менее, между шагом 1 и шагом 2 замок зажигания необходимо устанавливать в положение OFF (ВЫКЛ)).



(b) Проверьте разъем DLC3.
В ЭБУ двигателя применяется протокол коммуникации по ISO 9141-2. Расположение клемм разъема DLC3 соответствует ISO 15031-3 и совпадает с форматом ISO 9141-2.

Подключение диагностического прибора	Условие	Заданное состояние
7 (Шина ⊕ Линия) - 5 (“масса логического сигнала”)	В процессе коммуникации	Формирование импульсов
4 (Заземление рамы) - Кузов	Всегда	1 Ом
5 (“земля” логического сигнала) - Кузов	Всегда	1 Ом
16 (B+) - Кузов	Всегда	9 – 14 В

УКАЗАНИЕ:
Если при подключении провода системы бортовой диагностики OBD или портативного диагностического прибора к разъему DLC3 на экране появляется сообщение UNABLE TO CONNECT TO VEHICLE (НЕВОЗМОЖНО УСТАНОВИТЬ СВЯЗЬ С АВТОМОБИЛЕМ), поверните замок зажигания в положение ON и включите систему диагностики, неисправность может быть как автомобиле, так и в системе диагностики.

- Если при подключении к другому автомобилю связь устанавливается нормально, проверьте разъем DLC3 на первом автомобиле.
- Если связь по-прежнему невозможна и при подключении прибора к другому автомобилю, возможно, неисправен прибор. В этом случае следует обратиться в сервисный отдел, координаты которого указаны в Руководстве по эксплуатации прибора.

2. КОНТРОЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА (Обычный режим)

(a) Проверьте CHK ENG.

(1) CHK ENG загорается при установке замка зажигания в положение ON (ВКЛ), а двигатель при этом не работает.

УКАЗАНИЕ:

Если CHK ENG не загорается, необходимо провести поиск и устранение неисправности щитка приборов (См. стр. BE-68).

(2) При запуске двигателя CHK ENG должна погаснуть. Если лампа продолжает гореть, это означает, что системой диагностики обнаружена неисправность, либо нарушение в системе.

(b) При помощи ручного диганостического прибора проверьте DTC.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Только для портативного диагностического прибора:

При переключении системы диагностики из обычного режима в режим проверки происходит удаление из памяти всех DTC и фиксированных параметров, записанных в обычном режиме. Соответственно, перед переключением режимов необходимо всегда проверять и записывать DTC и фиксированный набор параметров.

(1) Подготовьте портативный диагностический прибор.

(2) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(3) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и нажмите главный выключатель портативного диагностического прибора в положение ON (ВКЛ).

(4) При помощи портативного диагностического прибора проверьте DTC и фиксированный набор параметров и запишите их (Инструкции по эксплуатации портативного диагностического прибора см. в Руководстве по эксплуатации портативного диагностического прибора).

(5) См. стр. DI-155 по информации о DTC.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **При имитации признаков без портативного диагностического прибора для проверки DTC используется обычный режим. Для кода по таблице DTC, для которого действует "логика диагностирования за 2 поездки", необходимо перевести замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ) после первого имитации признака. Затем повторите процесс имитации еще раз. При двукратной имитации неисправности лампа CHK ENG горит на панели приборов, а DTC записываются в ЭБУ двигателя.**
- **Проверьте DTC первого шага, используя Режим 7 для ISO 15031 (Непрерывные результаты проверки Euro-OBD работают в портативном диагностическом приборе).**

3. КОНТРОЛЬ ДИАГНОСТИКИ (Режим активной диагностики)

УКАЗАНИЕ:

Только для портативного диагностического прибора:

По сравнению с обычным режимом в режиме активной диагностики повышается чувствительность к обнаружению неисправностей.

Более того, те же позиции диагностики, которые выявляются при обычном режиме, также могут быть выявлены и в режиме активной диагностики.

(a) Проверьте DTC.

(1) Исходные условия:

- Напряжение аккумуляторной батареи не менее 11 В
- Дроссельная заслонка полностью закрыта.
- Коробка передач находится в диапазоне P или N
- A/C в положении OFF (ВЫКЛ)

(2) Поверните замок зажигания в положение ВЫКЛ.

(3) Подготовьте портативный диагностический прибор.

(4) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(5) Поверните замок зажигания в положение ВКЛ и нажмите главный выключатель портативного диагностического прибора в положение ВКЛ.

(6) Переключите портативный диагностический прибор из обычного режима в режим активной диагностики.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если портативный диагностический прибор переключает ЭБУ двигателя из нормального режима в режим проверки или наоборот, либо при переключении замка зажигания из ВКЛ в АСС или ВЫКЛ во время режима проверки DTC и контролируемые фиксированные параметры будут стерты.

(7) Запустите двигатель.

(8) Смоделируйте условия неисправности в соответствие с описанием клиента.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Оставьте замок зажигания в положении ON (ВКЛ) до окончания проверки DTC и т.д.

(9) После имитации условий неисправности, при помощи переключателя диагностики портативного диагностического прибора проверьте DTC и контролируемые фиксированные параметры и т.д.

УКАЗАНИЕ:

Не выключайте зажигание. При переводе замка зажигания в положение OFF (ВЫКЛ) происходит переключение системы диагностики из режима проверки (диагностики) в обычный режим и, соответственно, стирание всех DTC и т.д.

(10) После проверки DTC проверьте соответствующую цепь.

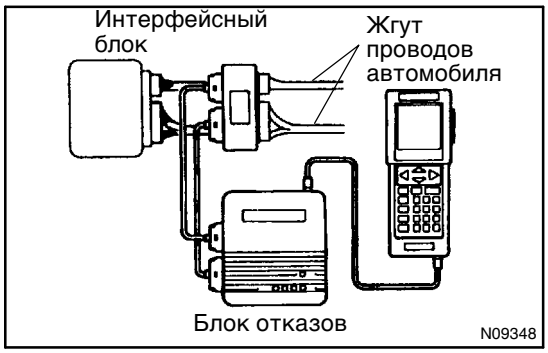
(b) Удалите DTC.

Стирание DTC и контролируемых фиксированных параметров происходит при любых действиях.

(1) Пользование портативным диагностическим прибором для стирания кодов. (Инструкции по эксплуатации см. в Руководстве по эксплуатации портативного диагностического прибора).

(2) Отсоединение клемм аккумуляторной батареи от предохранителей EFI и ECTS.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Если портативный диагностический прибор переключает ЭБУ двигателя из нормального режима в режим проверки или наоборот, либо при переключении замка зажигания из ON (ВКЛ) в ACC или OFF (ВЫКЛ) во время режима проверки DTC и контролируемые фиксированные параметры будут стерты.



(c) Измерение значений на клеммах ЭБУ двигателя при помощи блока отказов и портативного диагностического прибора.
(1) Закрепите блок отказов и портативный диагностический прибор на автомобиле.
(2) Зарегистрируйте значения ввода/вывода ЭБУ двигателя, следуя инструкциям на экране прибора.

УКАЗАНИЕ:
- Портативный диагностический прибор имеет функцию копии экрана.
  Это позволяет записать замеренные значения, что является весьма эффективным для диагностики периодических сбоев.
- Более подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации портативного диагностического прибора/блока отказов.

4. ИСПЫТАНИЕ НА ДОРОГЕ

ПРИМЕЧАНИЕ:
Выполните испытание при обычной рабочей температуре ATF 50 – 80°C (122 – 176°F).

(a) Испытание в диапазоне D
Переключите передачу в диапазон D, нажмите педаль акселератора до отказа и проверьте следующее:
(1) Проверьте переключение на более высокую передачу.
1 → 2, 2 → 3 и 3 → повышенная передача происходит в точке переключения передач, заданной графиком автоматического переключения передач (СМ. стр. SS-22).

УКАЗАНИЕ:
- Управление запрещением повышения передачи сверх повышенной (1. Температура охлаждающей жидкости составляет не более 60°C (140°F). 2. Если разница между заданной скоростью круиз-контроля и скоростью автомобиля составляет 10 км/ч (6 миль в час).
- Управление запрещением блокировки повышенной передачи (1. Педаль тормоза нажата. 2. Температура охлаждающей жидкости составляет не более 60°C (140°F) .)

(2) Проверьте вибрацию или проскальзывание передачи.
Проверьте вибрацию и проскальзывание при переключении на более высокую передачу с 1 → 2, 2 → 3 и 3 → на повышающую.
(3) Убедитесь в отсутствии постороннего шума и вибрации.
Запустите в диапазоне D блокировку или повышающую передачу и проверьте отсутствие постороннего шума и вибрации.

УКАЗАНИЕ:
Проверку источника постороннего шума и вибрации следует проводить с особой тщательностью, поскольку это может быть связано с дебалансом гидротрансформатора дифференциала и т.д.

(4) Проверка работы понижающей передачи.
При работе в диапазоне D, 2-й, 3-й и повышающей передачи, убедитесь, что скорость возможного включения понижающей передачи автомобиля ограничена для 2 → 1, 3 → 2 и повышающая передача→ 3 понижения передач соответствуют схеме автоматического переключения передач (См. стр. SS-22).
(5) Убедитесь в отсутствии посторонних ударов и проскальзывания при понижающей передаче.
(6) Проверьте механизм блокировки.
- Ведите автомобиль в диапазоне D, на повышенной передаче, с постоянной скоростью (блокировка включена) около 80 км/ч (49 миль в час).

- Слегка нажмите педаль акселератора и убедитесь, что резкого изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя не происходит.

В случае резкого скачка частоты вращения коленчатого вала двигателя блокировка отсутствует.

(b) Проверка диапазона 2.
Переключите передачу в диапазон 2, нажмите педаль акселератора до отказа и проверьте следующее:
(1) Проверьте переключение на более высокую передачу.
Убедитесь, что переключение на более высокую передачу с 1 → 2 выполняется, а точка переключения соответствует схеме автоматического переключения передач
(См. стр. SS-22).

УКАЗАНИЕ:
В диапазоне 2 нет повышающей передачи и блокировки.

(2) Проверьте торможение двигателем.
При движении в диапазоне 2 и на 2-ой передаче отпустите педаль акселератора и проверьте действие торможения двигателем.
(3) При ускорении и замедлении проверьте отсутствие посторонних шумов и толчков при переключении на более высокую и низкую передачу.

(c) Проверка в диапазоне L
Переключите передачу в диапазон 2, нажмите педаль акселератора до отказа и проверьте следующее:
(1) Проверьте отсутствие переключения на более высокую передачу.
При движении в диапазоне L убедитесь, что переключения на 2-ю передачу не происходит.
(2) Проверьте торможение двигателем.
При движении в диапазоне L отпустите педаль акселератора и проверьте действие торможения двигателем.
(3) Убедитесь в отсутствии постороннего шума при ускорении и замедлении.

(d) Проверка в диапазоне R
Переключите передачу в диапазон R, нажмите педаль акселератора до отказа и убедитесь в отсутствии проскальзывания.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
Перед выполнением данной проверки убедитесь, что вблизи участка проверки нет людей и препятствий.

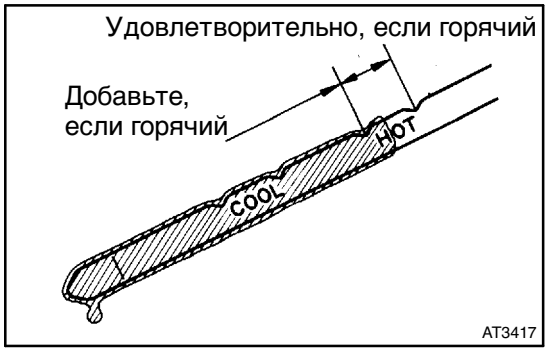
(e) Проверка в диапазоне P
Остановите автомобиль на уклоне (свыше 5°) и после переключения в диапазон P отпустите стояночный тормоз. Затем убедитесь, что запорный штифт стояночного тормоза надежно удерживает автомобиль на месте.

5. ОСНОВНАЯ ПРОВЕРКА

(a) Проверьте уровень жидкости.

УКАЗАНИЕ:

- Совершите пробную поездку на автомобиле так, чтобы двигатель и коробка передач прогрелись до обычной рабочей температуры.
Температура жидкости: 70 - 80°C (158 - 176°F)
- Диапазон COOL на щупе проверки уровня используется в качестве приблизительной справочной величины при замене жидкости или при неработающем двигателе.



(1) Установите автомобиль на ровную площадку и включите стояночный тормоз.
(2) При работающем на холостом ходу двигателе и нажатой педали тормоза переключите передачи от диапазона P до L и обратно до P.
(3) Вытащите щуп и вытрите его насухо.
(4) Вставьте его обратно в трубку на всю длину.
(5) Вытащите его обратно и убедитесь, что уровень жидкости расположен на уровне HOT.

Если уровень на низкой отметке, долейте жидкость.

Тип жидкости: ATF ТИПА T-IV или аналог

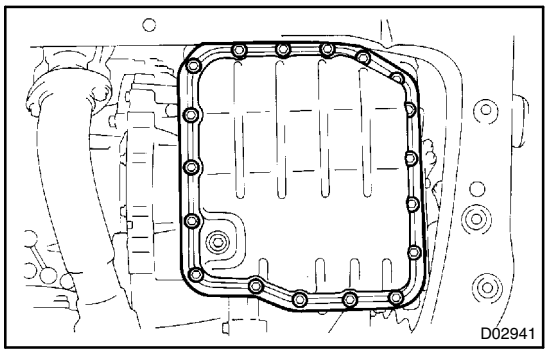
Объем: 3,9 литров (4,1 кварт США, 3,4 английских кварт)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не переливайте жидкость.

(b) Проверьте состояние жидкости.

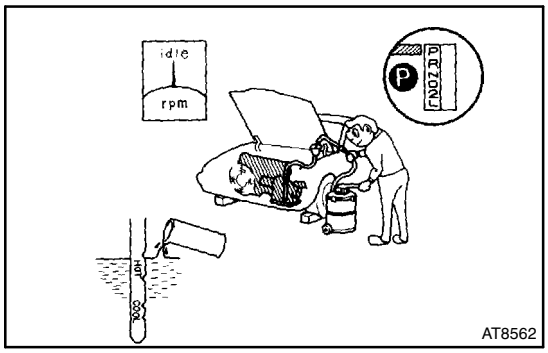
Если уровень на низкой отметке, долейте жидкость.



(c) Замените ATF.

(1) Снимите сливную пробку и слейте жидкость.

(2) Надежно установите пробку сливного отверстия на место.

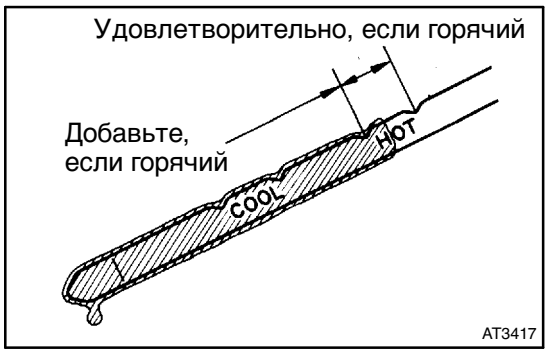


(3) При выключенном двигателе добавьте жидкость через маслозаливную трубку.

Тип жидкости: ATF ТИПА T-IV или аналог

Объем: 3,9 литров (4,1 кварт США, 3,4 английских кварт)

(4) Запустите двигатель и переключите передачи от P до L и назад до P.



(5) При работе двигателя на холостом ходу проверьте уровень жидкости. Добавьте жидкости до уровня COOL на щупе.

(6) Проверьте уровень жидкости при обычной рабочей температуре 70 - 80°C (158 - 176°F), при необходимости - добавьте жидкость.

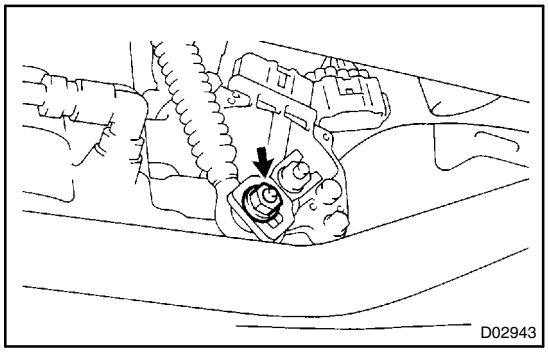
ПРИМЕЧАНИЕ:

Не переливайте жидкость.

(d) Проверьте отсутствие утечек жидкости.

Проверьте отсутствие утечек в коробке передач.

При наличии утечек необходимо отремонтировать или заменить кольцевые уплотнения, прокладки, сальники, заглушки и/или другие детали.

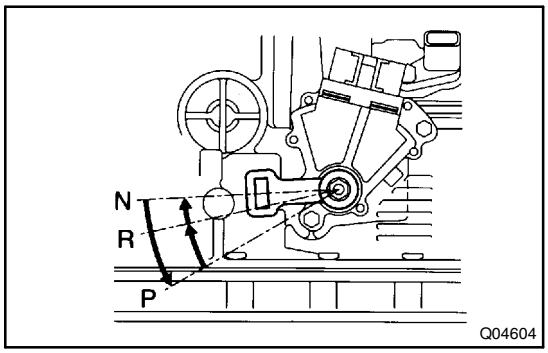

D02943

(e) Проверьте и отрегулируйте положение рычага переключения передач.

При переводе рычага переключения передач из диапазона N в другие диапазоны убедитесь, что рычаг перемещается плавно и точно в каждое положение, а индикатор положения не совпадает с правильным положением.

Если индикатор не совпадает с правильным положением, выполните следующую операцию регулировки.

(1) Ослабьте гайку рычага переключения передач.
(2) Полностью протолкните приводной вал назад.

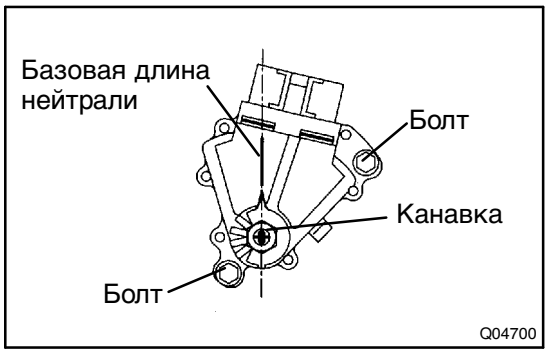


Q04604

(3) Верните 2 паза рычага приводного вала в диапазон N.
(4) Установите рычаг переключения передач в диапазон N.
(5) Слегка придерживая рычаг переключения передач в сторону положения R, затяните гайку рычага.

Момент затяжки: 13 Н·м (130 кгс·см, 9 фунт-сила-футов)

(6) Включите двигатель и убедитесь, что при переключении рычага из положения N в положение D автомобиль двигается вперед, а при переключении в положение R - двигается назад.



Q04700

(f) Проверьте и отрегулируйте датчик положения паркинга/нейтрали.

Убедитесь, что двигатель запускается только в том случае, если рычаг переключения передач установлен в положение N или P, а не в каких-либо иных положениях.

Если работа не соответствует описанию, выполните следующие операции регулировки.

(1) Ослабьте болт датчика положения паркинга/нейтрали, затем установите рычаг переключения передач в положение N.
(2) Совместите канавку с базовой линией нейтрали.
(3) Зафиксируйте положение и затяните болт.

Момент затяжки:
5,4 Н·м (55 кгс·см, 48 дюймов-фунт-силы)

Проверка целостности цепи датчика положения паркинга/нейтрали описана на стр. DI-188.

(g) Проверьте число оборотов на холостом ходу.

Число оборотов на холостом ходу: 700 ± 50 об/мин
(В положении N и при выключенном кондиционере)

6. ПРОВЕРКА МЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

(a) Измерьте число оборотов остановки двигателя.

Целью данного испытания является общая проверка работы коробки передач и двигателя посредством измерения числа оборотов остановки двигателя в диапазонах D и R.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Испытание выполняется при нормальной рабочей температуре жидкости 50 - 80°C (122 - 176°F).**
- **Не выполняйте испытание непрерывно дольше 5 секунд.**
- **Для обеспечения безопасности, испытание проводите на открытом, ровном участке, обеспечивающем хорошую тягу.**
- **Испытание остановки проводят два техника. Один из техников должен следить за состоянием колес или стопоров колес с наружной стороны автомобиля, а второй будет в это время проводить испытания.**

(1) Подставьте клинья под все 4 колеса.
(2) Подсоедините систему бортовой диагностики OBD или портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(3) До упора нажмите стояночный тормоз.
(4) Твердо держите левую ногу на педали тормоза, удерживая педаль нажатой.

(5) Запустите двигатель.
(6) Переключите передачу в положение D. Правой ногой продолжайте нажимать педаль акселератора. В этот момент посмотрите значение частоты вращения при пробуксовке.

Частота вращения при пробуксовке: 2 325 – 2 775 об/мин

Анализ:

Проблема	Возможная причина
(a) Малая частота пробуксовки в положении D и R	• Недостаточная эффективная мощность двигателя • Муфта свободного хода статора работает нормально. УКАЗАНИЕ: Если число оборотов более, чем на 600 об/мин ниже заданного значения, возможно, неисправен гидротрансформатор.
(b) Большая частота пробуксовки в положении D	• Слишком низкое линейное давление • Проскальзывание муфты переднего хода. • Нарушение работы муфты свободного хода N°2. • Проскальзывание муфты повышающей передачи
(c) Большая частота пробуксовки в положении R	• Слишком низкое линейное давление • Проскальзывание муфты прямого включения • Проскальзывание тормоза 1-ой передачи и заднего хода • Проскальзывание муфты повышающей передачи
(d) Большая частота пробуксовки в положении D и R	• Слишком низкое линейное давление • Несоответствующий уровень жидкости • Неправильно работает муфта свободного хода повышающей передачи

(b) Измерьте задержку времени.
При переключении рычага переключения передач во время холостой работы двигателя наблюдается небольшая задержка по времени до ощущения толчка включения. Это используется для проверки состояния муфты прямого включения повышающей передачи, муфты переднего хода и тормозов 1-ой передачи и заднего хода.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Испытание выполняется при нормальной рабочей температуре жидкости 50 - 80°C (122 - 176°F).**
- **Обязательно оставьте интервал между испытаниями не менее 1 минуты.**
- **Выполните 3 измерения и вычислите среднее значение.**

(1) Подсоедините систему бортовой диагностики OBD или портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(2) До упора нажмите стояночный тормоз.
(3) Запустите двигатель и проверьте частоту оборотов холостого хода.

Число оборотов на холостом ходу: 700 ± 50 об/мин (в положении N и при выключенном кондиционере)

(4) Выполните переключение рычага из положения N в положение D. При помощи секундомера измерьте промежуток времени между переключением рычага и ощущением толчка при включении.
Аналогичным образом измерьте запаздывание для N → R.

Запаздывание:
N → D менее 1,2 секунды
N → R менее 1,5 секунды.

Анализ (если время N → D или запаздывание N → R дольше, чем задано):

Проблема	Возможная причина
N → D большее запаздывание	• Слишком низкое линейное давление • Износ муфты переднего хода. • Не работает муфта свободного хода повышающей передачи
N → R большее запаздывание	• Слишком низкое линейное давление • Износ муфты прямого включения. • Износ тормоза 1-ой передачи и заднего хода • Неправильно работает муфта свободного хода повышающей передачи

7. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПРОБА

Измерьте давление в магистрали.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Испытание выполняется при нормальной рабочей температуре жидкости 50 - 80°C (122 - 176°F).**
- **Проверку линейного давления проводят два техника. Один из техников должен следить за состоянием колес или стопоров колес с наружной стороны автомобиля, а второй будет в это время проводить испытания.**
- **Следите за тем, чтобы шланг SST не попадал на выхлопную трубу.**

(1) Прогрейте ATF.

(2) Снимите испытательную заглушку с передней левой части корпуса коробки передач и подсоедините SST.
(См. стр. AX-30 по участку подсоединения SST)

Специальный инструмент (SST):
09992-00095 (09992-00231, 09992-00271)

(3) Полностью включите стояночный тормоз и подоприте клиньями все 4 колеса.

(4) Подсоедините систему бортовой диагностики OBD или портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(5) Запустите двигатель и проверьте частоту оборотов холостого хода.

(6) Твердо держите левую ногу на педали тормоза, удерживая педаль нажатой, и переключите передачу в положение D.

(7) Измерьте линейное давление во время холостой работы двигателя.

(8) Продолжайте нажимать до упора педаль акселератора. Как только частота вращения коленчатого вала двигателя достигнет частоты оборотов при пробуксовке, зафиксируйте максимальное значение линейного давления.

(9) Аналогичным образом выполните испытание для положения R.

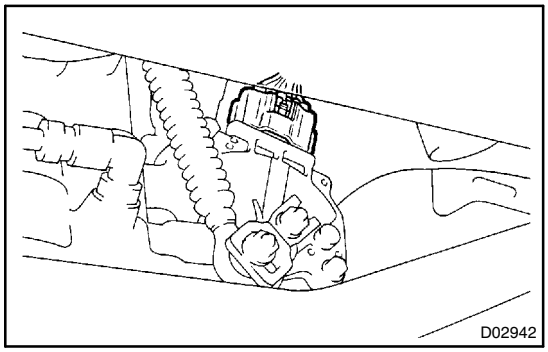
Заданное линейное давление:

Условие	положение D кПа (кгс/см^2, фунтов на кв.дюйм)	положение RD кПа (кгс/см^2, фунтов на кв.дюйм)
Холостые обороты	372 - 412 (3,8 - 4,2, 54 - 59)	672 - 742 (6,9 - 7,6, 97 - 107)
Пробуксовка	931 - 1 031 (9,5 - 10,5, 134 - 149)	1,768 - 1,968 (18,0 - 20,1, 255 - 284)

Если замеренное значение давления не соответствует заданному, повторно проверьте трос привода дроссельной заслонки, после чего повторите испытание.

Анализ:

Проблема	Возможная причина
Если замеренное значение превышает заданное во всех положениях.	• Не отрегулирован тросик дросселя • Неисправна дроссельная заслонка • Неисправен перепускной клапан
Если замеренное значение ниже заданного во всех положениях.	• Не отрегулирован тросик дросселя • Неисправна дроссельная заслонка • Неисправен перепускной клапан • Неисправность масляного насоса. • Неисправность муфты прямого включения повышающей передачи.
Если давление ниже только в положении D	• Утечка жидкости в контуре положения D • Неисправность муфты переднего хода
Если давление ниже только в положении R	• Утечка жидкости в контуре положения R • Неисправность муфты прямого включения. • Неисправность тормоза 1-ой передачи и заднего хода



8. ПРОВЕРКА РУЧНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

УКАЗАНИЕ:

При помощи данной проверки определяется характер неисправности: неисправность электрической цепи, либо механическая неисправность коробки передач.

(a) Отсоедините провод электромагнитного клапана.

(b) Проверьте работу при ручном переключении.

Убедитесь, что переключение передач и положение передач соответствует описанию в приведенной ниже таблице.

При движении, переключите передачи в положение L, 2 и D. Убедитесь, что изменение передач соответствует положению при переключении.

Диапазон переключения передач	Положение передачи
D	Повышающая передача
2	Повышающая передача
L	1-я
R	Задний ход
P	Штифт блокировки стояночного тормоза

УКАЗАНИЕ:

Если положения переключения передач L, 2 и D различаются с трудом, необходимо выполнить следующее испытание.

Отклонения, выявленные в процессе выполнения вышеуказанной проверки, свидетельствуют о наличии неисправности в самой коробке передач.

(c) Подсоедините провод электромагнитного клапана.

(d) Удалите DTC (См. стр. DI-144).

DI0CH-10

ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если во время проверки DTC выводится DTC, проверьте цепь, соответствующую данному коду в таблице ниже, и перейдите к указанной странице.

УКАЗАНИЕ:

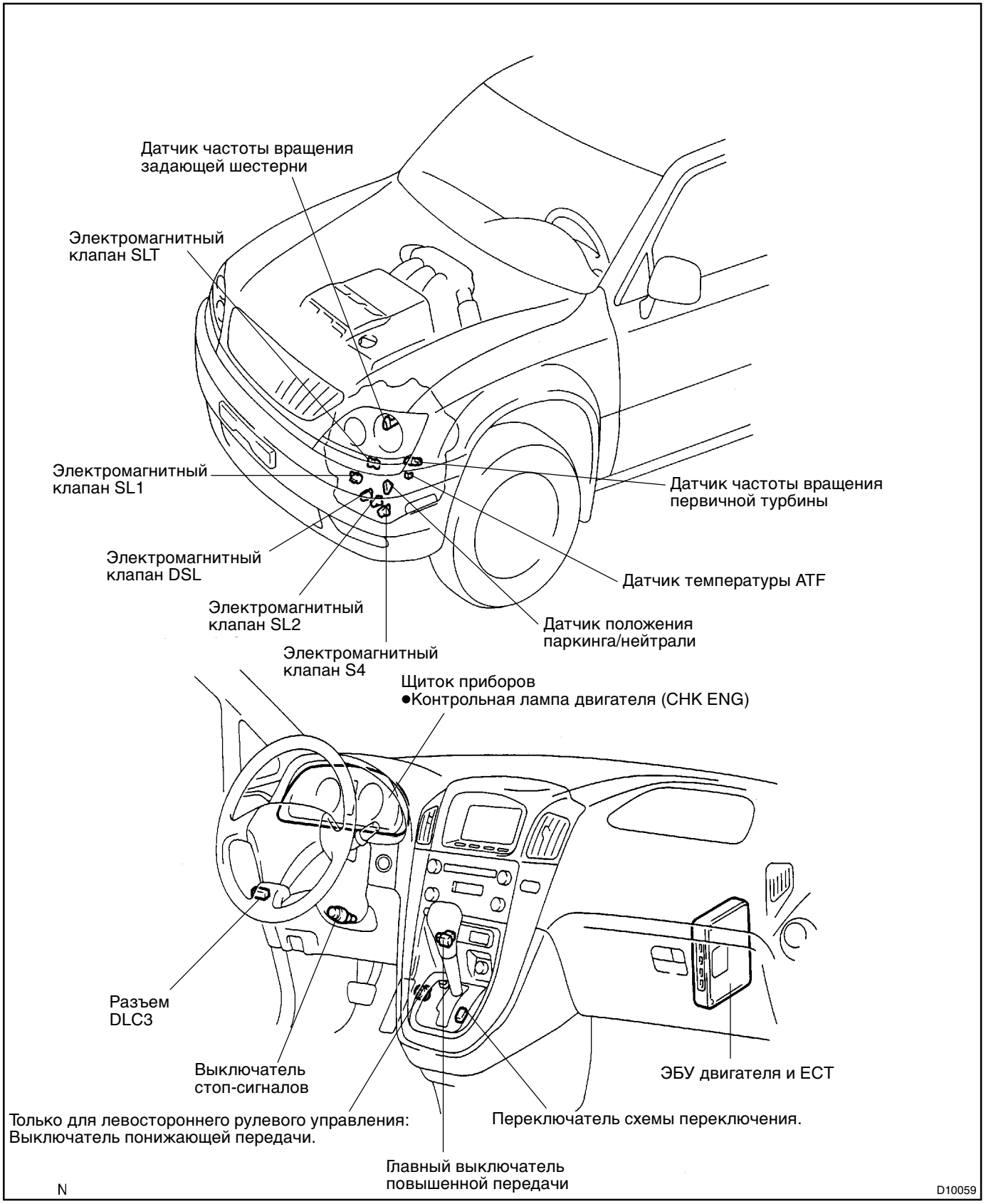
*: ●..Проверьте включение контрольной лампы двигателя (CHK ENG)

N° DTC (См. стр.)	Пункт обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность	*CHK ENG	Память
P0500 (DI-163)	Неисправность датчика скорости автомобиля	• Обрыв или короткое замыкание цепи датчика скорости автомобиля. • Датчик скорости автомобиля N°1 • Щиток приборов • ЭБУ двигателя и ECT • Автоматическая коробка передач в блоке с главной передачей	●	○
P0710 (DI-166)	Неисправность датчика температуры трансмиссионной жидкости	• Обрыв или короткое замыкание цепи датчика температуры ATF. • Датчик температуры ATF • ЭБУ двигателя и ECT	●	○
P0711 (DI-166)	Нарушение работы/диапазона цепи датчика температуры трансмиссионной жидкости	• Обрыв цепи датчика температуры ATF • Датчик температуры ATF • ЭБУ двигателя и ECT	●	○
P0750 (DI-168)	Неисправность электромагнитного клапана A переключения передач (Электромагнитный клапан SL1)	• Электромагнитный клапан SL1 залип в открытом или закрытом положении • Корпус клапана заблокирован или его заклинило.	●	○
P0753 (DI-170)	Электрическая неисправность электромагнитного клапана A переключения передач (Электромагнитный клапан SL1)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана SL1 • Электромагнитный клапан SL1 • ЭБУ двигателя и ECT	●	○
P0755 (DI-168)	Неисправность электромагнитного клапана B переключения передач (Электромагнитный клапан SL2)	• Электромагнитный клапан SL2 залип в открытом или закрытом положении • Корпус клапана заблокирован или его заклинило.	●	○
P0758 (DI-170)	Электрическая неисправность электромагнитного клапана B переключения передач (Электромагнитный клапан SL2)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана SL2 • Электромагнитный клапан SL2 • ЭБУ двигателя и ECT	●	○
P0765 (DI-168)	Неисправность электромагнитного клапана D переключения передач (Электромагнитный клапан S4)	• Электромагнитный клапан S4 залип в открытом или закрытом положении • Корпус клапана заблокирован или его заклинило.	●	○
P0768 (DI-170)	Электрическая неисправность электромагнитного клапана D переключения передач (Электромагнитный клапан S4)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана S4 • Электромагнитный клапан S4: • ЭБУ двигателя и ECT	●	○
P0770 (DI-176)	Неисправность электромагнитного клапана E переключения передач (Электромагнитный клапан DSL)	• Электромагнитный клапан DSL залип в открытом или закрытом положении • Корпус клапана заблокирован или его заклинило. • Муфта блокировки	●	○
P0773 (DI-178)	Электрическая неисправность электромагнитного клапана E переключения передач (Электромагнитный клапан DSL)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана DSL • Электромагнитный клапан DSL • ЭБУ двигателя и ECT	●	○
P1520 (DI-180)	Цепь выключателя стоп-сигналов	• Обрыв или короткое замыкание в цепи выключателя стоп-сигналов • Выключатель стоп-сигналов • ЭБУ двигателя и ECT	●	○

P1725 (DI-181)	Неисправность цепи датчика частоты вращения NT (Датчик частоты вращения первичной турбины)	• Обрыв или короткое замыкание цепи датчика частоты вращения первичной турбины • Датчик частоты вращения первичной турбины • ЭБУ двигателя и ECT	●	○
P1730 (DI-183)	Неисправность цепи датчика частоты вращения NC (Датчик скорости зубчатого колеса распредвала)	• Обрыв или короткое замыкание цепи датчика скорости задающей шестерни • Датчик скорости задающей шестерни • ЭБУ двигателя и ECT	●	○
P1760 (DI-185)	Неисправность цепи линейного электромагнитного клапана управления давлением аккумуляторной батареи (Электромагнитный клапан SLT)	• Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана SLT • Электромагнитный клапан SLT • ЭБУ двигателя и ECT	●	○
P1780 (DI-188)	Неисправность датчика положения паркинга/нейтрали	• Короткое замыкание в схеме датчика положения паркинга/нейтрали • Датчик положения паркинга/нейтрали • ЭБУ двигателя и ECT	●	○

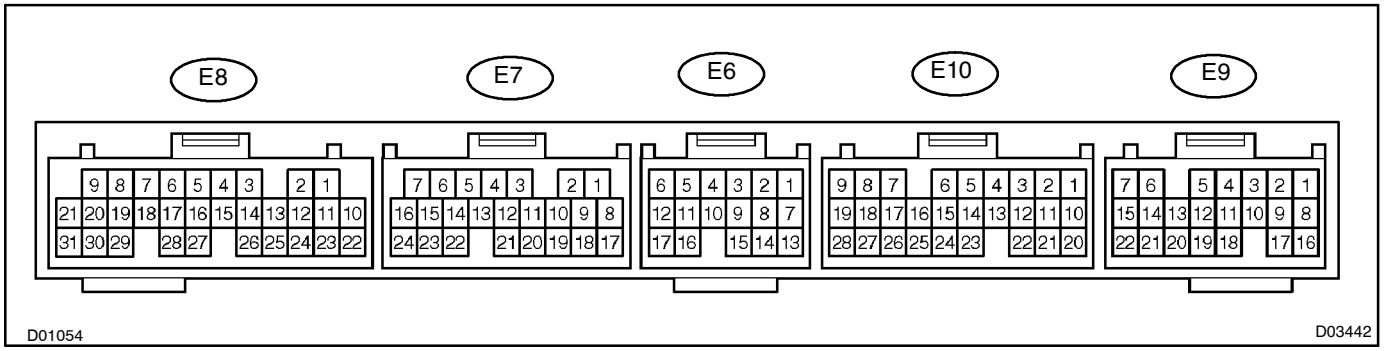
DI61O-03

РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ



DI84J-01

КЛЕММЫ ЭБУ



Обозначения (N° клемм)	Цвет проводов	Условие	Напряжение STD (В)
SL1+ (E8-20) ↔ SL1- (E8-19)	L-B ↔ L-W	IG ON (ВКЛ)	10 - 14
		1-я или 2-я передача	10 - 14
		3-я или повышенная передача	Ниже 1
SL2+ (E8-9) ↔ SL2- (E8-8)	R-B ↔ R-W	IG ON (ВКЛ)	Ниже 1
		1-я или 2-я передача	10 - 14
		3-я или повышенная передача	Ниже 1
DSL (E8-7) ↔ Масса	R-L ↔ Масса	IG ON (ВКЛ)	Ниже 1
		Вождение автомобиля за нижним пределом диапазона блокировки	10 - 14
NC^+ (E8-24) ↔ NC^- (E8-23)	R ↔ G	Двигатель работает	На выходе импульсный сигнал Ниже 1 ↔ 4 - 5
NT^+ (E6-5) ↔ NT^- (E6-4)	L ↔ LG	Двигатель работает	На выходе импульсный сигнал Ниже 1 ↔ 4 - 5
SLT^+ (E6-3) ↔ SLT^- (E6-2)	G-B ↔ G	IG ON (ВКЛ)	10 - 14
OD1 (E10-24) ↔ E1 (E7-17)	Y-G ↔ BR	IG ON (ВКЛ)	5 - 6
L (E6-13) ↔ E1 (E7-17)	L-R ↔ BR	IG ON (ВКЛ), рычаг переключения передач установлен на диапазон L	10 - 14
		IG ON (ВКЛ), рычаг переключения передач установлен вне диапазона L	Ниже 1
2 (E6-14) ↔ E1 (E7-17)	G-Y ↔ BR	IG ON (ВКЛ), рычаг переключения передач установлен на диапазон 2	10 - 14
		IG ON (ВКЛ), рычаг переключения передач установлен вне диапазона 2	Ниже 1
R (E6-8)↔ E1 (E7-17)	R-B ↔ BR	IG ON (ВКЛ), рычаг переключения передач установлен на диапазон R	10 - 14
		IG ON (ВКЛ), рычаг переключения передач установлен вне диапазона R	Ниже 1
D (E6-16) ↔ E1 (E7-17)	G-R ↔ BR	IG ON (ВКЛ), рычаг переключения передач установлен на диапазон D	10 - 14
		IG ON (ВКЛ), рычаг переключения передач установлен вне диапазона D	Ниже 1
N (E6-7) ↔ E1 (E7-17)	R-W ↔ BR	IG ON (ВКЛ), рычаг переключения передач установлен на диапазон N	10 - 14
		IG ON (ВКЛ), рычаг переключения передач установлен на диапазон N	Ниже 1

P (E6-9) ↔ E1 (E7-17)	G-W ↔ BR	IG ON (ВКЛ), рычаг переключения передач установлен на диапазон P	10 - 14
		IG ON (ВКЛ), рычаг переключения передач установлен на диапазон P	Ниже 1
ODLP (E9-9) ↔ E1 (E7-17)	R-W ↔ BR	IG ON (ВКЛ), индикатор O/D OFF (ВЫКЛ) горит	Ниже 1
		IG ON (ВКЛ), индикатор O/D OFF (ВЫКЛ) выключен	10 - 14
ODMS (E6-12) ↔ E1 (E7-17)	GR-L ↔ BR	IG ON (ВКЛ)	10 - 14
		IG ON (ВКЛ), главный выключатель O/D постоянно нажат	Ниже 1
THO (E7-13) ↔ E2 (E7-18)	G-Y ↔ BR	IG ON (ВКЛ), температура трансмиссионной жидкости 110˚C (230˚F)	Ниже 1
S4 (E6-1) ↔ E1 (E7-17)	R-Y ↔ BR	IG ON (ВКЛ)	Ниже 1
		IG ON (ВКЛ), повышенная передача	10 - 14
STP (E9-15) ↔ E1 (E7-17)	G-O ↔ BR	IG ON (ВКЛ), педаль тормоза нажата	7.5 - 14
		IG ON (ВКЛ), педаль тормоза отпущена	Ниже 1,5
*KD (E10-11) ↔ E1 (E7-17)	G-W ↔ BR	IG ON (ВКЛ), педаль акселератора нажата	10 - 14
		IG ON (ВКЛ), педаль акселератора отпущена	Ниже 1,0

DI0CO-12

ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если в процессе проверки кодов диагностики неисправности выводится обычный код, а неисправность сохраняется, проверьте цепи по каждому признаку в порядке, приведенном в таблицах на следующих страницах, после чего перейдите на соответствующую страницу для поиска и устранения неисправности.
Матричная таблица подразделяется на 3 раздела.

Раздел 1 Таблица обнаружения неисправностей электронных цепей
Раздел 2 Таблица выполнения ремонта без снятия с автомобиля
Раздел 3 Таблица выполнения ремонта со снятием с автомобиля

- Если в схеме для каждой цепи дано указание “Выполните проверку следующей цепи по матричной таблице”, перейдите к цепи, имеющей следующий номер по возрастающей, для продолжения проверки.
- Если неисправность сохраняется и при отсутствии нарушений во всех остальных цепях, необходимо заменить ЭБУ двигателя и ECT.

1. Раздел 1 Таблица обнаружения неисправностей электронных цепей

Признак	Предполагаемый участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
Отсутствие переключения на более высокую передачу (1-я→ 2-я)	ЭБУ двигателя и ECT	IN-32
Отсутствие переключения на более высокую передачу (2-я→ 3-я)	ЭБУ двигателя и ECT	IN-32
Отсутствие переключения на более высокую передачу (3-я→ повышающая передача)	3. Схема главного выключателя повышающей передачи 4. Цепь отмены сигнала повышающей передачи. 5. ЭБУ двигателя и ECT	DI-197 DI-194 IN-32
Отсутствие переключения на более низкую передачу (повышающая передача→3-я)	ЭБУ двигателя и ECT	IN-32
Отсутствие переключения на более низкую передачу (3-я→2-я)	ЭБУ двигателя и ECT	IN-32
Отсутствие переключения на более низкую передачу (2-я→1-я)	ЭБУ двигателя и ECT	IN-32
Отсутствует блокировка, либо блокировка выключена	ЭБУ двигателя и ECT	IN-32
Точка переключения установлена слишком высокой или слишком низкой	ЭБУ двигателя и ECT	IN-32
Переключение на более высокую передачу до 2-ой в диапазоне L	ЭБУ двигателя и ECT	IN-32
Переключение на более высокую передачу до 3-ой в диапазоне L	ЭБУ двигателя и ECT	IN-32
Переключение до повышающей передачи с 3-ей	1. Цепь главного выключателя повышающей передачи 2. ЭБУ двигателя и ECT	DI-197 IN-32
Переключение до повышающей передачи с 3-ей на непрогретом двигателе	ЭБУ двигателя и ECT	IN-32
Тяжелое включение сцепления (N → D)	ЭБУ двигателя и ECT	IN-32
Тяжелое включение сцепления (блокировка)	ЭБУ двигателя и ECT	IN-32
Тяжелое включение сцепления (любой диапазон движения)	ЭБУ двигателя и ECT	IN-32
Слабое ускорение	ЭБУ двигателя и ECT	IN-32
Сильный рывок при переключении передач, либо двигатель глохнет при пуске или остановке	ЭБУ двигателя и ECT	IN-32
Отсутствие выбора схемы переключения передач	1. Цепь выключателя выбора схемы переключения передач 2. ЭБУ двигателя и ECT	DI-192 IN-32
*Отсутствует понижающая передача	1. Цепь выключателя понижающей передачи. 2. ЭБУ двигателя и ECT	DI-200 IN-32

*: Только для левостороннего рулевого управления:

2. Раздел 2 Ремонт без снятия с автомобиля (★: U140F Руководство по ремонту АВТОМАТИЧЕСКИХ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ В БЛОКЕ С ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ, N° документа RM848E)

Признак	Предполагаемый участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
Автомобиль не двигается ни на одной из передних или задних передач	1. Ручной клапан 2. Дроссельная заслонка 3. Первичный клапан-регулятор 4. Таблица ремонта со снятием с автомобиля	★ ★ ★ -
Автомобиль не двигается на передачах диапазона R	Таблица ремонта со снятием с автомобиля	-
Отсутствие переключения на более высокую передачу (1-я→ 2-я)	1. Клапан переключения 1-2 2. Таблица ремонта со снятием с автомобиля	★ -
Отсутствие переключения на более высокую передачу (2-я→ 3-я)	1. Клапан переключения 2-3 2. Таблица ремонта со снятием с автомобиля	★ -
Отсутствие переключения на более высокую передачу (3-я→ повышающая передача)	1. Клапан переключения 3-4 2. Таблица ремонта со снятием с автомобиля	★ -
Отсутствие переключения на более низкую передачу (повышающая передача→3-я)	Клапан переключения 3-4	★
Отсутствие переключения на более низкую передачу (3-я→2-я)	Клапан переключения 2-3	★
Отсутствие переключения на более низкую передачу (2-я→1-я)	Клапан переключения 1-2	★
Отсутствует блокировка, либо блокировка выключена	1. Релейный клапан блокировки 2. Таблица ремонта со снятием с автомобиля	★ -
Тяжелое включение сцепления (N → D)	1. C_1 аккумуляторная батарея 2. Таблица ремонта со снятием с автомобиля	★ -
Тяжелое включение сцепления (N → R)	1. C_2 аккумуляторная батарея 2. Клапан управления аккумуляторной батареей N°1 3. Таблица ремонта со снятием с автомобиля	★ ★
Тяжелое включение сцепления (N → L)	Клапан регулятора слабого движения по инерции	★
Тяжелое включение сцепления (блокировка)	1. Релейный клапан блокировки 2. Таблица ремонта со снятием с автомобиля	★ -
Тяжелое включение сцепления (1-я→ 2-я→ 3-я →повышающая передача)	1. Клапан регулировки дросселя 2. Клапан отсечки 3. Дроссельная заслонка	★ ★ ★
Тяжелое включение сцепления (2-я→3-я)	C_2 аккумулятор	★
Тяжелое включение сцепления (3-я→повышающая передача)	B0 аккумуляторная батарея	★
Тяжелое включение сцепления (повышающая передача→3-я)	1. C_0 аккумуляторная батарея 2. B0 аккумуляторная батарея	★ ★
Проскальзывание или вибрация (при движении вперед и назад)	1. Дроссельная заслонка 2. Сетчатый масляный фильтр 3. Таблица ремонта со снятием с автомобиля	★ ★ -
Не выполняется торможение двигателем (1-я: диапазон L)	1. Клапан регулятора слабого движения по инерции 2. Таблица ремонта со снятием с автомобиля	★ -
Не выполняется торможение двигателем (2-я: диапазон 2)	1. Клапан регулятора слабого движения по инерции 2-ой передачи 2. Таблица ремонта со снятием с автомобиля	★ -
*Отсутствует понижающая передача	1. Клапан переключения 1-2 2. Клапан переключения 2-3 3. Клапан переключения 3-4 4. Таблица ремонта со снятием с автомобиля	★ ★ ★ -

*: Только для левостороннего рулевого управления:

3. Раздел 3 Ремонт со снятием с автомобиля (★: U140F Руководство по ремонту АВТОМАТИЧЕСКИХ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ В БЛОКЕ С ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ, N° документа RM848E)

Признак	Предполагаемый участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
Автомобиль не двигается ни на одной из передних или задних передач	1. Передняя и задняя планетарная передача. 2. Планетарная шестерня U/D 3. Муфта свободного хода U/D (F_2) 4. Муфта переднего хода (C_1) 5. Тормоз понижающей передачи (B_3)	★ ★ ★ ★ ★
Автомобиль не двигается на передачах диапазона R	1. Блок передней и задней планетарной шестерни. 2. Блок планетарной шестерни U/D 3. Муфта прямой передачи (C_2) 4. Муфта понижающей передачи (C_3) 4. 1-й тормоз и тормоз обратного хода (B_2)	★ ★ ★ ★ ★
Отсутствие переключения на более высокую передачу (1-я→ 2-я)	1. Муфта свободного хода N°1 (F_1) 2. 2-й тормоз (B_1)	★ ★
Отсутствие переключения на более высокую передачу (2-я→ 3-я)	Муфта прямой передачи (C_2)	★
Отсутствие переключения на более высокую передачу (3-я→ повышающая передача)	Муфта понижающей передачи (C_3)	★
Отсутствует блокировка, либо блокировка выключена	Гидротрансформатор	★
Тяжелое включение сцепления (N → D)	1. Муфта переднего хода (C_1) 2. Муфта свободного хода U/D (F_2) 3. Муфта свободного хода N°1 (F_1)	★ ★ ★
Тяжелое включение сцепления (N → R)	1. Муфта прямой передачи (C_2) 2. 1-й тормоз и тормоз обратного хода (B_2)	★ ★
Тяжелое включение сцепления (блокировка)	Гидротрансформатор	★
Проскальзывание или вибрация (Диапазон движения вперед: После прогрева)	1. Гидротрансформатор 2. Муфта переднего хода (C_1) 3. Муфта прямой передачи (C_2) 4. Тормоз понижающей передачи (C_3) 5. Муфта свободного хода N°1 (F_1) 6. Муфта свободного хода U/D (F_2)	★ ★ ★ ★ ★ ★
Проскальзывание или вибрация (Диапазон R:	1. Муфта прямой передачи (C_2) 2. 1-й тормоз и тормоз обратного хода (B_2)	★ ★
Проскальзывание или вибрация (1-я передача)	Муфта свободного хода N°1 (F_1)	★
Проскальзывание или вибрация (2-я передача)	1. Муфта свободного хода U/D (F_2) 2. 2-й тормоз (B_1)	★ ★
Проскальзывание или вибрация (3-я передача)	Муфта прямой передачи (C_2)	★
Проскальзывание или вибрация (повышающая передача)	Муфта понижающей передачи (C_3)	★
Не выполняется торможение двигателем (1-я~ 3-я: Диапазон D)	Тормоз понижающей передачи (B_3)	★
Не выполняется торможение двигателем (1-я: диапазон L)	1-й тормоз и тормоз обратного хода (B_2)	★
Не выполняется торможение двигателем (2-я: диапазон 2)	2-й тормоз (B_1)	★
Слабое ускорение (все диапазоны)	1. Гидротрансформатор 2. Планетарная шестерня U/D	★ ★
Слабое ускорение (повышающая передача)	1. Муфта понижающей передачи (C_3) 2. Планетарная шестерня U/D	★ ★
Сильный рывок при переключении передач, либо двигатель глохнет при пуске или остановке	Гидротрансформатор	★

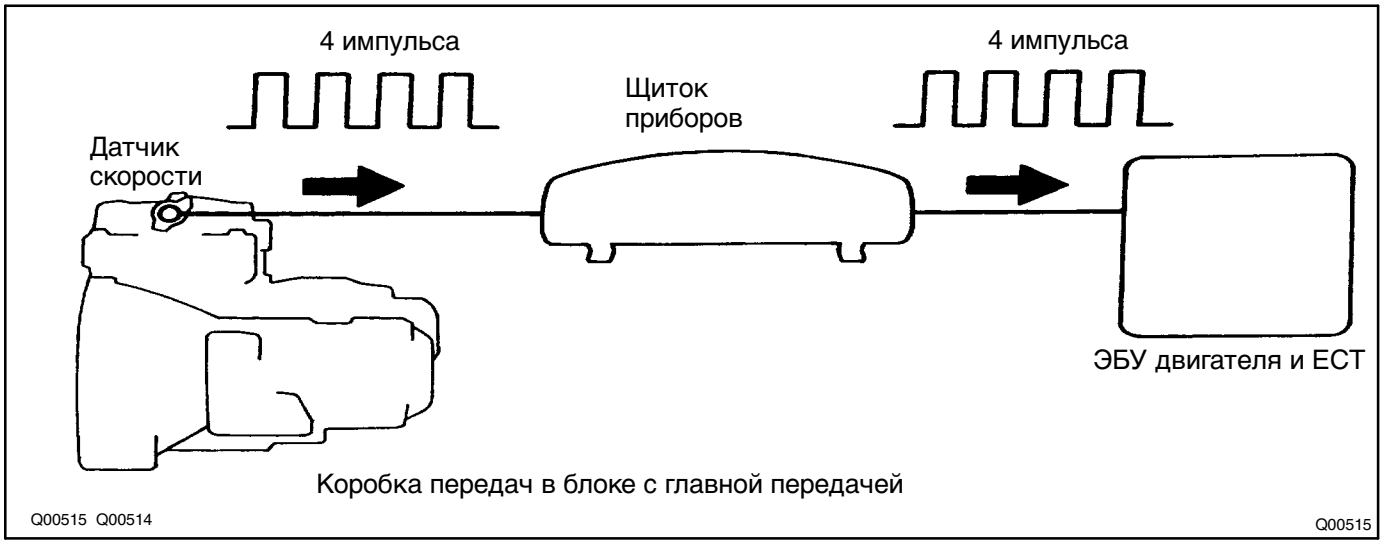
DI84K-01

ПРОВЕРКА ЦЕПЕЙ

DTC	P0500	Неисправность датчика скорости автомобиля

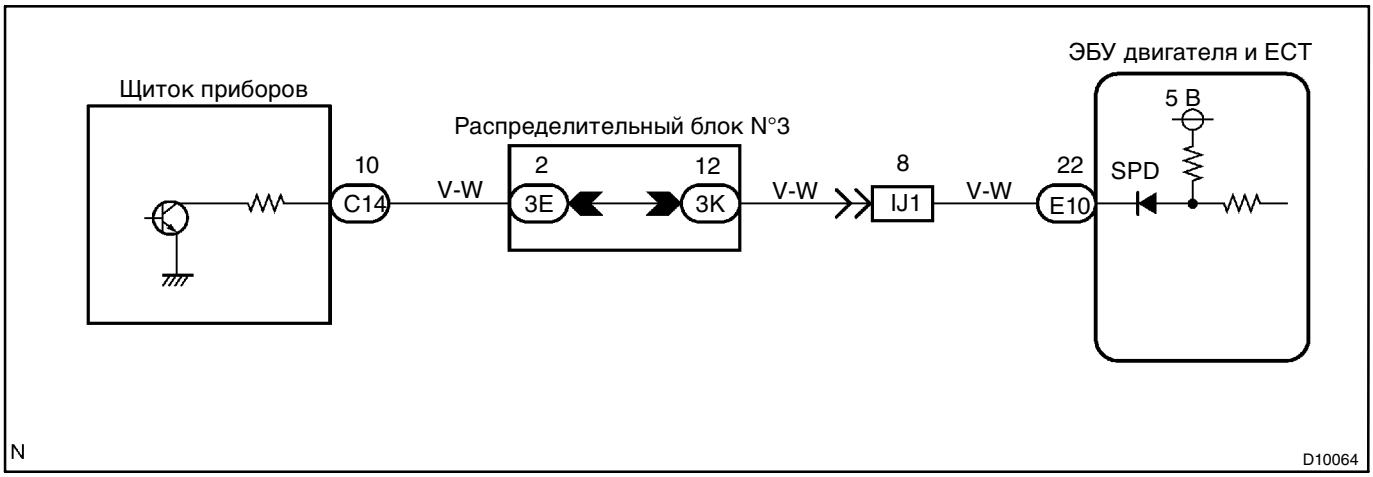
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Датчик скорости автомобиля выдает сигнал, состоящий из 4 импульсов, на каждый оборот вала ротора, приводящегося в движение выходным валом коробки передач (в блоке с главной передачей) через ведомую шестерню. Этот сигнал преобразуется в более качественный прямоугольный импульсный сигнал посредством формирующей схемы внутри щитка приборов, а затем передается в ЭБУ двигателя и ECT. ЭБУ двигателя и ECT определяет скорость автомобиля путем измерения частоты поступающих импульсных сигналов.



N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0500	В ЭБУ двигателя и ECT не поступает сигнал с датчика скорости автомобиля, и выполняются условия (a) и (b): (логика диагностирования за 2 поездки) (a) Датчик положения паркинга/нейтрали – в положении OFF (b) Автомобиль находится в движении	• Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика скорости • Датчик скорости автомобиля N°1 • Щиток приборов • ЭБУ двигателя и ECT • Автоматическая коробка передач
	Проскальзывает муфта или тормоз, либо повреждена шестерня.	

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
С помощью портативного диагностического прибора или системы бортовой диагностики OBD зарегистрируйте данные фиксированного набора параметров. Это целесообразно, поскольку в фиксированном наборе параметров отражается состояние двигателя на момент обнаружения неисправности. При поиске неисправностей эта информация позволяет определить состояние автомобиля на момент возникновения неисправности, а именно, двигался ли автомобиль, был ли прогрет двигатель, какая топливно-воздушная смесь использовалась (бедная или богатая) и т.д.

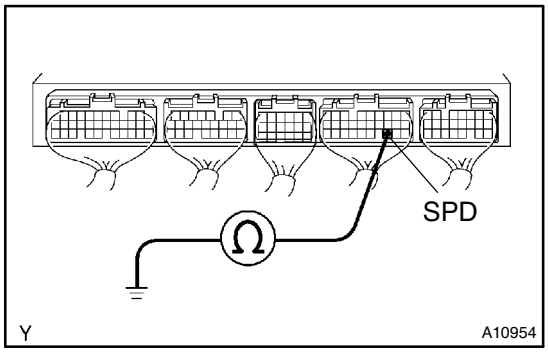
1	**Проверьте работу спидометра.**

ПРОВЕРКА:
Приведите автомобиль в движение и проверьте правильность работы спидометра на щитке приборов.
УКАЗАНИЕ:
Если спидометр выдает нормальные показания, датчик скорости функционирует правильно.

NG → **Проверьте цепь спидометра.**

OK

2	**Проверьте, нет ли короткого замыкания в разъеме и жгуте проводов между контактом SPD разъема ЭБУ двигателя и ECT и массой.**

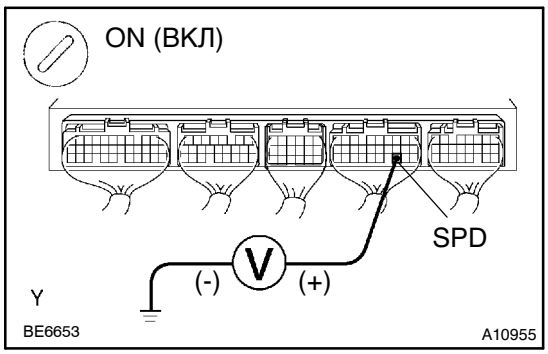


ПОДГОТОВКА:
Снимите перчаточный ящик (см. стр. BO-126).
ПРОВЕРКА:
Проверьте электропроводность цепи между контактом SPD разъема ЭБУ двигателя и ECT и массой.
OK:
Цепь разомкнута (сопротивление – не менее 1 МОм)

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

3	**Проверьте напряжение между контактом SPD разъема ЭБУ двигателя и ECT и массой.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите перчаточный ящик (см. стр. BO-126).

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между контактом SPD разъема ЭБУ двигателя и ECT и массой.

OK:

Напряжение: 0-5 В

NG → **Проверьте, нет ли обрыва в разъеме и жгуте проводов между разъемом IJ1 и ЭБУ двигателя и ECT (см. стр. IN-32).**

OK

4	**Проверьте, нет ли обрыва в разъеме и жгуте проводов между разъемом IJ1 и щитком приборов (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ двигателя и ECT (см. стр. IN-32).

DI1O2-08

DTC	P0710	Неисправность датчика температуры масла коробки передач (датчика температуры ATF)

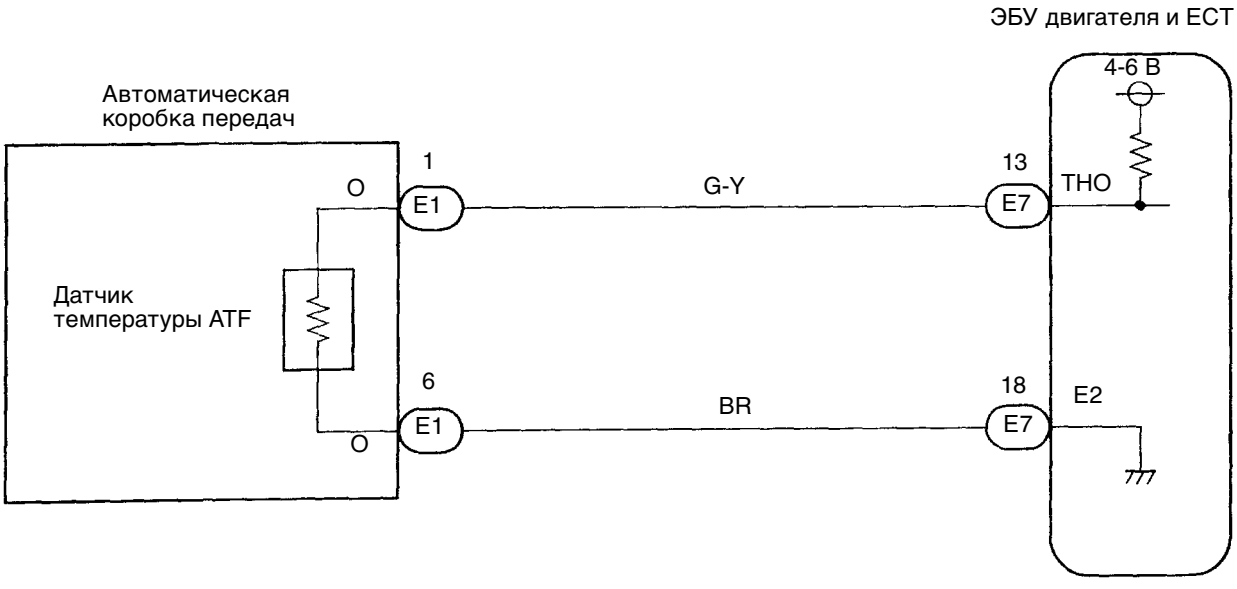
DTC	P0711	Неисправность в цепи датчика температуры масла коробки передач, обусловленная выходом характеристики за пределы допустимого диапазона/неправильным значением параметра

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Датчик температуры ATF преобразует измеряемое значение температуры масла в величину сопротивления, считываемую ЭБУ двигателя и ECT.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0710	В течение по крайней мере 0,5 секунд регистрируется какое-либо из условий a) и b) (логика диагностирования за 1 поездку). a) Сопротивление датчика температуры опускается ниже 79 Ом. b) Спустя 15 или более минут с момента запуска двигателя сопротивление датчика температуры становится больше 156 кОм.	• Обрыв или короткое замыкание в датчике температуры ATF • Датчик температуры ATF • ЭБУ двигателя и ECT
P0711	Регистрируются оба условия: (a) и (b). (a) Спустя 12 секунд после запуска двигателя температуры атмосферы и охлаждающей жидкости оказываются выше -10°C. (b) После езды на автомобиле в нормальном режиме более 20 минут или после прохождения более 6,2 миль (10 км) температура масла коробки передач опускается ниже 10°C.	• Обрыв в цепи датчика температуры ATF • Датчик температуры ATF • ЭБУ двигателя и ECT

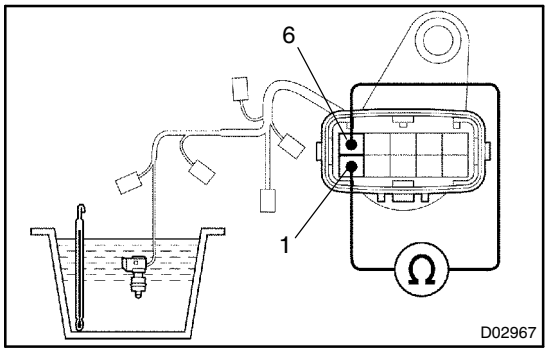
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



Q08641

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте датчик температуры ATF.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Отсоедините разъем провода соленоида.
(b) Снимите масляный поддон.
(c) Отсоедините разъемы всех электромагнитных клапанов.
(d) Снимите жгут проводов коробки передач.

ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между контактами 1 и 7 разъема электромагнитного клапана при 25°C (77°F) и 110°C (230°F).

OK:

Сопротивление (прибл.):
25°C (77°F): 3,5 кОм
110°C (230°F): 231 - 263 Ом

NG → **Замените датчик температуры ATF (провод коробки передач).**

OK

2	**Проверьте разъем и жгут проводов между датчиком температуры ATF и ЭБУ двигателя и ECT (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ двигателя и ECT (см. стр. IN-32).

DI0CS-11

DTC	P0750	Неисправность электромагнитного клапана переключения передач A (электромагнитный клапан SL1)

DTC	P0755	Неисправность электромагнитного клапана переключения передач B (электромагнитный клапан SL2)

DTC	P0755	Неисправность электромагнитного клапана переключения передач D (электромагнитный клапан S4)

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

В ЭБУ двигателя и ECT используются сигналы от датчика скорости автомобиля для определения фактической передачи (1-я, 2-я, 3-я или повышающая передача).
Затем в ЭБУ двигателя и ECT происходит сличение фактической передачи с порядком переключения передач, заложенным в памяти ЭБУ двигателя и ECT для выявления механической неисправности электромагнитных клапанов переключения передач и корпуса клапана.

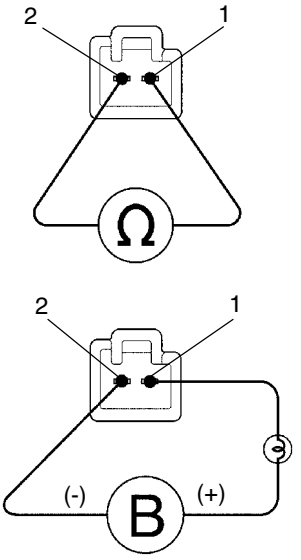
N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0750 P0755 P0765	При обычном вождении передача, которая запрашивается ЭБУ двигателя и ECT, не соответствует фактической передаче. (логика диагностирования за 2 поездки)	• Электромагнитный клапан SL1/SL2/S4 залип в открытом или закрытом положении • Корпус клапана заблокирован или залип.

УКАЗАНИЕ:
Проверьте электромагнитный клапан SL1, если на выходе DTC P0750, проверьте электромагнитный клапан SL2, если на выходе DTC P0755, и электромагнитный клапан S4 - если на выходе DTC P0765.

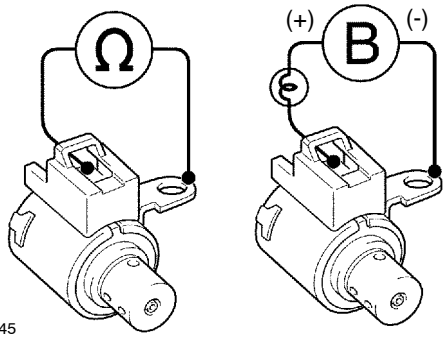
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте электромагнитный клапан SL1, SL2 или S4.**

Электромагнитный клапан SL1 и SL2.



Электромагнитный клапан S4



D03445
D03446
D03424 D03423
D03724

ПОДГОТОВКА:

(a) Поднимите автомобиль домкратом.
(b) Снимите масляный поддон.
(c) Снимите электромагнитный клапан SL1, SL2 или S4.

ПРОВЕРКА:

(a) Проверьте сопротивление электромагнитного клапана.
  (1) Электромагнитный клапан SL1 или SL2:
  Измерьте сопротивление между клеммами 1 и 2 электромагнитного разъема.
  (2) Электромагнитный клапан S4:
  Измерьте сопротивление между клеммой 1 электромагнитного разъема и электромагнитным корпусом.

OK:

Сопротивление: 5,1 - 5,5 Ом

(b) Проверьте работу электромагнитного клапана.
  (1) Электромагнитный клапан SL1 или SL2:
  Подсоедините положительный (+) вывод с лампой 23 W к клемме 1, отрицательный (–) вывод к клемме 2 электромагнитного разъема, проверьте перемещение клапана.
  (2) Электромагнитный клапан S4:
  Подсоедините положительный (+) вывод с лампой 23 W к клемме 1 электромагнитного разъема, а отрицательный (–) вывод к корпусу электромагнитного клапана, проверьте перемещение клапана.

OK:

Шум при работе электромагнитного клапана переключения передач.

NG	**Замените электромагнитный клапан.**

OK

Проверьте корпус клапана (См. стр. DI-160).

DI3JN-07

DTC	P0753	Электрическая неисправность электромагнитного клапана переключения передач A (Электромагнитный клапан SL1)

DTC	P0758	Электрическая неисправность электромагнитного клапана переключения передач B (Электромагнитный клапан SL2)

DTC	P0758	Электрическая неисправность электромагнитного клапана переключения передач D (Электромагнитный клапан S4)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Переключение с 1-ой передачи на повышенную выполняется в сочетании с положениями ON (ON) и OFF (OFF) электромагнитных клапанов SL1 и SL2, управляемых от ЭБУ двигателя и ECT. При обрыве цепи или коротком замыкании в любом из электромагнитных клапанов ЭБУ двигателя и ECT обеспечивают управление исправными электромагнитными клапанами для безотказной работы автомобиля (функция отказоустойчивости).

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0753 P0758	В ЭБУ двигателя и ECT осуществляется проверка обрыва цепи или короткого замыкания в электромагнитных клапанах SL1 и SL2. (a) При возбуждении электромагнита, коэффициент загрузки превышает 75% (b) При отсутствии возбуждения электромагнита, коэффициент загрузки составляет менее 3%	• Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана SL1/SL2/S4 • Электромагнитный клапан SL1/SL2 S4 • ЭБУ двигателя и ECT
P0768	В ЭБУ двигателя и ECT осуществляется проверка обрыва цепи или короткого замыкания в электромагнитном клапане S4 при его изменении. ЭБУ двигателя и ECT регистрирует DTC P0768, при выявлении условия (a) или (b). (a) При возбуждении электромагнита сопротивление электромагнита составляет не более 8 Ом и считывается. (b) При отсутствии возбуждения электромагнита сопротивление электромагнита составляет от 100 кОм и более и считывается.	

УКАЗАНИЕ:
Проверьте электромагнитный клапан SL1, если на выходе DTC P0753, проверьте электромагнитный клапан SL2, если на выходе DTC P0758, и электромагнитный клапан S4 - если на выходе DTC P0768.

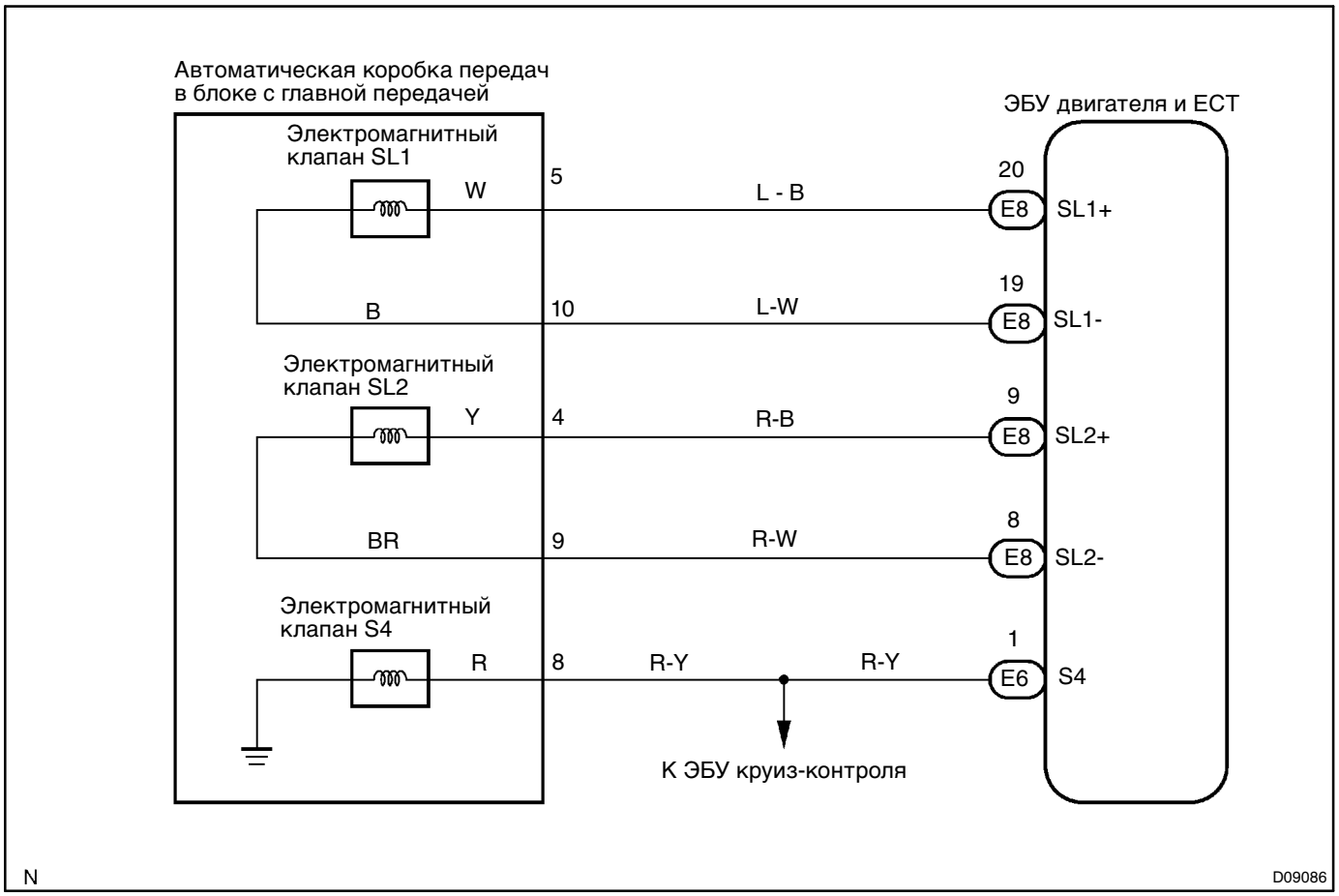
Функция работы в аварийном режиме:
Если в цепи электромагнитного клапана имеется обрыв или короткое замыкание, ЭБУ двигателя и ECT переключает другой электромагнитный клапан ON (ВКЛ) и OFF (ВЫКЛ). для переключения передач, как показано в приведенной ниже таблице. Одновременно ЭБУ двигателя и ECT также переключает электромагнитный клапан DSL в положение OFF (ВЫКЛ).. Если оба электромагнитных клапана неисправны, электроника не может осуществлять управление гидравликой, оно должно осуществляться вручную.
Необходимо выполнить ручное переключение, как показано в следующей таблице (при коротком замыкании ЭБУ двигателя и ECT перестает посылать сигнал на электромагнитный клапан, где произошло короткое замыкание).

НОРМАЛЬНО				НЕИСПРАВНОСТЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА SL1								НЕИСПРАВНОСТЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА SL2			
				Вождение на 3-й или повышающей передаче				Вождение на 1-й или 2-й передаче							
Электромагнитный клапан			Передача	Электромагнитный клапан			Передача	Электромагнитный клапан			Передача	Электромагнитный клапан			Передача
SL1	SL2	S4		SL1	SL2	S4		SL1	SL2	S4		SL1	SL2	S4	
ON	ON	OFF	1-я	X	ON ↓ OFF	OFF	3-я	X	ON	OFF	2-я	ON ↓ OFF	X	OFF	3-я
OFF	ON	OFF	2-я	X	ON ↓ OFF	OFF	3-я	X	ON	OFF	2-я	OFF	X	OFF	3-я
	OFF	OFF	3-я	X	OFF	OFF	3-я	X	OFF ↓ ON	OFF ↓ ON	3-я		X	OFF	3-я
	OFF	ON	Повышающая передача	X	OFF	ON	Повышающая передача	X	OFF ↓ ON	ON	3-я		X	ON	Повышающая передача

НЕИСПРАВЕН ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН S4				SL1 И SL2 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ НЕИСПРАВНЫ				НЕИСПРАВНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ SL1 И S4							
								Вождение на 3-й или повышающей передаче				Вождение на 1-й или 2-й передаче			
Электромагнитный клапан			Передача	Электромагнитный клапан			Передача	Электромагнитный клапан			Передача	Электромагнитный клапан			Передача
SL1	SL2	S4		SL1	SL2	S4		SL1	SL2	S4		SL1	SL2	S4	
ON	ON	X	1-я	X	X	OFF	3-я	X	ON ↓ OFF	X	3-я	X	ON	X	2-я
OFF	ON	X	2-я	X	X	OFF	3-я	X	ON ↓ OFF	X	3-й	X	ON	X	2-я
	OFF	X	3-я	X	X	OFF	3-я	X	OFF	X	3-я	X	OFF ↓ ON	X	2-я
	OFF	X	3-я	X	X	ON	Повышающая передача	X	OFF	X	3-я	X	OFF ↓ ON	X	2-я

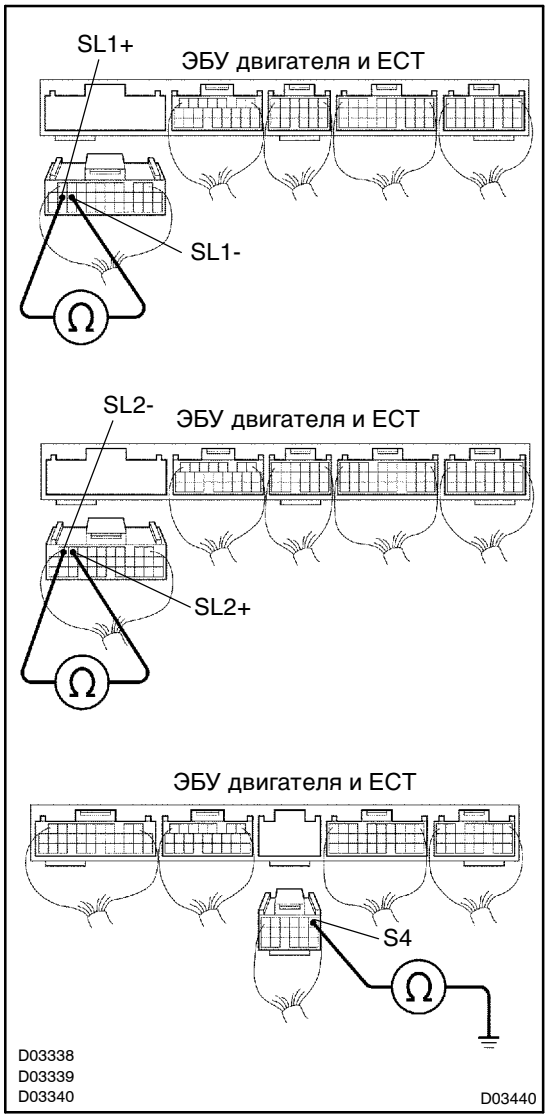
НЕИСПРАВНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ SL2 И S4				НЕИСПРАВНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ SL1, SL2 И S4			
Электромагнитный клапан			Передача	Электромагнитный клапан			Передача
SL1	SL2	S4		SL1	SL2	S4	
ON ↓ OFF	X	X	3-й	X	X	X	3-й
OFF	X	X	3-й	X	X	X	3-й
	X	X	3-й	X	X	X	3-й
	X	X	3-й	X	X	X	3-й

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Измерьте сопротивление между контактами ЭБУ двигателя и ECT.**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъем от ЭБУ двигателя и ECT.

ПРОВЕРКА:

(a) Измерьте сопротивление между клеммой SL1+ и SL2- разъема ЭБУ двигателя и ECT.

(b) Измерьте сопротивление между клеммами SL2+ и SL2- разъема ЭБУ двигателя и ECT.

(c) Измерьте сопротивление между клеммой S4 разъема ЭБУ двигателя и ECT и массой.

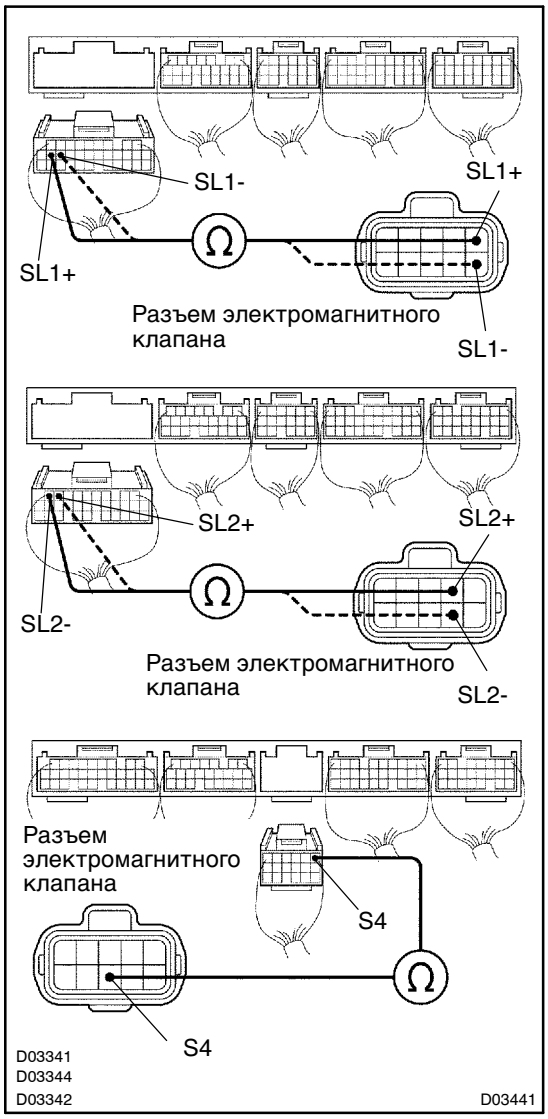
OK:

Сопротивление:
SL1+ - SL1-: 5,3 ± 0,2 Ом
SL2+ - SL2-: 5,3 ± 0,2 Ом
S4 - масса: 13 ± 2 Ом

OK → **Проверьте и замените ЭБУ двигателя и ECT (См. стр. IN-32).**

NG

2	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ двигателя и ECT и разъемом электромагнитного клапана автоматической коробки передач в блоке с главной передачей.**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъем электромагнитного клапана от автоматической коробки передач в блоке с главной передачей.

ПРОВЕРКА:

(a) Проверьте жгут проводов и разъем между клеммой SL1+ или SL1- ЭБУ двигателя и ECT и клеммой SL1+ или SL1- разъема электромагнитного клапана.

(b) Проверьте жгут проводов и разъем между клеммой SL2+ или SL2- ЭБУ двигателя и ECT и клеммой SL2+ или SL2- разъема электромагнитного клапана.

(c) Проверьте жгут проводов и разъем между клеммой S4 ЭБУ двигателя и ECT и клеммой S4 разъема электромагнитного клапана.

OK:

Не должно наблюдаться обрыва или короткого замыкания цепи.

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

3	**Проверьте электромагнитный клапан SL1, SL2 или S4 (См. стр.DI-168).**

NG → **Замените электромагнитный клапан.**

OK

Отремонтируйте или замените электромагнитный клапан.

DI3JO-06

DTC	P0770	Неисправность электромагнитного клапан переключения передач E (электромагнитного клапана DSL)

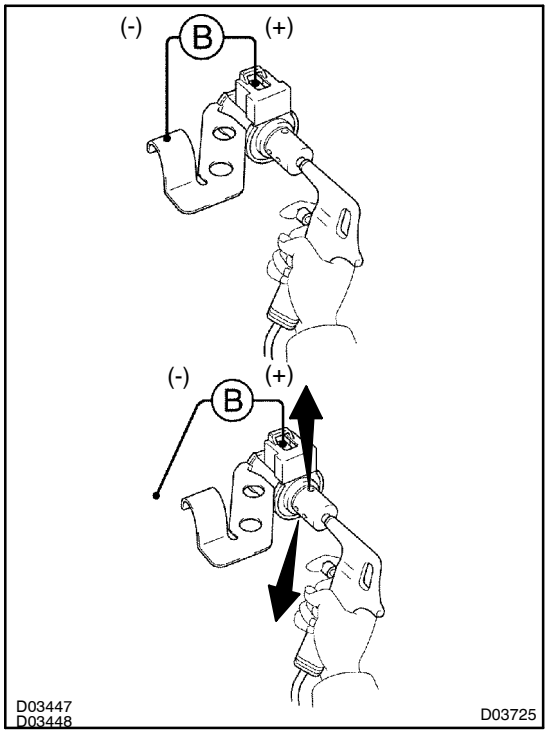
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

ЭБУ двигателя и ECT считывает сигналы датчика положения дроссельной заслонки, расходомера воздуха и датчика положения коленчатого вала для определения состояния блокировки (гидротрансформатора). Затем ЭБУ двигателя и ECT сверяет состояние муфты блокировки с графиком блокировки, записанным в память ЭБУ двигателя и ECT, что позволяет выявлять механические неполадки в электромагнитном клапане DSL, корпусе клапана и гидротрансформаторе.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0770	Отсутствие блокировки в диапазоне блокировки (в нормальном режиме движения при скорости 80 км/ч [50 миль в час]), либо сохранение блокировки включенной в диапазоне отключения блокировки (логика диагностирования за 2 поездки).	• Электромагнитный клапан DSL заклинило в открытом или закрытом состоянии • Засорение или залипание в корпусе клапана • Муфта блокировки

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте работу электромагнитного клапана DSL.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите масляный поддон.

(b) Снимите электромагнитный клапан DSL.

ПРОВЕРКА:

(a) Подав сжатый воздух под давлением 490 кПа (5 кгс/см^2, 71 фунт на кв. дюйм), убедитесь в том, что электромагнитный клапан не пропускает воздух.

(b) Убедитесь в том, что электромагнитный клапан переключения передач открывается после подачи на него положительного напряжения аккумуляторной батареи.

OK:

(a) Нет утечки воздуха в электромагнитном клапане.

(b) Электромагнитный клапан открывается.

NG → **Замените электромагнитный клапан DSL.**

OK

2	**Проверьте корпус клапана (см. стр. DI-160).**

NG → **Отремонтируйте или замените корпус клапана.**

OK

Замените гидротрансформатор (см. стр. DI-192).

DI0CV-13

DTC	P0773	Неисправность в электрических цепях электромагнитного клапана переключения передач E (электромагнитного клапана DSL)

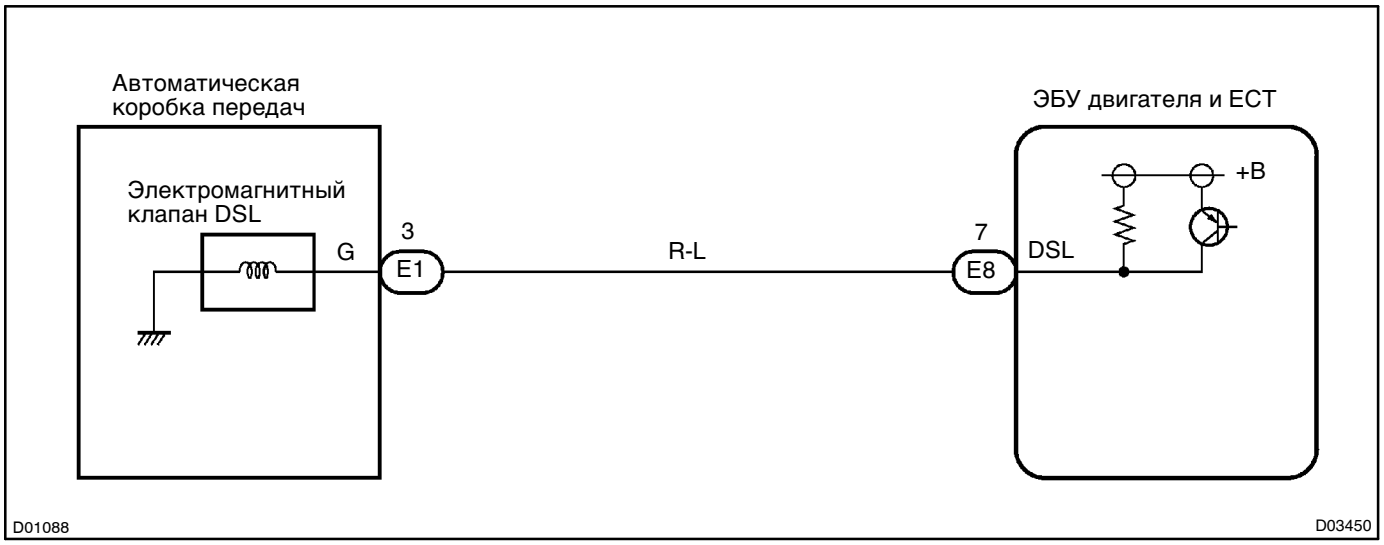
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Электромагнитный клапан DSL включается и выключается сигналами, поступающими из ЭБУ двигателя и ECT, и, таким образом, регулирует гидравлическое давление, действующее на клапан управления блокировкой, которое контролирует работу муфты блокировки.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P0773	Однократно регистрируется любое из условий (a) и (b) (логика диагностирования за 2 поездки). (a) Сопротивление находящегося под напряжением соленоида представляет собой сопротивление короткого замыкания: 8 Ом или ниже. (b) Сопротивление не находящегося под напряжением соленоида представляет собой сопротивление разомкнутой цепи: 100 кОм или выше.	• Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана DSL • Электромагнитный клапан DSL • ЭБУ двигателя и ECT

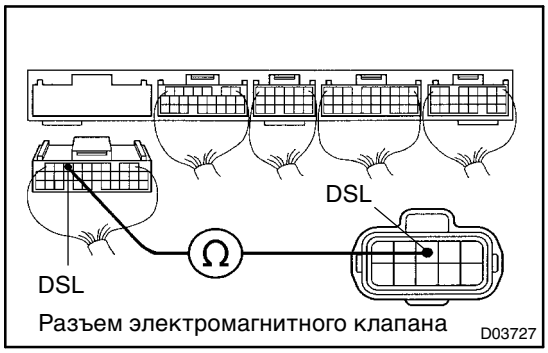
Работа в аварийном режиме:
Если ЭБУ двигателя и ECT обнаруживает неисправность, он отключает электромагнитный клапан DSL.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте разъем и жгут проводов между ЭБУ двигателя и ECT и разъемом электромагнитного клапана автоматической коробки передач (см. стр. IN-32).**



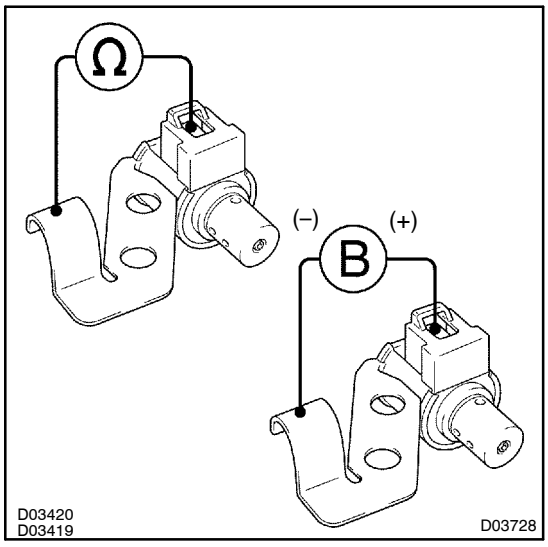
ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем электромагнитного клапана от коробки передач.
ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность разъема и жгута проводов между контактом DSL ЭБУ двигателя и ECT и контактом DSL разъема электромагнитного клапана.
OK:

Цепь замкнута.

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

2	**Проверьте электромагнитный клапан DSL.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Поддомкратьте автомобиль.
(b) Снимите масляный поддон.
(c) Отсоедините разъем электромагнитного клапана DSL.
(d) Снимите электромагнитный клапан DSL.
ПРОВЕРКА:
(a) Измерьте сопротивление между контактом DSL электромагнитного клапана и корпусом электромагнитного клапана.
(b) Подсоедините положительный ⊕ провод к контакту разъема электромагнитного клапана, а отрицательный ⊖ – к корпусу электромагнитного клапана.
OK:

(a) Сопротивление: 11 - 13 Ом
(b) Слышен шум срабатывающего электромагнитного клапана DSL.

NG → **Замените электромагнитный клапан DSL.**

OK

Проверьте и, при необходимости, устраните повреждение провода соленоида или замените его.

DI0CW-07

DTC	P1520	Неисправность сигнала датчика стоп-сигнала.

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Данная цепь предназначена для предотвращения остановки двигателя при движении в состоянии блокировки при внезапном срабатывании тормозов.
При задействовании педали тормоза этот датчик передает сигнал на ЭБУ двигателя и ECT. Затем ЭБУ двигателя и ECT отменяет операцию блокировки гидротрансформатора в процессе торможения.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1520	Отсутствие сигнала датчика стоп-сигнала на ЭБУ двигателя и ECT при движении. (логика диагностирования за 2 поездки)	• Обрыв или короткое замыкание в схеме выключателя стоп-сигналов • Выключатель стоп-сигналов • ЭБУ двигателя и ECT

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

(См. стр. DI-111)

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

(См. стр. DI-111)

DI3JP-05

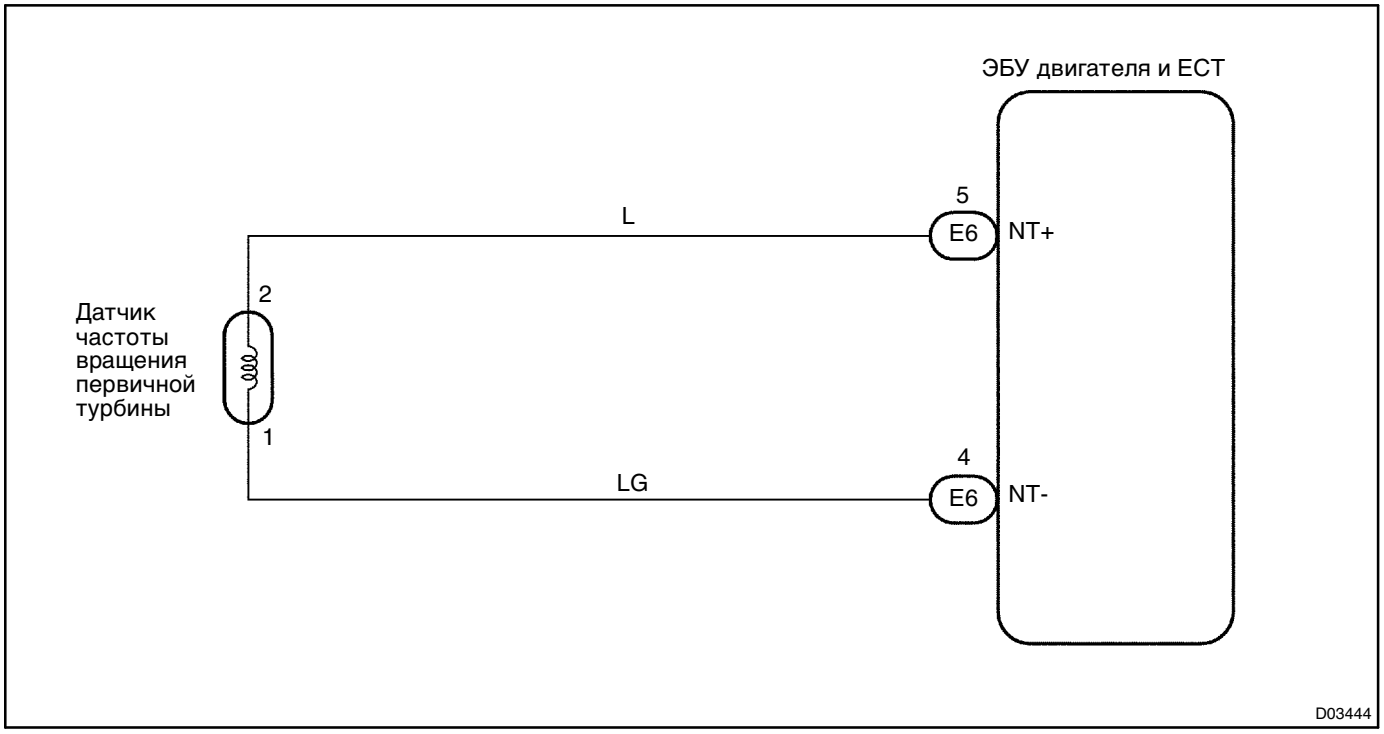
DTC	P1725	Неисправность цепи датчика частоты вращения NT (Датчик частоты вращения первичной турбины)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Этот датчик определяет частоту вращения входной турбины. Сравнивания сигнал частоты вращения первичной турбины (NT) и сигнал датчика частоты (NC), ЭБУ двигателя и ECT определяет порядок переключения передач и обеспечивает соответствующим образом регулирует крутящий момент двигателя и гидравлическое давление в зависимости от изменяющихся условий, обеспечивая тем самым плавное переключение передач.

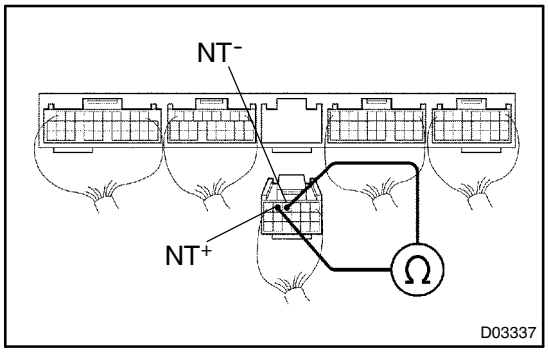
N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1725	ЭБУ двигателя и ECT обнаруживает присутствие условий (a), (b), (c) и (d) непрерывно в течение не менее 5 секунд. (логика диагностирования за 1 поездку) (a) Скорость движения автомобиля: не ниже 50 км/час (20 миль в час) (b) 2-я, 3-я или повышающая передача (c) Электромагнитные клапаны и датчик положения паркинга/нейтрали исправны. (d) NT < 300 об/мин.	• Обрыв или короткое замыкание цепи датчика частоты вращения первичной турбины (NT). • Датчик частоты вращения первичной турбины (NT) • ЭБУ двигателя и ECT

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте сопротивление между клеммами NT+ и NT– ЭБУ двигателя и ECT.**



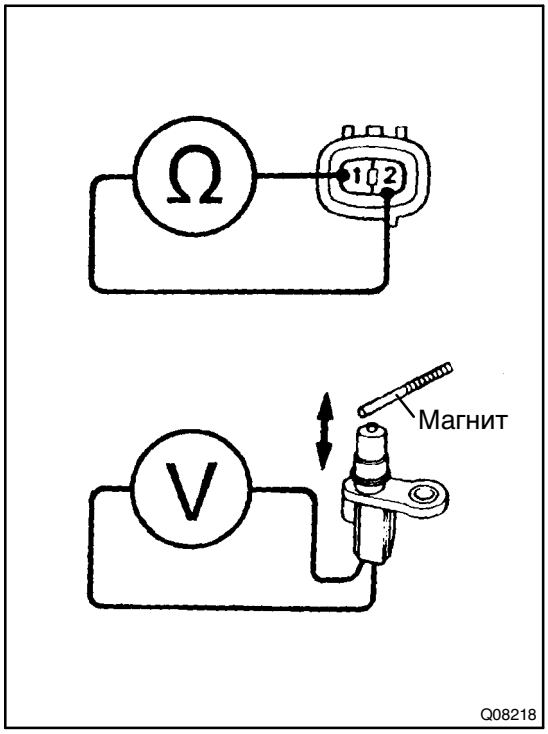
ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем от ЭБУ двигателя и ECT.
ПРОВЕРКА:
Проверьте сопротивление между клеммами NT+ и NT– ЭБУ двигателя и ECT.
OK:

Сопротивление: 620 ± 60 Ом

OK	**Проверьте и замените ЭБУ двигателя и ECT (См. стр. IN-32).**

NG

2	**Проверьте датчик частоты вращения первичной турбины.**



ПОДГОТОВКА:
Снимите датчик частоты вращения первичной турбины с автоматической коробки передач.
ПРОВЕРКА:
(a) Измерьте сопротивление между клеммами 1 и 2 датчика частоты вращения.
(b) Проверьте напряжение между клеммами 1 и 2 датчика частоты вращения в момент, когда магнит вплотную приближается к переднему торцу датчика скорости, а затем быстро отодвигается от него.
OK:

(a) Сопротивление: 620 ± 60 Ом
(b) Напряжение генерируется периодически.

УКАЗАНИЕ:
Генерируемое напряжение слишком низкое.

NG	**Замените датчик частоты вращения первичной турбины.**

OK

Проверьте и отремонтируйте жгут проводов и разъем между ЭБУ двигателя и ECT и датчиком частоты вращения первичной турбины (См. стр.IN-32).

DI3JQ-06

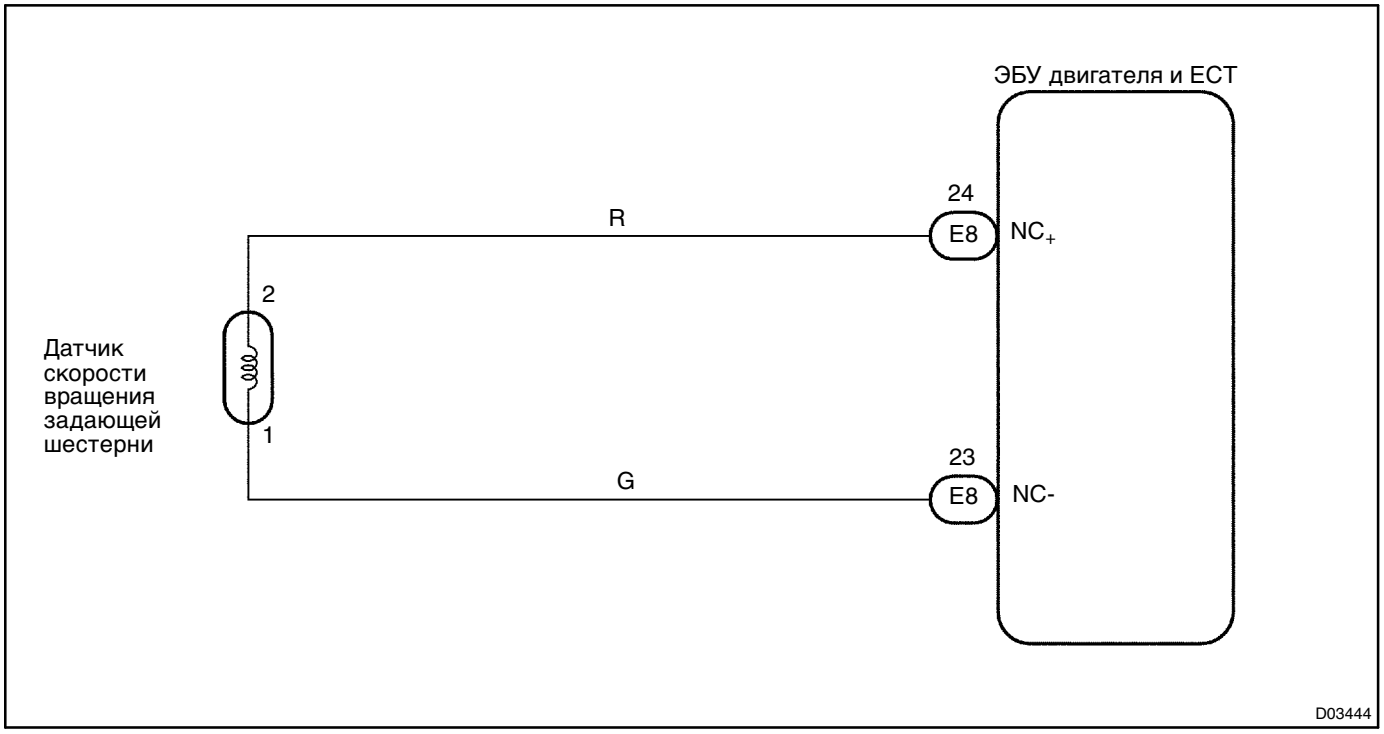
DTC	P1730	Неисправность цепи датчика оборотов NC (Датчик частоты вращения задающей шестерни)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Этот датчик определяет частоту вращения задающей шестерни. Сравнивая сигнал датчика частоты вращения задающей шестерни (NC) и сигнал датчика оборотов муфты прямой передачи (NT), ЭБУ двигателя и ECT определяет порядок переключения передач и соответствующим образом регулирует крутящий момент двигателя и гидравлическое давление в зависимости от изменения условий, обеспечивая тем самым плавное переключение передач.

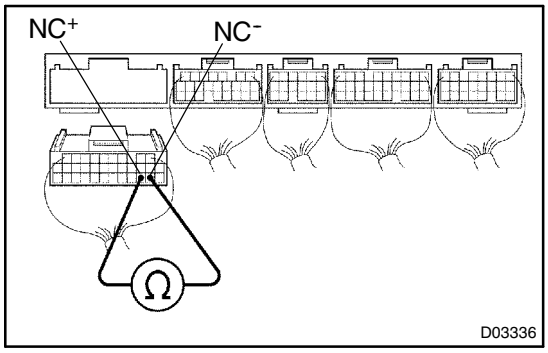
N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1730	ЭБУ двигателя и ECT обнаруживает присутствие условий (a), (b), (c) и (d) непрерывно в течение не менее 5 секунд. (логика диагностирования за 1 поездку) (a) Скорость движения автомобиля: не ниже 50 км/час (20 миль в час) (b) 2-я, 3-я или повышающая передача (c) Электромагнитные клапаны и датчик положения паркинга/нейтрали исправны. (d) NC < 300 об/мин.	• Обрыв или короткое замыкание цепи датчика скорости NC. • Датчик частоты вращения задающей шестерни • ЭБУ двигателя и ECT

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте сопротивление между клеммами NC^+ и NC^- ЭБУ двигателя и ECT.**



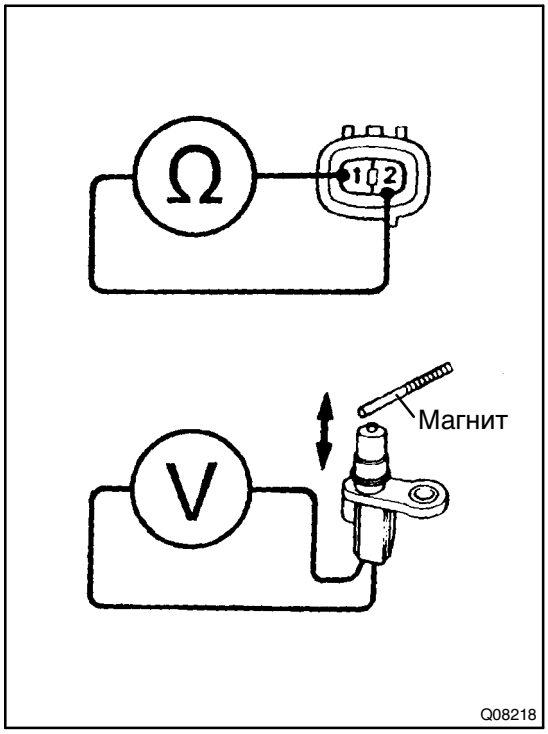
ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем от ЭБУ двигателя и ECT.
ПРОВЕРКА:
Проверьте сопротивление между клеммами NC^+ и NC^- ЭБУ двигателя и ECT.
OK:

Сопротивление: 620 ± 60 Ом

OK	**Проверьте и замените ЭБУ двигателя и ECT (См. стр. IN-32).**

NG

2	**Проверьте датчик частоты вращения задающей шестерни**



ПОДГОТОВКА:
Снимите датчик частоты вращения задающей шестерни с коробки передач.
ПРОВЕРКА:
(a) Измерьте сопротивление между клеммами 1 и 2 датчика скорости.
(b) Проверьте напряжение между клеммами 1 и 2 датчика скорости в момент, когда магнит вплотную приближается к переднему торцу датчика скорости, а затем быстро отодвигается от него.
OK:

(a) Сопротивление: 620 ± 60 Ом
(b) Напряжение генерируется периодически.

УКАЗАНИЕ:
Генерируемое напряжение слишком низкое.

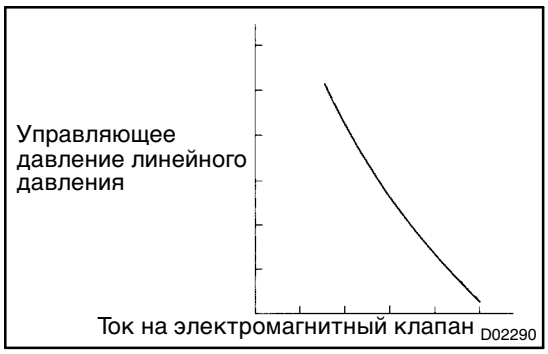
NG	**Замените датчик скорости зубчатого колеса распредвала.**

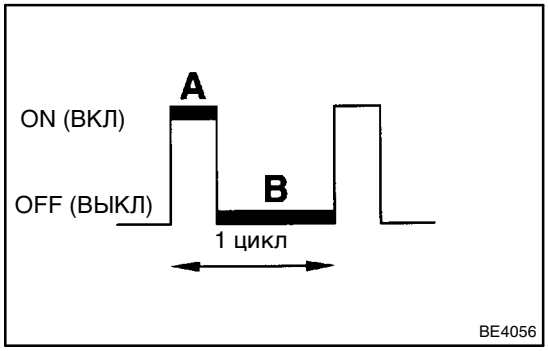
OK

Проверьте и отремонтируйте жгут проводов и разъем между ЭБУ двигателя и ECT и датчиком скорости вращения зубчатого колеса распредвала (См. стр.IN-32).

DI1O9-17

DTC	P1760	Неисправность цепи линейного электромагнитного клапана контроля линейного давления (SLT)





ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Давление перед дросселем, приложенное к первичному регулирующему клапану (который модулирует линейное давление), вынуждает электромагнитный клапан, в соответствие с электронным управлением, точно и аккуратно модулировать и генерировать линейное давление в соответствии с усилием на педали акселератора, либо выявленной выходной мощности двигателя.

При этом сокращается функция линейного давления и обеспечивается плавность переключения передач.

При поступлении сигнала угла открытия дроссельной заслонки, ЭБУ двигателя и ECT регулирует линейное давление путем создания определенной (*) скважности сигнала включения электромагнитного клапана, модулирующего линейное давление, генерируя давление перед дросселем.

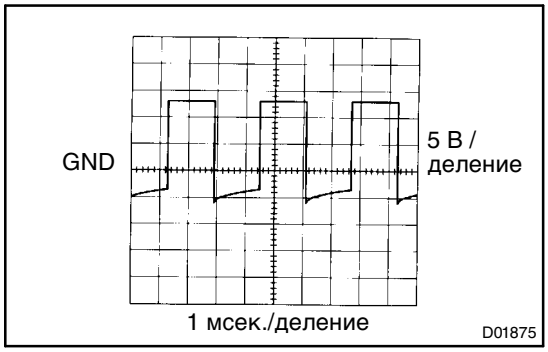
(*) Скважность

Скважность сигнала - отношение периода непрерывности в одном цикле.

Например, если период непрерывности в одном цикле составляет A, а период прерывности - B, то

$$\text{Скважность} = \frac{A}{A + B} \times 100\ (\%)$$

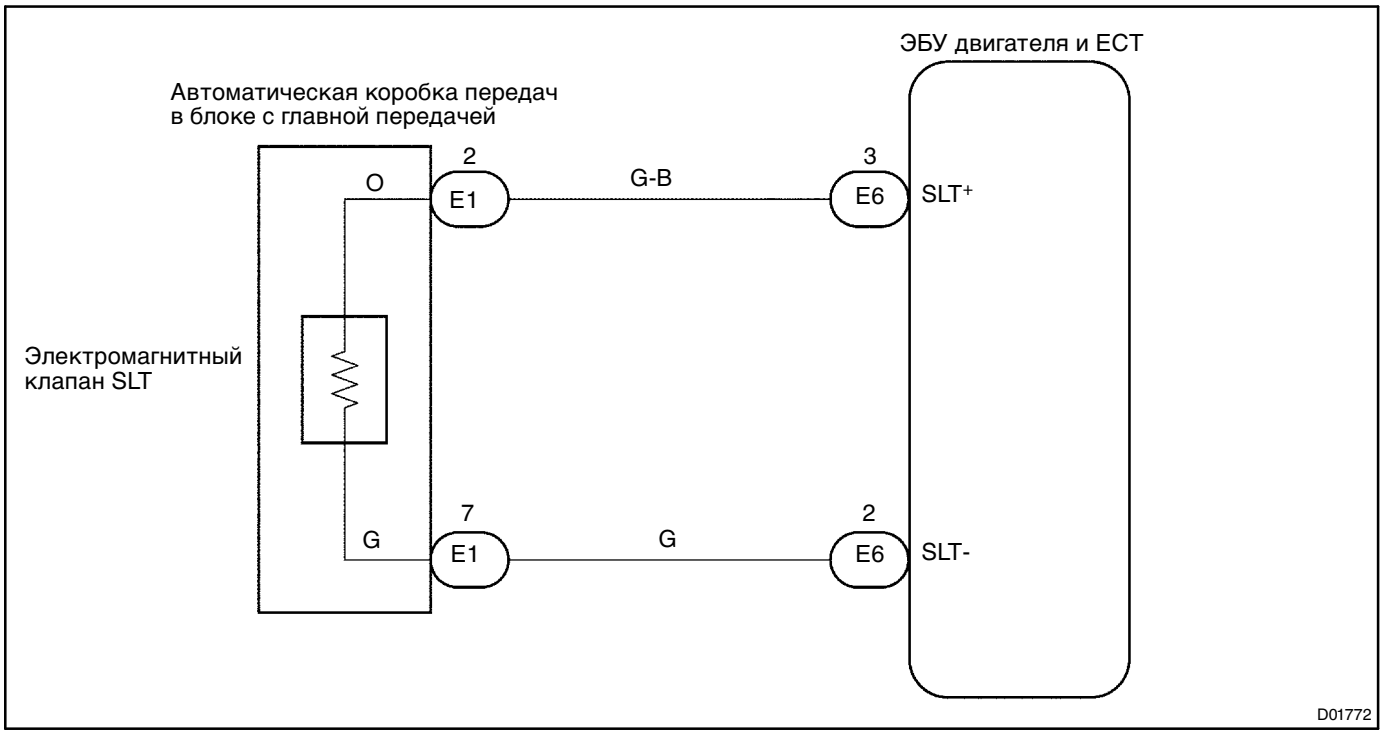
N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1760	Условие a) или b) ниже наблюдается в течение 1 секунды или более. a) SLT$^-$ клемма: 0 В b) SLT$^-$ клемма: 12 В	• Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана SLT • Электромагнитный клапан SLT • ЭБУ двигателя и ECT



Для справки:

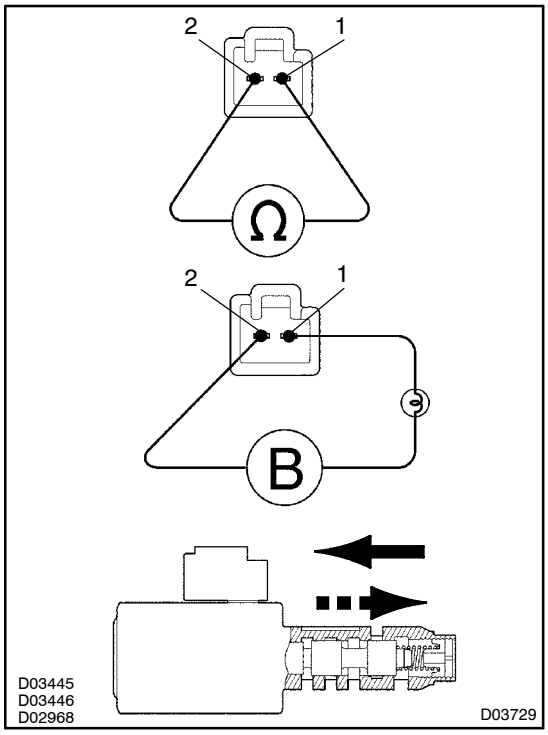
Сигнал между клеммами SLT$^+$ и SLT$^-$во время холостой работы двигателя.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте электромагнитный клапан SLT.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поднимите автомобиль домкратом.
(b) Снимите масляный поддон.
(c) Отсоедините разъем соленоида.

ПРОВЕРКА:

Проверьте сопротивление электромагнитного клапана.

Измерьте сопротивление между клеммами 1 и 2 электромагнитного разъема.

OK:

Сопротивление: 5,0 - 5,6 Ом

ПРОВЕРКА:

Проверьте работу электромагнитного клапана.

Подсоедините положительный (+) вывод с лампой 8 – 10 Вт к клемме 1 электромагнитного разъема, отрицательный (–) вывод к клемме 2, проверьте перемещение клапана.

OK:

При подаче напряжения от аккумуляторной батареи	Клапан перемещается на рисунке слева. ■■➡ в направлении
При прекращении подачи напряжения от аккумуляторной батареи	Клапан перемещается на рисунке слева. ⬅ в направлении

NG → **Замените электромагнитный клапан.**

OK ↓

2	**Проверьте жгут проводов и разъем между электромагнитным клапаном SLT и ЭБУ двигателя и ECT (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK ↓

Замените ЭБУ двигателя и ECT (См. стр. IN-32).

DI0CZ-18

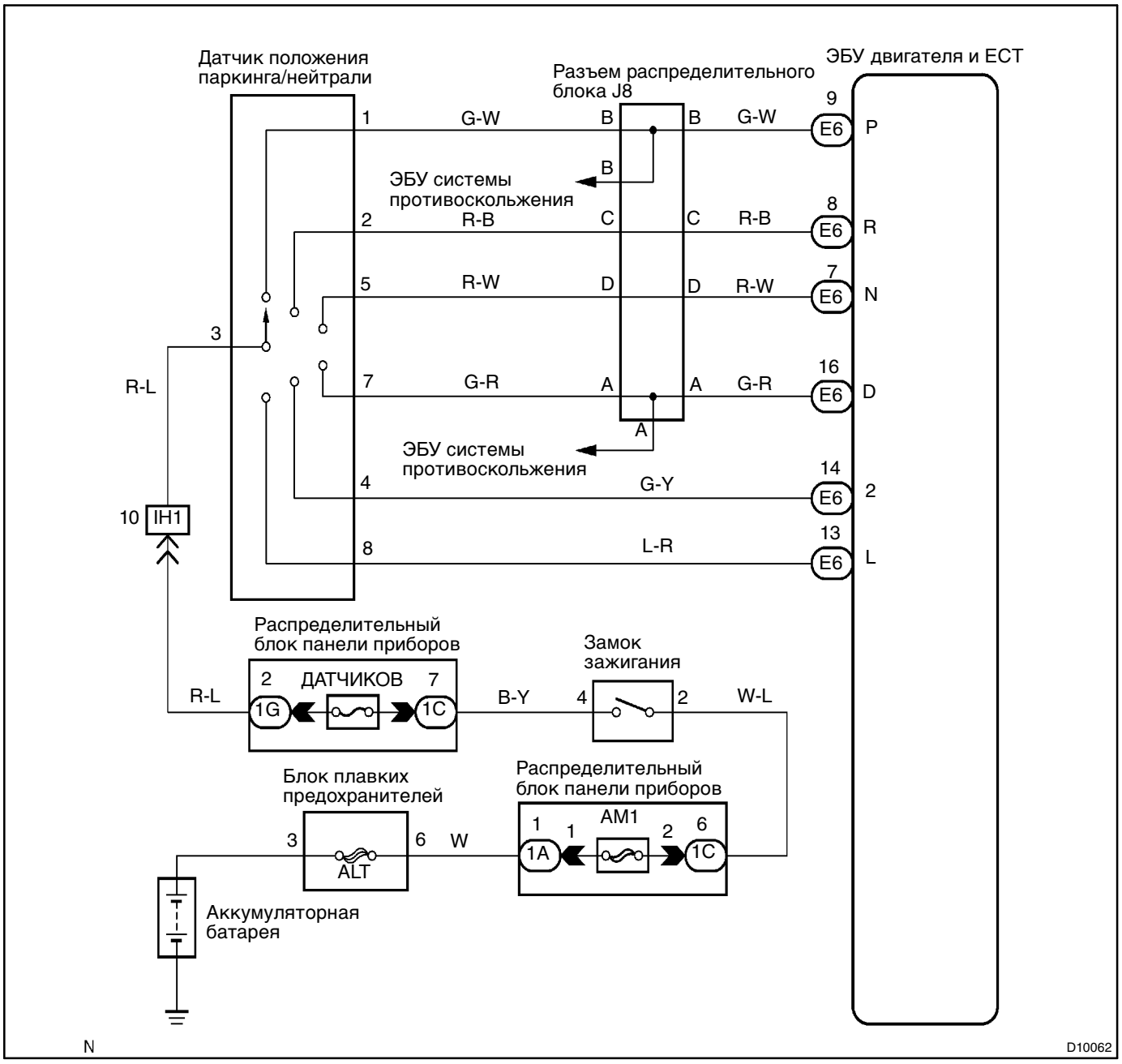
DTC	P1780	Неисправность датчика положения паркинга/нейтрали (Датчик положения паркинга/нейтрали).

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Датчик положения паркинга/нейтрали определяет положение рычага переключения передач и направляет сигнал на ЭБУ двигателя и ECT.
ЭБУ двигателя и ECT принимает сигналы (NSW, R, 2 и L) с датчика положения паркинга/нейтрали. Если сигнал с датчика положения паркинга/нейтрали не направляется на ЭБУ двигателя и ECT, для ЭБУ двигателя и ECT это определяется как ситуация, когда рычаг переключения передач находится в диапазоне D.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
P1780	При движении в условиях (a) и (b) в течение более 30 секунд, датчик положения паркинга/нейтрали находится в положении ON (ВКЛ) (диапазон N) (логика диагностирования за 2 поездки) (a) Скорость движения автомобиля: 70 км/ч (44 мили в час) и более (b) Частота вращения коленчатого вала двигателя 1 500 - 2 500 об./мин.	• Короткое замыкание в схеме датчика положения паркинга/нейтрали • Датчик положения паркинга/нейтрали • ЭБУ двигателя и ECT

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Считать сигналы NSW, REVERSE, 2ND и LOW.**

Если используется портативный диагностический прибор.

ПОДГОТОВКА:

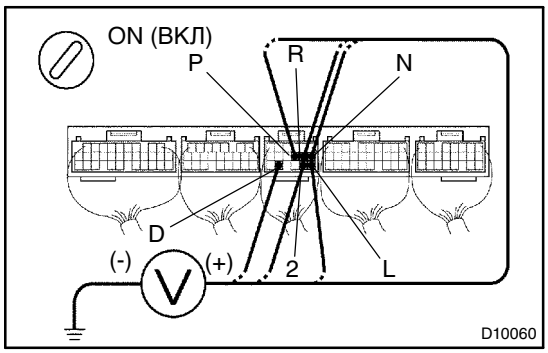
(a) Снимите крышку разъема DLC3.
(b) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(c) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ), включите портативный диагностический прибор (главный выключатель в положение ON (ВКЛ)).

ПРОВЕРКА:

Переведите рычаг переключения передач в диапазоны P, R, N, 2 и L и зарегистрируйте сигналы NSW, REVERSE, 2ND и LOW на портативном диагностическом приборе.

OK:

Диапазон переключения передач	Сигнал
2	2-Й ВЫКЛ.→ ON (ВКЛ)
L	ПОНИЖЕННАЯ OFF (ВЫКЛ)→ON (ВКЛ)
R	ЗАДНИЙ ХОД OFF (ВЫКЛ)→ON (ВКЛ)
P, N	NSW OFF (ВЫКЛ)→ON (ВКЛ)



Если портативный диагностический прибор не используется.

ПОДГОТОВКА:

Включите зажигание.

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммами NSW, 2, L и R ЭБУ двигателя и ECT и массой, когда рычаг переключения передач переводится в следующие диапазоны.

OK:

Диапазон переключения передач	Подключение диагностического прибора	Заданное значение
P	P - Масса	Напряжение аккумуляторной батареи
R	R - Масса	Напряжение аккумуляторной батареи
N	N - Масса	Напряжение аккумуляторной батареи
D	D - Масса	Напряжение аккумуляторной батареи
2	2 - Масса	Напряжение аккумуляторной батареи
L	L - Масса	Напряжение аккумуляторной батареи

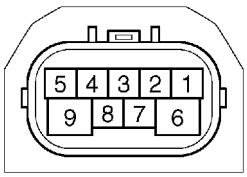
УКАЗАНИЕ:

*: Напряжение слегка падает из-за включения фонарика заднего хода.

OK → **Перейдите к следующей цепи по карте поиска неисправностей (См. стр. DI-160).**

NG

2	**Проверьте датчик положения паркинга/нейтрали.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поднимите автомобиль домкратом.

(b) Снимите датчик переключения паркинга/нейтрали.

ПРОВЕРКА:

Проверьте наличие электропроводности между каждой клеммой, показанной ниже, при переводе рычага переключения передач в каждый диапазон.

Диапазон переключения передач	От клеммы N° к цепи.	
P	1 - 3	6 - 9
R	2 - 3	-
N	3 - 5	6 - 9
D	3 - 7	-
2	3 - 4	-
L	3 - 8	-

OK:

Цепь замкнута.

NG → **Замените датчик переключения паркинга/нейтрали.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между аккумуляторной батареей и датчиком положения паркинга/нейтрали, датчиком положения паркинга/нейтрали и ЭБУ двигателя и ECT (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ двигателя и ECT (См. стр. IN-32).

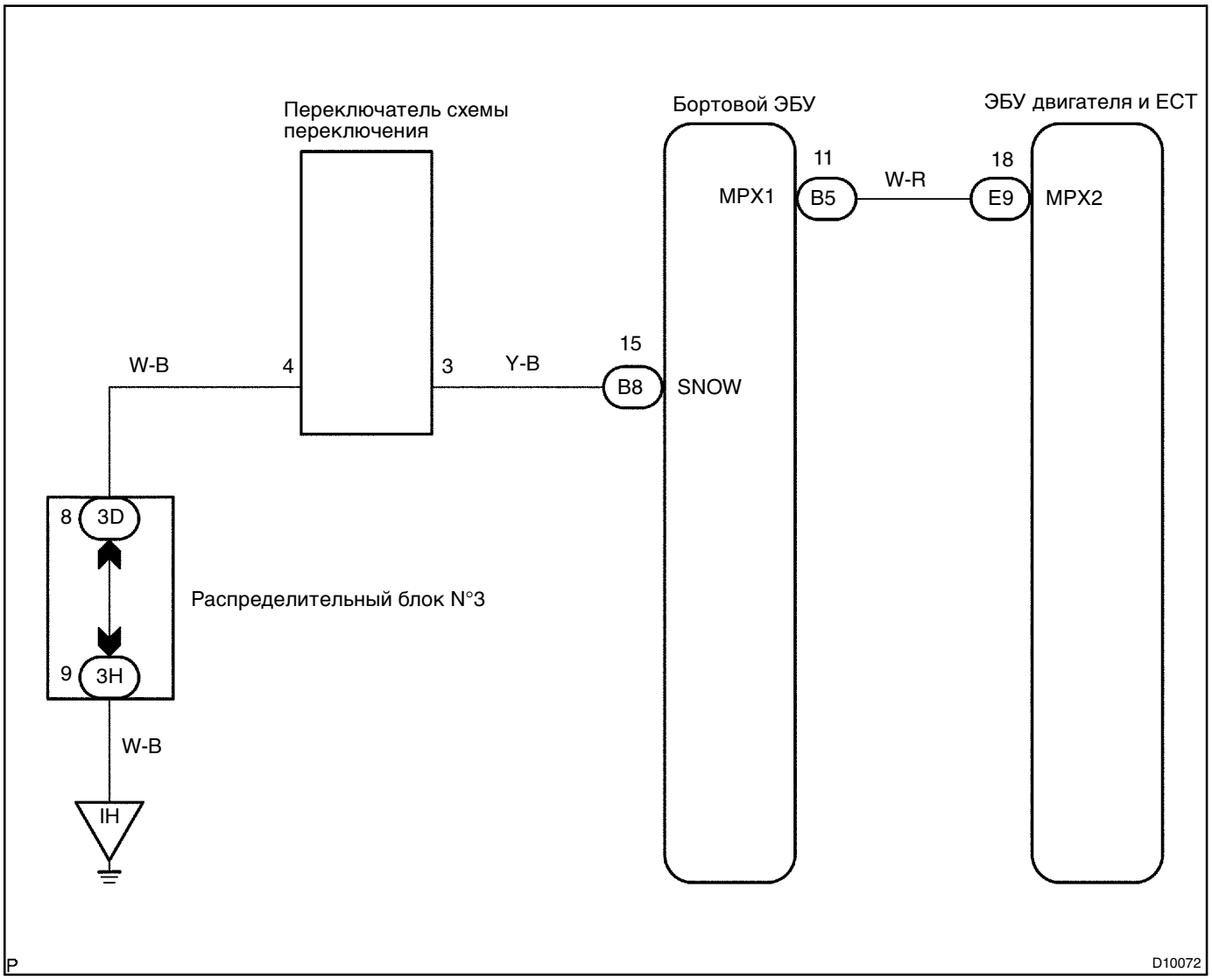
DI84L-01

Цепь переключателя схемы переключения

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

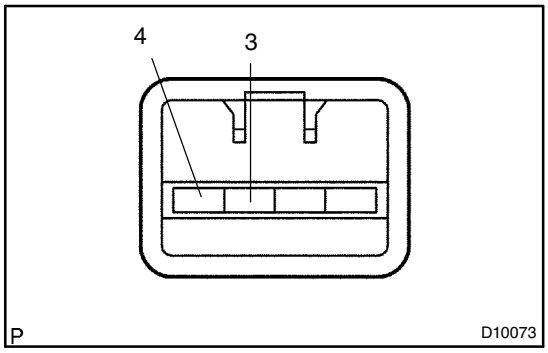
При выборе режима запуска 2 при помощи переключателя схемы переключения, ЭБУ двигателя и ECT приводит в действие электромагнитные клапаны, и переключение начинается со 2-ой передачи.
В диапазоне D переключение производится, как обычно, через 3-ю передачу на повышенную.
В диапазоне 2 трансмиссия удерживается на 2-ой передаче.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте переключатель выбора переключения.**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъем переключателя выбора переключения.

ПРОВЕРКА:

Проверьте наличие проводимости между клеммами 1 и 2 разъема переключателя выбора переключения, когда переключатель выбора установлен в положения SNOW.

OK:

Условие переключения	Подключение тестера	Заданное состояние
SNOW	3 - 4	Отсутствие обрыва цепи

При наличии обрыва цепи замените переключатель.

DI0D0-07

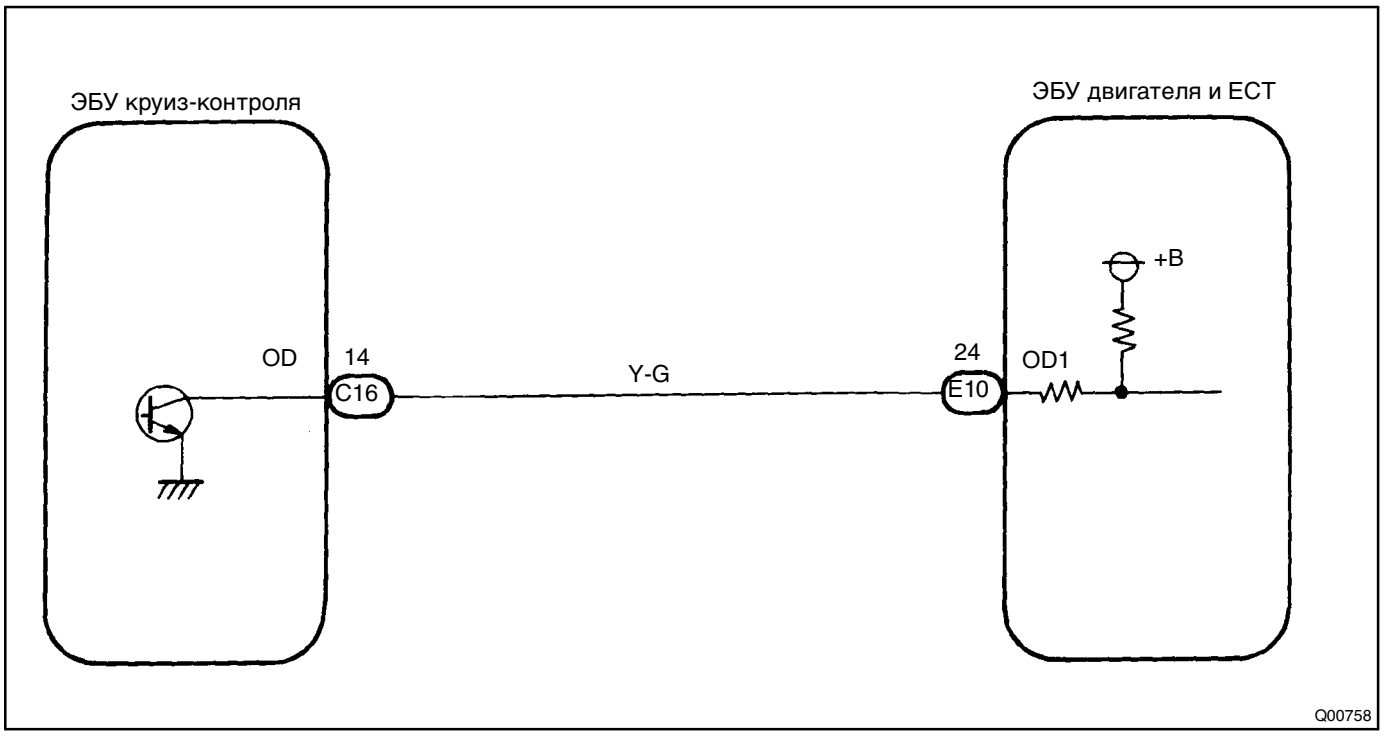
Цепь сигнала выключения повышающей передачи

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Чтобы минимизировать число переключений передач и обеспечить плавный ход при движении на подъеме с включенным круиз-контролем, повышающая передача в определенных условиях может быть временно заблокирована.

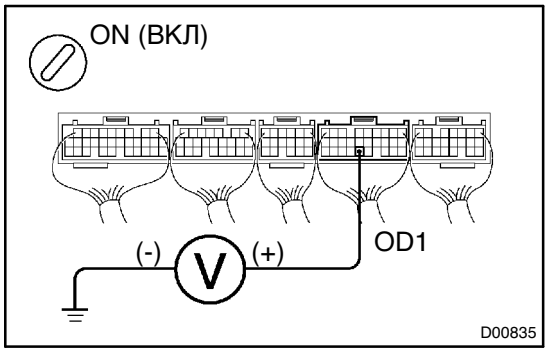
ЭБУ круиз-контроля по мере необходимости передает сигналы отключения повышающей передачи в ЭБУ двигателя и ECT, и последний блокирует переключение на повышающую передачу до прекращения поступления указанных сигналов.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте напряжение между контактом OD1 ЭБУ двигателя и ECT и массой.**



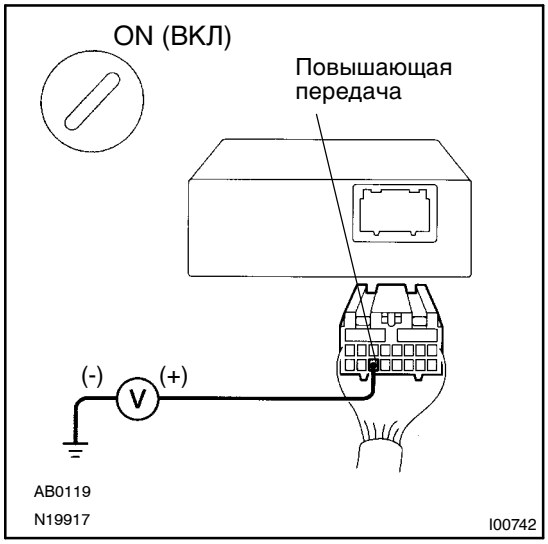
ПОДГОТОВКА:
Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактом OD1 ЭБУ двигателя и ECT и массой.
OK:

Напряжение: 10-14 В

OK	**Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-160).**

NG

2	**Проверьте напряжение между контактом OD разъема ЭБУ круиз-контроля со стороны жгута проводов и массой.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Отсоедините разъем ЭБУ круиз-контроля.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактом OD разъема ЭБУ круиз-контроля со стороны жгута проводов и массой.
OK:

Напряжение: 10-14 В

OK	**Проверьте и замените ЭБУ круиз-контроля.**

NG

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ круиз-контроля и ЭБУ двигателя и ECT (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ двигателя и ECT (см. стр. IN-32).

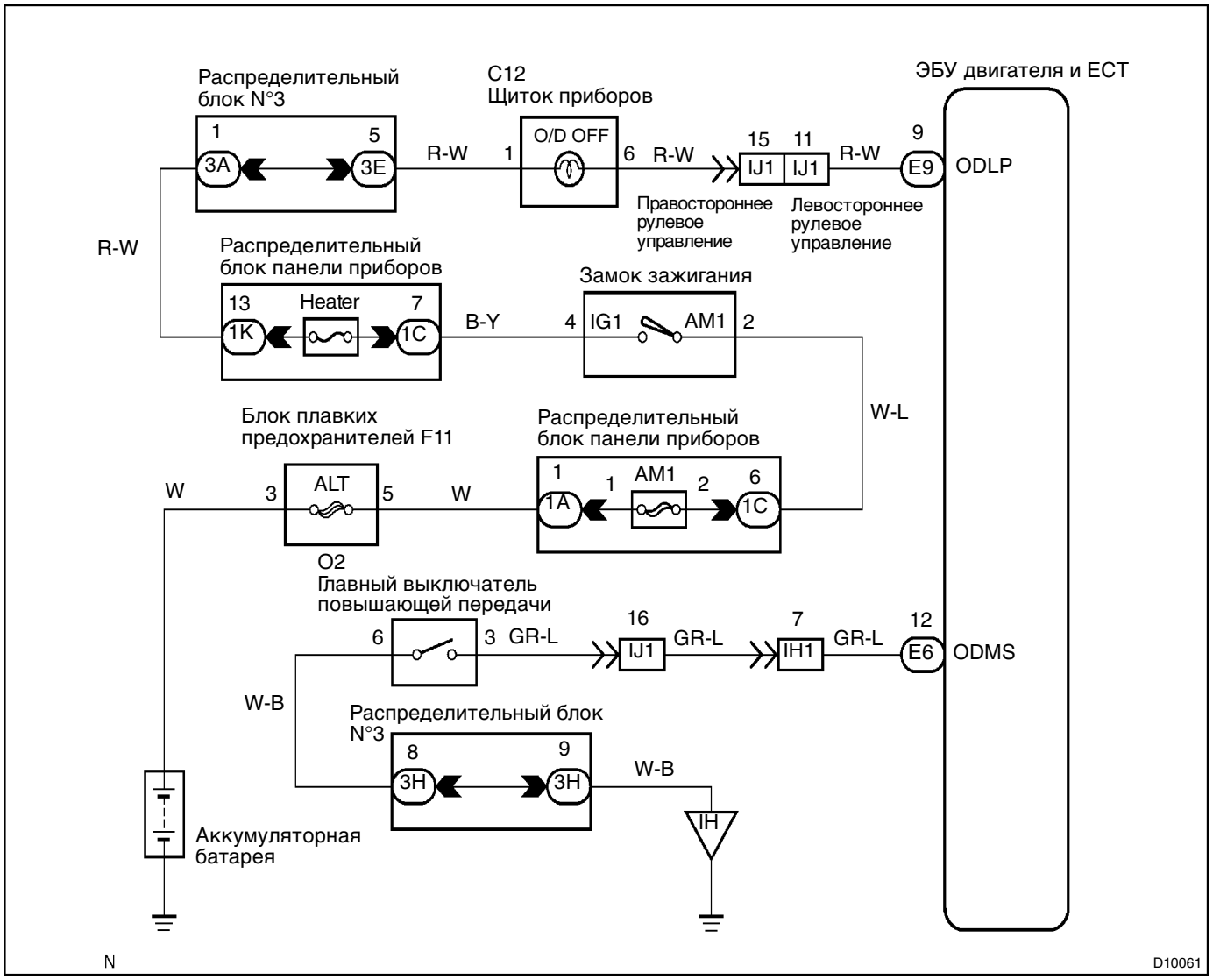
DI1AW-09

Цепь главного выключателя повышающей передачи и контрольной лампы O/D OFF (ВЫКЛ)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Главный выключатель повышающей передачи представляет собой выключатель без фиксации положения. При нажатии кнопки главного выключателя повышающей передачи загорается контрольная лампа выключения повышающей передачи O/D OFF (ВЫКЛ), и ЭБУ двигателя и ECT запрещает переключение на повышающую передачу. В случае повторного нажатия кнопки выключателя контрольная лампа O/D OFF (ВЫКЛ) гаснет, и ЭБУ двигателя и ECT разрешает переключение на повышающую передачу. Перевод замка зажигания в положение OFF (ВЫКЛ) возвращает контрольную лампу O/D OFF (ВЫКЛ) в исходное состояние.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте работу главного выключателя повышающей передачи.**

ПОДГОТОВКА:
Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
ПРОВЕРКА:
(a) Проверьте состояние контрольной лампы O/D OFF (ВЫКЛ) при нажатии кнопки главного выключателя повышающей передачи.
(b) Проверьте состояние контрольной лампы O/D OFF (ВЫКЛ) при повторном нажатии кнопки главного выключателя повышающей передачи.
OK:
(a) Контрольная лампа O/D OFF (ВЫКЛ) загорается.
(b) Контрольная лампа O/D OFF (ВЫКЛ) гаснет.

OK	**Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-160).**

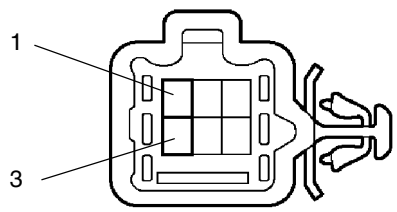
NG

2	**Проверьте и замените щиток приборов (см. стр. BE-68).**

NG	**Замените щиток приборов.**

OK

3	**Проверьте главный выключатель повышающей передачи.**



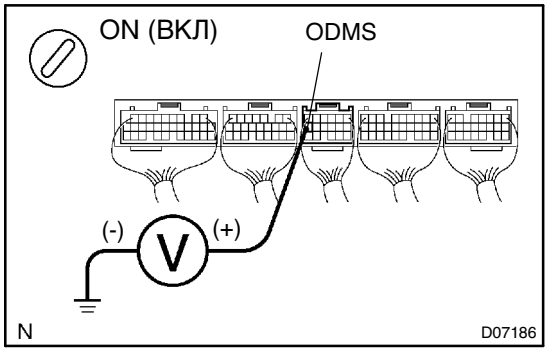
ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем главного выключателя повышающей передачи.
ПРОВЕРКА:
Проверьте электропроводность цепи между контактами 1 и 3 главного выключателя повышающей передачи.
OK:

Состояние главного выключателя повышающей передачи	Необходимое условие
Главный выключатель повышающей передачи нажат и удерживается	Цепь замкнута
Главный выключатель повышающей передачи отпущен	Цепь разомкнута

NG	**Замените или отремонтируйте главный выключатель повышающей передачи.**

OK

4	**Проверьте напряжение между контактом ODMS ЭБУ двигателя и ECT и массой.**



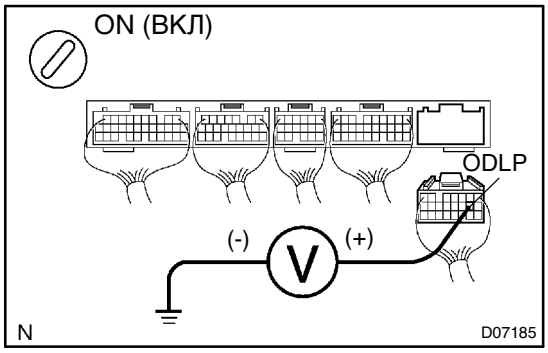
ПОДГОТОВКА:
Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
ПРОВЕРКА:
Проверьте напряжение между контактом ODMS ЭБУ двигателя и ECT и массой в нажатом и отпущенном состояниях главного выключателя повышающей передачи.
OK:

Состояние главного выключателя повышающей передачи	Требуемое напряжение
Главный выключатель повышающей передачи нажат и удерживается	Менее 1,0 В
Главный выключатель повышающей передачи отпущен	10-14 В

OK → **Проверьте и замените ЭБУ двигателя и ECT (см. стр. IN-22).**

NG

5	**Проверьте напряжение между контактом ODLP ЭБУ двигателя и ECT и массой.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Отсоедините разъем ЭБУ двигателя и ECT.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON.
ПРОВЕРКА:
Проверьте напряжение между контактом ODLP ЭБУ двигателя и ECT и массой.
OK:

Напряжение: 7,5-14 В

OK → **Проверьте и замените ЭБУ двигателя и ECT (см. стр. IN-22).**

NG

Проверьте и замените разъем и жгут проводов между щитком приборов и ЭБУ двигателя и ECT, главным выключателем повышающей передачи и ЭБУ двигателя и ECT, а также между главным выключателем повышающей передачи и массой (см. стр. IN-22).

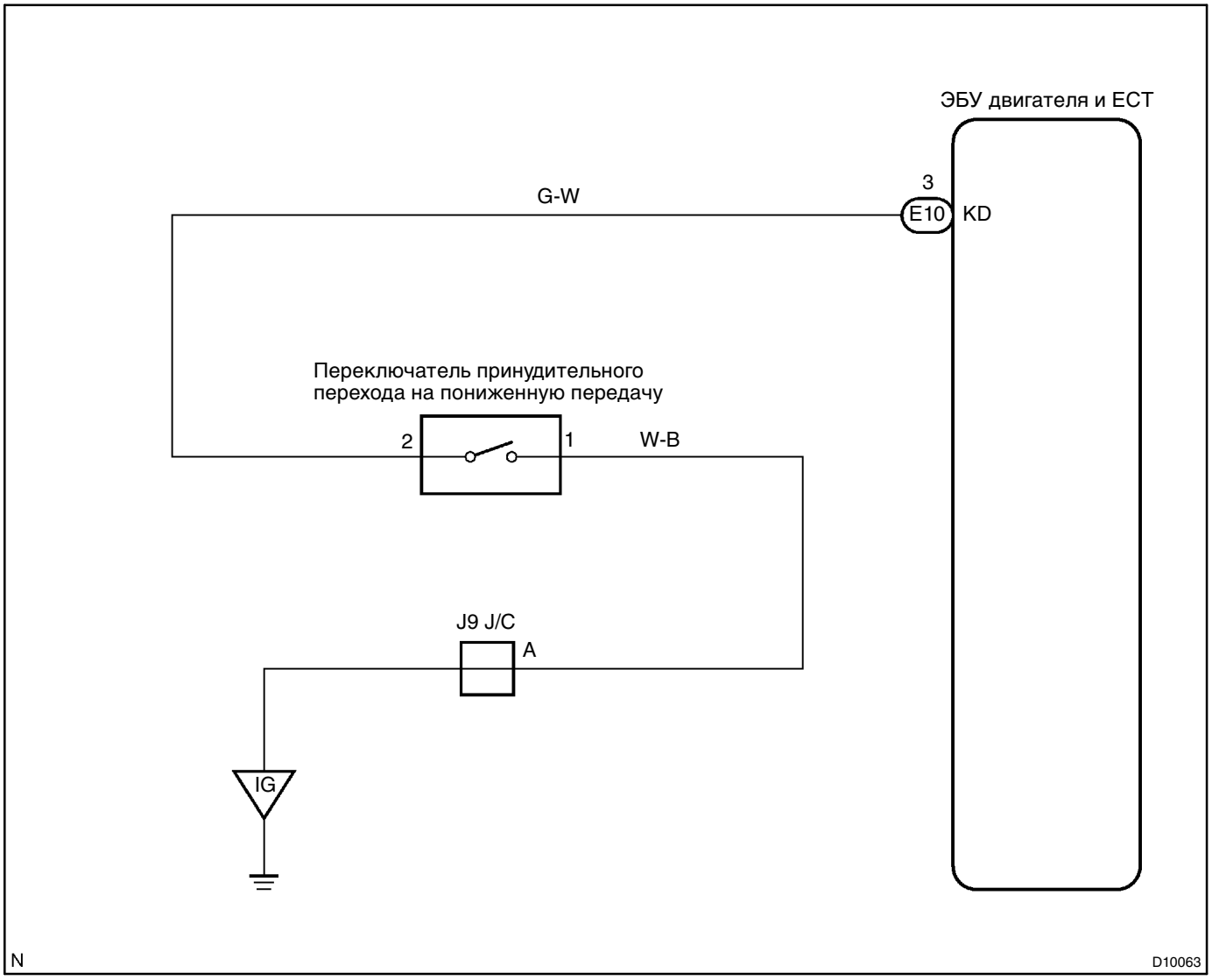
DI620-03

Цепь переключателя принудительного перехода на пониженную передачу (Левостороннее рулевое управление)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Когда педаль акселератора выжимается до полного открытия дроссельной заслонки, переключатель принудительного перехода на пониженную передачу переводится в положение включения и начинают передаваться сигналы в ЭБУ двигателя и ECT.
Пока переключатель принудительного перехода на пониженную передачу находится в состоянии включения, ЭБУ двигателя и ECT управляет переключением передач в соответствии с заданной программой переключения.
Если в переключателе принудительного перехода на пониженную передачу возникает короткое замыкание, ЭБУ двигателя и ECT перестает реагировать на сигналы переключателя и начинает управлять переключением передач в стандартных точках переключения.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте сигнал переключателя KICK DOWN.**

При использовании портативного диагностического прибора:

ПОДГОТОВКА:

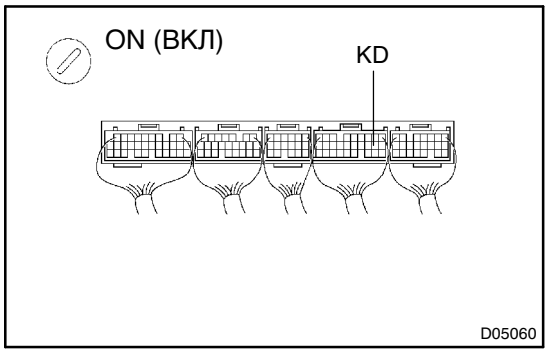
(a) Снимите крышку разъема DLC3.
(b) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(c) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и включите питание портативного диагностического прибора.

ПРОВЕРКА:

Проверьте сигнал переключателя KICK DOWN на дисплее портативного диагностического прибора.

OK:

Педаль акселератора	Сигнал переключателя KICK DOWN
Полностью нажата (переключатель принудительного перехода на пониженную передачу – в положении ВКЛ)	ON (ВКЛ)
Отпущена (переключатель принудительного перехода на пониженную передачу – в положении ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)



Если портативный диагностический прибор не используется:

ПОДГОТОВКА:

Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между контактом KD разъема ЭБУ двигателя и ECT и массой при полностью выжатой и при невыжатой педали акселератора.

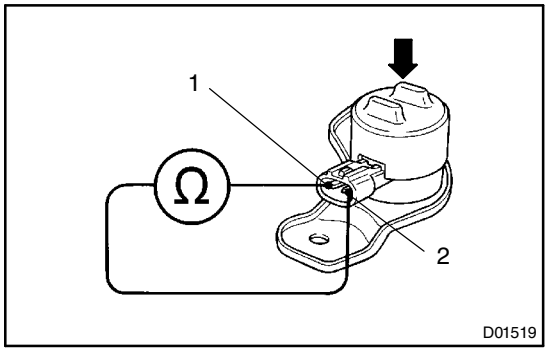
OK:

Педаль акселератора	Напряжение
Полностью нажата (переключатель принудительного перехода на пониженную передачу – в положении ON (ВКЛ))	Менее 1 В
Отпущена (переключатель принудительного перехода на пониженную передачу – в положении OFF (ВЫКЛ))	10-14 В

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-160).**

NG

2	**Проверьте переключатель принудительного перехода на пониженную передачу.**



ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем переключателя принудительного перехода на пониженную передачу.
ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность цепей разъема переключателя принудительного перехода на пониженную передачу.
OK:

Переключатель принудительного перехода на пониженную передачу	Необходимое условие
ON (ВКЛ)	Цепь разомкнута
OFF (ВЫКЛ)	Цепь замкнута

NG → **Замените переключатель принудительного перехода на пониженную передачу.**

OK

3	**Проверьте разъемы и жгуты проводов между ЭБУ двигателя и ECT и переключателем принудительного перехода на пониженную передачу, а также между переключателем принудительного перехода на пониженную передачу и массой (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

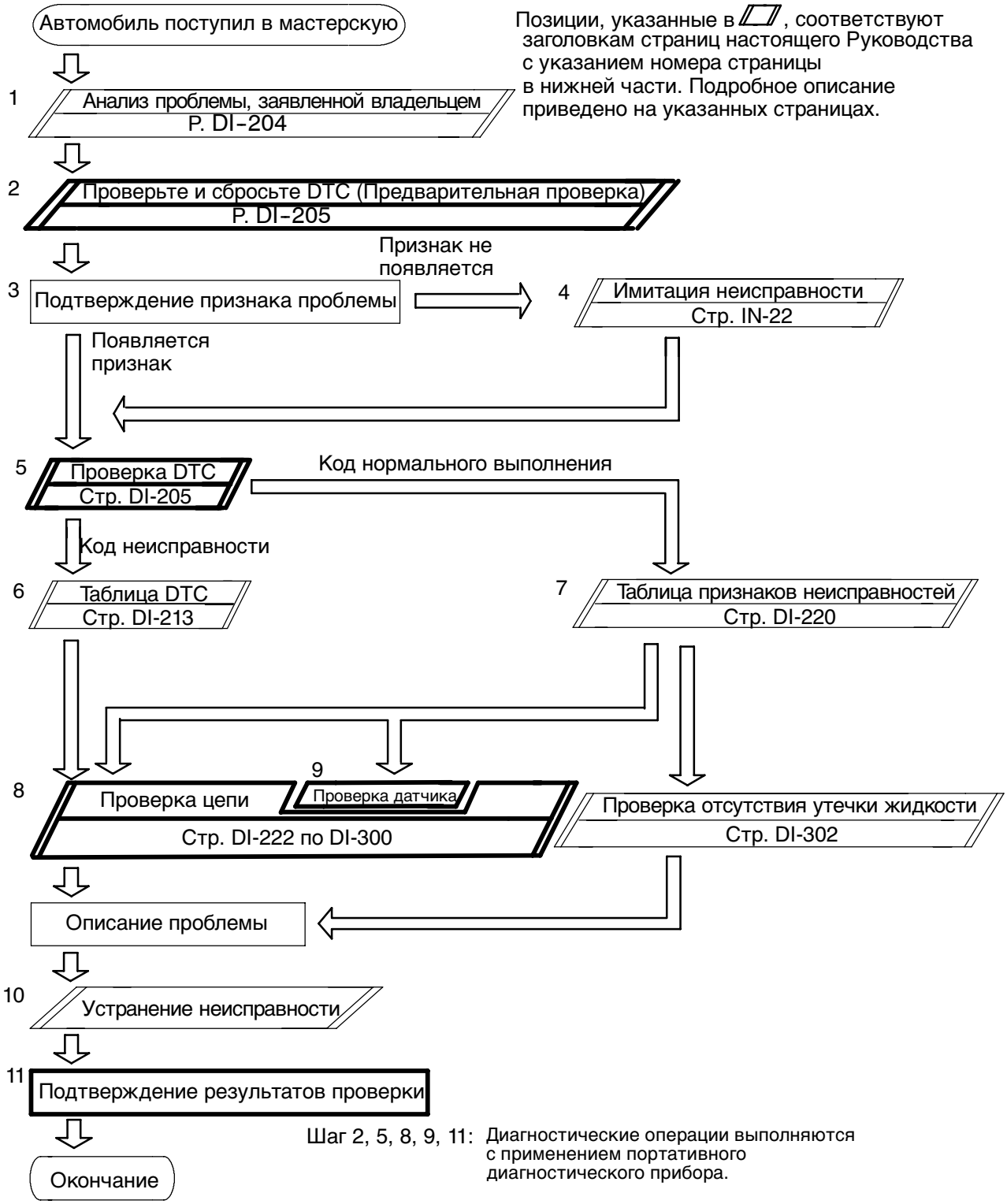
Проверьте и замените ЭБУ двигателя и ECT (см. стр. IN-32).

СИСТЕМА ABS, УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗОВ, ПРОТИВОПРОБУКСОВОЧНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

DI0W3-08

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Диагностирование неисправностей осуществляется в порядке, показанном на следующих страницах.



Шаг 2, 5, 8, 9, 11: Диагностические операции выполняются с применением портативного диагностического прибора.

Функция работы в аварийном режиме:
При появлении неисправности в системе ABS & BA & TRC & VSC, загораются соответствующие контрольные лампы ABS и VSC, а работа ABS, BA, TRC, VSC запрещается (В дополнение к этому при возникновении неисправности, препятствующей работе EBD, также загорается контрольная лампа тормозной системы, а работа EBD запрещается).

DI0W4-06

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

Лист проверки СИСТЕМЫ ABS & BA & TRC & VSC

Фамилия контролера
Описание : _____

Фамилия владельца		**Регистрационный N°**	
		Дата регистрации	/ /
		N° шасси	
Дата поступления автомобиля	/ /	**Показания одометра**	км мили

Дата первого проявления неисправности	/ /
Периодичность возникновения неисправности	☐ Постоянно ☐ Периодически (раз в день)

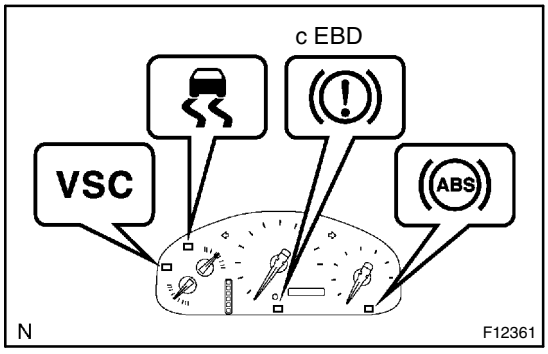
Признаки	☐ Не работает ABS.	
	☐ Неэффективно работает ABS.	
	☐ Не работает TRC (Пробуксовка колес при быстром запуске).	
	☐ Не работает VSC (Увод колес вбок при резком повороте).	
	☐ Не работает BA.	
	Контрольная лампа ABS	☐ Остается ON (ВКЛ) ☐ Не загорается
	Контрольная лампа VSC	☐ Остается ON (ВКЛ) ☐ Не загорается
	Контрольная лампа скольжения “SLIP”	☐ Остается ON (ВКЛ) ☐ Не загорается
	Контрольная лампа состояния тормозной системы	☐ Остается ON (ВКЛ) ☐ Не загорается

Проверяемая позиция	**Контрольная лампа неисправности**	☐ Нормально ☐ Не загорается

Проверка DTC	**1-й раз**	☐Код нормального выполнения ☐Код неисправности (код)
	2-й раз	☐Код нормального выполнения ☐ Код неисправности (код)

DI84M-01

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

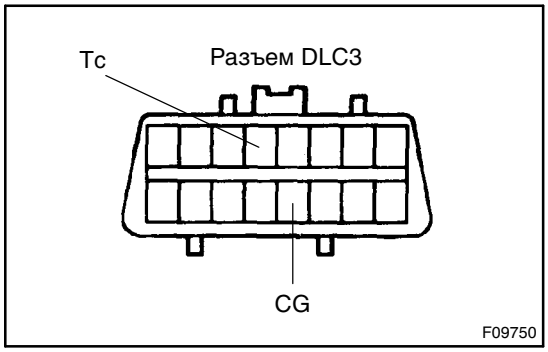


1. СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ

(a) Проверьте контрольные лампы.
  (1) Отпустите педаль стояночного тормоза.
  (2) При включении зажигания проверьте контрольную лампу ABS, контрольную лампу VSC, контрольную лампу тормозной системы*1 и включение контрольной лампы скольжения “SLIP” приблизительно на 3 секунды.
  *1: только с EBD

УКАЗАНИЕ:
- При включении стояночного тормоза или низком уровне тормозной жидкости загорается контрольная лампа тормозной системы.
- Если результаты проверки индикаторов не соответствуют норме, перейдите к поиску и устранению неисправностей в цепях контрольной лампы ABS, контрольной лампы VSC, контрольной лампы тормозной системы или контрольной лампы скольжения “SLIP”.

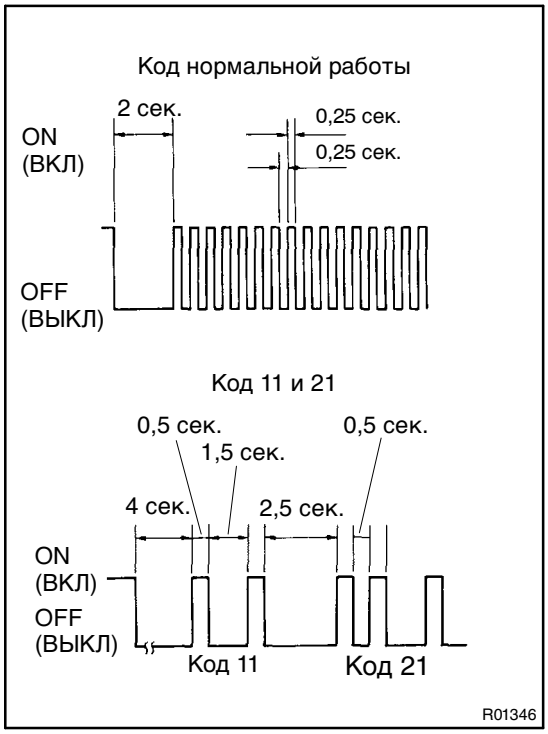
Участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
Цепь контрольной лампы ABS	DI-287
Цепь контрольной лампы VSC	DI-284
Цепь контрольной лампы тормозной системы	DI-290
Цепь контрольной лампы скольжения ”SLIP”	DI-292



(b) Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором:
Проверьте DTC.
  (1) При помощи SST соедините клеммы Tc и CG разъема DLC3.
  SST 09843-18040
  (2) Поверните замок зажигания в положение ВКЛ.
  (3) Проверьте DTC контрольной лампы ABS и контрольной лампы VSC на щитке приборов.

УКАЗАНИЕ:
- При отсутствии кодов проверьте цепь диагностики, цепь контрольной лампы ABS или цепь контрольной лампы VSC.

Участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
Цепь клеммы Tc	DI-298
Цепь контрольной лампы ABS	DI-287
Цепь контрольной лампы VSC	DI-284

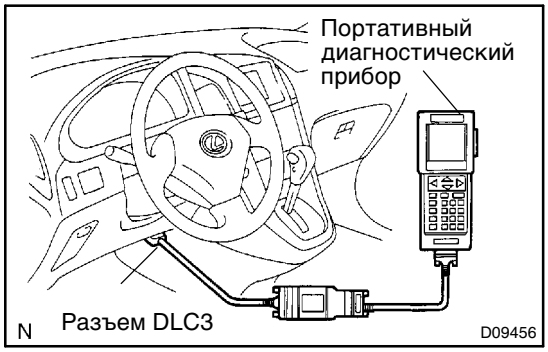


- В качестве примера на иллюстрации слева показаны схемы мигания для кода нормальной работы и кодов 11 и 21.

(4) Пояснения по кодам см. на стр. DI-213.

(5) После завершения проверки разъедините клеммы Tc и CG и выключите экран.

При одновременном выявлении 2 или более неисправностей первым на экран выводится DTC с наименьшим номером.



(c) Если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором:

Проверьте DTC.

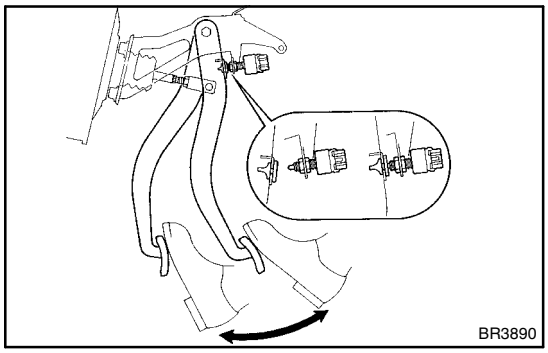
(1) Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(2) Поверните замок зажигания в положение ВКЛ.

(3) Следуя подсказкам на экране диагностического прибора, зарегистрируйте DTC.

УКАЗАНИЕ:

Более подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации портативного диагностического прибора.



(d) Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором:

Удалите DTC.

(1) При помощи SST подключите клеммы Tc и CG разъема DLC3.

SST 09843-18040

(2) Поверните замок зажигания в положение ВКЛ.

(3) Удалите DTC из памяти ЭБУ, нажав на педаль тормоза 8 и более раз в течение 5 секунд.

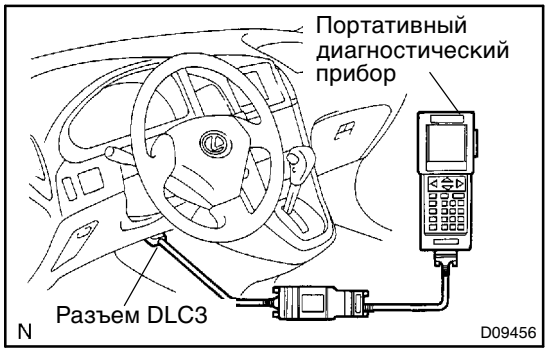
(4) Убедитесь, что контрольная лампа показывает код нормального выполнения.

(5) Отсоедините SST от клемм DLC3.

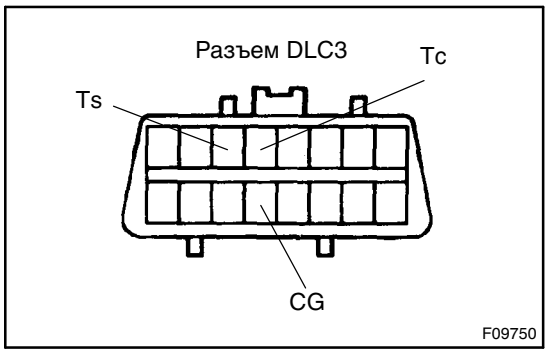
SST 09843-18040

УКАЗАНИЕ:

Отмену нельзя выполнить, отсоединив провод аккумуляторной батареи или вынув предохранитель ECU-IG.



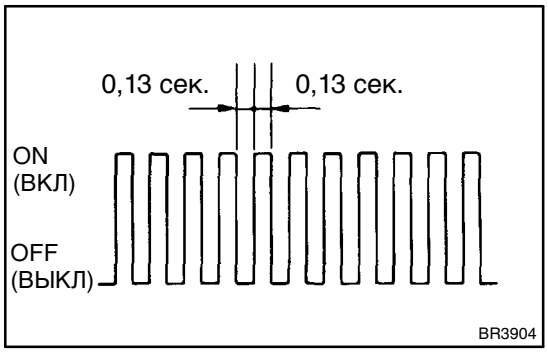
(e) Если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором:
Удалите DTC.
(1) Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(2) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
(3) При помощи портативного диагностического прибора выполните сброс кодов.
(См. руководство по эксплуатации портативного диагностического прибора.)



2. ПРОВЕРКА СИГНАЛА ДАТЧИКА (РЕЖИМ ПРОВЕРКИ)

УКАЗАНИЕ:
При переключении замка зажигания из ON в положение ACC или LOCK в режиме проверки коды DTC будут удалены.

(a) Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором:
Проверьте сигнал датчика ABS.
(1) Поверните замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ).
(2) При помощи SST соедините клеммы Ts и CG разъема DLC3.
SST 09843-18040
(3) Запустите двигатель.



(4) Убедитесь, что контрольная лампа ABS мигает.

УКАЗАНИЕ:
Если контрольная лампа ABS не мигает, проверьте цепь контрольной лампы ABS и цепь клеммы Ts (См. стр. DI-287, DI-300).

(5) Установите автомобиль на ровную площадку на 1 секунду или более.
(6) Остановив автомобиль и оставив педаль тормоза в свободном состоянии на 1 секунду или более, продолжайте нажимать на педаль тормоза усилием 147 Н (15 кгс, 33 фунт-силы-фута) в течение 1 сек или более.
(7) Остановив автомобиль, быстро нажмите на педаль тормоза усилием 98 Н (10 кгс, 22 фунт-силы-фута) или более.

УКАЗАНИЕ:
При этом создается описанное выше условие, контрольная лампа ABS включается на 3 секунды.

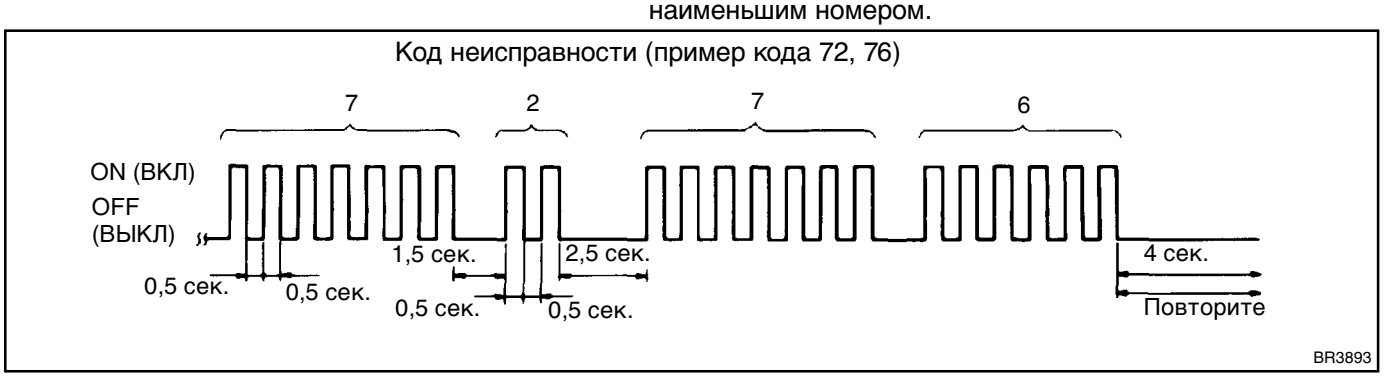
(8) Совершите пробную поездку на автомобиле прямо. Проехав на автомобиле в течение нескольких секунд со скоростью более 45 км/час (28 миль в час), убедитесь, что контрольная лампа ABS погасла.

УКАЗАНИЕ:
Проверка датчика не будет завершенной, если в процессе проверки была пробуксовка колес автомобиля, либо поворот рулевого колеса.

(9) Остановите автомобиль.
(10) При помощи SST соедините клеммы Tc и CG разъема DLC3.
SST 09843-18040
(11) Определите число миганий контрольной лампы ABS.

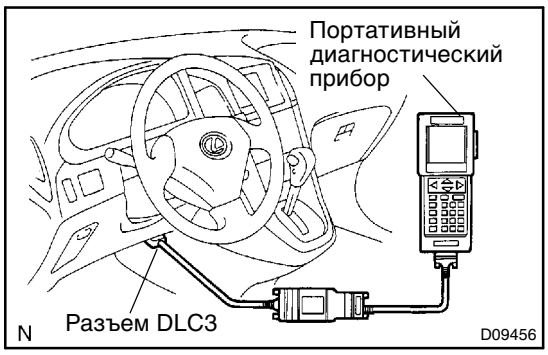
УКАЗАНИЕ:

- См. список DTC на следующей странице.
- Если все датчики исправны, на выходе появляется код код нормальной работы (периодическое ON (ВКЛ) в течение 0,25 сек и OFF (ВЫКЛ) в течение 0,25 сек).
- При одновременной индикации 2 или большего числа неисправностей первым будет выводиться код с наименьшим номером.



(12) После выполнения проверки отсоедините клеммы Ts и CG, Tc и CG от разъема DLC3 и поверните замок зажигания в OFF.

SST 09843-18040



(b) Если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором:

Проверьте сигнал датчика ABS.

(1) Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(2) Выполните операции с шага (3) по (9) на предыдущей странице.

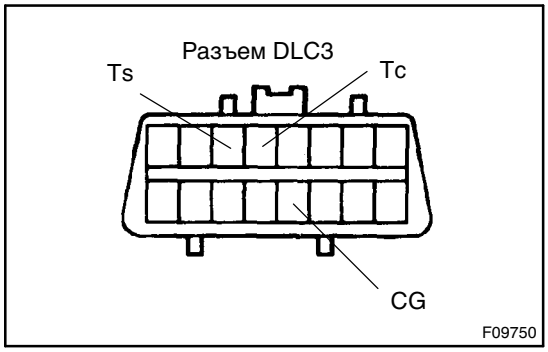
(3) Следуя подсказкам на экране диагностического прибора, зарегистрируйте DTC.

УКАЗАНИЕ:

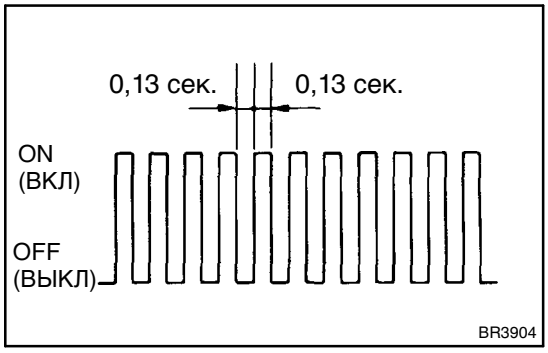
Более подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации портативного диагностического прибора.

DTC функции проверки датчика ABS:

N° кода	Диагностика	Участок, на котором имеется неисправность
C1271 / 71	Низкое выходное напряжение правого переднего колеса.	• Датчик скорости правого переднего колеса • Установка датчика • Ротор датчика
C1272 / 72	Низкое выходное напряжение датчика скорости переднего левого колеса.	• Датчик скорости переднего левого колеса • Установка датчика • Ротор датчика
C1273 / 73	Низкое выходное напряжение датчика скорости правого заднего колеса.	• Датчик скорости правого заднего колеса • Установка датчика • Ротор датчика
C1274 / 74	Низкое выходное напряжение датчика скорости левого заднего колеса.	• Датчик скорости левого заднего колеса • Установка датчика • Ротор датчика
C1275 / 75	Нехарактерное изменение выходного напряжения датчика скорости правого переднего колеса.	Ротор датчика скорости правого переднего колеса
C1276 / 76	Нехарактерное изменение выходного напряжения датчик скорости левого переднего колеса.	Ротор датчика скорости левого переднего колеса
C1277 / 77	Нехарактерное изменение выходного напряжения датчика скорости правого заднего колеса.	Ротор датчика скорости правого заднего колеса
C1278 / 78	Нехарактерное изменение выходного напряжения датчика скорости левого заднего колеса.	Ротор датчика скорости левого заднего колеса
C1279 / 79	Неисправность датчика замедления.	• Датчик замедления • Установка датчика
C1281 / 81	Неисправность выходного сигнала датчика давления главного цилиндра.	Датчик давления главного цилиндра

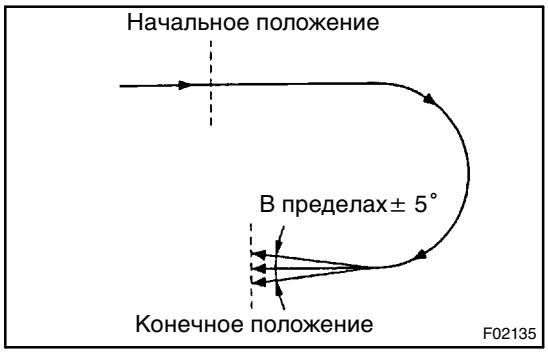


(c) Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором:
Проверьте сигнал датчика VSC.
(1) Поверните замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ).
(2) Убедитесь, что рычаг переключения передач установлен в диапазоне P, поверните рулевое колесо в нейтральное положение.
(3) При помощи SST соедините клеммы Ts и CG разъема DLC3.
SST 09843-18040
(4) Запустите двигатель.



(5) Убедитесь, что контрольная лампа VSC мигает.
УКАЗАНИЕ:
Если контрольная лампа VSC не мигает, проверьте цепь контрольной лампы VSC и цепь клеммы Ts (См. стр. DI-284, DI-300).
(6) После установки нового ЭБУ, только в первый раз: Запустите двигатель и оставьте автомобиль на ровной площадке в течение 3 секунд или более, при этом выполняется калибровка нулевой точки датчика рысканья.
(7) Проверьте датчик угла поворота рулевого колеса.

Поверните рулевое колесо влево или вправо до упора в то время, когда автомобиль стоит, затем верните рулевое колесо в нейтральное положение.



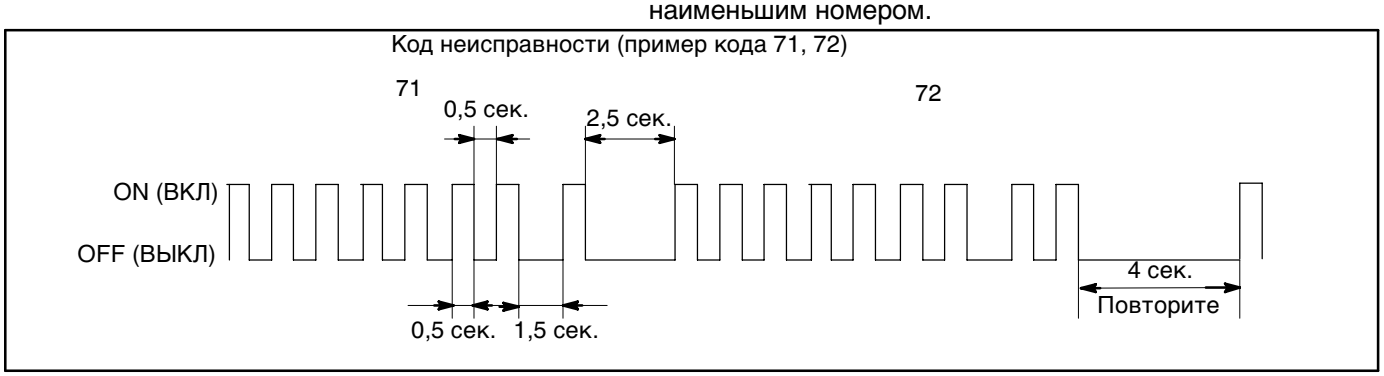
(8) Проверьте датчик рысканья.
Переведите рычаг переключения передач в диапазон D и Совершите пробную поездку на автомобиле со скоростью примерно 5 км/час (3 мили в час), поворачивая рулевое колесо влево или вправо на 90° или более, и сохраняйте круговое движение автомобиля на 180°.
Остановите автомобиль и переведите рычаг переключения передач в положение P, убедитесь, что зуммер VSC работает в течение 3 секунд.

УКАЗАНИЕ:
- Если зуммер VSC работает, проверка датчика завершена.
- Если зуммер VSC не работает, проверьте цепь зуммера VSC (См. стр. DI-295), затем повторите проверку датчика.
- Если зуммер VSC не работает и после этого, это говорит о неисправности датчика VSC, соответственно, необходимо проверить DTC.
- Совершите пробную поездку на автомобиле по кругу на 180°. В конце поворота направление автомобиля должно быть в пределах 180° ± 5° от его исходного положения.
- Не допускайте пробуксовки колес.

(9) При помощи SST соедините клеммы Tc и CG разъема DLC3.
SST 09843-18040

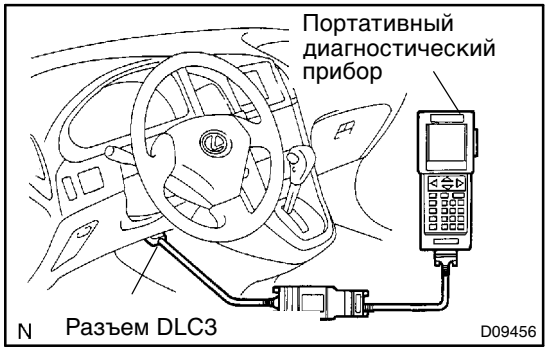
(10) Заметьте число миганий контрольной лампы VSC.

УКАЗАНИЕ:
- См. список DTC на следующей странице.
- При исправности датчика на выходе будет код нормального состояния (Периодическое ON (ВКЛ) в течение 0,25 сек и OFF (ВЫКЛ) в течение 0,25 сек).
- При одновременной индикации 2 или большего числа неисправностей первым будет выводиться код с наименьшим номером.



(11) После выполнения проверки разъедините клеммы Ts и CG, Tc и CG разъема DLC3, и поверните замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ).

SST 09843-18040



(d) Если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором:

Проверьте сигнал датчика VSC.

(1) Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(2) Выполните операции с шага (2) по (8) на предыдущей странице.

(3) Следуя подсказкам на экране диагностического прибора, DTC.

УКАЗАНИЕ:

Более подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации портативного диагностического прибора.

DTC функции проверки датчика VSC:

N° кода	Диагностика	Участок, на котором имеется неисправность
C0371 / 71	Неисправность выходного сигнала датчика рысканья	• Датчик рысканья • Цепь датчика рысканья
C1208 / 72	Неисправность выходного сигнала датчика угла поворота рулевогог колеса	• Датчик угла поворота рулевого колеса • Цепь датчика угла поворота рулевого колеса

3. КАЛИБРОВКА НУЛЕВОЙ ТОЧКИ ДАТЧИКА РЫСКАНЬя

УКАЗАНИЕ:

При замене датчика рысканья в сборе или ЭБУ необходимо обязательно выполнить калибровку нулевой точки датчика рысканья.

Выполните калибровку нулевой точки датчика рысканья.

(1) Переведите рычаг переключения передач в диапазон P и включите зажигание, повторите соединение и разъединение клемм Ts и CG разъема DLC3 4 раза или более 8 секунд.

УКАЗАНИЕ:

После выполнения операции (1) DTC удаляется.

(2) Не перемещайте автомобиль в течение минимум 15 секунд.

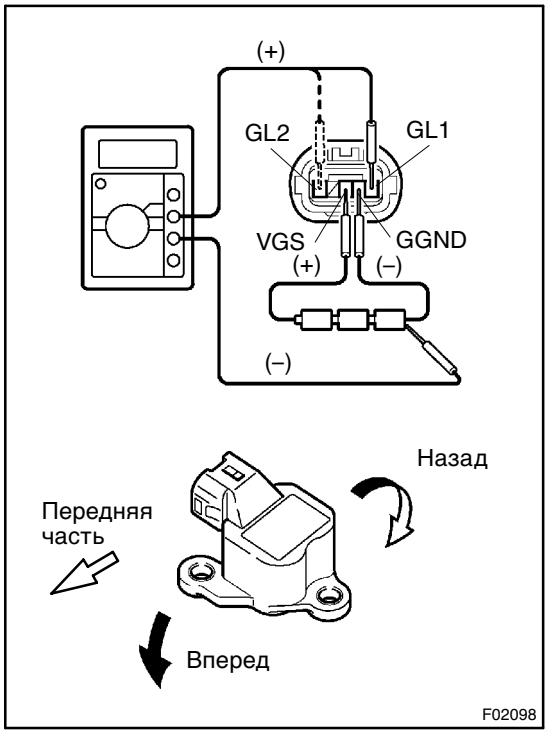
УКАЗАНИЕ:

В это время контрольная лампа VSC загорается на 15 секунд, после чего гаснет, при этом завершается калибровка нулевой точки датчика рысканья.

4. СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ РАБОТЫ ДАТЧИКА ЗАМЕДЛЕНИЯ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

При проверке системы диагностики датчика замедления ABS не работает и тормозная система работает как обычная тормозная система.



5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА СНИЖЕНИЯ ЧИСЛА ОБОРОТОВ

(a) Подсоедините последовательно 3 сухие батареи по 1,5 В.

(b) Подсоедините положительную клемму VGS к положительному контакту (+) батарей, а клемму GGND к отрицательному (-) контакту батарей, подайте напряжение около 4,5 В между клеммами VGS - GGND.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **При проверке датчика замедления его необходимо снять вместе с кронштейном. Не снимайте датчик с кронштейна. При замене датчика замедления его необходимо менять в сборе с кронштейном.**
- **Не подавайте напряжение свыше 6 В на клеммы VGS и GGND.**

(c) Проверьте выходное напряжение на клеммах GL1 и GL2.

Условные обозначения	Состояние	Стандартное значение
GL1	Горизонталь	Около 2,3 В
GL1	Наклон вперед	0,4 В - около 2,3 В
GL1	Наклон назад	Около 2,3 В - 4,1 В
GL2	Горизонталь	Около 2,3 В
GL2	Наклон вперед	Около 2,3 В - 4,1 В
GL2	Наклон назад	0,4 В - около 2,3 В

УКАЗАНИЕ:

- Если датчик чрезмерно наклонен, показание значения может быть неверным.
- При падении датчик необходимо заменить новым.
- Не переворачивайте датчик, снятый с автомобиля.

3ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

DI0WA-10

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед установкой или снятием детали необходимо повернуть замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ).

УКАЗАНИЕ:

- При помощи SST 09843-18040 подсоедините клеммы Tc и CG разъема DLC3.
- Если при проверке деталей неисправностей не выявлено, проверьте ЭБУ.
- Если в режиме проверки DTC на дисплее отображается код неисправности, проверьте соответствующую данному коду цепь. Подробное описание каждого из кодов дано на странице, указанной под названием “См. стр.” для соответствующего “N° DTC” в схеме DTC.

Таблица DTC для ABS:

N° DTC (См. стр.)	Позиция обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность
C0200 / 31*1 (DI-222)	Неисправность сигнала датчика скорости правого переднего колеса.	• Правый передний, левый передний, правый задний, левый задний датчик скорости • Цепь каждого датчика скорости • Ротор датчика
C0205 / 32*1 (DI-222)	Неисправность сигнала датчика скорости левого переднего колеса.	
C0210 / 33*1 (DI-222)	Неисправность сигнала датчика скорости правого заднего колеса.	
C0215 / 34*1 (DI-222)	Неисправность сигнала датчика скорости левого заднего колеса.	
C0226 / 21 (DI-229)	Обрыв или короткое замыкание цепи электромагнита блока управления рабочими цилиндрами тормозов (Цепь SFR).	• Блок управления рабочими цилиндрами тормозов • Цепь SFRH или SFRR
C0236 / 22 (DI-229)	Обрыв или короткое замыкание цепи электромагнита блока управления рабочими цилиндрами тормозов (Цепь SFL).	• Блок управления рабочими цилиндрами тормозов • Цепь SFLH или SFLR
C0246 / 23 (DI-229)	Обрыв или короткое замыкание цепи электромагнита блока блока управления рабочими цилиндрами тормозов (Цепь SRR).	• Блок управления рабочими цилиндрами тормозов • Цепь SRRH или SRRR
C0256 / 24 (DI-229)	Обрыв или короткое замыкание цепи электромагнита блока блока управления рабочими цилиндрами тормозов (Цепь SRL).	• Блок управления рабочими цилиндрами тормозов • Цепь SRLR или SRLH
C0273 / 13*1 (DI-233)	Обрыв или короткое замыкание цепи двигателя реле ABS.	• Реле двигателя ABS • Цепь реле двигателя ABS
C0274 / 14 (DI-233)	Короткое замыкание B+ цепи реле двигателя ABS.	
C0278 / 11 (DI-237)	Обрыв или короткое замыкание цепи реле электромагнитного клапана ABS.	• Реле электромагнитного клапана ABS • Цепь реле электромагнита ABS
C0279 / 12 (DI-237)	Короткое замыкание B+ цепи реле электромагнита блока ABS.	
C1225 / 25 (DI-229)	Обрыв или короткое замыкание цепи электромагнита блока блока управления рабочими цилиндрами тормозов (Цепь SMC1 или SMC2).	• Блок управления рабочими цилиндрами тормозов • Цепь SMC1 или SMC2
C1226 / 26 (DI-229)	Обрыв или короткое замыкание цепи электромагнита блока блока управления рабочими цилиндрами тормозов (Цепь SMV1 или SMV2).	• Блок управления рабочими цилиндрами тормозов • Цепь SMV1 или SMV2
C1227 / 27 (DI-229)	Обрыв или короткое замыкание цепи электромагнита блока блока управления рабочими цилиндрами тормозов (Цепь SRC1 или SRC2).	• Блок управления рабочими цилиндрами тормозов • Цепь SRC1 или SRC2
C1235 / 35 (DI-222)	Загрязнение наконечника правого переднего датчика.	• Правый передний, левый передний, правый задний, левый задний датчик скорости • Ротор датчика скорости
C1236 / 36 (DI-222)	Загрязнение наконечника левого переднего датчика.	
C1238 / 38 (DI-222)	Загрязнение наконечника правого заднего датчика.	
C1239 / 39 (DI-222)	Загрязнение наконечника левого заднего датчика.	

C1241 / 41 (DI-263)	Низкое напряжение аккумуляторной батареи, либо повышенное напряжение аккумуляторной батареи.	• Аккумуляторная батарея • Система зарядки • Цепь источника питания
C1243 / 43*1 (DI-267)	Неисправность датчика замедления (вывод недопустимого постоянного значения)	• Датчик замедления • Жгут проводов системы датчика замедления
C1244 / 44 (DI-269)	Обрыв или короткое замыкание цепи датчика замедления.	• Датчик замедления • Цепь датчика замедления
C1245 / 45*1 (DI-267)	Неисправность датчика замедления	• Датчик снижения числа оборотов • Жгут проводов системы датчика замедления
C1246 / 46*2 (DI-271)	Неисправность датчика давления главного цилиндра.	• Датчик давления главного цилиндра • Цепь датчика давления главного цилиндра
C1249 / 49 (DI-274)	Обрыв или короткое замыкание цепи выключателя стоп-сигналов.	Цепь выключателя стоп-сигналов
C1251 / 51*1 (DI-277)	Блокировка электродвигателя насоса. Обрыв цепи электродвигателя насоса.	Электродвигатель привода насоса ABS
Всегда ВКЛ (DI-281)	Неисправность ЭБУ системы противоскольжения	• Аккумуляторная батарея • Система зарядки • Цепь источника питания • ЭБУ системы противоскольжения

- *1: Данные DTC не будут сбрасывать аварийные лампы ABS при устранении неисправности, поэтому выполните следующие действия.
  (1) Совершите пробную поездку на автомобиле со скоростью 20 км/час (12 миль в час) в течение 30 сек и убедитесь, что контрольная лампа ABS погасла.
  (2) Удалите DTC (см. стр. DI-205)
- *2: Эти DTC не будут сбрасывать аварийные лампы ABS при устранении неисправности, поэтому выполните следующие действия.
  (1) Остановите автомобиль на 5 сек. или более, и слегка нажмите педаль тормоза 2 - 3 раза.
  (2) При движении на автомобиле со скоростью 50 км/час (31 миля в час) с усилием нажмите педаль тормоза примерно на 3 сек.
  (3) Повторите указанную операцию 3 раза и более и убедитесь, что контрольная лампа ABS погасла.
  (4) Удалите DTC (см. стр. DI-205)

УКАЗАНИЕ:
Портативный диагностический прибор не может использоваться при горящей контрольной лампе ABS.

Таблица DTC для VSC:

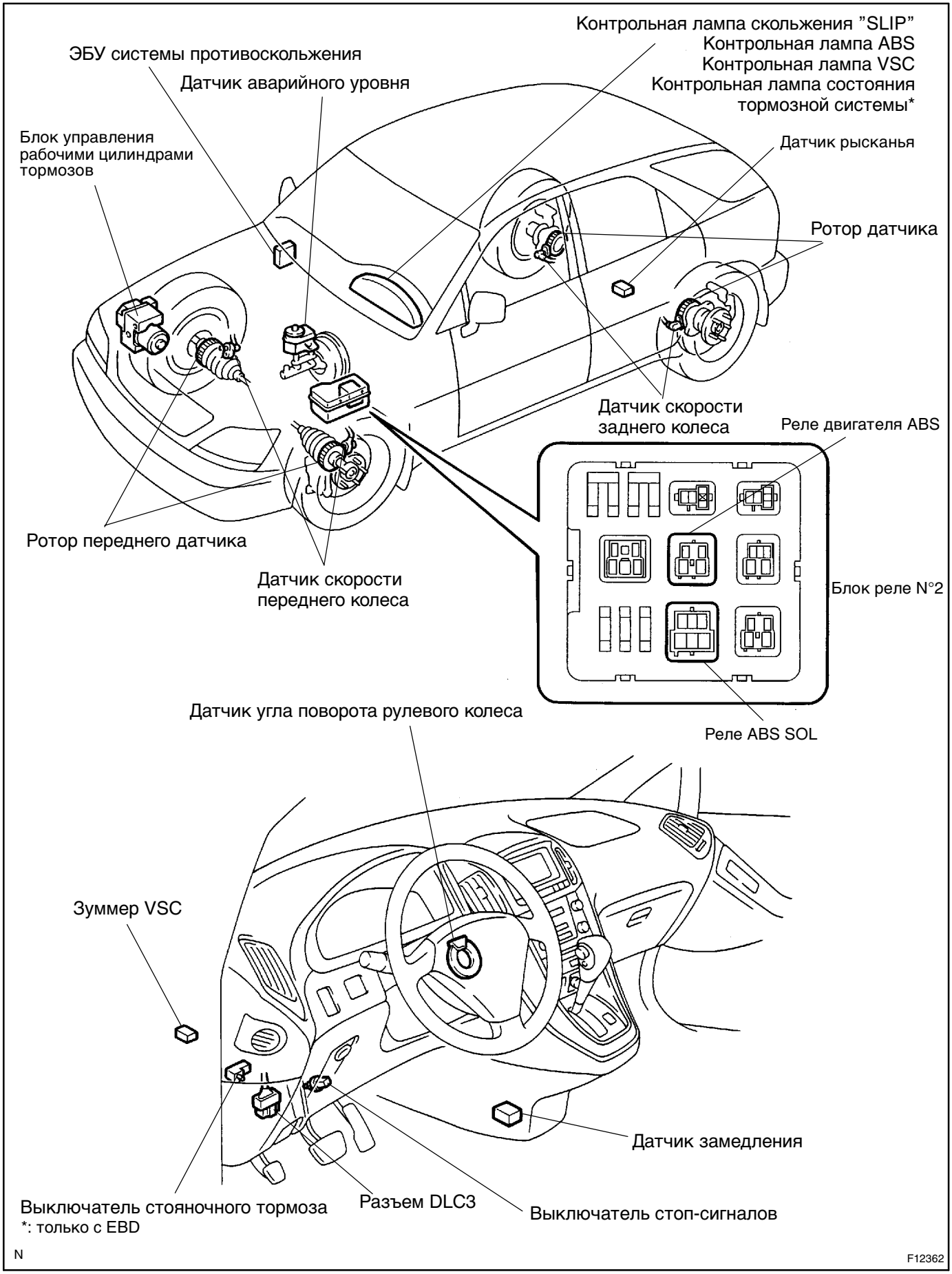
N° DTC (См. стр.)	Позиция обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность
C1201 / 51 (DI-242)	Неисправность системы ЭБУ двигателя и ECT	Система управления двигателем
C1202 / 52 (DI-243)	Низкий уровень тормозной жидкости Обрыв или короткое замыкание цепи датчика аварийного уровня тормозной жидкости.	• Уровень тормозной жидкости • Датчик аварийного уровня тормозной жидкости • Цепь датчика аварийного уровня тормозной жидкости
C1203 / 53 (DI-245)	Неисправность цепи коммуникации ЭБУ двигателя и ECT.	• Цепь TRC+ или TRC- • Цепь ENG+ или ENG- • ЭБУ двигателя и ECT
C1207 / 37 (DI-247)	Неисправность датчика положения паркинга/нейтрали	• Датчик положения паркинга/нейтрали • Датчик положения паркинга/нейтрали (цепь диапазона Парковка/задний ход)
C1210 / 36 (DI-250)	Отсутствие калибровки нулевой точки датчика рысканья.	• Датчик рысканья • Цепь датчика рысканья • Цепь выключателя диапазона P
C1223 / 43 (DI-252)	Неисправность системы управления ABS	Система управления ABS
C1224 / 44 (DI-253)	Обрыв или короткое замыкание цепи сигнала NE.	• Цепь NEO • ЭБУ двигателя и ECT

C1231 / 31 (DI-255)	Неисправность датчика угла поворота рулевого колеса	• Датчик угла поворота рулевого колеса • Цепь датчика угла поворота рулевого колеса
C1232 / 32 (DI-258)	Неисправность датчика замедления	• Датчик замедления • Цепь датчика замедления
C1233 / 33 (DI-260)	Обрыв или короткое замыкание цепи датчика рысканья	• Датчик рыскания • Цепь датчика рысканья
C1234 / 34 (DI-260)	Неисправность датчика рысканья	
C1335 / 35 (DI-279)	Неисправность цепи коммуникации датчика угла поворота рулевого колеса	Цепь датчика угла поворота рулевого колеса
Всегда ВКЛ (DI-284)	Неисправность ЭБУ системы противоскольжения Обрыв цепи контрольной лампы VSC	• Цепь источника питания • Система зарядки • Цепь контрольной лампы VSC • ECU системы противоскольжения

УКАЗАНИЕ:
Портативный диагностический прибор не может использоваться при постоянно горящей контрольной лампе VSC.

