

# РАЗДЕЛ PG

## ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ, МАССЫ & ЭЛЕМЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

### СОДЕРЖАНИЕ

<b>ЗАМЕЧАНИЕ ПО ПРИМЕНЕНИЮ</b> .....	3	ACTIVE TEST (АКТИВНЫЙ ТЕСТ) .....	23
Информация .....	3	Автоматический активный тест .....	23
<b>ЦЕПИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ</b> .....	4	ОПИСАНИЕ .....	23
Электрическая схема .....	4	ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТЫ .....	23
Схема электрических соединений — ЦЕПИ		ПРОВЕРОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ В РЕЖИМЕ	
ПИТАНИЯ — .....	6	АВТОМАТИЧЕСКОГО АКТИВНОГО ТЕСТА .....	24
ПОДАЧА ПИТАНИЯ ОТ АККУМУЛЯТОРНОЙ		Электрическая схема .....	27
БАТАРЕИ — ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ В ЛЮБЫХ		Расположение контактов разъема блока IPDM	
ПОЛОЖЕНИЯХ .....	6	E/R .....	28
ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ		Проверка цепей питания и «массы» блока IPDM	
ОБОРУДОВАНИЕ — ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ В		E/R .....	29
ПОЛОЖЕНИЯХ «АСС» ИЛИ «ON» .....	12	Процедура проверки с использованием	
ПОДАЧА ПИТАНИЯ В СИСТЕМУ ЗАЖИГАНИЯ		тестера CONSULT-II (Самодиагностика) .....	30
— ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ В ПОЛОЖЕНИЯХ		Демонтаж и установка блока IPDM E/R .....	31
«ON» И/ИЛИ «START» .....	13	ДЕМОНТАЖ .....	31
Предохранитель .....	18	УСТАНОВКА .....	31
Плавкая вставка .....	18	<b>PDU (БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ)</b> .....	32
Ограничитель тока .....	18	Расположение узлов и разъемов	
<b>IPDM E/R (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ БЛОК</b>		электропроводки .....	32
<b>РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ В МОТОРНОМ</b>		Описание системы .....	32
<b>ОТСЕКЕ)</b> .....	19	РАБОТА ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ С	
Описание системы .....	19	КНОПОЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ .....	32
СИСТЕМЫ, УПРАВЛЯЕМЫЕ ПРИ ПОМОЩИ		Схема электрических соединений — PDU — ...	34
IPDM E/R .....	19	Контрольные значения параметров сигналов	
УПРАВЛЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ CAN-ЛИНИИ		на контактах блока интеллектуального ключа ..	36
ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ .....	19	Расположение контактов и контрольные	
УПРАВЛЕНИЕ СОСТОЯНИЕМ БЛОКА IPDM E/		величины напряжений для блока PDU .....	37
R .....	20	Порядок выполнения работ .....	38
Описание системы CAN обмена информацией ..	20	Сводная таблица признаков неисправностей ..	38
Узловые модули (блоки управления) сети CAN ..	20	Проверьте систему связи CAN .....	38
Функция регистрации наличия повреждения		Проверка цепей питания и «массы» блока PDU ..	39
реле системы зажигания .....	20	Проверьте систему включения замка	
Функции тестера CONSULT II (Для системы		зажигания с кнопочным управлением .....	39
IPDM E/R) .....	21	Проверьте систему включения замка	
ОСНОВНЫЕ РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ С		зажигания с кнопочным управлением (цепь	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО		индикатора) .....	41
ТЕСТЕРА CONSULT-II .....	21	Цепь системы связи блока PDU - 1 .....	42
SELF-DIAG RESULTS .....	21	Цепь системы связи блока PDU - 2 .....	43
DATA MONITOR (ОТОБРАЖЕНИЕ		Демонтаж и установка блока PDU .....	44
ПАРАМЕТРОВ) .....	22	ДЕМОНТАЖ .....	44
CAN DIAG SUPPORT MNTR .....	22	УСТАНОВКА .....	44

<b>«МАССА» .....</b>	<b>45</b>
Подключение «массы» .....	45
ОСНОВНОЙ ЖГУТ ПРОВОДОВ .....	45
ЖГУТ ПРОВОДОВ МОТОРНОГО ОТСЕКА .....	50
ЖГУТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	
ДВИГАТЕЛЕМ / ДВИГАТЕЛИ МОДЕЛЕЙ VQ .....	54
ЖГУТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	
ДВИГАТЕЛЕМ / ДВИГАТЕЛИ МОДЕЛЕЙ VK .....	55
ЖГУТ ПРОВОДОВ КУЗОВА .....	56
ЖГУТ №2 КУЗОВА .....	60
<b>ЖГУТ ПРОВОДОВ .....</b>	<b>62</b>
Монтажная схема жгута проводов.....	62
КАК ЧИТАТЬ МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ЖГУТОВ	
ПРОВОДОВ .....	62
ОБЩИЙ ВИД .....	63
ОСНОВНОЙ ЖГУТ ПРОВОДОВ .....	64
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЖГУТ ПРОВОДОВ	
НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ и ЖГУТ	
ПРОВОДОВ КОНДИЦИОНЕРА .....	68
ЖГУТ ПРОВОДОВ МОТОРНОГО ОТСЕКА .....	69
ЖГУТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	
ДВИГАТЕЛЕМ (ДВИГАТЕЛЬ VQ) .....	76
ЖГУТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	
ДВИГАТЕЛЕМ (ДВИГАТЕЛЬ VK) .....	79
ЖГУТ ПРОВОДОВ КУЗОВА .....	82
КУЗОВНОЙ ЖГУТ №2 .....	86
ЗАДНИЙ ЖГУТ ПРОВОДОВ .....	90
ЖГУТ ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА .....	91
ЖГУТЫ ПРОВОДОВ ПЕРЕДНИХ ДВЕРЕЙ .....	92
ЖГУТЫ ПРОВОДОВ ЗАДНИХ ДВЕРЕЙ .....	93
Коды фрагментов электрической схемы (Коды	
квадратов расположения компонентов) .....	94

<b>РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ БЛОКОВ</b>	
<b>УПРАВЛЕНИЯ .....</b>	<b>97</b>
Расположение электронных блоков	
управления .....	97
МОТОРНЫЙ ОТСЕК .....	97
ПАССАЖИРСКИЙ ОТСЕК .....	99
БАГАЖНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ .....	102
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ .....</b>	<b>103</b>
Описание .....	103
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ (С	
ОТГИБАЕМЫМ ФИКСАТОРОМ) .....	103
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ (СО	
СДВИЖНЫМ ФИКСАТОРОМ) .....	104
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ (СРЫЧАЖНЫМ	
ФИКСАТОРОМ) .....	105
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ .....</b>	<b>106</b>
Расположение контактов .....	106
<b>SMJ (МНОГОСЕКЦИОННЫЕ РАЗЪЕМЫ) .....</b>	<b>108</b>
Расположение контактов .....	108
<b>ТИПОВЫЕ РЕЛЕ .....</b>	<b>111</b>
Описание .....	111
НОРМАЛЬНО РАЗОМКНУТЫЕ И	
НОРМАЛЬНО ЗАМКНУТЫЕ РЕЛЕ, А ТАКЖЕ	
РЕЛЕ СМЕШАННОГО ТИПА .....	111
ВИДЫ ТИПОВЫХ РЕЛЕ .....	111
<b>БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ -</b>	
<b>КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК (J/V) .....</b>	<b>113</b>
Расположение контактов .....	113
<b>БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ, ПЛАВКИХ</b>	
<b>ВСТАВОК И РЕЛЕ .....</b>	<b>114</b>
Расположение контактов .....	114

ЗАМЕЧАНИЕ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

PFP:00000

Информация

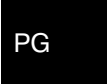
BKS0051F

В настоящем руководстве“используются обозначения AWD ” и “4WD” Эти обозначения относятся к одной и той же системе.