DI0WC-09

РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ



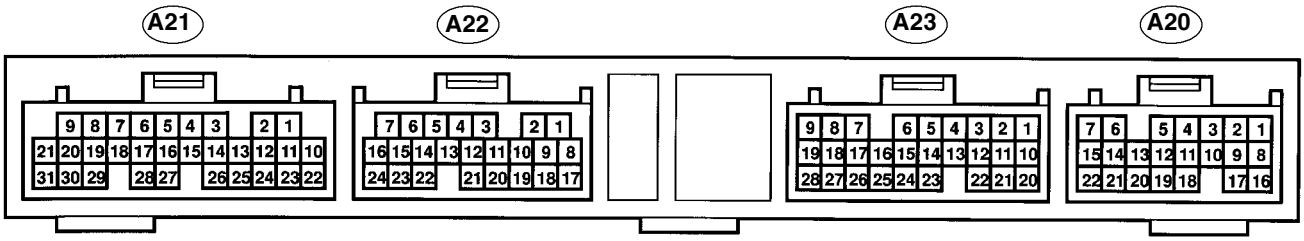
*: только с EBD

N

F12362

DI84N-01

КЛЕММЫ ЭБУ



F02094

Обозначения (номера клемм)	Цвет проводки	Состояние	Номинальное напряжение
SRLR (A20 - 1) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	B-O ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
AST (A20 - 6) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	B-Y ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
SRLH (A20 - 7) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	Y-B ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
SFRR (A20 - 8) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	BR-W ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
SMV2 (A20 - 15) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	R ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
SFRH (A20 - 16) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	V-W ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
SMV1 (A20 - 22) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	W-L ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
SMC1 (A21 - 2) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	L-Y ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
SMC2 (A21 - 3) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	G-B ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
SRC1 (A21 - 4) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	R-Y ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
SRC2 (A21 - 5) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	GR-R ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
SFLR (A21 - 7) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	R-B ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
SRRH (A21 - 8) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	BR-Y ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
SRRR (A21 - 9) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	GR-L ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
VCM (A21 - 10) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	B ↔ W-B	Замок зажигания в положении (ВКЛ)	4.5 - 5.5
FR+ (A21 - 14) - FR- (A21 - 13)	V ↔ P	Замок зажигания ON (ВКЛ), медленно поверните правое переднее колесо	Генерация переменного тока
FL+ (A21 - 16) - FL- (A21 - 15)	LG ↔ L	Замок зажигания ON (ВКЛ), медленно поверните левое переднее колесо	Генерация переменного тока
SR (A21 - 19) - R+ (A21 - 1)	Y-G ↔ GR	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
SFLH (A21 - 21) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	G ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14

PMC (A21 - 22) - E2 (A21 - 23)	W ↔ R	Замок зажигания ON (ВКЛ), выключатель стоп-сигналов OFF (ВЫКЛ)	0,3 - 0,7
E2 (A21 - 23) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	R ↔ W-B	Замок зажигания OFF (ВЫКЛ)	Цепь замкнута
FSS (A21 - 24) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	Экранированный- ↔ W-B	Замок зажигания OFF (ВЫКЛ)	Цепь замкнута
MT (A21 - 28) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	LG-B ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ) (Реле двигателя OFF (ВЫКЛ))	Менее 1,5
MR (A21 - 29) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	B-W ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), двигатель ABS останавливается	10 - 14
VGS (A22 - 1) - GGND (A22 - 10)	R ↔ B	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ)	4,5 - 5,5
GL1 (A22 - 2) - GGND (A22 - 10)	W ↔ B	Замок зажигания ON (ВКЛ), автомобиль установлен на горизонтальной поверхности	2 - 3
Tc (A22 - 3) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	P-B ↔ W-B	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ)	10 - 14
Ts (A22 - 4) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	W-L ↔ W-B	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ)	10 - 14
IG1 (A22 - 6) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	B-R ↔ W-B	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ)	10 - 14
NEO (A22 - 7) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	L-O ↔ W-B	Холостой ход двигателя	Формирование импульсов (*1)
GL2 (A22 - 9) - GGND (A22 - 10)	G ↔ B	Замок зажигания ON (ВКЛ), автомобиль установлен на ровной поверхности	2,0 - 3,0
GGND (A22 - 10) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	B ↔ W-B	Замок зажигания OFF (ВЫКЛ)	Цепь замкнута
RR+ (A22 - 11) - RR- (A22 - 12)	GR-R ↔ L	Замок зажигания ON (ВКЛ), медленно поверните правое заднее колесо	Генерация переменного тока
ENG+ (A22 - 14) - ENG- (A22 - 22)	R-Y ↔ BR-W	Замок зажигания ON (ВКЛ), двигатель работает на холостом ходу	Формирование импульсов (*1)
GSS (A22 - 18) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	Экранированный ↔ W-B	Замок зажигания OFF (ВЫКЛ)	Цепь замкнута
RL+ (A22 - 19) - RL- (A22 - 20)	L-Y ↔ L-W	Замок зажиганияON (ВКЛ), медленно поверните левое заднее колесо	Генерация переменного тока
PKB (A22-15) - GND (A21-6, 31, A22 - 8, 17)	R-L ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), выключатель стояночного тормоза ВКЛ	Менее 2,0
		Замок зажигания ON (ВКЛ), выключатель стояночного тормоза ВЫКЛ	10 - 14
TRC+ (A22 - 24) - TRC- (A22 - 16)	GR ↔ P-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), двигатель работает на холостом ходу	Формирование импульсов (*1)
BRL (A23 - 1) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	G ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), уровень жидкости в бачке главного цилиндра выше отметки MIN и выключатель стояночного тормоза OFF (ВЫКЛ) (контрольная лампа стояночного тормоза OFF (ВЫКЛ))	10 - 14
VSCW (A23 - 4) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	W-G ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа VSC ON (ВКЛ)	Менее 2,0
		Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа VSC OFF (ВЫКЛ)	10 - 14

WA (A23 - 5) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	B-Y ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS ON (ВКЛ)	Менее 2,0
		Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа ABS OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
IND (A23 - 6) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	W-L ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа скольжения “SLIP” ON (ВКЛ)	Менее 2,0
		Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа скольжения “SLIP” OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
STP (A23 - 7) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	G-Y ↔ W-B	Выключатель стоп-сигналов OFF (ВЫКЛ)	Менее 1,5
		Выключатель стоп-сигналов ON (ВКЛ)	8 - 14
VYS (A23 - 9) - GYAW (A23 - 27)	R-L ↔ R-W	Замок зажигания ON (ВКЛ)	4,5 - 5,5
LBL (A23 - 11) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	R-W ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), уровень жидкости в бачке главного цилиндра выше уровня MIN	Около 4 - 8
SS1+ (A23 - 14) - SS1- (A23 - 23)	LG-B ↔ LG	При холостой работе двигателя медленно поверните рулевое колесо.	Формирование импульсов (*1) (См. стр. DI-255.)
R (A23 - 15) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	R-B ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), рычаг переключения передач в диапазоне R	8 - 14
		Замок зажигания ON (ВКЛ), рычаг переключения передач в диапазоне, кроме R	Менее 1,5
SP1 (A23 - 16) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	R-B ↔ W-B	Скорость автомобиля около 20 км/час (12 миль в час).	Формирование импульсов (*1)
YSS (A23 - 18) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	Экранированный ↔ W-B	Замок зажигания OFF (ВЫКЛ)	Цепь замкнута
YD (A23 - 19) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	W-R ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), контрольная лампа VSC OFF (ВЫКЛ)	4,5 - 5,5
BZ (A23 - 20) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	G-O ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), зуммер VSC работает	Ниже 1,0 ↔ 10 - 14
		Замок зажигания ON (ВКЛ), зуммер VSC не работает	10 - 14
D (A23 - 22) - GND (A21-6, 31, A22 - 8, 17)	G-R ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), рычаг переключения передач в диапазоне D	8 - 14
		Замок зажигания ON (ВКЛ), рычаг переключения передач в диапазоне, кроме D	Менее 1,5
P (A23 - 24) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	G-W ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), рычаг переключения передач в диапазоне P	8 - 14
		Замок зажигания ON (ВКЛ), рычаг переключения передач в диапазоне, кроме P	Менее 1,5
D/G (A23 - 25) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	W ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ)	10 - 14
GYAW (A23 - 27) - GND (A21 - 6, 31, A22 - 8, 17)	R-W ↔ W-B	Замок зажигания OFF (ВЫКЛ)	Цепь замкнута
YAW (A23 - 28) - GYAW (A23 - 27)	B ↔ R-W	Замок зажигания ON (ВКЛ), автомобиль не движется	2 - 3

DI0WG-10

ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если на экране при проверке DTC выведен код нормального состояния, а неисправность продолжает проявляться, необходимо проверить цепи по каждому признаку неисправности в порядке, указанном в нижеприведенной таблице, и перейти на соответствующую страницу с описанием поиска и устранения неисправностей.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При замене ЭБУ системы противоскольжения, датчика и и т.д. поверните замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ).

Признак	Предполагаемый участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
Не работает ABS	ЭБУ системы противоскольжения следует заменять только в случае, если позиции с 1. по 4. исправны, а неисправность сохраняется. 3. Проверьте DTC, чтобы еще раз убедиться в том, что выводится код нормального выполнения 4. Цепь источника питания IG. 5. Цепь датчика скорости 6. С помощью портативного диагностического прибора проверьте блок управления рабочими цилиндрами. При наличии отклонений убедитесь в отсутствии утечек на гидравлических магистралях (См. стр. DI-302).	 DI-205 DI-263 DI-222 BR-54
Неэффективно работает ABS	Только в случае, если позиции с 1. по 4. исправны, а неисправность продолжает проявляться, необходимо заменить ЭБУ системы противоскольжения. 1. Проверьте DTC, чтобы еще раз убедиться в том, что выводится код нормального выполнения 2. Цепь датчика скорости 3. Цепь выключателя стоп-сигналов 4. С помощью портативного диагностического прибора проверьте блок управления рабочими цилиндрами. При наличии отклонений убедитесь в отсутствии утечек на гидравлических магистралях (См. стр. DI-302).	 DI-205 DI-222 DI-274 BR-54
Нарушение в контрольной лампе ABS	1. Цепь контрольной лампы ABS 2. ЭБУ системы противоскольжения	DI-287 DI-281
Нарушение в контрольной лампе состояния тормозной системы	1. Цепь контрольной лампы состояния тормозной системы 2. ЭБУ системы противоскольжения	DI-290
Невозможно выполнить проверку DTC	ЭБУ системы противоскольжения следует заменять только после того, как вы убедитесь, что все схемы, которые могли бы быть источником неисправности, исправны, но проблема сохраняется. 1. Цепь контрольной лампы ABS 2. Цепь контрольной лампы VSC 3. Цепь клеммы Tc	 DI-287 DI-284 DI-298
Невозможно выполнить проверку датчика скорости	1. Цепь клеммы Ts 2. ЭБУ системы противоскольжения	DI-300 DI-281

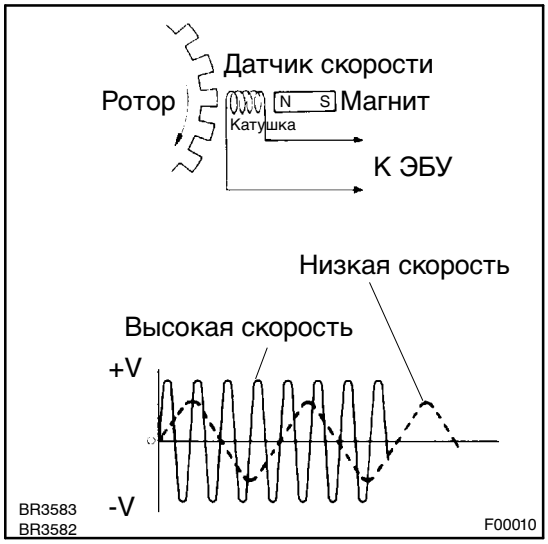
Не работает VSC	ЭБУ системы противоскольжения следует заменять только после того, как вы убедитесь, что все схемы, которые могли бы быть источником неисправности, исправны, но проблема сохраняется. 1. Проверьте DTC, чтобы еще раз убедиться в том, что выводится код нормального выполнения 2. Цепь источника питания IG. 3. Проверьте отсутствие утечек в гидравлическом контуре. 4. Цепь датчика скорости 5. Цепь датчика снижения числа оборотов 6. Цепь датчика рысканья 7. Цепь датчика угла поворота рулевого колеса	 DI-205 DI-263 DI-302 DI-222 DI-269 DI-260 DI-255
Не работает BA	Цепь выключателя стоп-сигналов	DI-274
Нарушение работы лампы скольжения “SLIP”	Цепь контрольной лампы скольжения “SLIP”	DI-292
Нарушение работы контрольной лампы VSC	ЭБУ системы противоскольжения следует заменять только после того, как вы убедитесь, что все схемы, которые могли бы быть источником неисправности, исправны, но проблема сохраняется. 1. Цепь контрольной лампы VSC 2. ЭБУ системы противоскольжения	 DI-284

DI7UK-02

ПРОВЕРКА ЦЕПИ

DTC	C0200 / 31 - C1239 / 39	Цепь датчика скорости

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

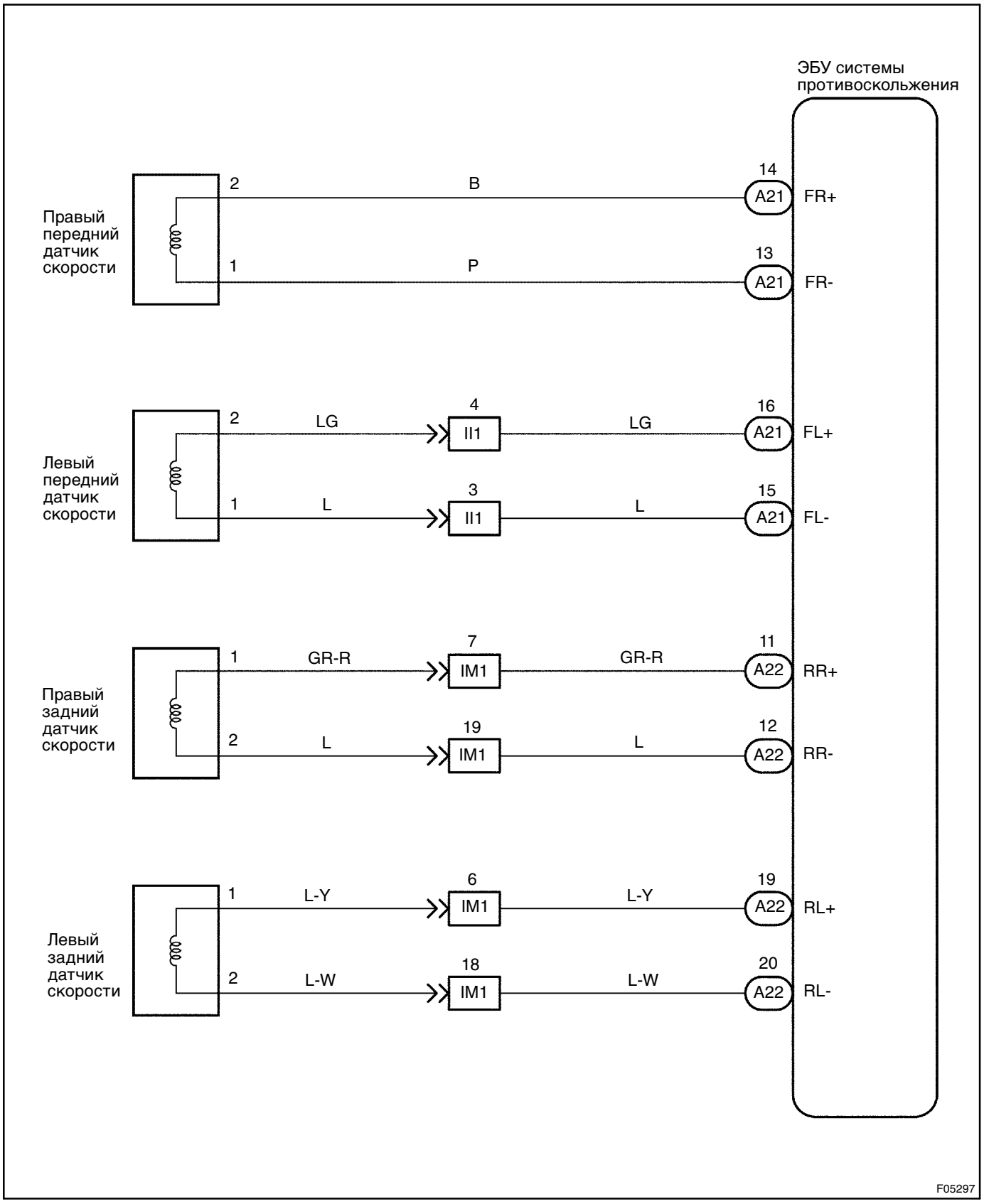


Датчик скорости отслеживает скорость колеса и направляет соответствующие сигналы на ЭБУ. Данные сигналы используются для управления всеми системами: ABS & BA & VSC. Передний и задний роторы имеют по 48 зубьев каждый.
При вращении ротора магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом в датчике скорости, генерирует напряжение переменного тока. Поскольку частота данного переменного напряжения изменяется прямо пропорционально числу оборотов ротора, она и используется ЭБУ для определения скорости вращения каждого колеса.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C0200 / 31 C0205 / 32 C0210 / 33 C0215 / 34	Обнаружение любого условия с 1. по 3.: 1. При скорости автомобиля свыше 10 км/час (6 миль в час) импульсы не поступают в течение 15 сек (если датчики заднего левого и правого колес неисправны в течение 200 сек). 2. Кратковременное прерывание сигнала датчика скорости происходит по меньшей мере 7 раз за время между включением и выключением замка зажигания. 3. Обрыв цепи сигнала датчика скорости длится в течение 0,5 сек и более.	• Правый передний, левый передний, правый задний, левый задний датчик скорости • Цепь каждого датчика скорости • Ротор датчика скорости
C1235 / 35 C1236 / 36 C1238 / 38 C1239 / 39	Наблюдается постоянный шум в сигналах датчика скорости при скорости автомобиля 20 км/час (12 миль в час) и более в течение 5 сек. и более.	• Правый передний, левый передний, правый задний, левый задний датчик скорости • Ротор датчика скорости

УКАЗАНИЕ:
- DTC N° C0200 / 31 и C1235 / 35 соответствует правому переднему датчику скорости.
- DTC N° C0205 / 32 и C1236 / 36 соответствует левому переднему датчику скорости.
- DTC N° C0210 / 33 и C1238 / 38 соответствует правому заднему датчику скорости.
- DTC N° C0215 / 34 и C1239 / 39 соответствует левому заднему датчику скорости.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Начните проверку с шага 1 при использовании портативного диагностического прибора, либо с шага 2, если портативный диагностический прибор не используется.

1	**Проверьте выходное значение датчика скорости.**

ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и включите питание портативного диагностического прибора.
(c) Выберите в портативном диагностическом приборе режим DATA LIST.

ПРОВЕРКА:
Убедитесь в отсутствии расхождения между значением скорости на выходе датчика скорости на портативном диагностическом приборе и значением скорости по спидометру при движении на автомобиле.

OK:

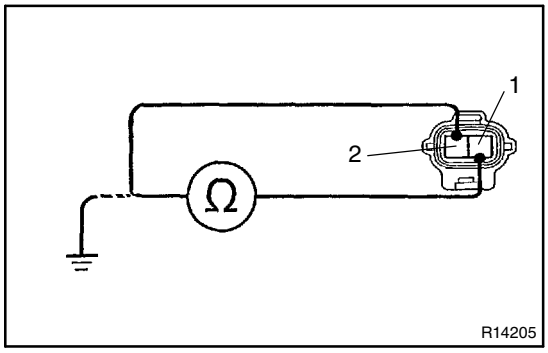
Расхождение между выведенным значением скорости практически отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
На показания спидометра имеется допуск ± 10%.

OK → **Перейдите к шагу 4**

NG

2	**Проверьте датчик скорости.**



Передний:

ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите накладку переднего крыла.
(b) Проверьте, не ослаблена ли затяжка фиксирующей и соединительной деталей разъема.
(c) Отсоедините разъем датчика скорости.

ПРОВЕРКА:
Измерьте величину сопротивления между клеммами 1 и 2 разъема датчика скорости.

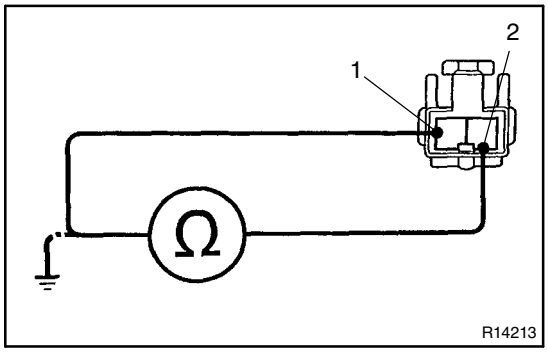
OK:

Сопротивление: 1,4 - 1,8 кОм

ПРОВЕРКА:
Измерьте величину сопротивления между клеммами 1 и 2 разъема датчика скорости и массой.

OK:

Сопротивление: Не ниже 1 МОм



Задний:

ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите подушку и спинку сиденья.
(b) Проверьте, не ослаблена ли затяжка фиксирующей и соединительной деталей разъема.
(c) Отсоедините разъем датчика скорости.

ПРОВЕРКА:

Измерьте величину сопротивления между клеммами 1 и 2 разъема датчика скорости.

OK:

Сопротивление: 0,6 - 1,8 кОм

ПРОВЕРКА:

Измерьте величину сопротивления между клеммами 1 и 2 разъема датчика скорости и массой.

OK:

Сопротивление: Не ниже 1 МОм

NG	**Замените датчик скорости автомобиля.**

ПРИМЕЧАНИЕ:
Проверьте длительность сигнала датчика скорости (См. стр. DI-205).

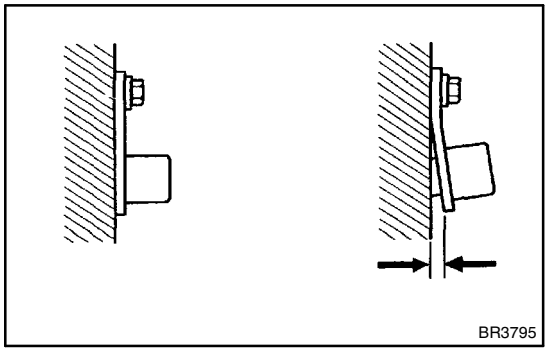
OK

3	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между каждым датчиком скорости и ЭБУ системы противоскольжения (См. стр. IN-32).**

NG	**Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

4	Проверьте установку датчика.



ПРОВЕРКА:
Проверьте установку датчика скорости.
OK:

Установочный болт затянут правильно и между датчиком скорости и передним поворотным кулаком, либо кулаком задней подвески отсутствует зазор.
Момент затяжки: 8,0 Н·м (82 кгс·см, 71 фунт-сила-дюйм)

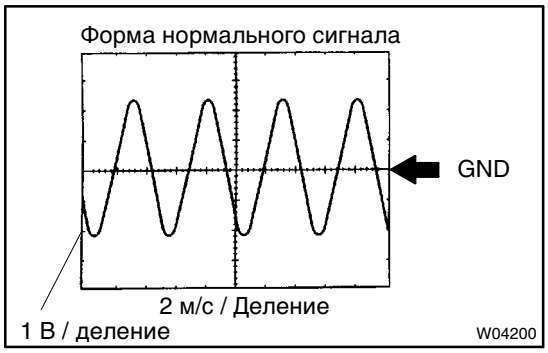
NG	Замените датчик скорости автомобиля.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Проверьте длительность сигнала датчика скорости (См. стр. DI-205).

OK

5	Проверьте датчик скорости и зубцы ротора датчика.

(ДЛЯ СПРАВКИ) ПРОВЕРКА ПРИ ПОМОЩИ ОСЦИЛЛОГРАФА



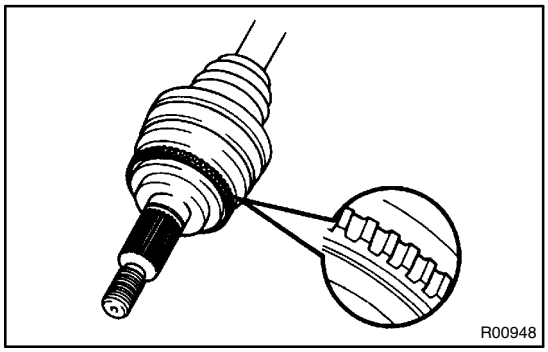
ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите ЭБУ системы противоскольжения, не отсоединяя разъемов.
(b) Подсоедините осциллограф к клеммам FR+ - FR-, FL+ - FL-, RR+ - RR- или RL+ - RL- ЭБУ системы противоскольжения.

ПРОВЕРКА:
Совершите пробную поездку на автомобиле со скоростью около 20 км/час (12 миль в час) и проверьте форму сигнала.
УКАЗАНИЕ:
- По мере возрастания скорости автомобиля (частоты вращения колес), период сигнала сокращается, а размах колебаний выходного напряжения увеличивается.
- При выявлении шумовой компоненты в форме, это свидетельствует о генерировании ложных сигналов из-за царапин на роторе датчика скорости, ослабленного крепления или загрязнения.

OK	**Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.**

NG

6	**Проверьте ротор датчика и наконечник датчика.**


R00948

Передний:

ПОДГОТОВКА:

Снимите передний приводной вал двигателя (См. стр. SA-12).

ПРОВЕРКА:

Проверьте мелкошлицевые соединения ротора датчика.

OK:

Царапины, поломанные зубья и посторонние материалы отсутствуют.

ПОДГОТОВКА:

Снимите передний датчик скорости (См. стр. BR-59).

ПРОВЕРКА:

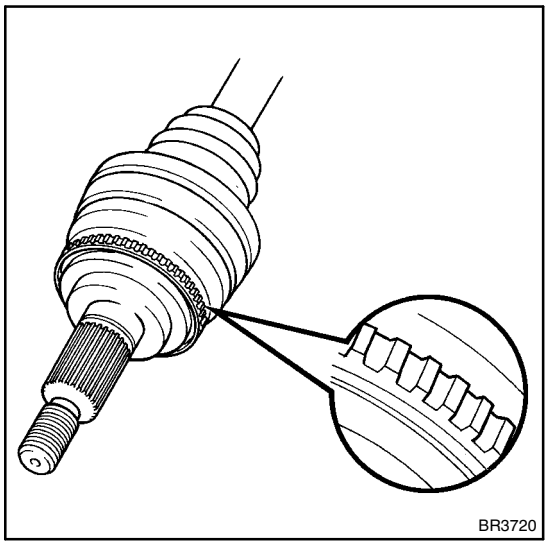
Проверьте наконечник датчика.

OK:

Царапины и посторонние материалы на наконечнике датчика отсутствуют.

УКАЗАНИЕ:

При попадании на наконечник датчика посторонних материалов (в том числе, со стороны ротора датчика) удалите их, а после сборки проверьте форму выходного сигнала.


BR3720

Задний:

ПОДГОТОВКА:

Снимите задний приводной двигателя (См. стр. SA-52).

ПРОВЕРКА:

Проверьте мелкошлицевые соединения ротора датчика.

OK:

Царапины, поломанные зубья и посторонние материалы отсутствуют.

ПОДГОТОВКА:

Снимите задний датчик скорости (См. стр. BR-62).

ПРОВЕРКА:

Проверьте наконечник датчика.

OK:

Царапины и посторонние материалы на наконечнике датчика отсутствуют.

УКАЗАНИЕ:

При попадании на наконечник датчика посторонних материалов (в том числе, со стороны ротора датчика) удалите их, а после сборки проверьте форму выходного сигнала.

NG → **Замените датчик скорости или ротор.**

ПРИМЕЧАНИЕ:
Проверьте длительность сигнала датчика скорости (См. стр. DI-205).

OK

Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.

DI84P-01

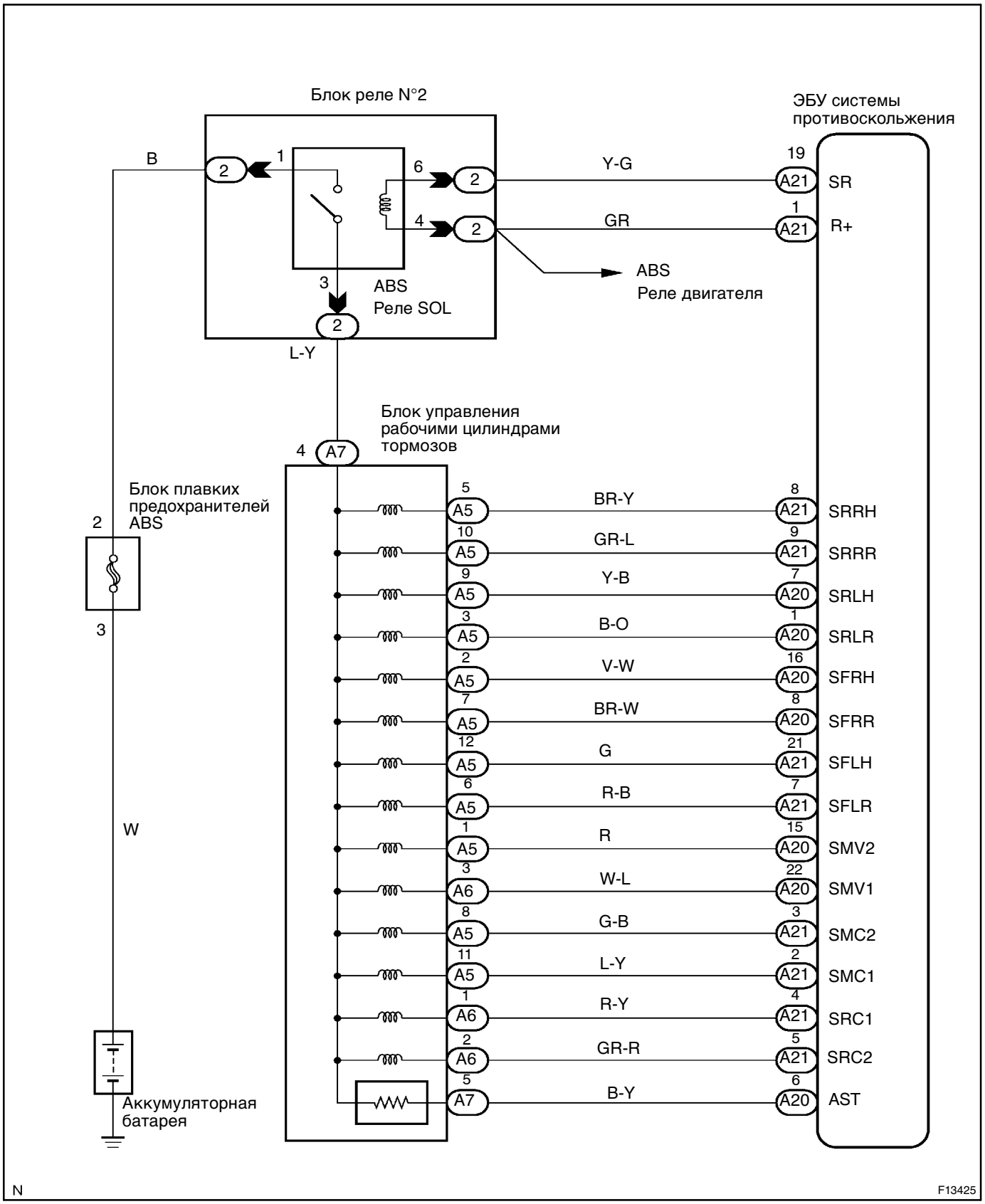
DTC	C0226 / 21 - C1227 / 27	Цепь электромагнита ABS

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Данный электромагнит включается при поступлении сигналов с ЭБУ и регулирует давление, действующее на рабочие цилиндры, контролируя тем самым распределение тормозного усилия.

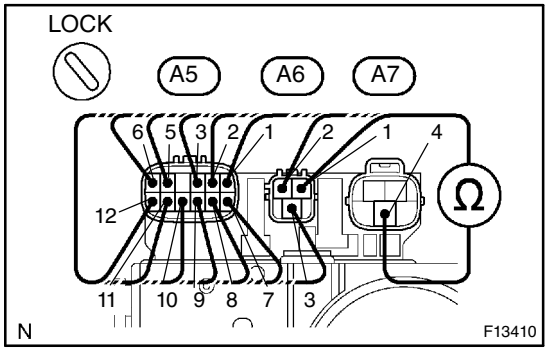
N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C0226 / 21	Обрыв или короткое замыкание цепи SFRH или SFRR продолжается в течение 0,05 сек. и более. (Если электромагнит нормально ON (ВКЛ))	• Блок управления рабочими цилиндрами тормозов • Цепь SFRH или SFRR
C0236 / 22	Обрыв или короткое замыкание цепи SFLH или SFLR продолжается в течение 0,05 сек. и более. (Если электромагнит нормально ON (ВКЛ))	• Блок управления рабочими цилиндрами тормозов • Цепь SFLH или SFLR
C0246 / 23	Обрыв или короткое замыкание цепи SRRH или SRRR продолжается в течение 0,05 сек. и более. (Если электромагнит нормально ON (ВКЛ))	• Блок управления рабочими цилиндрами тормозов • Цепь SRRH или SRRR
C0256 / 24	Обрыв или короткое замыкание цепи SRLH или SRLR продолжается в течение 0,05 сек. и более. (Если электромагнит нормально ON (ВКЛ))	• Блок управления рабочими цилиндрами тормозов • Цепь SRLH или SRLR
C1225 / 25	Обрыв или короткое замыкание цепи SMC1 или SMC2 продолжается в течение 0,05 сек. и более.	• Блок управления рабочими цилиндрами тормозов • Цепь SMC1 или SMC2
C1226 / 26	Обрыв или короткое замыкание цепи SMV1 или SMV2 продолжается в течение 0,05 сек. и более.	• Блок управления рабочими цилиндрами тормозов • Цепь SMV1 или SMV2
C1227 / 27	Обрыв или короткое замыкание цепи SRC1 или SRC2 продолжается в течение 0,05 сек. и более.	• Блок управления рабочими цилиндрами тормозов • Цепь SRC1 или SRC2

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте электромагнит блока управления рабочими цилиндрами тормозов.**



ПОДГОТОВКА:
Отсоедините 3 разъема от блока управления рабочими цилиндрами тормозов.
ПРОВЕРКА:
Проверьте неразрывность цепи между клеммой A7 - 4 и клеммами A5 - 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 и 12, и между клеммой A7 - 4 и клеммами A6 - 1, 2 и 3 блока управления рабочими цилиндрами тормозов.
OK:

Цепь замкнута

УКАЗАНИЕ:
(Справка)
Сопротивление каждого электромагнита
SFRH, SFLH, SRRH, SRLH: 8,0 - 10,0 Ом
SFRR, SFLR, SRRR, SRLR: 3,0 - 5,5 Ом
SRC1, SRC2: 8,6 Ом
SMC1, SMC2, SMV1, SMV2: 8,8 Ом

NG	**Замените блок управления рабочими цилиндрами тормозов.**

OK

2	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ системы противоскольжения и блоком управления рабочими цилиндрами тормозов (См. стр. IN-32).**

NG	**Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

3	**Проверьте напряжение между клеммой SR ЭБУ системы противоскольжения и массой.**

ПОДГОТОВКА:
Снимите ЭБУ системы противоскольжения, не отсоединяя разъемов.
ПРОВЕРКА:
Включите зажигание, замерьте напряжение между клеммой SR и GND.
OK:

Напряжение: Не более 1 В

NG → **Проверьте и отремонтируйте жгут проводов или реле электромагнитного клапана ABS.**

OK

Если на выходе остается тот же самый код после сброса DTC, проверьте состояние контактов на каждом соединении. Если все соединения в рабочем состоянии, причиной может быть неисправность ЭБУ.

DI1GJ-08

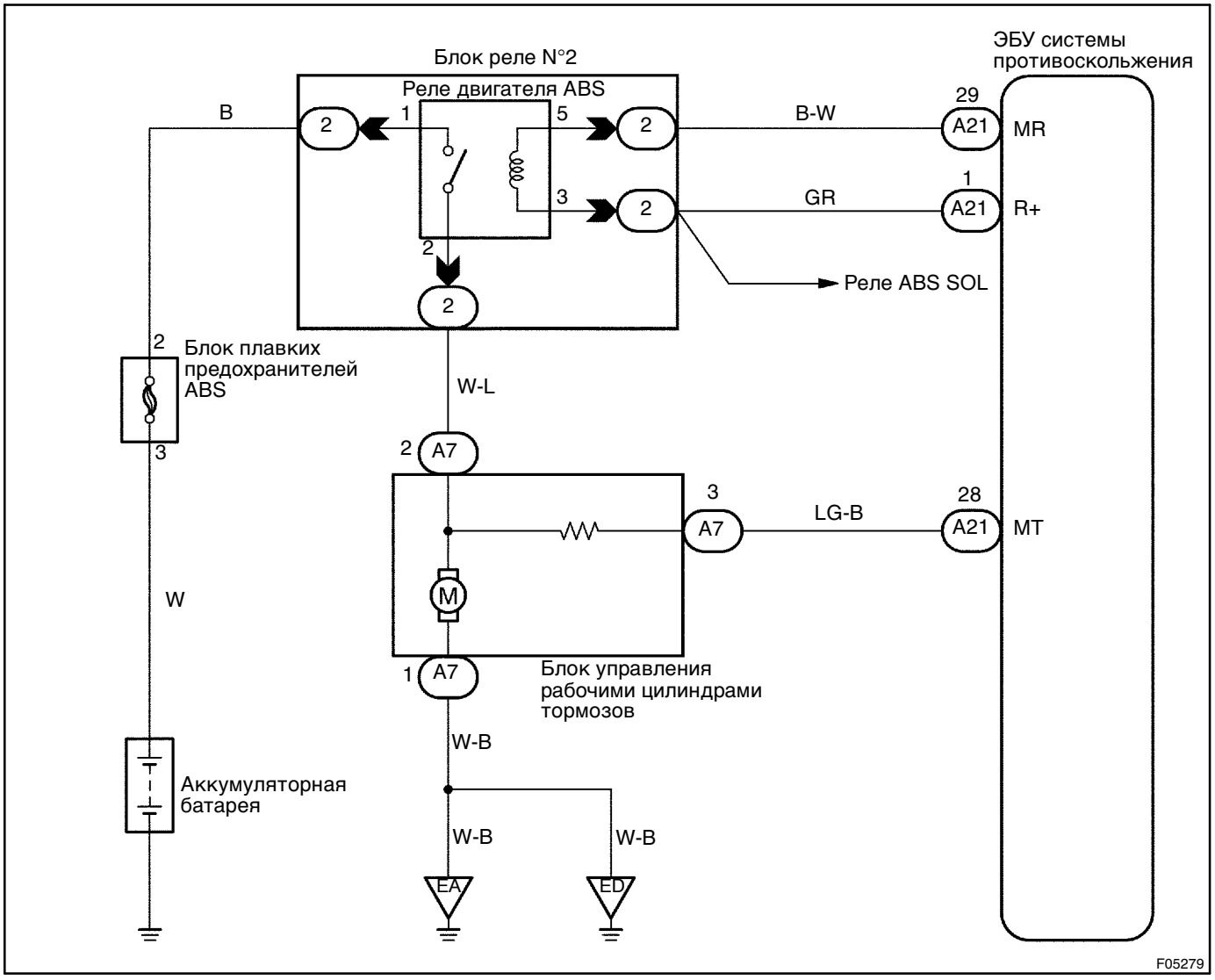
DTC	C0273 / 13, C0274 / 14	Цепь реле двигателя ABS

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Реле двигателя ABS подает питание на двигатель насоса ABS. При активировании систем ABS & BA & TRC & VSC ЭБУ включает реле двигателя и приводит в действие двигатель насоса ABS.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C0273 / 13	Условия 1. и 2. сохраняются дольше 0,2 сек.: 1. Напряжение на клемме IG1 ЭБУ составляет от 9,5 В до 17,2 В при первоначальной проверке или при во время работы систем ABS, TRC или VSC работают, а также когда реле двигателя ON (ВКЛ), и при этом контактная точка реле двигателя OFF (ВЫКЛ). 2. Напряжение на клемме IG1 ЭБУ составляет не более 9,5 В, и когда реле двигателя ON (ВКЛ), а контактная точка реле двигателя не устанавливается в ON (ВКЛ).	• Реле двигателя ABS • Цепь реле двигателя ABS
C0274 / 14	Когда реле двигателя OFF (ВЫКЛ), состояние, при котором контактная точка реле двигателя ON (ВКЛ), сохраняется более 4 сек.	

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Начните проверку с шага1 при использовании портативного диагностического прибора, либо с шага 2, если портативный диагностический прибор не используется.

1	**Проверьте работу реле двигателя ABS.**

ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и включите питание ручного диагностического прибора.
(c) Выберите в портативном диагностическом приборе режим активной диагностики (ACTIVE TEST).

ПРОВЕРКА:
Проверьте звук работы реле двигателя ABS при его активировании при помощи портативного диагностического прибора.

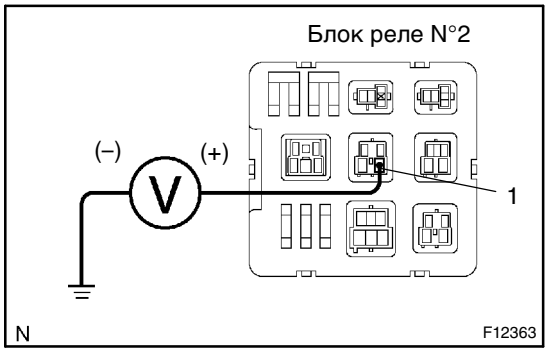
OK:

Должен быть слышен звук работы реле двигателя ABS.

NG → **Перейдите к шагу 4**

NG

2	**Проверьте напряжение между клеммой 1 блока реле N°2 (для реле двигателя ABS) и массой.**



ПОДГОТОВКА:
Снимите реле двигателя ABS с блока реле N°2.

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммой 1 блока реле N°2 (для реле двигателя ABS) и массой.

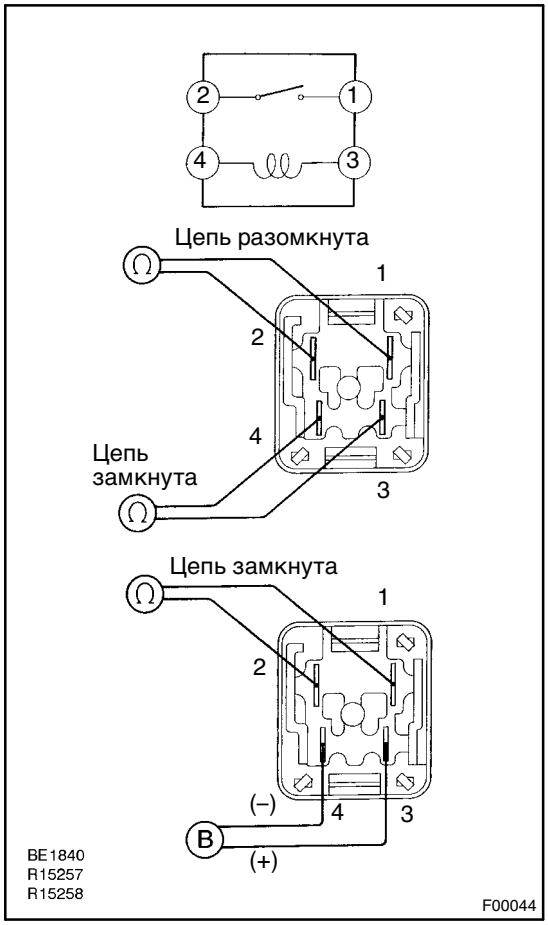
OK:

Напряжение: 10 – 14 В

NG → **Проверьте и отремонтируйте жгут проводов или разъем.**

OK

3	**Проверьте реле двигателя ABS.**



ПРОВЕРКА:

Проверьте отсутствие обрывов в цепи между каждой парой клемм реле двигателя.

OK:

Клеммы 3 и 4	Цепь замкнута (Справочное значение 62 Ом)
Клеммы 1 и 2	Цепь разомкнута

ПРОВЕРКА:

(a) Подайте на клеммы 3 и 4 напряжение от аккумуляторной батареи.

(b) Проверьте отсутствие обрывов в цепи между клеммами.

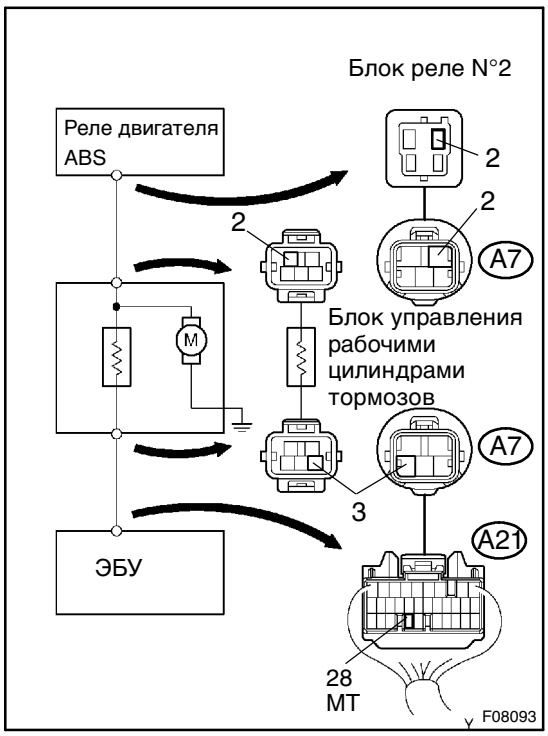
OK:

Клеммы 1 и 2	Цепь замкнута

NG → **Замените реле двигателя ABS.**

OK

4	**Проверьте отсутствие обрывов в цепи между клеммой 2 реле двигателя ABS и клеммой MT ЭБУ системы противоскольжения.**



ПРОВЕРКА:

Проверьте отсутствие обрывов в цепи между клеммой 2 блока реле N°2 (для реле двигателя ABS) и клеммой MT ЭБУ системы противоскольжения.

OK:

Цепь замкнута

УКАЗАНИЕ:

Сопротивление между клеммами A7-2 и A7-3 блока управления рабочими цилиндрами тормозов составляет 26 - 40 Ом

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или блок управления рабочими цилиндрами тормозов.**

OK

5	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между реле двигателя ABS и ЭБУ системы противоскольжения (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Если на выходе остается тот же самый код после сброса DTC, проверьте состояние контактов на каждом соединении. Если все соединения в рабочем состоянии, причиной может быть неисправность ЭБУ.

DI84Q-01

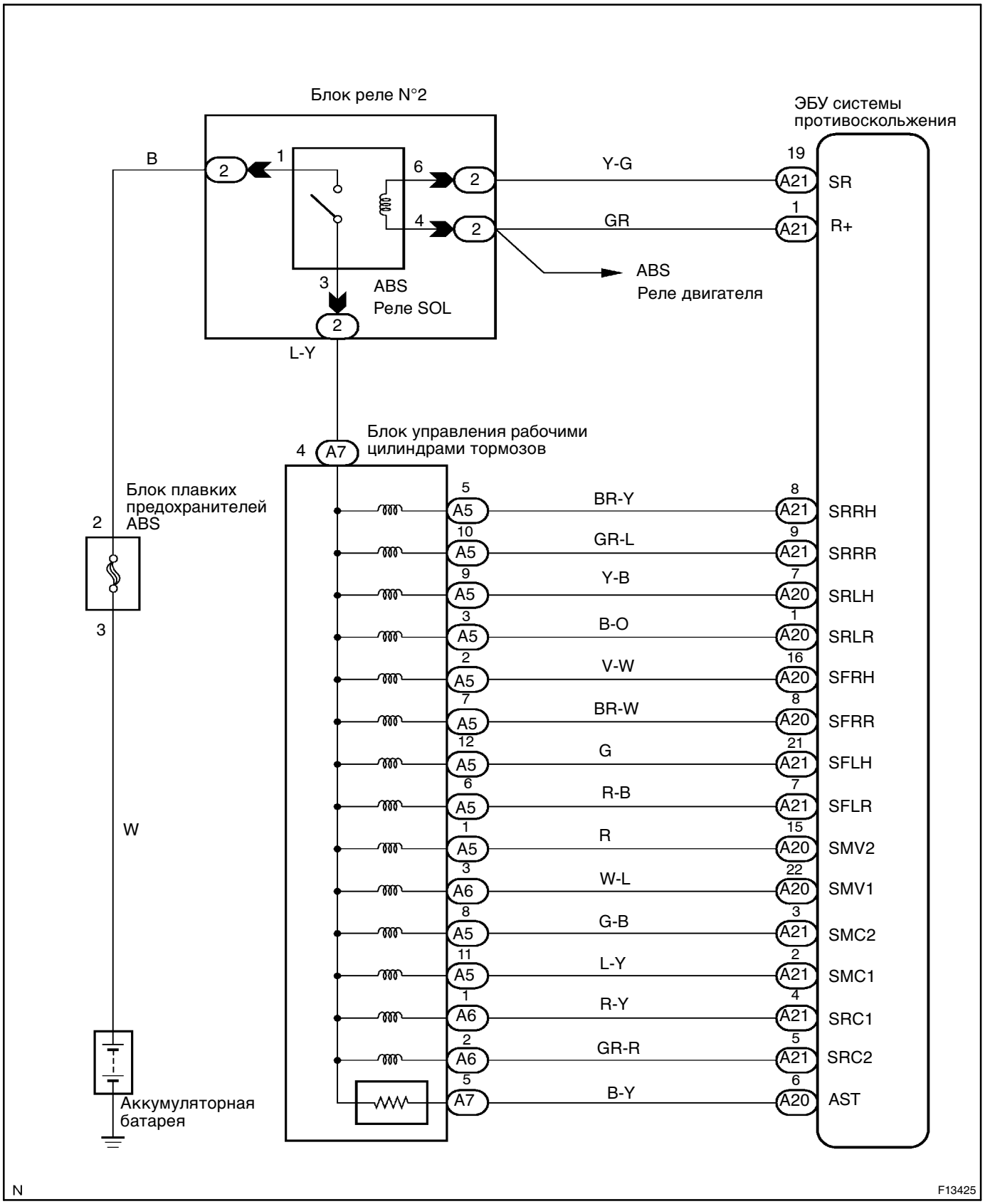
DTC	C0278 / 11, C0279 / 12	Цепь реле электромагнита ABS

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Данное реле подает питание на каждый электромагнит ABS. Если после установки замка зажигания в положение ON (ВКЛ) первоначальная проверка проходит нормально, реле включается.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C0278 / 11	Условия 1. и 2. наблюдаются дольше 0,2 сек.: 1. Напряжение на клемме IG1 ЭБУ составляет от 9,5 В до 17,2 В и реле электромагнита ON (ВКЛ), однако контактная точка реле электромагнита остается в положении OFF (ВЫКЛ) 2. Если при движении реле электромагнита в положении ON (ВКЛ), напряжение на клемме IG1 ЭБУ становится менее 9,5 В, при этом контактная точка реле электромагнита не устанавливается в ON (ВКЛ).	• Реле электромагнита ABS • Цепь реле электромагнита ABS
C0279 / 12	Сразу же после включения клеммы IG1 ЭБУ и отключения реле электромагнитного клапана, однако состояние, при котором контактная точка реле электромагнита находится в положении ON (ВКЛ), сохраняется в течение 0,2 сек. или более.	

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Начните проверку с шага1 при использовании ручного диагностического прибора, либо с шага 2, если портативный диагностический прибор не используется.

1	**Проверьте работу реле электромагнита ABS.**

ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и нажмите главный выключатель ручного диагностического прибора в положение ON (ВКЛ).
(c) Выберите в портативном диагностическом приборе режим ACTIVE TEST.

ПРОВЕРКА:
Проверьте звук работы реле электромагнита ABS при его включении с помощью ручного диагностического прибора.

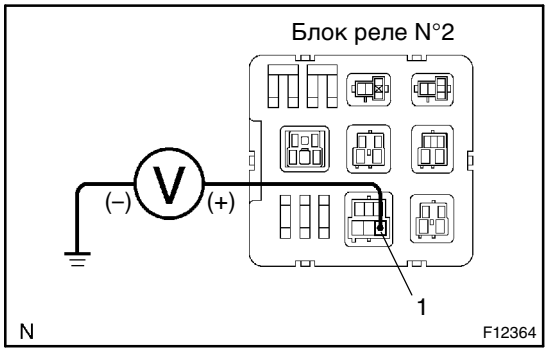
OK:

Должен быть слышен звук работы реле электромагнита ABS.

NG → **Перейдите к шагу4**

NG

2	**Проверьте напряжение между клеммой 1 блока реле N°2 (для реле электромагнита ABS) и массой.**



ПОДГОТОВКА:
Снимите реле электромагнита ABS с блока реле N°2.

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммой 1 блока реле N°2 (для реле реле электромагнита ABS) и массой.

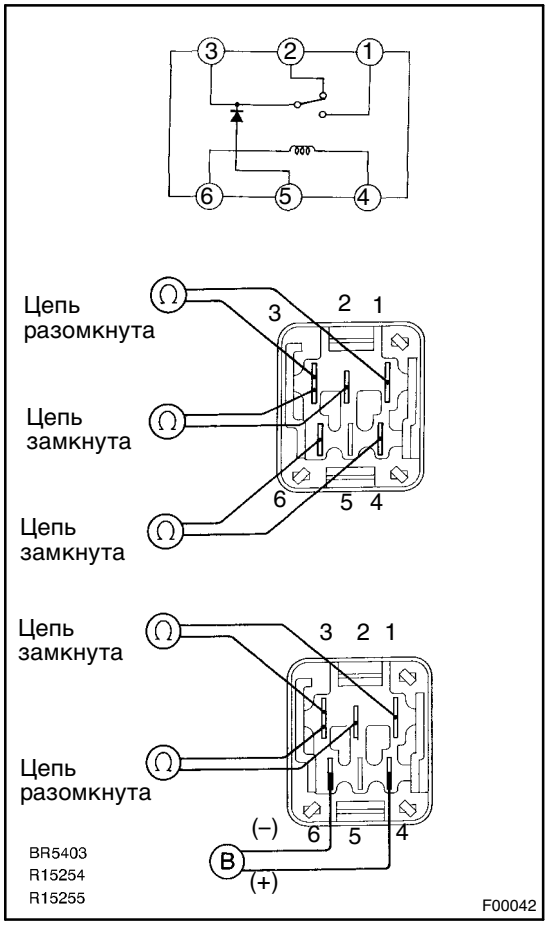
OK:

Напряжение: 10 – 14 В

NG → **Проверьте и отремонтируйте жгут проводов или разъем.**

OK

3	Проверьте реле электромагнитного клапана ABS.



ПРОВЕРКА:

Проверьте неразрывность цепи между всеми клеммами реле электромагнита ABS.

OK:

Клеммы 4 и 6	Цепь замкнута (Справочное значение 80 Ом)
Клеммы 2 и 3	Цепь замкнута
Клеммы 1 и 3	Цепь разомкнута

ПРОВЕРКА:

(a) Подайте на клеммы 4 и 6 напряжение от аккумуляторной батареи.

(b) Проверьте неразрывность цепи между всеми клеммами реле электромагнита ABS.

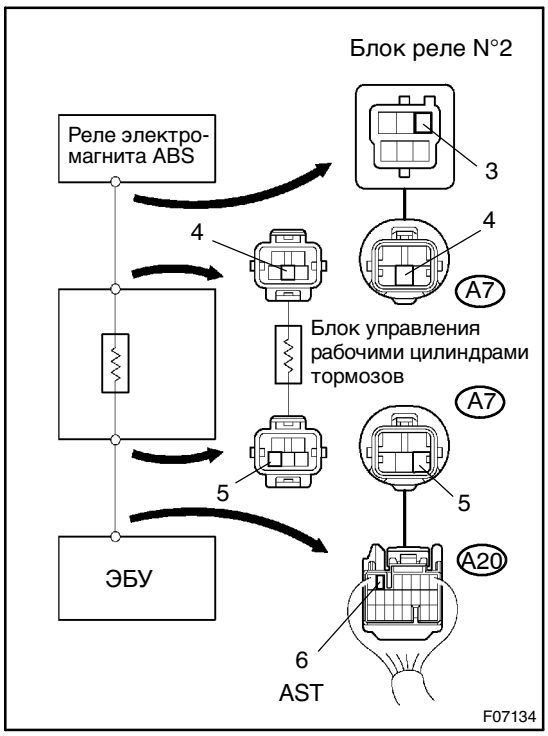
OK:

Клеммы 2 и 3	Цепь разомкнута
Клеммы 1 и 3	Цепь замкнута

NG → **Замените реле электромагнита ABS.**

OK

4	**Проверьте неразрывность цепи между клеммой 3 реле электромагнита ABS и всеми клеммами электромагнитов ЭБУ системы противоскольжения.**



ПРОВЕРКА:

Проверьте неразрывность цепи между клеммой 3 блока реле N°2 (для реле электромагнита ABS) и клеммой AST ЭБУ системы противоскольжения.

OK:

Цепь замкнута

УКАЗАНИЕ:

Имеется сопротивление 26 - 40 Ом между клеммами A7-4 и A7-5 блока управления рабочими цилиндрами тормозов.

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или блок управления рабочими цилиндрами тормозов.**

OK

5	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между реле электромагнита ABS и ЭБУ системы противоскольжения (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Если на выходе остается тот же самый код после сброса DTC, проверьте состояние контактов на каждом соединении. Если все соединения в рабочем состоянии, причиной может быть неисправность ЭБУ.

DI1GY-09

DTC	C1201 / 51	Неисправность системы управления двигателем

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

В случае неисправности в системе управления двигателем ЭБУ запрещает управление BA и TRC и VSC.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1201 / 51	При частоте вращения коленчатого вала двигателя 500 об/мин. и выше наблюдается сигнал неисправности ENG непрерывно в течение 5 сек. и более.	Система управления двигателем

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте DTC для двигателя (См. стр. DI-3).**

***1** → **Отремонтируйте систему управления двигателем в соответствии с кодом на выходе.**

***2**

Проверьте ЭБУ двигателя и ECT, подключенный к контрольной лампе неисправности.

*1: Выходной код NG
*2: Контрольная лампа неисправности продолжает гореть.

DI1GZ-11

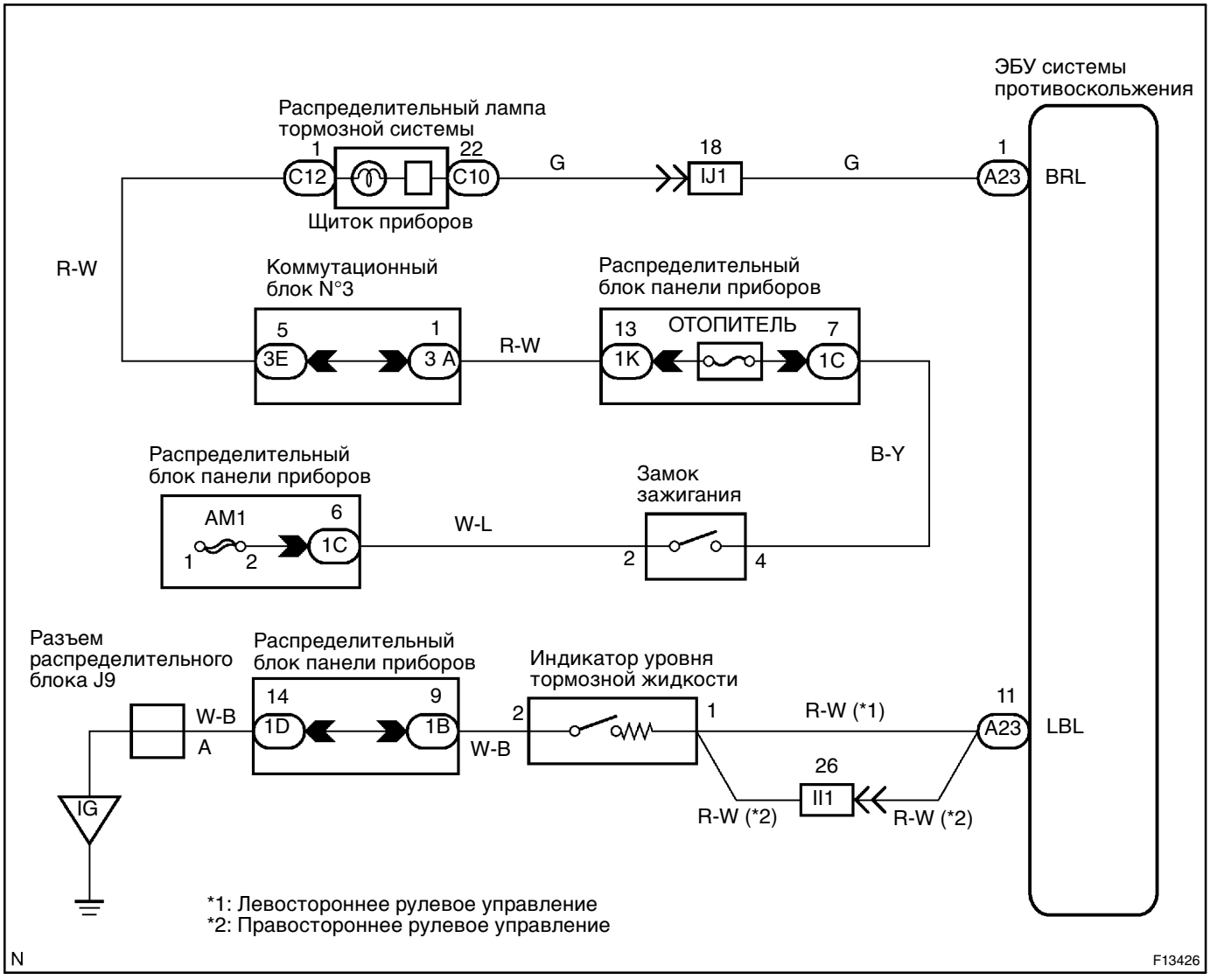
DTC	C1202 / 52	Цепь датчика аварийного уровня тормозной жидкости

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Датчик аварийного уровня тормозной жидкости направляет соответствующий сигнал на ЭБУ при падении уровня тормозной жидкости.
УКАЗАНИЕ:
При нажатии на педаль тормоза также включается аварийная лампа тормозной системы, но неисправности DTC C1202 / 52 не диагностируются.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1202 / 52	Напряжение на клемме IG1 ЭБУ составляет от 9,5 В до 17,2 В, а цепь датчика аварийного уровня тормозной жидкости разомкнута течение более 2 сек.	• Уровень тормозной жидкости • Датчик аварийного уровня тормозной жидкости • Цепь датчика аварийного уровня тормозной жидкости

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте уровень тормозной жидкости.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте количество тормозной жидкости в бачке.

NG → **Проверьте и устраните утечку тормозной жидкости и долейте жидкость.**

OK

2	**Проверьте датчик аварийного уровня тормозной жидкости (См. стр. BE-68).**

NG → **Замените датчик аварийного уровня тормозной жидкости.**

OK

3	**Убедитесь в отсутствии обрыва цепи на всех жгутах проводов и разъемах всех компонентов, подсоединенных к контрольной лампе тормозной системы (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.

DI1H0-11

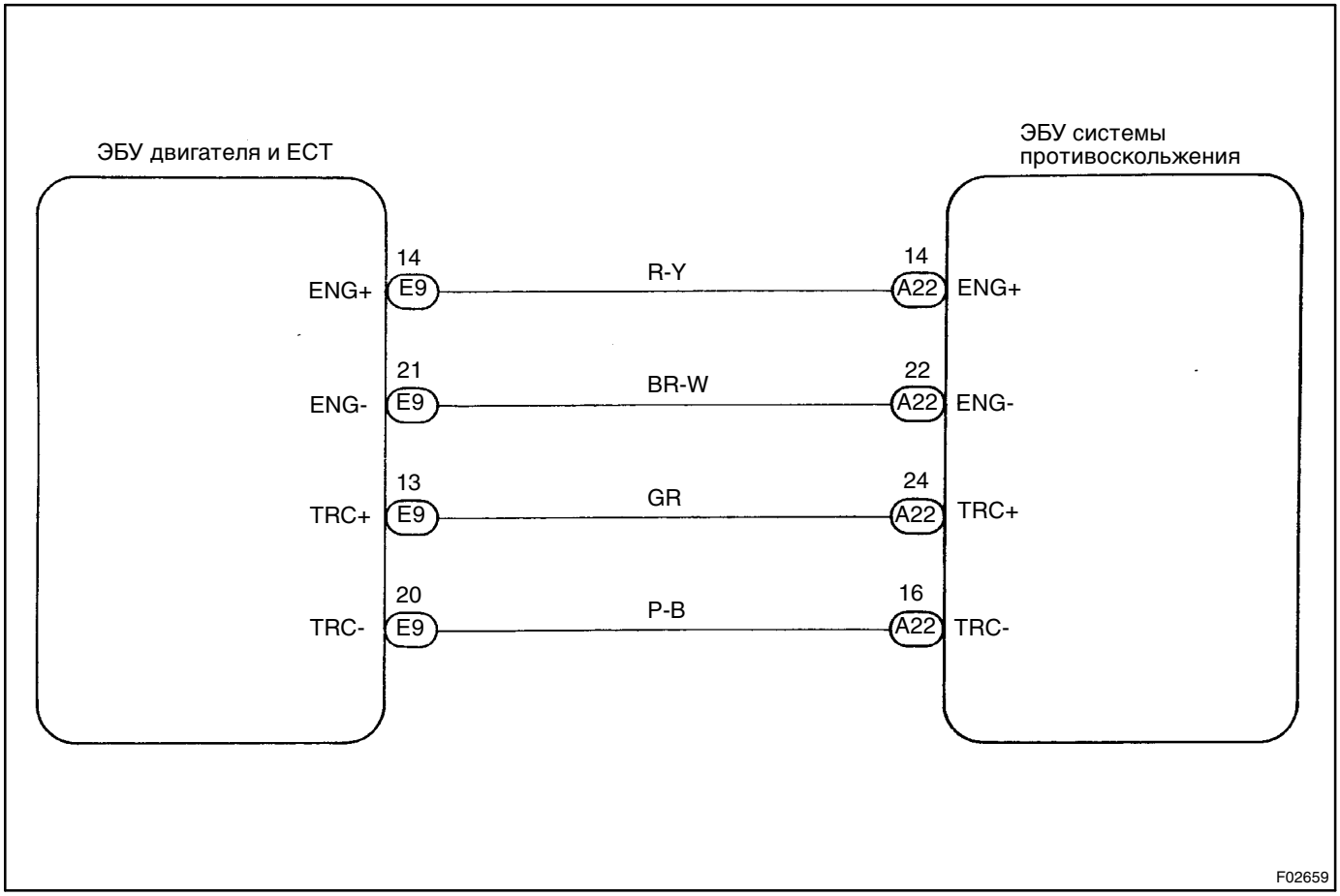
DTC	C1203 / 53	Неисправность цепи связи ЭБУ двигателя и ECT

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь используется для передачи информации управления TRC и VSC от ЭБУ системы противоскольжения на ЭБУ двигателя и ECT (TRC+, TRC-), и информации об управлении двигателем от ЭБУ двигателя и ECT на ЭБУ системы противоскольжения (ENG+, ENG–).

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1203 / 53	Любое из следующих условий 1., 2. или 3. наблюдается в течение 5 сек.: 1. Когда напряжение на клемме IG1 ЭБУ составляет более 9,5 В, условие, при котором данные не передаются на ЭБУ двигателя и ECT, сохраняется более 5 сек. 2. Когда напряжение на клемме IG1 ЭБУ составляет более 9,5 В, частота вращения коленчатого вала двигателя составляет 500 об/мин. или более, но прием данных от ЭБУ двигателя и ECT невозможен. 3. Условие, при котором передача и прием данных от/на ЭБУ двигателя и ECT невозможны в течение 5 секунд, последовательно наблюдается 10 раз.	• Цепь TRC+ или TRC– • Цепь ENG+ или ENG– • ЭБУ двигателя и ECT

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между каждой клеммой ENG+, ENG-, TRC+, TRC- ЭБУ системы противоскольжения и ЭБУ двигателя и ECT (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ двигателя и ECT или ЭБУ системы противоскольжения.

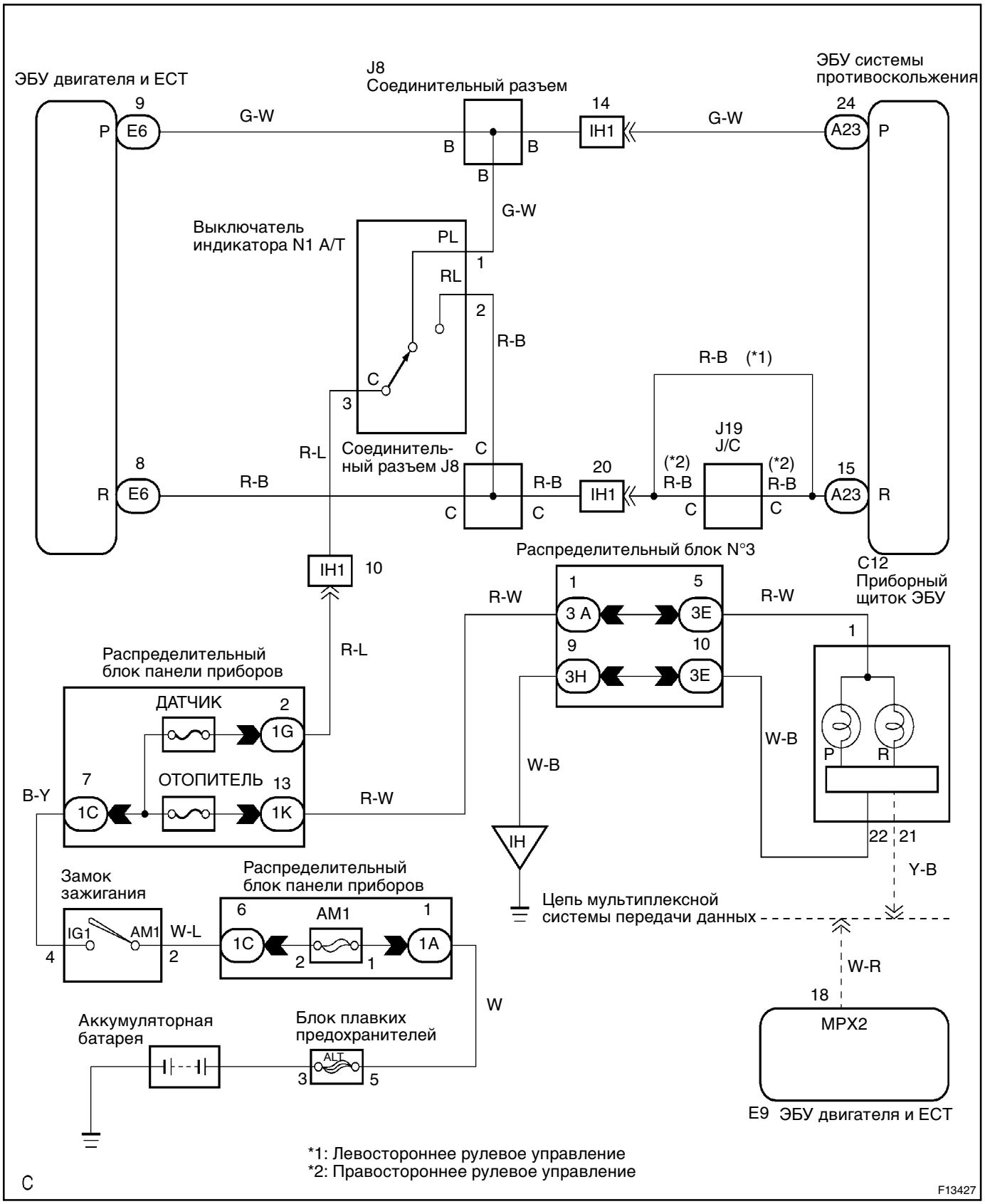
DI1H1-06

DTC	C1207 / 37	Датчик положения паркинга/нейтрали (цепь диапазона паркинга/заднего хода)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

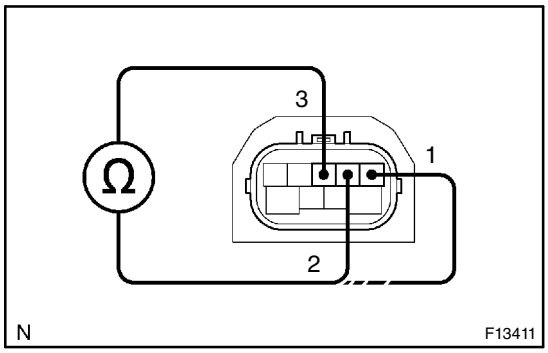
N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1207 / 37	Если обнаружено любое из условий с 1. по 3.: 1. При скорости автомобиля 15 км/час (9 миль в час) и менее, и при условие, что сигнал разомкнутой цепи сигнала P при включении датчика положения паркинга/нейтрали наблюдается в течение 5 сек и более. 2. При скорости автомобиля 15 км/час (9 миль в час) и выше и при включенном сигнале P датчика положения паркинга/нейтрали информация о положении рычага переключения передач от ЭБУ двигателя и ECT отличается от условий P или N в течение более 60 сек. 3. При скорости автомобиля 15 км/час (9 миль в час) и менее, и при условии, что сигнал разомкнутой цепи сигнала R при включении датчика положения паркинга/нейтрали наблюдается в течение более 2 сек.	• Датчик положения паркинга/нейтрали • Датчик положения паркинга/нейтрали (цепь диапазона Парковка/задний ход)

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте датчик положения паркинга/нейтрали (цепь диапазона Парковка/задний ход)**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поднимите автомобиль домкратом.

(b) Отсоедините разъем от датчика положения паркинга/нейтрали.

ПРОВЕРКА:

Проверьте неразрывность цепи между каждой клеммой, показанной ниже, при переводе рычага переключения передач в каждый диапазон.

OK:

Выключатель диапазона P	Клеммы 3 - 1	Цепь замкнута
Выключатель диапазона R	Клеммы 3 - 2	Цепь замкнута

NG → **Замените датчик положения паркинга/нейтрали.**

OK ↓

2	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между клеммами P и R ЭБУ системы противоскольжения и разъемом ЭБУ двигателя и ECT и аккумуляторной батареей (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK ↓

Проверьте и замените ЭБУ двигателя и ECT или ЭБУ системы противоскольжения.

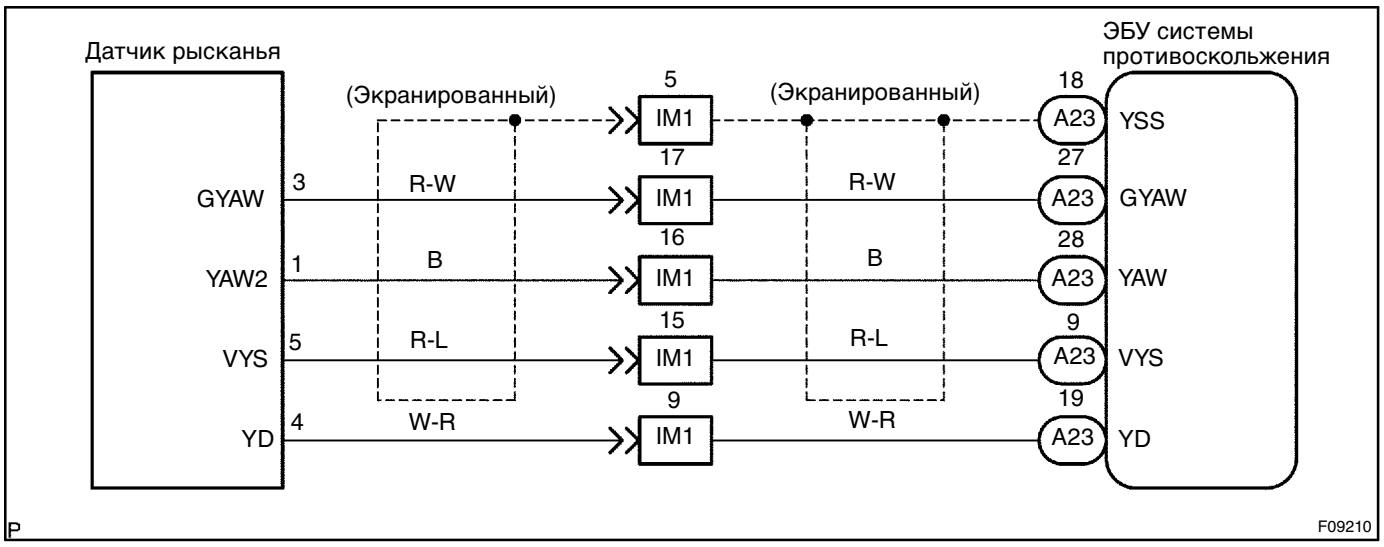
DI1H2-06

DTC	C1210 / 36	Не выполнена калибровка нулевой точки датчика рысканья

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1210 / 36	После подключения вывода аккумуляторной батареи, когда рычаг переключения передач перемещается в положение, отличное от P, в течение 15 сек после первого включения клеммы IG1 ЭБУ.	• Датчик рысканья • Цепь датчика рысканья • Цепь выключателя диапазона P

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте выполнение калибровки “нуля” у датчика рысканья.**

Выполняется калибровка “нуля” у датчика рысканья (См. стр. DI-205).

ПРОВЕРКА:

Убедитесь, что контрольная лампа VSC включается, и оба индикатора отключаются через 15 сек.

ДА → **Неисправности нет.**

НЕТ

2	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между выключателем диапазона P, ЭБУ системы противоскольжения и ЭБУ двигателя и ECT (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

3	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между датчиком рысканья и ЭБУ системы противоскольжения (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

4	**Проверьте датчик рысканья (См. стр. DI-260).**

NG → **Замените датчик рысканья в сборе.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.

DI1H3-09

DTC	C1223 / 43	Неисправность системы управления ABS

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1223 / 43	Система управления ABS неисправна.	Система управления ABS

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте DTC для ABS (См. стр. DI-205).**

***1** → **Отремонтируйте систему управления ABS в соответствии с кодом на выходе.**

***2**

Проверьте ЭБУ, подсоединенный к контрольной лампе неисправности.

*1: Выходной код NG
*2: Контрольная лампа неисправности продолжает гореть.

DI1H4-10

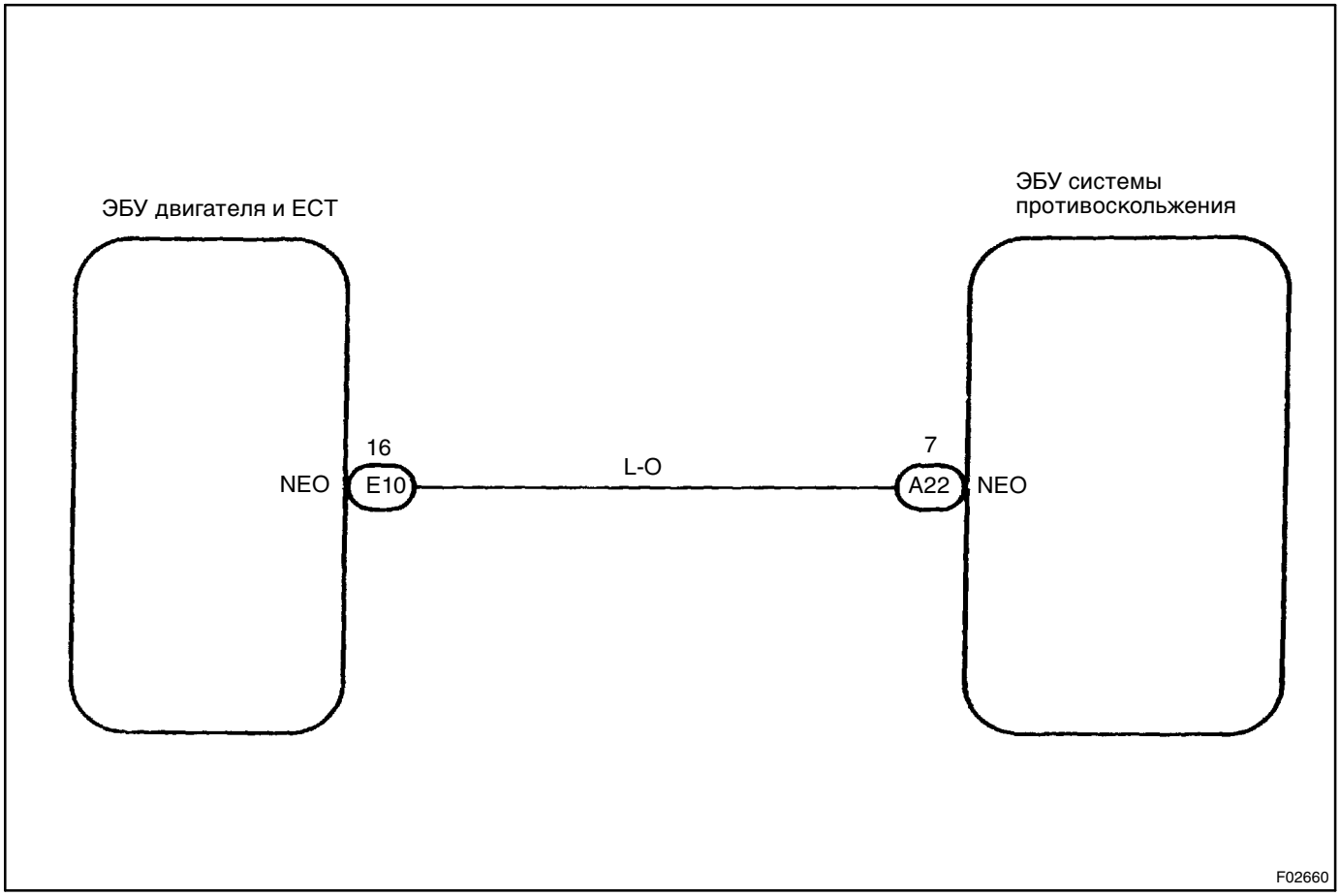
DTC	C1224 / 44	Цепь сигнала NE

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

ЭБУ системы противоскольжения получает сигналы о числе оборотов двигателя (сигналы NE) от ЭБУ двигателя и ECT.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1224 / 44	При скорости автомобиля 30 км/час (19 миль в час) и более, при нормальном приеме данных от ЭБУ двигателя и ECT, размыкание цепи для сигнала числа оборотов двигателя сохраняется в течение более 10 сек.	• Цепь NEO • ЭБУ двигателя и ECT

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



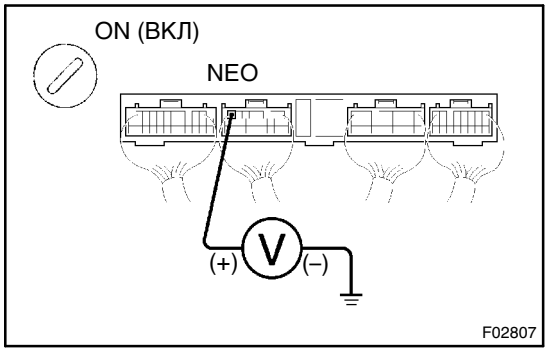
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между клеммой NEO ЭБУ системы противоскольжения и клеммой NEO ЭБУ двигателя и ECT (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

2	**Проверьте напряжение между клеммой NEO ЭБУ системы противоскольжения и массой.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ системы противоскольжения, не отсоединяя разъемов.

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

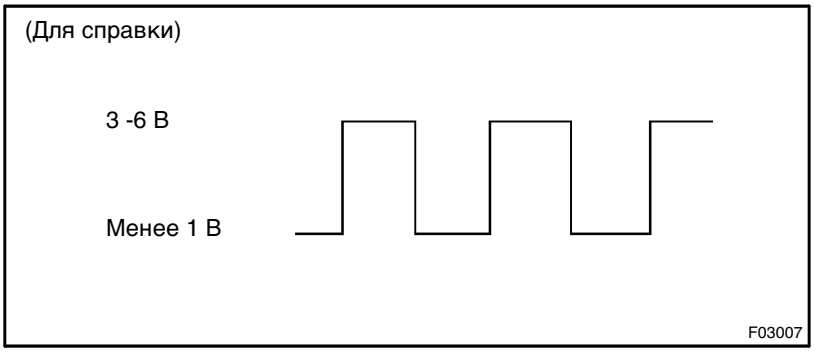
ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммой NEO ЭБУ системы противоскольжения и массой для следующих условий двигателя.

OK:

Состояние двигателя	Напряжение
OFF (ВЫКЛ) (IG ON (ВКЛ))	3-6 В или менее 1 В
ON (ВКЛ) (холостая работа)	3 - 6 В ↔ ниже 1 В (импульс)

(Для справки)



NG → **Проверьте и замените ЭБУ двигателя и ECT или ЭБУ системы противоскольжения.**

OK

Если на выходе остается тот же самый код после сброса DTC, проверьте состояние контактов на каждом соединении.

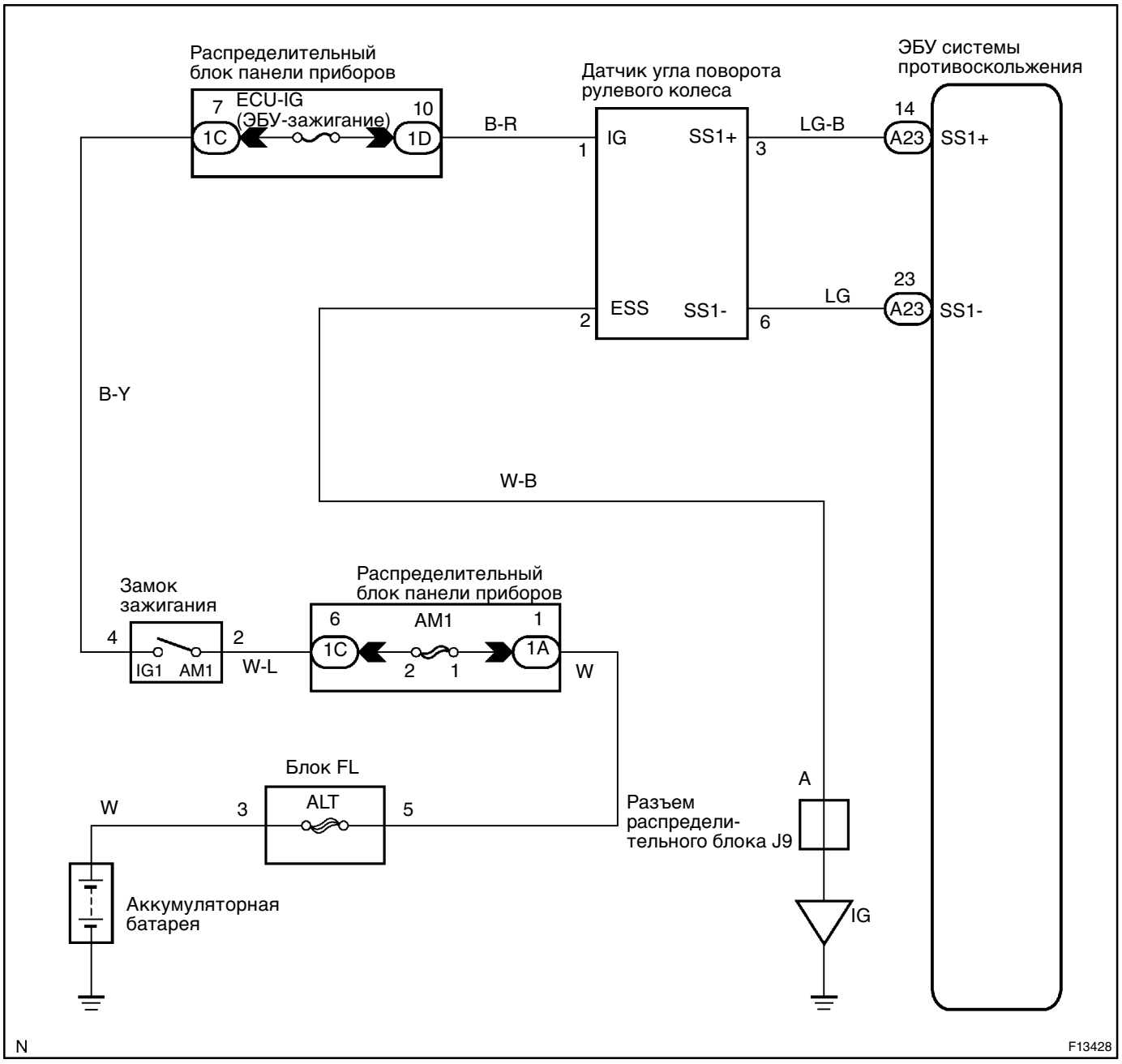
DI1H5-06

DTC	C1231 / 31	Цепь датчика угла поворота рулевого колеса

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1231 / 31	Условие, при котором данные не поступают на датчик угла поворота рулевого колеса сохраняется в течение более 1,2 сек.	• Датчик угла поворота рулевого колеса • Цепь датчика угла поворота рулевого колеса

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Начните проверку с шага 1 при использовании портативного диагностического прибора, либо с шага 3, если портативный диагностический прибор не используется.

1	**Проверьте выходное значение датчика угла поворота рулевого колеса.**

ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и нажмите главный выключатель портативного диагностического прибора в положение ON (ВКЛ).
(c) Выберите в портативном диагностическом приборе режим DATA LIST.
(d) Совершите пробную поездку на автомобиле строго прямо на скорости 35 км/час (22 мили в час) в течение 1 сек или более.

УКАЗАНИЕ:

- В этот момент происходит занесение в память калибровки ”нуля” у датчика угла поворота рулевого колеса.
- Не останавливайте двигатель.

ПРОВЕРКА:

Убедитесь, что значение угла поворота рулевого колеса датчика угла поворота на экране портативного диагностического прибора изменяется при повороте рулевого колеса.

OK:

Значение угла поворота рулевого колеса должно измениться.

NG → **Перейдите к шагу 3**

NG

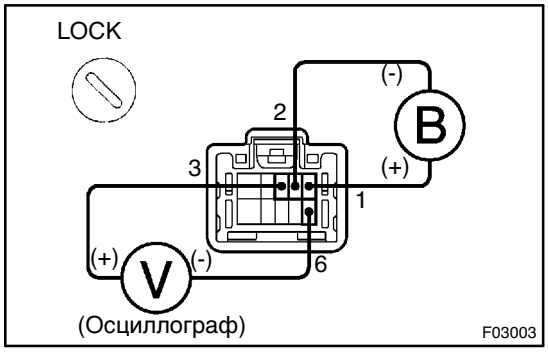
2	**Замените ЭБУ системы противоскольжения и убедитесь, что неисправность не повторяется.**

ДА → **Замените датчик угла поворота рулевого колеса.**

НЕТ

КОНЕЦ

3	**Проверьте датчик угла поворота рулевого колеса.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите нижние крышки рулевого колеса N°2 и N°3, накладку рулевого колеса, рулевое колесо, верхнюю и нижнюю крышки рулевой колонки (См. стр. SR-10).

(b) Отсоедините разъем от датчика угла поворота рулевого колеса.

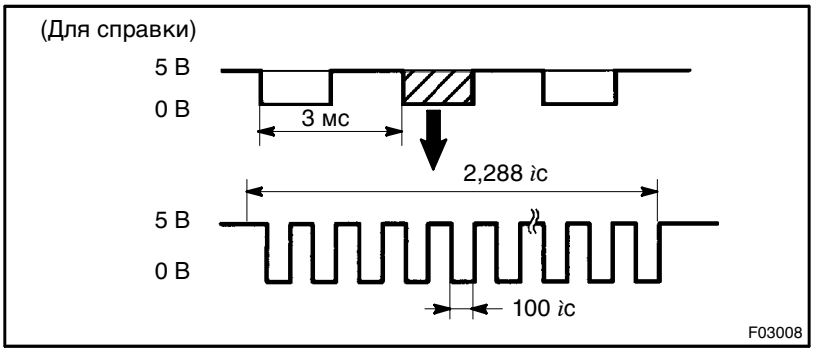
(c) Подсоедините осциллограф к клеммам 3 и 6 разъема переключателя щитка приборов (для датчика угла поворота рулевого колеса).

(d) Подайте на клеммы 1 и 2 напряжение от аккумуляторной батареи.

ПРОВЕРКА:

Поверните рулевое колесо и проверьте форму сигнала.

OK:



УКАЗАНИЕ:

Вышеприведенная форма сигнала не повторяется при регулярном включении и выключении, и сочетание меняется от случая к случаю в соответствии с данными.

NG → **Замените датчик угла поворота рулевого колеса.**

OK ↓

4	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между датчиком угла поворота рулевого колеса и ЭБУ системы противоскольжения (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK ↓

Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.

DI1H6-06

DTC	C1232 / 32	Цепь датчика замедления

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1232 / 32	Обнаружение любого условия 1. или 2.: 1. На скорости автомобиля 10 км/час (6 миль в час) и более, условие, при котором диапазон изменения сигнала клеммы GL1 ЭБУ составляет менее 20 мВ в течение 30 сек. или более, а диапазон изменения сигнала клеммы GL2 ЭБУ изменяется более чем на 0,47 В. 2. На скорости автомобиля 10 км/час (6 миль в час) и более, условие, при котором диапазон изменения сигнала клеммы GL2 ЭБУ составляет менее 20 мВ в течение 30 сек. или более, а диапазон изменения сигнала клеммы GL1 ЭБУ изменяется более чем на 0,47 В.	• Датчик замедления • Цепь датчика замедления

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Начните проверку с шага 1 при использовании портативного диагностического прибора, либо с шага 2, если портативный диагностический прибор не используется.

1	**Проверьте выходное значение датчика замедления.**

ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к DLC3.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и нажмите главный выключатель портативного диагностического прибора в положение ON (ВКЛ).
(c) Выберите в портативном диагностическом приборе режим DATA LIST.

ПРОВЕРКА:

Проверьте, изменяется ли определяемое датчиком значение снижения числа оборотов, показываемое на дисплее портативного диагностического прибора, при наклоне автомобиля.

OK:

Значение замедления должно изменяться.

OK → **Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.**

NG

2	**Проверьте датчик замедления (См. стр. DI-205).**

NG → **Замените датчик замедления в сборе.**

OK

3	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между датчиком замедления. и ЭБУ системы противоскольжения (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.

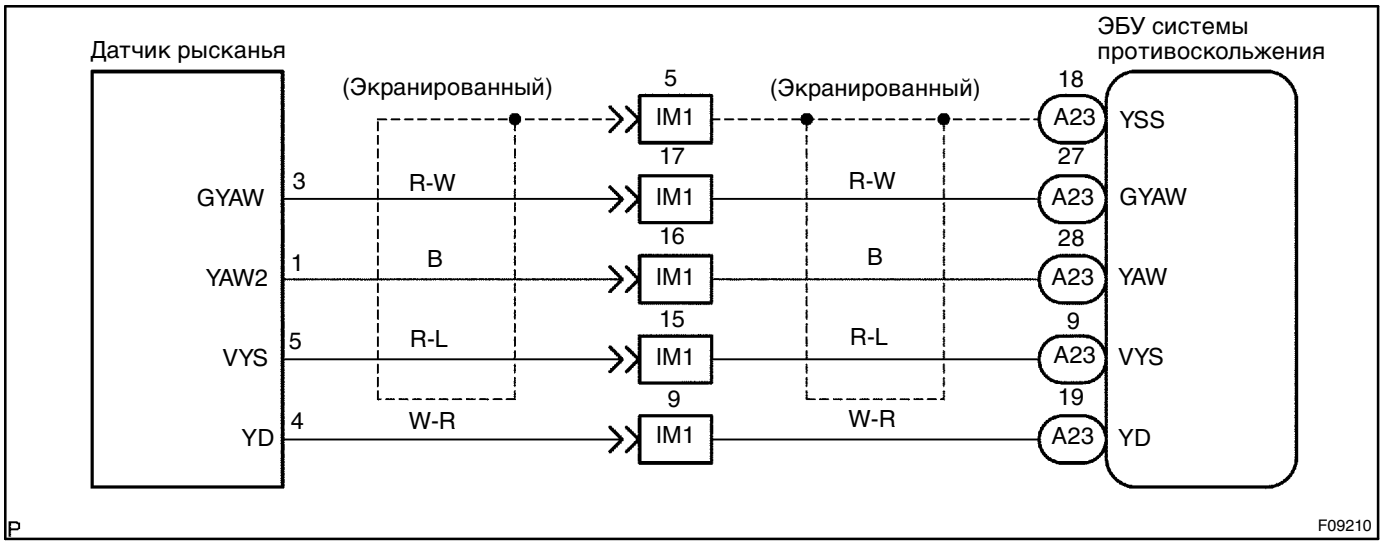
DI6GH-03

DTC	C1233 / 33, C1234 / 34	Цепь датчика рысканья

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1233 / 33	Если обнаружено любое из условий с 1. по 4.: 1. Напряжение клеммы IG1 ЭБУ составляет от 9,5 В до 17,2 В, а напряжение датчика рысканья не соответствует диапазону от 0,25 до 4,75 В в течение 1 сек и более. 2. Напряжение клеммы IG1 ЭБУ составляет от 9,5 В до 17,2 В, а сигнал обнаружения обрыва цепи датчика рысканья сохраняется в течение 1 сек и более. 3. Напряжение клеммы IG1 ЭБУ составляет от 9,5 В до 17,2 В, а напряжение источника питания датчика рысканья не соответствует диапазону от 4,4 В до 5,6 В в течение 1 сек и более. 4. Кратковременное прерывание сигнала датчика рысканья наблюдается 10 и более раз.	• Датчик рысканья • Цепь датчика рысканья
C1234 / 34	Условие, когда напряжение датчика рысканья составляет от 4,4 до 5,6 В, сигнал неисправности датчика рысканья YD включается на 5 сек или более.	

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните калибровку “нуля” у датчика рысканья (См. стр. DI-205).**

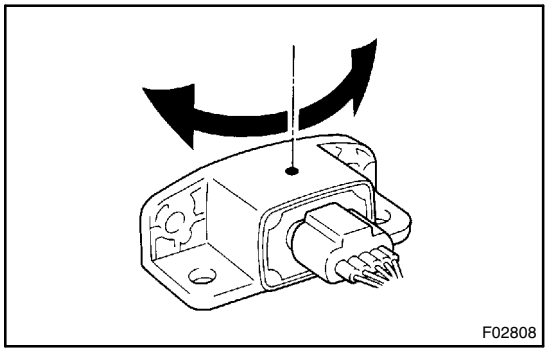
2	**Сохраняется ли вывод DTC?**

Проверьте DTC на стр. DI-205

НЕТ → **Неисправности нет.**

ДА

3	**Проверьте выходное значение датчика рысканья.**


F02808

Если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором:

ПОДГОТОВКА:

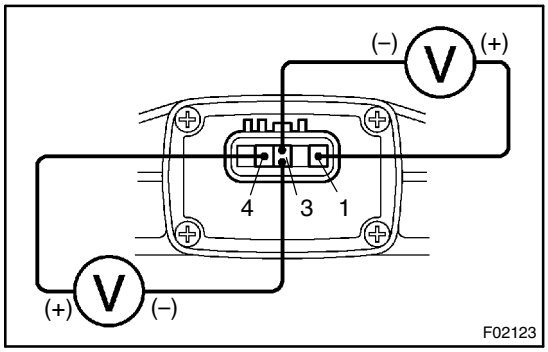
(a) Отверните 2 болта и снимите датчик рысканья, не отсоединяя разъема.
(b) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(c) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и нажмите главный выключатель портативного диагностического прибора в положение ON (ВКЛ).
(d) Выберите в портативном диагностическом приборе режим DATA LIST.

ПРОВЕРКА:

Проверьте на экране изменение значение рысканья по датчику рысканья: Установите датчик рысканья вертикально относительно земли и поверните датчик с опорой на центр.

OK:

Значение рысканья должно изменяться.



Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором:

ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

(b) Измерьте напряжение между клеммами 1 и 3, 3 и 4 датчика рысканья при подсоединенном разъеме.

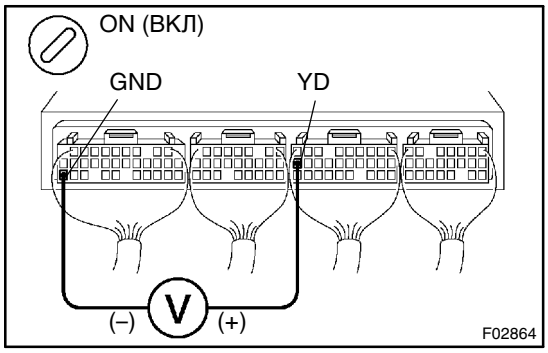
OK:

Клеммы 1 и 3 (YAW - GYAW)	OK. 2,5 В
Клеммы 3 и 4 (GYAW - YD)	OK. 4,5 В - 5,5 В

NG → **Замените датчик рысканья.**

OK

4	**Проверьте напряжение между клеммами YD и GND разъема ЭБУ системы противоскольжения.**



ПОДГОТОВКА:

Снимите ЭБУ системы противоскольжения, не отсоединяя разъемов.

ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

(b) Проверьте напряжение между клеммами YD и GND разъема ЭБУ системы противоскольжения.

OK:

Напряжение: 4,5 -5,3 В

OK → **Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.**

NG

5	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между датчиком рысканья и ЭБУ системы противоскольжения (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.

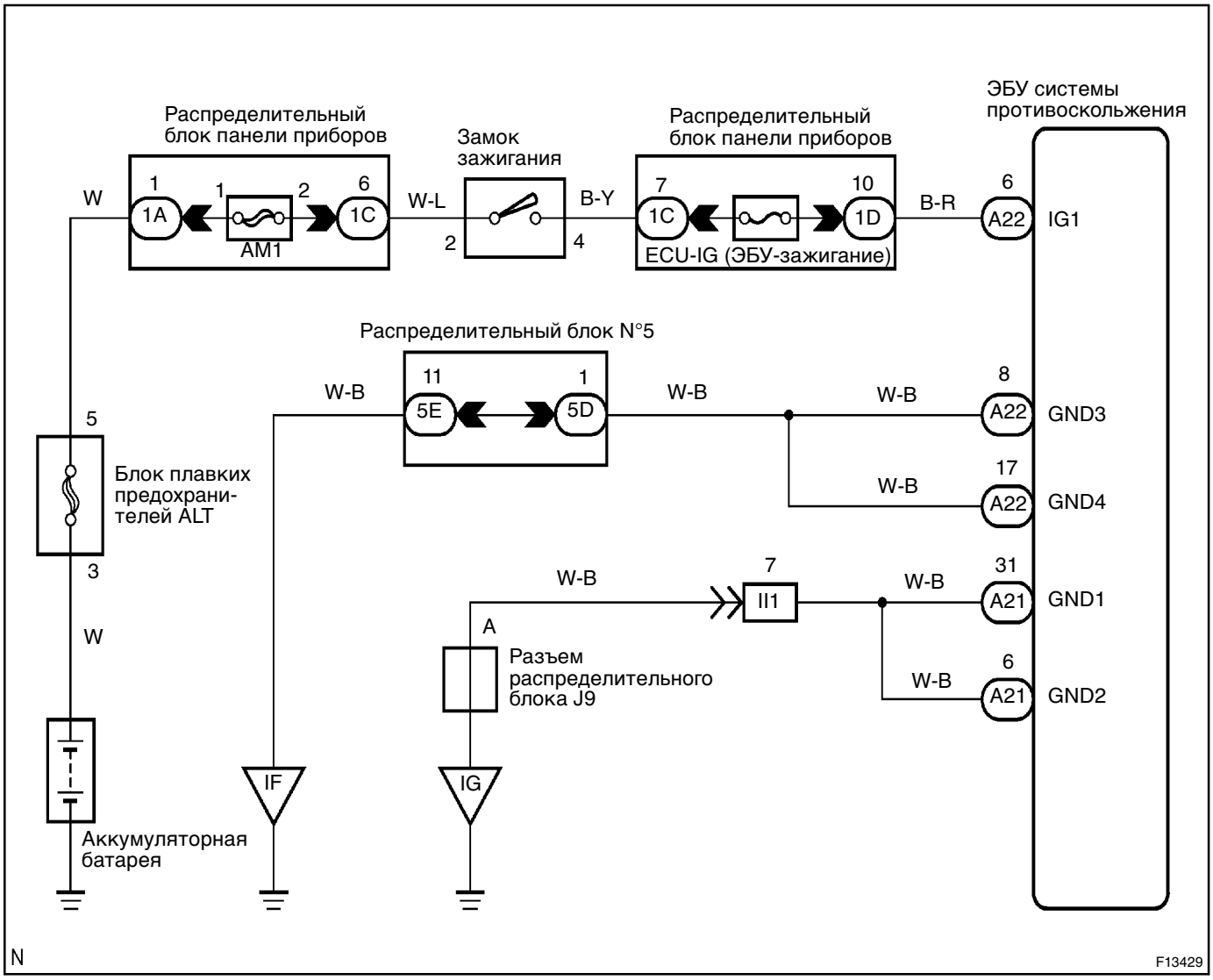
DI0WV-14

DTC	C1241 / 41	Цепь источника питания IG (зажигания)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

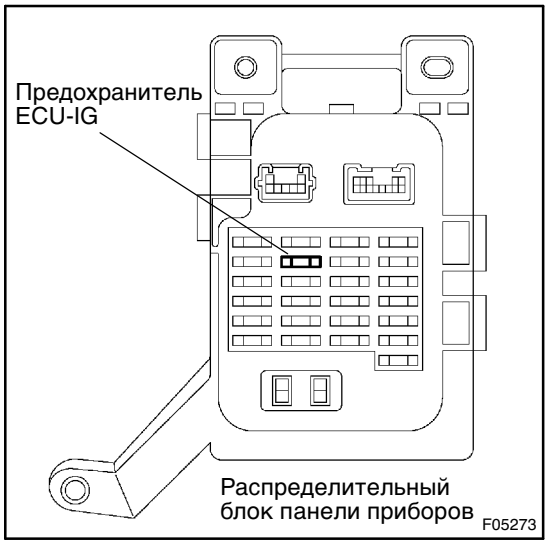
N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1241 / 41	Обнаружение любого условия 1. или 2.: 1. Скорость автомобиля 3 км/час (1,9 мили в час) или более, напряжение на клемме IG ЭБУ остается ниже 9,5 В в течение более 10 сек. 2. Когда реле электромагнита остается ON, напряжение на клемме IG1 ЭБУ становится менее 9,5 В, и условие, при котором контактная точка реле электромагнитного клапана в состоянии OFF, сохраняется в течение 0,2 сек или более.	• Аккумуляторная батарея • Система зарядки • Цепь питания

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте предохранитель ECU-IG.**



ПОДГОТОВКА:
Снимите предохранитель ECU-IG с распределительногоного блока панели приборов.
ПРОВЕРКА:
Проверьте неразрывность цепи предохранителя ECU-IG.
OK:

Цепь замкнута

NG → **Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на жгуте и всех деталях, подсоединенных к предохранителю ECU-IG (См. прилагаемую схему).**

OK

2	**Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте напряжение на аккумуляторной батарее.
OK:

Напряжение: 10 – 14 В

NG → **Проверьте и отремонтируйте систему зарядки (См. стр.DI-2).**

OK

3	**Проверьте напряжение источника питания предохранителя ECU-IG.**

Если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором:

ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и нажмите главный выключатель портативного диагностического прибора в положение ON (ВКЛ).

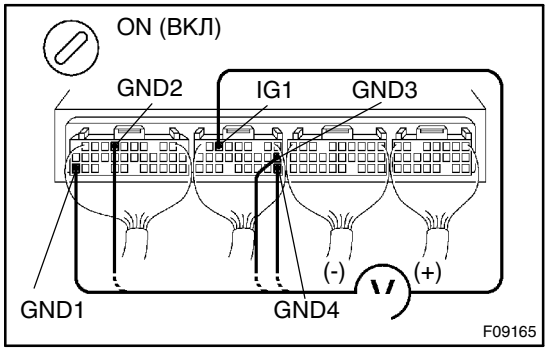
(c) Выберите в портативном диагностическом приборе режим DATA LIST.

ПРОВЕРКА:

Проверьте выход состояния напряжения от ЭБУ на экране портативного диагностического прибора.

OK:

На экране выведено “Normal”/Норма.



Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором:

ПОДГОТОВКА:

Снимите ЭБУ системы противоскольжения, не отсоединяя разъемов.

ПРОВЕРКА:

Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ), измерьте напряжение между клеммами IG1 и GND разъема ЭБУ системы противоскольжения.

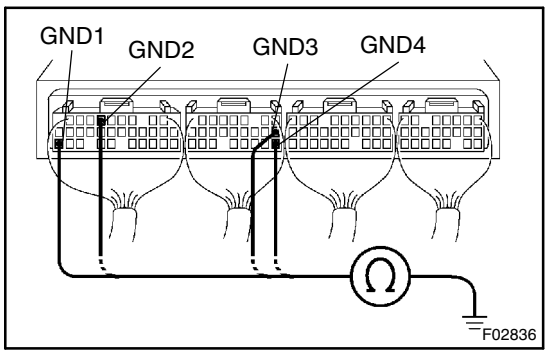
OK:

Напряжение: 10 – 14 В

OK → **Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.**

NG

4	**Проверьте неразрывность цепи между клеммой GND ЭБУ системы противоскольжения и массой.**



ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между клеммой GND разъема ЭБУ системы противоскольжения и массой.

OK:

Сопротивление: 1 Ом

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ системы противоскольжения и аккумуляторной батареей (См. стр. IN-32).

DI1GL-05

DTC	C1243 / 43, C1245 / 45	Неисправность замедления

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1243 / 43	При снижении скорости автомобиля с 30 км/час (18 миль в час) до 0 км/час (0 миль в час), когда условие при котором сигналы GL1 и GL2 клемм ЭБУ не изменяют 2 LSB или большее число раз, последовательно наблюдается 16 раз.	• Датчик замедления • Жгут проводов системы датчика замедления
C1245 / 45	При скорости автомобиля 30 км/час (18 миль в час) и более, и при условии, когда разница между расчетными значениями ускорения и замедления от датчика замедления и скорости автомобиля становится более 0,35 G, наблюдается в течение более 60 сек.	

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Начните проверку с шага 1 при использовании портативного диагностического прибора, либо с шага 2, если портативный диагностический прибор не используется.

1	**Проверьте выходное значение датчика замедления.**

ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и нажмите главный выключатель портативного диагностического прибора в положение ON (ВКЛ).
(c) Выберите в портативном диагностическом приборе режим DATA LIST.

ПРОВЕРКА:

Проверьте, изменяется ли определяемое датчиком значение снижения числа оборотов, показываемое на дисплее портативного диагностического прибора, при наклоне автомобиля.

OK:

Значение снижения числа оборотов должно изменяться.

OK → **Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.**

NG

2	**Проверьте датчик замедления (См. стр. DI-205).**

NG → **Замените датчик замедления**

OK

3	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между датчиком замедления ЭБУ системы противоскольжения (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.

DI1GM-06

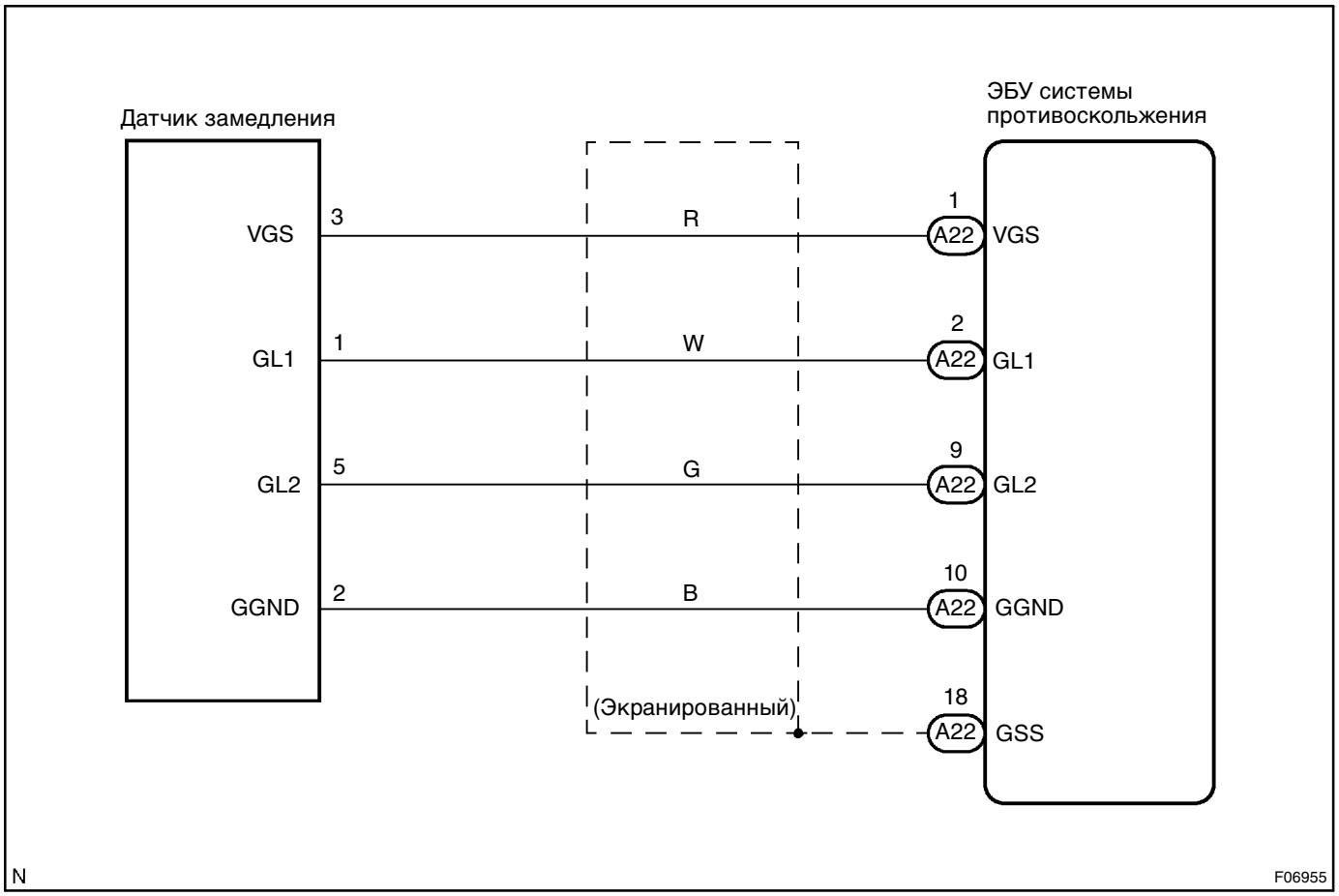
DTC	C1244 / 44	Цепь датчика замедления

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Данный датчик обнаруживает замедление автомобиля. Сигнал датчика используется при управлении системами ABS, BA, TRC и VSC. При неисправности в работе датчика включается контрольная лампа ABS.

DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1244 / 44	Наблюдается любое из следующих условий 1., 2. 3. или 4: 1. Условие, при котором значение преобразования клемм GL1 и GL2 G ЭБУ составляет менее -1,5 G или более 1,5 G, наблюдается в течение более 1,2 сек. 2. Условие, при котором напряжение на клемме датчика замедления VGS составляет менее 4,4 В или более 5,6 В, наблюдается в течение более 1,2 сек. 3. При скорости автомобиля 0 км/час (0 миль в час), после того, как разница абсолютного выходного значения преобразования G между клеммами датчика замедления GL1 и GL2 становится 0,6 G или более, условие, что оно не становится 0,4 G, длится более 60 сек. 4. Кратковременное прерывание сигнала датчика замедления происходит 7 раз или более.	• Датчик замедления • Цепь датчика замедления

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между датчиком замедления и ЭБУ системы противоскольжения (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

2	**Проверьте датчик замедления (См. стр. DI-205).**

NG → **Замените датчик замедления.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.

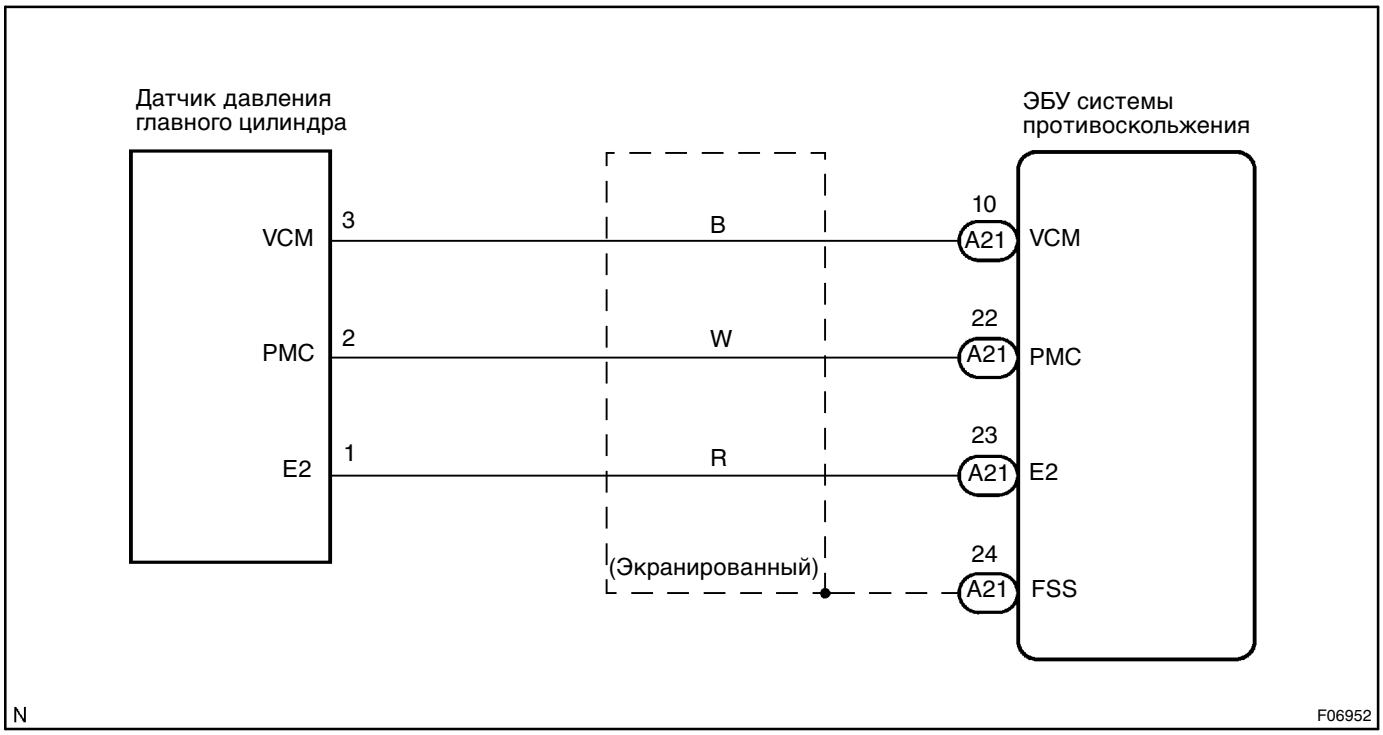
DI1GN-06

DTC	C1246 / 46	Цепь датчика давления главного тормозного цилиндра

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1246 / 46	Наблюдается любое из следующих условий 1., 2. 3. 4 или 5: 1. При скорости автомобиля 7 км/час (4,3 мили в час) и напряжении клеммы PMC ЭБУ 0,86 В и более, условие, при котором напряжение на клемме не изменяется более чем на 0,005 В, наблюдается в течение 30 сек. 2. Шум клеммы PMC ЭБУ наблюдается 7 раз за 5 сек. 3. При выключении клеммы STP ЭБУ условие, при котором напряжение клеммы PMC ЭБУ составляет 0,86 В и более, либо 0,3 В и менее, наблюдается более 5 сек. 4. Когда напряжение на клемме IG1 ЭБУ составляет от 9,5 В до 17,2 В, условие, при котором напряжение на клемме VCM ЭБУ не соответствует диапазону 4,4 В - 5,6 В, наблюдается дольше 1,2 сек. 5. Когда напряжение на клемме VCM ЭБУ составляет от 4,4 В до 5,6 В, условие, при котором напряжение на клемме PMC ЭБУ не соответствует диапазону от 0,14В до 4,85 В, наблюдается дольше 1,2 сек.	• Датчик давления главного цилиндра • Цепь датчика давления главного цилиндра

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Начните проверку с шага 1 при использовании портативного диагностического прибора, либо с шага 2, если портативный диагностический прибор не используется.

1	**Проверьте выходное значение датчика давления главного цилиндра.**

ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и нажмите главный выключатель портативного диагностического прибора в положение ON (ВКЛ).
(c) Выберите в портативном диагностическом приборе режим DATA LIST.

ПРОВЕРКА:
Проверьте изменение давления тормозной жидкости по датчику давления главного цилиндра на экране портативного диагностического прибора при нажатии педали тормоза.

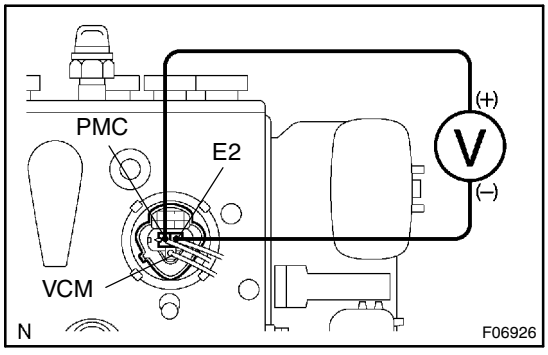
OK:

Давление тормозной жидкости должно изменяться.

OK → **Перейдите к шагу 4**

NG

2	**Проверьте датчик давления главного цилиндра.**



ПОДГОТОВКА:
Установите датчик LSPV на участок штуцера для удаления воздуха суппорта переднего тормоза и стравите воздух из датчика LSPV.

SST 09709-29018

ПРОВЕРКА:
Запустите двигатель и нажмите педаль тормоза, затем проверьте соотношение между давлением жидкости и напряжением на клеммах PMC и E2 датчика давления главного цилиндра при подсоединенном разъеме.

OK:

Давление жидкости суппорта переднего тормоза.	Напряжение
0 кПа (0 кгс/см^2, 0 фунтов на кв. дюйм)	0,37 - 0,63 В
5,883 кПа (60 кгс/см^2, 853 фунтов на кв. дюйм)	1,57 - 1,83 В
11,768 кПа (120 кгс/см^2, 1 706 фунтов на кв. дюйм)	2,77 - 3,03 В

УКАЗАНИЕ:
Напряжение между клеммами VCM и E2: 4,7 -5,3 В

NG → **Замените блок управления рабочими цилиндрами тормозов.**

OK

3	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между датчиком давления главного цилиндра и ЭБУ системы противоскольжения (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

4	**Проверьте изменение входного напряжения клеммы STP ЭБУ при включении и выключении выключателя стоп-сигналов.**

НЕТ → **Проверьте цепь выключателя стоп-сигналов (См. стр. BE-53).**

ДА

Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.

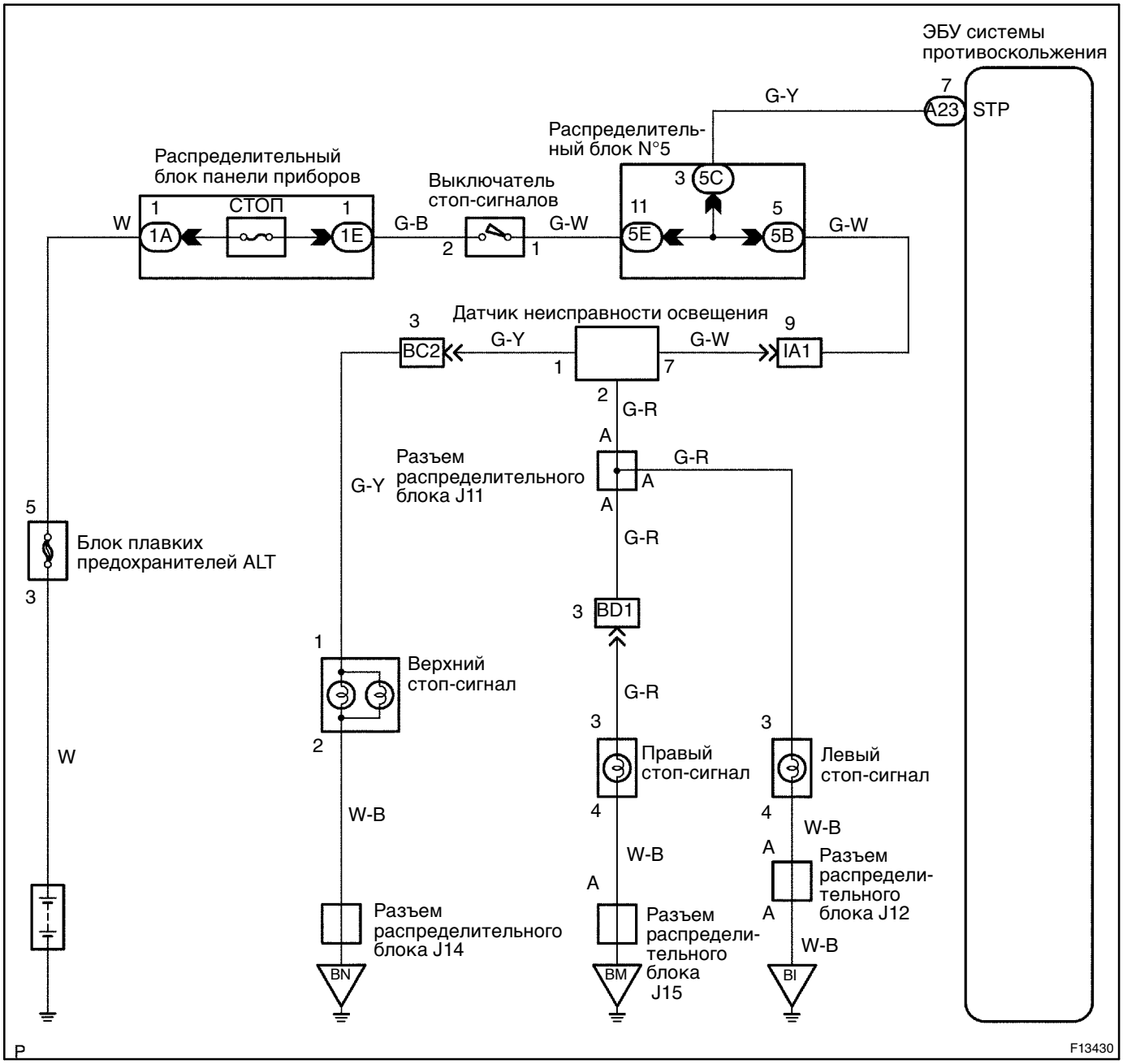
DI1GO-10

DTC	C1249 / 49	Цепь выключателя стоп-сигналов

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1249 / 49	При напряжении на клемме IG1 ЭБУ от 9,5 В до 17,2 В и не работающей ABS размыкание цепи выключателя стоп-сигналов наблюдается более 0,3 сек.	Цепь выключателя стоп-сигналов

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте работу выключателя стоп-сигналов.**

ПРОВЕРКА:
Убедитесь, что стоп-сигнал включается при нажатии педали тормоза и выключается при отпускании педали тормоза.

OK → **Перейдите к шагу 3**

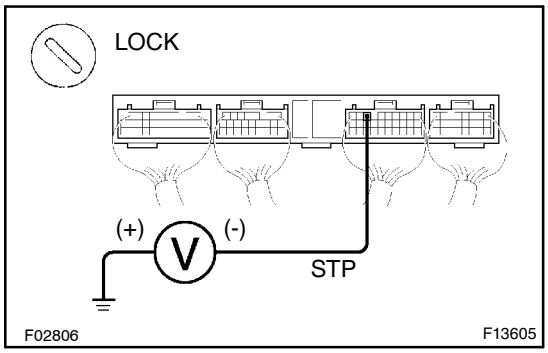
NG

2	**Проверьте цепь выключателя стоп-сигналов (См. стр. BE-53).**

NG → **Отремонтируйте или замените цепь стоп-сигналов.**

OK

3	**Проверьте напряжение между клеммой STP ЭБУ системы противоскольжения и массой.**



ПОДГОТОВКА:
Снимите ЭБУ системы противоскольжения, не отсоединяя разъемов.

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммой STP ЭБУ системы противоскольжения и массой при нажатой педали тормоза.

OK:

Напряжение: 8 – 14 В

OK → **Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.**

NG

4	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ системы противоскольжения и выключателем стоп-сигналов (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр.DI-220).

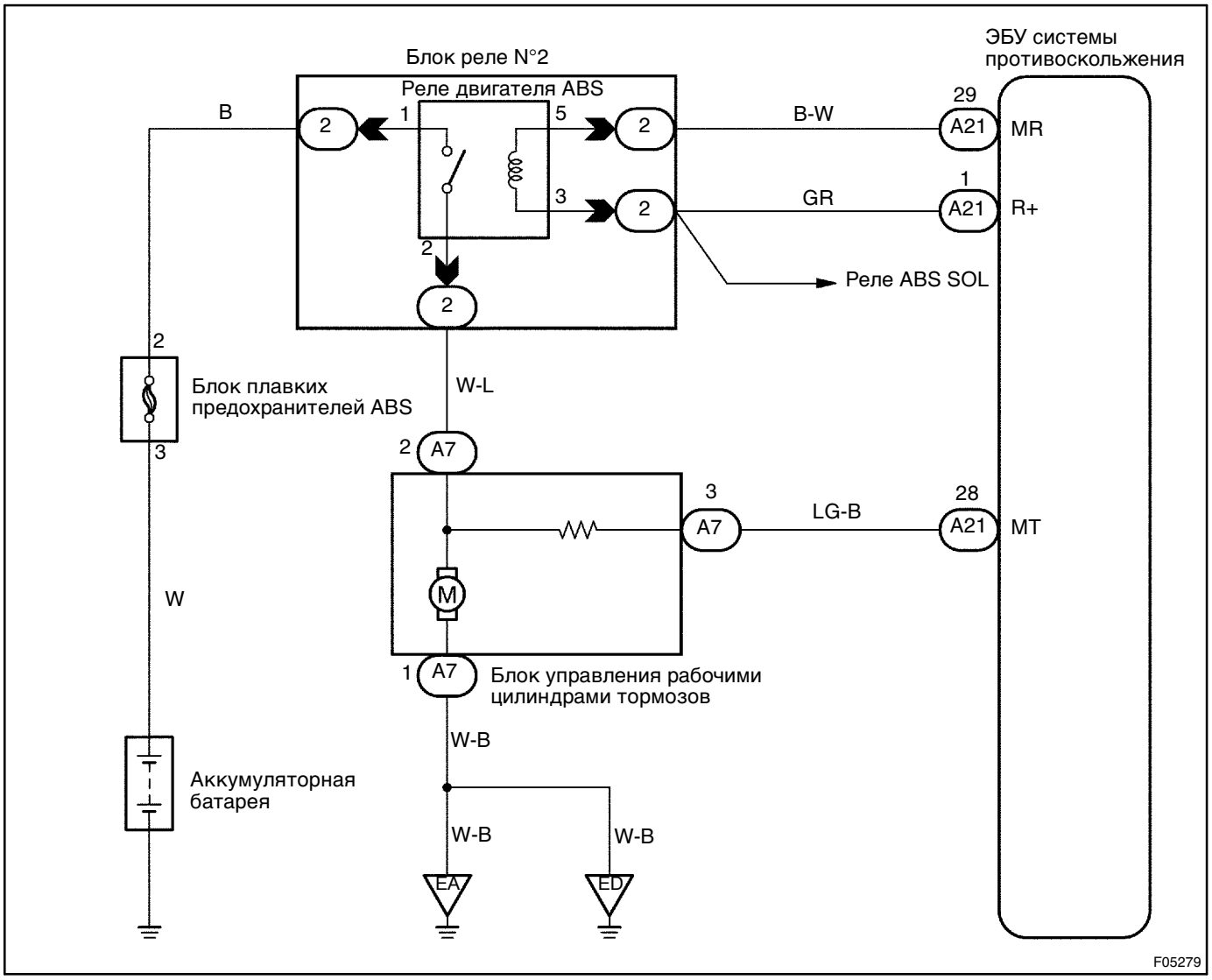
DI84R-01

DTC	C1251 / 51	Блокировка двигателя насоса ABS

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

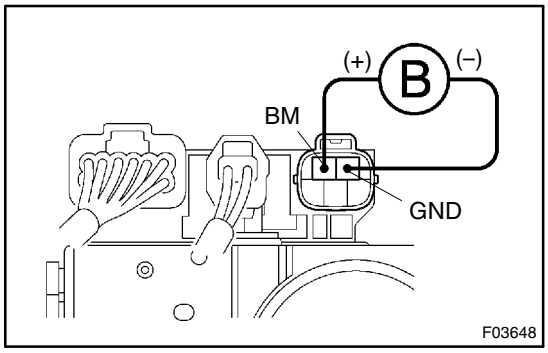
N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1251 / 51	Выявлено любое из следующих условий 1. или 2.: 1. Неправильно работает двигатель насоса блока управления рабочими цилиндрами тормозов. 2. Обрыв цепи двигателя насоса блока управления рабочими цилиндрами тормозов сохраняется в течение более 2 сек.	Электродвигатель привода насоса ABS

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте работу электродвигателя насоса.**



ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем от блока управления рабочими цилиндрами тормозов.

ПРОВЕРКА:
Подсоедините положительный ⊕вывод к клемме BM, а отрицательный ⊖вывод к клемме GND блока управления рабочими цилиндрами тормозов, убедитесь, что электродвигатель насоса работает.

OK:

Должен быть слышен звук работы электродвигателя насоса.

OK → **Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между реле двигателя ABS, блоком управления рабочими цилиндрами тормозов и ЭБУ (См. стр. IN-32).**

NG

Замените блок управления рабочими цилиндрами тормозов.

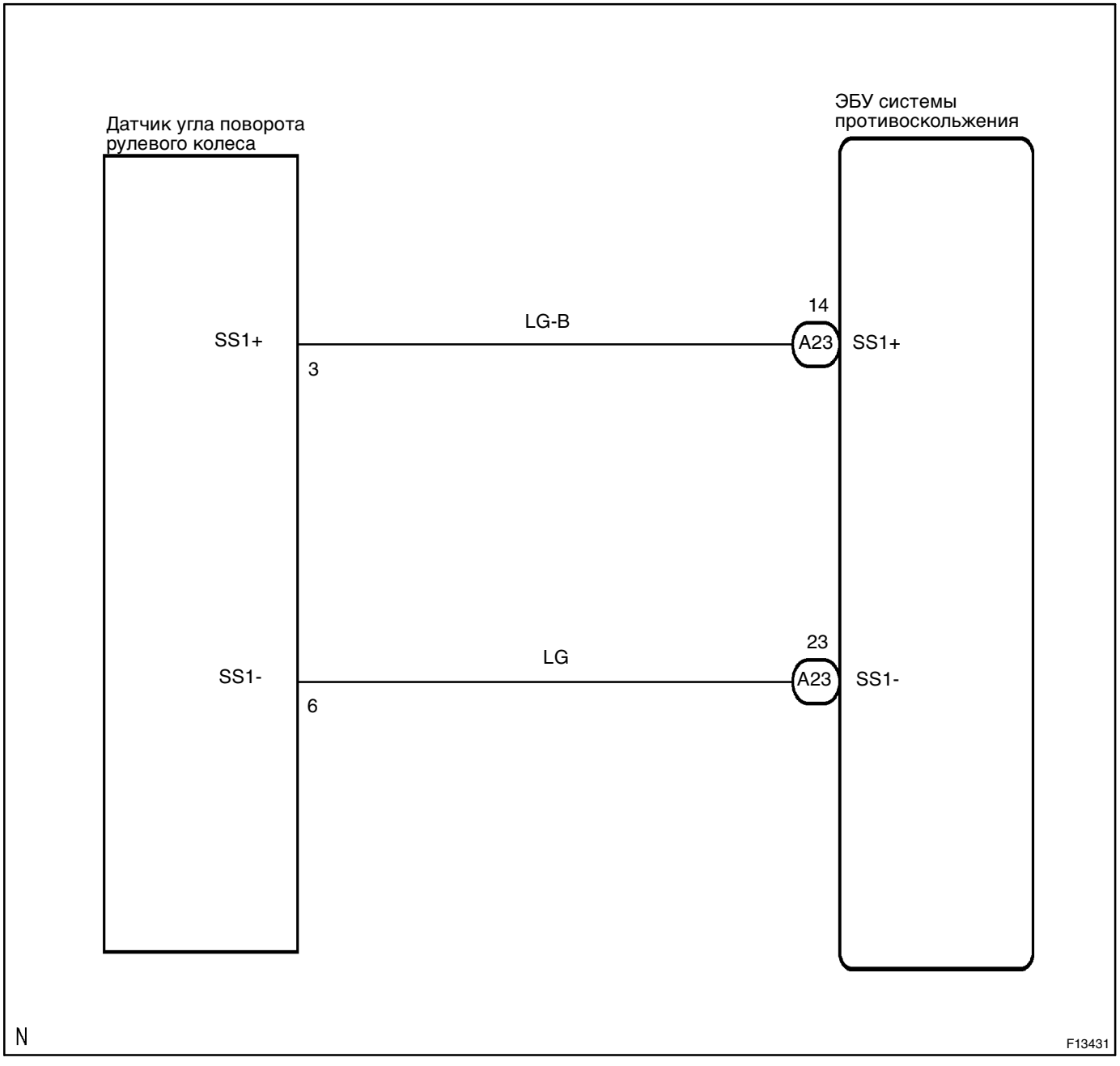
DI84S-01

DTC	C1335 / 35	Неисправность цепи коммуникации датчика угла поворота рулевого колеса

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
C1335 / 35	Если условие, когда при напряжении на клемме IG1 ЭБУ 9,5 В и более ЭБУ не получает данных от датчика угла поворота рулевого колеса, сохраняется более 1 сек.	Цепь датчика угла поворота рулевого колеса

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между датчиком угла поворота рулевого колеса и ЭБУ системы противоскольжения (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.

DI1GP-06

DTC	Всегда ON (ВКЛ)*	Неисправность ЭБУ

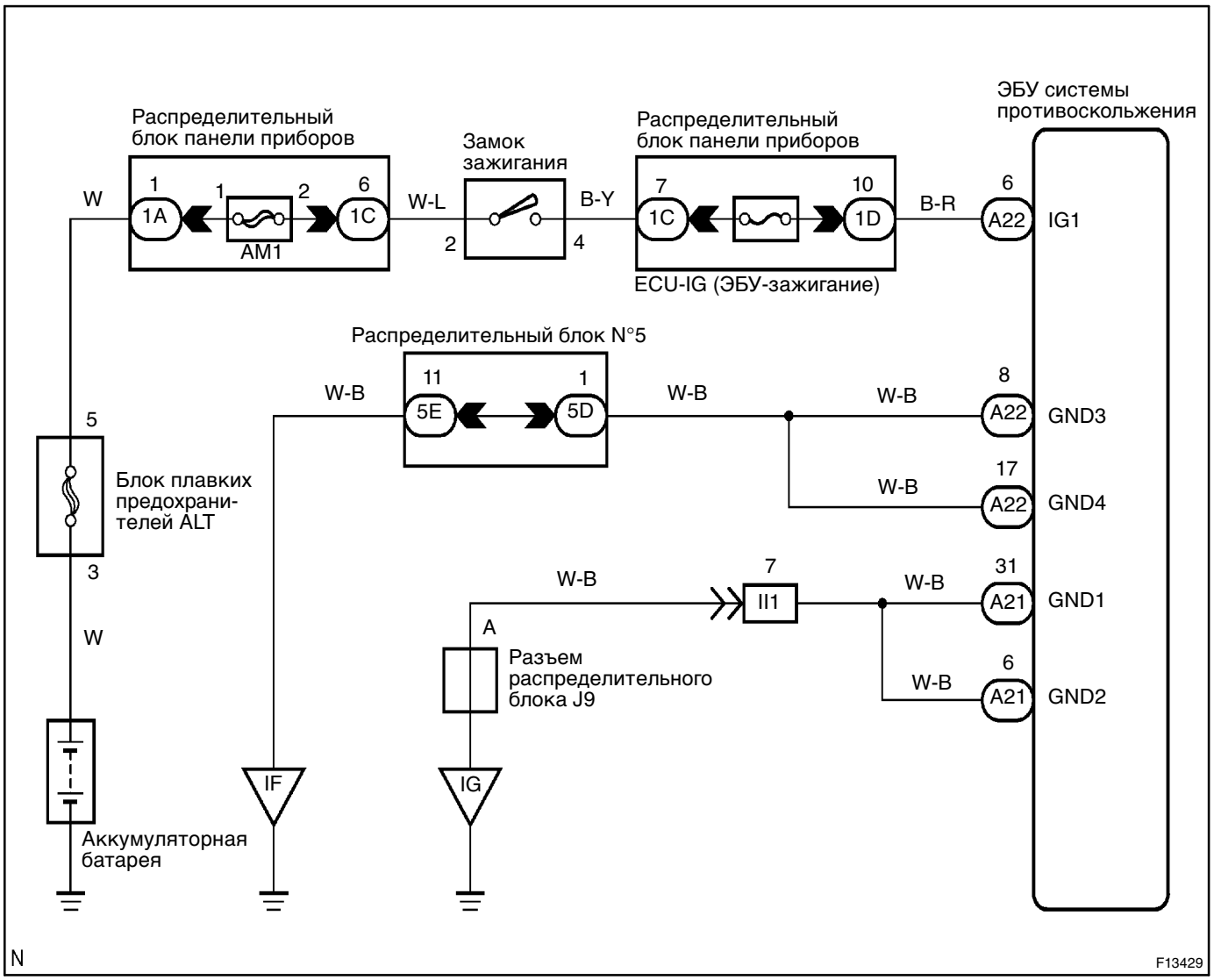
*: Контрольная лампа ABS

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
Всегда ВКЛ	Выявлено любое из следующих условий 1., 2. или 3.: 1. Напряжение на клемме IG1 ЭБУ остается на уровне свыше 17 В. 2. Разъемы ЭБУ отсоединены от ЭБУ. 3. Неисправность внутренней цепи ЭБУ.	• Аккумуляторная батарея • Система зарядки • Цепь питания • ЭБУ системы противоскольжения

УКАЗАНИЕ:
Портативный диагностический прибор не может использоваться при неисправном ЭБУ.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Убедитесь, что разъемы ЭБУ надежно закреплены на ЭБУ.**

НЕТ → **Подсоедините разъем к ЭБУ.**

ДА

2	**Сохраняется ли вывод DTC?**

Проверьте DTC на стр. DI-205

ДА → **Отремонтируйте цепь, соответствующую выходному коду.**

НЕТ

3	**Контрольная лампа ABS выключена?**

ДА → **Проверьте отсутствие обрыва или короткого замыкания цепи жгута проводов между предохранителем ECU-IG и ЭБУ (См. стр. IN-32).**

НЕТ

4	**Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте напряжение на аккумуляторной батарее.

OK:

Напряжение: 10 -16 В

NG → **Проверьте и отремонтируйте систему зарядки (См. стр. CH-2)**

OK

5	**Проверьте работу контрольной лампы ABS.**

Если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором:
ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и нажмите главный выключатель портативного диагностического прибора в положение ON (ВКЛ).
(c) Выберите в портативном диагностическом приборе режим активной диагностики (ACTIVE TEST).
ПРОВЕРКА:
Убедитесь, что замок и выключение контрольной лампы ABS наблюдается на щитке приборов при работе от портативного диагностического прибора.
Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором:
ПОДГОТОВКА:
(a) Поверните замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ).
(b) Отсоедините разъем от ЭБУ системы противоскольжения.
(c) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
ПРОВЕРКА:
Убедитесь, что контрольная лампа ABS погасла.

OK → **Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.**

NG

Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между щитком приборов и ЭБУ системы противоскольжения, щитком приборов и разъемом DLC3 (См. стр. IN-32). Проверьте цепь реле электромагнита ABS (См. стр. DI-237).

DI1H8-06

DTC	Всегда ON (ВКЛ)*	Неисправность в цепи контрольной лампы VSC ЭБУ

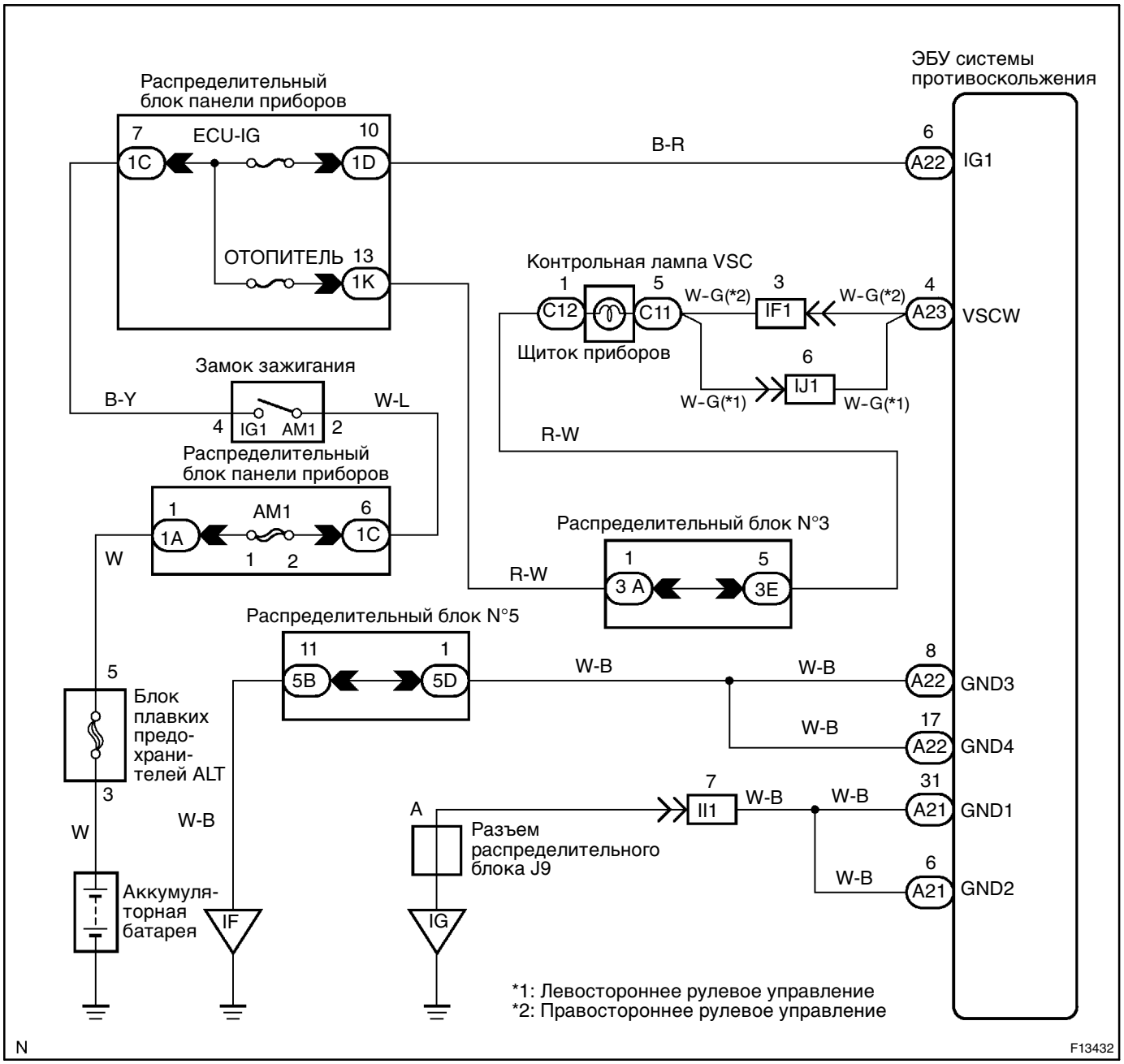
*: Контрольная лампа VSC

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
Всегда ON (ВКЛ)	• Неисправность внутренней цепи ЭБУ. • Неисправность цепи источника питания.	• Цепь источника питания • Цепь контрольной лампы VSC • Система зарядки • ЭБУ системы противоскольжения

УКАЗАНИЕ:
При активировании функции отказоустойчивости в системе VSC, загорается контрольная лампа VSC.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Является ли DTC выходным сигналом для VSC?**

Проверьте DTC на стр. DI-205

ДА → **Отремонтируйте цепь, соответствующую выходному коду.**

НЕТ

2	**Контрольная лампа VSC выключена?**

ДА → **Проверьте отсутствие обрыва или короткого замыкания цепи жгута проводов между предохранителем ECU-IG и ЭБУ (См. стр. IN-32).**

НЕТ

3	**Проверьте напряжение аккумуляторной батарее.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте напряжение на аккумуляторной батарее.
OK:

Напряжение: 10 -16 В

NG → **Проверьте и отремонтируйте систему зарядки (См. стр. DI-2).**

OK

4	**Проверьте работу контрольной лампы VSC.**

Если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором:
ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и нажмите главный выключатель портативного диагностического прибора в положение ON (ВКЛ).
(c) Выберите в портативном диагностическом приборе режим активной диагностики (ACTIVE TEST).
ПРОВЕРКА:
Убедитесь, что включение и выключение контрольной лампы VSC наблюдается на щитке приборов при работе от портативного диагностического прибора.

Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором:
ПОДГОТОВКА:
(a) Поверните замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ).
(b) Отсоедините разъем от ЭБУ системы противоскольжения.
(c) Поверните замок зажигания в положение ВКЛ.
ПРОВЕРКА:
Убедитесь, что контрольная лампа VSC погасла.

OK → **Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.**

NG

Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между щитком приборов и ЭБУ системы противоскольжения, щитком приборов и разъемом DLC3 (См. стр. IN-32).

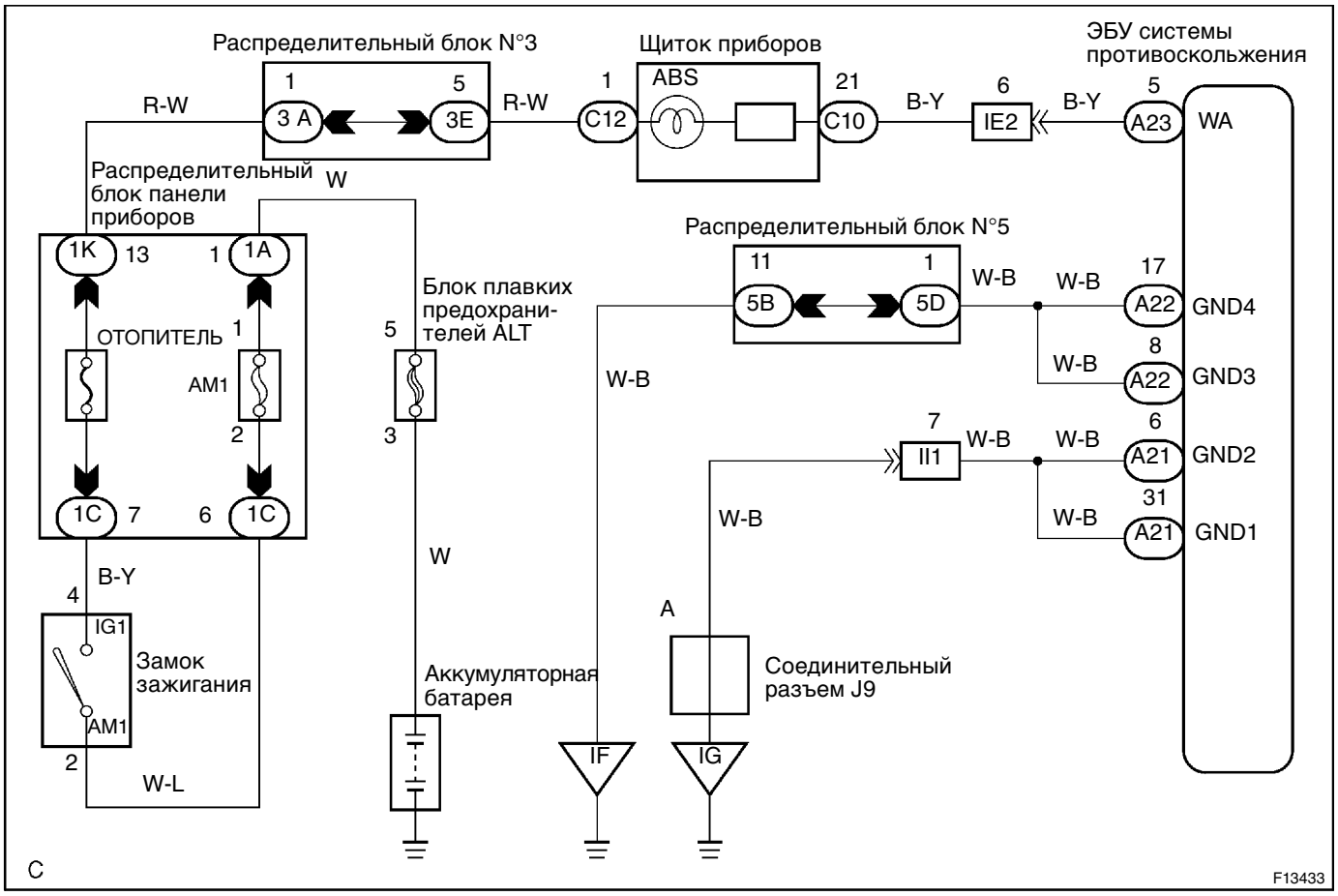
DI6MN-05

Цепь контрольной лампы ABS

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

При обнаружении ЭБУ неисправности происходит включение контрольной лампы ABS с одновременным запретом управления ABS. В этот момент ЭБУ сохраняет DTC в памяти.
Подключите клеммы Tc и CG разъема DLC3 для включения контрольной лампы ABS и вывода DTC.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Поиск причины неисправности для каждого из признаков неисправности проводится в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Не включается контрольная лампа ABS.	*1
Контрольная лампа ABS продолжает гореть.	*2

*1: Начните проверку с шага 1 при использовании портативного диагностического прибора, либо с шага 2, если портативный диагностический прибор не используется.
*2: После проверки по шагу 3, начните проверку с шага 4 при использовании портативного диагностического прибора, и начните проверку с шага 5, если портативный диагностический прибор не используется.

1	**Проверьте работу контрольной лампы скольжения “SLIP”.**

ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и нажмите главный выключатель портативного диагностического прибора в положение OF (ВКЛ).
(c) Выберите в портативном диагностическом приборе режим активной диагностики (ACTIVE TEST).

ПРОВЕРКА:
Убедитесь, что включение контрольной лампы ABS наблюдается на щитке приборов при работе от портативного диагностического прибора.

OK → **Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.**

NG

2	**Проверьте контрольную лампу ABS.**

См. поиск и устранение неисправностей для щитка приборов на стр. BE-2.

NG → **Замените лампочку или отремонтируйте или замените щиток приборов в сборе.**

OK

3	**Убедитесь, что разъемы ЭБУ надежно закреплены на ЭБУ системы противоскольжения.**

НЕТ → **Подсоедините разъем к ЭБУ системы противоскольжения.**

ДА

Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между щитком приборов и ЭБУ системы противоскольжения (См. стр. IN-32).

4	**Проверьте работу контрольной лампы ABS (См. шаг 1).**

OK → **Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.**

NG

5	**Сохраняется ли вывод DTC?**

Проверьте DTC на стр. DI-205

ДА → **Отремонтируйте цепь, соответствующую выходному коду.**

НЕТ

Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между разъемом DLC3 и ЭБУ системы противоскольжения (См. стр. IN-32).

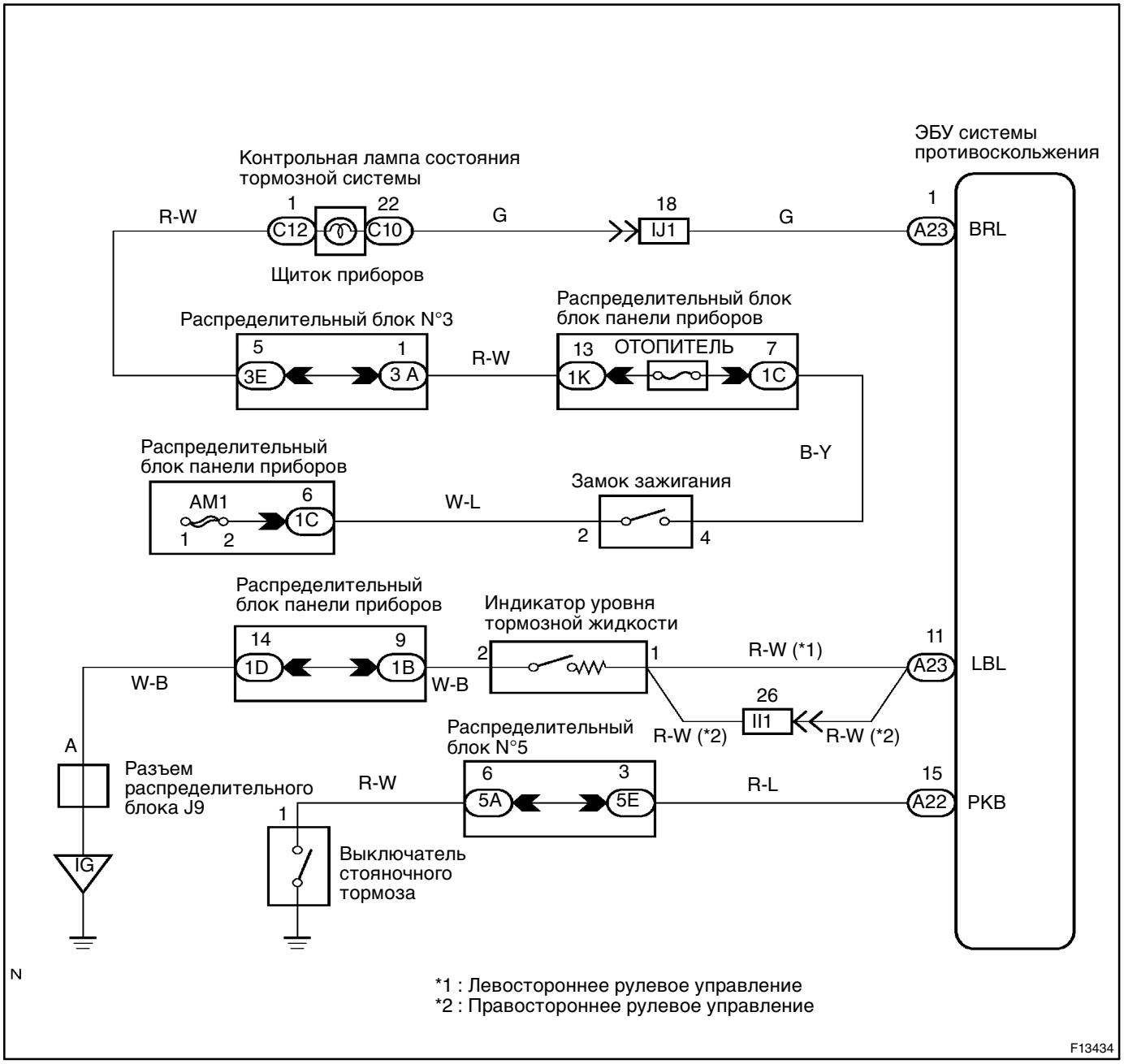
DI6QP-07

Цепь контрольной лампы состояния тормозной системы

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Контрольная лампа состояния тормозной системы загорается при недостаточном уровне тормозной жидкости, включении стояночного тормоза или при неисправности EBD.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте цепь выключателя стояночного тормоза (См. стр. BE-2).**

NG → **Отремонтируйте или замените цепь выключателя стояночного тормоза.**

OK

2	**Проверьте цепь индикатора уровня тормозной жидкости (См. стр. BE-2).**

NG → **Отремонтируйте или замените индикатор уровня тормозной жидкости.**

OK

3	**Является ли DTC выходным сигналом для ABS?**

Проверьте DTC на стр. DI-205

ДА → **Отремонтируйте цепь, соответствующую выходному коду.**

НЕТ

4	**Проверьте контрольную лампу состояния тормозной системы.**

См. поиск и устранение неисправностей для щитка приборов на стр. BE-2.

NG → **Отремонтируйте или замените щиток приборов.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.

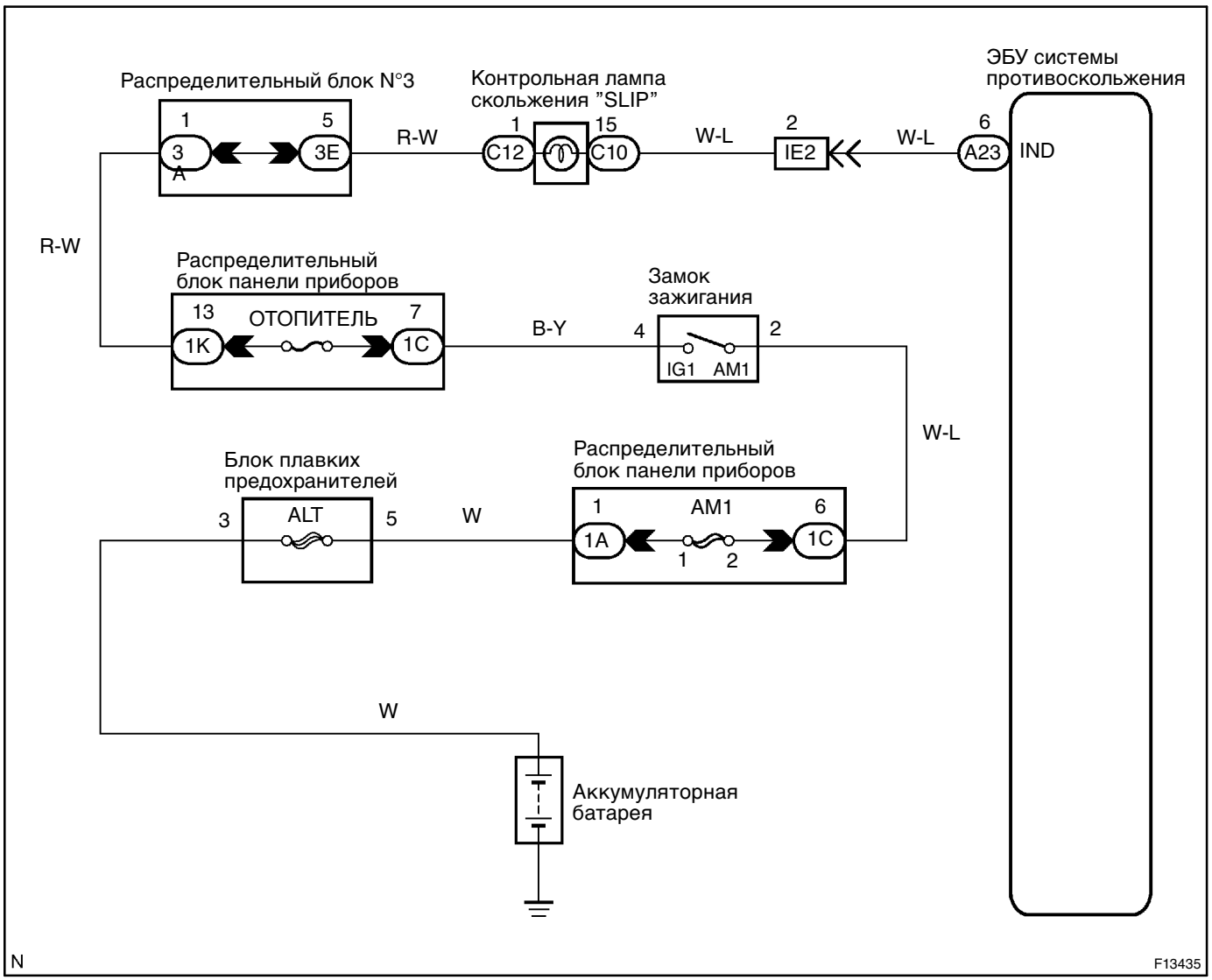
DI1HA-06

Цепь контрольной лампы скольжения “SLIP”

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Контрольная лампа скольжения “SLIP” мигает при работе систем TRC и VSC.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Начните проверку с шага 1 при использовании портативного диагностического прибора, либо с шага 2, если портативный диагностический прибор не используется.

1	**Проверьте работу контрольной лампы скольжения “SLIP”.**

ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к DLC3.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и нажмите главный выключатель портативного диагностического прибора в положение ON (ВКЛ).
(c) Выберите в портативном диагностическом приборе режим активной диагностики (ACTIVE TEST).

ПРОВЕРКА:
Убедитесь, что включение и выключение контрольной лампы скольжения “SLIP”. наблюдается на щитке приборов при работе от портативного диагностического прибора.

OK → **Перейдите к шагу 4**

NG

2	**Убедитесь, что контрольная лампа скольжения “SLIP” загорается на 3 сек сразу же после поворота замка зажигания в положение ON.**

OK → **Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.**

NG

3	**Проверьте контрольную лампу скольжения “SLIP”.**

См. поиск и устранение неисправностей для щитка приборов на стр. BE-68.

NG → **Замените лампочку или щиток приборов в сборе (См. стр. BE-66).**

OK

4	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ системы противоскольжения и контрольной лампой скольжения “SLIP” (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.

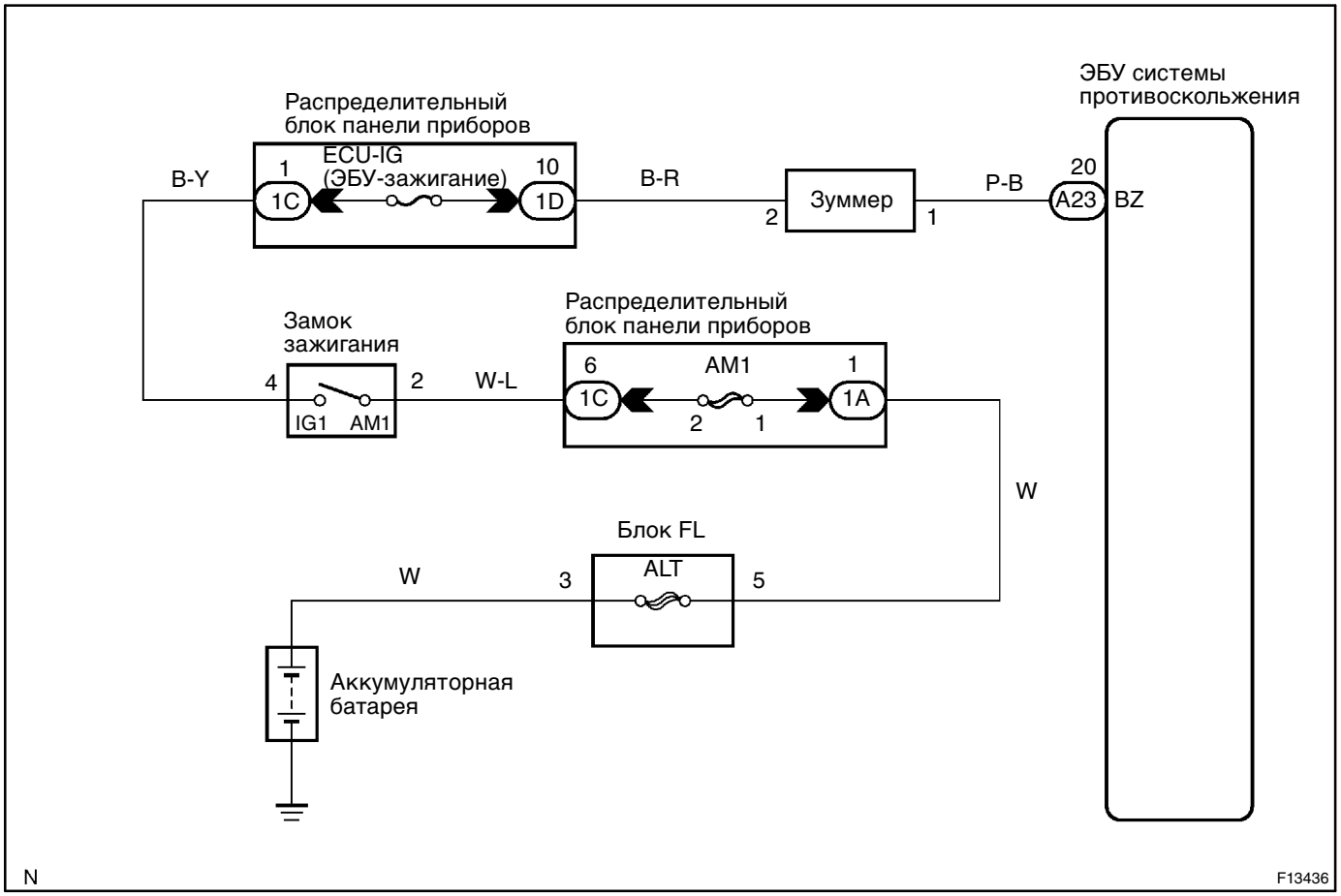
DI1HB-06

Цепь зуммера VSC

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Зуммер VSC работает при работе системы VSC.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Начните проверку с шага 1 при использовании портативного диагностического прибора, либо с шага 2, если портативный диагностический прибор не используется.

1	**Проверьте работу зуммера VSC.**

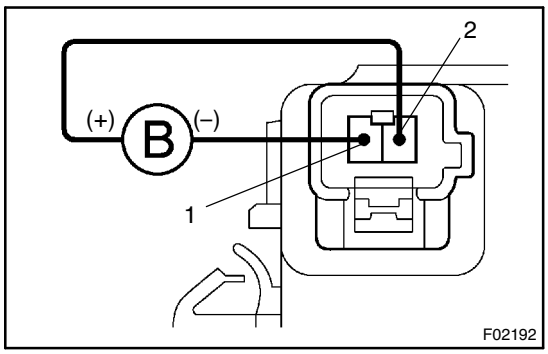
ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и нажмите главный выключатель портативного диагностического прибора в положение ON (ВКЛ).
(c) Выберите в портативном диагностическом приборе режим ACTIVE TEST.

ПРОВЕРКА:
Проверьте включение и выключение зуммера при помощи портативного диагностического прибора.

OK → **Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.**

NG

2	**Проверьте зуммер VSC.**



ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем зуммера VSC.

ПРОВЕРКА:
Подайте напряжение от аккумуляторной батареи на клеммы 1 и 2 разъема зуммера VSC, убедитесь, что зуммер VSC работает.

NG → **Замените зуммер VSC.**

OK

3	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ системы противоскольжения и зуммером VSC (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.

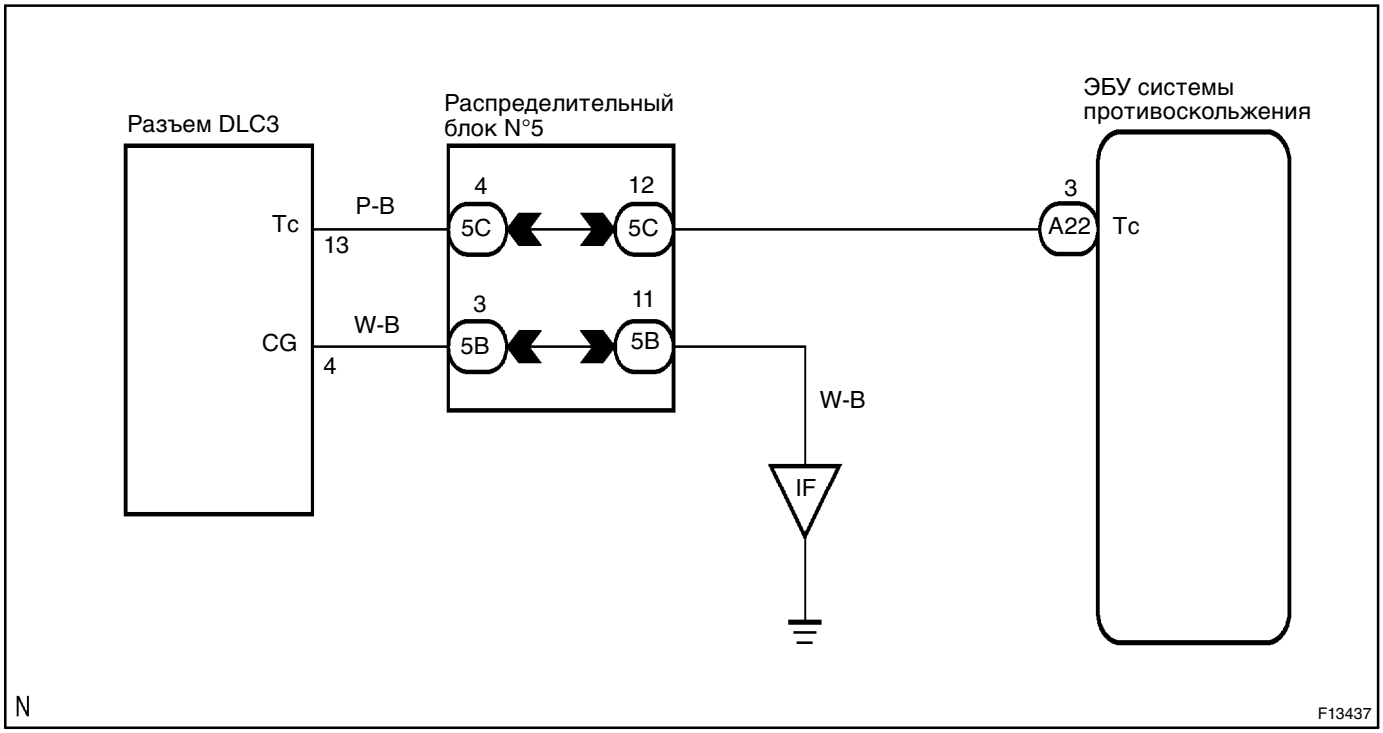
DI0X4-11

Цепь клеммы Tc

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

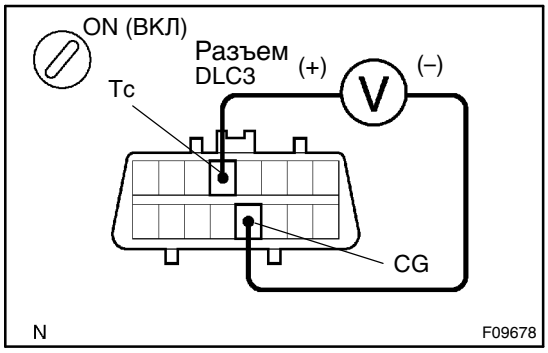
Соединение клемм Tc и CG разъема DLC3 приводит к тому, что ЭБУ выводит на экран DTC посредством мигания контрольной лампы ABS и контрольной лампы VSC.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте напряжение между клеммами Tc и CG разъема DLC3.**



ПОДГОТОВКА:
Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммами Tc и CG разъема DLC3.
OK:

Напряжение: 10 – 14 В

OK → **Если контрольная лампа ABS и контрольная лампа VSC не мигают даже после подключения клемм Tc и CG, возможно, неисправен ЭБУ.**

NG

2	**Когда замок зажигания находится в положении OFF (ВЫКЛ), проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ системы противоскольжения и разъемом DLC3, разъемом DLC3 и массой (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.

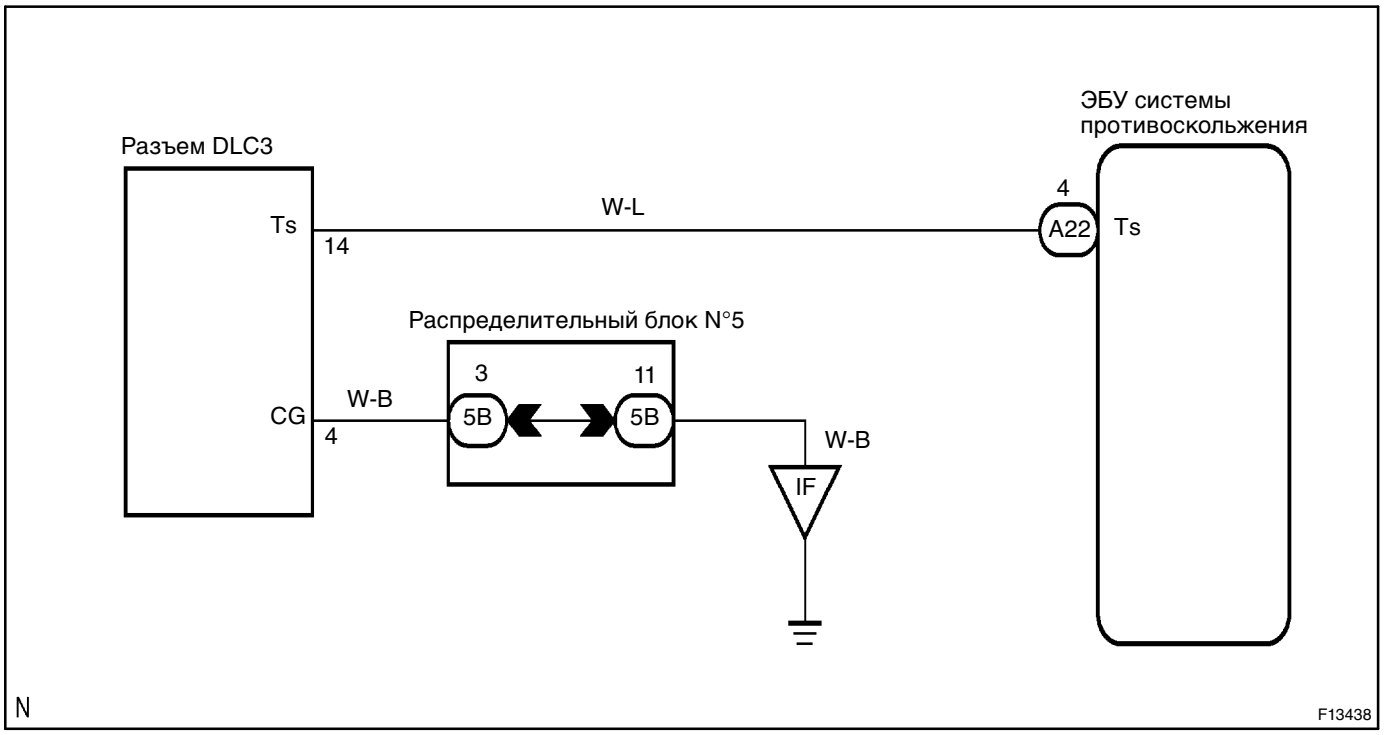
DI0X6-11

Цепь клеммы Ts

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

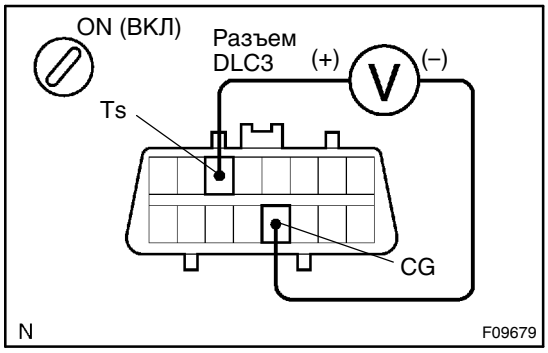
В режиме проверки датчика неисправность, которую нельзя оценить на остановленном автомобиле, можно оценить при движении.
Для перехода к режиму проверки датчика соедините клеммы Ts и CG разъема DLC3 и поверните замок зажигания из положения OFF (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте напряжение между клеммами Ts и CG разъема DLC3.**



ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

(b) Проверьте напряжение между клеммами Ts и CG разъема DLC3.

OK:

Напряжение: 10 – 14 В

OK → **Если контрольная лампа ABS не мигает даже после подключения клемм Ts и CG, возможно, неисправен ЭБУ.**

NG

2	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ системы противоскольжения и разъемом DLC3, разъемом DLC3 и массой (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

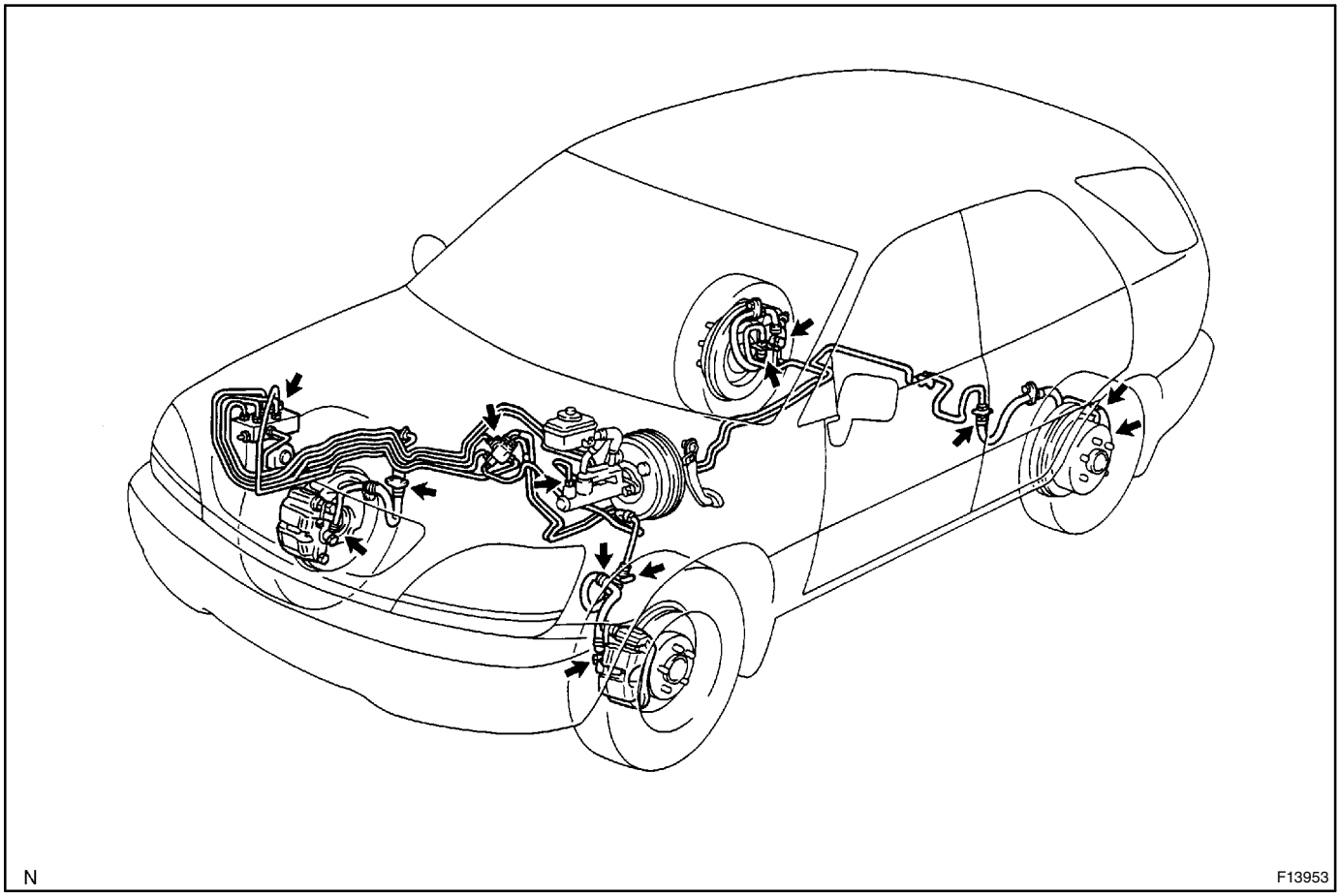
OK

Проверьте и замените ЭБУ системы противоскольжения.

DI1HC-13

Проверьте отсутствие утечки жидкости

Убедитесь в отсутствии утечки жидкости из привода и гидравлических линий.

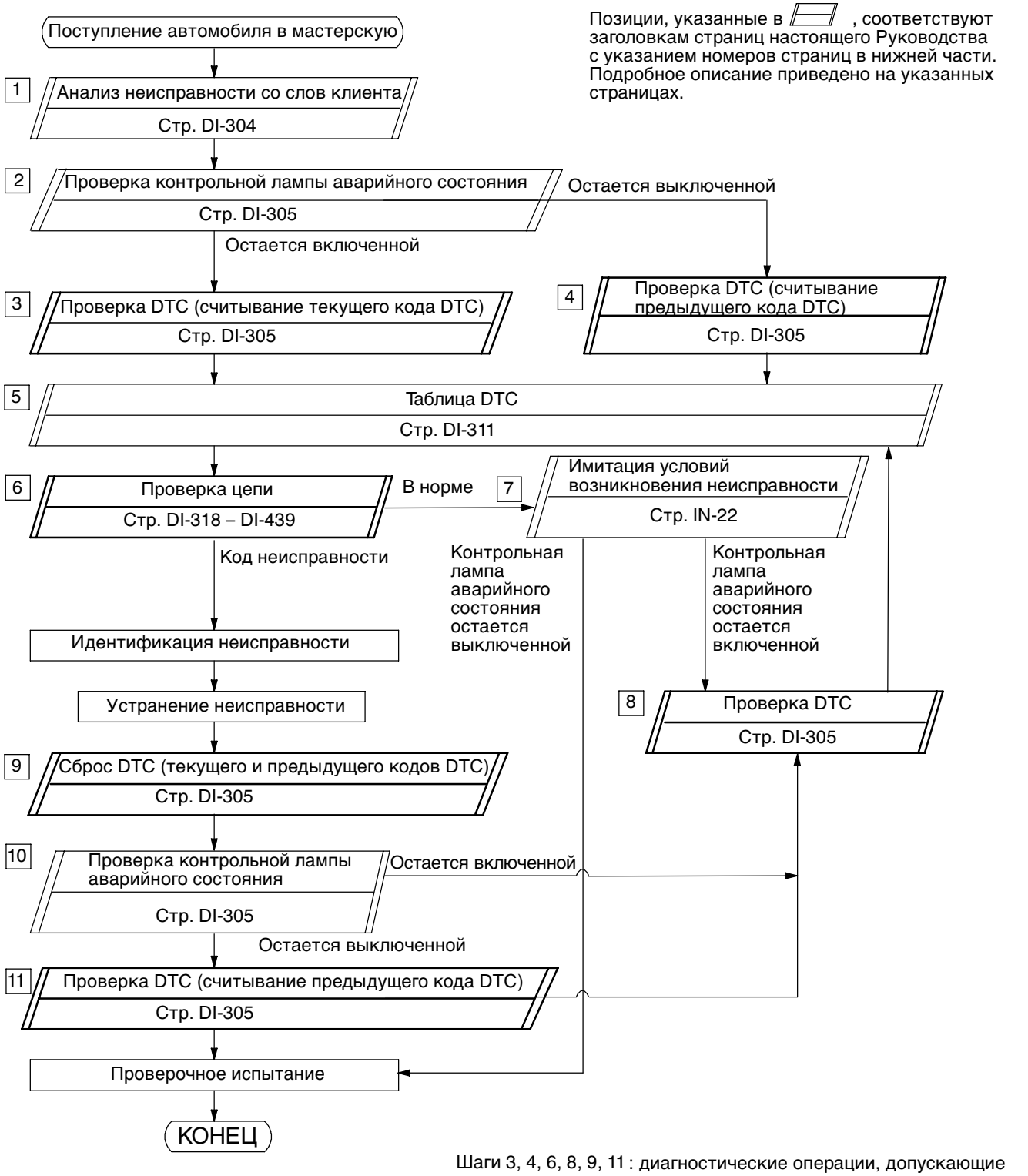


N F13953

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (ПАССИВНОЙ) БЕЗОПАСНОСТИ (SRS)

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

DI6OW-08



Шаги 3, 4, 6, 8, 9, 11 : диагностические операции, допускающие применение портативного диагностического прибора.

DI6OX-01

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

Контрольный лист проверки дополнительную систему (пассивной) безопасности (SRS)

Фамилия проверяющего _____

Фамилия владельца		**Регистрационный N°**	
		Год регистрации	/ /
		N° рамы	
Дата поступления автомобиля в мастерскую	/ /	**Показания одометра**	**км** **миль**

Дата проявления неисправности	/ /
Погодные условия	☐ **Ясно** ☐ **Облачно** ☐ **Дождь** ☐ **Снег** ☐ **Прочее**
Температура	**Приблизительно**

Работа двигателя	☐ **Запуск** ☐ **Холостые обороты** ☐ **Движение [** ☐ **Постоянная скорость** ☐ **Разгон** ☐ **Замедление** ☐ **Прочее** **]**
Дорожные условия	
Подробное описание неисправности	

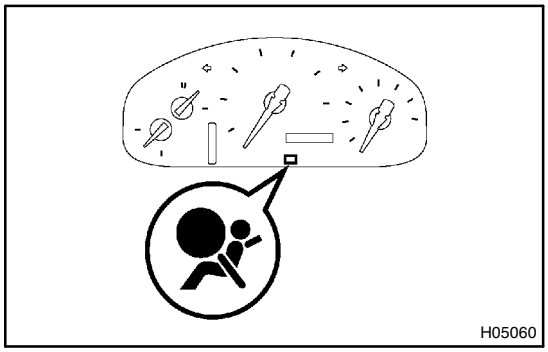
Проверка автомобиля, история ремонта до возникновения неисправности (включая систему дополнительных средств безопасности)	

Проверка системы диагностики

Проверка контрольной лампы аварийного состояния SRS	**1-я**	☐ **Остается включенной** ☐ **Иногда загорается** ☐ **Не загорается**
	2-я	☐ **Остается включенной** ☐ **Иногда загорается** ☐ **Не загорается**
Проверка DTC	**1-я**	☐ **Код нормальной работы** ☐ **Код неисправности** **[Код:]**
	2-я	☐ **Код нормальной работы** ☐ **Код неисправности** **[Код:]**

DI6OY-08

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА



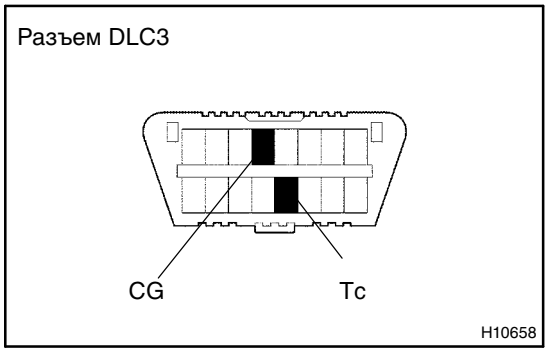
1. ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ АВАРИЙНОГО СОСТОЯНИЯ SRS

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и проверьте, зажглась ли контрольная лампа аварийного состояния SRS.

(b) Убедитесь, что контрольная лампа аварийного состояния SRS погасла приблизительно через 6 секунд.

УКАЗАНИЕ:

- Если замок зажигания находится в положении ON (ВКЛ), и контрольная лампа аварийного состояния SRS остается включенной или мигает, блок управления системы SRS определил код неисправности.
- Если по прошествии 6 секунд контрольная лампа аварийного состояния SRS иногда зажигается или светится даже тогда, когда замок зажигания находится в положении OFF (ВЫКЛ), скорей всего в цепи контрольной лампы аварийного состояния SRS произошло короткое замыкание. Перейдите к разделу “Неисправность цепи контрольной лампы аварийного состояния SRS” на стр. DI-434.



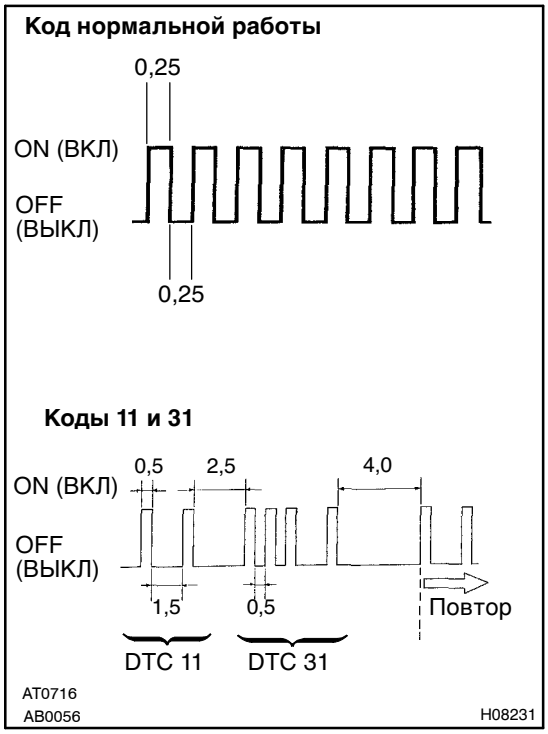
2. ПРОВЕРКА КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DTC (с помощью диагностической перемычки)

(a) Текущие коды неисправностей:
Вывод DTC.
(1) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(2) С помощью SST соедините контакты Tc и CG на разъеме DLC3.
SST 09843-18020

ПРИМЕЧАНИЕ:
Во избежание выхода системы из строя обратите особое внимание на выбор соединяемых контактов.

(b) Предыдущие коды неисправностей:
Вывод DTC.
(1) С помощью технологического провода соедините контакты Tc и CG на разъеме DLC3.
SST 09843-18020
(2) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Во избежание выхода системы из строя обратите особое внимание на выбор соединяемых контактов.



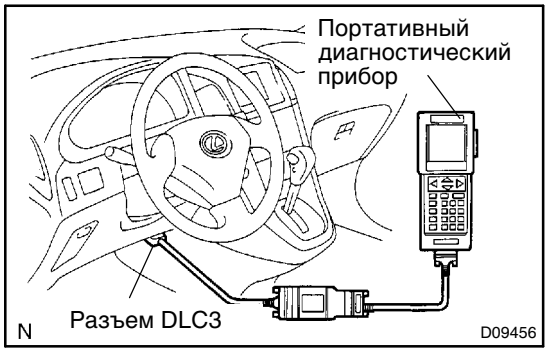
(c) Определите диагностический код неисправности DTC.
Определите двухзначный диагностический код неисправности DTC по числу миганий контрольной лампы аварийного состояния SRS. Для примера на рисунке показаны диаграммы мигания лампы для кода нормальной работы, а также кодов 11 и 31.

- Индикация кода нормальной работы
  Лампа мигает с частотой 2 раза в секунду.
- Индикация кода неисправности
  Первая группа миганий определяет первый знак двухзначного кода неисправности DTC. Затем после паузы продолжительностью 1,5 секунды идет вторая группа миганий, определяющая второй знак.

При выводе двух или более кодов они разделяются паузами продолжительностью 2,5 секунды. Когда все коды будут выведены, идет пауза продолжительностью 4,0 секунды, а затем коды повторяются.

УКАЗАНИЕ:

- Вывод нескольких кодов неисправностей начинается с наименьшего кода.
- Если диагностические коды DTC не выводятся или выводятся без соединения контактов, выполните проверку цепи контакта Tc в соответствии с процедурой на стр. DI-439.



3. ПРОВЕРКА КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DTC (с помощью портативного диагностического прибора)

(a) Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(b) Следуя подсказкам на экране диагностического прибора, считайте коды неисправностей DTC.

УКАЗАНИЕ:

Более подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации портативного диагностического прибора.

4. СБРОС DTC (без использования технологического провода)

При выключении замка зажигания диагностический код неисправности DTC сбрасывается.

УКАЗАНИЕ:

Код DTC можно сбросить, повернув замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ).

В этом случае переходите к следующему шагу.