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
PG  
L  
M



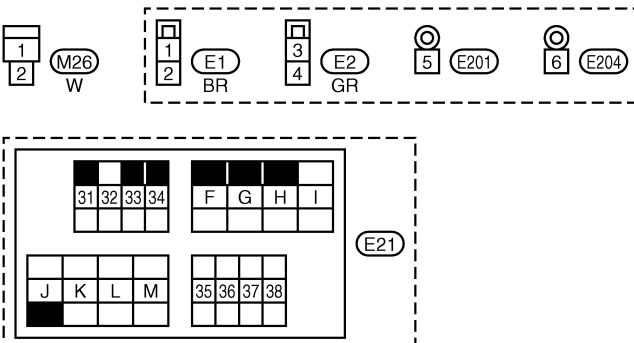
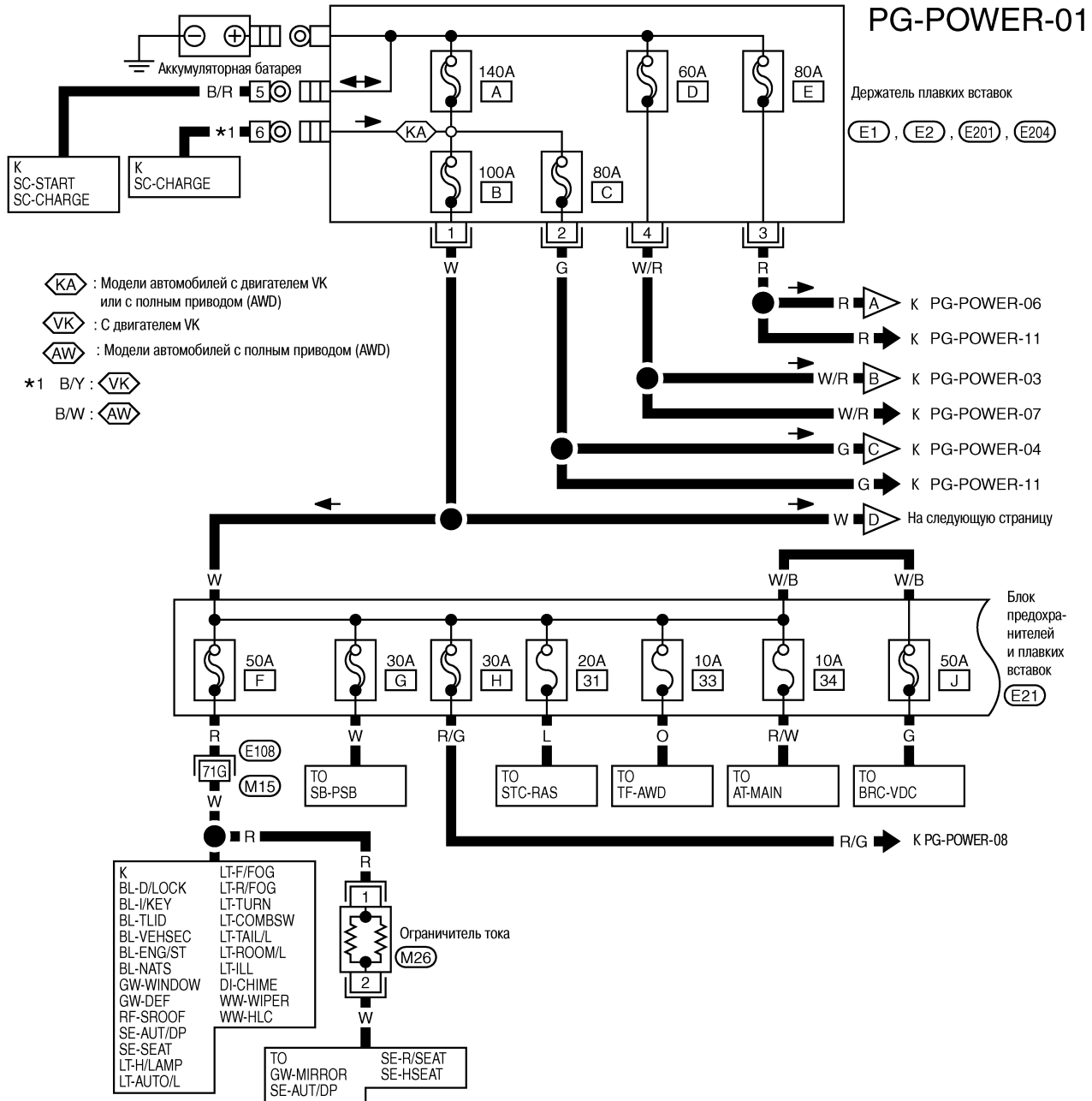
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
PG  
L  
M



# ЦЕПИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

## Схема электрических соединений — ЦЕПИ ПИТАНИЯ — ПОДАЧА ПИТАНИЯ ОТ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ — ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ В ЛЮБЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ

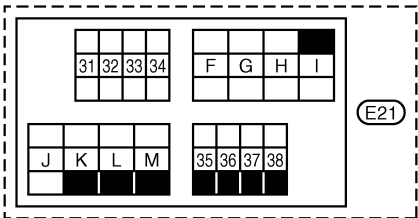
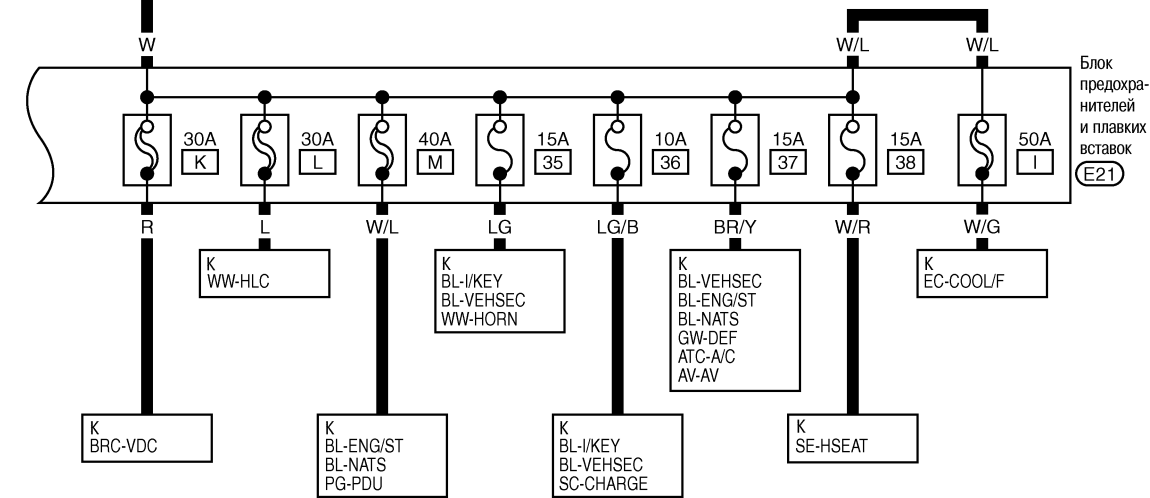
BKS0036P