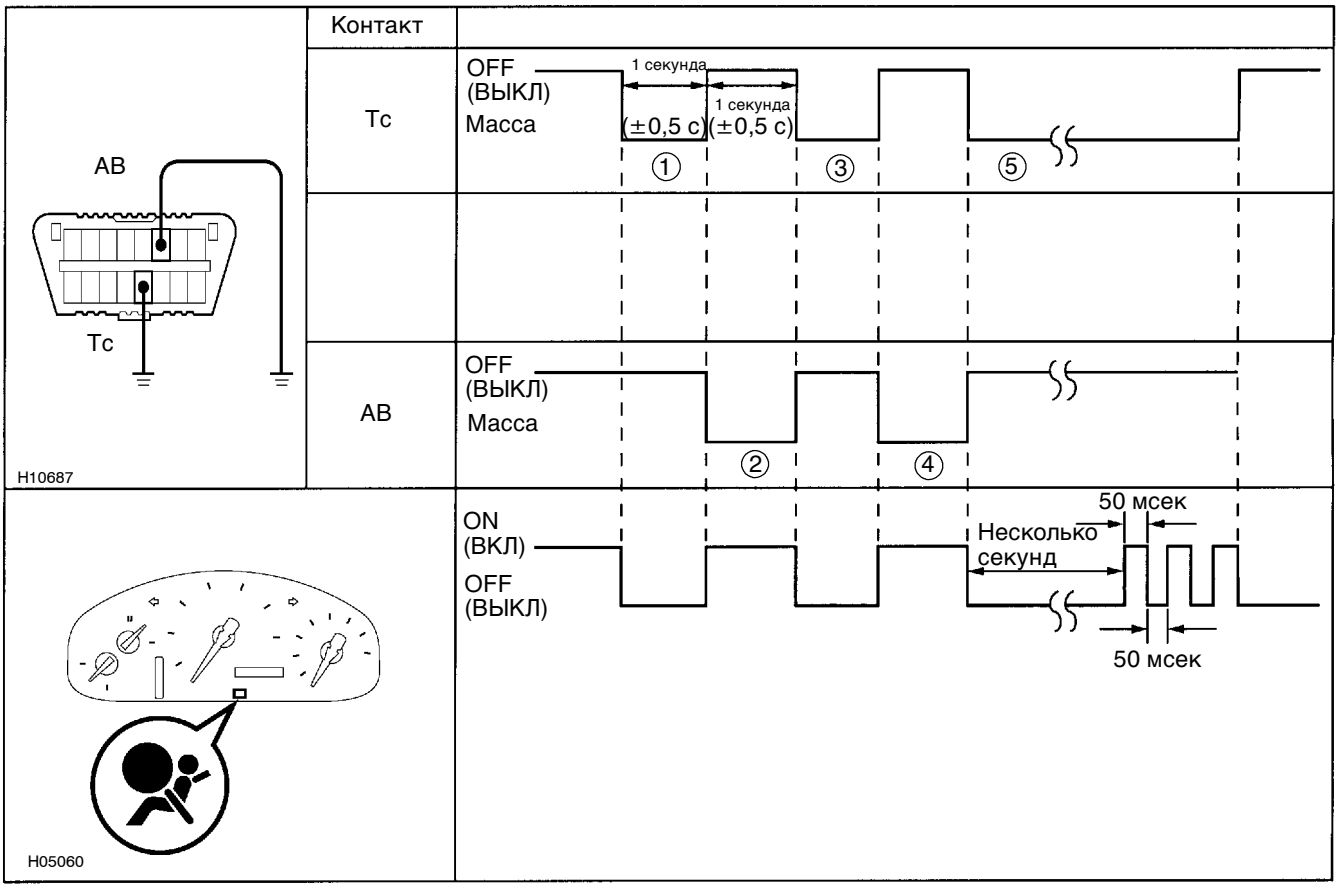
5. СБРОС DTC (с использованием технологического провода)

(a) Подсоедините 2 технологических провода к контактам Tc и A/B на разъеме DLC3.

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите около 6 секунд.

(c) Начиная с контакта Tc, дважды поочередно соедините с массой контакты Tc и A/B с периодичностью 1,0 сек. Следите за тем, чтобы контакты надежно соединялись с массой. Удостоверьтесь в том, что контакт Tc остается соединенным с массой.

УКАЗАНИЕ:
При поочередном соединении контактов Tc и AB с массой соединяйте с массой подключаемый контакт не позже, чем через 0,2 секунды после отсоединения массы от другого контакта.
Если коды неисправностей DTC не сброшены, повторяйте рассмотренную выше процедуру до сброса всех кодов.



(d) По истечении нескольких секунд после выполнения процедуры сброса контрольная лампа аварийного состояния SRS начнет мигать с интервалом 50 мсек, указывая коды, которые были сброшены.



6. СБРОС DTC (с помощью портативного диагностического прибора)

(a) Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(b) Следуя подсказкам на экране диагностического прибора, сбросьте коды неисправностей DTC.

УКАЗАНИЕ:
Более подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации портативного диагностического прибора.

7. МЕТОД ОСВОБОЖДЕНИЯ МЕХАНИЗМА СРАБАТЫВАНИЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ

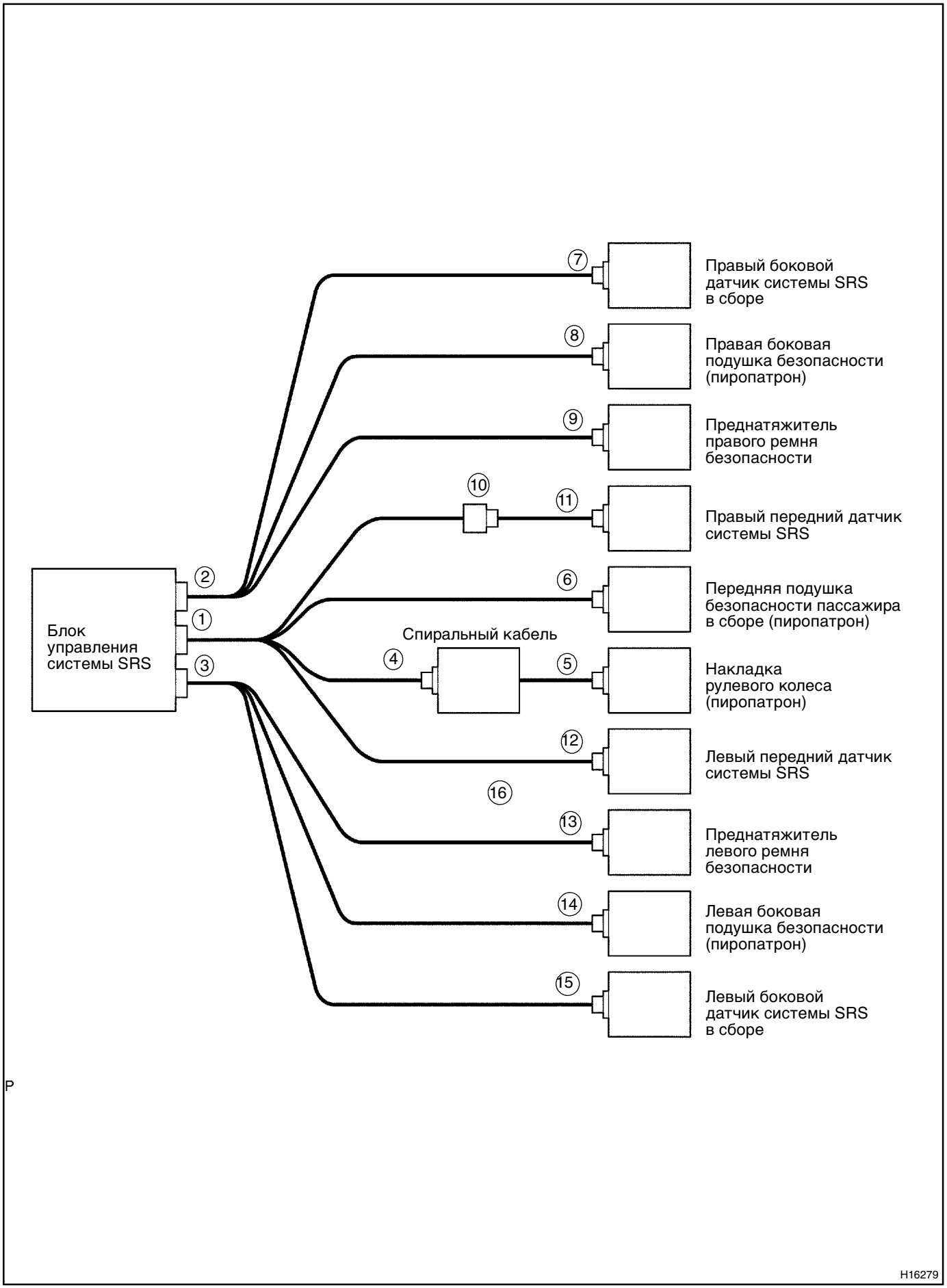
Механизм предотвращения срабатывания подушки безопасности встроен в разъем цепи пиропатрона SRS. Если требуется освободить механизм предотвращения срабатывания подушки безопасности в соответствии с процедурой поиска неисправностей, вставьте между контактом и короткой пружиной бумагу, имеющую такую же толщину, что и контакт, как показано на рисунке разъемов ниже.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

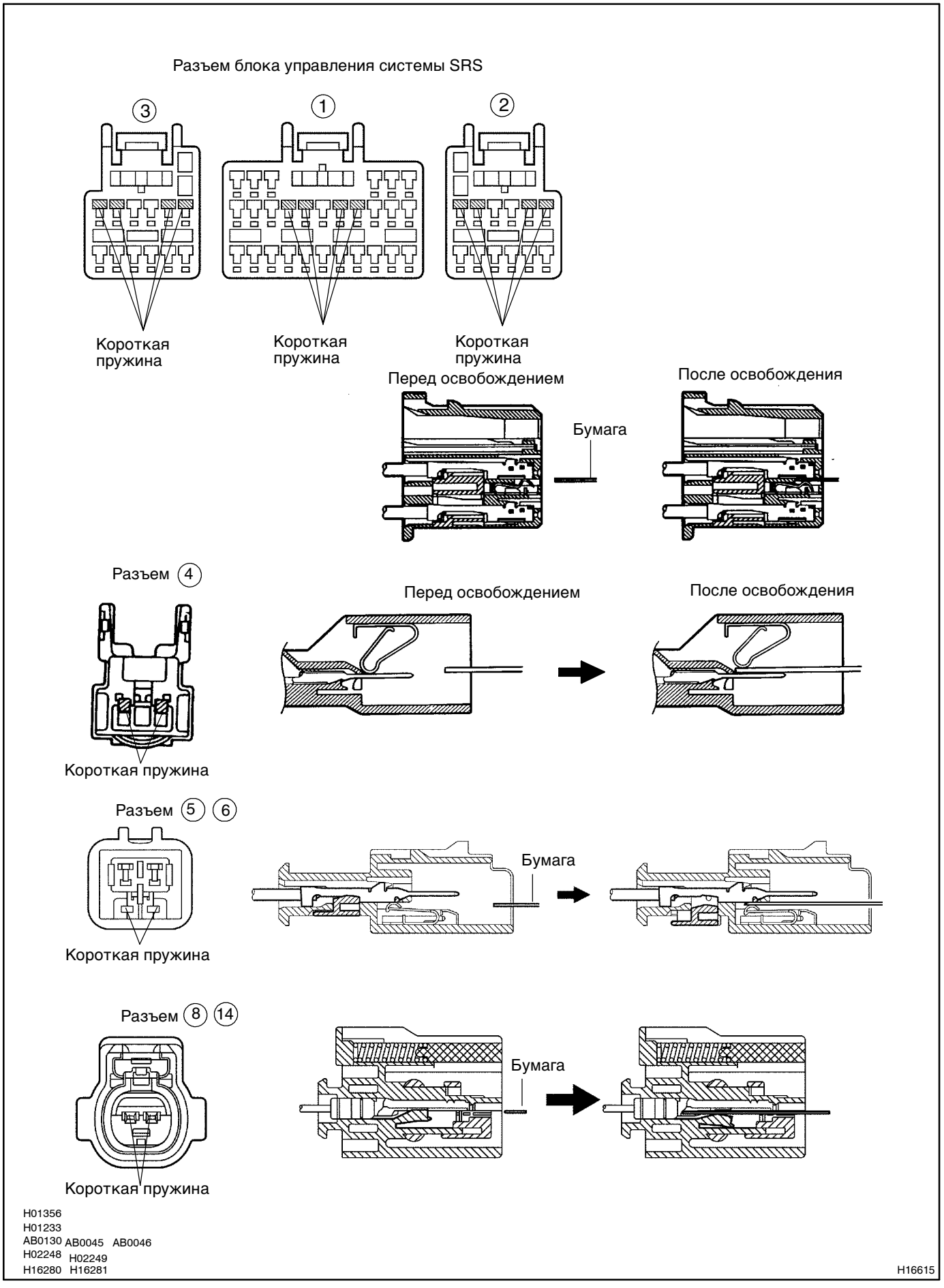
Ни в коем случае не освобождайте механизм предотвращения срабатывания подушки безопасности на разъеме пиропатрона.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Освобождать механизм предотвращения срабатывания подушки безопасности следует только в том случае, если на это непосредственно указывает процедура диагностирования неисправностей.**
- **Если вставить слишком толстую бумагу, можно повредить контакт и короткую пружину, поэтому всегда используйте бумагу такой же толщины, что и штыревой контакт.**


Блок управления системы SRS
2
1
3
Спиральный кабель
4
5
7
Правый боковой датчик системы SRS в сборе
8
Правая боковая подушка безопасности (пиропатрон)
9
Преднатяжитель правого ремня безопасности
10
11
Правый передний датчик системы SRS
6
Передняя подушка безопасности пассажира в сборе (пиропатрон)
Накладка рулевого колеса (пиропатрон)
12
Левый передний датчик системы SRS
16
13
Преднатяжитель левого ремня безопасности
14
Левая боковая подушка безопасности (пиропатрон)
15
Левый боковой датчик системы SRS в сборе
H16279

P


Разъем блока управления системы SRS
3
1
2
Короткая пружина
Короткая пружина
Короткая пружина
Перед освобождением
После освобождения
Бумага
Разъем 4
Перед освобождением
После освобождения
Короткая пружина
Разъем 5 6
Бумага
Короткая пружина
Разъем 8 14
Бумага
Короткая пружина
H01356
H01233
AB0130 AB0045 AB0046
H02248 H02249
H16280 H16281
H16615

DI6OZ-08

ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если во время проверки кодов неисправностей DTC на дисплее отображается код неисправности, проверьте соответствующую данному коду цепь, указанную в приведенной ниже таблице (перейдите к странице, на которой рассматривается эта цепь).

N° DTC (См. стр.)	Зарегистрированные условия	Участок, на котором имеется неисправность	Контрольная лампа аварийного состояния SRS
B0100/13 (DI-318)	• Короткое замыкание в цепи пиропатрона D	• Накладка рулевого колеса (пиропатрон) • Спиральный кабель • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	ON (ВКЛ)
B0101/14 (DI-323)	• Обрыв цепи пиропатрона D	• Накладка рулевого колеса (пиропатрон) • Спиральный кабель • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	ON (ВКЛ)
B0102/11 (DI-327)	• Короткое замыкание в цепи пиропатрона D (на массу)	• Накладка рулевого колеса (пиропатрон) • Спиральный кабель • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	ON (ВКЛ)
B0103/12 (DI-331)	• Короткое замыкание в цепи пиропатрона D (на B+)	• Накладка рулевого колеса (пиропатрон) • Спиральный кабель • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	ON (ВКЛ)
B0105/53 (DI-335)	• Короткое замыкание в цепи пиропатрона P	• Передняя подушка безопасности пассажира (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	ON (ВКЛ)
B0106/54 (DI-339)	• Обрыв цепи пиропатрона P	• Передняя подушка безопасности пассажира (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	ON (ВКЛ)
B0107/51 (DI-342)	• Короткое замыкание в цепи пиропатрона P (на массу)	• Передняя подушка безопасности пассажира (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	ON (ВКЛ)
B0108/52 (DI-345)	• Короткое замыкание в цепи пиропатрона P (на B+)	• Передняя подушка безопасности пассажира (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	ON (ВКЛ)
B0110/43 (DI-348)	• Короткое замыкание в цепи правого бокового пиропатрона	• Правая боковая подушка безопасности (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B0111/44 (DI-352)	• Обрыв цепи правого бокового пиропатрона	• Правая боковая подушка безопасности (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B0112/41 (DI-358)	• Короткое замыкание в цепи правого бокового пиропатрона (на массу)	• Правая боковая подушка безопасности (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B0113/42 (DI-358)	• Короткое замыкание в цепи правого бокового пиропатрона (на B+)	• Правая боковая подушка безопасности (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B0115/47 (DI-361)	• Короткое замыкание в цепи левого бокового пиропатрона	• Левая боковая подушка безопасности (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B0116/48 (DI-365)	• Обрыв цепи левого бокового пиропатрона	• Левая боковая подушка безопасности (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает

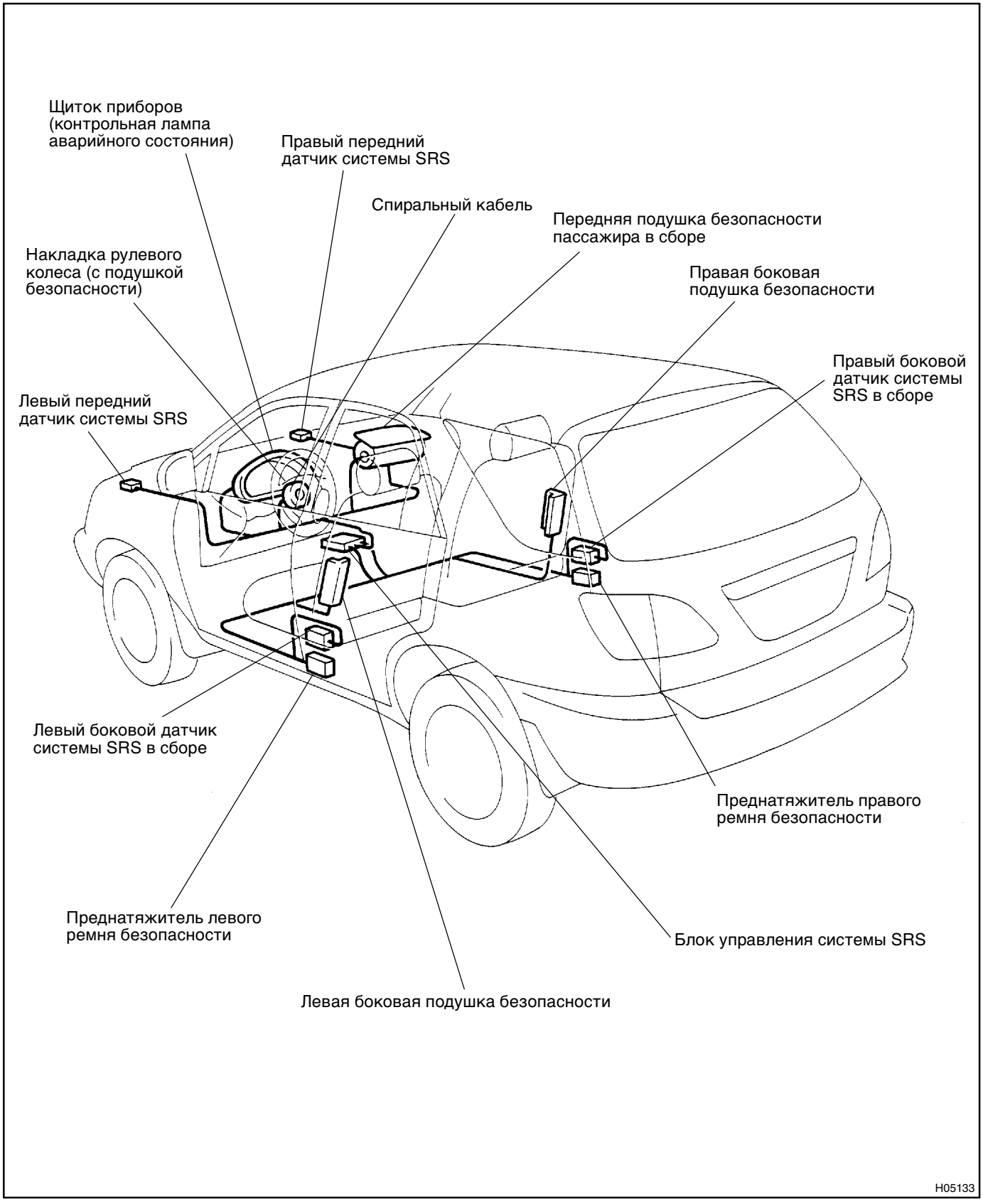
N° DTC (См. стр.)	Зарегистрированные условия	Участок, на котором имеется неисправность	Контрольная лампа аварийного состояния SRS
B0117/45 (DI-368)	• Короткое замыкание в цепи левого бокового пиропатрона (на массу)	• Левая боковая подушка безопасности (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B0118/46 (DI-371)	• Короткое замыкание в цепи левого бокового пиропатрона (на B+)	• Левая боковая подушка безопасности (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B0130/63 (DI-374)	• Короткое замыкание в цепи правого пиропатрона P/T	• Преднатяжитель правого ремня безопасности (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B0131/64 (DI-378)	• Обрыв цепи правого пиропатрона P/T	• Преднатяжитель правого ремня безопасности (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B0132/61 (DI-381)	• Короткое замыкание в цепи правого пиропатрона P/T (на массу)	• Преднатяжитель правого ремня безопасности (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B0133/62 (DI-384)	• Короткое замыкание в цепи правого пиропатрона P/T (на B+)	• Преднатяжитель правого ремня безопасности (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B0135/73 (DI-387)	• Короткое замыкание в цепи левого пиропатрона P/T	• Преднатяжитель левого ремня безопасности (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B0136/74 (DI-391)	• Обрыв цепи левого пиропатрона P/T	• Преднатяжитель левого ремня безопасности (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B0137/71 (DI-394)	• Короткое замыкание в цепи левого пиропатрона P/T (на массу)	• Преднатяжитель левого ремня безопасности (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B0138/72 (DI-397)	• Короткое замыкание в цепи левого пиропатрона P/T (на B+)	• Преднатяжитель левого ремня безопасности (пиропатрон) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B1100/31 (DI-400)	• Неисправность блока управления системы SRS	• Блок управления системы SRS	ON (ВКЛ)
B1140/32 (DI-402)	• Неисправность правого бокового датчика системы SRS в сборе	• Правый боковой датчик системы SRS в сборе • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B1141/33 (DI-410)	• Неисправность левого бокового датчика системы SRS в сборе	• Левый боковой датчик системы SRS в сборе • Блок управления системы SRS • Жгут проводов	Мигает
B1156/B1157/15 (DI-418)	• Неисправность правого переднего датчика системы SRS	• Правый передний датчик системы SRS • Блок управления системы SRS • Жгут проводов панели приборов • Жгут проводов моторного отсека N°2	ON (ВКЛ)
B1158/B1159/16 (DI-426)	• Неисправность левого переднего датчика системы SRS	• Левый передний датчик системы SRS • Блок управления системы SRS • Жгут проводов панели приборов	ON (ВКЛ)
В норме (DI-431)	• Система работает нормально	–	ВЫКЛ (ВЫКЛ)
	• Падение напряжения источника питания	• Аккумуляторная батарея • Блок управления системы SRS	ON (ВКЛ)

УКАЗАНИЕ:

- Если контрольная лампа аварийного состояния SRS остается включенной и выводится код нормальной работы DTC, это указывает на падение напряжения источника питания.
  Данная неисправность не сохраняется в памяти блока управления системы SRS и, если напряжение источника питания становится нормальным, контрольная лампа аварийного состояния SRS автоматически гаснет.
- При отображении 2 или более кодов они выводятся в порядке возрастания, начиная с наименьшего кода.
- Если отображается код, не указанный в таблице, блок управления системы SRS неисправен.

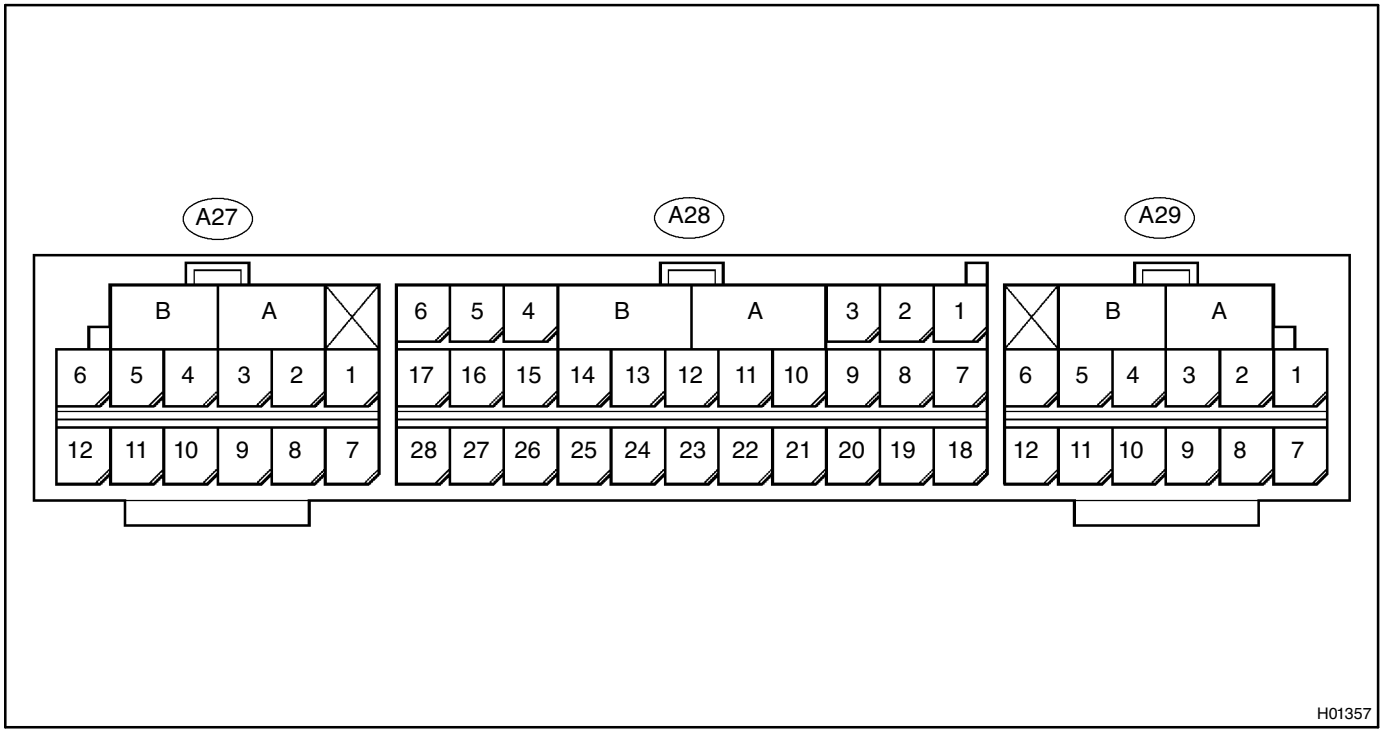
DI6P0-07

РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ



DI6P1-08

КОНТАКТЫ ЭБУ



N°	Обозначение	Название контакта
A	–	Механизм проверки электрического разъема
B	–	Механизм проверки электрического разъема
A28 - 3	LA	Контрольная лампа аварийного состояния SRS
A28 - 5	IG2	Источник питания
A28 - 6	IG1	Источник питания
A28 - 9	+SR	Правый передний датчик системы SRS
A28 - 10	P+	Пиропатрон (со стороны пассажира)
A28 - 11	P-	Пиропатрон (со стороны пассажира)
A28 - 12	SIL	Диагностика
A28 - 13	D-	Пиропатрон (со стороны водителя)
A28 - 14	D+	Пиропатрон (со стороны водителя)
A28 - 15	+SL	Левый передний датчик системы SRS
A28 - 19	Tc	Диагностика
A28 - 20	-SR	Правый передний датчик системы SRS
A28 - 23	GSW2	ECM
A28 - 26	-SL	Левый передний датчик системы SRS
A28 - 27	E1	Масса
A28 - 28	E2	Масса
A27 - 1	PL-	Пиропатрон преднатяжителя левого ремня безопасности
A27 - 2	PL+	Пиропатрон преднатяжителя левого ремня безопасности
A27 - 5	SFL-	Левый боковой пиропатрон
A27 - 6	SFL+	Левый боковой пиропатрон
A27 - 7	VUPL	Левый боковой датчик системы SRS
A27 - 9	SSL+	Левый боковой датчик системы SRS
A27 - 10	FSL	Левый боковой датчик системы SRS

N°	Обозначение	Название контакта
A27 - 12	ESL	Левый боковой датчик системы SRS
A29 - 1	SFR+	Правый боковой пиропатрон
A29 - 2	SFR-	Правый боковой пиропатрон
A29 - 5	PR+	Пиропатрон преднатяжителя правого ремня безопасности
A29 - 6	PR-	Пиропатрон преднатяжителя правого ремня безопасности
A29 - 7	ESR	Правый боковой датчик системы SRS
A29 - 9	FSR	Правый боковой датчик системы SRS
A29 - 10	SSR+	Правый боковой датчик системы SRS
A29 - 12	VUPR	Правый боковой датчик системы SRS

DI6P2-05

ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В следующей таблице описан порядок поиска неисправностей.

Признак	Предположительное местонахождение неисправности	См. стр.
• Когда замок зажигания находится в положении ON, контрольная лампа аварийного состояния SRS иногда зажигается после того, как прошло более 6 секунд.	• Цепь контрольной лампы аварийного состояния SRS	DI-434
• Контрольная лампа аварийного состояния SRS горит постоянно, даже когда замок зажигания находится в положении LOCK.		
• Когда замок зажигания переключается в положение ON, контрольная лампа аварийного состояния SRS не зажигается.		
• Код DTC не отображается.	• Цепь контакта Tc	DI-439
• Контрольная лампа аварийного состояния SRS горит постоянно во время выполнения процедуры проверки кодов неисправностей DTC.		
• DTC отображается без соединения контактов Tc и CG.		

DI6P3-07

ПРОВЕРКА ЦЕПИ

DTC	B0100/13	Короткое замыкание в цепи пиропатрона D

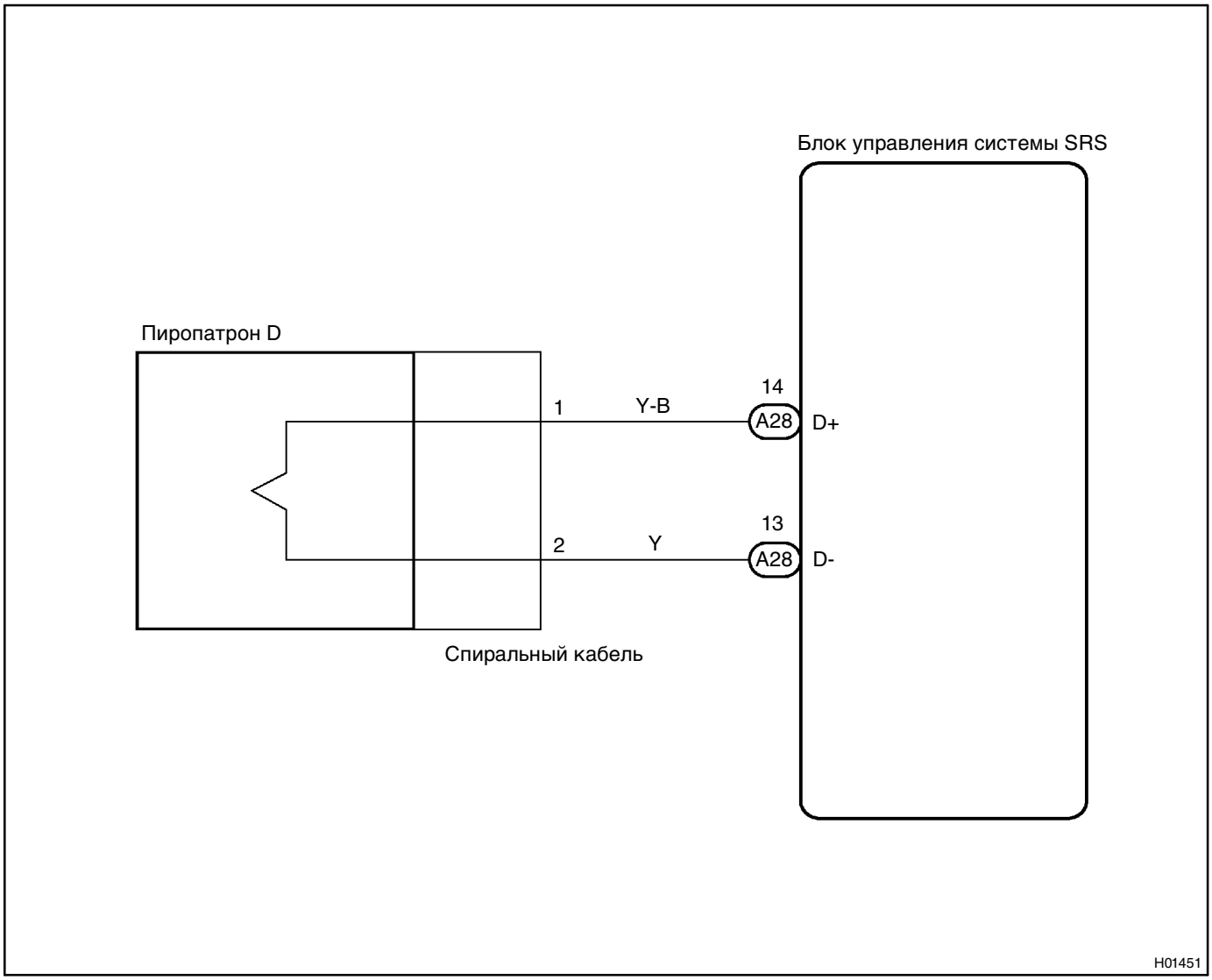
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь пиропатрона D включает блок управления системы SRS, спиральный кабель и накладку рулевого колеса. Она обеспечивает развертывание подушки безопасности при выполнении соответствующих условий. Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.

Код DTC B0100/13 записывается при обнаружении короткого замыкания в цепи пиропатрона D.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0100/13	• Короткое замыкание между проводами пиропатрона D+ и D- • Неисправность пиропатрона D • Неисправность спирального кабеля • Неисправность блока управления системы SRS	• Накладка рулевого колеса (пиропатрон D) • Спиральный кабель • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

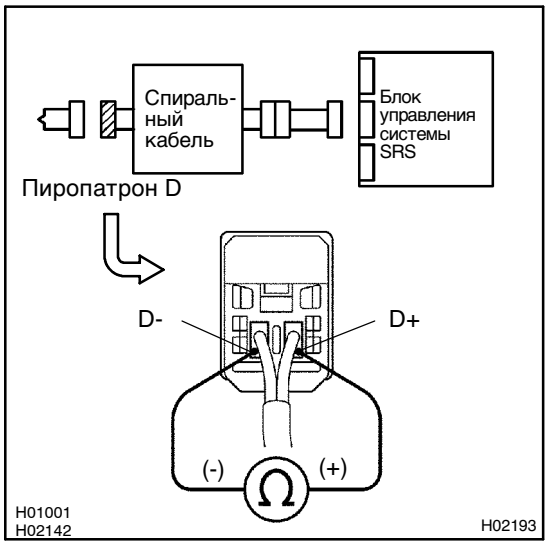
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь пиропатрона D.**



ПОДГОТОВКА:
Освободите механизм предотвращения срабатывания подушки безопасности разъема (со стороны блока управления системы SRS) между блоком управления системы SRS и спиральным кабелем (см. стр. DI-305).

ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между D+ и D- на разъеме (со стороны спирального кабеля) между спиральным кабелем и накладкой рулевого колеса.

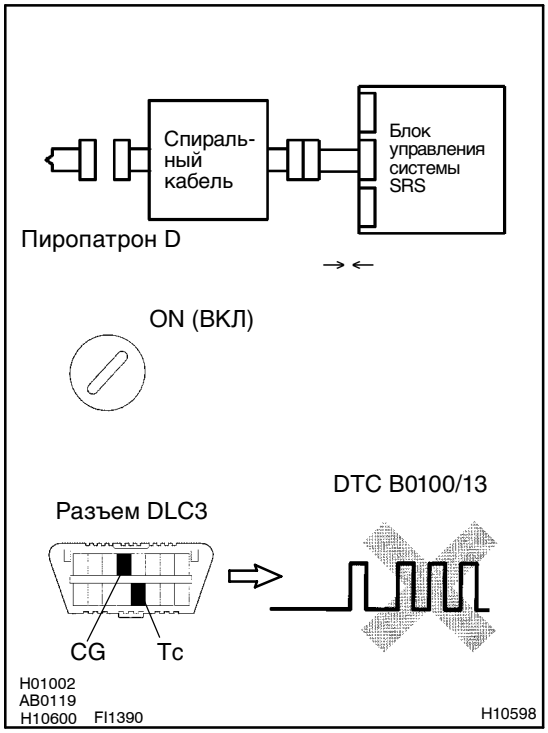
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Перейдите к шагу 5**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

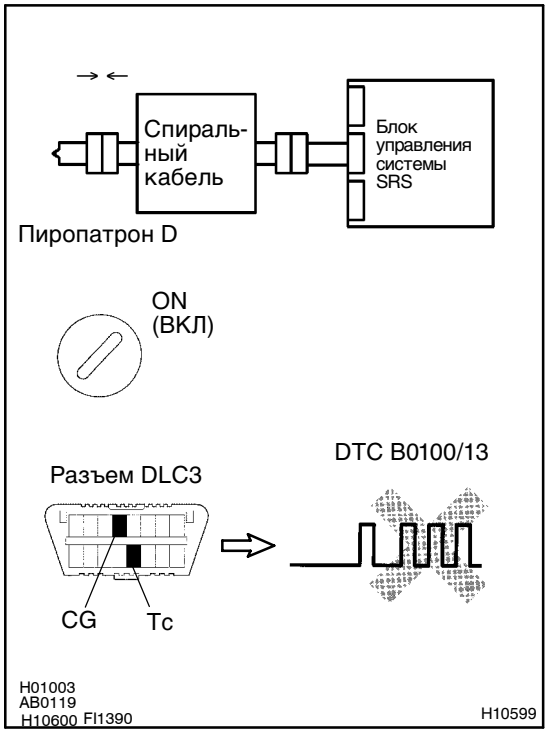
DTC B0100/13 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, помимо B0100/13, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените блок управления системы SRS.**

OK →

4	**Проверьте пиропатрон D.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем накладки рулевого колеса.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(b) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(c) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(d) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(e) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(f) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0100/13 отсутствует.

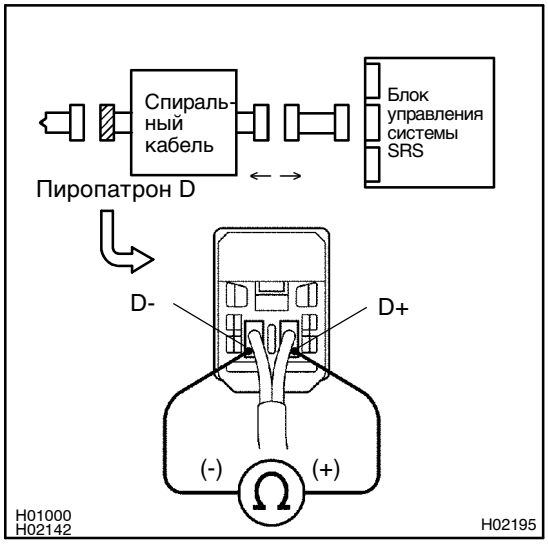
УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, помимо B0100/13, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените накладку рулевого колеса.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки, компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

5	**Проверьте спиральный кабель.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Отсоедините разъем между спиральным кабелем и блоком управления системы SRS.

(b) Освободите механизм предотвращения срабатывания подушки безопасности разъема спирального кабеля со стороны блока управления системы SRS (см. стр. DI-305).

ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между D+ и D– на разъеме (со стороны спирального кабеля) между спиральным кабелем и накладкой рулевого колеса.

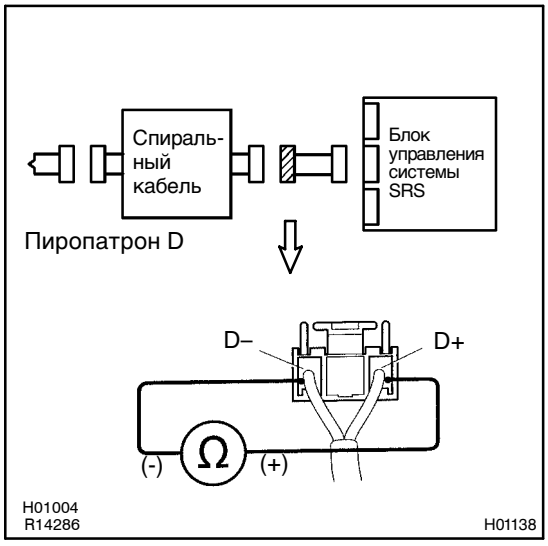
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG	**Отремонтируйте или замените спиральный кабель.**

OK3

6	**Проверьте жгут проводов между блоком управления системы SRS и спиральным кабелем.**



ПОДГОТОВКА:

Освободите механизм предотвращения срабатывания подушки безопасности разъема (со стороны блока управления системы SRS) между блоком управления системы SRS и спиральным кабелем (см. стр. DI-305).

ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между D+ и D– на разъеме (со стороны спирального кабеля) между блоком управления системы SRS и спиральным кабелем.

OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG	**Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между блоком управления системы SRS и спиральным кабелем.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки, компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

DI6P4-06

DTC	B0101/14	Обрыв цепи пиропатрона D

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь пиропатрона D включает блок управления системы SRS, спиральный кабель и накладку рулевого колеса. Она обеспечивает развертывание подушки безопасности при выполнении соответствующих условий. Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2. Код DTC B0101/14 записывается при обнаружении обрыва цепи пиропатрона D.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0101/14	• Обрыв цепи в жгуте проводов пиропатрона D+ или D–. • Неисправность пиропатрона D • Неисправность спирального кабеля • Неисправность блока управления системы SRS	• Накладка рулевого колеса (пиропатрон D) • Спиральный кабель • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

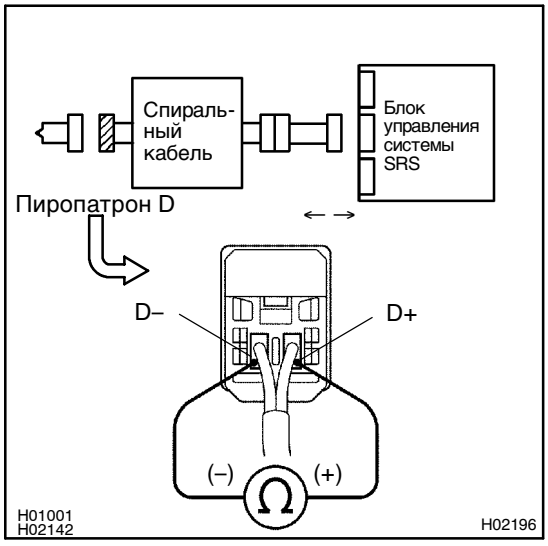
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-318.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь пиропатрона D.**



ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между D+ и D- на разъеме (со стороны спирального кабеля) между спиральным кабелем и накладкой рулевого колеса.

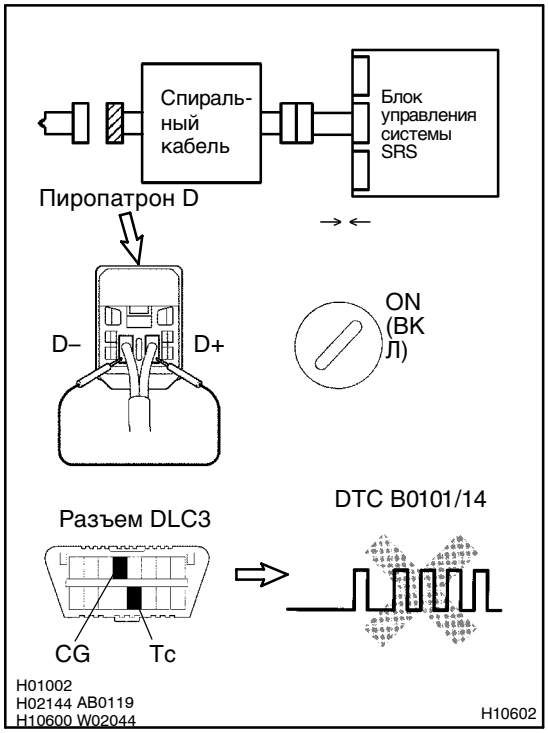
OK:

Сопротивление: менее 1 Ом

NG → **Перейдите к шагу 5**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините D+ и D– на разъеме (со стороны спирального кабеля) между спиральным кабелем и накладкой рулевого колеса.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

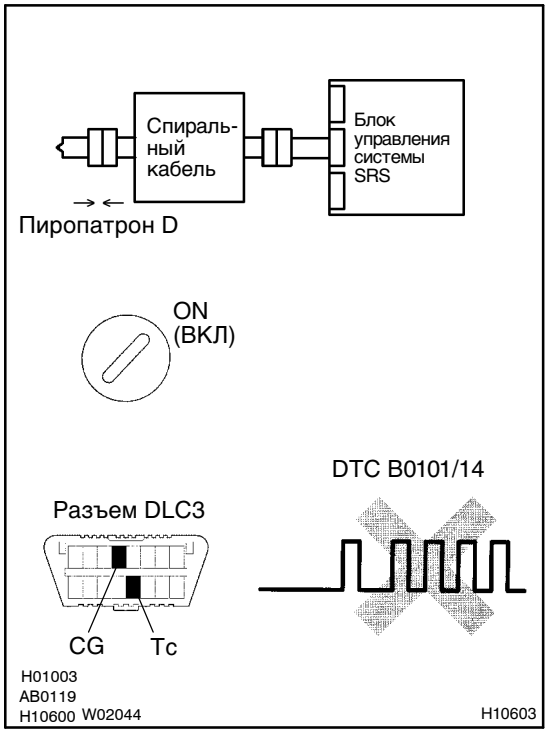
DTC B0101/14 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0101/14, которые не связаны с данной проверкой.

NG	**Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте пиропатрон D.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем накладки рулевого колеса.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0101/14 отсутствует.

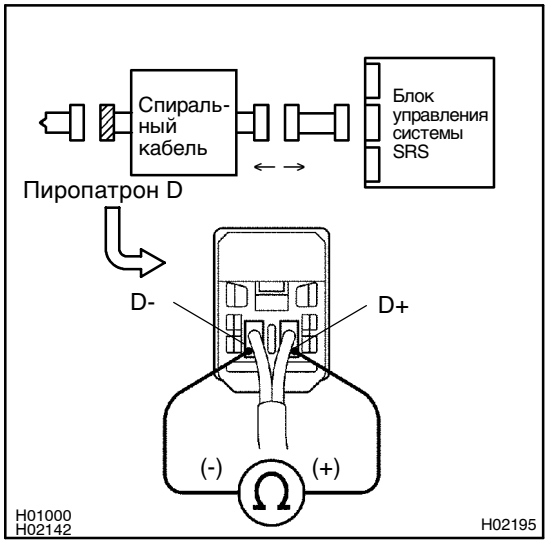
УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0101/14, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените накладку рулевого колеса.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки, компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

5	**Проверьте спиральный кабель.**



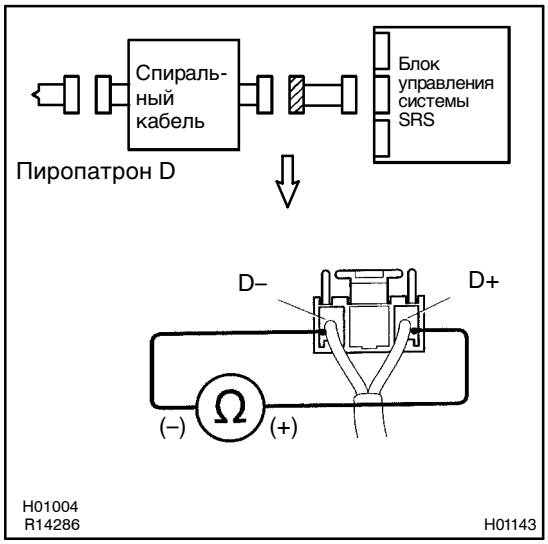
ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем между спиральным кабелем и блоком управления системы SRS.
ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между D+ и D– на разъеме (со стороны спирального кабеля) между спиральным кабелем и накладкой рулевого колеса.
OK:

Сопротивление: менее 1 Ом

NG	**Отремонтируйте или замените спиральный кабель.**

OK

6	**Проверьте жгут проводов между блоком управления системы SRS и спиральным кабелем.**



ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между D+ и D– на разъеме (со стороны спирального кабеля) между блоком управления системы SRS и спиральным кабелем.
OK:

Сопротивление: менее 1 Ом

NG	**Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между блоком управления системы SRS и спиральным кабелем.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки, компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

DI6P5-01

DTC	B0102/11	Короткое замыкание в цепи пиропатрона D (на массу)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь пиропатрона D включает блок управления системы SRS, спиральный кабель и накладку рулевого колеса. Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0102/11 записывается при обнаружении короткого замыкания на массу в цепи пиропатрона D.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0102/11	• Короткое замыкание в жгуте проводов пиропатрона D (на массу) • Неисправность пиропатрона D • Неисправность спирального кабеля • Неисправность блока управления системы SRS	• Накладка рулевого колеса (пиропатрон D) • Спиральный кабель • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

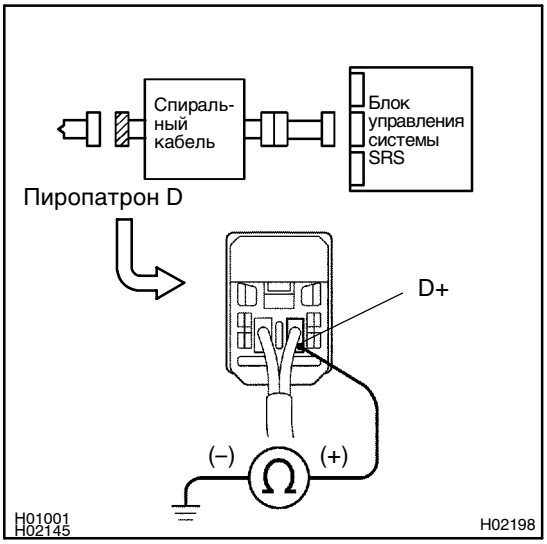
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-318.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь пиропатрона D.**



ПРОВЕРКА:
На разъеме (со стороны спирального кабеля) между спиральным кабелем и накладкой рулевого колеса измерьте сопротивление между D+ и массой.

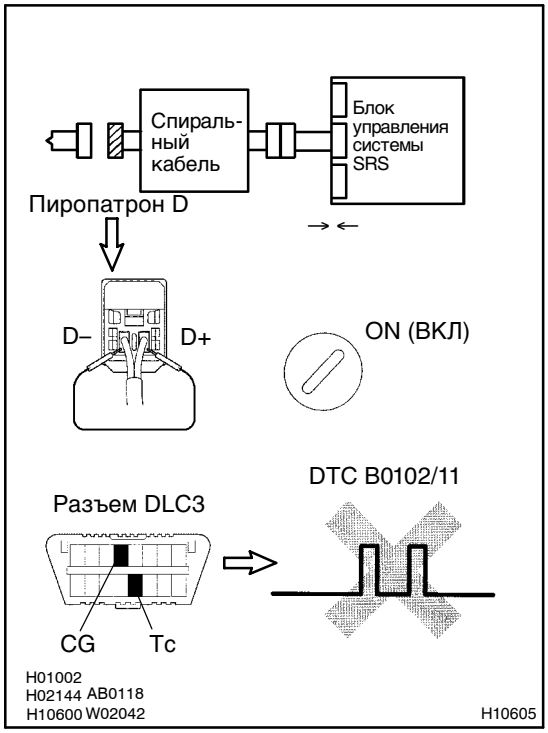
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Перейдите к шагу 5**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините D+ и D– на разъеме (со стороны спирального кабеля) между спиральным кабелем и накладкой рулевого колеса.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

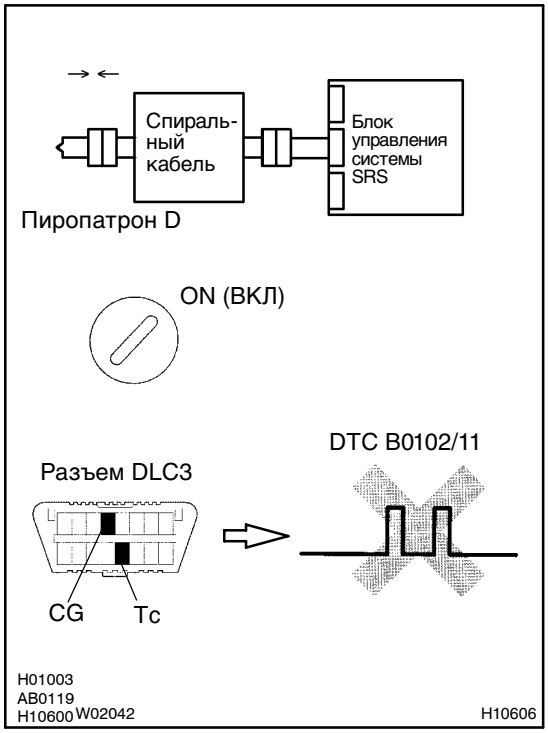
DTC B0102/11 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0102/11, которые не связаны с данной проверкой.

NG	**Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте пиропатрон D.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем накладки рулевого колеса.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0102/11 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:

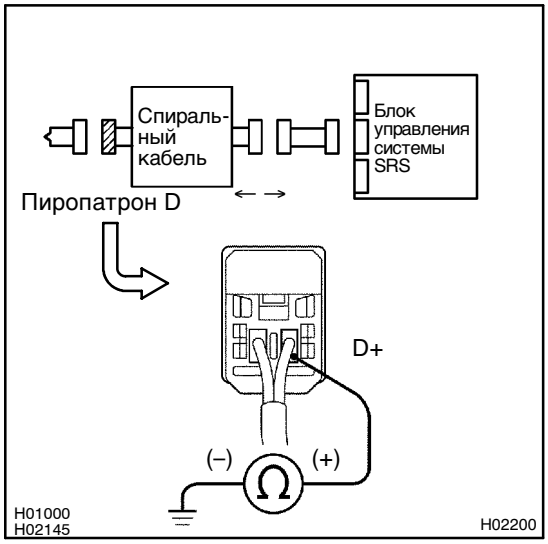
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0102/11, которые не связаны с данной проверкой.

NG	**Замените накладку рулевого колеса.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки, компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности. Если путем проверки с имитацией условий возникновения неисправности невозможно отыскать неисправную деталь, замените все детали SRS, в том числе и жгут проводов.

5	**Проверьте спиральный кабель.**



ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем между спиральным кабелем и блоком управления системы SRS.

ПРОВЕРКА:
На разъеме (со стороны спирального кабеля) между накладкой рулевого колеса и спиральным кабелем измерьте сопротивление между D+ и массой.

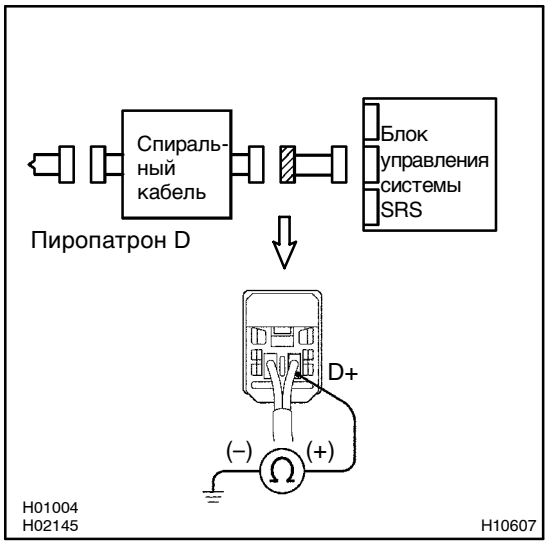
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Отремонтируйте или замените спиральный кабель.**

OK

6	**Проверьте жгут проводов между блоком управления системы SRS и спиральным кабелем.**



ПРОВЕРКА:
На разъеме (со стороны спирального кабеля) между спиральным кабелем и блоком управления системы SRS измерьте сопротивление между D+ и массой.

OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов между блоком управления системы SRS и спиральным кабелем.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки, компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности. Если путем проверки с имитацией условий возникновения неисправности невозможно отыскать неисправную деталь, замените все детали SRS, в том числе и жгут проводов.

DI6P6-06

DTC	B0103/12	Короткое замыкание в цепи пиропатрона D (на B+)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь пиропатрона D включает блок управления системы SRS, спиральный кабель и накладку рулевого колеса. Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0103/12 записывается при обнаружении короткого замыкания на B+ в цепи пиропатрона D.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0103/12	• Короткое замыкание в жгуте проводов пиропатрона D (на B+) • Неисправность пиропатрона D • Неисправность спирального кабеля • Неисправность блока управления системы SRS	• Накладка рулевого колеса (пиропатрон D) • Спиральный кабель • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

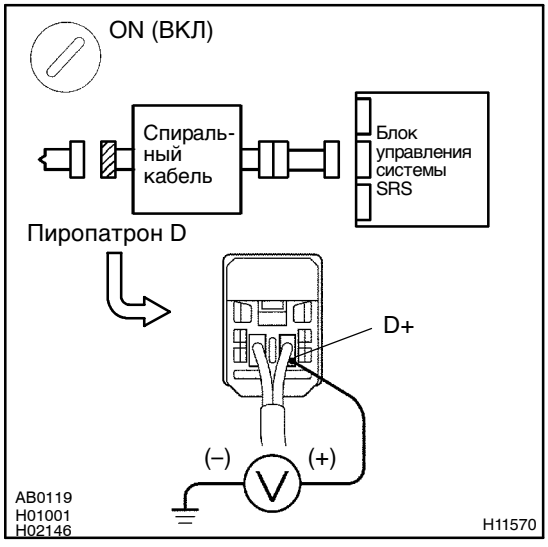
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-318.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь пиропатрона D.**



ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
(b) На разъеме (со стороны спирального кабеля) между спиральным кабелем и накладкой рулевого колеса измерьте напряжение между D+ и массой.

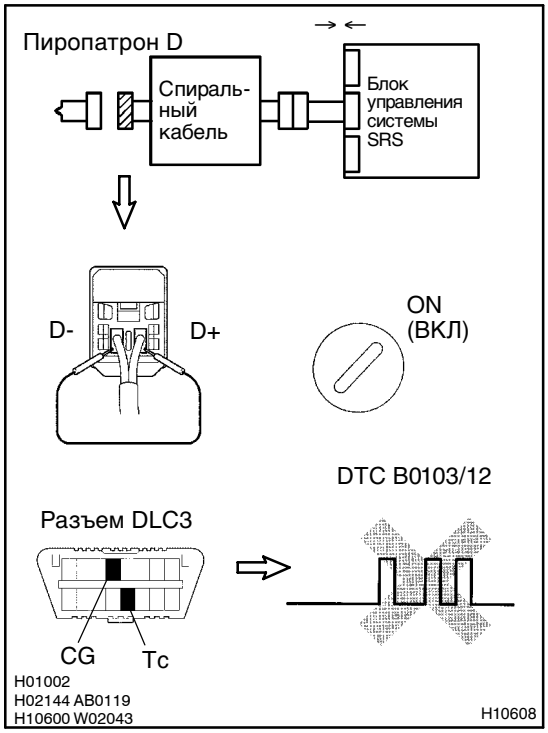
OK:

Напряжение: 0 В

NG → **Перейдите к шагу 5**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините D+ и D– на разъеме (со стороны спирального кабеля) между спиральным кабелем и накладкой рулевого колеса.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

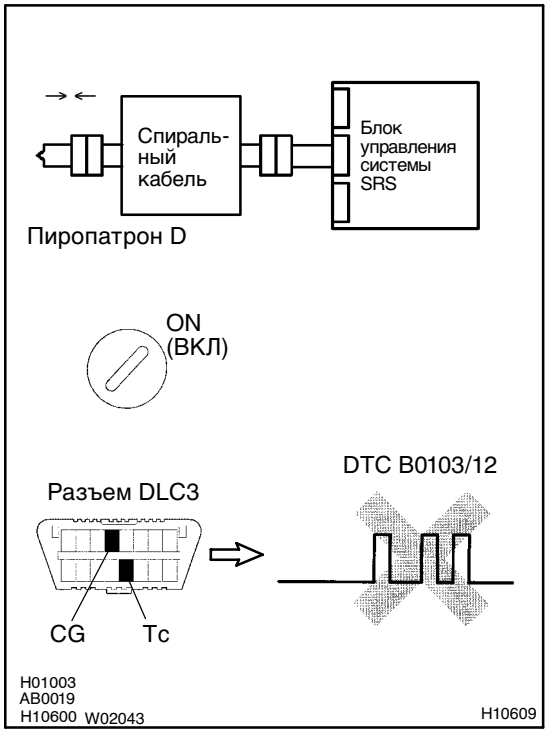
DTC B0103/12 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0103/12, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте пиропатрон D.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем накладки рулевого колеса.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0103/12 отсутствует.

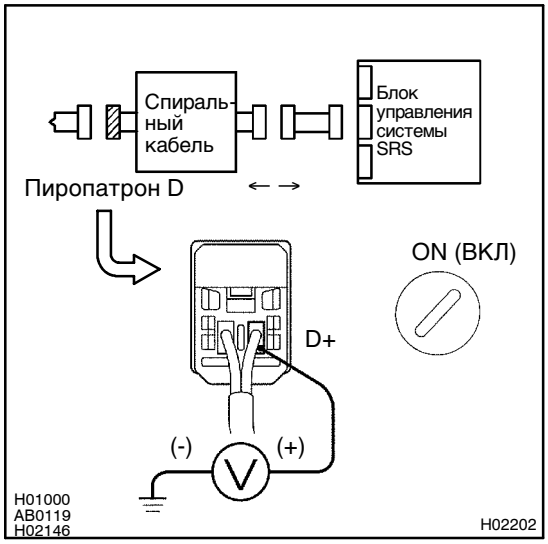
УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0103/12, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените накладку рулевого колеса.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки, компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности. Если путем проверки с имитацией условий возникновения неисправности невозможно отыскать неисправную деталь, замените все детали SRS, в том числе и жгут проводов.

5	**Проверьте спиральный кабель.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.

(b) Отсоедините разъем между спиральным кабелем и блоком управления системы SRS.

ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

(b) На разъеме (со стороны спирального кабеля) между спиральным кабелем и накладкой рулевого колеса измерьте напряжение между D+ и массой.

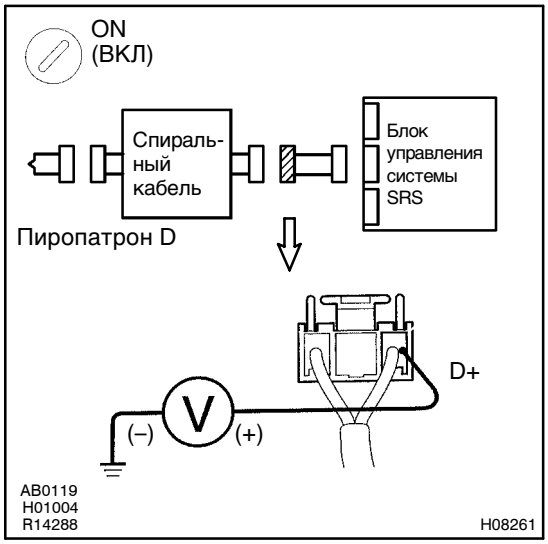
OK:

Напряжение: 0 В

NG	**Отремонтируйте или замените спиральный кабель.**

OK

6	**Проверьте жгут проводов между блоком управления системы SRS и спиральным кабелем.**



ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

(b) На разъеме (со стороны спирального кабеля) между спиральным кабелем и блоком управления системы SRS измерьте напряжение между D+ и массой.

OK:

Напряжение: 0 В

NG	**Отремонтируйте или замените жгут проводов между блоком управления системы SRS и спиральным кабелем.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки, компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности. Если путем проверки с имитацией условий возникновения неисправности невозможно отыскать неисправную деталь, замените все детали SRS, в том числе и жгут проводов.

DI6P7-07

DTC	B0105/53	Короткое замыкание в цепи пиропатрона P

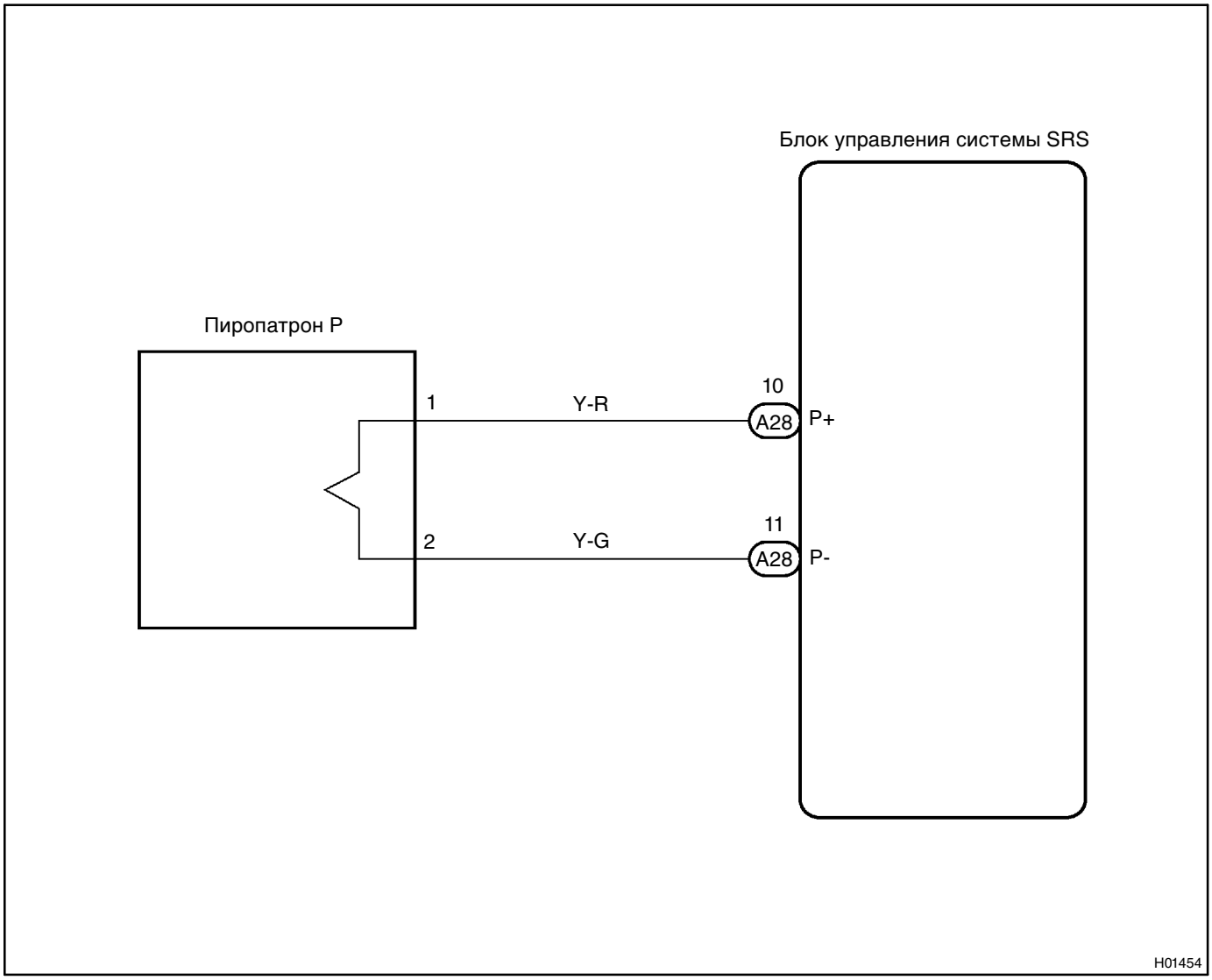
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь пиропатрона P состоит из блока управления системы SRS и передней подушки безопасности пассажира.

Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0105/53 записывается при обнаружении короткого замыкания в цепи пиропатрона P.

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
B0105/53	• Короткое замыкание в жгуте проводов пиропатрона P	• Передняя подушка безопасности пассажира (пиропатрон P)
	• Неисправность пиропатрона P	• Блок управления системы SRS
	• Неисправность блока управления системы SRS	• Жгут проводов

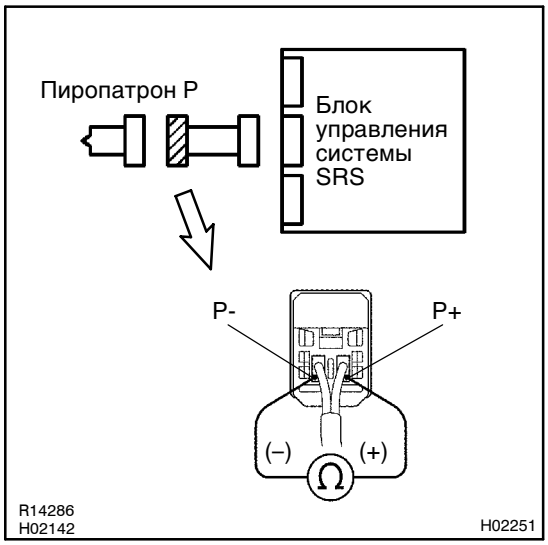
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь пиропатрона P.**



ПОДГОТОВКА:
Освободите механизм предотвращения срабатывания подушки безопасности разъема (со стороны блока управления системы SRS) между передней подушкой безопасности пассажира и блоком управления системы SRS (см. стр. DI-305).

ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между P+ и P– на разъеме (со стороны передней подушки безопасности пассажира) между передней подушкой безопасности пассажира и блоком управления системы SRS.

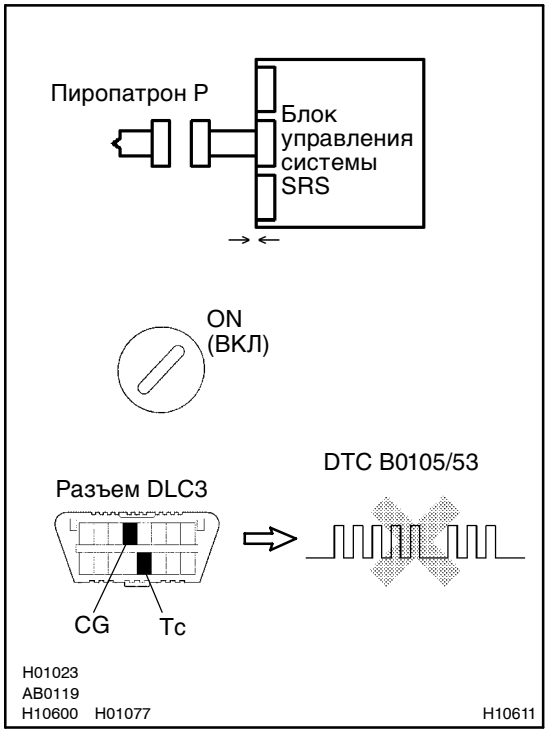
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между передней подушкой безопасности пассажира и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

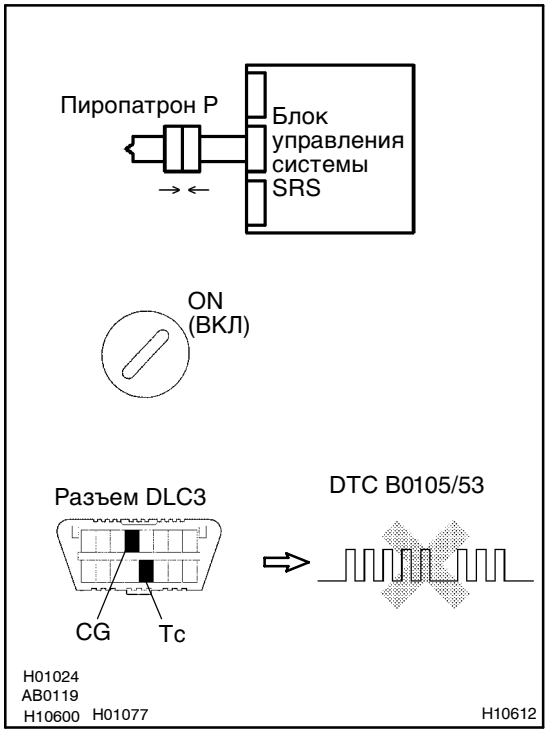
DTC B0105/53 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0105/53, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте пиропатрон P.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем передней подушки безопасности пассажира.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(b) Установите замок зажигания в положение ON и подождите не менее 20 секунд.
(c) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(d) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(e) Установите замок зажигания в положение ON и подождите не менее 20 секунд.
(f) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0105/53 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0105/53, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените переднюю подушку безопасности пассажира.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки, компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

DI6P8-01

DTC	B0106/54	Обрыв цепи пиропатрона P

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь пиропатрона P состоит из блока управления системы SRS и передней подушки безопасности пассажира. Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0106/54 записывается при обнаружении обрыва цепи пиропатрона P.

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
B0106/54	• Обрыв цепи в жгуте проводов пиропатрона P+ или P–.	• Передняя подушка безопасности пассажира (пиропатрон P)
	• Неисправность пиропатрона P	• Блок управления системы SRS
	• Неисправность блока управления системы SRS	• Жгут проводов

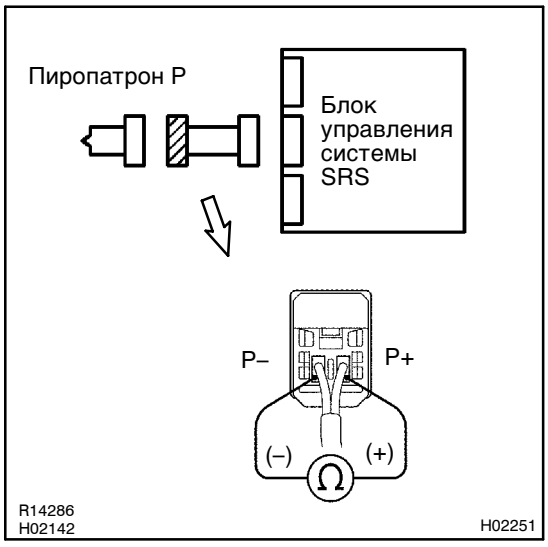
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-335.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь пиропатрона P.**



ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между P+ и P– на разъеме (со стороны передней подушки безопасности пассажира) между передней подушкой безопасности пассажира и блоком управления системы SRS.

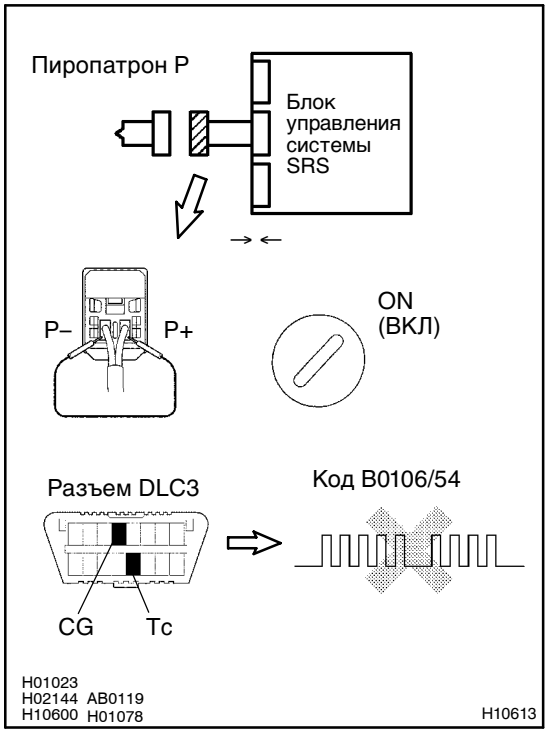
OK:

Сопротивление: менее 1 Ом

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между передней подушкой безопасности пассажира и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините P+ и P– разъема (со стороны передней подушки безопасности пассажира) между передней подушкой безопасности пассажира и блоком управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

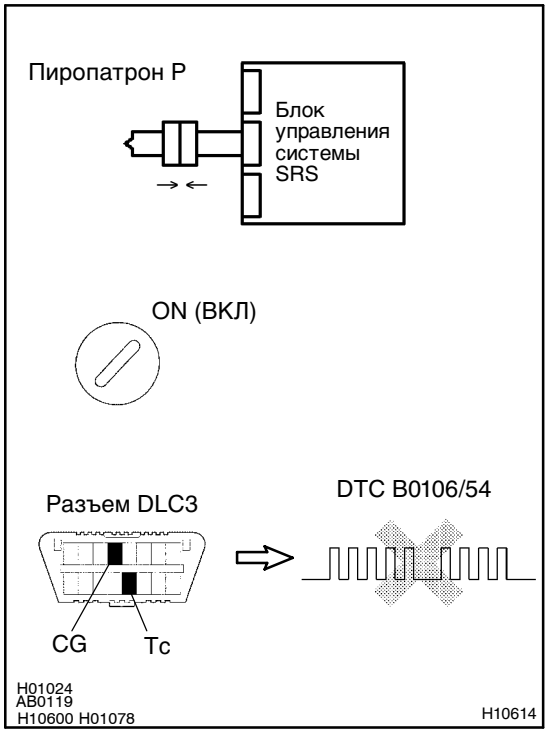
DTC B0106/54 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0106/54, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте пиропатрон P.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем передней подушки безопасности пассажира.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0106/54 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0106/54, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените переднюю подушку безопасности пассажира.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки, компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

DI6P9-01

DTC	B0107/51	Короткое замыкание в цепи пиропатрона P (на массу)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь пиропатрона P состоит из блока управления системы SRS и передней подушки безопасности пассажира. Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0107/51 записывается при обнаружении короткого замыкания на массу в цепи пиропатрона P.

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
B0107/51	• Короткое замыкание в жгуте проводов пиропатрона P (на массу) • Неисправность пиропатрона P • Неисправность блока управления системы SRS	• Передняя подушка безопасности пассажира (пиропатрон P) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

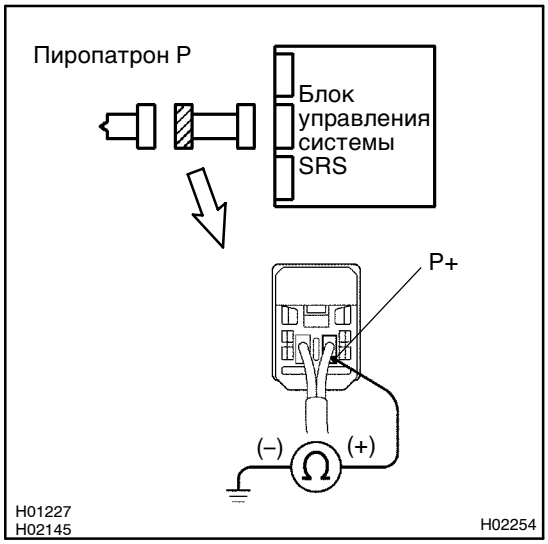
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-335.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь пиропатрона P.**



ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между P+ и массой на разъеме (со стороны передней подушки безопасности пассажира) между передней подушкой безопасности пассажира и блоком управления системы SRS.

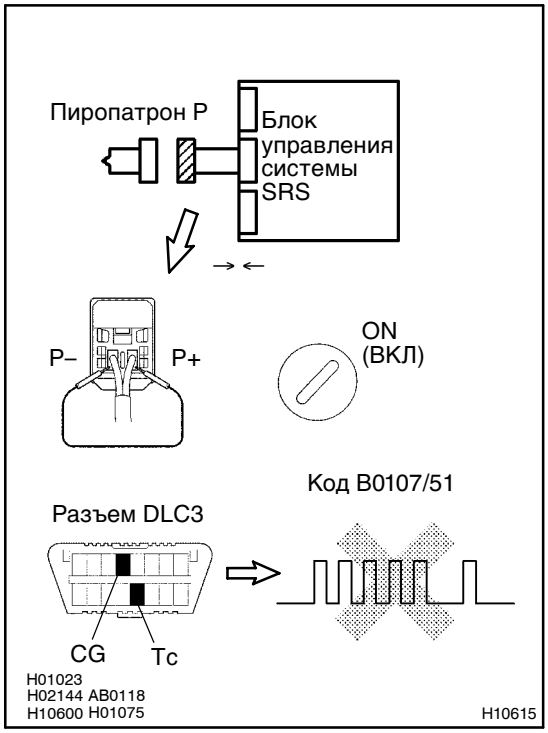
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между передней подушкой безопасности пассажира и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините P+ и P– разъема (со стороны передней подушки безопасности пассажира) между передней подушкой безопасности пассажира и блоком управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

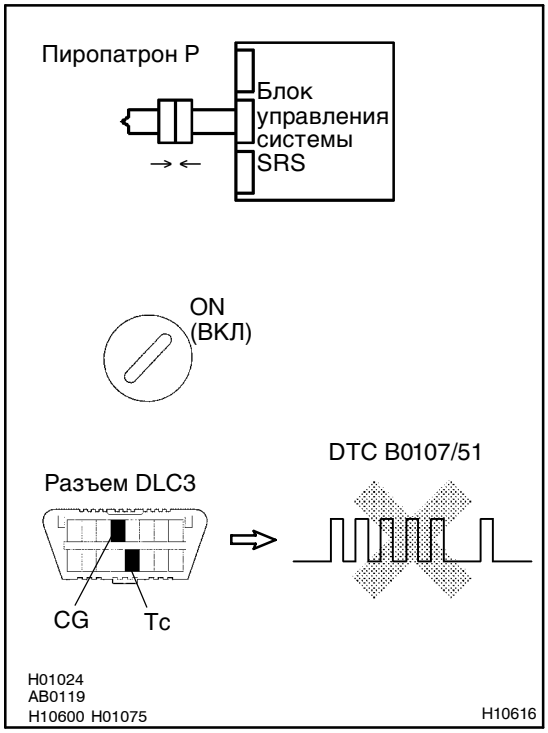
DTC B0107/51 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0107/51, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте пиропатрон P.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем передней подушки безопасности пассажира.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0107/51 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0107/51, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените переднюю подушку безопасности пассажира.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки, компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности. Если путем проверки с имитацией условий возникновения неисправности невозможно отыскать неисправную деталь, замените все детали SRS, в том числе и жгут проводов.

DI6PA-01

DTC	B0108/52	Короткое замыкание в цепи пиропатрона P (на B+)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь пиропатрона P состоит из блока управления системы SRS и передней подушки безопасности пассажира. Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0108/52 записывается при обнаружении короткого замыкания на B+ в цепи пиропатрона P.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0108/52	• Короткое замыкание в жгуте проводов пиропатрона P (на B+) • Неисправность пиропатрона P • Неисправность блока управления системы SRS	• Передняя подушка безопасности пассажира (пиропатрон P) • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

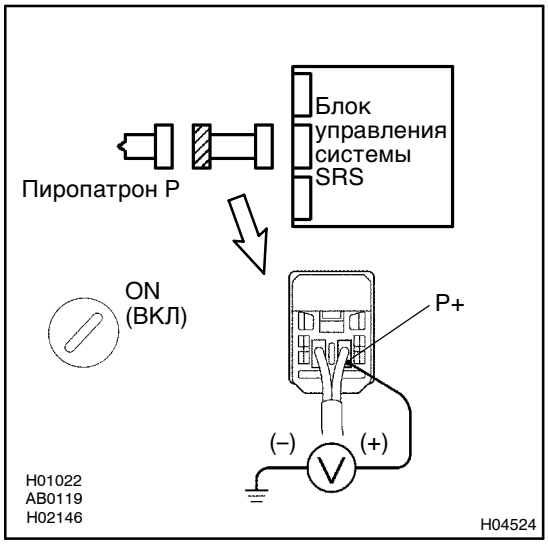
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-335.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь пиропатрона P.**



ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
(b) Измерьте напряжение между P+ и массой на разъеме (со стороны передней подушки безопасности пассажира в сборе) между передней подушкой безопасности пассажира в сборе и блоком управления системы SRS.

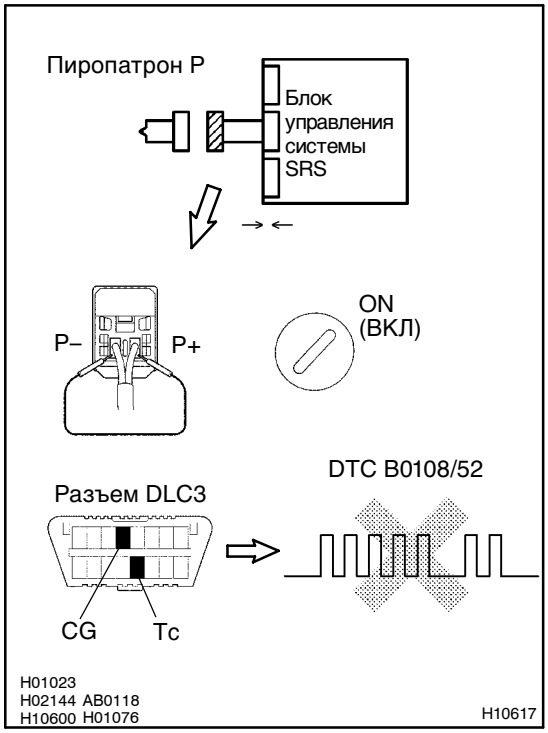
OK:

Напряжение: 0 В

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между передней подушкой безопасности пассажира и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините P+ и P– разъема (со стороны передней подушки безопасности пассажира в сборе) между передней подушкой безопасности пассажира в сборе и блоком управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

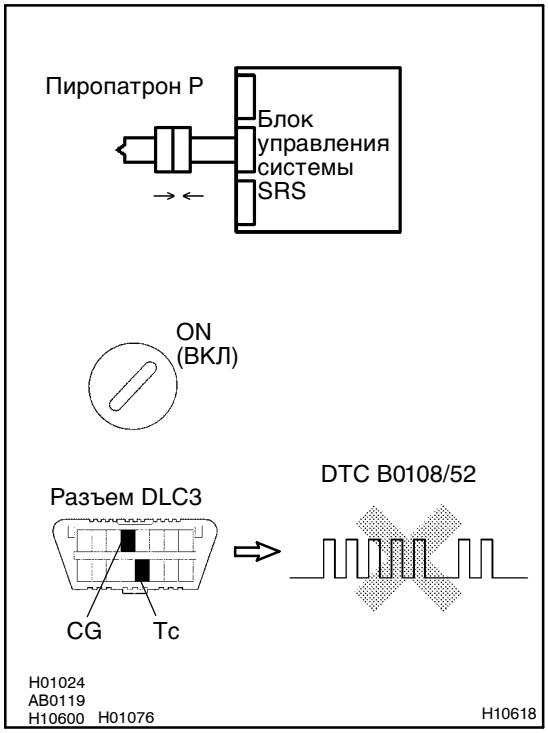
DTC B0108/52 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0108/52, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените блок управления системы SRS.**

OK →

4	**Проверьте пиропатрон P.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем передней подушки безопасности пассажира.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0108/52 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0108/52, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените переднюю подушку безопасности пассажира.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности. Если путем проверки с имитацией условий возникновения неисправности невозможно отыскать неисправную деталь, замените все детали SRS, в том числе и жгут проводов.

DI6PB-05

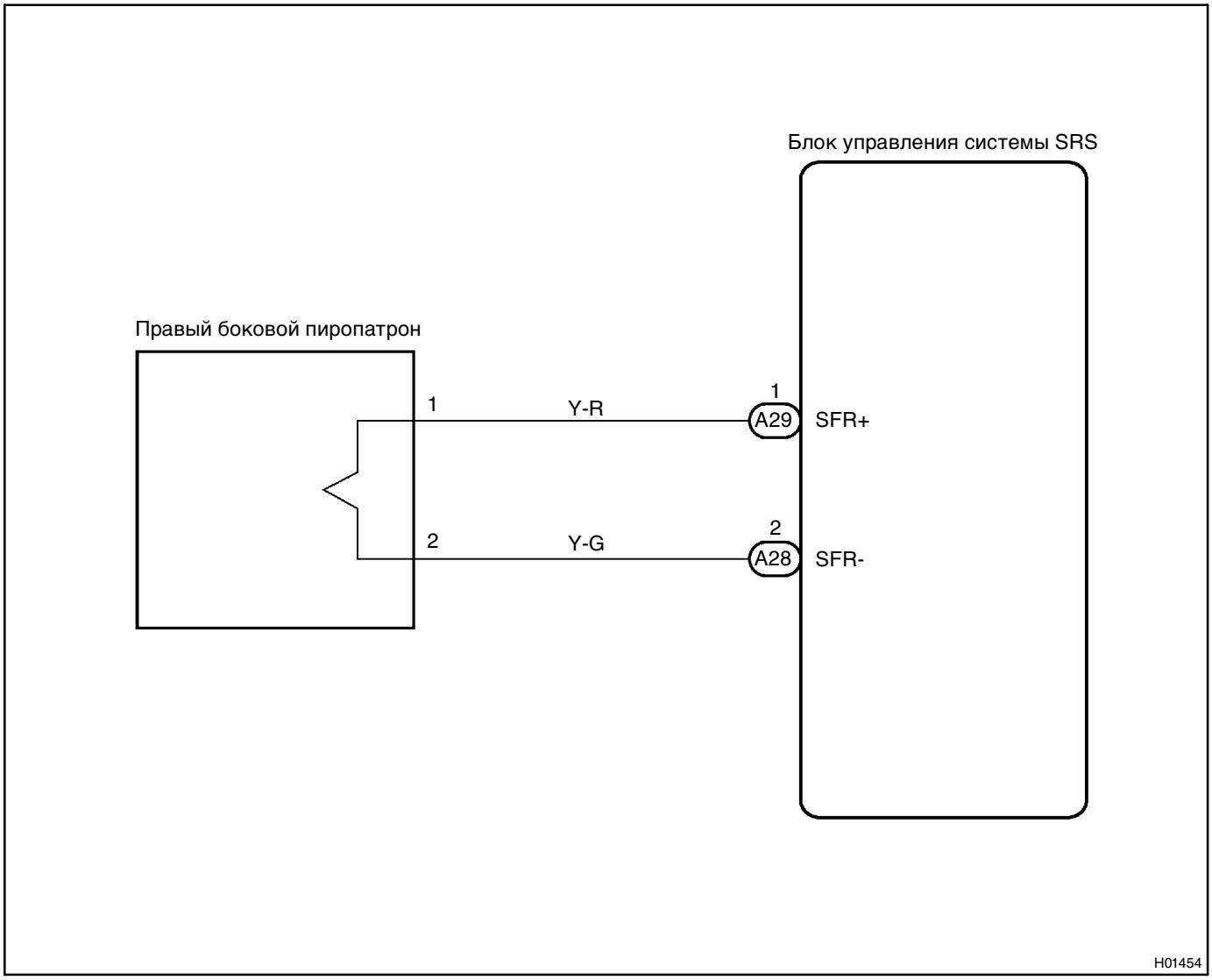
DTC	B0110/43	Короткое замыкание в цепи правого бокового пиропатрона

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь правого бокового пиропатрона включает в себя блок управления системы SRS и правую боковую подушку безопасности.
Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0110/43 записывается при обнаружении короткого замыкания в цепи правого бокового пиропатрона.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0110/43	• Короткое замыкание между проводами пиропатрона SFR+ и SFR- • Неисправность правого бокового пиропатрона • Неисправность блока управления системы SRS	• Правая боковая подушка безопасности • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

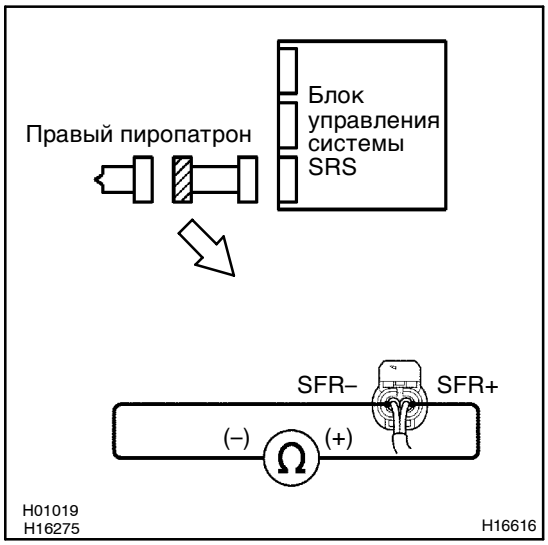
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь правого бокового пиропатрона.**



ПОДГОТОВКА:
Освободите механизм предотвращения срабатывания подушки безопасности разъема (со стороны блока управления системы SRS) между блоком управления системы SRS и правой боковой подушкой безопасности (см. стр. DI-305).

ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между SFR+ и SFR– на разъеме (со стороны боковой подушки безопасности) между правой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.

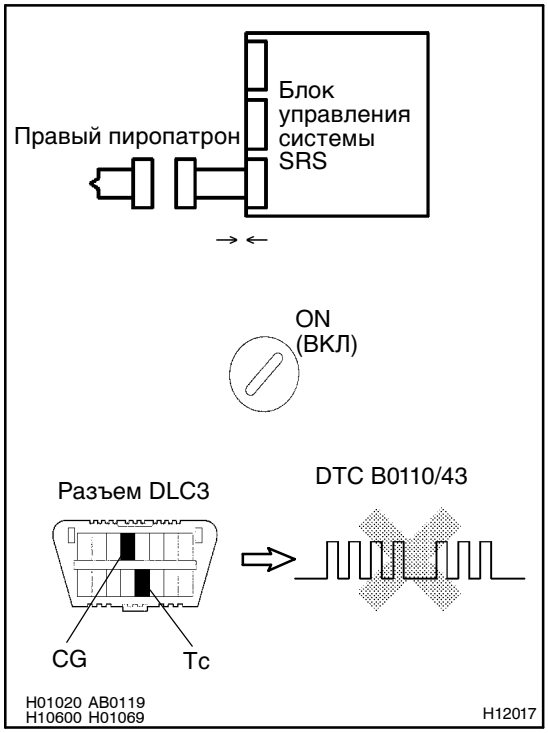
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между правой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте правый управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

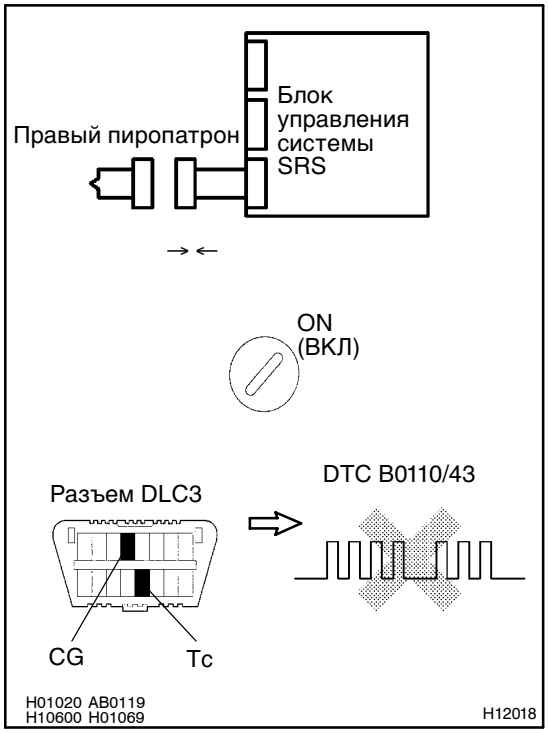
DTC B0110/43 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0110/43, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте левый боковой пиропатрон.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем правой боковой подушки безопасности.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(b) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(c) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(d) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(e) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(f) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0110/43 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0110/43, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените правую боковую подушку безопасности в сборе.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки, компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

DI6PC-03

DTC	B0111/44	Обрыв цепи правого бокового пиропатрона

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь правого бокового пиропатрона в включает себя блок управления системы SRS и правую боковую подушку безопасности.
Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0111/44 записывается при обнаружении обрыва цепи правого бокового пиропатрона.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0111/44	• Обрыв цепи в жгуте проводов пиропатрона SFR+ или SFR-.	• Правая боковая подушка безопасности
	• Неисправность правого бокового пиропатрона	• Блок управления системы SRS
	• Неисправность блока управления системы SRS	• Жгут проводов

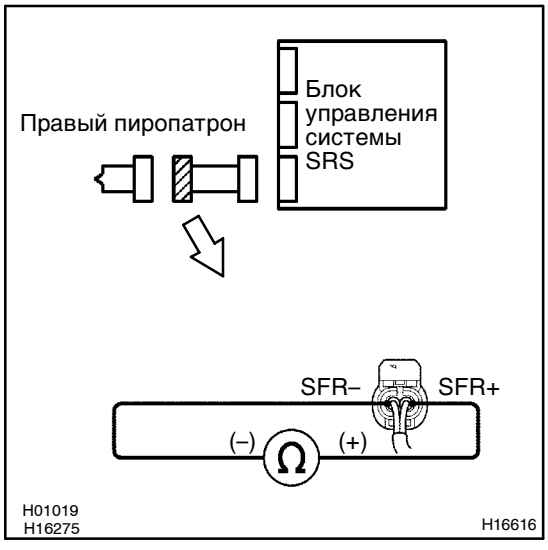
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-348.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь переднего правого бокового пиропатрона.**



ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между SFR+ и SFR– на разъеме (со стороны передней боковой подушки безопасности) между передней правой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.

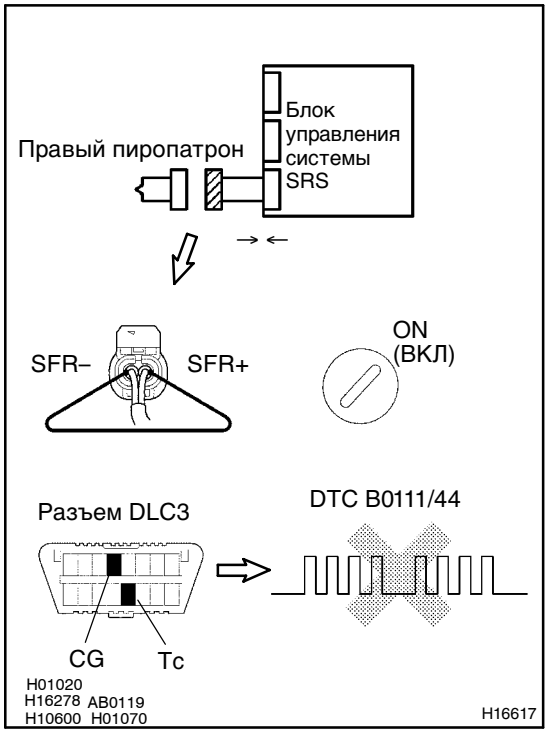
OK:

Сопротивление: менее 1 Ом

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между правой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините SFR+ и SFR- на разъеме (со стороны боковой подушки безопасности) между правой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

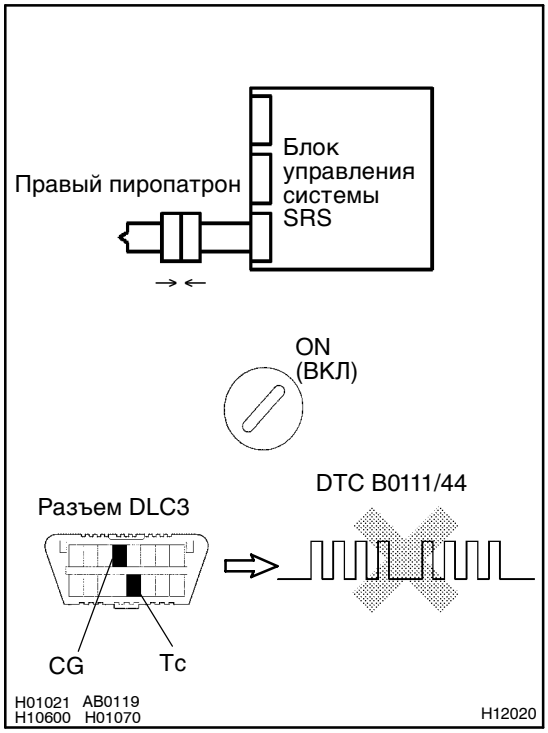
DTC B0111/44 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0111/44, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте правый боковой пиропатрон.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем передней правой подушки безопасности.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0111/44 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0111/44, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените правую боковую подушку безопасности в сборе.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки, компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

DI6PD-03

DTC	B0112/41	Короткое замыкание в цепи правого бокового пиропатрона (на массу)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь правого бокового пиропатрона включает в себя блок управления системы SRS и правую боковую подушку безопасности.
Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0112/41 записывается при обнаружении короткого замыкания на массу в цепи правого бокового пиропатрона.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0112/41	• Короткое замыкание в жгуте проводов правого бокового пиропатрона (на массу) • Неисправность правого бокового пиропатрона • Неисправность блока управления системы SRS	• Правая боковая подушка безопасности • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

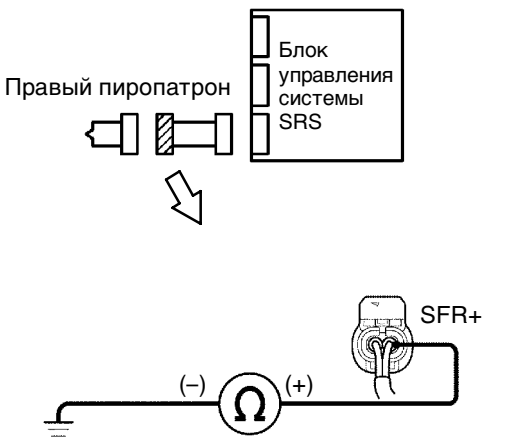
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-348.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь правого бокового пиропатрона.**



ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между SFR+ и массой на разъеме (со стороны боковой подушки безопасности) между правой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.

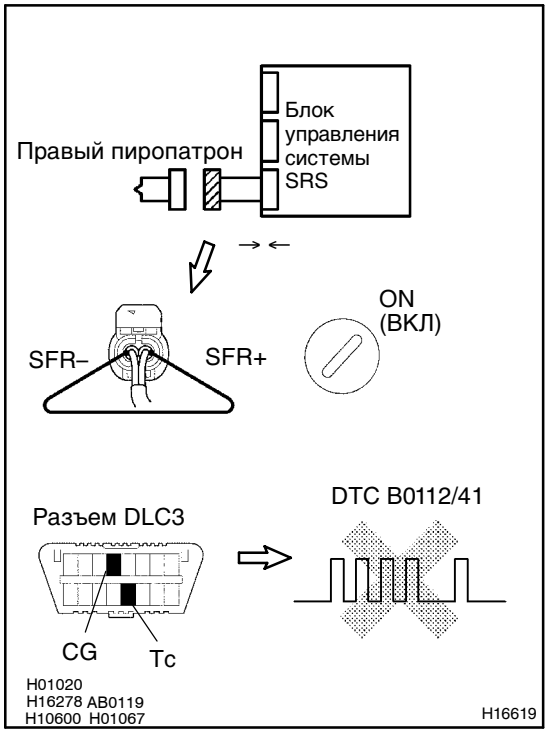
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между правой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините SFR+ и SFR– на разъеме (со стороны боковой подушки безопасности) между правой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0112/41 отсутствует.

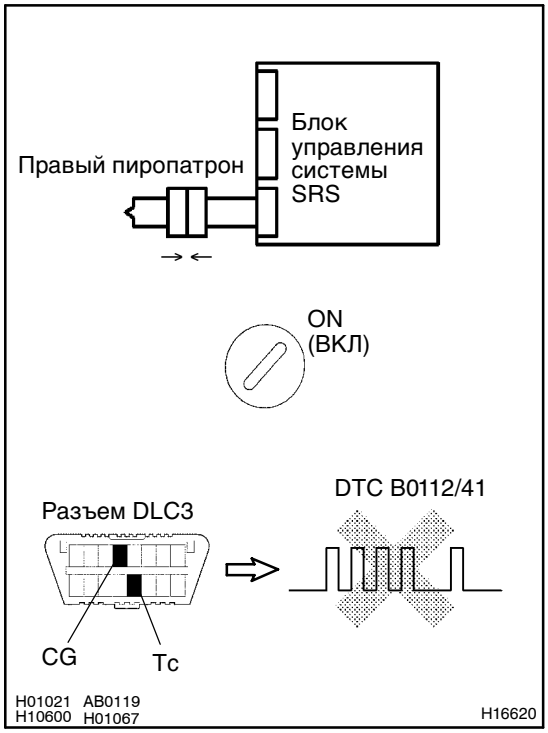
УКАЗАНИЕ:

В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0112/41, которые не связаны с данной проверкой.

NG	**Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте правый боковой пиропатрон.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем правой боковой подушки безопасности.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0112/41 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:

В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0112/41, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените правую боковую подушку безопасности в сборе.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности. Если путем проверки с имитацией условий возникновения неисправности невозможно отыскать неисправную деталь, замените все детали SRS, в том числе и жгут проводов.

DI6PE-03

DTC	B0113/42	Короткое замыкание в цепи правого бокового пиропатрона (на B+)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь правого бокового пиропатрона включает в себя блок управления системы SRS и правую боковую подушку безопасности.
Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0113/42 записывается при обнаружении короткого замыкания на B+ в цепи правого бокового пиропатрона.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0113/42	• Короткое замыкание в жгуте проводов правого бокового пиропатрона (на B+) • Неисправность правого бокового пиропатрона • Неисправность блока управления системы SRS	• Правая боковая подушка безопасности • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

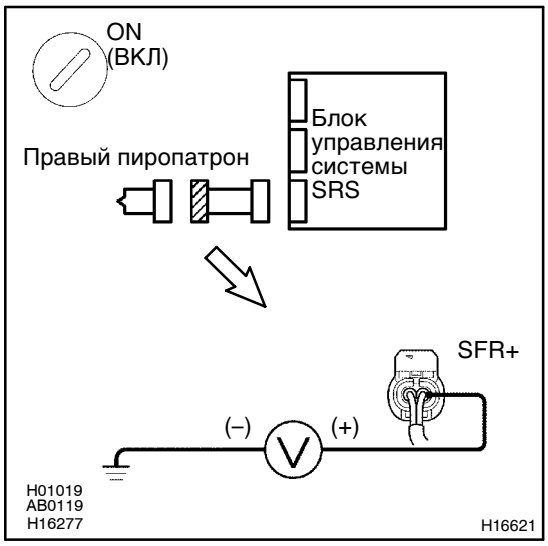
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-348.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-305).**

2	**Проверьте цепь правого бокового пиропатрона.**



ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
(b) Измерьте сопротивление между SFR+ и массой на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между правой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.

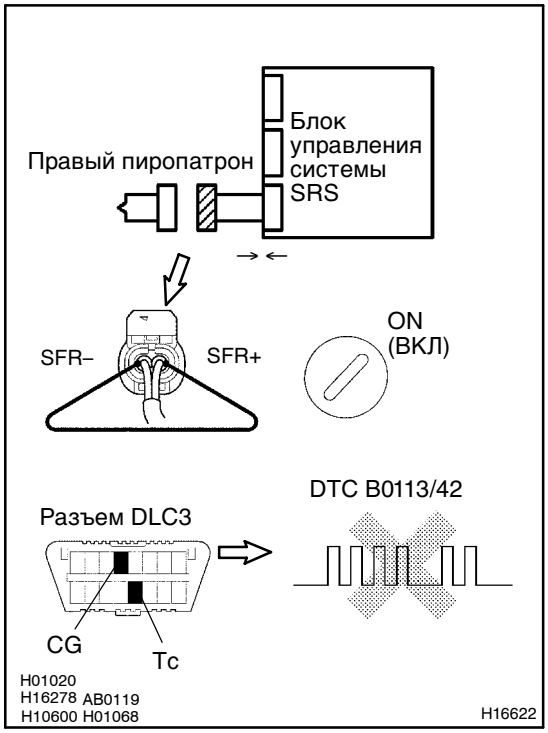
OK:

Напряжение: 0 В

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между правой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.

(b) С помощью технологического провода соедините SFR+ и SFR- на разъеме (со стороны передней боковой подушки безопасности) между передней правой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.

(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.

(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).

(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.

(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.

(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0113/42 отсутствует.

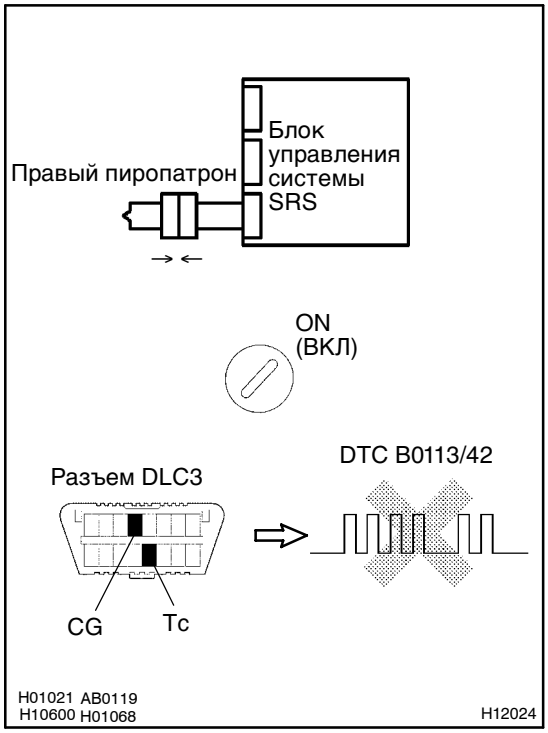
УКАЗАНИЕ:

В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0113/42, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте правый боковой пиропатрон.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем передней правой подушки безопасности.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0113/42 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:

В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0113/42, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените правую боковую подушку безопасности в сборе.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности. Если путем проверки с имитацией условий возникновения неисправности невозможно отыскать неисправную деталь, замените все детали SRS, в том числе и жгут проводов.

DI6PF-05

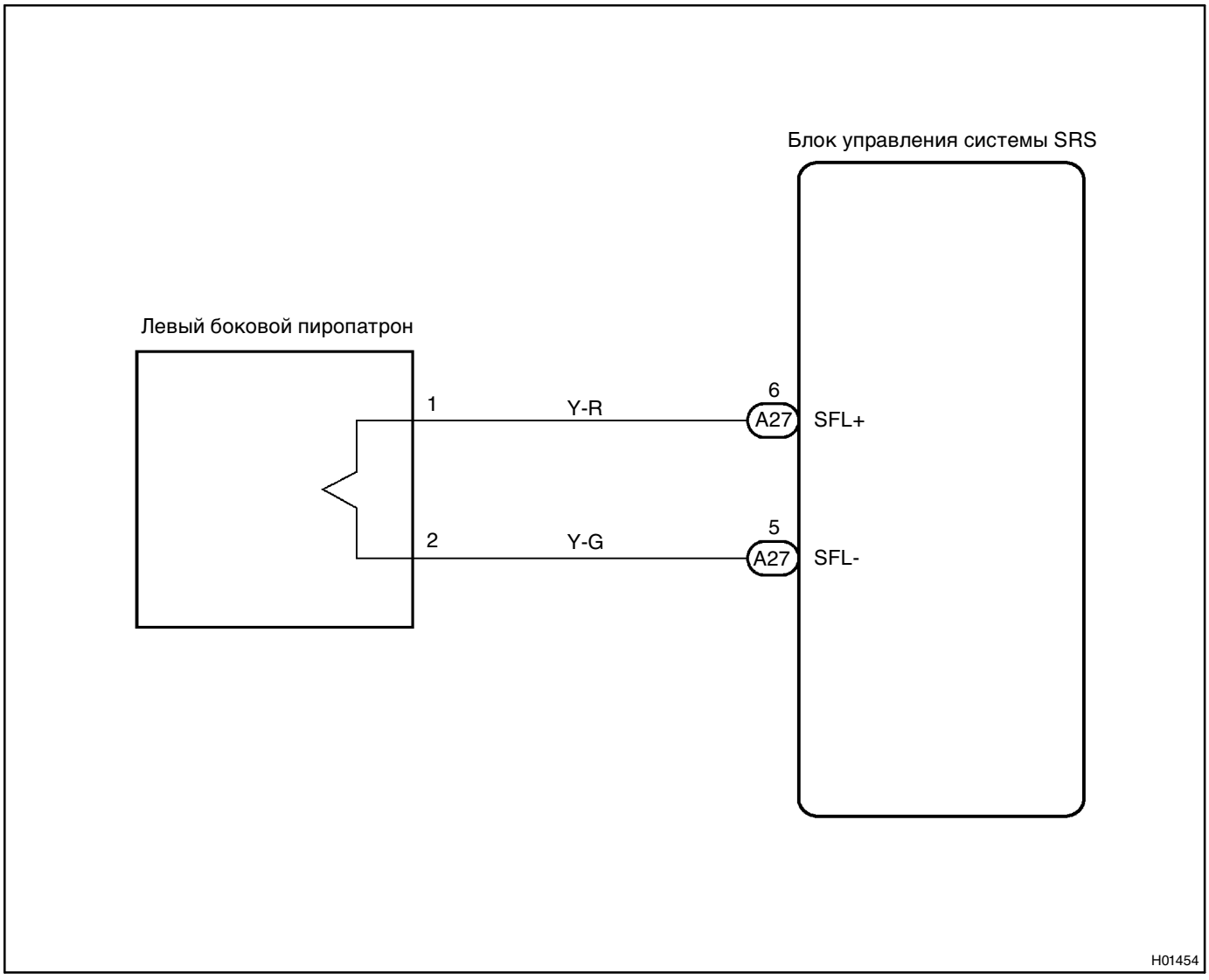
DTC	B0115/47	Короткое замыкание в цепи левого бокового пиропатрона

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь левого бокового пиропатрона включает в себя блок управления системы SRS и левую боковую подушку безопасности.
Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0115/47 записывается при обнаружении короткого замыкания в цепи левого бокового пиропатрона.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0115/47	• Короткое замыкание между проводами пиропатрона SFL+ и SFL– • Неисправность левого бокового пиропатрона • Неисправность блока управления системы SRS	• Левая боковая подушка безопасности • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

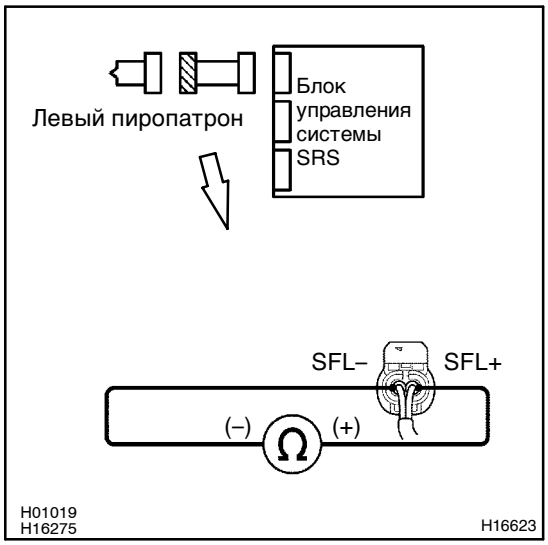
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь левого бокового пиропатрона.**



ПОДГОТОВКА:
Освободите механизм предотвращения срабатывания подушки безопасности разъема (со стороны блока управления системы SRS) между блоком управления системы SRS и левой боковой подушкой безопасности (см. стр. DI-305).

ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между SFL+ и SFL– на разъеме (со стороны боковой подушки безопасности) между левой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.

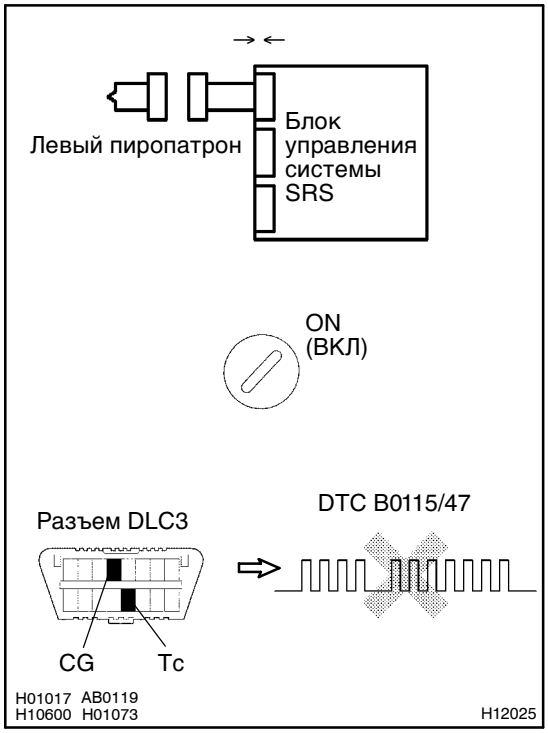
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между левой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.

(b) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.

(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).

(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.

(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.

(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0115/47 отсутствует.

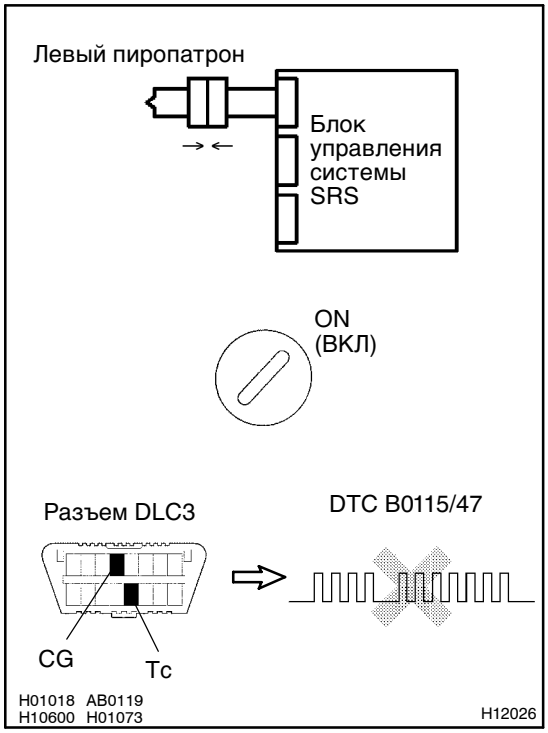
УКАЗАНИЕ:

В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0115/47, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте левый боковой пиропатрон.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем передней левой боковой подушки безопасности.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(b) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд
(c) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(d) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(e) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(f) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0115/47 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0115/47, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените левую боковую подушку безопасности.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

DI6PG-03

DTC	B0116/48	Обрыв цепи левого бокового пиропатрона

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь левого бокового пиропатрона включает в себя блок управления системы SRS и левую боковую подушку безопасности.
Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0116/48 записывается при обнаружении обрыва цепи левого бокового пиропатрона.

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
B0116/48	• Обрыв цепи в жгуте проводов пиропатрона SFL+ или SFL–.	• Левая боковая подушка безопасности
	• Неисправность левого бокового пиропатрона	• Блок управления системы SRS
	• Неисправность блока управления системы SRS	• Жгут проводов

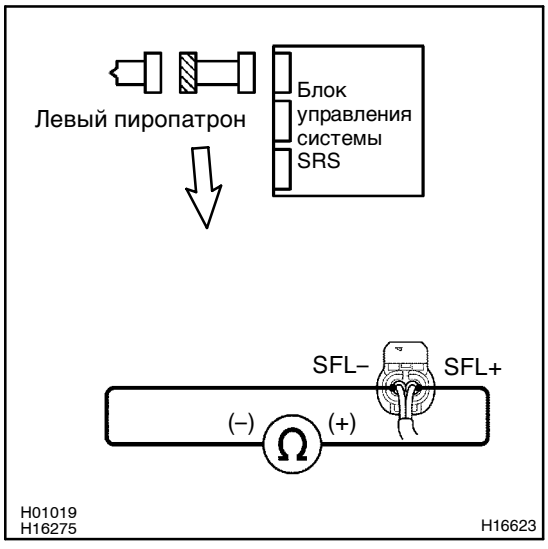
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-361.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь левого бокового пиропатрона.**



ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между SFL+ и SFL– на разъеме (со стороны передней боковой подушки безопасности) между передней левой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.

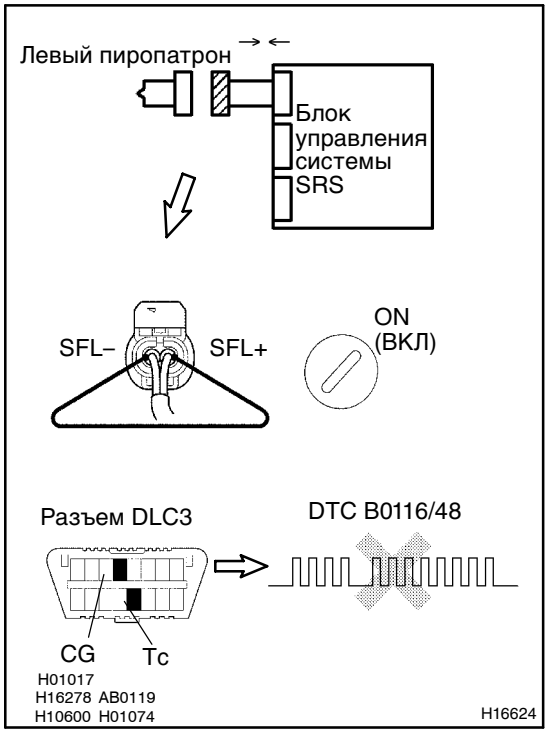
OK:

Сопротивление: менее 1 Ом

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между передней подушкой безопасности пассажира и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините SFL+ и SFL- разъема (со стороны боковой подушки системы SRS) между левой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

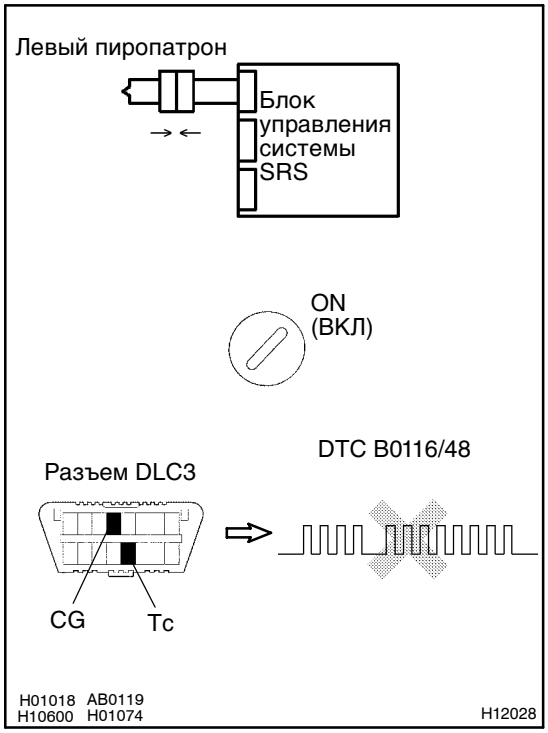
DTC B0116/48 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0116/48, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените датчик боковой подушки системы SRS.**

OK

4	**Проверьте левый боковой пиропатрон.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем левой боковой подушки безопасности.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0116/48 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0116/48, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените левую боковую подушку безопасности.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

DI6PH-03

DTC	B0117/45	Короткое замыкание в цепи левого бокового пиропатрона (на массу)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь левого бокового пиропатрона включает в себя блок управления системы SRS и левую боковую подушку безопасности.
Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0117/45 записывается при обнаружении короткого замыкания на массу в цепи левого бокового пиропатрона.

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
B0117/45	• Короткое замыкание в жгуте проводов левого бокового пиропатрона (на массу) • Неисправность левого бокового пиропатрона • Неисправность блока управления системы SRS	• Левая боковая подушка безопасности • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

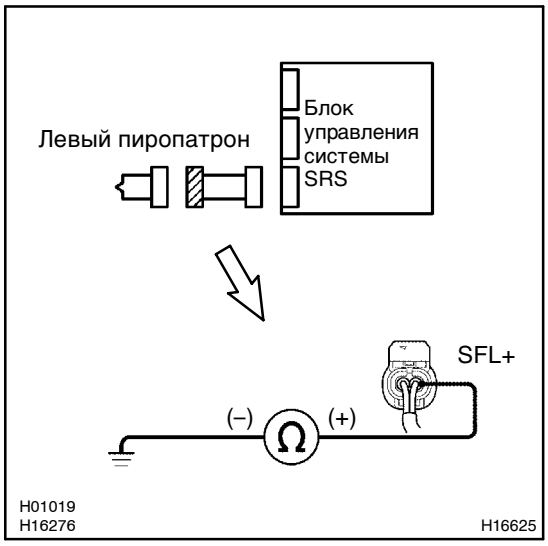
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-361.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь левого бокового пиропатрона.**



ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между SFL+ и массой на разъеме (со стороны боковой подушки безопасности) между левой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.

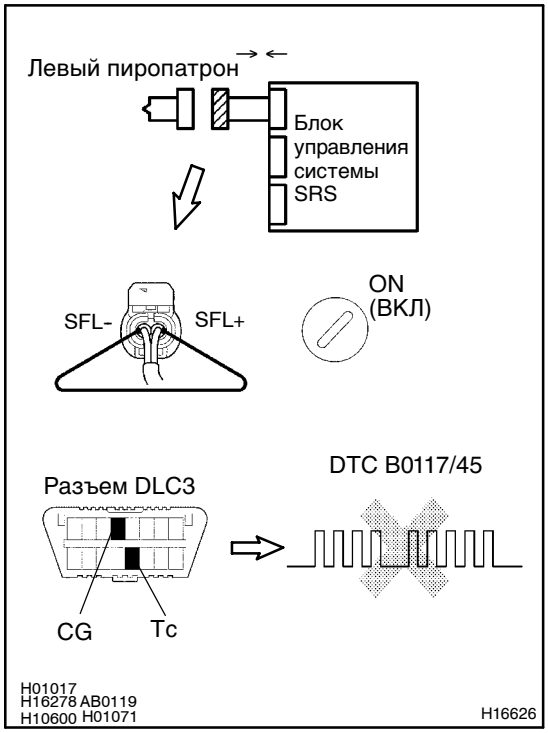
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между левой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините SFL+ и SFL– разъема (со стороны боковой подушки безопасности) между левой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0117/45 отсутствует.

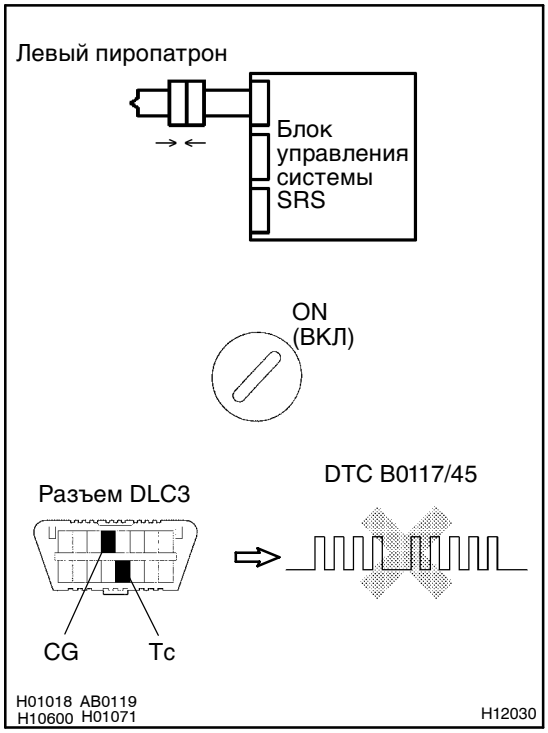
УКАЗАНИЕ:

В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0117/45, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте левый боковой пиропатрон.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем передней левой боковой подушки безопасности.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0117/45 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:

В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0117/45, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените переднюю левую боковую подушку безопасности.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности. Если путем проверки с имитацией условий возникновения неисправности невозможно отыскать неисправную деталь, замените все детали SRS, в том числе и жгут проводов.

DI6PI-03

DTC	B0118/46	Короткое замыкание в цепи левого бокового пиропатрона (на B+)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь левого бокового пиропатрона включает в себя блок управления системы SRS и левую боковую подушку безопасности.
Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0118/46 записывается при обнаружении короткого замыкания на B+ в цепи левого бокового пиропатрона.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0118/46	• Короткое замыкание в жгуте проводов левого бокового пиропатрона (на B+) • Неисправность левого бокового пиропатрона • Неисправность блока управления системы SRS	• Левая боковая подушка безопасности • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

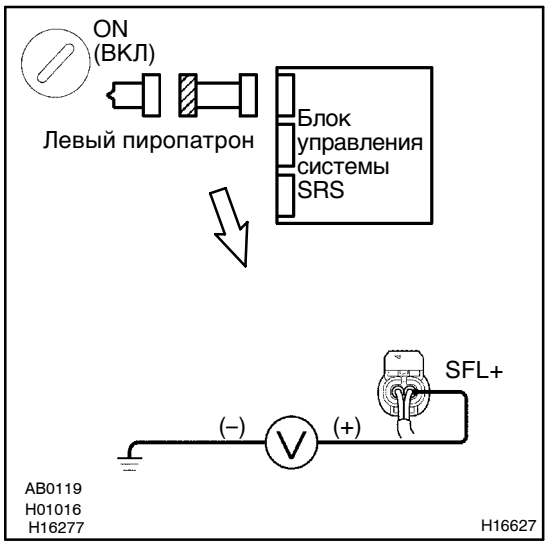
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-361.

ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь левого бокового пиропатрона.**



ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
(b) Измерьте напряжение между SFL+ и массой на разъеме (со стороны боковой подушки безопасности) между левой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.

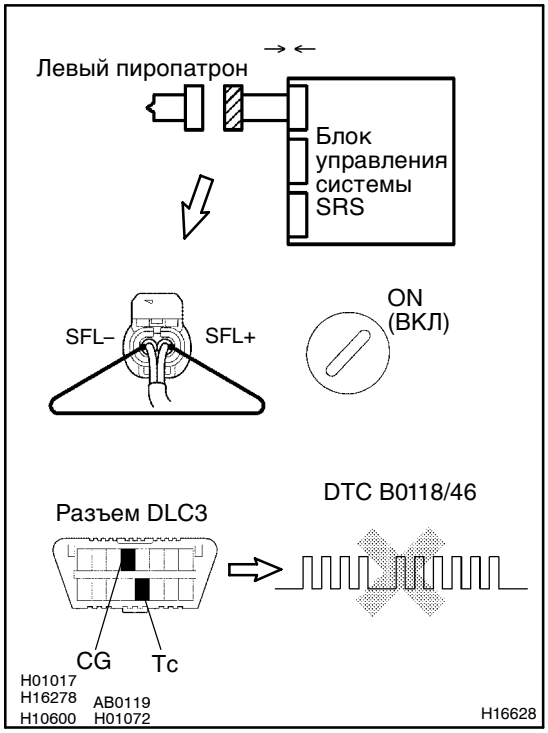
OK:

Напряжение: 0 В

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между левой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините SFL+ и SFL- разъема (со стороны боковой подушки безопасности) между левой боковой подушкой безопасности и блоком управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

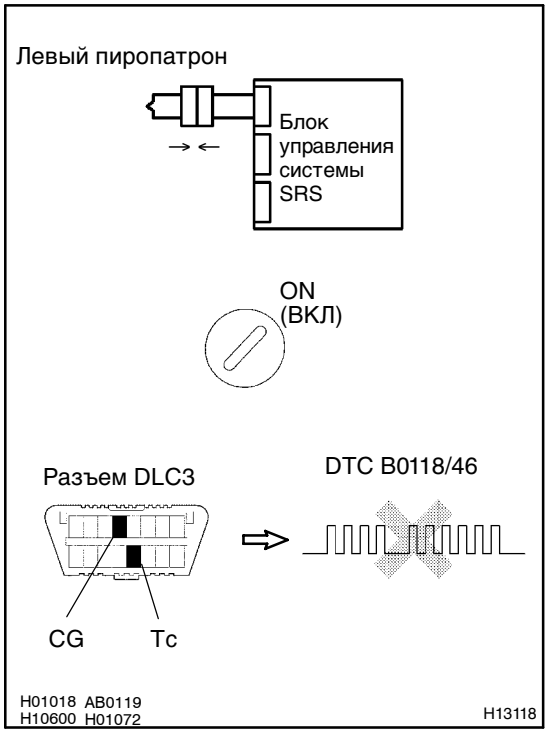
DTC B0118/46 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0118/46, которые не связаны с данной проверкой.

NG	**Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте левый боковой пиропатрон.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем левой боковой подушки безопасности.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0118/46 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:

В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0118/46, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените левую боковую подушку безопасности.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности. Если путем проверки с имитацией условий возникновения неисправности невозможно отыскать неисправную деталь, замените все детали SRS, в том числе и жгут проводов.

DI6PJ-07

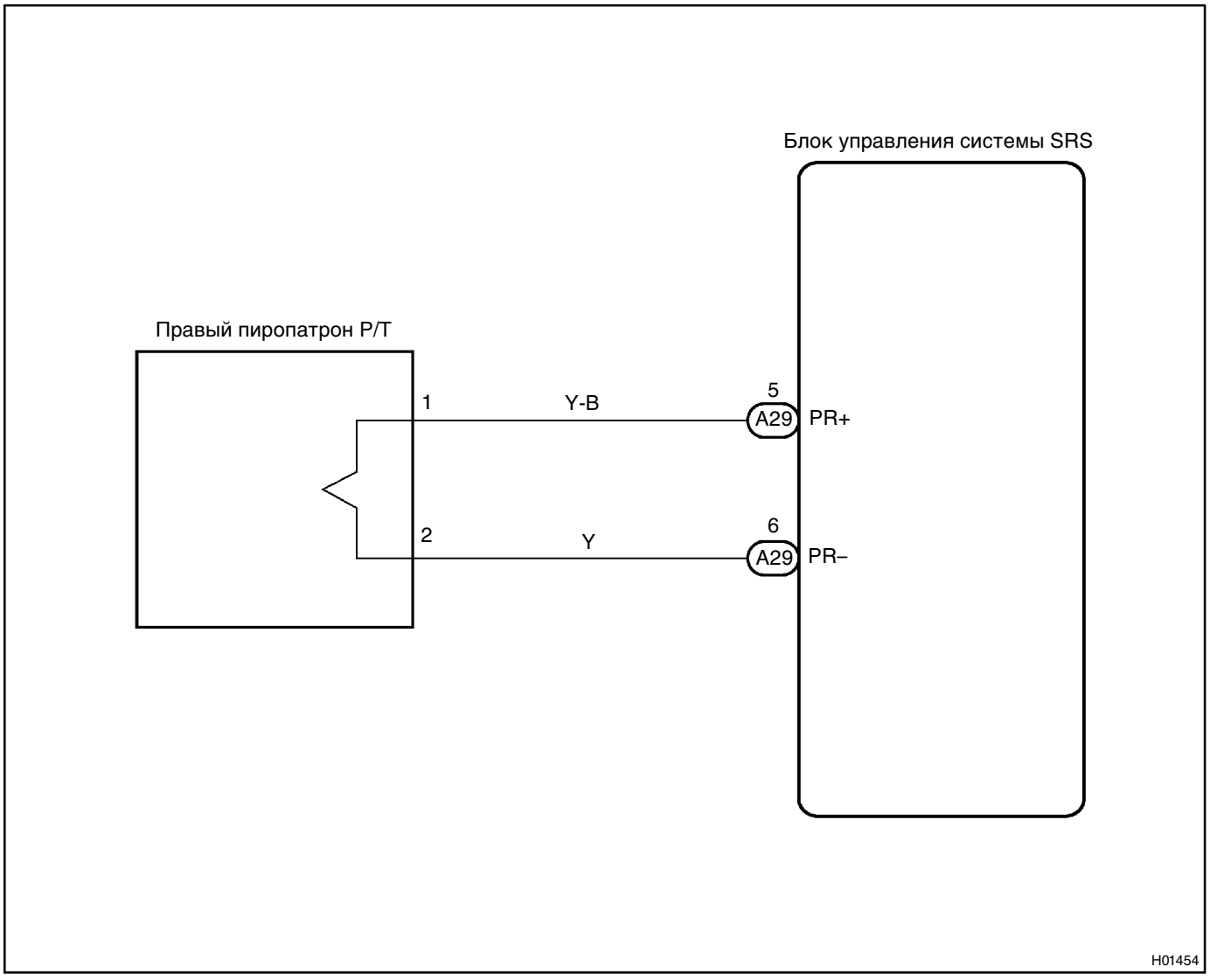
DTC	B0130/63	Короткое замыкание в цепи правого пиропатрона P/T

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь правого пиропатрона P/T состоит из блока управления системы SRS и преднатяжителя правого ремня безопасности.
Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0130/63 записывается при обнаружении короткого замыкания в цепи правого пиропатрона P/T.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0130/63	• Короткое замыкание между проводами пиропатрона PR+ и PR– • Неисправность правого пиропатрона P/T • Неисправность блока управления системы SRS	• Преднатяжитель правого ремня безопасности • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

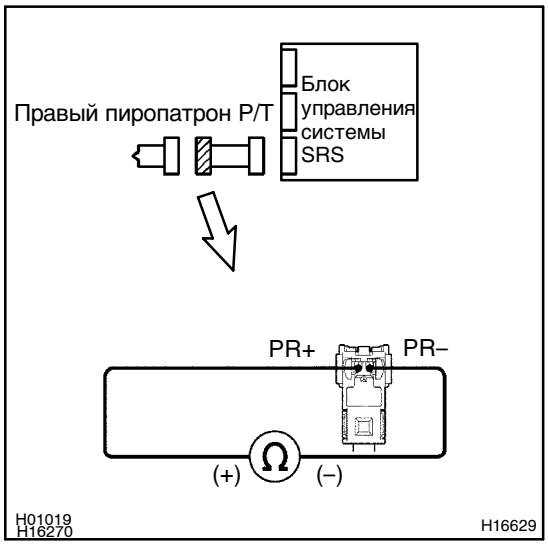
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь правого пиропатрона P/T.**



ПОДГОТОВКА:
Освободите механизм предотвращения срабатывания подушки безопасности разъема (со стороны блока управления системы SRS) между блоком управления системы SRS и преднатяжителем правого ремня безопасности (см. стр. DI-305).

ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между PR+ и PR– на разъеме (со стороны преднатяжителя ремня безопасности) между преднатяжителем правого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.

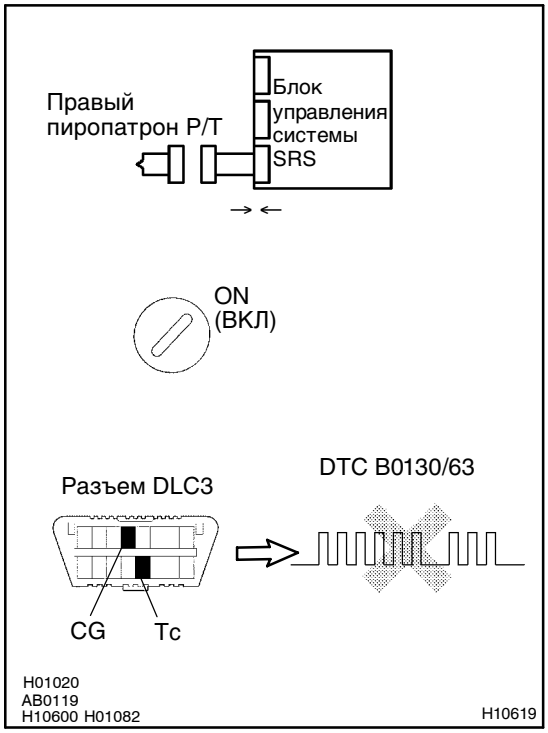
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между преднатяжителем правого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0130/63 отсутствует.

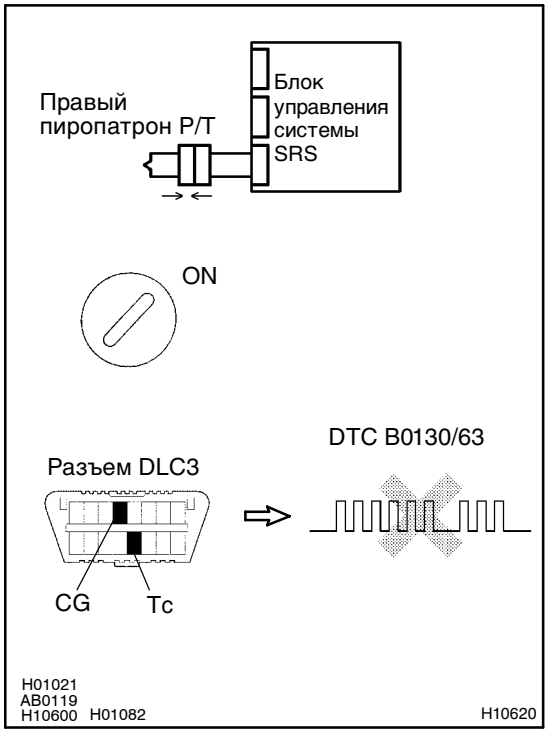
УКАЗАНИЕ:

В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0130/63, которые не связаны с данной проверкой.

NG	**Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте правый пиропатрон P/T.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем преднатяжителя правого ремня безопасности.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(b) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(c) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(d) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(e) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(f) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0130/63 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0130/63, которые не связаны с данной проверкой.

NG	**Замените преднатяжитель правого ремня безопасности.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

DI6PK-06

DTC	B0131/64	Обрыв цепи правого пиропатрона P/T

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь правого пиропатрона P/T состоит из блока управления системы SRS и преднатяжителя правого ремня безопасности.
Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0131/64 записывается при обнаружении обрыва цепи правого пиропатрона P/T.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0131/64	• Обрыв цепи в жгуте проводов пиропатрона PR+ или PR–. • Неисправность правого пиропатрона P/T • Неисправность блока управления системы SRS	• Преднатяжитель правого ремня безопасности • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

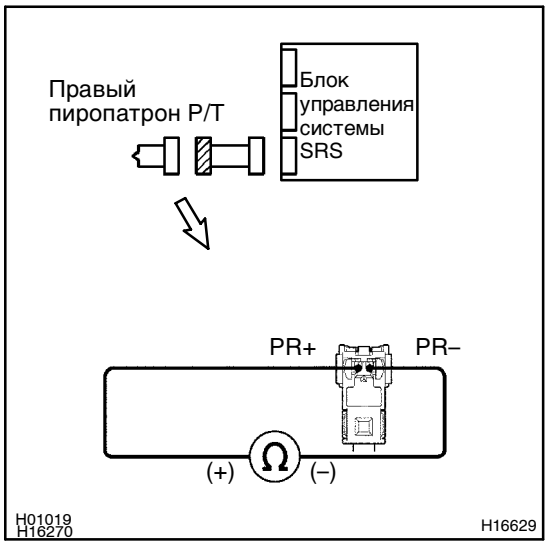
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-374.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь правого пиропатрона P/T.**



ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между PR+ и PR– на разъеме (со стороны преднатяжителя ремня безопасности) между преднатяжителем правого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.

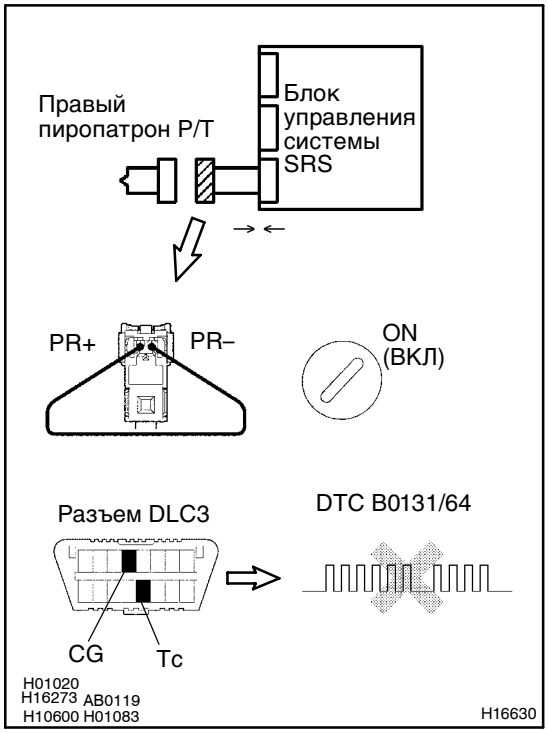
OK:

Сопротивление: менее 1 Ом

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между преднатяжителем правого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините PR+ и PR– на разъеме (со стороны преднатяжителя ремня безопасности) между преднатяжителем правого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

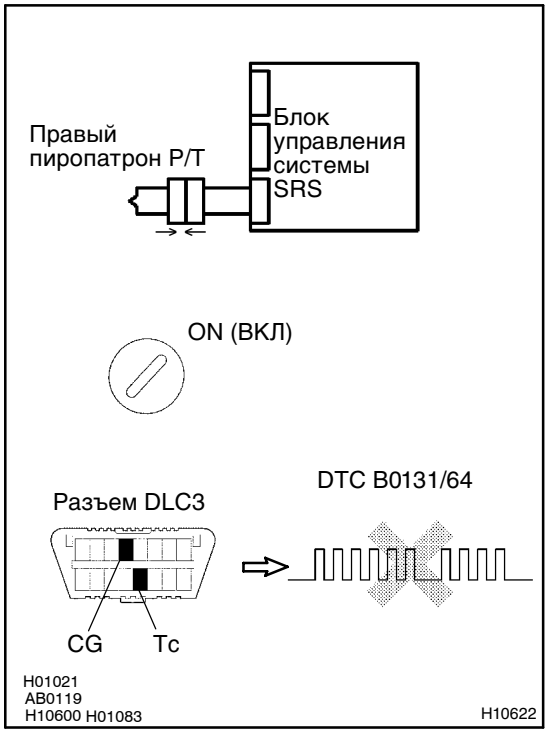
DTC B0131/64 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0131/64, которые не связаны с данной проверкой.

NG	**Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте правый пиропатрон P/T.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем преднатяжителя правого ремня безопасности.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0131/64 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0131/64, которые не связаны с данной проверкой.

NG	**Замените преднатяжитель правого ремня безопасности.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

DI6PL-06

DTC	B0132/61	Короткое замыкание в цепи правого пиропатрона P/T (на массу)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь правого пиропатрона P/T состоит из блока управления системы SRS и преднатяжителя правого ремня безопасности.
Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0132/61 записывается при обнаружении короткого замыкания на массу в цепи правого пиропатрона P/T.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0132/61	• Короткое замыкание в жгуте проводов правого пиропатрона P/T (на массу) • Неисправность правого пиропатрона P/T • Неисправность блока управления системы SRS	• Преднатяжитель правого ремня безопасности • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

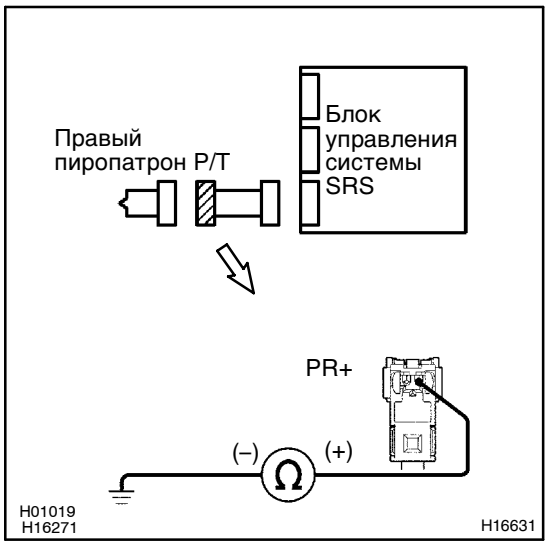
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-374.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь правого пиропатрона P/T.**



ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между PR+ и массой на разъеме (со стороны преднатяжителя ремня безопасности) между преднатяжителем правого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.

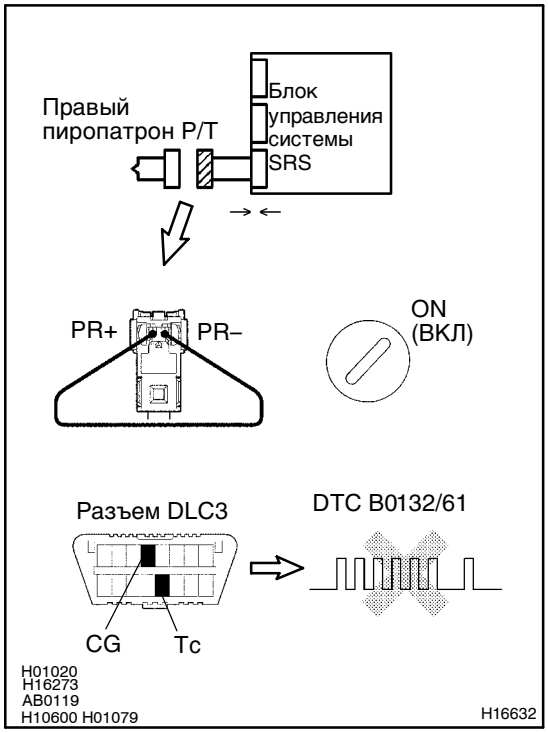
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема между преднатяжителем правого ремня безопасности и блоком управления системы SRS либо замените неисправный компонент.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините PR+ и PR- на разъеме (со стороны преднатяжителя ремня безопасности) между преднатяжителем правого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

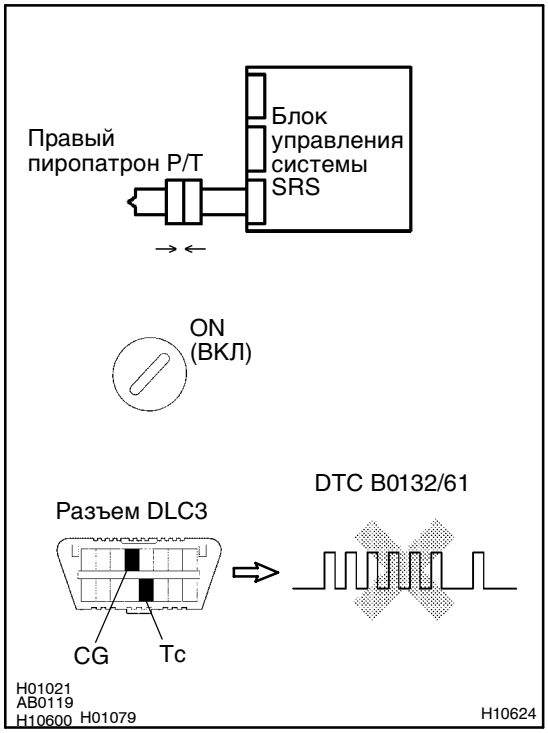
DTC B0132/61 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0132/61, которые не связаны с данной проверкойр.

NG	**Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте правый пиропатрон P/T.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем преднатяжителя правого ремня безопасности.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0132/61 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:

В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0132/61, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените преднатяжитель правого ремня безопасности.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности. Если путем проверки с имитацией условий возникновения неисправности невозможно отыскать неисправную деталь, замените все детали SRS, в том числе и жгут проводов.

DI6PM-06

DTC	B0133/62	Короткое замыкание в цепи правого пиропатрона P/T (на B+)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь правого пиропатрона P/T состоит из блока управления системы SRS и преднатяжителя правого ремня безопасности.
Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0133/62 записывается при обнаружении короткого замыкания на B+ в цепи правого пиропатрона P/T.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0133/62	• Короткое замыкание в жгуте проводов преднатяжителя правого ремня безопасности (на B+)	• Преднатяжитель правого ремня безопасности
	• Неисправность правого пиропатрона P/T	• Блок управления системы SRS
	• Неисправность блока управления системы SRS	• Жгут проводов

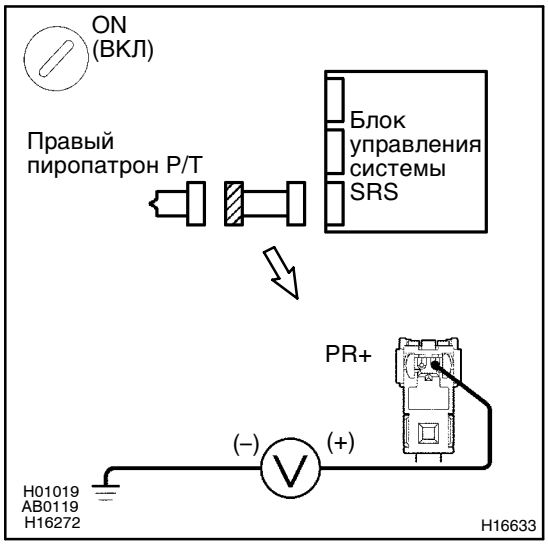
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-374.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь правого пиропатрона P/T.**



ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
(b) Измерьте напряжение между PR+ и массой на разъеме (со стороны преднатяжителя ремня безопасности) между преднатяжителем правого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.

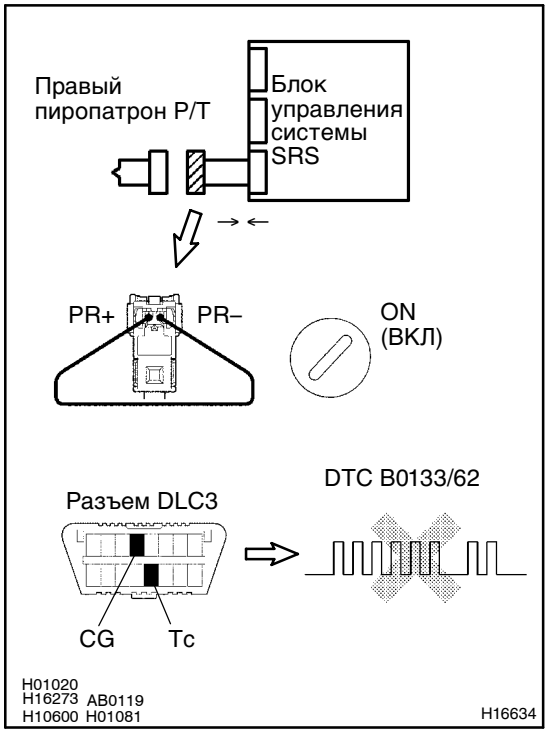
OK:

Напряжение: 0 В

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между преднатяжителем правого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините PR+ и PR– на разъеме (со стороны преднатяжителя ремня безопасности) между преднатяжителем правого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

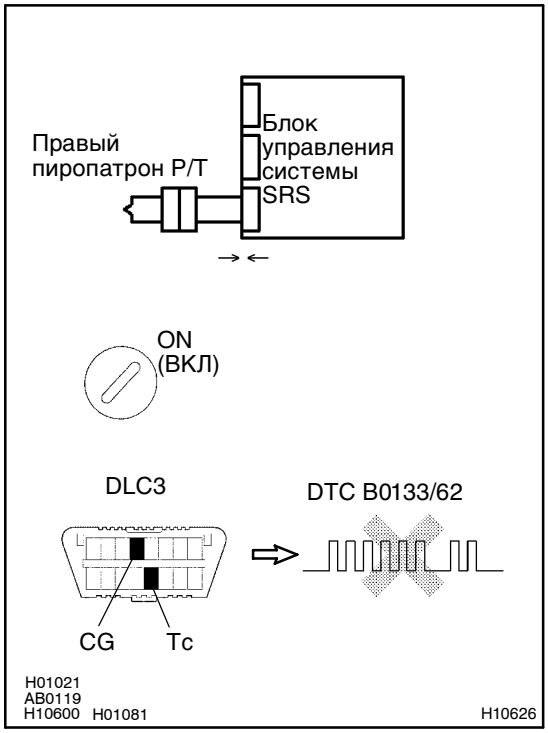
DTC B0133/62 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0133/62, которые не связаны с данной проверкой.

NG	**Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте правый пиропатрон P/T.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем преднатяжителя правого ремня безопасности.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0133/62 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0133/62, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените преднатяжитель правого ремня безопасности.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности. Если путем проверки с имитацией условий возникновения неисправности невозможно отыскать неисправную деталь, замените все детали SRS, в том числе и жгут проводов.

DI6PN-07

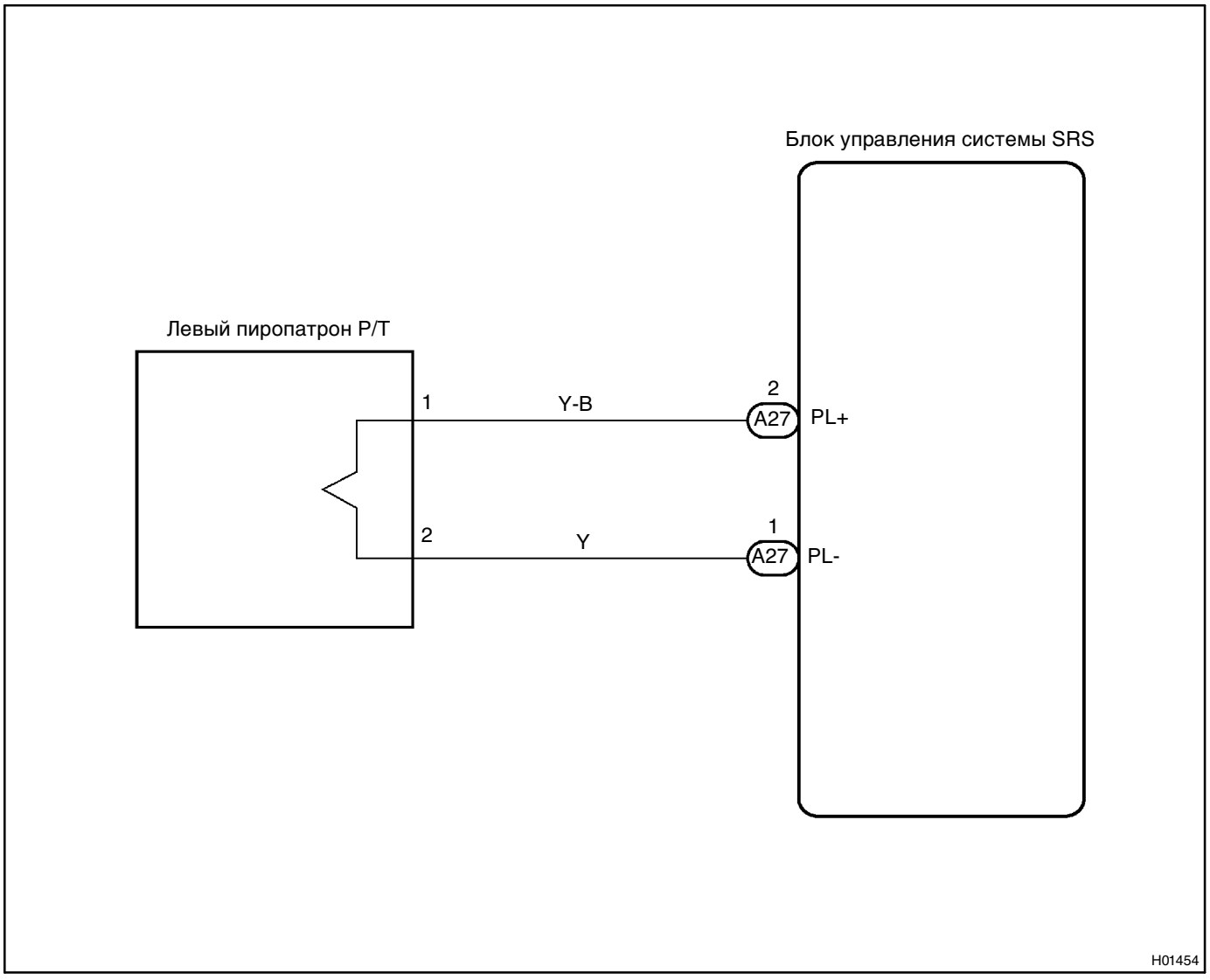
DTC	B0135/73	Короткое замыкание в цепи левого пиропатрона P/T

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь левого пиропатрона P/T состоит из блока управления системы SRS и преднатяжителя левого ремня безопасности.
Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0135/73 записывается при обнаружении короткого замыкания в цепи левого пиропатрона P/T.

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
B0135/73	• Короткое замыкание между проводами пиропатрона PL+ и PL– • Неисправность левого пиропатрона P/T • Неисправность блока управления системы SRS	• Преднатяжитель левого ремня безопасности • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

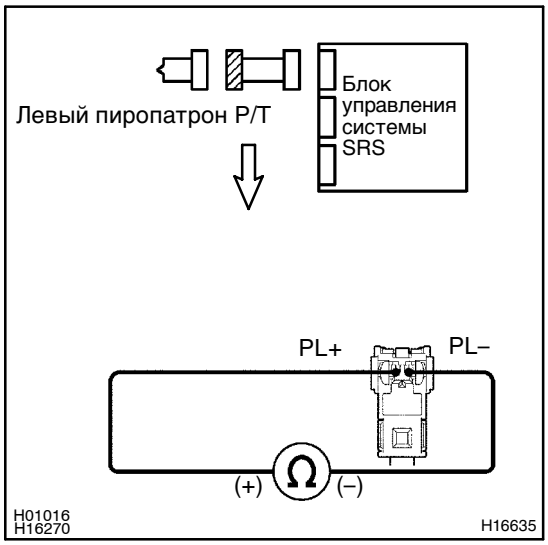
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь левого пиропатрона P/T.**



ПОДГОТОВКА:
Освободите механизм предотвращения срабатывания подушки безопасности разъема (со стороны блока управления системы SRS) между блоком управления системы SRS и преднатяжителем левого ремня безопасности (см. стр. DI-305).

ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между PL+ и PL– на разъеме (со стороны преднатяжителя ремня безопасности) между преднатяжителем левого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.

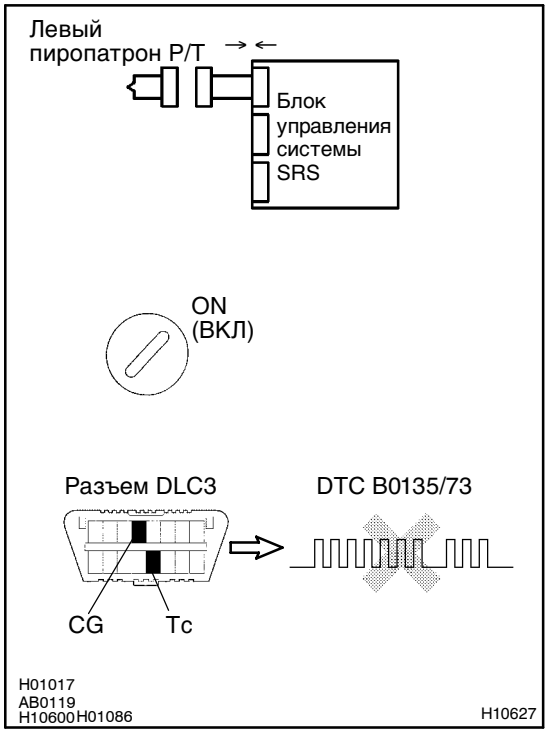
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между преднатяжителем левого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.

(b) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.

(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).

(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.

(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.

(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0135/73 отсутствует.

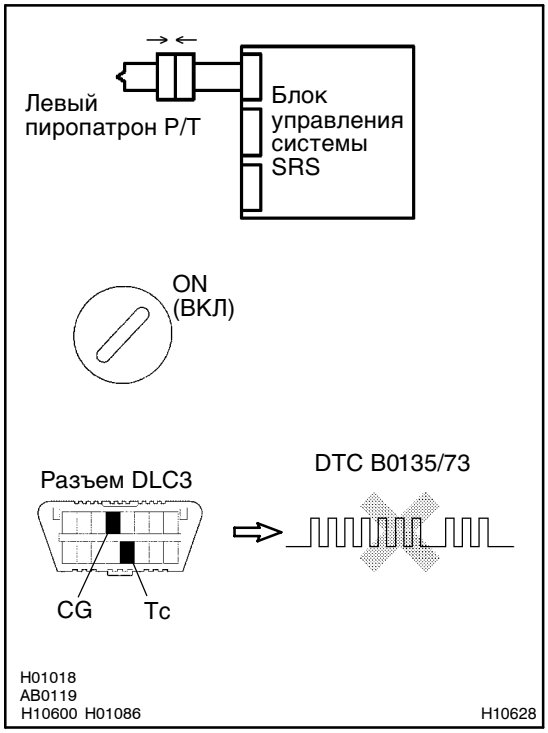
УКАЗАНИЕ:

В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0135/73, которые не связаны с данной проверкой.

NG	**Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте левый пиропатрон P/T.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем преднатяжителя левого ремня безопасности.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(b) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(c) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(d) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(e) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(f) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0135/73 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0135/73, которые не связаны с данной проверкой.

NG	**Замените преднатяжитель левого ремня безопасности.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

DI6PO-06

DTC	B0136/74	Обрыв цепи левого пиропатрона P/T

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь левого пиропатрона P/T состоит из блока управления системы SRS и преднатяжителя левого ремня безопасности.
Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0136/74 записывается при обнаружении обрыва цепи левого пиропатрона P/T.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0136/74	• Обрыв цепи в жгуте проводов пиропатрона PL+ или PL–. • Неисправность левого пиропатрона P/T • Неисправность блока управления системы SRS	• Преднатяжитель левого ремня безопасности • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

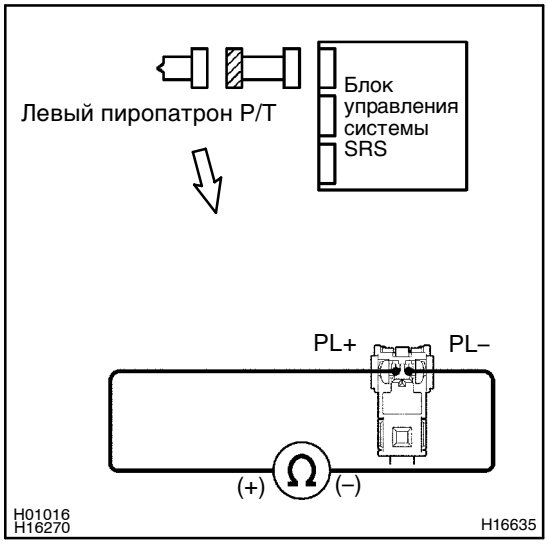
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-387.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь левого пиропатрона P/T.**



ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между PL+ и PL– на разъеме (со стороны преднатяжителя ремня безопасности) между преднатяжителем левого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.

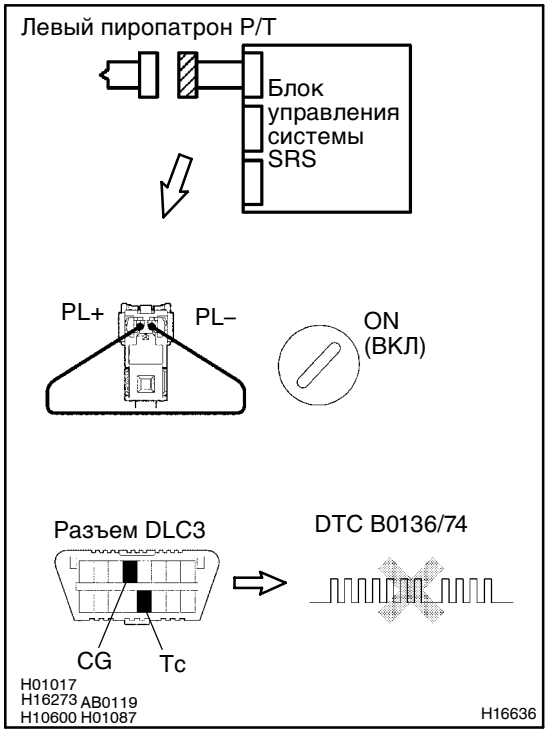
OK:

Сопротивление: менее 1 Ом

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между преднатяжителем левого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините PL+ и PL– на разъеме (со стороны преднатяжителя ремня безопасности) между преднатяжителем левого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

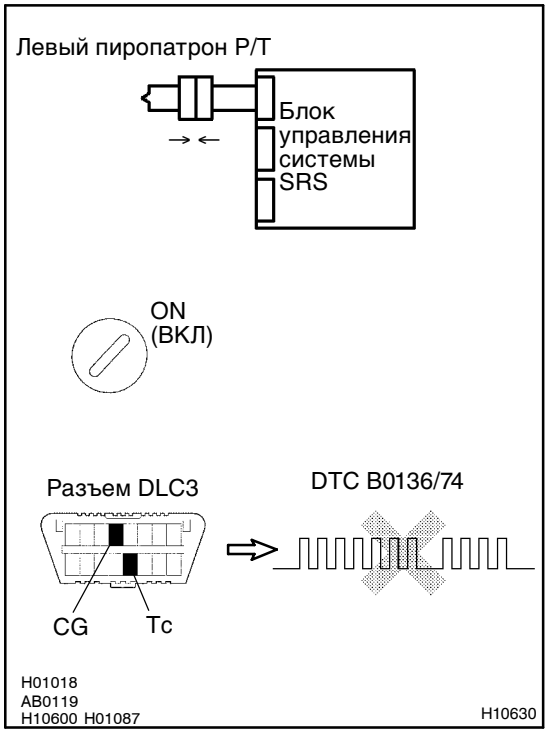
DTC B0136/74 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0136/74, которые не связаны с данной проверкой.

NG	**Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте левый пиропатрон P/T.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем преднатяжителя левого ремня безопасности.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0136/74 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0136/74, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените преднатяжитель левого ремня безопасности.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

DI6PP-06

DTC	B0137/71	Короткое замыкание в цепи левого пиропатрона P/T (на массу)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь левого пиропатрона P/T состоит из блока управления системы SRS и преднатяжителя левого ремня безопасности.
Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0137/71 записывается при обнаружении короткого замыкания на массу в цепи левого пиропатрона P/T.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0137/71	• Короткое замыкание в жгуте проводов левого пиропатрона P/T (на массу) • Неисправность левого пиропатрона P/T • Неисправность блока управления системы SRS	• Преднатяжитель левого ремня безопасности • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-387.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь левого пиропатрона P/T.**



ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между PL+ и массой на разъеме (со стороны преднатяжителя ремня безопасности) между преднатяжителем левого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.

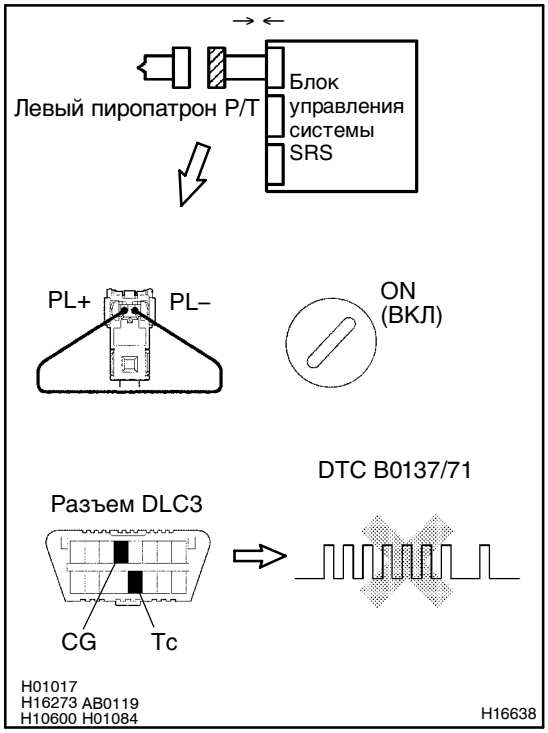
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между преднатяжителем левого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините PL+ и PL– на разъеме (со стороны преднатяжителя ремня безопасности) между преднатяжителем левого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

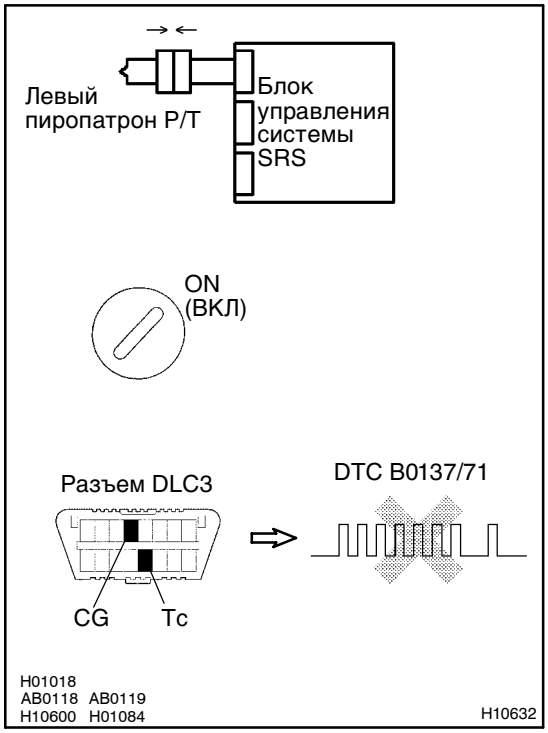
DTC B0137/71 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0137/71, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте левый пиропатрон P/T.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем преднатяжителя левого ремня безопасности.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0137/71 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:

В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0137/71, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените преднатяжитель левого ремня безопасности.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности. Если путем проверки с имитацией условий возникновения неисправности невозможно отыскать неисправную деталь, замените все детали SRS, в том числе и жгут проводов.

DI6PQ-06

DTC	B0138/72	Короткое замыкание в цепи левого пиропатрона P/T (на B+)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь левого пиропатрона P/T состоит из блока управления системы SRS и преднатяжителя левого ремня безопасности.
Она вызывает разворачивание SRS при выполнении соответствующих условий.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B0138/72 записывается при обнаружении короткого замыкания на B+ в цепи левого пиропатрона P/T.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B0138/72	• Короткое замыкание в жгуте проводов преднатяжителя левого ремня безопасности (на B+) • Неисправность левого пиропатрона P/T • Неисправность блока управления системы SRS	• Преднатяжитель левого ремня безопасности • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

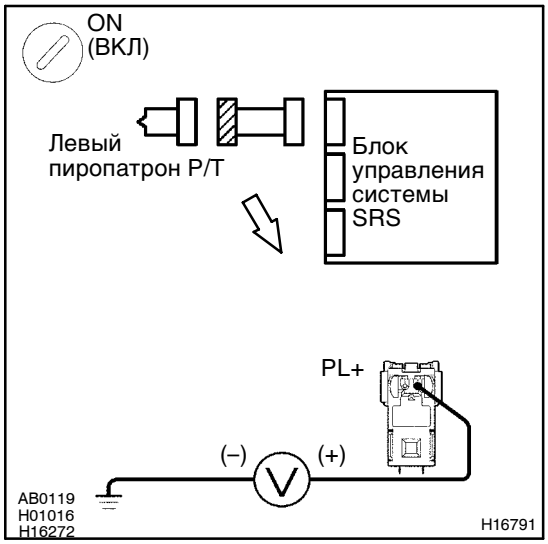
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-387.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте цепь левого пиропатрона P/T.**



ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
(b) Измерьте напряжение между PL+ и массой на разъеме (со стороны преднатяжителя ремня безопасности) между преднатяжителем левого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.

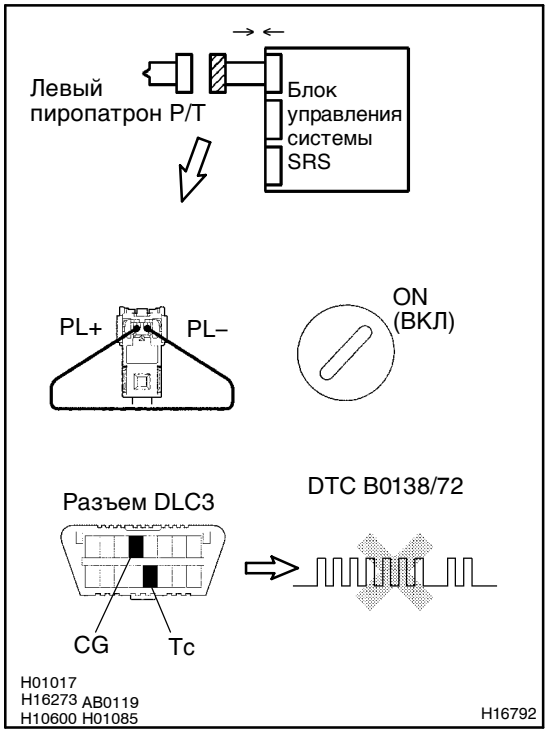
OK:

Напряжение: 0 В

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между преднатяжителем левого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(b) С помощью технологического провода соедините PL+ и PL– на разъеме (со стороны преднатяжителя ремня безопасности) между преднатяжителем левого ремня безопасности и блоком управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

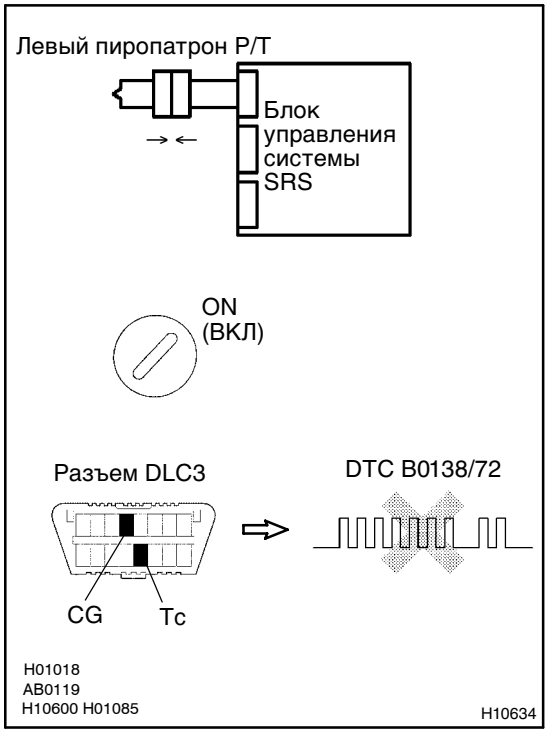
DTC B0138/72 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0138/72, которые не связаны с данной проверкой.

NG	**Замените блок управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте левый пиропатрон P/T.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините разъем преднатяжителя левого ремня безопасности.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B0138/72 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:

В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B0138/72, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените преднатяжитель левого ремня безопасности.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности. Если путем проверки с имитацией условий возникновения неисправности невозможно отыскать неисправную деталь, замените все детали SRS, в том числе и жгут проводов.

DI6PR-01

DTC	B1100/31	Неисправность блока управления системы SRS

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Блок управления системы SRS включает в себя датчик системы SRS датчик системы безопасности, цепь возбуждения, цепь диагностики, блок управления зажиганием и т.д.
Он получает сигналы от датчика системы SRS и решает, когда следует привести в действие SRS, а также определяет неисправность системы диагностики.
Код DTC B1100/31 записывается при обнаружении неисправности блока управления системы SRS.

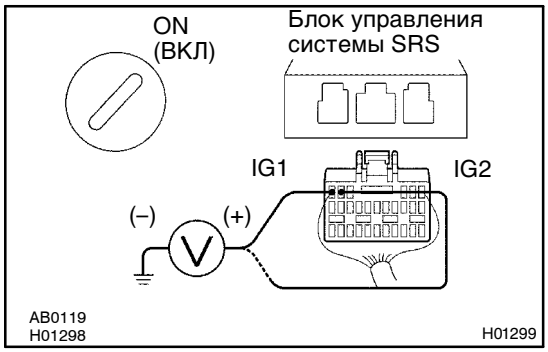
N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B1100/31	• Неисправность блока управления системы SRS	• Блок управления системы SRS

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если одновременно с кодом B1100/31 отображается другой код неисправности, в первую очередь устраните неисправность, на которую указывает код, отличный от B1100/31.

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте напряжение на контактах IG1 и IG2 блока управления системы SRS.**



ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
(b) Измерьте напряжение между каждым из контактов IG1 и IG2 и массой на разъеме блока управления системы SRS.

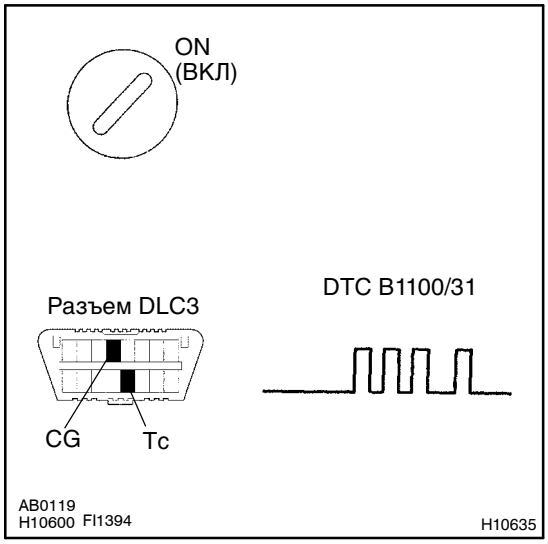
OK:

Напряжение: 10–14 В

NG → **Проверьте правильность работы аккумуляторной батареи и системы зарядки.**

OK

3	**Код DTC B1100/31 выводится снова?**



ПОДГОТОВКА:

Сбросьте DTC (см. шаг 5 на стр. DI-305).

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(b) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(c) Повторите шаги (a) и (b) не менее 5 раз.
(d) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

УКАЗАНИЕ:

В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B1100/31, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Воспроизведите признаки неисправности, выполнив проверку с имитацией условий ее возникновения (см. стр. IN-22).**

OK

Замените блок управления системы SRS.

DI6PS-04

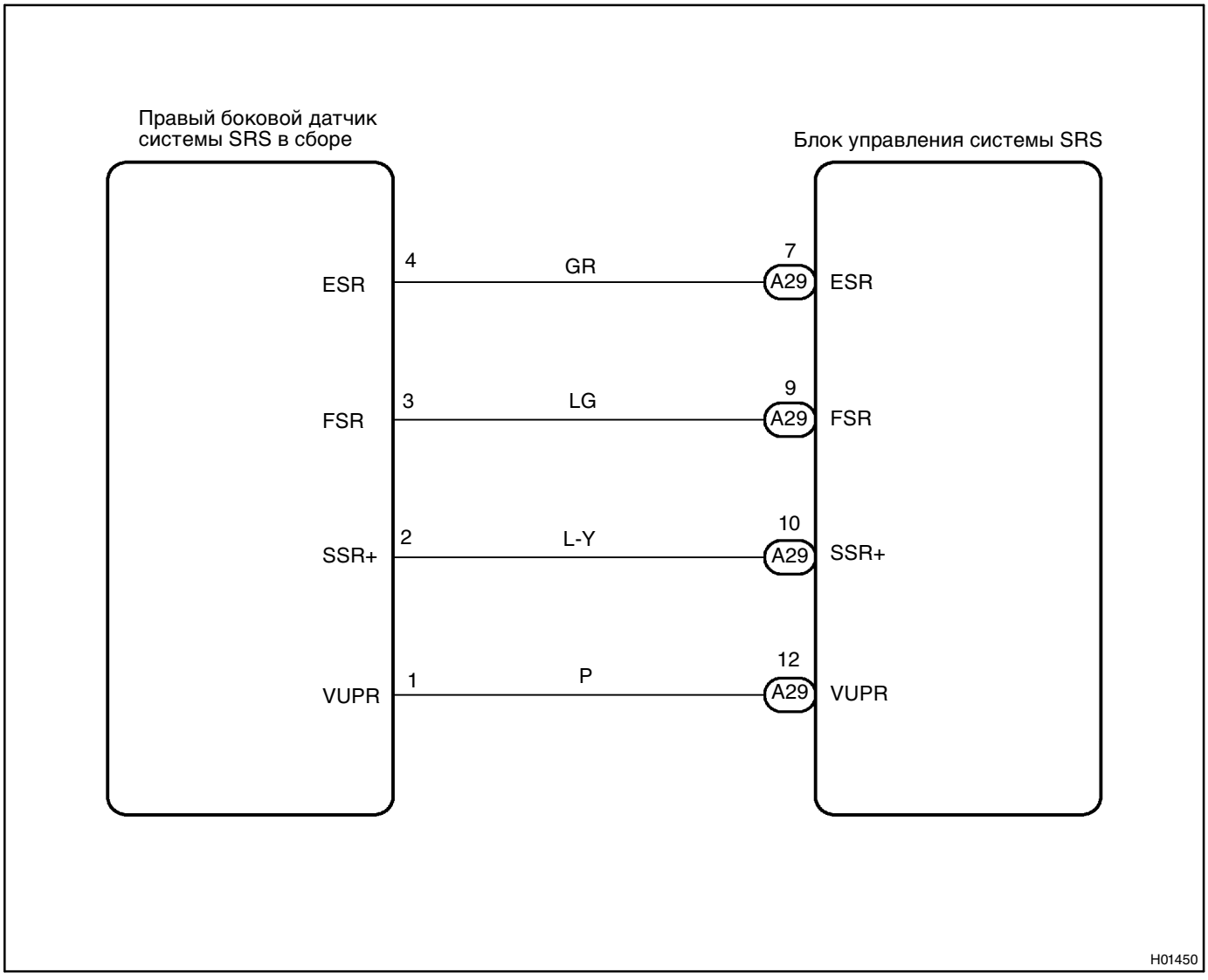
DTC	B1140/32	Неисправность правого бокового датчика системы SRS в сборе

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Правый боковой датчик системы SRS в сборе включает в себя датчик системы безопасности, цепь диагностики, боковой датчик замедления и т.д.
Он получает сигналы от бокового датчика замедления и решает, когда следует привести в действие SRS, а также определяет неисправность системы диагностики.
Код DTC B1140/32 записывается при обнаружении неисправности правого бокового датчика системы SRS в сборе.

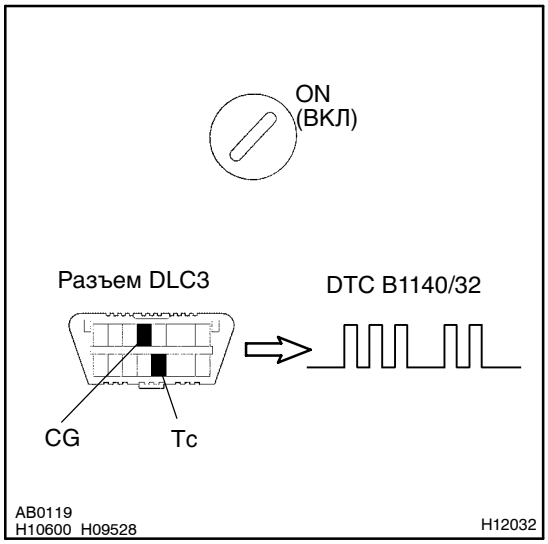
N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B1140/32	• Неисправность правого бокового датчика системы SRS в сборе	• Правый боковой датчик системы SRS в сборе • Жгут проводов • Блок управления системы SRS

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Код DTC B1140/32 присутствует?**



ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B1140/32, которые не связаны с данной проверкой.

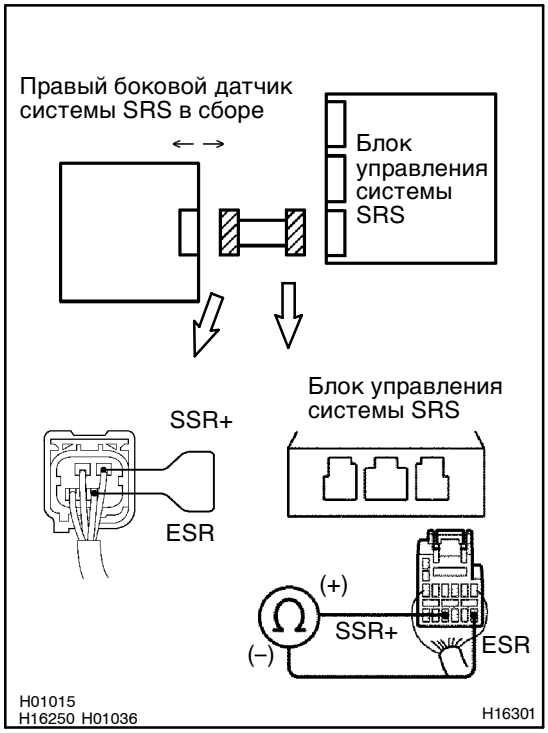
OK → **Теперь работавший со сбоями компонент может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.**

NG

2	**Разъем правого бокового датчика системы SRS в сборе подключен правильно?**

3	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

4	**Проверьте жгут проводов.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Отсоедините разъем правого бокового датчика системы SRS в сборе.

(b) С помощью технологического провода соедините контакты SSR+ и ESR на разъеме (со стороны датчика боковой подушки системы SRS) между правым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.

ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между контактами SSR+ и ESR на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между правым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.

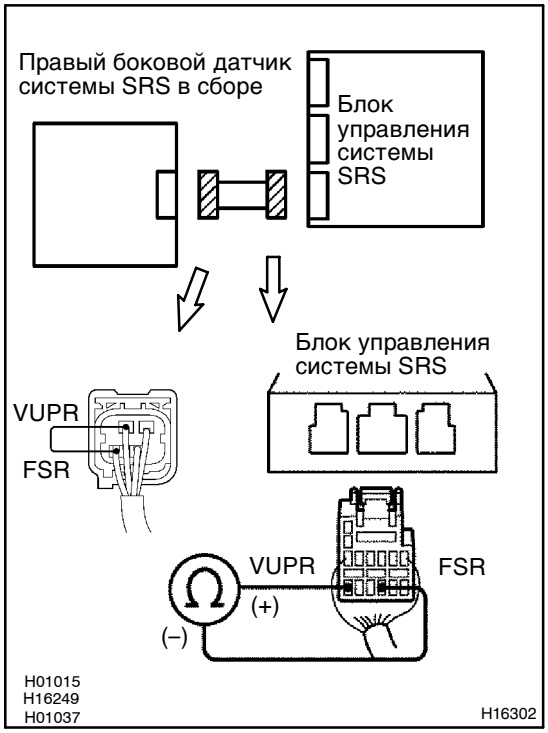
OK:

Сопротивление: менее 1 Ом

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между правым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.**

OK

5	**Проверьте жгут проводов.**



ПОДГОТОВКА:

С помощью технологического провода соедините контакты VUPR и FSR на разъеме (со стороны датчика боковой подушки системы SRS) между правым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.

ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между контактами VUPR и FSR на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между правым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.

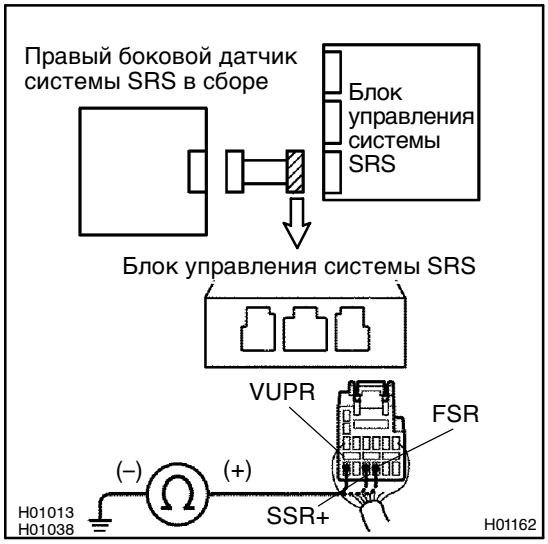
OK:

Сопротивление: менее 1 Ом

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между правым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.**

OK

6	**Проверьте жгут проводов (на массу).**



ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между массой и контактами SSR+, VUPR и FSR на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между правым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.

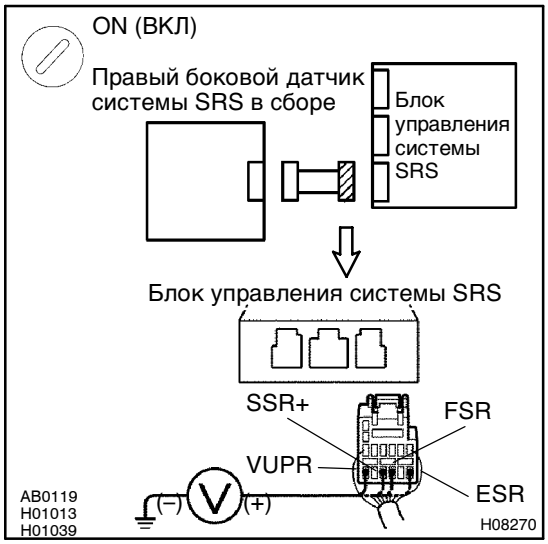
OK:

Сопротивление: менее 1 Ом

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между правым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.**

OK

7	**Проверьте жгут проводов (на B+).**



ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

(b) Измерьте напряжение между массой и контактами SSR+, VUPR, ESR и FSR на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между правым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.

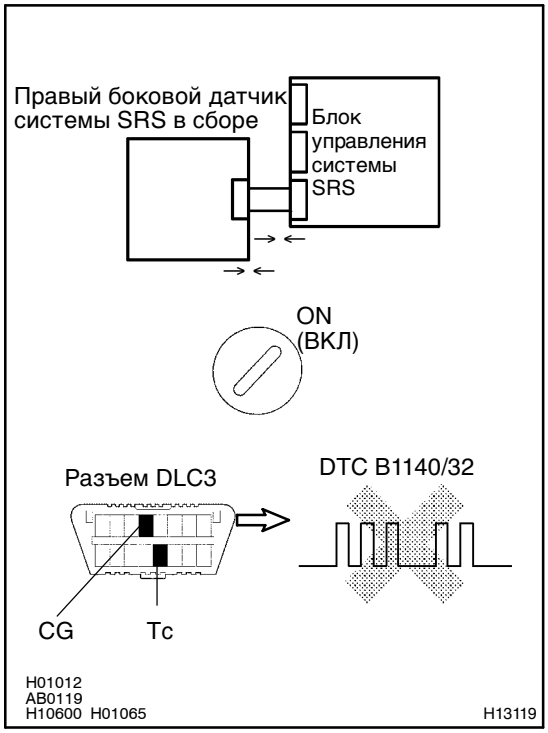
OK:

Напряжение: 0 В

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между правым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.**

OK

8	Код DTC B1140/32 выводится снова?



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к правому боковому датчику системы SRS в сборе.
(b) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B1140/32 отсутствует.

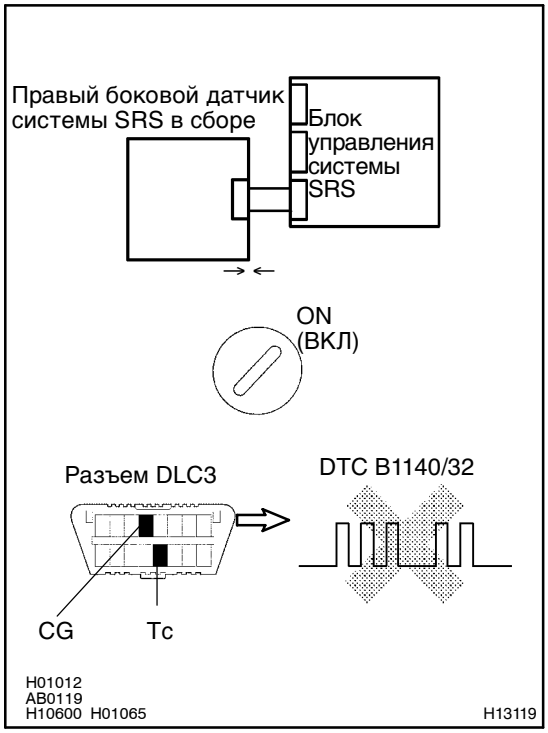
УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B1140/32, которые не связаны с данной проверкой.

NG	Перейдите к шагу 9.

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

9	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Отсоедините правый боковой датчик системы SRS в сборе от разъема и подсоедините левый боковой датчик системы SRS в сборе к разъему.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

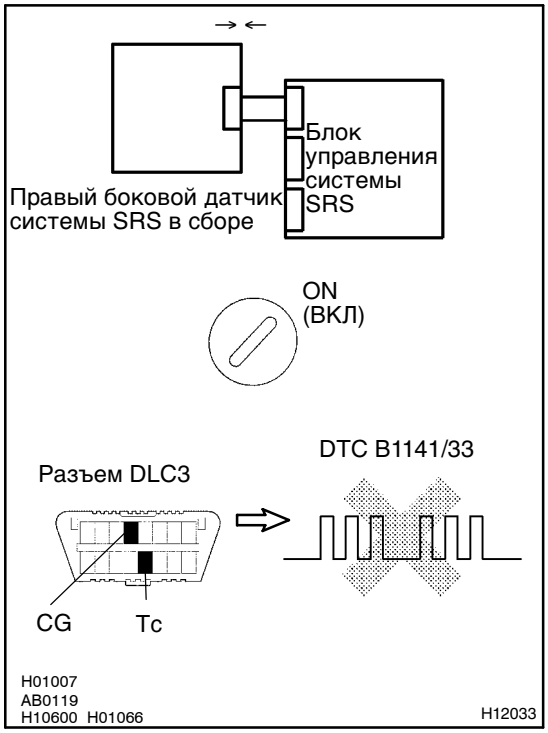
DTC B1140/32 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B1140/32, которые не связаны с данной проверкой.

NG	**Замените блок управления системы SRS.**

OK

10	**Проверьте правый боковой датчик системы SRS в сборе.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините правый боковой датчик системы SRS в сборе к разъему, к которому был подключен левый боковой датчик системы SRS в сборе.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B1141/33 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B1141/33, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените правый боковой датчик системы SRS в сборе.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

DI6PT-04

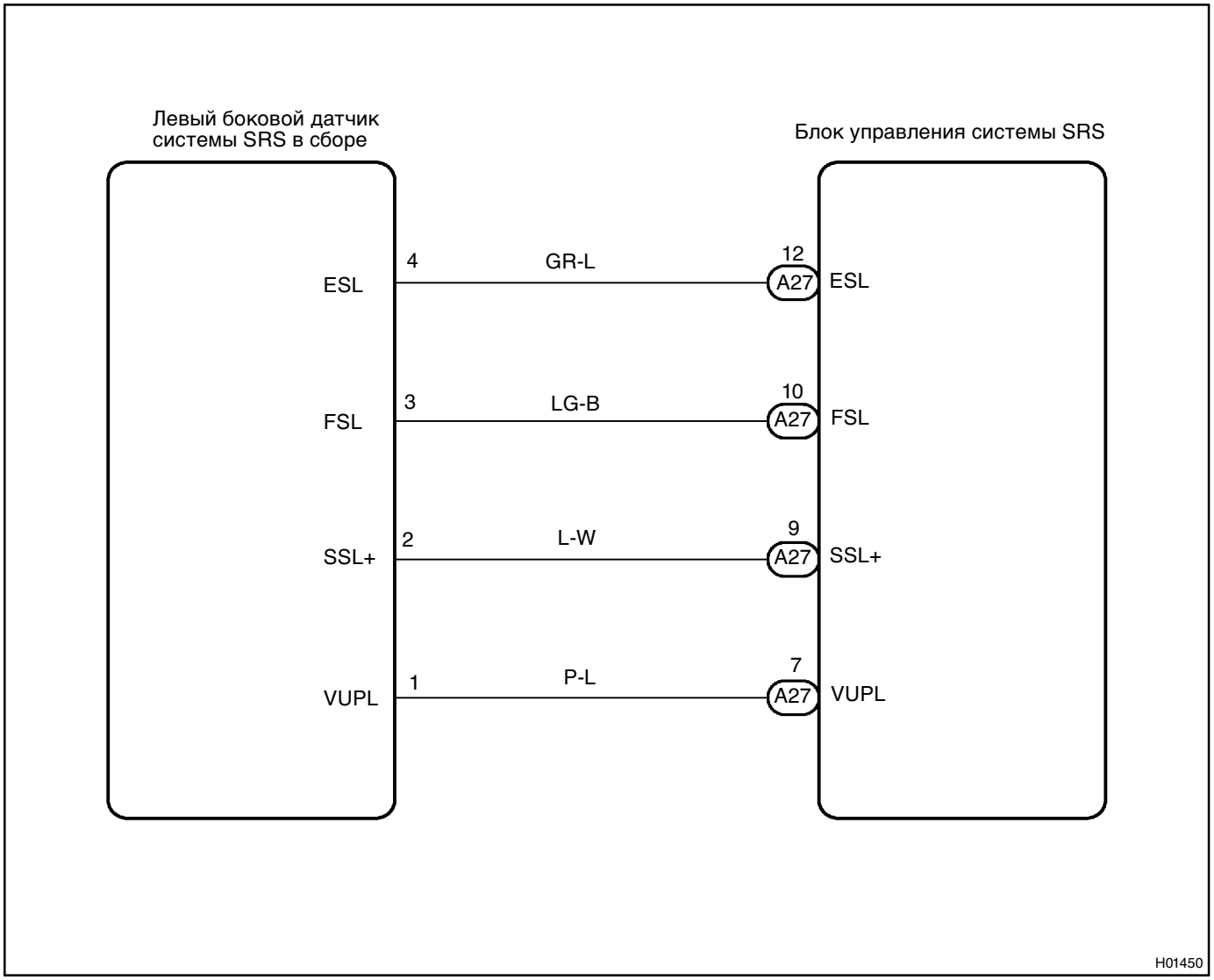
DTC	B1141/33	Неисправность левого бокового датчика системы SRS в сборе

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Левый боковой датчик системы SRS в сборе включает в себя датчик системы безопасности, цепь диагностики, боковой датчик замедления и т.д.
Он получает сигналы от бокового датчика замедления и решает, когда следует привести в действие SRS, а также определяет неисправность системы диагностики.
Код DTC B1141/33 записывается при обнаружении неисправности левого бокового датчика системы SRS в сборе.

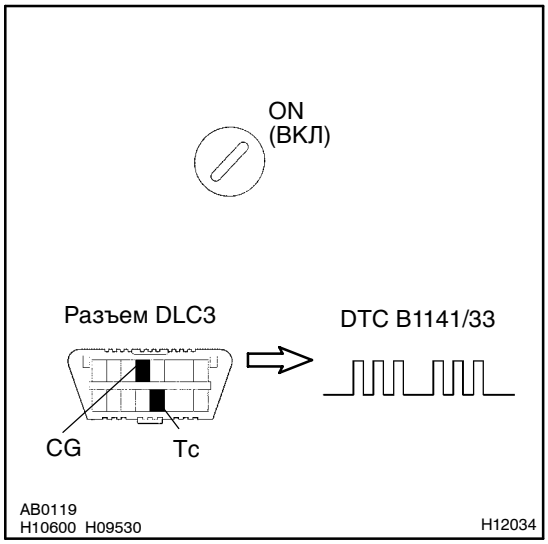
N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B1141/33	• Неисправность левого бокового датчика системы SRS в сборе	• Левый боковой датчик системы SRS в сборе • Жгут проводов • Блок управления системы SRS

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Код DTC B1141/33 присутствует?**



ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

УКАЗАНИЕ:

В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B1141/33, которые не связаны с данной проверкой.

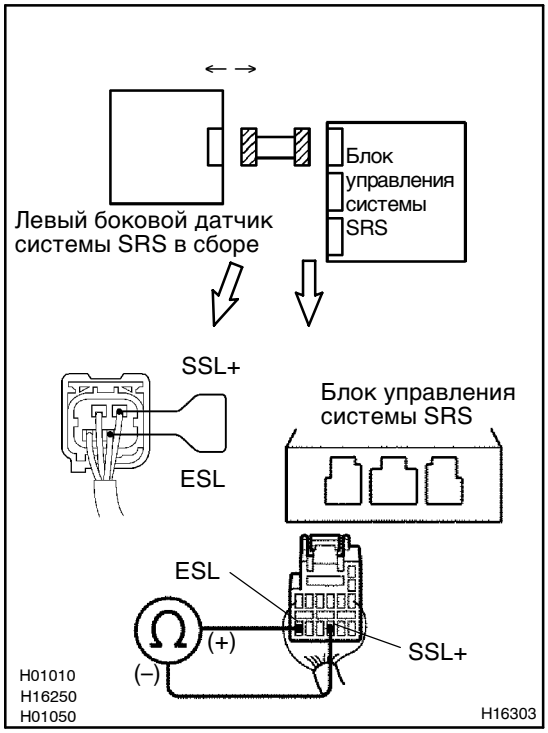
ДА → **Теперь работавший со сбоями компонент может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.**

НЕТ

2	**Разъем левого бокового датчика системы SRS в сборе подключен правильно?**

3	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

4	**Проверьте жгут проводов.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Отсоедините левый боковой датчик системы SRS в сборе.

(b) С помощью технологического провода соедините контакты SSL+ и ESL на разъеме (со стороны датчика боковой подушки системы SRS) между левым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.

ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между контактами SSL+ и ESL на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между левым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.

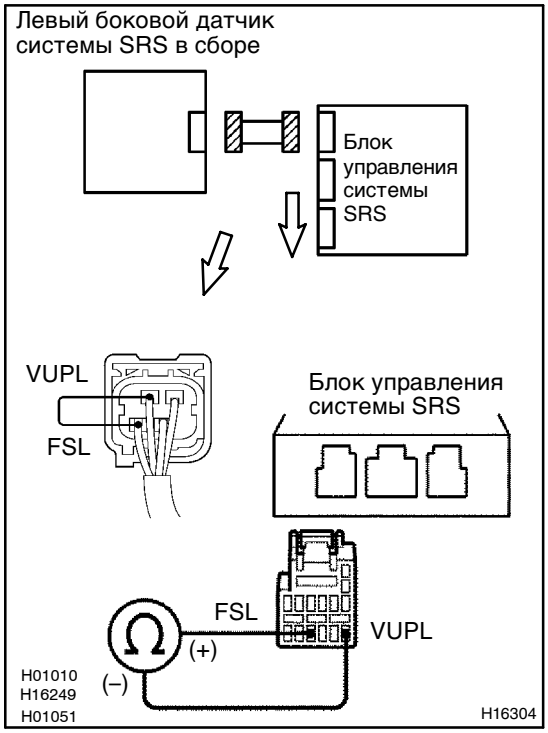
OK:

Сопротивление: менее 1 Ом

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между левым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.**

OK

5	**Проверьте жгут проводов.**



ПОДГОТОВКА:

С помощью технологического провода соедините контакты VUPL и FSL на разъеме (со стороны датчика боковой подушки системы SRS) между левым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.

ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между контактами VUPL и FSL на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между левым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.

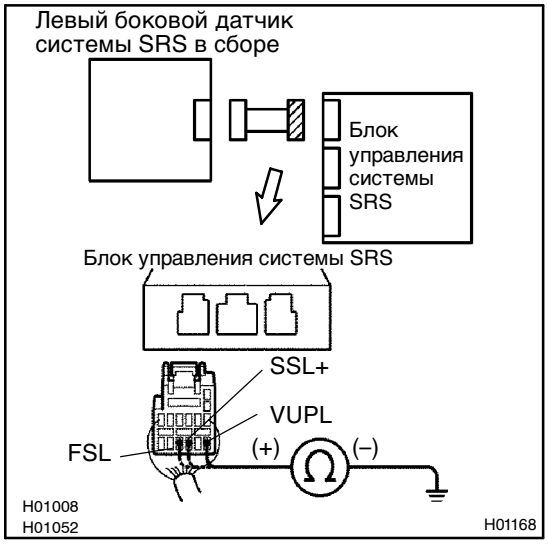
OK:

Сопротивление: менее 1 Ом

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между левым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.**

OK

6	Проверьте жгут проводов (на массу).



ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между массой и контактами SSL+, VUPL и FSL на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между левым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.

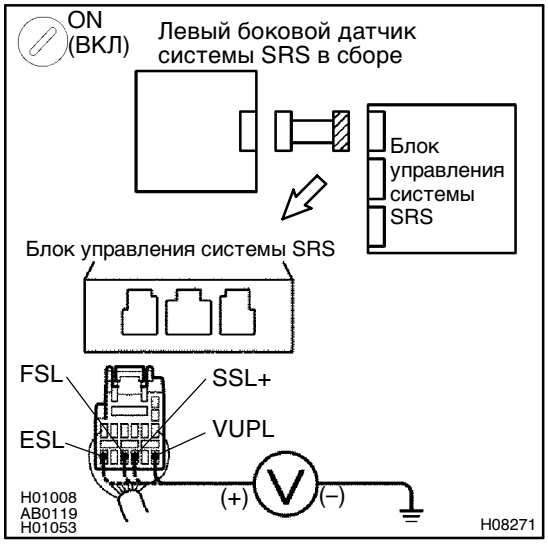
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между левым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.**

OK

7	Проверьте жгут проводов (на B+).



ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

(b) Измерьте напряжение между массой и контактами SSL+, TSL, VUPL и FSL на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между левым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.

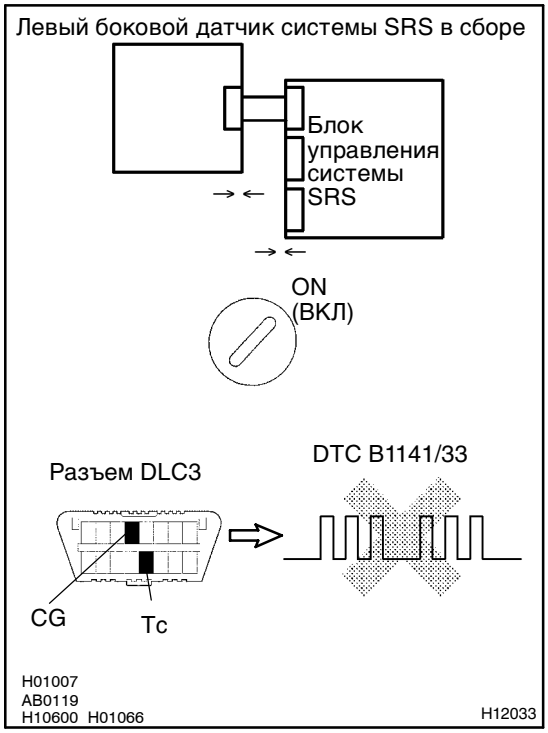
OK:

Напряжение: 0 В

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между левым боковым датчиком системы SRS в сборе и блоком управления системы SRS.**

OK

8	**Код DTC B1141/33 выводится снова?**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем к левому боковому датчику системы SRS в сборе.
(b) Подсоедините разъем к блоку управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B1141/33 отсутствует.

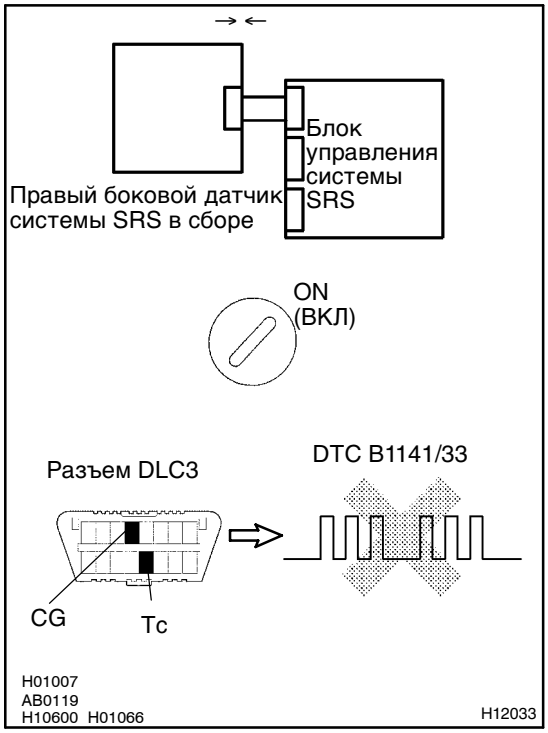
УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B1141/33, которые не связаны с данной проверкой.

НЕТ → **Перейдите к шагу 9.**

ДА

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

9	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Отсоедините левый боковой датчик системы SRS в сборе от разъема и подсоедините правый боковой датчик системы SRS в сборе к разъему.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

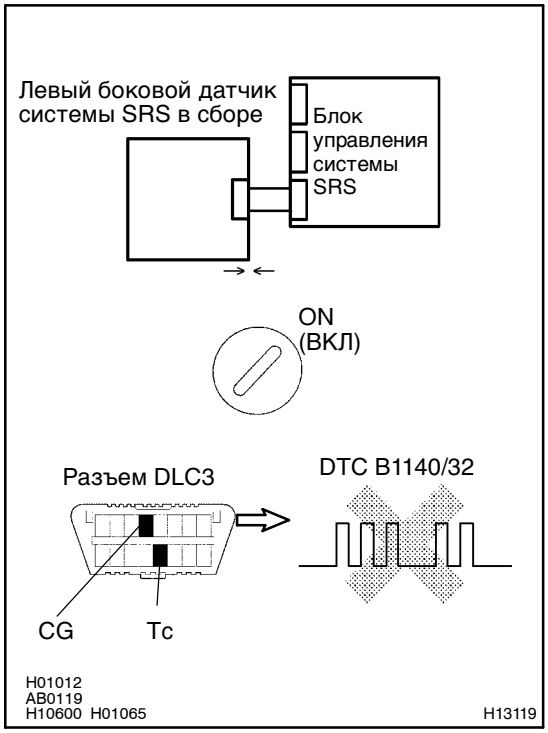
DTC B1141/33 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B1141/33, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените блок управления системы SRS.**

OK

10	**Проверьте левый боковой датчик системы SRS в сборе.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Подсоедините левый боковой датчик системы SRS к разъему, к которому был подключен правый боковой датчик системы SRS.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. шаг 5 на стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B1140/32 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B1140/32, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените левый боковой датчик системы SRS в сборе.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

DI6PW-07

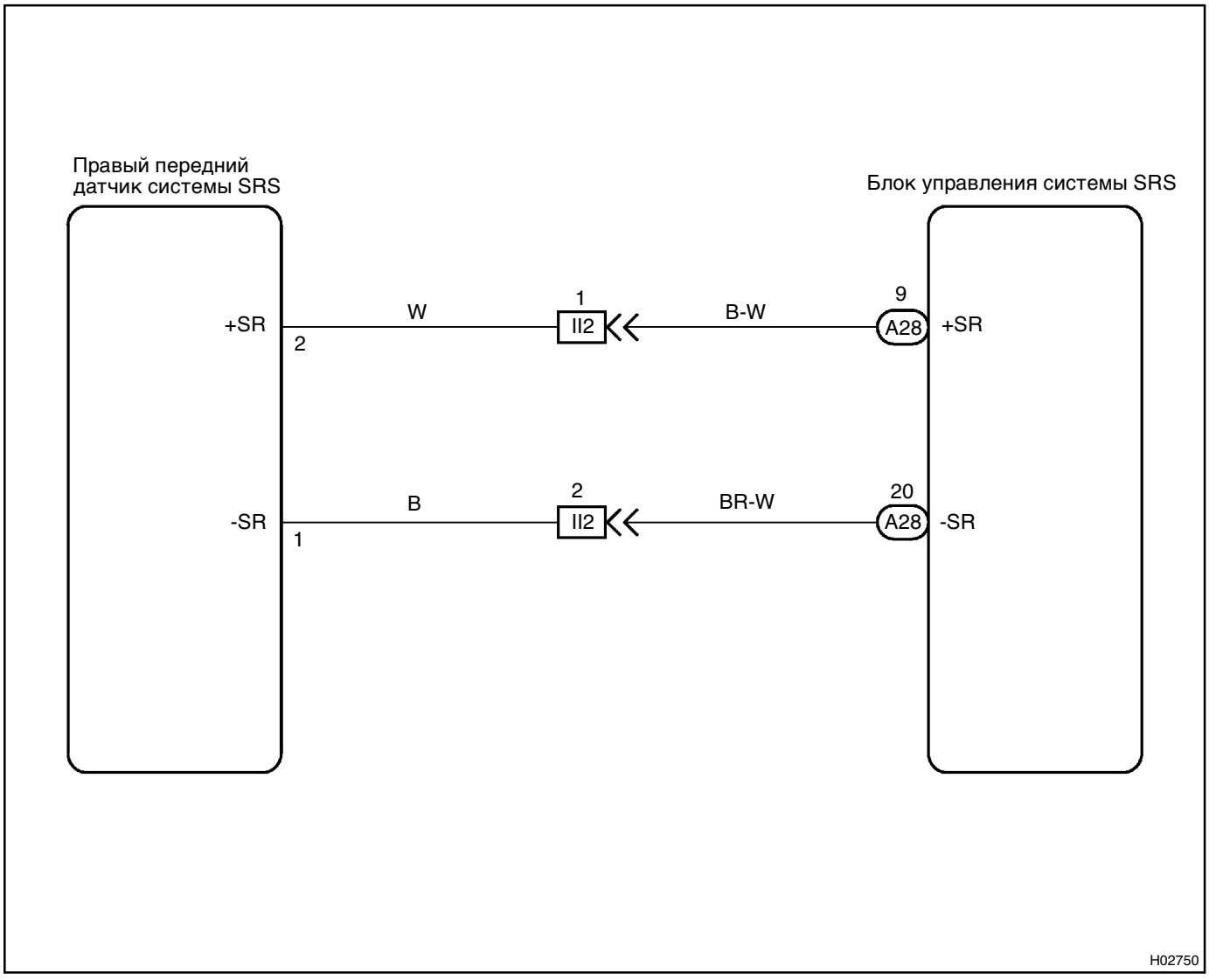
DTC	B1156/B1157/15	Неисправность правого переднего датчика системы SRS

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь правого переднего датчика системы SRS включает в себя блок управления системы SRS и правый передний датчик системы SRS. Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B1156/B1157/15 записывается при обнаружении неисправности цепи правого переднего датчика системы SRS.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B1156/B1157/15	• Неисправность правого переднего датчика системы SRS	• Правый передний датчик системы SRS • Блок управления системы SRS • Жгут проводов • Жгут проводов моторного отсека N°2

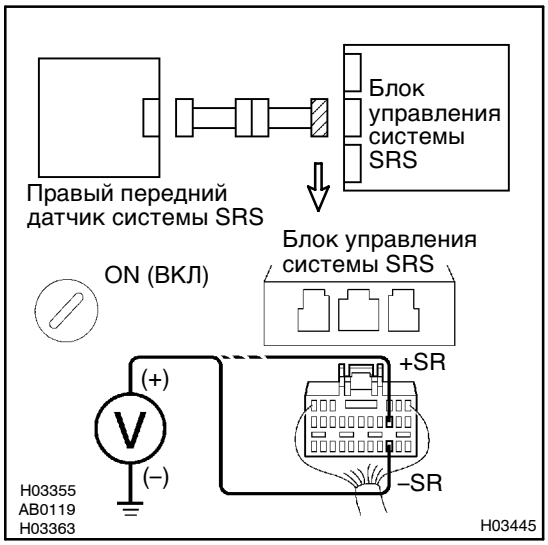
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте жгут проводов (на B+).**



ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

(b) Измерьте напряжение между массой и контактами +SR и –SR на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между правым передним датчиком системы SRS и блоком управления системы SRS.

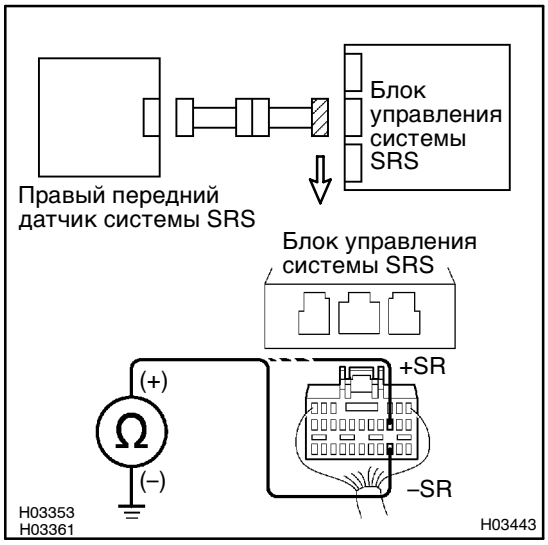
OK:

Напряжение: менее 1 В

NG → **Перейдите к шагу 8**

OK

3	**Проверьте жгут проводов (на массу).**



ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между массой и контактами +SR и –SR на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между правым передним датчиком системы SRS и блоком управления системы SRS.

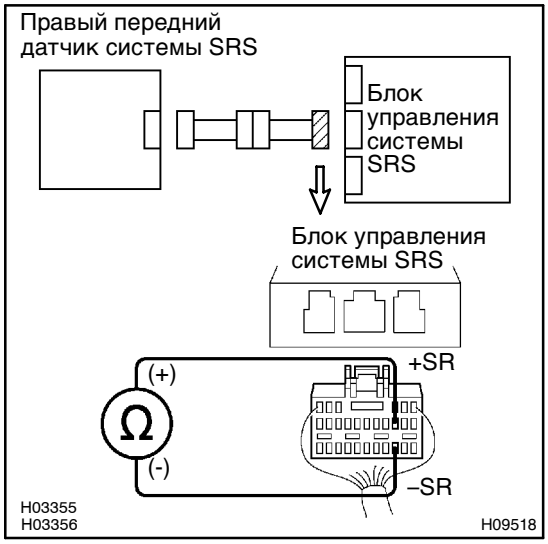
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Перейдите к шагу 9**

OK

4	**Проверьте жгут проводов.**



ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между +SR и -SR на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между правым передним датчиком системы SRS и блоком управления системы SRS.

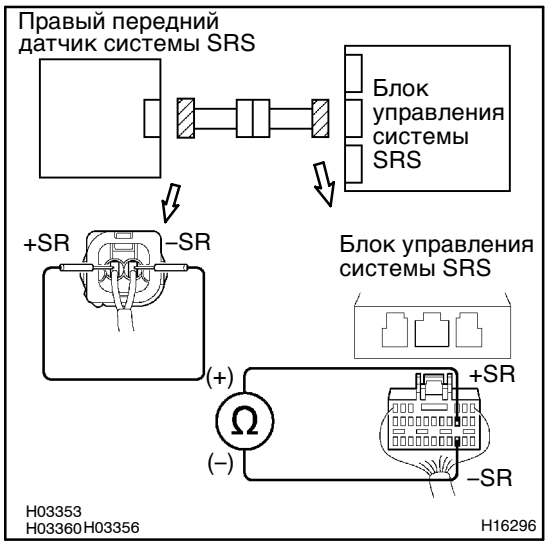
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Перейдите к шагу 10**

OK

5	**Проверьте жгут проводов.**



ПОДГОТОВКА:
С помощью технологического провода соедините контакты +SR и –SR на разъеме (со стороны правого переднего датчика системы SRS) между блоком управления системы SRS и правым передним датчиком системы SRS.

ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между +SR и –SR на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между правым передним датчиком системы SRS и блоком управления системы SRS.

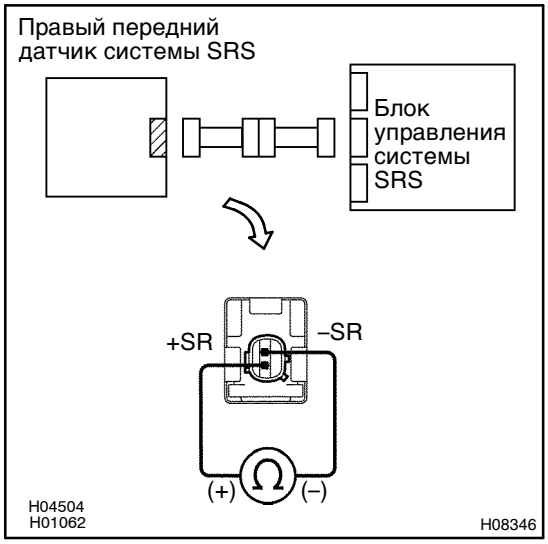
OK:

Сопротивление: менее 1 Ом

NG → **Перейдите к шагу 11**

OK

6	**Проверьте правый передний датчик системы SRS.**



ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между контактами +SR и –SR на разъеме правого переднего датчика системы SRS.

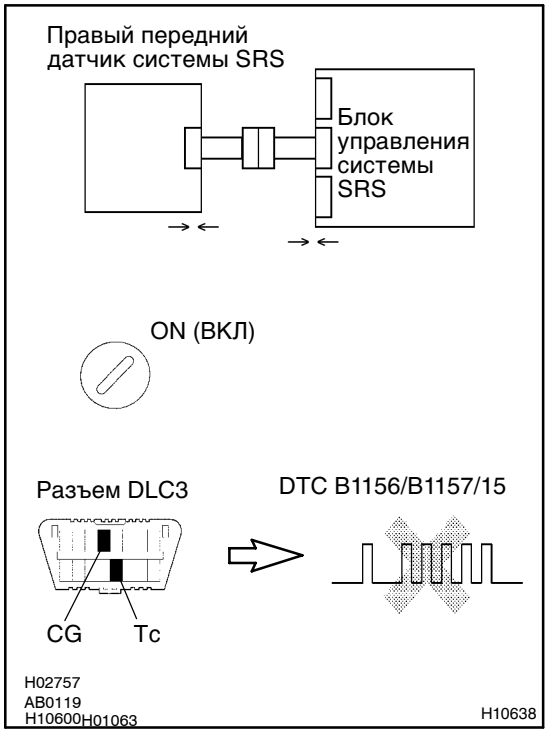
OK:

Сопротивление: 300 - 1500 Ом

NG → **Замените правый передний датчик системы SRS.**

OK

7	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Соедините разъем правого переднего датчика системы SRS и разъем блока управления системы SRS.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B1156/B1157/15 отсутствует.

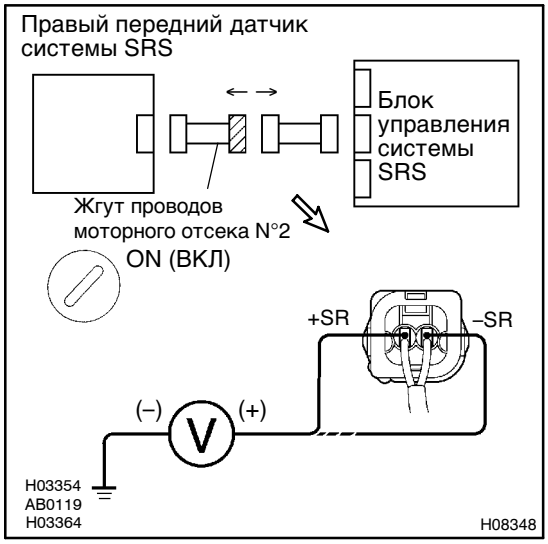
УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B1156/B1157/15, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените блок управления системы SRS.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

8	**Проверьте жгут проводов моторного отсека N°2 (на B+).**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъем жгута проводов моторного отсека N°2 со стороны блока управления системы SRS.

ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

(b) Измерьте напряжение между массой и контактами +SR и -SR на разъеме (со стороны жгута проводов правой передней двери) между блоком управления системы SRS и жгутом проводов моторного отсека N°2.

OK:

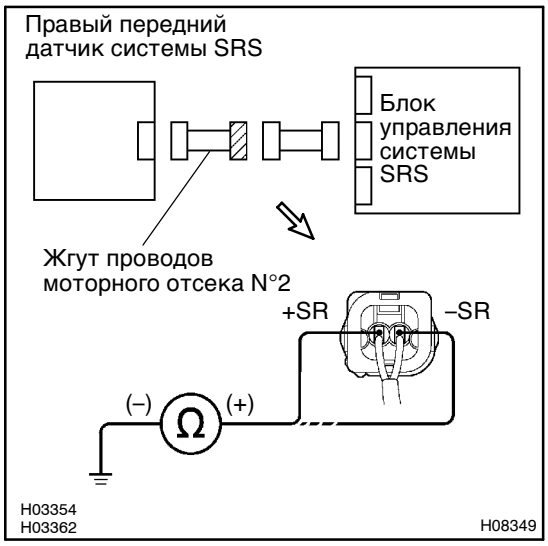
Напряжение: менее 1 В

NG	**Отремонтируйте или замените жгут проводов моторного отсека N°2.**

OK

Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между блоком управления системы SRS и жгутом проводов моторного отсека N°2.

9	**Проверьте жгут проводов моторного отсека N°2 (на массу).**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъем жгута проводов моторного отсека N°2 со стороны блока управления системы SRS.

ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между массой и контактами +SR и –SR на разъеме (со стороны жгута проводов моторного отсека N°2) между блоком управления системы SRS и жгутом проводов моторного отсека N°2.

OK:

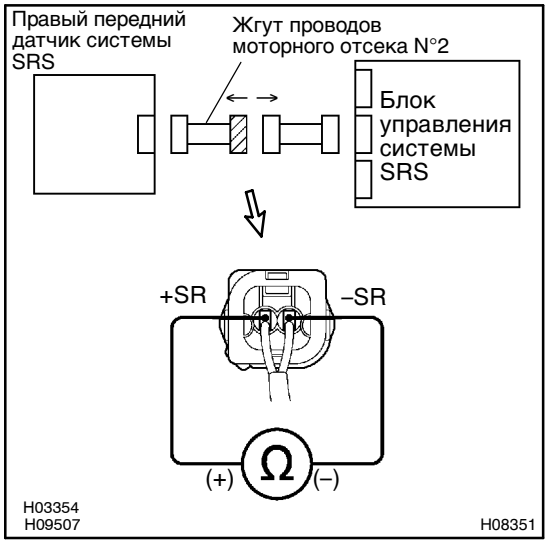
Сопротивление: не менее 1 МОм

NG	**Отремонтируйте или замените жгут проводов моторного отсека N°2 или замените его.**

OK

Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между блоком управления системы SRS и жгутом проводов моторного отсека N°2.

10	**Проверьте жгут проводов моторного отсека N°2.**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъем жгута проводов моторного отсека N°2 со стороны блока управления системы SRS.

ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между +SR и –SR на разъеме (со стороны жгута проводов моторного отсека N°2) между блоком управления системы SRS и жгутом проводов моторного отсека N°2.

OK:

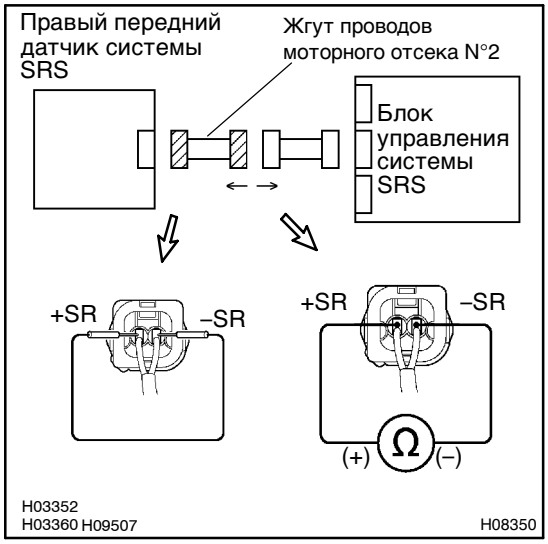
Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов моторного отсека N°2.**

OK

Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между блоком управления системы SRS и жгутом проводов моторного отсека N°2.

11	**Проверьте жгут проводов моторного отсека N°2.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Отсоедините разъем жгута проводов моторного отсека N°2 со стороны блока управления системы SRS.

(b) С помощью технологического провода соедините контакты +SR и –SR на разъеме (со стороны жгута проводов моторного отсека N°2) между жгутом проводов моторного отсека N°2 и правым передним датчиком системы SRS.

ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между +SR и -SR на разъеме (со стороны жгута проводов моторного отсека N°2) между блоком управления системы SRS и жгутом проводов моторного отсека N°2.

OK:

Сопротивление: менее 1 Ом

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов моторного отсека N°2.**

OK

Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между блоком управления системы SRS и жгутом проводов моторного отсека N°2.

DI850-01

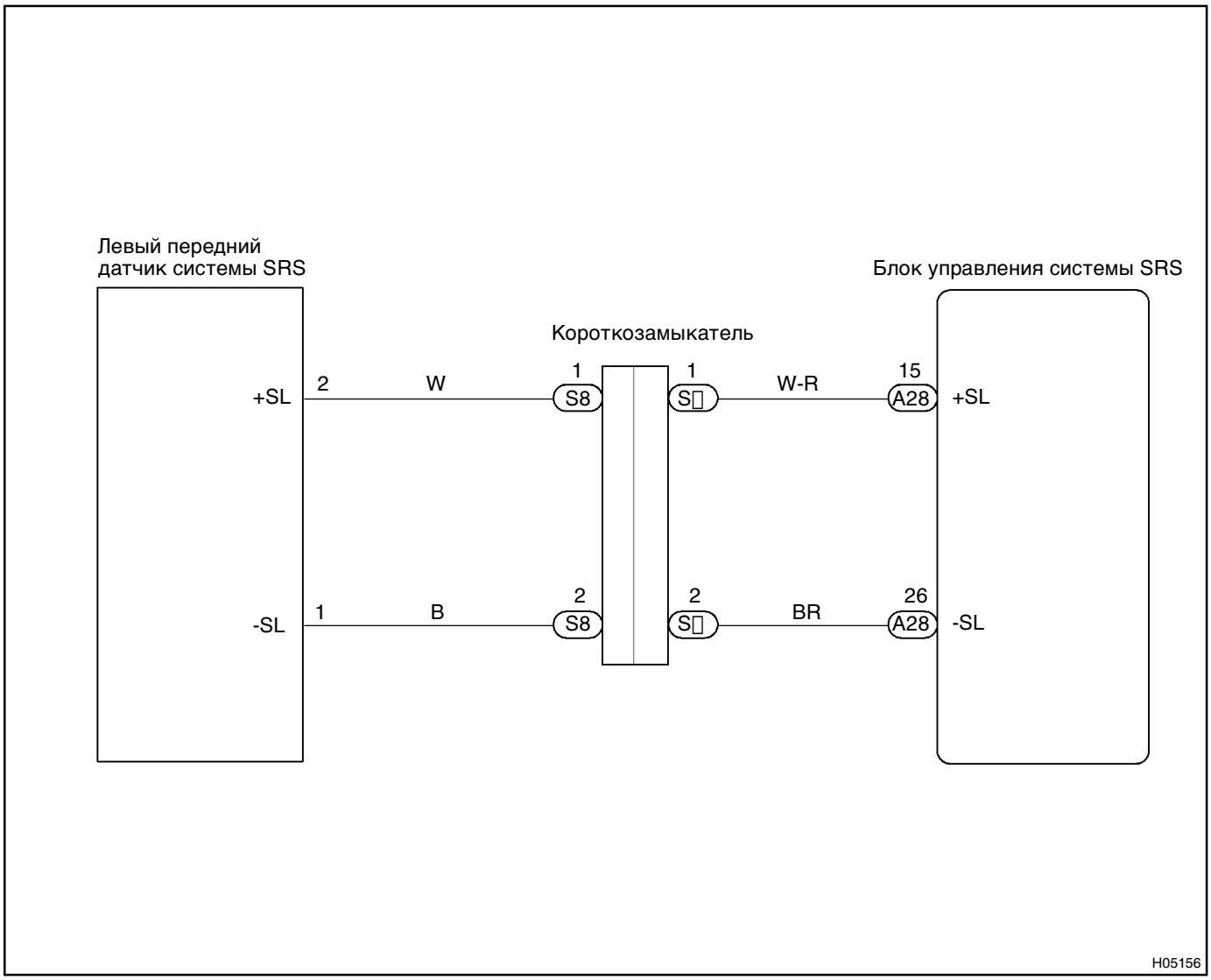
DTC	B1158/B1159/16	Неисправность левого переднего датчика системы SRS

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь левого переднего датчика системы SRS включает в себя блок управления системы SRS и левый передний датчик системы SRS.
Подробное описание функционирования каждого узла приведено в разделе ОПИСАНИЕ РАБОТЫ на стр. RS-2.
Код DTC B1158/B1159/16 записывается при обнаружении неисправности цепи левого переднего датчика системы SRS.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B1158/B1159/16	• Неисправность левого переднего датчика системы SRS	• Левый передний датчик системы SRS • Блок управления системы SRS • Жгут проводов

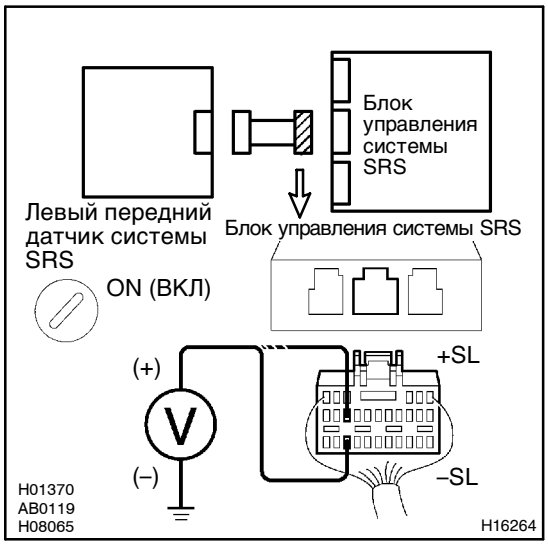
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Проверьте жгут проводов (на B+).**



ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

(b) Измерьте напряжение между массой и контактами +SL и –SL на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между левым передним датчиком системы SRS и блоком управления системы SRS.

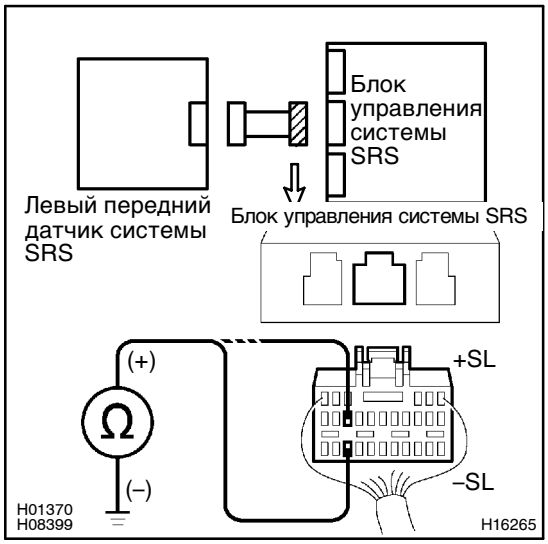
OK:

Напряжение: менее 1 В

NG	**Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между левым передним датчиком системы SRS и блоком управления системы SRS.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов (на массу).**



ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между массой и контактами +SL и –SL на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между левым передним датчиком системы SRS и блоком управления системы SRS.

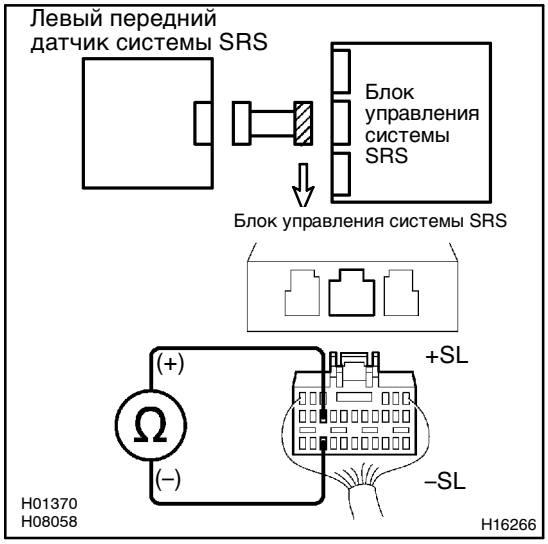
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG	**Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между левым передним датчиком системы SRS и блоком управления системы SRS.**

OK

4	**Проверьте жгут проводов.**



ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между +SL и –SL на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между левым передним датчиком системы SRS и блоком управления системы SRS.

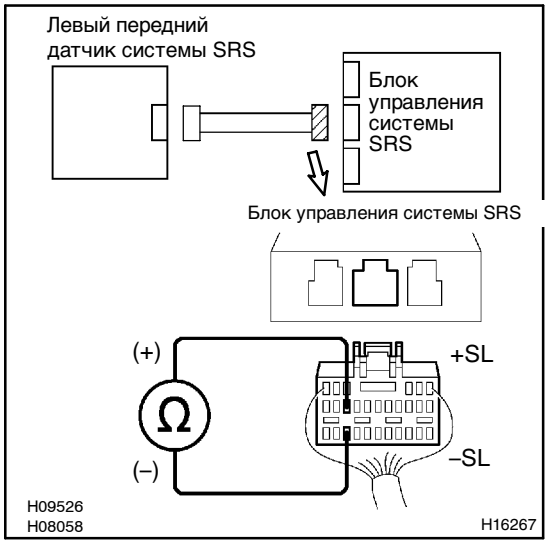
OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между левым передним датчиком системы SRS и блоком управления системы SRS.**

OK

5	**Проверьте жгут проводов.**



ПОДГОТОВКА:

С помощью технологического провода соедините контакты +SL и –SL на разъеме (со стороны левого переднего датчика системы SRS) между блоком управления системы SRS и левым передним датчиком системы SRS.

ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между +SL и –SL на разъеме (со стороны блока управления системы SRS) между левым передним датчиком системы SRS и блоком управления системы SRS.

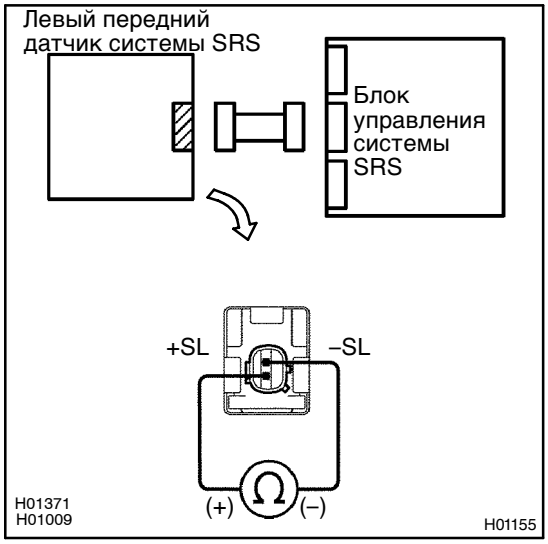
OK:

Сопротивление: менее 1 Ом

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между левым передним датчиком системы SRS и блоком управления системы SRS.**

OK

6	**Проверьте левый передний датчик системы SRS.**



ПРОВЕРКА:.

Измерьте сопротивление между контактами +SL и –SL на разъеме левого переднего датчика системы SRS.

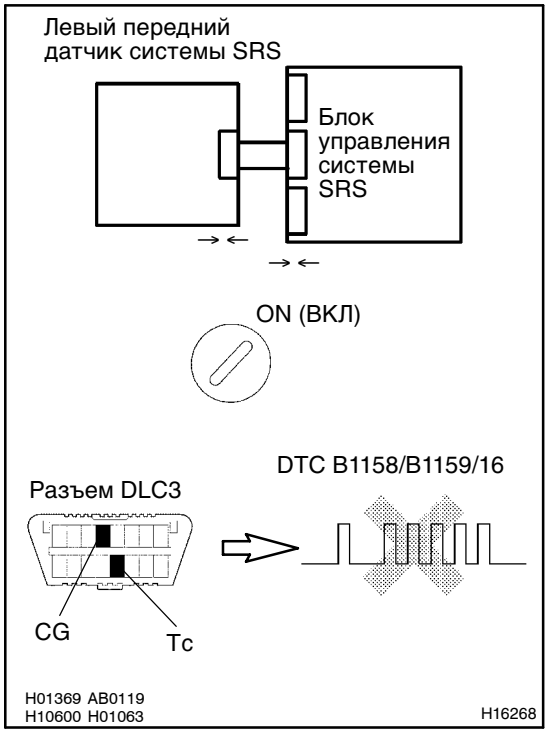
OK:

Сопротивление: 300 - 1500 Ом

NG → **Замените левый передний датчик системы SRS.**

OK

7	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Соедините разъем левого переднего датчика системы SRS и разъем блока управления системы SRS.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.

ПРОВЕРКА:

(a) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(b) Сбросьте коды DTC, сохраненные в памяти (см. стр. DI-305).
(c) Установите замок зажигания в положение LOCK и подождите не менее 20 секунд.
(d) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(e) Проверьте DTC (см. стр. DI-305).

OK:

DTC B1158/B1159/16 отсутствует.

УКАЗАНИЕ:
В этот момент могут выводиться другие коды, кроме B1158/B1159/16, которые не связаны с данной проверкой.

NG → **Замените блок управления системы SRS.**

OK

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

DI6PY-09

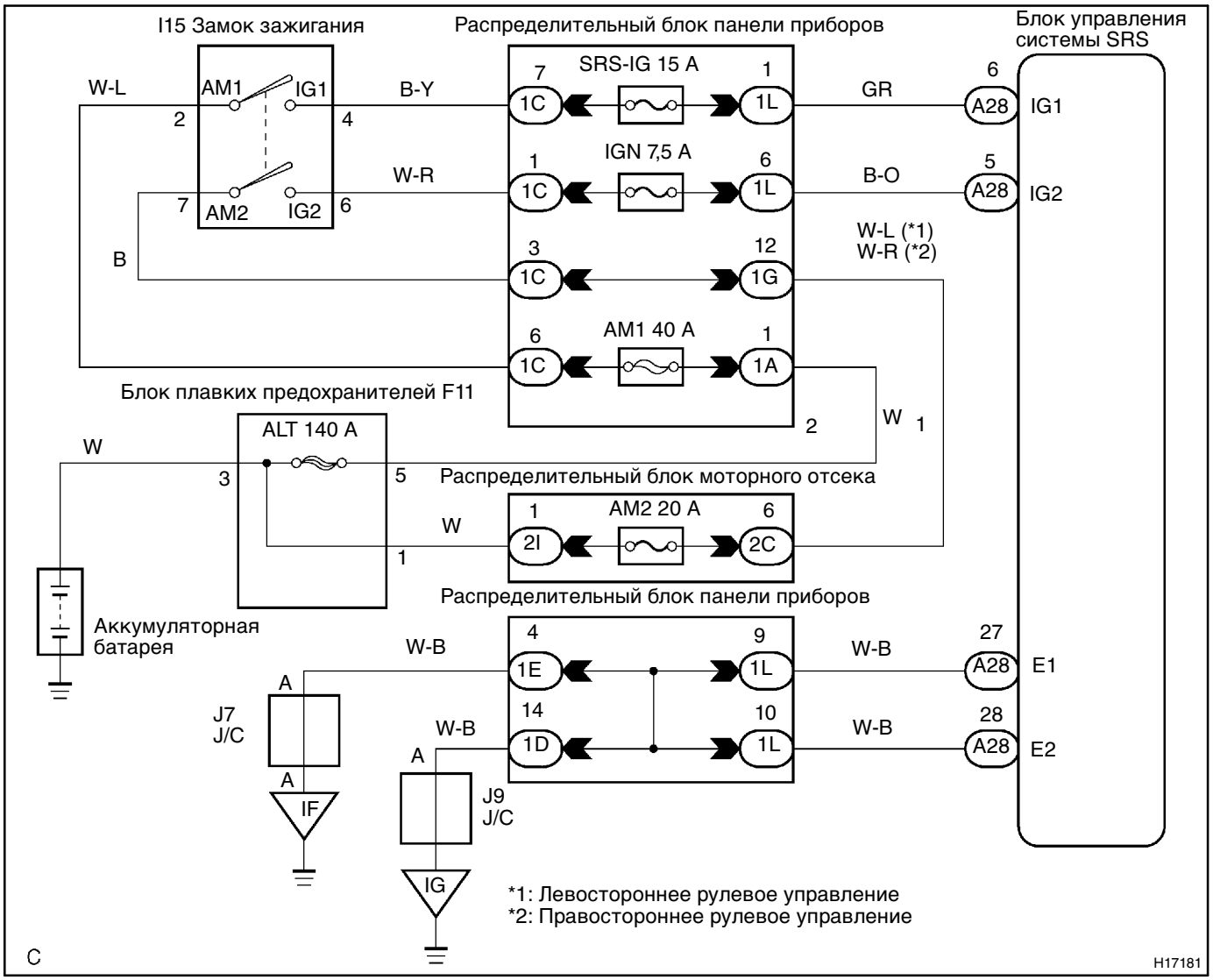
DTC	В норме	Падение напряжения источника питания

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

На случай падения напряжения источника питания SRS имеет схему повышения напряжения (преобразователь постоянного тока в постоянный), встроенную в блок управления системы SRS.
При падении напряжения аккумуляторной батареи схема повышения напряжения (преобразователь постоянного тока в постоянный) увеличивает напряжение SRS до нормального уровня.
Отображение неисправности в системе диагностики для этой цепи отличается от других цепей так, что, когда контрольная лампа аварийного состояния SRS остается включенной и DTC является нормальным кодом, это свидетельствует о падении напряжения.
Неисправность в данной цепи не регистрируется в блоке управления системы SRS, и, когда напряжение источника питания становится нормальным, контрольная лампа аварийного состояния SRS автоматически гаснет.

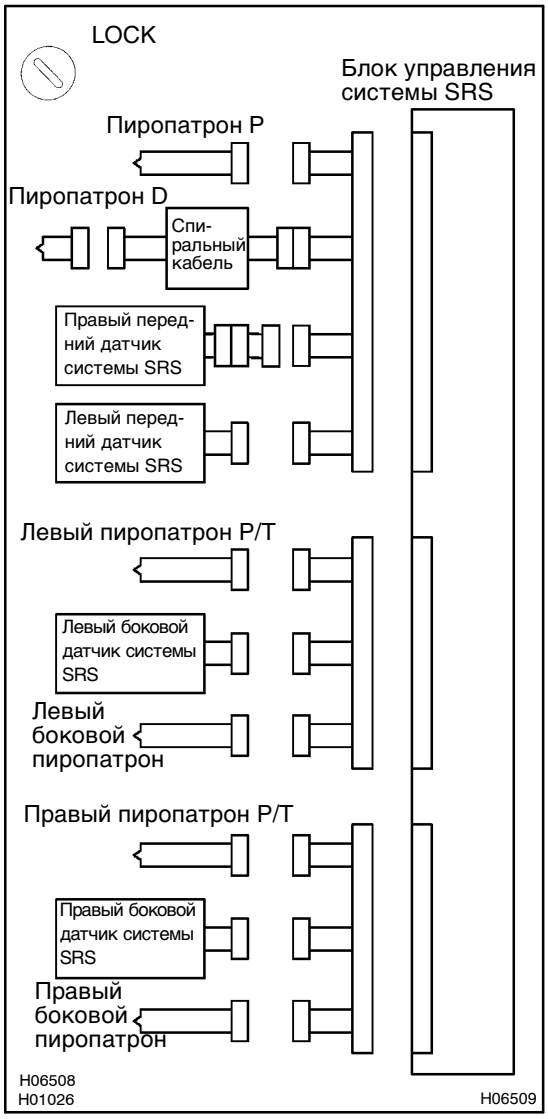
N° DTC	Диагноз
(В норме)	Падение напряжения источника питания

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните подготовку к проверке.**



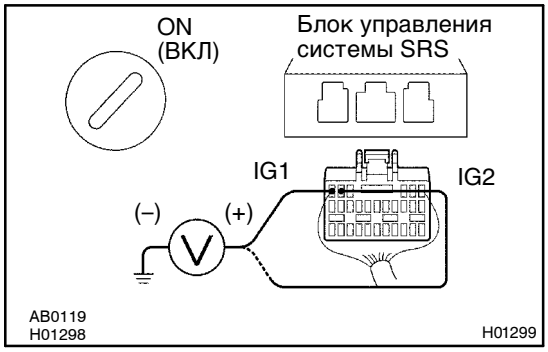
ПОДГОТОВКА:

(a) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(b) Снимите накладку рулевого колеса (см. стр. SR-12).
(c) Отсоедините разъем передней подушки безопасности пассажира в сборе (см. стр. RS-27).
(d) Отсоедините разъемы правой и левой боковых подушек безопасности (см. стр. RS-39).
(e) Отсоедините разъемы преднатяжителей правого и левого ремней безопасности (см. стр. BO-189).
(f) Отсоедините разъемы блока управления системы SRS (см. стр. RS-52).
(g) Отсоедините разъемы правого и левого передних датчиков системы SRS (см. стр. RS-57).
(h) Отсоедините разъемы правого и левого боковых датчиков системы SRS (см. стр. RS-62).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

При хранении накладки рулевого колеса, передней подушки безопасности пассажира и боковой подушки безопасности их передние поверхности должны быть направлены вверх.

2	**Проверьте напряжение источника питания.**



ПОДГОТОВКА:

Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее.

ПРОВЕРКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

(b) Измерьте напряжение между массой и контактами IG1 и IG2 датчика и включите электрооборудование (обогреватель стекла, стеклоочиститель, фары, нагнетатель отопителя и т. д.).

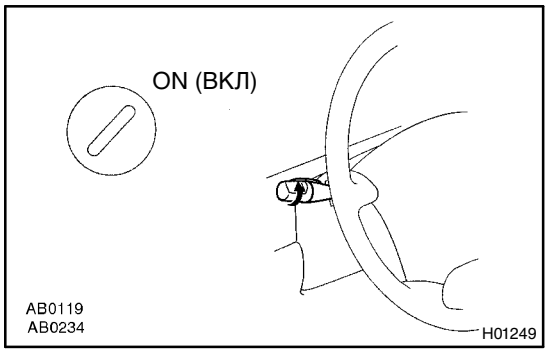
OK:

Напряжение: 10–14 В

NG → **Проверьте жгут проводов между аккумуляторной батареей и блоком управления системы SRS, а также проверьте аккумуляторную батарею и систему зарядки.**

OK

3	**Контрольная лампа аварийного состояния SRS гаснет?**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.

(b) Подсоедините разъем накладки рулевого колеса.

(c) Подсоедините разъем передней подушки безопасности пассажира.

(d) Подсоедините разъемы боковых подушек безопасности.

(e) Подсоедините разъемы преднатяжителей ремней безопасности.

(f) Подсоедините разъемы блока управления системы SRS.

(g) Подсоедините разъемы передних датчиков системы SRS.

(h) Подсоедините разъемы датчиков боковых подушек системы SRS.

(i) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Включите электрооборудование (обогреватель стекла, стеклоочиститель, фары, нагнетатель отопителя и т. д.) и убедитесь, что контрольная лампа аварийного состояния SRS не горит.

НЕТ → **Проверьте коды DTC. Если выводятся коды DTC, выполните диагностирование неисправностей для кодов DTC. Если выводится нормальный код, замените блок управления системы SRS.**

ДА

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

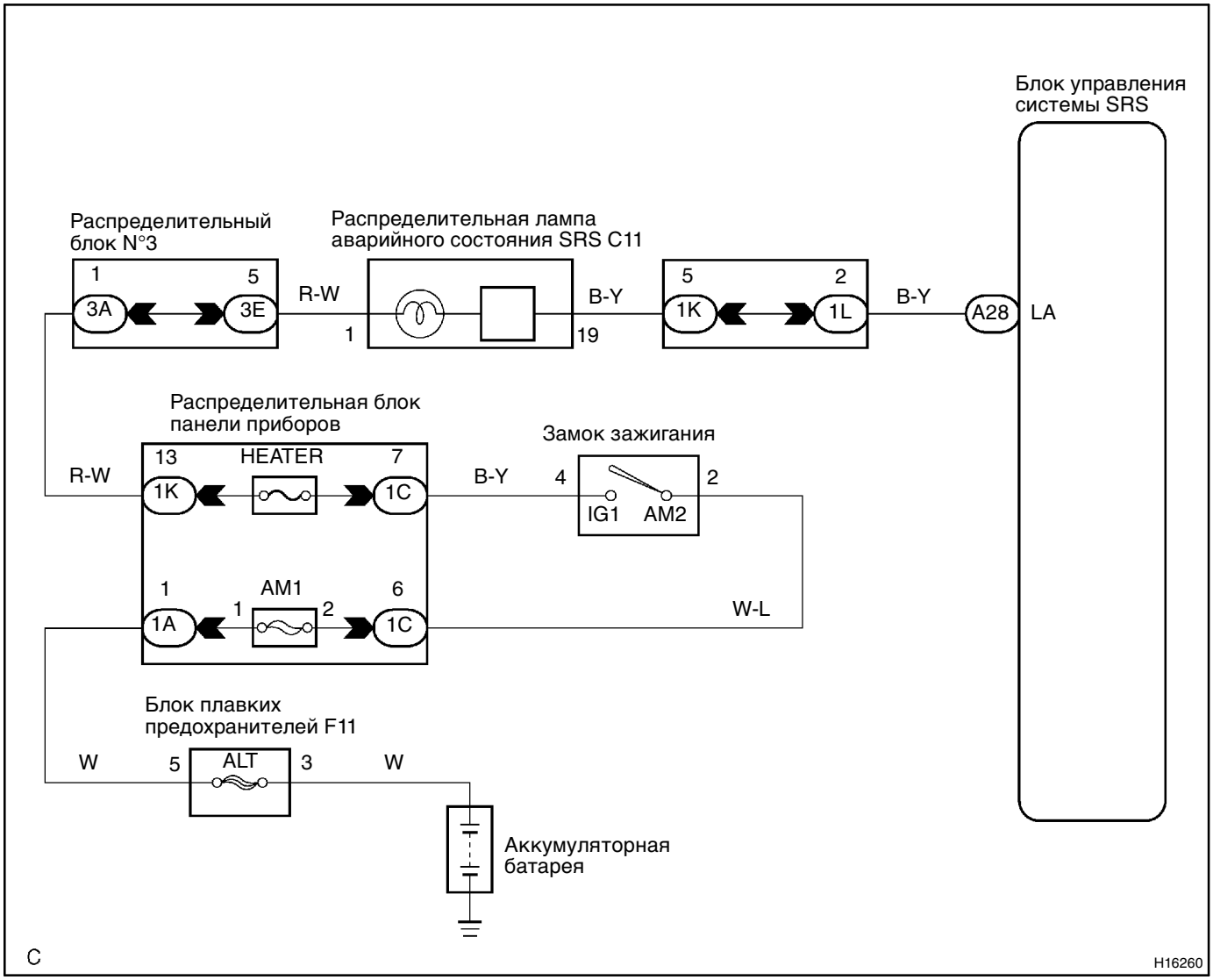
DI6PZ-06

Неисправность цепи контрольной лампы аварийного состояния SRS

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Контрольная лампа аварийного состояния SRS находится на щитке приборов.
Если SRS работает нормально, контрольная лампа аварийного состояния SRS включается на время около 6 секунд после переключения замка зажигания из положения LOCK в положение ON, а затем автоматически выключается.
Если обнаружена неисправность SRS, контрольная лампа аварийного состояния SRS загорается, чтобы уведомить о неисправности водителя. Когда контакты Tc и CG на разъеме DLC3 соединены, на код DTC указывает мигание контрольной лампы аварийного состояния SRS.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

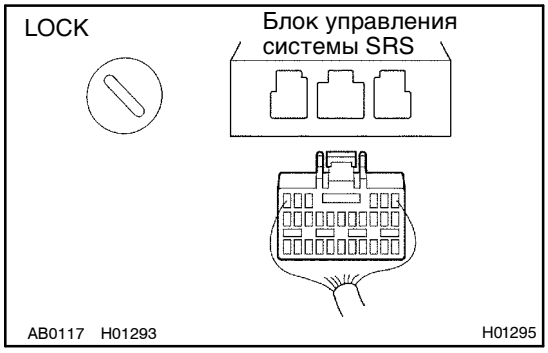


ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

Лампа постоянно светится, когда замок зажигания находится в положении LOCK.

1	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

2	**Контрольная лампа аварийного состояния SRS гаснет?**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Отсоедините разъем блока управления системы SRS.
(d) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее.

ПРОВЕРКА:

Проверьте работу контрольной лампы аварийного состояния SRS.

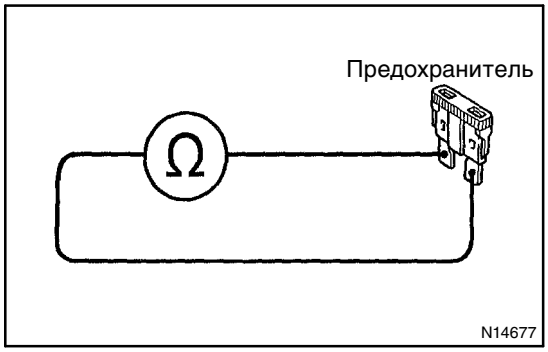
НЕТ → **Проверьте цепь контрольной лампы аварийного состояния SRS или цепь контакта AB на разъеме DLC3.**

ДА

Замените блок управления системы SRS.

Не загорается при повороте замка зажигания в положение ON (ВКЛ)

1	**Проверьте предохранитель AM2.**



ПОДГОТОВКА:
Извлеките предохранитель AM2.
ПРОВЕРКА:
Проверьте электропроводность предохранителя AM2.
OK:

Цепь замкнута

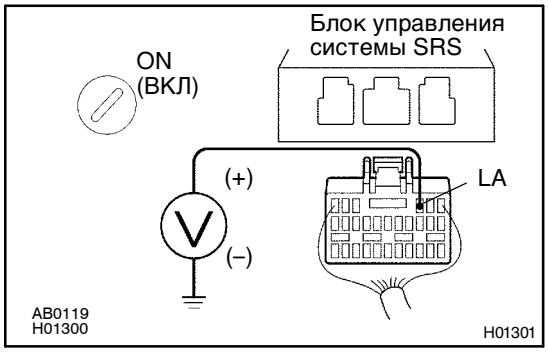
УКАЗАНИЕ:
- Предохранитель может быть перегоревшим, даже если при визуальном осмотре он выглядит нормальным.
- Если предохранитель исправен, установите его на место.

NG	**Перейдите к шагу 5**

OK

2	**Выполните подготовку к проверке (см. шаг 1 на стр. DI-431).**

3	**Проверьте цепь контрольной лампы аварийного состояния SRS.**



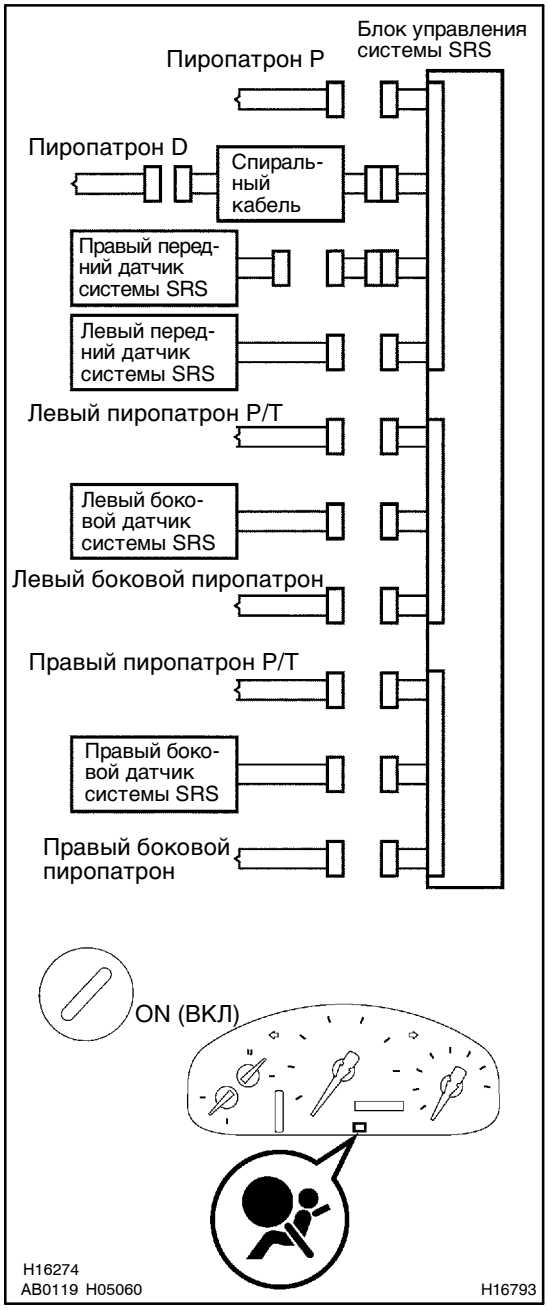
ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее.
(b) Поверните замок зажиган ия в положение ON (ВКЛ).
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между массой и контактом LA разъема блока управления системы SRS со стороны жгута проводов.
OK:

Напряжение: 10–14 В

NG	**Проверьте контрольную лампу аварийного состояния SRS или устраните неисправность цепи контрольной лампы аварийного состояния SRS.**

OK

4	**Контрольная лампа аварийного состояния SRS включается?**



ПОДГОТОВКА:

(a) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи.
(b) Подсоедините разъем блока управления системы SRS.
(c) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее и подождите не менее 2 секунд.
(d) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:

Проверьте работу контрольной лампы аварийного состояния SRS.

НЕТ → **Проверьте контакт LA блока управления системы SRS. Если он в норме, замените блок управления системы SRS.**

ДА

Исходя из результатов описанной выше проверки компонент, работавший со сбоями, может считаться исправным. Чтобы убедиться в этом, выполните проверку с имитацией условий возникновения неисправности.

5	**Новый предохранитель AM2 сгорел снова?**

NG → **Воспроизведите признаки неисправности, выполнив проверку с имитацией условий ее возникновения (см. стр. IN-22).**

OK

Проверьте жгут проводов между предохранителем AM2 и контрольной лампой аварийного состояния SRS.

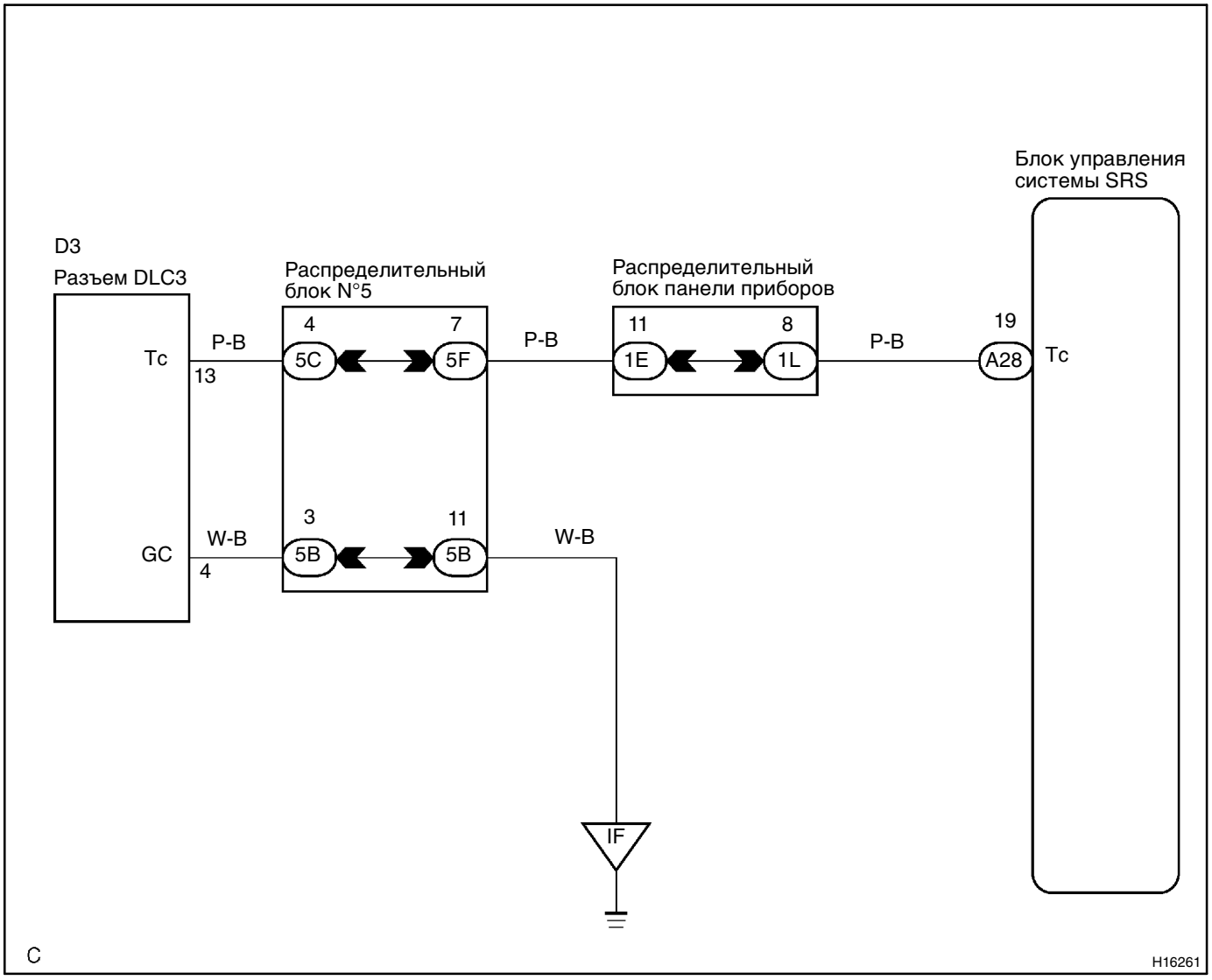
DI6Q0-08

Цепь контакта Tc

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Если соединить контакты Tc и CG на разъеме DLC3, блок управления системы SRS будет установлен в режим вывода кодов DTC. На коды DTC указывает мигание контрольной лампы аварийного состояния SRS.

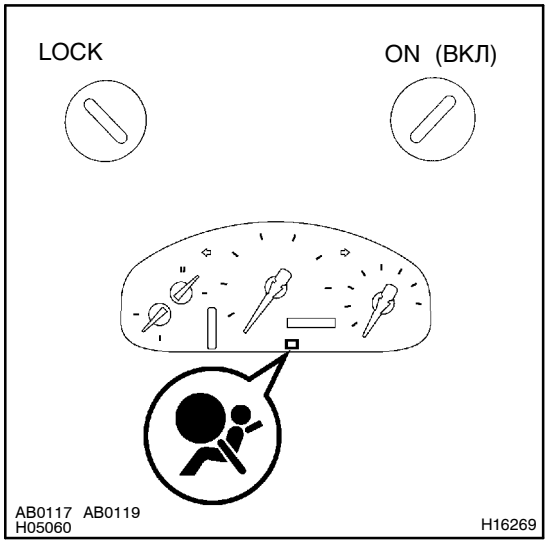
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

Если DTC не отображается, выполните следующую процедуру поиска неисправностей.

1	**Контрольная лампа аварийного состояния SRS включается на время около 6 секунд?**

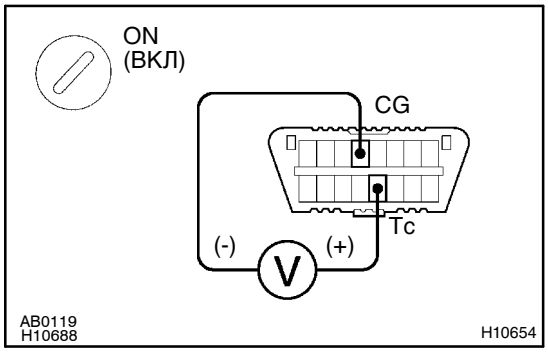


ПОДГОТОВКА:
Проверьте работу контрольной лампы аварийного состояния SRS при переключении замка зажигания из положения LOCK в положение ON (ВКЛ).

NG → **Проверьте систему контрольной лампы аварийного состояния SRS (см. стр. DI-434).**

OK

2	**Проверьте напряжение между контактами Tc и CG на разъеме DLC3.**



ПОДГОТОВКА:
Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактами Tc и CG на разъеме DLC3.

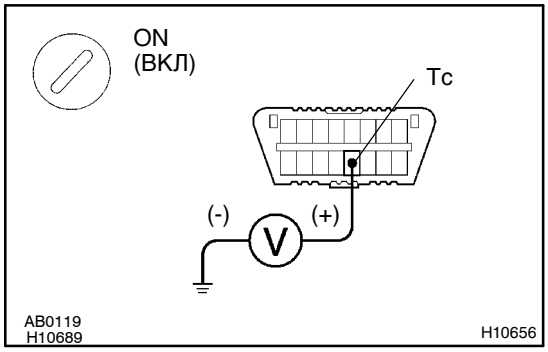
OK:

Напряжение: 10 - 14 В

NG → **Перейдите к шагу 4**

NG

3	**Проверьте напряжение между контактом Tc на разъеме DLC3 и массой.**



ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактом Tc на разъеме DLC3 и массой.

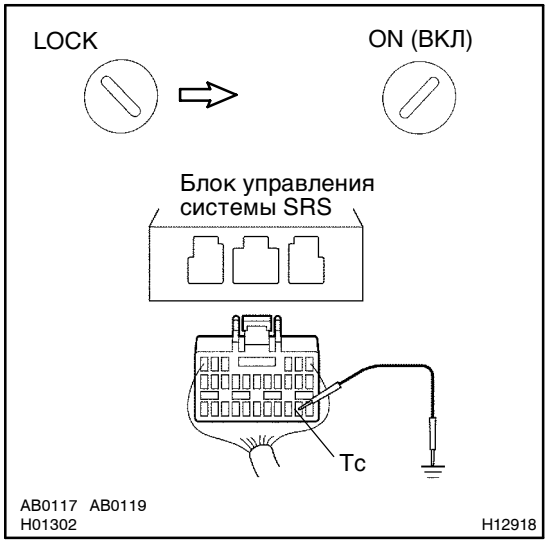
OK:

Напряжение: 10 – 14 В

OK	**Проверьте жгут проводов между контактом E1 на разъеме DLC3 и массой.**

NG

4	**Проверьте блок управления системы SRS.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Отсоедините разъем блока управления системы SRS.
(d) Вставьте технологический провод в контакт Tc с задней стороны, как показано на рисунке.
(e) Подсоедините разъем блока управления системы SRS с технологическим проводом.
(f) Подсоедините отрицательный вывод кабеля (–) к аккумуляторной батарее.
(g) Установите замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и подождите не менее 20 секунд.
(h) Подсоедините технологический провод контакта Tc к массе.

ПРОВЕРКА:
Проверьте работу контрольной лампы аварийного состояния SRS.

OK:

Контрольная лампа аварийного состояния SRS включатся.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Во избежание выхода системы из строя обратите особое внимание на выбор соединяемых контактов.

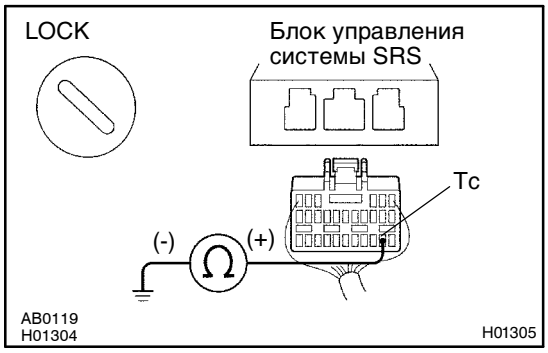
OK	**Проверьте жгут проводов между блоком управления системы SRS и разъеме DLC3.**

NG

Проверьте блок управления системы SRS.

Если код DTC отображается без процедуры проверки кодов DTC, выполните следующую процедуру поиска неисправностей.

1	**Проверьте сопротивление между контактом Tc блока управления системы SRS и массой.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение LOCK.
(b) Отсоедините отрицательный вывод кабеля (–) от аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд.
(c) Отсоедините разъем блока управления системы SRS.

ПРОВЕРКА:

Проверьте сопротивление между контактом Tc блока управления системы SRS и массой.

OK:

Сопротивление: не менее 1 МОм

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

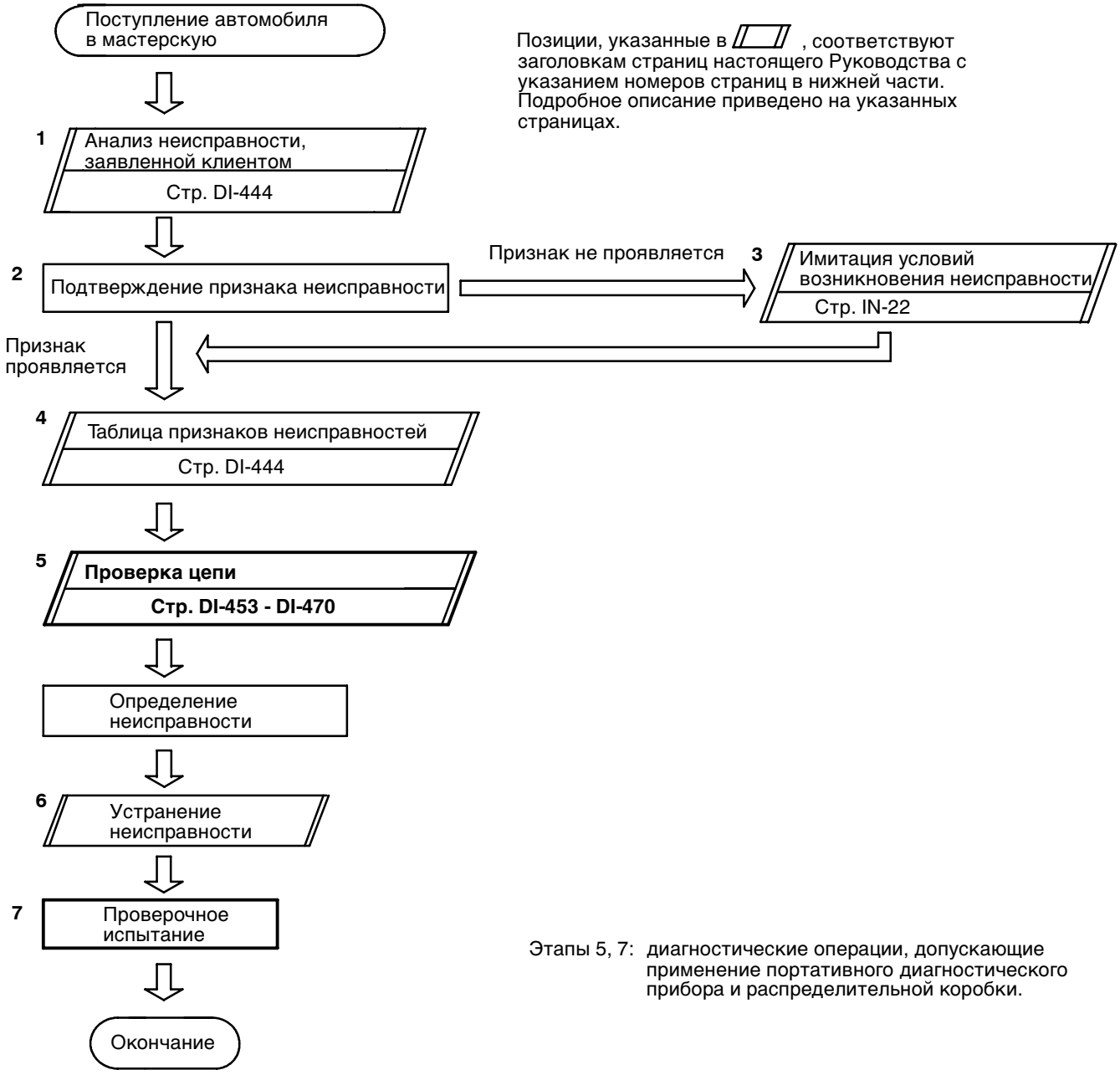
Проверьте блок управления системы SRS.

ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

DI611-05

УКАЗАНИЕ:
Диагностирование неисправностей в противоугонной системе основан на предположении о том, что система управления дверным замком работает нормально. Соответственно, прежде чем приступить к поиску неисправностей в противоугонной системе, убедитесь в работоспособности системы управления дверным замком.
При поиске неисправностей следует использовать вольтметр/омметр.
Процедура диагностирования неисправностей должна соответствовать применяемому диагностическому устройству.
Диагностирование неисправностей осуществляется в порядке, показанном на следующей странице.



Этапы 5, 7: диагностические операции, допускающие применение портативного диагностического прибора и распределительной коробки.

DI620-03

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

Контрольный лист проверки ПРОТИВОУГОННОЙ СИСТЕМЫ Фамилия проверяющего: _____

Фамилия владельца		**Регистрационный N°**	
		Год регистрации	
		N° рамы	
Дата поступления автомобиля	/ /	**Показания одометра**	**км миль**

Дата первого проявления неисправности		/ /
Часто ли проявляется неисправность		☐ Постоянно ☐ Периодически (раз в дней, месяцев) ☐ Однократно
Погодные условия на момент возникновения неисправности	**Погодные условия**	☐ Ясно ☐ Пасмурно ☐ Дождь ☐ Снег ☐ Различное/Прочее
	Температура на открытом воздухе	☐ Жарко ☐ Тепло ☐ Прохладно ☐ Холодно (около °F (°C))

Признаки неисправностей

☐ Невозможно включить противоугонную систему.

☐ Контрольная лампа не мигает при включенной противоугонной системе (она постоянно включена, либо не загорается совсем).

☐ Противоугонная система не работает.	☐ При разблокировке двери с помощью кнопки замка двери ☐ При открытии капота двигателя.	Неисправный компонент ☐ Только звуковая сигнализация ☐ Только сирена с автономным источником питания ☐ Только предупредительная лампа аварийного состояния ☐ Только лампа освещения салона ☐ Только дверной замок
☐ Невозможно отключить приведенную в действие систему	☐ При отпирании двери ключом или с помощью системы дистанционной блокировки дверей.	
☐ Невозможно отключить систему после срабатывания сигнализации.	☐ При отпирании двери ключом или с помощью системы дистанционной блокировки дверей.	

☐ Другие.

DI613-02

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОТИВОУГОННОЙ СИСТЕМЫ

Когда противоугонная система регистрирует проникновение в автомобиль, она информирует об этом окружающих миганием ламп и звуковым сигналом.

Эффективность противоугонной системы была улучшена в результате добавления в нее дополнительных сигнальных ламп (HAZARD).

2. ЧАСТИЧНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ СПОСОБА ВКЛЮЧЕНИЯ СИСТЕМЫ

Противоугонная система может находиться в 4 состояниях: в выключенном состоянии, в состоянии подготовки к включению, в состоянии готовности (включенном состоянии) и в состоянии звуковой сигнализации.

(1) Выключенное состояние
- Сигнализация не работает.
- Функция предотвращения угона неактивна.

(2) Подготовка к включению
- Временной промежуток до перехода в состояние готовности.
- Функция предотвращения угона неактивна.

(3) Состояние готовности
Функция предотвращения угона активна.

(4) Состояние звуковой сигнализации:
В этом состоянии, возникающем при обнаружении проникновения в автомобиль, система оповещает окружающих автомобиль людей световыми и звуковыми сигналами.
Методы оповещения и продолжительность действия сигнализации приведены в таблице ниже.

Метод оповещения	Звуковой сигнал
	Включение сирены с автономным источником питания
	Мигание освещения салона
Продолжительность действия сигнализации	27,5 секунд
Выдача сигнала тревоги	(за исключением мигания освещения салона) Непрерывно в течение 0,25 сек.: ON (ВКЛ) 0,25 сек.: OFF (ВЫКЛ)

УКАЗАНИЕ:
Выдача сигнала тревоги в аварийной ситуации производится так же, как и выдача аналогичного сигнала в автомобиле.

В состоянии готовности, когда какая-либо из дверей разблокирована, но ключ не вставлен в цилиндр замка, генерируется сигнал принудительного запирания.

3. СХЕМА СМЕНЫ РЕЖИМОВ

Выключенное состояние (ключ не вставлен в замок зажигания)

Для перевода системы в “состояние подготовки к включению” выполните любое из следующих действий:
- Если все двери и капот двигателя закрыты, заблокируйте все двери с помощью дистанционного управления.

Подготовка к включению

Для возврата системы в “выключенное состояние” выполните любое из следующих действий:
- Откройте какую-либо дверь или капот двигателя.
- Разблокируйте любую из дверей.
- Вставьте ключ в цилиндр замка зажигания.
- Отсоедините и повторно подключите аккумуляторную батарею.

Для перевода системы в “состояние готовности” выполните любое из следующих действий:
- Если все двери и капот двигателя закрыты и заблокированы, подождите 30 секунд.

Состояние готовности

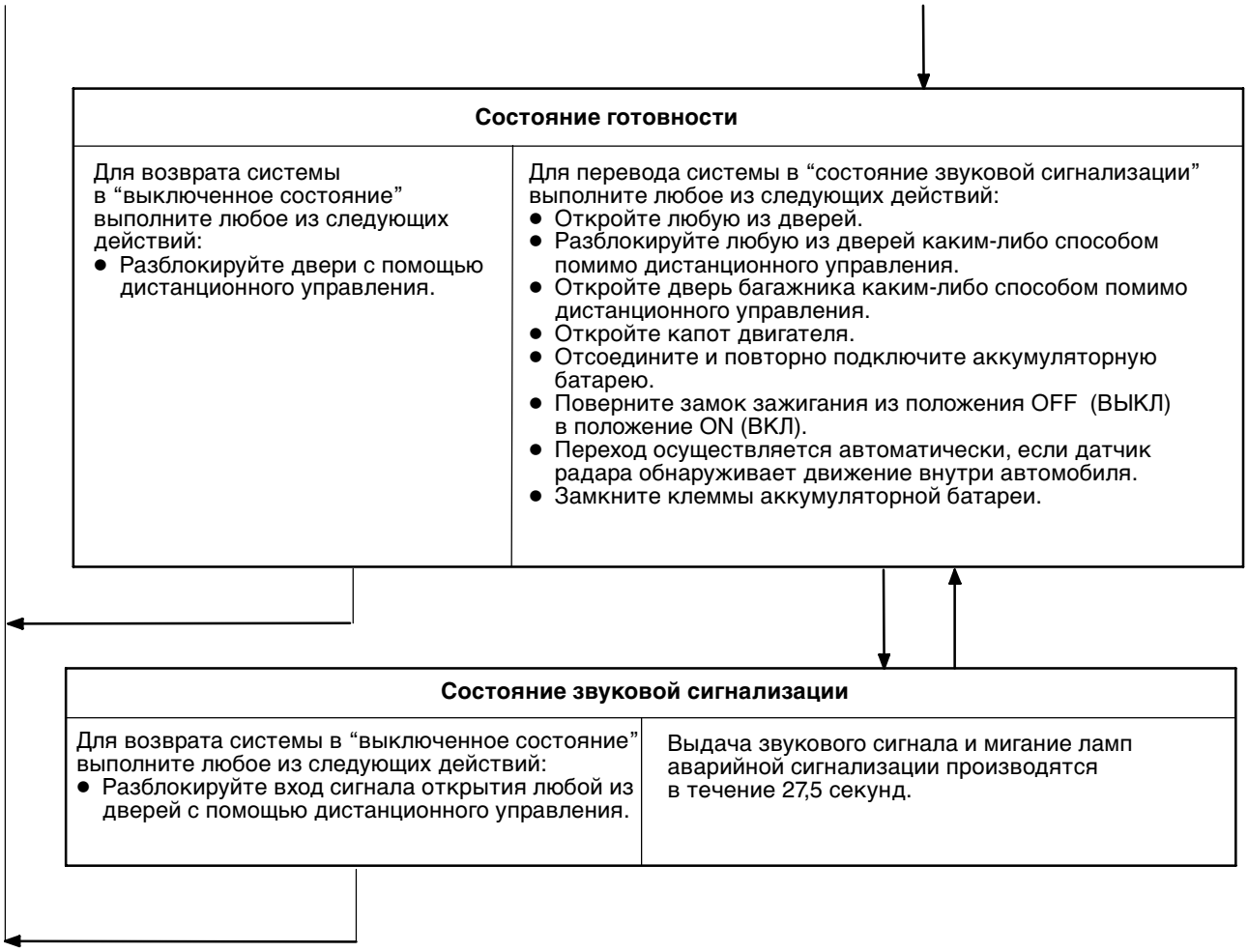
Для возврата системы в “выключенное состояние” выполните любое из следующих действий:
- Разблокируйте двери с помощью дистанционного управления.

Для перевода системы в “состояние звуковой сигнализации” выполните любое из следующих действий:
- Откройте любую из дверей.
- Разблокируйте любую из дверей каким-либо способом помимо дистанционного управления.
- Откройте дверь багажника каким-либо способом помимо дистанционного управления.
- Откройте капот двигателя.
- Отсоедините и повторно подключите аккумуляторную батарею.
- Поверните замок зажигания из положения OFF (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ).
- Переход осуществляется автоматически, если датчик радара обнаруживает движение внутри автомобиля.
- Замкните клеммы аккумуляторной батареи.

Состояние звуковой сигнализации

Для возврата системы в “выключенное состояние” выполните любое из следующих действий:
- Разблокируйте какую-либо из дверей с помощью дистанционного управления.

Выдача звукового сигнала и мигание ламп аварийной сигнализации производятся в течение 27,5 секунд.


Состояние готовности
Для возврата системы в “выключенное состояние” выполните любое из следующих действий:
● Разблокируйте двери с помощью дистанционного управления.
Для перевода системы в “состояние звуковой сигнализации” выполните любое из следующих действий:
● Откройте любую из дверей.
● Разблокируйте любую из дверей каким-либо способом помимо дистанционного управления.
● Откройте дверь багажника каким-либо способом помимо дистанционного управления.
● Откройте капот двигателя.
● Отсоедините и повторно подключите аккумуляторную батарею.
● Поверните замок зажигания из положения OFF (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ).
● Переход осуществляется автоматически, если датчик радара обнаруживает движение внутри автомобиля.
● Замкните клеммы аккумуляторной батареи.
Состояние звуковой сигнализации
Для возврата системы в “выключенное состояние” выполните любое из следующих действий:
● Разблокируйте вход сигнала открытия любой из дверей с помощью дистанционного управления.
Выдача звукового сигнала и мигание ламп аварийной сигнализации производятся в течение 27,5 секунд.

(a) Состояние контрольной лампы:

Состояние		Состояние, обусловленное выходным сигналом системы сигнализации	Состояние, обусловленное выходным сигналом иммобилайзера	Визуально наблюдаемое состояние
Выключенное состояние	При вставленном ключе	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)
	Без ключа		Мигание	Мигание
Состояние подготовки к включению		ON (ВКЛ)	Мигание	ON (ВКЛ)
Состояние готовности		OFF (ВЫКЛ)	Мигание	Мигание
Состояние срабатывания сигнализации		ON (ВКЛ)	Мигание	ON (ВКЛ)

УКАЗАНИЕ:
Контрольная лампа может мигать даже при выключенной противоугонной системе (что обусловлено выходным сигналом иммобилайзера).
В состоянии готовности контрольная лампа постоянно мигает в результате действия выходного сигнала иммобилайзера.
Частота мигания:
0,2 сек.: ON (ВКЛ) 1,8 сек.: OFF (ВЫКЛ)

(b) ON (ВКЛ)/OFF (ВЫКЛ) Работа датчика радара:
(1) Условия включения/выключения датчика радара:

Включение датчика радара:	При выполнении условий для перехода в состояние подготовки к включению.
Выключение датчика радара:	При возникновении условий для перехода противоугонной системы в выключенное состояние.

(2) Условия переключения состояния датчика радара:
Переключение состояния (ВКЛ/ВЫКЛ) датчика радара производится всякий раз, когда в состоянии подготовки к включению нажимается кнопка системы дистанционной блокировки дверей.

(c) Функция принудительной блокировки дверей.

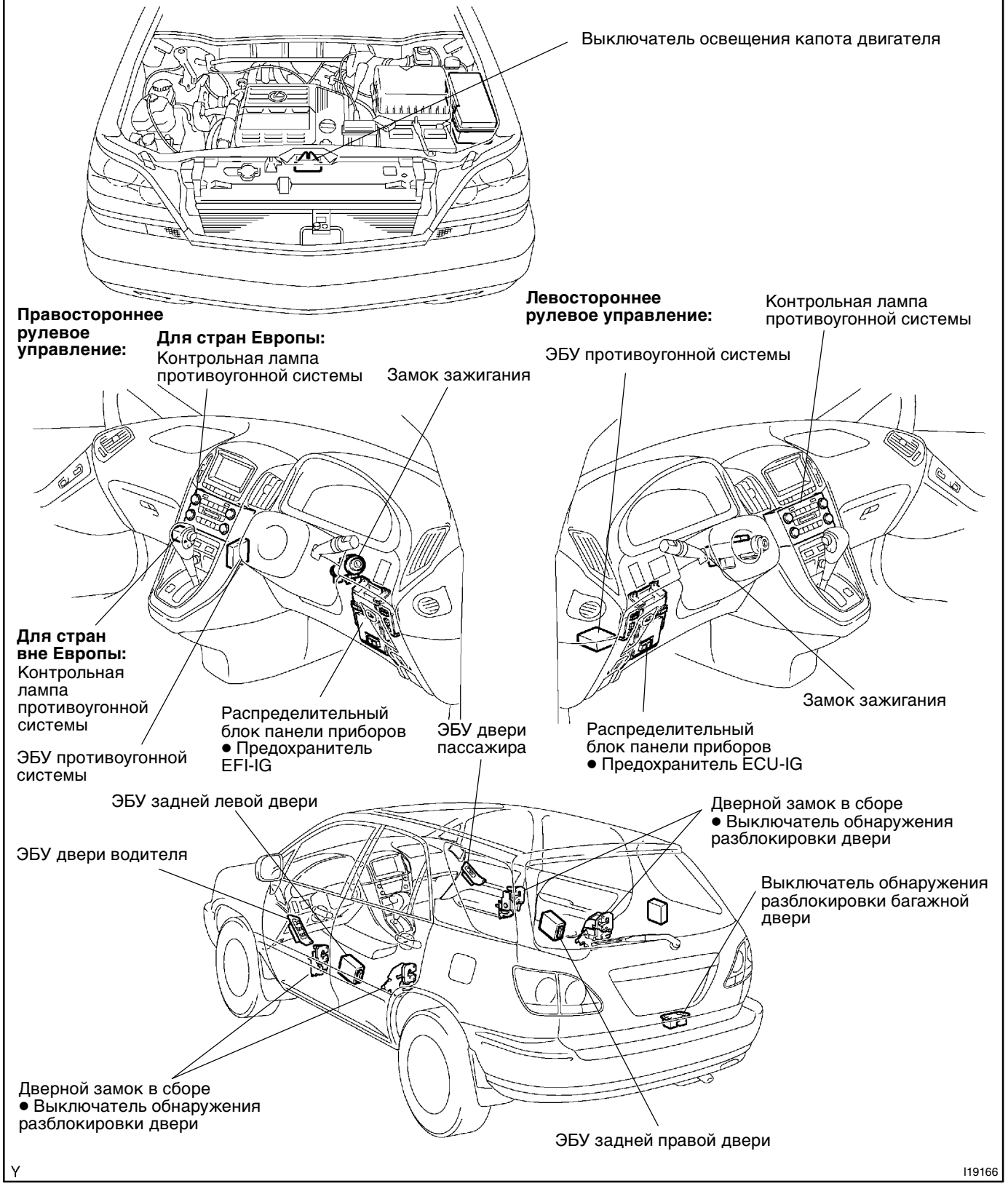
(1) Эта функция позволяет принудительно блокировать дверь с целью предотвращения проникновения кого-либо внутрь автомобиля, когда внутренняя кнопка замка двери разблокирована в состоянии готовности, т.е. при срабатывании сигнализации.
В моделях для стран Европы, когда дверь заперта ключом, начинает издаваться звуковой сигнал, но двери не блокируются принудительно.

(2) Наличие функции принудительной блокировки дверей зависит от того, имеется или нет в автомобиле система двойной блокировки.

Регион назначения		Система двойной блокировки	Принудительная блокировка дверей
Европа	Правостороннее рулевое управление	○	X
		X	○
	Левостороннее рулевое управление	X	○
Австралия / остальные страны		X	○

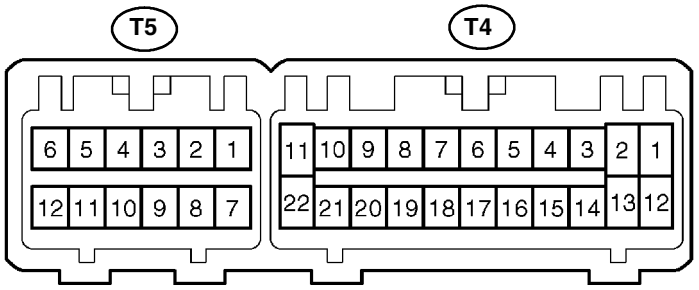
DI614-04

РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ



DI615-04

КОНТАКТЫ ЭБУ



I01920

Обозначения (номера контактов)	Цвет проводов	Условие	Номинальное напряжение
DSWH ↔ E (T4-4 ↔ T4-22)	R-W ↔ W-B	Выключатель освещения капота двигателя – в положении ВЫКЛ (капот двигателя закрыт).	Менее 1 В
		Выключатель освещения капота двигателя – в положении ВКЛ (капот двигателя открыт).	10 - 14 В
UL2 ↔ E (T4-5 ↔ T4-22)	LG-R ↔ W-B	Переключатель под ключ открытия/закрытия двери багажника – в положении LOCK (ЗАКРЫТО).	10 - 14 В
		Переключатель под ключ открытия/закрытия двери багажника – в положении UNLOCK (ОТКРЫТО).	Менее 1 В
S+B ↔ E (T4-8 ↔ T4-22)	R-Y ↔ W-B	Постоянно	10 - 14 В
IG ↔ E (T4-10 ↔ T4-22)	B-R ↔ W-B	Замок зажигания – в положении LOCK или ACC.	Менее 1 В
		Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ).	10 - 14 В
+B1 ↔ E (T4-11 ↔ T4-22)	G-B*1 W-L*2 ↔ W-B	Постоянно	10 - 14 В
L2 ↔ E (T4-13 ↔ T4-22)	L-W ↔ W-B	Переключатель под ключ открытия/закрытия двери багажника – в положении UNLOCK (ОТКРЫТО).	10 - 14 В
		Переключатель под ключ открытия/закрытия двери багажника – в положении LOCK (ЗАКРЫТО).	Менее 1 В
IOUT ↔ E (T4-18 ↔ T4-22)	W ↔ W-B	Датчик радара зарегистрировал проникновение.	Менее 1 В
		Постоянно	10 - 14 В
KSW ↔ E (T4-19 ↔ T4-22)	L ↔ W-B	Ключ вставлен.	Менее 1 В
		Ключ не вставлен.	10 - 14 В
E ↔ масса (T4-22 ↔ масса)	W-B ↔ масса	Постоянно	Менее 1 В
HORN ↔ E (T5-4 ↔ T4-22)	W-R ↔ W-B	Кнопка (выключатель) звукового сигнала – в положении ON (ВКЛ).	Менее 1 В
		Кнопка (выключатель) звукового сигнала – в положении OFF (ВЫКЛ).	10 - 14 В
CLTS ↔ E (T5-9 ↔ T4-22)	L-B ↔ W-B	Изменение состояния (режима) противоугонной системы.	Однократно
		Постоянно	10 - 14 В
TRIG ↔ E (T5-10 ↔ T4-22)	Y ↔ W-B	Противоугонная система – в состоянии (срабатывания) сигнализации.	Менее 1 В
		Постоянно	10 - 14 В
IND ↔ E (T5-12 ↔ T4-22)	L ↔ W-B	В состоянии подготовки к включению.	3 - 5 В

*1: Левостороннее рулевое управление
*2: Правостороннее рулевое управление

DI616-05

ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Чтобы получить дальнейшие указания по поиску неисправности для конкретного признака неисправности и конкретной цепи, обратитесь на страницу, указанную в таблице ниже.

УКАЗАНИЕ:

Диагностирование неисправностей в противоугонной системе основан на предположении о том, что система управления дверным замком работает нормально. Соответственно, прежде чем приступить к поиску неисправностей в противоугонной системе, убедитесь в работоспособности системы управления дверным замком.

Признак	Предположительное местонахождение неисправности	См. стр.
Невозможно включить противоугонную систему.	4. Цепь контрольной лампы	DI-453
	5. Цепь питания ЭБУ	DI-455
	6. Цепь выключателя разблокировки ключа	DI-461
	7. Цепь переключателя под ключ открытия/закрытия двери багажника	DI-463
	8. Цепь выключателя освещения проема двери багажника	DI-592
	9. Цепь переключателя под ключ открытия/закрытия двери	DI-610
	10. Цепь выключателя освещения дверных проемов	DI-612
	11. Цепь выключателя обнаружения разблокировки двери	DI-608
	12. Цепь выключателя освещения капота двигателя	DI-470
Контрольная лампа не мигает, когда система включена.	Цепь контрольной лампы	DI-453
Для включенной системы: система не срабатывает при разблокировке задней двери.	Цепь выключателя обнаружения разблокировки двери	DI-612
Для включенной системы: система не срабатывает, когда дверь багажника открывается каким-либо способом без ключа.	Цепь выключателя освещения проема двери багажника	DI-592
Для включенной системы: система не срабатывает при открытии капота двигателя.	Цепь выключателя освещения капота двигателя	DI-470
Для включенной системы: система не срабатывает, если спустя 30 секунд протянуть руку в окно и пошевелить ею рядом с датчиком.	Цепь датчика радара	DI-468
Для системы, находящейся в состоянии срабатывания сигнализации: устройства звуковой сигнализации не издают звуковой сигнал.	Цепь реле звукового сигнала	DI-459
Для системы, находящейся в состоянии срабатывания сигнализации: отсутствует звуковой сигнал из сирены.	Цепь сирены с автономным источником питания	DI-465
Для системы, находящейся в состоянии срабатывания сигнализации: сирена любо не издает звуковой сигнал, либо прекращает его выдачу вскоре после запуска.	Аккумулятор сирены с автономным источником питания	BE-109
Для системы, находящейся в состоянии срабатывания сигнализации: не мигают лампы аварийной сигнализации.	Цепь переключателя аварийной сигнализации	DI-578
Для системы, находящейся в состоянии срабатывания сигнализации: не блокируется замок двери.	Цепь выключателя обнаружения разблокировки двери	DI-608
Система остается включенной даже после открытия задней двери.	Цепь выключателя освещения дверных проемов	DI-612
Устройства звуковой сигнализации издают звуковой сигнал, даже когда система не включена.	Цепь реле звукового сигнала	DI-459
Сирена издает звуковой сигнал, даже когда система не включена.	Цепь сирены с автономным источником питания	DI-465
Сирена не издает звуковой сигнал, либо прекращает его выдачу вскоре после запуска, даже когда система не включена.	Аккумулятор сирены с автономным источником питания	BE-109
Лампы аварийной сигнализации не мигают, даже когда система не включена.	Цепь переключателя аварийной сигнализации	DI-578

DI617-04

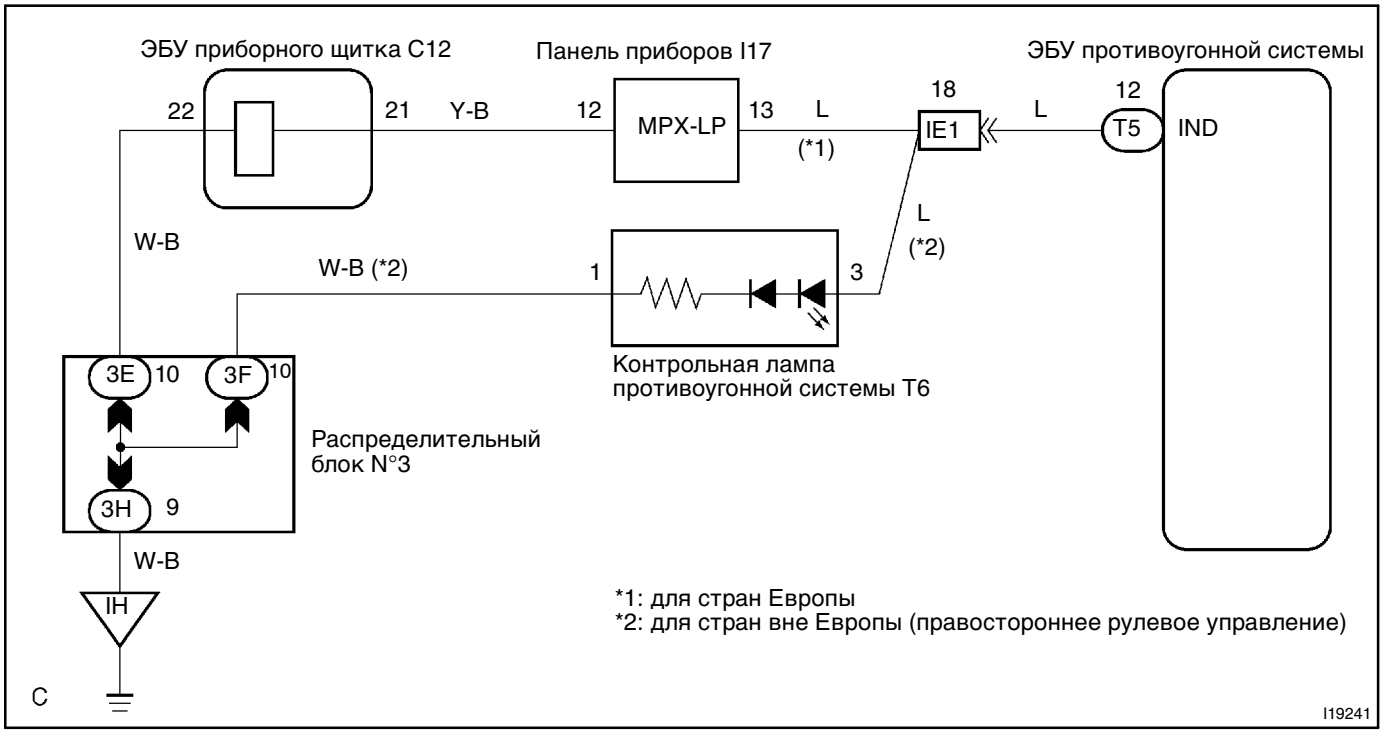
ПРОВЕРКА ЦЕПЕЙ

Цепь контрольной лампы

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Когда противоугонная система подготавливается к включению, с помощью этой цепи зажигается контрольная лампа. После включения системы контрольная лампа начинает непрерывно мигать, включаясь на 1 секунду и выключаясь на 1 секунду.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
При использовании портативного диагностического прибора начинайте проверку с шага 1. Если портативный диагностический прибор не используется, начинайте проверку с шага 2.

1	**Проверьте контрольную лампу противоугонной системы с использованием портативного диагностического прибора.**

ПОДГОТОВКА:
(a) Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
(b) Соедините контакты Tc и E1 на разъеме DLC1.

ПРОВЕРКА:
Убедитесь в том, что контрольная лампа противоугонной системы загорается в режиме ACTIVE TEST.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-452).**

NG

2	**Проверьте контрольную лампу (см. стр. BE-109).**

NG → **Замените лампу или жгут проводов щитка приборов.**

OK

3	**Проверьте разъем и жгут проводов между ЭБУ противоугонной системы и контрольной лампой, а также между контрольной лампой и массой (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ противоугонной системы.*1

*1: При наличии неисправности, препятствующей включению противоугонной системы, перейдите к проверке следующей по номеру цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-452).

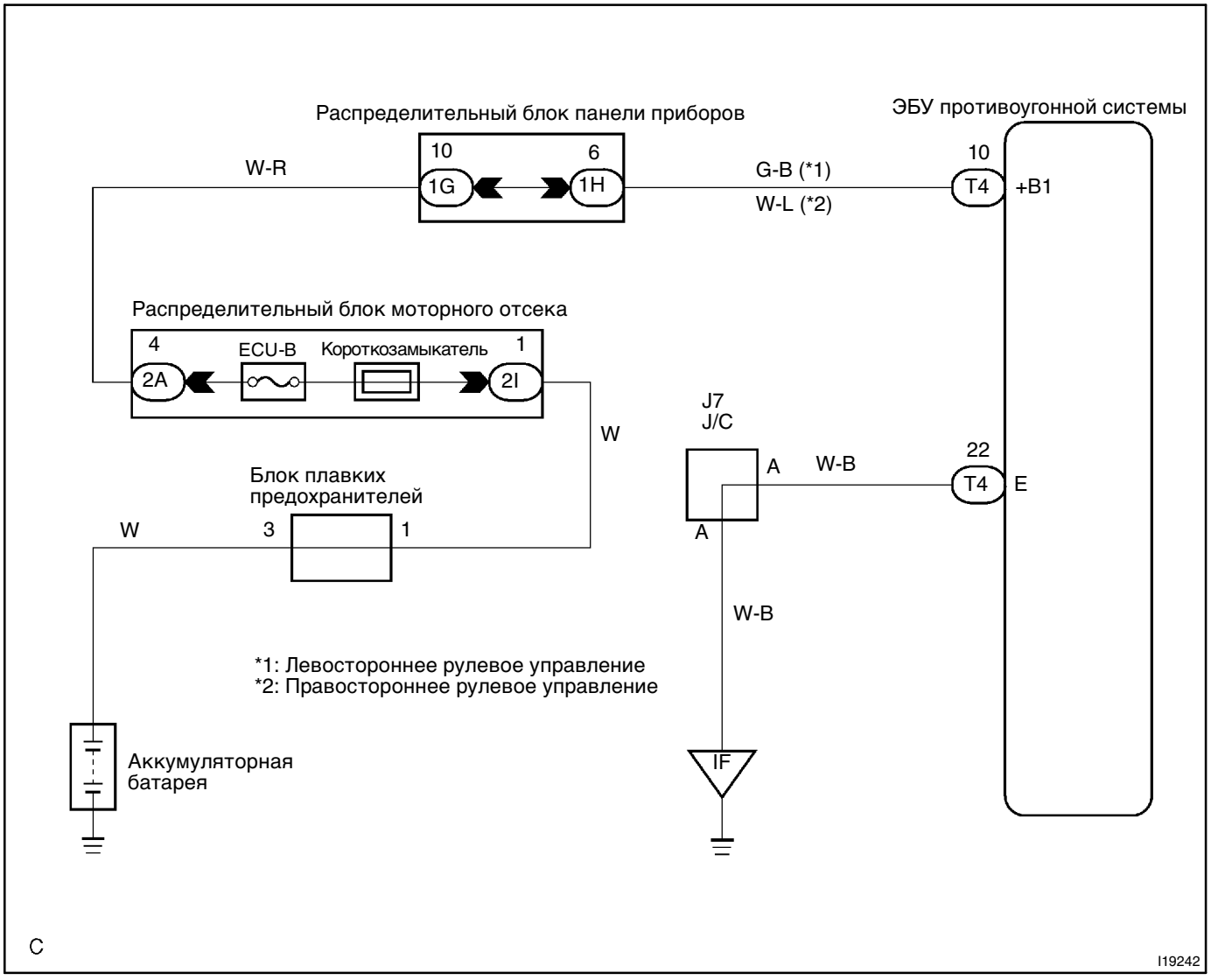
DI84T-01

Цепь питания ЭБУ

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

По этой цепи осуществляется подача питания для ЭБУ противоугонной системы.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте предохранитель ECU-B.**

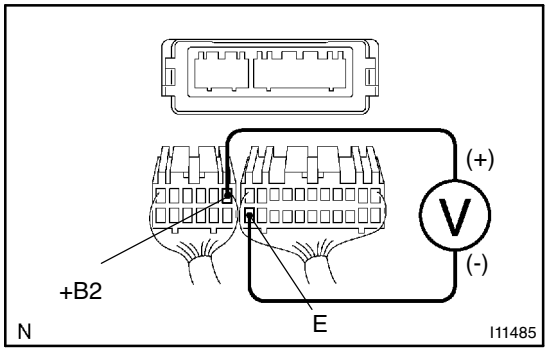
ПОДГОТОВКА:
Снимите предохранитель ECU-B из распределительного блока моторного отсека.
ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность предохранителя ECU-B.
OK:

Отсутствие обрыва

NG → **Проверьте на короткое замыкание все жгуты и компоненты, соединенные с предохранителем ECU-B (см. прилагаемую схему электрических соединений).**

OK

2	**Проверьте напряжение между контактами +B2 и E разъема ЭБУ противоугонной системы.**



ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем ЭБУ противоугонной системы.
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактами +B2 и E разъема ЭБУ противоугонной системы.
OK:

Напряжение: 10 - 14 В

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-452).**

NG

3	**Проверьте, нет ли обрывов в разъеме и жгуте проводов между ЭБУ и массой (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

Проверьте и отремонтируйте разъем и жгут проводов между ЭБУ и аккумуляторной батареей.

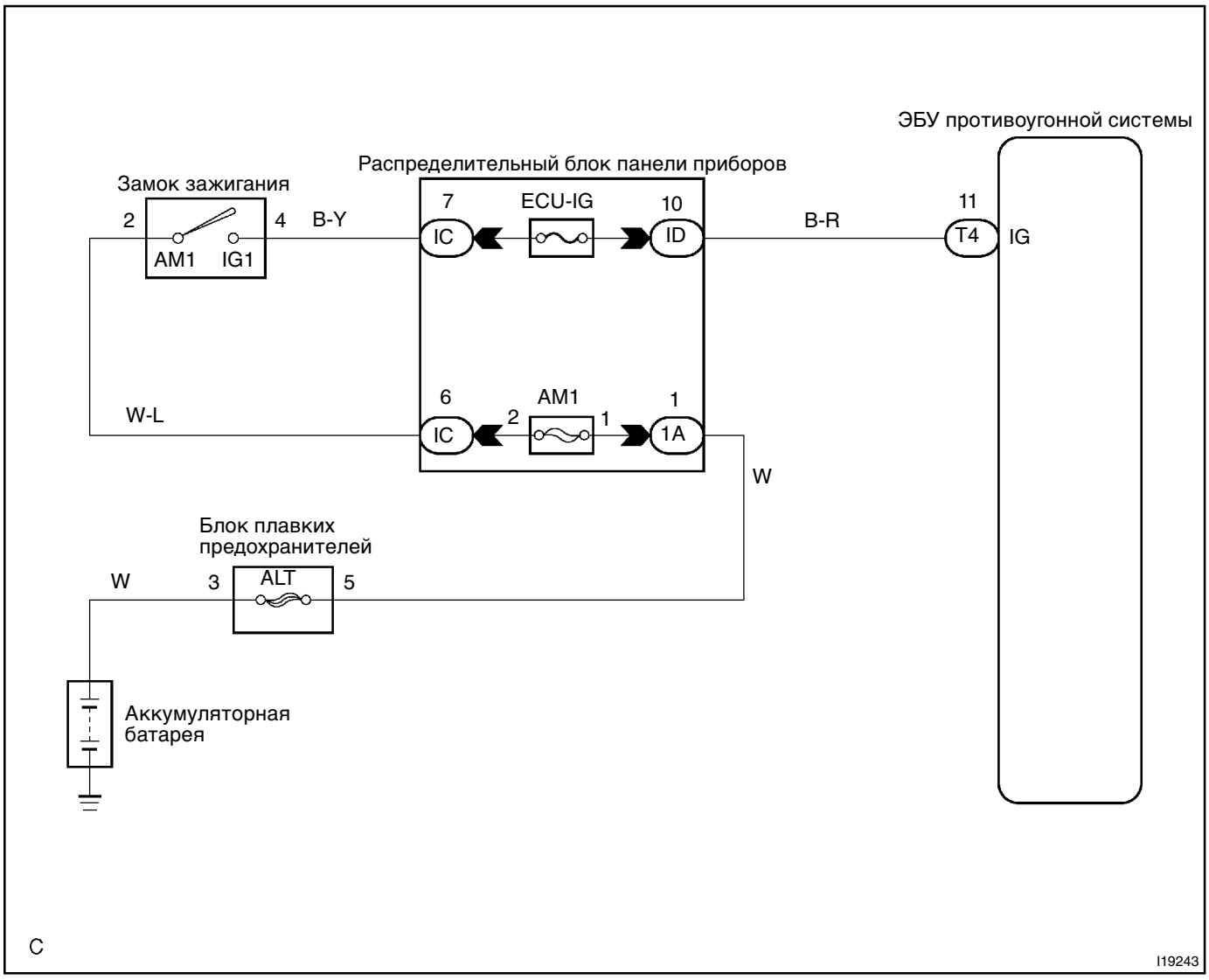
DI84U-01

Цепь замка зажигания

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Когда замок зажигания переводится в положение ACC, положительное напряжение аккумуляторной батареи подается на контакт ACC ЭБУ. Если замок зажигания переводится в положение ON (ВКЛ), положительное напряжение аккумуляторной батареи подается на контакты ACC и IG ЭБУ. При подаче положительного напряжения аккумуляторной батареи на контакт ACC ЭБУ после срабатывания противоугонной системы сигнализация отключается. Кроме того, питание с контактов ACC и IG ЭБУ подается на выключатель освещения дверных проемов, датчик положения и т.д.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте предохранитель ECU-IG.**

ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите крышку блока предохранителей.
(b) Выньте предохранитель ECU-IG из распределительного блока панели приборов.

ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность предохранителя ECU-IG.

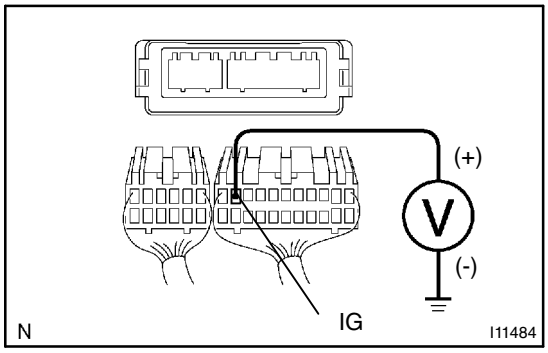
OK:

Цепь замкнута

NG → **Проверьте на короткое замыкание все жгуты и компоненты, соединенные с предохранителем ECU-IG (см. прилагаемую схему электрических соединений).**

OK

2	**Проверьте напряжение между контактом IG ЭБУ противоугонной системы и массой.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Отсоедините разъемы ЭБУ противоугонной системы.
(b) Переведите замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактом IG разъема ЭБУ противоугонной системы и массой.

OK:

Напряжение: 10 - 14 В

NG → **Проверьте и отремонтируйте разъем и жгут проводов между ЭБУ противоугонной системы и аккумуляторной батареей (см. стр. IN-32).**

OK

Проверьте и замените ЭБУ противоугонной системы.

DI61A-04

Цепь реле звукового сигнала

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

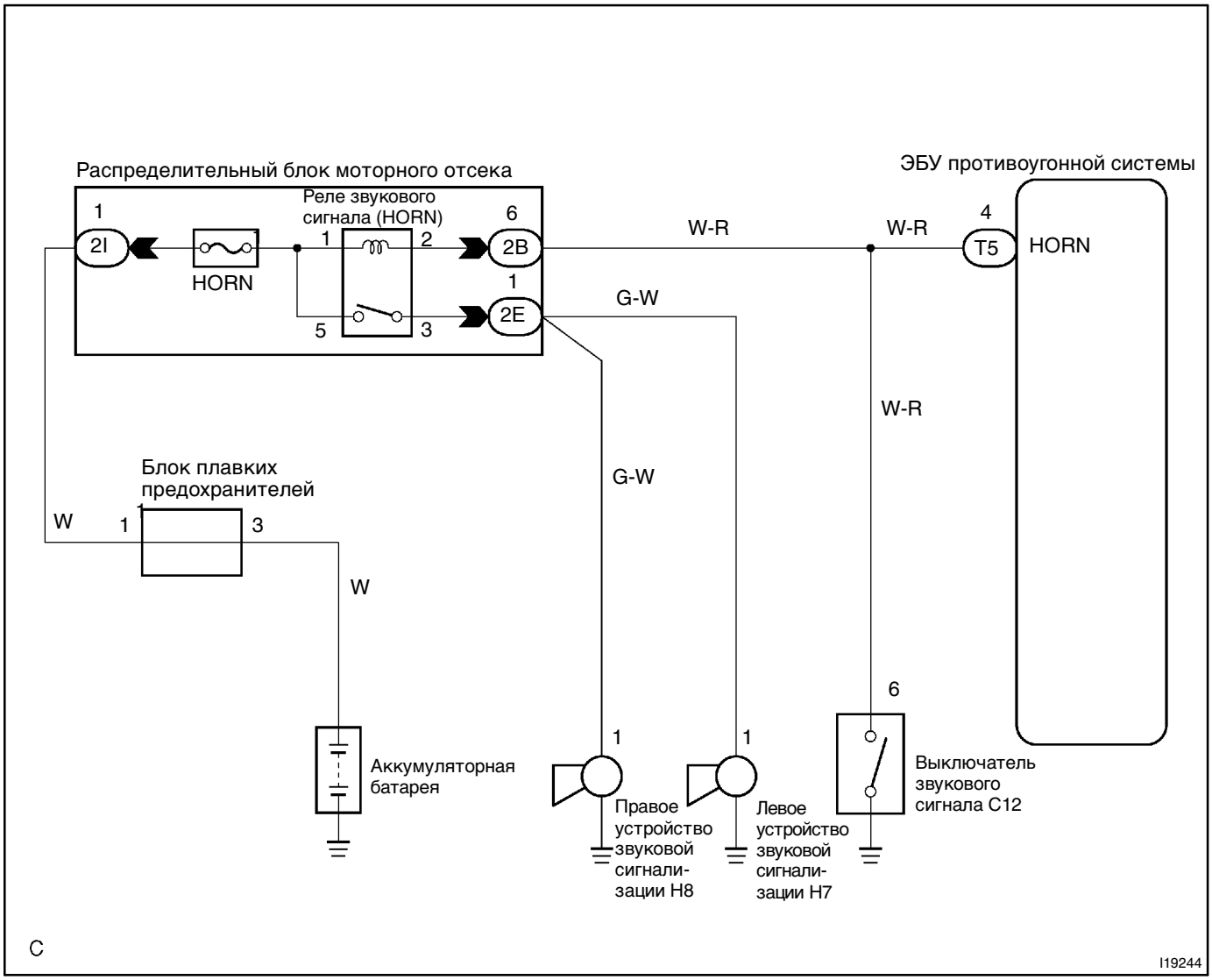
Срабатывание противоугонной системы приводит к переключению состояния транзистора в ЭБУ с периодом прибл. 0,4 сек. Это, в свою очередь, вызывает переключение состояния реле звукового сигнала, и издается звуковой сигнал (см. схему электрических соединений ниже).

Отключение транзистора в ЭБУ, в результате которого происходит отключение реле звукового сигнала и прекращение выдачи звукового сигнала, происходит в следующих случаях:

(1) При открытии дверей с помощью системы дистанционной блокировки дверей.

(2) По истечении прибл. 30 секунд.

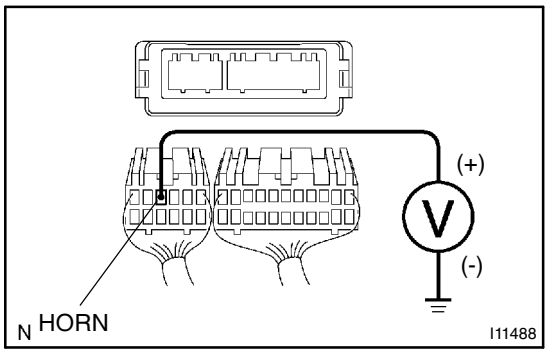
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
В рассмотренной ниже процедуре предполагается, что устройства звуковой сигнализации издают звуковые сигналы всегда, когда срабатывает выключатель звукового сигнала. Если устройства звуковой сигнализации не реагируют должным образом на изменение состояния выключателя звукового сигнала, необходимо проверить выключатель.

1	**Проверьте напряжение между контактом HORN разъема ЭБУ противоугонной системы и массой.**



ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъемы ЭБУ противоугонной системы.
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактом HORN разъема ЭБУ противоугонной системы и массой.
OK:

Напряжение: 10 - 14 В

NG → **Проверьте и отремонтируйте разъем и жгут проводов между ЭБУ противоугонной системы и реле звукового сигнала (см. стр. IN-32).**

OK

Проверьте ЭБУ противоугонной системы и при необходимости замените его (см. стр. IN-32).

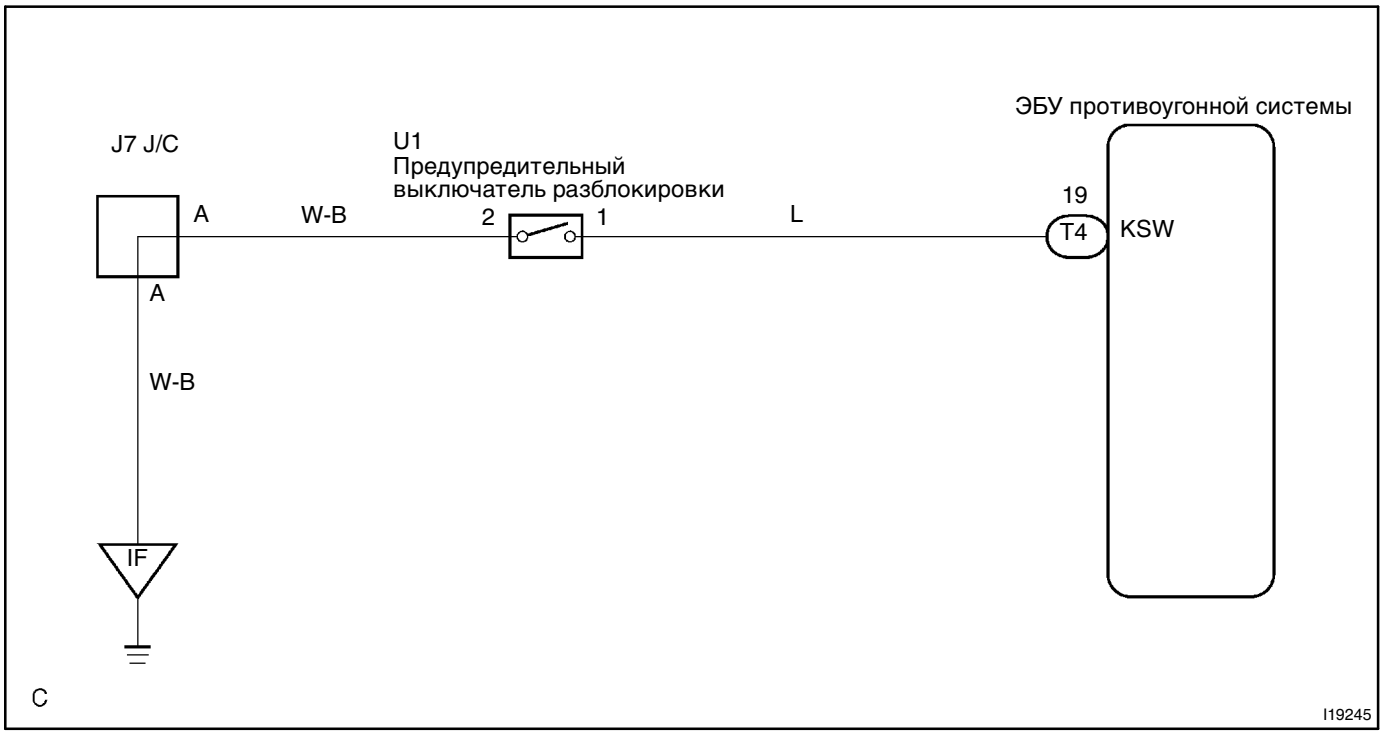
DI61F-04

Цепь предупредительного выключателя разблокировки ключа

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

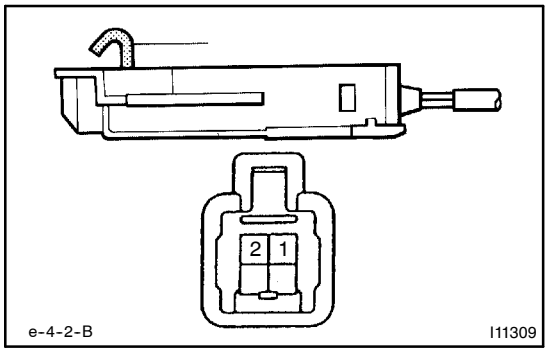
Предупредительный выключатель разблокировки ключа переводится в состояние включения при вставке ключа зажигания в цилиндр замка и возвращается в состояние выключения при извлечении ключа.
Пока выключатель разблокировки ключа находится в состоянии включения, ЭБУ активизирует функцию предотвращения удержания ключа.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте предупредительный выключатель разблокировки ключа.**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъем предупредительного выключателя разблокировки ключа.

ПРОВЕРКА:

Проверьте электропроводность между контактами 1 и 2 разъема предупредительного выключателя разблокировки ключа при вставленном в цилиндр замка и извлеченном из него ключе.

OK:

Состояние выключателя	Контакты для подключения диагностического прибора	Необходимое условие
ON (ВКЛ) (ключ вставлен)	1 – 2	Цепь замкнута
OFF (ВЫКЛ) (ключ не вставлен)	–	Цепь разомкнута

NG → **Замените предупредительный выключатель разблокировки ключа.**

OK

2	**Проверьте разъемы и жгут проводов между ЭБУ и предупредительным выключателем разблокировки ключа, а также между предупредительным выключателем разблокировки ключа и массой (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ противоугонной системы.*1

*1: При наличии неисправности, препятствующей включению противоугонной системы, перейдите к проверке следующей по номеру цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-452).

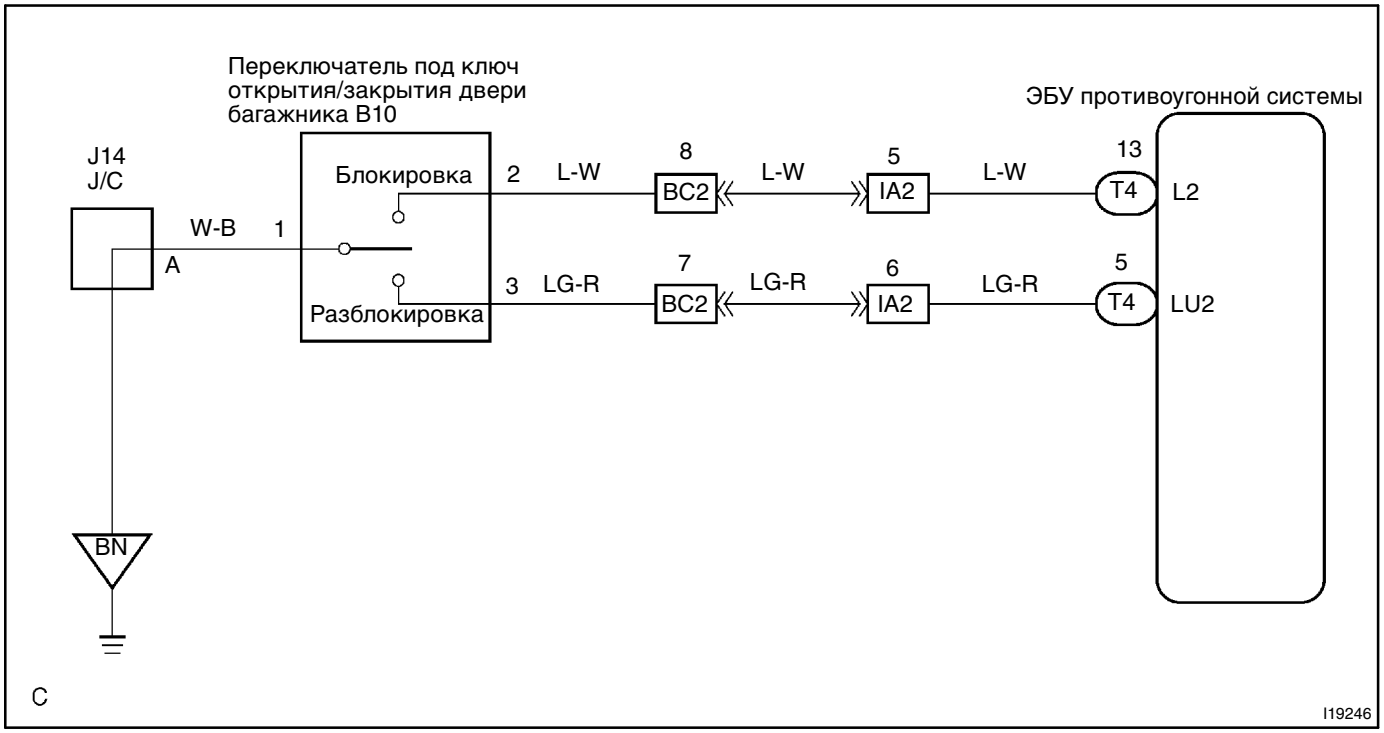
DI84V-01

Цепь переключателя под ключ открытия/закрытия двери багажника

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Переключатель под ключ открытия/закрытия двери багажника переводится в положение включения, когда цилиндр замка двери багажника поворачивается ключом в сторону открытия двери.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
При использовании портативного диагностического прибора начинайте проверку с этапа 1. Если портативный диагностический прибор не используется, начинайте проверку с этапа 2.

1	**Проверьте переключатель открытия/закрытия двери багажного отделения с помощью портативного диагностического прибора.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте переключатель открытия/закрытия двери багажного отделения в режиме DATA LIST.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-452).**

NG

2	**Проверьте переключатель под ключ открытия/закрытия двери багажника (см. стр. BE-97).**

NG → **Отремонтируйте или замените переключатель под ключ открытия/закрытия двери багажника.**

OK

3	**Проверьте разъем и жгут проводов между ЭБУ противоугонной системы и переключателем под ключ открытия/закрытия двери, а также между переключателем под ключ открытия/закрытия двери и массой (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ противоугонной системы.*1

*1: При наличии неисправности, препятствующей включению противоугонной системы, перейдите к проверке следующей по номеру цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-452).

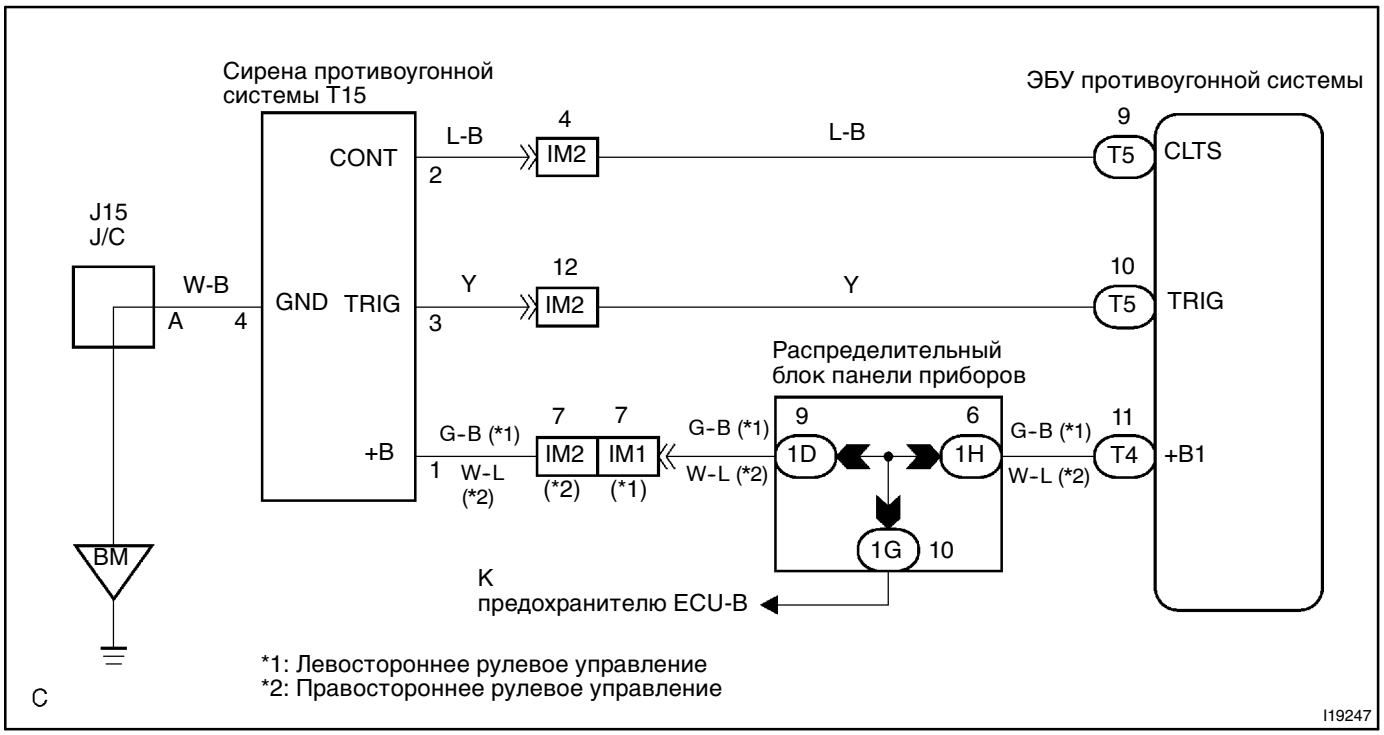
DI611-02

Сирена с автономным источником питания

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Сигнал о состоянии звуковой сигнализации, поступающий из ЭБУ противоугонной системы (на контакт TRIG), инициирует включение сигнализации.
При этом сигнал на контакте CONT, который используется для контроля состояния автомобиля, определяет текущее состояние (состояние готовности/выключенное состояние), и подача сигнала из ЭБУ на контакт TRIG разрешается только в состоянии готовности.
Также только в состоянии готовности выполняется обнаружение обрывов.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
При использовании портативного диагностического прибора начинайте проверку с шага 1. Если портативный диагностический прибор не используется, начинайте проверку с шага 2.

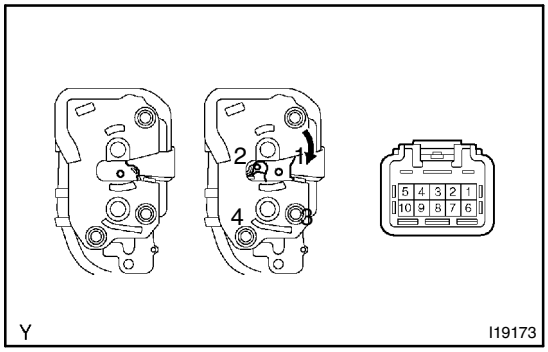
1	**Проверьте сирену с автономным источником питания, используя портативный диагностический прибор.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Убедитесь в том, что сирена с автономным источником питания включается в режиме ACTIVE TEST.
OK:
Сирена с автономным источником питания должна издавать звуковой сигнал.

OK	**Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-452).**

NG

2	**Проверьте сирену с автономным источником питания.**



ПОДГОТОВКА:

Снимите сирену с автономным источником питания.

ПРОВЕРКА:

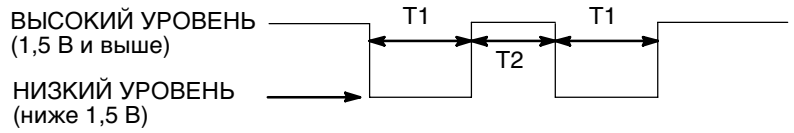
(a) Вариант 1:
В том случае, если сигнал включения системы не поступает на сирену, проверьте напряжение на контакте 3.

(b) Вариант 2:
В случае отсутствия сигнала управления сиреной при срабатывании сигнализации проверьте напряжение на контакте 4.

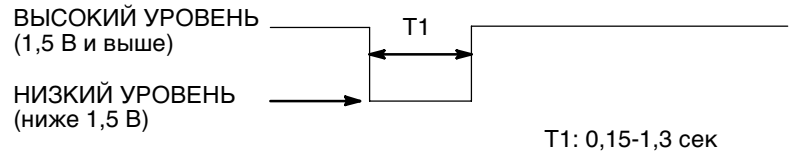
OK:

Контакты для подключения диагностического прибора	Состояние	Необходимое условие
1 – Масса	Постоянно	Напряжение аккумуляторной батареи
4 – Масса	Постоянно	Отсутствие напряжения
2 – Масса	Переход из состояния готовности или подготовки к включению в выключенное состояние.	Используйте осциллограф *1
	Переход из состояния подготовки к включению в состояние готовности.	Используйте осциллограф *2
	Нормальное состояние	Приблиз. 1,4 В
3 – Масса	Нормальное состояние	Напряжение аккумуляторной батареи
	Состояние готовности (включенное состояние)	Менее 1 В

*1: вид сигнала



*2: вид сигнала



T1: 0,15-1,3 сек
T2: 0,15-0,25 сек

OK	**Замените сирену с автономным источником питания.**

NG

3	**Проверьте разъем и жгут проводов между ЭБУ и устройством сигнализации (сиреной), а также между устройством сигнализации и массой (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-452).

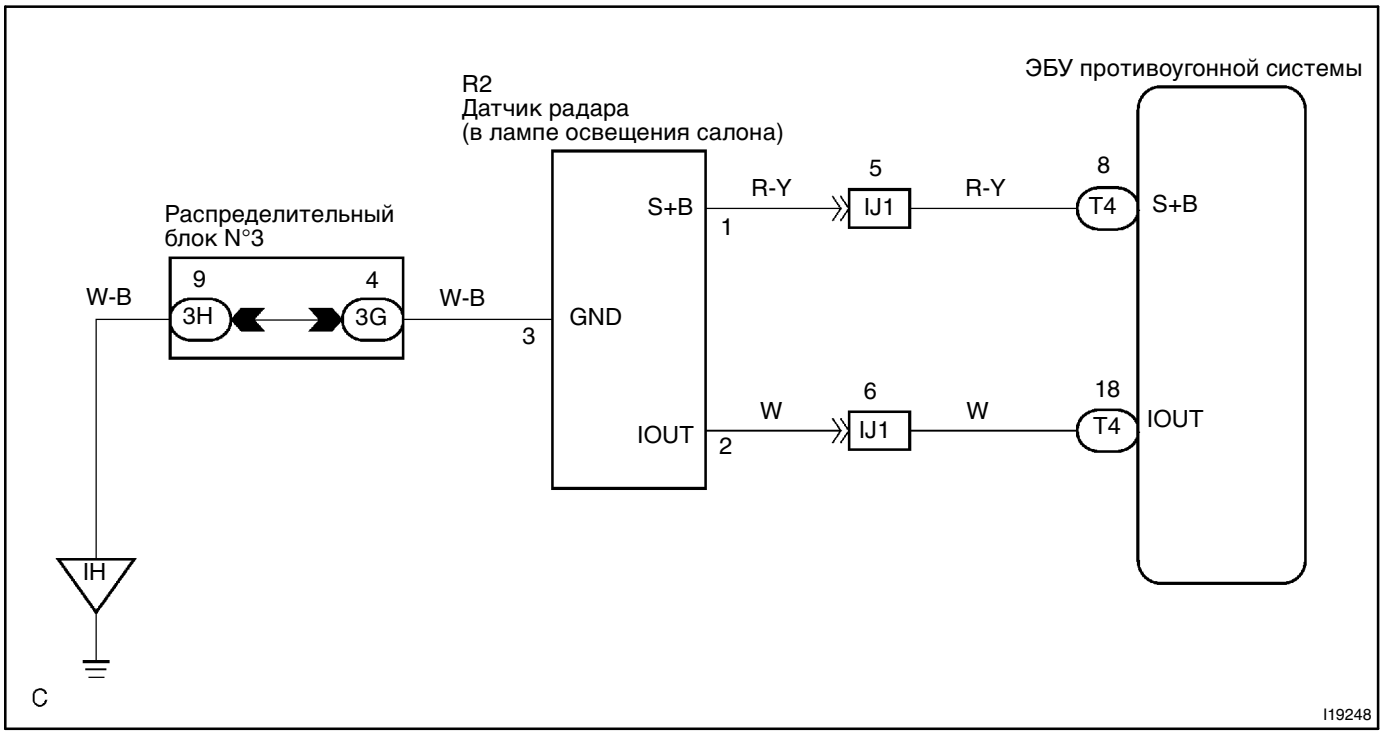
DI61J-02

Датчик радара (для стран Европы)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

В потолочную лампу встроен радиопередатчик.
Он создает внутри автомобиля сферическое электрическое поле, которое позволяет обнаруживать проникновение в салон с помощью эффекта Доплера, вызванного перемещением объекта внутри автомобиля, и передает в ЭБУ противоугонной системы сигнал тревоги.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте работу датчика радара.**

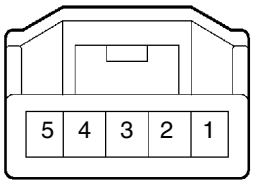
ПРОВЕРКА:
Включите систему с открытым окном. Спустя 30 секунд протяните руку в окно и пошевелите ею вблизи датчика, чтобы убедиться в срабатывании сигнализации.

OK	**Система работает нормально.**

NG

2	**Проверьте датчик радара.**

Подключенный разъем



N I11491

ПОДГОТОВКА:
Снимите лампу освещения салона.
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение и проверьте электропроводность цепи между контактами.
OK:

Контакты для подключения диагностического прибора	Состояние	Заданные условия
1 – Масса	Состояние готовности, либо состояние подготовки к включению.	Напряжение аккумуляторной батареи
	Выключенное состояние.	Менее 1 В
2 – Масса	Датчик не зарегистрировал никакого движения.	6,8 В ± 2 В
	Датчик зарегистрировал движение в состоянии подготовки к включению или в состоянии готовности.	Менее 1 В
4 – Масса	Постоянно	Цепь замкнута

NG → **Замените датчик радара (в лампе освещения салона).**

OK

3	**Проверьте разъем и жгут проводов между ЭБУ и датчиком, а также между датчиком и массой (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ противоугонной системы.*1

*1: При наличии неисправности, препятствующей включению противоугонной системы, перейдите к проверке следующей по номеру цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-452).

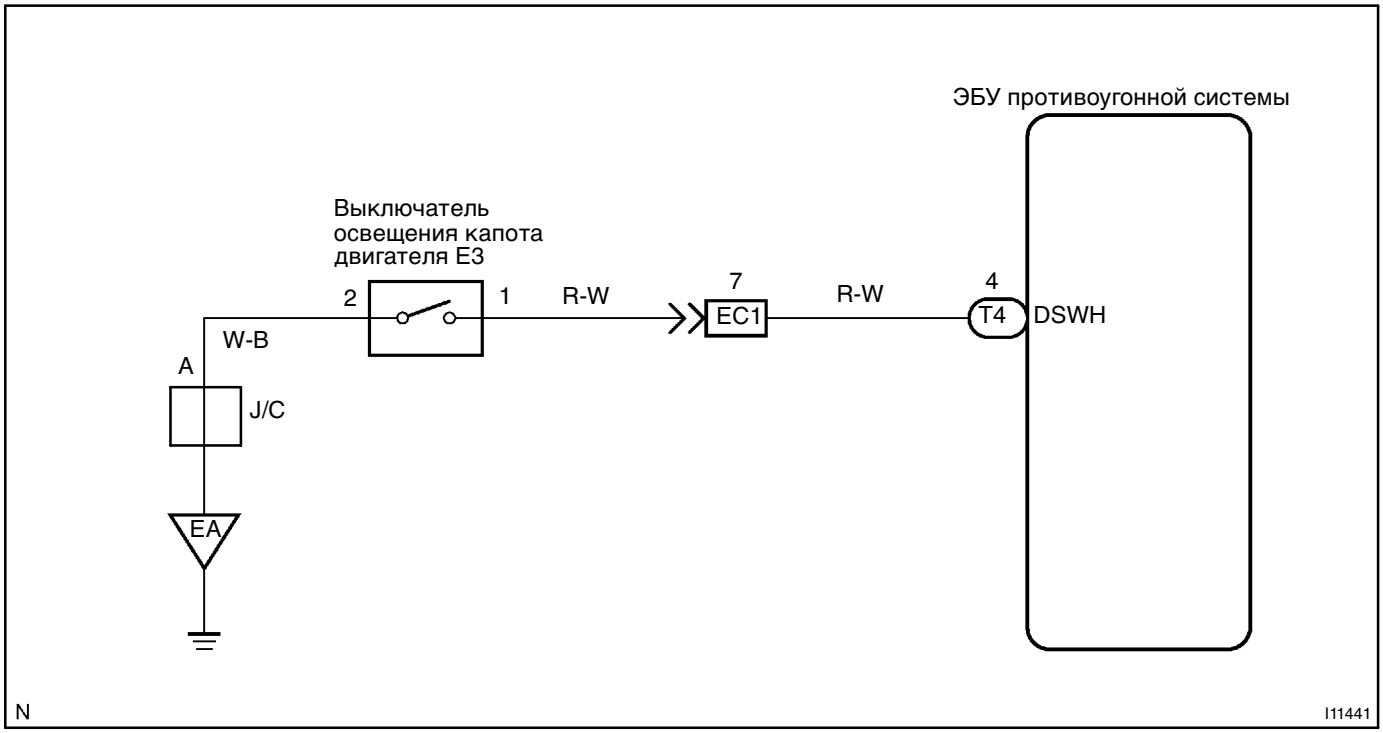
DI61H-04

Цепь выключателя освещения капота двигателя

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Выключатель освещения капота двигателя встроен в замок капота. Он переводится в положение включения при открытии капота и в положение выключения при закрытии капота.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
При использовании портативного диагностического прибора начинайте проверку с этапа 1. Если портативный диагностический прибор не используется, начинайте проверку с этапа 2.

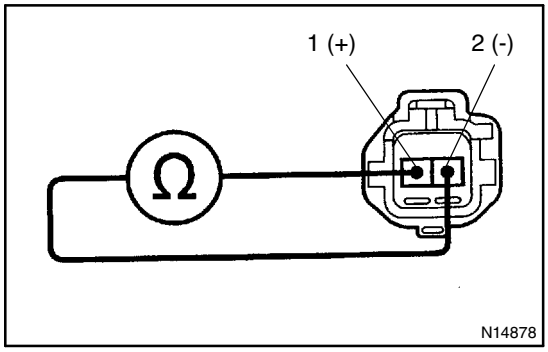
1	**Проверьте выключатель освещения капота двигателя с помощью портативного диагностического прибора.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте выключатель освещения капота двигателя в режиме DATA LIST.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-452).**

NG

2	**Проверьте выключатель освещения капота двигателя.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите замок капота двигателя.

(b) Отсоедините разъем выключателя освещения капота двигателя.

ПРОВЕРКА:

Проверьте электропроводность цепи между контактами 1 и 2 при закрытом и открытом замке капота двигателя.

OK:

Замок капота двигателя	Контакты для подключения диагностического прибора	Необходимое условие
LOCK	–	Цепь разомкнута
UNLOCK	1 – 2	Цепь замкнута

NG → **Замените выключатель освещения капота двигателя.**

OK

3	**Проверьте разъем и жгут проводов между ЭБУ противоугонной системы и выключателем, а также между выключателем и массой (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

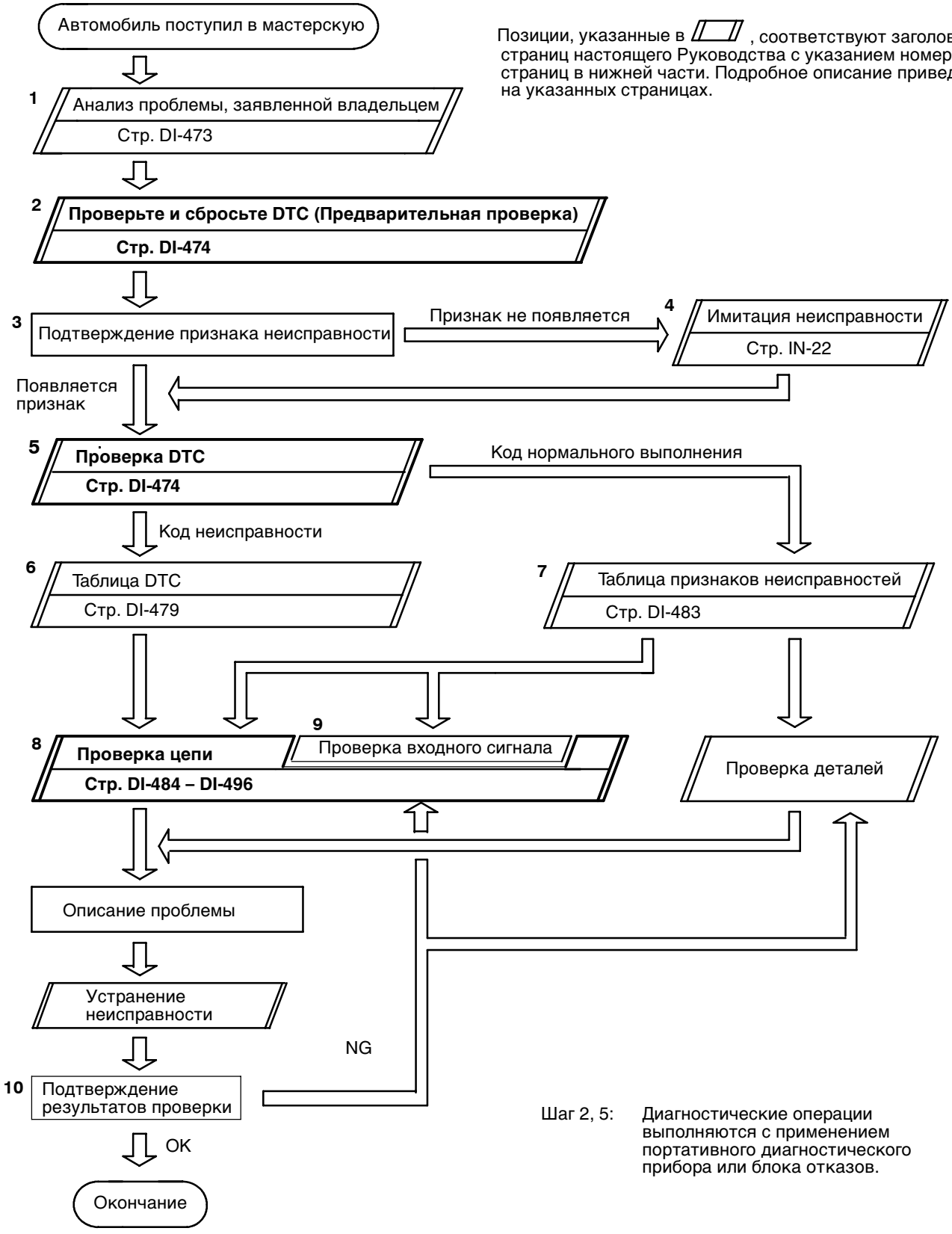
Проверьте ЭБУ противоугонной системы и при необходимости замените его (см. стр. IN-32).

СИСТЕМА КРУИЗ-КОНТРОЛЯ

DI08F-18

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Диагностирование неисправностей осуществляется в порядке, показанном на следующей странице.



Шаг 2, 5: Диагностические операции выполняются с применением портативного диагностического прибора или блока отказов.

DI08G-07

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

Лист проверки СИСТЕМА КРУИЗ-КОНТРОЛЯ

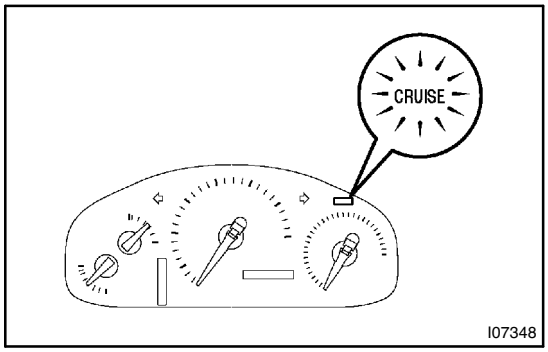
Фамилия проверяющего: _____

Фамилия владельца		**Регистрационный N°**	
		Год регистрации	
		N° рамы	
Дата поступления автомобиля	/ /	**Показания одометра**	**км** **Мили**

Условия проявления неисправности	**Дата возникновения неисправности Периодичность**	/ /
	Периодичность возникновения Неисправность наблюдается	☐ Постоянно ☐ Периодически (раз в день)
	Проявление неисправности на скорости автомобиля	**км** **Миля**

Признаки	☐ Автоматическая отмена проявляется	● Условия движения ☐ Городской цикл ☐ Шоссе ☐ По уклону вверх ☐ По уклону вниз ● Была ли проведена активация круиз-контроля после отмены? ☐ Да ☐ Нет
	☐ Отмена не произошла	☐ при включении тормозов ☐ Кроме положения переключения D ☐ на скорости 40 км/час (25 миль в час) и менее ☐ При включении SW в положение CANCEL
	☐ Круиз-контроль неисправен	☐ Проскальзывание в сторону ускорения ☐ Проскальзывание в сторону замедления. ☐ Наблюдается рысканье ☐ Отсечки повышающей передачи не происходит. ☐ Повышающая передача не возвращается.
	☐ Выключатель неисправен	☐ SET ☐ ACCEL ☐ COAST ☐ RESUME ☐ CANCEL
	☐ Круиз-контроль контрольная лампа	☐ Остается включенной ☐ Не загорается ☐ Мигает

Проверка DTC	**1-й раз**	☐ Обычный код ☐ Код неисправности (Код)
	2-й раз	☐ Обычный код ☐ Код неисправности (Код)



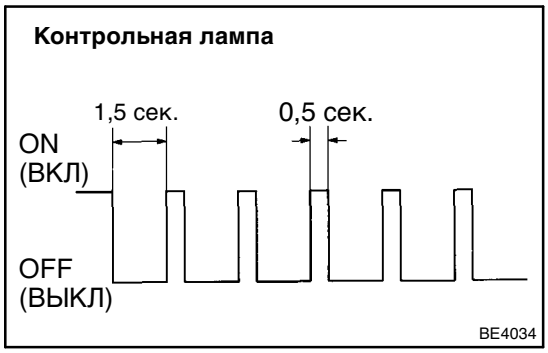
DI1KS-11

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

1. СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ

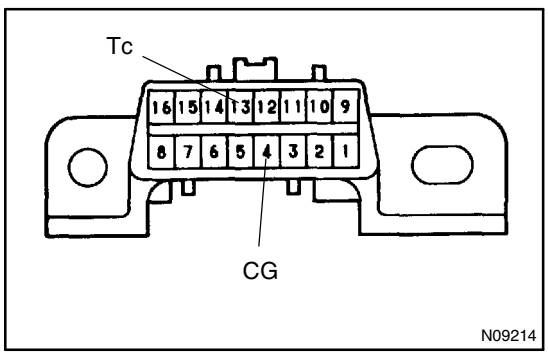
(a) Проверьте индикатор.
  (1) Включите зажигание.
  (2) Убедитесь, что лампа индикатора CRUISE MAIN включается при включении главного выключателя круиз-контроля и выключается при выключении главного выключателя.

УКАЗАНИЕ:
Если работа индикатора не соответствует описанию, перейдите к поиску и устранению неисправностей щитка приборов (см. стр.BE-62) в разделе щитка приборов.

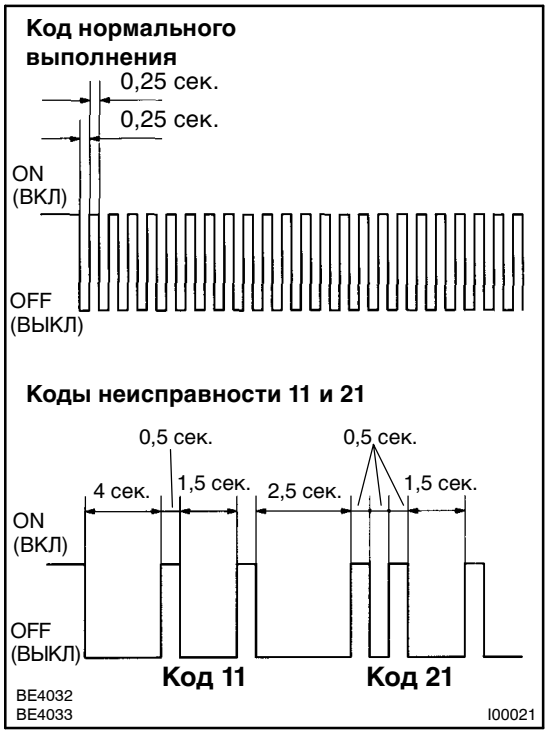


(b) Проверьте DTC.

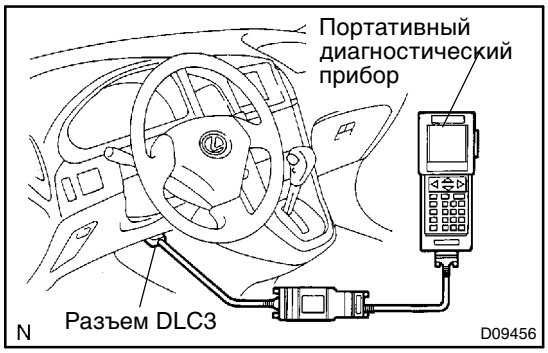
УКАЗАНИЕ:
Если неисправность наблюдается в датчике скорости автомобиля N°1 или в приводе и т.д. при движении с включенной функцией круиз-контроля, ЭБУ приводит в действие функцию AUTO CANCEL круиз-контроля и периодически включает выключает контрольную лампу CRUISE MAIN, сообщая водителю о неисправности. Одновременно неисправность записывается в память как DTC.



(c) Вывод DTC при помощи провода диагностики.
  (1) Включите зажигание.
  (2) При помощи SST подключите клеммы Tc и CG к разъему DLC3.
    SST 09843-18020
  (3) Посмотрите DTC на контрольной лампе CRUISE MAIN.



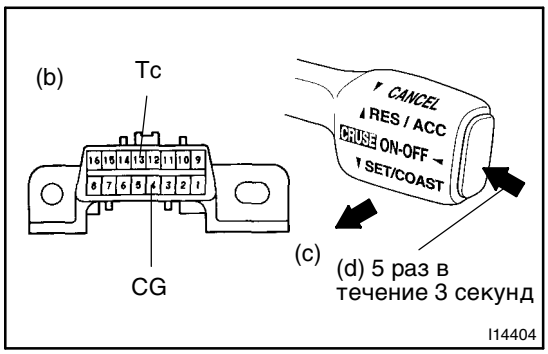
УКАЗАНИЕ:
Если вывода DTC нет, проверьте цепь диагностики (См. стр.DI-514).
В качестве примера схемы мигания для кодов; норма, 11 и 21 показаны на иллюстрации.



2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОРТАТИВНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА

(a) Подвесьте портативный диагностический прибор к разъему.
(b) Зарегистрируйте данные ЭБУ, следуя инструкциям на экране прибора.

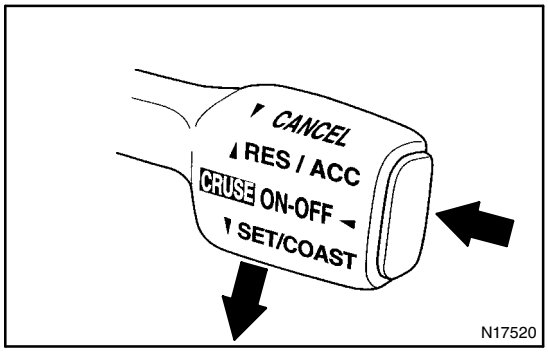
УКАЗАНИЕ:
Портативный диагностический прибор имеет функцию копии экрана для записи данных контроля.
Более подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации портативного диагностического прибора.



3. СБРОС DTC (РЕЖИМ СТИРАНИЯ)

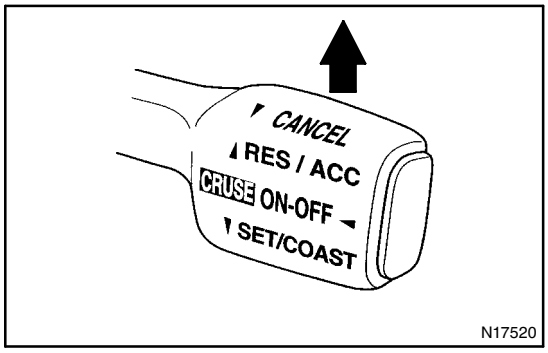
УКАЗАНИЕ:
В режиме стирания система диагностики не работает.

(a) Совершите пробную поездку со скоростью 15 км/час или ниже.
(b) При помощи SST подключите клеммы Tc и E1 разъема DLC3.
SST 09843-18020
(c) Переведите выключатель круиз-контроля в положение CANCEL.
(d) При вышеуказанном условии включите главный выключатель круиз-контроля 5 раз в течение 3 секунд.

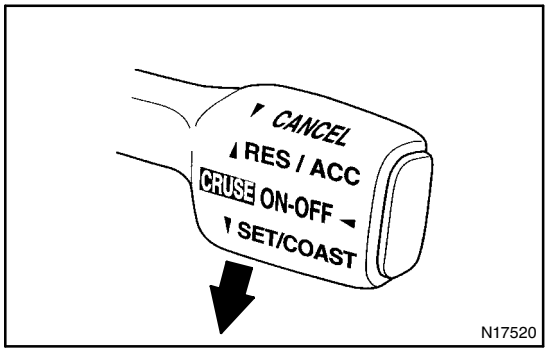


4. ПРОВЕРКА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТИ (ХОДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ)

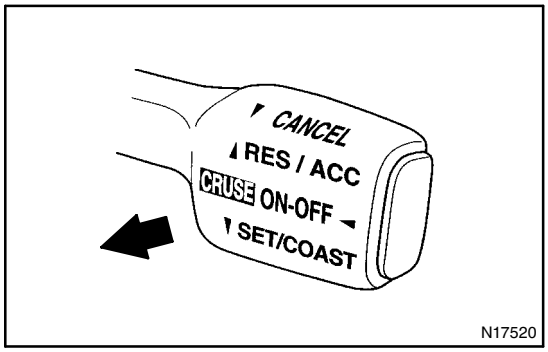
(a) Проверьте выключатель SET.
- (1) Установите главный выключатель в положение ON (ВКЛ).
- (2) Совершите пробную поездку на автомобиле с требуемой скоростью (40 км/час (25 миль в час) или выше).
- (3) Нажмите контрольный выключатель в положение SET/COAST.
- (4) После того, как выключатель отпущен убедитесь, что автомобиль двигается с требуемой скоростью.



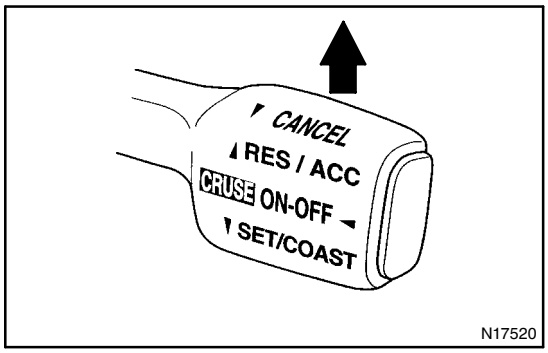
(b) Проверьте выключатель ACCEL.
- (1) Установите главный выключатель в положение ON (ВКЛ).
- (2) Совершите пробную поездку на автомобиле с требуемой скоростью (40 км/час (25 миль в час) или выше).
- (3) Убедитесь, что скорость автомобиля возрастает при переключении выключателя в положение RES/ACC, и автомобиль двигается с требуемой скоростью после того, как выключатель отпущен.
- (4) Кратковременно поднимите контрольный выключатель в положение RES/ACC и немедленно отпустите его. Убедитесь, что скорость автомобиля возрастает приблизительно на 1,5 км/час (функция ускорения).



(c) Проверьте переключатель COAST.
- (1) Установите главный выключатель в положение ON (ВКЛ).
- (2) Совершите пробную поездку на автомобиле с требуемой скоростью (40 км/час (25 миль в час) или выше).
- (3) Убедитесь, что скорость автомобиля уменьшается при переключении выключателя в положение SET/COAST, и автомобиль двигается с требуемой скоростью после того, как выключатель отпущен.
- (4) Кратковременно переведите выключатель в положение SET/COAST, затем немедленно отпустите его. Убедитесь, что скорость автомобиля уменьшается приблизительно на 1,5 км/час (функция замедления).

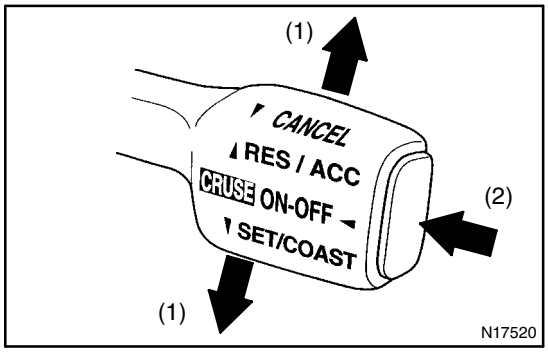


(d) Проверьте выключатель CANCEL.
(1) Установите главный выключатель в положение ON (ВКЛ).
(2) Совершите пробную поездку на автомобиле с требуемой скоростью (40 км/час (25 миль в час) или выше).
(3) При выполнении одной из следующих операций проверьте, что система круиз-контроля отключается и восстанавливается режим обычного движения.
- Нажмите на педаль тормоза
- Переключите передачу (кроме положения D)
- Установите главный выключатель в положение OFF (ВЫКЛ)
- Установите выключатель круиз-контроля в положение CANCEL



(e) Проверьте выключатель RESUME.
(1) Установите главный выключатель в положение ON (ВКЛ).
(2) Совершите пробную поездку на автомобиле с требуемой скоростью (40 км/час (25 миль в час) или выше).
(3) При выполнении одной из следующих операций проверьте, что система круиз-контроля отключается и восстанавливается режим обычного движения.
- Нажмите на педаль тормоза
- Переключите передачу (кроме положения D)
- Установите главный выключатель в положение OFF (ВЫКЛ)
- Установите выключатель круиз-контроля в положение CANCEL

(4) После переключения контрольного выключателя в положение RES/ACC при движении на скорости свыше 40 км/час (25 миль в час), убедитесь, что скорость автомобиля восстанавливается на уровне скорости, который был до отмены.



5. ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА.

УКАЗАНИЕ:

(1) Для проверки N°1 ~ N°3:

Включите зажигание.

(2) Для проверки N°4:

- Поднимите автомобиль домкратом.
- Запустите двигатель.
- Переключите передачу (кроме положения D)

(a) Переведите контрольный выключатель в положение SET/COAST или RES/ACC и удерживайте его вниз или вверх (1).

(b) Установите главный выключатель в положение ON (ВКЛ) (2).

(c) Убедитесь, что контрольная лампа CRUISE MAIN мигает последовательно 2 или 3 раза через 3 секунды.

(d) Выключите выключатель SET/COAST или RES/ACC.

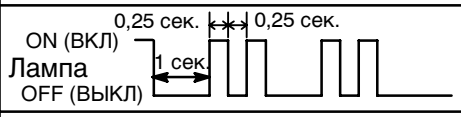
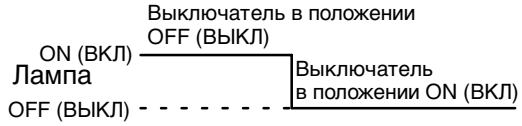
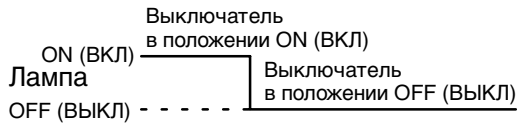
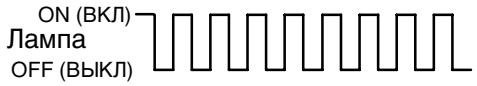
(e) Приведите в действие каждый выключатель в таблице ниже.

(f) Посмотрите схему работы контрольной лампы CRUISE MAIN.

(g) После выполнения проверки выключите главный выключатель.

УКАЗАНИЕ:

При поступлении на ЭБУ 2 и более сигналов, первым на экран выводится сигнал с наименьшим кодом.

Нет.	Порядок работы	Схема работы контрольной лампы CRUISE MAIN.	Диагностика
1	Включите выключатель SET/COAST		Цепь выключателя SET/COAST в порядке.
2	Включите выключатель RES/ACC		Цепь выключателя RES/ACC исправна
3	Включите переключатель CANCEL		Цепь переключателя CANCEL исправна
	Включите выключатель стоп-сигнала Нажмите педаль тормоза		Цепь выключателя стоп-сигналов исправна
	Выключите выключатель PNP (переключение передач, кроме положения D)		Цепь переключателя PNP исправна
4	Совершите пробную поездку на автомобиле со скоростью более 40 км/час (25 миль в час)		Датчик скорости автомобиля исправен
	Выполните поездку на автомобиле со скоростью не более 40 км/час (25 миль в час)		

DI08I-13

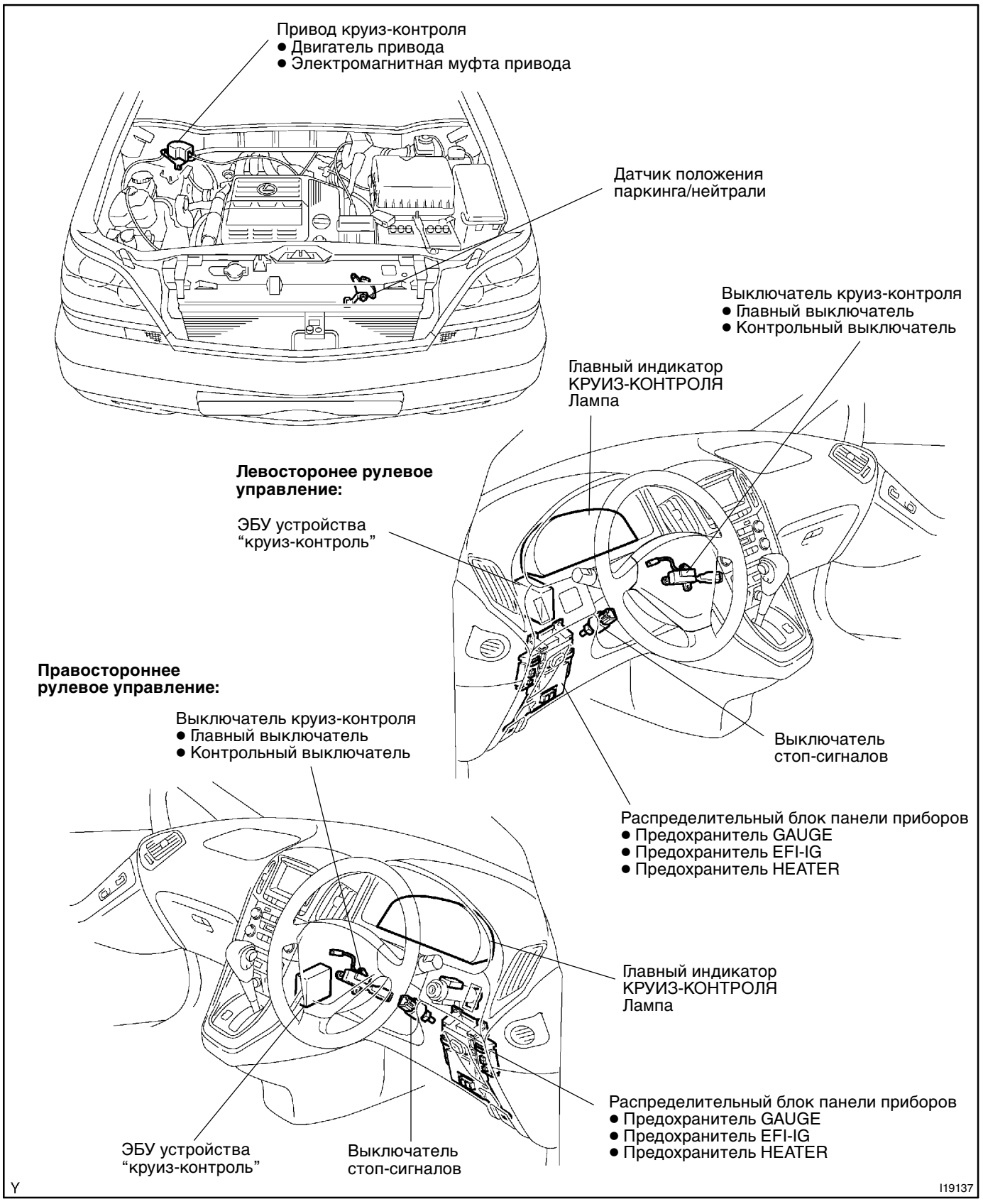
ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если при проверке DTC на экран выводится код неисправности, необходимо проверить цепь, соответствующую коду по таблице ниже и перейти к соответствующей странице.

N° DTC (См. стр.)	Проверка цепи	Участок, на котором имеется неисправность
11, 15 (DI-484)	Цепь двигателя привода	• Двигатель привода • Жгут проводов или разъем между ЭБУ круиз-контроля и двигателем привода • ЭБУ круиз-контроля
12 (DI-486)	Цепь электромагнитной муфты привода	• Предохранитель STOP • Выключатель стоп-сигналов • Электромагнитная муфта привода • Жгут проводов или разъем между ЭБУ круиз-контроля и электромагнитной муфтой привода, электромагнитной муфтой привода и массой • ЭБУ круиз-контроля
14 (DI-490)	Механическая неисправность привода	• Двигатель привода (блокировка привода: двигатель, рычаг) • ЭБУ круиз-контроля
21 (DI-492)	Обрыв цепи датчика скорости автомобиля	• Щиток приборов • Жгут проводов или разъем между ЭБУ круиз-контроля и приборным щитком, приборным щитком и датчиком скорости автомобиля • Датчик скорости автомобиля • ЭБУ круиз-контроля
23 (DI-495)	Неправильный сигнал скорости автомобиля	• Датчик скорости автомобиля • ЭБУ круиз-контроля
41	ЭБУ круиз-контроля	• ЭБУ круиз-контроля
42	Падение напряжения источника питания	• Источник питания
51 (DI-496)	Цепь сигнала холостого хода	• Датчик положения дроссельной заслонки • Жгут проводов или разъем между ЭБУ двигателя и ЭБУ ECT и датчиком положения дроссельной заслонки • Жгут проводов или разъем между ЭБУ круиз-контроля и ECM • ЭБУ круиз-контроля

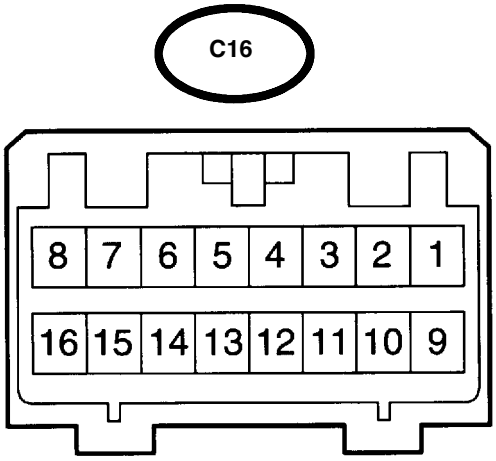
DI6QT-04

РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ



DI1KT-15

КОНТАКТЫ ЭБУ



I00293

Обозначения (номера клемм)	Цвет проводки	Состояние	Номинальное напряжение (В)
STP ↔ GND (C16-3 ↔ C16-16)	G-W ↔ BR	Нажмите педаль тормоза	10 - 16 В
		Отпустите педаль тормоза	Менее 1 В
D ↔ GND (C16-4 ↔ C16-16)	G-B ↔ BR	Переключите передачи в положения, кроме D	Менее 1 В
		Переключите передачу в положение D	10 - 16 В
PI ↔ GND (C16-5 ↔ C16-16)	W-G ↔ BR	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ) Главный выключатель круиз-контроля включен	Менее 1,2 В
		замок зажигания в положении ON (ВКЛ) Главный выключатель круиз-контроля выключен	10 - 16 В
TC ↔ GND (C16-10 ↔ C16-16)	P-B ↔ BR	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ)	10 - 16 В
		Замок зажигания в положении ON (ВКЛ) Подсоедините клеммы Tc и E1 диагностического разъема	Менее 1 В
ECT ↔ GND (C16-6 ↔ C16-16)	R-Y ↔ BR	Во время поездки Положение передачи 3-я	10 - 16 В
		Во время поездки Передача в положении повышающей передачи.	Менее 1 В
MC ↔ GND (C16-7 ↔ C16-16)	L-R ↔ BR	Во время поездки с использованием круиз-контроля Выключатель COAST удерживается в положении ON (ВКЛ).	9 - 15 В
		Во время поездки с использованием круиз-контроля Выключатель ACC удерживается в положении ON (ВКЛ).	Менее 1 В
L ↔ GND (C16-8 ↔ C16-16)	L-Y ↔ BR	Во время поездки с использованием круиз-контроля	9 - 15 В
		За исключением движения с использованием круиз-контроля	Менее 1 В
B ↔ GND (C16-2 ↔ C16-16)	B-R ↔ BR	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ)	10 - 16 В

CCS ↔ GND (C16-11 ↔ C16-16)	L ↔ BR	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ)	10 - 16 В
		Замок зажигания в положении ON (ВКЛ) Выключатель CANCEL удерживается в положении ON (ВКЛ).	6,0 - 11,0 В
		Замок зажигания в положении ON (ВКЛ) Переключатель SET/COAST удерживается в положении ON (ВКЛ).	4,0 - 7,9 В
		Замок зажигания в положении ON (ВКЛ) Выключатель RES/ACC удерживается в положении ON (ВКЛ).	2,0 - 4,6 В
		Замок зажигания в положении ON (ВКЛ) Выключатель MAIN удерживается в положении ON (ВКЛ).	Менее 0,5 В
SPD ↔ GND (C16-12 ↔ C16-16)	V-W ↔ BR	Запуск двигателя Остановка автомобиля.	Ниже 1,5 В или 4,7 - 16 А
		Во время движения (генерирование импульса).	3 - 7 В
IDL ↔ GND (C16-13 ↔ C16-16)	B-Y ↔ BR	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ) Дроссельная заслонка полностью открыта.	10 - 16 В
		Замок зажигания в положении ON (ВКЛ) Дроссельная заслонка полностью закрыта.	Менее 1,5 В
OD ↔ GND (C16-14 ↔ C16-16)	Y-G ↔ BR	Во время поездки с использованием круиз-контроля Выключатель OD в положении ON (ВКЛ)	10 - 16 В
		Во время поездки с использованием круиз-контроля Выключатель OD в положении OFF (ВЫКЛ) (вождение на 3-ей передаче)	Менее 1 В
MO ↔ GND (C16-15 ↔ C16-16)	L-B ↔ BR	Во время поездки с использованием круиз-контроля Выключатель ACC. удерживается в положении ON (ВКЛ).	9 - 15 В
		Во время поездки с использованием круиз-контроля Выключатель COAST удерживается в положении ON (ВКЛ).	Менее 1 В
GND ↔ Масса (C16-16 ↔ масса)	BR↔ масса	Постоянное	Менее 1 В

DI08L-22

ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак	Предполагаемый участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
SET не выполняется, либо выполняется CANCEL. (DTC норма)	13. Цепь главного выключателя (выключатель круиз-контроля). 14. Датчик скорости автомобиля 15. Цепь выключателя управления (выключатель круиз-контроля). 16. Схема выключателя стоп-сигналов 17. Датчик положения паркинга/нейтрали 18. Цепь двигателя привода 19. Провод круиз-контроля 20. ЭБУ устройства “круиз-контроль”	DI-502 DI-492 DI-502 DI-505 DI-507 DI-484 DI-516 IN-32
SET не выполняется, либо выполняется CANCEL. (нет вывода DTC)	1. Цепь источника питания ЭБУ 2. ЭБУ устройства “круиз-контроль”	DI-499 IN-32
Фактическая скорость отклоняется в сторону увеличения или уменьшения относительно заданной скорости.	1. Провод круиз-контроля 2. Неправильный сигнал скорости автомобиля 3. Цепь коммуникации трансмиссии с электронным управлением. 4. Цепь двигателя привода 5. Цепь сигнала холостого хода (главный датчик положения дроссельной заслонки). 6. ЭБУ устройства “круиз-контроль”	DI-516 DI-492 DI-517 DI-484 DI-496 IN-32
Частое переключение между 3-ей и повышающей передачей при движении вверх по склону. (резкость)	1. Схема автоматической коробки передач с электронным управлением 2. ЭБУ устройства “круиз-контроль”	DI-517 IN-32
Круиз-контроль не отменяется даже при нажатии педали тормоза.	1. Провод круиз-контроля 2. Схема выключателя стоп-сигналов 3. Схема двигателя привода 4. ЭБУ устройства “круиз-контроль”	DI-516 DI-505 DI-484 IN-32
Круиз-контроль не отменяется даже при переключении трансмиссии на “N”.	1. Провод круиз-контроля 2. Датчик положения паркинга/нейтрали 3. Схема двигателя привода 4. ЭБУ устройства “круиз-контроль”	DI-516 DI-507 DI-484 IN-32
Круиз-контроль не отменяется даже при нажатой педали сцепления.	1. Провод круиз-контроля 2. Цепь двигателя привода 3. ЭБУ устройства “круиз-контроль”	DI-516 DI-484 IN-32
Не работает выключатель управления. (невозможны переключения SET/COAST, ACC/RES, CANCEL)	1. Провод круиз-контроля 2. Цепь выключателя управления 3. Схема двигателя привода 4. ЭБУ устройства “круиз-контроль”	DI-516 DI-510 DI-484 IN-32
Переключение SET возможно при скорости 40 км/час (25 миль в час) или менее, либо переключение CANCEL н работает при скорости 40 км/час (25 миль в час) или менее.	1. Провод круиз-контроля 2. Неправильный сигнал скорости автомобиля 3. Цепь двигателя привода 4. ЭБУ устройства “круиз-контроль”	DI-516 DI-495 DI-484 IN-32
Слабая реакция в режимах ACCEL и RESUME.	1. Провод круиз-контроля 2. Цепь коммуникации трансмиссии с электронным управлением. 3. Цепь двигателя привода 4. ЭБУ устройства “круиз-контроль”	DI-516 DI-517 DI-484 IN-32
Повышающая передача не восстанавливается даже при движении по ровной дороге.	1. Цепь коммуникации трансмиссии с электронным управлением. 2. ЭБУ устройства “круиз-контроль”	DI-517 IN-32
Стерта память DTC.	ЭБУ устройства “круиз-контроль”	IN-32
DTC не является выходным сигналом, либо становится выходным сигналом в несоответствующем случае.	1. Цепь диагностики 2. ЭБУ устройства “круиз-контроль”	DI-514 IN-32
Контрольная лампа CRUISE MAIN остается включенной, либо не загорается.	Цепь контрольной лампы CRUISE MAIN	DI-514

DI08M-21

ПРОВЕРКА ЦЕПИ

DTC	11, 15	Цепь двигателя привода

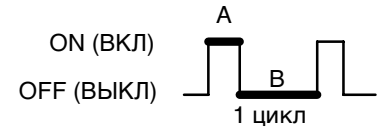
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Двигатель привода работает от сигналов с ЭБУ. Сигналы ускорения и замедления передаются в зависимости от изменения в периодичности включения (См. ниже).

Периодичность включения

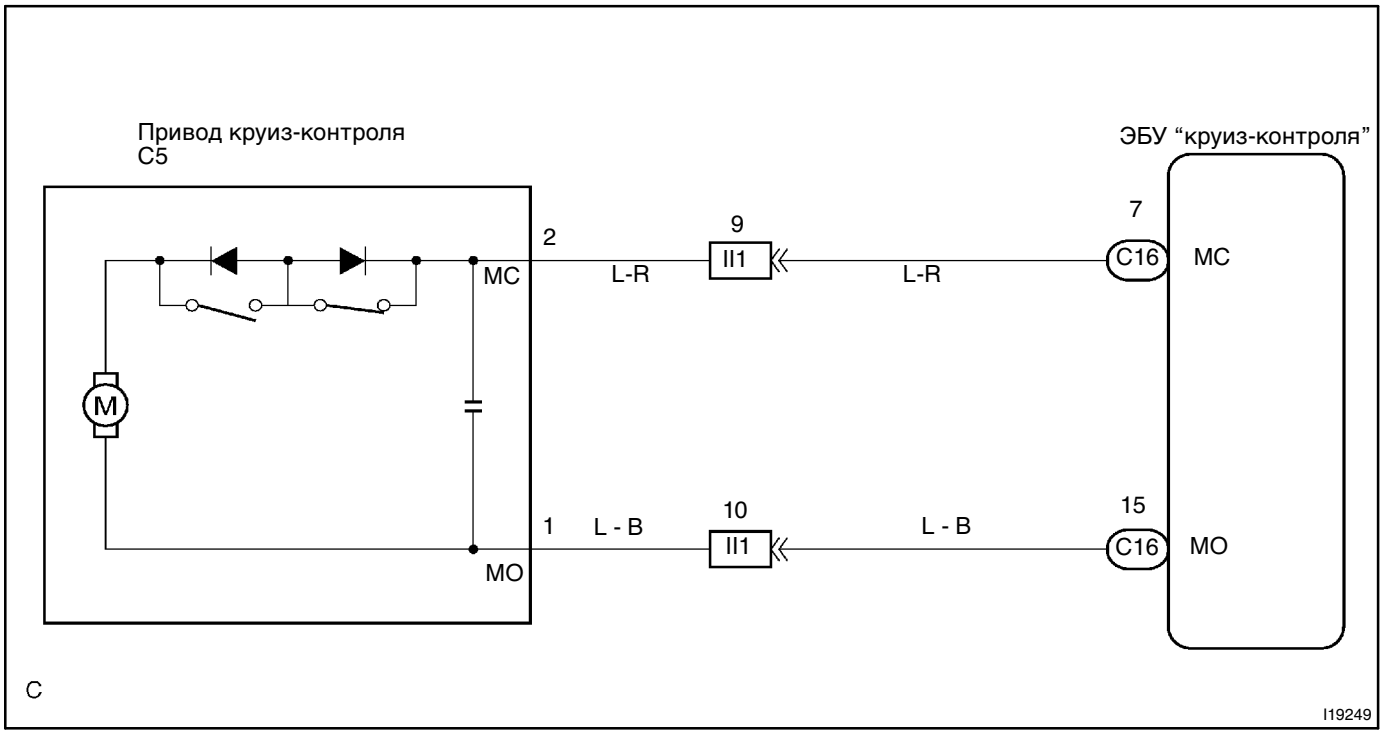
Периодичность включения есть соотношение периода токопроводимости в одном цикле. Например, если принят за A период токопроводимости в одном цикле, а B - за период отсутствия токопроводимости.

$$\text{Периодичность включения} = \frac{A}{A + B} \times 100\ (\%)$$



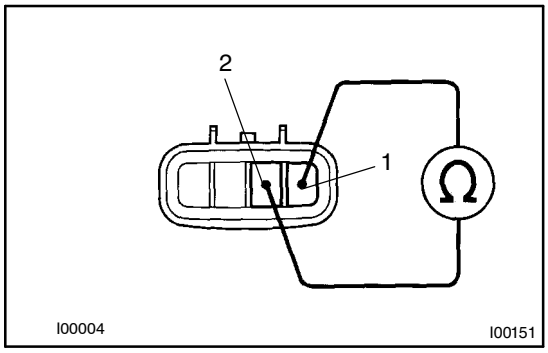
N° DTC	Позиция обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность
11	Короткое замыкание цепи двигателя привода.	• Двигатель привода • Жгут проводов или разъем между ЭБУ круиз-контроля и двигателем привода • ЭБУ круиз-контроля
15	Обрыв цепи двигателя привода.	• Двигатель привода

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте сопротивление между клеммами MO и MC двигателя привода.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ).

(b) Отсоедините разъем привода.

ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между клеммами 1 и 2.

УКАЗАНИЕ:

Если диск управления находится в полностью открытом или полностью закрытом положении, сопротивление измерить нельзя.

OK:

Сопротивление: более 4,2 Ом

NG → **Замените привод круиз-контроля.**

OK

2	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ круиз-контроля и двигателем привода (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ круиз-контроля. (См. стр. IN-32).

DI7IR-02

DTC	12	Цепь электромагнитной муфты привода

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

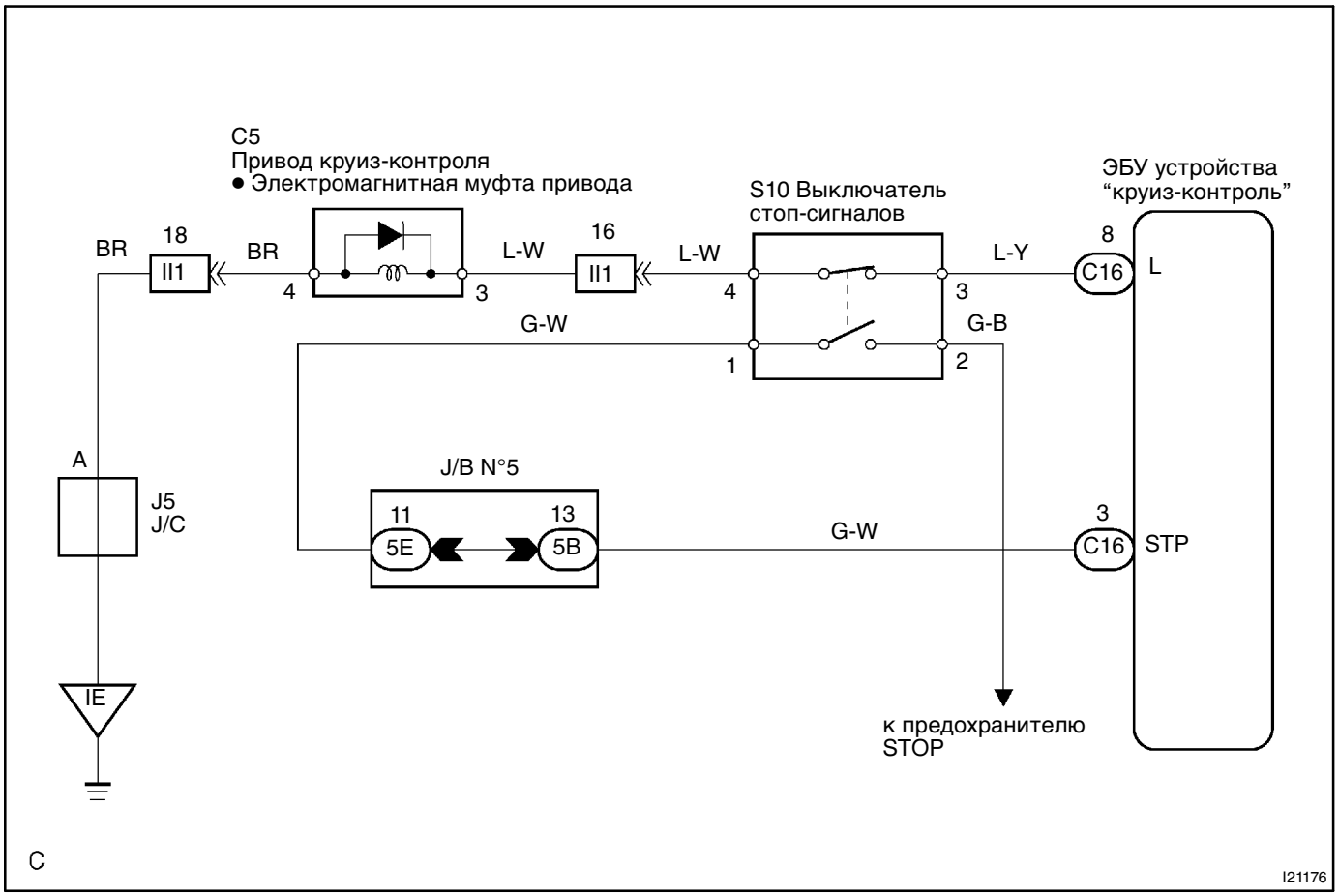
Данная цепь включает в себя электромагнитную муфту в приводе во время работы круиз-контроля в соответствии с сигналом от ЭБУ. При неисправности привода или датчика скорости и т.д. в процессе работы круиз-контроля, происходит разблокировка вала ротора между двигателем и диском управления.

При нажатии педали тормоза включается выключатель стоп-сигналов и на стоп-сигналы подается напряжение. Питание электромагнитной муфты отсекается механически и электромагнитная муфта выключается.

При движении вниз на уклоне, если скорость автомобиля превышает заданную на 8 км/ч (5 миль в час), ЭБУ отключает предохранительную электромагнитную муфту. Если затем скорость автомобиля падает до 5 км/ч (3 мили в час), работа круиз-контроля возобновляется на заданной скорости.

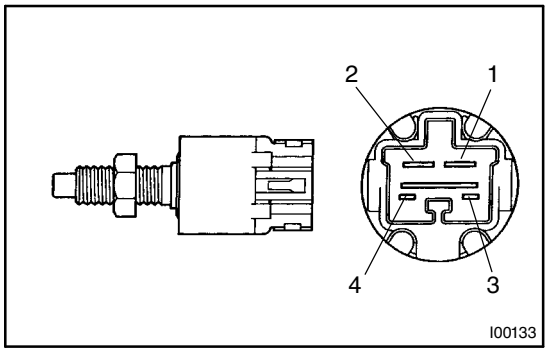
DTC	Позиция обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность
12	Короткое замыкание в цепи электромагнитной муфты привода. Размыкание (0,8 сек) в цепи электромагнитной муфты привода.	• Предохранитель STOP • Выключатель стоп-сигналов • Электромагнитная муфта привода • Жгут проводов или разъем между ЭБУ круиз-контроля и электромагнитной муфтой привода, электромагнитной муфтой привода и массой • ЭБУ круиз-контроля

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте выключатель стоп-сигналов.**



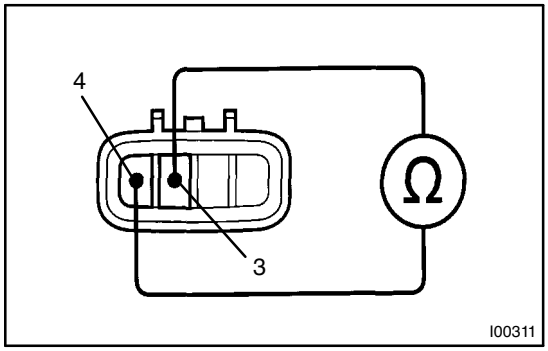
ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем выключателя стоп-сигнала
ПРОВЕРКА:
Проверьте неразрывность цепи между клеммами.