См. следующие компоненты

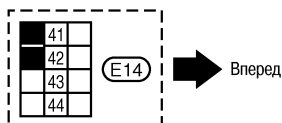
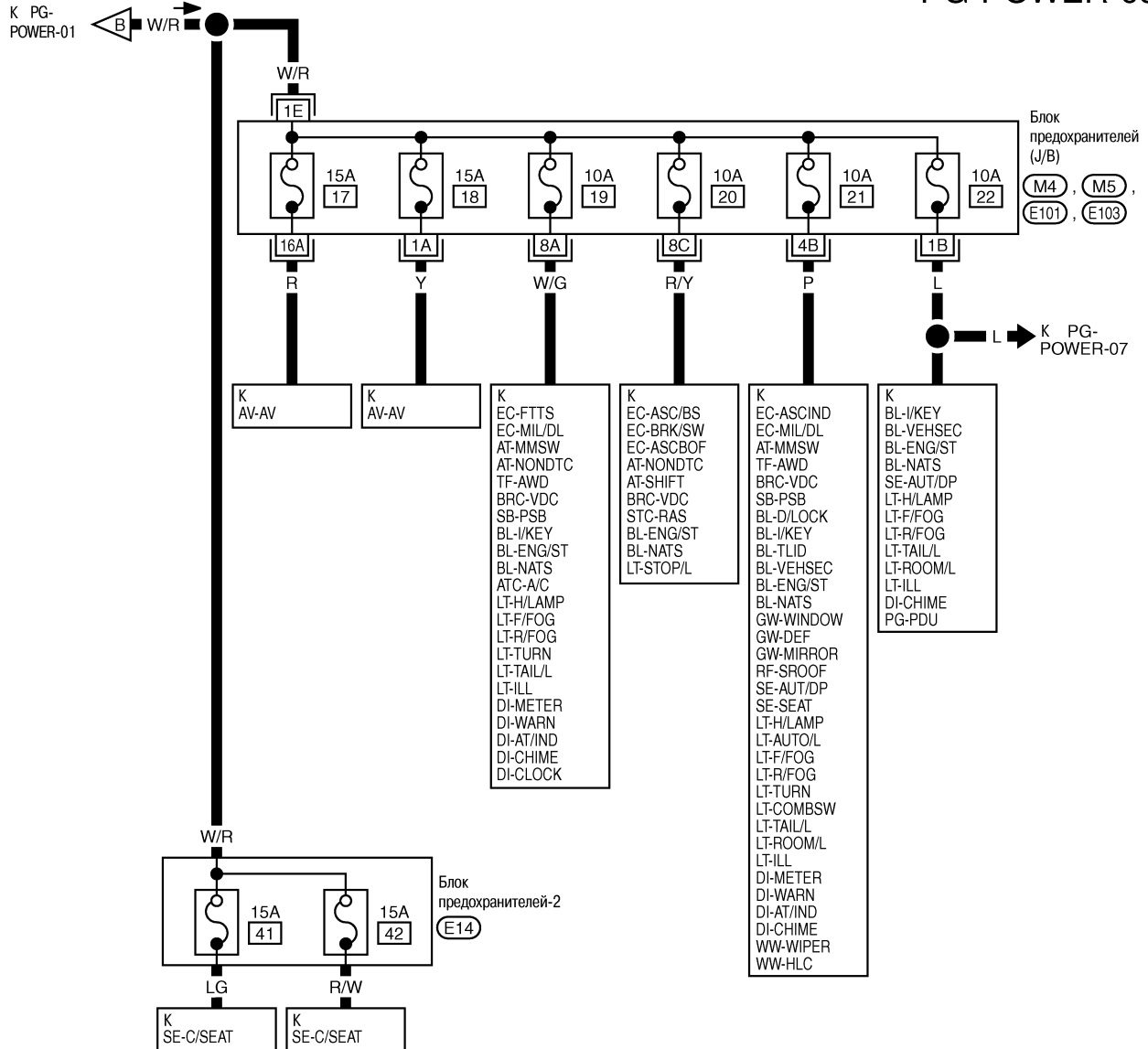
E108 Многосекционный разъем (SMJ)

На предыдущую  
страницу



# ЦЕПИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

PG-POWER-03



См. следующие компоненты

M4, M5, E101, E103

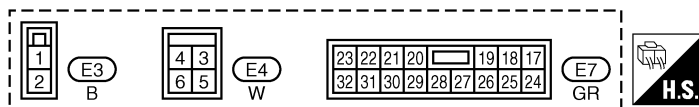
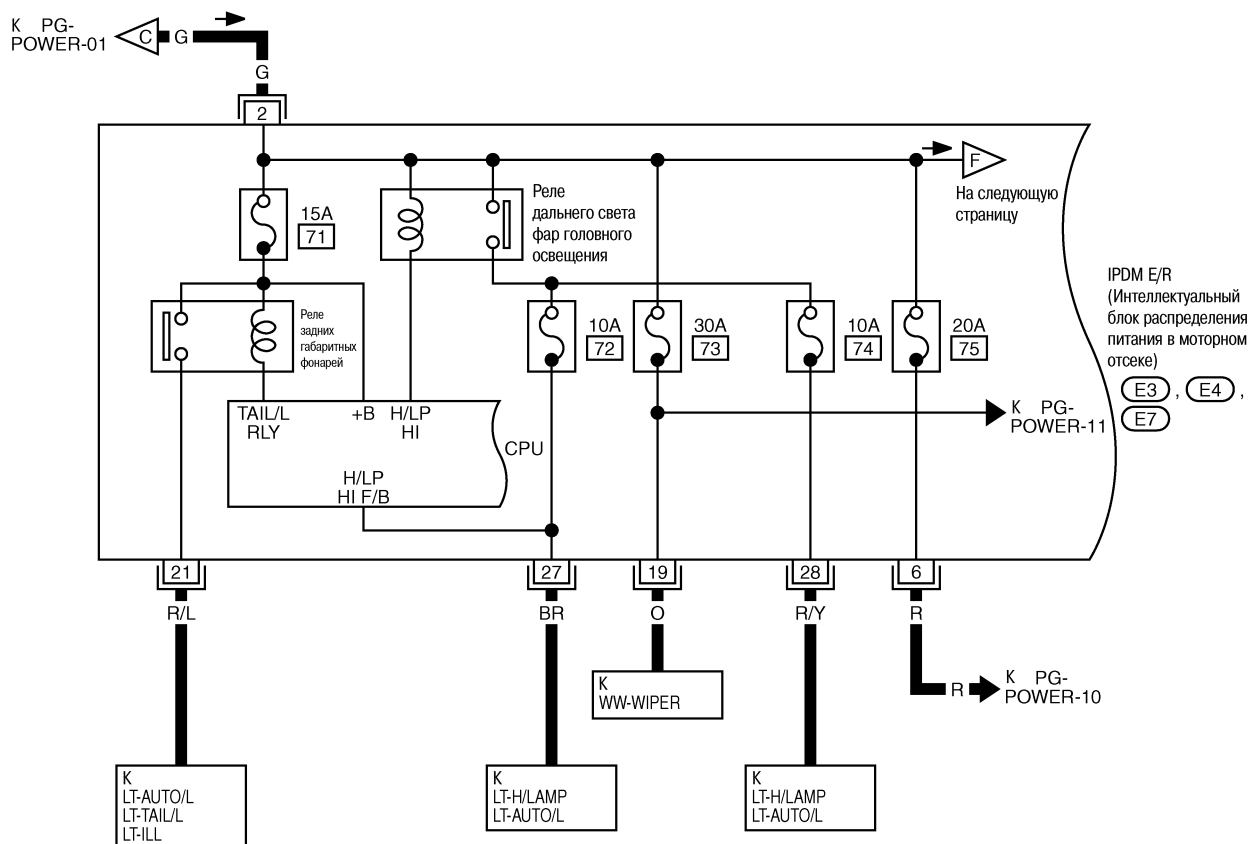
Блок предохранителей

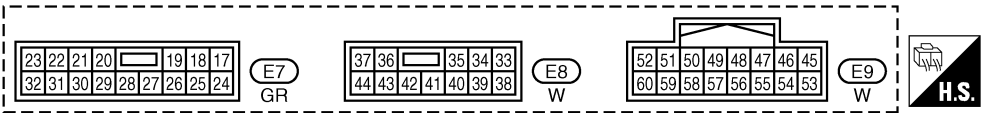
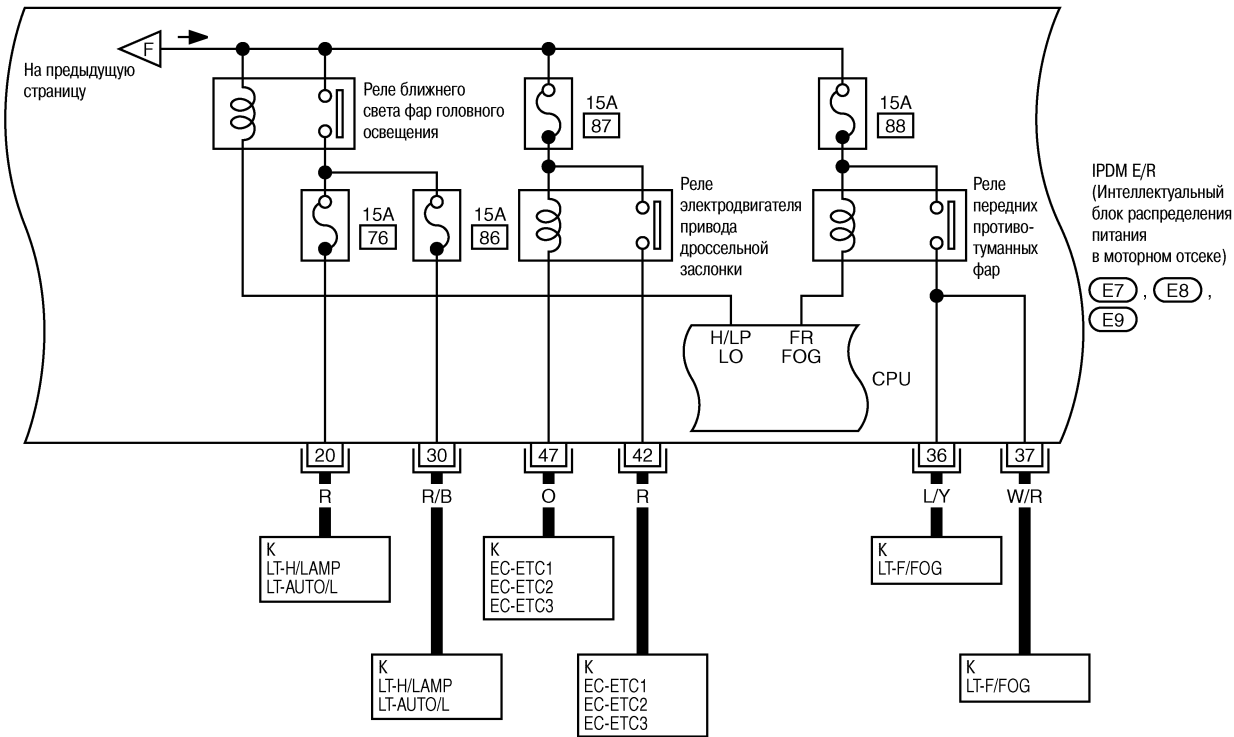
- коммутационный блок (J/B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

TKWT4939E

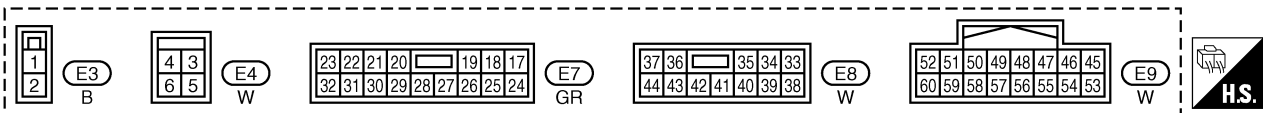
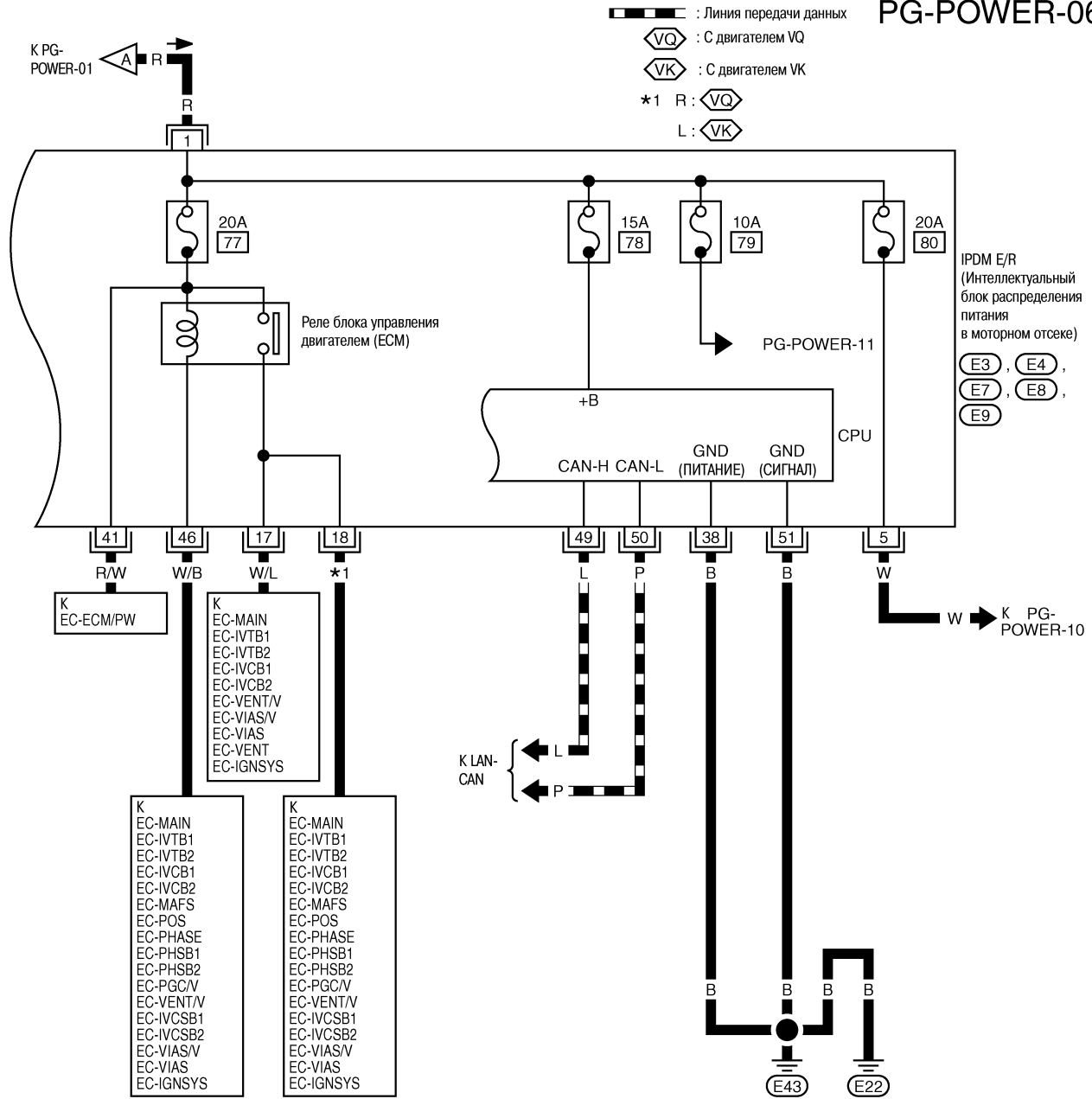






# ЦЕПИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

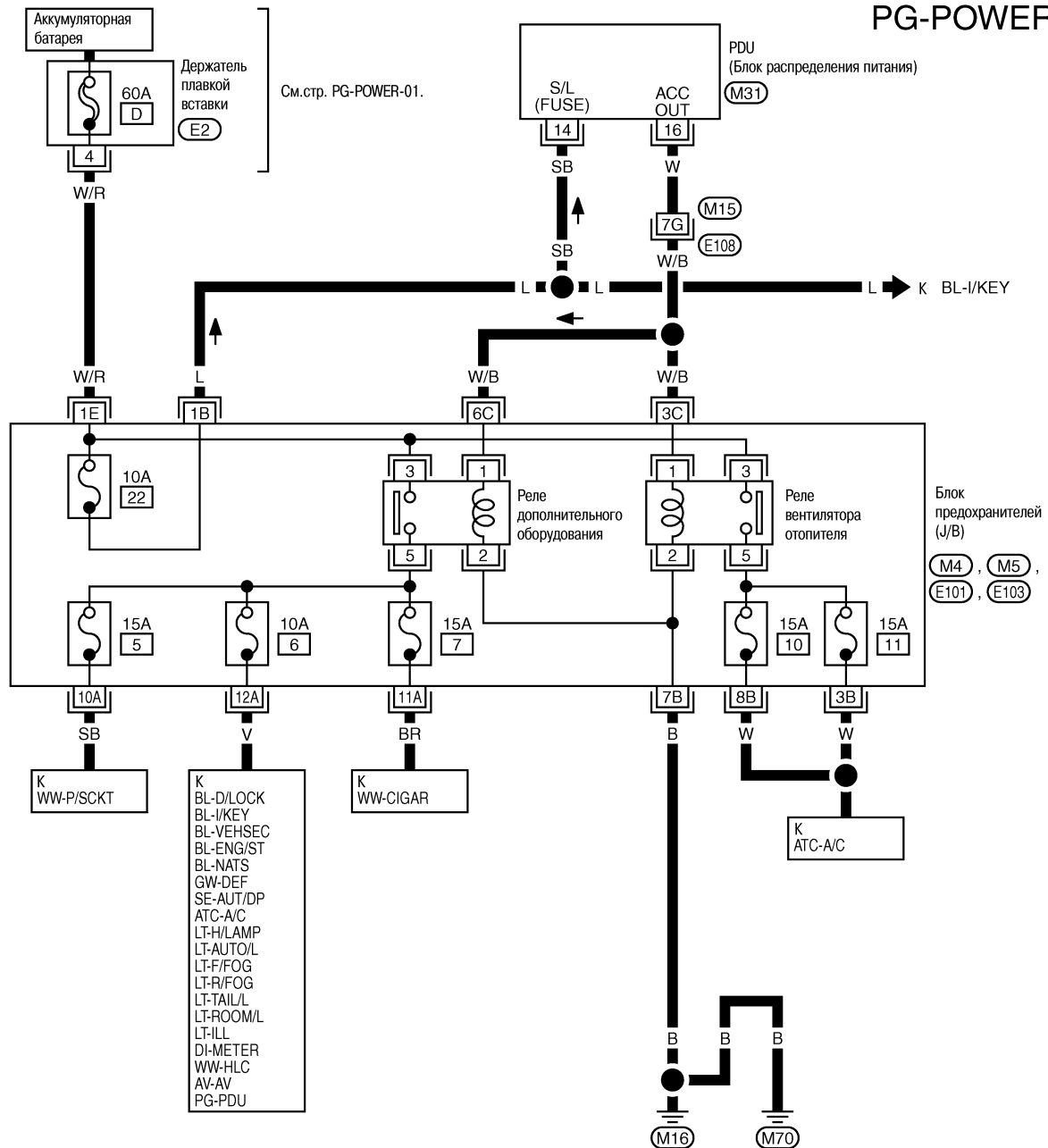
PG-POWER-06



# ЦЕПИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

## ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ — ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ В ПОЛОЖЕНИЯХ “АСС” ИЛИ “ON”

PG-POWER-07



13	15	17
14	16	18

(M31)  
W

3
4

(E2)  
GR

См. следующие компоненты

(E108) - Многосекционный разъем (SMJ)

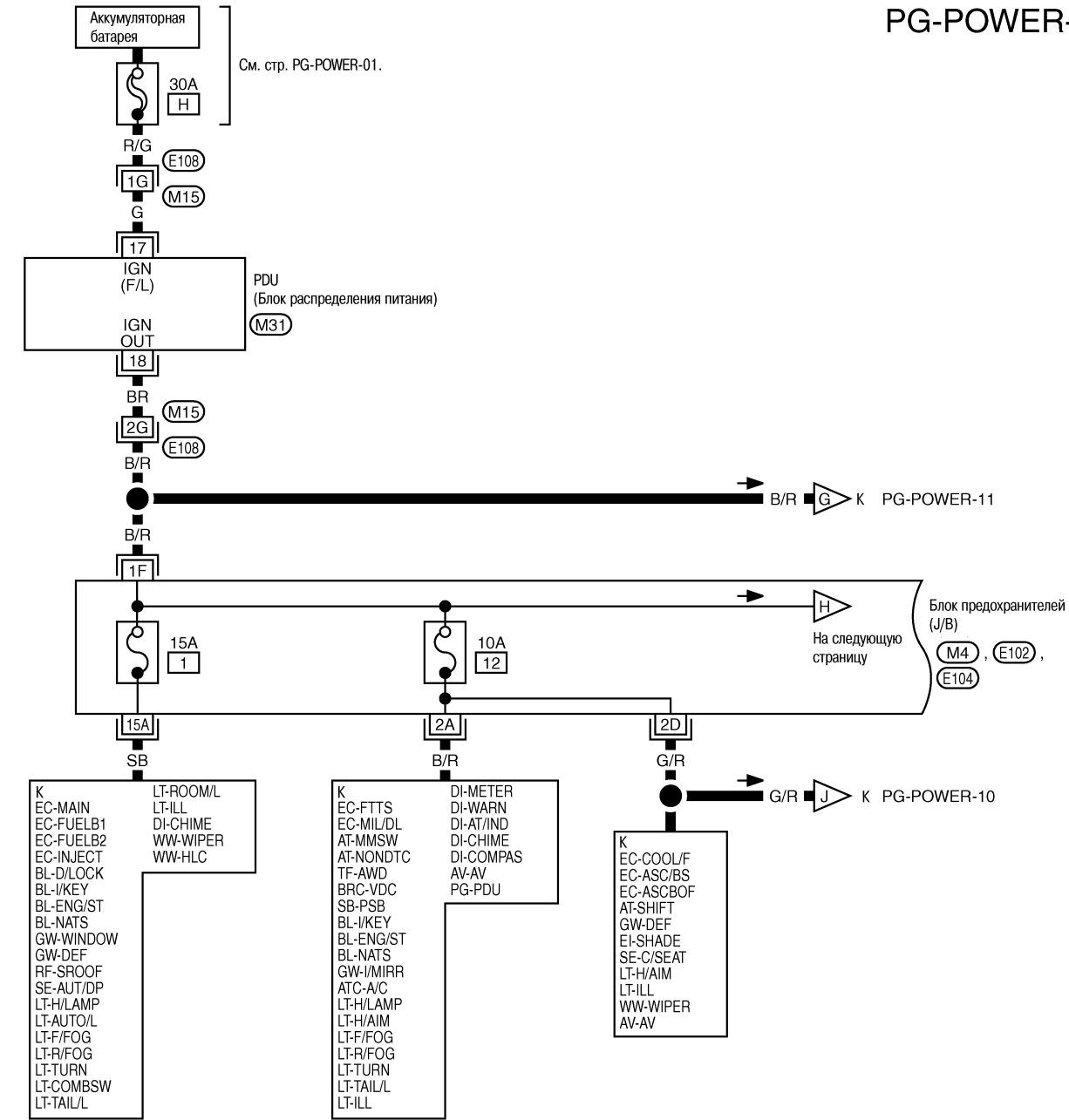
(M4), (M5), (E101), (E103)  
Блок предохранителей - коммутационный блок (J/B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

ЦЕПИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

ПОДАЧА ПИТАНИЯ В СИСТЕМУ ЗАЖИГАНИЯ — ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ В ПОЛОЖЕНИЯХ “ON” И/ИЛИ “START”

PG-POWER-08



13	15	17
14	16	18

M31  
W

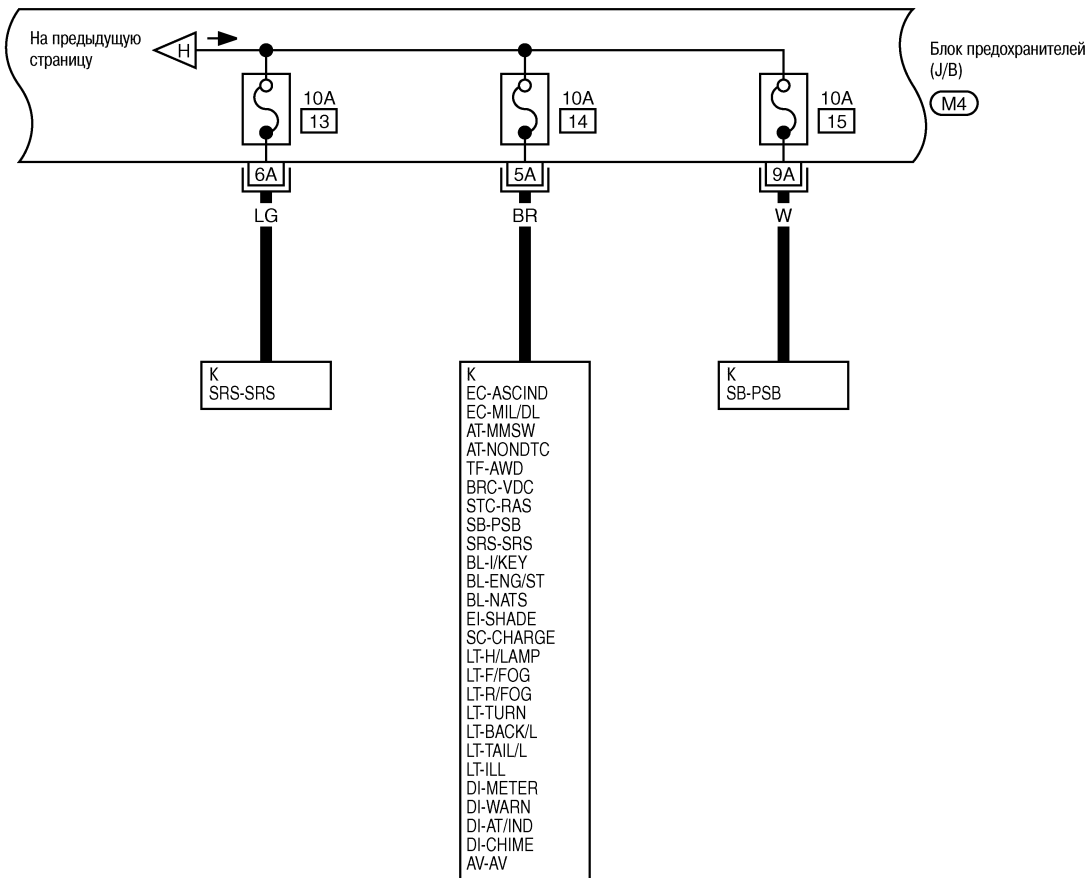
См. следующие компоненты

E108 Многосекционный разъем (SMJ)

M4, E102, E104

Блок предохранителей - коммутационный блок (J/B)

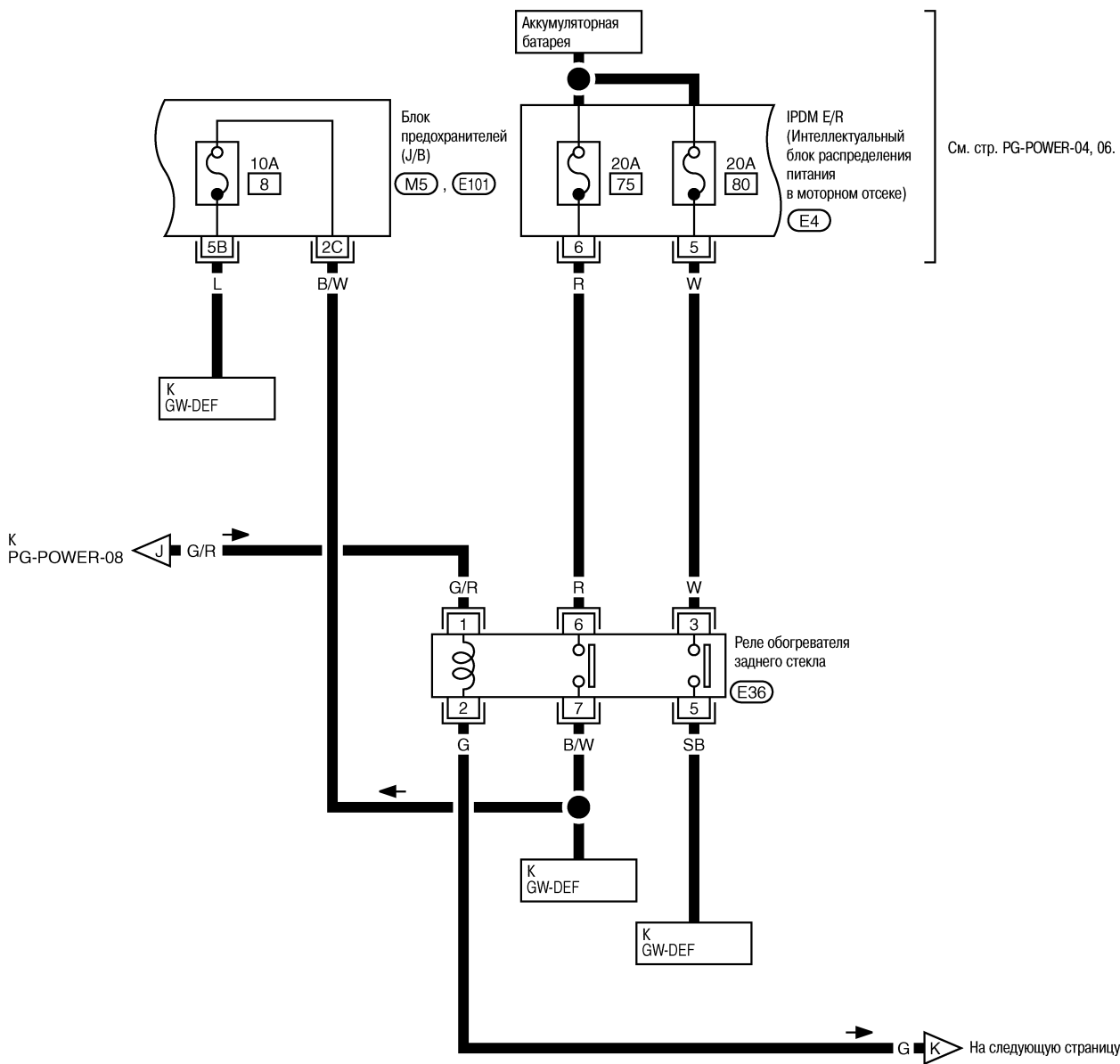
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22