Положение выключателя	Цепь замкнута
Штифт переключателя свободен (педаль тормоза нажата)	1 - 2
Штифт переключателя утоплен (педаль тормоза отпущена)	3 - 4

NG → **Замените выключатель стоп-сигнала.**

OK

2	**Проверьте сопротивление между клеммами L и GND электромагнитной муфты привода.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Поверните замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ).
(b) Отсоедините разъем привода.
ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между клеммами 3 и 4.
OK:
Сопротивление: 34,65 - 42,35 Ом.

NG → **Замените привод круиз-контроля.**

OK

3	**Убедитесь в отсутствии обрыва или короткого замыкания в жгуте проводов и разъемах между ЭБУ круиз-контроля и электромагнитной муфтой привода, электромагнитной муфтой привода и массой (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ круиз-контроля (См. стр. IN-32).

DI08O-21

DTC	14	Механическая неисправность привода

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь обнаруживает положение вращения диска управления привода и направляет сигнал на ЭБУ.

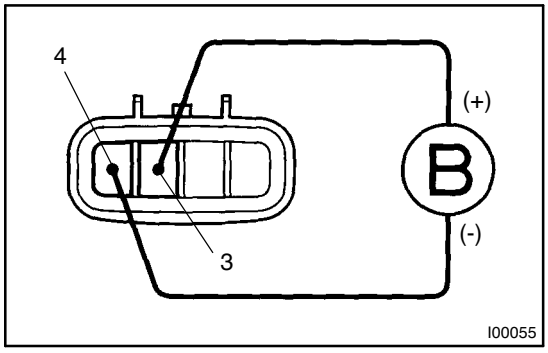
N° DTC	Пункт обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность
14	Механическая неисправность привода круиз-контроля.	• Блокировка привода: (двигатель, рычаг) • Двигатель привода • ЭБУ круиз-контроля

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

(См. стр. DI-486)

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте работу блокировки рычага привода круиз-контроля**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ).

(b) Отсоедините разъем привода.

ПРОВЕРКА:

Подсоедините положительный (+) вывод аккумуляторной батареи к клемме 3, а отрицательный (-) вывод – к клемме 4.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не подсоединяйте провода высокого напряжения к неправильной клемме аккумуляторной батареи. В этом случае произойдет повреждение круиз-контроля.

Переместите диск управления вручную.

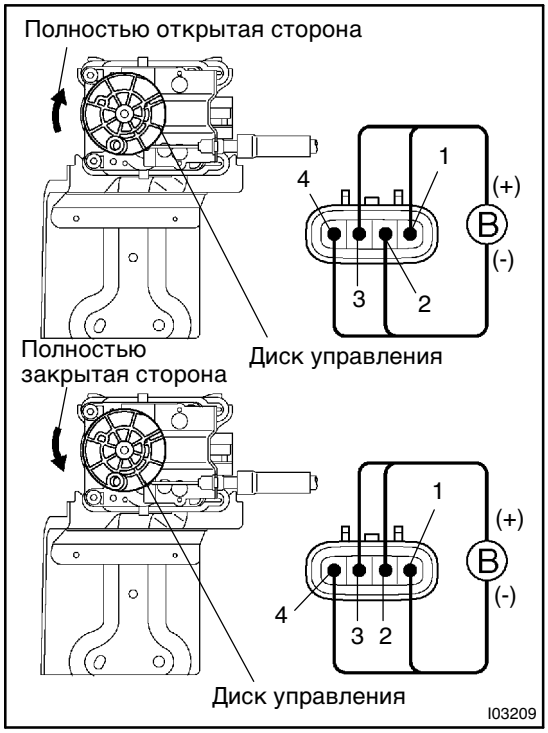
OK:

Диск управления не перемещается.

NG → **Замените привод круиз-контроля.**

OK

2	**Проверьте работу привода круиз-контроля.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Поверните замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ).

(b) Отсоедините разъем привода.

ПРОВЕРКА:

Подсоедините положительный (+) вывод аккумуляторной батареи к клеммам 1 и 3 привода, а отрицательный (-) вывод – к клеммам 2 и 4 привода.

OK:

Рычаг управления перемещается в сторону полного открытия

ПРОВЕРКА:

Подсоедините положительный (+) вывод аккумуляторной батареи к клеммам 2 и 3 привода, а отрицательный (-) вывод – к клеммам 1 и 4 привода.

OK:

Рычаг управления перемещается в сторону полного закрытия

NG → **Замените привод круиз-контроля.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ круиз-контроля и приводом круиз-контроля (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

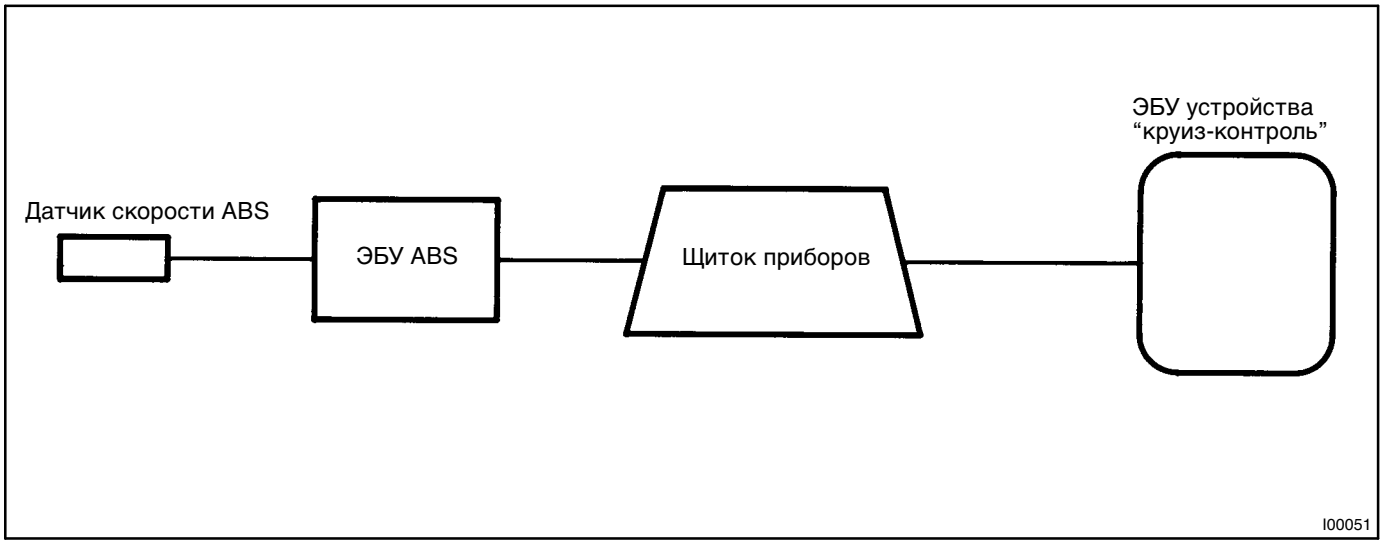
Проверьте и замените ЭБУ круиз-контроля (См. стр. IN-32).

DI08P-25

DTC	21	Обрыв цепи датчика скорости автомобиля

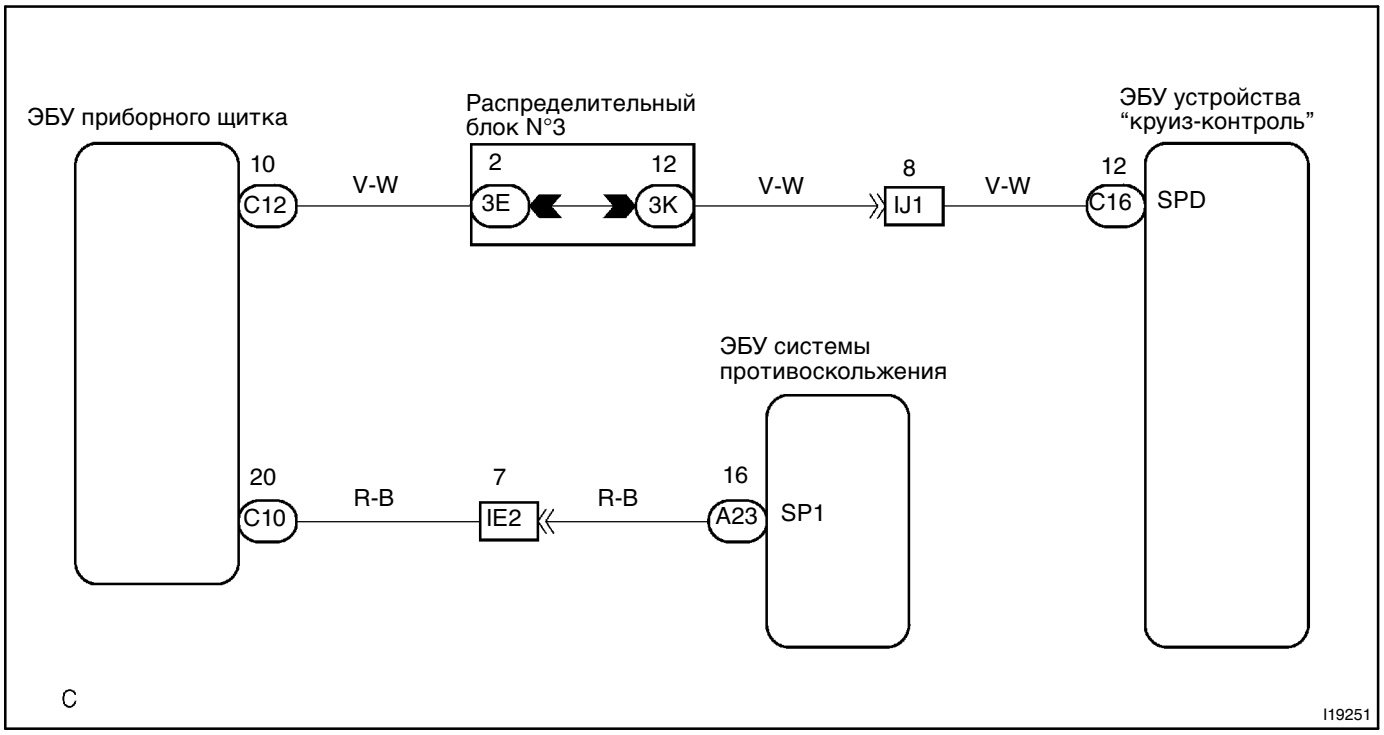
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь датчика скорости автомобиля направляет сигнал скорости автомобиля на ЭБУ круиз-контроля. На каждый оборот вала датчик скорости автомобиля направляет сигнал через щиток приборов на ЭБУ круиз-контроля (См. следующую схему). В ЭБУ производится расчет скорости автомобиля, исходя из частоты импульса.



N° DTC	Позиция обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность
21	Сигнал скорости не поступает в ЭБУ при установке круиз-контроля.	• Щиток приборов • Жгут проводов или разъем между ЭБУ круиз-контроля и приборным щитком, приборным щитком и датчиком скорости автомобиля • Датчик скорости автомобиля • ЭБУ круиз-контроля

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверка входного сигнала.**

Входной сигнал	Схема мигания лампы индикатора
Выполните поездку на автомобиле со скоростью не более 40 км/час (25 миль в час)	ON (ВКЛ) Свет OFF (ВЫКЛ)
Совершите пробную поездку на автомобиле со скоростью более 40 км/час (25 миль в час)	ON (ВКЛ) Свет OFF (ВЫКЛ)

NG

ПРОВЕРКА:

(a) См. проверку входного сигнала на стр.DI-474.

(b) Проверьте работу лампы индикатора при движении на скорости свыше 40 км/час (25 миль в час), и на скорости менее 40 км/час (25 миль в час).

OK:

Скорость автомобиля выше 40 км/час (25 миль в час): Лампа индикатора мигает

Скорость автомобиля ниже 40 км/час (25 миль в час): Лампа индикатора продолжает гореть

OK → **Проверьте и замените ЭБУ круиз-контроля (См. стр. IN-32).**

2	**Проверьте цепь спидометра (См. поиск и устранение неисправностей щитка приборов на стр. BE-62).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов, разъем или приборный щиток в сборе.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ круиз-контроля и щитком приборов, щитком приборов и датчиком скорости автомобиля (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

4	**Проверьте датчик скорости автомобиля (См. стр. BE-68).**

NG → **Замените датчик скорости автомобиля.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ круиз-контроля (См. стр. IN-32).

DI08Q-16

DTC	23	Нарушение сигнала скорости автомобиля

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

(См. стр. DI-492)

N° DTC	Позиция обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность
23	Нарушение импульса датчика скорости автомобиля.	• Датчик скорости автомобиля • ЭБУ круиз-контроля

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

(См. стр. DI-492)

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте датчик скорости автомобиля (См. стр. BE-68).**

NG → **Замените датчик скорости автомобиля.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ круиз-контроля (См. стр. IN-32).

DI3VK-06

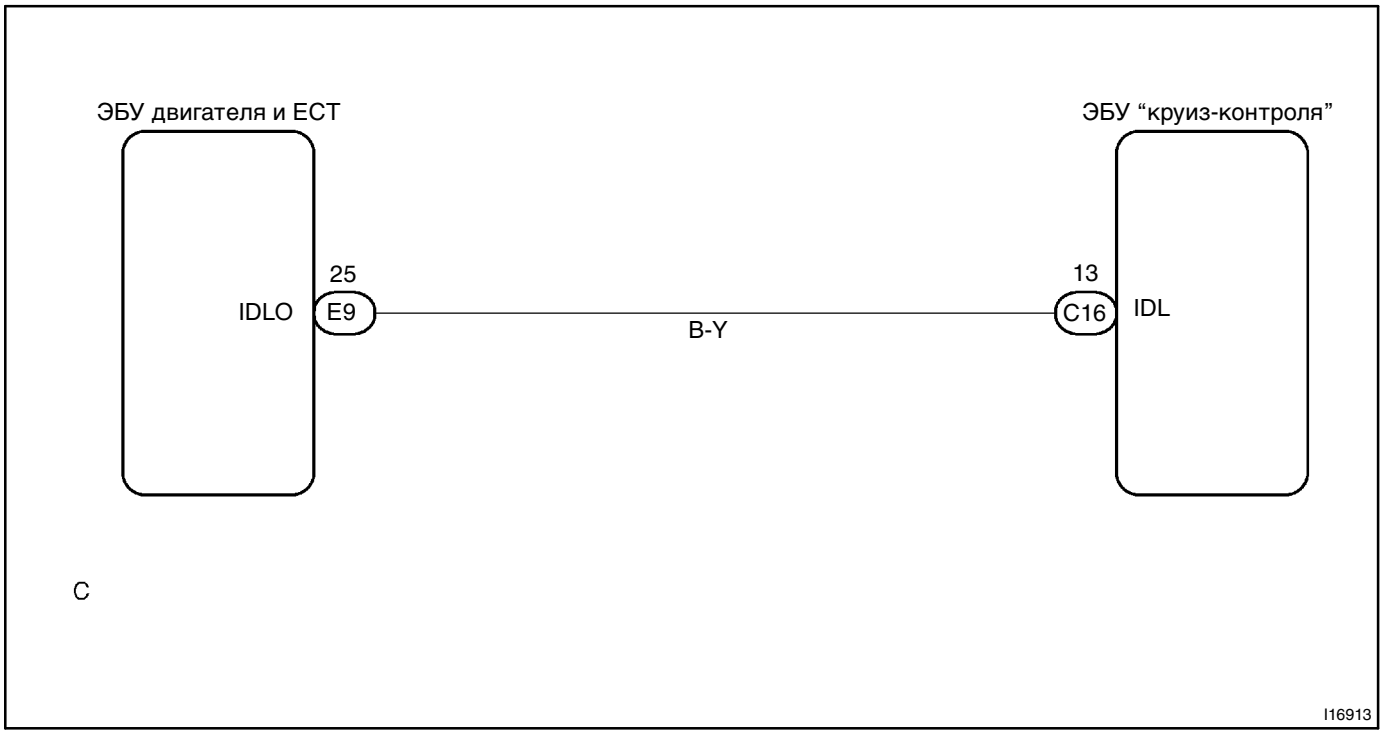
DTC	51	Цепь сигнала холостого хода

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

При включении выключателя холостого хода на ЭБУ поступает сигнал. В ЭБУ данный сигнал используется для корректировки расхождения между положением дроссельной заслонки и значением датчика положения привода для точного включения круиз-контроля на заданной скорости. При неисправности выключателя холостого хода признаки неисправности проявляются и на двигателе, соответственно, необходимо также проверить двигатель.

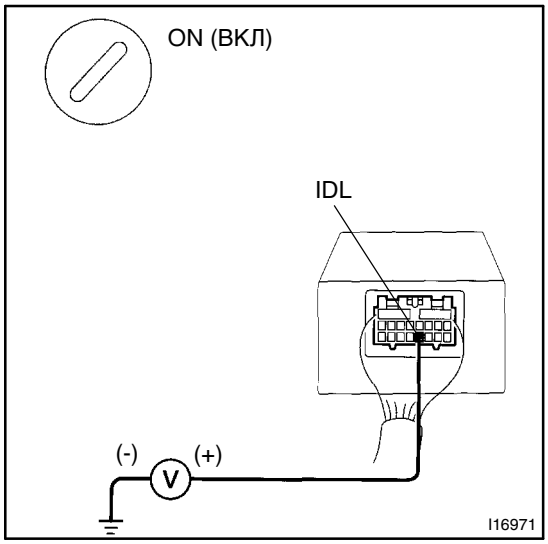
N° DTC	Позиция обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность
51	Замыкание цепи сигнала холостого хода.	• Жгут проводов или разъем между ЭБУ двигателя и ECT и датчиком положения дроссельной заслонки • Жгут проводов или разъем между ЭБУ круиз-контроля и ЭБУ двигателя и ECT. • ЭБУ круиз-контроля

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте напряжение между клеммой IDL ЭБУ круиз-контроля и массой.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите ЭБУ, не отсоединяя разъем.
(b) Отсоедините разъем ЭБУ двигателя и ECT.
(c) Включите зажигание.

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммой IDL разъема ЭБУ и массой при полностью закрытом и полностью открытом положениях дроссельной заслонки.

OK:

Положение дроссельной заслонки	Напряжение
Полностью открыто	10 – 14 В
Полностью закрыто	Менее 1,5 В

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-483).**

NG

2	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ двигателя и ECT и датчиком положения дроссельной заслонки. (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

3	**Проверьте цепь датчика положения дроссельной заслонки.**

NG → **Замените датчик положения дроссельной заслонки.**

OK

4	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъеме между ЭБУ круиз-контроля и ЭБУ двигателя и ECT (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ круиз-контроля (См. стр. IN-32).

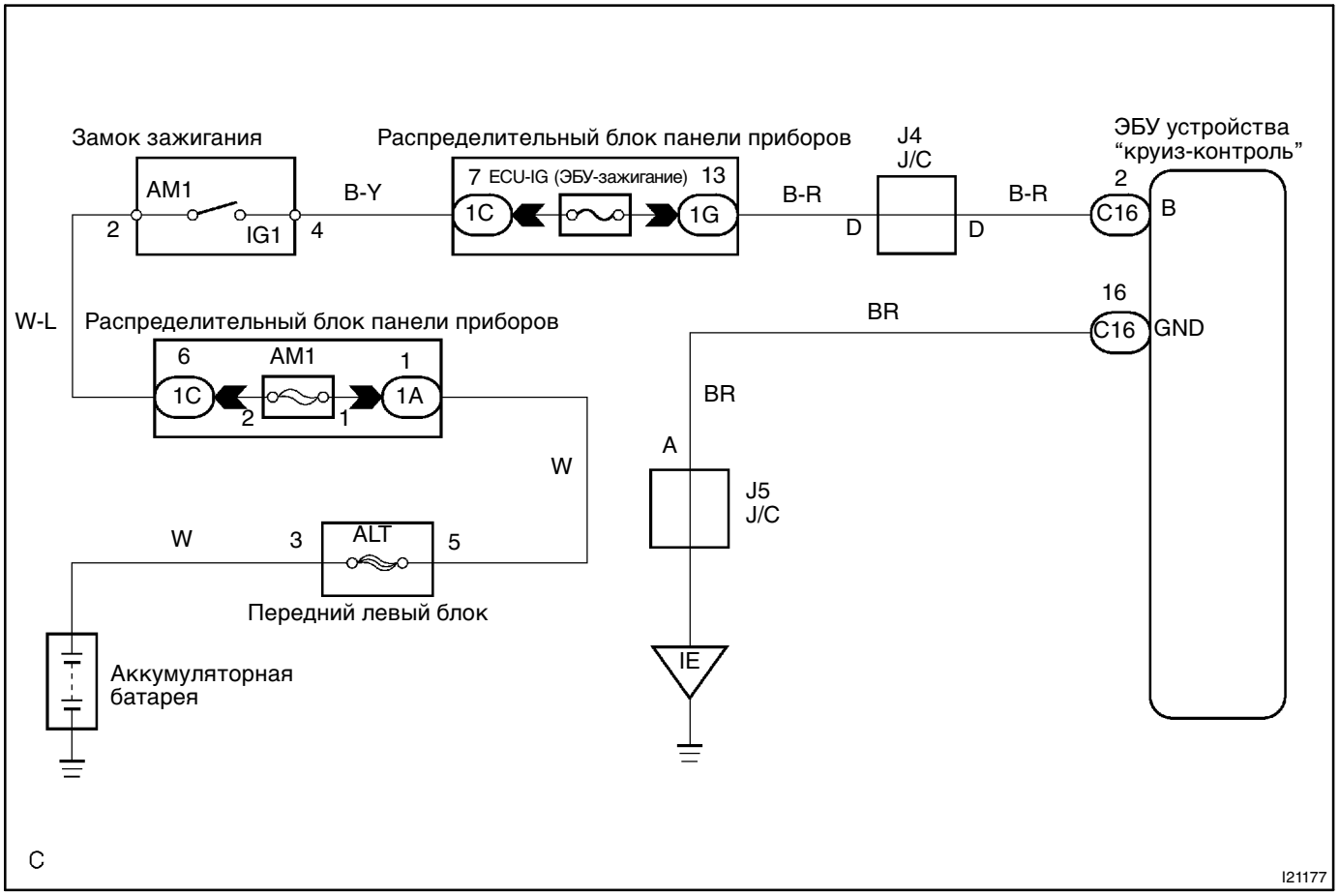
DI08X-23

Цепь источника питания ЭБУ

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Источник питания ЭБУ обеспечивает питание привода и датчиков и т.д., при заземлении клеммы GND и корпуса ЭБУ круиз-контроля.

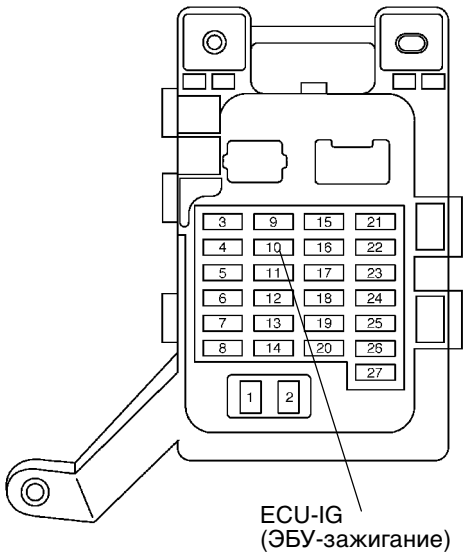
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте предохранитель ECU-IG.**

Распределительный блок панели приборов



ПОДГОТОВКА:

Снимите предохранитель ECU-IG распределитель блока со стороны водителя.

ПРОВЕРКА:

Проверьте неразрывность цепи предохранителя ECU-IG.

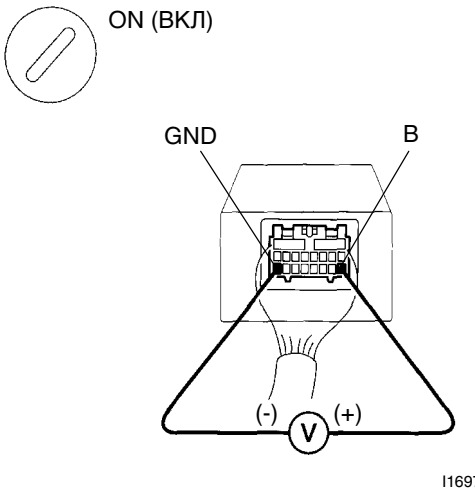
OK:

Цепь замкнута

NG → **Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на жгуте и всех деталях, подсоединенных к предохранителю ECU-IG.**

OK

2	**Проверьте напряжение между клеммами B и GND разъема ЭБУ круиз-контроля.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ, не отсоединяя разъем.

(b) Включите зажигание.

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммами B и GND разъема ЭБУ.

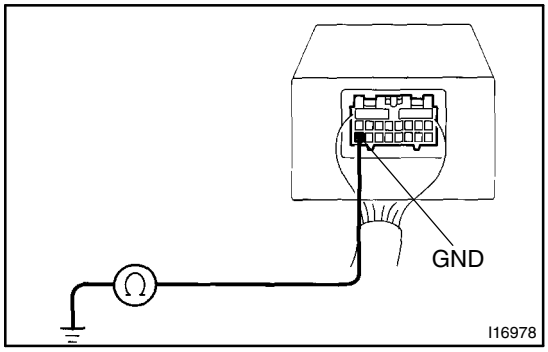
OK:

Напряжение: 10 – 14 В

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-483).**

NG

3	**Проверьте сопротивление между клеммой GND ЭБУ круиз-контроля и массой.**



ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между клеммой GND разъема ЭБУ и массой.

OK:

Сопротивление: Менее 1 Ом

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ круиз-контроля и аккумуляторной батареей (См. стр. IN-32).

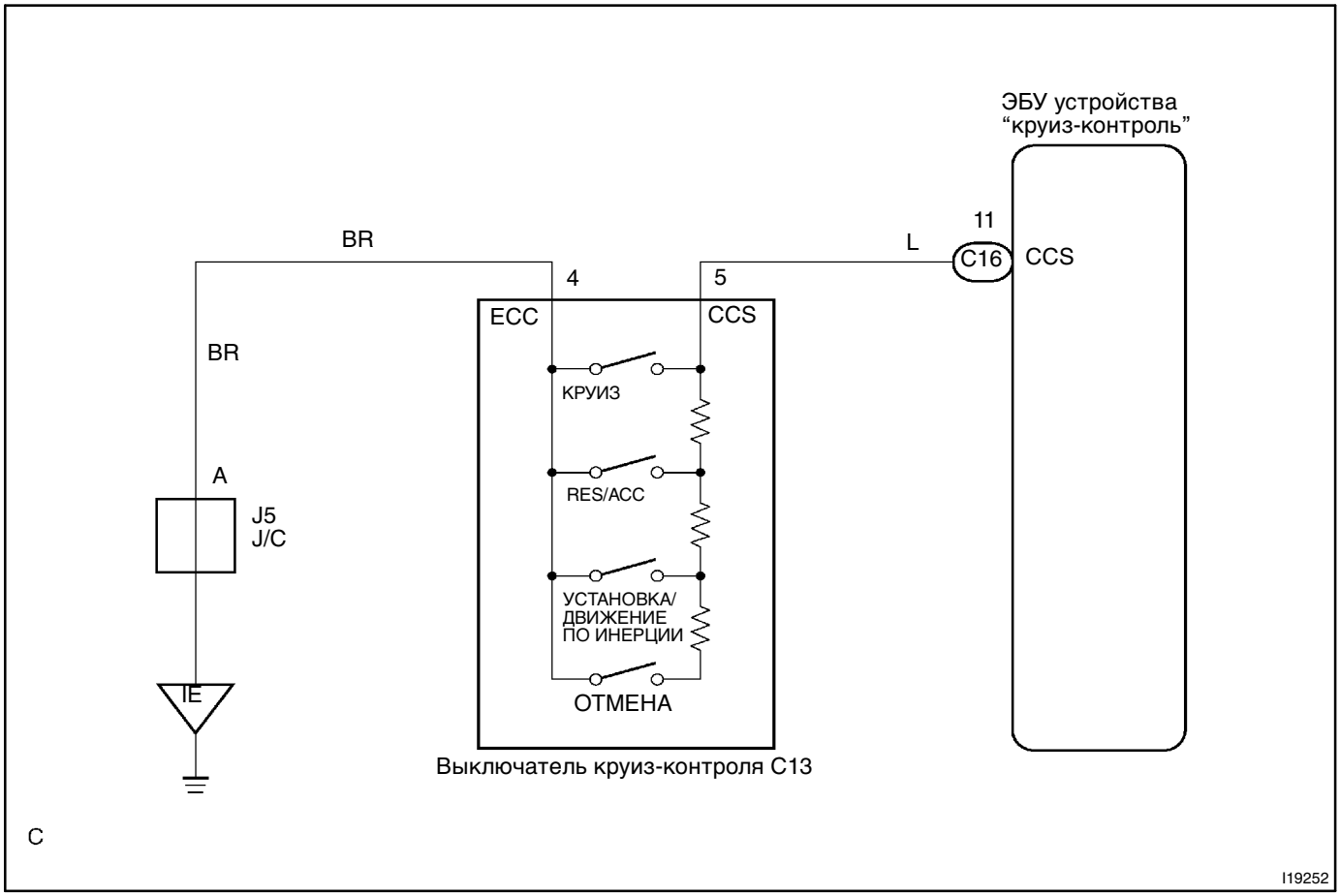
DI08R-23

Цепь выключателя управления (выключатель круиз-контроля).

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

По данной цепи на ЭБУ передаются сигналы (любого напряжения) SET/COAST, RESUME/ACCEL и CANCEL.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверка входного сигнала.**

Входной сигнал	Схема мигания лампы индикатора
Переключатель SET/COAST	ON (ВКЛ) / OFF (ВЫКЛ) — 2 импульса
Переключатель RESUME/ACCEL	ON (ВКЛ) / OFF (ВЫКЛ) — 3 импульса
Переключатель CANCEL	ON (ВКЛ) / OFF (ВЫКЛ) — SW OFF (ВЫКЛ), SW ON (ВКЛ)

ПОДГОТОВКА:

См. проверку входного сигнала на стр. DI-474.

ПРОВЕРКА:

Проверьте работу лампы индикатора при включении сигналов SET/COAST, RESUME/ACCEL и CANCEL.

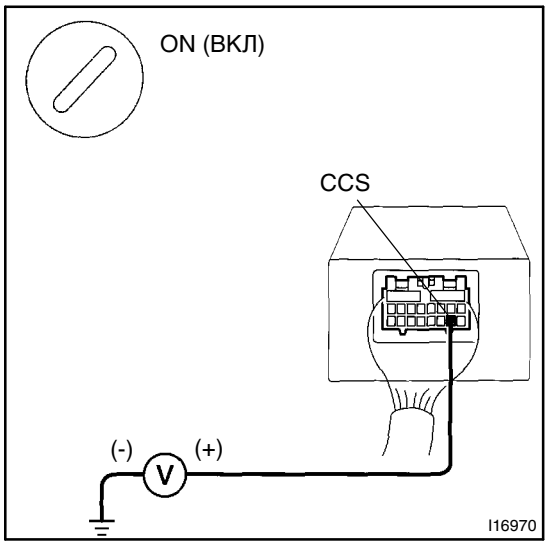
OK:

Переключатель SET/COAST, RESUME/ACCEL
Сигналы, показанные в таблице слева, должны быть выходными при включении каждого переключателя. При выключении переключателя сигнал должен пропадать.
Переключатель CANCEL
Лампа индикатора гаснет при включении переключателя.

OK	**Подождите.**

NG

2	**Проверьте напряжение между клеммами CCS разъема ЭБУ круиз-контроля и массой.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ, не отсоединяя разъем.
(b) Включите зажигание.

ПРОВЕРКА:

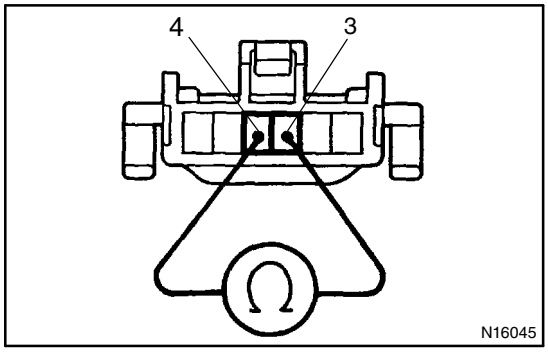
Измерьте напряжение между клеммами 18 разъема ЭБУ круиз-контроля и массой при включении каждого переключателя SET/COAST, RESUME/ACCEL и CANCEL .

Положение выключателя	Сопротивление (V)
Нейтральное	10 - 16 В
MAIN	Менее 0,5 В
RES/ACC	2,0 - 4,6 В
SET/COAST	4,0 - 7,9 В
CANCEL	6,0 - 11,0 В

OK	**Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-483).**

OK

3	**Проверьте переключатель управления.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите центральную накладку рулевого колеса.

(b) Отсоедините разъем переключателя управления.

ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между клеммами 3 и 4 разъема переключателя управления при работе переключателя управления.

Положение выключателя	Сопротивление (ОМ)
Нейтральное	∞ Цепь разомкнута
RES/ACC	220 - 260
SET/COAST	610 - 650
CANCEL	1520 - 1560

NG → **Замените переключатель управления.**

OK

4	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ круиз-контроля, выключателем круиз-контроля и массой (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

5	**Проверка входного сигнала (См. шаг1).**

OK → **Подождите.**

NG

Проверьте и замените ЭБУ круиз-контроля (См. стр. IN-32).

DI84W-01

Цепь выключателя стоп-сигналов

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

При нажатии педали тормоза выключатель стоп-сигналов направляет сигнал на ЭБУ. Когда ЭБУ получает сигнал, производится отключение круиз-контроля. Для повышения отказоустойчивости система позволяет отключить функции в обычном порядке, даже при наличии неисправности в цепи выключателя стоп-сигналов.
Условия отмены: Положительное напряжение аккумуляторной батареи на клемме STP-. При включении тормозов, положительное напряжение аккумуляторной батареи обычно поступает через предохранитель STOP и выключатель стоп-сигналов на клемму STP- ЭБУ, а ЭБУ производит отключение функции круиз-контроля.
Если в жгуте, подсоединенным к клемме STP- имеется обрыв, на клемме STP- появляется положительное напряжение и круиз-контроль будет отключен.
Также при срабатывании тормозов, цепь электромагнитной муфты механически отсекается выключателем стоп-сигналов, при этом происходит отключение круиз-контроля. (Работу электромагнитной муфты см. на стр. DI-486)

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. DTC 12 на стр. DI-486.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте работу стоп-сигналов.**

ПРОВЕРКА:
Убедитесь, что стоп-сигнал включается при нажатии педали тормоза, и выключается при отпускании педали тормоза.

NG → **Проверьте систему стоп-сигналов (См. стр. BE-2).**

OK

2	**Проверка входного сигнала.**

Входной сигнал	Схема мигания контрольной лампы
Выключатель стоп-сигналов ON (ВКЛ).	ON (ВКЛ) / Свет / OFF (ВЫКЛ) – SW OFF (ВЫКЛ), SW ON (ВКЛ)

ПРОВЕРКА:
(a) См. проверку входного сигнала на стр. DI-474.
(b) Проверьте работу контрольной лампы при нажатии педали тормоза.

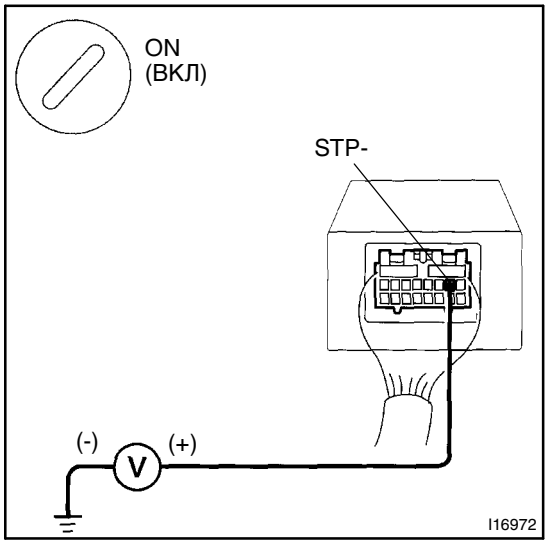
OK:

Контрольная лампа выключается при нажатии педали тормоза.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-483).**

NG

3	**Проверьте напряжение между клеммой STP- разъема ЭБУ круиз-контроля и массой.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите ЭБУ, не отсоединяя разъемы.

(b) Включите зажигание.

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между клеммой STP- разъема ЭБУ круиз-контроля и массой при нажатой и отпущенной педали тормоза.

OK:

Нажато	10 – 14 В
Отпущено	Менее 1 В

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-483).**

NG

4	**Проверьте отсутствие обрыва или замыкания в жгуте проводов и разъемах между клеммой STP- ЭБУ круиз-контроля и выключателем стоп-сигналов (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ круиз-контроля (См. стр. IN-32).

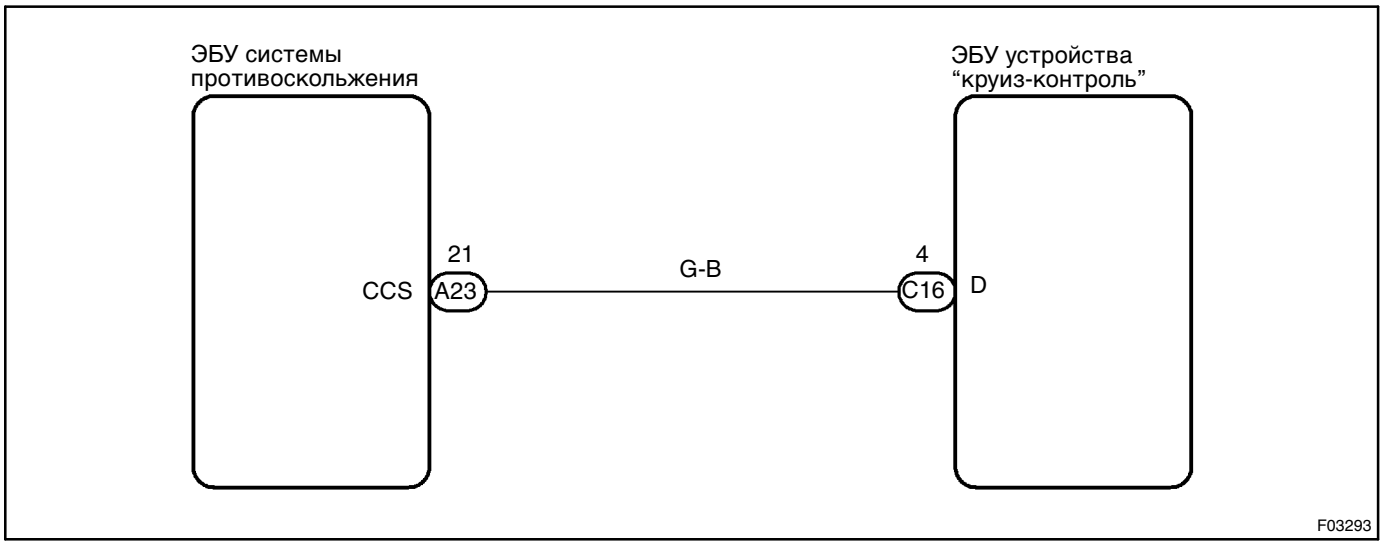
DI08V-23

Цепь датчика положения паркинга/нейтрали

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

В любом положении переключения передач, кроме D, датчик положения паркинга/нейтрали направляет сигнал на ЭБУ. При приеме данного сигнала при движении с функцией круиз-контроля ЭБУ отменяет работу круиз-контроля.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

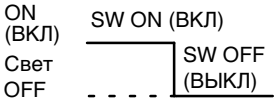
1	**Проверьте работу стартера.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте, работает ли стартер и включается ли двигатель.

NG → **Замените стартер.**

OK

2	**Проверка входного сигнала.**

Входной сигнал	Образец мигания лампы-индикатора
Выключите переключатель PNP (положения переключения кроме D)	

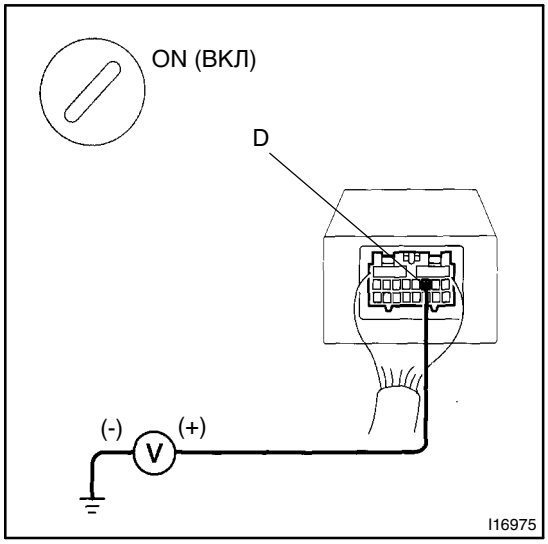
ПОДГОТОВКА:
См. проверку входного сигнала на стр. DI-474.
ПРОВЕРКА:
Проверьте контрольную лампу при переключении в положения, кроме D.
OK:

Контрольная лампа выключается при переключении в положения, кроме D.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-483).**

NG

3	**Проверьте напряжение между клеммой D ЭБУ круиз-контроля и массой.**



ПОДГОТОВКА:
Включите зажигание.
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммой D разъема ЭБУ и массой при переключении в диапазон D и другие положения.
OK:

Положение рычага переключения передач	Напряжение
положение D	10 – 14 В
Прочие положения	Менее 1 В

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-483).**

NG

4	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ круиз-контроля и датчиком положения паркинга/нейтрали (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ круиз-контроля (См. стр. IN-32).

DI08W-08

Цепь переключателя муфты

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

При нажатии педали сцепления, переключатель муфты направляет сигнал на ЭБУ круиз-контроля. При получении сигнала ЭБУ круиз-контроля при движении с функцией круиз-контроля, ЭБУ круиз-контроля отменяет работу круиз-контроля.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. цепь датчика положения паркинга/нейтрали на стр. DI-507.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте работу стартера.**

ПРОВЕРКА:

Проверьте, работает ли стартер и включается ли двигатель.

NG → **Выполните поиск и устранение неисправности двигателя.**

OK

2	**Проверка входного сигнала.**

Входной сигнал	Схема мигания лампы индикатора
Переключатель муфты FF (педаль сцепления нажата)	ON (ВКЛ) — SW ON (ВКЛ); Свет OFF (ВЫКЛ) — - - - - SW OFF (ВЫКЛ)

ПОДГОТОВКА:

См. проверку входного сигнала на стр. DI-474.

ПРОВЕРКА:

Проверьте работу индикатора при нажатии педали сцепления.

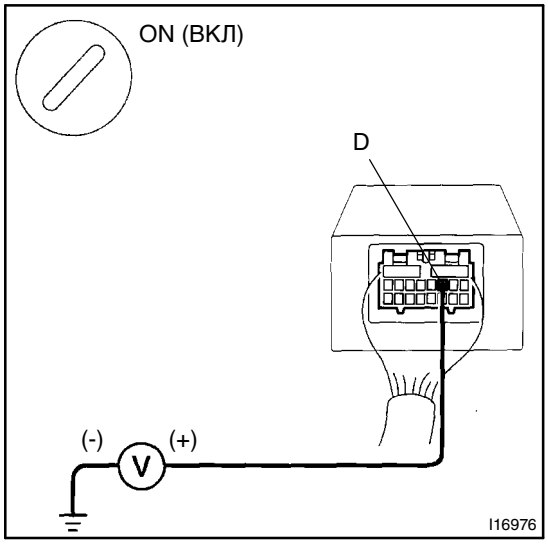
OK:

Лампа индикатора гаснет при включении при нажатой педали сцепления.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-483).**

NG

3	**Проверьте напряжение между клеммой D ЭБУ круиз-контроля и массой.**



ПОДГОТОВКА:
Включите зажигание.
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммой D разъема ЭБУ круиз-контроля и массой при нажатой и утопленной педали сцепления.
OK:

Положение рычага переключения передач	Напряжение
Педаль сцепления нажата	10 – 14 В
Педаль сцепления утоплена	Менее 1 В

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-483).**

NG

4	**Спроверьте обрыв жгута проводов и разъем между ЭБУ и предохранителем GAUGE (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ круиз-контроля (См. стр. IN-32).

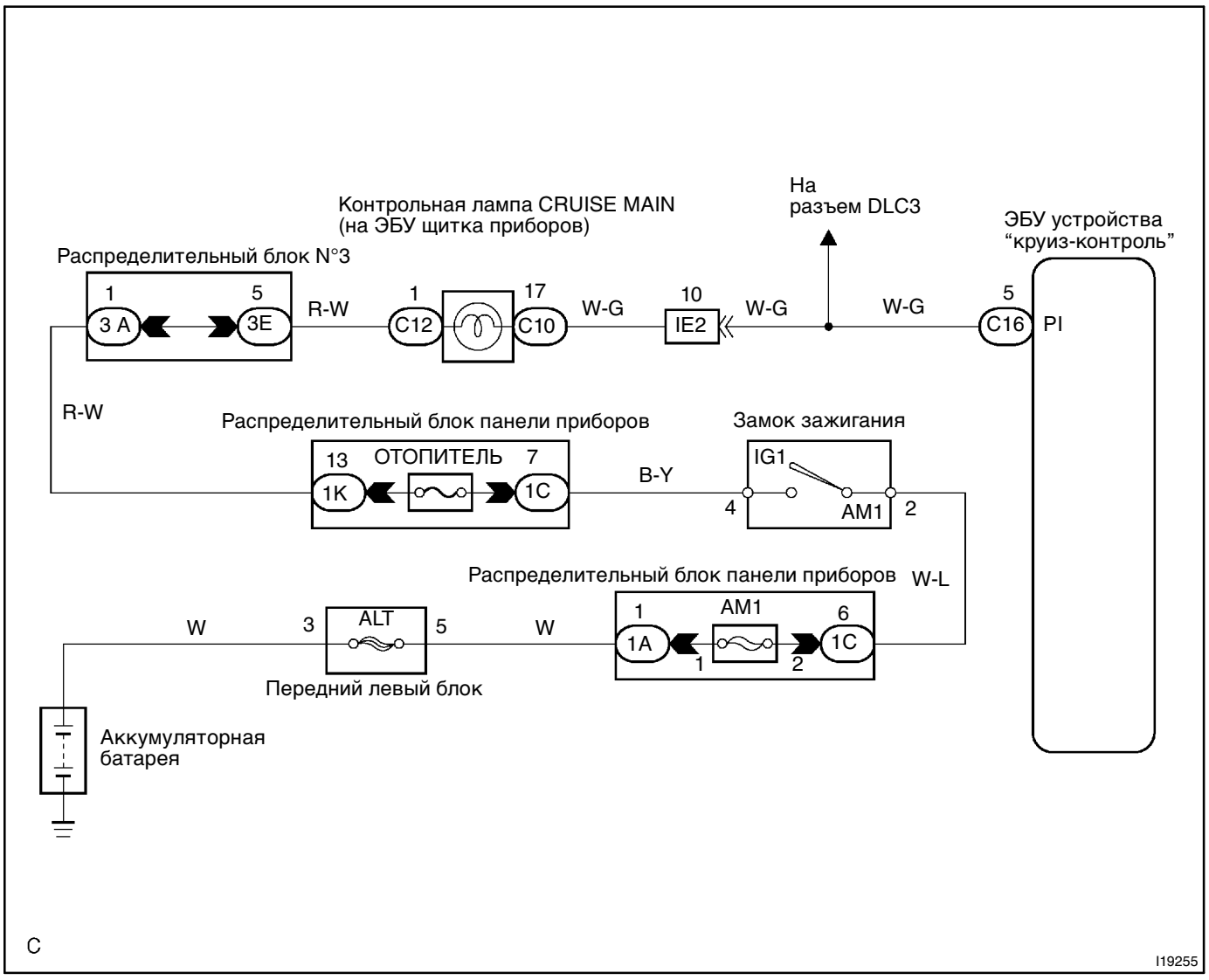
DI090-36

Цепь контрольной лампы CRUISE MAIN

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

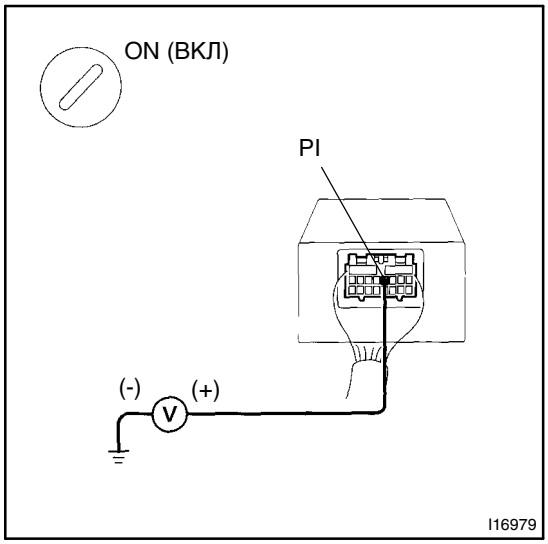
Когда главный выключатель круиз-контроля включен, загорается контрольная лампа CRUISE MAIN.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте напряжение между клеммами PI и GND разъема ЭБУ круиз-контроля.**



ПОДГОТОВКА:
Включите зажигание ON (ВКЛ).
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммами PI и GND разъема ЭБУ круиз-контроля при главном выключателе, установленном в положения ON (ВКЛ) и OFF (ВЫКЛ).
OK:

Положение выключателя	Напряжение
OFF (ВЫКЛ)	10 - 16 В
ON (ВКЛ)	Менее 1,2 В

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-483).**

NG

2	**Проверьте щиток приборов (См. стр. BE-68).**

NG → **Замените щиток приборов.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ круиз-контроля (См. стр. IN-32).

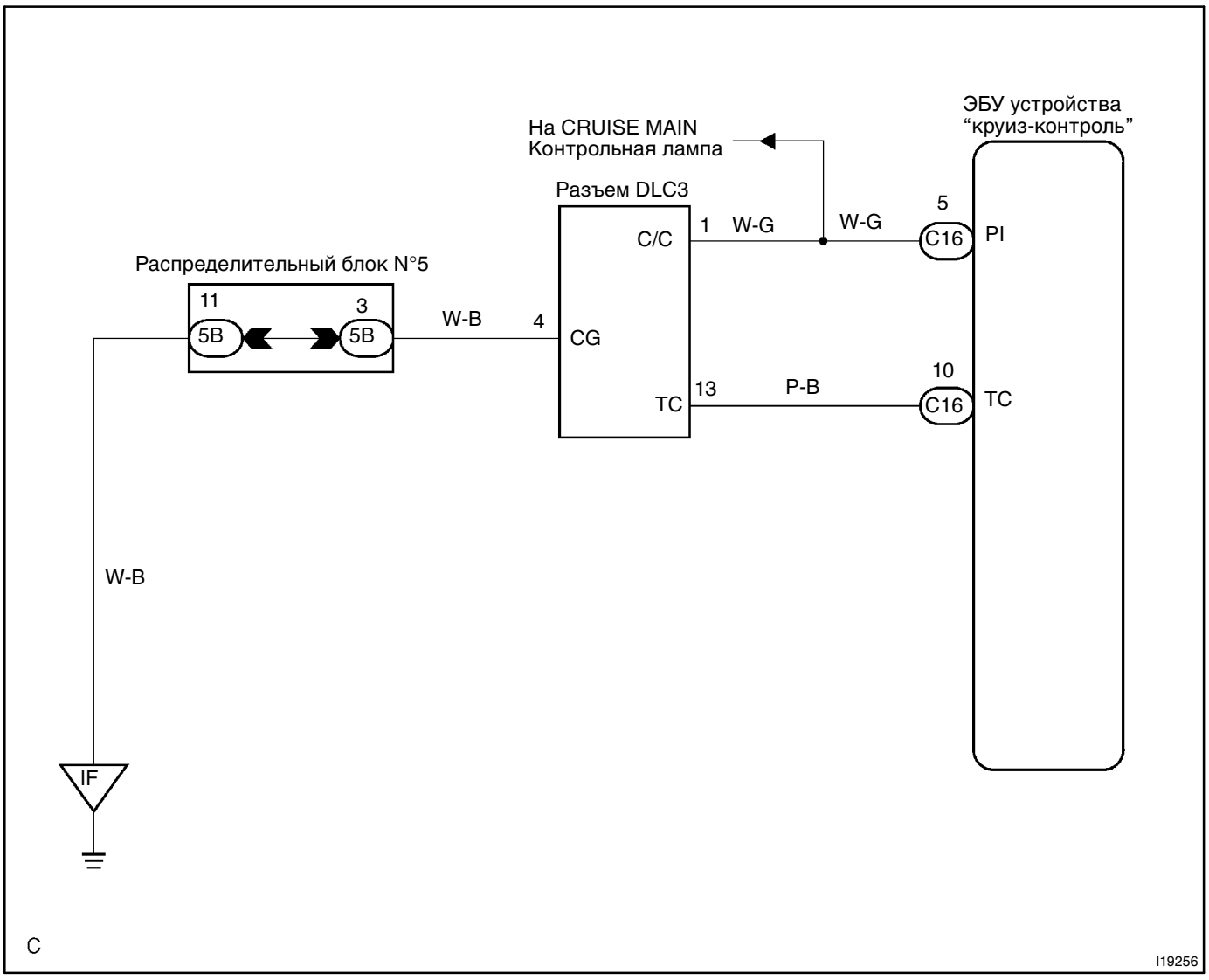
DI091-24

Цепь диагностики

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

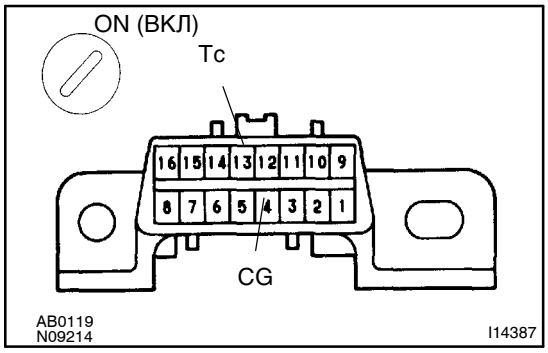
Данная цепь направляет сигнал на ЭБУ, который дает выходной сигнал в виде DTC.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте напряжение между клеммами Tc и CG разъема DLC3.**



ПОДГОТОВКА:
Включите зажигание.
ПРОВЕРКА:
Проверьте напряжение между клеммами Tc и CG разъема DLC3.
OK:

Напряжение: 10 – 14 В

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-483).**

NG

2	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ круиз-контроля и разъемом DLC3, разъемом DLC3 и массой (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ круиз-контроля (См. стр. IN-32).

DI092-09

Трос управления приводом

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверка троса управления привода.**

OK:

(a) Убедитесь, что привод и трос управления дроссельным рычагом установлены правильно, и что трос и рычаг правильно соединены.
(b) Проверьте плавность работы привода и коленчатого рычага.
(c) Убедитесь, что трос не слишком ослаблен или натянут.

OK:

Свободный ход: не более 10 мм

УКАЗАНИЕ:

- Если трос управления слишком ослаблен, наблюдается большая потеря скорости автомобиля при движении вверх по уклону.
- При чрезмерном натяжении троса управления повышается число оборотов на холостом ходу.

DI08U-23

Цепь коммуникации трансмиссии с электронным управлением.

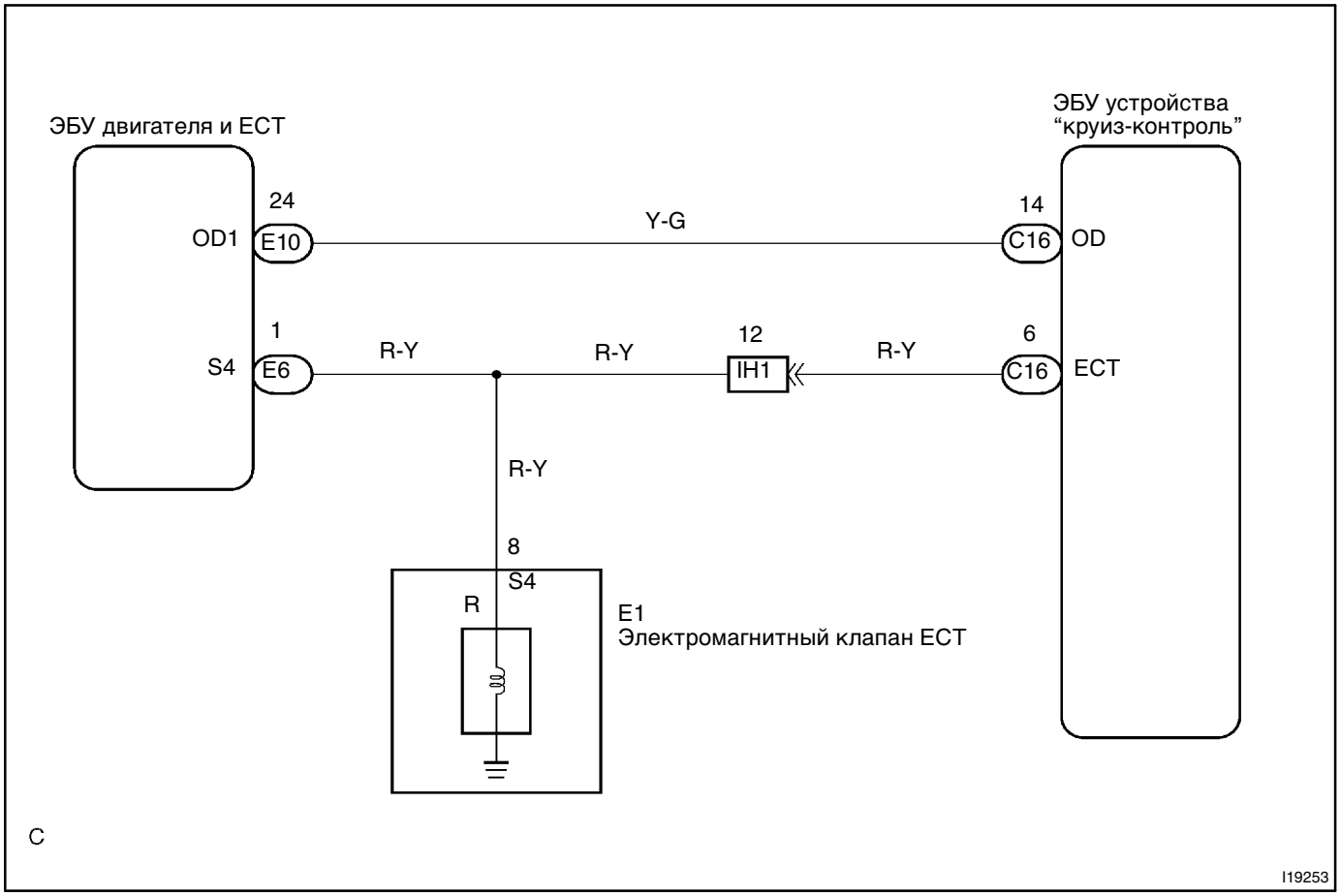
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

При движении вверх по уклону с функцией круиз-контроля, для сокращения переключения из-за включения и выключения повышающей передачи, когда происходит переключение на более низкую передачу в трансмиссии с электронным управлением, сигнал, запрещающий переключение на более высокую передачу до конца движения вверх по уклону, направляется от ЭБУ круиз-контроля в систему трансмиссии с электронным управлением.

На клемме ECT ЭБУ круиз-контроля происходит обнаружение сигнала о переключении передач (выходной сигнал для электромагнитного клапана коробки передач N°2 коробки передач с электронным управлением), полученного от ЭБУ двигателя и ECT.

При замедлении автомобиля, также при получении сигнала о переключении передачи на более низкую на клемме ECT ЭБУ круиз-контроля, с клеммы OD направляется сигнал на ECM для запрещения повышения передачи до конца уклона, при этом происходит понижение передач и изменения точек переключения передач в коробке передач с электронным управлением.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

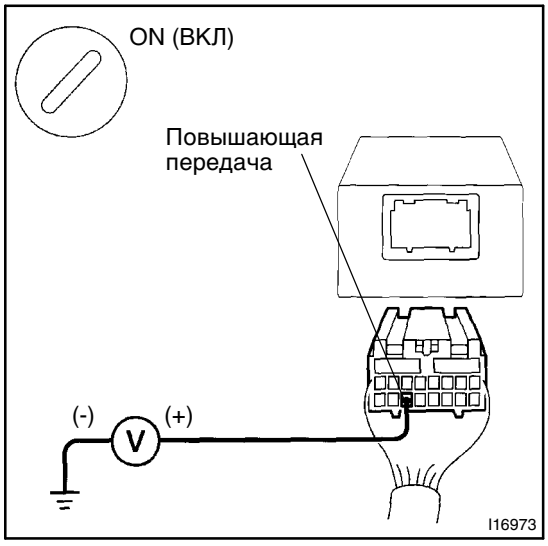
1	**Проверьте работу повышающей передачи.**

ПОДГОТОВКА:
Ходовые испытания после прогрева двигателя.
ПРОВЕРКА:
Проверьте включение ↔ выключение повышающей передачи при переключении выключателя OD ON (ВКЛ)-OFF (ВЫКЛ).

NG → **Проверьте и отремонтируйте коробку передач с электронным управлением (См. стр. DI-142).**

OK

2	**Проверьте напряжение между клеммой OD разъема со стороны жгута ЭБУ круиз-контроля и массой.**

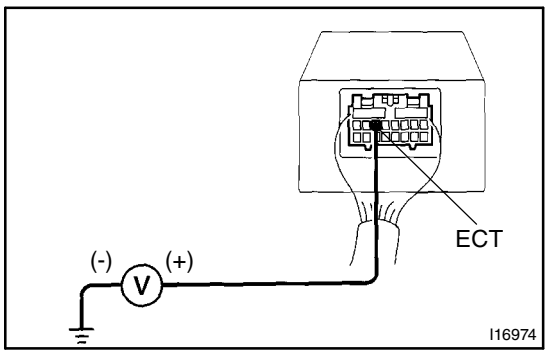


ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите ЭБУ, не отсоединяя разъем.
(b) Включите зажигание.
(c) Отсоедините разъем ЭБУ.
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммой OD разъема со стороны жгута ЭБУ круиз-контроля и массой.
OK:
Напряжение: 10 – 14 В

NG → **Перейдите к шагу 5.**

OK

3	**Проверьте напряжение между клеммой ECT разъема ЭБУ круиз-контроля и массой (при ходовых испытаниях).**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подключите разъем ЭБУ.

(b) Ходовые испытания после прогрева двигателя.

ПРОВЕРКА:

Проверьте напряжение между клеммой ECT разъема ЭБУ и массой при положениях выключателя OD ON (ВКЛ) и OFF (ВЫКЛ).

OK:

Положение выключателя OD.	Напряжение
ON (ВКЛ)	8 – 14 В
OFF (ВЫКЛ)	Менее 0,5 В

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-483).**

NG

4	**Проверьте жгут проводов и разъем клеммой ЭБУ круиз-контроля и электромагнитным клапаном коробки передач с электронным управлением (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ круиз-контроля.

5	**Проверьте жгут проводов и разъем клеммой OD ЭБУ круиз-контроля и клеммой OD1 ЭБУ двигателя и ECT (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

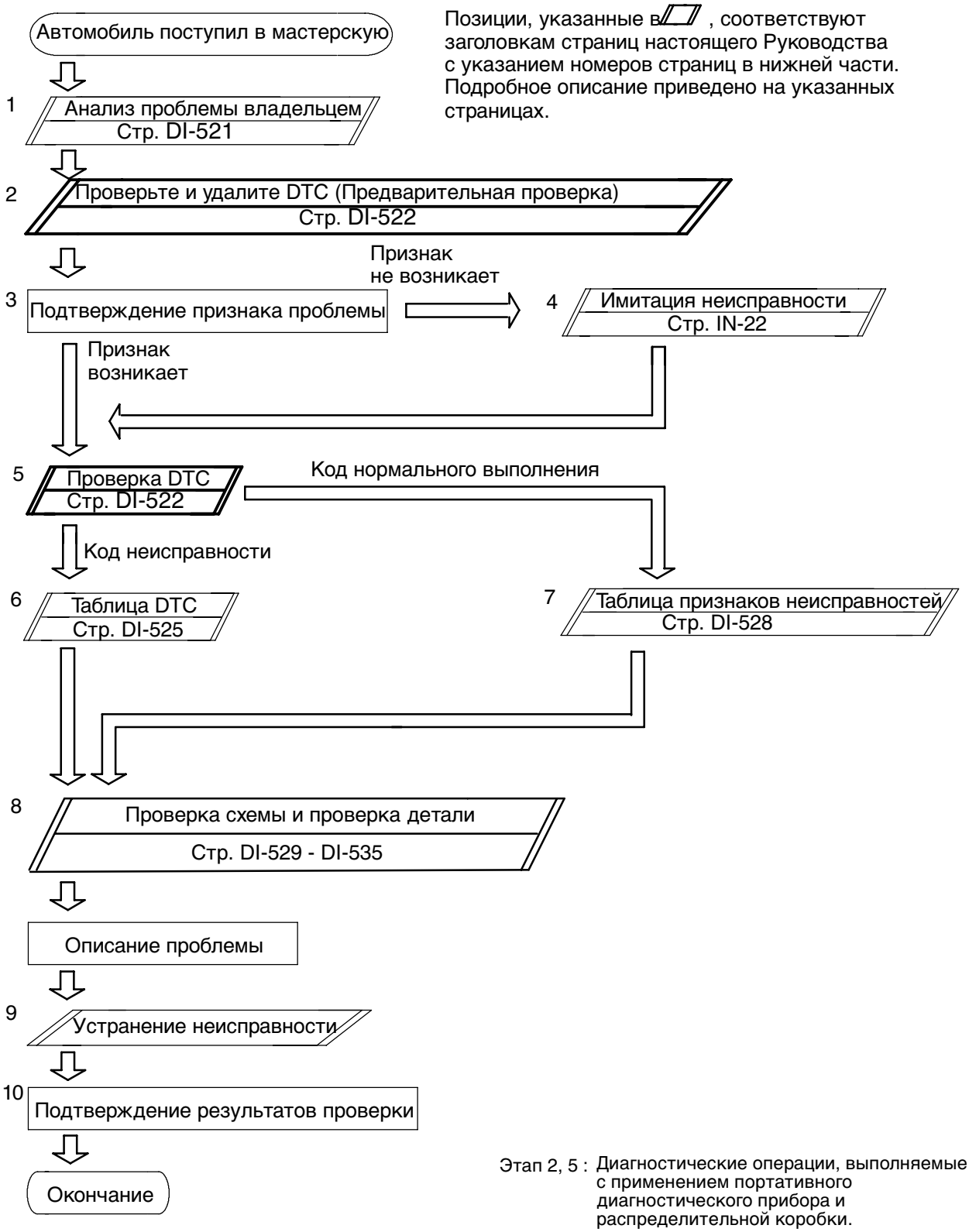
Проверьте и замените ЭБУ круиз-контроля (См. стр. IN-32).

ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ ДВИГАТЕЛЯ

DI1AJ-23

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Диагностирование неисправностей осуществляется в порядке, описанном на последующих страницах.



Позиции, указанные в , соответствуют заголовкам страниц настоящего Руководства с указанием номеров страниц в нижней части. Подробное описание приведено на указанных страницах.

Этап 2, 5 : Диагностические операции, выполняемые с применением портативного диагностического прибора и распределительной коробки.

DI1AK-01

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ ПРОВЕРКИ ИММОБИЛАЙЗЕРА ДВИГАТЕЛЯ

Фамилия
Описание :

Фамилия владельца		**Регистрационный N°**	
		Год регистрации	/ /
		N° рамы	
Дата поступления	/ /	**Показания одометра**	км мили

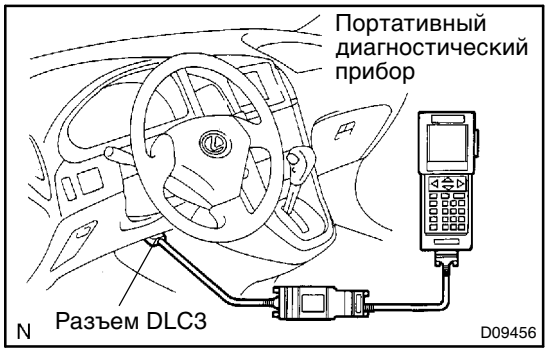
Дата первого проявления неисправности	/ /
Часто ли проявляется неисправность	☐ Постоянно ☐ Периодически (раз в день)

Признаки	☐ Иммобилайзер не установлен. (Происходит пуск двигателя при кодах ключа, отличных от кода зарегистрированного ключа).
	☐ Двигатель не запускается

Проверяемая позиция	**Контрольная лампа неисправности**	☐ Нормально ☐ Остается ON (ВКЛ) ☐ Не загорается

Проверка DTC	**1-й раз**	☐ Код нормального выполнения ☐ Код неисправности (код)
	2-й раз	☐ Код нормального выполнения ☐ Код неисправности (код)

DI1AL-22



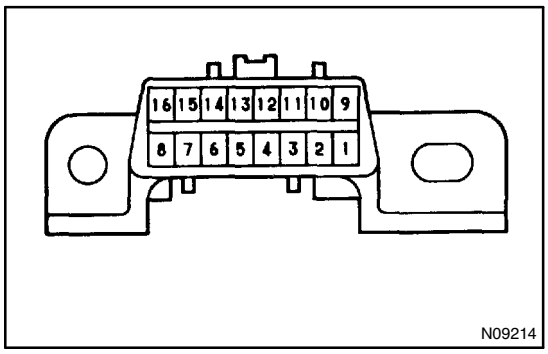
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

1. СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ

(a) Описание

ЭБУ двигателя и ECT контролирует выполнение функций иммобилайзера в данном автомобиле.

Данные из иммобилайзера или DTC можно прочитать с помощью разъема DLC3 автомобиля. При возникновении неисправности в иммобилайзере контрольная лампа двигателя “Chk Eng” не будет загораться. Проверьте DTC. Если у вас есть подозрение, что неисправен иммобилайзер, выполните его проверку с помощью портативного диагностического прибора или SST.



(b) Проверьте разъем DLC3.

ЭБУ двигателя и ECT осуществляет связь в соответствии со стандартом ISO 9141-2.

Схема расположения клемм разъема DLC3 соответствует SAEJ1962 и согласована с форматом ISO 9141-2.

Подключение тестера	условие	Заданные условия
7 (шина ⊕) - 5 (масса сигнала)	Во время связи	Формирование импульсов
4 (земля шасси) - кузов	Всегда	1 Ом
5 (масса сигнала) - кузов	Всегда	1 Ом
16 (B+) - кузов	Всегда	9 – 14 В

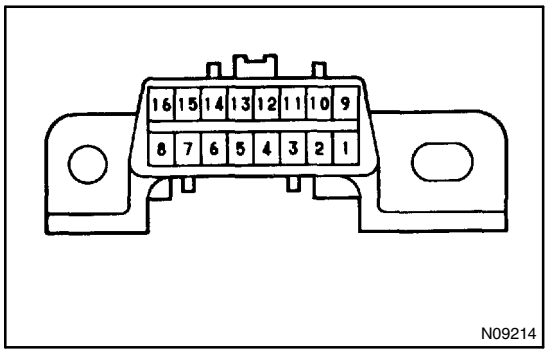
УКАЗАНИЕ:

Если при подключении к разъему DLC3 кабеля портативного диагностического прибора на дисплее появляется надпись “НЕВОЗМОЖНО УСТАНОВИТЬ СВЯЗЬ С АВТОМОБИЛЕМ”, поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и начните работать с системой бортовой диагностики. Причиной неисправности может быть как автомобиль, так и прибор.

- Если при подключении к другому автомобилю связь осуществляется нормально, проверьте разъем DLC3 на первом автомобиле.
- Если при подключении к другому автомобилю проблемы со связью сохраняются, скорее всего, неисправен прибор. Обратитесь в Отдел технического обслуживания по адресу, указанному в руководстве по эксплуатации прибора.

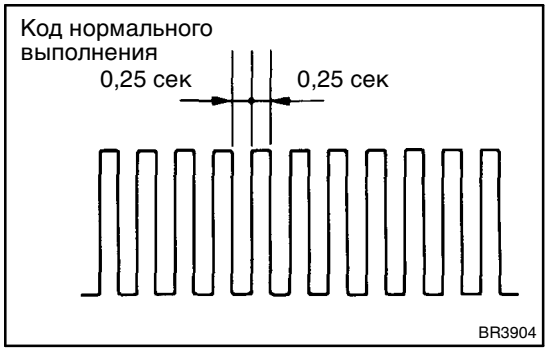
2. ПРОВЕРЬТЕ ДИАГНОСТИКУ

(a) Проверьте DTC (с помощью портативного диагностического прибора)
   (1) Подготовьте портативный диагностический прибор.
   (2) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3 под нижней накладкой панели приборов.
   (3) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и включите портативный диагностический прибор.
   (4) С помощью портативного диагностического прибора проверьте DTC и фиксированные параметры; запишите их. (Инструкции по эксплуатации приведены в руководстве на систему бортовой диагностики OBD.)
   (5) См. стр. DI-525, где приведено подробное описание DTC.



(b) Проверьте DTC (с помощью диагностического контрольного провода)
   (1) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
   (2) С помощью SST соедините клеммы 13 (TC) и 4 (CG) на разъеме DLC1..
   SST 09843-18040
   (3) С помощью контрольной аварийной лампы двигателя “Chk Eng” прочтите диагностический код неисправности.

УКАЗАНИЕ:
- Если диагностический код неисправности на выходе отсутствует, проверьте цепь клеммы Tc.
- ЭБУ двигателя и ECT контролируют работу функции иммобилайзера на данном автомобиле, DTC выводится вместе с данными двигателя.



- Для примера приведены образцы мигания, соответствующие тем или иным кодам; на рисунке показаны образцы, соответствующие нормальной работе, 12 и 99.



(4) Если на выходе DTC “99”, это свидетельствует о неисправности иммобилайзера. Начните поиск неисправности, руководствуясь ТАБЛИЦЕЙ ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.

(5) После завершения проверки отсоедините клеммы 13 (TC) и 4 (CG) и выключите дисплей.

УКАЗАНИЕ:

При наличии 2 или большего числа кодов неисправности индикация будет начинаться с кода с меньшим номером, и продолжаться в порядке возрастания номером.

(c) Удалите DTC.

При выполнении следующих действий DTC и фиксированные данные будут стираться.

(1) Стирание кодов производят с помощью портативного диагностического прибора.

(2) Отсоедините клеммы аккумуляторной батареи или предохранитель EFI.

DI1AM-20

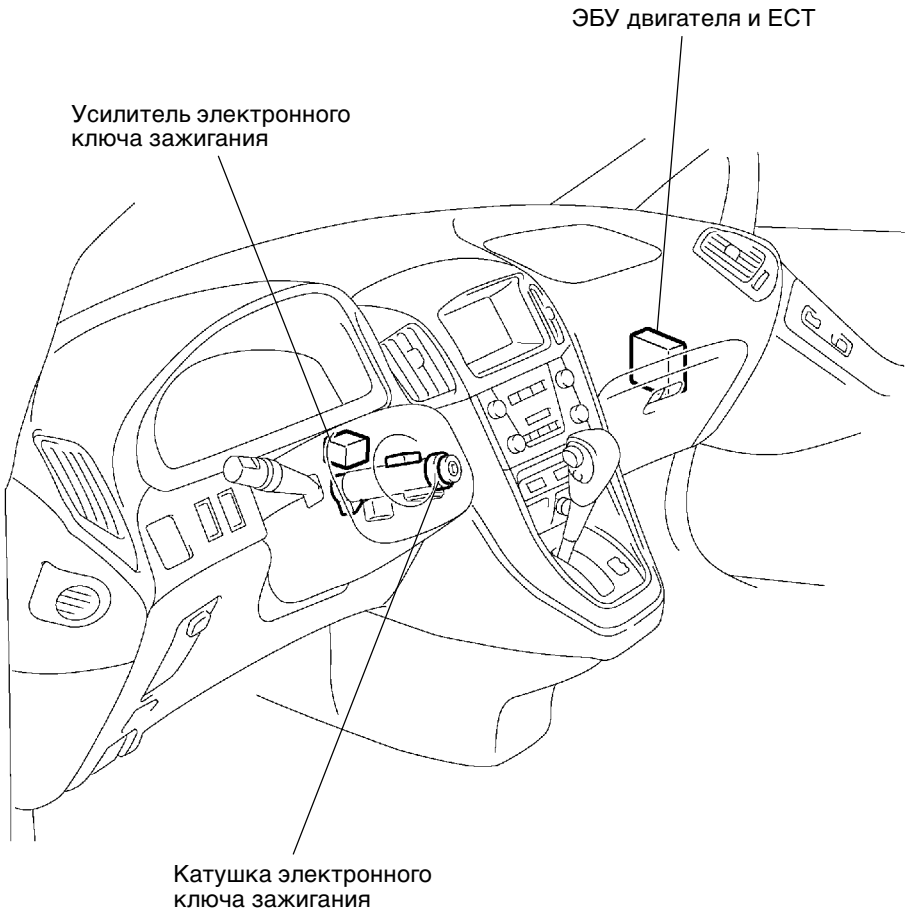
ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

N° DTC (См. стр.)	Пункт обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность
B2795 (DI-529)	Код неподходящего ключа	• Шпонка • Ранее был вставлен незарегистрированный ключ
B2796 (DI-530)	Нарушение связи в системе иммобилайзера	• Шпонка • Катушка электронного ключа зажигания • Приемник • Жгут проводов • ЭБУ двигателя и ECT
B2797 (DI-533)	Нарушение связи N°1	• Конкуренция при связи • Ранее был вставлен незарегистрированный ключ
B2798 (DI-535)	Нарушение связи N°2	• Шпонка • Электронный ключ зажигания • Усилитель • Жгут проводов • ЭБУ двигателя и ECT

УКАЗАНИЕ:
Для уменьшения объема обмена данными, которые не являются необходимыми, ЭБУ двигателя и ECT, проверьте, возникала ли неисправность при использовании исходного ЭБУ двигателя и ECT во время обмена данными ЭБУ двигателя и ECT, и не пропала ли неисправность после установки нового ЭБУ двигателя и ECT.

DI1AN-07

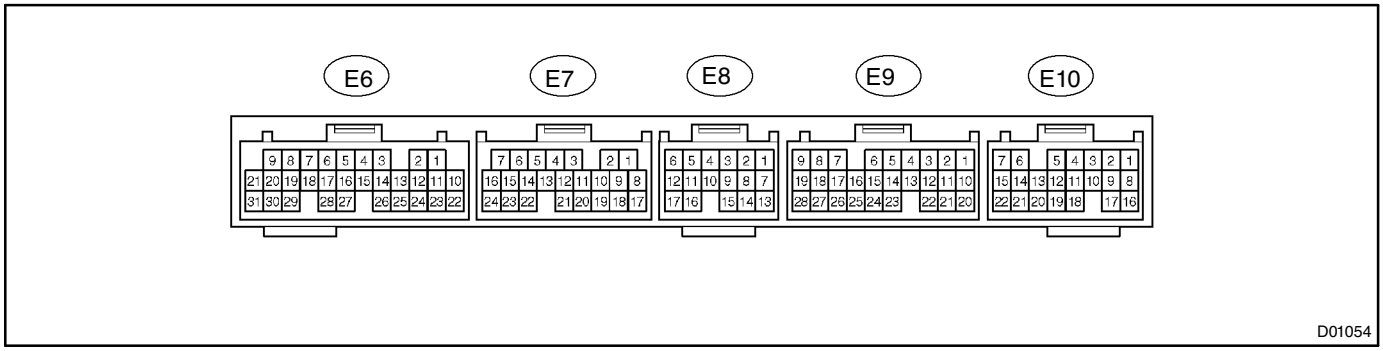
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ



I07371

DI84X-01

КЛЕММЫ ЭБУ



Обозначения (номера клемм)	Цвет проводов	Условие	Напряжение STD (В)
TXCT - E1 (E10-18 ↔ E7-17)	GR ↔ BR	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ)	10 - 14
RXCK - E1 (E10-19 ↔ E7-17)	P ↔ BR	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ)	10 - 14
KSW - E1 (E10-23 ↔ E7-17)	L ↔ BR	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ)	10 - 14
CODE - E1 (E10-28 ↔ E7-17)	V ↔ BR	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ)	10 - 14

DI1AP-23

ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак	Предполагаемый участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
Иммобилайзер не установлен. (Происходит пуск двигателя при кодах ключа, отличных от кода зарегистрированного ключа.)	1. ЭБУ двигателя и ECT	IN-32
Двигатель не запускается.	1. Шпонка 2. Жгут проводов 3. Катушка электронного ключа зажигания 4. Усилитель 5. ЭБУ двигателя и ECT	*1 IN-32 BE-190 IN-32
Индикатор защиты всегда ON (ВКЛ).	1. Индикатор защиты 2. Жгут проводов 3. ЭБУ двигателя и ECT	*2 IN-32 IN-32
Индикатор защиты всегда ON (ВКЛ). (Несмотря на то, что код зарегистрирован в автоматическом режиме регистрации, индикатор не OFF (ВЫКЛ))	1. Жгут проводов 2. Катушка электронного ключа зажигания 3. Усилитель 4. ЭБУ двигателя и ECT	IN-32 BE-190 IN-32
Индикатор защиты OFF (ВЫКЛ) (если на выходе DTC иммобилайзера)	1. Жгут проводов 2. Катушка электронного ключа зажигания 3. Усилитель 4. ЭБУ двигателя и ECT	IN-32 BE-190 IN-32
Индикатор защиты OFF (ВЫКЛ). (Если DTC на выходе отсутствует)	1. Жгут проводов 2. ЭБУ двигателя и ECT	IN-32 IN-32
Индикатор защиты неправильно мигает.	1. Жгут проводов 2. ЭБУ двигателя и ECT	IN-32 IN-32

*1: Проверьте, зарегистрирован ли ключ, с помощью которого двигатель не запускается, а также проверьте, можно ли включить двигатель с использованием кодов уже зарегистрированных ключей.

*2: Выйдите из режима автоматической регистрации, поскольку режим может сохраняться.

DI1AS-22

ПРОВЕРКА ЦЕПИ

DTC	B2795/99	Неправильный код ключа

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Данный DTC на выходе появляется в том случае, если вставлен незарегистрированный ключ. Если на выходе появляется данный DTC, удалите DTC и вставьте ключ, имеющийся у владельца, чтобы проверить, есть ли на выходе сигнал B2795.
Если обнаружен ключ, при использовании которого на выходе появляется B2795, зарегистрируйте этот ключ, когда B2795 на выходе отсутствует. Возможно, данный незарегистрированный ключ уже использовался ранее. (ЭБУ двигателя и ECT в нормальном состоянии).
Расспросите владельца об условиях, в которых эксплуатировалась система, чтобы определить причину неисправности.
(Пример: Был вставлен другой ключ и т.д.)

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
B2795 / 99	Связь отсутствует	• Шпонка

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Удалите DTC и попробуйте поочередно вставлять все имеющиеся у вас ключи, чтобы проверить, происходит запуск двигателя или нет.**

УКАЗАНИЕ:
Если вставить ключ, при котором пуск двигателя не происходит, в памяти будет сохраняться DTC (B 2795).

РЕЗУЛЬТАТ:

OK	Пуск двигателя осуществляется любым ключом.
NG	Данный ключ не включает двигатель.

OK → **Все в порядке.**

УКАЗАНИЕ:
Если результат “OK”, проверьте, не вставлял ли клиент в цилиндр ключа зажигания незарегистрированный ключ или ключ от иммобилайзера (с микросхемой электронного ключа зажигания) от другого автомобиля. Определите причину появления DTC.

NG

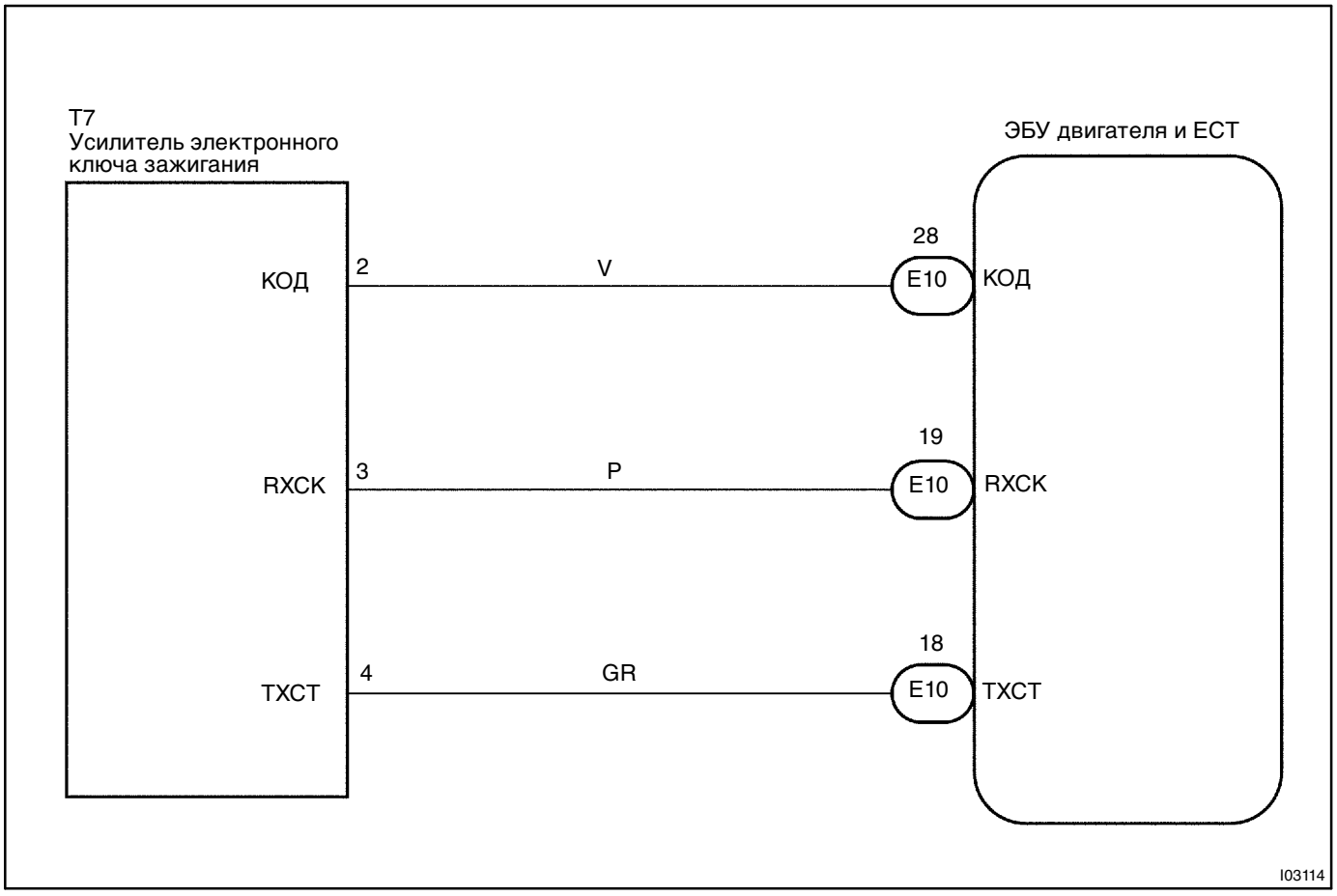
Зарегистрируйте ключ, по которому не происходит пуска двигателя.

DTC	B2796/99	Связь в системе иммобилайзера отсутствует

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
B2796 / 99	Связь отсутствует	• Шпонка • Катушка электронного ключа зажигания • Усилитель электронного ключа зажигания • Жгут проводов • ЭБУ двигателя и ECT

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Удалите DTC и попробуйте поочередно вставлять все имеющиеся у вас ключи, чтобы проверить, происходит запуск двигателя или нет**

РЕЗУЛЬТАТ:

A	Пуск двигателя осуществляется любым ключом
B	Данный ключ не включает двигатель. В данном случае DTC (B 2796) сохраняется в памяти.
C	Ни один из ключей не позволяет произвести пуск двигателя. В данном случае DTC (B 2796) сохраняется в памяти.

A	**На данный момент неисправности отсутствуют.**

УКАЗАНИЕ:
Если результатом является “A”, проверьте, не вставлял ли клиент в цилиндр ключа зажигания ключ (без микросхемы электронного ключа зажигания) от другого автомобиля. Определите причину появления DTC.

B	**Неисправность микросхемы данного электронного ключа зажигания. Замените ключ.**

C

2	**Проверьте катушку электронного ключа зажигания (См. стр. BE-190).**

NG	**Замените катушку электронного ключа зажигания**

OK

3	**Проверьте жгут и разъем между усилителем электронного ключа зажигания и ЭБУ двигателя и ECT.**

NG	**Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

4	**Функционирует ли он нормально после замены усилителя электронного ключа зажигания?**

ДА → **Замените усилитель электронного ключа зажигания**

НЕТ

Замените ЭБУ двигателя и ECT.

DI1AU-16

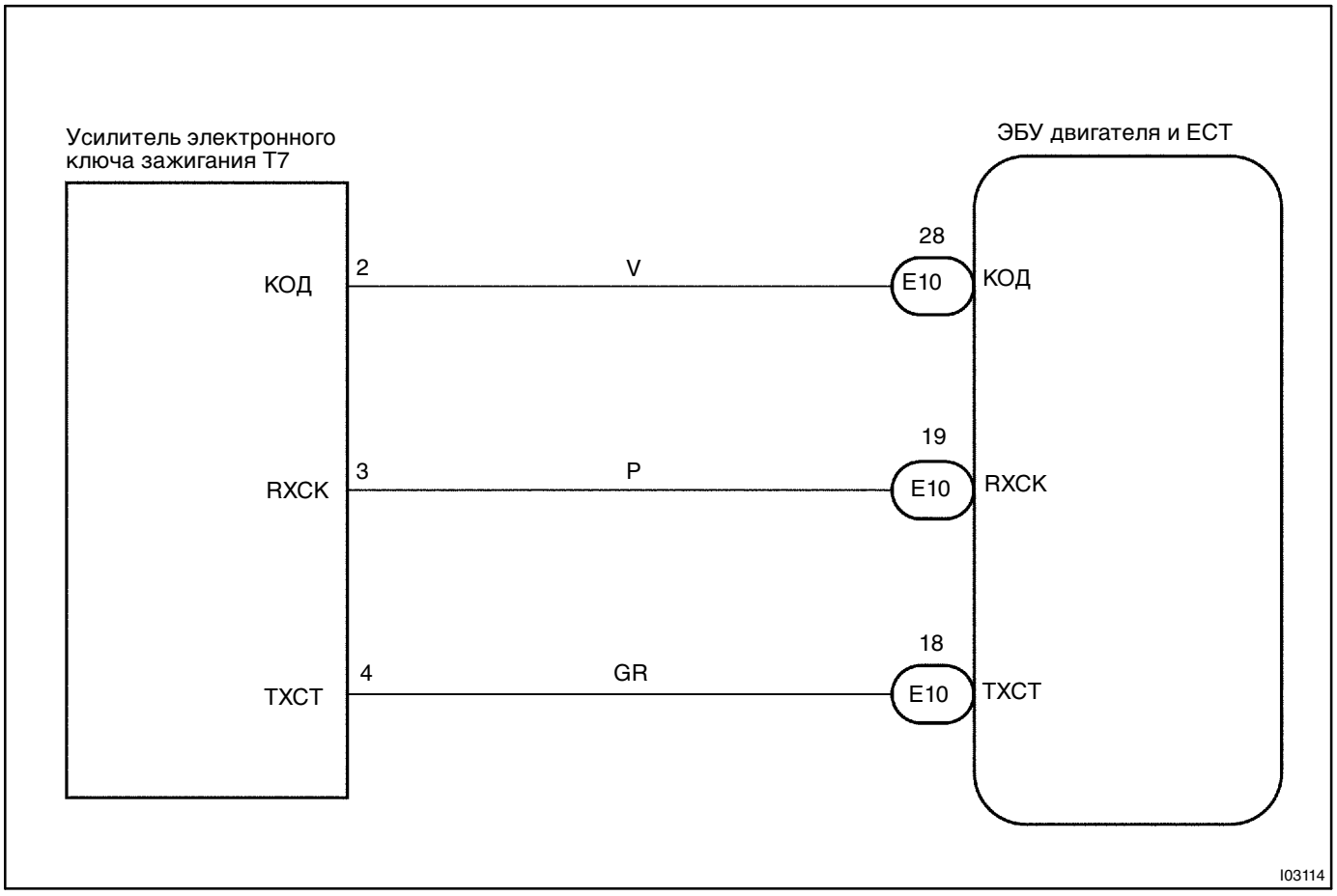
DTC	B2797/99	Нарушение связи N°1

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Обнаружение данного кода происходит в том случае, если, несмотря на то, что связь работает нормально, все же возникает ошибка.
(Пример. В линии передачи данных имеются отдельные помехи.)

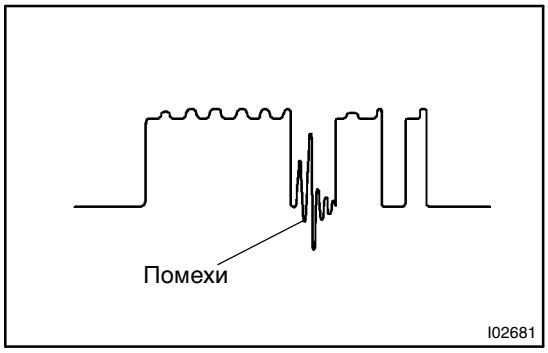
N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
B2797 / 99	Ошибка связи	• Жгут проводов • Усилитель электронного ключа зажигания • ЭБУ двигателя и ECT

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверка помех**



ПОДГОТОВКА:
Вставьте в цилиндр ключа зажигания уже зарегистрированный эталонный ключ.

ПРОВЕРКА:
С помощью осциллографа или портативного диагностического прибора проверьте, есть ли помехи на клемме CODE ЭБУ двигателя и ECT.

OK:

Помехи не обнаружены.

NG → **Попробуйте выявить причину помех и устранить их.**

OK

2	**Функционирует ли он нормально после замены усилителя электронного ключа зажигания?**

ДА → **Замените усилитель электронного ключа зажигания.**

НЕТ

Замените ЭБУ двигателя и ECT.

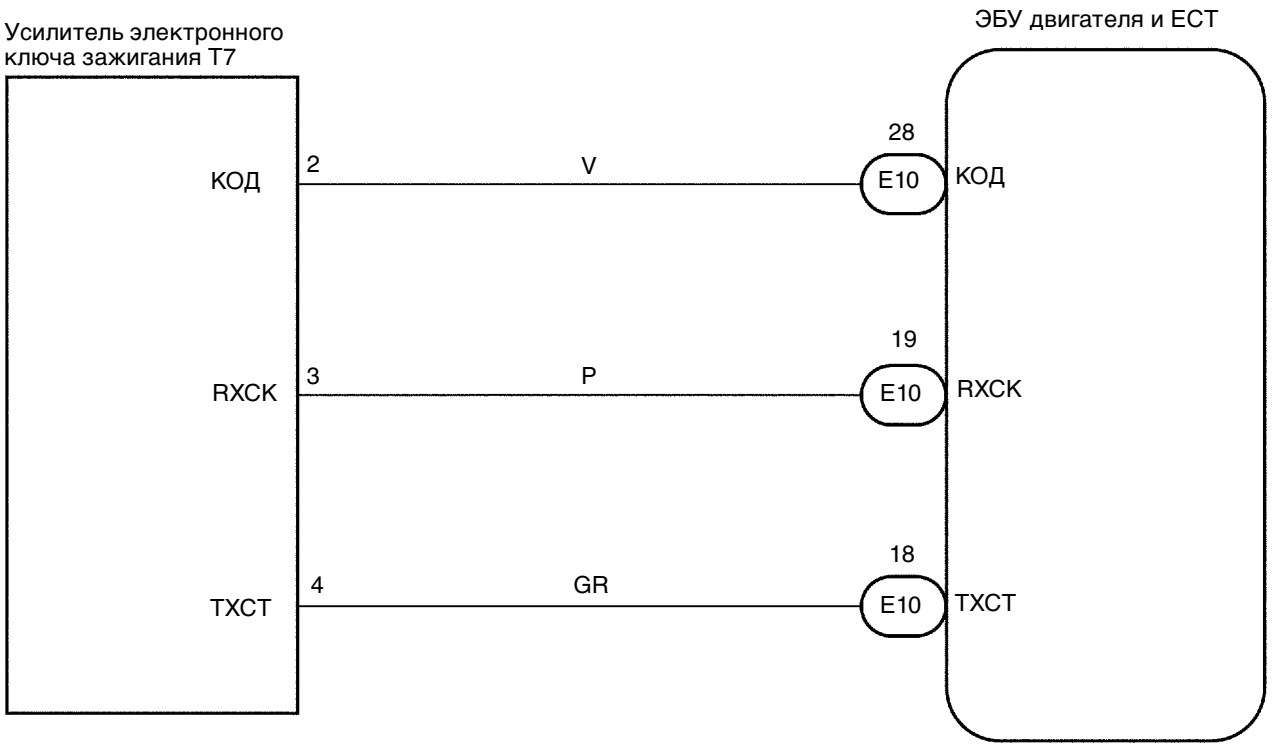
DI1AV-16

DTC	B2798/99	Нарушение связи N°2

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
B2798 / 99	Ошибка связи	• Шпонка • Катушка электронного ключа зажигания • Усилитель электронного ключа зажигания • Жгут проводов • ЭБУ двигателя и ECT

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	Проверьте катушку электронного ключа зажигания (См. стр. BE-190).

NG → Замените катушку электронного ключа зажигания

OK ↓

2	Проверьте жгут и разъем между усилителем электронного ключа зажигания и ЭБУ двигателя и ECT.

NG → Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.

OK ↓

3	Функционирует ли он нормально после замены усилителя электронного ключа зажигания?

ДА → Замените усилитель электронного ключа зажигания.

НЕТ ↓

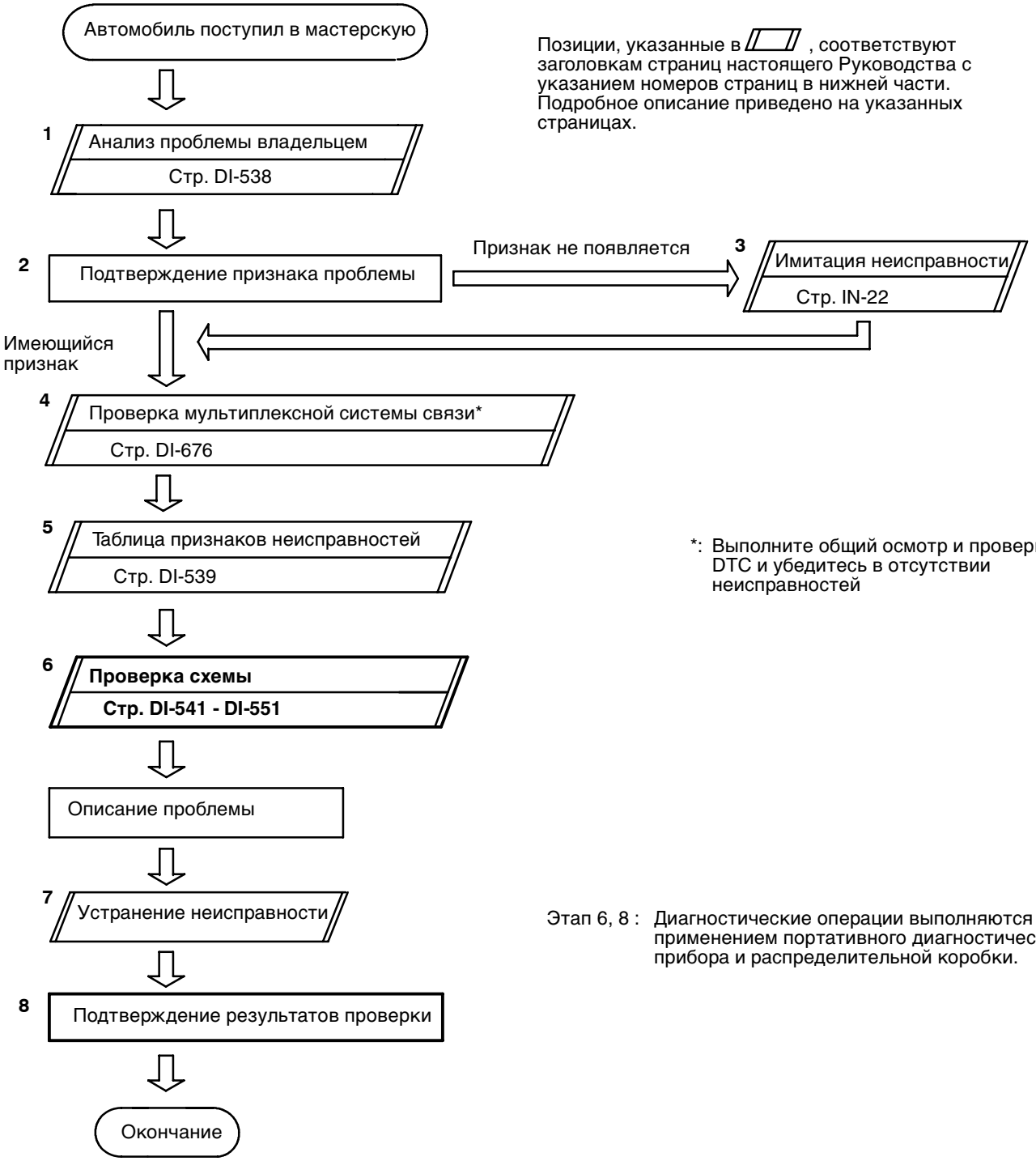
Замените ЭБУ двигателя и ECT.

СИСТЕМА ЩИТКА ПРИБОРОВ

DI1R8-04

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

УКАЗАНИЕ:
ЭБУ данной системы подключено к мультиплексной системе связи. Таким образом, прежде чем приступать к поиску неисправностей, проверьте, нет ли неисправностей в мультиплексной системе связи.



Позиции, указанные в , соответствуют заголовкам страниц настоящего Руководства с указанием номеров страниц в нижней части. Подробное описание приведено на указанных страницах.

*: Выполните общий осмотр и проверку DTC и убедитесь в отсутствии неисправностей

Этап 6, 8 : Диагностические операции выполняются с применением портативного диагностического прибора и распределительной коробки.

DI1R9-03

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ ЩИТКА ПРИБОРОВ

Фамилия проверяющего: _____

Фамилия владельца		**Регистрационный N°**	
		Год регистрации	
		N° рамы	
Дата поступления автомобиля	/ /	**Показания одометра**	**км миль**

Дата первого проявления неисправности		/ /
Часто ли проявляется неисправность		☐ Постоянно ☐ Периодически (раз в день, месяц) ☐ Однократно
Погодные условия в момент возникновения поломки	**Погода**	☐ Ясно ☐ Пасмурно ☐ Дождь ☐ Снег ☐ Различное/Прочее
	Наружная температура	☐ Жарко ☐ Тепло ☐ Прохладно ☐ Холодно (около °F (°C))

Признаки неисправностей	**Датчик**	☐ Спидометр не работает, либо работает неправильно.
		☐ Тахометр не работает, либо работает неправильно.
		☐ Датчик уровня топлива не работает или работает неправильно.
		☐ Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя не работает или работает неправильно.
	Индикатор и аварийная лампа	☐ Индикатор переключения передач не горит.
		☐ Аварийная лампа открытой двери не горит.
		☐ Аварийная лампа ремня безопасности водителя не горит.
		☐ Аварийная лампа низкого давления масла не горит.
		☐ Аварийная лампа разряда не горит.
		☐ Аварийная лампа тормозной системы не горит.
		☐ Индикатор задних фонарей не горит.
		☐ Индикатор CRUISE MAIN (ГЛАВНЫЙ КРУИЗ-КОНТРОЛЯ) не горит.
		☐ Индикатор ECT SNOW не горит.
		☐ Индикатор ECT PWR не горит.
		☐ Индикатор TRAC OFF не горит.
		☐ Аварийная лампа уровня жидкости омывателя не горит.
		☐ Аварийная лампа фонарей заднего хода не горит.
		☐ Иное.

DI1RA-06

ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ДАТЧИК:

Признак	Предполагаемый участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
Спидометр не работает, либо работает неправильно.	1. Спидометр 2. ЭБУ системы противоскольжения	DI-541 -
Тахометр не работает, либо работает неправильно.	1. Тахометр 2. Цепь сигнала усилителя зажигания	DI-543 DI-547
Датчик уровня топлива не работает или работает неправильно.	1. Датчик уровня топлива 2. Жгут проводов 3. Щиток приборов	DI-544 IN-32
Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя не работает.	1. Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя 2. Жгут проводов 3. Щиток приборов	DI-546 IN-32

ИНДИКАТОР И АВАРИЙНАЯ ЛАМПА:

Признак	Предполагаемый участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
Не горит индикатор переключения передачи.	1. Цепь лампы 2. Индикатор переключения A/T 3. Переключатель передач	DI-551 BE-62 DI-188
Не включается аварийная лампа открытой двери.	1. Цепь лампы 2. Выключатель освещения дверных проемов	DI-551 BE-48
Не горит аварийная лампа ремня безопасности пассажирского сиденья.	1. Цепь лампы 2. Выключатель пряжки ремня безопасности пассажирского сиденья	DI-551 BE-48
Не горит аварийная лампа ремня безопасности водителя.	1. Цепь лампы 2. Выключатель пряжки ремня безопасности сиденья водителя	DI-551 BE-48
Не горит аварийная лампа низкого давления масла.	1. Цепь лампы 2. Выключатель низкого давления масла	DI-551 BE-68
Не горит аварийная лампа разряда.	1. Цепь лампы 2. Генератор	DI-551 CH-2
Не горит аварийная лампа тормозной системы.	1. Цепь лампы 2. Выключатель стояночного тормоза 3. Выключатель сигнализации уровня тормозной жидкости 4. Щиток приборов	DI-551 BE-68 BE-68 IN-32
Не горит индикатор передних фар (модели, предназначенные для США).	1. Цепь лампы 2. Фары и задние габаритные фонари 3. Щиток приборов	DI-551 BE-2 IN-32
Не горит индикатор задних фонарей. (Модели, предназначенные для КАНАДЫ).	1. Цепь лампы 2. Фары и задние габаритные фонари 3. Щиток приборов	DI-551 BE-2 IN-32
Не горит индикатор CRUISE MAIN.	1. Цепь лампы 2. Выключатель круиз-контроля 3. Щиток приборов	DI-551 DI-474 IN-32
Индикатор ECT SNOW не горит.	1. Цепь лампы 2. Сигнал индикатора образца 3. Щиток приборов	DI-551 - IN-32
Индикатор ECT PWR не горит.	1. Цепь лампы 2. Индикатор сигнала образца ECT 3. Щиток приборов	DI-551 - IN-32

Индикатор TRAC OFF не горит.	1. Цепь лампы 2. ЭБУ системы противоскольжения 3. Щиток приборов	DI-551 DI-203 IN-32
Не горит аварийная лампа уровня жидкости в бачке омывателя.	1. Цепь лампы 2. Аварийный выключатель уровня жидкости в бачке стеклоомывателя 3. Щиток приборов	DI-551 BE-68 IN-32
Не горит аварийная лампа фонарей заднего хода.	1. Цепь лампы 2. Реле неисправности освещения 3. Щиток приборов	DI-551 BE-68 IN-32
Не горит аварийная лампа уровня масла двигателя.	1. Цепь лампы 2. Аварийный датчик уровня масла двигателя 3. Щиток приборов	DI-551 BE-68 IN-32
Не горит ни один из индикаторов.	1. Цепь лампы 2. Цепь источника питания ЭБУ щитка приборов 3. Щиток приборов	DI-551 DI-549 IN-32

DI1RB-04

ПРОВЕРКА ЦЕПИ

Спидометр

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните с ШАГА 2.

1	**Выполните активную диагностику.**

ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
(a) На портативном диагностическом приборе откройте функцию ACTIVE TEST.
(b) Следите за тем, чтобы по мере работы портативного диагностического прибора в каждом из диапазонов датчик перемещался.
OK:
Измерительный прибор работает нормально.

OK → **Замените комбинированный ЭБУ A/C и щитка приборов.**

NG

2	**Имеется ли на выходе системы ABS какой-либо из DTC от 31 до 35?**

Проверьте DTC на стр. DI-205.

ДА → **Выполните ремонт схемы, которую указывает выходной код.**

НЕТ

3	**Проверьте, нет ли обрыва или короткого замыкания в жгуте проводов и разъеме между комбинированным ЭБУ A/C и приборного щитка и ЭБУ ABS, BA, TRC и VSC.**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

4	**Проверьте спидометр (см. стр. BE-68).**

NG → **Замените спидометр.**

OK

Проверьте печатную плату приборного щитка и при необходимости замените ее.

DI1RC-04

Тахометр

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните с ШАГА 2.

1	**Выполните активную диагностику.**

ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
(a) На портативном диагностическом приборе откройте функцию ACTIVE TEST.
(b) Следите за тем, чтобы по мере работы портативного диагностического прибора в каждом из диапазонов датчик перемещался..
OK:
Измерительный прибор работает нормально.

OK → **Замените комбинированный ЭБУ A/C и щитка приборов.**

NG

2	**Проверьте цепь сигнала усилителя зажигания (см. стр. DI-547).**

NG → **Проверьте цепь сигнала усилителя зажигания и при необходимости устраните неисправность.**

OK

3	**Проверьте тахометр (см. стр. BE-68).**

NG → **Замените тахометр.**

OK

Проверьте печатную плату щитка приборов и при необходимости замените ее.

DI1RD-04

Датчик уровня топлива

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните с ШАГА 2.

1	**Выполните активную диагностику.**

ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
(a) На портативном диагностическом приборе откройте функцию ACTIVE TEST.
(b) Следите за тем, чтобы по мере работы портативного диагностического прибора в каждом из диапазонов датчик перемещался..
OK:
Датчик работает нормально.

OK → **Замените комбинированный ЭБУ A/C и щитка приборов.**

NG

2	**Проверьте датчик уровня топлива (см. стр. BE-68).**

NG → **Замените датчик уровня топлива.**

OK

3	**Проверьте, нет ли короткого замыкания (B+) в жгуте проводов и разъеме между комбинированным ЭБУ A/C и и щитком приборов и датчиком уровня топлива (см. стр. IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

4	**Проверьте указатель уровня топлива (см. стр. BE-68).**

NG → **Замените указатель уровня топлива.**

OK

Проверьте печатную плату щитка приборов и при необходимости замените ее.

DI1RE-04

Датчик температуры охлаждающей жидкости

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните с ШАГА 2.

1	**Выполните активную диагностику.**

ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
(a) На портативном диагностическом приборе откройте функцию ACTIVE TEST.
(b) Следите за тем, чтобы по мере работы портативного диагностического прибора в каждом из диапазонов датчик перемещался.
OK:
Датчик работает нормально.

OK → **Замените комбинированный ЭБУ A/C и щитка приборов.**

NG

2	**Если ли на выходе двигателя DTC P0115/22 или P0116/22?**

Проверьте DTC на стр. DI-3.

ДА → **Выполните ремонт схемы, которую указывает выходной код.**

НЕТ

3	**Проверьте указатель температуры охлаждающей жидкости (см. стр. BE-68).**

NG → **Замените указатель температуры охлаждающей жидкости.**

OK

Проверьте печатную плату щитка приборов и при необходимости замените ее.

DI1RG-04

Цепь сигнала усилителя зажигания

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

При использовании портативного диагностического прибора:

1	**Проверьте показания тахометра.**

ПОДГОТОВКА:

Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

ПРОВЕРКА:

(a) Откройте на портативном диагностическом приборе функцию DATALIST (ТАБЛИЦА ДАННЫХ).

(b) Во время поездки на автомобиле проверьте, изменяется ли значение параметра “Tachometer” на экране портативного диагностического прибора.

OK → **Замените щиток приборов (см. стр. IN-32).**

NG

2	**Проверьте жгут проводов и разъем между щитком приборов и ЭБУ двигателя и ECT (см. стр. IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Проверьте катушку зажигания и жгут проводов и при необходимости устраните неисправность.

При использовании портативного диагностического прибора:

1	Проверьте жгут проводов и разъем между щитком приборным и ЭБУ двигателя и ECT (см. стр. IN-32).

NG → Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.

OK ↓

2	Проверьте цепь усилителя (См. стр. DI-96).

OK → Замените щиток приборов.

NG ↓

Проверьте катушку зажигания и жгут проводов и при необходимости устраните неисправность.

DI1RH-04

Схема источника питания ЭБУ щитка приборов

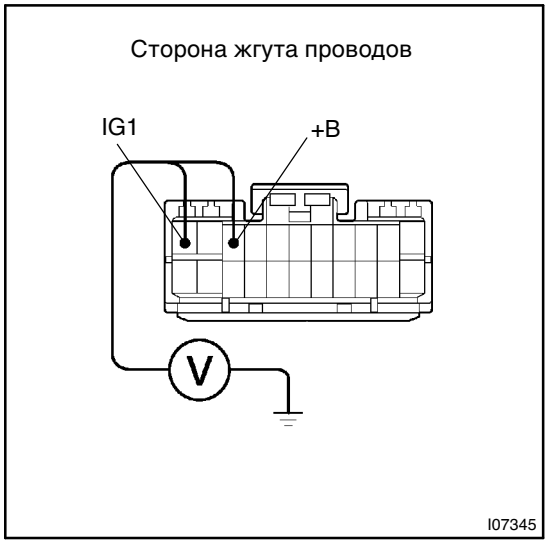
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте предохранители (предохранитель ОТОПИТЕЛЯ и ЭБУ-В).**

NG → **Замените предохранитель.**

OK

2	**Проверьте напряжение между клеммами +B и разъемом щиток приборов и массой.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите щиток приборов.
(b) Отсоедините разъем щитка приборов.

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммами +B и разъемом щитка приборов и массой.

OK:

Напряжение: 10 – 14 В

OK → **Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-539).**

NG

3	**Проверьте, нет ли короткого замыкания в жгуте проводов и разъеме между клеммой GND щитка приборов и массой (см. стр. IN-32).**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Проверьте жгут проводов и разъем между щитком приборов и аккумуляторной батареей и устраните неисправность.

DI1RI-04

Цепь лампы

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните с ШАГА 2.

1	**Выполните активную диагностику.**

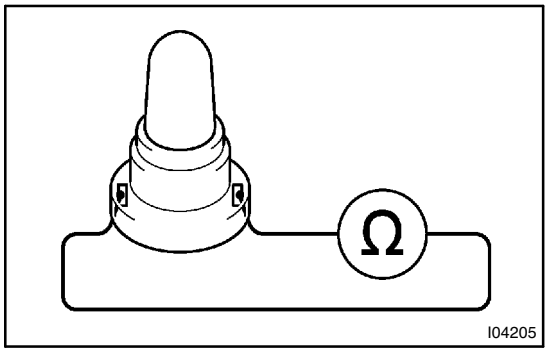
ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
(a) На портативном диагностическом приборе откройте функцию ACTIVE TEST.
(b) Проверьте, происходит ли ON (ВКЛ) или OFF (ВЫКЛ) лампы по команде портативного диагностического прибора.

УКАЗАНИЕ:
Мигают все лампы, за исключением индикатора переключения передач.

OK → **Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей. (См. стр. DI-539).**

NG

2	**Проверьте лампу.**



ПРОВЕРКА:
Для проверки неразрывности цепи установите прибор, как показано.
OK:
Цепь замкнута

NG → **Замените лампу.**

OK

3	**Проверьте печатную плату щитка приборов (см. стр. BE-68).**

NG → **Замените печатную плату щитка приборов.**

OK

Замените комбинированный ЭБУ A/C и приборного щитка.

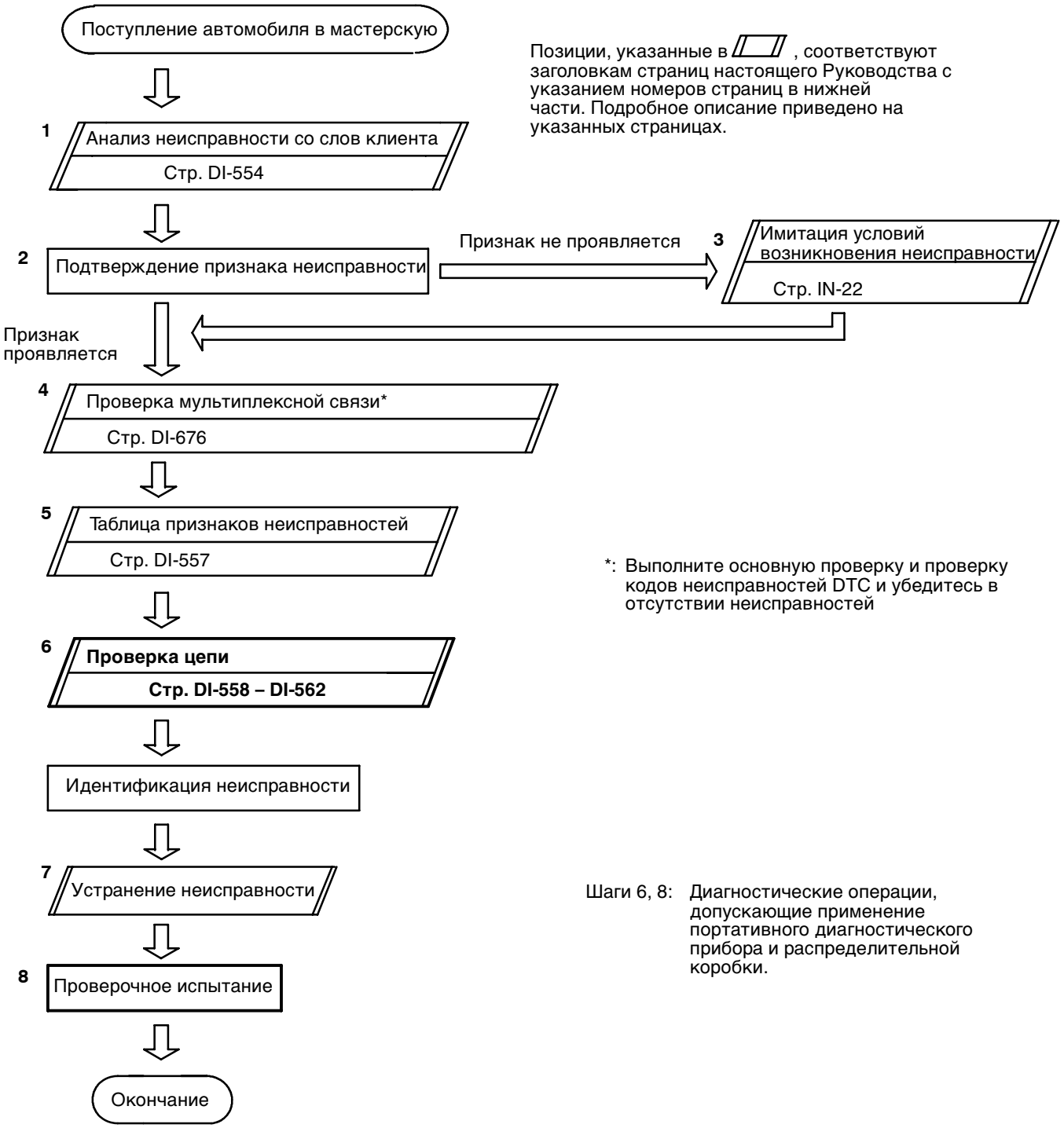
СИСТЕМА ЛЮКА

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

DI1RK-04

УКАЗАНИЕ:

ЭБУ данной системы подключен к мультиплексной связи. Таким образом, прежде чем приступать к поиску неисправностей, проверьте работоспособность мультиплексной связи.



Позиции, указанные в , соответствуют заголовкам страниц настоящего Руководства с указанием номеров страниц в нижней части. Подробное описание приведено на указанных страницах.

*: Выполните основную проверку и проверку кодов неисправностей DTC и убедитесь в отсутствии неисправностей

Шаги 6, 8: Диагностические операции, допускающие применение портативного диагностического прибора и распределительной коробки.

DI1RL-03

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛЮКОМ

Фамилия проверяющего: _____

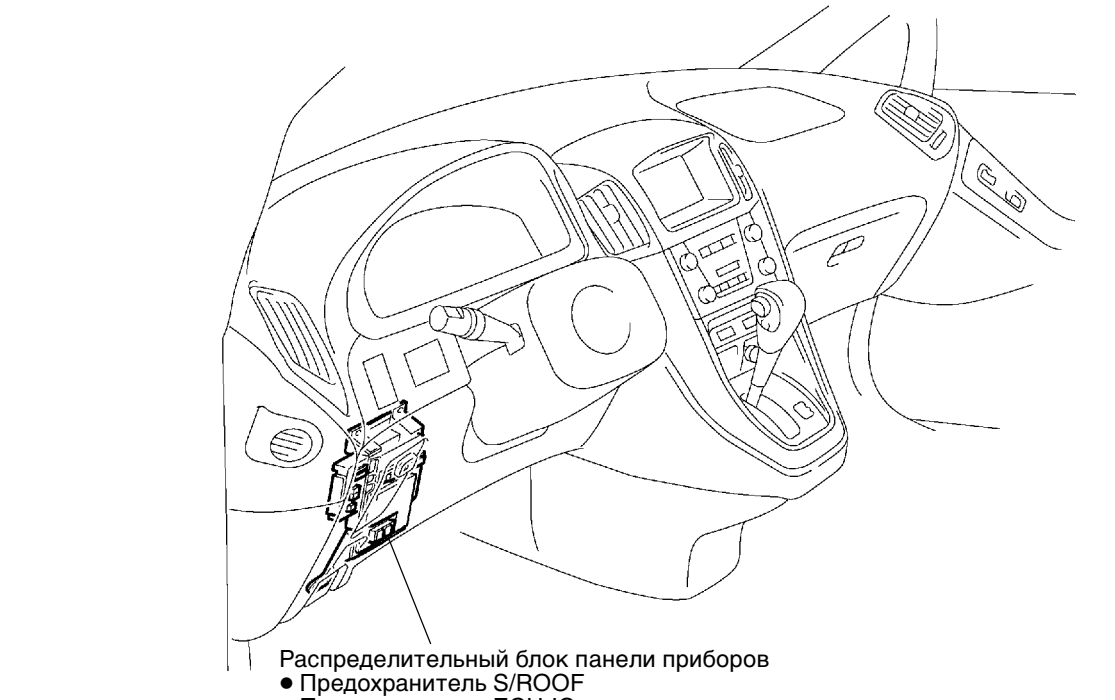
Фамилия владельца		**Регистрационный N°**	
		Год регистрации	
		N° рамы	
Дата поступления автомобиля	/ /	**Показания одометра**	**км** **миль**

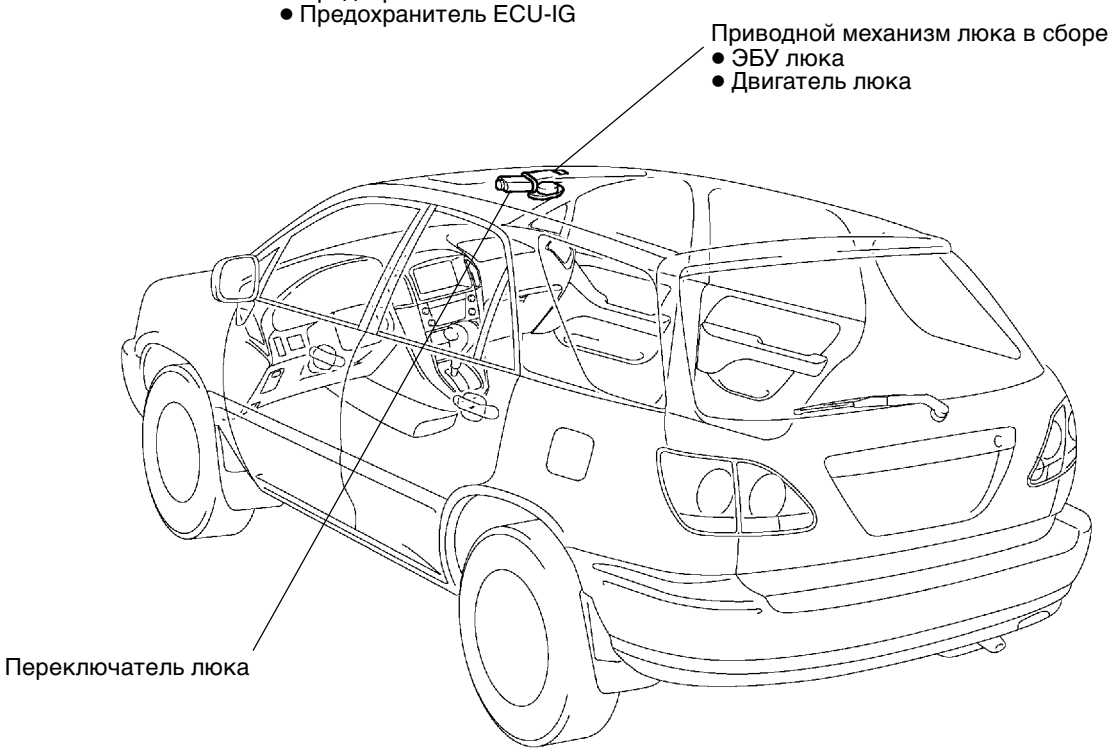
Дата первого проявления неисправности		/ /
Часто ли проявляется неисправность		☐ Постоянно ☐ Периодически (раз в день, месяц) ☐ Однократно
Погодные условия на момент возникновения неисправности	**Погодные условия**	☐ Ясно ☐ Пасмурно ☐ Дождь ☐ Снег ☐ Различное/Прочее
	Температура на открытом воздухе	☐ Жарко ☐ Тепло ☐ Прохладно ☐ Холодно (около °F (°C))

Признак неисправности	☐ Система управления люком не работает.
	☐ Люк работает неправильно или останавливается на полпути.
	☐ Функция травмобезопасности не работает.

DI1RM-04

РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ



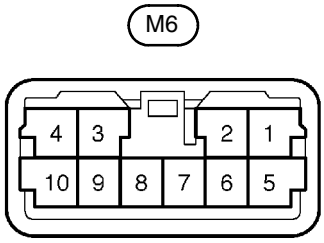


Y

I19272

DI1RN-06

КОНТАКТЫ ЭБУ



I04611

Обозначения (номера контактов)	Цвет проводов	Условие	Ном. напряжение (В)
B ↔ E (M6-5 ↔ M6-7)	L-O ↔ W-B	Постоянно	10-14 В
E ↔ Масса (M6-7 ↔ Масса)	W-B ↔ Масса	Постоянно	10-14 В
IG ↔ E (M6-8 ↔ M6-7)	B-R ↔ W-B	Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ)	10-14 В
		Замок зажигания – в положении OFF (ВЫКЛ) или ACC	Менее 1 В
OPN ↔ E (M6-9 ↔ M6-7)	P ↔ W-B	Переключатель управления люком – в положении OPEN	10-14 В
		Прочие	Менее 1 В
CLS ↔ E (M6-10 ↔ M6-7)	G-Y ↔ W-B	Переключатель управления люком – в положении CLOSE (ЗАКРЫТЬ)	10-14 В
		Прочие	Менее 1 В

DI1RO-03

ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

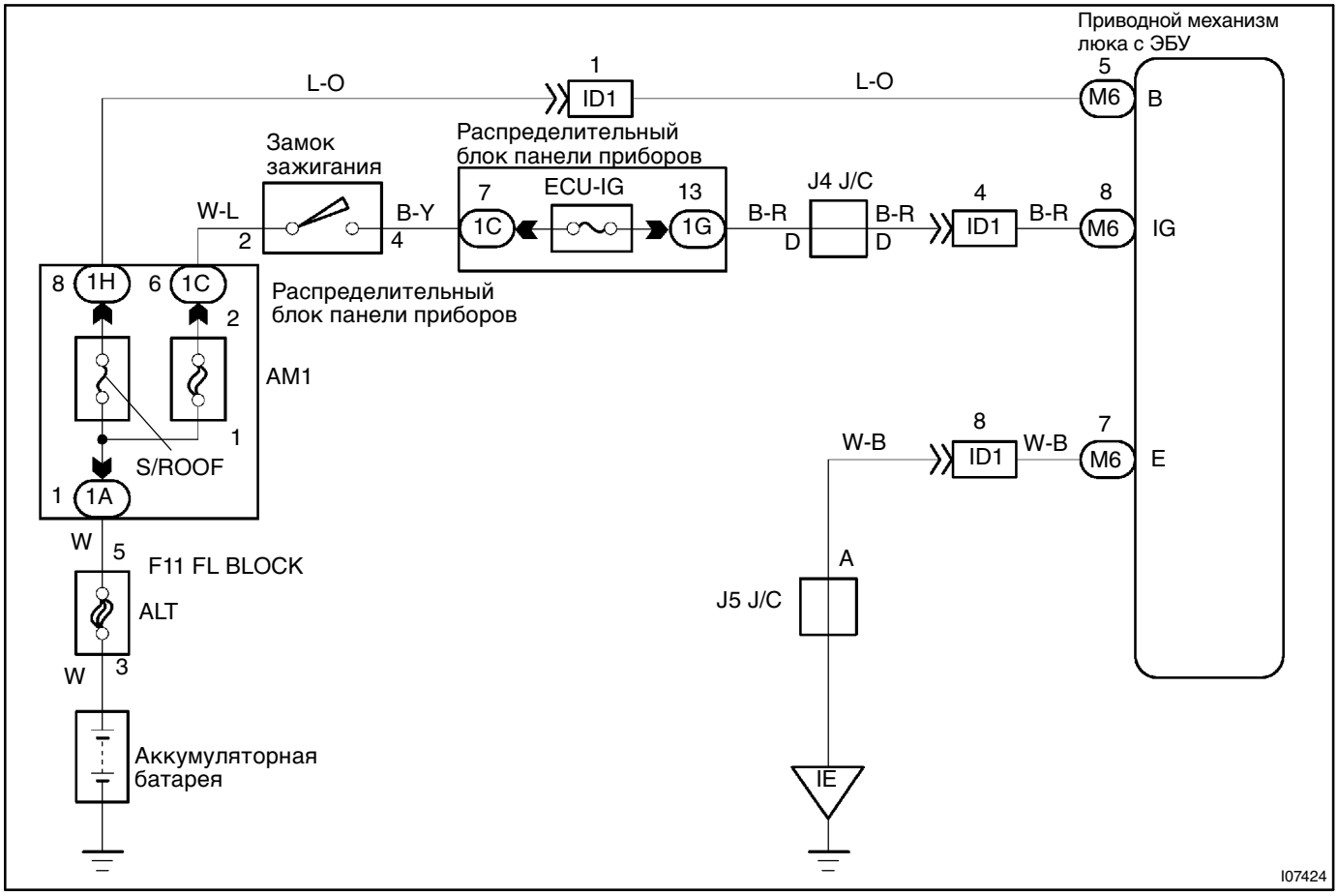
Признак	Предположительное местонахождение неисправности	См. стр.
Система управления люком не работает.	1. Цепь приводного механизма сдвижной крыши с ЭБУ 2. Цепь переключателя управления люком	DI-558 DI-560
Люк работает неправильно или останавливается на полпути.	1. Цепь концевого выключателя люка	DI-562
Функция травмобезопасности не работает.	1. Цепь приводного механизма люка с ЭБУ	DI-558

DI1RP-06

ПРОВЕРКА ЦЕПИ

Цепь приводного механизма люка с ЭБУ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если портативный диагностический прибор отсутствует, замените приводной механизм люка в сборе.

1	**Выполните активную диагностику.**

ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
(a) Выберите функцию портативного диагностического прибора ACTIVE TEST.
(b) Убедитесь, что двигатель люка (“Slide roof motor”) работает в соответствии с командами портативного диагностического прибора.

OK:

Двигатель работает нормально.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Соблюдайте осторожность, так как при использовании режима ACTIVE TEST функция травмобезопасности не работает, и возможно защемление частей тела.

УКАЗАНИЕ:

В одном направлении ACTIVE люк можно непрерывно сдвигать и наклонять.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр.DI-557).**

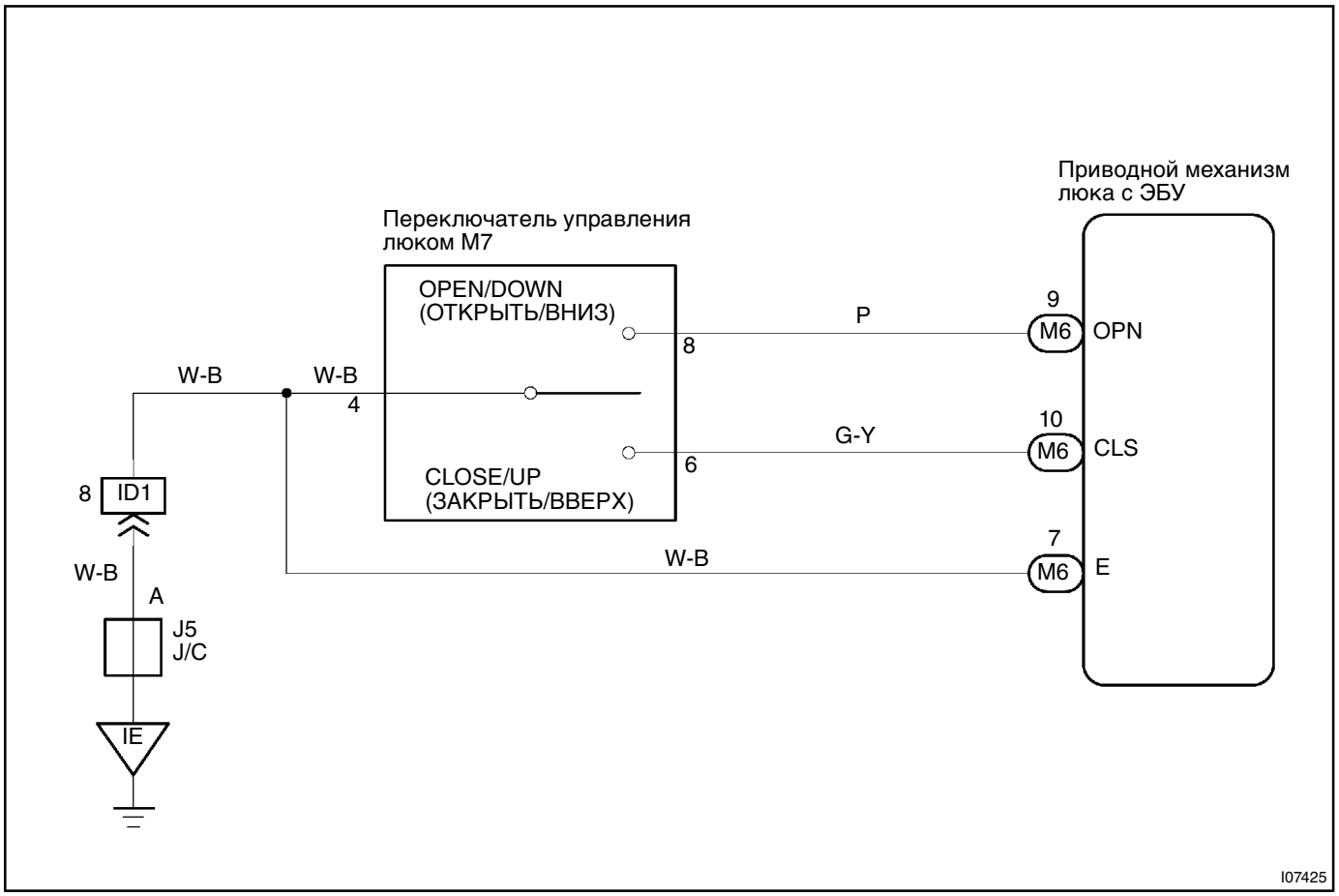
NG

Замените приводной механизм люка в сборе (см. стр. IN-32).

DI1RQ-06

Цепь переключателя управления люком

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если портативный диагностический прибор отсутствует, начните с ШАГА 2.

1	**Проверьте работу переключателя управления люком.**

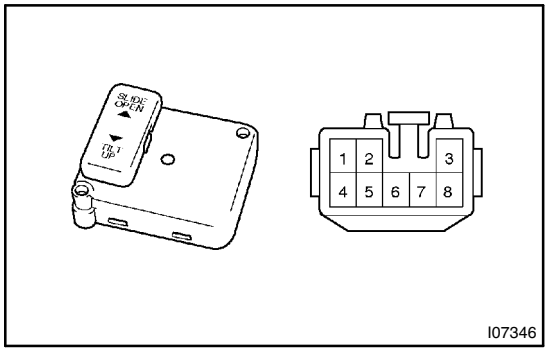
ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
(a) Выберите функцию портативного диагностического прибора DATA LIST.
(b) Убедитесь, что состояние переключателя (ON (ВКЛ)/OFF (ВЫКЛ)) на экране портативного диагностического прибора изменяется в соответствии положением переключателя люка.

OK:
Двигатель работает нормально.

NG → **Замените приводной механизм люка в сборе (см. стр. DI-557).**

OK

2	**Проверьте переключатель управления люком.**



ПОДГОТОВКА:
Снимите переключатель управления люком.
ПРОВЕРКА:
Проверьте электропроводность между контактами в различных положениях переключателя.
OK:

Положение переключателя	Контакты для подключения диагностического прибора	Заданное состояние
SLIDE OPEN (ОТКРЫТЬ СДВИГОМ)	4 - 8	Цепь замкнута
SLIDE OFF (СДВИГ ВЫКЛ)	-	Цепь разомкнута
SLIDE CLOSE (ЗАКРЫТЬ СДВИГОМ)	4 - 6	Цепь замкнута
TILT DOWN (НАКЛОН ВНИЗ)	4 - 8	Цепь замкнута
TILT OFF (НАКЛОН ВЫКЛ)	-	Цепь разомкнута
TILT UP (НАКЛОН ВВЕРХ)	4 - 6	Цепь замкнута

NG → **Замените переключатель управления люком.**

OK

3	**Проверьте, нет ли обрывов и коротких замыканий в жгуте проводов и разъемах между приводным механизмом люка и переключателем управления люком (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-557).

DI1RR-04

Цепь концевого выключателя люка

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-558.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если портативный диагностический прибор отсутствует, начните с ШАГА 2.

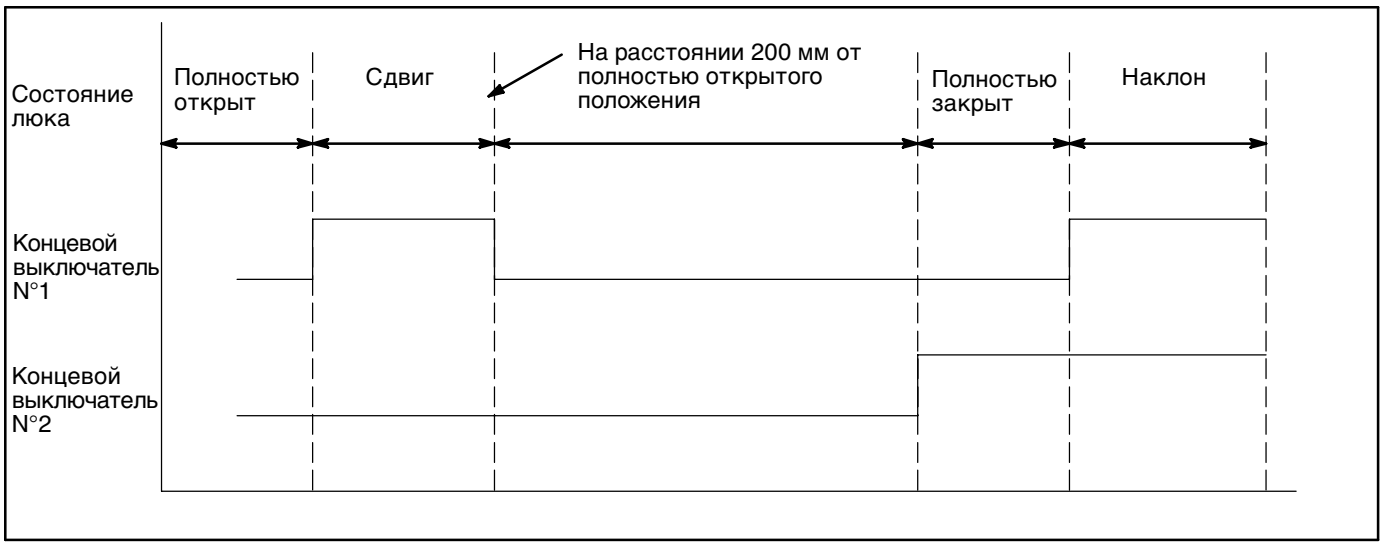
1	**Проверьте работу переключателя управления люком (см. шаг 1 на стр. DI-560).**

NG → **Проверьте цепь переключателя управления люком (см. стр. DI-560)**

OK

2	**Проверьте работу концевого включателя люка.**

ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
(a) Выберите функцию портативного диагностического прибора ACTIVE TEST.
(b) Убедитесь, что люк (“Sliding Roof”) работает в соответствии с командами портативного диагностического прибора.
(c) На данном этапе удостоверьтесь, что состояние (ON (ВКЛ)/OFF (ВЫКЛ)) концевых выключателей N°1 и 2 изменяется на экране портативного диагностического прибора, как показано на следующем рисунке.
ПРИМЕЧАНИЕ:
Соблюдайте осторожность, так как при использовании режима ACTIVE TEST функция травмобезопасности не работает, и возможно защемление частей тела.
OK:



NG → **Замените приводной механизм сдвижной крыши в сборе (см. стр. DI-557).**

OK

3	**Проверьте состояние двигателя люка.**

ПОДГОТОВКА:

Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

ПРОВЕРКА:

(a) Выберите функцию портативного диагностического прибора ACTIVE TEST.
(b) Убедитесь, что люк (“Sliding Roof”) работает в соответствии с командами портативного диагностического прибора.
(c) На данном этапе удостоверьтесь, что состояние двигателя на экране портативного диагностического прибора изменяется в соответствии положением переключателя люка.

OK:

Двигатель работает нормально.

NG → **Замените приводной механизм сдвижной крыши в сборе (см. стр. DI-557).**

OK

4	**Проверьте выравнивание стекла люка (Механическая неисправность) (см. стр. BO-118).**

NG → **Отрегулируйте люк (см. стр. BO-118).**

OK

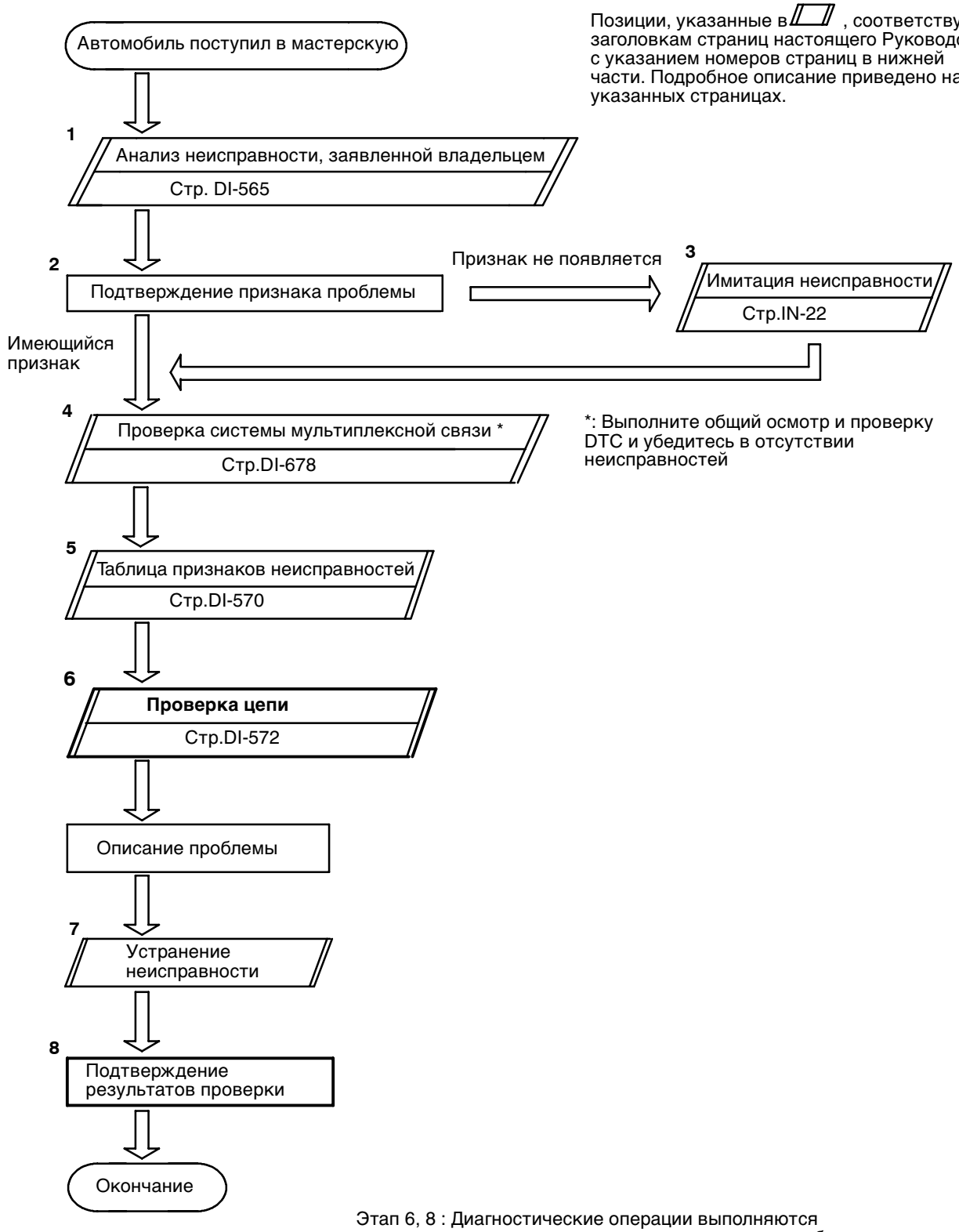
Замените приводной механизм люка в сборе (см. стр. DI-557).

БОРТОВАЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

DI1OD-12

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

УКАЗАНИЕ:
Данный ЭБУ подключен к системе мультиплексной связи. Соответственно, перед поиском неисправностей необходимо убедиться в исправности самой системы мультиплексной связи.



Этап 6, 8 : Диагностические операции выполняются с применением портативного диагностического прибора.

DI1OE-04

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

Лист проверки БОРТОВАЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

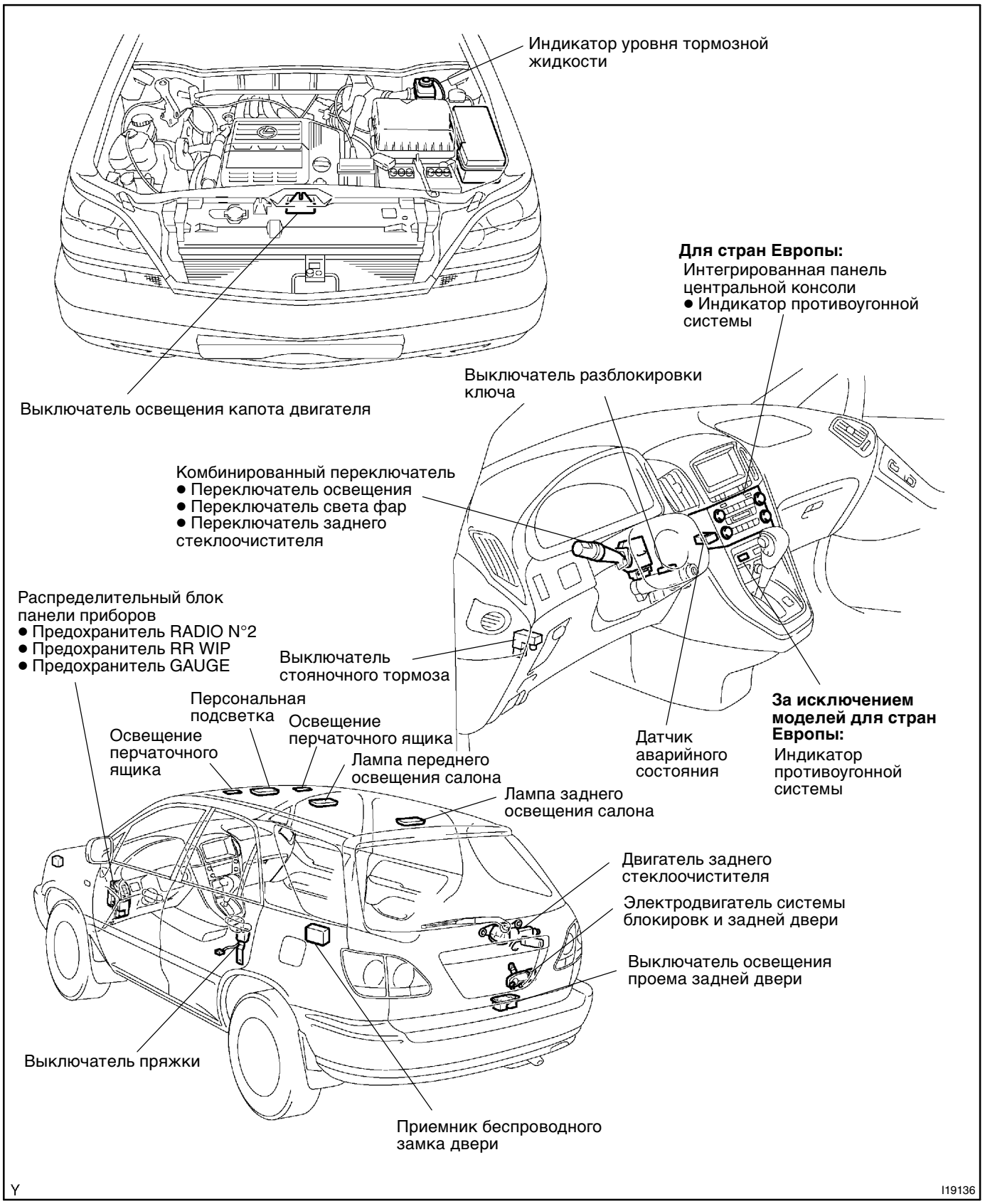
Фамилия контролера: _____

Фамилия владельца		**Регистрационный N°**	
		Год регистрации	
		N° рамы	
Дата поступления автомобиля	/ /	**Показания одометра**	**км** **миль**

Дата первого проявления неисправности		/ /
Часто ли проявляется неисправность		☐ Постоянно ☐ Периодически (раз в день, месяц) ☐ Однократно
Погодные условия в момент возникновения неисправности	**Погода**	☐ Ясно ☐ Облачно ☐ Дождь ☐ Снег ☐ Различные / Другие
	Наружная температура	☐ Жарко ☐ Тепло ☐ Прохладно ☐ Холодно (около °F (°C))

Неисправная система	☐ Система напоминания ключа
	☐ Система переднего и заднего освещения
	☐ Система управления освещением
	☐ Система ввода с подсветкой
	☐ Система стеклоочистителя и стеклоомывателя
	☐ Сигнализация ремня безопасности
	☐ Система управления стеклоподъемниками
	☐ Система управления замками дверей
	☐ Противоугонная система
	☐ Система беспроводного управления механизмом двери
	☐ Другая

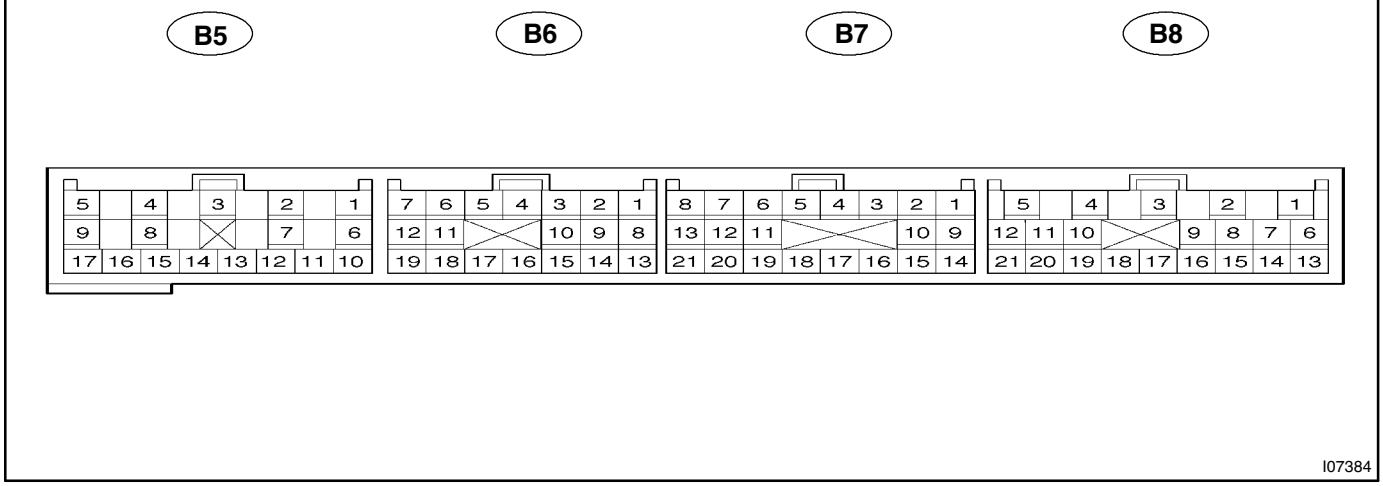
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ



DI1OG-16

КОНТАКТЫ ЭБУ

Бортовой ЭБУ



I07384

Обозначения (номера клемм)	Цвет проводки	Состояние	Номинальное напряжение (В)
GND2 ↔ масса (B8-2 ↔ масса)	W-B	Постоянное	Менее 1,0
BSUB ↔ GND 1, 2 (B8-4 ↔ B5-9, B8-2)	L-B ↔ W-B	Постоянное	10 - 14
IG ↔ GND 1, 2 (B8-5 ↔ B5-9, B8-2)	R-L ↔ W-B	Замок зажигания ACC или ON (ВКЛ)	Менее 1,0
		Замок зажигания в положении ON (ВКЛ)	10 - 14
FFGO ↔ GND1, 2 (B8-6 ↔ B5-9, B8-2)	BR-W ↔ W-B	Переключатель противотуманных фар OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
		Переключатель противотуманных фар ON (ВКЛ)	Менее 1,0
TRLY ↔ GND1, 2 (B8-7 ↔ B5-9, B8-2)	G-W ↔ W-B	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ), переключатель освещения OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
		Замок зажигания в положении ON (ВКЛ), переключатель освещения TAIL	Менее 1.0
HAZ ↔ GND1, 2 (B8-11 ↔ B5-9, B8-2)	LG-B ↔ W-B	Датчик аварийного состояния OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
		Датчик аварийного состояния ON (ВКЛ)	Менее 1,0
FFGO ↔ GND1, 2 (B8-13 ↔ B5-9, B8-2)	G-B ↔ W-B	Переключатель задних противотуманных фонарей OFF (ВЫКЛ).	10 - 14
		Переключатель задних противотуманных фонарей ON (ВКЛ)	Менее 1,0
SNOW ↔ GND1, 2 (B8-15 ↔ B5-9, B8-2)	Y-B ↔ W-B	Переключатель схемы переключения передач SNOW	Менее 1,0
		Переключатель схемы переключения передач, кроме SNOW, Замок зажигания ON (ВКЛ)	10 - 14
IND ↔ GND1, 2 (B8-16 ↔ B5-9, B8-2)	LG ↔ W-B	Загорается освещение индикатора безопасности	3 - 6
		Освещение индикатора безопасности не включается.	Менее 1,0
ACC ↔ GND1, 2 (B8-18 ↔ B5-9, B8-2)	GR ↔ W-B	Замок зажигания в положении OFF (ВЫКЛ)	Менее 1,0
		Замок зажигания ACC	10 - 14
BCTY ↔ GND1, 2 (B7-5 ↔ B5-9, B8-2)	W-R ↔ W-B	Выключатель освещения проема задней двери OFF (ВЫКЛ) (закрыто).	10 - 14
		Выключатель освещения проема задней двери ON (ВКЛ). (открыто).	Менее 1,0

DBKL ↔ GND1, 2 (B7-7 ↔ B5-9, B8-2)	G-W ↔ W-B	Выключатель застежки водительского ремня безопасности OFF (ВЫКЛ) (ремень пристегнут)	10 - 14
		Выключатель застежки водительского ремня безопасности ON (ВКЛ) (ремень не пристегнут)	Менее 1,0
KSW ↔ GND1, 2 (B7-8 ↔ B5-9, B8-2)	L ↔ W-B	Ключ зажигания вставлен	Менее 1,0
		Ключ зажигания не вставлен	10 - 14
HR ↔ GND1, 2 (B7-9 ↔ B5-9, B8-2)	L-O ↔ W-B	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ), двигатель вентилятора не работает	10 - 14
		Замок зажигания в положении ON (ВКЛ), двигатель вентилятора работает	Менее 1,0
ILE ↔ GND1, 2 (B7-10 ↔ B5-9, B8-2)	R-Y ↔ W-B	Каждая из дверей открыта	Менее 2,0
		Все двери закрыты	10 - 14
RWLS ↔ GND1, 2 (B7-12 ↔ B5-9, B8-2)	R-L ↔ W-B	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ), выключатель заднего стеклоочистителя OFF (ВЫКЛ), WASH1 или INT	10 - 14
		Замок зажигания в положении ON (ВКЛ), выключатель заднего стеклоочистителя ON (ВКЛ) или WASH2	Менее 1,0
RWW ↔ GND1, 2 (B7-13 ↔ B5-9, B8-2)	L-Y ↔ W-B	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ), выключатель заднего стеклоочистителя OFF (ВЫКЛ), ON (ВКЛ) или INT	10 - 14
		Замок зажигания в положении ON (ВКЛ), выключатель заднего стеклоочистителя WASH1 или 2	Менее 1,0
STP1 ↔ GND1, 2 (B7-18 ↔ B5-9, B8-2)	G-O ↔ W-B	Выключатель стоп-сигналов OFF (ВЫКЛ)	Менее 1,0
		Выключатель стоп-сигналов ON (ВКЛ)	10 - 14
PKB ↔ GND1, 2 (B7-19 ↔ B5-9, B8-2)	R-B ↔ W-B	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ), выключатель PKB OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
		Замок зажигания в положении ON (ВКЛ), выключатель PKB OFF (ВЫКЛ)	Менее 1,0
HF*1 ↔ GND1, 2 (B7-20 ↔ B5-9, B8-2)	R ↔ W-B	Переключатель света фар LOW или HI	10 - 14
		Переключатель света фар FLASH	Менее 1,0
RWC1 ↔ GND1, 2 (B7-21 ↔ B5-9, B8-2)	R ↔ W-B	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ), выключатель заднего стеклоочистителя в любом положении, кроме INT	10 - 14
		Замок зажигания в положении ON (ВКЛ), выключатель заднего стеклоочистителя INT	Менее 1,0
A ↔ GND1, 2 (B6-4 ↔ B5-9, B8-2)	P ↔ W-B	Выключатель освещения за исключением АВТО	10 - 14
		Выключатель освещения за исключением АВТО	Менее 1,0
HU*1 ↔ GND1, 2 (B6-5 ↔ B5-9, B8-2)	R-W ↔ W-B	Переключатель ближнего/дальнего света фар LOW	10 - 14
		Переключатель ближнего/дальнего света фар HI или FLASH (мигает)	Менее 1,0
FFOG ↔ GND1, 2 (B6-7 ↔ B5-9, B8-2)	G-Y ↔ W-B	Переключатель ближнего/дельнего света фар LOW, выключатель противотуманных фар OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
		Переключатель ближнего/дельнего света фар LOW, выключатель противотуманных фар ON (ВКЛ)	Менее 1,0
RFGO ↔ GND1, 2 (B6-11 ↔ B5-9, B8-2)	G-W ↔ W-B	Задние противотуманные фонари OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
		Задние противотуманные фонари ON (ВКЛ)	Менее 1,0
RDR+ ↔ GND1, 2 (B5-1 ↔ B5-9, B8-2)	L-B ↔ W-B	Привод блокировки задней двери активирован на запирание	Менее 1,0
		Привод блокировки задней двери не работает	10 - 14
BECU ↔ GND1, 2 (B5-2 ↔ B5-9, B8-2)	G-B*1 ↔ W-B W-L*2	Постоянное	10 - 14

RWLM ↔ GND1, 2 (B5-3 ↔ B5-9, B8-2)	L ↔ W-B	Выключатель заднего стеклоочистителя OFF (ВЫКЛ)	Менее 1,0
		Выключатель заднего стеклоочистителя ON (ВКЛ), рысканья ON (ВКЛ)	10 - 14
RWIG ↔ GND1, 2 (B5-4 ↔ B5-9, B8-2)	L-W ↔ W-B	Замок зажигания в положении OFF (ВЫКЛ)	Менее 1,0
		Замок зажигания в положении ON (ВКЛ)	10 - 14
RDR- ↔ GND1, 2 (B5-6 ↔ B5-9, B8-2)	L-R ↔ W-B	Привод блокировки задней двери активирован на отпирание	Менее 1,0
		Привод блокировки задней двери не работает	10 - 14
RWSW ↔ GND1, 2 (B5-7 ↔ B5-9, B8-2)	L-O ↔ W-B	Задний стеклоочиститель работает	10 - 14
		Задний стеклоочиститель STOP	Менее 1,0
WIG ↔ GND1, 2 (B5-8 ↔ B5-9, B8-2)	L-Y ↔ W-B	Замок зажигания в положении OFF (ВЫКЛ)	Менее 1,0
		Замок зажигания в положении ON (ВКЛ)	10 - 14
GND1 ↔ масса (B5-9 ↔ масса)	W-B	Постоянное	Менее 1,0
DIM*1 ↔ GND1, 2 (B5-10 ↔ B5-9, B8-2)	G ↔ W-B	Переключатель ближнего/дальнего света фар LOW	10 - 14
		Переключатель ближнего/дальнего света фар HI или FLASH	Менее 1,0
HRLY ↔ GND1, 2 (B5-12 ↔ B5-9, B8-2)	R ↔ W-B	Переключатель освещения в положении OFF (ВЫКЛ) или TAIL	10 - 14
		Переключатель освещения в положении HEAD	Менее 1,0
DRL*1 ↔ GND1, 2 (B5-14 ↔ B5-9, B8-2)	G-Y ↔ W-B	Двигатель работает, выключатель PKB OFF (ВЫКЛ)	Менее 1,0
		Двигатель работает, выключатель PKB ON (ВКЛ), либо переключатель освещения в положении HEAD	10 - 14
HEAD ↔ GND1, 2 (B5-15 ↔ B5-9, B8-2)	R-L ↔ W-B	Переключатель освещения в положении ВЫКЛ или TAIL	10 - 14
		Переключатель освещения в положении HEAD	Менее 1,0
TAIL ↔ GND1, 2 (B5-16 ↔ B5-9, B8-2)	G-R ↔ W-B	Переключатель освещения OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
		Переключатель освещения в положении TAIL или HEAD	Менее 1,0
LSWA ↔ GND1, 2 (B5-17 ↔ B5-9, B8-2)	GR ↔ W-B	Дверь багажника заперта	10 - 14
		Дверь багажника не заперта	Менее 1,0

*1: Левостороннее рулевое управление
*2: Правостороннее рулевое управление

DI1OH-09

ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

УПРАВЛЕНИЕ ЗАМКАМИ ДВЕРЕЙ

Признак	Предполагаемый участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
Запирание или отпирание невозможно произвести при помощи переключателя управления замком S/W.	1. ЭБУ водительской двери (или ЭБУ пассажирской двери) 2. Бортовой ЭБУ	– –
Не работает функция, относящаяся к ключу двери.	1. ЭБУ водительской двери (или ЭБУ пассажирской двери) 2. Бортовой ЭБУ	– –
Не работает функция защиты от подбора ключа.	1. Цепь выключателя разблокировки ключа 2. Бортовой ЭБУ	DI-590

БЕСПРОВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗАМКАМИ ДВЕРЕЙ

Признак	Предполагаемый участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
Вся функция беспроводного управления замками дверей не работает.	1. Передатчик 2. Цепь механизма настройки 3. Цепь выключателя сигнализации разблокировки ключа. 4. Бортовой ЭБУ	BE-116 DI-584 DI-590
Не работает функция запирания (отпирания).	1. Схема выключателя обнаружения открытой двери 2. ЭБУ любой двери 3. Бортовой ЭБУ	DI-608 DI-630 DI-653 DI-670
Автоматическая функция запирания работает, даже если какая-либо из дверей открыта через 30 секунд после отпирания всех дверей посредством системы беспроводного управления замками дверей.	1. Выключатель освещения дверных проемов. 2. ЭБУ любой двери 3. Бортовой ЭБУ	DI-612 DI-634 DI-655 DI-672
Слышен звук зуммера, но беспроводное управление замками дверей не работает.	1. Бортовой ЭБУ	

СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

Признак	Предполагаемый участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
Не работает задний стеклоочиститель.	1. Цепь выключателя стеклоочистителя. 2. Цепь двигателя заднего стеклоочистителя 3. Бортовой ЭБУ	BE-56 BE-56
Не работает задний стеклоомыватель.	1. Цепь выключателя стеклоомывателя 2. Двигатель стеклоомывателя 3. Жгут проводов	BE-56 BE-56

УПРАВЛЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЕМ

Признак	Предполагаемый участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
Не работает автоматическое управление освещением.	1. Цепь датчика освещения. 2. Цепь выключателя света фар 3. Бортовой ЭБУ	DI-714 DI-575
Не работает автоматическое отключение.	1. Цепь выключателя освещения проема двери (со стороны водителя) 2. Замок зажигания 3. ЭБУ водительской двери 4. Бортовой ЭБУ	DI-612 BE-26

ПРОЧЕЕ

Признак	Предполагаемый участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
Не работает ввод подсветки.	1. Цепь освещения 2. Бортовой ЭБУ	DI-588
Не работает панель A/C многофункциональный дисплей.	1. Цепь управления реостатом освещения 2. Бортовой ЭБУ	BE-68

DI1OI-22

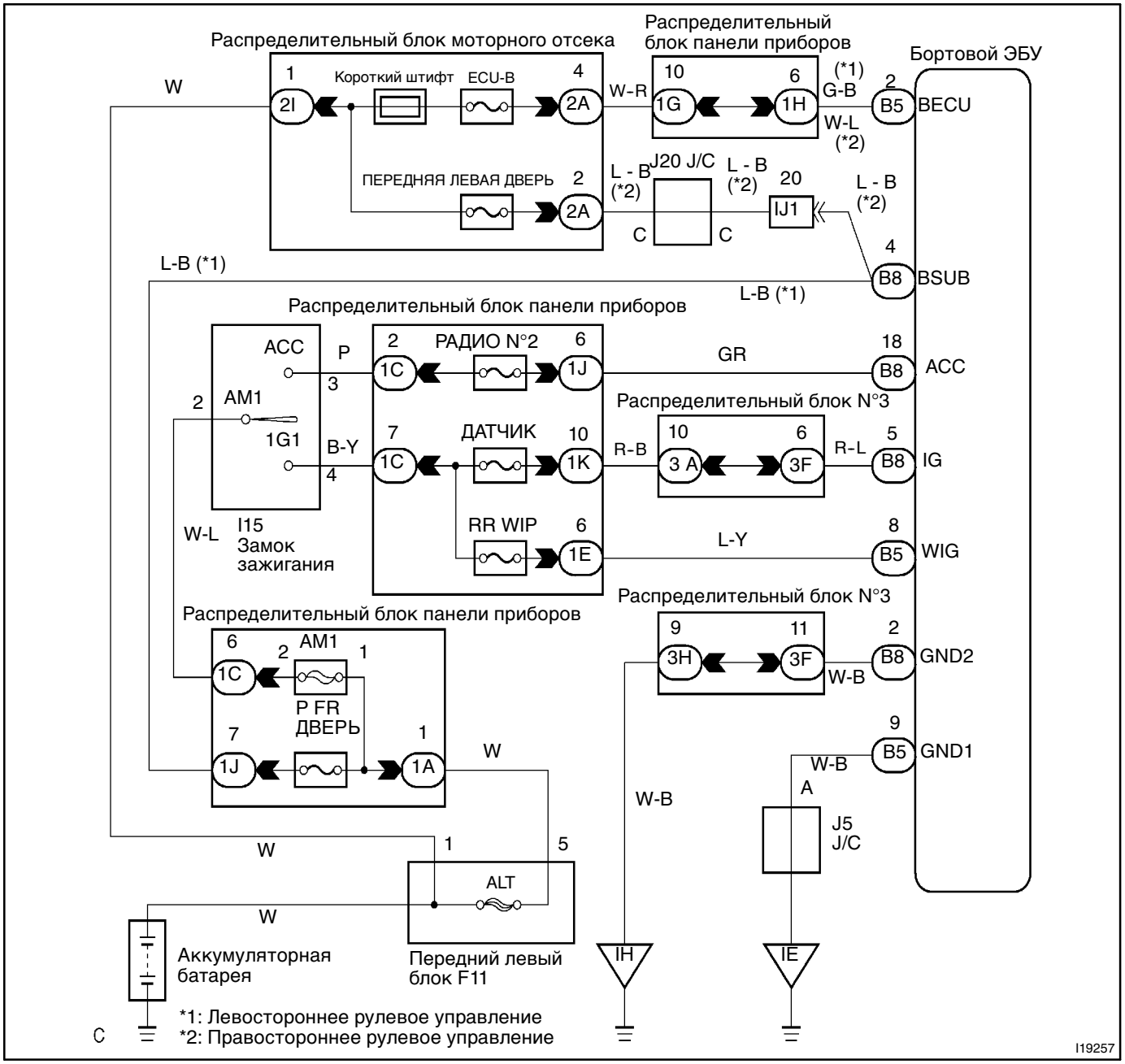
ПРОВЕРКА ЦЕПИ

Цепь источника питания

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь обеспечивает питание для работы бортового ЭБУ.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте предохранители RR WIPER, RADIO N°2, DOOR и GAUGE.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте неразрывность предохранителей RR WIPER, RADIO N°2, DOOR и GAUGE.
OK:
Цепь замкнута

NG → **Замените неисправный предохранитель.**

OK

2	**Проверьте напряжение между клеммами WIG, ACC, BSUB, BECU и IG и GND1 или GND2 бортового ЭБУ.**

ПОДГОТОВКА:
Включите зажигание.
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммами WIG, ACC, IG, и GND1, GND2.
OK:
Напряжение: 10 - 14 В
ПОДГОТОВКА:
(a) Поверните замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ)
(b) Отсоедините разъем бортового ЭБУ.
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммами BSUB, BECU и GND1, GND2.
OK:
Напряжение: 10 - 14 В

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-570).**

NG

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между бортовым ЭБУ и массой.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

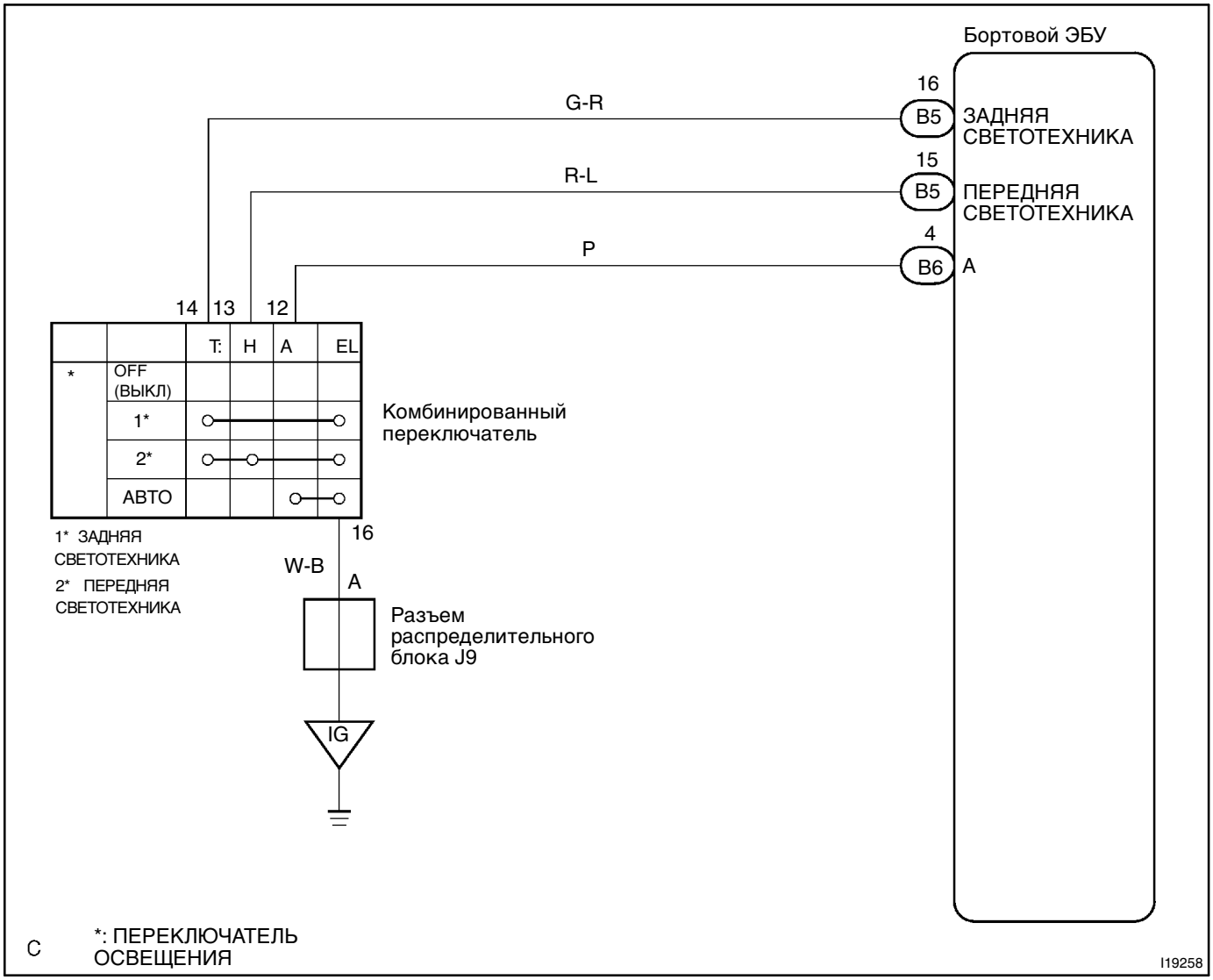
OK

Проверьте и замените жгут проводов и разъем между бортовым ЭБУ и массой.

DI1OL-14

Цепь выключателя освещения

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если используется портативный диагностический прибор, начните с этапа 1, а если портативный диагностический прибор не используется, начните с этапа 2.

1	**При помощи портативного диагностического прибора проверьте выключатель света фар.**

ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте выключатель света фар при помощи DATA LIST.

OK:

Вывод (экран прибора) / Положение выключателя	Выключатель света фар (задняя светотехника)	Выключатель света фар(передняя светотехника)	Выключатель автоматического освещения
OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)
ЗАДНЯЯ СВЕТОТЕХНИКА	ON (ВКЛ)	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)
ПЕРЕДНЯЯ СВЕТОТЕХНИКА	ON (ВКЛ)	ON (ВКЛ)	OFF (ВЫКЛ)
АВТО	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)	ON (ВКЛ)

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-570).**

NG

2	**Проверьте выключатель света фар (См. стр. BE-31).**

NG → **Замените выключатель света фар.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между выключателем света фар и бортовым ЭБУ.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-570).

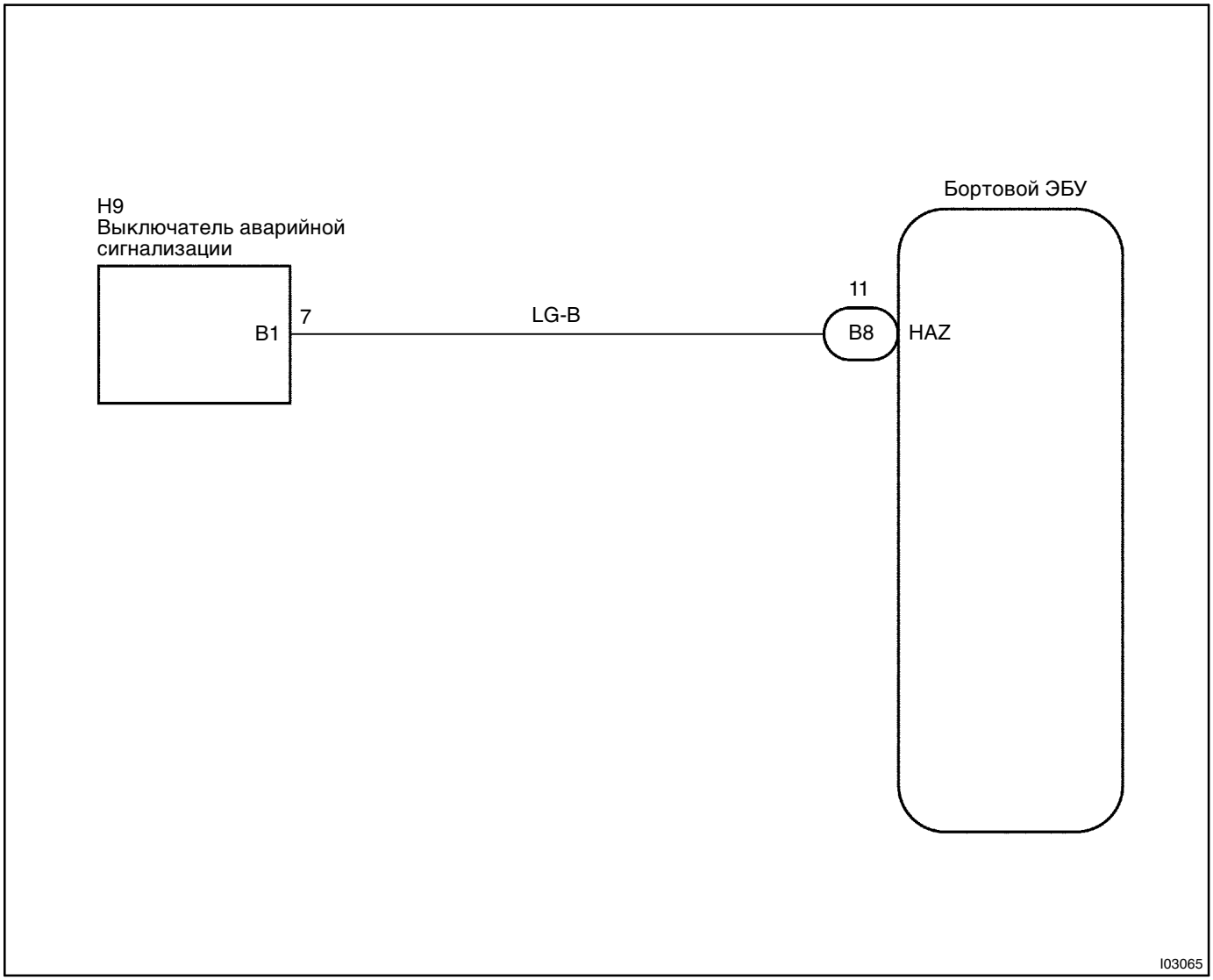
DI1OM-05

Цепь выключателя аварийной сигнализации

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Бортовой ЭБУ активизирует реле прерывателя световых сигналов при включении противоугонной системы и вызывает мигание ламп аварийной сигнализации.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните проверку с шага 1. Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните проверку с шага 2.

1	**Проверьте работу аварийной сигнализации с помощью портативного диагностического прибора.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте, будет ли аварийная сигнализация работать в режиме ACTIVE TEST.

OK → **Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).**

NG

2	**Проверьте выключатель аварийной сигнализации (см. стр. BE-44).**

NG → **Замените выключатель аварийной сигнализации.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между выключателем аварийной сигнализации и бортовым ЭБУ.**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

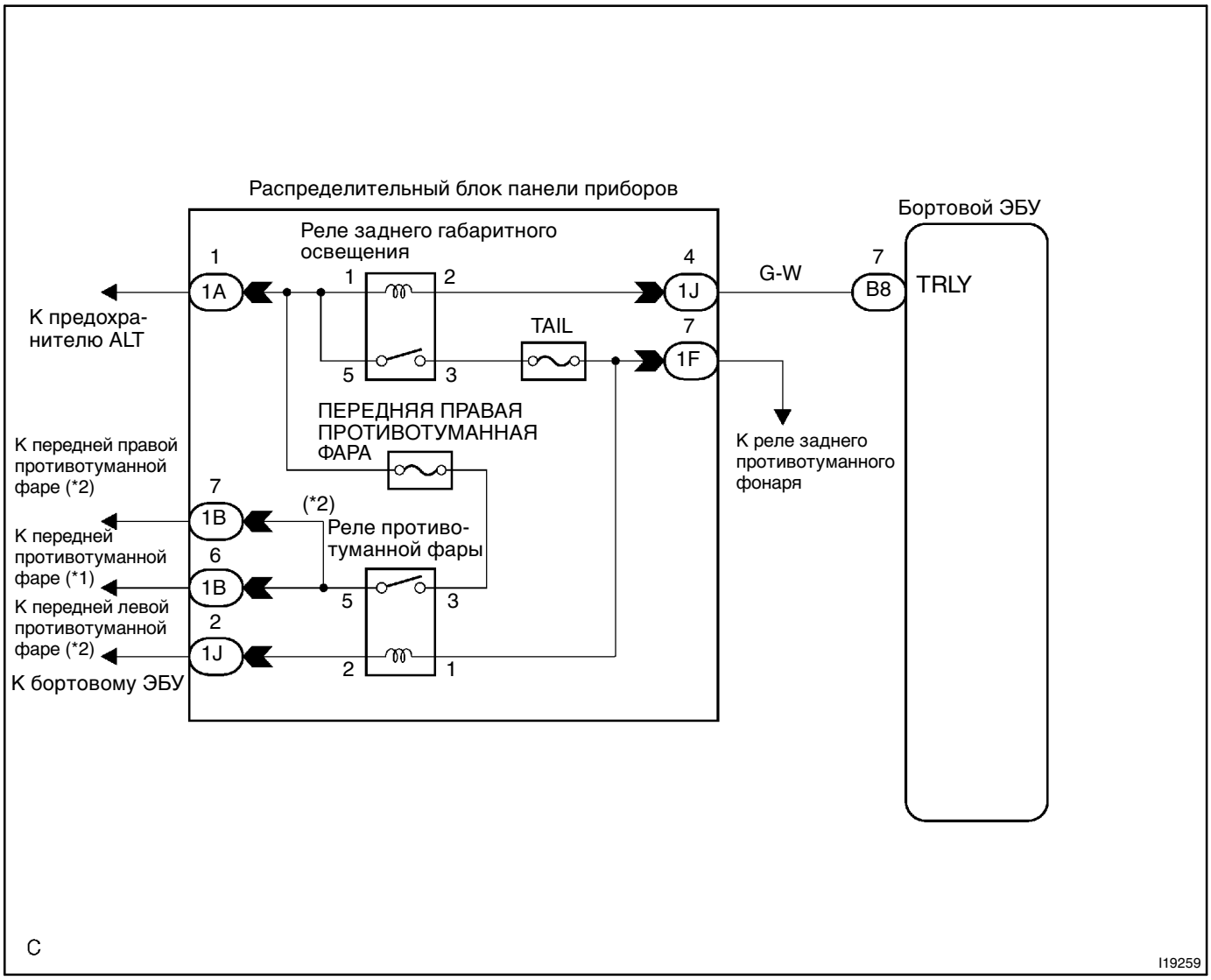
DI1ON-19

Цепь реле заднего габаритного освещения

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Реле заднего габаритного освещения включается через выключатель заднего габаритного освещения. Транзистор, включающий реле заднего габаритного огня, имеет две программы: одна активируется выключателем заднего габаритного освещения для повышения отказоустойчивости, другая активируется главным процессором.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если используется портативный диагностический прибор, начните с шага 1, если портативный диагностический прибор не используется, начните с шага 2.

1	**Проверьте реле заднего габаритного освещения при помощи портативного диагностического прибора.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте работу реле заднего габаритного освещения в режиме ACTIVE TEST.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-570).**

NG

2	**Проверьте реле заднего габаритного освещения (См. стр. BE-31).**

NG → **Замените реле заднего габаритного освещения.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между реле заднего габаритного освещения и бортовым ЭБУ, аккумуляторной батареи и реле заднего габаритного освещения.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-570).

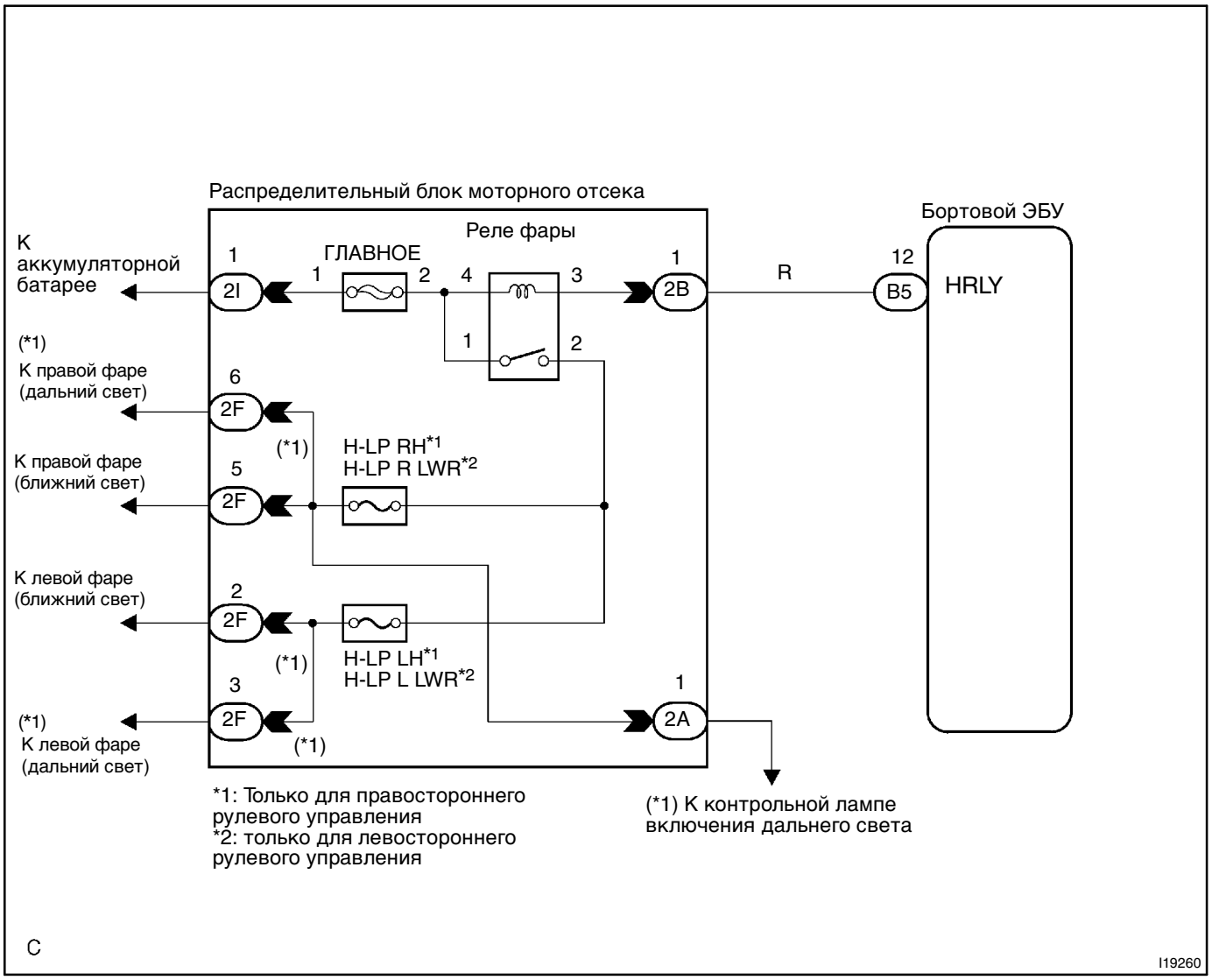
DI1OO-12

Цепь реле фар

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Реле фар включается в положение ON (ВКЛ) посредством выключателя фар. Транзистор, включающий реле заднего габаритного огня, имеет две программы: одна активируется непосредственно от выключателя фар для обеспечения отказоустойчивости, а вторая активируется CPU. В режиме, активируемом CPU, предусмотрено две системы, исключающие выключение фар в случае неисправности в системе автоматической работы цепи.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если используется портативный диагностический прибор, начните с этапа 1, а если портативный диагностический прибор не используется, начните с этапа 2.

1	**Проверьте реле фары при помощи портативного диагностического прибора.**

ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте работу реле фары в режиме ACTIVE TEST.
OK:
Если реле фары в норме, фара должна загореться. В случае, если реле включается, а фара не горит, необходимо проверить цепь фары.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-570).**

NG

2	**Проверьте реле фар (См. стр. BE-31).**

NG → **Замените реле фар.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между реле фар и бортовым ЭБУ, аккумуляторной батареей и реле фар.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-570).

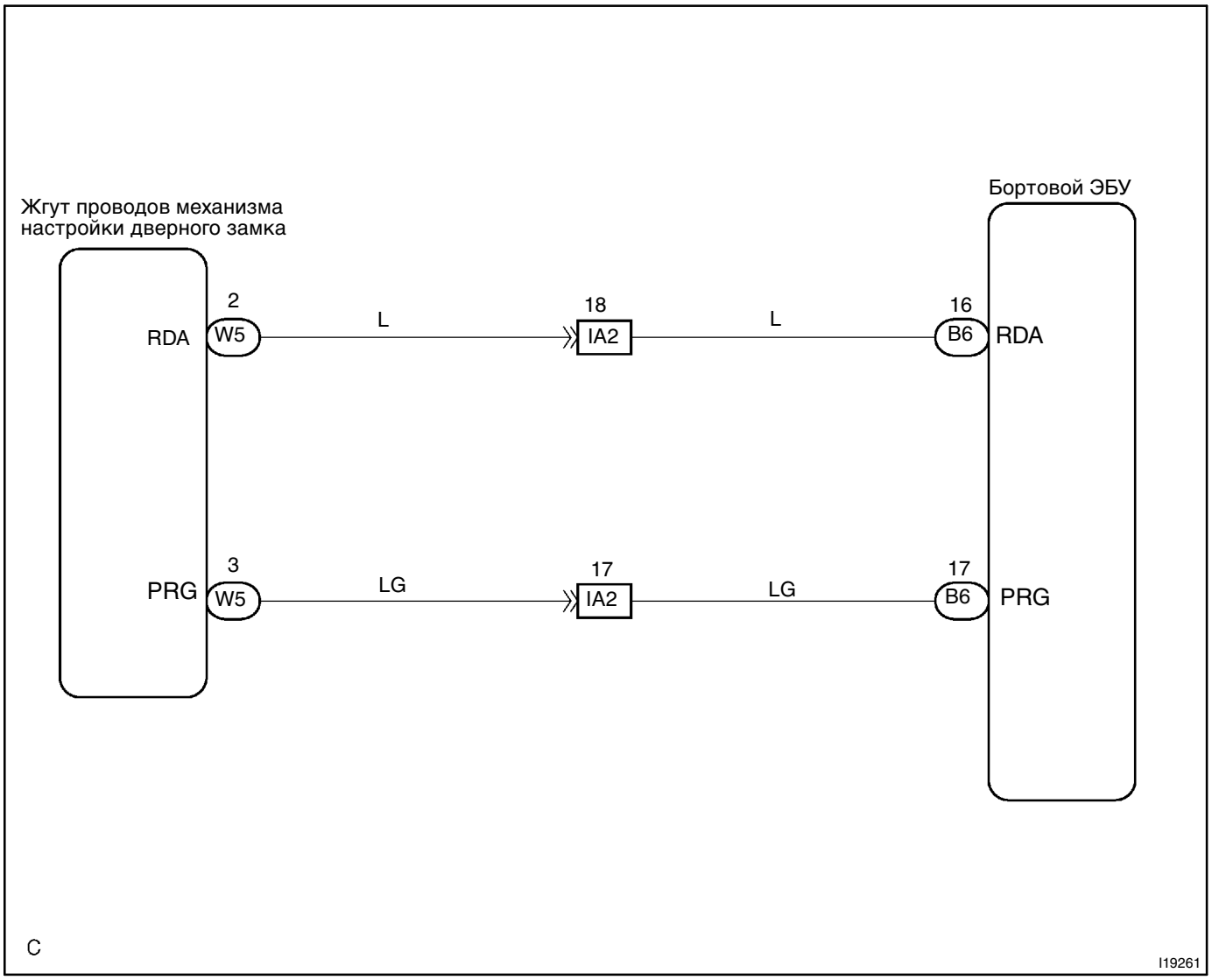
DI1OP-06

Цепь механизма настройки дверного замка

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Сигнал от передатчика поступает на бортовой ЭБУ через линию RDA. Диагностика линии RDA производится бортовым ЭБУ, соответственно, при неисправности беспроводного механизма необходимо также проверить DTC.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте отсутствие выходного сигнала DTC 42.**

NG → **Проверьте линию RDA.**

OK

2	**Проверьте жгут проводов.**

ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъемы механизма настройки замка двери и бортового ЭБУ.
ПРОВЕРКА:
Проверьте неразрывность цепи между клеммами RCO механизма настройки замка двери и RCO бортового ЭБУ.
OK:
Цепь замкнута

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов.**

OK

3	**Проверьте механизм настройки замка двери.**

ПРОВЕРКА:
Замените механизм настройки замка двери и убедитесь в восстановлении работоспособности.
OK:
Работоспособность должна восстановиться.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-570).**

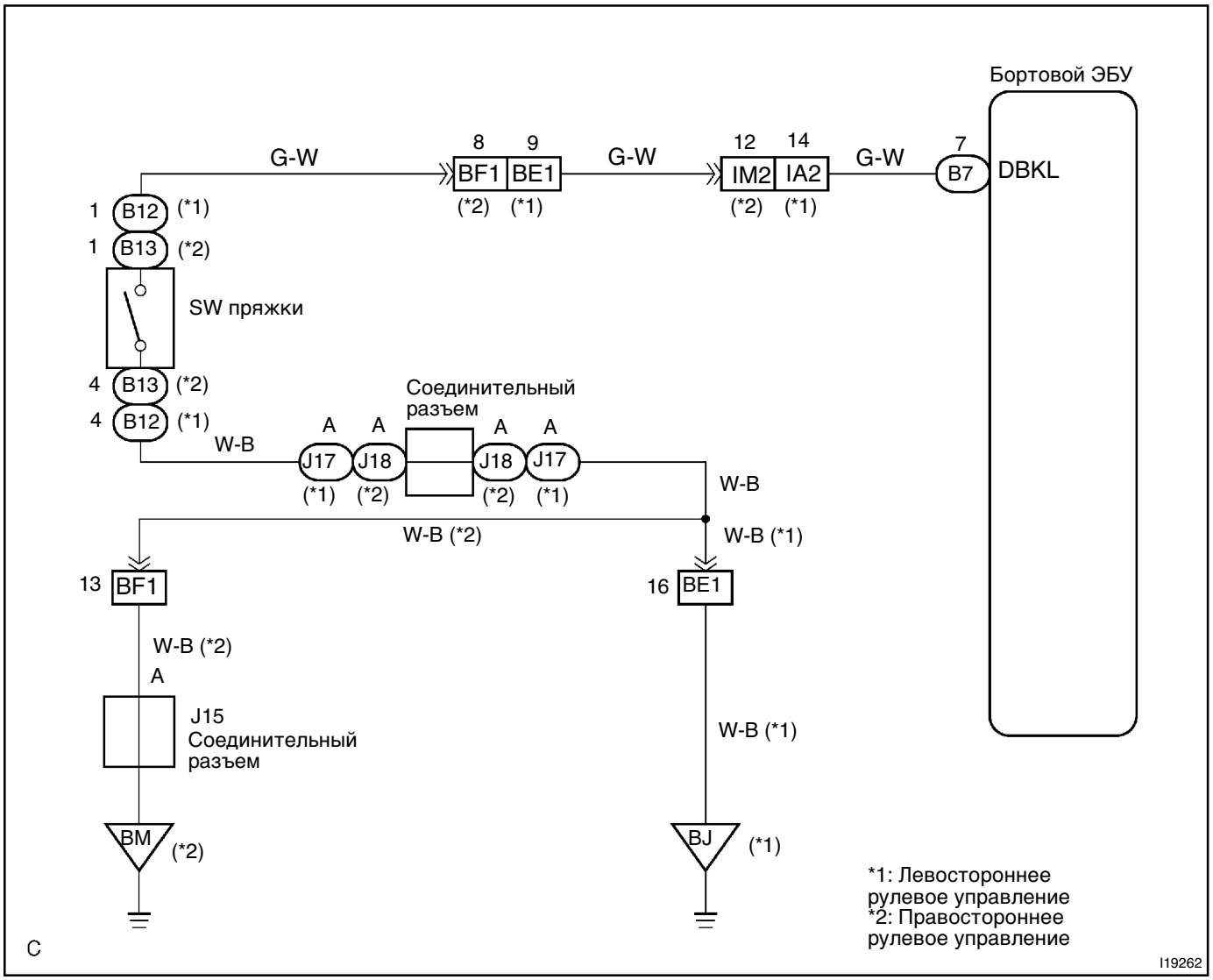
OK

Неисправность оригинального механизма настройки замка двери.