См. следующие компоненты

M4 - Блок предохранителей  
- коммутационный блок (J/B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22



4	3
6	5

E4  
W



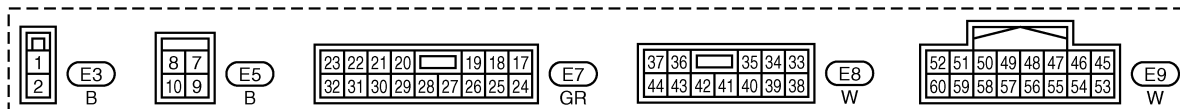
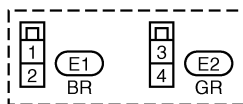
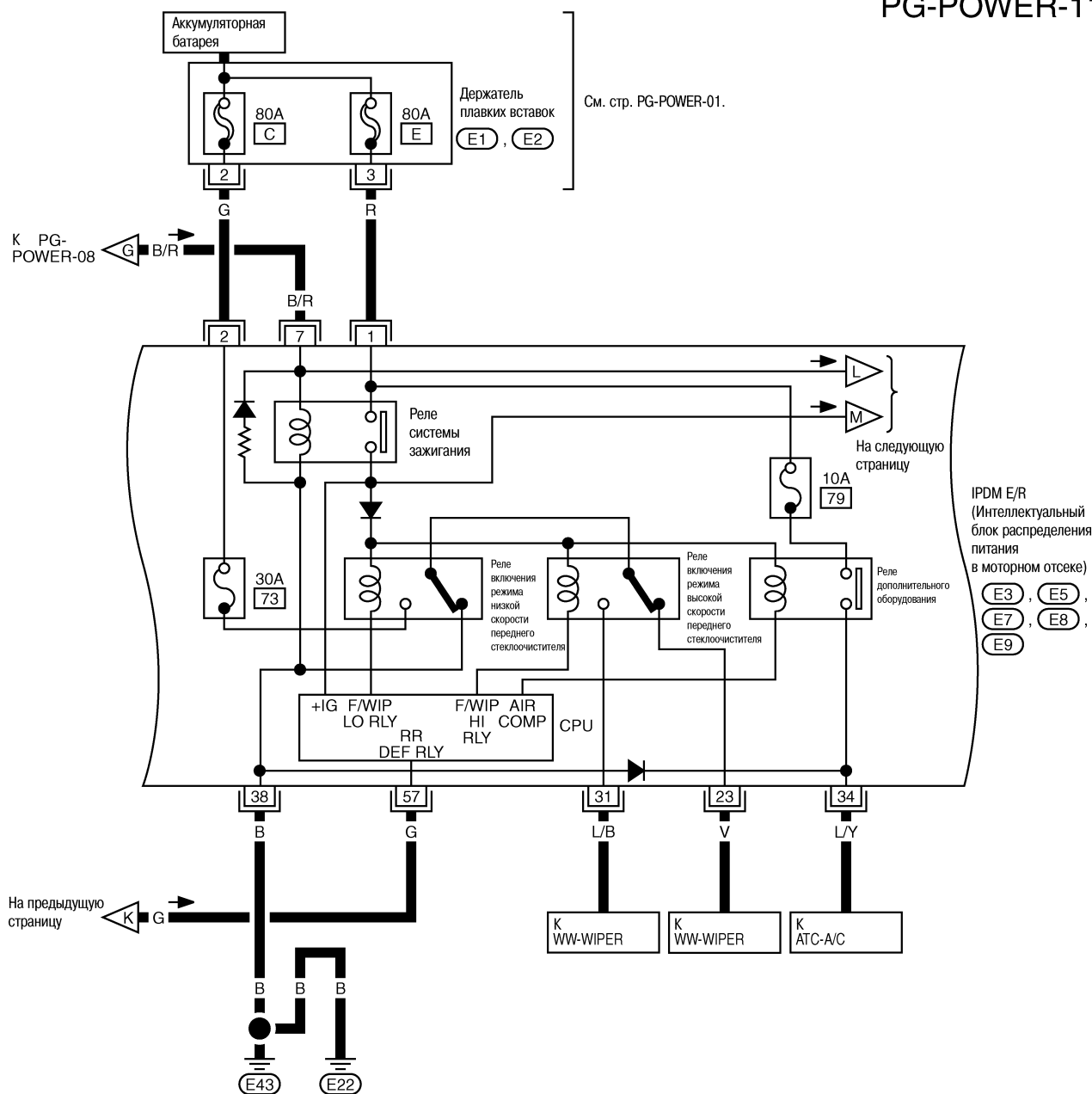
1	2
5	7
3	6

E36  
BR

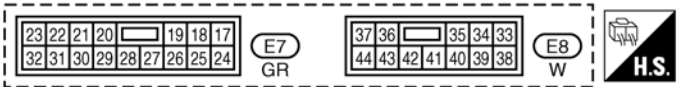
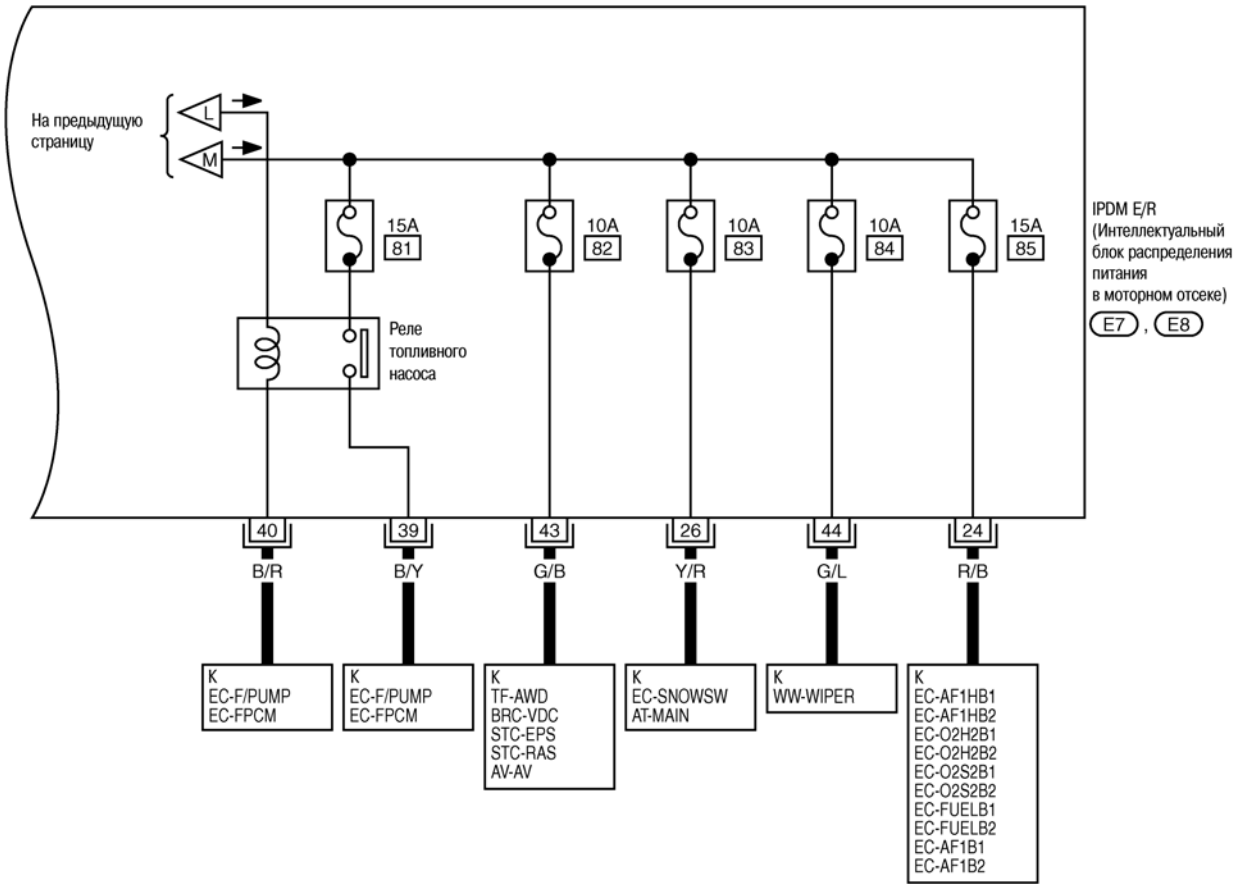
См. следующие компоненты