DI1OT-05

Схема выключателя пряжки со стороны водителя

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните проверку с шага 1. Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните проверку с шага 2.

1	**С помощью портативного диагностического прибора проверьте выключатель пряжки со стороны водителя.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте выключатель пряжки со стороны водителя по DATA LIST.

OK → **Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).**

NG

2	**Проверьте выключатель пряжки со стороны водителя (см. стр. BE-68).**

NG → **Замените выключатель пряжки со стороны водителя.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между выключателем пряжки со стороны водителя и массой**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

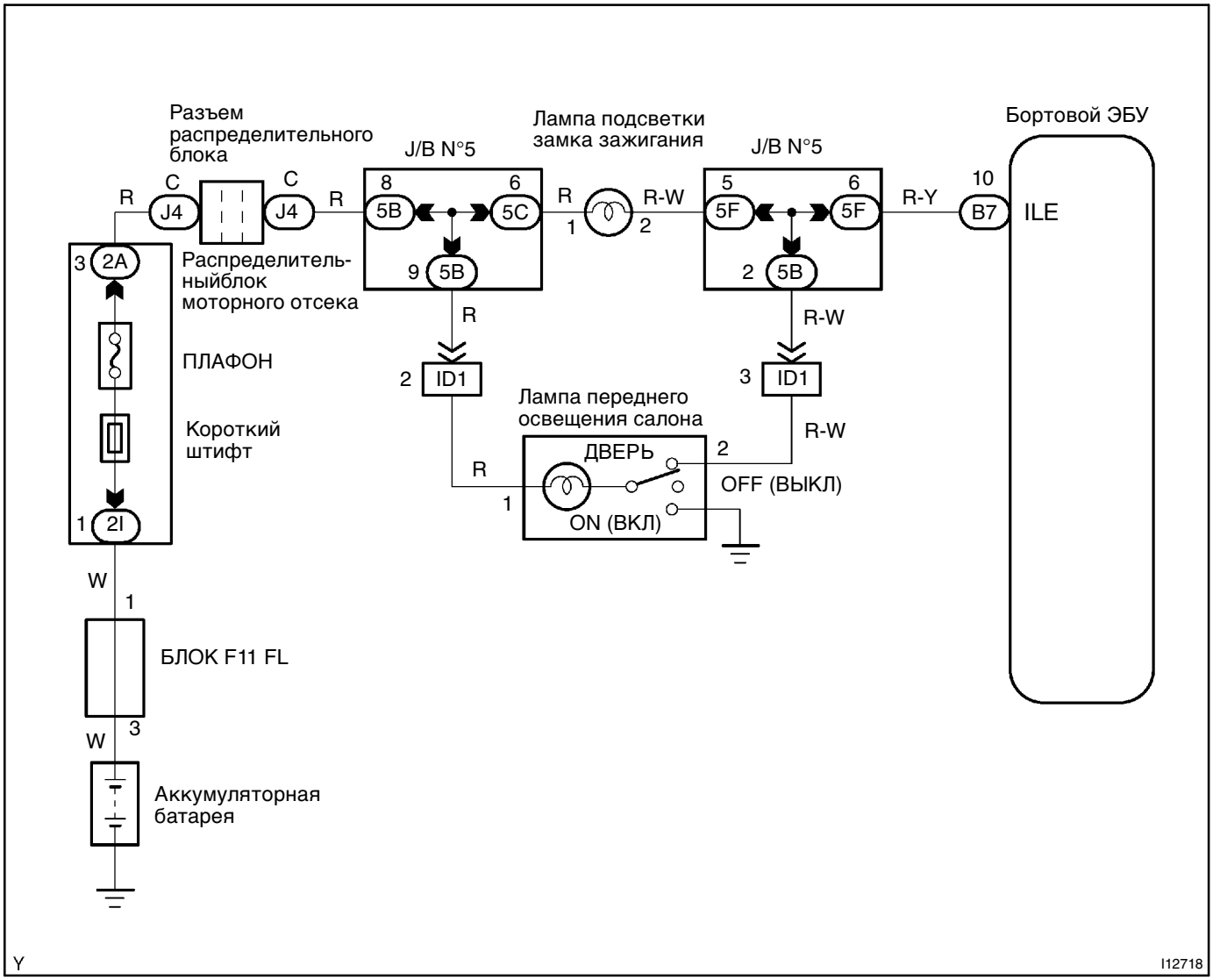
DI1OW-10

Цепь освещения

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

При поступлении сигнала о подсветке с любого ЭБУ двери бортовой ЭБУ обеспечивает включение переднего внутреннего освещения и подсветку зажигания.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если используется портативный диагностический прибор, начните с шага 1, а если портативный диагностический прибор не используется, начните с шага 2.

1	**При помощи портативного диагностического прибора проверьте освещение (освещение салона, подсветку замка зажигания).**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте работу освещения в режиме ACTIVE TEST.
OK:
Освещение должно включиться.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-570).**

NG

2	**Проверьте лампы освещения.**

NG → **Замените неисправные лампы.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между каждой лампой освещения и бортовым ЭБУ, аккумуляторной батареей и лампой освещения.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-570).

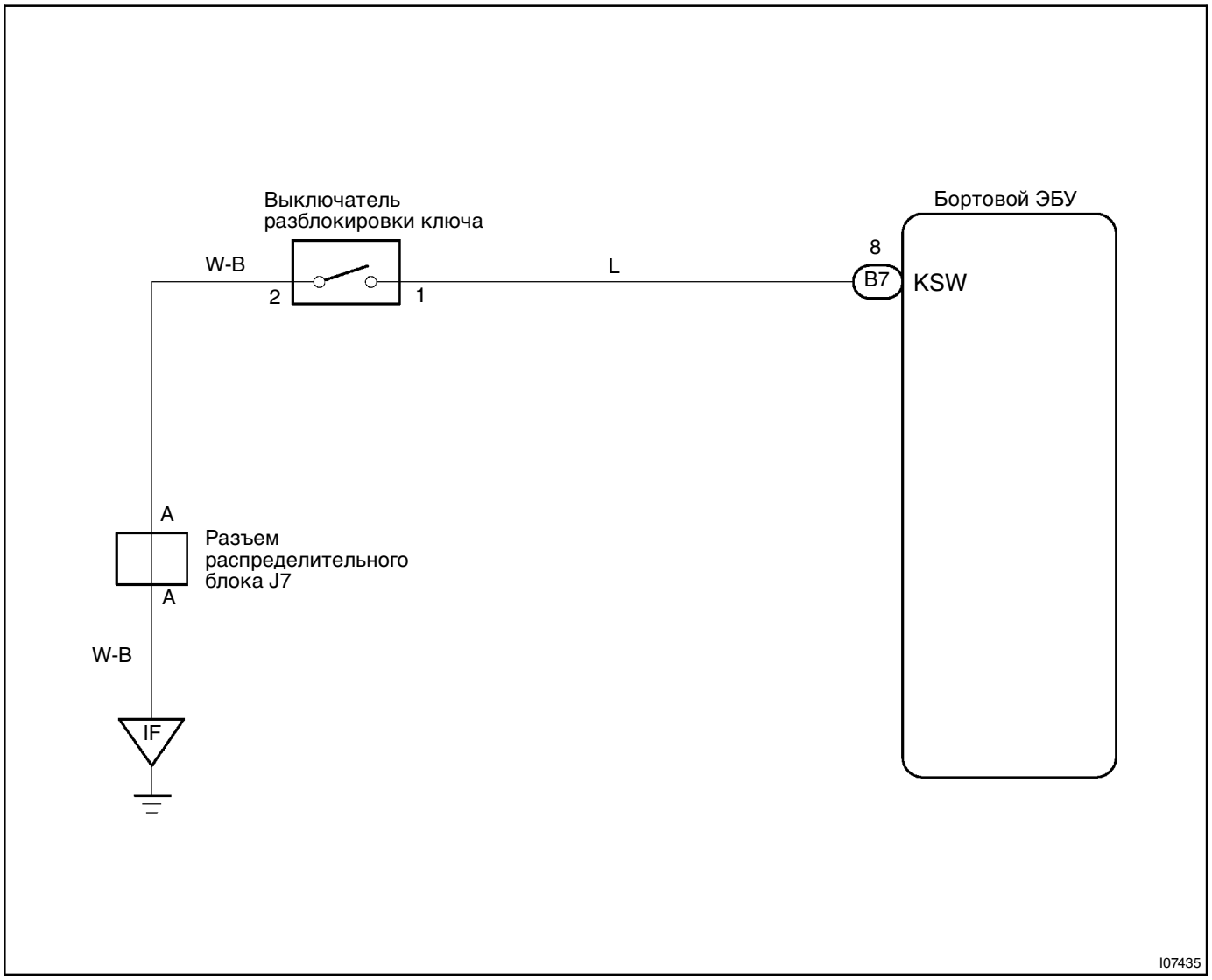
DI1OX-12

Цепь выключателя сигнализации разблокировки ключа

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Выключатель сигнализации разблокировки ключа включается при вставлении ключа в цилиндр замка зажигания и выключается при извлечении ключа зажигания.
ЭБУ включает функцию предотвращения блокировки ключа при включении выключателя сигнализации разблокировки ключа.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте выключатель разблокировки ключа (См. стр. BE-26).**

NG → **Замените выключатель разблокировки ключа.**

OK

2	**Проверьте жгут проводов и разъем между выключателем света фар и бортовым ЭБУ.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-570).

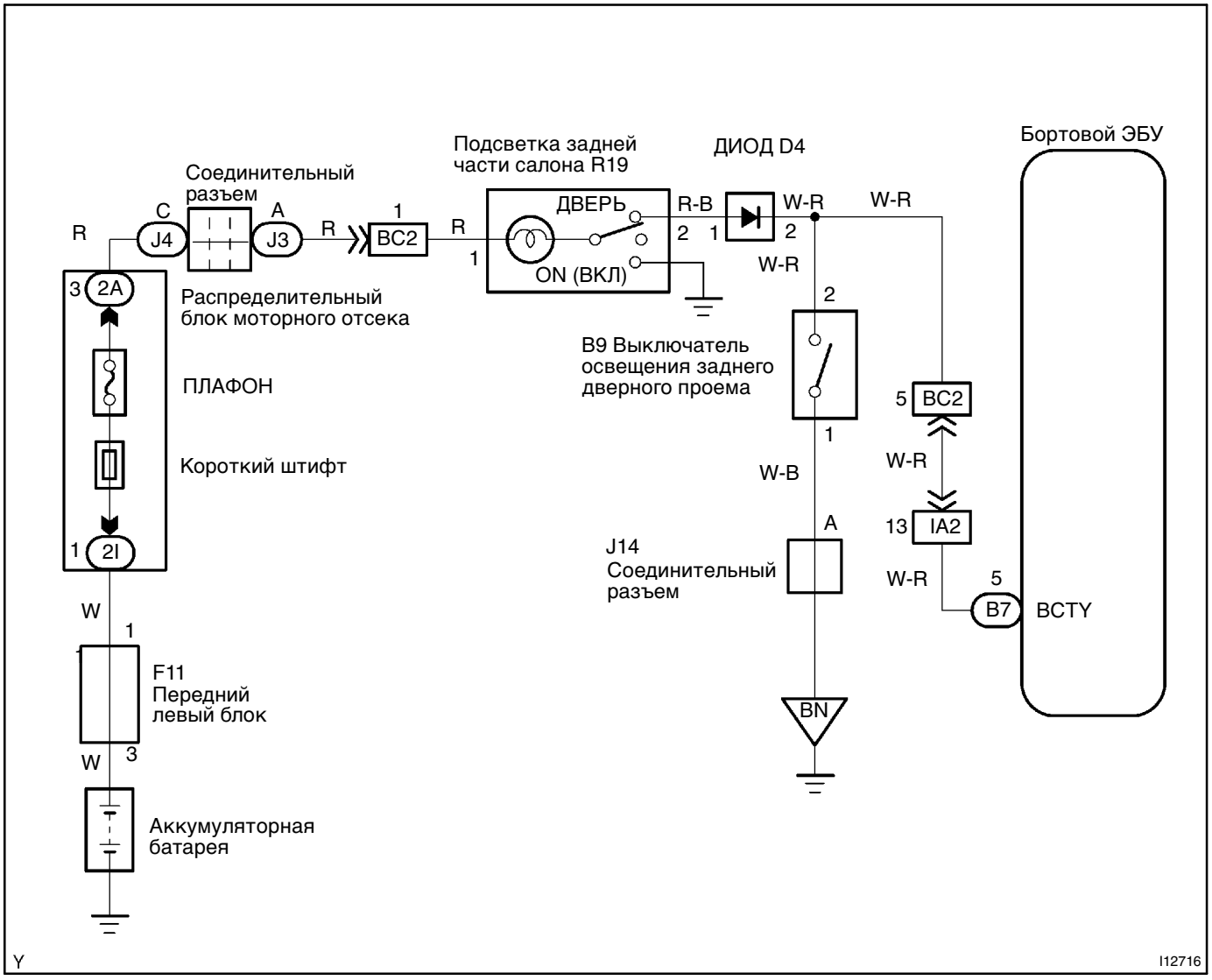
DI1OZ-07

Цепь выключателя подсветки задней части салона и освещения задних дверных проемов

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Выключатель освещения заднего дверного проема включается при открытии двери и выключается, когда дверь закрыта.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните проверку с шага 1. Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните проверку с шага 2.

1	**С помощью портативного диагностического прибора проверьте выключатель освещения задних дверных проемов.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте выключатель освещения задних дверных проемов по DATA LIST.

OK → **Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).**

NG

2	**Проверьте выключатель освещения задних дверных проемов (см. стр. BE-109).**

NG → **Замените выключатель освещения задних дверных проемов.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между выключателем освещения задних дверных проемов и бортового ЭБУ.**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

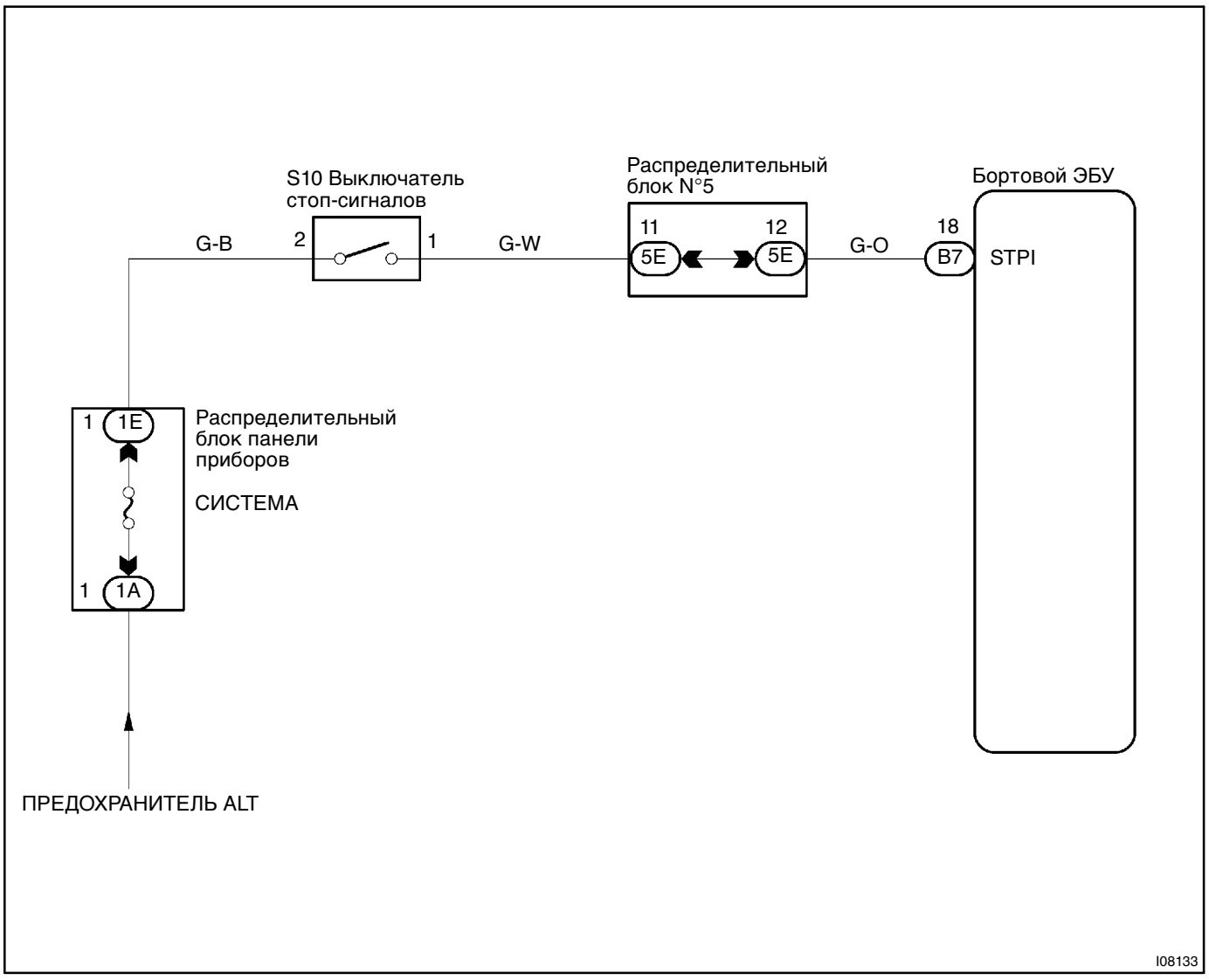
DI1P4-12

Цепь выключателя стоп-сигнала

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Бортовой ЭБУ определяет состояние выключателя стоп-сигнала.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если используется портативный диагностический прибор, начните с шага 1, если портативный диагностический прибор не используется, начните с шага 2.

1	**При помощи портативного диагностического прибора проверьте выключатель стоп-сигналов.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте выключатель стоп-сигналов при помощи DATA LIST.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр.DI-570).**

NG

2	**Проверьте выключатель стоп-сигналов (См. стр.BE-53).**

NG → **Замените выключатель стоп-сигналов.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между выключателем стоп-сигналов и бортовым ЭБУ, аккумуляторной батареей и выключателем стоп-сигналов.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

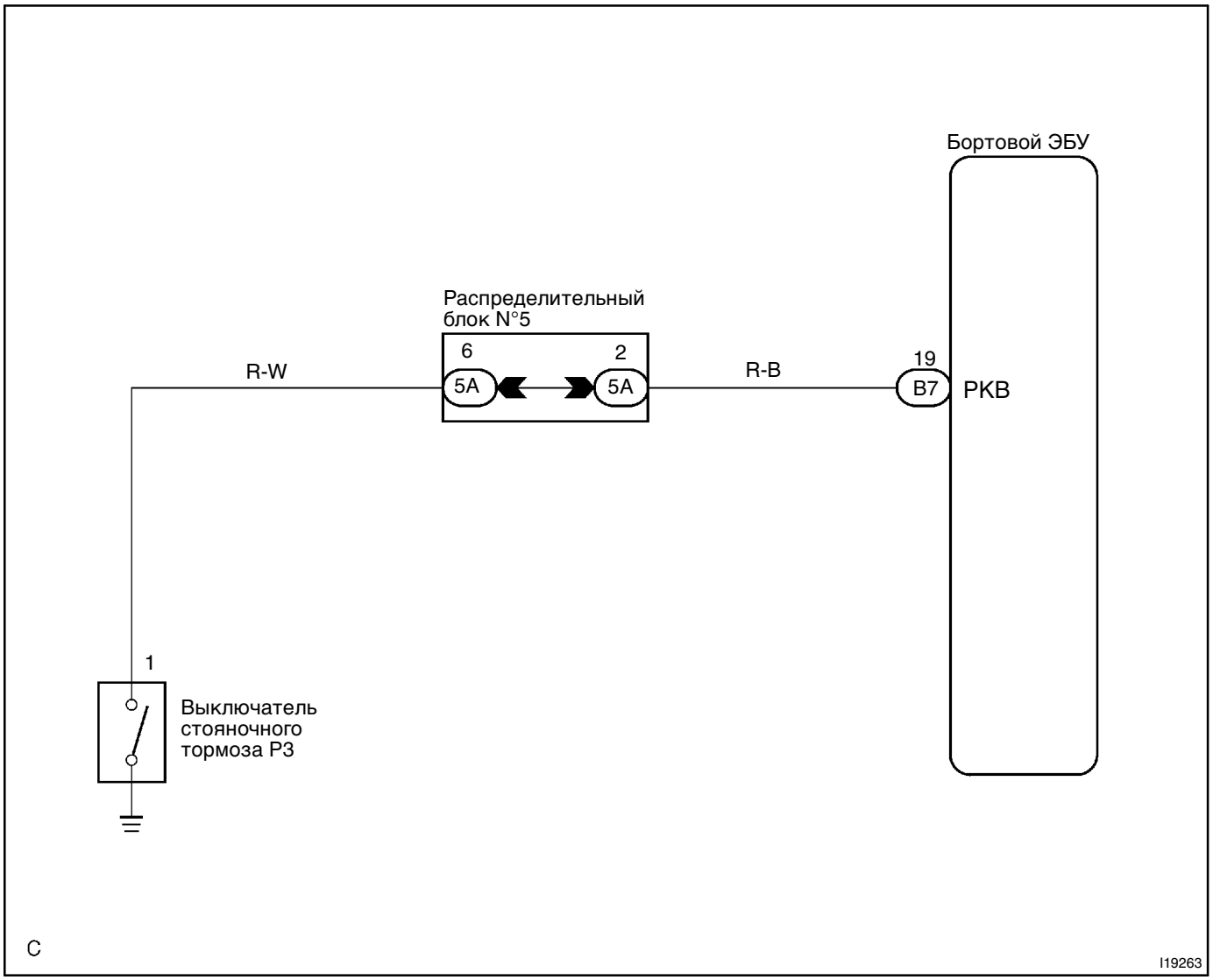
OK

Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр.DI-570).

DI1P5-05

Цепь выключателя стояночного тормоза

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если используется портативный диагностический прибор, начните с шага 1, а если портативный диагностический прибор не используется, начните с шага 2.

1	**При помощи портативного диагностического прибора проверьте выключатель стояночного тормоза.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте выключатель стояночного тормоза при помощи DATA LIST.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-570).**

NG

2	**Проверьте выключатель стояночного тормоза (См. стр. BE-68).**

NG → **Замените выключатель стояночного тормоза.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между выключателем стояночного тормоза и бортовым ЭБУ.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

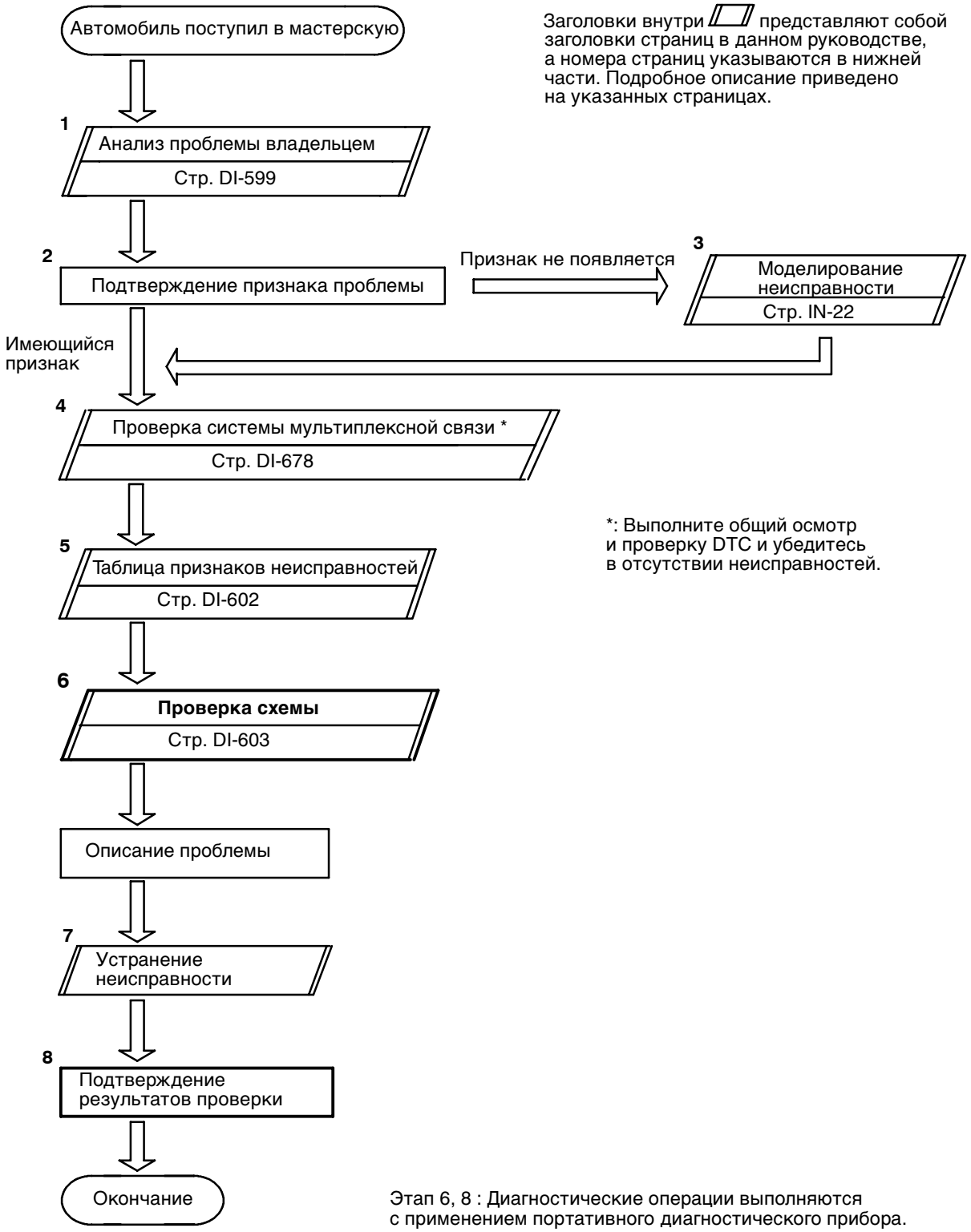
Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-570).

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРЬЮ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

DI2BH-12

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

УКАЗАНИЕ:
Данный ЭБУ подключен к системе мультиплексной связи. Таким образом, прежде чем приступать к поиску неисправностей, проверьте, нет ли неисправностей в мультиплексной системе связи.



Этап 6, 8 : Диагностические операции выполняются с применением портативного диагностического прибора.

DI2BI-03

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

Контрольный лист проверки СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРЬЮ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

Фамилия проверяющего: _____

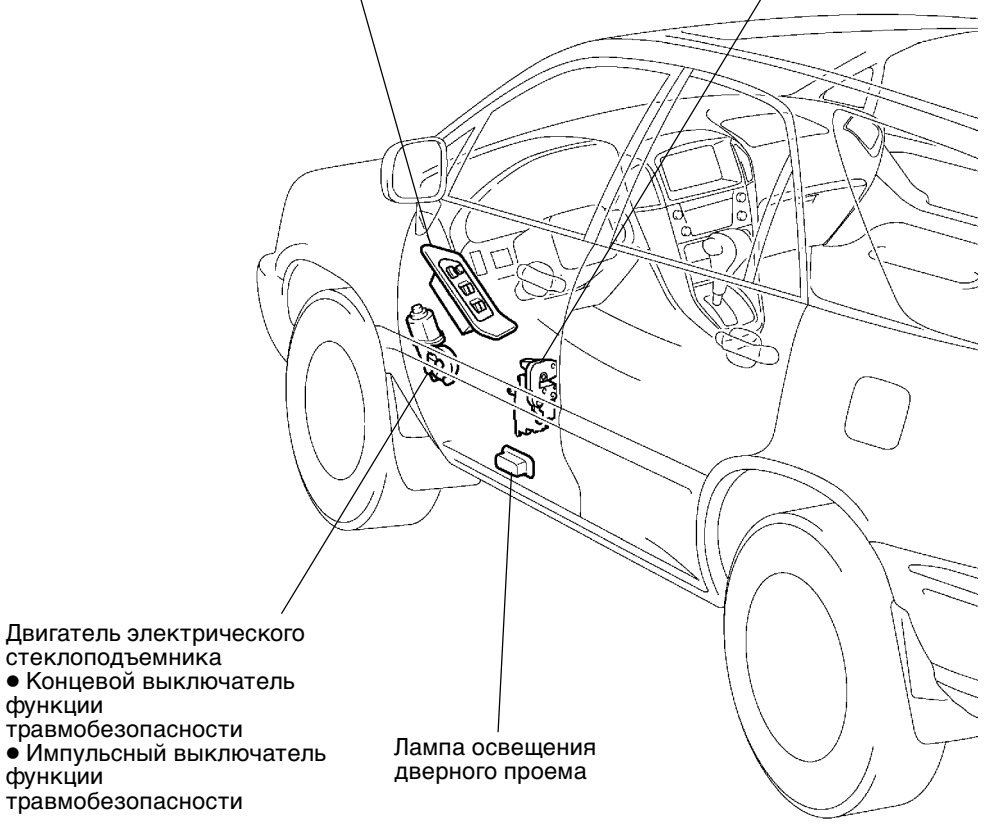
Фамилия владельца		**Регистрационный N°**	
		Год регистрации	
		N° рамы	
Дата поступления Поступил	/ /	**Показания одометра**	**км Миля**

Дата первого проявления неисправности		/ /
Часто ли проявляется неисправность		☐ Постоянно ☐ Периодически (раз в день, месяц) ☐ Однократно
Погодные условия в момент возникновения поломки	**Погода**	☐ Ясно ☐ Пасмурно ☐ Дождь ☐ Снегопад ☐ Различные/Прочие
	Наружная температура	☐ Жарко ☐ Тепло ☐ Прохладно ☐ Холодно (около °F (°C))

Неисправная система	☐ Система управления электрическими стеклоподъемниками
	☐ Центральный замок
	☐ Противоугонная система
	☐ Функция травмобезопасности
	☐ Другая

DI2BJ-11

РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ



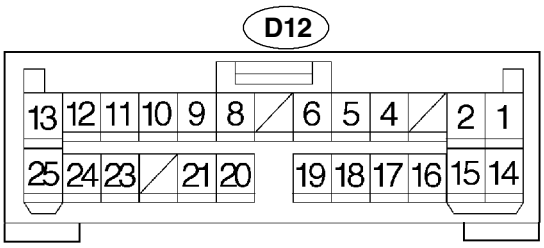
Y

I19270

DI2BK-12

КЛЕММЫ ЭБУ

ЭБУ ДВЕРИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ



I07350

Обозначения (N° клемм)	Цвет проводов	Условие	Номинальное напряжение (В)
UP ↔ GND (D12-1 ↔ D12-25)	R ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), выключатель окна со стороны водителя OFF (ВЫКЛ)	Ниже 1,0
		Замок зажигания ON (ВКЛ), выключатель окна со стороны водителя в положении UP	10 - 14
A- ↔ GND (D12-2 ↔ D12-25)	L-Y ↔ W-B	Выключатель замка двери OFF (ВЫКЛ) или в положении LOCK	Ниже 1,0
		Выключатель замка двери в положении UNLOCK	10 - 14
SIG ↔ GND (D12-5 ↔ D12-25)	R-L ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ)	10 - 14
KL ↔ GND (D12-6 ↔ D12-25)	P ↔ W-B	Выключатель отпирания/запирания двери OFF (ВЫКЛ) или в положении UNLOCK	10 - 14
		Выключатель отпирания/запирания двери в положении LOCK	Ниже 1,0
LMT ↔ SGND (D12-8 ↔ D12-12)	LG ↔ LG-R	Окно двери со стороны водителя полностью закрыто	10 - 14
		Окно двери со стороны водителя, за исключением положения, при котором оно полностью закрыто	Ниже 1,0
A+ ↔ GND (D12-13 ↔ D12-25)	L-R ↔ W-B	Выключатель замка двери OFF (ВЫКЛ) или в положении UNLOCK	Ниже 1,0
		Замок двери в положении LOCK	10 - 14
BDR ↔ GND (D12-14 ↔ D12-25)	L-B ↔ W-B	Постоянное	10 - 14
DN ↔ GND (D12-15 ↔ D12-25)	G ↔ W-B	Замок зажигания ON (ВКЛ), выключатель окна со стороны водителя OFF (ВЫКЛ)	Ниже 1,0
		Замок зажигания ON (ВКЛ), выключатель окна со стороны водителя в положении DOWN	10 - 14
LSW ↔ GND (D12-16 ↔ D12-25)	GR ↔ W-B	Дверь со стороны водителя заблокирована	10 - 14
		Дверь со стороны водителя разблокирована	Ниже 1,0
CTY ↔ GND (D12-17 ↔ D12-25)	R-W ↔ W-B	Дверь со стороны водителя закрыта	10 - 14
		Дверь со стороны водителя открыта	Ниже 1,0
CPUB ↔ GND (D12-18 ↔ D12-25)	G-B*1 ↔ W-B W-L*2	Постоянное	10 - 14
KUL ↔ GND (D12-19 ↔ D12-25)	P-L ↔ GR-R	Выключатель отпирания/запирания замка двери OFF (ВЫКЛ) или в положении LOCK	10 - 14
		Выключатель отпирания/запирания замка двери в положении UNLOCK	Ниже 1,0
PLS ↔ SGND (D12-20 ↔ D12-12)	LG-B ↔ W-B	Во время работы стеклоподъемника двери со стороны водителя.	Формирование импульсов
		Когда выключатель в положении ON (ВКЛ), стеклоподъемник двери со стороны водителя не работает	Ниже 1,0
		Когда выключатель в положении OFF (ВЫКЛ), стеклоподъемник двери со стороны водителя не работает	10 - 14
CTYB ↔ CYL (D12-21 ↔ D12-4)	L-B ↔ G-W	Дверь со стороны водителя закрыта	Ниже 1,0
		Дверь со стороны водителя открыта	10 - 14

*: Главный выключатель стеклоподъемника

*1: Левостороннее рулевое управление *2: Правостороннее рулевое управление

DI2BL-03

ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОМ

Признак	Предполагаемый участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
Не работает ни один из стеклоподъемников.	1. ЭБУ двери со стороны водителя с центральным замком	–
Стеклоподъемник не работает.	1. ЭБУ двери со стороны водителя с центральным замком	–
Не работает функция автоматического подъема (или опускания).	1. ЭБУ двери со стороны водителя с центральным замком	–
Не работает система защиты от защемления и автоматического подъема (или опускания).	1. Схема концевого выключателя системы защиты от защемления. 2. Цепь импульсного выключателя системы защиты от защемления. 3. ЭБУ двери со стороны водителя с центральным замком	DI-616 DI-618 –

ПРОЧИЕ

Признак	Предполагаемый участок, на котором имеется неисправность	См. стр.
Не работают детали двери.	1. Цепь питания 2. ЭБУ двери со стороны водителя с центральным замком	DI-603

DI2BM-13

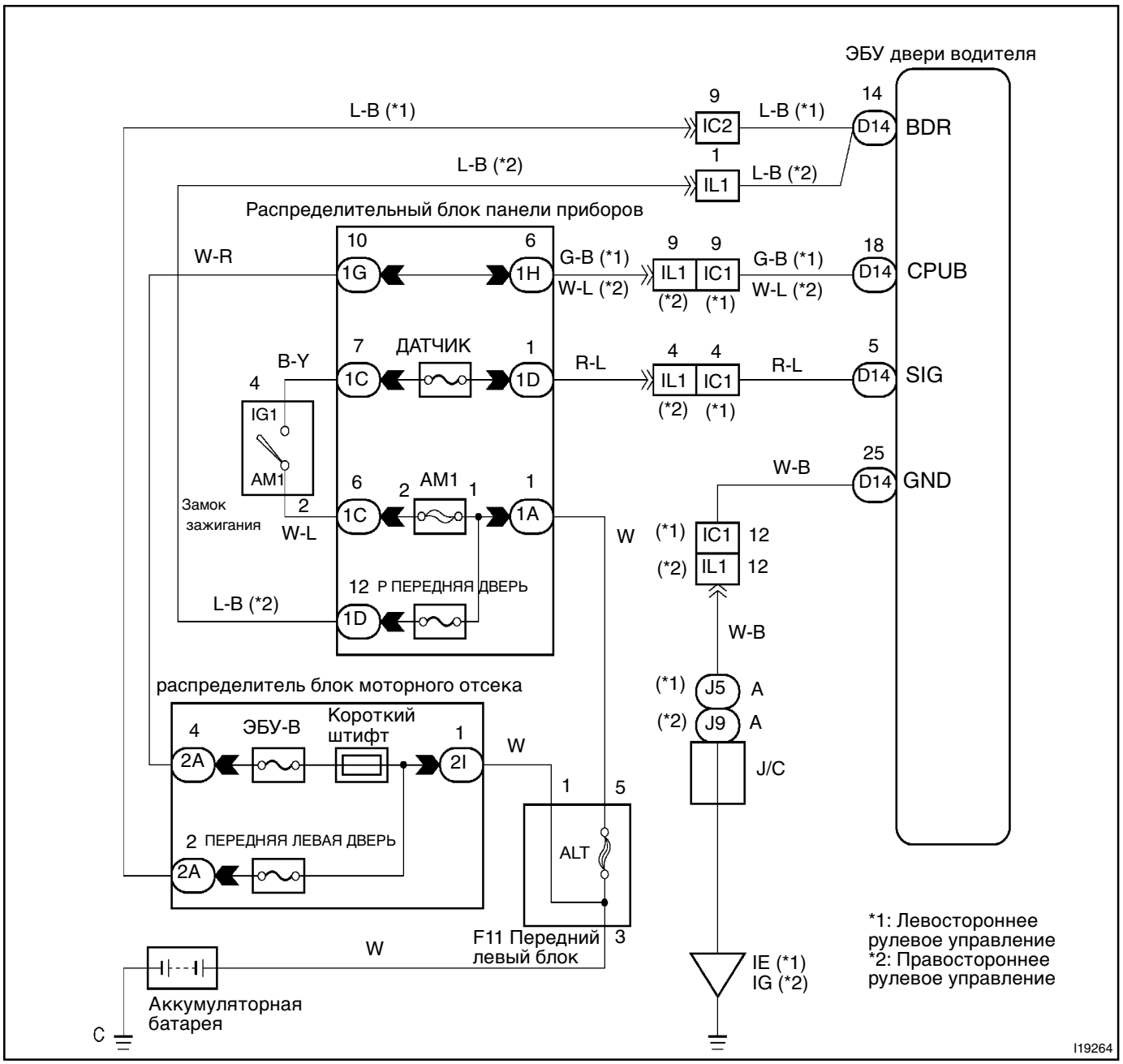
ПРОВЕРКА ЦЕПИ

Цепь источника питания

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

По данной цепи подается питание для ЭБУ двери водителя.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте предохранители ECU-B, GAUGE и FR DOOR.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте неразрывность цепи предохранителей ECU-B, GAUGE и FR DOOR.
OK:
Цепь замкнута

NG → **Замените неисправный предохранитель.**

OK

2	**Проверьте напряжение между клеммами BDR,CPUB, SIG и GND разъема ЭБУ двери водителя.**

ПОДГОТОВКА:
Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммами SIG и GND.
OK:
Напряжение: 10 - 14 В
ПОДГОТОВКА:
(a) Поверните замок зажигания в положении OFF (ВЫКЛ).
(b) Отсоедините разъем ЭБУ двери водителя.
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между клеммами BDR, CPUB и GND.
OK:
Напряжение: 10 - 14 В

OK → **Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-602).**

NG

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ и массой.**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

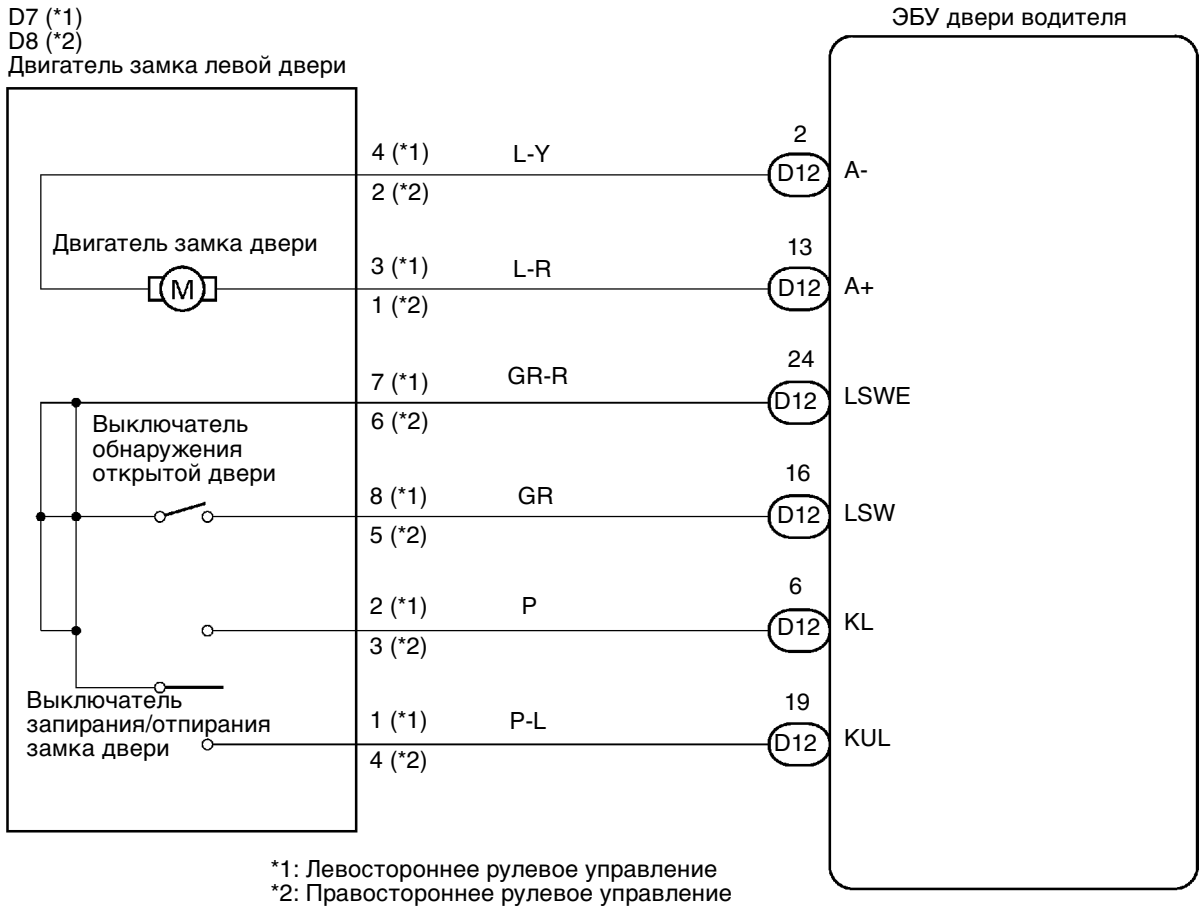
OK

Проверьте и устраните неисправность жгута проводов и разъема между ЭБУ и аккумуляторной батареей

DI2BO-06

Схема двигателя замка двери

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



*1: Левостороннее рулевое управление
*2: Правостороннее рулевое управление

C

I19265

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните проверку с шага 1. Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните проверку с шага 2.

1	**Проверьте работу двигателя замка двери с помощью портативного диагностического прибора.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте, будет ли двигатель замка двери работать в режиме ACTIVE TEST (АКТИВНАЯ ДИАГНОСТИКА).

OK → **Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).**

NG

2	**Проверьте двигатель дверного замка (см. стр. BE-97).**

NG → **Замените двигатель замка двери.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между двигателем замка двери и ЭБУ двери со стороны водителя.**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

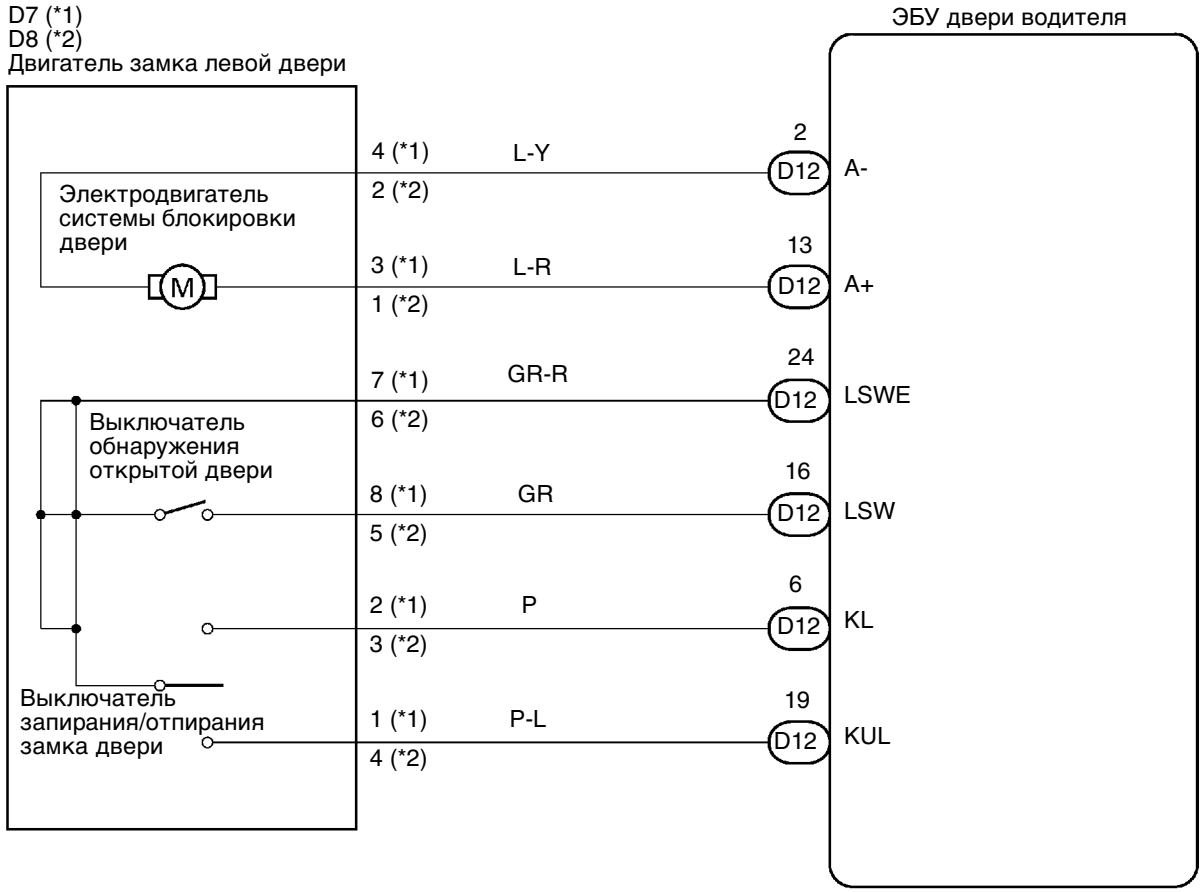
DI2BP-10

Схема выключателя обнаружения открытой двери

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Выключатель обнаружения открытой двери встроен в двигатель замка двери. Этот выключатель находится в положении ON (ВКЛ), когда ручка замка двери в положении, при котором дверь открыта, и в положении OFF (ВЫКЛ), когда ручка замка в положении, при котором дверь закрыта. Данная схема представляет собой ЭБУ, определяющий состояние ручки замка двери. Эта схема является одним из необходимых устройств для реализации функции, обеспечивающей защиту замка.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



*1: Левостороннее рулевое управление
*2: Правостороннее рулевое управление

C

I19265

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните проверку с шага 1.
Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните проверку с шага 2.

1	**С помощью портативного диагностического прибора проверьте выключатель отпирания замка двери.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте выключатель отпирания замка в соответствии с ТАБЛИЦЕЙ ДАННЫХ.

OK → **Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).**

NG

2	**Проверьте выключатель обнаружения открытой двери (см. стр. BE-97).**

NG → **Замените двигатель замка двери.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между выключателем обнаружения открытой двери и ЭБУ двери со стороны водителя.**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

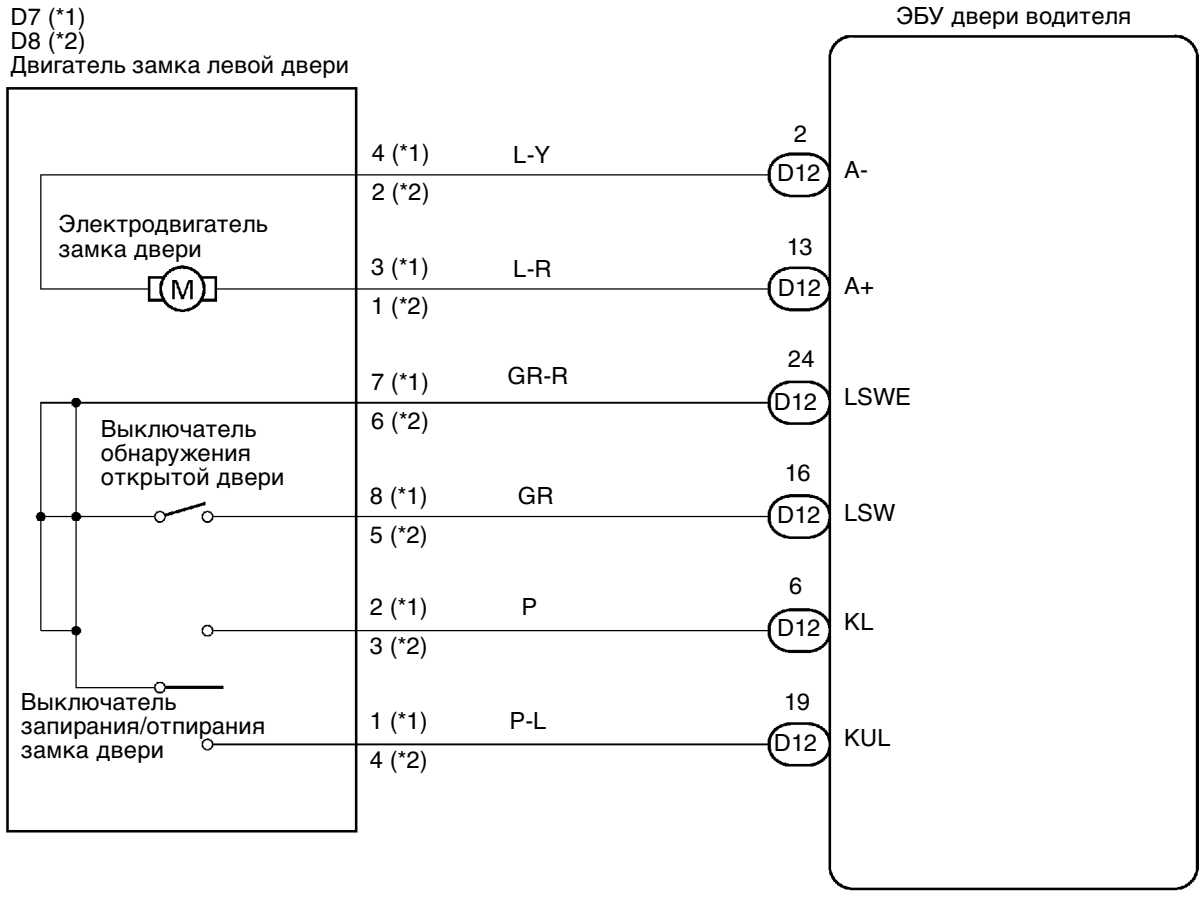
DI2BQ-10

Цепь выключателя запирания/отпирания замка двери

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Выключатель запирания/отпирания замка двери встроен в цилиндр замка двери. Если вращать ключ в сторону запирания, клемма 3 соединяется с землей, а при повороте ключа в сторону отпирания с землей соединяется клемма 2 выключателя.
Проверить работы выключателя запирания/отпирания замка двери можно, проверив DTC (См. DI-708).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



*1: Левостороннее рулевое управление
*2: Правостороннее рулевое управление

C

I19265

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте работу выключателя запирания/отпирания замка двери, для чего проверьте DTC (см. стр. DI-708).**

OK → **Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).**

NG

2	**Проверьте работу выключателя запирания/отпирания замка двери (см. стр. BE-97).**

NG → **Замените выключатель запирания/отпирания замка двери.**

NG

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между выключателем запирания/отпирания замка двери и ЭБУ двери со стороны водителя.**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

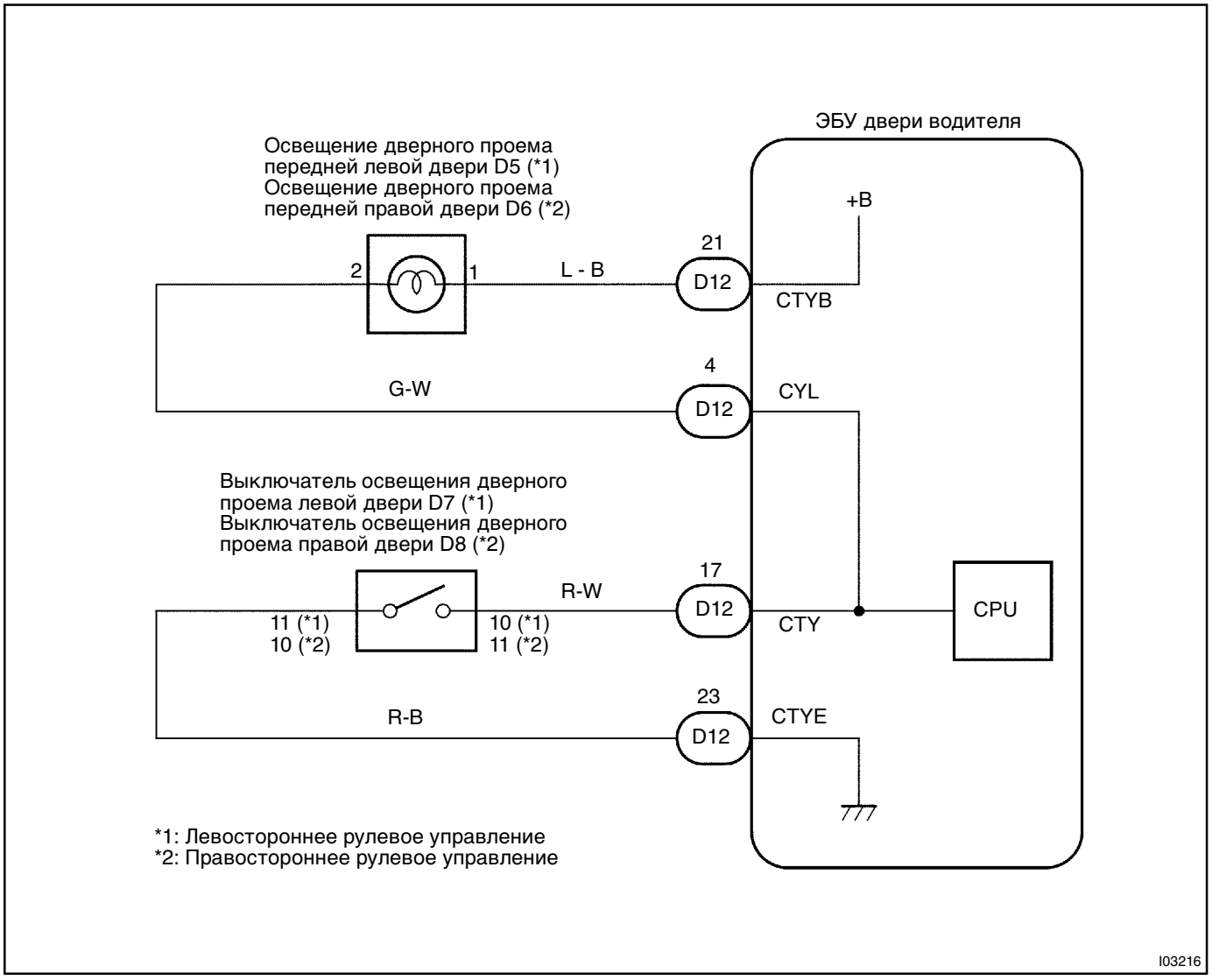
Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

Цепь освещения дверных проемов и выключателя освещения дверных проемов

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Выключатель освещения заднего дверного проема включается при открытии двери и выключается, когда дверь закрыта.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте работу ламп освещения дверных проемов.**

ПРОВЕРКА:
Лампы освещения дверных проемов должны включаться, когда дверь открыта, и выключаться, когда дверь закрыта.

OK:
Должны работать нормально.

OK → **Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).**

NG

2	**Проверьте лампы освещения дверных проемов (см. стр. BE-48).**

NG → **Замените лампы освещения дверных проемов.**

OK

3	**Проверьте выключатель освещения дверных проемов (см. стр. BE-48).**

NG → **Замените выключатель освещения дверных проемов.**

OK

4	**Проверьте жгут проводов и разъем между лампой освещения дверных проемов и ЭБУ двери со стороны водителя, выключателем освещения дверных проемов и ЭБУ двери со стороны водителя.**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

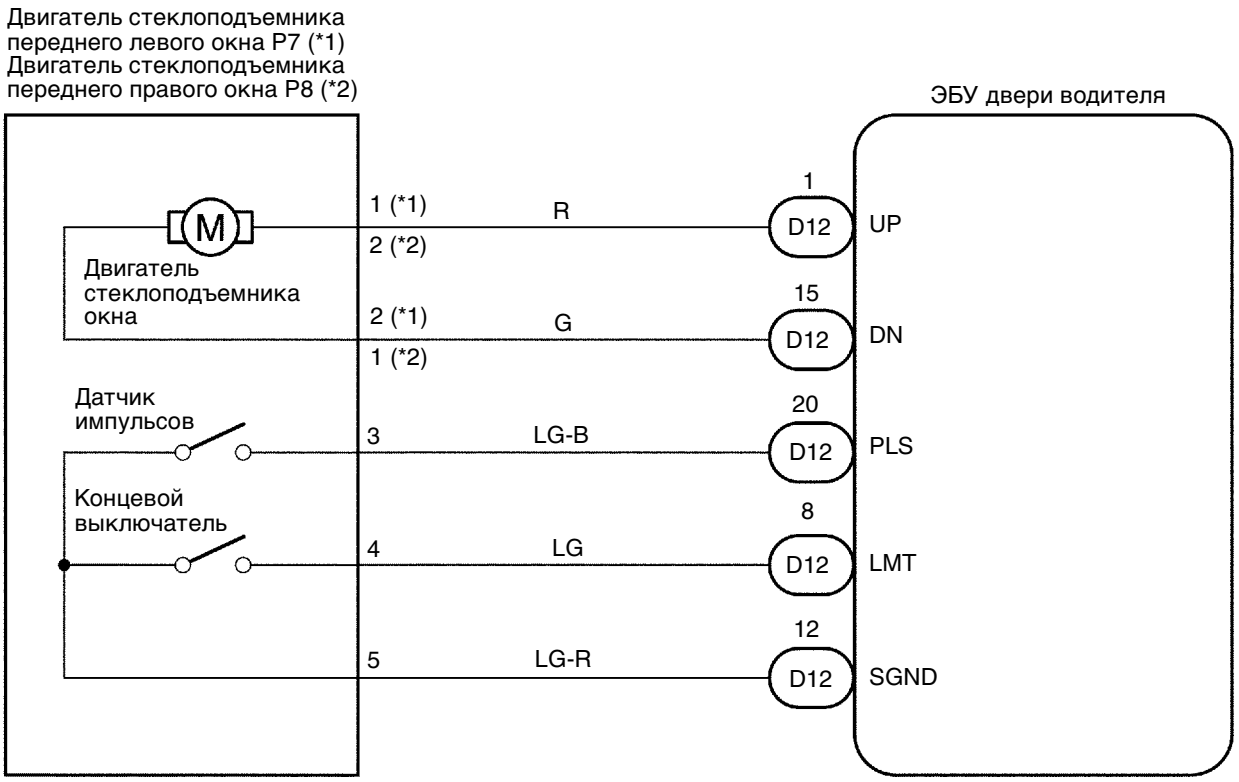
OK

Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

DI2BS-12

Схема выключателя стеклоподъемника

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



*1: Левостороннее рулевое управление
*2: Правостороннее рулевое управление

I03214

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните проверку с шага 1. Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните проверку с шага 2.

1	**Проверьте работу двигателя стеклоподъемника с помощью портативного диагностического прибора.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте, будет ли двигатель стеклоподъемника работать в режиме ACTIVE TEST (АКТИВНАЯ ДИАГНОСТИКА).

OK → **Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-602).**

NG

2	**Проверьте выключатель стеклоподъемника (см. стр. BE-84).**

NG → **Замените двигатель стеклоподъемника.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между двигателем стеклоподъемника и ЭБУ двери со стороны водителя.**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-602).

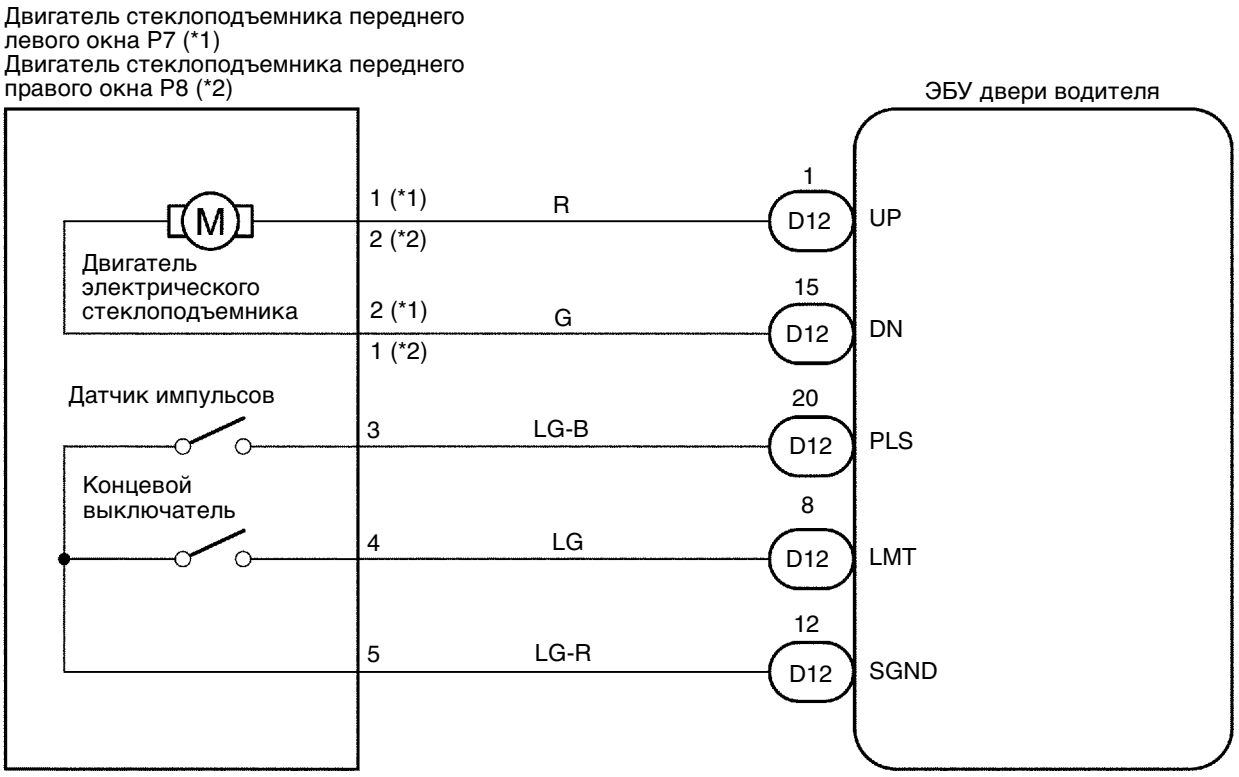
DI2BT-11

Схема концевого выключателя системы защиты от защемления

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Концевой выключатель защиты от защемления встроен в двигатель стеклоподъемника. Данный выключатель устанавливается в состояние “ВЫКЛ” прежде, чем будет достигнута верхняя мертвая точка. ЭБУ читает данный сигнал “ВЫКЛ”, в результате чего окно полностью закрывается.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



*1: Левостороннее рулевое управление
*2: Правостороннее рулевое управление

I03214

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если вы пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните проверку с шага 1. Если вы не пользуетесь портативным диагностическим прибором, начните проверку с шага 2.

1	**С помощью портативного диагностического прибора проверьте концевой выключатель защиты от защемления.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте концевой выключатель защиты от защемления в соответствии с DATA LIST.

OK → **Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-602).**

NG

2	**Проверьте концевой выключатель защиты от защемления (см. стр. BE-84).**

NG → **Замените двигатель стеклоподъемника.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между концевым выключателем защиты от защемления и ЭБУ двери со стороны водителя.**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-602).

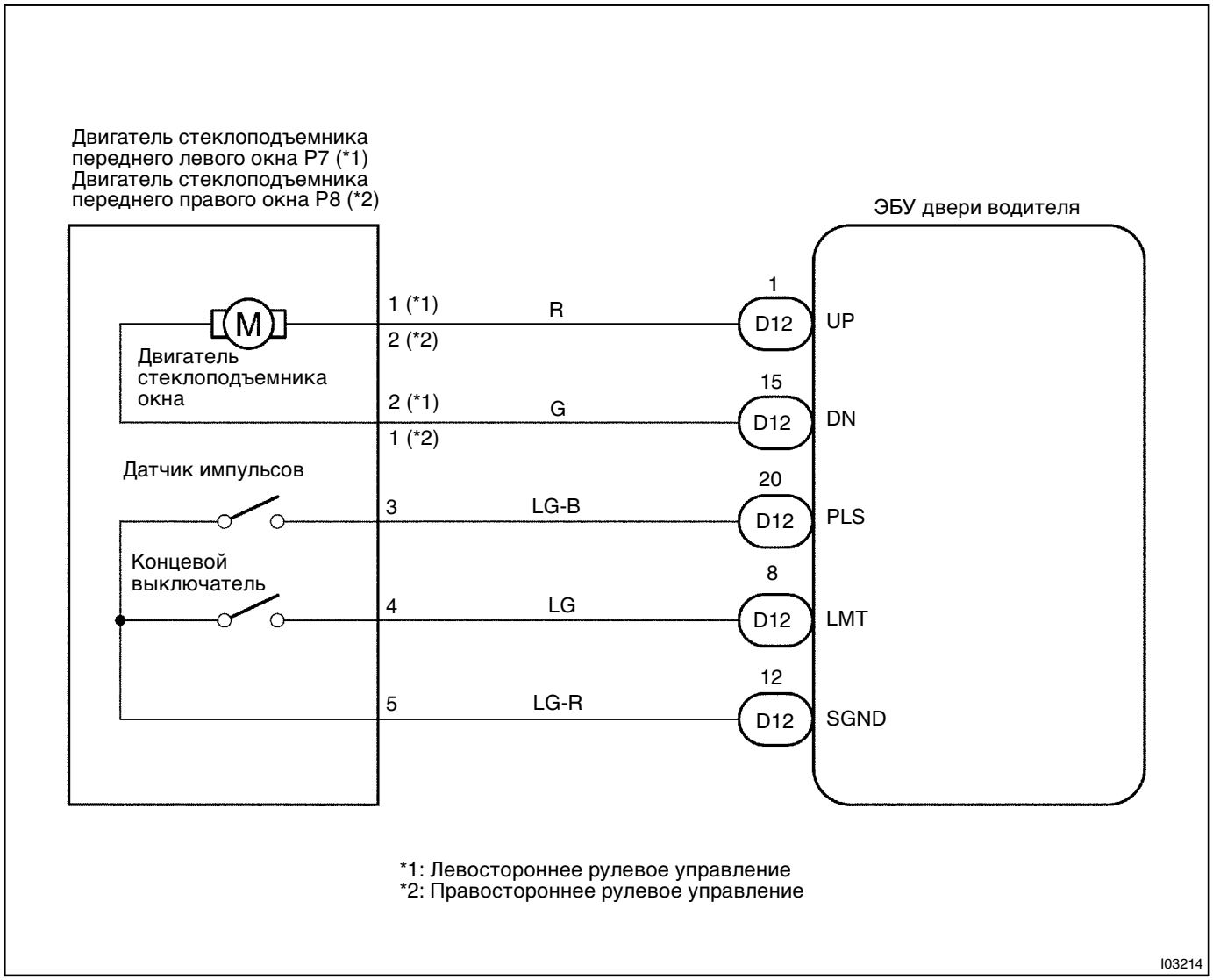
DI2BU-11

Цепь импульсного выключателя системы защиты от защемления

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Импульсный выключатель защиты от защемления встроен в двигатель стеклоподъемника. Во время вращения двигателя на выходе импульсного выключателя появляется сигнал ON (ВКЛ)/OFF (ВЫКЛ).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	Проверьте импульсный выключатель защиты от защемления (см. стр. BE-84).

NG → Замените двигатель стеклоподъемника.

OK ↓

2	Проверьте жгут проводов и разъем между импульсным выключателем защиты от защемления и ЭБУ двери со стороны водителя.

NG → Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.

OK ↓

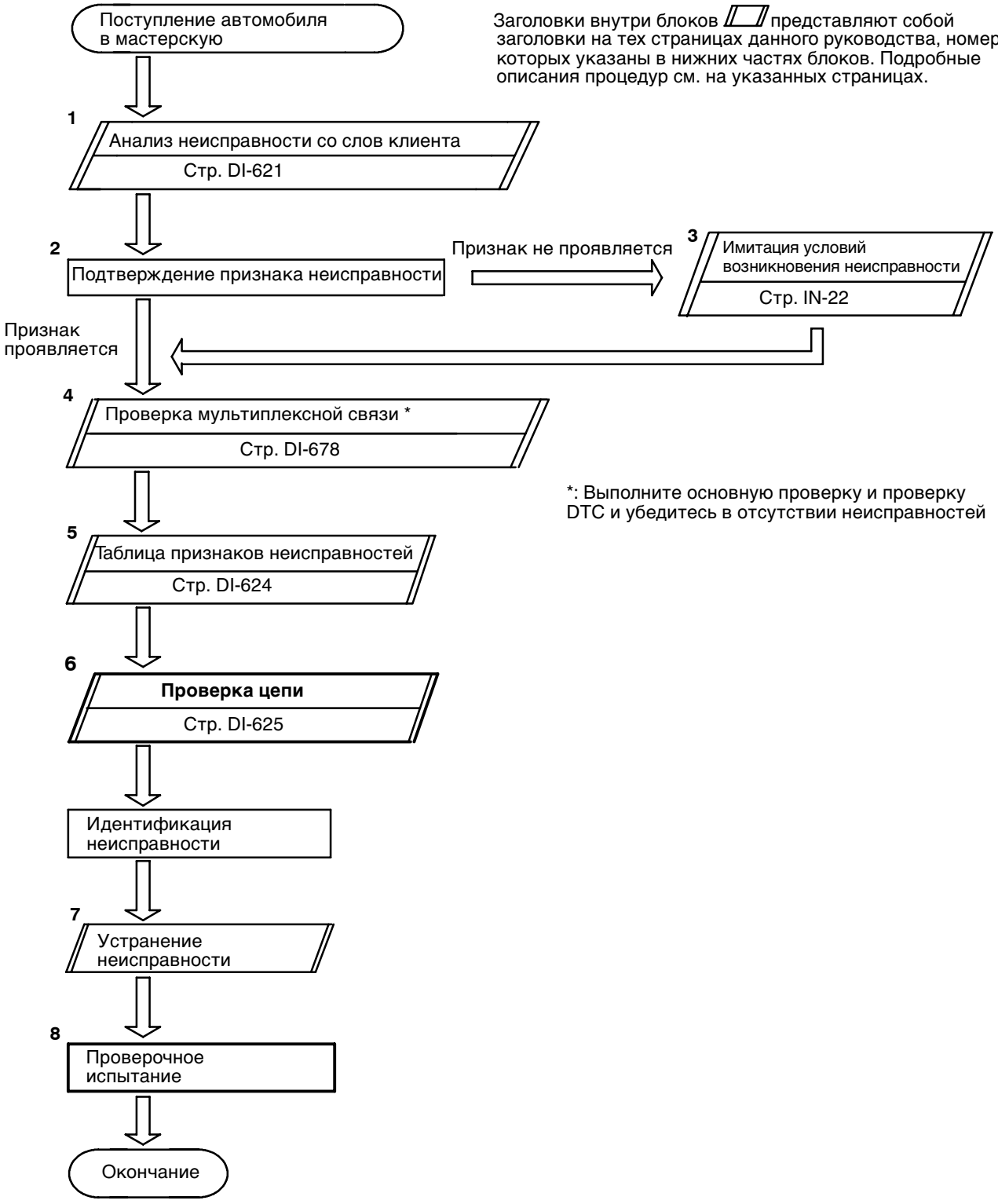
Переходите к проверке следующей схемы, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-602).

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРЬЮ ПАССАЖИРА

DI2ES-08

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

УКАЗАНИЕ:
Данный ЭБУ подключен к мультиплексной связи. Таким образом, прежде чем приступать к поиску неисправностей, проверьте работоспособность мультиплексной связи.



Шаги 6, 8: диагностические операции, допускающие применение портативного диагностического прибора.

DI2ET-03

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

Контрольный лист проверки СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРЬЮ ПАССАЖИРА

Фамилия проверяющего: _____

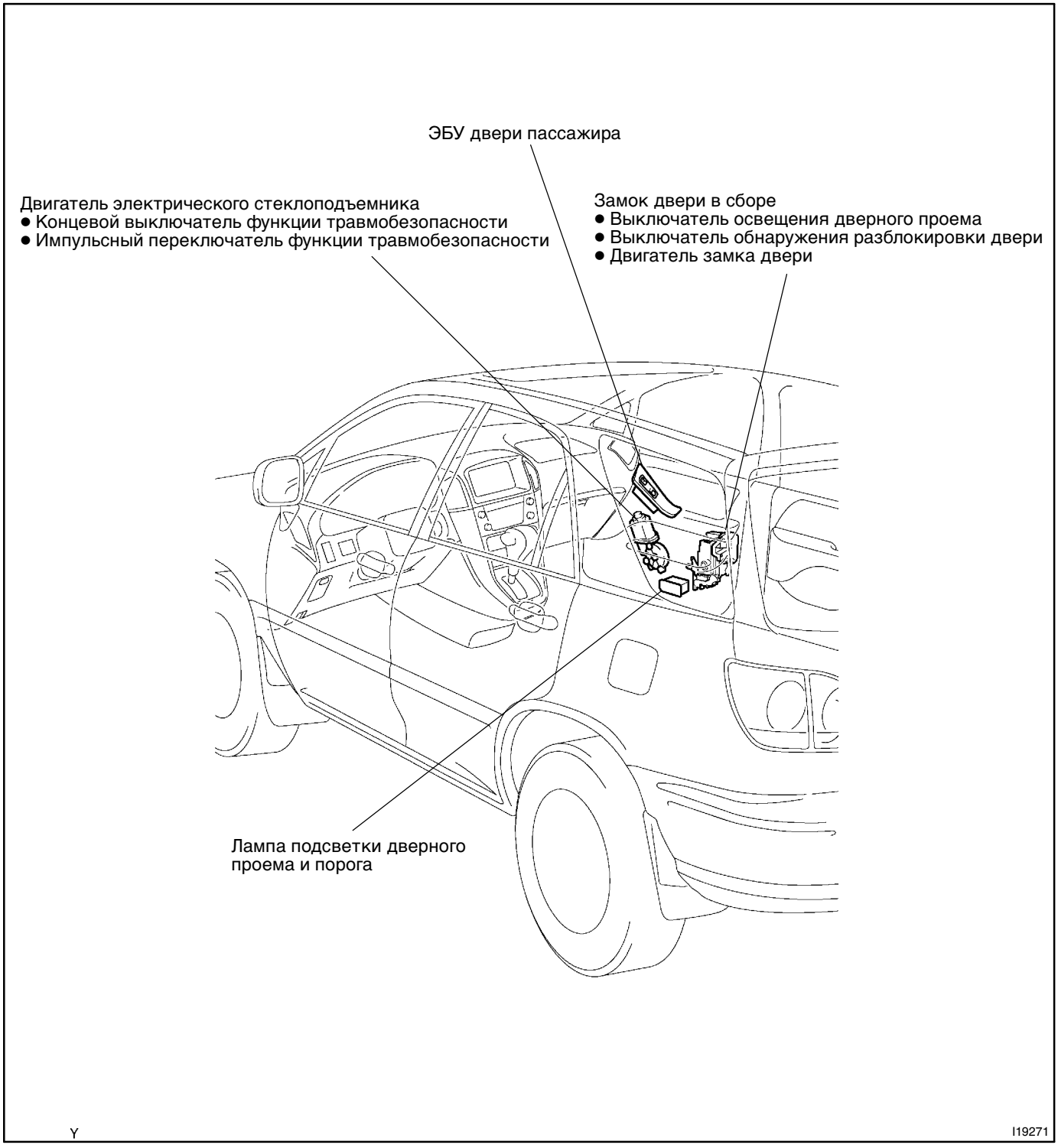
Фамилия владельца		**Регистрационный N°**	
		Год регистрации	
		N° рамы	
Дата поступления автомобиля	/ /	**Показания одометра**	**км** **миль**

Дата первого проявления неисправности		/ /
Часто ли проявляется неисправность		☐ Постоянно ☐ Периодически (раз в день, месяц) ☐ Однократно
Погодные условия на момент возникновения неисправности	**Погодные условия**	☐ Ясно ☐ Пасмурно ☐ Дождь ☐ Снег ☐ Различные/ Прочие
	Температура на открытом воздухе	☐ Жарко ☐ Тепло ☐ Прохладно ☐ Холодно (около °F (°C))

Неисправная система	☐ Система управления электрическим стеклоподъемником
	☐ Система зеркал с электроприводом
	☐ Центральный замок
	☐ Противоугонная система
	☐ Функция травмобезопасности
	☐ Другая

DI2FS-09

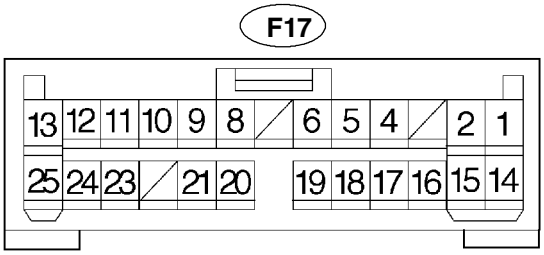
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ



DI2EV-10

КОНТАКТЫ ЭБУ

ЭБУ ДВЕРИ ПАССАЖИРА



I07350

Обозначения (номера контактов)	Цвет проводов	Условие	Ном. напряжение (В)
UP ↔ GND (F17-1 ↔ F17-25)	R ↔ W-B	Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника окна двери водителя – в положении OFF (ВЫКЛ)	Менее 1,0
		Замок зажигания – в положении ON, переключатель стеклоподъемника окна двери водителя – в положении UP	10 - 14
A- ↔ GND (F17-2 ↔ F17-25)	L-Y ↔ W-B	Выключатель замка двери – в положении OFF (ВЫКЛ) или LOCK	Менее 1,0
		Выключатель замка двери – в положении UNLOCK	10 - 14
SIG ↔ GND (F17-5 ↔ F17-25)	R-L ↔ W-B	Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ)	10 - 14
KL ↔ GND (F17-6 ↔ F17-25)	P ↔ W-B	Переключатель под ключ открытия/закрытия двери – в положении OFF (ВЫКЛ) или UNLOCK	10 - 14
		Переключатель под ключ открытия/закрытия двери – в положении LOCK	Менее 1,0
LMT ↔ SGND (F17-8 ↔ F17-12)	LG ↔ LG-R	Окно двери водителя полностью закрыто	10 - 14
		Окно двери водителя не полностью закрыто	Менее 1,0
A+ ↔ GND (F17-13 ↔ F17-25)	L-R ↔ W-B	Выключатель замка двери – в положении OFF (ВЫКЛ) или UNLOCK	Менее 1,0
		Выключатель замка двери – в положении LOCK	10 - 14
BDR ↔ GND (F17-14 ↔ F17-25)	L-B ↔ W-B	Постоянно	10 - 14
DN ↔ GND (F17-15 ↔ F17-25)	G ↔ W-B	Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника окна двери водителя – в положении OFF (ВЫКЛ)	Менее 1,0
		Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника окна двери водителя – в положении DOWN	10 - 14
LSW ↔ GND (F17-16 ↔ F17-25)	GR ↔ W-B	Дверь водителя заблокирована	10 - 14
		Дверь водителя разблокирована	Менее 1,0
CTY ↔ GND (F17-17 ↔ F17-25)	R-W ↔ W-B	Дверь водителя закрыта	10 - 14
		Дверь водителя открыта	Менее 1,0
CPUB ↔ GND (F17-18 ↔ F17-25)	W-L ↔ W-B	Постоянно	10 - 14
KUL ↔ GND (F17-19 ↔ F17-25)	P-L ↔ W-B	Переключатель под ключ открытия/закрытия двери – в положении OFF (ВЫКЛ) или LOCK	10 - 14
		Переключатель под ключ открытия/закрытия двери – в положении LOCK	Менее 1,0
PLS ↔ SGND (F17-20 ↔ F17-12)	LG-B ↔ LG-R	Во время работы электрического стеклоподъемника двери водителя	Формирование импульсов
		Стеклоподъемник двери водителя не работает, переключатель стеклоподъемника – в положении ON (ВКЛ)	Менее 1,0
		Стеклоподъемник двери водителя не работает, переключатель стеклоподъемника – в положении OFF (ВЫКЛ)	10 - 14
CTYB ↔ CYL (F17-21 ↔ F17-4)	L-B ↔ G-W	Дверь водителя закрыта	Менее 1,0
		Дверь водителя открыта	10 - 14

DI2EW-03

ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОМ

Признак	Предположительное местонахождение неисправности	См. стр.
Не работает стеклоподъемник.	1. ЭБУ двери пассажира с переключателем стеклоподъемника	–
Не работает функция автоматического подъема (или опускания).	1. ЭБУ двери пассажира с переключателем стеклоподъемника	–
Не действуют функции травмобезопасности и автоматического подъема (или опускания).	1. Цепь концевого выключателя функции травмобезопасности. 2. Цепь импульсного переключателя функции травмобезопасности 3. ЭБУ двери пассажира с переключателем стеклоподъемника	DI-638 DI-640 –

ПРОЧИЕ СИСТЕМЫ

Признак	Предположительное местонахождение неисправности	См. стр.
Нарушена работа деталей двери.	1. Цепь питания 2. ЭБУ двери пассажира	DI-625

DI2EX-09

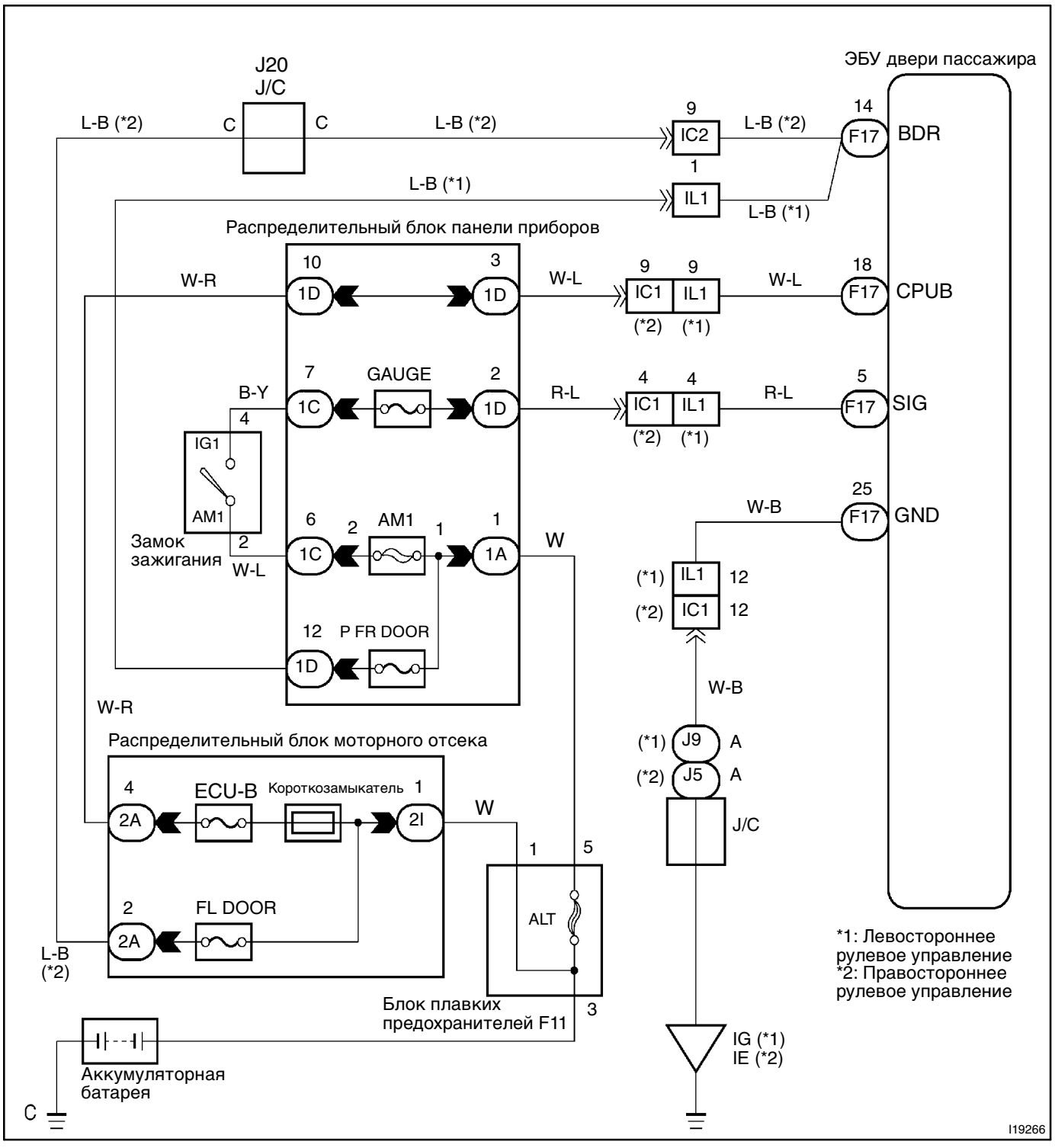
ПРОВЕРКА ЦЕПИ

Цепь питания

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

По этой цепи осуществляется подача питания для ЭБУ двери пассажира.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте предохранители ECU-B, GAUGE и P FR DOOR.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность предохранителей ECU-B, GAUGE и P RR DOOR.
OK:
Отсутствие обрывов

NG → **Замените неисправный предохранитель.**

OK

2	**Проверьте напряжение между контактами BDR, CPUB, SIG и GND разъема ЭБУ двери пассажира.**

ПОДГОТОВКА:
Переведите замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактами SIG и GND.
OK:
Напряжение: 10-14 В
ПОДГОТОВКА:
(a) Поверните замок зажигания в положение OFF (ВКЛ).
(b) Отсоедините разъем ЭБУ двери пассажира.
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактами BDR, CPUB и GND.
OK:
Напряжение: 10-14 В

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-624).**

NG

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ и массой.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

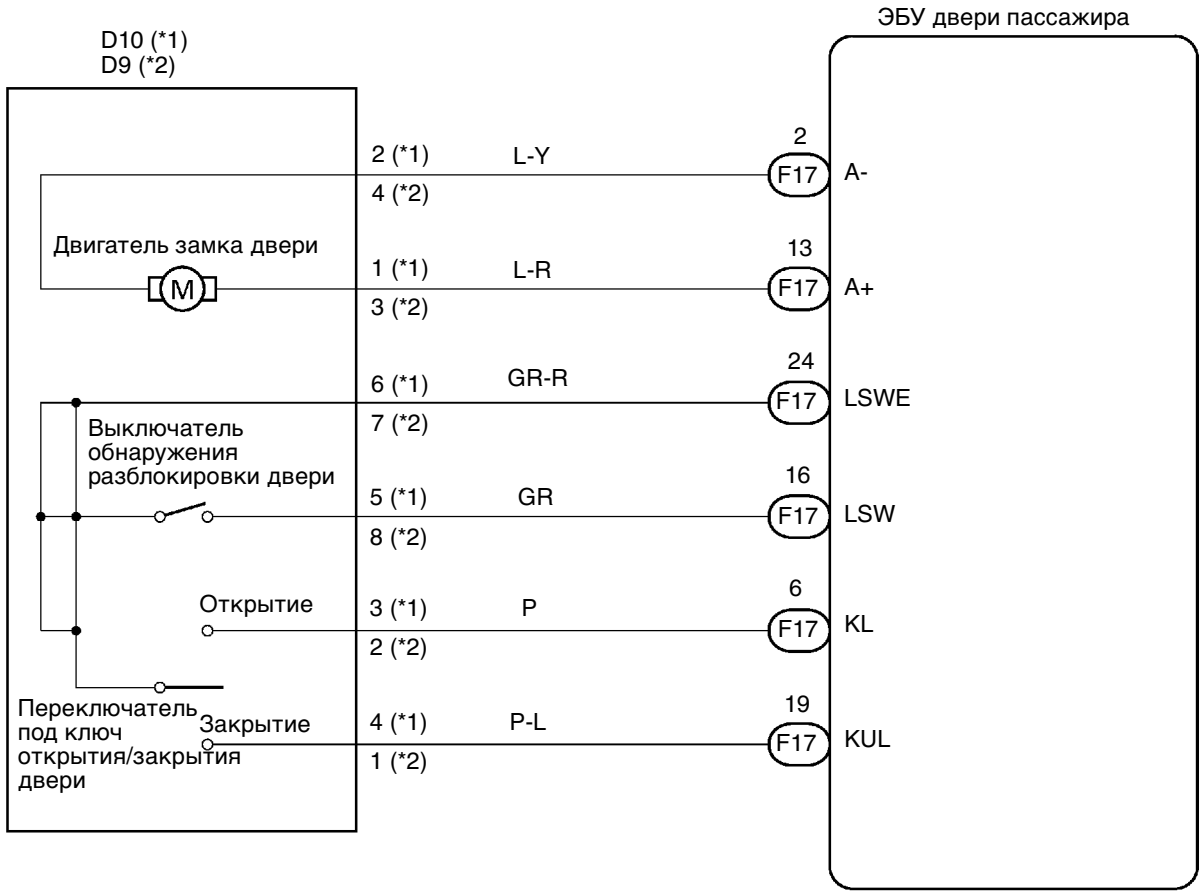
OK

Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ и аккумуляторной батареей и устраните неисправности, если они есть.

DI2EU-06

Цепь двигателя замка двери

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



*1: Левостороннее рулевое управление
*2: Правостороннее рулевое управление

C

I19265

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
При использовании портативного диагностического прибора начинайте проверку с шага 1. Если портативный диагностический прибор не используется, начинайте проверку с шага 2.

1	**Проверьте двигатель замка двери с помощью портативного диагностического прибора.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Убедитесь в том, что двигатель замка двери может работать в режиме ACTIVE TEST.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).**

NG

2	**Проверьте двигатель замка двери (см. стр. BE-97).**

NG → **Замените двигатель замка двери.**

OK

3	**Проверьте разъем и жгут проводов между двигателем замка двери и ЭБУ двери пассажира.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

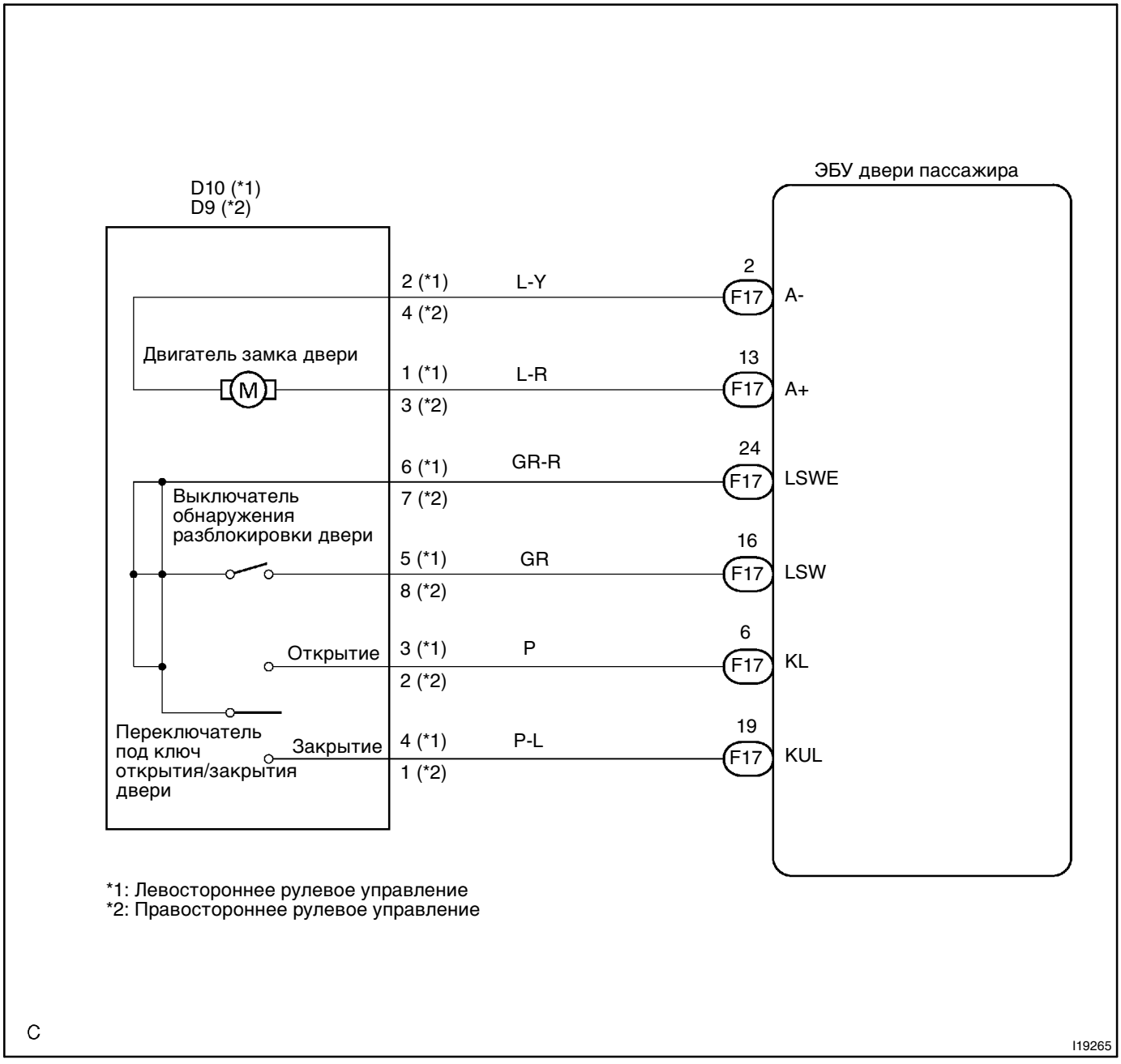
DI2F0-08

Выключатель обнаружения разблокировки двери

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Выключатель обнаружения разблокировки двери встроен в двигатель замка двери. Этот выключатель включен, когда ручка замка двери находится в положении, в котором дверь разблокирована, и выключен, когда ручка замка находится в положении, в котором дверь заблокирована. ЭБУ определяет положение ручки замка двери с помощью данной цепи. Эта цепь является одним из необходимых устройств для реализации функции предотвращения удержания ключа.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
При использовании портативного диагностического прибора начинайте проверку с шага 1. Если портативный диагностический прибор не используется, начинайте проверку с шага 2.

1	**Проверьте выключатель обнаружения разблокировки двери с помощью портативного диагностического прибора.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте выключатель обнаружения разблокировки двери в режиме DATA LIST.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).**

NG

2	**Проверьте выключатель обнаружения разблокировки двери (см. стр. BE-97).**

NG → **Замените двигатель замка двери.**

OK

3	**Проверьте разъем и жгут проводов между выключателем обнаружения разблокировки двери и ЭБУ двери пассажира.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

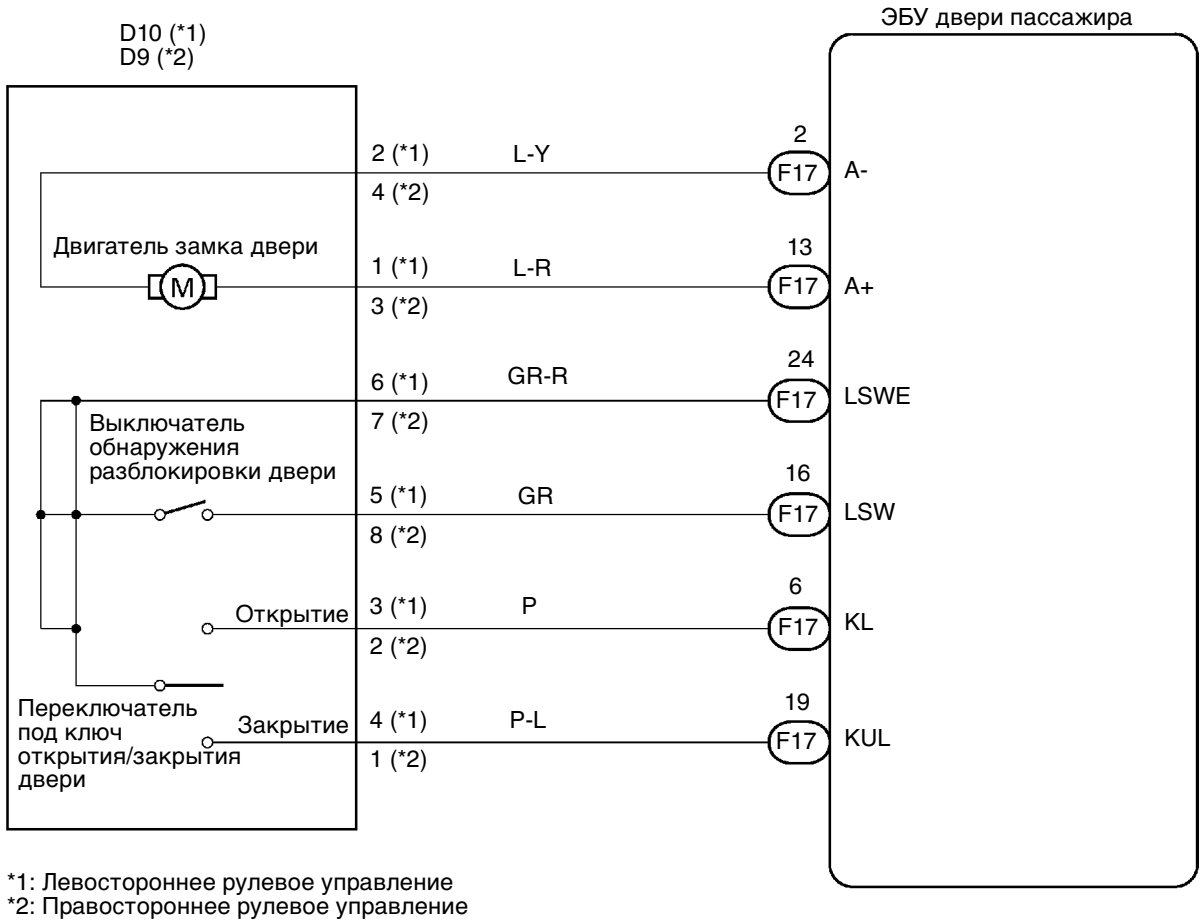
DI2F1-07

Цепь переключателя под ключ открытия/закрытия двери

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Переключатель под ключ открытия/закрытия двери встроен в цилиндр замка двери. Когда ключ поворачивается в сторону закрытия, контакт 3 переключателя соединяется с массой. Когда ключ поворачивается в сторону открытия, с массой соединяется контакт 2.
Работоспособность переключателя под ключ открытия/закрытия двери может быть проверена по кодам неисправностей DTC (см. DI-708).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



*1: Левостороннее рулевое управление
*2: Правостороннее рулевое управление

C

I19265

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте работу переключателя под ключ открытия/закрытия двери по кодам неисправностей DTC (см. стр. DI-708).**

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).**

NG

2	**Проверьте переключатель под ключ открытия/закрытия двери (см. стр. BE-97).**

NG → **Замените переключатель под ключ открытия/закрытия двери.**

NG

3	**Проверьте разъем и жгут проводов между переключателем под ключ открытия/закрытия двери и ЭБУ двери пассажира.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

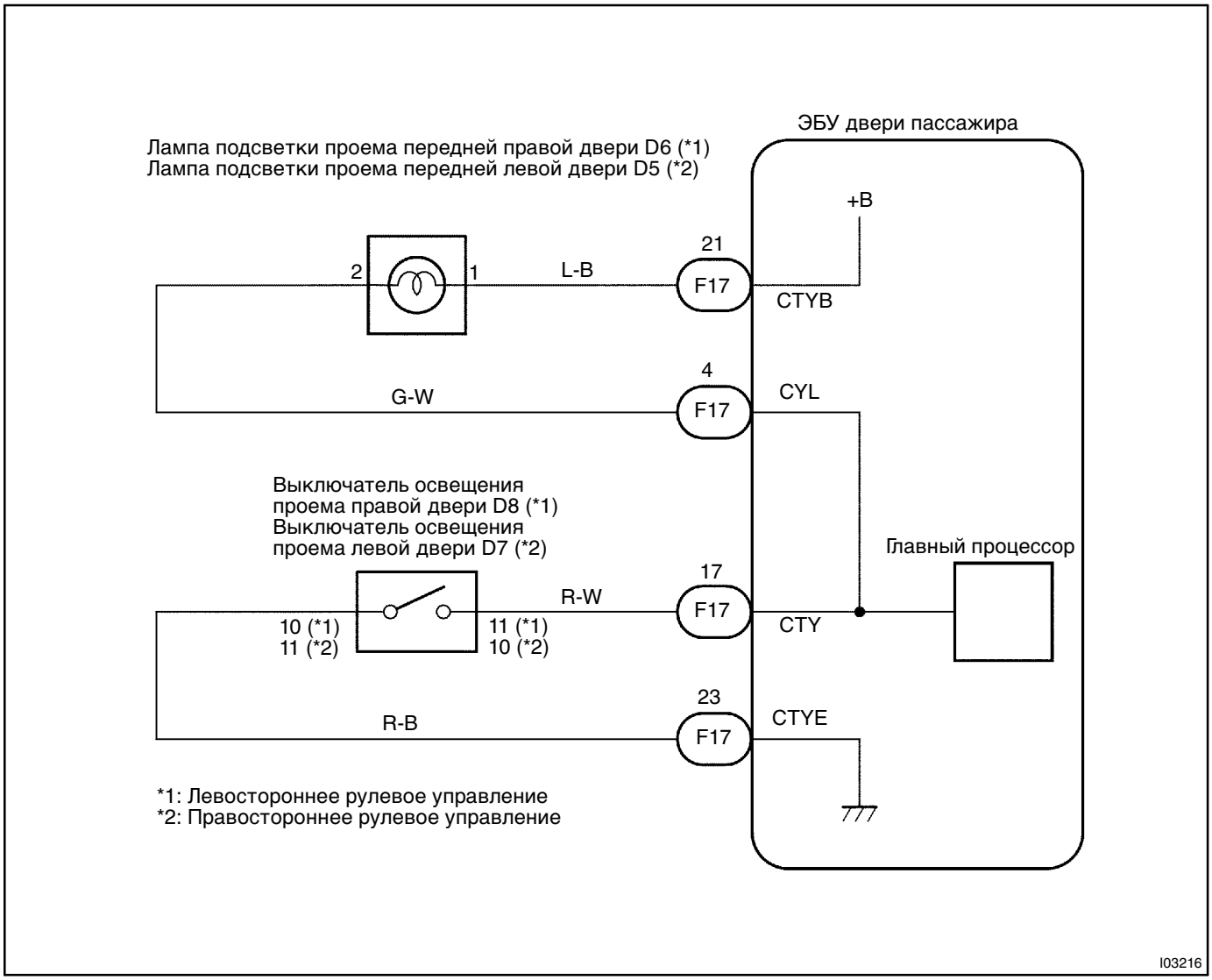
DI2F2-09

Цепь лампы подсветки и выключателя освещения дверного проема и порога

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Выключатель освещения дверного проема включается при открытии двери и в выключается при ее закрытии.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте работу лампы подсветки дверного проема.**

ПРОВЕРКА:
Убедитесь в том, что лампа подсветки дверного проема загорается при открытии двери и гаснет при ее закрытии.

OK:
Правильность работы лампы.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).**

NG

2	**Проверьте лампу подсветки проема (см. стр. BE-48).**

NG → **Замените выключатель освещения дверного проема.**

OK

3	**Проверьте выключатель освещения дверного проема (см. стр. BE-48).**

NG → **Замените выключатель освещения дверного проема.**

OK

4	**Проверьте жгуты проводов и разъемы между лампой подсветки дверного проема и ЭБУ двери пассажира, выключателем освещения дверного проема и ЭБУ двери пассажира.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

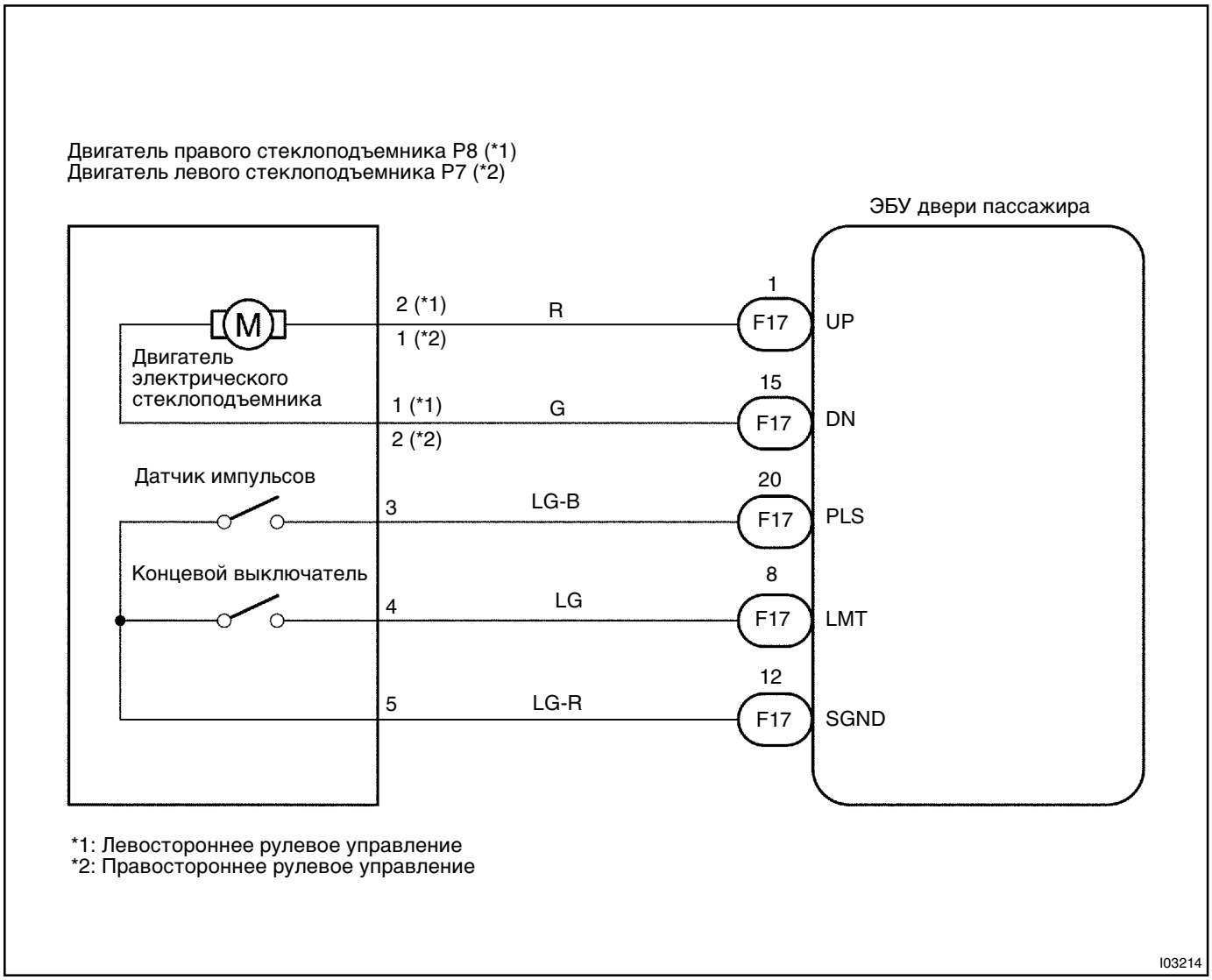
OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

DI2F4-09

Цепь двигателя стеклоподъемника

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



*1: Левостороннее рулевое управление
*2: Правостороннее рулевое управление

I03214

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
При использовании портативного диагностического прибора начинайте проверку с этапа 1. Если портативный диагностический прибор не используется, начинайте проверку с этапа 2.

1	**Проверьте двигатель электрического стеклоподъемника с помощью портативного диагностического прибора.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Убедитесь в том, что двигатель электрического стеклоподъемника может работать в режиме ACTIVE TEST.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-624).**

NG

2	**Проверьте двигатель электрического стеклоподъемника (см. стр. BE-84).**

NG → **Замените электродвигатель стеклоподъемника.**

OK

3	**Проверьте разъем и жгут проводов между двигателем электрического стеклоподъемника и ЭБУ двери пассажира.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-624).

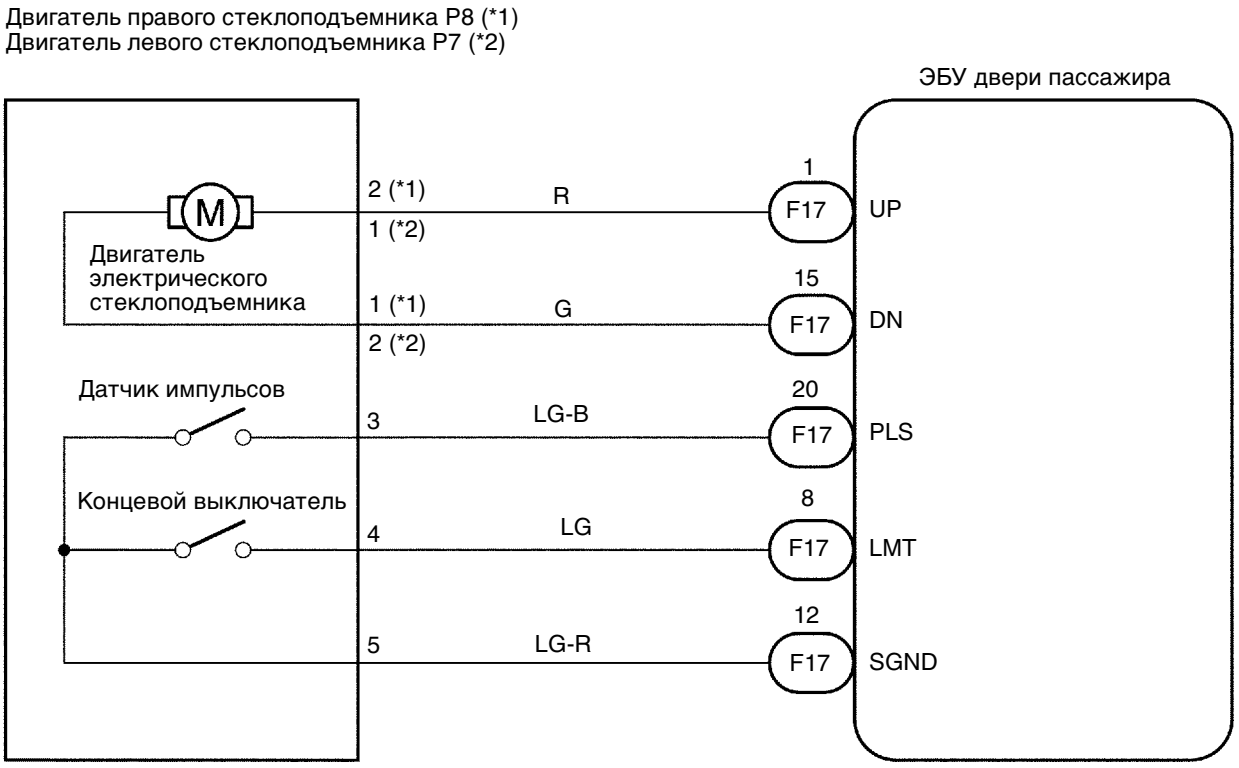
DI2F5-06

Цепь концевого выключателя функции травмобезопасности

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Концевой выключатель функции травмобезопасности встроен в двигатель электрического стеклоподъемника. Он устанавливается в состояние выключения OFF (ВЫКЛ) перед достижением верхней мертвой точки. ЭБУ считывает соответствующий сигнал, и окно полностью закрывается.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



*1: Левостороннее рулевое управление
*2: Правостороннее рулевое управление

I03214

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
При использовании портативного диагностического прибора начинайте проверку с шага 1. Если портативный диагностический прибор не используется, начинайте проверку с шага 2.

1	**Проверьте концевой выключатель функции травмобезопасности с помощью портативного диагностического прибора.**

ПОДГОТОВКА:
Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC 3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте концевой выключатель функции травмобезопасности в режиме DATA LIST.

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-624).**

NG

2	**Проверьте концевой выключатель функции травмобезопасности (см. стр. BE-84).**

NG → **Замените электродвигатель стеклоподъемника.**

OK

3	**Проверьте разъем и жгут проводов между концевым выключателем функции травмобезопасности и ЭБУ двери пассажира.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-624).

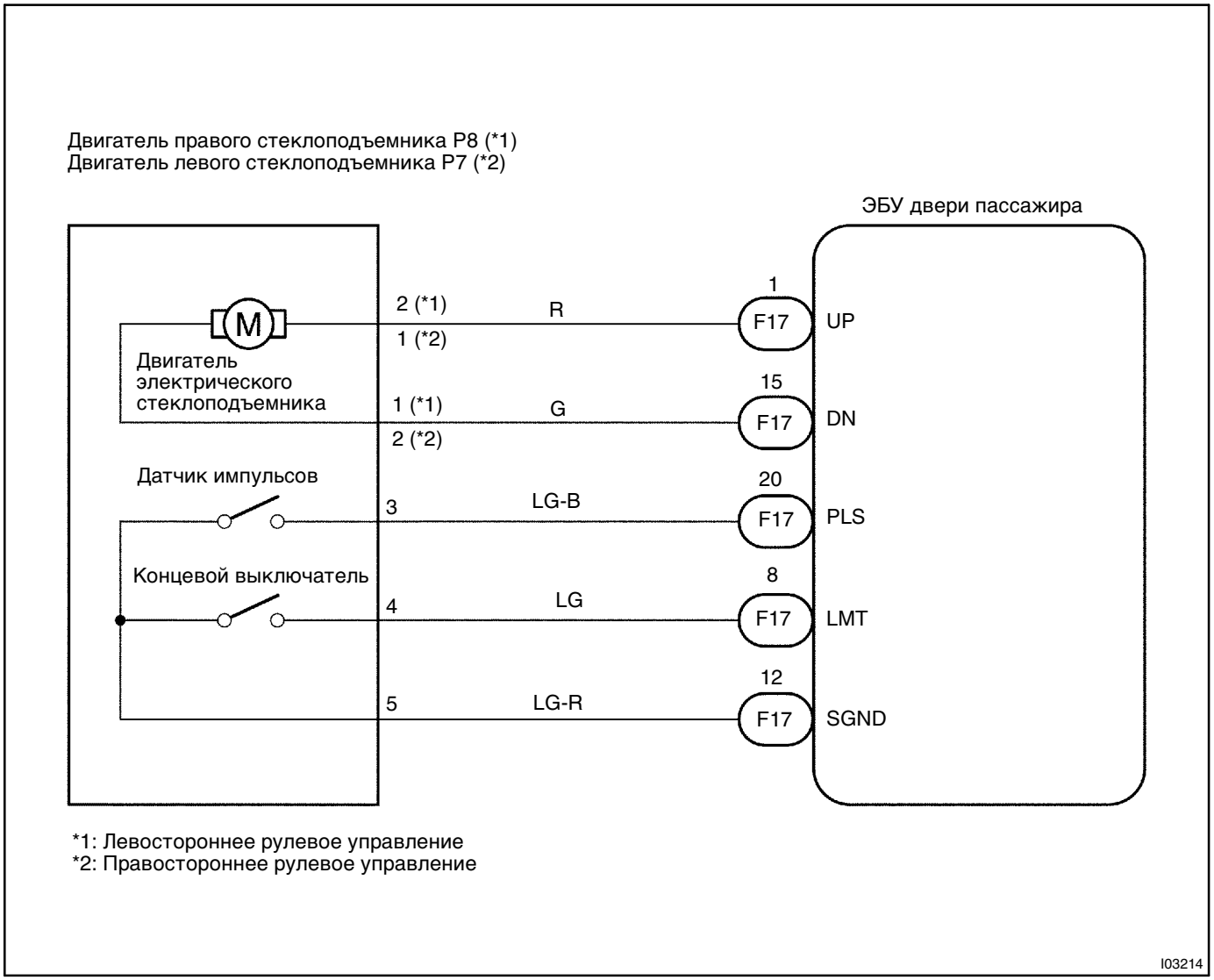
DI2F6-06

Цепь импульсного переключателя функции травмобезопасности

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Импульсный переключатель функции травмобезопасности встроен в двигатель электрического стеклоподъемника. Он формирует импульсный сигнал в процессе вращения двигателя.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте импульсный переключатель функции травмобезопасности (см. стр. BE-84).**

NG → **Замените электродвигатель стеклоподъемника.**

OK

2	**Проверьте разъем и жгут проводов между импульсным переключателем функции травмобезопасности и ЭБУ двери пассажира.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

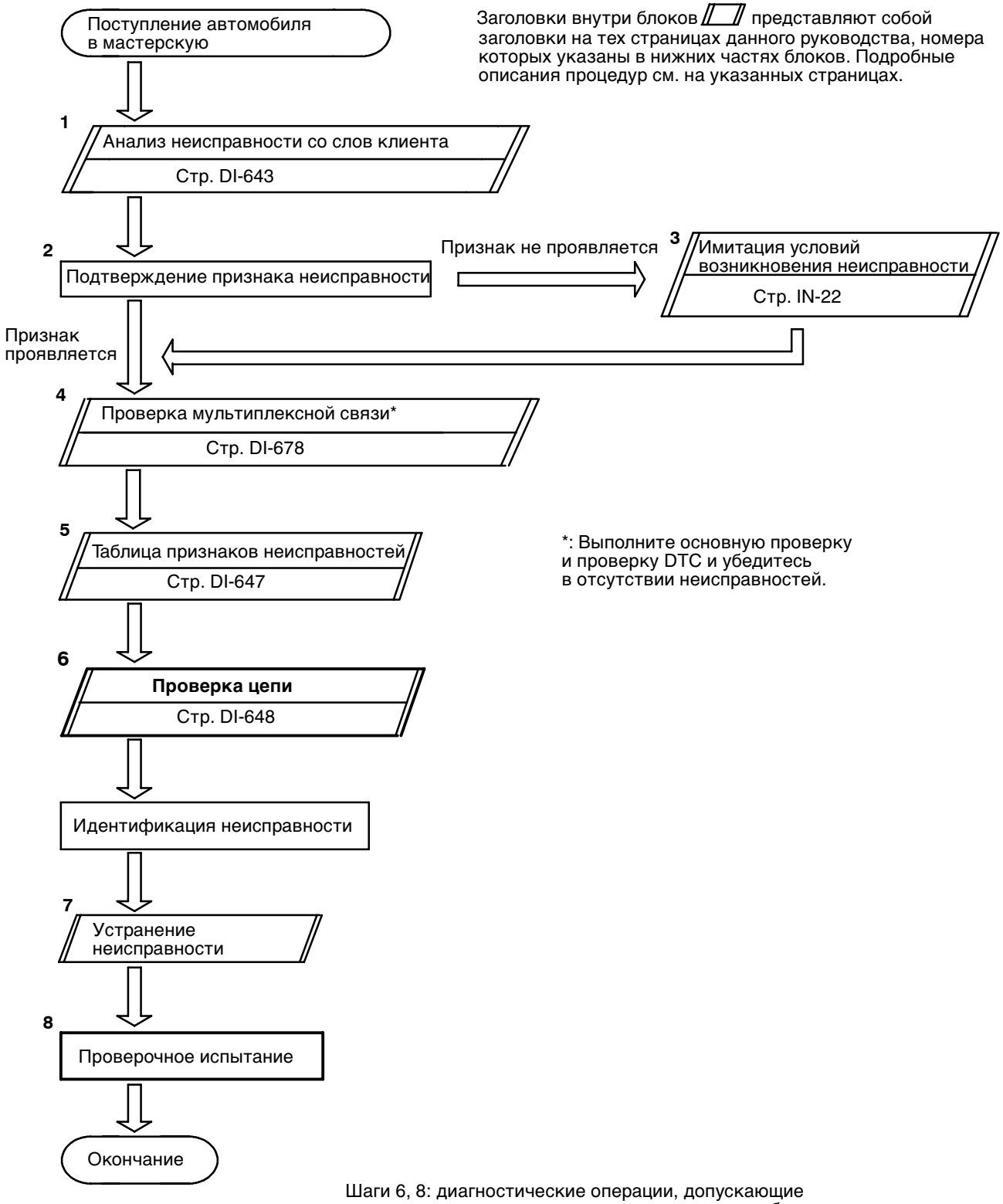
Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-624).

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРЬЮ

DI2F9-07

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

УКАЗАНИЕ:
Данный ЭБУ подключен к мультиплексной связи. Таким образом, прежде чем приступать к поиску неисправностей, проверьте работоспособность мультиплексной связи.



Шаги 6, 8: диагностические операции, допускающие применение портативного диагностического прибора.

DI2FB-03

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

Контрольный лист проверки
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРЬЮ

Фамилия проверяющего: _____

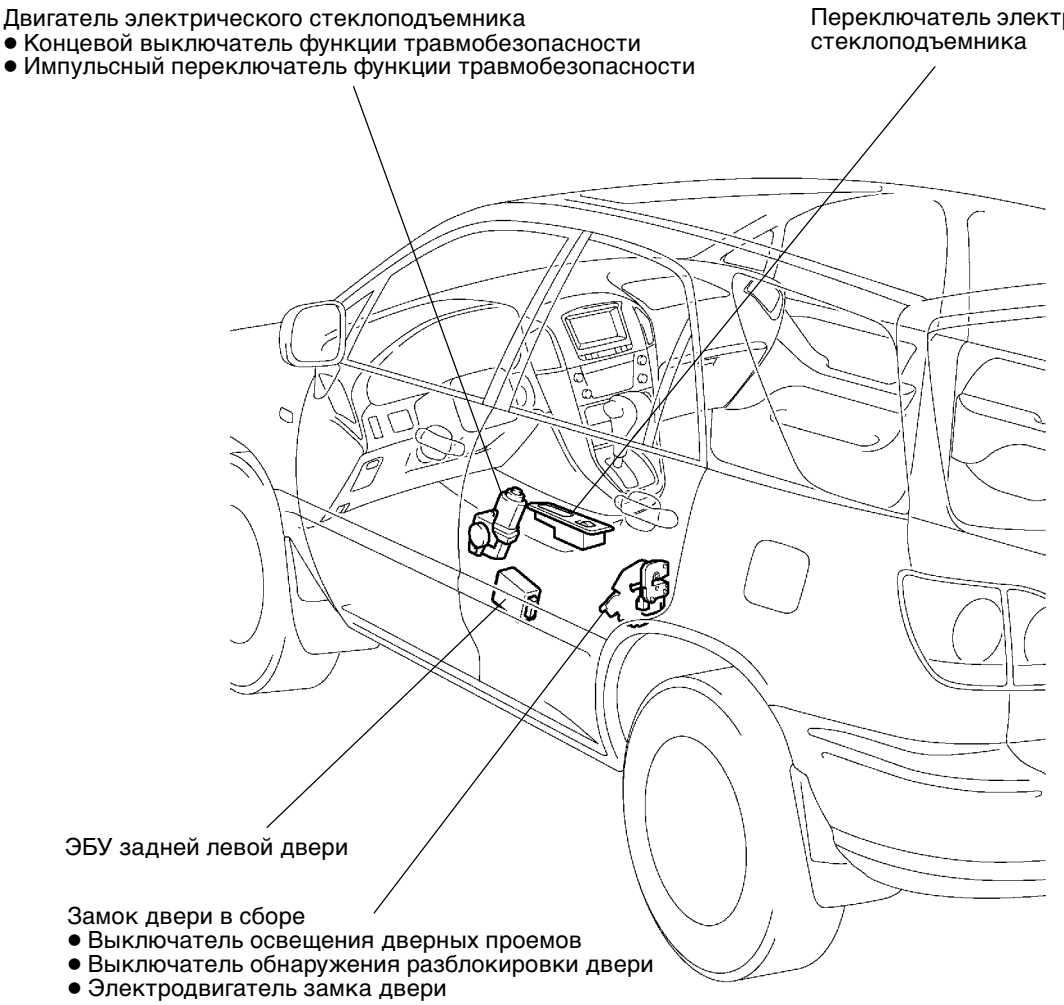
Фамилия владельца		**Регистрационный N°**	
		Год регистрации	
		N° рамы	
Дата поступления автомобиля	/ /	**Показания одометра**	**км** **миль**

Дата первого проявления неисправности		/ /
Часто ли проявляется неисправность		☐ Постоянно ☐ Периодически (раз в день, месяц) ☐ Однократно
Погодные условия на момент возникновения неисправности	**Погодные условия**	☐ Ясно ☐ Пасмурно ☐ Дождь ☐ Снег ☐ Различные/ Прочие
	Температура на открытом воздухе	☐ Жарко ☐ Тепло ☐ Прохладно ☐ Холодно (около °F (°C))

Неисправная система	☐ Система управления электрическими стеклоподъемниками
	☐ Центральный замок
	☐ Противоугонная система
	☐ Функция травмобезопасности
	☐ Другая

DI2FA-06

РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ



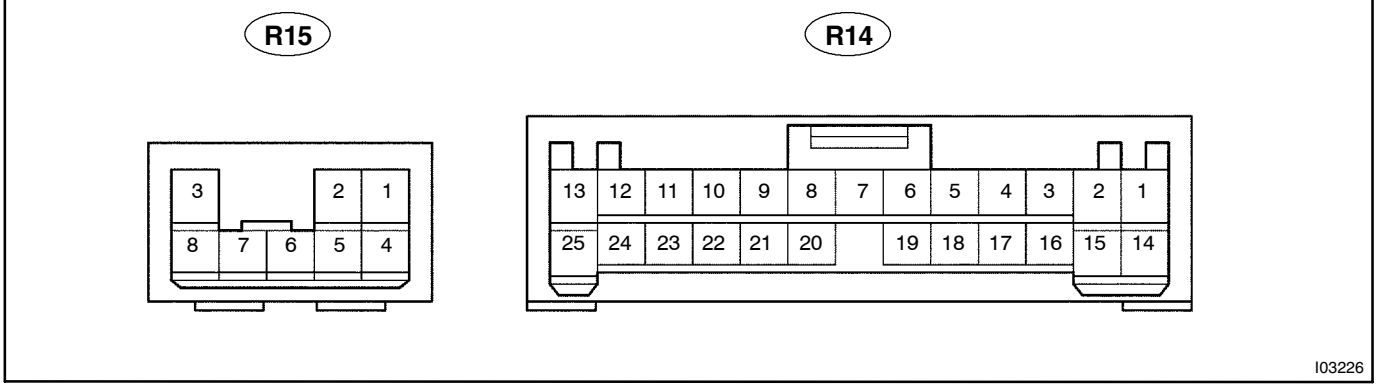
Y

I19164

DI2FH-08

КОНТАКТЫ ЭБУ

ЭБУ ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ



Обозначения (номера контактов)	Цвет проводов	Условие	Номинальное напряжение (В)
A- ↔ GND (R14-1 ↔ R14-25)	L-B ↔ W-B	Выключатель замка двери – в положении OFF (ВЫКЛ) или LOCK	Менее 1,0
		Выключатель замка двери – в положении UNLOCK	10 - 14
CTY ↔ GND (R14-8 ↔ R14-25)	R-W ↔ W-B	Задняя левая дверь закрыта	10 - 14
		Задняя левая дверь открыта	Менее 1,0
SIG ↔ GND (R14-9 ↔ R14-25)	R-L ↔ W-B	Постоянно	10 - 14
PCTO ↔ GND (R14-10 ↔ R14-25)	L-O ↔ W-B	Переключатель блокировки окна – в положении UNLOCK*	10 - 14
		Переключатель блокировки окна – в положении LOCK *	Менее 1,0
PCTI ↔ GND (R14-11 ↔ R14-25)	Y-B ↔ W-B	Переключатель блокировки окна – в положении UNLOCK*	10 - 14
		Переключатель блокировки окна – в положении LOCK *	Менее 1,0
A+ ↔ GND (R14-13 ↔ R14-25)	L-R ↔ W-B	Выключатель замка двери – в положении OFF (ВЫКЛ) или UNLOCK	Менее 1,0
		Выключатель замка двери – в положении LOCK	10 - 14
BDR ↔ GND (R14-14 ↔ R14-25)	L-Y ↔ W-B	Постоянно	10 - 14
CPUB ↔ GND (R14-15 ↔ R14-25)	G-B ↔ W-B	Постоянно	10 - 14
LSW ↔ GND (R14-17 ↔ R14-25)	GR ↔ W-B	Задняя левая дверь заблокирована	10 - 14
		Задняя левая дверь разблокирована	Менее 1,0
AUTO ↔ GND (R14-22 ↔ R14-25)	Y ↔ W-B	Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении OFF (ВЫКЛ), UP или DOWN	Менее 1,0
		Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника в положении AUTO, UP или DOWN	10 - 14
MDN ↔ GND (R14-23 ↔ R14-25)	Y-R ↔ W-B	Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении OFF (ВЫКЛ) или UP	Менее 1,0
		Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении DOWN	10 - 14
MUP ↔ GND (R14-24 ↔ R14-25)	Y-G ↔ W-B	Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении OFF (ВЫКЛ) или DOWN	Менее 1,0
		Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении UP	10 - 14

DN ↔ GND (R15-1 ↔ R14-25)	G ↔ W-B	Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении OFF (ВЫКЛ) или UP	Менее 1,0
		Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении DOWN	10 - 14
LMT ↔ GND (R15-2 ↔ R14-25)	Y ↔ W-B	Окно полностью закрыто	10 - 14
		Окно не закрыто полностью	Менее 1,0
UP ↔ GND (R15-3 ↔ R14-25)	R ↔ W-B	Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении OFF (ВЫКЛ) или DOWN	Менее 1,0
		Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении UP	10 - 14
PLS ↔ GND (R15-7 ↔ R14-25)	L ↔ W-B	Во время действия стеклоподъемника	Формирование импульсов
		Выключатель включен, стеклоподъемник не работает	Менее 1,0
		Выключатель выключен, стеклоподъемник не работает	10 - 14

*: Главный выключатель стеклоподъемника

DI2FI-01

ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОМ

Признак	Предположительное местонахождение неисправности	См. стр.
Не работает стеклоподъемник.	1. Цепь переключателя стеклоподъемника 2. Цепь двигателя стеклоподъемника 3. ЭБУ задней левой двери	DI-657 BE-84
Не работает функция автоматического подъема (или опускания).	1. Цепь переключателя стеклоподъемника 2. ЭБУ задней левой двери	DI-657
Не действуют функции травмобезопасности и автоматического подъема (или опускания).	1. Цепь концевого выключателя функции травмобезопасности 2. Цепь импульсного переключателя функции травмобезопасности 3. ЭБУ задней левой двери	BE-84 BE-84

ПРОЧИЕ

Признак	Предположительное местонахождение неисправности	См. стр.
Нарушена работа деталей двери.	1. Цепь питания 2. ЭБУ задней левой двери.	DI-648

DI2FC-06

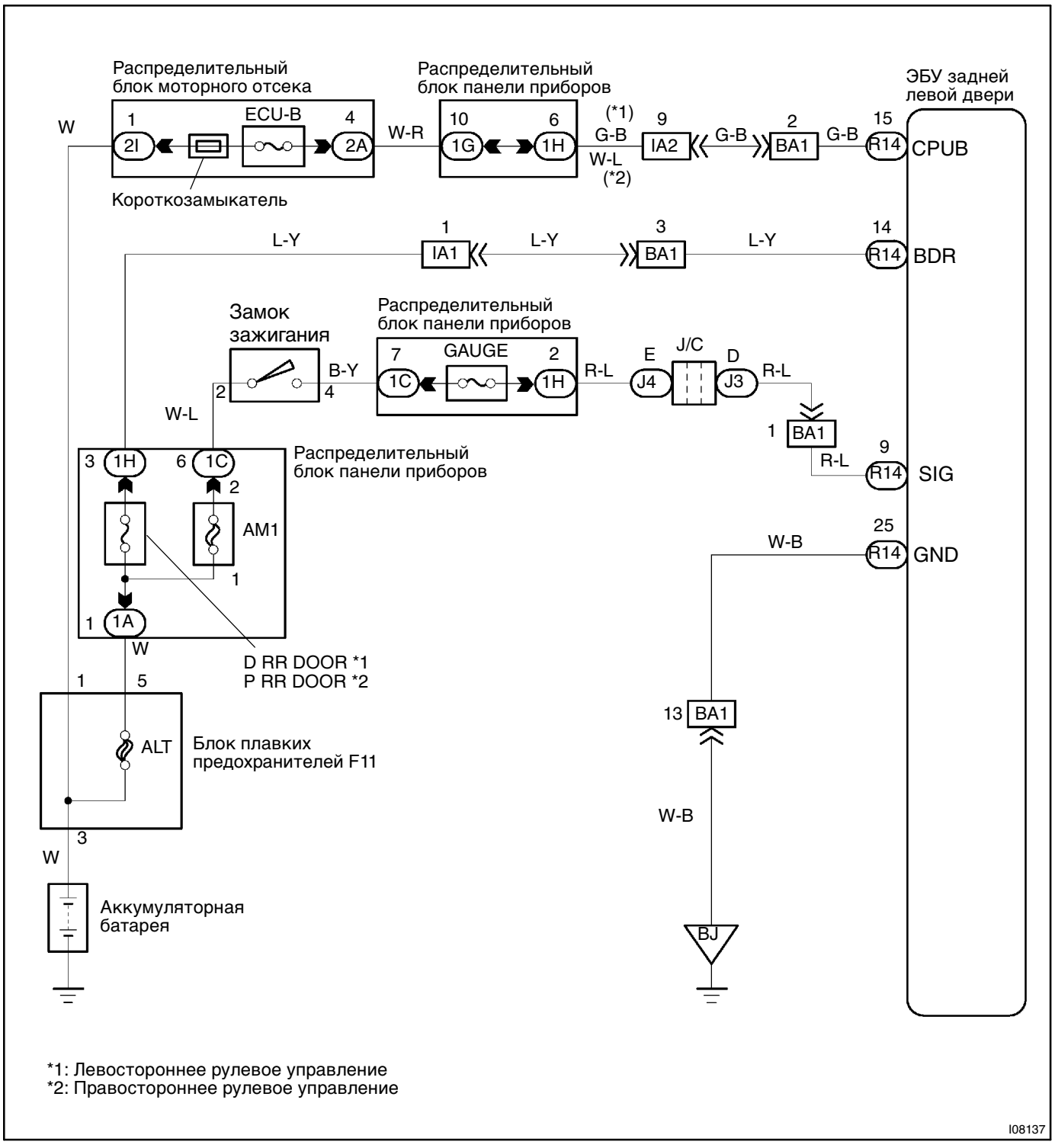
ПРОВЕРКА ЦЕПИ

Цепь питания

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Данная цепь обеспечивает питание, необходимое для работы ЭБУ задней левой двери.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте предохранители ECU-B, GAUGE и D RR DOOR.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность предохранителей ECU-B, GAUGE и D RR DOOR.
OK:
Отсутствие обрывов

NG → **Замените неисправный предохранитель.**

OK

2	**Проверьте напряжение между контактами BDR, CPUB, SIG и GND разъема ЭБУ задней левой двери.**

ПОДГОТОВКА:
Переведите замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактами SIG и GND.
OK:
Напряжение: 10-14 В
ПОДГОТОВКА:
(a) Поверните замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ).
(b) Отсоедините разъем ЭБУ задней левой двери.
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактами BDR, CPUB и GND.
OK:
Напряжение: 10-14 В

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-647).**

NG

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ и массой.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

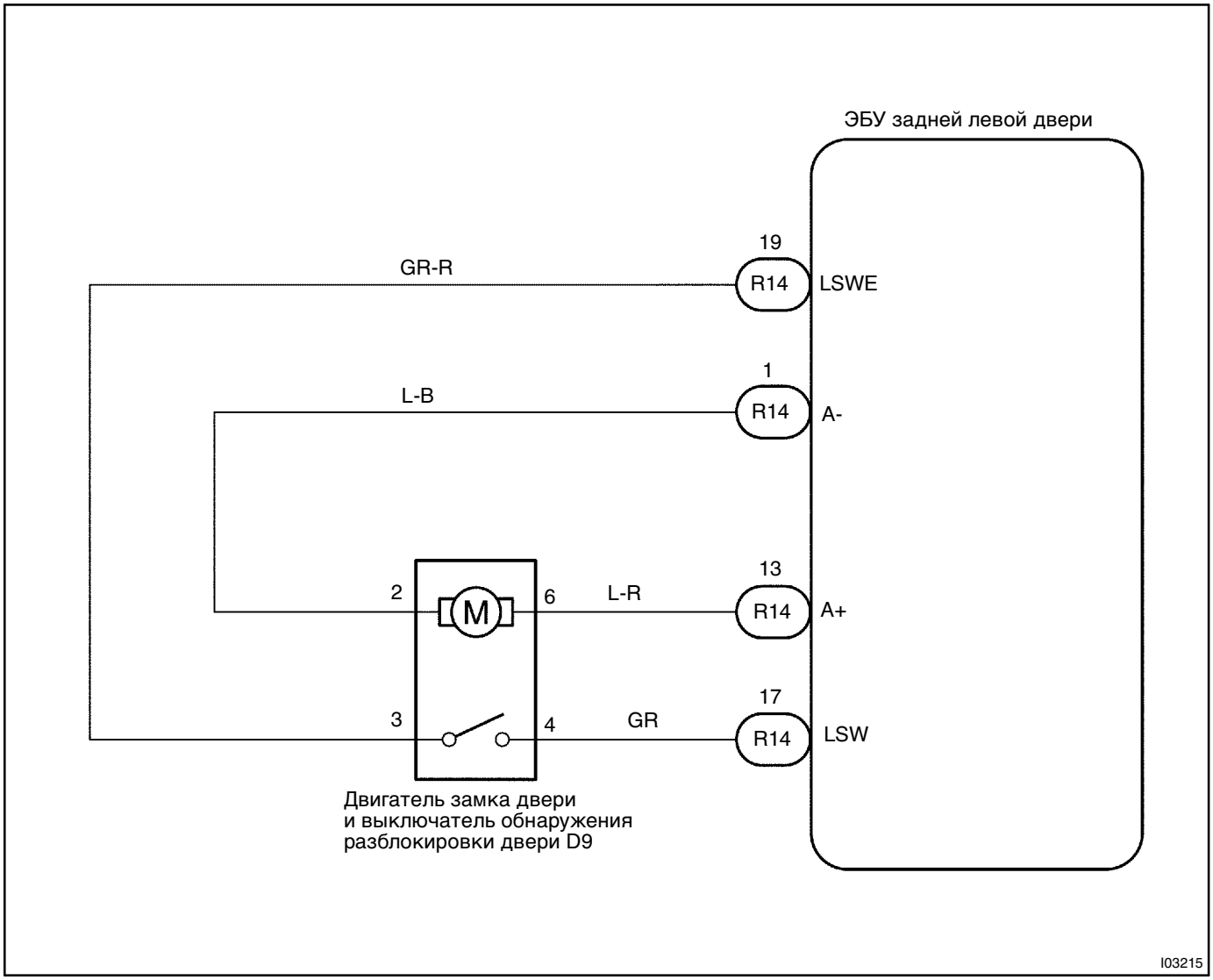
OK

Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ и аккумуляторной батареей и устраните неисправности, если они есть.

DI2FD-06

Цепь двигателя замка двери

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте двигатель замка двери (см. стр. BE-97).**

NG → **Замените двигатель замка двери.**

OK

2	**Проверьте жгут проводов и разъем между двигателем замка двери и ЭБУ задней левой двери.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

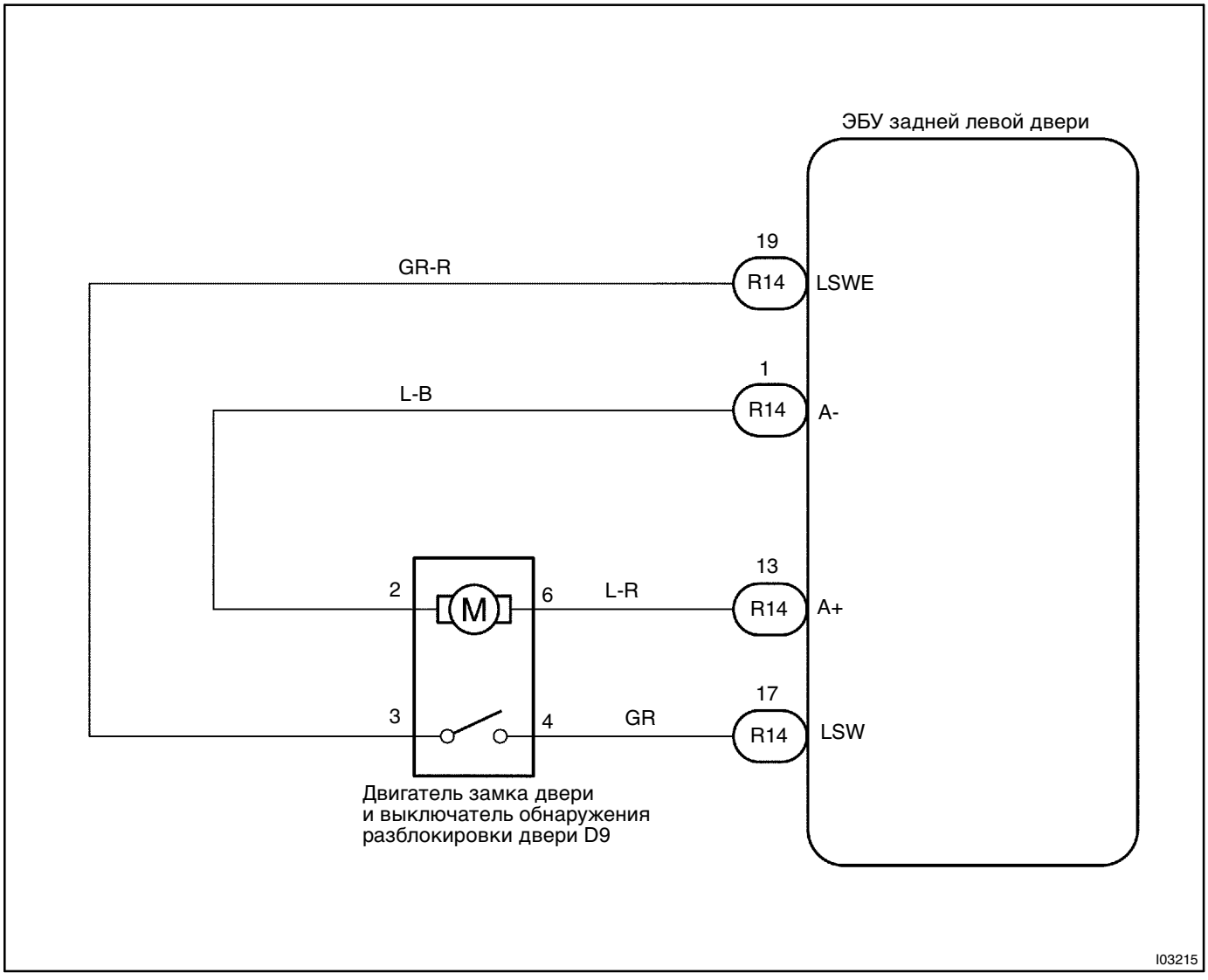
DI2FE-06

Выключатель обнаружения разблокировки двери

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Выключатель обнаружения разблокировки двери встроен в двигатель замка двери. Этот выключатель включен, когда ручка замка двери находится в положении, в котором дверь разблокирована, и выключен, когда ручка замка находится в положении, в котором дверь заблокирована. ЭБУ определяет положение ручки замка двери с помощью данной цепи. Эта цепь является одним из необходимых устройств для реализации функции предотвращения удержания ключа.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте выключатель обнаружения разблокировки двери (см. стр. BE-97).**

NG → **Замените двигатель замка двери.**

OK

2	**Проверьте разъем и жгут проводов между выключателем обнаружения разблокировки двери и ЭБУ задней левой двери.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

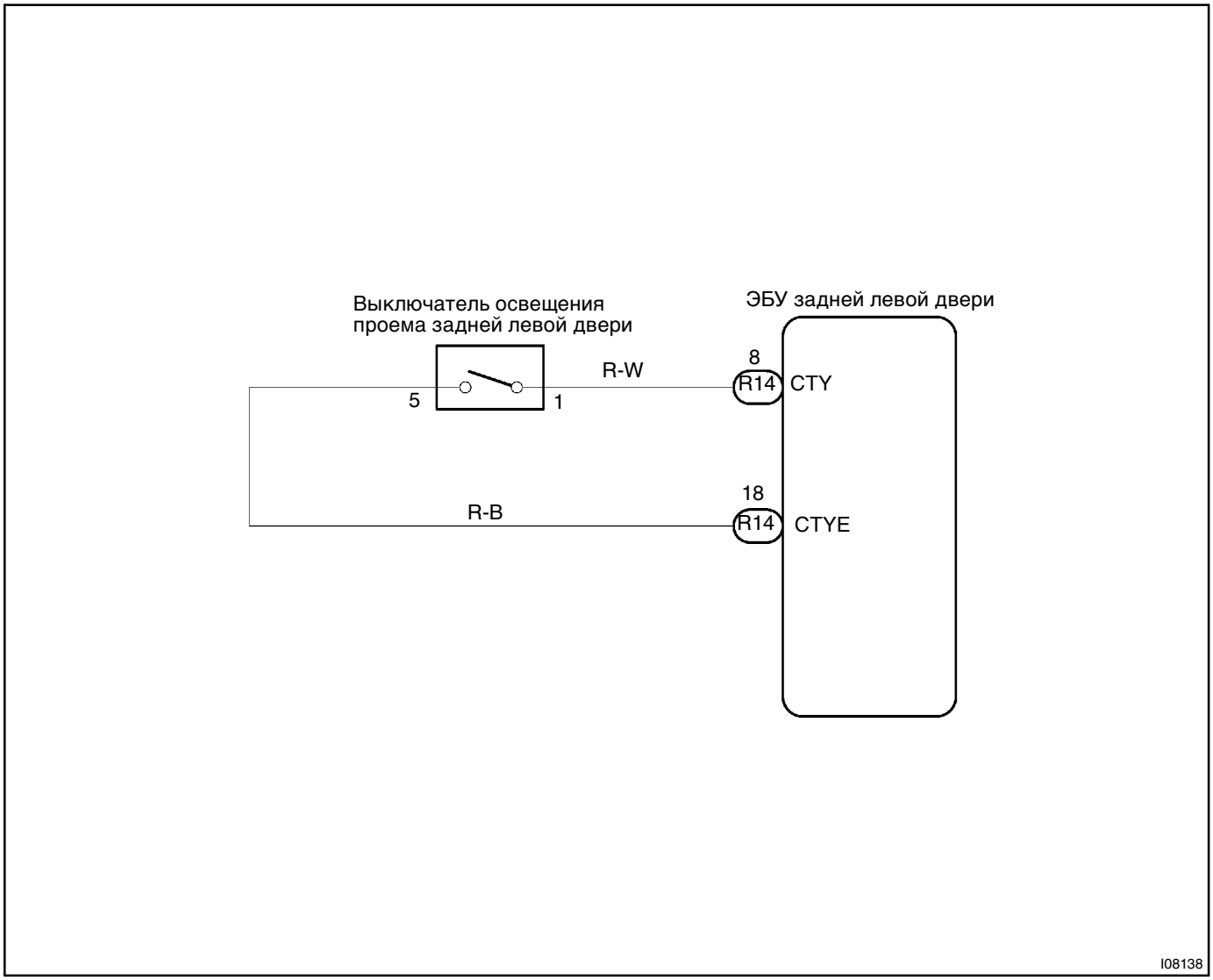
DI2FF-06

Цепь выключателя освещения дверного проема

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Выключатель освещения дверного проема включается при открывании двери и выключается при закрывании двери.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте выключатель освещения дверного проема (см. стр. BE-48).**

NG → **Замените выключатель освещения дверного проема.**

OK

2	**Проверьте жгуты проводов и разъемы между лампой подсветки дверного проема и ЭБУ задней левой двери, выключателем освещения дверного проема и ЭБУ задней левой двери.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

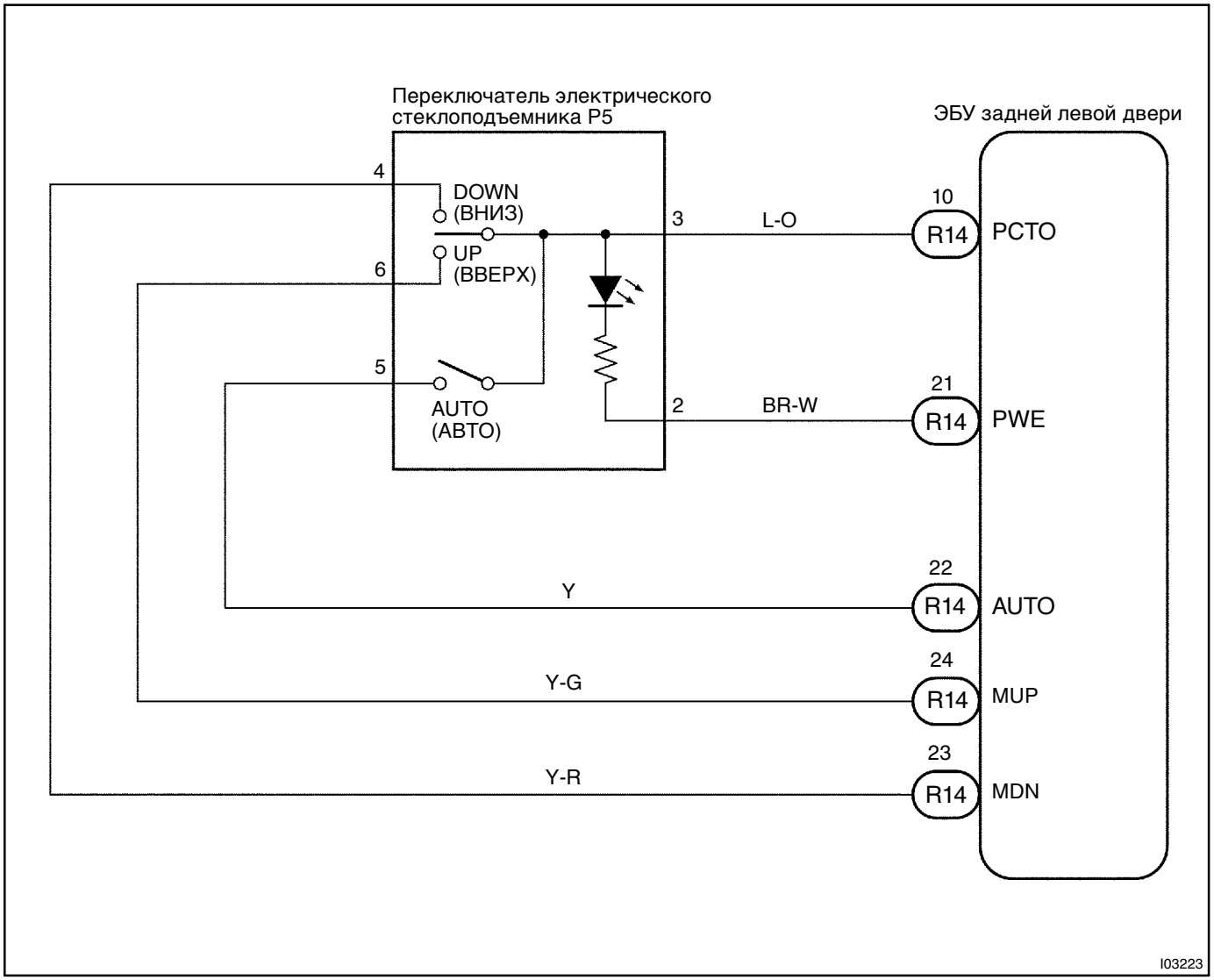
DI2FG-06

Цепь переключателя стеклоподъемника

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь переключателя по кодам неисправностей может быть проверена по кодам неисправностей DTC (см. DI-708).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	Проверьте цепь переключателя стеклоподъемника по кодам неисправностей DTC (см. стр. DI-708).

OK → Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-647).

OK

2	Проверьте переключатель стеклоподъемника (см. стр. BE-84).

NG → Замените переключатель стеклоподъемника.

OK

3	Проверьте жгут проводов и разъем между переключателем стеклоподъемника и ЭБУ задней левой двери.

NG → Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.

OK

4	Проверьте жгут проводов и разъем между переключателем стеклоподъемника и главным выключателем стеклоподъемника.

NG → Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.

OK

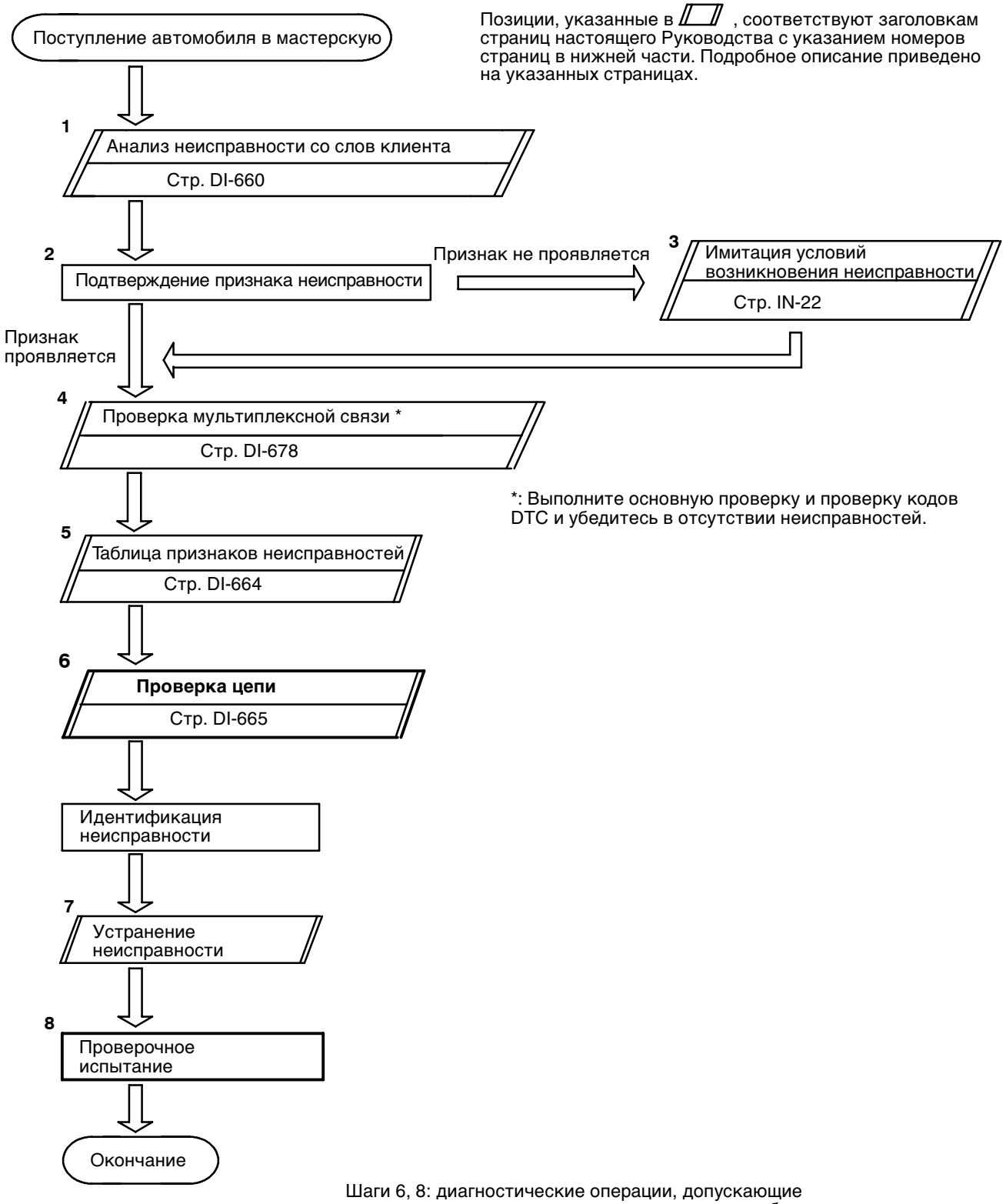
Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-647).

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРЬЮ

DI2FO-08

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

УКАЗАНИЕ:
Данный ЭБУ подключен к мультиплексной связи. Таким образом, прежде чем приступать к поиску неисправностей, проверьте работоспособность мультиплексной связи.



Шаги 6, 8: диагностические операции, допускающие применение портативного диагностического прибора.

DI2FQ-03

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

Контрольный лист проверки
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРЬЮ

Фамилия проверяющего: _____

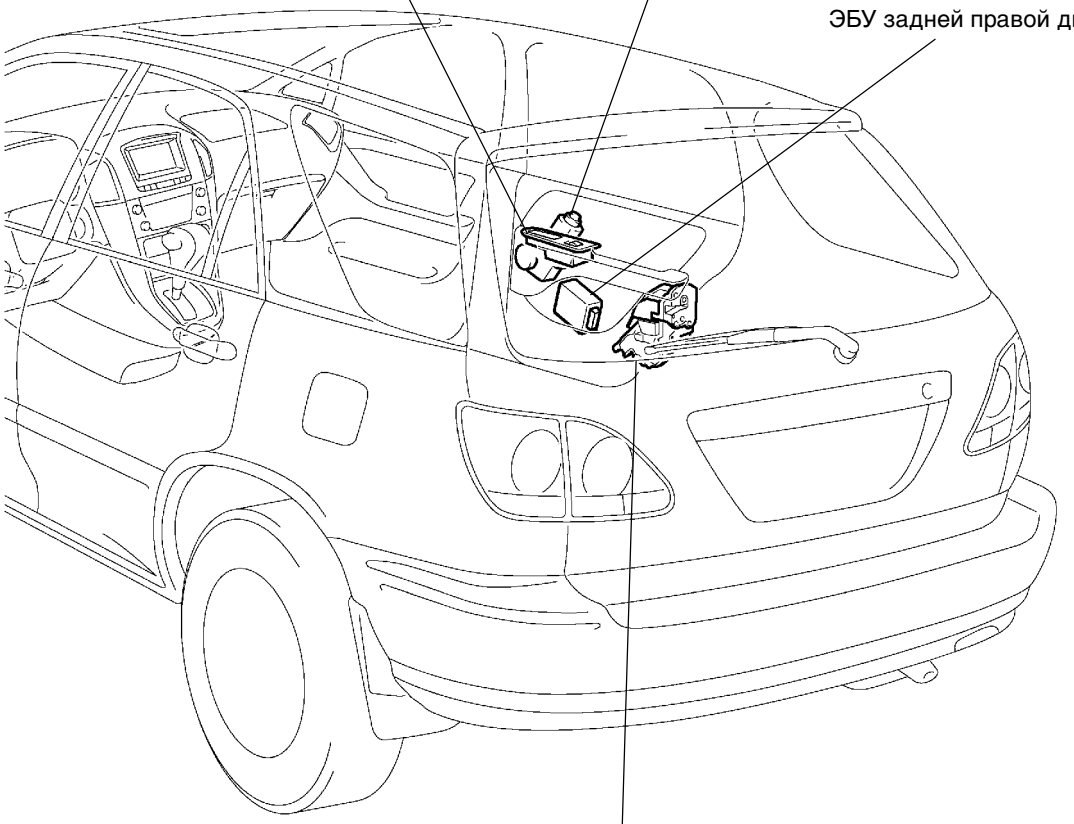
Фамилия владельца		**Регистрационный N°**	
		Год регистрации	
		N° рамы	
Дата поступления автомобиля	/ /	**Показания одометра**	**км** **миль**

Дата первого проявления неисправности		/ /
Часто ли проявляется неисправность		☐ Постоянно ☐ Периодически (раз в день, месяц) ☐ Однократно
Погодные условия на момент возникновения неисправности	**Погодные условия**	☐ Ясно ☐ Пасмурно ☐ Дождь ☐ Снегопад ☐ Различные/прочие
	Температура на открытом воздухе	☐ Жарко ☐ Тепло ☐ Прохладно ☐ Холодно (около °F (°C))

Неисправная система	☐ Система управления электрическими стеклоподъемниками
	☐ Центральный замок
	☐ Противоугонная система
	☐ Функция травмобезопасности
	☐ Другая

DI2EU-06

РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ



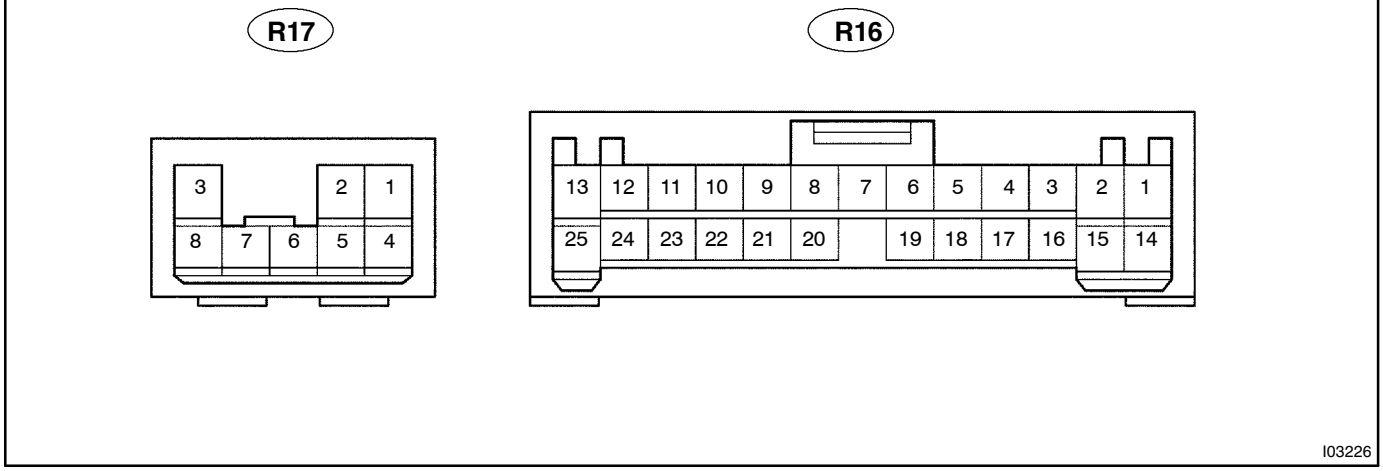
Y

I19163

DI2FR-07

КОНТАКТЫ ЭБУ

ЭБУ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ



I03226

Обозначения (номера контактов)	Цвет проводов	Условие	Ном. напряжение (В)
A- ↔ GND (R16-1 ↔ R16-25)	L-B ↔ W-B	Выключатель замка двери – в положении OFF (ВЫКЛ) или LOCK	Менее 1,0
		Выключатель замка двери – в положении UNLOCK	10 - 14
CTY ↔ GND (R16-8 ↔ R16-25)	R-Y ↔ W-B	Задняя правая дверь закрыта	10 - 14
		Задняя правая дверь открыта	Менее 1,0
SIG ↔ GND (R16-9 ↔ R16-25)	R-L ↔ W-B	Постоянно	10 - 14
PCTO ↔ GND (R16-10 ↔ R16-25)	L-O ↔ W-B	Переключатель блокировки окна – в положении UNLOCK*	10 - 14
		Переключатель блокировки окна – в положении LOCK *	Менее 1,0
PCTI ↔ GND (R16-11 ↔ R16-25)	L-R ↔ W-B	Переключатель блокировки окна – в положении UNLOCK*	10 - 14
		Переключатель блокировки окна – в положении LOCK *	Менее 1,0
A+ ↔ GND (R16-13 ↔ R16-25)	L-R ↔ W-B	Выключатель замка двери – в положении OFF (ВЫКЛ) или UNLOCK	Менее 1,0
		Выключатель замка двери – в положении LOCK	10 - 14
BDR ↔ GND (R16-14 ↔ R16-25)	L-W ↔ W-B	Постоянно	10 - 14
CPUB ↔ GND (R16-15 ↔ R16-25)	G-B ↔ W-B	Постоянно	10 - 14
LSW ↔ GND (R16-17 ↔ R16-25)	GR ↔ W-B	Задняя левая дверь заблокирована	10 - 14
		Задняя левая дверь разблокирована	Менее 1,0
AUTO ↔ GND (R16-22 ↔ R16-25)	Y ↔ W-B	Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении OFF (ВЫКЛ), UP или DOWN	Менее 1,0
		Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении AUTO, UP или DOWN	10 - 14
MDN ↔ GND (R16-23 ↔ R16-25)	R-W ↔ W-B	Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении OFF (ВЫКЛ) или UP	Менее 1,0
		Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении DOWN	10 - 14

MUP ↔ GND (R16-24 ↔ R16-25)	Y-G ↔ W-B	Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении OFF (ВЫКЛ) или DOWN	Менее 1,0
		Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении UP	10 - 14
DN ↔ GND (R17-1 ↔ R16-25)	G ↔ W-B	Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении OFF (ВЫКЛ) или UP	Менее 1,0
		Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении DOWN	10 - 14
LMT ↔ GND (R17-2 ↔ R16-25)	Y ↔ W-B	Окно полностью закрыто	10 - 14
		Окно не закрыто полностью	Менее 1,0
UP ↔ GND (R17-3 ↔ R16-25)	R ↔ W-B	Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении OFF (ВЫКЛ) или DOWN	Менее 1,0
		Замок зажигания – в положении ON (ВКЛ), переключатель стеклоподъемника – в положении UP	10 - 14
PLS ↔ GND (R17-7 ↔ R16-25)	L ↔ W-B	Во время действия стеклоподъемника	Формирование импульсов
		Выключатель включен, стеклоподъемник не работает	Менее 1,0
		Выключатель выключен, стеклоподъемник не работает	10 - 14

*: Главный выключатель стеклоподъемника

DI2FP-01

ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОМ:

Признак	Предположительное местонахождение неисправности	См. стр.
Не работает стеклоподъемник.	3. Цепь переключателя стеклоподъемника 4. Цепь двигателя стеклоподъемника 5. ЭБУ задней правой двери	DI-674 BE-84 –
Не работает функция автоматического подъема (или опускания).	1. Цепь переключателя стеклоподъемника 2. ЭБУ задней правой двери	DI-674 –
Не действуют функции травмобезопасности и автоматического подъема (или опускания).	1. Цепь концевого выключателя функции травмобезопасности 2. Цепь импульсного переключателя функции травмобезопасности 3. ЭБУ задней правой двери	BE-84 BE-84 –

ПРОЧИЕ:

Признак	Предположительное местонахождение неисправности	См. стр.
Нарушена работа деталей двери.	1. Цепь питания 2. ЭБУ задней правой двери	DI-665 –

DI2FJ-06

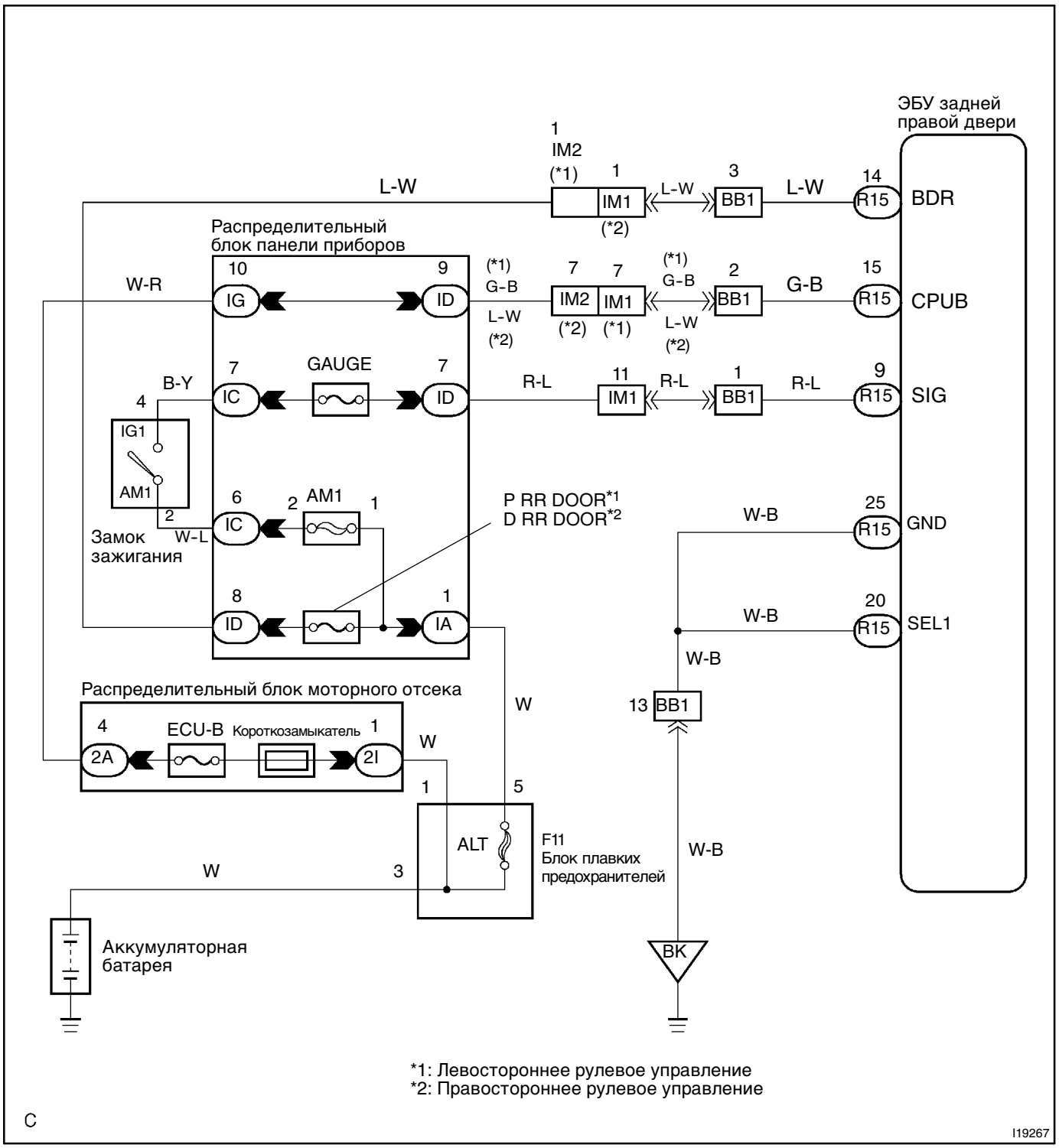
ПРОВЕРКА ЦЕПИ

Цепь питания

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Данная цепь обеспечивает питание, необходимое для работы ЭБУ задней правой двери.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте предохранители ECU-B, GAUGE и P RR DOOR.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность предохранителей ECU-B, GAUGE и P RR DOOR.
OK:
Неразрывность

NG → **Замените неисправный предохранитель.**

OK

2	**Проверьте напряжение между контактами BDR, CPUB, SIG и GND разъема ЭБУ задней правой двери.**

ПОДГОТОВКА:
Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактами SIG и GND.
OK:
Напряжение: 10–14 В
ПОДГОТОВКА:
(a) Поверните замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ).
(b) Отсоедините разъем ЭБУ задней правой двери.
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактами BDR, CPUB и GND.
OK:
Напряжение: 10–14 В

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-664).**

NG

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ и массой.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

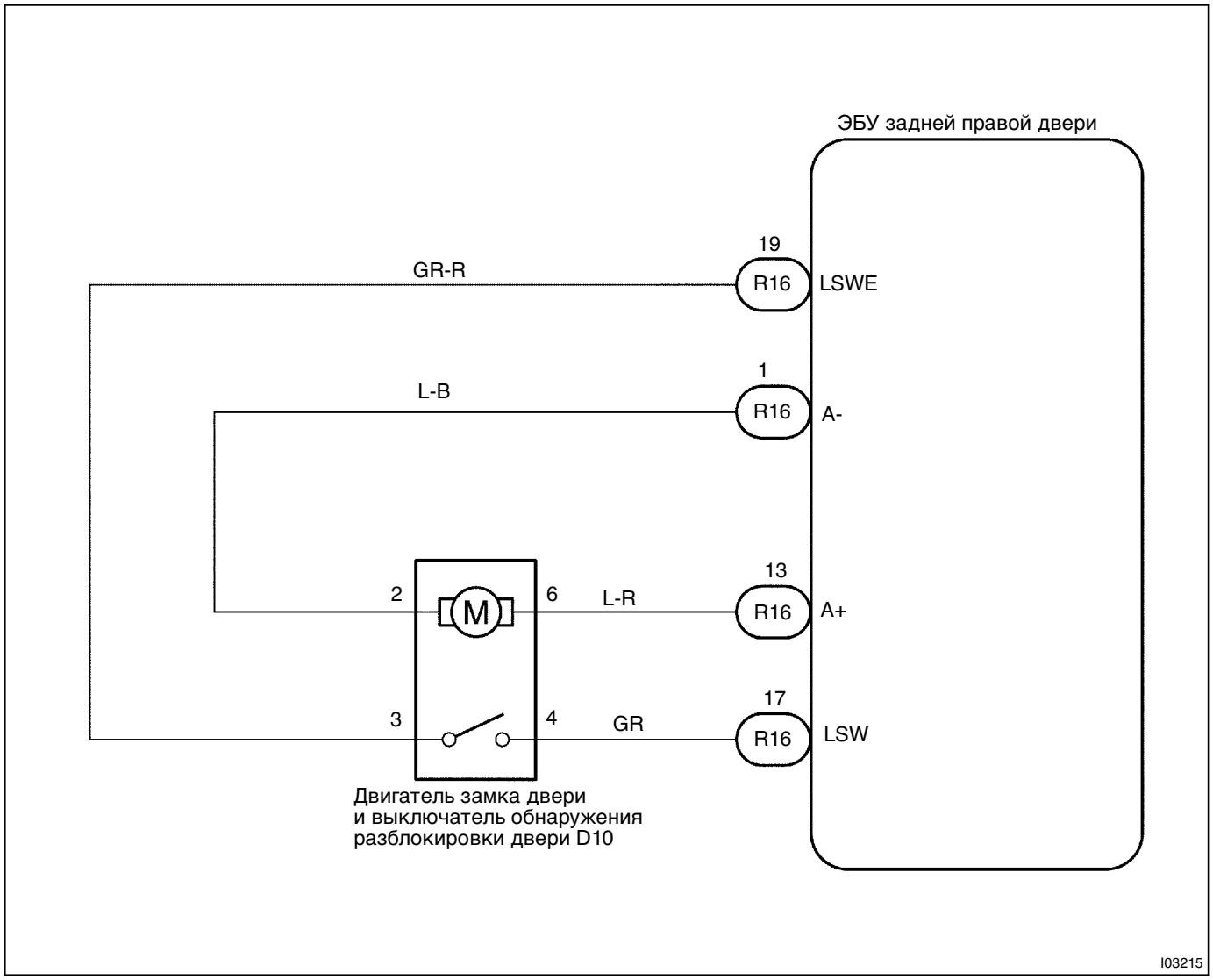
OK

Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ и аккумуляторной батареей и устраните неисправности, если они есть.

DI2FK-06

Цепь двигателя замка двери

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте двигатель замка двери (см. стр. BE-97).**

NG → **Замените двигатель замка двери.**

OK

2	**Проверьте жгут проводов и разъем между двигателем замка двери и ЭБУ задней правой двери.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

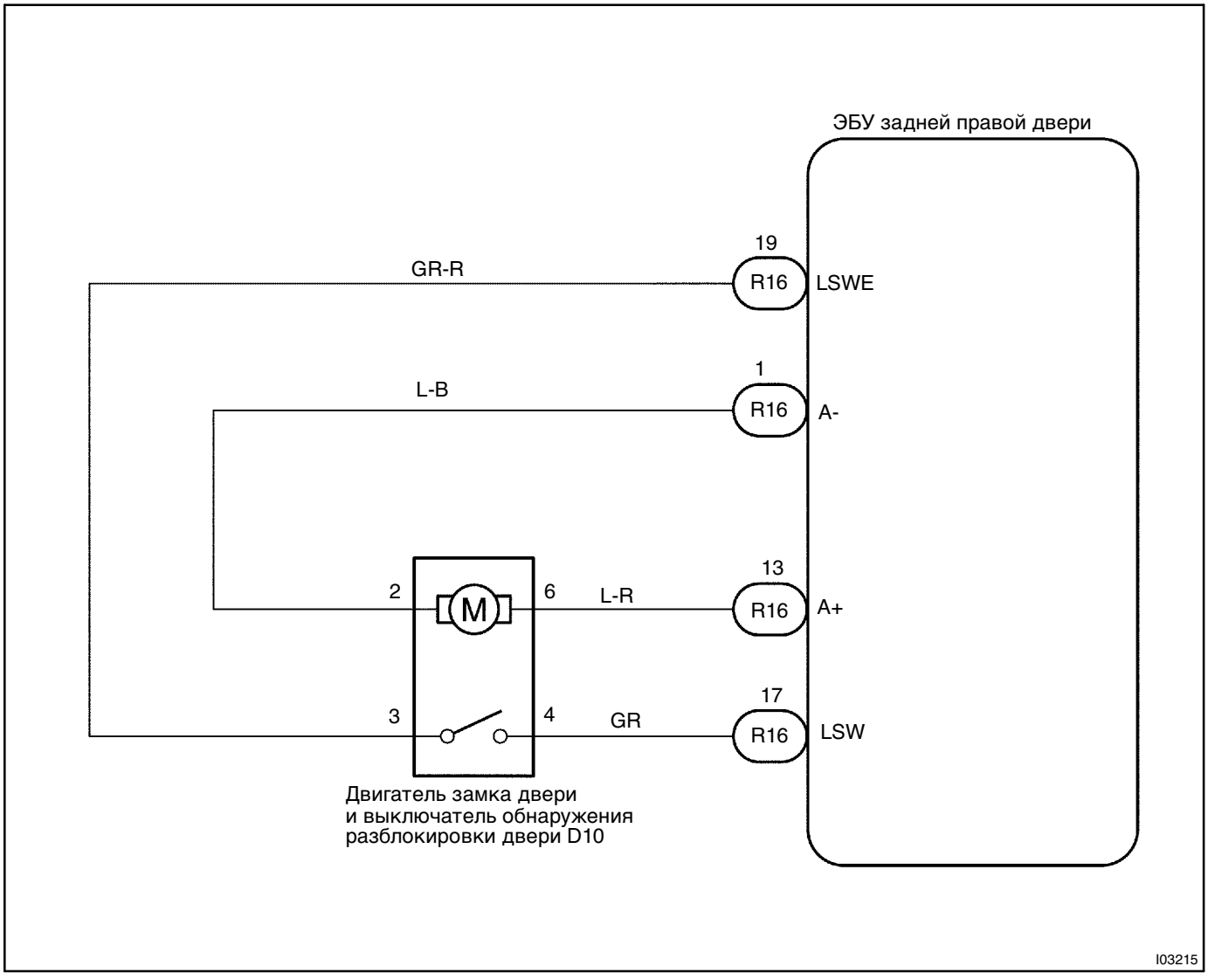
DI2FL-06

Выключатель обнаружения разблокировки двери

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Выключатель обнаружения разблокировки двери встроен в двигатель замка двери. Этот выключатель включен, когда ручка замка двери находится в положении, в котором дверь разблокирована, и выключен, когда ручка замка находится в положении, в котором дверь заблокирована. ЭБУ определяет положение ручки замка двери с помощью данной цепи. Эта цепь является одним из необходимых устройств для реализации функции предотвращения удержания ключа.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте выключатель обнаружения разблокировки двери (см. стр. BE-97).**

NG → **Замените двигатель замка двери.**

OK

2	**Проверьте жгут проводов и разъем между выключателем обнаружения разблокировки двери и ЭБУ задней правой двери.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

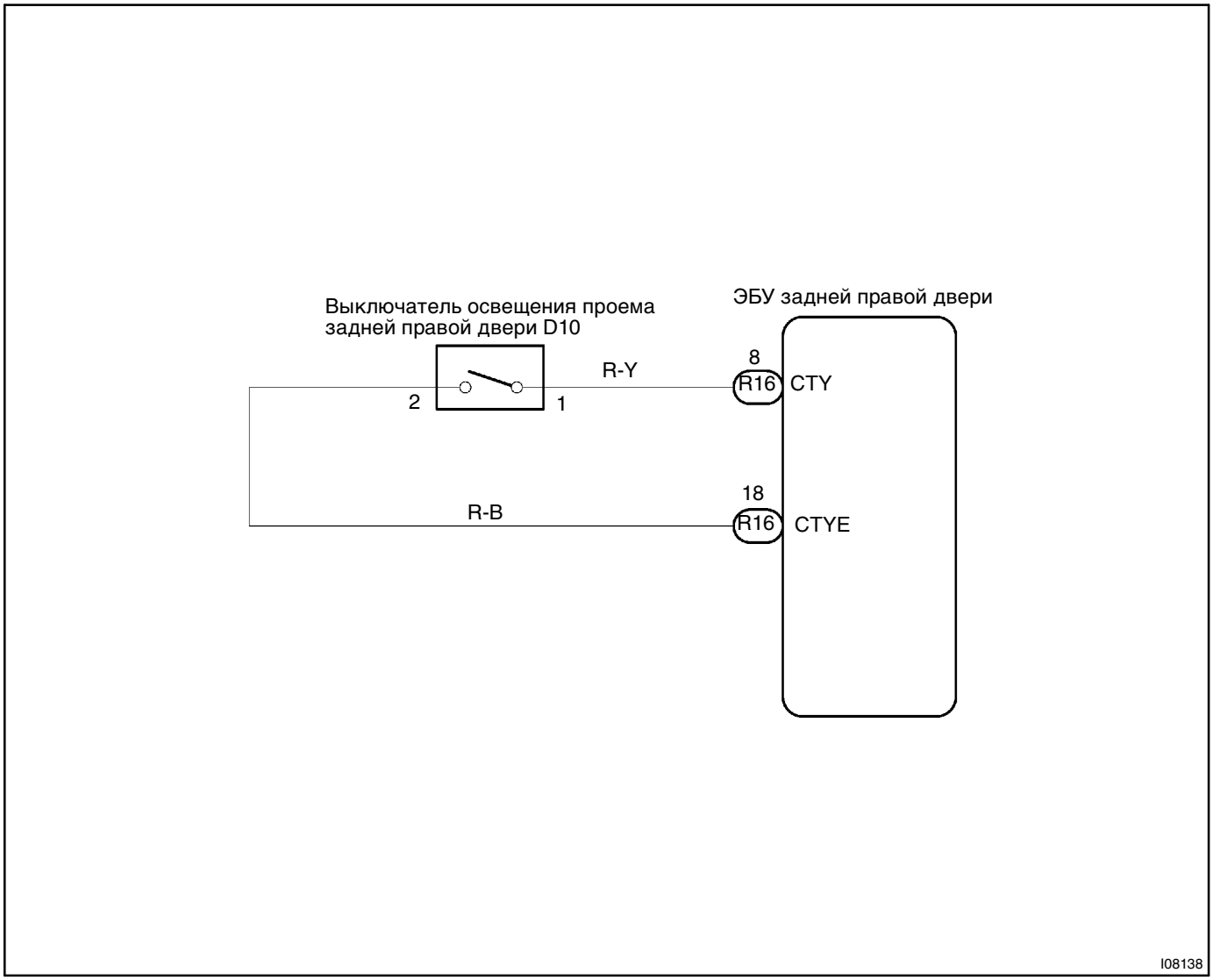
DI2FM-06

Цепь выключателя освещения дверного проема

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Выключатель освещения дверного проема включается при открывании двери и выключается при закрывании двери.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте выключатель освещения дверного проема (см. стр. BE-48).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

2	**Проверьте жгуты проводов и разъемы между лампой подсветки дверного проема и ЭБУ задней правой двери, выключателем освещения дверного проема и ЭБУ задней правой двери.**

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема либо замените неисправную деталь.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-570).

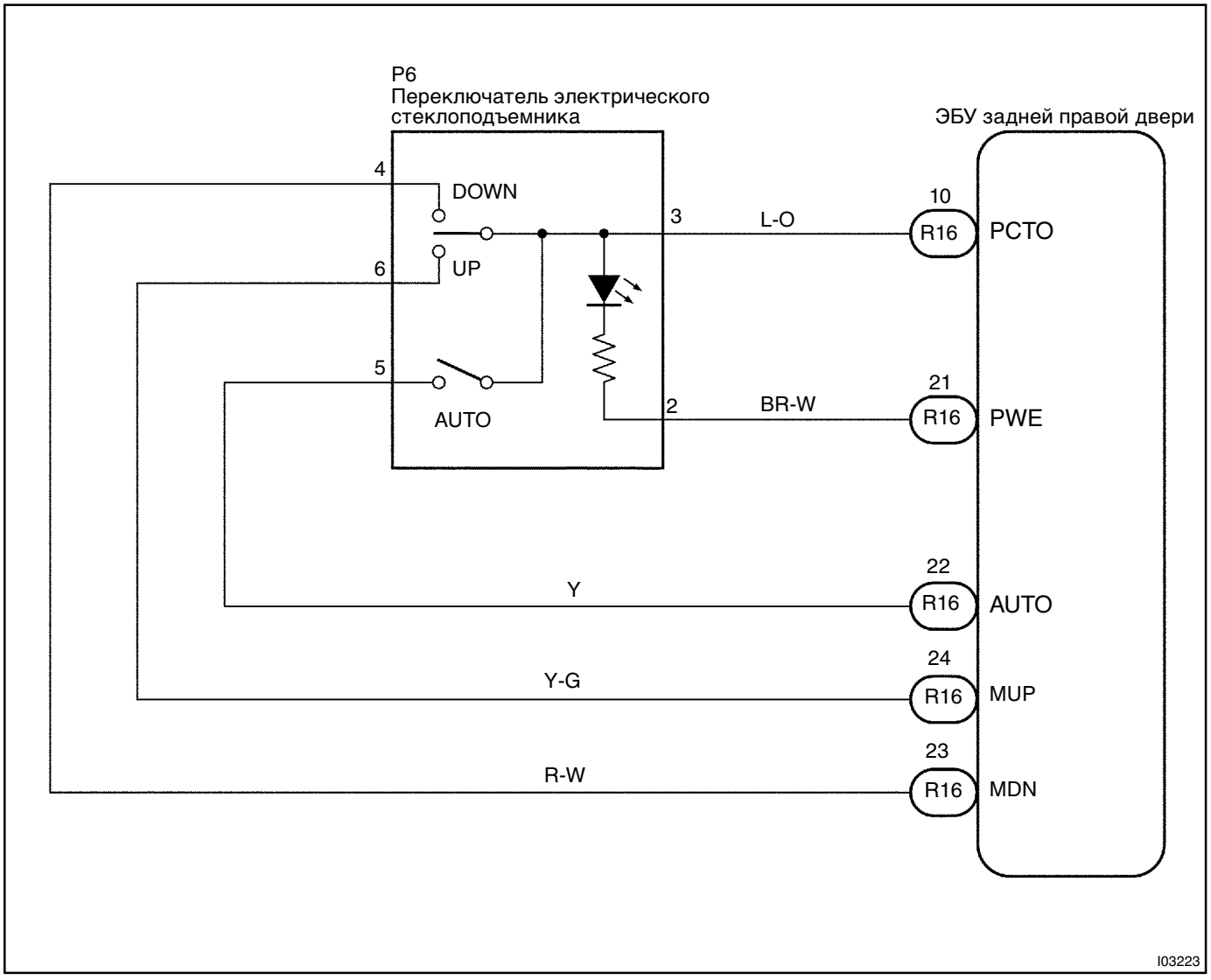
DI2FN-06

Цепь переключателя стеклоподъемника

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Цепь переключателя стеклоподъемника можно проверить по кодам неисправностей DTC (см. DI-708).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	Проверьте цепь переключателя стеклоподъемника по кодам неисправностей DTC (см. стр. DI-708).

OK → Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-664).

OK

2	Проверьте переключатель стеклоподъемника (см. стр. BE-84).

NG → Замените переключатель стеклоподъемника.

OK

3	Проверьте жгут проводов и разъем между переключателем стеклоподъемника и ЭБУ задней правой двери.

NG → Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.

OK

4	Проверьте жгут проводов и разъем между переключателем стеклоподъемника и главным выключателем стеклоподъемника.

NG → Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.

OK

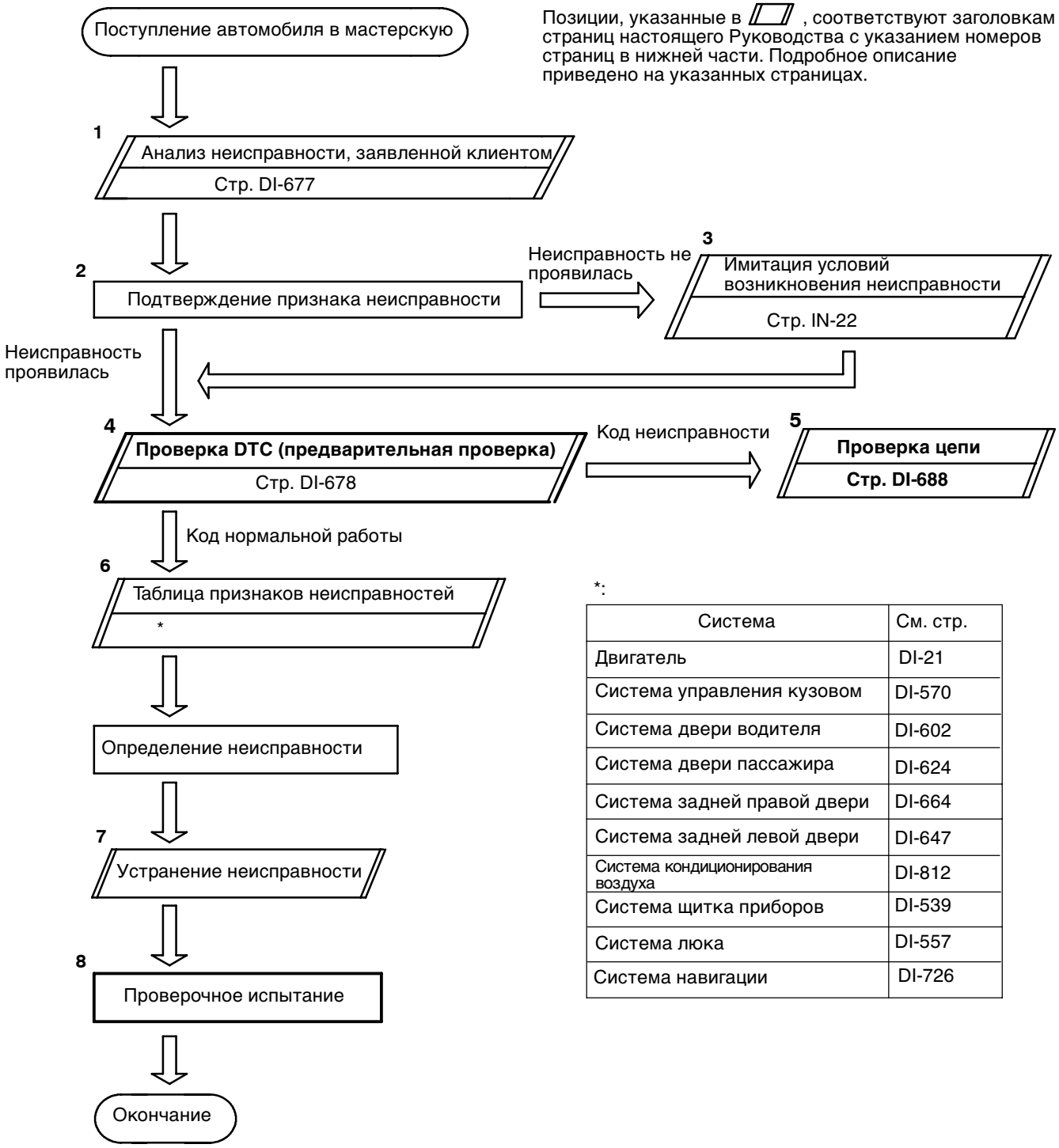
Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-664).

МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ СВЯЗЬ

DI2AT-11

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Диагностирование неисправностей осуществляется в порядке, показанном на следующей странице.



*:

Система	См. стр.
Двигатель	DI-21
Система управления кузовом	DI-570
Система двери водителя	DI-602
Система двери пассажира	DI-624
Система задней правой двери	DI-664
Система задней левой двери	DI-647
Система кондиционирования воздуха	DI-812
Система щитка приборов	DI-539
Система люка	DI-557
Система навигации	DI-726

Этапы 4, 8: диагностические операции, допускающие применение портативного диагностического прибора.

DI2AU-11

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ ПРОВЕРКИ МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СВЯЗИ

Фамилия проверяющего: _____

Фамилия владельца		**Регистрационный N°**	
		Год регистрации	
		N° рамы	
Дата поступления автомобиля	/ /	**Показания одометра**	**км миль**

Дата первого проявления неисправности		/ /
Часто ли проявляется неисправность		☐ Постоянно ☐ Периодически (раз в день, месяц) ☐ Однократно
Погодные условия на момент возникновения неисправности	**Погодные условия**	☐ Ясно ☐ Пасмурно ☐ Дождь ☐ Снег ☐ Различные/ Прочие
	Температура на открытом воздухе	☐ Жарко ☐ Тепло ☐ Прохладно ☐ Холодно (около °F (°C))

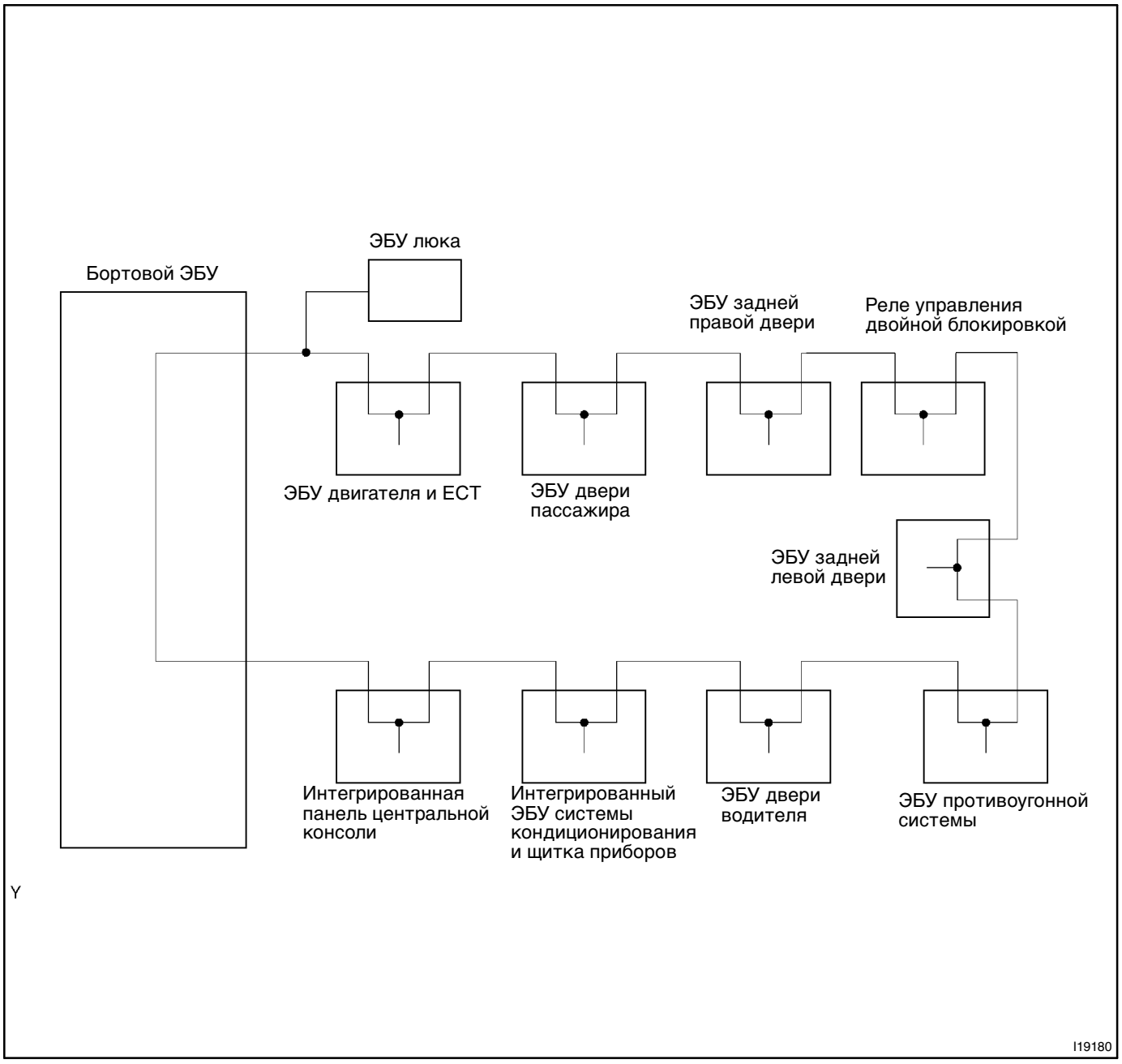
Неисправная система	☐ Двигатель
	☐ Система управления кузовом
	☐ Система двери водителя
	☐ Система двери пассажира
	☐ Система задней правой двери
	☐ Система задней левой двери
	☐ Система кондиционирования воздуха
	☐ Система щитка приборов
	☐ Система люка

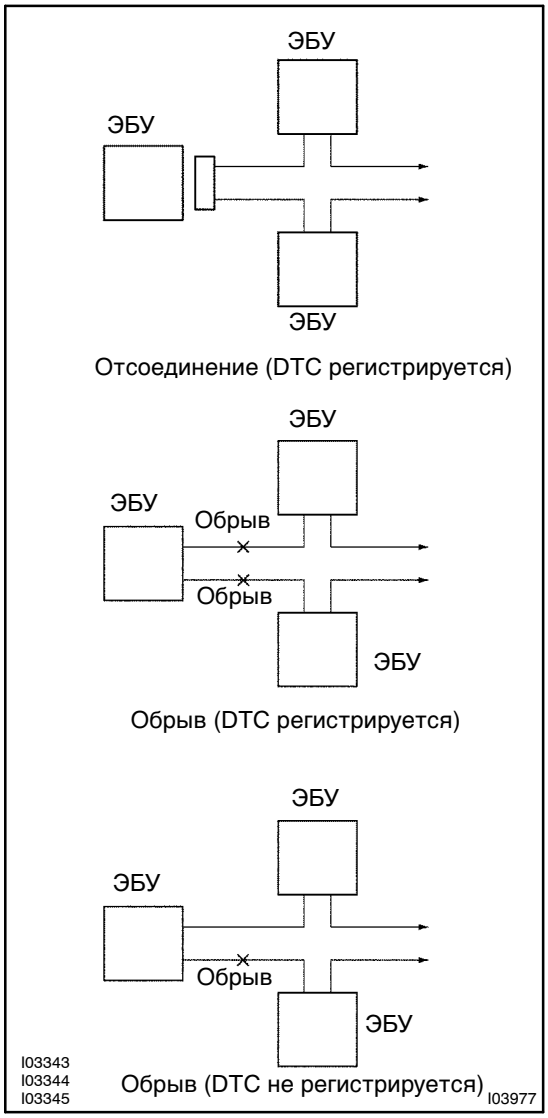
DI2AV-09

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

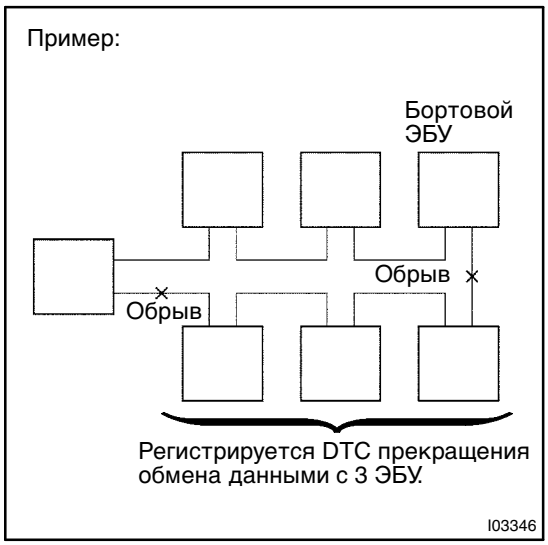
1. СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ

(a) Как показано на следующем рисунке, все ЭБУ данного автомобиля подключены к шине связи и обмениваются сигналами по этой шине. Бортовой ЭБУ N°1 осуществляет диагностику шины связи и сохраняет в памяти DTC при обнаружении прекращения обмена данными с ЭБУ или короткого замыкания шины связи на +B или GND. Неисправный бортовой ЭБУ N°1 может ошибочно произвести диагностику. Таким образом, перед поиском неисправностей в электрооборудовании автомобиля следует убедиться в работоспособности бортового ЭБУ N°1 и индикатора открытой двери с помощь рассмотренной ниже процедуры 2 “ОСНОВНАЯ ПРОВЕРКА”.





(b) Причиной вывода DTC прекращения обмена данными с ЭБУ может быть отсоединение разъема или появление обрывов на 2 шинах связи. Если обрыв возник лишь на 1 шине связи, неисправность не регистрируется.



(c) Если обрывы возникли на 2 шинах связи в местах, показанных на рисунке, выводится DTC прекращения обмена данными с ЭБУ, находящимися между этими 2 шинами.

2. ОСНОВНАЯ ПРОВЕРКА

ПРОВЕРЬТЕ БОРТОВОЙ ЭБУ

1	**Проверьте работу бортового ЭБУ.**

УКАЗАНИЕ:
Эта проверка позволяет определить, работоспособен или нет главный процессор бортового ЭБУ.
ПРОВЕРКА:
Проверьте правильность работы механизма открывания двери багажного отделения.

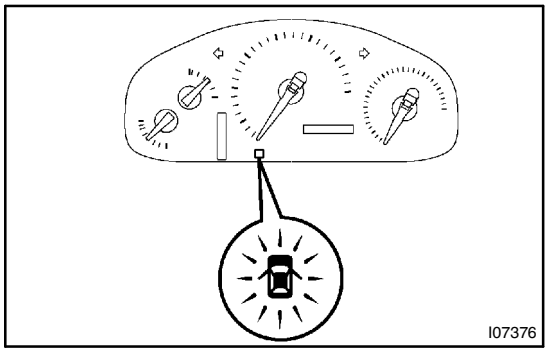
OK → **Перейдите к следующему шагу “ПРОВЕРЬТЕ КОНТРОЛЬНУЮ ЛАМПУ ИНДИКАЦИИ ОТКРЫТОЙ ДВЕРИ”.**

NG

Отремонтируйте или замените неисправную деталь.

ПРОВЕРЬТЕ КОНТРОЛЬНУЮ ЛАМПУ ИНДИКАЦИИ ОТКРЫТОЙ ДВЕРИ

1	**Проверьте контрольную лампу индикации открытой двери.**

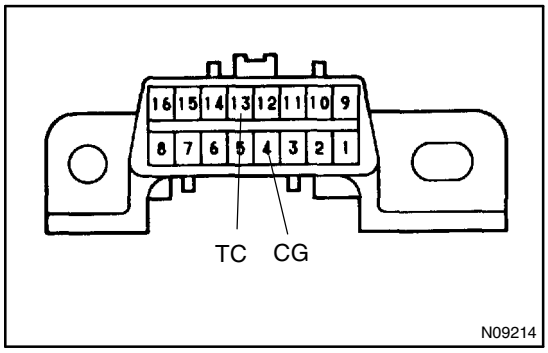


ПРОВЕРКА:
Проверьте, включается ли контрольная лампа индикации открытой двери в случае открытия любой из дверей.
УКАЗАНИЕ:
Если контрольная лампа индикации открытой двери не включается, DTC выводиться не будет.

NG → **Отремонтируйте контрольную лампу индикации открытой двери (см. стр. BE-68).**

OK

“Проверка DTC”

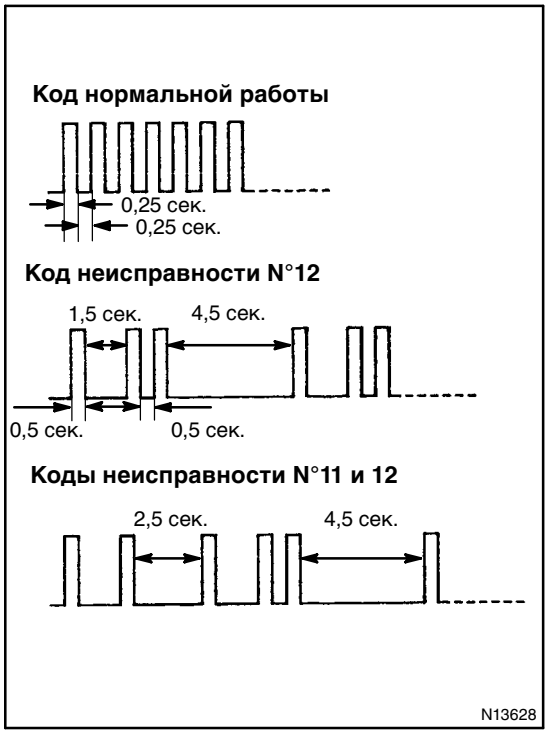


3. ПРОВЕРЬТЕ DTC (с помощью диагностического контрольного провода)

(a) С помощью SST соедините контакты 13 (TC) и 4 (CG) на разъем DLC3.
SST 09843-18040

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

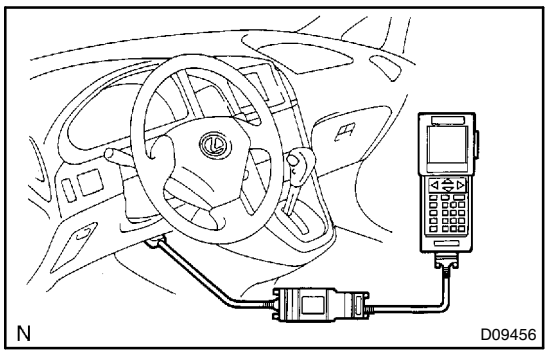
(c) Определите DTC по контрольной лампе индикации открытой двери.



На рисунке для примера показаны графики мигания лампы для следующих кодов: кода нормальной работы и кодов неисправности N°12, и N°11 и 12.

(d) Идентифицируйте неисправность по таблице DTC на следующей странице.

(e) По окончании проверки поверните замок зажигания в положение выключения и разъедините контакты 13 (TC) и 4 (CG).



4. ПРОВЕРЬТЕ DTC (с помощью портативного диагностического прибора)

(a) Подготовьте портативный диагностический прибор.

(b) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(c) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и включите питание портативного диагностического прибора.

(d) С помощью портативного диагностического прибора определите и запишите DTC (более подробные указания можно найти в руководство по эксплуатации портативного диагностического прибора).

(e) Обратитесь на стр. DI-683 для получения подробного описания DTC.

5. УДАЛИТЕ DTC

DTC удаляются после устранения причины возникновения DTC.

DI2AW-12

ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если во время проверки DTC на дисплее отображается код неисправности, проверьте цепь, соответствующую этому коду в таблице ниже (перейдите к листу, на котором рассматривается данная цепь).

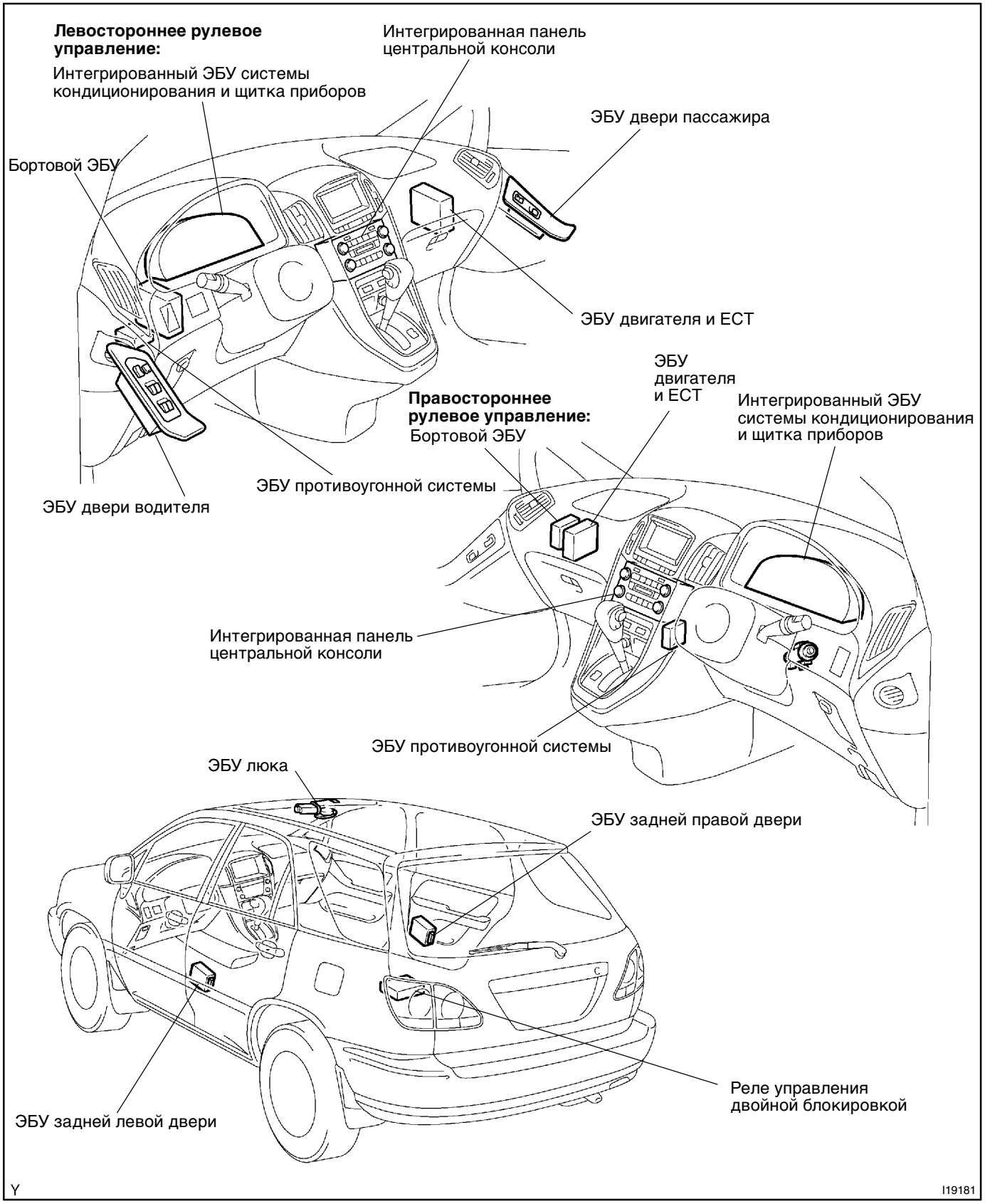
N° DTC (см. стр.)	Место обнаружения неисправности или зарегистрированные условия	Неисправный компонент
B1211 / 11 (DI-688)	Прекращение обмена данными с ЭБУ двери водителя	• Жгут проводов • ЭБУ двери водителя
B1212 / 12 (DI-691)	Прекращение обмена данными с ЭБУ передней двери со стороны пассажира	• Жгут проводов • ЭБУ двери пассажира
B1214 / 14 B1215 / 15 (DI-693)	Неисправность на шине передачи данных системы (короткое замыкание на +B)	• Жгут проводов • ЭБУ (шина передачи данных системы дверей)
	Неисправность на шине передачи данных системы (короткое замыкание на GND)	
B1216 / 16 (DI-704)	Прекращение обмена данными с ЭБУ задней правой двери	• Жгут проводов • ЭБУ задней правой двери
B1217 / 17 (DI-706)	Прекращение обмена данными с ЭБУ задней левой двери	• Жгут проводов • ЭБУ задней левой двери
B1221 / 21 (DI-708)	Цепь переключателя стеклоподъемника двери водителя	• Главный выключатель стеклоподъемника • Жгут проводов
B1222 / 22 (DI-708)	Цепь выключателя замка двери водителя	• Управляющий выключатель замка двери • Переключатель под ключ открытия/закрытия двери • Жгут проводов
B1223 / 23 (DI-708)	Цепь переключателя стеклоподъемника двери пассажира	• Переключатель стеклоподъемника • Жгут проводов
B1224 / 24 (DI-708)	Цепь выключателя замка двери пассажира	• Управляющий выключатель замка двери • Переключатель под ключ открытия/закрытия двери • Жгут проводов
B1225 / 25 (DI-708)	Цепь переключателя стеклоподъемника задней правой двери	• Переключатель стеклоподъемника • Жгут проводов
B1226 / 26 (DI-708)	Цепь переключателя стеклоподъемника задней левой двери	• Переключатель стеклоподъемника • Жгут проводов
B1231 / 31 (DI-710)	Цепь концевого выключателя функции травмобезопасности двери водителя	• Двигатель стеклоподъемника • Жгут проводов
B1232 / 32 (DI-711)	Цепь импульсного переключателя функции травмобезопасности двери водителя	
B1233 / 33 (DI-710)	Цепь концевого выключателя функции травмобезопасности двери пассажира	• Двигатель стеклоподъемника • Жгут проводов
B1234 / 34 (DI-711)	Цепь импульсного выключателя функции травмобезопасности двери пассажира	
B1235 / 35 (DI-710)	Цепь концевого выключателя функции травмобезопасности задней правой двери	• Двигатель стеклоподъемника • Жгут проводов
B1236 / 36 (DI-711)	Цепь импульсного выключателя функции травмобезопасности задней правой двери	
B1237 / 37 (DI-710)	Цепь концевого выключателя функции травмобезопасности задней левой двери	• Двигатель стеклоподъемника • Жгут проводов
B1238 / 38 (DI-711)	Цепь импульсного выключателя функции травмобезопасности задней левой двери	
B1241 / 41 (DI-708)	Диагностика цепи выключателя бортового ЭБУ	• Выключатель пряжки со стороны водителя • Выключатель стоп-сигналов • Переключатель освещения • Жгут проводов

B1242 / 42 (DI-712)	Неисправность в цепи приемника системы дистанционной блокировки дверей	• Жгут проводов • Приемник системы дистанционной блокировки дверей
B1244 / 44 (DI-714)	Неисправность в цепи датчика освещения	• Датчик освещения • Жгут проводов
B1249 / 49 (DI-716)	Прекращение обмена данными с ЭБУ двойной блокировки	• Жгут проводов • ЭБУ двойной блокировки
B1256 / 56 (DI-708)	Диагностика цепи переключателя интегрированной панели центральной консоли	• Жгут проводов • Интегрированная панель центральной консоли
B1261 / 61 (DI-718)	Прекращение обмена данными с ЭБУ двигателя	• Жгут проводов • ЭБУ двигателя и ECT
B1269 / 69 (DI-720)	Прекращение обмена данными с ЭБУ противоугонной системы	• Жгут проводов • ЭБУ противоугонной системы
B1273 / 73 (DI-722)	Прекращение обмена данными с ЭБУ люка (только для автомобилей с люком)	• Жгут проводов • ЭБУ люка
B1275 / 75	Прекращение обмена данными с буфером вспомогательного оборудования на шине	• Жгут проводов • Вспомогательное оборудование
B1276 / 76 (DI-724)	Прекращение обмена данными с интегрированным ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов	• Жгут проводов • Интегрированный ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов
B1277 / 77 (DI-725)	Прекращение обмена данными с интегрированной панелью центральной консоли	• Жгут проводов • Интегрированная панель центральной консоли

УКАЗАНИЕ:
DTC 21~26 и 41 не указывают на нарушение работы переключателя, а лишь индицируют его состояние.
Если при изменении состояния переключателя DTC не выводится, это свидетельствует о неисправности контакта переключателя.
Если DTC выводится при отсутствии изменения состояния переключателя, это свидетельствует о залипании контакта переключателя.

DI2AX-06

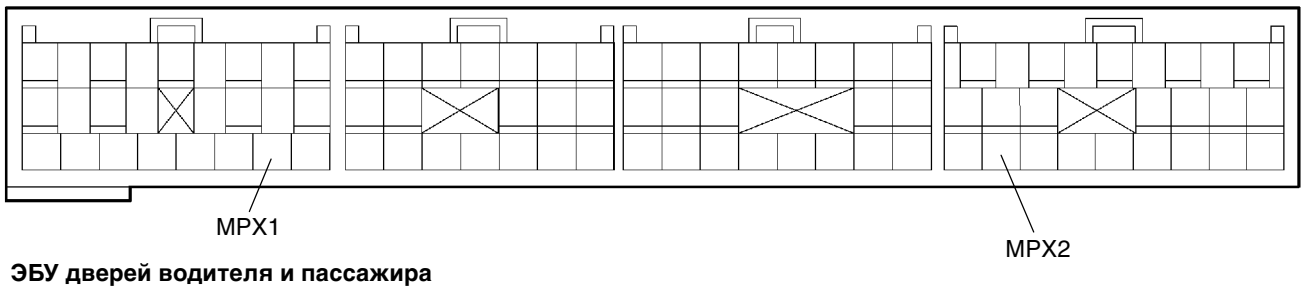
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ



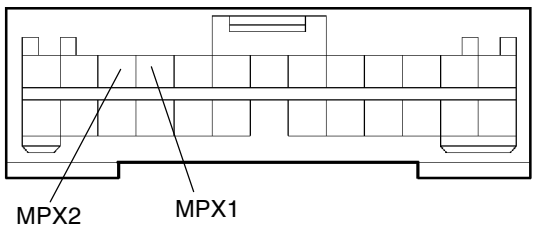
DI3JR-02

КОНТАКТЫ ЭБУ

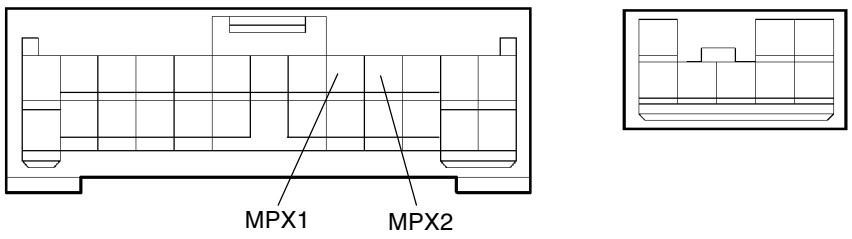
Бортовой ЭБУ



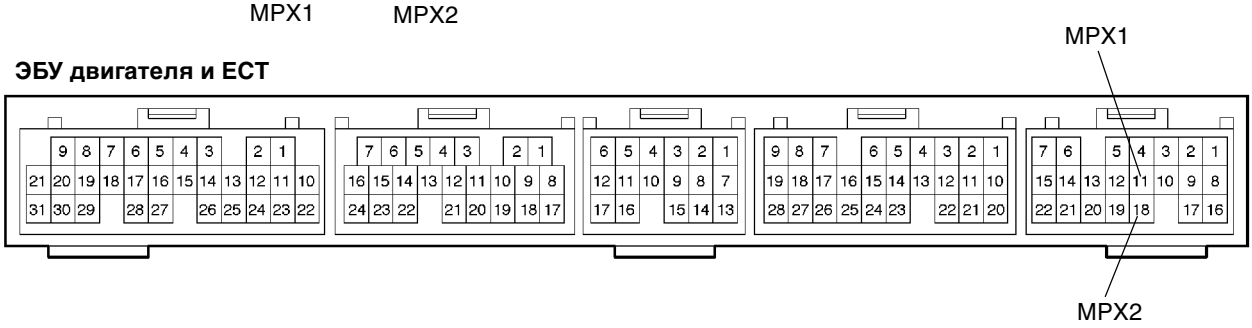
ЭБУ дверей водителя и пассажира



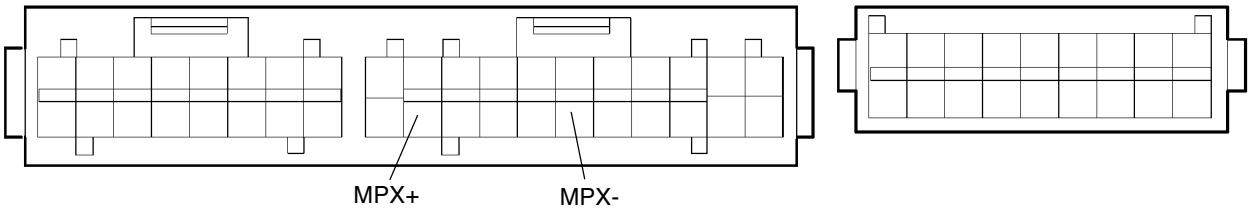
ЭБУ задней правой и задней левой дверей



ЭБУ двигателя и ECT

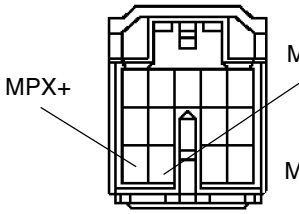


Интегрированный ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов

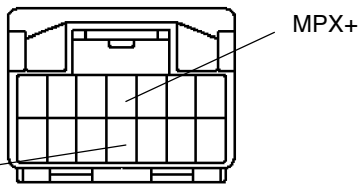


Интегрированная панель центральной консоли

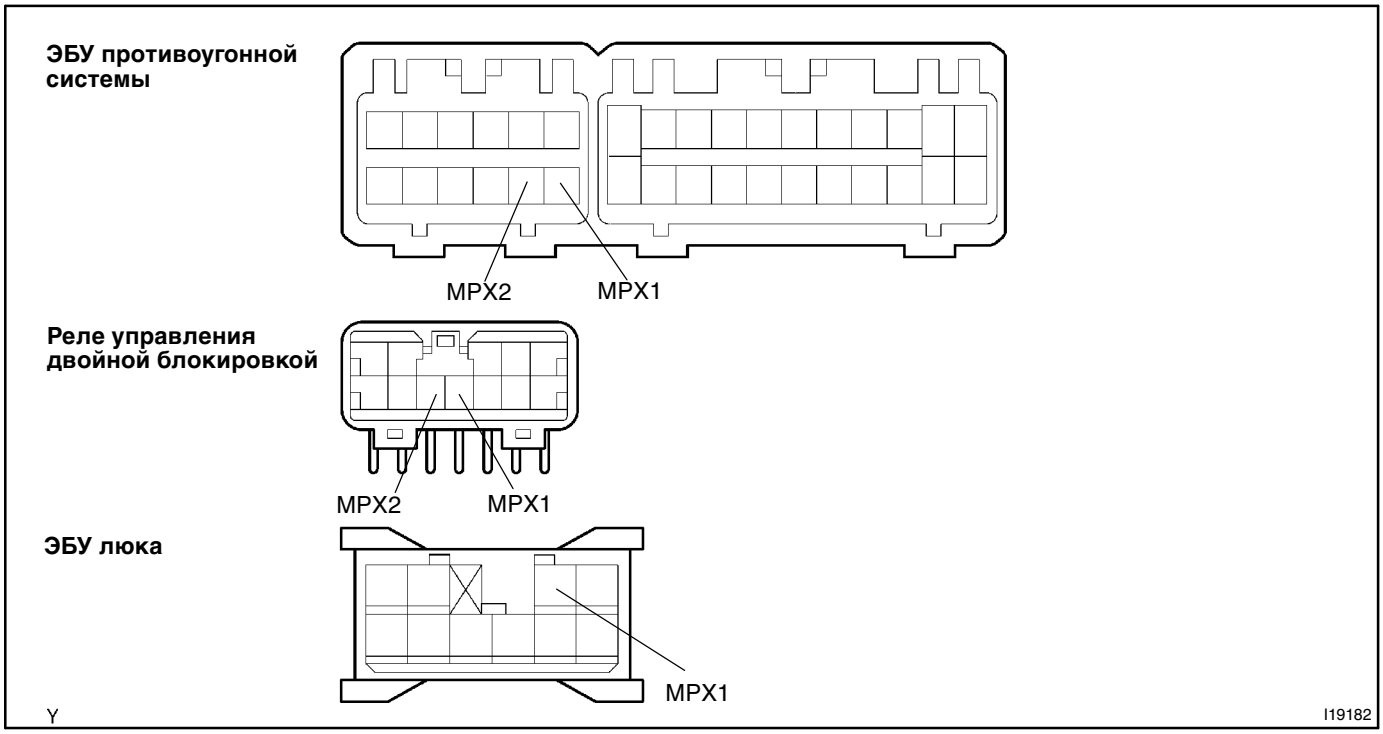
Для стран вне Европы:



Для стран Европы:



I21406


ЭБУ противоугонной системы
MPX2
MPX1
Реле управления двойной блокировкой
MPX2
MPX1
ЭБУ люка
MPX1
Y
I19182

DI84Y-01

ПРОВЕРКА ЦЕПИ

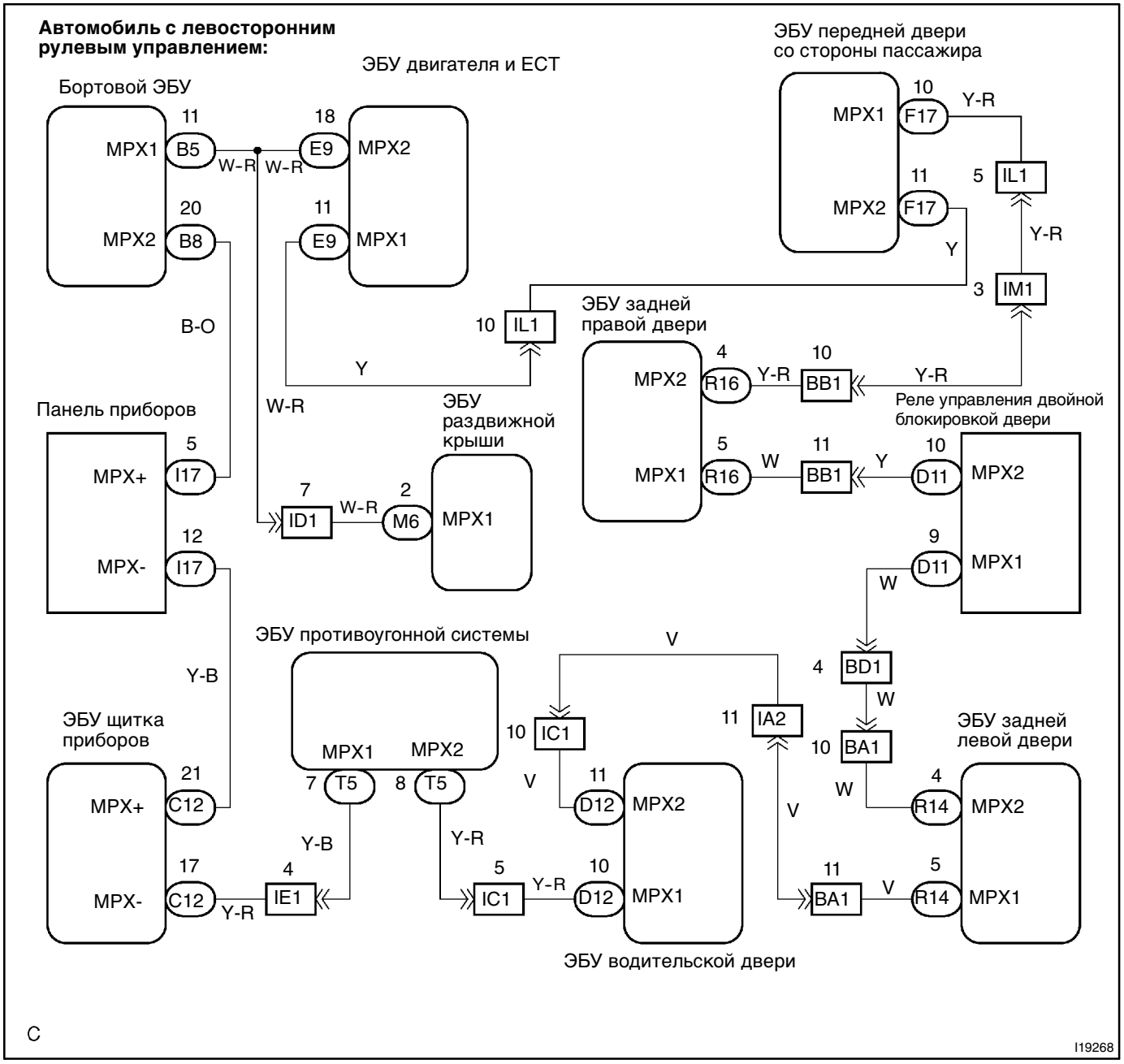
DTC	B1211 / 11	Сбой обмена данными с ЭБУ водительской двери

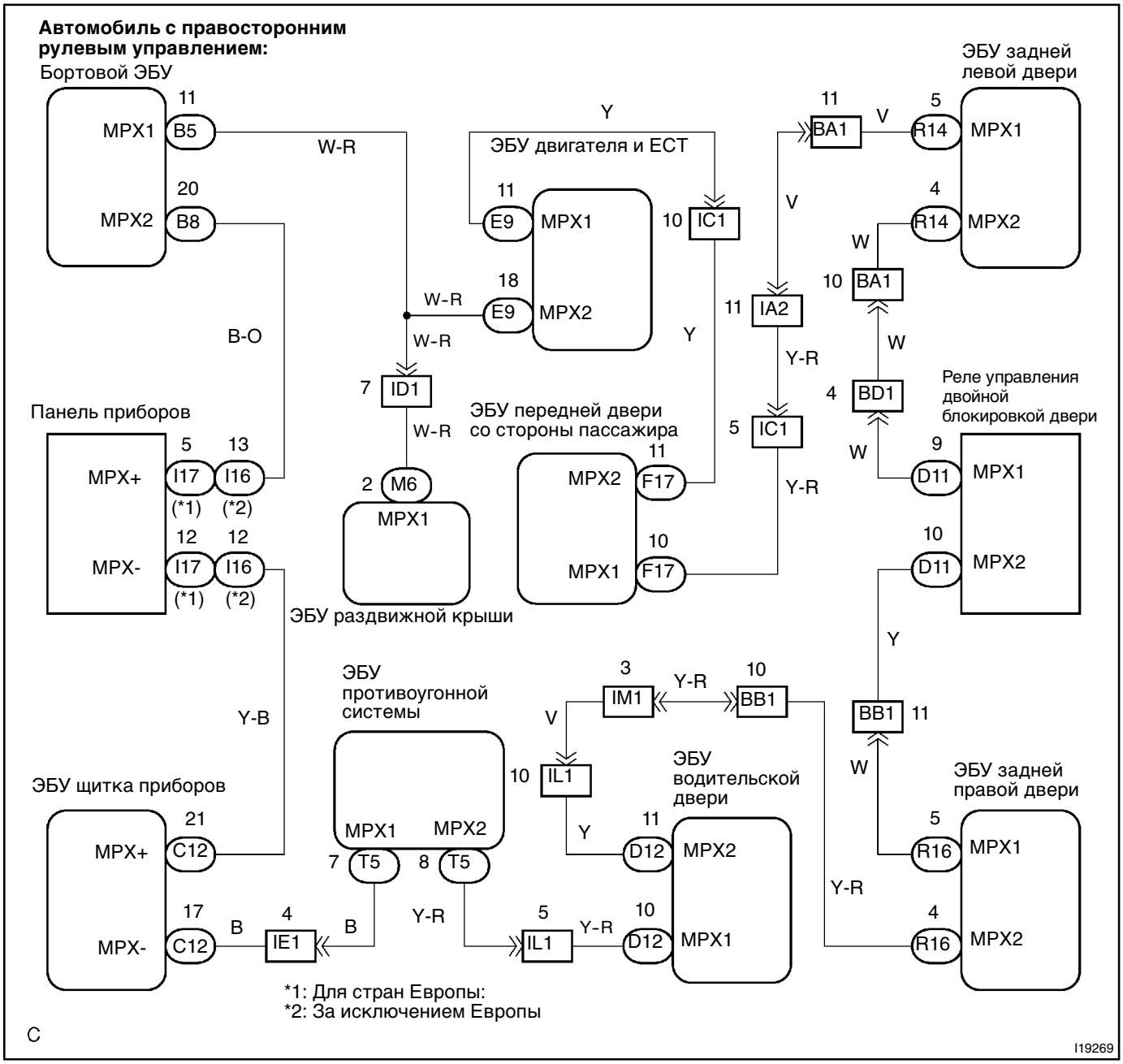
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Данный код DTC выдается при сбое обмена данными с ЭБУ водительской двери и бортовым ЭБУ.

DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
B1211 / 11	Обмен данными с ЭБУ водительской двери не осуществляется в течение более 10 секунд.	• ЭБУ водительской двери • Жгут проводов

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ




Автомобиль с правосторонним рулевым управлением:
Бортовой ЭБУ
MPX1
B5
11
W-R
MPX2
B8
20
B-O
Y
ЭБУ двигателя и ECT
E9
MPX1
11
10
IC1
W-R
E9
MPX2
18
W-R
Y
7
ID1
W-R
2
M6
MPX1
ЭБУ раздвижной крыши
Панель приборов
MPX+
I17
5
(*1)
I16
13
(*2)
MPX-
I17
12
(*1)
I16
12
(*2)
ЭБУ передней двери со стороны пассажира
MPX2
F17
11
MPX1
F17
10
5
IC1
Y-R
Y-R
11
IA2
V
V
BA1
11
V
R14
MPX1
5
4
R14
MPX2
W
10
BA1
W
4
BD1
W
Реле управления двойной блокировкой двери
9
D11
MPX1
10
D11
MPX2
Y
ЭБУ задней левой двери
ЭБУ противоугонной системы
MPX1
MPX2
7
T5
8
T5
Y-B
3
IM1
Y-R
10
BB1
V
10
IL1
Y
11
D12
MPX2
10
D12
MPX1
Y-R
5
Y-R
IL1
Y-R
BB1
11
W
ЭБУ водительской двери
ЭБУ задней правой двери
ЭБУ щитка приборов
MPX+
C12
21
MPX-
C12
17
B
4
IE1
B
5
R16
MPX1
4
R16
MPX2
*1: Для стран Европы:
*2: За исключением Европы
C
I19269

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

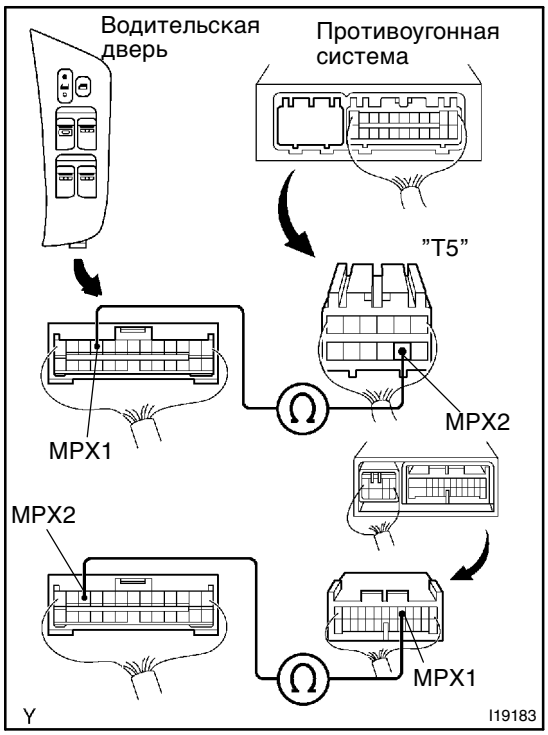
1	**Проверьте ЭБУ водительской двери**

ПРОВЕРКА:
Проверьте, работает ли автоматический подъем стекла водительской двери.
УКАЗАНИЕ:
Во время данной проверки можно выполнить диагностику CPU ЭБУ водительской двери.

NG → **Замените ЭБУ водительской двери.**

OK

2	**Проверьте жгут проводов.**



ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем “T5” ЭБУ противоугонной системы, ЭБУ водительской двери и разъем “R11” ЭБУ задней левой двери.
ПРОВЕРКА:
(a) Проверьте целостность цепи между клеммами MPX2 ЭБУ противоугонной системы и MPX1 ЭБУ водительской двери.
(b) Проверьте целостность цепи между клеммами MPX2 ЭБУ водительской двери и MPX1 ЭБУ задней левой двери.
OK:
Цепь в жгуте проводов замкнута в обоих случаях (a) и (b) либо только в случае (a) или только (b).
УКАЗАНИЕ:
При наличии ОБРЫВА в жгуте проводов, описанных в случаях (a) или (b), устраните его.

NG → **Устраните неисправность или замените жгут проводов.**

OK

Замените ЭБУ водительской двери.

DI2B0-09

DTC	B1212 / 12	Прекращение обмена данными с ЭБУ передней двери со стороны пассажира

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Этот DTC отображается в случае прекращения обмена данными между ЭБУ передней двери со стороны пассажира и бортовым ЭБУ.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
B1212 / 12	Более 10 секунд отсутствует связь с ЭБУ передней двери со стороны пассажира.	• ЭБУ передней двери со стороны пассажира • Жгут проводов

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-688.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте ЭБУ передней двери со стороны пассажира.**

ПРОВЕРКА:

Проверьте, производится ли автоматический подъем оконного стекла передней двери со стороны пассажира.

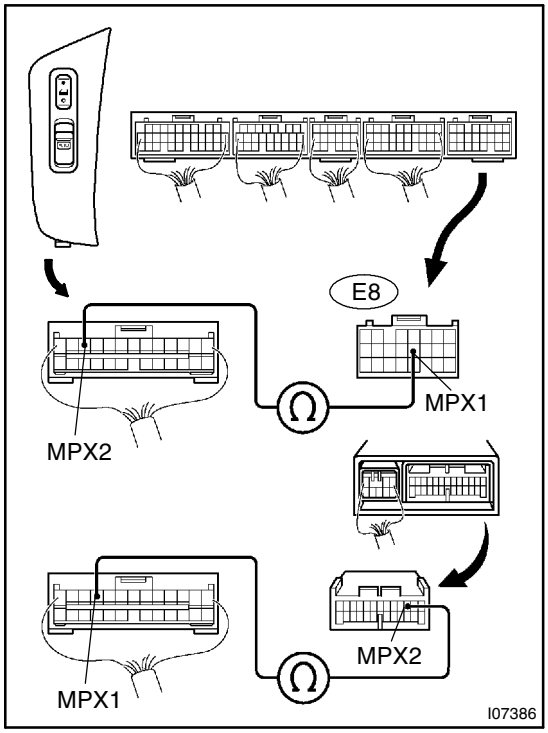
УКАЗАНИЕ:

Эта проверка позволяет определить, работоспособен или нет главный процессор ЭБУ передней двери со стороны пассажира.

NG → **Замените ЭБУ передней двери со стороны пассажира.**

OK

2	**Проверьте жгут проводов.**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъемы “E8” ЭБУ двигателя и ECT и “R13” ЭБУ задней правой двери.

ПРОВЕРКА:

(a) Проверьте целостность цепи между контактами MPX1 ЭБУ двигателя и ECT и MPX2 ЭБУ двери со стороны пассажира.

(b) Проверьте целостность цепи между контактами MPX1 ЭБУ двери со стороны пассажира и MPX2 ЭБУ задней правой двери.

OK:

Отсутствие обрывов в проводах на обоих шагах (a) и (b), либо на шаге (a), либо на шаге (a) или (b).

УКАЗАНИЕ:

При выявлении обрыва в жгуте проводов на шаге (a) или (b) устраните его.

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов.**

OK

Замените ЭБУ двери со стороны пассажира.

DI84Z-01

DTC	B1214 / 14	Неисправность на шине передачи данных системы (короткое замыкание на +B)

DTC	B1215 / 15	Неисправность на шине передачи данных системы (короткое замыкание на GND)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Этот DTC отображается при возникновении замыкания на +B или GND на шине передачи данных системы дверей. Когда на шине передачи данных системы дверей обнаруживается замыкание на +B или GND, она отключается размыкающим реле шины в бортовом ЭБУ с целью предотвращения отказов на шинах связи.

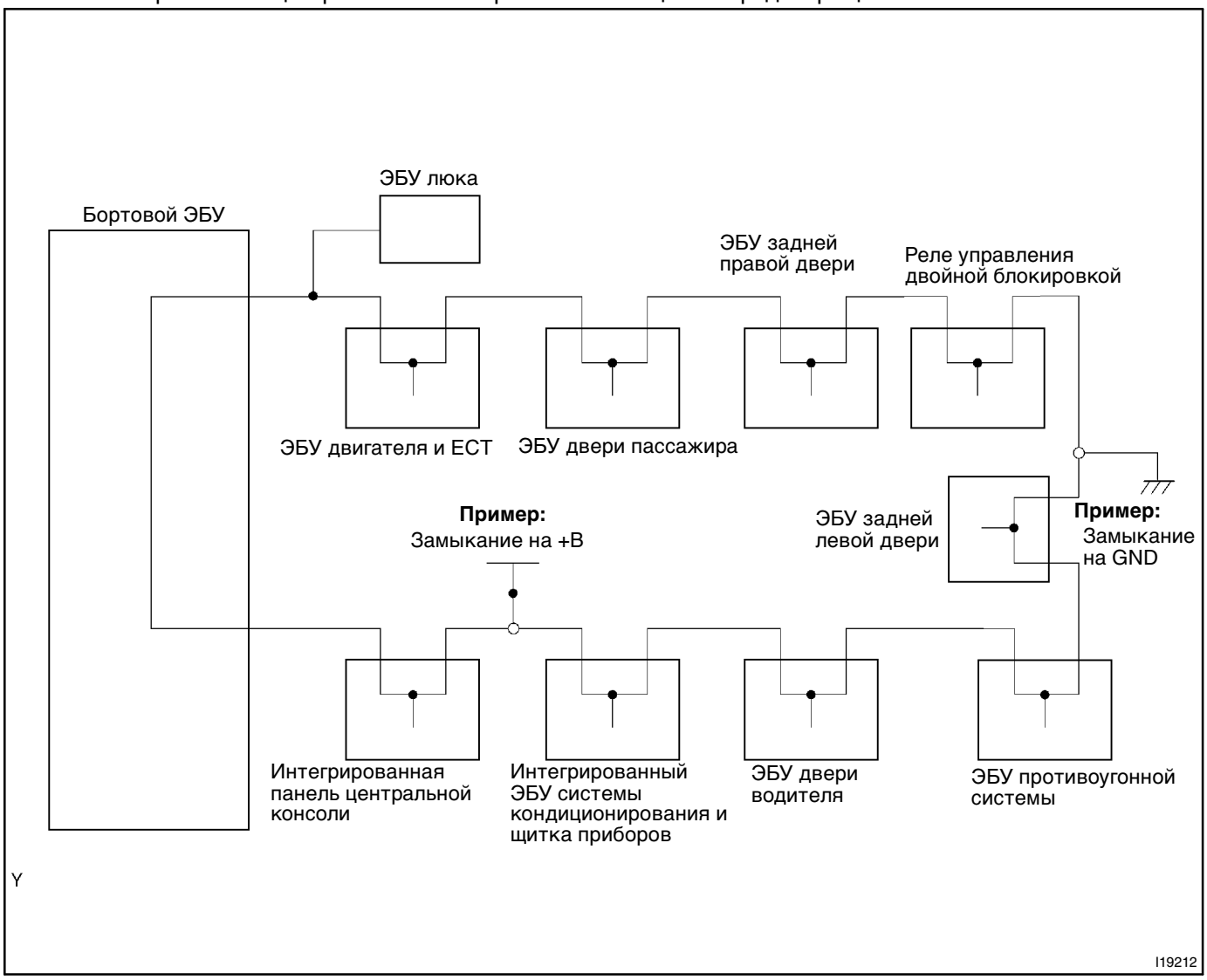
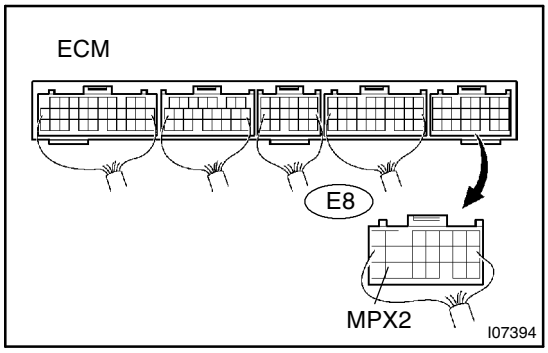


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-688.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте цепь связи внутри ЭБУ двигателя и ECT.**

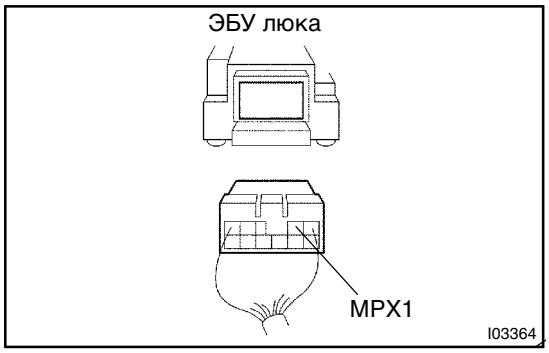


ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем “E8” ЭБУ двигателя и ЭБУ ECT.
ПРОВЕРКА:
Проверьте DTC.
OK:
Отсутствие кодов B1214/14 и B1215/15 на дисплее.

NG	**Замените ЭБУ двигателя и ЭБУ ECT.**

NG

2	**Проверьте цепь связи внутри ЭБУлюка.**

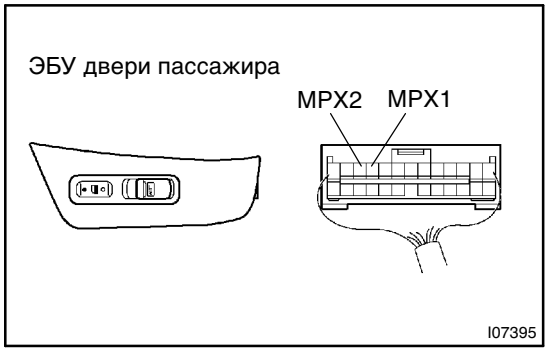


ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините разъем “E8” ЭБУ двигателя и ECT.
(b) Отсоедините разъем ЭБУ люка.
ПРОВЕРКА:
Проверьте DTC.
OK:
Отсутствие кодов B1214/14 и B1215/15 на дисплее.

OK	**Замените ЭБУ люка.**

NG

3	**Проверьте цепь связи внутри ЭБУ двери пассажира.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините разъем ЭБУ люка.
(b) Отсоедините разъем ЭБУ двери пассажира.

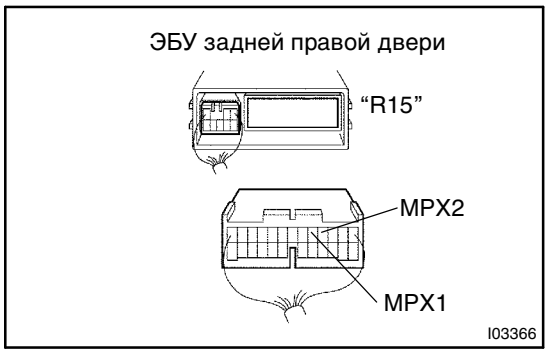
ПРОВЕРКА:
Проверьте DTC.

OK:
Отсутствие кодов B1214/14 и B1215/15 на дисплее.

OK	**Замените ЭБУ двери пассажира.**

NG

4	**Проверьте цепь связи внутри ЭБУ задней правой двери.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините разъем ЭБУ двери пассажира.
(b) Отсоедините разъем "R15" ЭБУ задней правой двери.

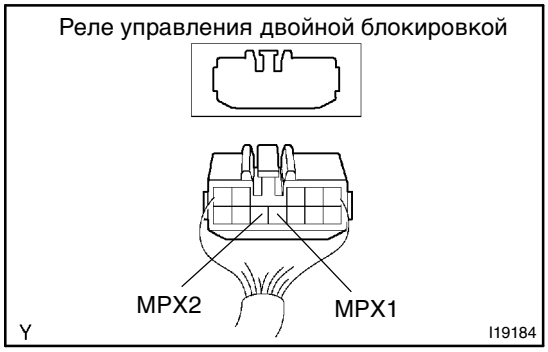
ПРОВЕРКА:
Проверьте DTC.

OK:
Отсутствие кодов B1214/14 и B1215/15 на дисплее.

OK	**Замените ЭБУ задней правой двери.**

NG

5	Проверьте цепь связи внутри реле управления дверной блокировкой.



ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините разъем “R15” ЭБУ задней правой двери.
(b) Отсоедините разъем реле управления двойной блокировкой.

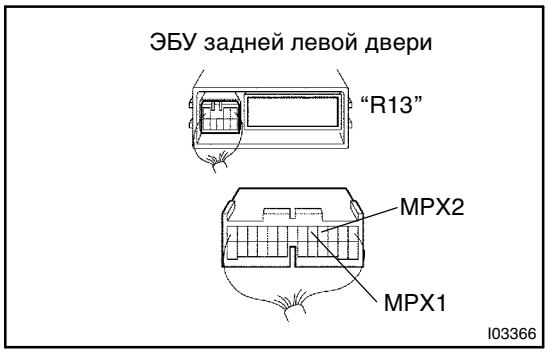
ПРОВЕРКА:
Проверьте DTC.

OK:
Отсутствие кодов B1214/14 и B1215/15 на дисплее.

OK	Замените реле управления двойной блокировкой.

NG

6	Проверьте цепь связи внутри ЭБУ задней левой двери.



ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините разъем реле управления двойной блокировкой.
(b) Отсоедините разъем “R13” ЭБУ задней левой двери.

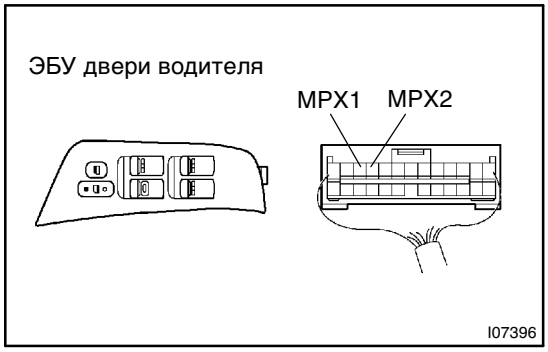
ПРОВЕРКА:
Проверьте DTC.

OK:
Отсутствие кодов B1214/14 и B1215/15 на дисплее.

OK	Замените ЭБУ задней левой двери.

NG

7	**Проверьте цепь связи внутри ЭБУ двери водителя.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините разъем “R13” ЭБУ задней левой двери.
(b) Отсоедините разъем ЭБУ двери водителя.

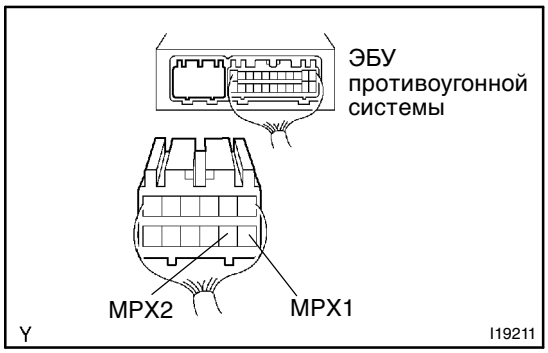
ПРОВЕРКА:
Проверьте DTC.

OK:
Отсутствие кодов B1214/14 и B1215/15 на дисплее.

OK	**Замените ЭБУ двери водителя.**

NG

8	**Проверьте цепь связи внутри ЭБУ противоугонной системы.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините разъем ЭБУ двери водителя.
(b) Отсоедините разъем “T5” ЭБУ противоугонной системы.

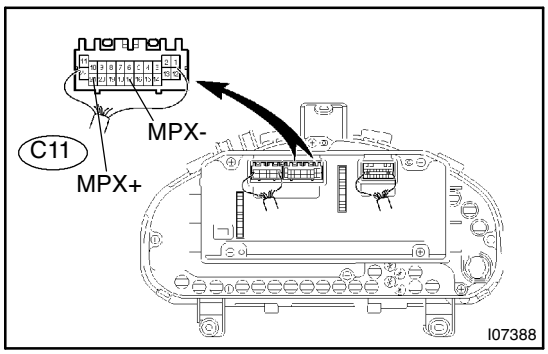
ПРОВЕРКА:
Проверьте DTC.

OK:
Отсутствие кодов B1214/14 и B1215/15 на дисплее.

OK	**Замените ЭБУ противоугонной системы.**

NG

9	**Проверьте цепь связи внутри интегрированного ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините разъем “T5” ЭБУ противоугонной системы.
(b) Отсоедините разъем “C11” интегрированного ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов.

ПРОВЕРКА:
Проверьте DTC.

OK:
Отсутствие кодов B1214/14 и B1215/15 на дисплее.

OK	**Замените интегрированный ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов.**

NG

10	**Проверьте цепь связи внутри интегрированной панели центральной консоли.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините разъем “C11” интегрированного ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов.
(b) Отсоедините разъем “I16 (вне Европы)” или “I17 (в Европе)” интегрированной панели центральной консоли.

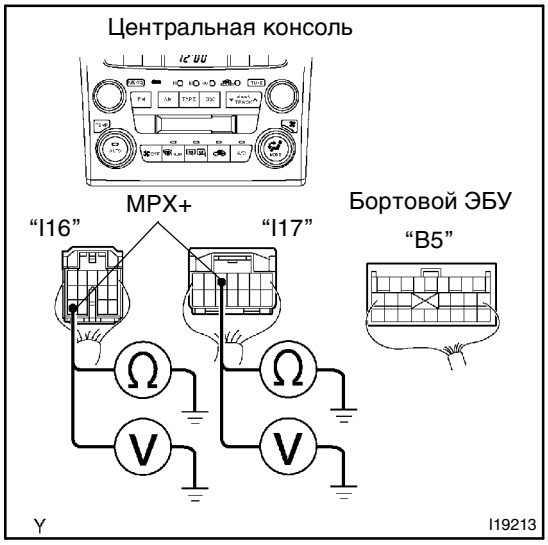
ПРОВЕРКА:
Проверьте DTC.

OK:
Отсутствие кодов B1214/14 и B1215/15 на дисплее.

OK	**Замените интегрированную панель центральной консоли.**

NG

11	**Проверьте, нет ли короткого замыкания между интегрированной панелью центральной консоли и бортовым ЭБУ.**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъемы “B5” бортового ЭБУ и “I16 (вне Европы)” или “I17 (в Европе)” интегрированной панели центральной консоли.

ПРОВЕРКА:

Проверьте целостность цепи между контактом MPX+ интегрированной панели центральной консоли и массой.

OK:

Отсутствие электропроводности.

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между контактом MPX+ интегрированной панели центральной консоли и массой.

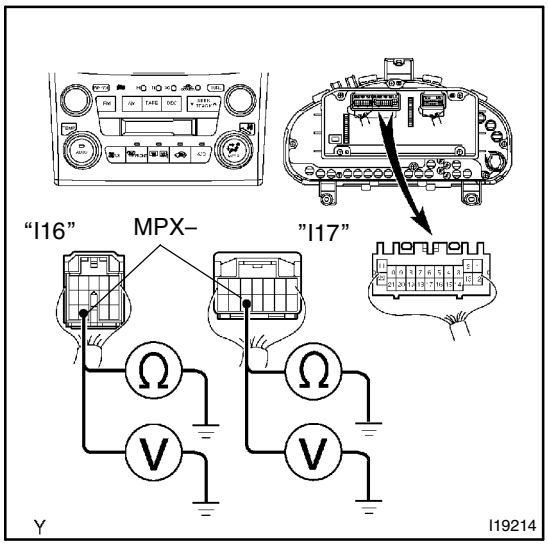
OK:

Отсутствие напряжения.

OK	**Отремонтируйте или замените жгут проводов между интегрированной панелью центральной консоли и бортовым ЭБУ.**

NG

12	**Проверьте, нет ли короткого замыкания между интегрированной панелью центральной консоли и интегрированным ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем “B8” бортового ЭБУ.

(b) Отсоедините разъем “C11” интегрированного ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов.

ПРОВЕРКА:

Проверьте целостность цепи между контактом MPX– интегрированной панели центральной консоли и массой.

OK:

Отсутствие электропроводности.

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между контактом MPX– интегрированной панели центральной консоли и массой.

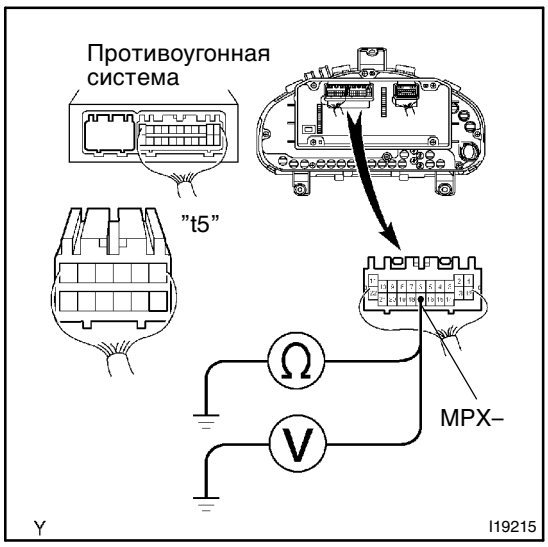
OK:

Отсутствие напряжения.

NG	**Отремонтируйте или замените жгут проводов между интегрированной панелью центральной консоли и ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов.**

OK

13	**Проверьте, нет ли короткого замыкания между интегрированным ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов и ЭБУ противоугонной системы.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем интегрированной панели центральной консоли.

(b) Отсоедините разъем "T5" ЭБУ противоугонной системы.

ПРОВЕРКА:

Проверьте целостность цепи между контактом MPX– интегрированного ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов и массой.

OK:

Отсутствие электропроводности.

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между контактом MPX- интегрированного ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов и массой.

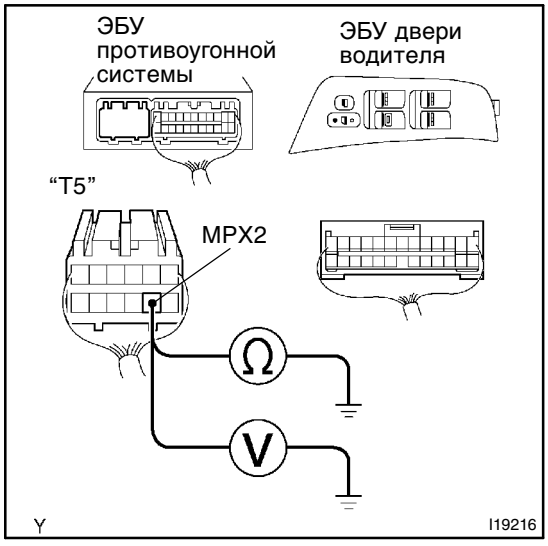
OK:

Отсутствие напряжения.

NG	**Отремонтируйте или замените жгут проводов между интегрированным ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов и ЭБУ противоугонной системы.**

OK

14	**Проверьте, нет ли короткого замыкания между ЭБУ противоугонной системы и ЭБУ двери водителя.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините разъем интегрированного ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов.

(b) Отсоедините разъем ЭБУ двери водителя.

ПРОВЕРКА:

Проверьте целостность цепи между контактом MPX2 ЭБУ противоугонной системы и массой.

OK:

Отсутствие электропроводности.

ПРОВЕРКА:

Измерьте напряжение между контактом MPX2 ЭБУ противоугонной системы и массой.

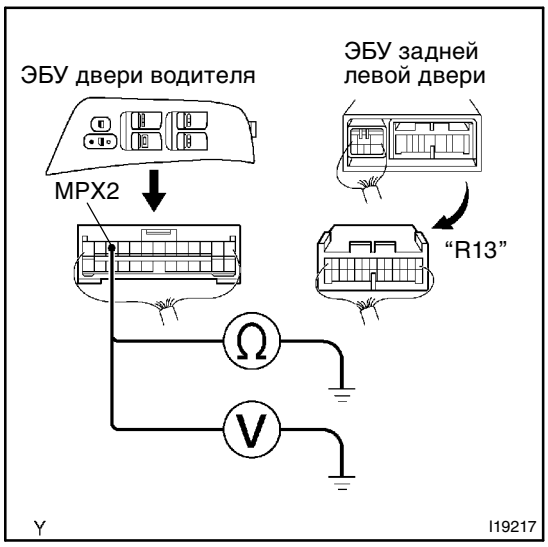
OK:

Отсутствие напряжения.

NG	**Отремонтируйте или замените жгут проводов между ЭБУ противоугонной системы и ЭБУ двери водителя.**

OK

15	**Проверьте, нет ли короткого замыкания между ЭБУ двери водителя и ЭБУ задней левой двери.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините разъем ЭБУ противоугонной системы.
(b) Отсоедините разъем "R13" ЭБУ задней левой двери.

ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность цепи между контактом MPX2 ЭБУ двери водителя и массой.

OK:

Отсутствие электропроводности.

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактом MPX2 ЭБУ двери водителя и массой.

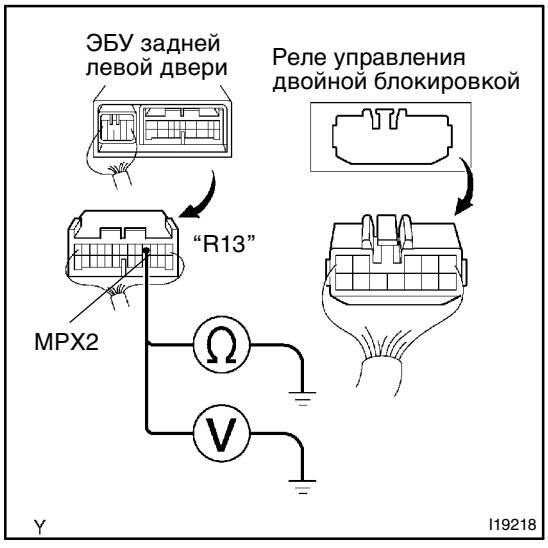
OK:

Отсутствие напряжения.

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов между ЭБУ двери водителя и ЭБУ задней левой двери.**

OK

16	**Проверьте, нет ли короткого замыкания между ЭБУ задней левой двери и реле управления двойной блокировкой.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините разъем ЭБУ двери водителя.
(b) Отсоедините разъем реле управления двойной блокировкой.

ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность цепи между контактом MPX2 ЭБУ задней левой двери и массой.

OK:

Отсутствие электропроводности.

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактом MPX2 ЭБУ задней левой двери и массой.

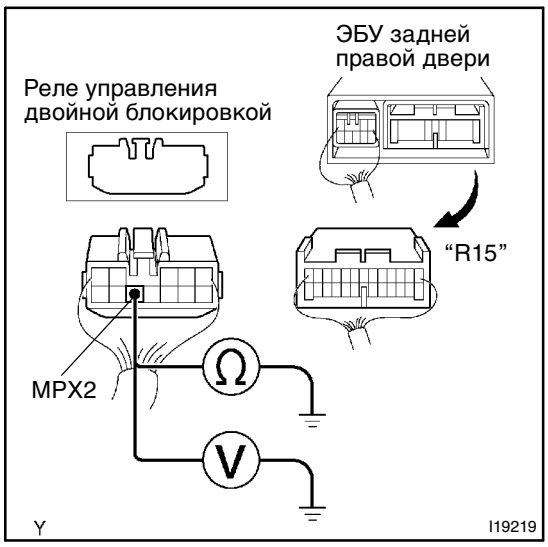
OK:

Отсутствие напряжения.

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов между ЭБУ задней левой двери и реле управления двойной блокировкой.**

OK

17	**Проверьте, нет ли короткого замыкания между реле управления двойной блокировкой и ЭБУ задней правой двери.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините разъем ЭБУ задней левой двери.
(b) Отсоедините разъем “R15” ЭБУ задней правой двери.

ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность цепи между контактом MPX2 реле управления двойной блокировкой и массой.

OK:

Отсутствие электропроводности.

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактом MPX2 реле управления двойной блокировкой и массой.

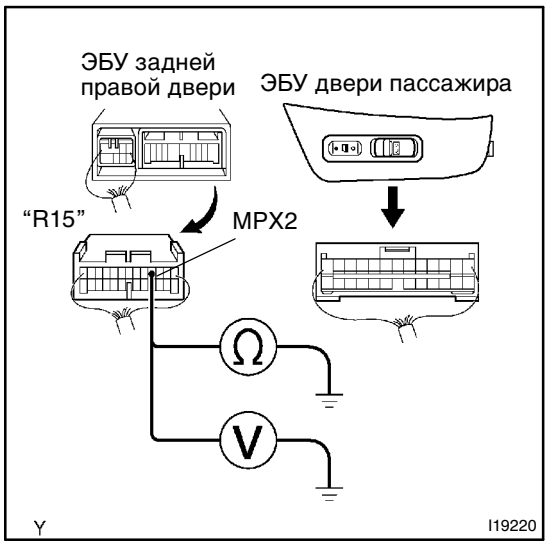
OK:

Отсутствие напряжения.

OK	**Отремонтируйте или замените жгут проводов между реле управления двойной блокировкой и ЭБУ задней правой двери.**

NG

18	**Проверьте, нет ли короткого замыкания между ЭБУ задней правой двери и ЭБУ двери пассажира.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините разъем реле управления двойной блокировкой.
(b) Отсоедините разъем ЭБУ двери пассажира.

ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность цепи между контактом MPX2 ЭБУ задней правой двери и массой.

OK:

Отсутствие электропроводности.

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактом MPX2 ЭБУ задней правой двери и массой.

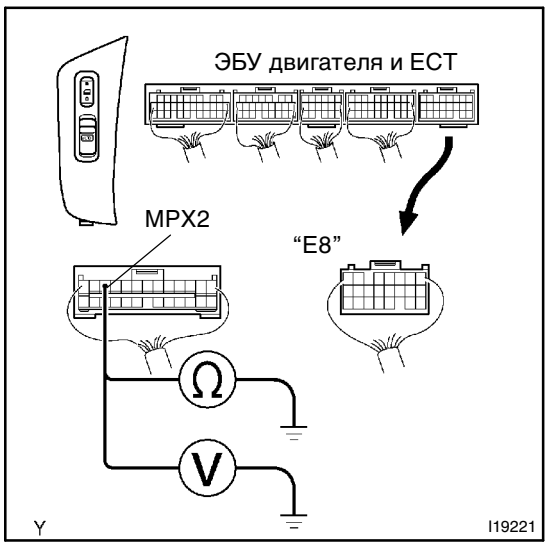
OK:

Отсутствие напряжения.

NG	**Отремонтируйте или замените жгут проводов между ЭБУ задней правой двери и ЭБУ двери пассажира.**

NG

19	**Проверьте, нет ли короткого замыкания между ЭБУ двери пассажира и ЭБУ двигателя и ECT.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините разъем ЭБУ задней правой двери.
(b) Отсоедините разъем “E8” ЭБУ двигателя и ECT.

ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность цепи между контактом MPX2 ЭБУ двери пассажира и массой.

OK:

Отсутствие электропроводности.

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактом MPX2 ЭБУ двери пассажира и массой.

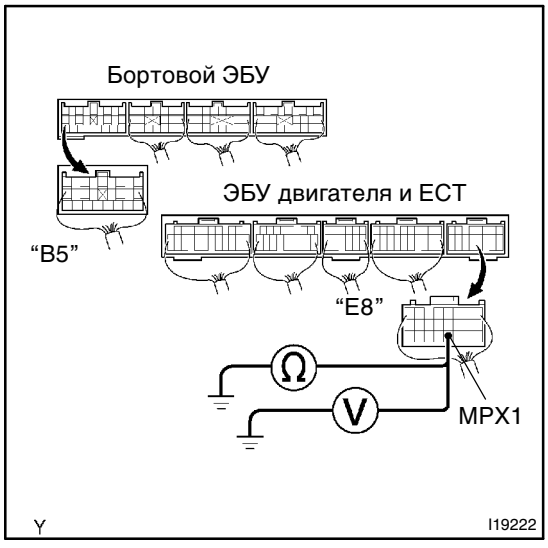
OK:

Отсутствие напряжения.

OK	**Отремонтируйте или замените жгут проводов между ЭБУ двигателя и ECT и ЭБУ двери пассажира.**

NG

20	**Проверьте, нет ли короткого замыкания между ЭБУ двигателя и ECT и бортовым ЭБУ.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Подсоедините разъем ЭБУ двери пассажира.
(b) Отсоедините разъем “B5” бортового ЭБУ и ЭБУ сдвижной крыши.

ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность цепи между контактом MPX2 ЭБУ двигателя и ECT и массой.

OK:

Отсутствие электропроводности.

ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактом MPX2 ЭБУ двигателя и ECT и массой.

OK:

Отсутствие напряжения.

OK	**Отремонтируйте или замените жгут проводов между ЭБУ двигателя и ECT и бортовым ЭБУ.**

NG

Замените бортовой ЭБУ.

DI2B3-07

DTC	B1216 / 16	Прекращение обмена данными с ЭБУ задней правой двери

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Этот DTC отображается в случае прекращения обмена данными между ЭБУ задней правой двери и бортовым ЭБУ.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B1216 / 16	Более 10 секунд отсутствует связь с ЭБУ задней правой двери.	• ЭБУ задней правой двери • Жгут проводов

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-688.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте ЭБУ задней правой двери.**

ПРОВЕРКА:

Проверьте, производится ли автоматический подъем оконного стекла задней правой двери.

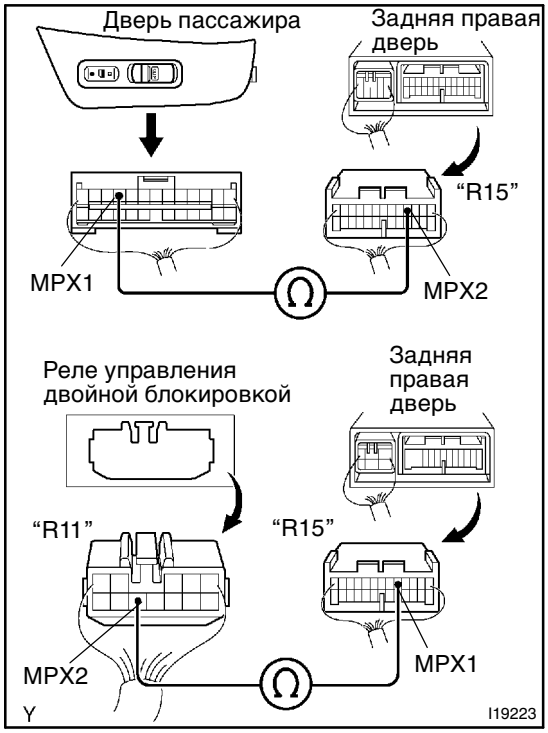
УКАЗАНИЕ:

Эта проверка позволяет определить, работоспособен или нет главный процессор ЭБУ задней правой двери.

NG → **Замените ЭБУ задней правой двери.**

OK

2	**Проверьте жгут проводов.**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъем ЭБУ двери пассажира, разъем “R15” ЭБУ задней правой двери и разъем реле управления двойной блокировкой.

ПРОВЕРКА:

(a) Проверьте целостность цепи между контактами MPX1 ЭБУ двери пассажира и MPX2 ЭБУ задней правой двери.

(b) Проверьте целостность цепи между контактами MPX1 ЭБУ задней правой двери и MPX2 реле управления двойной блокировкой.

OK:

При выявлении обрыва в жгуте проводов на шаге (a), (b) или (c) устраните его.

Отсутствие обрывов в проводах на обоих шагах (a) и (b), либо на шаге (a) или (b).

УКАЗАНИЕ:

При выявлении обрыва в жгуте проводов на шаге (a) или (b) устраните его.

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов.**

OK

Замените ЭБУ задней правой двери.

DI2B4-07

DTC	B1217 / 17	Прекращение обмена данными с ЭБУ задней левой двери

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Этот DTC отображается в случае прекращения обмена данными между ЭБУ задней левой двери и бортовым ЭБУ.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B1217 / 17	Более 10 секунд отсутствует связь с ЭБУ задней левой двери.	• ЭБУ задней левой двери • Жгут проводов

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-688.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте ЭБУ задней левой двери.**

ПРОВЕРКА:

Проверьте, производится ли автоматический подъем оконного стекла задней левой двери.

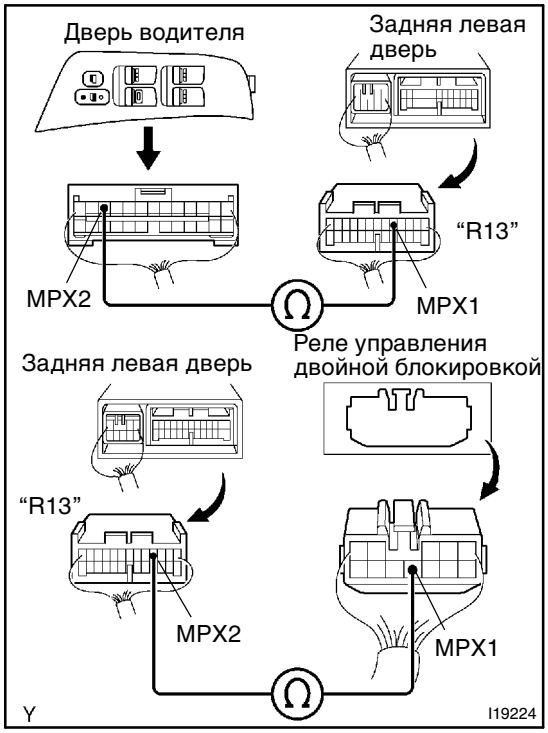
УКАЗАНИЕ:

Эта проверка позволяет определить, работоспособен или нет главный процессор ЭБУ задней левой двери.

NG → **Замените ЭБУ задней левой двери.**

OK

2	**Проверьте жгут проводов.**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъем ЭБУ двери водителя, разъем "R13" ЭБУ задней левой двери и разъем реле управления двойной блокировкой.

ПРОВЕРКА:

(a) Проверьте целостность цепи между контактами MPX2 ЭБУ двери водителя и MPX1 ЭБУ задней левой двери.

(b) Проверьте целостность цепи между контактами MPX2 ЭБУ задней левой двери и MPX1 реле управления двойной блокировкой.

OK:

Отсутствие обрывов в проводах на шагах (a) и (b) или (a) и (c), либо на шаге (a), либо на шаге (b) или (c).

УКАЗАНИЕ:

При выявлении обрыва в жгуте проводов на шаге (a), (b) или (c) устраните его.

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов.**

OK

Замените ЭБУ задней левой двери.

DI2B6-09

DTC	B1221 / 21	Схема переключателя стекло-подъемника водительской двери

DTC	B1222 / 22	Схема переключателя блокировки водительской двери

DTC	B1223 / 23	Схема переключателя стекло-подъемника пассажирской двери

DTC	B1224 / 24	Схема переключателя блокировки пассажирской двери

DTC	B1225 / 25	Схема переключателя стекло-подъемника задней правой двери

DTC	B1226 / 26	Схема переключателя стекло-подъемника задней левой двери

DTC	B1241 / 41	Диагностика схемы переключателя бортового ЭБУ

DTC	B1256 / 56	Диагностика схемы переключателя интегрированной панели центральной консоли

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Данные коды DTC следующим образом указывают работу переключателей:
Если при нажатии переключателя код DTC не выводится, это свидетельствует о неисправности контакта переключателя. Если при нажатии переключателя код DTC выводится, это свидетельствует о “залипании” переключателя. При нахождении каких-либо неисправностей в режиме диагностики проверьте каждый переключатель. При наличии неисправности замените переключатель или проверьте жгут проводов в случае ее отсутствия.

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
B1221 / 21	Заедание одного из главных переключателей стеклоподъемников (исключая выключатель блокировки стеклоподъемников)	• Главный переключатель стеклоподъемника • Жгут проводов

B1222 / 22	Заедание выключателя открытия и закрытия двери при помощи ключа	• Контрольный переключатель замка двери • Выключатель открытия и закрытия двери при помощи ключа • Жгут проводов
B1223 / 23	Заедание переключателя стеклоподъемника пассажирской двери или контрольного переключателя замка двери	• Переключатель стеклоподъемника • Контрольный переключатель замка двери • Жгут проводов
B1224 / 24	Заедание выключателя открытия и закрытия двери при помощи ключа	• Контрольный переключатель замка двери • Выключатель открытия и закрытия двери при помощи ключа • Жгут проводов
B1225 / 25	Заедание переключателя стеклоподъемника задней правой двери	• Переключатель стеклоподъемника • Жгут проводов
B1226 / 26	Заедание переключателя стеклоподъемника задней левой двери	• Переключатель стеклоподъемника • Жгут проводов
B1241 / 41	Заедание переключателя	• Выключатель пряжки ремня безопасности водителя • Переключатель освещения • Выключатель стоп-сигналов • Жгут проводов
B1256 / 56	Заедание переключателя	• Многофункциональный переключатель • Переключатель питания • Переключатель звукового режима • Переключатель часов • Переключатель CD • Переключатель TAPE (кассетный магнитофон) • Переключатель FM1/2 • Переключатель AM • Переключатель INFO (информация) • Переключатель BRIGHTNESS (яркость) • Переключатель TUNE SEEK TRAC (автоматический поиск станции) • Переключатель выброса • Переключатель MUTE (подавления звука) • Переключатель MODE (режим) • Переключатель A/C • Переключатель R/F • Переключатель заднего обогревателя стекла • Переключатель переднего обогревателя стекла • Переключатель OFF (ВЫКЛ) • Переключатель AUTO • Жгут проводов

УКАЗАНИЕ:
Последовательность проверки переключателей описан в разделе BE, а последовательность проверки жгута проводов каждой двери описан в разделе DI.

DI1SQ-02

DTC	B1231 / 31	Схема концевого выключателя системы защиты от защемления водительской двери

DTC	B1233 / 33	Схема концевого выключателя системы защиты от защемления пассажирской двери

DTC	B1235 / 35	Схема концевого выключателя системы защиты от защемления задней правой двери

DTC	B1237 / 37	Схема концевого выключателя системы защиты от защемления задней левой двери

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Данные коды DTC выдаются при обнаружении неисправности концевого выключателя электродвигателя стеклоподъемника.

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
B1231 / 31	Нет изменений состояния концевого выключателя в течение более 2 секунд даже при опускании стекла, когда концевой выключатель выключен (окно полностью закрыто)	• Концевой выключатель системы защиты от защемления • Жгут проводов
B1233 / 33		
B1235 / 35		
B1237 / 37		

УКАЗАНИЕ:
Последовательность проверки выключателя описан в разделе BE (система управления стеклоподъемником), а последовательность проверки жгута проводов каждой двери описан в разделе DI.

DI1SR-02

DTC	B1232 / 32	Цепь импульсного переключателя функции травмобезопасности двери водителя

DTC	B1234 / 34	Цепь импульсного переключателя функции травмобезопасности двери пассажира

DTC	B1236 / 36	Цепь импульсного переключателя функции травмобезопасности задней правой двери

DTC	B1238 / 38	Цепь импульсного переключателя функции травмобезопасности задней левой двери

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Эти DTC отображаются в случае обнаружения нарушения работы импульсного переключателя в двигателе электрического стеклоподъемника.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B1232 / 32	Отсутствие изменения состояния импульсного переключателя более 2,0 секунд даже в случае опускания стекла при выключенном концевом выключателе (окно полностью закрыто).	• Импульсный переключатель функции травмобезопасности • Жгут проводов
B1234 / 34		
B1236 / 36		
B1238 / 38		

УКАЗАНИЕ:
Процедура проверки переключателя рассмотрена в разделе BE, относящемся к системе управления электрическим стеклоподъемником, а процедуры проверки жгутов проводов каждой двери – в разделе DI.

DI2B7-09

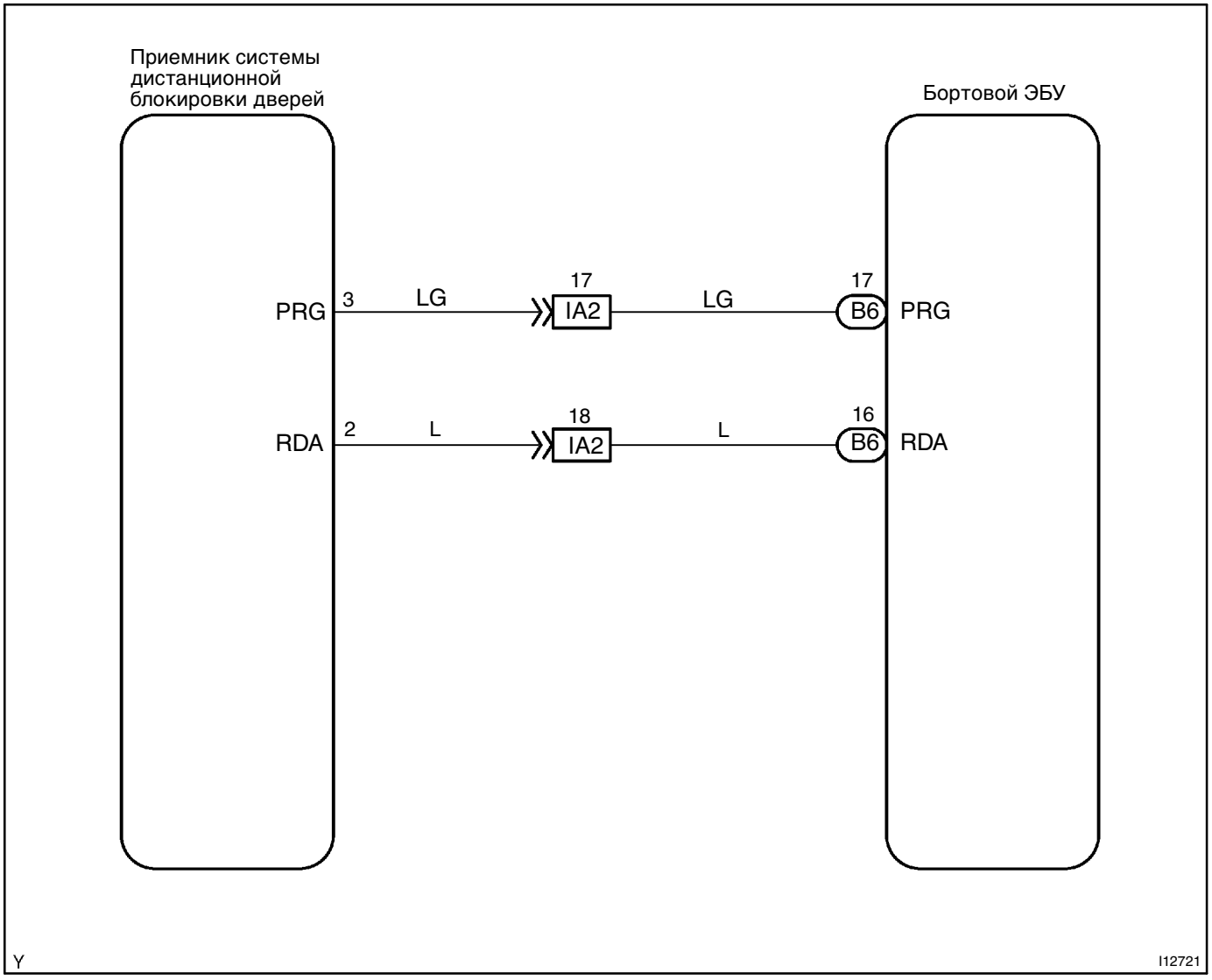
DTC	B1242 / 42	Неисправность в цепи приемника системы дистанционной блокировки дверей

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Данный DTC отображается при обнаружении короткого замыкания контакта RDA на массу.

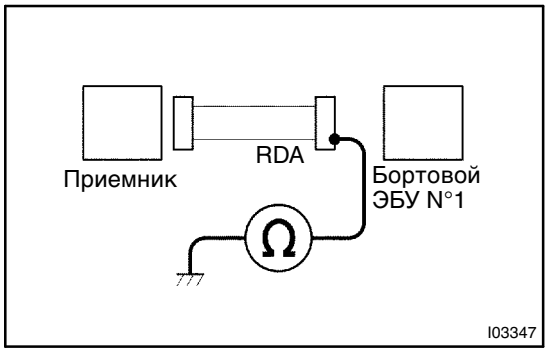
N° DTC	Условие регистрации DTC	Участок, на котором имеется неисправность
B1242 / 42	Короткое замыкание контакта RDA на массу	• Жгут проводов • Приемник системы дистанционной блокировки дверей • Бортовой ЭБУ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте жгут проводов.**

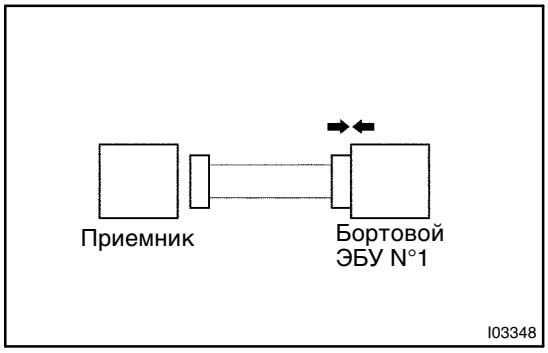


ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем приемника и бортового ЭБУ.
ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность цепи между жгутом проводов и массой.
OK:
Отсутствие электропроводности.

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов.**

OK

2	**Проверьте бортовой ЭБУ.**



ПОДГОТОВКА:
Подсоедините разъем бортового ЭБУ.
ПРОВЕРКА:
Проверьте DTC.
OK:
Отсутствие кода B1242/42 на дисплее.

NG → **Замените бортовой ЭБУ.**

OK

Замените приемник.

DI2B9-09

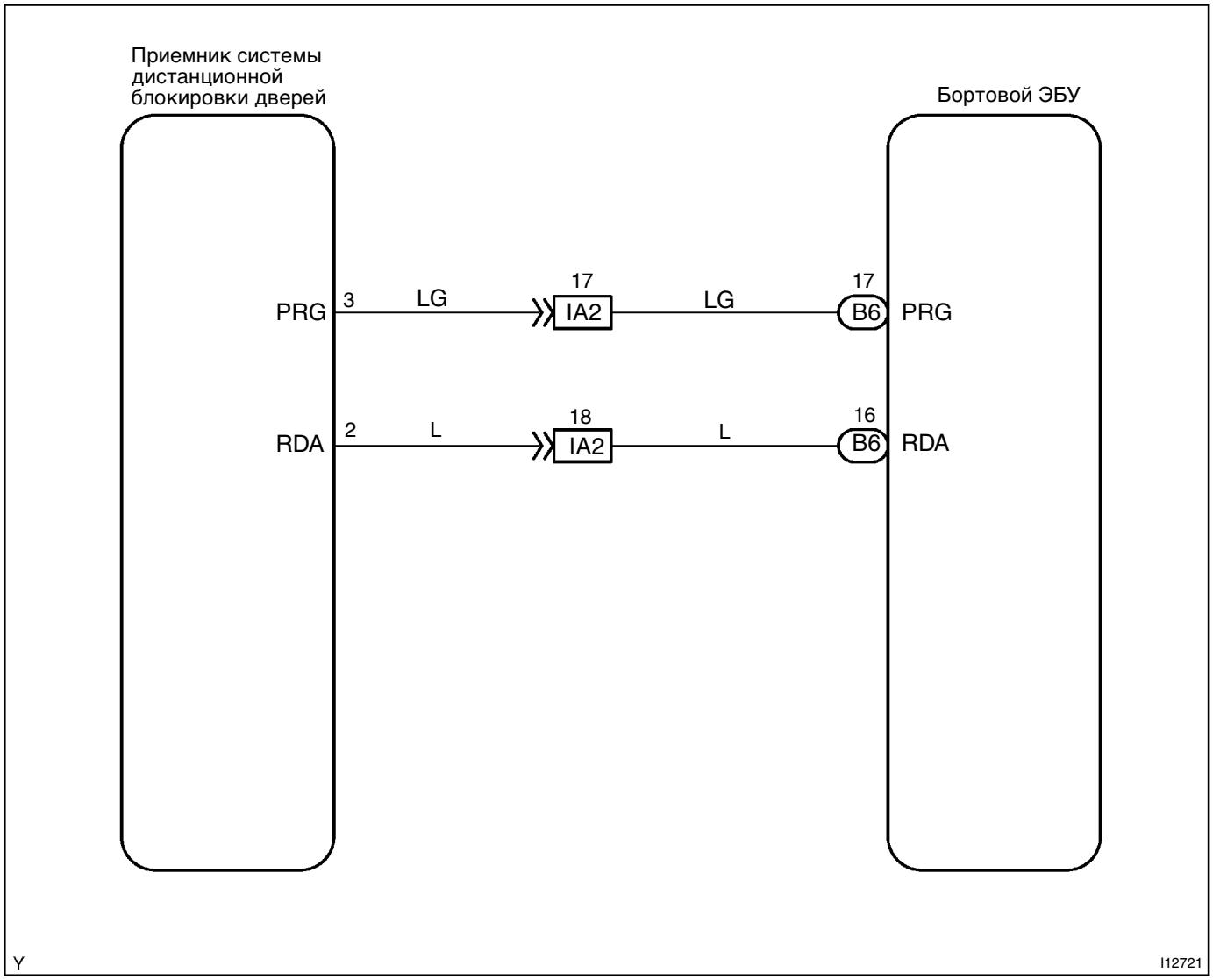
DTC	B1244 / 44	Неисправность в цепи датчика освещения

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Этот DTC отображается при обнаружении неисправности в цепи датчика освещения.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B1244 / 44	• Неправильная работа датчика освещения • Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика освещения	• Датчик освещения • Жгут проводов • Бортовой ЭБУ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте работоспособность датчика освещения.**

При использовании портативного диагностического прибора:

ПОДГОТОВКА:

(a) Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

(b) Поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ) и включите питание портативного диагностического прибора.

ПРОВЕРКА:

Когда датчик освещения помещается под действие света или закрывается рукой, величина интенсивности освещения должна изменяться в следующем диапазоне.

OK:

0,8 мс ~ 22,0 мс

УКАЗАНИЕ:

- Указанное время представляет собой временной интервал, в течение которого датчик освещения генерирует 1 период в соответствии с освещенностью.
- Для выполнения проверки переведите переключатель освещения в положение AUTO.

Если портативный диагностический прибор не используется: (см. стр. BE-31).

OK → **Замените датчик освещения.**

OK

2	**Проверьте разъем и жгут проводов между датчиком освещения и бортовым ЭБУ.**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов.**

OK

Замените бортовой ЭБУ.

DI2BF-08

DTC	B1249 / 49	Прекращение обмена данными с реле управления двойной блокировкой

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Этот DTC отображается в случае прекращения обмена данными между реле управления двойной блокировкой и бортовым ЭБУ.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B1249 / 49	Более 10 секунд отсутствует связь с реле управления двойной блокировкой.	• Реле управления двойной блокировкой • Жгут проводов

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-688.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте реле управления двойной блокировкой.**

ПРОВЕРКА:

Проверьте правильность работы реле управления двойной блокировкой.

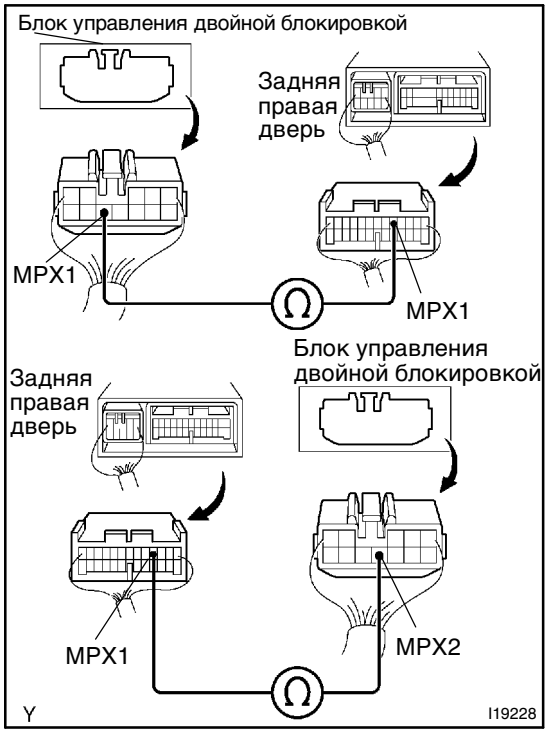
УКАЗАНИЕ:

Эта проверка позволяет определить, работоспособно или нет реле управления двойной блокировкой.

NG → **Замените реле управления двойной блокировкой.**

OK

2	**Проверьте жгут проводов.**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъем “R15” ЭБУ задней правой двери, разъем реле управления двойной блокировкой и разъем “R13” ЭБУ задней левой двери.

ПРОВЕРКА:

(a) Проверьте целостность цепи между контактами MPX1 реле управления двойной блокировкой и MPX2 ЭБУ задней левой двери.

(b) Проверьте целостность цепи между контактами MPX1 ЭБУ задней правой двери и MPX2 реле управления двойной блокировкой.

OK:

Отсутствие обрывов в проводах на обоих шагах (a) и (b), либо на шаге (a) или (b).

УКАЗАНИЕ:

При выявлении обрыва в жгуте проводов на шаге (a) или (b) устраните его.

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или или замените его.**

OK

Замените реле управления двойной блокировкой.

DI2BB-07

DTC	B1261 / 61	Сбой обмена данными с ЭБУ двигателя и ECT

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Данный код DTC выдается при сбое обмена данными с ЭБУ двигателя и ECT и бортовым ЭБУ.

N° DTC	Условие обнаружения DTC	Участок, на котором имеется неисправность
B1261 / 61	Обмен данными с ЭБУ двигателя и ECT не осуществляется в течение более 10 секунд.	• ЭБУ двигателя и ECT • Жгут проводов

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-688

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте ЭБУ двигателя и ECT.**

ПРОВЕРКА:

Убедитесь, что двигатель заводится нормально.

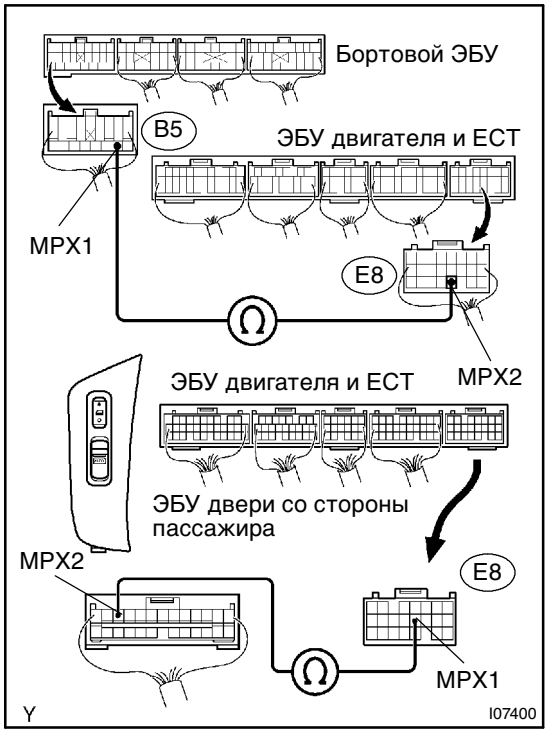
УКАЗАНИЕ:

Во время данной проверки можно выполнить диагностику CPU ЭБУ двигателя и ECT.

NG → **Замените ЭБУ двигателя и ECT.**

OK

2	**Проверьте жгут проводов**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъем “B5” бортового ЭБУ, “E8” ЭБУ двигателя и ECT и ЭБУ двери со стороны пассажира.

ПРОВЕРКА:

(a) Проверьте целостность цепи между клеммами MPX1 бортового ЭБУ N°1 и MPX2 ЭБУ двигателя и ECT.

(b) Проверьте целостность цепи между клеммами MPX2 ЭБУ двигателя и ECT и MPX1 ЭБУ двери со стороны пассажира.

OK:

Цепь в жгуте проводов замкнута в обоих случаях (a) и (b) либо только в случае (a) или только (b).

УКАЗАНИЕ:

При наличии ОБРЫВА в жгуте проводов, описанных в случаях (a) или (b), устраните его.

NG → **Устраните неисправность или замените жгут проводов.**

OK

Замените ЭБУ двигателя и ECT.

DI63C-03

DTC	B1269 / 69	Прекращение обмена данными с ЭБУ противоугонной системы

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Этот DTC отображается, когда прекращается обмен данными между ЭБУ противоугонной системы и бортовым ЭБУ.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B1269 / 69	Более 10 секунд отсутствует связь с ЭБУ противоугонной системы.	• ЭБУ противоугонной системы • Жгут проводов

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-693.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте ЭБУ противоугонной системы.**

ПРОВЕРКА:

Проверьте работоспособность противоугонной системы.

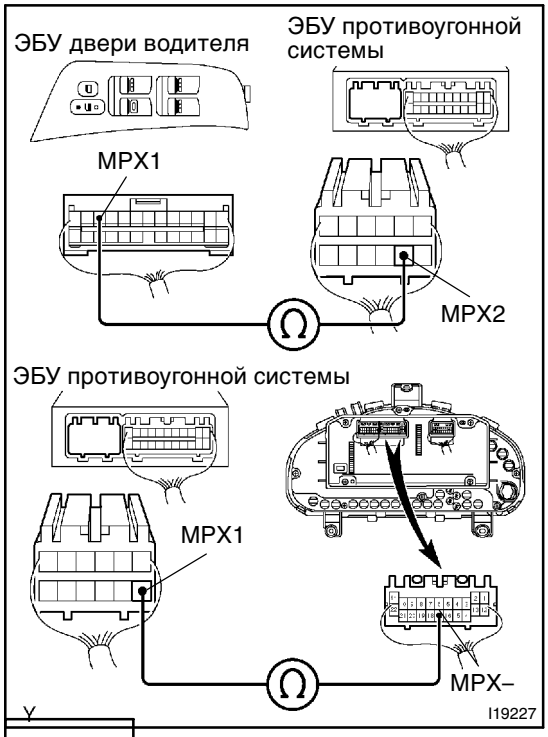
УКАЗАНИЕ:

Эта проверка позволяет определить, работоспособен или нет главный процессор ЭБУ противоугонной системы.

NG → **Замените ЭБУ противоугонной системы.**

OK

2	**Проверьте жгут проводов.**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъем ЭБУ двери водителя, разъем “C11” интегрированного ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов и разъем “T5” ЭБУ противоугонной системы.

ПРОВЕРКА:

(a) Проверьте целостность цепи между контактами MPX1 ЭБУ двери водителя и MPX2 ЭБУ противоугонной системы.

(b) Проверьте целостность цепи между контактами MPX1 ЭБУ противоугонной системы и MPX– интегрированного ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов.

OK:

Отсутствие обрывов в проводах на обоих шагах (a) и (b), либо на шаге (a) или (b).

УКАЗАНИЕ:

При выявлении обрыва в жгуте проводов на шаге (a) или (b) устраните его.

NG	**Отремонтируйте или замените жгут проводов.**

OK

Замените ЭБУ противоугонной системы.

DI2BG-06

DTC	B1273 / 73	Прекращение обмена данными с ЭБУ люка (только для автомобилей с люком)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Этот DTC отображается, когда прекращается обмен данными между ЭБУ люка и бортовым ЭБУ.

N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B1273 / 73	Более 10 секунд нет связи с ЭБУ люка.	• ЭБУ люка • Жгут проводов

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-688.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте ЭБУ люка.**

ПРОВЕРКА:

Проверьте правильность функционирования люка.

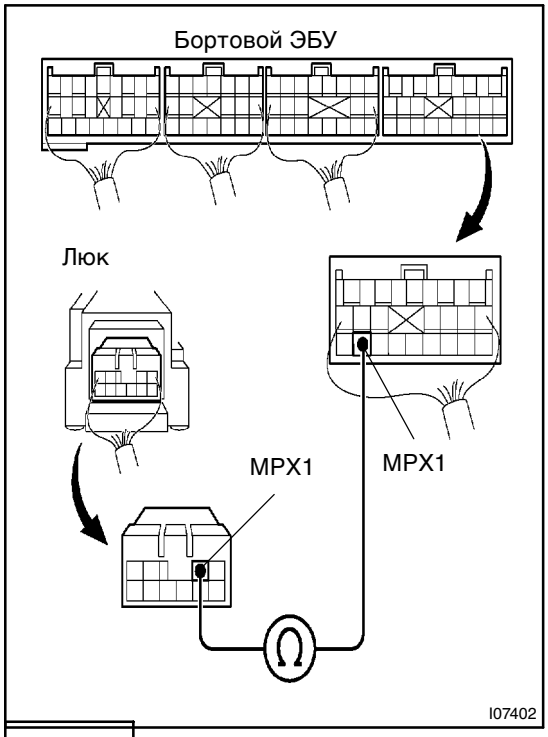
УКАЗАНИЕ:

Эта проверка позволяет определить, работоспособен или нет главный процессор ЭБУ люка.

NG → **Замените ЭБУ люка.**

OK

2	**Проверьте жгут проводов.**



ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем ЭБУ люка и бортового ЭБУ.
ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность цепи между контактами MPX1 бортового ЭБУ и MPX1 ЭБУ люка.
OK:
Отсутствие обрывов в жгуте проводов.

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов.**

OK →

Замените ЭБУ люка.

DI2BC-07

DTC	B1276 / 76	Прекращение обмена данными с интегрированным ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Этот DTC отображается, когда прекращается обмен данными между интегрированным ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов и бортовым ЭБУ.

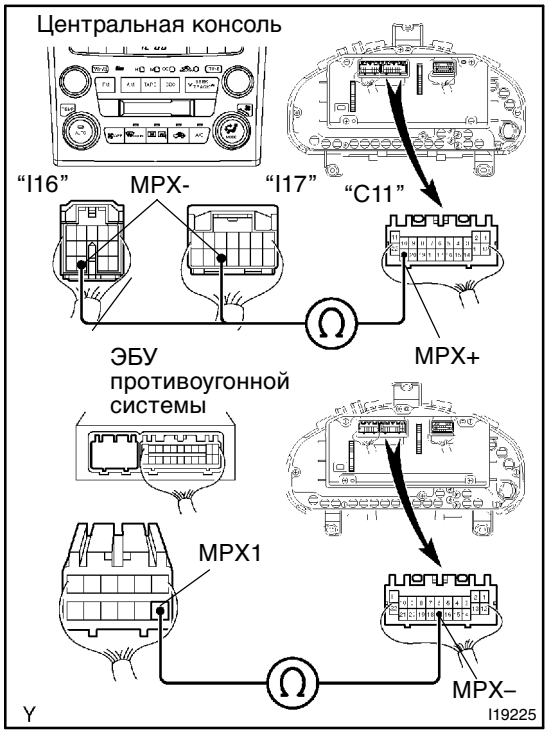
N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B1276 / 76	Более 10 секунд отсутствует связь с интегрированным ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов.	• Интегрированный ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов • Жгут проводов

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-688.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте жгут проводов.**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъемы "I16 (вне Европы)" или "I17 (в Европе)" интегрированной панели центральной консоли, "T5" ЭБУ противоугонной системы и "C11" интегрированного ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов.

ПРОВЕРКА:

(a) Проверьте целостность цепи между контактами MPX- интегрированной панели центральной консоли и MPX+ интегрированного ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов.

(b) Проверьте целостность цепи между контактами MPX– интегрированного ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов и MPX1 ЭБУ противоугонной системы.

OK:

Отсутствие обрывов в проводах на обоих шагах (a) и (b), либо на шаге (a) или (b).

УКАЗАНИЕ:

При выявлении обрыва в жгуте проводов на шаге (a) или (b) устраните его.

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов.**

OK

Замените интегрированный ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов.

DI2BC-08

DTC	B1277 / 77	Прекращение обмена данными с интегрированной панелью центральной консоли

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Этот DTC отображается в случае прекращения обмена данными между интегрированной панелью центральной консоли и бортовым ЭБУ.

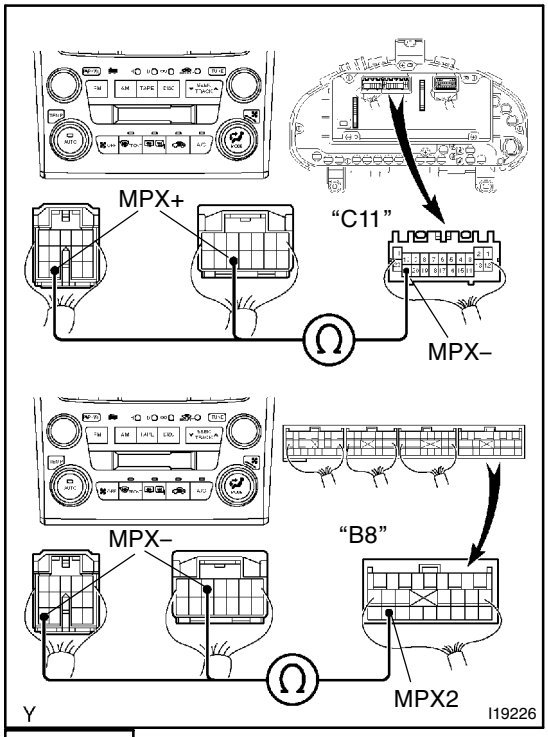
N° DTC	Условие регистрации DTC	Неисправный компонент
B1277 / 77	Более 10 секунд отсутствует связь с интегрированной панелью центральной консоли.	• Интегрированная панель центральной консоли • Жгут проводов

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

См. стр. DI-688.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте жгут проводов.**



OK

Замените ЭБУ системы кондиционирования.

ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъемы "B8" бортового ЭБУ, "I16" или "I17" интегрированной панели центральной консоли и "C11" интегрированного ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов.

ПРОВЕРКА:

(a) Проверьте целостность цепи между контактами MPX2 бортового ЭБУ и MPX+ интегрированного ЭБУ системы кондиционирования и щитка приборов.

(b) Проверьте целостность цепи между контактами MPX2 бортового ЭБУ и MPX– интегрированной панели центральной консоли.

OK:

Отсутствие обрывов в проводах на обоих шагах (a) и (b), либо на шаге (a) или (b).

УКАЗАНИЕ:

При выявлении обрыва в жгуте проводов на шаге (a) или (b) устраните его.

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов.**

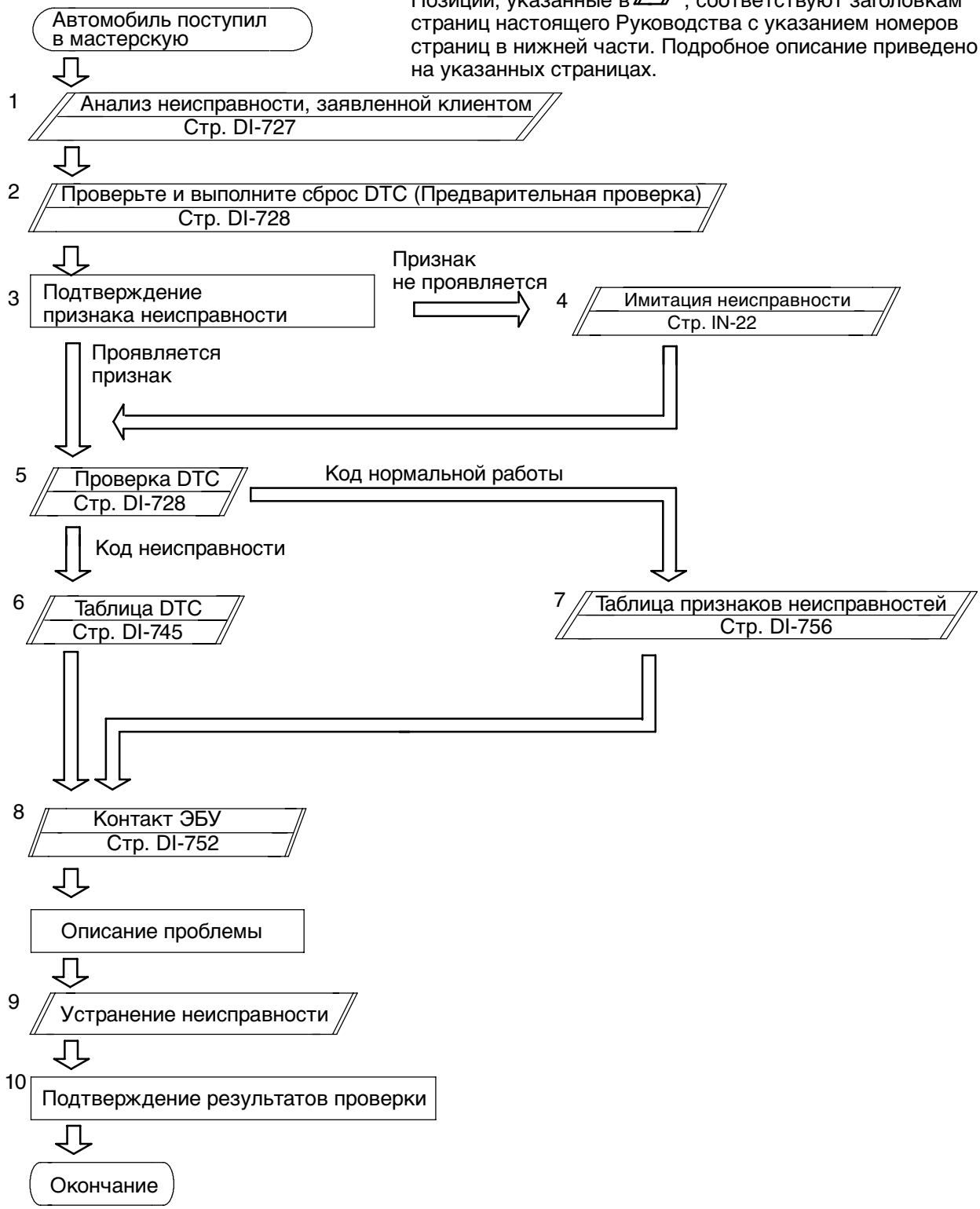
СИСТЕМА НАВИГАЦИИ LEXUS

DI27W-07

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

УКАЗАНИЕ:
ЭБУ данной системы подключено к мультиплексной связи. Таким образом, прежде чем приступать к поиску неисправностей, проверьте, нет ли неисправностей в мультиплексной связи.

Позиции, указанные в ▱, соответствуют заголовкам страниц настоящего Руководства с указанием номеров страниц в нижней части. Подробное описание приведено на указанных страницах.



DI27X-06

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

Лист проверки СИСТЕМЫ НАВИГАЦИИ

Фамилия проверяющего: _____

Фамилия владельца		**Регистрационный N°**	
		Год регистрации	
		N° рамы	
Дата поступления автомобиля	/ /	**Показания одометра**	**км** **Миль**

Дата первого проявления неисправности	/ /
Часто ли проявляется неисправность	☐ Всегда ☐ Периодически (раз в день)

Признаки неисправностей	**Неисправность системы навигации**	☐ Неверное отображение курсора.
		☐ Курсор не двигается.
		☐ Метка GPS не появляется.
		☐ Не отображается карта.
		☐ Прочие ( )
	Неисправность дисплея	☐ Черный экран.
		☐ Белый экран.
		☐ Неоднообразная цветовая гамма.
		☐ Неупорядоченный экран.
		☐ Прочие ( )
	Неисправность переключателей управления	☐ Не работают панельные переключатели.
		☐ Не работают сенсорные переключатели.
		☐ Прочие ( )

	Наименование деталей	**Код неисправности, отображенный в первый раз.**	**Код неисправности, отображенный во второй раз.**
Проверка DTC	ЭБУ навигационной системы		
	Многофункциональный дисплей		
	Радиоприемник		

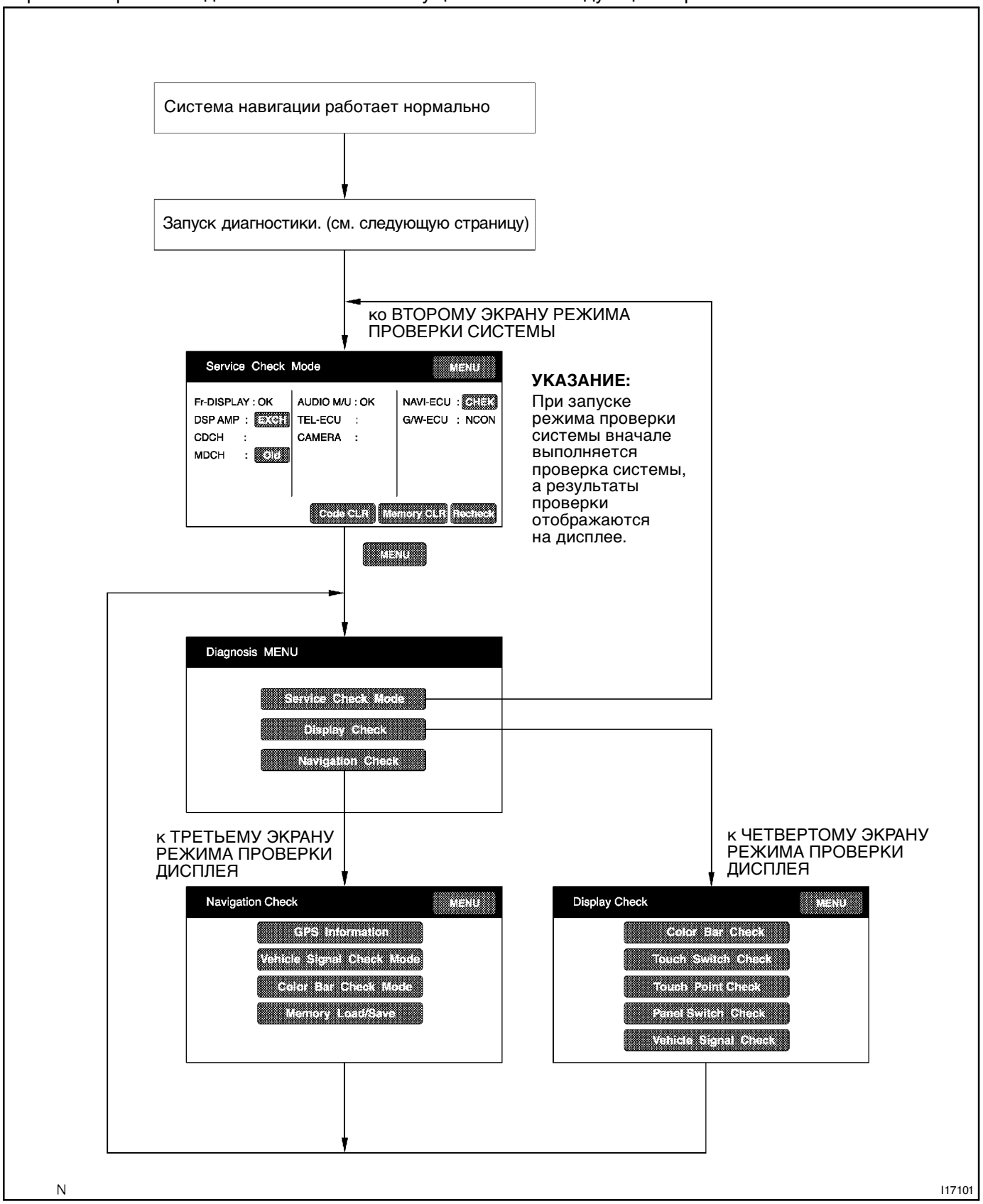
DI7OR-03

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

1. РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ СИСТЕМЫ

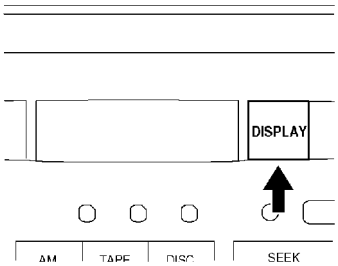
УКАЗАНИЕ:

Управление режимом диагностики системы осуществляется следующим образом.

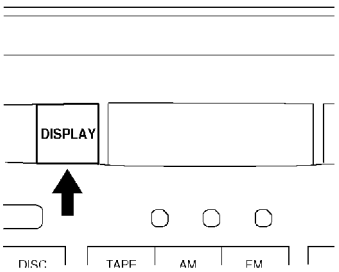


(a) ЗАПУСК ДИАГНОСТИКИ.
Есть 2 способа входа в меню диагностики: посредством диагностического контрольного провода и при помощи переключателя.

Левосторонее рулевое управление:



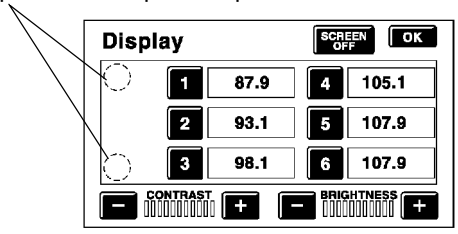
Правосторонее рулевое управление:



Y I19230

(b) ЗАПУСК ПОСРЕДСТВОМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ
(1) Скорость автомобиля равна 0 км/ч (0 миль в час).
(2) Кнопка стояночного тормоза нажата.
(3) Нажмите кнопку “Display” для вызова экрана настройки дисплея.

Скрытый сенсорный переключатель



N I17110

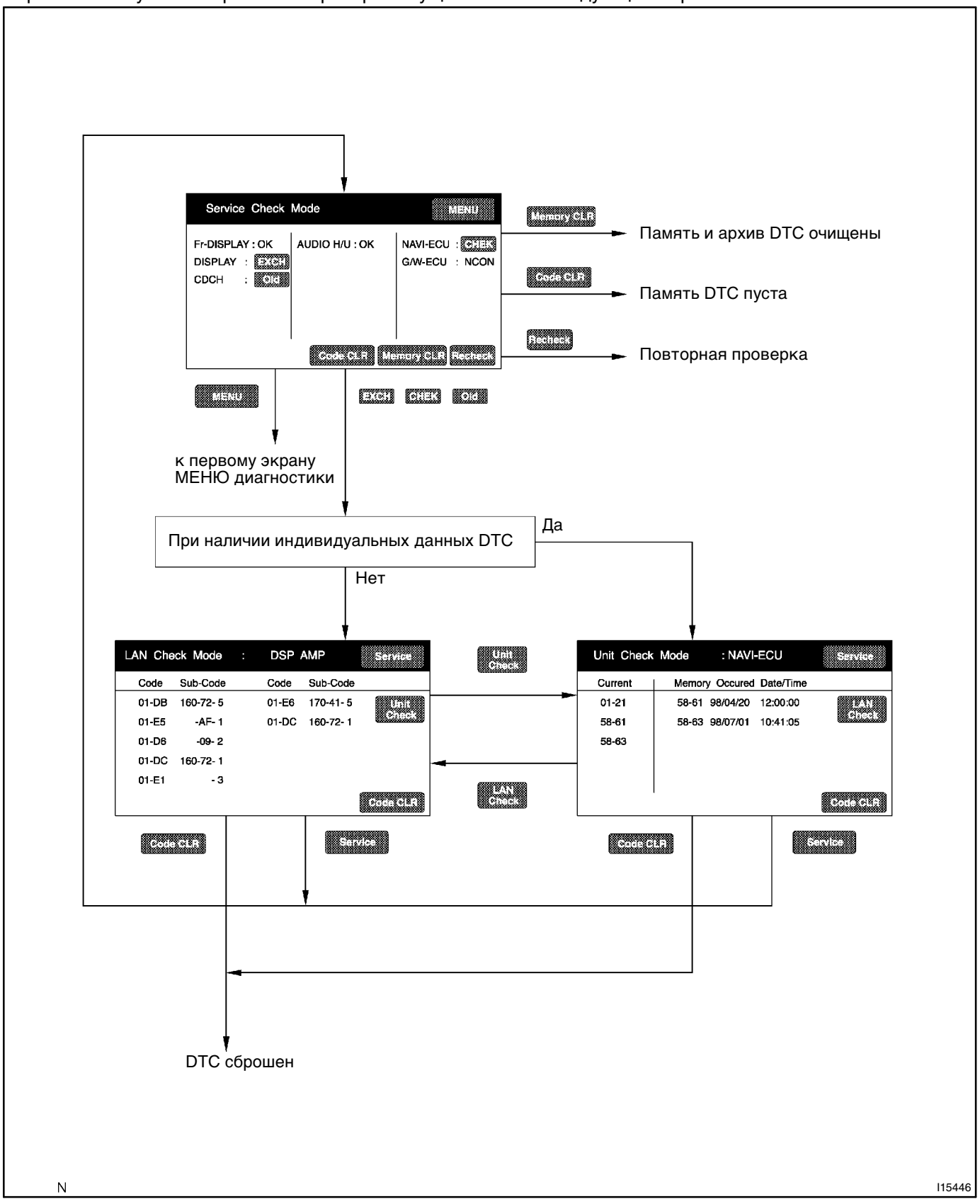
(4) 3 раза попеременно дотроньтесь до верха и низа левой части экрана.

(c) ЗАВЕРШЕНИЕ РЕЖИМА ДИАГНОСТИКИ СИСТЕМЫ
Для завершения режима диагностики поверните замок зажигания из положения ACC в положение OFF (ВЫКЛ), если диагностика была запущена посредством переключателя.

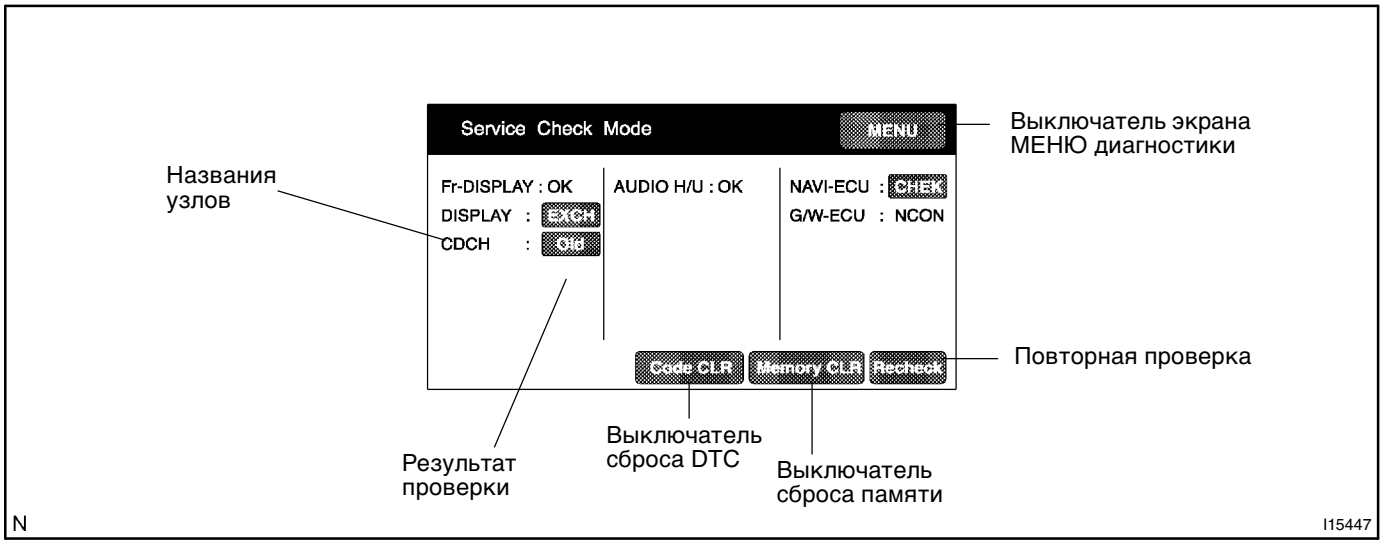
2. СЛУЖЕБНЫЙ РЕЖИМ ПРОВЕРКИ.

УКАЗАНИЕ:

Управление служебным режимом проверки осуществляется следующим образом.



(a) ЭКРАН “SERVICE CHECK” (СЛУЖЕБНОЙ ПРОВЕРКИ)



(1) В данном режиме проверяется текущее и прошедшее состояние автомобиля посредством выполнения проверки системы и сбора данных памяти диагностики.

(2) Перечень названий всех узлов или физических адресов.
В данном окне отображаются только те узлы, которые были подключены, по меньшей мере, один раз.

(3) Результаты проверки отображаются для всех узлов.

(4) Результаты проверки отображаются посредством 6 аббревиатур: “OK”, “EXCH”, “CHEK”, “NCON”, “NRES” и “Old”. (“EXCH”, “CHEK” и “Old” также работают как переключатели.)

(5) На основании информации, полученной в ходе выполнения команд “System Check Request” (запрос проверки системы), “Diagnosis Memory Request” (запрос на память диагностики) и “Current Diagnosis Result” (текущий результат диагностики), отображаются следующие результаты:
OK: Ошибка не обнаружена.
EXCH: Один или более кодов ошибок, выдавших запрос на обмен, обнаружены в каком-либо результате проверки.
CHEK: За исключением случаев “EXCH”, один или более кодов ошибок, выдавших запрос на проверку, обнаружены в каком-либо результате проверки.

(6) Остальные результаты проверки:
NCON: Нет отклика на команду “Diagnosis ON Instruction” (инструкция включения диагностики) и нет соединения при запуске системы.
Old: Один или более кодов ошибок обнаружены ранее при отклике на команду “Diagnosis ON Instruction”.
NRES: Нет отклика на все команды “System Check Request”, “Diagnosis Memory Request” и “Current Diagnosis Result” или ошибки не обнаружены при выполнении команд “System Check Request” или “Diagnosis Memory Request”, тогда как отклик на другие команды отсутстсвует.

(7) При нажатии переключателей “EXCH”, “CHEK” и “Old” запускаются режимы “LAN Check Mode” (режим проверки ЛВС) и “Unit Check Mode” (режим проверки устройства).

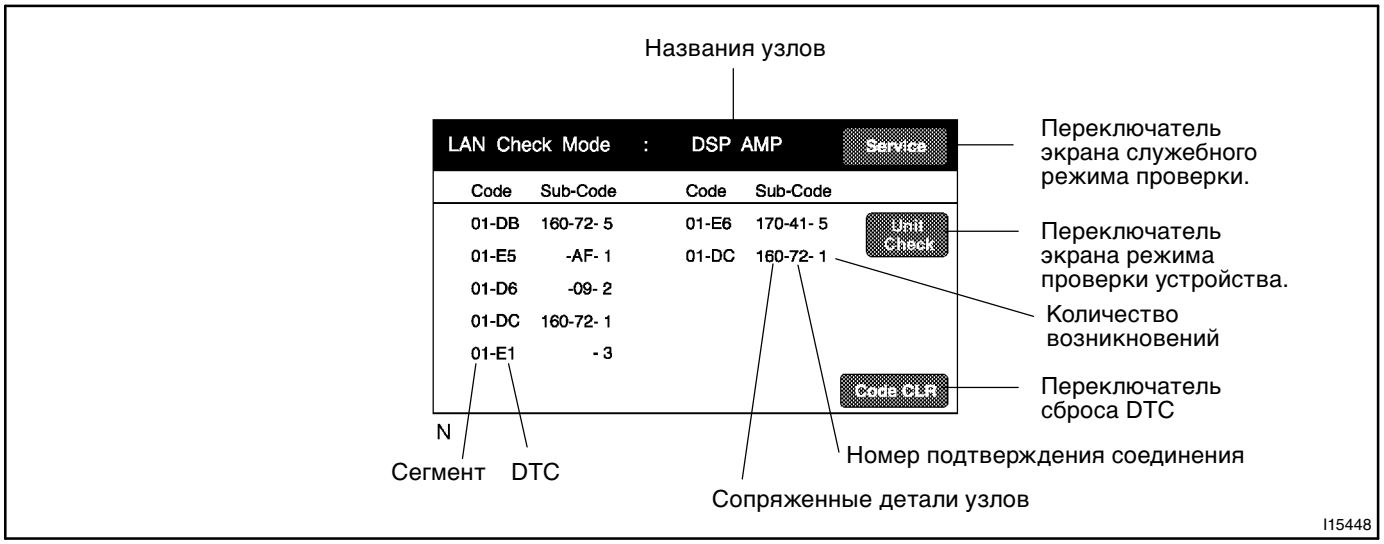
(8) Переключатель сброса памяти
Удерживание переключателя нажатым в течение 3 секунд стирает всю информацию о регистрации ведущего устройства и память диагностики всех узлов.

(9) Переключатель сброса DTC
Удерживание переключателя нажатым в течение 3 секунд стирает память диагностики всех узлов.

(10) Переключатель проверки
Нажатие переключателя приводит к выполнению повторной проверки.

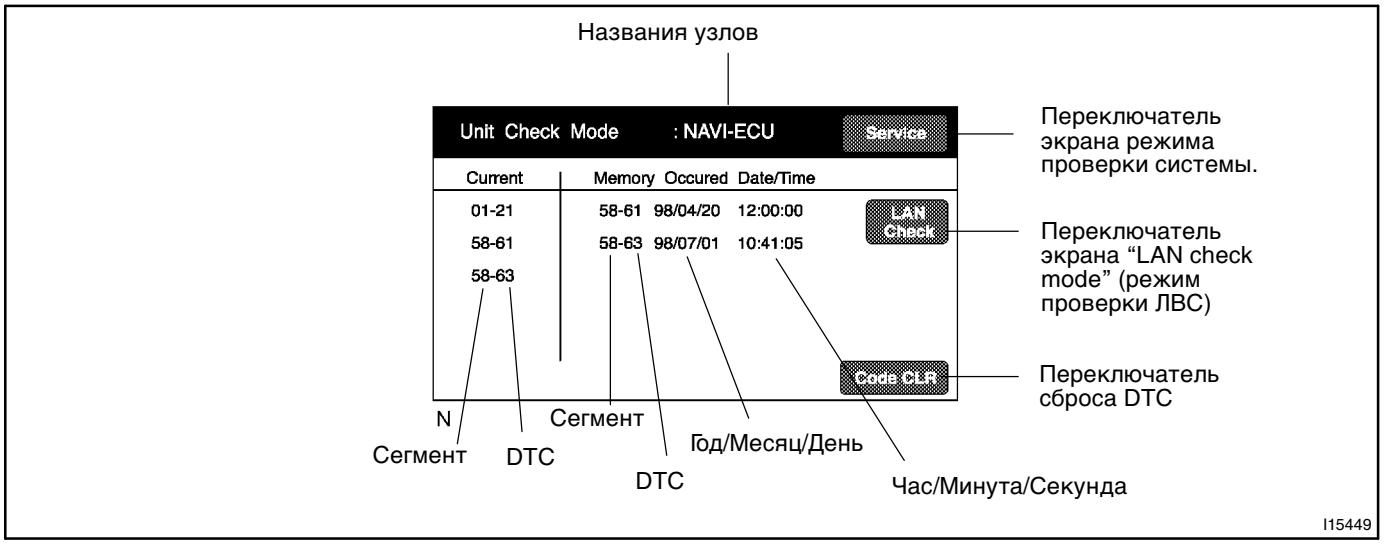
(11) Переключатель меню
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану меню диагностики.

(b) ЭКРАН “LAN CHECK MODE” (РЕЖИМ ПРОВЕРКИ ЛВС)



(1) “LAN Check Mode” отображается как детальный экран экрана “System Check Mode”.
(2) Коды передачи данных (логический адрес “01”) выделяются из диагностических данных, полученных в результате выполнения “Diagnosis Memory Request” (запрос на память диагностики), а затем выводятся на дисплей.
(3) Название узла
Отображаются названия узлов, подлежащих проверке.
(4) Сегмент
Отображаются коды логических адресов в соответствии с DTC.
(5) DTC
Отображаемый DTC.
(6) Адреса сопряженных узлов
Отображаются коды физических адресов в соответствии с DTC.
(7) Номер подтверждения соединения
Отображаются номера подтверждения соединения в соответствии с DTC.
(8) Количество возникновений
Отображается количество возникновений одного и того же DTC.
(9) Переключатель сброса DTC
Удерживание переключателя нажатым в течение 3 секунд стирает память DTC выбранного диагностируемого узла. При возврате к экрану System Check Mode в строке результата проверки ничего не отображается.
(10) Переключатель экрана режима проверки устройства
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану Unit Check Mode (режим проверки устройства).
(11) Переключатель экрана режима проверки системы
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану “System Check Mode” (режим проверки системы).

(c) ЭКРАН “UNIT CHECK MODE” (РЕЖИМ ПРОВЕРКИ УСТРОЙСТВА)



(1) “Unit Check Mode” отображается как детальный экран экрана “System Check Mode”.
(2) В столбце “Current” (текущие) может отображаться до 6 кодов DTC, полученных в ходе проверки системы (включая запуск режима диагностики).
(3) В столбце “Memory” (память) может отображаться до 6 кодов DTC, сохраненных ранее.
(4) Название узла
Отображаются названия узлов.
(5) Сегмент
Отображаются коды логических адресов в соответствии с DTC.
(6) DTC
Отображается DTC.
(7) Год/Месяц/День/Час/Минута/Секунда
Метка даты и времени проставляется на момент возникновения кода в порядке год-месяц-день-час-минута-секунда. (Год отображается в двузначном формате.) Если дата и время недействительны, в строке ничего не указывается.

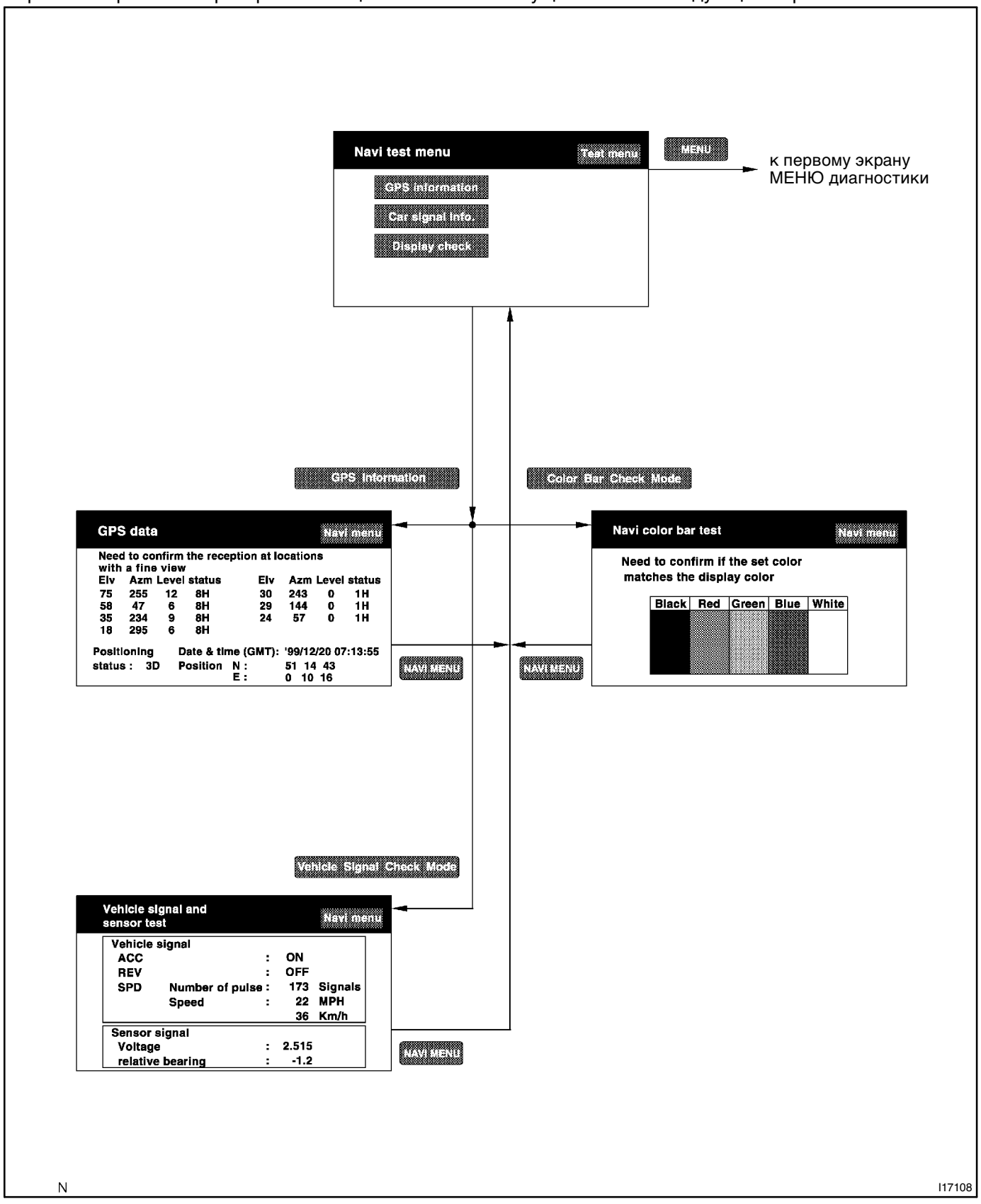
УКАЗАНИЕ:
Временные данные получаются после поворота замка зажигания из положения ACC в положение ON (ВКЛ). Пока не будет получены действительные временные данные, отображаемые на дисплее данные считаются недействительными.
Если сохранение произошло до получения действительных временных данных, данные не отображаются.

(8) Переключатель сброса DTC
Удерживание переключателя нажатым в течение 3 секунд стирает всю память диагностики узла. При возврате к экрану System Check Mode в строке результата проверки ничего не отображается.
(9) Переключатель экрана режима проверки локальной сети
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану “LAN Check Mode” (Режим проверки ЛВС).
(10) Переключатель экрана режима проверки системы
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану “System Check Mode” (режим проверки системы).

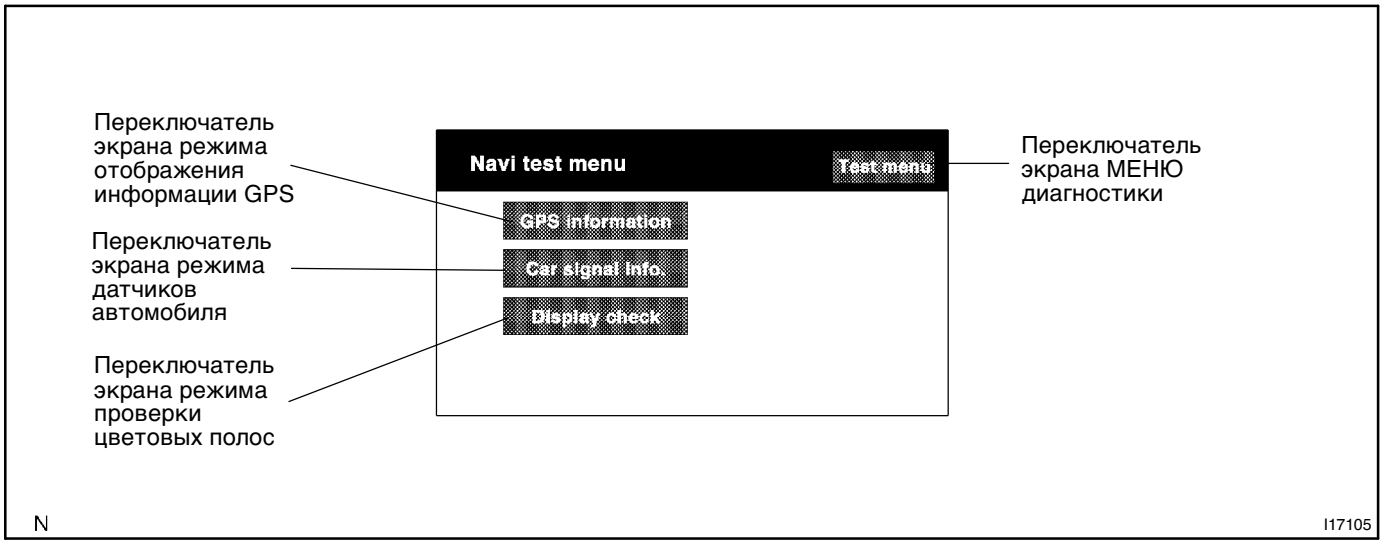
3. РЕЖИМ ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ НАВИГАЦИИ

УКАЗАНИЕ:

Управление режимом проверки навигационной системы осуществляется следующим образом.

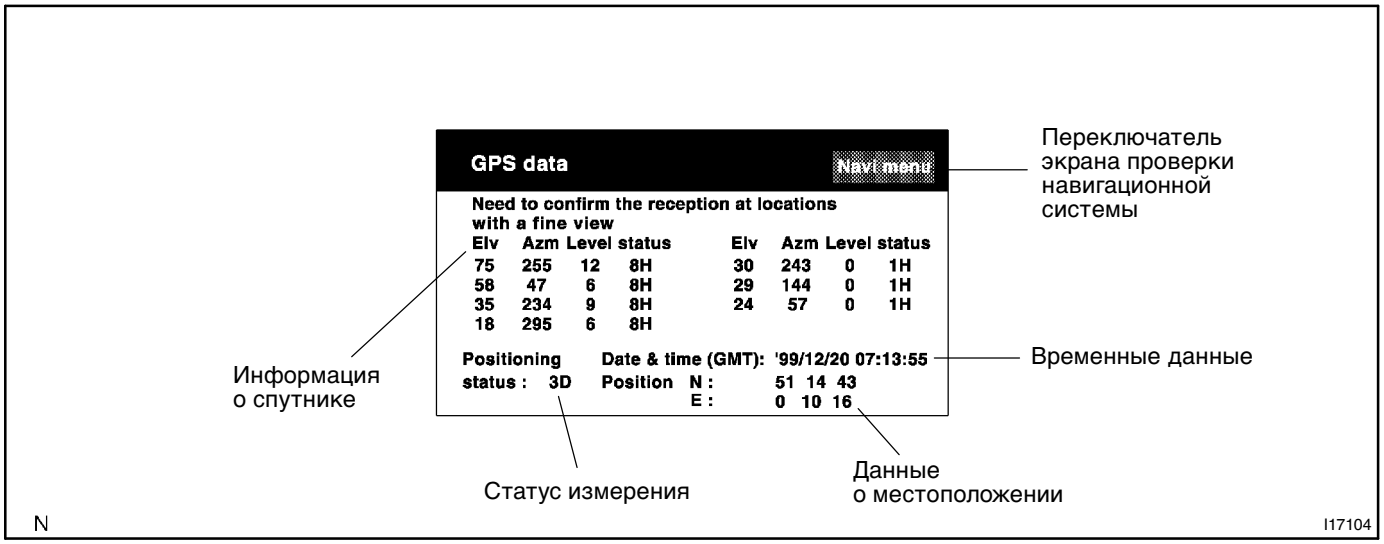


(a) ЭКРАН “NAVIGATION CHECK MODE” (РЕЖИМ ПРОВЕРКИ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ)



(1) Из данного экрана меню запускаются различные экраны проверки ЭБУ навигационной системы.
(2) Переключатель экрана режима отображения информации GPS
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану “GPS Information Mode” (режим отображения информации GPS).
(3) Переключатель экрана режима датчиков автомобиля
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану “Vehicle Signal Mode” (режим отображения сигналов автомобиля).
(4) Переключатель экрана режима проверки цветовых полос
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану “Color Bar Check Mode” (режим проверки цветных полос).
(5) Переключатель экрана МЕНЮ диагностики
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану меню диагностики.

(b) ЭКРАН “GPS INFORMATION MODE” (РЕЖИМ ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ GPS)



(1) В данном окне отображаются данные, связанные с системой GPS.

УКАЗАНИЕ:

Данные обновляются каждую секунду.

(2) Информация о спутнике

Отображаются информация о состоянии приема сигналов, уровне курсового сигнала и угле подъема соответствующего спутника.

УКАЗАНИЕ:

Состояние приема указывает прием сигналов.

”T”: означает, что устройство работает, однако измерения не используются для определения местоположения.

“P”: означает, что измерения используются для определения местоположения.

“–”: данные не могут быть получены.

На дисплее может отображаться информация о 8 спутниках.

Данные обновляются в зависимости от изменения информации.

(3) Временные данные: Временные данные, полученные приемником GPS, отображаются в формате месяц, день, год, час и минута.

(4) Отображается время по Гринвичу.

(5) Данные о местоположении: Широта и долгота текущего местоположения отображается в градусах и минутах.

(6) Для статуса измерения отображается 5 следующих параметров.

2D: Двухмерный.

3D: Трехмерный.

NG: Информация GPS не может быть использована.

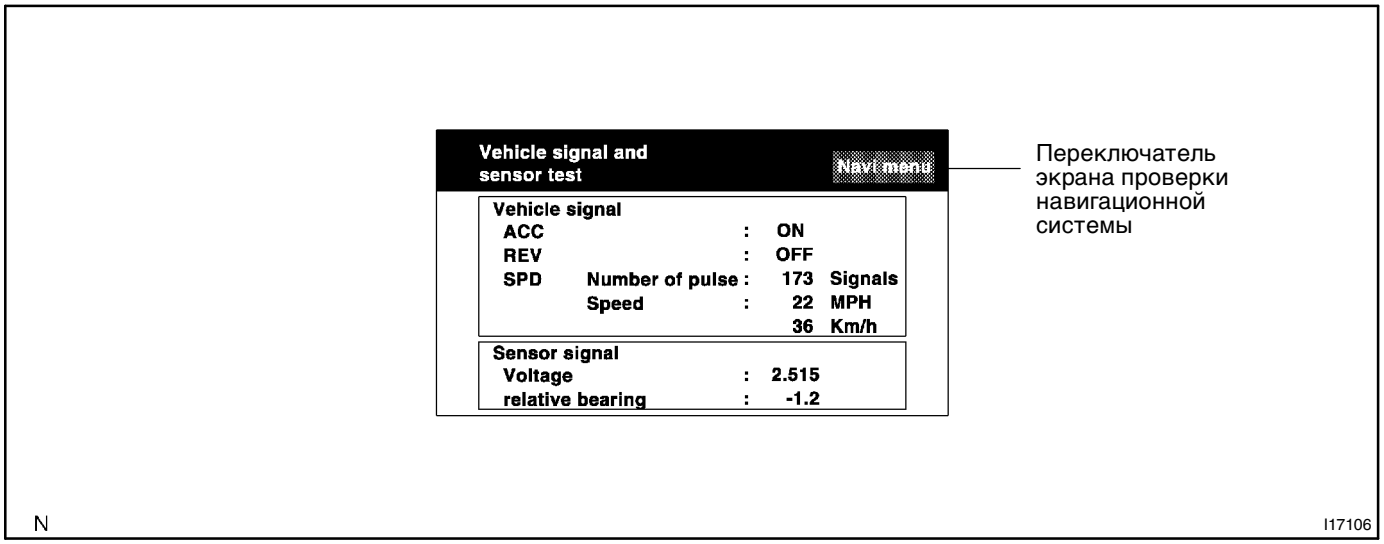
error: Ошибки приема сигналов.

–: Ничего из вышеназванного.

(7) Переключатель экрана проверки навигационной системы

При нажатии данного переключателя на дисплее появляется экран “Navigation Check” (проверка навигационной системы).

(c) ЭКРАН “VEHICLE SIGNAL CHECK MODE” (РЕЖИМ ПРОВЕРКИ СИГНАЛОВ АВТОМОБИЛЯ)



(1) В данном окне выполняется проверка состояния датчиков автомобиля, подключенных к ЭБУ навигационной системы.

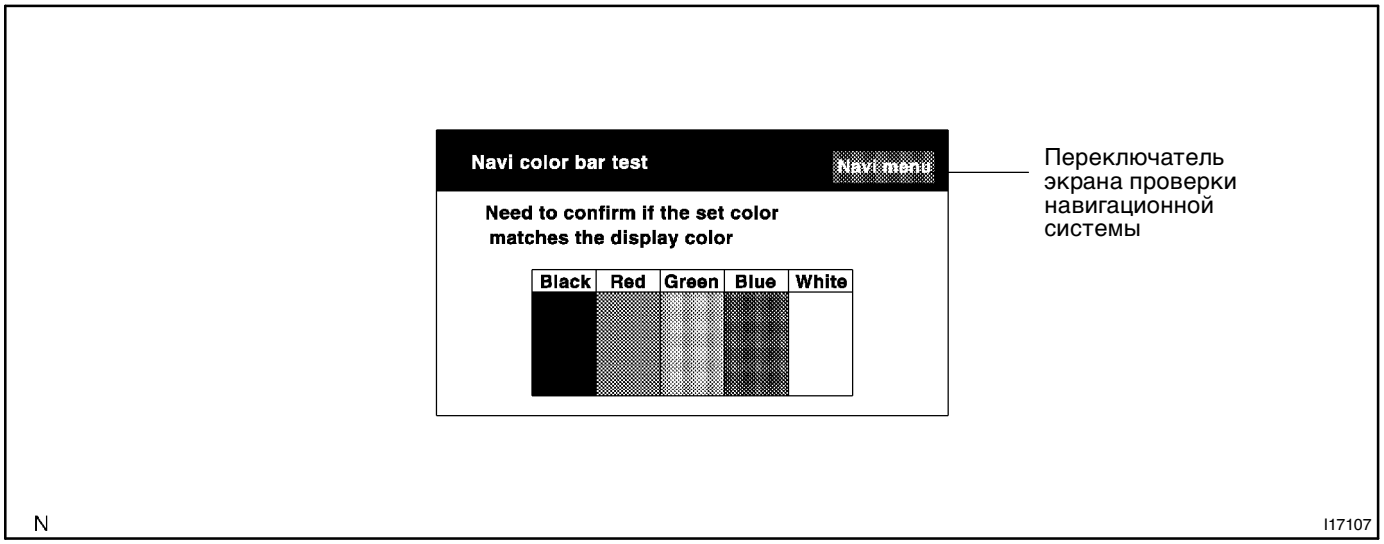
УКАЗАНИЕ:
Данные обновляются каждую секунду.

(2) Состояние сигнала ACC: Отображается на дисплее как ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ).
(3) Состояние сигнала REV: Отображается на дисплее как ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ).
(4) Состояние сигнала SPD: На дисплее отображается следующее:
- Суммарное значение входных импульсов после отображения данного экрана. (отображается в пятизначном формате)
- Скорость движения автомобиля (единицы: км/ч, миль в час)

(5) Состояние выхода гиродатчика: На дисплее отображается следующее:
- Напряжение (единицы: мВ, LSB: 1 мВ)
- Относительный угол с вершиной в точке зенита по отношению к текущей точке (0 градусов). Предполагается, что при активации данного экрана угол в точке зенита равен 0 градусов.

(6) Переключатель экрана меню проверки навигационной системы
При нажатии данного переключателя на дисплее появляется экран “Navigation Check” (проверка навигационной системы).

(d) ЭКРАН “COLOR BAR CHECK MODE” (РЕЖИМ ПРОВЕРКИ ЦВЕТОВЫХ ПОЛОС)

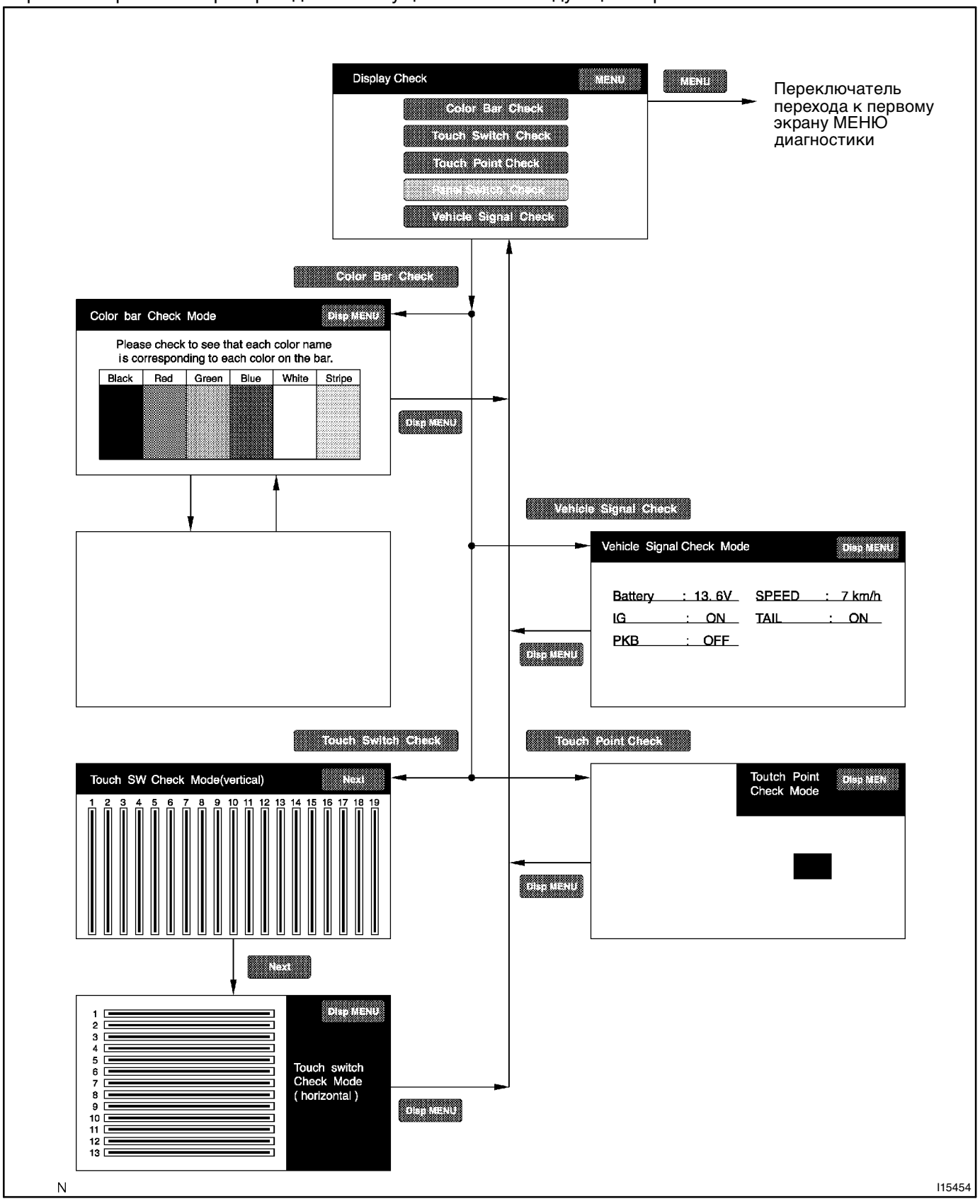


(1) В данном экране проверяется цветовое отображение ЭБУ навигационной системы.
(2) Цветовые полосы:
Отображается пять цветовых полос “BLACK” (черный), “RED” (красный), “GREEN” (зеленый), “BLUE” (синий) и “WHITE” (белый).
(3) Переключатель экрана проверки навигационной системы
При нажатии данного переключателя на дисплее появляется экран “Navigation Check” (проверка навигационной системы).

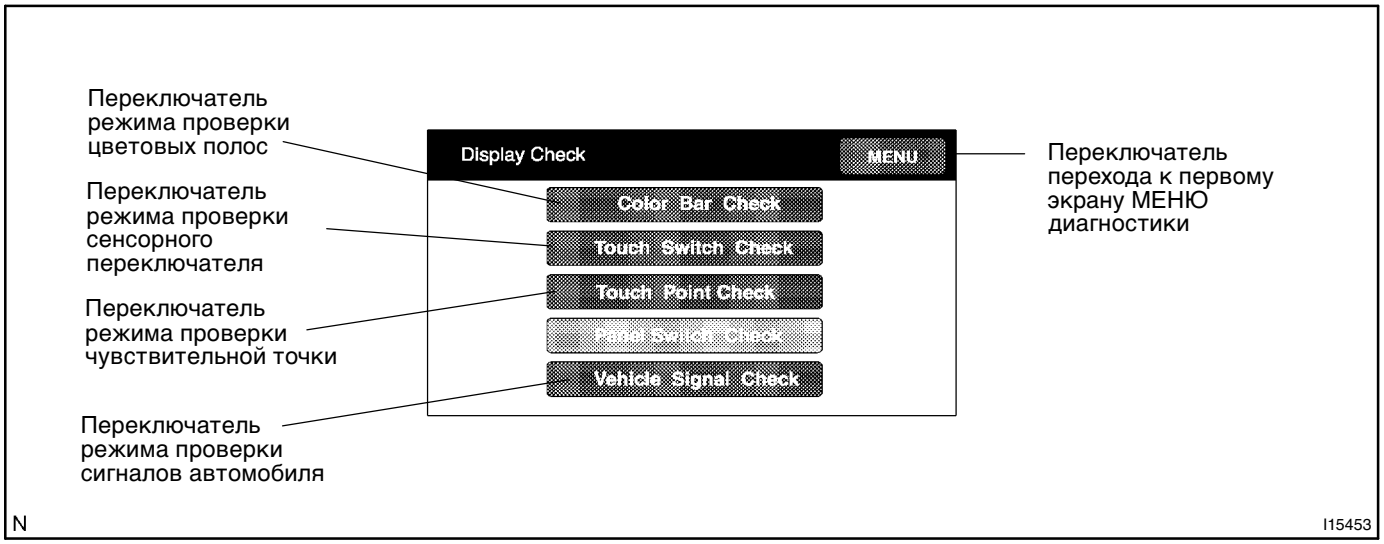
4. РЕЖИМ ПРОВЕРКИ ДИСПЛЕЯ

УКАЗАНИЕ:

Управление режимом проверки дисплея осуществляется следующим образом.

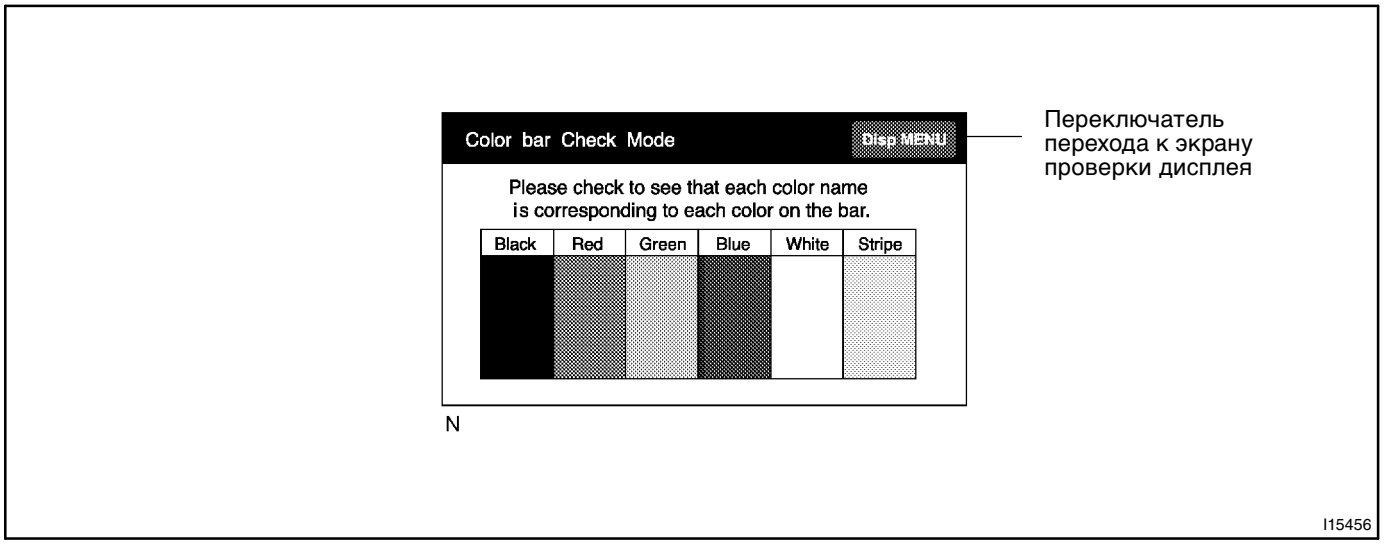


(a) ЭКРАН МЕНЮ ПРОВЕРКИ ДИСПЛЕЯ



(1) Из этого экрана запускаются различные окна проверки дисплея.
(2) Переключатель режима проверки цветовых полос
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану “Color Bar Check Mode” (режим проверки цветных полос).
(3) Переключатель режима проверки сенсорного переключателя
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану “Touch Switch Check Mode” (режим проверки сенсорного переключателя).
(4) Переключатель режима проверки чувствительной точки
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану “Touch Point Check Mode” (режим проверки чувствительной точки).
(5) Переключатель режима проверки сигналов автомобиля
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану “Vehicle Signal Check Mode” (режим проверки сигналов автомобиля).
(6) Переключатель экрана МЕНЮ диагностики
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану меню диагностики.

(b) ЭКРАН “COLOR BAR CHECK MODE” (РЕЖИМ ПРОВЕРКИ ЦВЕТОВЫХ ПОЛОС)



(1) В данном экране проверяется цветовое отображение.

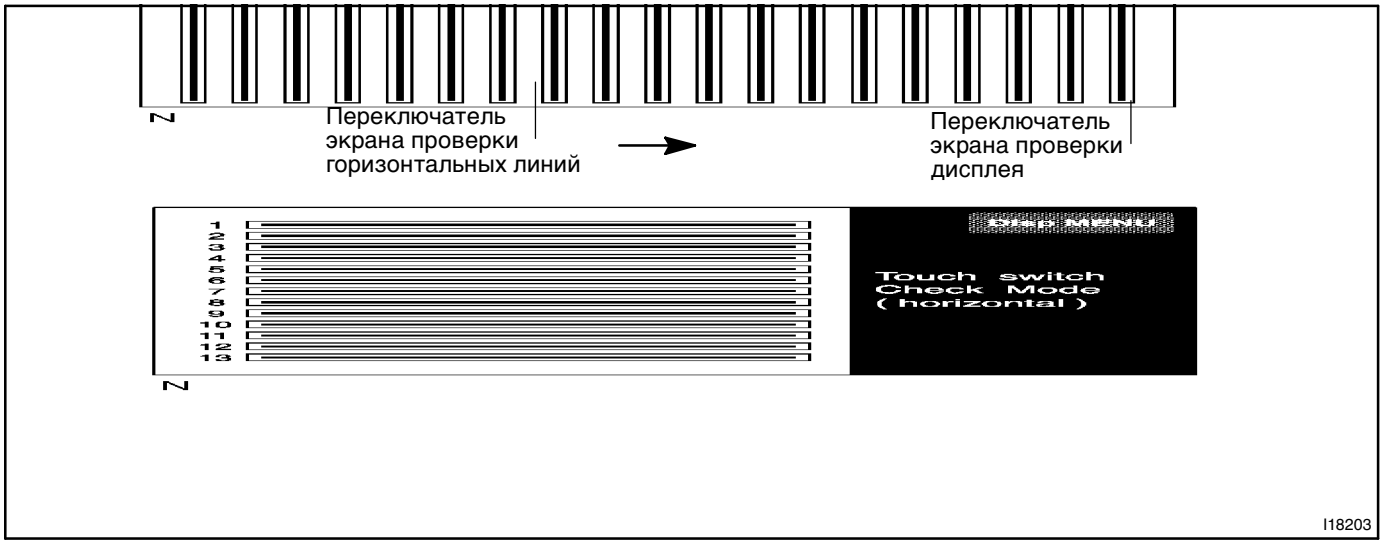
(2) Цветовая полоса:

В полосах отображаются черный, красный, зеленый, синий, белый цвета и “полоска”. При касании полосы, цвет или “полоска” разворачивается на весь экран. При повторном касании возвращается предыдущий экран.

(3) Переключатель экрана проверки дисплея

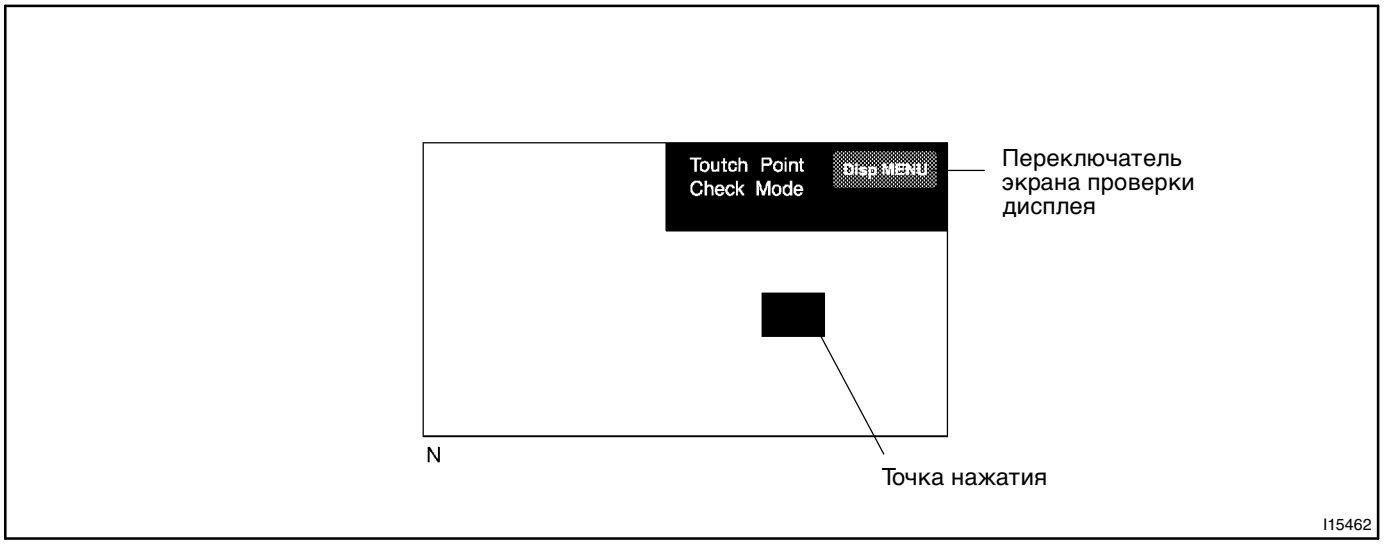
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану “Display Check Mode” (режим проверки дисплея).

(c) ЭКРАН “TOUCH SWITCH CHECK MODE” (РЕЖИМ ПРОВЕРКИ СЕНСОРНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ)



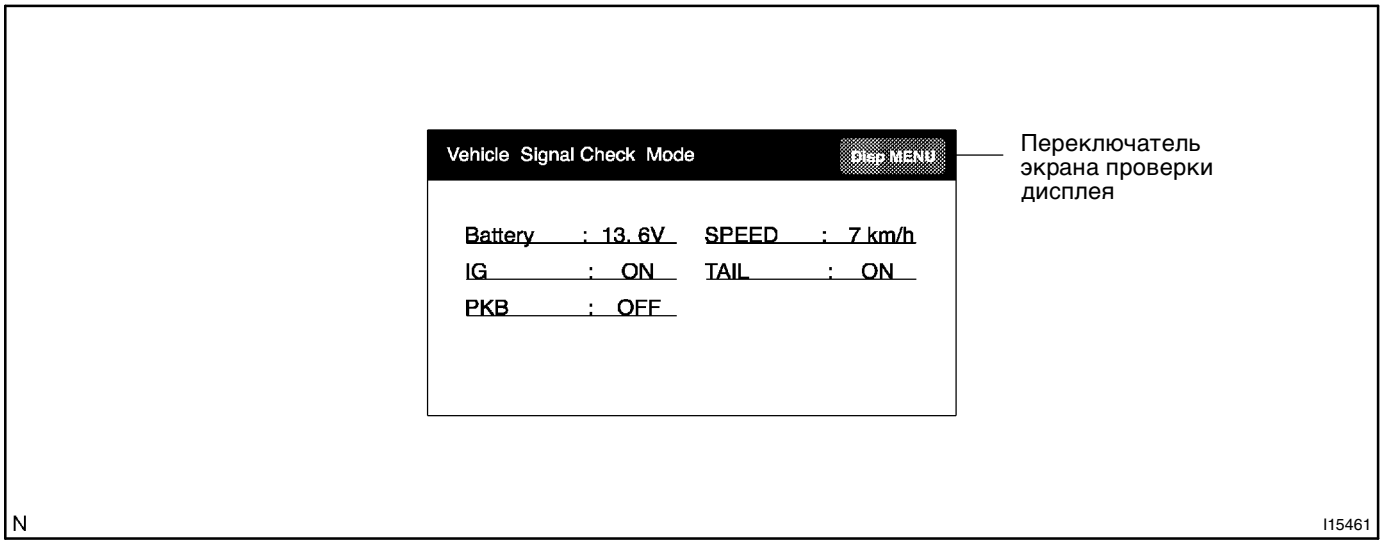
(1) В экране “Touch Switch Check Mode” (режим проверки сенсорного переключателя) выполняется построчная проверка.
(2) Проверка строк:
В данном экране строки отображаются посредством инфракрасных лучей.
При отсечении луча посредством касания экрана отсеченная часть линии удаляется.
(3) Переключатель экрана проверки горизонтальных линий:
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану проверки лучей горизонтальных линий.
(4) Переключатель режима проверки дисплея
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану “Display Check Mode” (режим проверки дисплея).

(d) ЭКРАН “TOUCH POINT CHECK MODE” (РЕЖИМ ПРОВЕРКИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ ТОЧКИ)



(1) В данном экране проверяется положение, определяемое сенсорным переключателем, чувствительным к нажатию.
(2) Точка нажатия:
Определенная точка отображается курсором в виде перекрестных линий.
(3) Переключатель экрана проверки дисплея
Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану “Display Check Mode” (режим проверки дисплея).

(e) ЭКРАН “VEHICLE SIGNAL CHECK MODE” (РЕЖИМ ПРОВЕРКИ СИГНАЛОВ АВТОМОБИЛЯ)



(1) В данном экране проверяется состояние сигналов автомобиля, отображаемых на дисплее.

(2) Сигнал Описание

Battery: Отображает напряжение аккумуляторной батареи в вольтах.

IG: Отображает положение замка зажигания ON (ВКЛ) или OFF (ВЫКЛ).

PKB: Отображает положение ON (ВКЛ) (установлен) или OFF (отпущен) стояночного тормоза.

SPEED: Отображает скорость автомобиля в км/ч.

TAIL: Отображает состояние ON (ВКЛ) или OFF (ВЫКЛ). переключателя задних фонарей.

(3) Переключатель экрана проверки дисплея

Нажатие данного переключателя приводит к переходу к экрану “Display Check Mode” (режим проверки дисплея).

DI27Z-06

ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Термин	Значение
Физический адрес	Трехзначный (шестнадцатеричный) код, присваиваемый каждому компоненту сети AVC-LAN. В зависимости от функции, указываются индивидуальные символы.
Логический адрес	Двузначный (шестнадцатеричный) код, присваиваемый каждой функции в сети AVC-LAN.

Физический адрес: 110 Многофункциональный дисплей

Логический адрес	DTC	Проверяемый компонент	Проверяемое содержание	Меры по устранению и проверяемые детали
21 *1 (Переключатель)	10	Ошибка панельного переключателя	Обнаружена ошибка входной части панельного переключателя. (Обнаружена ошибка управляющей части переключателя или ошибка внутренней связи с управляющей частью переключателя).	● Проверьте все переключатели в окне проверки сенсорных переключателей в режиме проверки дисплея. При отсутствии отклика от какой-либо строки или точки замените многофункциональный дисплей. ● Если все переключатели работают безотказно, проверьте их еще раз через некоторое время.
21 (Переключатель)	11	Ошибка сенсорного переключателя	Обнаружена ошибка сенсорного переключателя.	● Проверьте все сенсорные переключатели в окне проверки сенсорных переключателей в режиме проверки дисплея. При отсутствии отклика от какой-либо строки замените многофункциональный дисплей. ● Если все вертикальные и горизонтальные строки реагируют нормально, проверьте их еще раз через некоторое время.
34 (Монитор переднего пассажира)	10	Ошибка тракта изображения	Обнаружена ошибка питания тракта изображения (недопустимое напряжение).	Замените многофункциональный дисплей.
34 (Монитор переднего пассажира)	11	Ошибка подсветки монитора (отсутствует ток)	Слабая выходная мощность инверторной схемы подсветки монитора.	Замените многофункциональный дисплей.
34 (Монитор переднего пассажира)	12	Ошибка подсветки монитора (чрезмерный ток)	Чрезмерная выходная мощность инверторной схемы подсветки монитора.	Замените многофункциональный дисплей.
01 (Управление передачей данных)	21	Ошибка ПЗУ	Обнаружен ненормальный режим работы ПЗУ.	Замените многофункциональный дисплей.
01 (Управление передачей данных)	22	Ошибка ОЗУ	Обнаружен ненормальный режим работы ОЗУ.	Замените многофункциональный дисплей.

*1: Проверьте, нормально ли работает экран проверки чувствительных точек или экран проверки сенсорного переключателя. Если экран работает нормально, проверьте его через некоторое время.
Несмотря на то, что данный код определяется как ошибка панельного переключателя, на дисплее имеются только сенсорные переключатели. Данный код сохраняется даже при нарушенной работе системы внутренней передачи данных.

01 *2 (Управление передачей данных)	D5	Зарегистрированный компонент отключен	Узел, обозначаемый посредством дополнительного кода, отключается или был отключен от системы при повороте замка зажигания в положение ACC или ON (ВКЛ). Связь с узлом, обозначаемым посредством дополнительного кода, не устанавливается при запуске двигателя.	● Проверьте жгут проводов источника питания узла, обозначаемого дополнительным кодом ● Проверьте жгут проводов системы связи узла, обозначаемого дополнительным кодом
01 *3 (Управление передачей данных)	D8	Проверка соединения не дает ответа	Узел, обозначаемый посредством дополнительного кода, отключается или был отключен от системы при запуске двигателя.	● Проверьте жгут проводов источника питания узла, обозначаемого дополнительным кодом ● Проверьте жгут проводов системы связи узла, обозначаемого дополнительным кодом
01 *2 (Управление передачей данных)	D9	Ошибка последнего режима	Узел работал (звук воиспрозводился и/или изображение выводилось) перед остановкой двигателя или был отключен при повороте замка зажигания в положение ACC или ON (ВКЛ).	● Проверьте жгут проводов источника питания узла, обозначаемого дополнительным кодом ● Проверьте жгут проводов системы связи узла, обозначаемого дополнительным кодом
01 (Управление передачей данных)	DA	Отсутствует реакция на инструкцию ON (ВКЛ)/OFF (ВЫКЛ)	Система не реагирует при переходе из одного режима в другой (изменение аудиовизуального режима). Обнаружено, когда звук и изображение не изменяются при нажатии кнопки.	● Проверьте жгут проводов источника питания узла, обозначаемого дополнительным кодом. ● Проверьте жгут проводов системы связи узла, обозначаемого дополнительным кодом. ● При повторном возникновении ошибки замените узел, обозначаемый дополнительным кодом.
01 *2 (Управление передачей данных)	DB	Ошибка состояния режима	Обнаружено срабатывание двойной аварийной сигнализации.	● Проверьте жгут проводов источника питания узла, обозначаемого дополнительным кодом. ● Проверьте жгут проводов системы связи узла, обозначаемого дополнительным кодом.
01 *4 (Управление передачей данных)	DC	Ошибка передачи данных	Ошибка при передаче данных узлу, обозначаемому дополнительным кодом (этот код необязательно означает реальную неисправность).	Если код одного и того же узла, обозначаемого дополнительным кодом, сохраняется в других узлах, проверьте жгут проводов источника питания и системы связи узлов, обозначаемых вспомогательным кодом.
01 *5 (Управление передачей данных)	DE	Сброс подчиненного устройства (кратковременное прерывание)	Подчиненное устройство отключилось после запуска двигателя. DB	● Проверьте жгут проводов источника питания узла, обозначаемого дополнительным кодом. ● Проверьте жгут проводов системы связи узла, обозначаемого дополнительным кодом.
01 *1 (Управление передачей данных)	E4	Прекращена многоканальная передача кадров	Многоканальная передача кадров прервана.	Поскольку данный DTC предназначен для целей отладки, он может быть обнаружен и при отсутствии реальной неисправности.

*2: Даже если ошибка не обнаружена, он может быть сохранен в зависимости от состояния аккумуляторной батареи напряжения для пуска двигателя.
*3: Он сохраняется в том случае, если прошло 180 секунд после того, как разъем источника питания был вынут, после пуска двигателя.
*4: Он может быть сохранен, если ключ двигателя повернуть в обратную сторону в течение 1 минуты после пуска двигателя.
*5: Он может быть сохранен, если после пуска двигателя повернуть ключ двигателя обратно.

Физический адрес: 190 Радиоприемник

Логический адрес	DTC	Проверяемый компонент	Проверяемое содержание	Меры по устранению и проверяемые детали
01 (Управление передачей данных)	21	Ошибка ПЗУ	Обнаружена ошибка во внутреннем ПЗУ.	Замените радиоприемник.
01 (Управление передачей данных)	22	Ошибка ОЗУ	Обнаружена ошибка во внутреннем ОЗУ.	Замените радиоприемник.
01 *2 (Управление передачей данных)	D6	Отсутствие ведущего устройства	Компонент, в котором хранится код, был отключен от системы при повороте замка зажигания в положение ACC или ON (ВКЛ). Либо, если был записан данный код, многофункциональный дисплей был отсоединен.	● Проверьте жгут проводов системы источника питания многофункционального дисплея. ● Проверьте жгут проводов системы связи многофункционального дисплея. ● Проверьте жгут проводов системы источника питания радиоприемника. ● Проверьте жгут проводов системы связи радиоприемника.
01 *3 (Управление передачей данных)	D8	Проверка соединения не дает ответа	Узел, обозначаемый посредством дополнительного кода, отключается или был отключен от системы при запуске двигателя. D9	● Проверьте жгут проводов источника питания узла, обозначаемого дополнительным кодом. ● Проверьте жгут проводов системы связи узла, обозначаемого дополнительным кодом.
01 *2 (Управление передачей данных)	D9	Ошибка последнего режима	Узел работал (звук воиспрозводился и/или изображение выводилось) перед остановкой двигателя или был отключен при повороте замка зажигания в положение ACC или ON (ВКЛ).	Проверьте жгут проводов источника питания узла, обозначаемого дополнительным кодом. Проверьте жгут проводов системы связи узла, обозначаемого дополнительным кодом.
01 (Управление передачей данных)	DA	Отсутствует реакция на инструкцию ON (ВКЛ)/OFF (ВЫКЛ)	Система не реагирует при переходе из одного режима в другой (изменение аудиовизуального режима). Обнаружено, когда звук и изображение не изменяются при нажатии кнопки.	● Проверьте жгут проводов источника питания узла, обозначаемого дополнительным кодом. ● Проверьте жгут проводов системы связи узла, обозначаемого дополнительным кодом. ● При повторном возникновении ошибки замените узел, обозначаемый дополнительным кодом.
01 *2 (Управление передачей данных)	DB	Ошибка состояния режима	Обнаружено срабатывание двойной аварийной сигнализации.	● Проверьте жгут проводов источника питания узла, обозначаемого дополнительным кодом. ● Проверьте жгут проводов системы связи узла, обозначаемого дополнительным кодом.
01 *4 (Управление передачей данных)	DC	Ошибка передачи данных	Ошибка при передаче данных узлу, обозначаемому дополнительным кодом. (Этот код необязательно означает реальную неисправность.)	● Если код одного и того же узла, обозначаемого дополнительным кодом, сохраняется в других узлах, проверьте жгут проводов источника питания и системы связи узлов, обозначаемых вспомогательным кодом.
01 *5 (Управление передачей данных)	DD	Сброс ведущего устройства (кратковременное прерывание)	После пуска двигателя многофункциональный дисплей был отключен от системы.	● При частом возникновении данной ошибки замените многофункциональный дисплей

01 *5 (Управление передачей данных)	DE	Сброс подчиненного устройства (кратковремен-ное прерывание)	После пуска двигателя подчиненное устройство было отключено от системы.	● Проверьте жгут проводов источника питания узла, обозначаемого дополнительным кодом. ● Проверьте жгут проводов системы связи узла, обозначаемого дополнительным кодом.
01 *6 (Управление передачей данных)	DF	Ошибка ведущего устройства	Вследствие неисправного состояния многофункционального дисплея, функции ведущего устройства переходят к аудиосистеме. Ошибка возникает при обмене данными между вспомогательным ведущим устройством (аудиосистема) и многофункциональным дисплеем.	● Проверьте жгут проводов источника питания многофункционального дисплея. ● Проверьте жгут проводов системы связи многофункционального дисплея. ● Проверьте жгут проводов системы связи многофункционального дисплея и вспомогательного ведущего устройства.
01 (Управление передачей данных)	E0	Ошибка инструкции завершения регистрации	Не может быть получена команда ”Инструкция завершения регистрации”.	● Поскольку данный DTC предназначен для целей отладки, он может быть обнаружен и при отсутствии реальной неисправности.
01 *2 (Управление передачей данных)	E1	Ошибка включения звукового процессора	Выход AMP не работает, тогда как исходное оборудование работает.	● Проверьте жгут проводов источника питания многофункционального дисплея. ● Проверьте жгут проводов системы связи многофункционального дисплея.
01 (Управление передачей данных)	E2	Ошибка параметра инструкции ON (ВКЛ)/OFF (ВЫКЛ)	Ошибка возникает при передаче многофункциональным дисплеем команды управления ON (ВКЛ)/OFF (ВЫКЛ).	● Замените многофункциональный дисплей.
01 (Управление передачей данных)	E3	Передача запроса на регистрацию	Команда запроса на регистрацию выдается подчиненным устройством. По получению инструкции проверки соединения, вспомогательное ведущее устройство выдает команду запроса на регистрацию.	● Поскольку данный DTC предназначен для целей отладки, он может быть обнаружен и при отсутствии реальной неисправности.
01 (Управление передачей данных)	E4	Прекращена многоканальная передача кадров	Многоканальная передача кадров прервана.	● Поскольку данный DTC предназначен для целей отладки, он может быть обнаружен и при отсутствии реальной неисправности.
60 (Радиоприемник)	43	Ошибка AM-тюнера	Обнаружено ненормальное состояние AM-тюнера. Проверьте радиоприемник.	Замените радиоприемник.
60 (Радиоприемник)	44	Ошибка FM-тюнера	Обнаружено ненормальное состояние FM-тюнера.	Замените радиоприемник.
61 (Выключатель кассеты)	40	Механическая ошибка или ошибка промежуточных устройств	Обнаружена неисправность, возникшая вследствие механических повреждений, или магнитная лента порвана или запутана.	Проверьте кассету.
61 (Выключатель кассеты)	41	Неисправность EJECT (выброса)	Неисправность, возникшая вследствие механических повреждений.	Замените радиоприемник.
62 (CD-плеер)	42	Диск не считывается	Диск не может быть считан.	Проверьте компакт-диск.
62 (CD-плеер)	44	Ошибка CD	Обнаружена ошибка CD-плеера.	Замените радиоприемник.

62 (CD-плеер)	45	Ошибка EJECT (выброса)	Магазин не достается.	Замените радиоприемник.
62 (CD-плеер)	46	Диск поцарапан / вставлен неправильно	Найдены царапины или загрязнения на поверхности CD или CD вставлен неправильно.	Проверьте компакт-диск.

*2: Даже если ошибка не обнаружена, он может быть сохранен в зависимости от состояния аккумуляторной батареи или напряжения для пуска двигателя.
*3: Он сохраняется в том случае, если прошло 180 секунд после того, как разъем источника питания был вынут, после пуска двигателя.
*4: Он может быть сохранен, если ключ замка зажигания повернуть в обратную сторону в течение 1 минуты после пуска двигателя.
*5: Он может быть сохранен, если после пуска двигателя повернуть ключ замка зажигания обратно.

*6: По истечении 210 секунд после отсоединения разъема источника питания ведущего устройства, когда замок зажигания находится в положении ACC или ON (ВКЛ), данный код будет сохранен.

Физический адрес: 178 ЭБУ навигационной системы

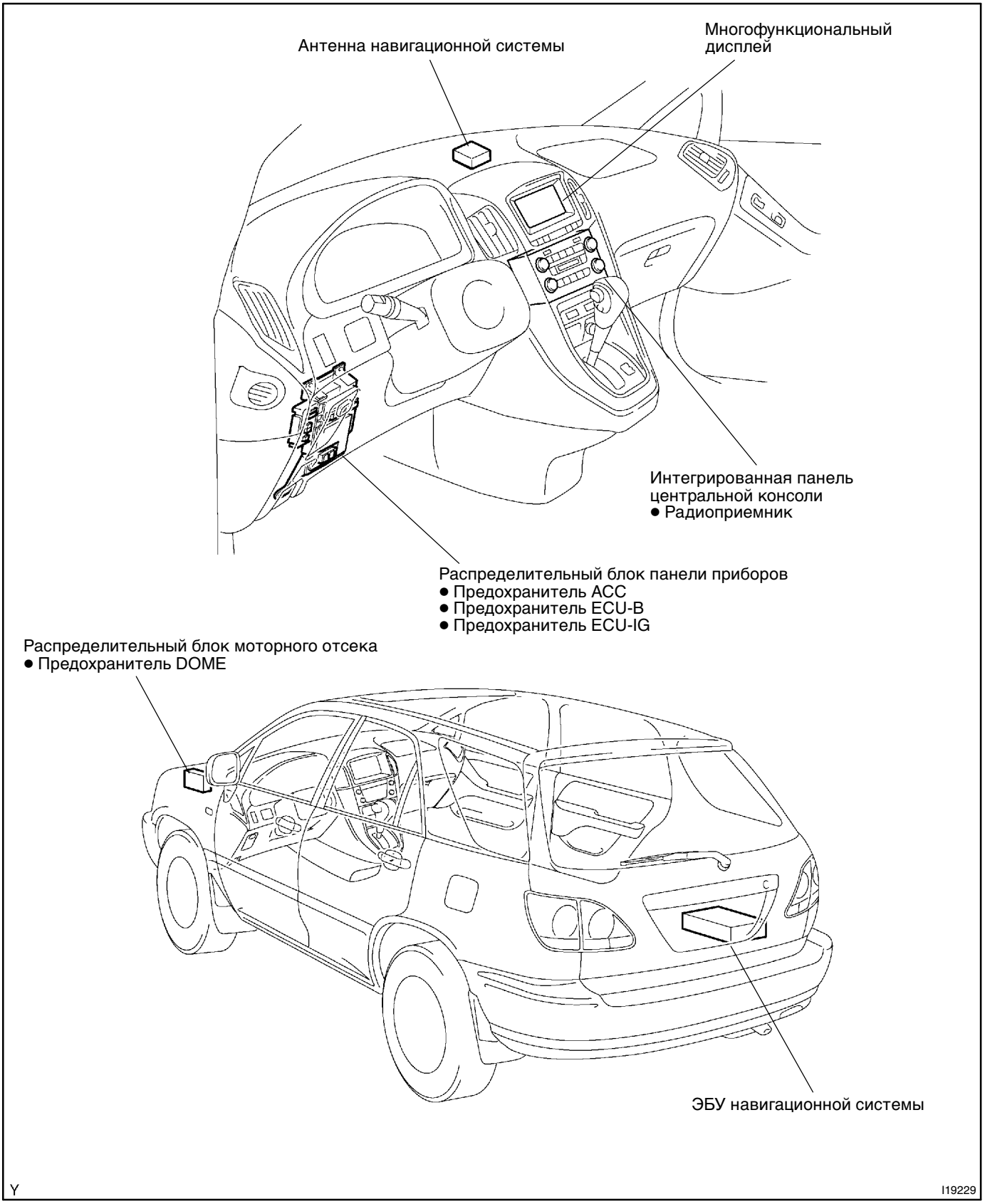
58 (ЭБУ навигационной системы)	10	Ошибка гиродатчика	Обнаружена ошибка гиродатчика. (Обнаружено ненормальное напряжение на выходе датчика в течение интервала времени, превышающего допустимый.)	● Проверьте напряжение гиродатчика в режиме диагностики системы.
58 (Приемник GPS)	11	Неисправность приемника GPS	Обнаружена неисправность приемника GPS.	● Зайдите на экран информации GPS в режиме диагностики системы, когда автомобиль находится на открытой площадке. Если метка времени GPS не отображается должным образом по истечении 15 или более минут, замените ЭБУ навигационной системы.
58 (Приемник GPS)	40	Неисправность антенны GPS	Обнаружена неисправность антенного шнура GPS. (Разомкнутая цепь, плохое соединение разъемов и т.д.)	● Удостоверьтесь, что антенна GPS подсоединена и установлена надлежащим образом. Если неисправность не исчезла после замены антенны, замените ЭБУ навигационной системы.
58 (Приемник GPS)	41	Сбой источника питания антенны GPS	Обнаружено короткое замыкание или ненормальное напряжение в цепи антенного шнура GPS.	● Проверьте антенну GPS и, при необходимости, замените ее. (Если между выводами и корпусом разъема цепь не замкнута, антенна GPS исправна.) ● Если антенна GPS исправна, замените ЭБУ навигационной системы.
58 (ЭБУ навигационной системы)	42	Ошибка диска с картой	В течение установленного времени данные не считываются из-за царапин или загрязнений на поверхности диска или вследствие вставки музыкального диска.	● Проверьте диск и, при необходимости, замените его. (Осмотрите диск и протрите мягкой тканью поверхность диска.)
58 (ЭБУ навигационной системы)	43	Ошибка сигнала датчика скорости автомобиля	Обнаружена ошибка входного сигнала датчика скорости автомобиля. (при отсутствии входного сигнала датчика скорости автомобиля в течение установленного времени.)	● Проверьте сигналы датчика скорости автомобиля в режиме диагностики системы. ● Проверьте жгут проводов датчика скорости автомобиля. ● Если жгут проводов исправен, замените ЭБУ навигационной системы.
58 (ЭБУ навигационной системы)	44	Ошибка плеера	Неисправность плеера не исчезает в течение установленного интервала времени.	● Убедитесь, что диск вставляется/достается. Если диск не вставляется или не достается, замените ЭБУ навигационной системы. ● Если данный код обнаруживается, выполните повторную проверку после стирания памяти DTC.
58 (ЭБУ навигационной системы)	45	Чрезмерно высокая температура плеера	Диск не считывается из-за высокой температуры считывающего устройства плеера.	На некоторое время припаркуйте автомобиль в темном прохладном месте, поверните замок зажигания в положение OFF, затем выполните повторную проверку. Если данный код выдается после стирания памяти DTC, замените ЭБУ навигационной системы.

01 (Управление передачей данных)	D6	Отсутствие ведущего устройства	Компонент, в котором хранится код, был отключен от системы при повороте замка зажигания в положение ACC или ON (ВКЛ). Либо, если был записан данный код, многофункциональный дисплей был отсоединен.	● Проверьте жгут проводов системы источника питания многофункционального дисплея. ● Проверьте жгут проводов системы связи многофункционального дисплея. ● Проверьте жгут проводов системы источника питания ЭБУ навигационной системы. ● Проверьте жгут проводов системы связи ЭБУ навигационной системы.
01 *6 (Управление передачей данных)	D7	Ошибка проверки соединения	Узел, в котором хранится данный код, был отключен от системы при запуске двигателя. Либо, если был записан данный код, многофункциональный дисплей был отсоединен. D6	● Проверьте жгут проводов системы источника питания многофункционального дисплея. ● Проверьте жгут проводов системы связи многофункционального дисплея. ● Проверьте жгут проводов системы источника питания ЭБУ навигационной системы. ● Проверьте жгут проводов системы связи ЭБУ навигационной системы.
01 (Управление передачей данных)	DC	Ошибка передачи данных	Ошибка при передаче данных узлу, обозначаемому дополнительным кодом. (Этот код необязательно означает реальную неисправность.)	Если код одного и того же узла, обозначаемого дополнительным кодом, сохраняется в других узлах, проверьте жгут проводов источника питания и системы связи узлов, обозначаемых вспомогательным кодом.
01 (Управление передачей данных)	DD	Сброс ведущего устройства (кратковременное прерывание)	После пуска двигателя многофункциональный дисплей был отключен от системы.	● Проверьте жгут проводов источника питания многофункционального дисплея. ● Проверьте жгут проводов системы связи многофункционального дисплея. ● При частом возникновении данной ошибки замените многофункциональный дисплей
01 (Управление передачей данных)	DF	Ошибка ведущего устройства	Вследствие неисправного состояния многофункционального дисплея, функции ведущего устройства переходят к аудиосистеме. Ошибка возникает при обмене данными между вспомогательным ведущим устройством (аудиосистема) и ведущим устройством.	● Проверьте жгут проводов источника питания многофункционального дисплея. ● Проверьте жгут проводов системы связи многофункционального дисплея. ● Проверьте жгут проводов системы связи многофункционального дисплея и дополнительным главным узлом.
01 (Управление передачей данных)	E0	Ошибка инструкции завершения регистрации	Не может быть получена команда ”Инструкция завершения регистрации”.	Поскольку данный DTC предназначен для целей отладки, он может быть обнаружен и при отсутствии реальной неисправности.
01 (Управление передачей данных)	E2	Ошибка параметра инструкции ON (ВКЛ)/OFF (ВЫКЛ)	Ошибка обнаруживается при передаче многофункциональным дисплеем команды управления ON (ВКЛ)/OFF (ВЫКЛ).	Замените многофункциональный дисплей.
01 (Управление передачей данных)	E3	Передача запроса на регистрацию	● Команда запроса на регистрацию выдается подчиненным устройством. ● По получению инструкции проверки соединения, вспомогательное ведущее устройство выдает команду запроса на регистрацию.	Поскольку данный DTC предназначен для целей отладки, он может быть обнаружен и при отсутствии реальной неисправности.
01 (Управление передачей данных)	E4	Прекращена многоканальная передача кадров	Многоканальная передача кадров прервана.	● Поскольку данный DTC предназначен для целей отладки, он может быть обнаружен и при отсутствии реальной неисправности.

*6: По истечении 210 секунд после отсоединения разъема источника питания ведущего устройства, когда замок зажигания находится в положении ACC или ON (ВКЛ), данный код будет сохранен.

DI7OS-03

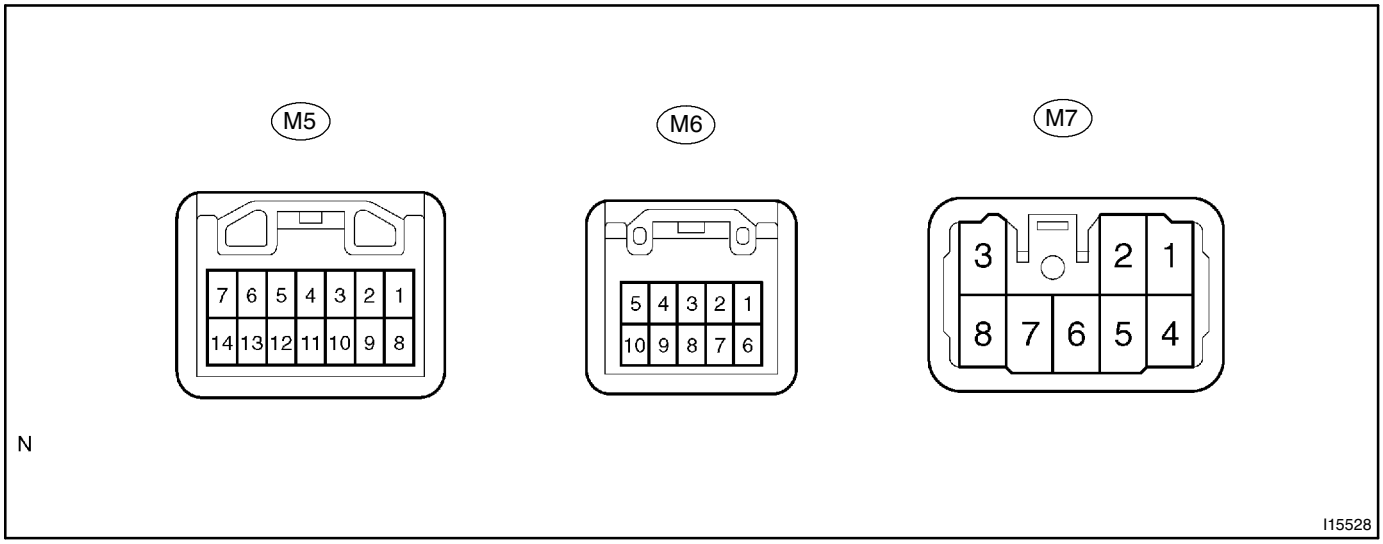
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ



DI7OT-03

КОНТАКТЫ ЭБУ

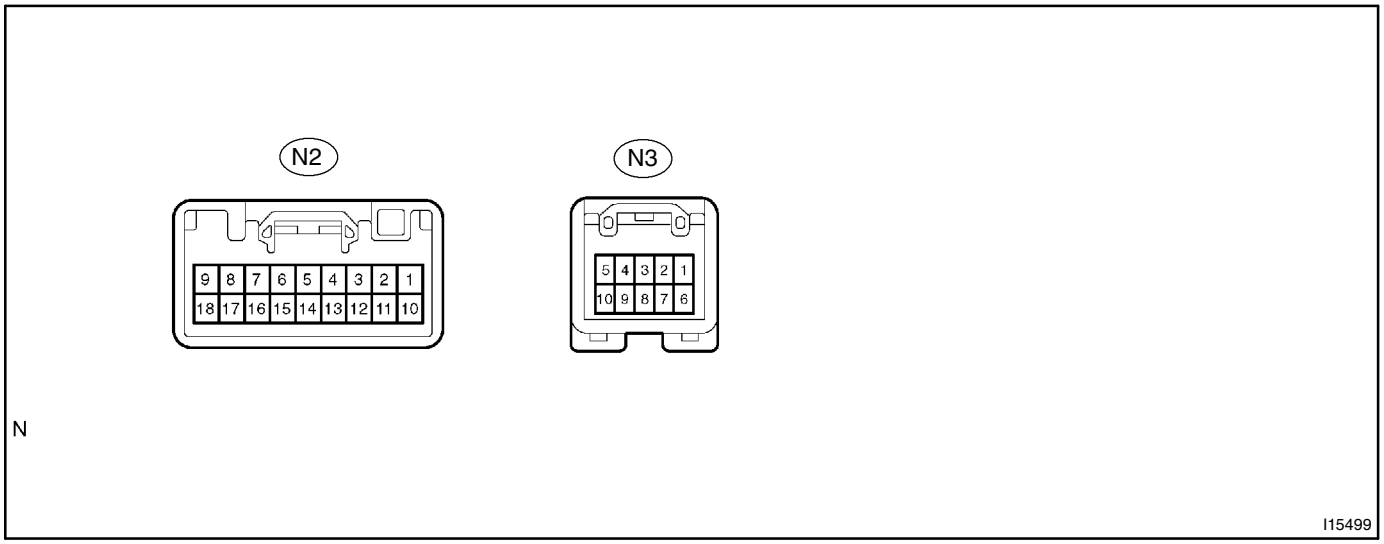
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ



Условные обозначения (N° клемм)	Условие	Номинальное напряжение (В)	**Признак неисправности при обнаружении обрыва цепи.** **Признак неисправности при обнаружении короткозамкнутой цепи.**
TX+ (M5-3)	Замок зажигания в положении ACC или ON (ВКЛ)	Примерно 2,5 В	Неупорядоченный экран.
TX3+ (M5-4)	Замок зажигания в положении ACC или ON (ВКЛ)	Примерно 2,5 В	Неупорядоченный экран.
SPD ↔ GND (M5-5 ↔ M7-6)	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ), рулевое колесо медленно вращается	Повторяющееся изменение от уровня ниже 1 В до 9 В	Топливная экономичность не рассчитывается.
TX- (M5-10)	Замок зажигания в положении ACC или ON (ВКЛ)	Примерно 2,5 В	Неупорядоченный экран.
TX3- (M5-11)	Замок зажигания в положении ACC или ON (ВКЛ)	Примерно 2,5 В	Неупорядоченный экран.
PKB ↔ GND (M5-13 ↔ M7-6)	Выключатель стояночного тормоза в положении ON (ВКЛ) (рычаг стояночного тормоза отпущен)	5 В	Система не входит в режим диагностики.
TC ↔ GND (M5-14 ↔ M7-6)	Замок зажигания в положении OFF (ВЫКЛ), клеммы TC и E1 диагностического разъема соединены	Цепь замкнута	Навигационная система в рабочем состоянии.
			Система не выходит из режима служебной проверки.
VR ↔ VG (M6-1 ↔ M6-6)	Постоянное	Цепь замкнута	Возникают помехи на экране или другие типы помех.
R ↔ VG (M6-2 ↔ M6-6)	Экран проверки дисплея при диагностике белого цвета (при использовании осциллографа)	0,7 В ± 0,1 В *2	Цвет экрана изменяется на голубой.
B ↔ VG (M6-3 ↔ M6-6)	Экран проверки дисплея при диагностике белого цвета (при использовании осциллографа)	0,7 В ± 0,1 В *2	Цвет экрана изменяется на желтый.
TX1+ (M6-5)	Схема связи AVC-LAN	–	Навигационная система не работает.

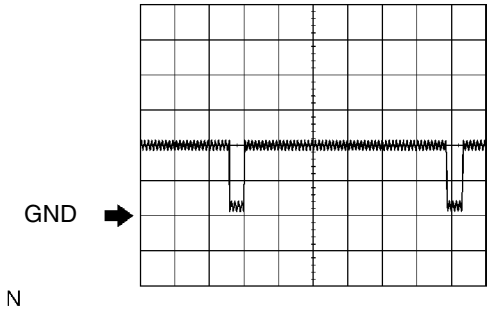
VG ↔ GND (M6-6 ↔ M7-6)	Постоянное	Цепь замкнута	Возникают помехи на экране или другие типы помех.
			Навигационная система не работает.
G ↔ VG (M6-7 ↔ M6-6)	Экран проверки дисплея при диагностике белого цвета (при использовании осциллографа)	0,7 В ± 0,1 В *2	Цвет экрана становится пурпурно-красным.
SYNC ↔ VG (M6-8 ↔ M6-6)	Дисплей включен (с помощью осциллографа)	0,5 В - 1,3 В *1	Неупорядоченный экран
TX1- (M6-10)	Схема связи AVC-LAN	–	Навигационная система не работает.
+B1 ↔ GND (M7-1 ↔ M7-6)	Постоянное	10 – 14 В	Навигационная система не работает.
IG ↔ GND (M7-2 ↔ M7-6)	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ)	10 – 14 В	Навигационная система не работает.
DR ↔ GND (M7-3 ↔ M7-6)	Переключатель освещения в положении TAIL или HEAD и верхняя часть автоматического датчика управления освещением закрыта	9 В и выше	Неисправность дисплея не обнаружена.
ACC ↔ GND (M7-4 ↔ M7-6)	Замок зажигания в положении ACC	10 – 14 В	Навигационная система не работает.
GND ↔ Масса (M7-6 ↔ Масса)	Постоянное	Менее 1 В	Аудиосистема в рабочем состоянии.
TAIL ↔ GND (M7-8 ↔ M7-6)	Переключатель освещения в положении TAIL или HEAD	9 В и выше	Не выполняется переключение между дневным и ночным режимом.

ЭБУ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ



Условные обозначения (N° клемм)	Условие	Номинальное напряжение (В)	**Признак неисправности при обнаружении обрыва цепи.** **Признак неисправности при обнаружении короткозамкнутой цепи.**
AUI+ ↔ GND (N2-1 ↔ N2-17)	Выключатель радиоприемника в положении ON (ВКЛ)	5 - 7 В	Отсутствует звук в громкоговорителе со стороны водителя.
AUO+ ↔ GND (N2-2 ↔ N2-17)	Выключатель радиоприемника в положении ON (ВКЛ)	5 - 7 В	Отсутствует звук в громкоговорителе со стороны водителя.
SPD ↔ GND (N2-5 ↔ N2-17)	Замок зажигания в положении ON (ВКЛ), рулевое колесо медленно вращается	Повторяющееся изменение от уровня ниже 1 В до 9 В	Навигационная система работает исправно, однако курсор на текущем объекте не двигается.
+B ↔ GND (N2-9 ↔ N2-17)	Постоянное	10 – 14 В	Заданный маршрут не запоминается. (При повороте замка зажигания в положение OFF маршрут сбрасывается.)
			Перегорел предохранитель.
AUI- ↔ GND (N2-10 ↔ N2-17)	Выключатель радиоприемника в положении ON (ВКЛ)	5 - 7 В	Отсутствует звук в громкоговорителе со стороны водителя.
AUO- ↔ GND (N2-11 ↔ N2-17)	Выключатель радиоприемника в положении ON (ВКЛ)	5 - 7 В	Отсутствует звук в громкоговорителе со стороны водителя.
REV ↔ GND (N2-14 ↔ N2-17)	Рычаг A/T в положении R	5 В	Направление движения автомобиля отличается от направления движения, указываемого курсором.
GND ↔ Масса (N2-17 ↔ Масса)	Постоянное	Менее 1 В	Аудиосистема в рабочем состоянии.
ACC ↔ GND (N2-18 ↔ N2-17)	Замок зажигания в положении ACC или ON (ВКЛ)	10 – 14 В	Аудиосистема не воспроизводит звук.

VR ↔ VG (N3-1 ↔ N3-6)	Постоянное	Цепь замкнута	Возникают помехи на экране или другие типы помех.
			Навигационная система не работает.
R ↔ VG (N3-2 ↔ N3-6)	Экран проверки дисплея при диагностике белого цвета (при использовании осциллографа)	0,7 В ± 0,1 В*1	Цвет экрана изменяется на голубой.
+B ↔ GND (N3-3 ↔ N2-17)	Постоянное	10 – 14 В	Заданный маршрут не запоминается. (При повороте замка зажигания в положение OFF маршрут сбрасывается.)
			Перегорел предохранитель.
B ↔ VG (N3-3 ↔ N3-6)	Экран проверки дисплея при диагностике белого цвета (при использовании осциллографа)	0.7 ± 0,1 В*2	Цвет экрана изменяется на желтый.
TX1+ ↔ GND (N3-5 ↔ N2-17)	Замок зажигания в положении ACC или ON (ВКЛ)	2 -3 В	Навигационная система не работает.
VG ↔ GND (N3-6 ↔ N2-17)	Постоянное	Цепь замкнута	Возникают помехи на экране или другие типы помех.
			Навигационная система не работает.
G ↔ VG (N3-7 ↔ N3-6)	Экран проверки дисплея при диагностике белого цвета (при использовании осциллографа)	0.7 ± 0,1 В*2	Цвет экрана становится пурпурно-красным.
SYNC ↔ VG (N3-8 ↔ N3-6)	Дисплей включен (с помощью осциллографа)	0.5 – 1,3 В*1	Неупорядоченный экран.
TX1- ↔ GND (N3-10 ↔ N2-17)	Замок зажигания в положении ACC или ON (ВКЛ)	2 -3 В	Навигационная система не работает.

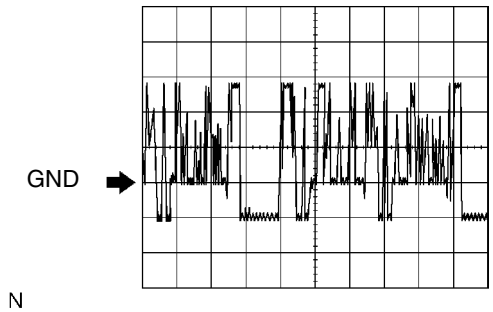


Осциллограф

*1: волна 1

- Замерьте на клемме: SYNC ↔ GND1
- Замерьте набор: 500 мВ/DIV 10 μc/DIV
- Состояние: Навигационный дисплей включен

I15531



*2: волна 2

- Замерьте на клемме: R, G, B ↔ GND1
- Замерьте набор: 200 мВ/DIV 10 μc/DIV
- Состояние: Навигационная карта переключается

I15532

DI282-07

ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

N° блок-схемы	Признак	См. стр.
1	Черный экран (изображение на дисплее отсутствует).	DI-757
2	Звук при нажатии выключателя POWER отсутствует. (На экране аудиоустройства индикация “Audio OFF”).	DI-758
3	При нажатии переключателя “MAP”, “Menu” или “DEST” экран системы навигации на дисплее не отображается. (Экран не переключается).	DI-759
4	Соответствующий экран не отображается при нажатии переключателей “Audio” или “Information”.	DI-762
5	Экран навигации не отображается, на экране аудиопараметров отображается “Audio OFF” и отсутствует звук.	DI-763
6	Экран не тускнеет в ночное время.	DI-765
7	Изображение на экране навигации не стабилизируется (ошибка синхронизации).	DI-767
8	Неверная цветовая гамма на экране навигации (ошибка сигнала RGB).	DI-768
9	Появляется черный экран при нажатии переключателей “MAP” (карта), “Menu” (меню) или “DEST” (пункт назначения).	DI-770
10	Громкоговоритель не воспроизводит звук только при работе радиоприемника, кассетного магнитофона или CD-плеера.	DI-771
11	Дверной громкоговоритель со стороны водителя не воспроизводит звук (радиоприемник, кассетный магнитофон, CD-плеер).	DI-772
12	Невозможно вставить диск с картой.	DI-774
13	Не отображается экран MAP (карта). (Предупредительный экран неисправности диска не изменяется).	DI-776
14	Карта отображается только белым или синим цветом. (Переключатели и метка текущего положения автомобиля отображаются).	DI-777
15	Экран не переходит в ночной режим.	DI-778
16	Сенсорный переключатель не работает. (Только экран навигации).	DI-780
17	Местоположение автомобиля на карте отличается от фактического положения.	DI-781
18	Метка GPS не появляется.	DI-784
19	Не работают голосовые предупреждения системы навигации.	DI-786
20	Метка положения автомобиля хаотично вращается. (Карта хаотично вращается).	DI-787
21	Направление движения автомобиля прямопротивоположно направлению, указываемому меткой положения автомобиля.	DI-789
22	Плохой прием радиосигналов.	DI-790
23	Невозможно вставить кассету.	DI-791
24	Кассета не выбрасывается.	DI-792
25	Невозможно вставить CD.	DI-794
26	CD не выбрасывается.	DI-795
27	Не отображается экран AM, FM или CD.	DI-796

DI7OU-03

ПРОВЕРКА ЦЕПИ

1. Черный экран (изображение на дисплее отсутствует)

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте предохранители RADIO N°2 и DOME.**

NG → **Замените предохранитель.**

OK

2	**Проверьте многофункциональный дисплей.**

ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем многофункционального дисплея.
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения +B.
OK:

+B: 10 – 14 В

ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения ACC. При этом замок зажигания должен быть установлен в положение ACC или ON (ВКЛ).
OK:

ACC: 10 – 14 В

ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность клеммы заземления.
OK:

GND: Цепь замкнута

NG → **Замените или устраните неисправность жгута проводов.**

OK

Замените многофункциональный дисплей.

DI7OV-02

2. Звук при нажатии выключателя POWER отсутствует. (На экране аудиоустройства индикация “Audio OFF”)

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Служебный режим проверки. (Проверьте радиоприемник)**

NG → **Поиск неисправности при каждом из диагностических сообщений.**

OK

2	**Проверьте радиоприемник.**

ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем радиоприемника.
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения +B.
OK:
+B: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения ACC. Проверьте клеммы напряжения ACC. При этом замок зажигания должен быть в положении ACC или ON (ВКЛ).
OK:
ACC: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте неразрывность клеммы GND.
OK:
GND: Цепь замкнута

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Замените радиоприемник.

DI7OW-02

3. При нажатии переключателя “MAP”, “Menu” или “DEST” экран навигационной системы на дисплее не отображается (Экран не переключается).

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Служебный режим проверки (Проверьте ЭБУ навигационной системы).**

NG → **Поиск неисправности при каждом из диагностических сообщений.**

OK → **Перейдите к шагу 6.**

Ncon

2	**Проверьте ЭБУ навигационной системы.**

ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем ЭБУ навигационной системы.
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения +B.
OK:
+B: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения ACC. При этом замок зажигания должен быть в положении ACC или ON (ВКЛ).
OK:
ACC: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте неразрывность клеммы GND.
OK:
GND: Цепь замкнута

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

3	**Проверьте ЭБУ навигационной системы.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы R, G и B.
OK:
R, G, B: См. “ЭБУ навигационной системы” в “КЛЕММЫ ЭБУ”.

NG → **Замените ЭБУ навигационной системы.**

OK

4	**Проверьте многофункциональный дисплей.**

ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем многофункционального дисплея.
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения +B.
OK:
+B: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения ACC. При этом замок зажигания должен быть в положении ACC или ON (ВКЛ).
OK:
ACC: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте неразрывность клеммы GND.
OK:
GND: Цепь замкнута

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

5	**Проверьте многофункциональный дисплей.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы R, G и B.
OK:
R, G, B: См. “ЭБУ навигационной системы” в “КЛЕММЫ ЭБУ”.

NG → **Замените многофункциональный дисплей.**

OK

Замените многофункциональный дисплей.

6	**Не работают все переключатели (MAP, Menu, DEST и т.д.).**

НЕТ → **Замените модуль управления центральной консоли.**

ДА

7	**Проверьте работоспособность каждого выключателя (переключателя A/C и т.д.) модуля управления центральной консоли.**

НЕТ → **Замените модуль управления центральной консоли.**

ДА

Замените многофункциональный дисплей.

DI7OX-03

4. Соответствующий экран не отображается при нажатии переключателей “Audio” или “Information”.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	Проверьте “схему связи AVC-LAN” (См. стр. DI-798).

NG → Замените или проведите ремонт схемы AVC-LAN.

OK ↓

2	Выключатель “Audio” и “Information” не работает.

NG → Замените модуль управления центральной консоли.

OK ↓

3	Проверьте работоспособность каждого выключателя (переключателя A/C и т.д.) модуля управления центральной консоли.

NG → Замените модуль управления центральной консоли.

OK ↓

Замените многофункциональный дисплей.

DI7OY-03

5. Экран навигации не отображается, на экране аудиопараметров отображается “Audio OFF” и отсутствует звук.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Служебный режим проверки.**

NG → **Поиск неисправности при каждом из диагностических сообщений.**

OK

2	**Проверьте радиоприемник.**

ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем радиоприемника.
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения +B.
OK:
+B: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения ACC. При этом замок зажигания должен быть установлен в положение ACC или ON (ВКЛ).
OK:
ACC: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте неразрывность клеммы GND.
OK:
GND: Цепь замкнута

NG → **Замените или устраните неисправность жгута проводов.**

OK

3	**Проверьте “схему связи AVC-LAN” (См. стр. DI-798).**

NG → **Замените схему AVC-LAN или радиоприемник.**

OK

Замените многофункциональный дисплей.

DI7OZ-02

6. Экран не тускнеет в ночное время.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте, можно ли уменьшить освещение экрана в ночное время. (Когда переключатель освещения находится в положении ON (ВКЛ)), будут ли все экраны, за исключением экрана навигационной системы, отображаться в Ночном режиме?)**

NG → **Проверьте переключатель освещения.**

OK

2	**Проверьте многофункциональный дисплей.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте клемму TAIL.
OK:
TAIL: См. “Многофункциональный дисплей” в ”ТЕРМИНАХ ЭБУ”.

NG → **Замените или устраните неисправность жгута проводов.**

OK

3	**Проверьте многофункциональный дисплей.**

ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем многофункционального дисплея.
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения +B.
OK:
+B: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения ACC. При этом замок зажигания должен быть установлен в положение ACC или ON (ВКЛ).
OK:
ACC: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте неразрывность клеммы GND.
OK:
GND: Цепь замкнута

NG → **Замените или устраните неисправность жгута проводов.**

OK

Замените многофункциональный дисплей.

DI7P0-02

7. Изображение на экране навигационной системы не стабилизируется (ошибка синхронизации).

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте ЭБУ навигационной системы.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы +B.
OK:
+B: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения ACC. При этом замок зажигания должен быть в положении ACC или ON (ВКЛ).
OK:
ACC: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте клемму SYNC, VR или VG.
OK:
SYNC, VR, VG: См. “ЭБУ навигационной системы” в “КЛЕММЫ ЭБУ”

NG → **Если все клеммы неисправны, замените жгут проводов. Если неисправна клемма SYNC, замените жгут проводов.**

OK

Замените многофункциональный дисплей.

8. Неверная цветовая гамма на экране навигации (ошибка сигнала RGB).

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Режим проверки дисплея (проверка цветной полосы).**

NG → **Замените многофункциональный дисплей.**

2	**Режим проверки навигационной системы (проверка цветной полосы).**

NG → **Перейдите к шагу 4.**

OK

3	**Проверьте настройки экрана. (Режим День или Ночь)**

OK → **Нормально.**

NG

4	**Проверьте ЭБУ навигационной системы.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы +B.
OK:
+B: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения ACC. При этом замок зажигания должен быть в положении ACC или ON (ВКЛ).
OK:
ACC: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы R, G, B, VR или VG.
OK:
R, G, B, VR или VG: См. “ЭБУ навигационной системы” в “КЛЕММЫ ЭБУ”

NG → **Если все клеммы неисправны, замените жгут проводов Если неисправна клемма SYNC, замените жгут проводов.**

OK

Замените многофункциональный дисплей.

DI7P2-02

9. Появляется черный экран при нажатии переключателей “MAP” (карта), “Menu” (меню) или “DEST” (пункт назначения).

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте ЭБУ навигационной системы.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы +B.
OK:
+B: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения ACC. При этом замок зажигания должен быть в положении ACC или ON (ВКЛ).
OK:
ACC: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы R, G, B, VR или VG.
OK:
R, G, B, VR или VG: См. “ЭБУ навигационной системы” в “КЛЕММЫ ЭБУ”

NG → **Если все клеммы неисправны, замените жгут проводов. Если неисправна клемма SYNC, замените жгут проводов.**

OK

Замените многофункциональный дисплей.

DI7P3-02

10. Громкоговоритель не воспроизводит звук только при работе радиоприемника, кассетного магнитофона или CD-плеера.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте радиоприемник.**

ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем радиоприемника.
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения +B.
OK:

+B: 10 – 14 В

ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения ACC. При этом замок зажигания должен быть в положении ACC или ON (ВКЛ).
OK:

ACC: 10 – 14 В

ПРОВЕРКА:
Проверьте неразрывность клеммы GND.
OK:

GND: Цепь замкнута

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или разъема, либо замените неисправную деталь.**

OK

Замените радиоприемник.

11. Дверной громкоговоритель со стороны водителя не воспроизводит звук (радиоприемник, кассетный магнитофон, CD-плеер).

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Служебный режим проверки.**

NG → **Поиск неисправности при каждом из диагностических сообщений.**

OK

2	**Проверьте жгут проводов (между ЭБУ навигационной системы и радиоприемником).**

ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъем ЭБУ навигационной системы и радиоприемника.

ПРОВЕРКА:

(a) Проверьте неразрывность цепи между клеммой AUI+ разъема ЭБУ навигационной системы и клеммой FL + 1 радиоприемника.

(b) Проверьте неразрывность цепи между клеммой AUI- разъема ЭБУ навигационной системы и клеммой FL – 1 радиоприемника.

OK:

Цепь замкнута

NG → **Замените или устраните неисправность в жгуте проводов.**

OK

3	**Проверьте голосовое сообщение навигационной системы.**

OK → **Переходите к шагу 6.**

NG

4	**Проверьте жгут проводов (между ЭБУ навигационной системы и динамиком двери водителя).**

ПОДГОТОВКА:
Отсоедините ЭБУ навигационной системы и разъем динамика по стороны двери.
ПРОВЕРКА:
(a) Проверьте неразрывность цепи между клеммой AUO+ разъема ЭБУ навигационной системы и клеммой 1 динамика двери со стороны водителя.
(b) Проверьте неразрывность цепи между клеммой AUO- разъема ЭБУ навигационной системы и клеммой 2 динамика двери со стороны водителя.
OK:

Цепь замкнута

NG → **Замените или устраните неисправность в жгуте проводов.**

OK

5	**Проверьте динамик в двери со стороны водителя.**

NG → **Замените динамик.**

OK

Замените ЭБУ навигационной системы.

6	**Проверьте ЭБУ навигационной системы.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы AUO+, AUO-, AUI+ и AUI-.
OK:

AUO+, AUO-, AUI+ и AUI-: См. “ЭБУ навигационной системы” в “КЛЕММЫ ЭБУ”

NG → **Замените ЭБУ навигационной системы.**

OK

Замените радиоприемник.

DI7P5-02

12. Невозможно вставить диск с картой.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте диск с картой.**

NG → **Замените диск с картой.**

OK

2	**Вставьте диск с картой, не наклоняя его вверх или вниз.**

OK → **Нормально.**

NG

3	**Проверьте ЭБУ системы навигации.**

ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем ЭБУ системы навигации.
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения +B.
OK:
+B: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения ACC, когда замок зажигания установлен в положение ACC или ON (ВКЛ).
OK:
ACC: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность заземления клеммы.
OK:
GND: Цепь замкнута

NG → **Замените или устраните неисправность жгута проводов.**

OK

Замените ЭБУ системы навигации.

13. Не отображается экран MAP (карта) (Предупредительный экран неисправности диска не изменяется).

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Примите необходимые меры в соответствии с предупреждениями, отображаемыми на экране.**

OK → **Нормально.**

NG

2	**Проверьте диск с картой.**

NG → **Замените диск.**

OK

Замените ЭБУ навигационной системы.

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ ЭКРАН

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	ПРИЧИНА	КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ
Cover is open (открыта крышка). Close it (закройте ее).	Открыта крышка слота устройства чтения диска с картой.	Закройте крышку.
No disc is set (диск не вставлен). Set a map disc (вставьте диск).	Диск с картой не вставлен.	Вставьте необходимый диск с картой.
Data cannot be read properly (данные не считываются должным образом). Check it for scratches or dirt (проверьте отсутствие царапин и загрязнений).	Данные не могут быть считаны из-за наличия царапин или загрязнений на диске.	Протрите обе поверхности диска мягкой тканью.
Data cannot be read (данные не считываются). Check the correct map disc is set (убедитесь, что вставлен необходимый диск).	Вставлен другой диск.	Вставьте диск с картой.
Due to high temperature of the player, data cannot be read (данные не могут быть считаны вследствие высокой температуры проигрывателя).	Датчик проигрывателя нагрет до высокой температуры.	Остановите автомобиль в темном прохладном месте и поверните замок зажигания в положение OFF (ВЫКЛ) Удостоверившись, что ЭБУ системы навигации остыл, поверните замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
Data cannot be read (данные не считываются). Contact your sales dealer (свяжитесь с вашим дилером).	Проигрыватель временно не может считать данные с диска с картой.	Поверните замок зажигания в положение (ВЫКЛ) и ON (ВКЛ).*1

*1: Если после поворота замка зажигания в положение ON (ВКЛ) данное предостережение появляется снова, замените ЭБУ навигационной системы.

DI7P7-02

14. Карта отображается только белым или синим цветом. (Переключатели и метка текущего положения автомобиля отображаются)

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Установите максимальный масштаб карты.**

OK → **Нормально.**

УКАЗАНИЕ:
Отрегулируйте текущее положение и повторите проверку.

NG

2	**Протрите диск мягкой тканью и вставьте снова, затем поверните замок зажигания из положения ON (ВКЛ) в OFF (ВЫКЛ).**

NG → **Замените диск.**

OK

Нормально.

УКАЗАНИЕ:
Если неисправность продолжает возникать, замените ЭБУ системы навигации.

DI7P8-03

15. Не включается ночной режим экрана навигации.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	Проверьте настройки (Установлен ли “Day Mode” (дневной режим) в настройках дисплея?).

ДА → Нормально.

НЕТ

2	Проверьте, снижается ли яркость свечения экрана в ночное время (При включенном переключателе освещения ночной режим задействуется для всех экранов, кроме экрана навигации?).

NG → Перейдите к шагу 5.

OK

3	Раздается ли звуковой сигнал при нажатии кнопок на экране навигации?

OK → Замените ЭБУ системы навигации.

NG

4	Проверьте “схему связи AVC-LAN” (см. стр. DI-798).

NG → Замените или проведите ремонт схемы AVC-LAN.

OK

Замените ЭБУ системы навигации.

5	**Проверьте многофункциональный дисплей.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте клемму TAIL.
OK:

TAIL: См. “ЭБУ системы навигации” в разделе “КЛЕММЫ ЭБУ”

OK → **Замените многофункциональный дисплей.**

NG

Замените или устраните неисправность жгута проводов.

DI7P9-03

16. Сенсорный переключатель не работает. (Только экран навигации)

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Режим проверки дисплея (сенсорный переключатель, сенсорный экран).**

NG → **Замените многофункциональный дисплей.**

OK

2	**Проверьте “схему связи AVC-LAN” (см. стр. DI-798).**

NG → **Замените или проведите ремонт схемы AVC-LAN.**

OK

Замените ЭБУ системы навигации.

DI7PA-03

17. Местоположение автомобиля на карте отличается от фактического положения.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте индикацию отметки (Появляется ли на дисплее метка GPS, если автомобиль находится на открытом пространстве?).**

НЕТ → **Перейдите к шагу 7.**

ДА

2	**Проявляется ли отклонение в определенном месте или нет?**

ДА → **Нормально (При нахождении автомобиля в месте, где затруднен прием сигналов GPS, текущее положение автомобиля может отображаться неверно).**

НЕТ

3	**Проверьте настройки (цвет кнопки автоматической калибровки на экране калибровки).**

Зеленый → **Нормально. Совершите поездку на автомобиле (10 км или более) до завершения калибровки.**

Голубой

4	**Служебный режим проверки (Появляется ли на дисплее сообщение “58-43” в режиме проверки ЭБУ навигационной системы?).**

ДА → **Выполните поиск неисправности для каждого выявленного признака.**

НЕТ

5	**Режим проверки навигационной системы (режим проверки сигнала автомобиля: SPD).**

NG → **Замените или устраните неисправность жгута проводов датчика скорости.**

OK

6	**Нет ли посторонних предметов, например не оклеено ли окно пленкой, нет ли на панели приборов металлических предметов?**

ДА → **Возможно, на качество приема влияет экран, например, пленка.**

НЕТ

7	**Испытание на повторное проявление неисправности (подтверждение признака неисправности) (Отрегулируйте текущее положение и совершите пробную поездку на автомобиле некоторое расстояние, когда отображается метка GPS).**

OK → **Нормально.**

NG

Замените ЭБУ навигационной системы.

8	**Проверьте, нет ли зажимов или острых изгибов жгута проводов.**

NG → **Антенна навигационной системы надежно закреплена.**

OK

9	**Проверьте дополнительные детали (Проявляется ли неисправность при удалении дополнительных систем, например, системы сигнализации?).**

ДА → **Снимите детали или измените их положение.**

УКАЗАНИЕ:
Некоторое вспомогательное оборудование принимает радиосигналы, в результате чего может ухудшиться прием сигналов GPS .

НЕТ

10	**Служебный режим проверки (Появляется ли на дисплее сообщение “80-40, 41” в режиме проверки ЭБУ навигационной системы?).**

ДА → **Выполните поиск неисправности для каждого выявленного признака.**

НЕТ

Замените антенну навигационной системы.

УКАЗАНИЕ:
Если неисправность продолжает возникать, замените ЭБУ навигационной системы.

DI7PB-03

18. Метка GPS не появляется.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	Проверьте индикацию отметки (На открытом месте появляется на дисплее метка GPS или нет?).

ДА → Нормально.

НЕТ

2	Нет ли посторонних предметов, например не оклеено ли окно пленкой, нет ли на панели приборов металлических предметов?

ДА → Возможно, на качество приема влияет экран, например, пленка.

НЕТ

3	Проверьте, нет ли зажимов или острых изгибов жгута проводов.

NG → Антенна навигационной системы надежно закреплена.

OK

4	**Проверьте дополнительные детали (Проявляется ли неисправность при удалении дополнительных систем, например, системы сигнализации?).**

ДА → **Снимите детали или измените их положение.**

УКАЗАНИЕ:
Некоторое вспомогательное оборудование принимает радиосигналы, в результате чего может ухудшиться прием сигналов GPS .

НЕТ

5	**Служебный режим проверки (Появляется ли на дисплее сообщение “80-40, 41” в режиме проверки ЭБУ навигационной системы?).**

ДА → **Выполните поиск неисправности для каждого выявленного признака.**

НЕТ

Замените антенну навигационной системы.

УКАЗАНИЕ:
Если неисправность продолжает возникать, замените ЭБУ навигационной системы.

DI7PC-02

19. Не работают голосовые предупреждения системы навигации.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Установите максимальную громкость на экране меню.**

OK → **Нормально (Голосовое управление не доступно. Не задан пункт назначения или автомобиль двигается не по маршруту).**

NG

2	**Проверьте жгут проводов (ЭБУ навигационной системы и дверной громкоговоритель со стороны водителя).**

ПОДГОТОВКА:
Разъедините разъем ЭБУ навигационной системы и разъем дверного громкоговорителя со стороны водителя.
ПРОВЕРКА:
(a) Проверьте целостность цепи между клеммой AUO+ ЭБУ навигационной системы и клеммой 1 дверного громкоговорителя со стороны водителя.
(b) Проверьте целостность цепи между клеммой AUO- ЭБУ навигационной системы и клеммой 2 дверного громкоговорителя со стороны водителя.
OK:
Цепь замкнута

NG → **Замените или устраните неисправность жгута проводов.**

OK

3	**Проверьте звук. (Проверьте, слышен ли звук из бокового громкоговорителя со стороны водителя, когда работает радиоприемник.)**

OK → **Замените ЭБУ навигационной системы.**

NG

Замените громкоговоритель.

DI7PD-02

20. Метка положения автомобиля хаотично вращается (Карта хаотично вращается)

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Выполните повторную проверку (Когда автомобиль стоит на месте, поверните замок зажигания из положения OFF (ВЫКЛ) в положение ON (ВКЛ).**

OK → **Нормально (Когда автомобиль разворачивался, замок зажигания находился в положении ON (ВКЛ)).**

NG

2	**Режим проверки системы (Появляется ли на дисплее сообщение “58-10” в режиме проверки ЭБУ навигационной системы?).**

ДА → **Замените ЭБУ навигационной системы.**

НЕТ

3	**Режим проверки системы (Появляется ли на дисплее сообщение “58-43” в режиме проверки ЭБУ навигационной системы?).**

ДА → **Замените или устраните неисправность жгута проводов клеммы SPD.**

НЕТ

4	**Режим проверки навигационной системы (режим проверки сигналов автомобиля: SPD и гиродатчика).**

OK → **Замените ЭБУ навигационной системы.**

NG

Устраните неисправность жгута проводов или замените его.

DI7PE-02

21. Направление движения автомобиля противоположено направлению, указываемому меткой положения автомобиля.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Режим проверки навигационной системы (режим проверки сигналов автомобиля REV).**

OK → **Замените ЭБУ навигационной системы.**

NG

2	**Проверьте ЭБУ навигационной системы.**

ПРОВЕРКА:
Проверьте клемму REV.
OK:
REV: См. “ЭБУ навигационной системы” в “КОНТАКТЫ ЭБУ”

OK → **Замените ЭБУ навигационной системы.**

NG

Устраните неисправность жгута проводов или замените его.

DI7PF-02

22. Плохой прием радиосигналов.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	Проверьте прием (Выберите станцию в диапазоне AM или FM с самым сильным сигналом вещания).

ДА → Плохая среда электромагнитного излучения.

НЕТ

2	Имеются ли дополнительно установленные детали? (Телефонная антенна и т.п.)

ДА → Улучшилось ли качество после их удаления? Влияние дополнительно установленны деталей.

НЕТ

3	Нормальный ли контакт штепсельного разъема радиоантенны?

NG → Примите меры для улучшения контакта.

OK

Антенный шнур зажат или оборван?

DI7PG-02

23. Невозможно вставить кассету.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Нет ли внутри кассетного магнитофона посторонних предметов?**

ДА → **Удалите посторонний предмет.**

НЕТ

2	**Кнопка автоматического поиска радиоприемника работает нормально?**

NG → **Неисправность радиоприемника.**

OK

3	**Удостоверьтесь, что кассета не деформирована и этикетка не отклеена.**

NG → **Замените кассету.**

OK

4	**Нет надлежащего натяжения ленты?**

NG → **Натяните ленту перед применением.**

OK

Замените радиоприемник.

DI7PH-03

24. Кассета не выбрасывается.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте, исправен ли предохранитель RADIO N°2 или DOME?**

NG → **Замените предохранитель.**

OK

2	**Кассета застряла в панели консоли?**

ДА → **Достаньте кассету.**

НЕТ

3	**Проверьте радиоприемник.**

ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем радиоприемника.
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения +B.
OK:
+B: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения ACC, когда замок зажигания установлен в положение ACC или ON (ВКЛ).
OK:
ACC: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность заземления клеммы.
OK:
GND: Цепь замкнута

NG	**Устраните неисправность жгута проводов или замените его.**

УКАЗАНИЕ:
При отправке устройства на ремонт оставьте его в том виде, в котором оно есть, не пытаясь вынимать его.

OK

Замените радиоприемник.

DI7PI-03

25. Невозможно вставить магазин для CD.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Магазин для CD уже вставлен?**

ДА → **Достаньте магазин.**

НЕТ

2	**Проверьте работу CD-чейнджера.**

ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем CD-чейнджера.
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения +B.
OK:
+B: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения ACC, когда замок зажигания установлен в положение ACC или ON (ВКЛ).
OK:
ACC: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность заземления клеммы.
OK:
GND: Цепь замкнута

NG → **Замените или устраните неисправность жгута проводов.**

OK

Замените CD-чейнджер.

УКАЗАНИЕ:
При отправке устройства на ремонт оставьте его в том виде, в котором оно есть, не пытаясь вынимать его.

DI7PJ-03

26. Магазин для CD не достается.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте, исправен ли предохранитель RADIO N°1?**

NG → **Замените предохранитель.**

OK

2	**Проверьте работу CD-чейнджера.**

ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем CD-чейнджера.
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения +B.
OK:
+B: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения ACC, когда замок зажигания установлен в положение ACC или ON (ВКЛ).
OK:
ACC: 10 – 14 В
ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность заземления клеммы.
OK:
GND: Цепь замкнута

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или замените его.**

OK

Замените или отремонтируйте CD-чейнджер.

УКАЗАНИЕ:
При отправке устройства на ремонт оставьте его в том виде, в котором оно есть, не пытаясь вынимать его.

DI7PK-03

27. Не отображается экран AM, FM или CD.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте звук (Проверьте, раздается ли звук во время проигрывания радио, кассеты или CD).**

OK → **Режим проверки системы (Проверьте радиоприемник).**

NG

2	**Проверьте радиоприемник.**

ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем радиоприемника.
ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения +B.
OK:

+B: 10 – 14 В

ПРОВЕРКА:
Проверьте клеммы напряжения ACC, когда замок зажигания установлен в положение ACC или ON (ВКЛ).
OK:

ACC: 10 – 14 В

ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность заземления клеммы.
OK:

GND: Цепь замкнута

NG → **Устраните неисправность жгута проводов или замените его.**

OK

3	**Проверьте “схему связи AVC-LAN” (см. стр. DI-798).**

NG → **Замените или проведите ремонт схемы AVC-LAN.**

OK

Замените радиоприемник.

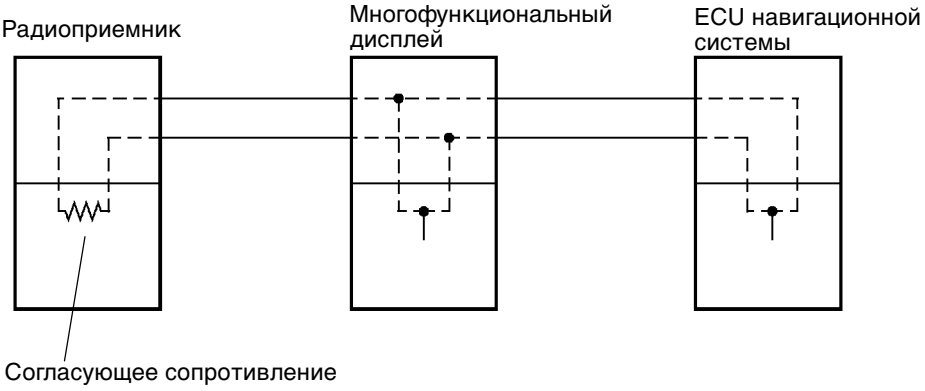
DI84O-01

Цепь AVC-LAN (Линия передачи данных)

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Каждое устройство навигационной системы, подключенное к AVC-LAN (линии передачи данных), передает по данной линии сигнал отдельного датчика
При возникновении короткого замыкания между +B и GND в данной AVC-LAN навигационная система не будет работать надлежащим образом, поскольку она будет разорвана.
В данной AVC-LAN ведущим устройством, управляющим обменом данными, является многофункциональный дисплей, а радиоприемник имеет согласующее сопротивление, необходимое для передачи данных.
Многофункциональный дисплей включен в сеть между ЭБУ навигационной системы и радиоприемником, архитектура системы навигации такова, что при отсутствии ЭБУ навигационной системы, обмен данными между многофункциональным дисплеем и радиоприемником невозможен

AVC-LAN

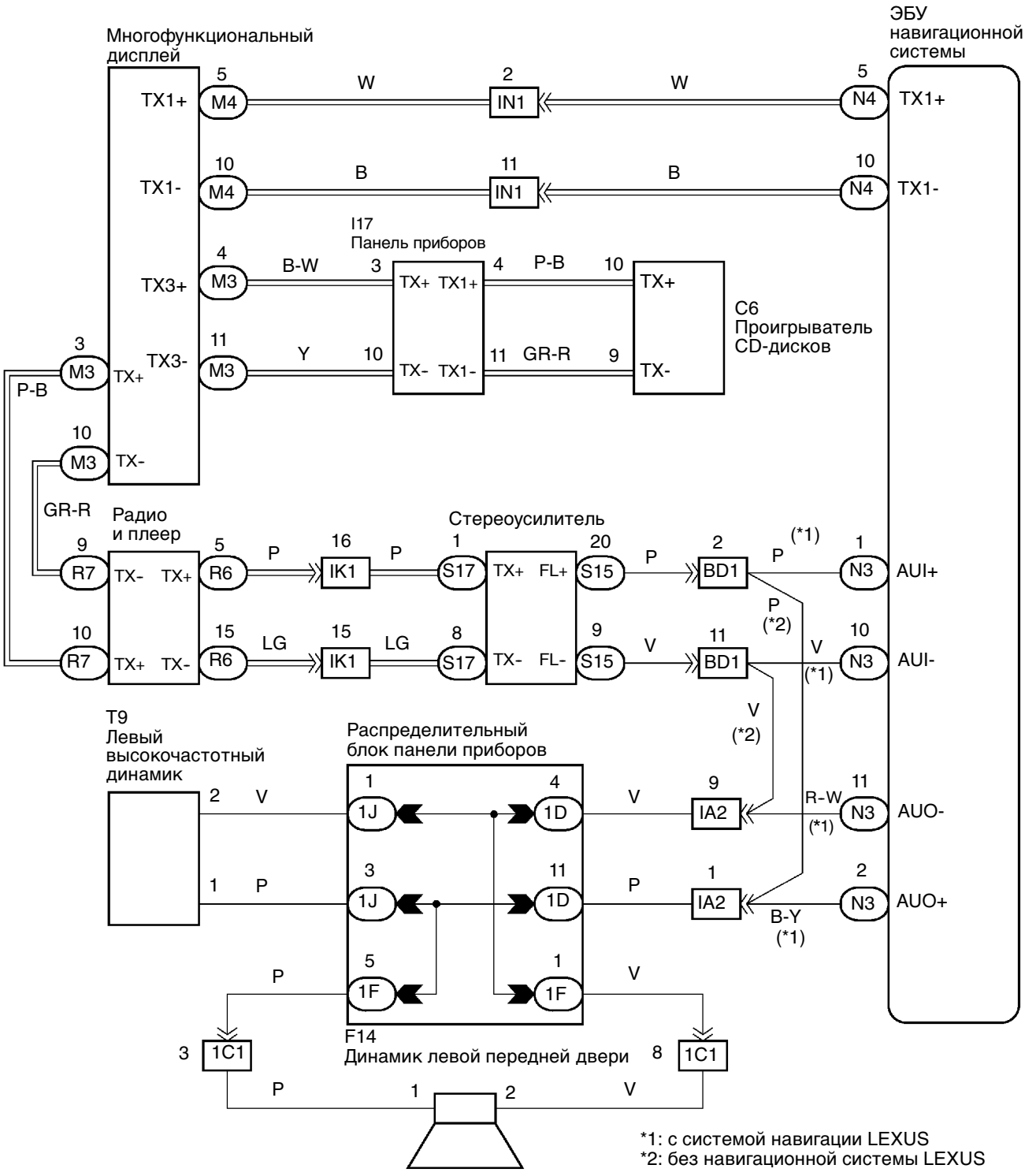


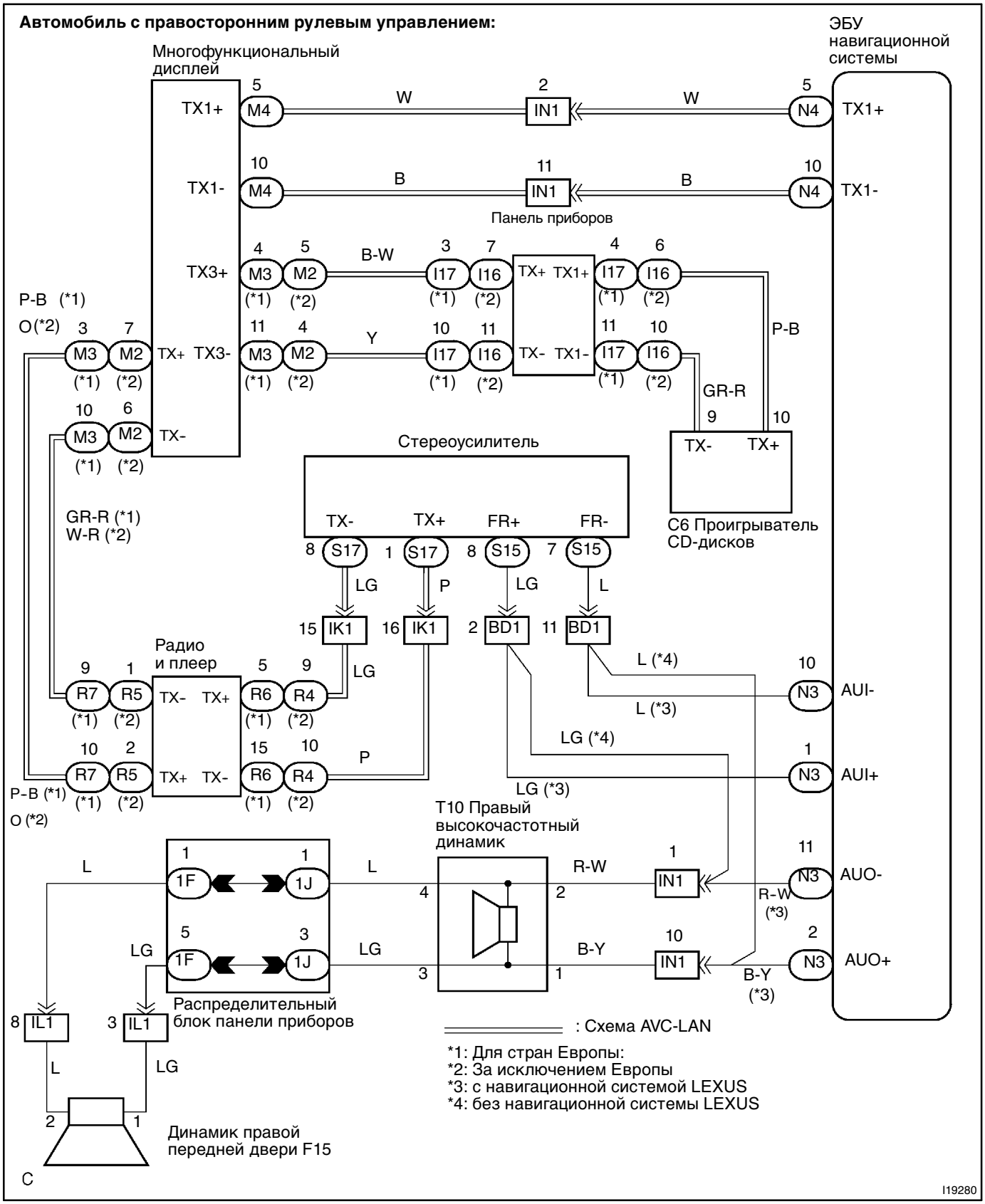
N

I11572

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Автомобиль с левосторонним рулевым управлением:




Автомобиль с правосторонним рулевым управлением:
ЭБУ навигационной системы
Многофункциональный дисплей
TX1+
TX1-
TX3+
TX3-
TX+
TX-
M4
M3
M2
IN1
N4
I17
I16
W
B
B-W
Y
P-B (*1)
O (*2)
GR-R
Панель приборов
Стереоусилитель
FR+
FR-
S17
S15
IK1
BD1
LG
P
L
C6 Проигрыватель CD-дисков
GR-R (*1)
W-R (*2)
Радио и плеер
R7
R5
R6
R4
L (*4)
L (*3)
LG (*4)
LG (*3)
AUI-
AUI+
AUO-
AUO+
R-W
B-Y
(*3)
T10 Правый высокочастотный динамик
1F
1J
IL1
Распределительный блок панели приборов
: Схема AVC-LAN
*1: Для стран Европы:
*2: За исключением Европы
*3: с навигационной системой LEXUS
*4: без навигационной системы LEXUS
Динамик правой передней двери F15
C
I19280

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте жгут проводов и разъем между радиоприемником и ЭБУ навигационной системы (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между радиоприемником и ЭБУ навигационной системы.**

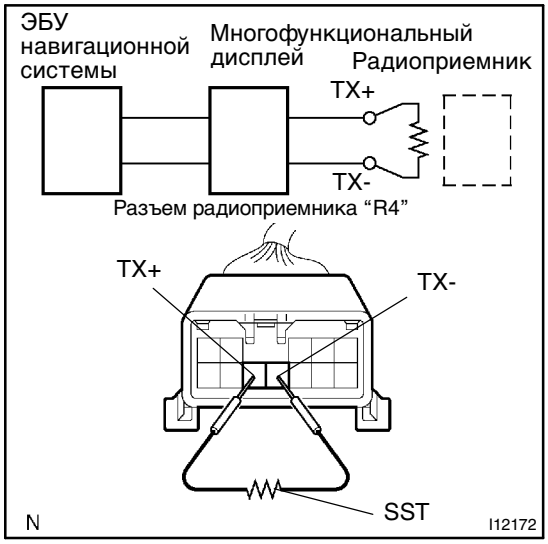
OK

2	**Проверьте жгут проводов и разъем между многофункциональным дисплеем и ЭБУ навигационной системы (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем между многофункциональным дисплеем и ЭБУ навигационной системы.**

OK

3	**Пропустите радиоприемник и проверьте AVC-LAN.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Подключите разъем многофункционального дисплея.
(b) Отсоедините разъем “R” радиоприемника.
(c) С помощью SST (кабель для проверки навигационной системы, N° по каталогу 09843-18050) соедините клеммы TX+ и TX- разъема “R4” радиоприемника.

ПРОВЕРКА:

С помощью переключателя на панели и сенсорного переключателя на дисплее проверьте, выполняются ли функции навигационной системы.
(Убедитесь, что AVC-LAN в работоспособном состоянии.)

OK → **Замените радиоприемник.**

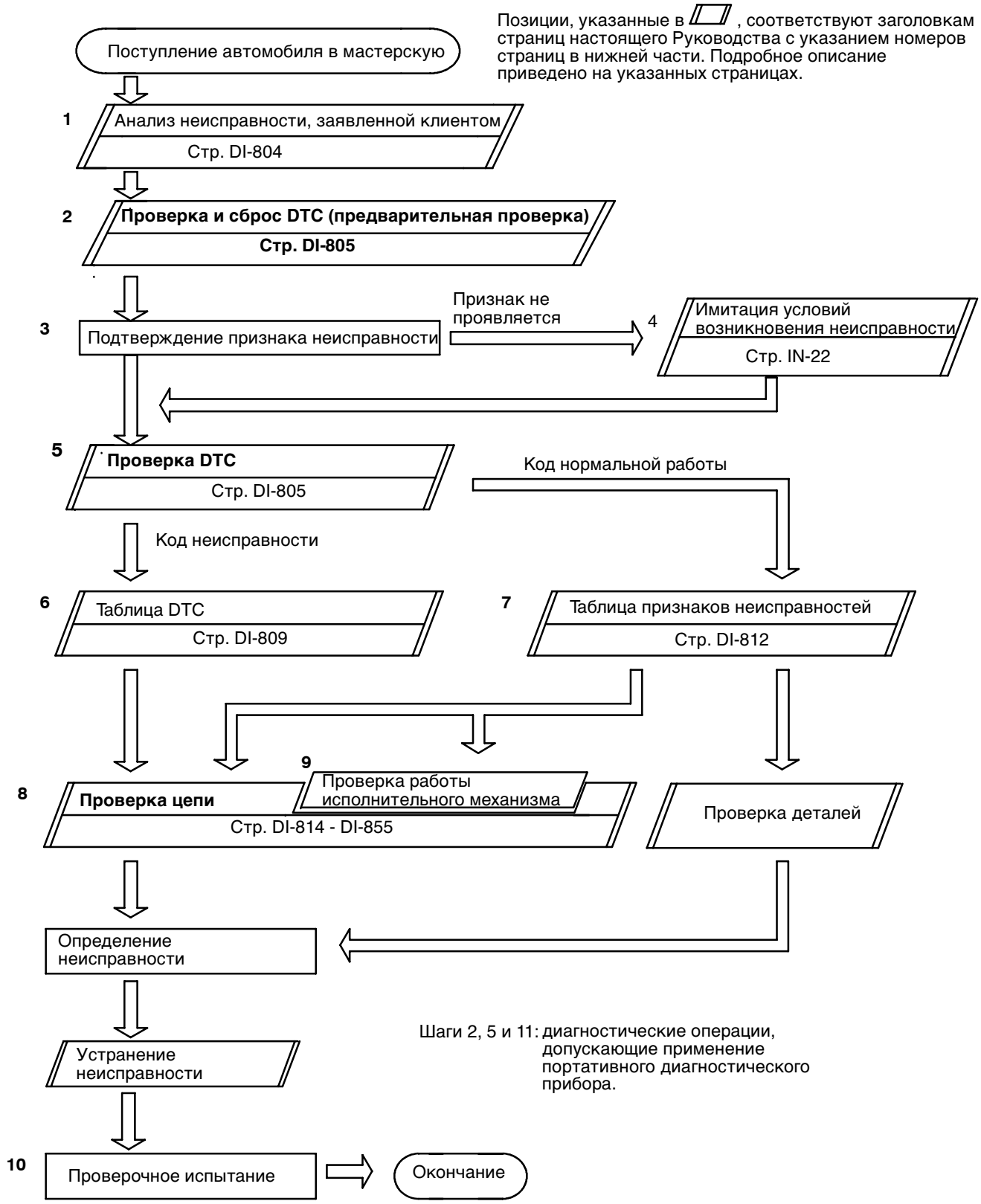
NG → **Замените ЭБУ навигационной системы.**

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

DI3FP-02

Диагностирование неисправностей осуществляется в порядке, показанном на следующей странице.



DI3FQ-01

ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА

Контрольный лист проверки СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

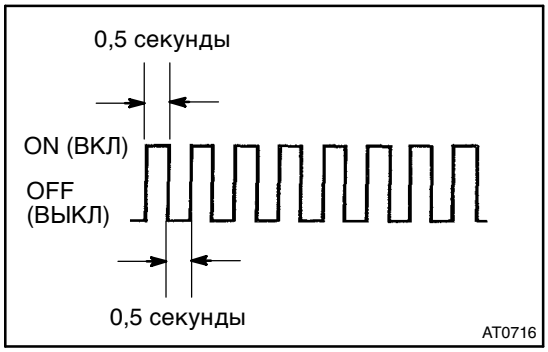
Фамилия проверяющего: _____

Фамилия владельца		**Регистрационный N°**	
		Год регистрации	
		N° рамы	
Дата поступления автомобиля	/ /	**Показания одометра**	**км** **миль**

Дата возникновения неисправности	/ /
Частота проявления неисправности	☐ Постоянно ☐ Периодически (раз в день)
Погодные условия	☐ Ясно ☐ Пасмурно ☐ Снег ☐ Различные / другие
Температура наружного воздуха	☐ Жарко ☐ Тепло ☐ Прохладно ☐ Холодно (Прибл. °F °C)

Признаки	**Неудовлетворительное регулирование потока воздуха**	☐ Не работает двигатель вентилятора ☐ Не изменяется частота вращения двигателя вентилятора (всегда высокая, всегда средняя, всегда низкая)
	Неудовлетворительное регулирование потока воздуха	☐ Не понижается температура в салоне ☐ Не повышается температура в салоне ☐ Медленная реакция системы
	Неудовлетворительное регулирование потока воздуха	☐ Невозможно переключиться между FRS и REC (всегда режим впуска приточного воздуха или всегда режим впуска рециркуляционного воздуха)
	Нарушена вентиляция	☐ Невозможно сменить режим ☐ Невозможно установить желаемый режим

Проверка DTC	**1-й раз**	☐ Код нормальной работы ☐ Код неисправности (код)
	2-й раз	☐ Код нормальной работы ☐ Код неисправности (код)



DI3G9-02

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПО БЛОКИРОВКЕ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

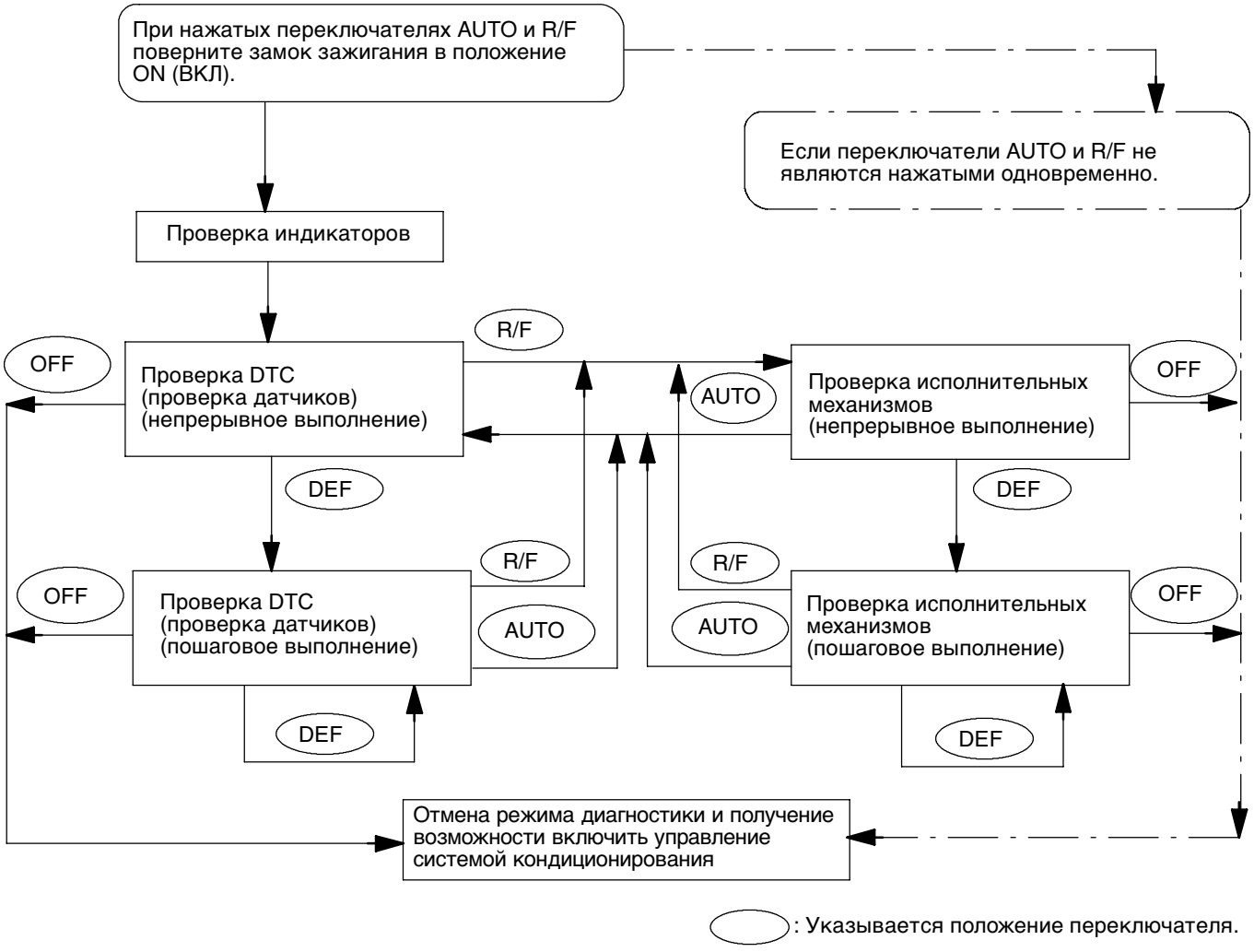
Если в процессе работы системы кондиционирования происходит блокировка компрессора, индикатор выключателя A/C на блоке управления системы кондиционирования начинает мигать.

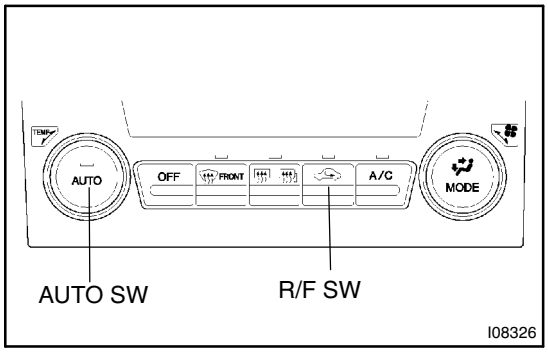
В этом случае необходимо путем проверки диагностического кода неисправности удостовериться в блокировке компрессора (DTC B1422/22), а затем перейти к проверке соответствующей цепи или компонента.

Цепь датчика блокировки компрессора → (см. стр. DI-826).

2. ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ ДЕЙСТВИЙ

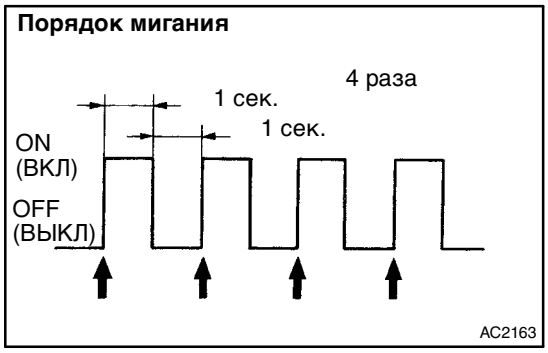
На нижеприведенной схеме показано, в какие положения и в какой последовательности следует устанавливать переключатели системы кондиционирования, чтобы войти в режим диагностики.





3. ПРОВЕРКА ИНДИКАТОРОВ

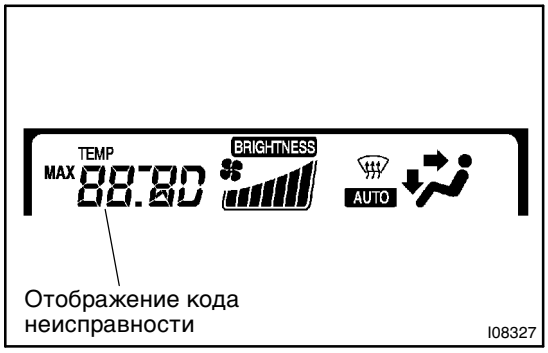
(a) Поверните замок зажигания в положение включения, одновременно удерживая нажатыми переключатели AUTO SW и R/F SW.



(b) Удостоверьтесь в правильности работы индикаторов (все индикаторы должны 4 раза последовательно загореться и погаснуть с периодом 1 с).

УКАЗАНИЕ:

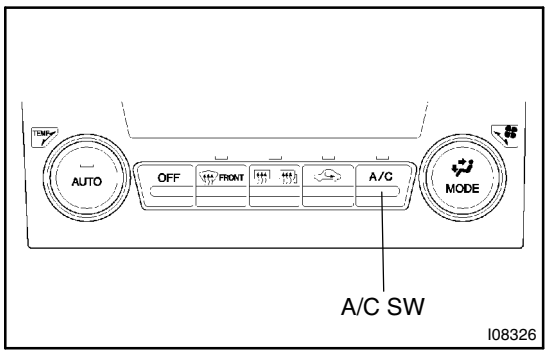
- По окончании проверки индикаторов автоматически запустится проверка диагностических кодов неисправностей.
- Если необходимо выйти из режима проверки, переведите кнопку переключателя в положение OFF (ВЫКЛ).

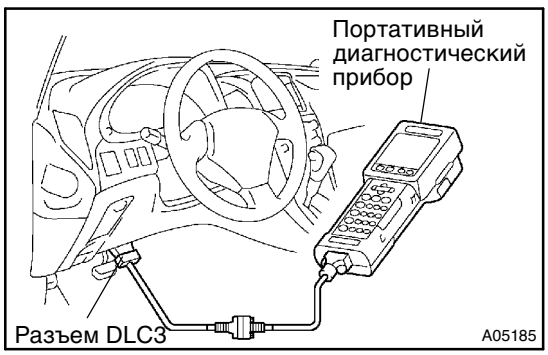


4. ПРОВЕРКА DTC (ПРОВЕРКА ДАТЧИКОВ)

(a) Выполните проверку индикаторов. После завершения проверки индикаторов система автоматически войдет в режим проверки DTC.

(b) Считайте DTC, отображаемый на панели. Обратитесь к таблице DTC на стр. DI-809 для получения информации о текущем коде.
(DTC отображаются на дисплее температуры)
Если требуется более медленное отображение, нажмите кнопку переключателя регулировки температуры со стороны водителя и переключитесь в пошаговый режим работы. При каждом нажатии кнопки переключателя регулировки температуры на дисплее будет отображаться информация, соответствующая следующему шагу.

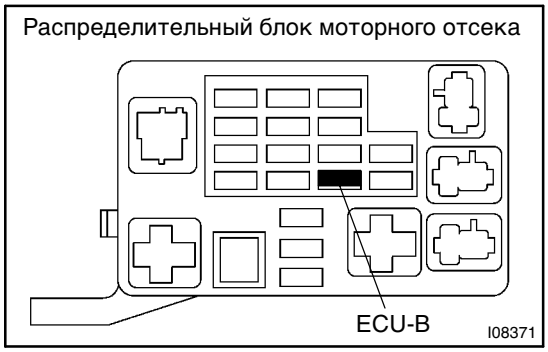




5. ПРОВЕРКА DTC С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОРТАТИВНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА

(a) Подключите портативный диагностический прибор к разъему DLC3.

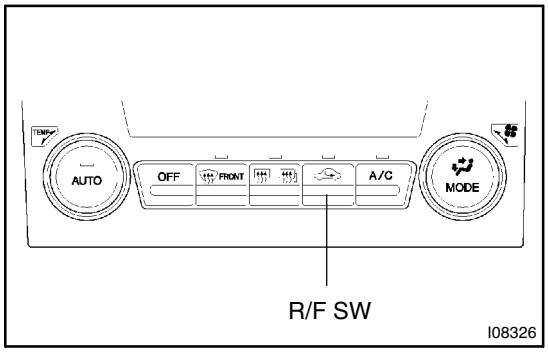
(b) Считайте диагностические коды неисправностей, следуя указаниям на экране прибора.
Более подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации портативного диагностического прибора.

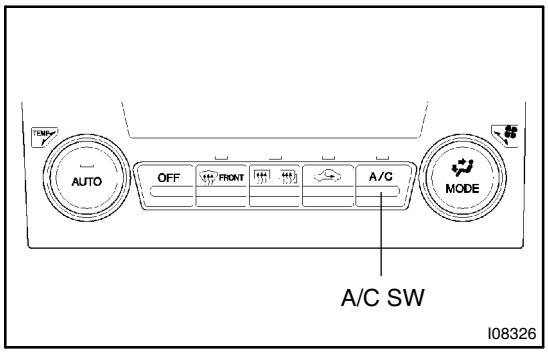


6. СБРОС DTC

(a) Чтобы удалить содержимое памяти DTC, извлеките предохранитель ECU-B из распределительного блока моторного отсека, по крайней мере, на 10 секунд.

(b) После установки предохранителя на место убедитесь в том, что на дисплее отображается код нормальной работы.





7. ПРОВЕРКА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ

(a) После перехода в режим проверки датчиков нажмите кнопку переключателя R/F.

(b) По мере того как каждая заслонка, двигатель и реле будут автоматически по порядку приводиться в действие с периодом 1 секунда, начиная с N°20 на дисплее температуры, визуально или рукой проверяйте температуру и воздушный поток.
Если требуется более медленное отображение, нажмите кнопку переключателя A/C и переключитесь в пошаговый режим работы. При каждом нажатии кнопки переключателя A/C на дисплее будет отображаться информация, соответствующая следующему шагу.

УКАЗАНИЕ:

- Коды отображаются в возрастающем порядке.
- Чтобы выйти из режима проверки, нажмите кнопку переключателя OFF (ВЫКЛ).

Шаг N°	Код на дисплее	Состояния					
		Двигатель вентилятора	Вентиляционный воздуховод	Заслонка воздуховода в салоне	Входная заслонка	Электромагнитная муфта	Смесительная заслонка
1	0	0	FACE	открыта на 0%	FRESH	OFF	Охлаждение (Cool) (открыта на -10%)
2	1	1	↑	↑	↑	↑	↑
3	2	17	↑	открыта на 100%	R/F (открыта на 54,5%)	ON	↑
4	3	↑	↑	↑	↑	↑	↑
5	4	↑	↑	↑	(RECIRC)	↑	Охлаждение / нагрев (открыта на 50%)
6	5	↑	↑	↑	↑	↑	↑
7	6	↑	FOOT*1 (открыт на 52,0%)	↑	↑	↑	Нагрев (Hot) (открыта на 110%)
8	7	↑	FOOT*2 (открыт на 31,0%)	↑	↑	↑	↑
9	8	↑	FOOT/DEF	↑	↑	↑	↑
10	9	31	DEF	↑	↑	↑	↑

*1: Поступает поток воздуха из оттаивателя.
*2: Отсутствует поток воздуха из оттаивателя.

DI3FR-01

ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если во время проверки DTC на дисплее отображается код неисправности, проверьте цепь, соответствующую этому коду в таблице ниже (перейдите к листу, на котором рассматривается данная цепь).

N° DTC (см. стр.)	Место обнаружения неисправности или зарегистрированные условия	Участок, на котором имеется неисправность	Продолжительность для сохранения в памяти
00	Нет неисправностей	-	-
B1411 / 11*1 (DI-814)	Цепь датчика температуры в салоне	• Датчик температуры в салоне • Разъем или жгут проводов между датчиком температуры в салоне и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	○ (не менее 8,5 мин)
B1412 / 11*2 (DI-817)	Цепь датчика температуры окружающего воздуха	• Датчик температуры окружающего воздуха • Разъем или жгут проводов между датчиком окружающего воздуха и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	○ (не менее 8,5 мин)
B1413 / 13 (DI-820)	Цепь датчика температуры испарителя	• Датчик температуры испарителя • Разъем или жгут проводов между датчиком температуры испарителя и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	○ (не менее 8,5 мин)
B1421 / 21*3 (DI-823)	Цепь датчика солнечной радиации	• Датчик солнечной радиации • Разъем или жгут проводов между датчиком солнечной радиации и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	- ○ (не менее 8,5 мин)
B1422 / 22*4 (DI-826)	В течение 3 или более секунд регистрируются все указанные ниже условия: (a) Частота вращения коленчатого вала двигателя: 450 об/мин или более (b) Соотношение между частотами вращения двигателя и компрессора на 20% или более отклоняется от величины, характерной для нормального режима работы.	• Ремень привода компрессора • Датчик блокировки компрессора • Компрессор • Разъем или жгут проводов между ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и компрессором или датчиком блокировки компрессора • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	-
B1423 / 23 (DI-829)	Обрыв в цепи контактного датчика давления Ненормальное давление хладагента [ниже 196 кПа (2,0 кгс/см^2, 28 фунтов на кв. дюйм) и свыше 3 140 кПа (32,0 кгс/см^2, 455 фунтов на кв. дюйм)]	• Контактный датчик давления • Разъем или жгут проводов между контактным датчиком давления и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) • Трубопровод хладагента • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	-
B1431 / 31 (DI-832)	Цепь датчика положения смесительной заслонки	• Датчик положения смесительной заслонки • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) • Разъем или жгут проводов между датчиком положения смесительной заслонки и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	○ (не менее 1 мин)
B1432 / 32 (DI-835)	Цепь датчика положения входной заслонки	• Цепь датчика положения входной заслонки • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) • Разъем или жгут проводов между датчиком положения входной заслонки и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	○ (не менее 1 мин)

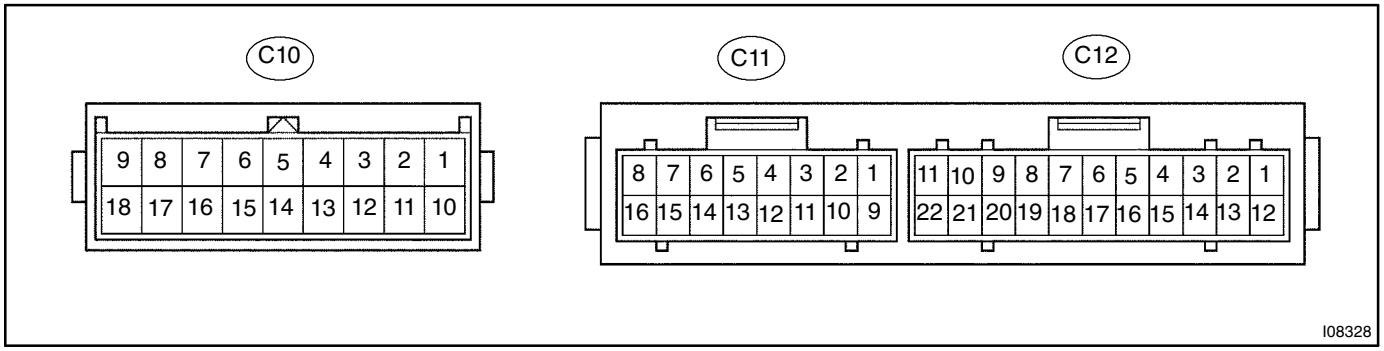
B1433 / 33 (DI-838)	Цепь датчика положения заслонки воздуховода в салоне	• Цепь датчика положения заслонки воздуховода в салоне • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) • Разъем или жгут проводов между датчиком положения заслонки воздуховода в салоне и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	○ (не менее 1 мин)
B1441 / 41 (DI-841)	Цепь управляющего серводвигателя смесительной заслонки (со стороны пассажира)	• Управляющий серводвигатель смесительной заслонки • Датчик положения смесительной заслонки • Разъем или жгут проводов между ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и датчиком положения смесительной заслонки • Разъем или жгут проводов между ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и управляющим серводвигателем смесительной заслонки • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	○ (не менее 15 сек.)
B1442 / 42 (DI-844)	Управляющий серводвигатель входной заслонки	• Управляющий серводвигатель входной заслонки • Датчик положения входной заслонки. • Разъем или жгут проводов между ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и датчиком положения впускной заслонки • Разъем или жгут проводов между ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и управляющим серводвигателем входной заслонки • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	○ (не менее 15 сек.)
B1443 / 43 (DI-844)	Цепь управляющего серводвигателя заслонки воздуховода в салоне	• Управляющий серводвигатель заслонки воздуховода в салоне • Датчик положения заслонки воздуховода в салоне • Разъем или жгут проводов между ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и датчиком положения заслонки воздуховода в салоне • Разъем или жгут проводов между ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и управляющим серводвигателем заслонки воздуховода в салоне • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	○ (не менее 15 сек.)

УКАЗАНИЕ:

- *1 При температуре в салоне прибл. –20°C (–4°F) или ниже DTC B1411/11 может появляться даже в нормальном режиме работы системы.
- *2 Если температура окружающей среды составляет прибл. –50°C (–58°F) или ниже, DTC может отображаться даже в нормальном режиме работы системы.
- *3 DTC B1421/21 (неисправность в цепи датчика солнечной радиации) может отображаться, когда проверка выполняется в темном месте. В этом случае необходимо повторить проверку DTC при освещении датчика солнечной радиации, например, с помощью ремонтного фонаря. Если DTC B1421/21 не исчезнет после новой проверки, это может указывать на неисправность в цепи датчика солнечной радиации.
- *4 Состояние блокировки компрессора (DTC B1422/22) индицируется только для текущей неисправности (см. стр. DI-826).
  Для подтверждения условий, вызвавших появление DTC B1422/22, выполните следующие действия.
  (1) При запущенном двигателе перейдите в режим проверки DTC.
  (2) Нажмите кнопку переключателя R/F, чтобы войти в режим проверки исполнительного механизма, и перейдите к шагу N°3.
  (3) Нажмите кнопку переключателя AUTO, чтобы вернуться в режим проверки DTC.
  (4) Спустя прибл. 3 секунды отобразится DTC.
- *5 Блок управления системы кондиционирования сохраняет в памяти DTC соответствующей неисправности, если последняя присутствует в течение времени, указанного в скобках.

DI3FS-03

КОНТАКТЫ ЭБУ



I08328

Обозначения (номера контактов)	Цвет проводов	Условие	Номинальное напряжение (В)
IG ↔ GND (C12-1 ↔ C12-11)	R-W ↔ BR	Замок зажигания: ON (ВКЛ)	10-14 В
B ↔ GND (C12-3 ↔ C12-11)	W-L ↔ BR	Постоянно	10-14 В
BLW ↔ GND (C12-4 ↔ C12-11)	P-L ↔ BR	Замок зажигания: ON (ВКЛ). Выключатель вентилятора ON (ВКЛ).	1-3 В
TAM ↔ SG-5 (C12-7 ↔ C12-16)	B-R ↔ W-R	Температура окружающего воздуха: 25°C (77°F)	1,35-1,75 В
		Температура окружающего воздуха: 40°C (104°F)	0,85-1,25 В
TR ↔ SG-3 (C11-3 ↔ C11-9)	G-R ↔ G-W	Температура в салоне: 25°C (77°F)	1,8-2,2 В
		Температура в салоне: 40°C (104°F)	1,2-1,6 В
TPI ↔ SG-2 (C11-11 ↔ C11-1)	GR ↔ B-W	Переключатель REC нажат	3,5-4,5 В
		Переключатель FRS нажат	0,5-1,5 В
AIR ↔ GND (C11-12 ↔ C12-11)	R ↔ BR	Переключатель FRS нажат	10-14 В
		Переключатель REC нажат	Менее 1,0 В
AIF ↔ GND (C11-13 ↔ C12-11)	BR-Y ↔ BR	Переключатель FRS нажат	Менее 1,0 В
		Переключатель REC нажат	10-14 В
TS ↔ S5-3 (C11-15 ↔ C11-16)	Y-B ↔ L	Датчик освещается электрическим светом	0,8-4,3 В
		Датчик закрыт тканью	Менее 0,8 В
TE ↔ SG-1 (C10-2 ↔ C10-10)	G-W ↔ B-R	Температура испарителя: 0°C (32°F)	2,0-2,4 В
		Температура испарителя: 15°C (59°F)	1,4-1,8 В
TPO ↔ SG-1 (C10-4 ↔ C10-10)	LG-R ↔ B-R	Замок зажигания: ON (ВКЛ). Режим выпуска воздуха: FACE	3,5-4,5 В
		Передний переключатель DEF нажат	0,5-1,5 В
AOD ↔ GND (C10-5 ↔ C12-11)	LG-B ↔ BR	Замок зажигания: ON (ВКЛ). Режим выпуска воздуха: FACE	Менее 1,0 В
		Замок зажигания: ON (ВКЛ). Режим выпуска воздуха: DEF	10-14 В
AOF ↔ GND (C10-6 ↔ C12-11)	R-W ↔ BR	Замок зажигания: ON (ВКЛ). Режим выпуска воздуха: FACE	10-14 В
		Замок зажигания: ON (ВКЛ). Режим выпуска воздуха: DEF	Менее 1,0 В
TP ↔ SG-1 (C10-7 ↔ C10-10)	R-L ↔ B-R	Замок зажигания: ON (ВКЛ). Переключатель регулировки температуры: Max. COOL	3,5-4,5 В
		Замок зажигания: ON (ВКЛ). Переключатель регулировки температуры: Max. HOT	0,5-1,5 В
AMH ↔ GND (C10-8 ↔ C12-11)	Y-R ↔ BR	Замок зажигания: ON (ВКЛ). Переключатель регулировки температуры: Max. HOT	10-14 В
		Замок зажигания: ON (ВКЛ). Переключатель регулировки температуры: Max. COOL	Менее 1,0 В
AMC ↔ GND (C10-9 ↔ C12-11)	Y-B ↔ BR	Замок зажигания: ON (ВКЛ). Переключатель регулировки температуры: Max. COOL	10-14 В
		Замок зажигания: ON (ВКЛ). Переключатель регулировки температуры: Max. HOT	Менее 1,0 В

DI3FT-02

ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак	Предположительный участок	См. стр.
Полная неработоспособность системы кондиционирования	1. ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) 2. Цепь источника питания IG	IN-32
Регулирование потока воздуха: нарушена работа вентилятора	1. Цепь источника питания IG 2. Главное реле отопителя 3. Бортовой ЭБУ 4. Цепь двигателя вентилятора 5. Контроллер двигателя вентилятора 4. ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	AC-71 DI-676 DI-852 DI-852 IN-32
Регулирование потока воздуха: невозможность управления вентилятором	1. Главное реле отопителя 3. Бортовой ЭБУ 3. Цепь двигателя вентилятора 4. Контроллер двигателя вентилятора 5. ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	AC-71 DI-676 DI-852 DI-852 IN-32
Регулирование потока воздуха: недостаточный воздушный поток	1. Цепь двигателя вентилятора 2. Контроллер двигателя вентилятора	DI-852 DI-852
Регулирование температуры: отсутствие потока холодного воздуха	1. Объем хладагента 2. Натяжение приводного ремня 3. Осуществляется проверка системы охлаждения с использованием датчиков давления манометрического коллектора 4. Цепь компрессора 5. Цепь контактного датчика давления 6. Цепь датчика блокировки компрессора 7. Цепь датчика положения смесительной заслонки 8. Цепь управляющего серводвигателя смесительной заслонки 9. Цепь датчика температуры в салоне 10. Цепь датчика температуры окружающего воздуха 11. ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	AC-22 AC-15 AC-3 DI-855 DI-829 DI-826 DI-832 DI-841 DI-814 DI-817 IN-32
Регулирование температуры: отсутствие потока теплого воздуха	1. Цепь датчика положения смесительной заслонки 2. Цепь управляющего серводвигателя смесительной заслонки 3. Цепь датчика температуры в салоне 4. Цепь датчика температуры окружающего воздуха 5. Цепь датчика температуры испарителя 6. ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	DI-832 DI-841 DI-814 DI-817 DI-820 IN-32
Регулирование температуры: температура поступающего воздуха выше или ниже заданной, либо слишком медленная реакция системы	1. Объем хладагента 2. Натяжение приводного ремня 3. Осуществляется проверка системы охлаждения с использованием датчиков давления манометрического коллектора 4. Вентилятор системы охлаждения 5. Цепь датчика солнечной радиации 6. Цепь датчика температуры в салоне 7. Цепь датчика температуры окружающего воздуха 8. Цепь датчика температуры испарителя 9. Цепь датчика положения смесительной заслонки 10. Цепь управляющего серводвигателя смесительной заслонки 11. Цепь датчика положения входной заслонки 12. Цепь управляющего серводвигателя входной заслонки 13. Конденсор 14. Испаритель 15. Радиатор отопителя 16. Расширительный клапан 17. ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	AC-22 AC-15 AC-3 CO-25 DI-823 DI-814 DI-817 DI-820 DI-832 DI-841 DI-835 DI-844 AC-52 AC-23 AC-23 AC-58 IN-32

Признак	Предположительный участок	См. стр.
Регулирование температуры: не регулируется температура (устанавливается только макс. охлаждение или макс. обогрев)	1. Цепь датчика температуры в салоне 2. Цепь датчика температуры окружающего воздуха 3. Цепь датчика положения смесительной заслонки 4. Цепь управляющего серводвигателя смесительной заслонки 5. ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	DI-814 DI-817 DI-832 DI-841 IN-32
Не регулируется впуск воздуха	1. Цепь датчика положения входной заслонки 2. Цепь управляющего серводвигателя входной заслонки 3. ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	DI-835 AC-52 IN-32
Не устанавливается режим потока воздуха	1. Цепь датчика положения заслонки воздуховода в салоне 2. Цепь управляющего серводвигателя заслонки воздуховода в салоне 3. ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	DI-838 DI-847 IN-32
Двигатель не работает на холостом ходу, либо работает непрерывно	1. Цепь компрессора 2. ЭБУ двигателя	DI-855 IN-32
Мигание индикатора системы кондиционирования	1. Цепь компрессора 2. Цепь датчика блокировки компрессора 2. ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	DI-855 DI-826 IN-32
Значение температуры на дисплее не меняется с помощью переключателя регулирования температуры.	ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов)	IN-32
DTC не регистрируется. Установленный режим сбрасывается при переводе замка зажигания в положение выключения.	1. Цепь вспомогательного источника питания 2. ЭБУ щитка приборов)	DI-850 IN-32

DI3FU-02

ПРОВЕРКА ЦЕПИ

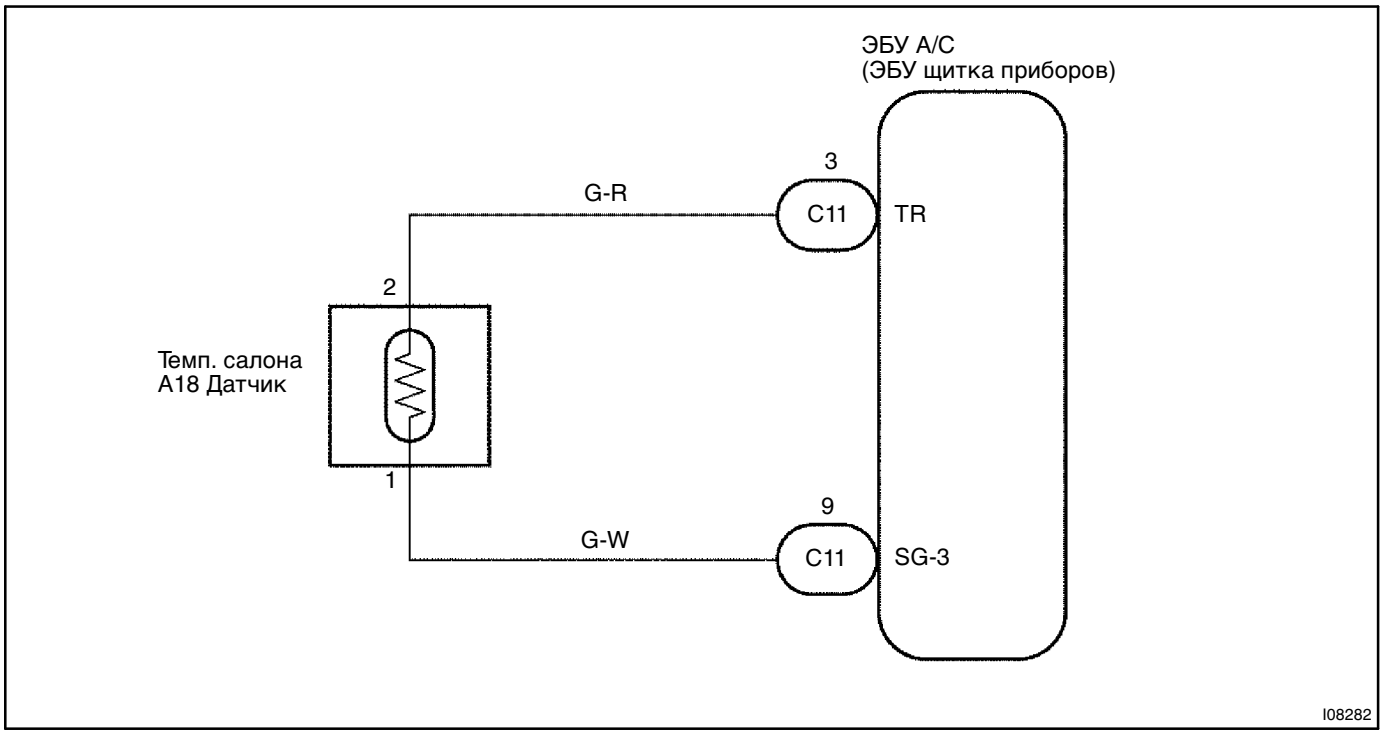
DTC	B1411/11	Цепь датчика температуры в салоне

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Данный датчик определяет температуру внутри салона и направляет соответствующие сигналы на ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).

N° DTC	Позиция обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность
B1411 / 11	Обрыв или короткое замыкание цепи датчика температуры в салоне.	• Датчик температуры в салоне • Жгут проводов или разъем между датчиком температуры в салоне и ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов). • ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если используется портативный диагностический прибор, начните с этапа 1, а если портативный диагностический прибор не используется, начните с этапа 2.

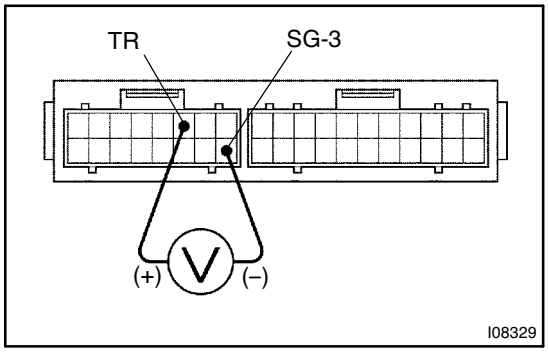
1	**Проверьте датчик температуры в салоне при помощи портативного диагностического прибора.**

ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте датчик температуры в салоне при помощи DATA LIST.

OK → **Проверьте и замените ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).**

NG

2	**Проверьте напряжение между клеммами TR и SG-3 разъема ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).**



ПОДГОТОВКА:
Снимите ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов), не отсоединяя разъемов.
ПРОВЕРКА:
(a) Включите замок зажигания.
(b) Измерьте напряжение между клеммами TR и SG-3 разъема ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов) при каждом значении температуры.

OK:

Напряжение:
При 25°C (77°F) : 1,8 -2,2 В
При 40°C (104°F) : 1,2 -1,6 В

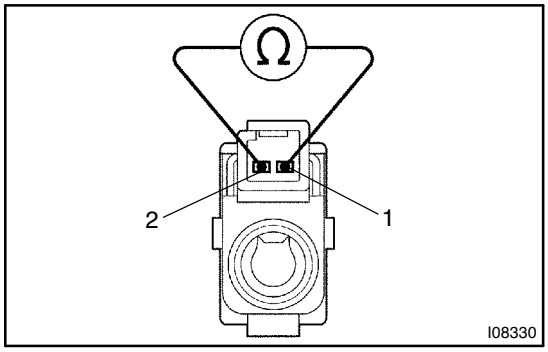
УКАЗАНИЕ:
По мере увеличения температуры напряжение уменьшается.

NG → **Перейдите к шагу 3**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр.DI-812). При этом в случае вывода на дисплей DTC B1411/11 проверьте и замените ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).

3	**Проверьте датчик температуры в салоне.**



ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем датчика температуры в салоне.
ПРОВЕРКА:
Измерьте величину сопротивления между клеммами 1 и 2 разъема датчика температуры в салоне при каждом значении температуры.
OK:

Сопротивление:
При 25°C (77°F) : 1,61 - 1,78 кОм
При 50°C (122°F) : 0,55 - 0,65 кОм

УКАЗАНИЕ:
По мере увеличения температуры сопротивление уменьшается.

NG → **Замените датчик температуры в салоне.**

OK

4	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов) и датчиком температуры в салоне (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).

DI3FV-03

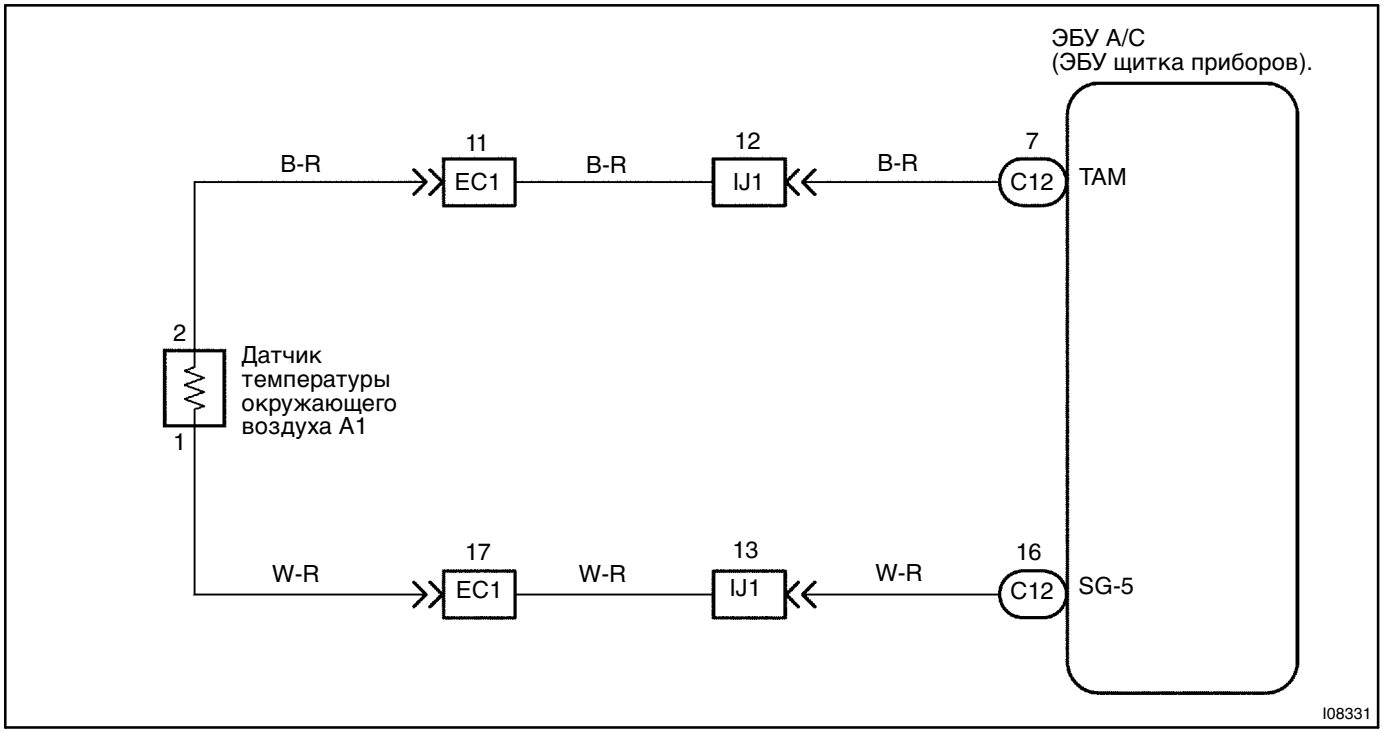
DTC	B1412/12	Цепь датчика температуры окружающего воздуха

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Данный датчик определяет температуру окружающего воздуха и направляет соответствующие сигналы на ЭБУ А/С (ЭБУ щитка приборов).

N° DTC	Позиция обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность
B1412 / 12	Обрыв или короткое замыкание цепи датчика температуры окружающего воздуха.	• Датчик температуры окружающего воздуха • Жгут проводов или разъем между датчиком температуры окружающего воздуха и ЭБУ А/С (ЭБУ щитка приборов). • ЭБУ А/С (ЭБУ щитка приборов).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если используется портативный диагностический прибор, начните с этапа 1, а если портативный диагностический прибор не используется, начните с этапа 2.

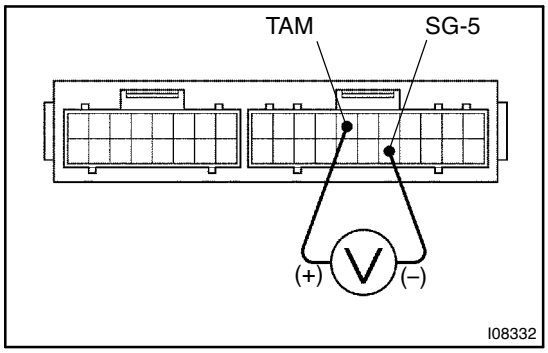
1	**Проверьте датчик температуры окружающего воздуха при помощи портативного диагностического прибора.**

ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте датчик температуры окружающего воздуха при помощи DATA LIST.

OK → **Проверьте и замените ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).**

NG

2	**Проверьте напряжение между клеммами TAM и SG-5 разъема ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).**



ПОДГОТОВКА:
Снимите ЭБУ A/C, не отсоединяя разъемов.
ПРОВЕРКА:
(a) Включите замок зажигания.
(b) Измерьте напряжение между клеммами TAM и SG-5 разъема ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов) при различной температуре.

OK:

Напряжение:
При 25°C (77°F) : 1,35 -1,75 В
При 40°C (104°F) : 0,85 -1,25 В

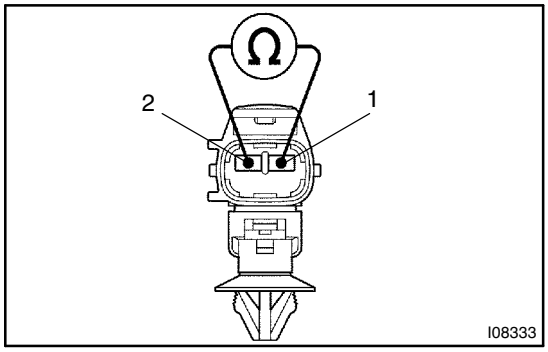
УКАЗАНИЕ:
По мере увеличения температуры напряжение уменьшается.

NG → **Перейдите к шагу 3**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-812). При этом в случае вывода на дисплей DTC B1412/12 проверьте и замените ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).

3	**Проверьте датчик температуры окружающего воздуха..**



ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем датчика температуры окружающего воздуха.
ПРОВЕРКА:
Измерьте величину сопротивления между клеммами 1 и 2 разъема датчика температуры окружающего воздуха при каждом значении температуры.
OK:

Сопротивление:
При 25°C (77°F) : 1,6 -1,8 кОм
При 50°C (122°F) : 0,5 -0,7 кОм

УКАЗАНИЕ:
По мере увеличения температуры сопротивление уменьшается.
ПРИМЕЧАНИЕ:
При установке датчика температуры окружающего воздуха сначала подсоедините разъем датчика, а потом - аккумуляторную батарею..

NG → **Замените датчик температуры окружающего воздуха.**

OK

4	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов) и датчиком температуры окружающего воздуха (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).

DI3FW-03

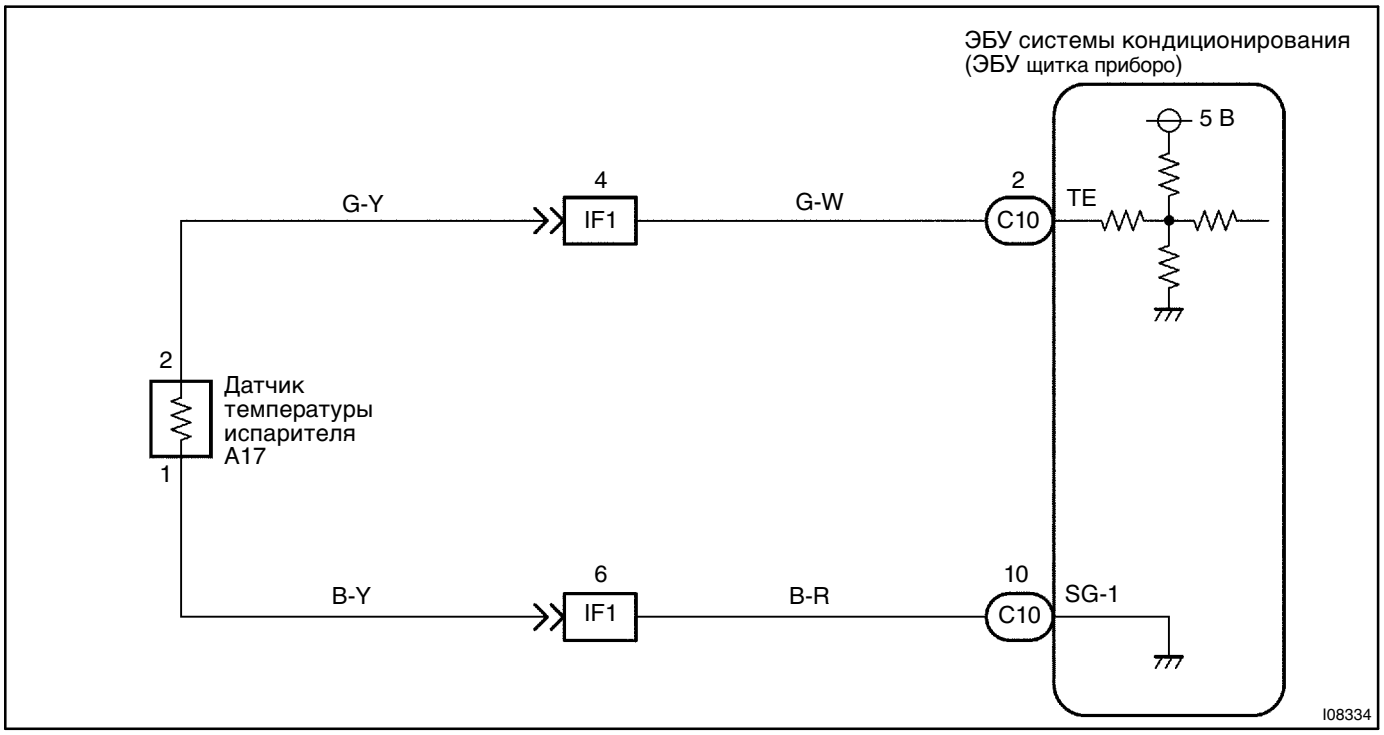
DTC	B1413/13	Цепь датчика температуры испарителя

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Датчик регистрирует температуру внутри блока охлаждения и передает соответствующие сигналы в ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

N° DTC	Зарегистрированные условия	Участок, на котором имеется неисправность
B1413/13	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры испарителя.	• Датчик температуры испарителя. • Разъем или жгут проводов между датчиком температуры испарителя и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов). • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
При использовании портативного диагностического прибора начинайте проверку с шага 1. Если портативный диагностический прибор не используется, начинайте проверку с шага 2.

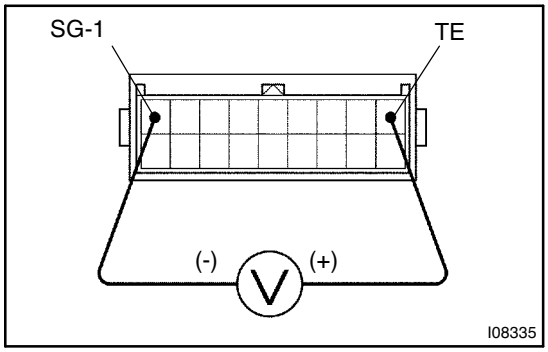
1	**Проверьте датчик температуры испарителя с помощью портативного диагностического прибора.**

ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте датчик температуры испарителя в режиме DATA LIST.

OK → **Проверьте и замените ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).**

NG

2	**Проверьте напряжение между контактами TE и SG-1 разъема ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).**



ПОДГОТОВКА:
Снимите ЭБУ системы кондиционирования, не отсоединяя разъемы.
ПРОВЕРКА:
(a) Переведите замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
(b) Измерьте напряжение между контактами TE и SG-1 разъема ЭБУ системы кондиционирования при каждой из следующих температур.

OK:

Напряжение:
при 0°C (32°F) : 2,0-2,4 В
при 15°C (59°F) : 1,4-1,8 В

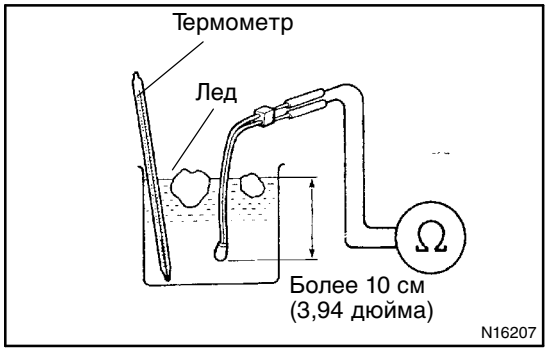
УКАЗАНИЕ:
По мере увеличения температуры напряжение должно уменьшаться.

NG → **Перейдите к шагу 3**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-812). При этом в случае вывода на дисплей DTC B1413/13 проверьте и замените ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

3	**Проверьте датчик температуры испарителя.**



ПОДГОТОВКА:
Снимите датчик температуры испарителя (см. стр. AC-67).
ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между контактами 1 и 2 разъема датчика температуры испарителя при каждой из следующих температур.
OK:

Сопротивление:
при 0°C (32°F) : 4,5-5,2 кОм
при 15°C (59°F) : 2,0-2,7 кОм

УКАЗАНИЕ:
По мере увеличения температуры сопротивление должно уменьшаться.

NG → **Замените датчик температуры испарителя.**

OK

4	**Проверьте разъемы и жгут проводов между ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и датчиком температуры испарителя (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

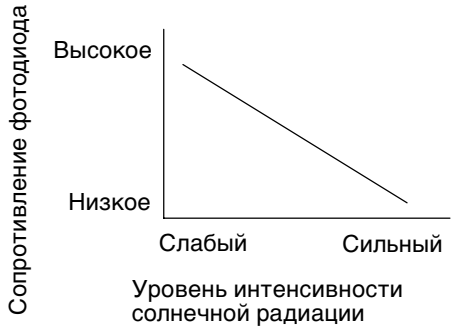
OK

Проверьте и замените ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

DI3FX-02

DTC	B1421/21	Цепь датчика солнечной радиации

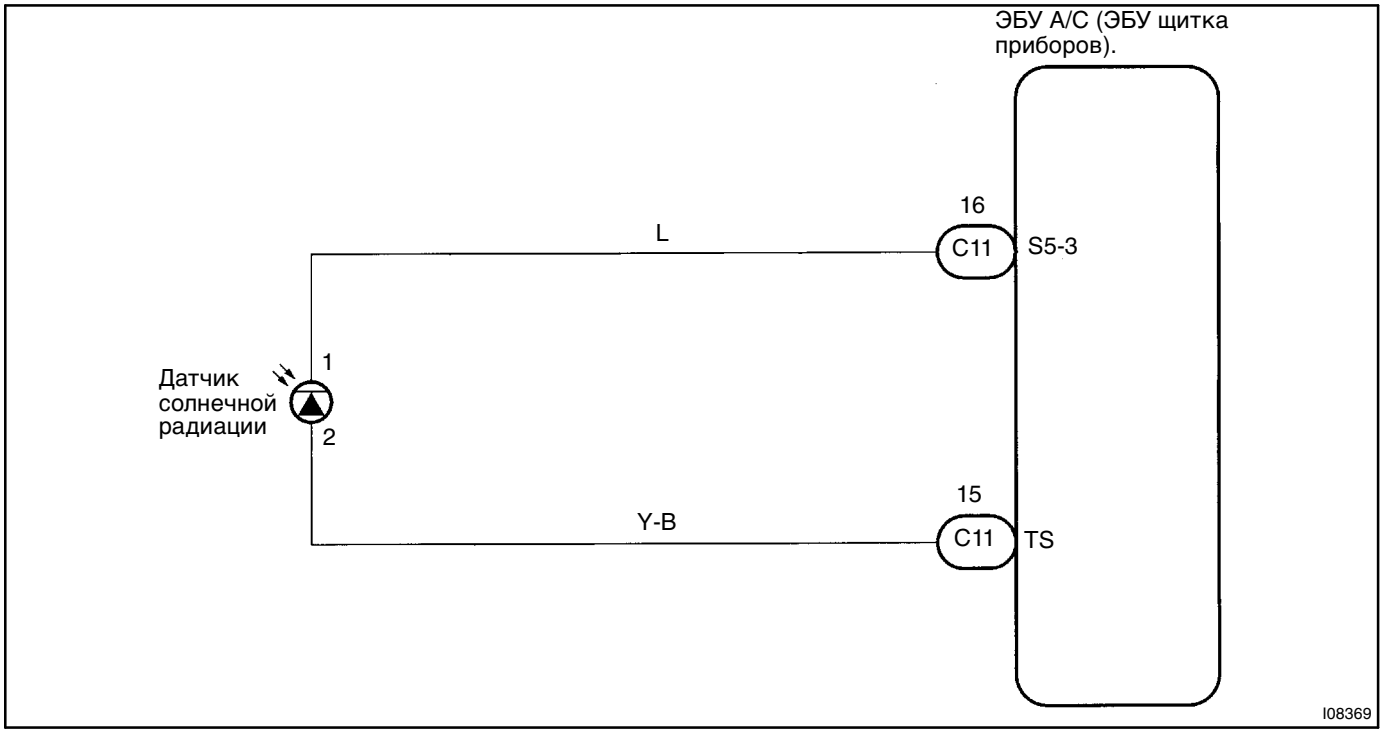
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ



Фотодиод датчика солнечной радиации определяет величину солнечной радиации и направляет сигналы на ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).

N° DTC	Пункт обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность
B1421 / 21	Обрыв или короткое замыкание цепи датчика солнечной радиации. Необходимо учесть, что диагностический код неисправности 21 не является нарушением, если датчик не получает солнечную радиацию.	• Датчик солнечной радиации • Жгут проводов или разъем между датчиком солнечной радиации и ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов). • ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если используется портативный диагностический прибор, начните с этапа 1, а если портативный диагностический прибор не используется, начните с этапа 2.

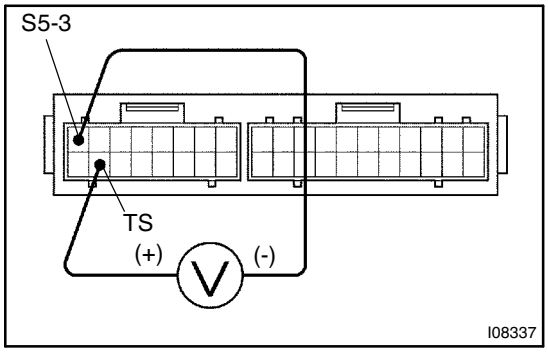
1	**Проверьте датчик солнечной радиации при помощи портативного диагностического прибора.**

ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте датчик солнечной радиации при помощи DATA LIST.

OK → **Проверьте и замените ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).**

NG

2	**Проверьте напряжение между клеммами TS и S5-3 разъема ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).**



ПОДГОТОВКА:
Снимите ЭБУ A/C, не отсоединяя разъемов.
ПРОВЕРКА:
(a) Включите замок зажигания.
(b) Измерьте напряжение между клеммами TS и S5-3 ЭБУ A/C, когда датчик солнечной радиации находится под электрическим освещением и когда он закрыт материей.

OK:

Условие	Напряжение
Датчик под действием электрического света.	0,8 - 4,3 В
Датчик прикрыт тканью.	Менее 0,8 В

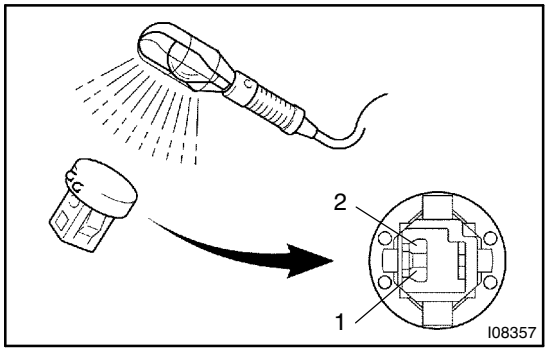
УКАЗАНИЕ:
После удаления света при проверке напряжение возрастает.

NG → **Перейдите к шагу 3**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-812). При этом в случае вывода на дисплей DTC B1421/21 проверьте и замените ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).

3	**Проверьте датчик солнечной радиации.**



ПОДГОТОВКА:
Снимите датчик солнечной радиации.
ПРОВЕРКА:
(a) Закройте датчик тканью.
(b) Измерьте величину сопротивления между клеммами 1 и 2 разъема датчика солнечной радиации.

УКАЗАНИЕ:
Соедините положительный (+) провод омметра с клеммой 1, а отрицательный (–) провод – с клеммой 2 датчика солнечной радиации.

OK:

Сопротивление: ∞ Ом (цепь разомкнута)

ПОДГОТОВКА:
(a) Уберите ткань с датчика солнечной радиации и поместите датчик под электрический свет.
(b) Измерьте сопротивление.

OK:

Сопротивление: Ок. 4 кОм (цепь замкнута)

УКАЗАНИЕ:
После удаления света от датчика напряжение возрастает.

NG	**Замените датчик солнечной радиации.**

OK

4	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов) и датчиком солнечной радиации. (См. стр. IN-32).**

NG	**Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).

DI3FY-03

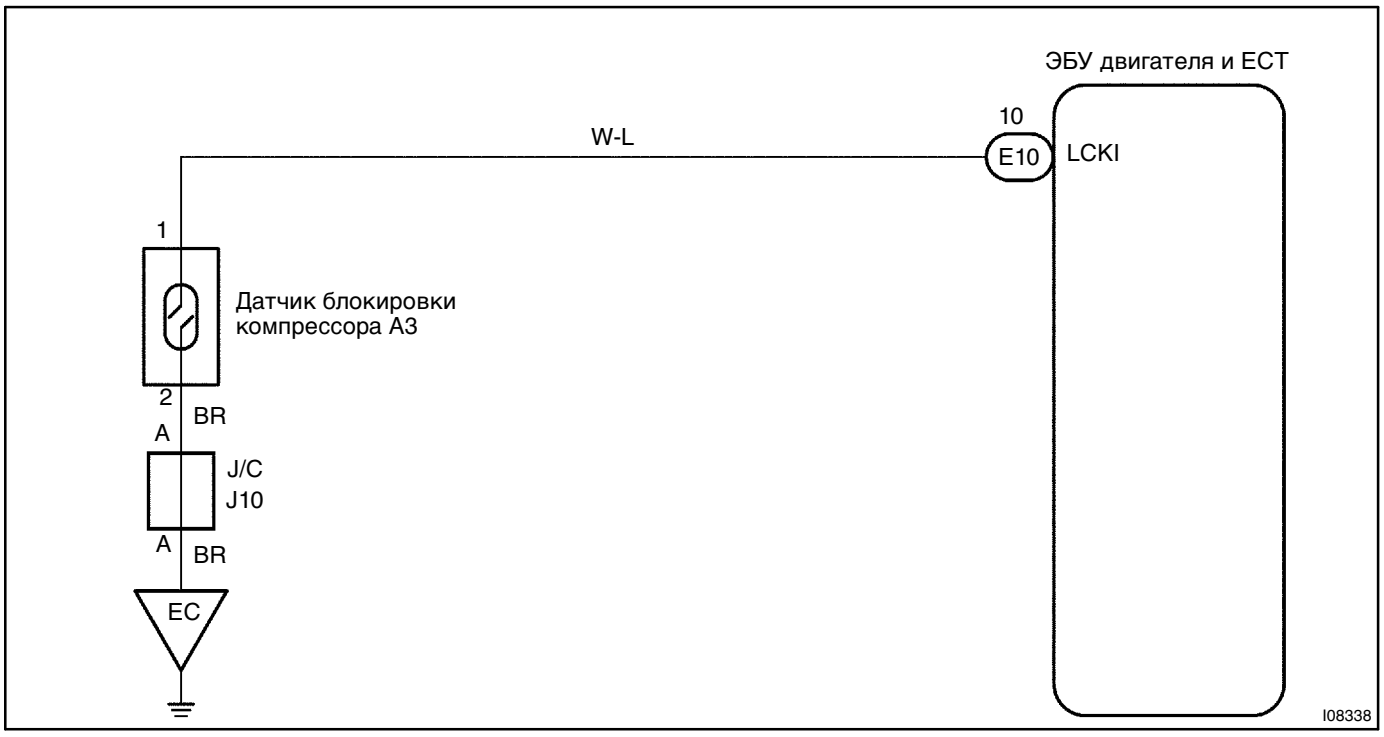
DTC	B1422/22	Цепь датчика блокировки компрессора

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Датчик передает в ЭБУ двигателя и ECT (трансмиссии с электронным управлением) 4 импульса на оборот двигателя.
Если отношение частоты вращения компрессора к частоте вращения коленчатого вала двигателя меньше предустановленной величины, ЭБУ двигателя и ECT инициирует выключение компрессора. При этом с периодом около 1 секунды начинает мигать индикатор.

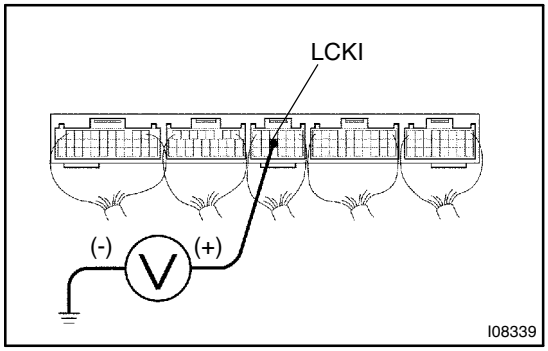
N° DTC	Зарегистрированные условия	Участок, на котором имеется неисправность
B1422/22	В течение 3 или более секунд регистрируются все указанные ниже условия: (a) Частота вращения коленчатого вала двигателя : не менее 450 об/мин (b) Соотношение между частотами вращения двигателя и компрессора на 20% или более отклоняется от величины, характерной для нормального режима работы.	• Компрессор. • Ремень привода компрессора. • Датчик блокировки компрессора. • Разъем и жгут проводов между компрессором и ЭБУ двигателя и ECT. • Разъем и жгут проводов между ЭБУ двигателя и ECT и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов). • ЭБУ двигателя и ECT. • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте напряжение между контактом LCKI ЭБУ двигателя и ECT и массой.**



ПРОВЕРКА:
(a) Запустите двигатель.
(b) Нажмите кнопку переключателя AUTO SW.
(c) Измерьте напряжение между контактом LCKI разъема ЭБУ двигателя и ECT и массой при находящемся в положении включения выключателе A/C.

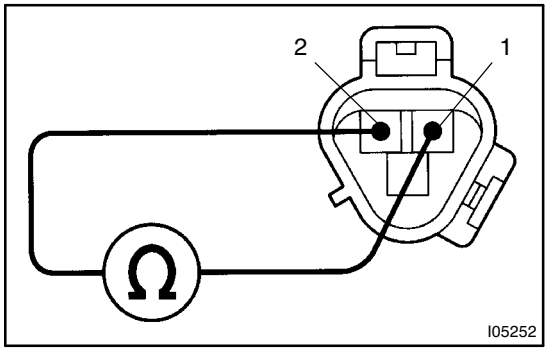
OK:

Напряжение: 10-14 В

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-664).**

NG

2	**Проверьте датчик блокировки компрессора.**



ПОДГОТОВКА:
(a) Поддомкратьте автомобиль.
(b) Отсоедините разъем датчика блокировки компрессора.

ПРОВЕРКА:
Измерьте сопротивление между контактами 1 и 2 разъема датчика блокировки компрессора.

OK:

Сопротивление:
при 20°C (68°F): 990 - 1210 Ом
при 100°C (212°F) : 1280 - 1550 Ом

NG → **Замените датчик блокировки компрессора.**

OK

3	**Проверьте разъемы и жгут проводов между ЭБУ двигателя и ECT и датчиком блокировки компрессора (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

4	**Проверьте разъемы и жгут проводов между ЭБУ двигателя и ECT и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

Проверьте и при необходимости замените ЭБУ двигателя и ECT или ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

DI3FZ-03

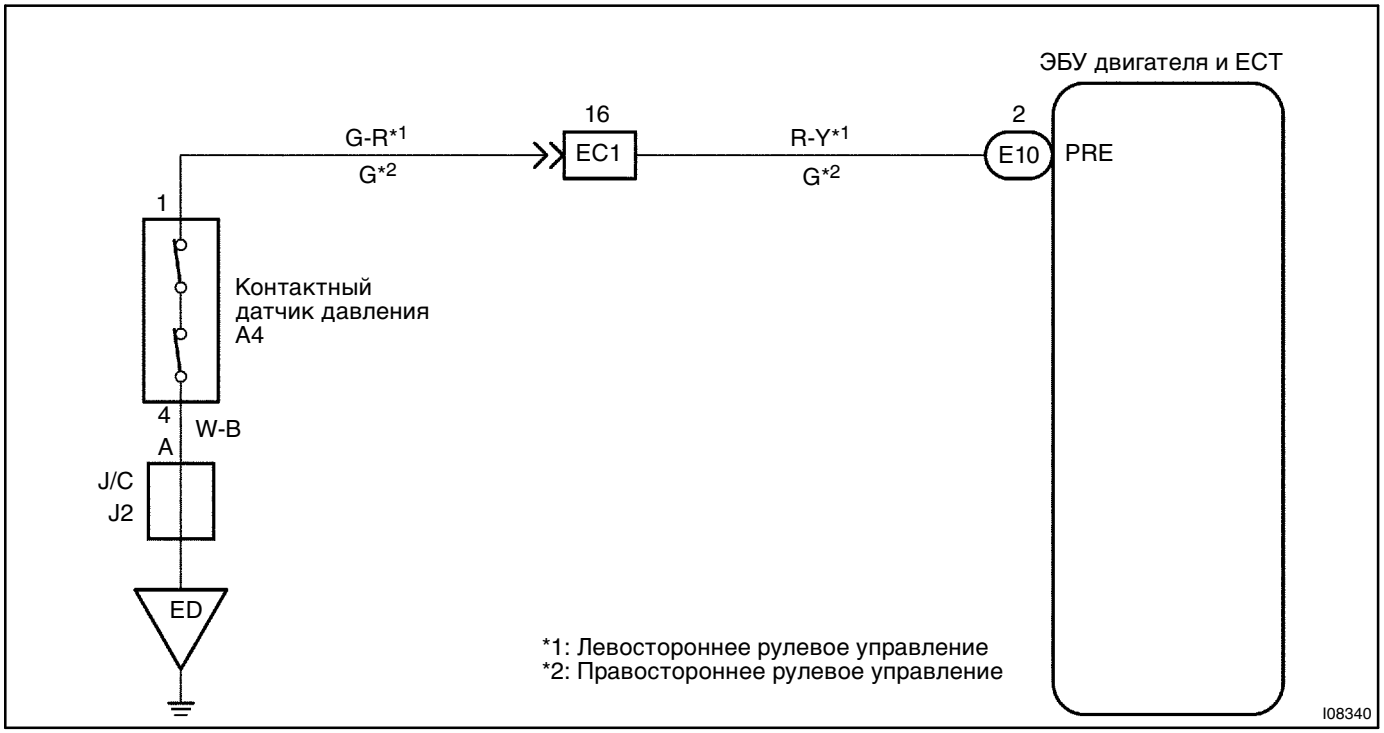
DTC	B1423/23	Цепь контактного датчика давления

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Когда давление хладагента в системе кондиционирования чрезмерно падает или становится слишком высоким, контактный датчик давления передает соответствующие сигналы в ЭБУ двигателя и ECT. После принятия данных сигналов ЭБУ двигателя и ECT выдает команды на выключение реле компрессора и электромагнитной муфты.

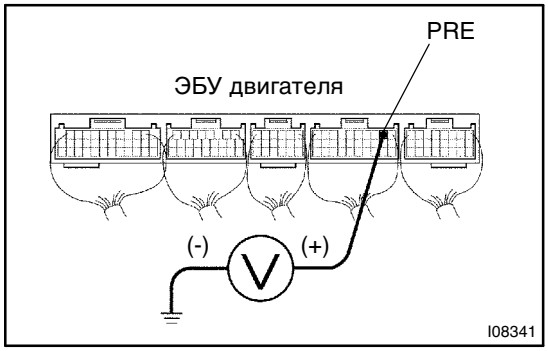
N° DTC	Зарегистрированные условия	Участок, на котором имеется неисправность
B1423/23	• Обрыв в цепи контактного датчика давления. • Ненормальное давление хладагента: ниже 196 кПа (2,0 кгс/см^2, 31 фунт на кв. дюйм) свыше 3 140 кПа (32,0 кгс/см^2, 455 фунтов на кв. дюйм)	• Контактный датчик давления. • Разъем или жгут проводов между контактным датчиком давления и ЭБУ двигателя и ECT. • Трубопровод хладагента. • ЭБУ двигателя и ECT.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте напряжение между контактом PRE ЭБУ двигателя и ECT и массой.**



ПОДГОТОВКА:

Установите комплект датчиков давления манометрического коллектора..

ПРОВЕРКА:

(a) Переведите замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

(b) Измерьте напряжение между контактом PRE разъема ЭБУ двигателя и ECT и массой при изменении давления газа в системе кондиционирования.

OK:

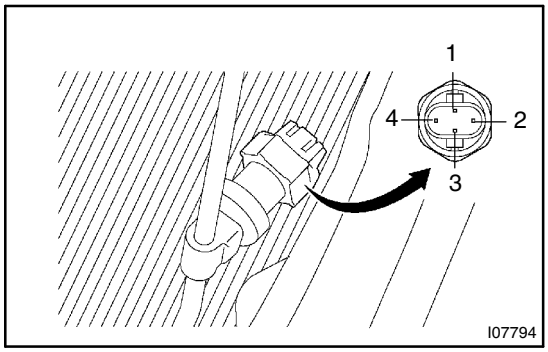
Напряжение должно изменяться вместе с давлением газа, как показано на графиках ниже.

Отключение при низком давлении	Для справки: отключение при высоком давлении
ON (ВКЛ) (0 В) ↑ 225 кПа ↓ 196 кПа OFF (ВЫКЛ) (12 В)	ON (ВКЛ) ON (0 В) 2 550 кПа ↓ 3 140 кПа OFF (ВЫКЛ) (12 В)

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-812).**

NG

2	**Проверьте контактный датчик давления.**



ПОДГОТОВКА:

Отсоедините разъем контактного датчика давления.

ПРОВЕРКА:

(a) Переведите замок зажигания в положение ON.

(b) Проверьте электропроводность цепи между клеммами 1 и 4 контактного датчика давления при изменении давления газа в системе кондиционирования.

OK:

Электропроводность цепи должна изменяться вместе с давлением газа, как показано на рисунке.

Отключение при низком давлении	Для справки: отключение при высоком давлении
ON (ВКЛ) (цепь замкнута) ↑ 211 кПа ↓ 181 кПа OFF (ВЫКЛ) (цепь замкнута)	ON (ВКЛ) (цепь замкнута) 2 550 кПа ↓ 3 140 кПа OFF (ВЫКЛ) (цепь замкнута)

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

3	**Проверьте разъемы и жгуты проводов между ЭБУ двигателя и ECT и контактным датчиком давления, а также между контактным датчиком давления и массой (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

4	**Проверьте разъемы и жгут проводов между ЭБУ двигателя и ECT и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

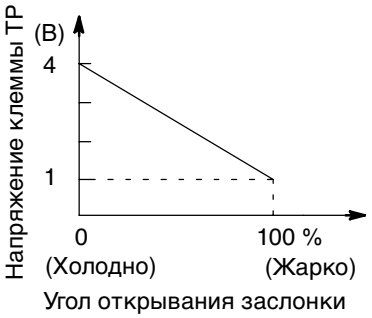
OK

Проверьте и, при необходимости, замените ЭБУ двигателя и ECT.

DI3G0-03

DTC	B1431/31	Цепь датчика положения смесительной заслонки

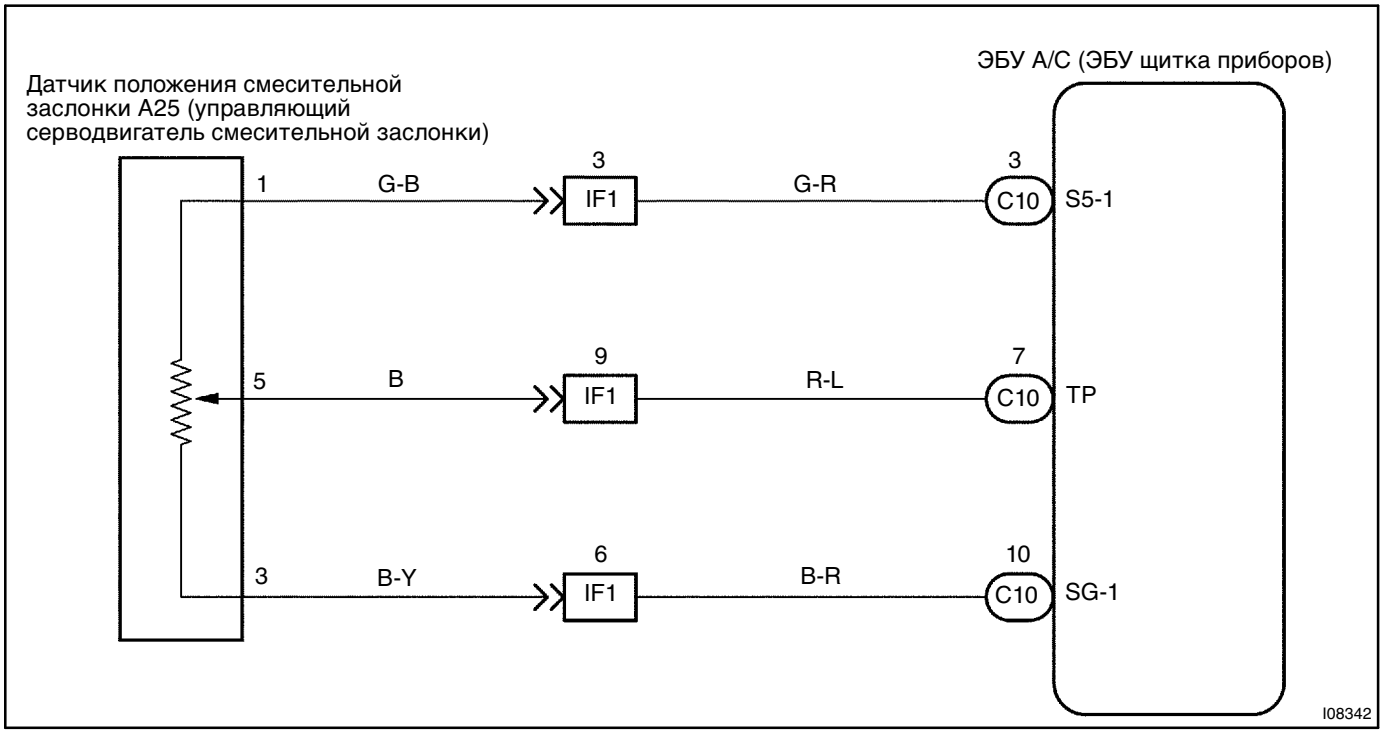
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ



Данный датчик определяет положение смесительной заслонки и направляет соответствующие сигналы на ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).
Датчик положения встроен в узел сервопривода управления смесительной заслонкой.

N° DTC	Позиция обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность
B1431 / 31	Замыкание на массу или на источник питания цепи датчика положения смесительной заслонки.	• Датчик положения смесительной заслонки. • Жгут проводов или разъем между датчиком положения смесительной заслонки и ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов). • ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
Если используется портативный диагностический прибор, начните с этапа 1, если портативный диагностический прибор не используется, начните с этапа 2.

1	**Проверьте положение смесительной заслонки при помощи портативного диагностического прибора.**

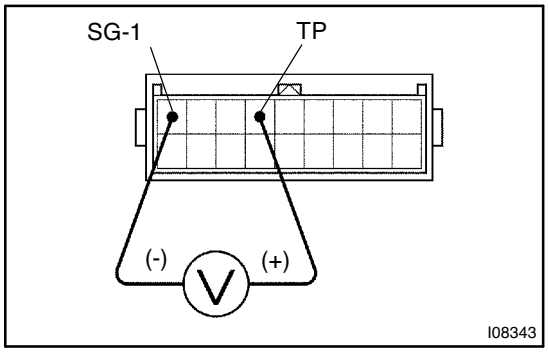
ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
Проверьте текущее положение смесительной заслонки и требуемое положение смесительной заслонки (со стороны пассажира).
OK:

Текущее положение и требуемое положение практически совпадают.

OK → **Проверьте и замените ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).**

NG

2	**Проверьте напряжение между клеммами TP и SG-1 разъема ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).**



ПОДГОТОВКА:
Снимите ЭБУ A/C, не отсоединяя разъемов.
ПРОВЕРКА:
(a) Включите замок зажигания.
(b) Изменяя заданное значение температуры, чтобы заставить работать сервопривод управления смесительной заслонкой, измеряйте напряжение между клеммами TP и SG-1 разъема ЭБУ A/C при каждом изменении заданной температуры.

OK:

Заданная температура	Напряжение
Максимальное охлаждение	3,5 -4,5 В
Максимальный нагрев	0,5 -1,5 В

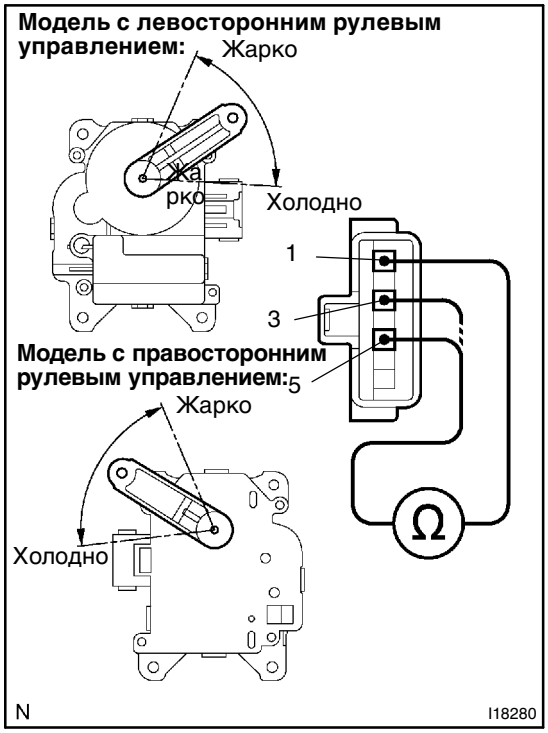
УКАЗАНИЕ:
По мере увеличения заданной температуры напряжение уменьшается.

NG → **Перейдите к шагу 3**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-812). При этом в случае вывода на дисплей DTC B1431/31 проверьте и замените ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).

3	**Проверьте датчик положения смесительной заслонки.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите блок отопителя (См. стр. AC-27).

(b) Отсоедините разъем узла сервопривода управления смесительной заслонкой.

ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между клеммами 1 и 3 разъема узла сервопривода управления смесительной заслонкой.

OK:

Сопротивление: 4,2 -7,8 кОм

ПРОВЕРКА:

Работая с сервоприводом управления смесительной заслонкой в соответствие с порядком, приведенным на стр. DI-841, измерьте сопротивление между клеммами 1 и 5 разъема узла сервопривода управления смесительной заслонкой.

OK:

Положение	Сопротивление
Максимальное охлаждение	3,6 - 6,8 кОм
Максимальный нагрев	0,5 - 1,1 кОм

УКАЗАНИЕ:

По мере перемещения сервопривода управления смесительной заслонкой со стороны охлаждения в сторону нагрева сопротивление уменьшается.

NG → **Замените узел сервопривода управления смесительной заслонкой.**

OK ↓

4	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов) и узлом сервопривода управления смесительной заслонкой. (См. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

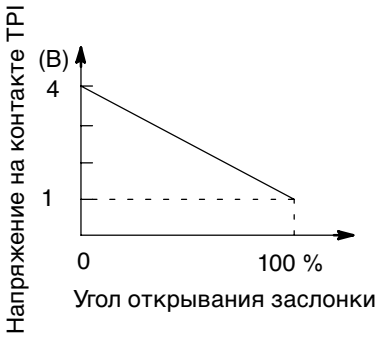
OK ↓

Проверьте и замените ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).

DI3G1-02

DTC	B1432/32	Цепь датчика положения входной заслонки

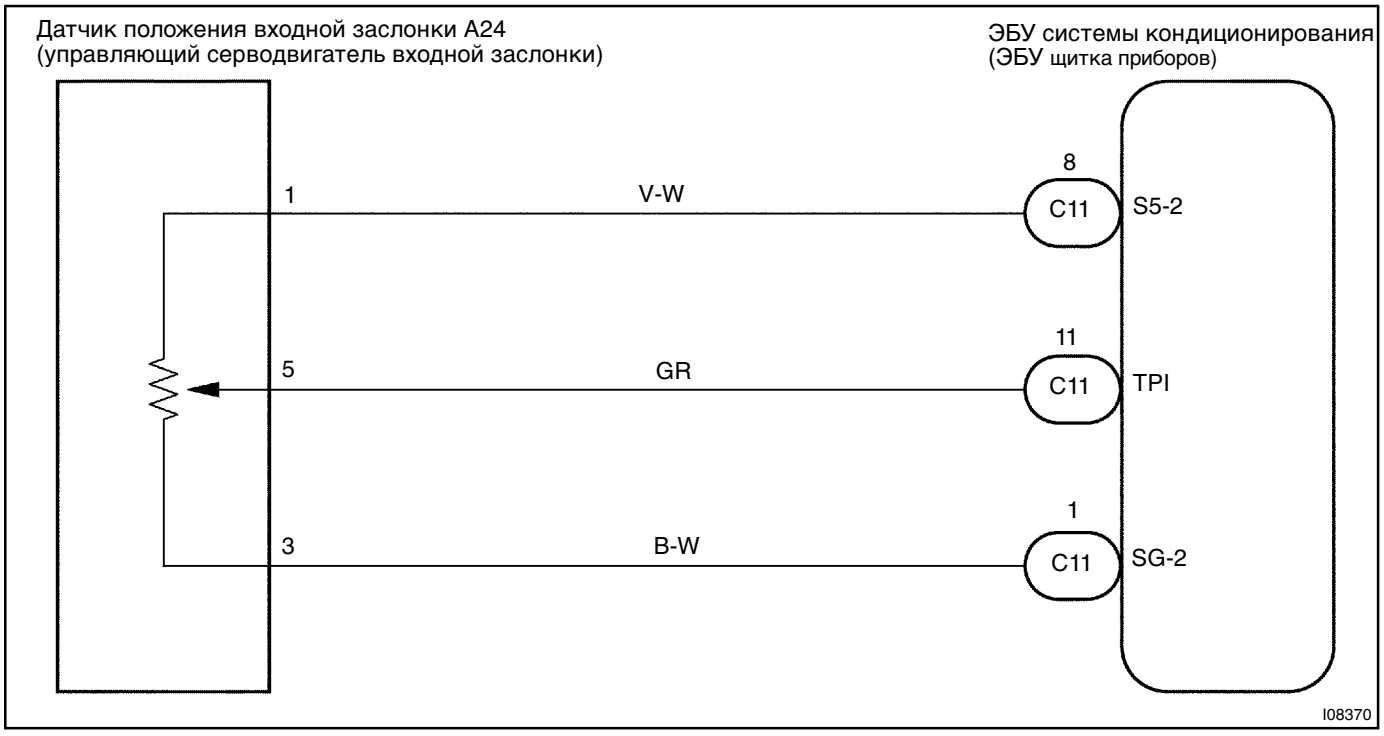
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ



Датчик регистрирует положение входной заслонки и передает соответствующие сигналы в ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).
Датчик положения встроен в сервопривод управления входной заслонкой.

N° DTC	Зарегистрированные условия	Участок, на котором имеется неисправность
B1432/32	Короткое замыкание на массу или на цепь питания в цепи датчика положения входной заслонки.	• Датчик положения входной заслонки. • Разъем или жгут проводов между сервоприводом управления входной заслонкой и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов). • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
При использовании портативного диагностического прибора начинайте проверку с шага 1. Если портативный диагностический прибор не используется, начинайте проверку с шага 2.

1	**С помощью портативного диагностического прибора проверьте положение входной заслонки.**

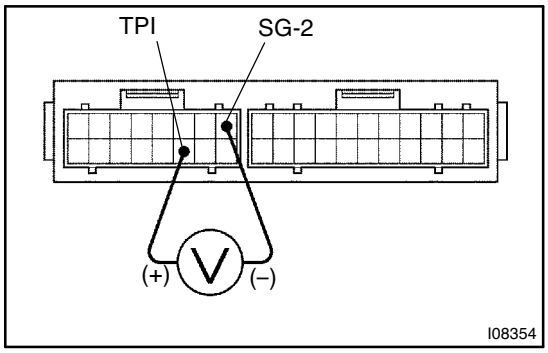
ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
Сравните текущее положение входной заслонки с требуемым.
OK:

Текущее и требуемое положения почти совпадают.

OK → **Проверьте и замените ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).**

NG

2	**Проверьте напряжение между контактами TPI и SG-2 разъема ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).**



ПОДГОТОВКА:
Снимите ЭБУ системы кондиционирования, не отсоединяя разъемы.
ПРОВЕРКА:
(a) Переведите замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
(b) Используя переключатель REC/FRS, переключите режим впуска воздуха (REC – режим впуска рециркуляционного воздуха, FRS – режим впуска приточного воздуха) и измерьте напряжение между контактами TPI и SG-2 ЭБУ системы кондиционирования в процессе работы управляющего серводвигателя входной заслонки.

OK:

Переключатель FRS-REC	Напряжение
REC	3,5 - 4,5 В
FRS	0,5 - 1,5 В

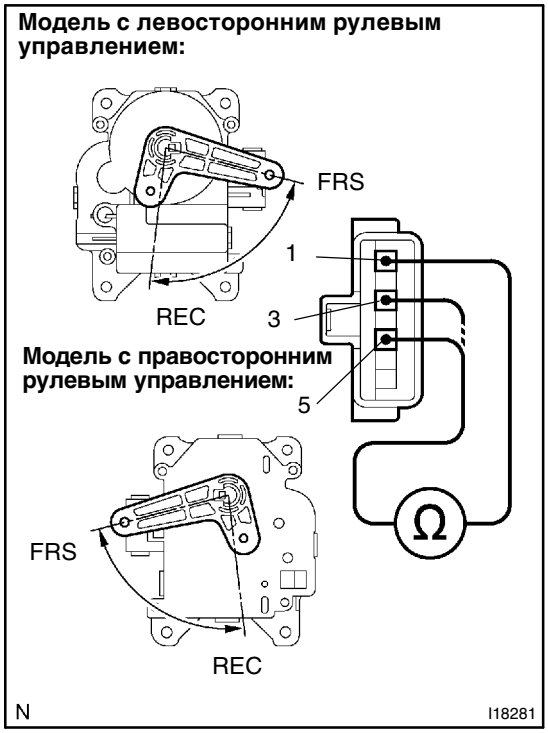
УКАЗАНИЕ:
При перемещении серводвигателя входной заслонки из положения REC в положение FRS напряжение должно уменьшаться.

NG → **Перейдите к шагу 3.**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-812). При этом в случае вывода на дисплей DTC B1432/32 проверьте и замените ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

3	**Проверьте датчик положения входной заслонки.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите вентилятор (см. стр. AC-36).

(b) Отсоедините разъем сервопривода управления входной заслонкой.

ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между контактами 1 и 3 разъема сервопривода управления входной заслонкой.

OK:

Сопротивление: 4,2-7,8 кОм

ПРОВЕРКА:

В процессе работы управляющего серводвигателя входной заслонки в соответствии с указаниями, приведенными на стр. DI-844, измерьте сопротивление между контактами 1 и 5 разъема сервопривода управления входной заслонкой.

OK:

Сопротивление

Положение заслонки	Сопротивление
REC	3,1 - 5,8 кОм
FRS	0,8 - 1,6 кОм

УКАЗАНИЕ:

При перемещении серводвигателя входной заслонки из положения REC в положение FRS сопротивление должно уменьшаться.

NG → **Замените блок сервопривода управления входной заслонкой.**

OK

4	**Проверьте разъемы и жгут проводов между ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и сервоприводом управления входной заслонкой (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

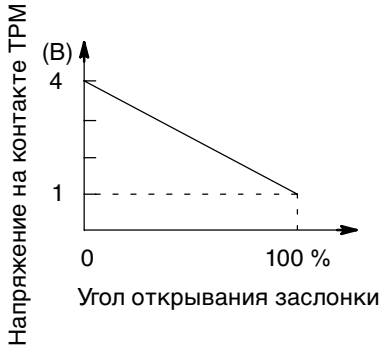
OK

Проверьте и замените ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

DI3G2-02

DTC	B1433/33	Цепь датчика положения заслонки воздуховода в салоне

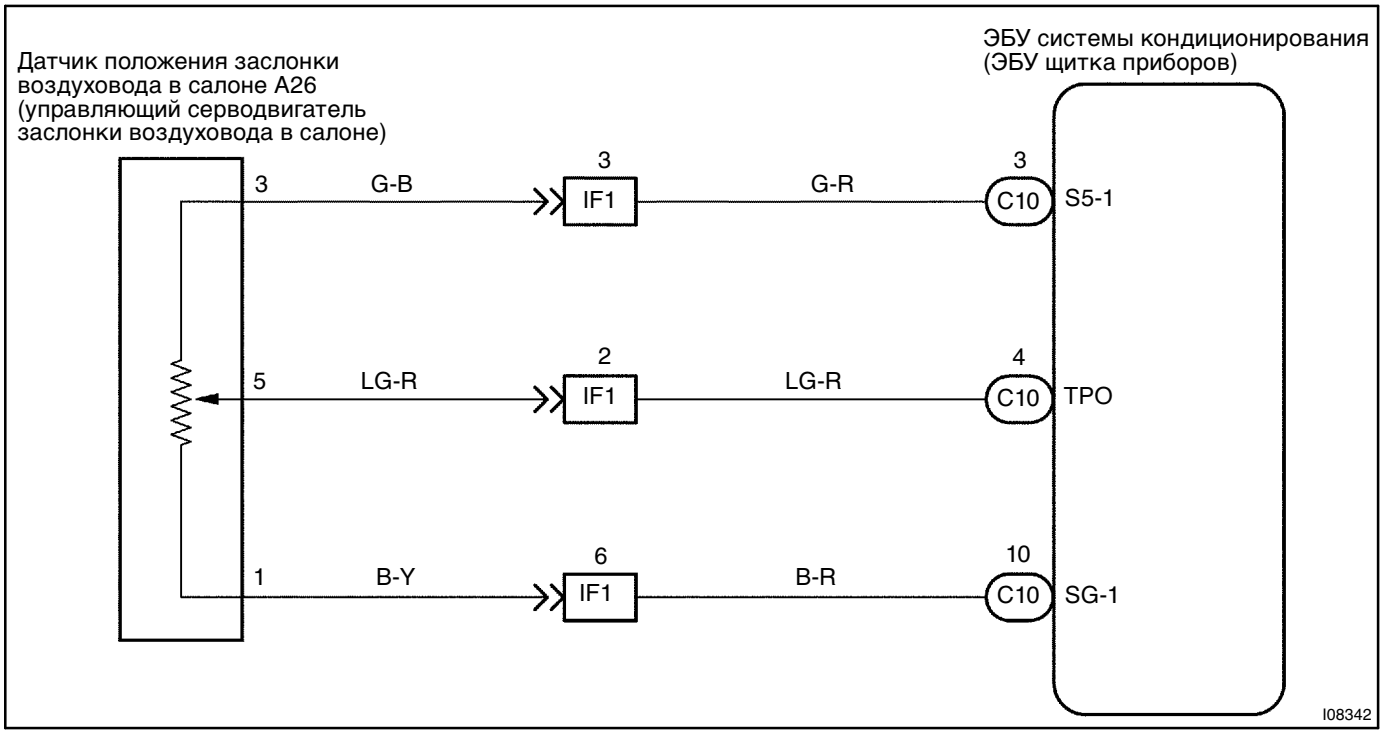
ОПИСАНИЕ ЦЕПИ



Датчик определяет положение смесительной заслонки и передает соответствующие сигналы в ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).
Датчик положения встроен в сервопривод управления заслонкой воздуховода в салоне.

N° DTC	Зарегистрированные условия	Участок, на котором имеется неисправность
B1433/33	Короткое замыкание на массу или на цепь питания в цепи датчика положения заслонки воздуховода в салоне.	• Датчик положения заслонки воздуховода в салоне. • Разъем или жгут проводов между сервоприводом управления заслонкой воздуховода в салоне и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов). • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:
При использовании портативного диагностического прибора начинайте проверку с шага 1. Если портативный диагностический прибор не используется, начинайте проверку с шага 2.

1	**С помощью портативного диагностического прибора проверьте положение заслонки воздуховода в салоне.**

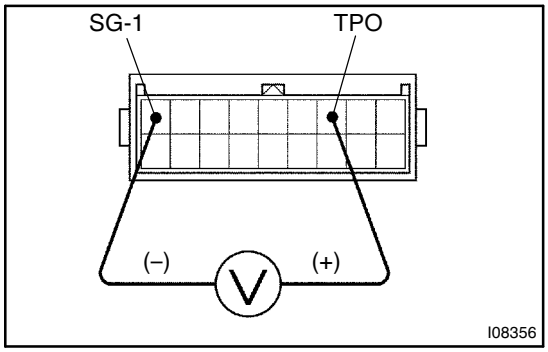
ПОДГОТОВКА:
Подсоедините портативный диагностический прибор к разъему DLC3.
ПРОВЕРКА:
Сравните текущее положение заслонки воздуховода в салоне с требуемым.
OK:

Текущее и требуемое положения почти совпадают.

OK → **Проверьте и замените ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).**

NG

2	**Проверьте напряжение между контактами TPO и SG-1 разъема ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).**



ПОДГОТОВКА:
(a) Снимите ЭБУ системы кондиционирования, не отсоединяя разъемы.
(b) Переведите замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактами TPO и SG-1 ЭБУ системы кондиционирования.
OK:

Положение заслонки воздуховода в салоне	Напряжение
FACE	3,5 - 4,5 В
DEF	0,5 - 1,5 В

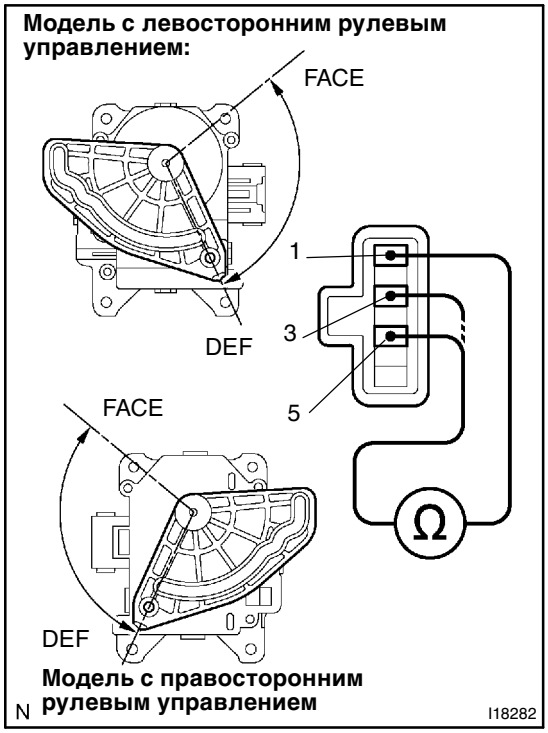
УКАЗАНИЕ:
При перемещении серводвигателя заслонки воздуховода в салоне из положения VENT в положение DEF напряжение должно плавно и непрерывно уменьшаться.

NG → **Перейдите к шагу 3**

OK

Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-812). При этом в случае вывода на дисплей DTC B1433/33 проверьте и замените ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

3	**Проверьте датчик положения заслонки воздуховода в салоне.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите установку кондиционирования воздуха (см. стр. AC-63).

(b) Отсоедините разъем сервопривода управления заслонкой воздуховода в салоне.

ПРОВЕРКА:

Измерьте сопротивление между контактами 1 и 3 разъема сервопривода управления заслонкой воздуховода в салоне.

OK:

Сопротивление: 4,2-7,8 кОм

ПРОВЕРКА:

В процессе работы управляющего серводвигателя заслонки воздуховода в салоне в соответствии с указаниями, приведенными на стр. DI-847, измерьте сопротивление между контактами 1 и 3 разъема сервопривода управления заслонкой воздуховода в салоне.

OK:

Сопротивление:

Положение заслонки	Сопротивление
DEF	0,5 - 1,1 кОм
FACE	3,6 - 6,8 кОм

УКАЗАНИЕ:

При перемещении серводвигателя заслонки воздуховода в салоне из положения DEF в положение FACE сопротивление должно постепенно и непрерывно уменьшаться.

NG → **Замените блок сервопривода управления входной заслонкой в салоне.**

OK

4	**Проверьте разъемы и жгут проводов между ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и сервоприводом управления заслонкой воздуховода в салоне (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

DI3G3-03

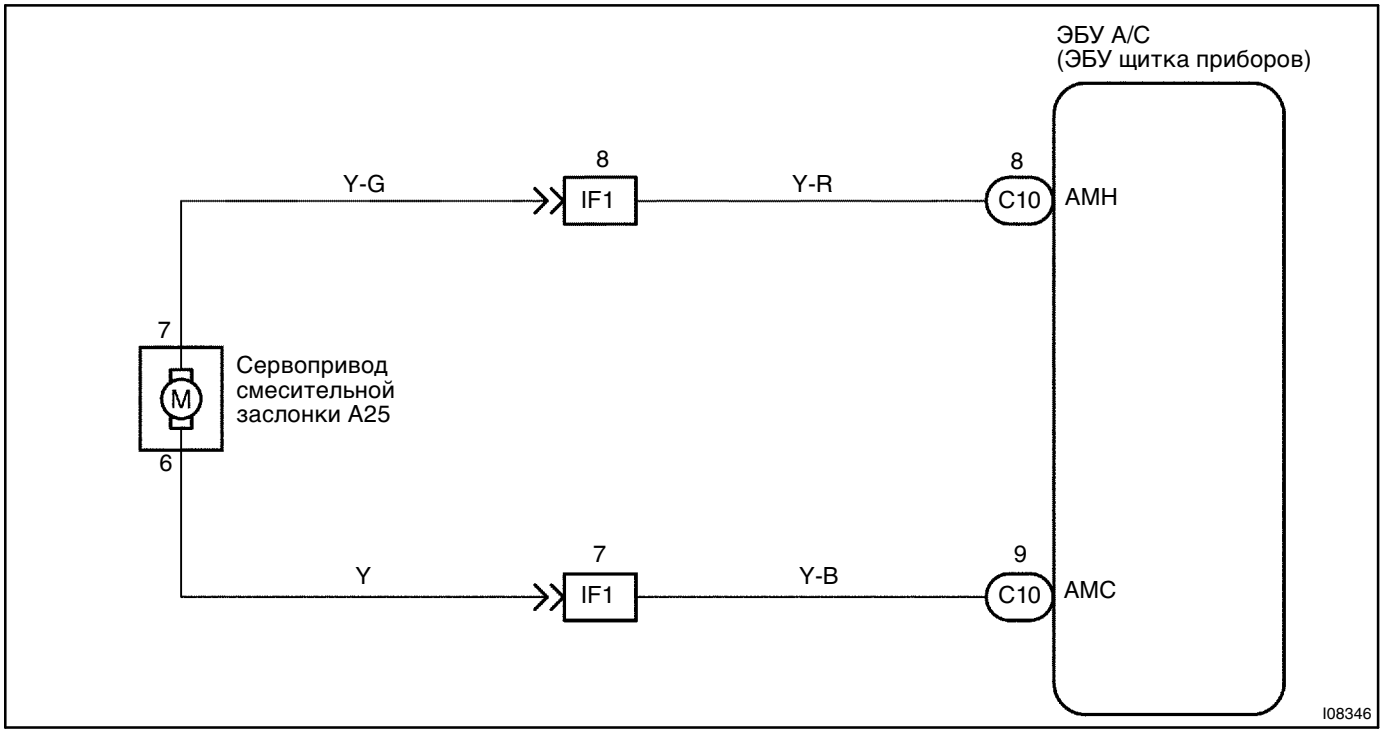
DTC	B1441/41	Цепь сервопривода управления смесительной заслонкой

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Сервопривод управления смесительной заслонкой управляется ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов) и перемещает смесительную заслонку в требуемое положение.

N° DTC	Позиция обнаружения	Участок, на котором имеется неисправность
B1441 / 41	Значение датчика положения смесительной заслонки не меняется, даже если ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов) приводит в действие сервопривод управления смесительной заслонкой.	• Сервопривод управления смесительной заслонкой. • Датчик положения смесительной заслонки. • Жгут проводов или разъем между сервоприводом управления смесительной заслонкой и ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов). • Жгут проводов или разъем между датчиком положения смесительной заслонки и ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов). • ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверка привода.**

ПОДГОТОВКА:

(a) Прогрейте двигатель.
(b) Установите режим проверки привода (См. стр. DI-805).
(c) Нажмите переключатель A/C и переключитесь в пошаговый режим работы.

ПРОВЕРКА:

Нажмите переключатель A/C и проверьте работу смесительной заслонки и состояние вентилятора.

OK:

Вывод на дисплей кода	Смесительная заслонка	Состояние
0 - 3	0% (полностью закрыта)	Выходит холодный воздух
4 - 5	50%	
6 - 9	100% (полностью открыта)	Выходит теплый воздух

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, как указано в таблице признаков неисправности (См. стр. DI-812).**

NG

2	**Проверьте сервопривод управления смесительной заслонкой.**



ПОДГОТОВКА:

Снимите сервопривод управления смесительной заслонкой. (см. стр. AC-62).

ПРОВЕРКА:

Подсоедините положительный (+) вывод к клемме 7, а отрицательный (–) вывод - к клемме 6.

OK:

Рычаг плавно поворачивается в сторону Жарко.

ПРОВЕРКА:

Подсоедините положительный (+) вывод к клемме 6, а отрицательный (–) вывод - к клемме 7.

OK:

Рычаг плавно поворачивается в сторону Холодно.

NG → **Замените узел сервопривода управления смесительной заслонкой.**

OK

3	**Проверьте жгут проводов и разъем между ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов) и узлом сервопривода управления смесительной заслонкой. (См. стр.IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут проводов или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ A/C (ЭБУ щитка приборов).

DI3G4-02

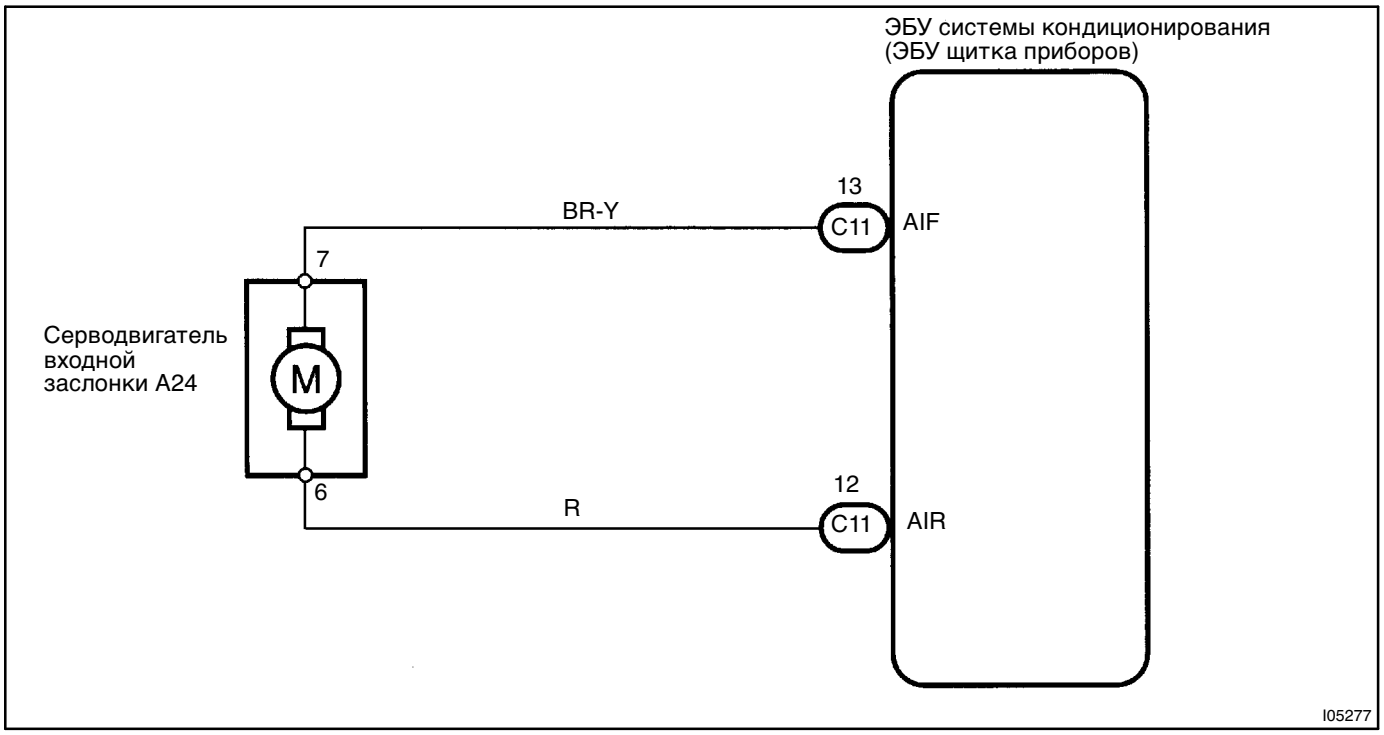
DTC	B1442/42	Цепь управляющего серводвигателя входной заслонки

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Управляющий серводвигатель входной заслонки получает команды управления от ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и перемещает входную заслонку в требуемое положение.

N° DTC	Зарегистрированные условия	Участок, на котором имеется неисправность
B1442/42	Сигнал датчика положения входной заслонки не изменяется, даже когда ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) приводит в действие управляющий двигатель входной заслонки.	• Датчик положения входной заслонки. • Разъем или жгут проводов между сервоприводом управления входной заслонкой и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов). • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверка работы исполнительного механизма.**

ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите перчаточный ящик, чтобы произвести осмотр и проверить работу входной заслонки.

(b) Установите режим проверки работы исполнительного механизма (см. стр. DI-805).

(c) Нажмите кнопку выключателя A/C и переключитесь в пошаговый режим работы.

ПРОВЕРКА:

Последовательно нажимая кнопку выключателя A/C, проверьте работу входной заслонки.

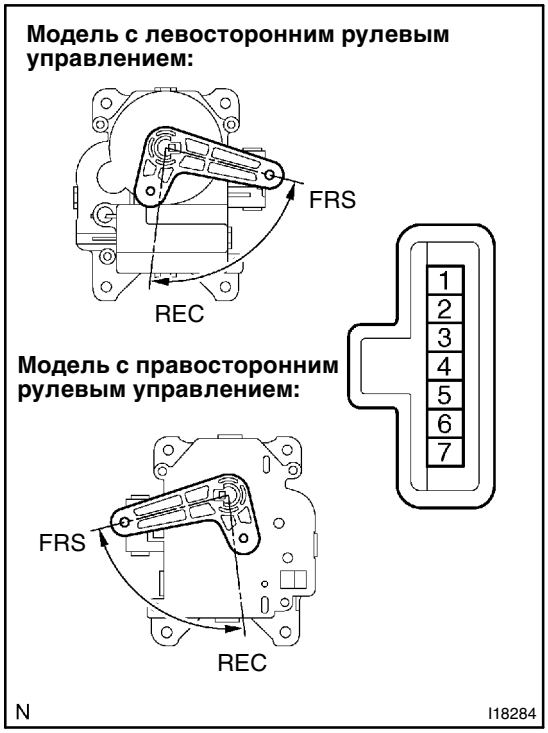
OK:

Код на дисплее	Положение входной заслонки
0 - 1	FRS
2	F/R
3 - 5	REC
6 - 9	FRS

OK → **Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-664).**

NG

2	**Проверьте управляющий серводвигатель входной заслонки.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите вентилятор (см. стр. AC-38).

(b) Отсоедините разъем сервопривода управления входной заслонкой.

ПРОВЕРКА:

Подсоедините положительный (+) вывод к клемме 6, а отрицательный (–) вывод – к клемме 7.

OK:

Рычаг плавно перемещается в положение REC.

ПРОВЕРКА:

Подсоедините положительный (+) вывод к клемме 7, а отрицательный (–) вывод – к клемме 6.

OK:

Рычаг плавно перемещается в положение FRS.

NG → **Замените блок сервопривода управления входной заслонкой.**

OK

3	**Проверьте разъемы и жгут проводов между ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и сервоприводом управления входной заслонкой (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

DI3G5-02

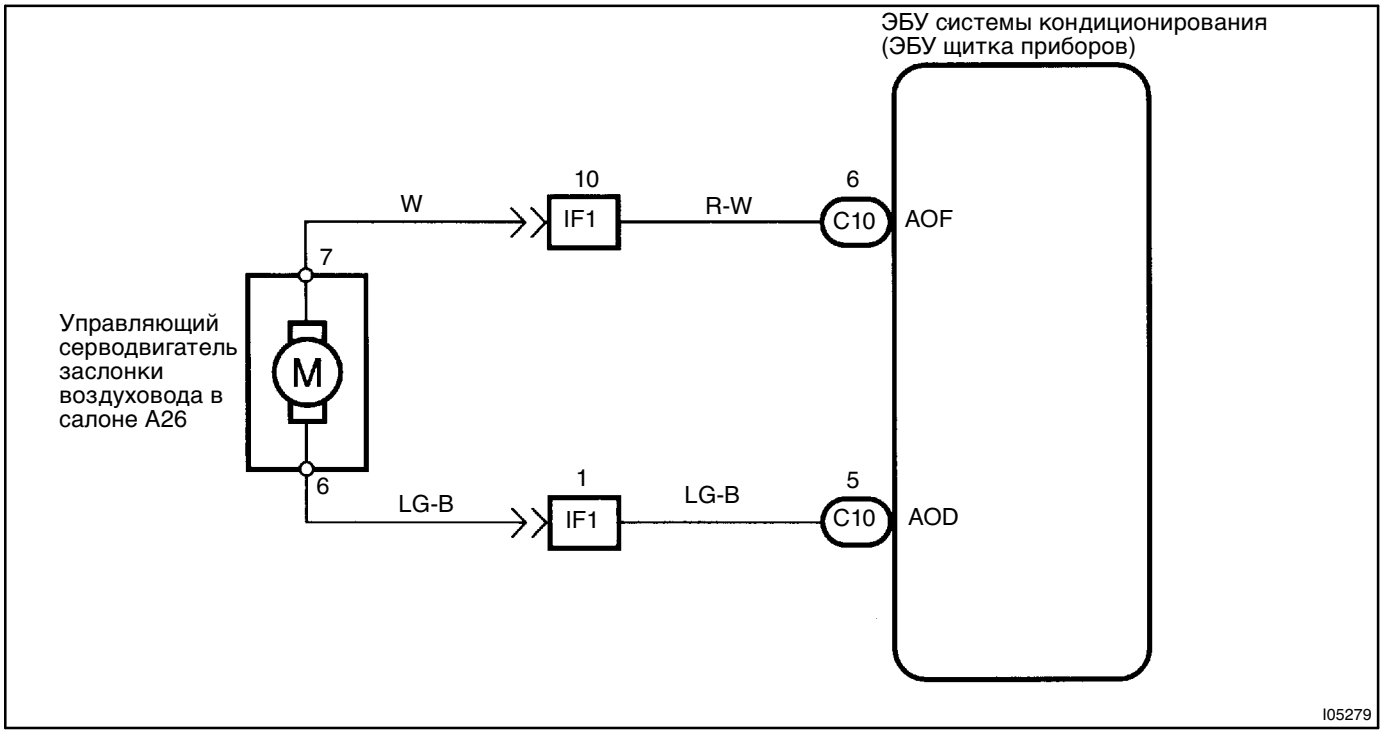
DTC	B1443/43	Цепь управляющего серводвигателя заслонки воздуховода в салоне

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Эта цепь используется для передачи из ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) сигналов управления для серводвигателя и изменения положения заслонки при смене режима работы. Когда переключатель AUTO установлен в положение включения, ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) автоматически устанавливает режим (FACE, BI-LEVEL или FOOT) в соответствии с уставкой температуры.

N° DTC	Зарегистрированные условия	Участок, на котором имеется неисправность
B1443/43	Сигнал датчика положения заслонки воздуховода в салоне не изменяется, даже когда ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) приводит в действие управляющий серводвигатель заслонки воздуховода.	• Управляющий серводвигатель заслонки воздуховода в салоне. • Датчик положения заслонки воздуховода в салоне. • Разъем или жгут проводов между сервоприводом управления заслонкой воздуховода в салоне и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов). • Разъем или жгут проводов между датчиком положения заслонки воздуховода в салоне и ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов). • ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверка работы исполнительного механизма.**

Код на дисплее	Режим потока воздуха
0 ~ 4	FACE
5	BI-LEVEL
6, 7	FOOT
8	FOOT DEF
9	DEF

ПОДГОТОВКА:

(a) Установите режим проверки работы исполнительного механизма (см. стр. DI-805).

(b) Нажмите кнопку выключателя A/C и переключитесь в пошаговый режим работы.

ПРОВЕРКА:

Нажмите кнопку выключателя A/C и проверьте режим воздушного потока.

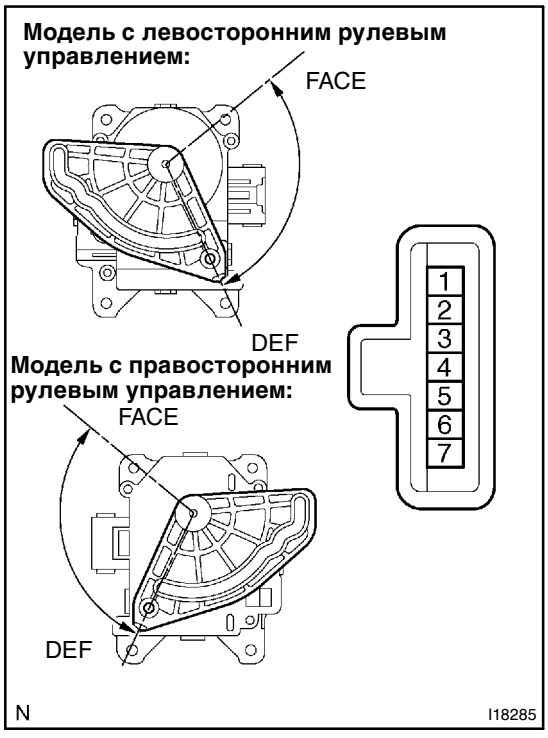
OK:

Режим изменяется вместе с изменением информации на дисплее температуры согласно таблице.

OK	**Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-812).**

NG

2	**Проверьте управляющий серводвигатель заслонки воздуховода в салоне.**



ПОДГОТОВКА:

(a) Снимите установку кондиционирования воздуха (см. стр. AC-63).

(b) Отсоедините разъем сервопривода управления заслонкой воздуховода в салоне.

ПРОВЕРКА:

Подсоедините положительный (+) вывод к клемме 7, а отрицательный (–) вывод – к клемме 6.

OK:

Рычаг плавно перемещается в положение FACE.

ПРОВЕРКА:

Подсоедините положительный (+) вывод к клемме 6, а отрицательный (–) вывод – к клемме 7.

OK:

Рычаг плавно перемещается в положение DEF.

NG	**Замените серводвигатель заслонки воздуховода в салоне.**

OK

3	**Проверьте на обрыв и короткое замыкание разъемы и жгуты проводов между ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и серводвигателем заслонки воздуховода в салоне, серводвигателем заслонки воздуховода в салоне и аккумуляторной батареей, а также между серводвигателем заслонки воздуховода в салоне и массой (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

Проверьте и замените ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

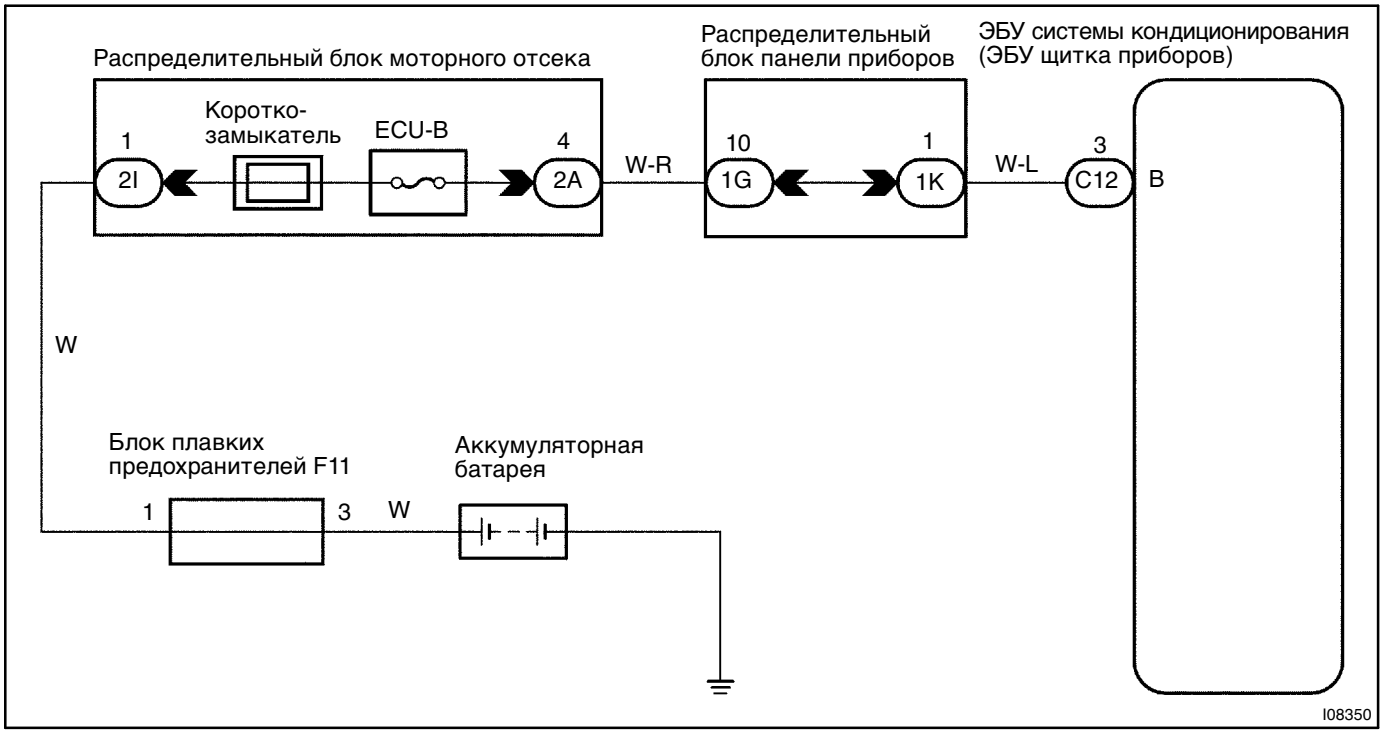
DI3G6-03

Цепь вспомогательного источника питания

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

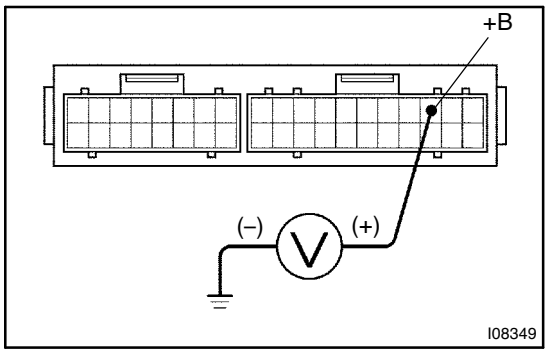
Эта цепь – цепь вспомогательного источника питания ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов). Питание на ЭБУ подается даже при выключенном замке зажигания и используется для поддержания работоспособности памяти диагностических кодов неисправности и т.д.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте напряжение между контактом +B разъема ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и массой.**



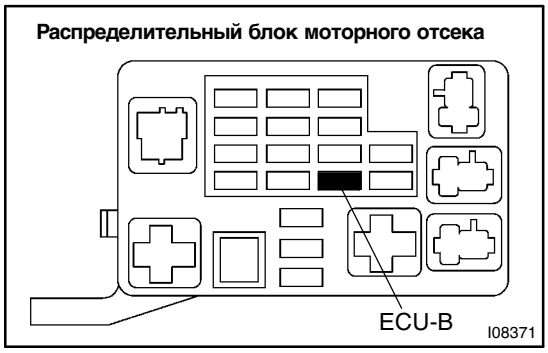
ПОДГОТОВКА:
Снимите ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов), не отсоединяя разъем.
ПРОВЕРКА:
Измерьте напряжение между контактом +B разъема ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и массой.
OK:

Напряжение: напряжение аккумуляторной батареи

OK	**Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-812).**

NG

2	**Проверьте предохранитель ECU-B.**



ПОДГОТОВКА:
Снимите предохранитель ECU-B из распределительного блока моторного отсека.
ПРОВЕРКА:
Проверьте целостность предохранителя ECU-B.
OK:

Цепь замкнута

NG	**Проверьте на короткое замыкание все жгуты и компоненты, соединенные с предохранителем ECU-B (см. прилагаемую схему электрических соединений).**

OK

Проверьте и отремонтируйте разъемы и жгут проводов между ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и аккумуляторной батареей.

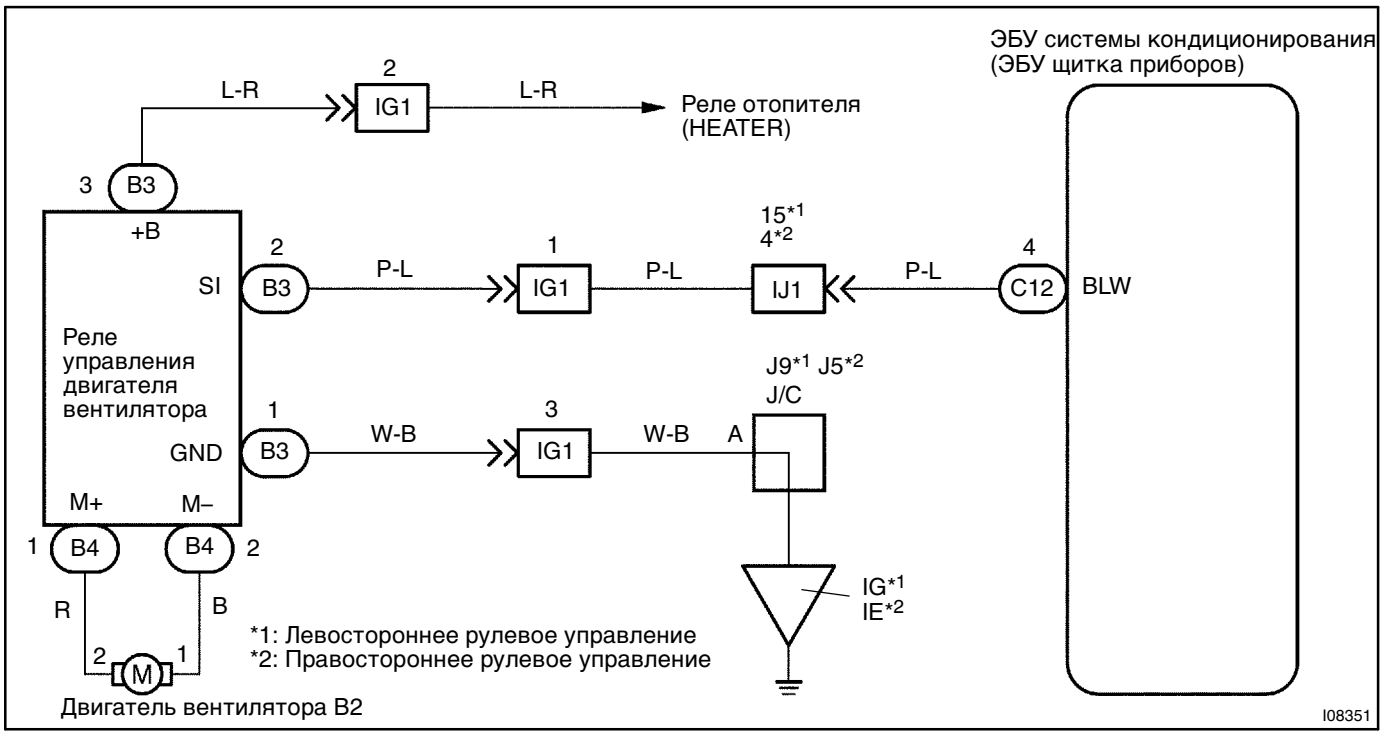
DI3G7-03

Цепь двигателя вентилятора

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

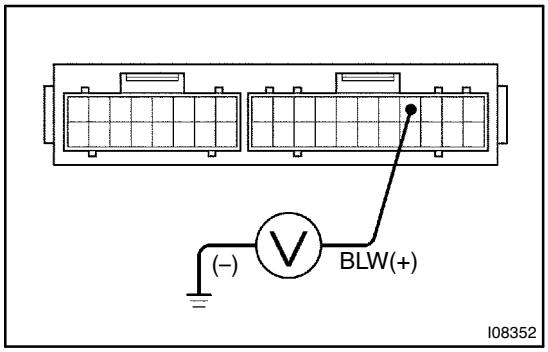
Эта цепь представляет собой цепь питания двигателя вентилятора.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте напряжение между контактом BLW разъема ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и массой.**

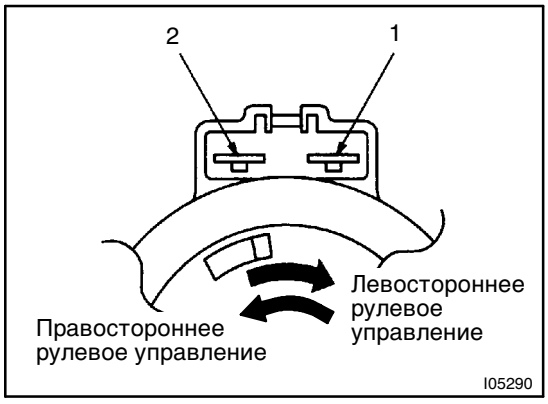


ПОДГОТОВКА:
Снимите ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов), не отсоединяя разъем.
ПРОВЕРКА:
(a) Переведите замок зажигания в положение ON (ВКЛ).
(b) Приведите в действие двигатель вентилятора.
(c) Измерьте напряжение между контактом BLW разъема ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) и массой.
OK:
Напряжение: 1 – 3 В

OK	**Перейдите к проверке следующей цепи, указанной в таблице признаков неисправностей (см. стр. DI-812).**

NG

2	**Проверьте двигатель вентилятора.**

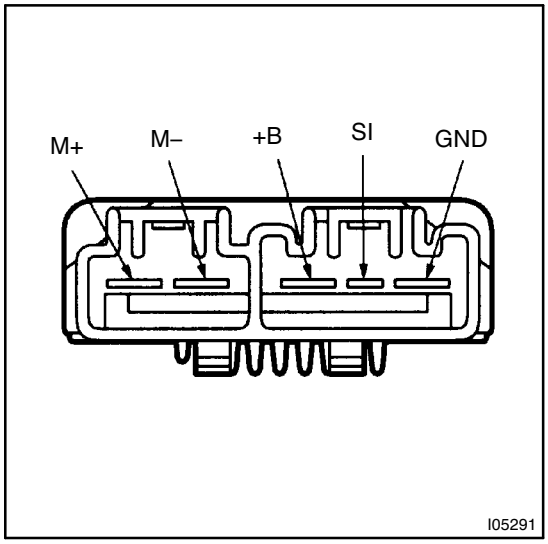


ПОДГОТОВКА:
Снимите двигатель вентилятора (см. стр. AC-36).
ПРОВЕРКА:
Подсоедините положительный (+) вывод аккумуляторной батареи к контакту 2 разъема двигателя вентилятора, а отрицательный (–) вывод – к контакту 1.
OK:
Плавное вращение двигателя вентилятора.

NG	**Замените двигатель вентилятора.**

OK

3	**Проверьте реле управления двигателя вентилятора.**



ПОДГОТОВКА:

Снимите реле управления двигателя вентилятора, не отсоединяя разъемы.

ПРОВЕРКА:

(a) Переведите замок зажигания в положение ON (ВКЛ).

(b) Приведите в действие двигатель вентилятора (в режиме высокой скорости).

OK:

Контакты	Необходимое условие
GND ↔ масса	Цепь замкнута
+B ↔ масса	Напряжение аккумуляторной батареи
+M ↔ масса	Напряжение аккумуляторной батареи
M+ ↔ M–	Напряжение аккумуляторной батареи
SI ↔ масса	1 - 3 В

NG → **Замените реле двигателя вентилятора.**

OK →

Отремонтируйте или замените жгут или разъем.

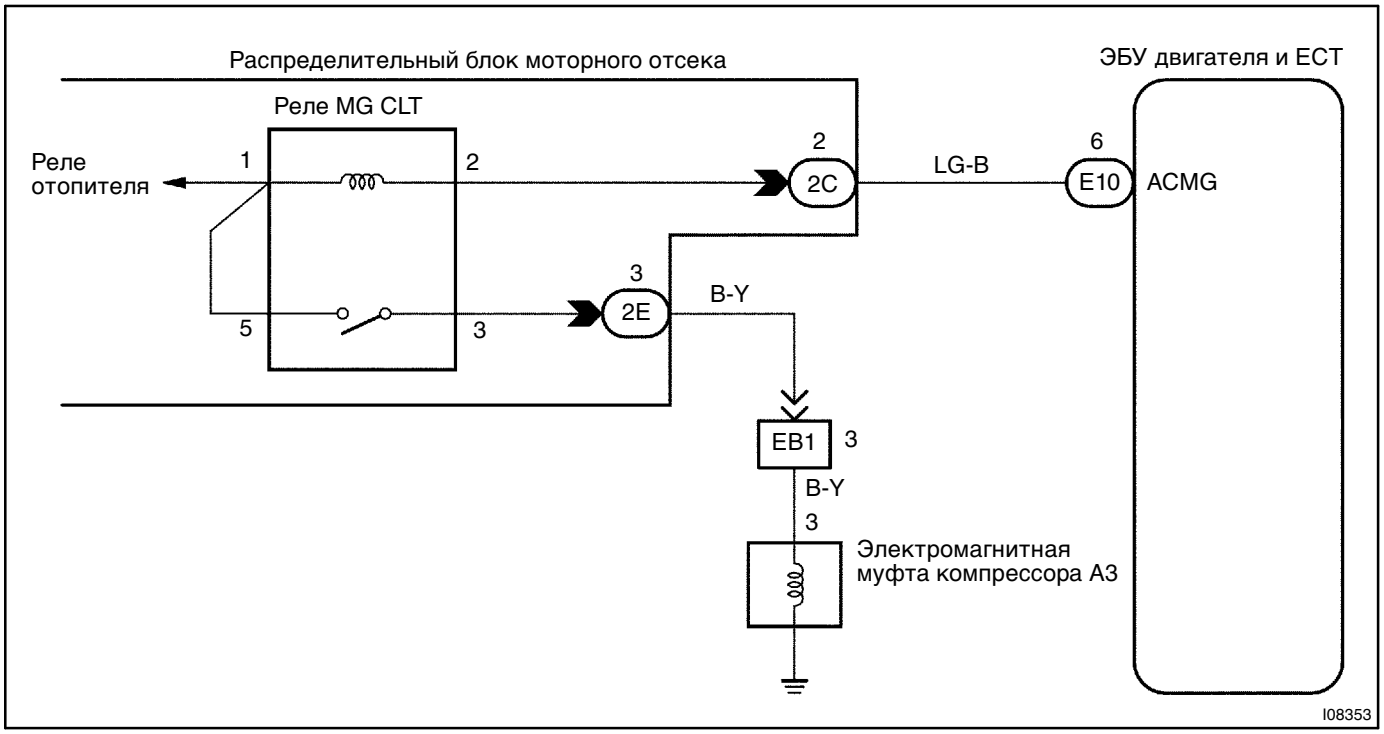
DI3G8-03

Цепь компрессора

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

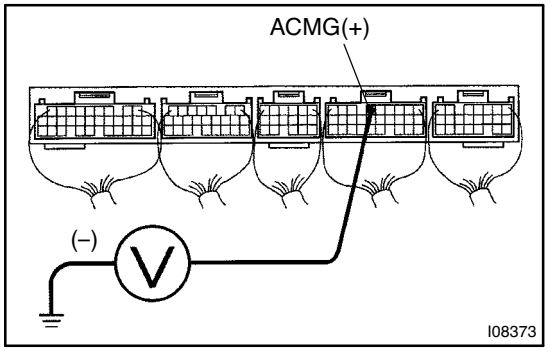
ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов) выдает на контакт MGC сигнал на включение электромагнитной муфты для ЭБУ двигателя и ECT. После принятия этого сигнала ЭБУ двигателя и ECT передает сигнал на контакт ACMG и приводит в действие реле электромагнитной муфты системы кондиционирования, в результате чего включается электромагнитная муфта компрессора.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

1	**Проверьте напряжение на контакте ACMG ЭБУ двигателя и ECT.**



ПРОВЕРКА:
(a) Запустите двигатель.
(b) Нажмите кнопку переключателя AUTO SW.
(c) Измерьте напряжение между контактом ACMG разъема ЭБУ двигателя и ECT и массой при включенном и выключенном выключателе A/C.

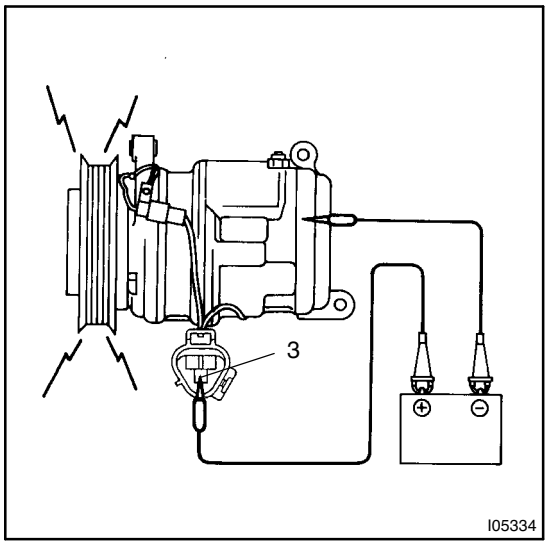
OK:

Выключатель A/C	Напряжение
ON (ВКЛ)	10-4 В
OFF (ВЫКЛ)	0 В

OK → **Проверьте и, при необходимости, замените ЭБУ двигателя и ECT и/или ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).**

NG

2	**Проверьте электромагнитную муфту компрессора системы кондиционирования.**



ПОДГОТОВКА:
Отсоедините разъем электромагнитной муфты.
ПРОВЕРКА:
Подсоедините положительный (+) провод, подключенный к аккумуляторной батарее, к контакту 3 разъема электромагнитной муфты.
OK:

Наличие питания на электромагнитной муфте.

NG → **Отремонтируйте электромагнитную муфту компрессора системы кондиционирования.**

OK

3	**Проверьте разъем и жгут проводов между компрессором системы кондиционирования и реле компрессора (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

4	**Проверьте разъем и жгут проводов между реле компрессора и ЭБУ двигателя и ECT (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

5	**Проверьте разъем и жгут проводов между ЭБУ двигателя и ECT и компрессором системы кондиционирования (см. стр. IN-32).**

NG → **Отремонтируйте или замените жгут или разъем.**

OK

Проверьте и, при необходимости, замените ЭБУ двигателя и ECT и/или ЭБУ системы кондиционирования (ЭБУ щитка приборов).

ДИАГНОСТИКА

ДВИГАТЕЛЬ DI-1
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-1
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-2
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА DI-3
ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-14
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ DI-18
КОНТАКТЫ ЭБУ DI-19
ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-21
ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-22
АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ... DI-142
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-142
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-143
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА DI-144
ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-155
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ DI-157
КЛЕММЫ ЭБУ DI-158
ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-160
ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-163
СИСТЕМА ABS, УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗОВ, ПРОТИВОПРОБУКСОВОЧНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ DI-203
ПРОЦЕДУРА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-203
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-204
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА DI-205
ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-213
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ DI-216
КОНТАКТЫ ЭБУ DI-217
ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-220
ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-222
СИСТЕМА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ БЕЗОПАСНОСТИ DI-303
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-303
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-304
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА DI-305
ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-311
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ DI-314
КОНТАКТЫ ЭБУ DI-315
ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-317
ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-318
ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА DI-443
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-443
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-444
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА DI-445
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ DI-450
КОНТАКТЫ ЭБУ DI-451
ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-452
ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-453
СИСТЕМА КРУИЗ-КОНТРОЛЯ DI-472
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-472
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-473
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА DI-474
ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-479
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ DI-480
КОНТАКТЫ ЭБУ DI-481
ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-483
ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-484
ИММОБИЛАЙЗЕР ДВИГАТЕЛЯ DI-520
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-520
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-521
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА DI-522
ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-525
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ DI-526
КОНТАКТЫ ЭБУ DI-527
ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-528
ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-529
СИСТЕМА ЩИТКА ПРИБОРОВ DI-537
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-537
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-538
ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-539
ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-541
СИСТЕМА СДВИЖНОЙ КРЫШИ DI-553
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-553
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-554
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ DI-555
КОНТАКТЫ ЭБУ DI-556
ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-557

ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-558
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КУЗОВОМ DI-564
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-564
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-565
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ DI-566
КОНТАКТЫ ЭБУ DI-567
ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-570
ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-572
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРЬЮ ВОДИТЕЛЯ DI-598
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-598
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-599
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ DI-600
КОНТАКТЫ ЭБУ DI-601
ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-602
ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-603
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРЬЮ ПАССАЖИРА DI-620
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-620
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-621
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ DI-622
КОНТАКТЫ ЭБУ DI-623
ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-624
ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-625
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРЬЮ DI-642
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-642
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-643
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ DI-644
КОНТАКТЫ ЭБУ DI-645
ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-647
ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-648
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРЬЮ DI-659
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-659
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-660
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ DI-661
КОНТАКТЫ ЭБУ DI-662
ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-664
ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-665
МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ DI-676
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-676
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-677
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА DI-678
ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-683
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ DI-685
КОНТАКТЫ ЭБУ DI-686
ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-688
СИСТЕМА НАВИГАЦИИ LEXUS DI-726
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-726
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-727
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА DI-728
ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-745
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ DI-751
КОНТАКТЫ ЭБУ DI-752
ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-756
ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-757
СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА DI-803
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-803
ЛИСТ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СО СЛОВ КЛИЕНТА DI-804
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА DI-805
ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DI-809
КОНТАКТЫ ЭБУ DI-811
ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .. DI-812
ПРОВЕРКА ЦЕПИ DI-814