(M5), (E101) - Блок предохранителей - коммутационный блок (J/B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22



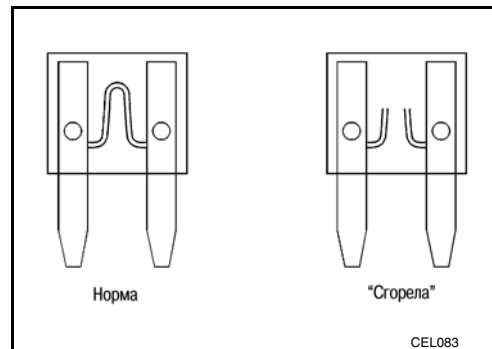




## Предохранитель.

BKS0036Q

- Если предохранитель «сгорел», перед установкой нового предохранителя убедитесь в исправности цепи.
- Используйте предохранители только заданной величины тока. Никогда не используйте предохранители на большую по сравнению с требуемой величину тока.
- Не допускайте эксплуатацию автомобиля с частично вставленным в гнездо предохранителем. Всегда полностью вставляйте предохранитель в держатель.
- Если автомобиль не эксплуатируется в течение длительного периода времени, снимите предохранитель "ELECTRICAL PARTS (BAT)" (электрические компоненты (аккумуляторная батарея)).



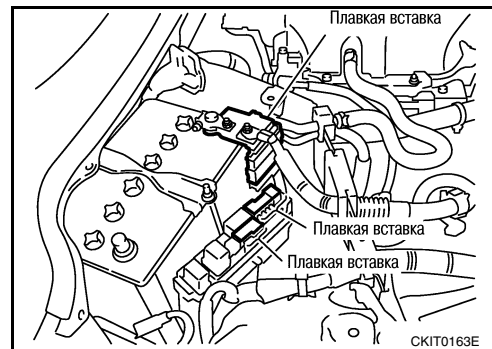
## Плавкая вставка.

BKS0036R

Состояние плавкой вставки может быть проверено либо визуально, либо наощупь, при помощи прикосновения пальцем. Если ее состояние не может быть определено при помощи указанных средств, используйте тестер или контрольную лампу.

### ВНИМАНИЕ:

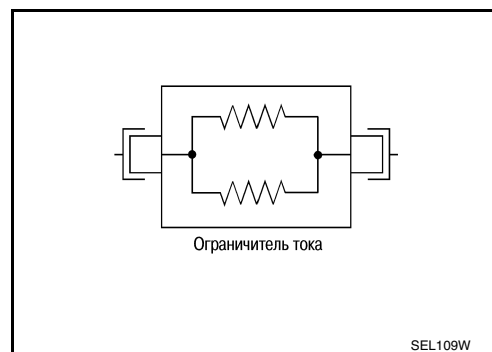
- Если плавкая вставка «сгорела», имеется вероятность, что в данной цепи имеется нарушение (перегрузка, т.е. слишком большой ток в цепи) или же короткое замыкание. В этом случае тщательно проверьте данную цепь и устраните причину неисправности.
- Никогда не обматывайте плавкую вставку виниловой изоляционной лентой. Важно: Не допускайте соприкосновения плавкой вставки с какими-либо проводами, а также с пластмассовыми или резиновыми деталями.



## Ограничитель тока.

BKS0036S

Термистор с положительным температурным коэффициентом (ПТС) при прохождении через него тока выделяет тепло. Температура (и сопротивление) элемента термистора изменяется в соответствии с величиной протекающего через него тока. Протекание через термистор чрезмерно высокого тока будет вызывать повышение его температуры. Когда температура достигнет определенной величины, электрическое сопротивление будет резко возрастать и тем самым регулировать величину тока в цепи. Снижение величины тока приведет к охлаждению элемента. При этом сопротивление соответственно снижается и тем самым в цепи восстанавливается нормальная величина тока.



## IPDM E/R (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ)

PFP:284B7

### Описание системы

BKS0036T

- IPDM E/R (интеллектуальный блок распределения питания в моторном отсеке) представляет собой расположенный в моторном отсеке интегрированный блок реле и предохранителей. Это устройство через блок управления IPDM E/R производит управление интегрированным реле.
- Интегрированная с использованием IPDM E/R цепь управления производит включение и выключение реле, управление линией связи CAN, прием сигнала датчика давления масла и т.д.
- Это устройство производит управление каждым электрическим компонентом через блоки управления ECM и BCM, а также через линию связи CAN.

### ВНИМАНИЕ:

Не интегрированные реле блока IPDM E/R-могут быть сняты.

### СИСТЕМЫ, УПРАВЛЯЕМЫЕ ПРИ ПОМОЩИ IPDM E/R

1. Управление освещением  
При помощи линии связи CAN от блока BCM производится прием сигнала управления следующими компонентами системы освещения и электрооборудования:
  - Фары головного освещения (дальний, ближний свет)
  - Фонари стояночного освещения, освещения номерного знака и задние габаритные фонари
  - Передние противотуманные фары
2. Управление стеклоочистителем  
При помощи линии связи CAN от блока BCM производится прием сигнала для управления передним стеклоочистителем.
3. Управление реле обогревателя заднего стекла  
При помощи линии связи CAN от блока BCM производится прием сигнала для управления реле обогревателя заднего стекла.
4. Управление компрессором кондиционера  
При помощи линии связи CAN от блока BCM производится прием сигнала для управления реле кондиционера.
5. Управление вентилятором системы охлаждения  
При помощи линии связи CAN производится прием сигнала от блока ECM на модуль управления вентиляторами системы охлаждения.
6. Управление звуковым сигналом  
При помощи линии связи CAN от блока BCM производится прием команды на управление реле звукового сигнала.
7. Управление реле стартера  
При помощи линии связи CAN от блока BCM производится прием сигнала управления реле стартера.
8. Управление генератором  
При помощи линии связи CAN от блока ECM производится прием сигнала для управления напряжением на генераторе.

### УПРАВЛЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ CAN-ЛИНИИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

При помощи линии связи CAN, посредством подключения каждого блока управления к двум линиям передачи данных (к линиям CAN L и CAN H), оказывается возможным передать большое количество информации при минимальном числе проводов. Каждый блок управления может передавать и принимать данные, однако производит чтение лишь необходимой ему информации.

1. Управление в аварийном режиме работы
  - Когда связь по линии CAN с другими блоками управления оказывается невозможной, блок IPDM E/R осуществляет управление в аварийном режиме. После возобновления связи по линии CAN указанный блок возвращается к нормальному режиму управления.
  - При аварийном режиме работы блока IPDM E/R управление компонентами электрооборудования производится следующим образом:

Управляемая система	Аварийный-режим работы
Фары головного освещения	<ul style="list-style-type: none"> <li>● При включении зажигания включается реле ближнего света фар.</li> <li>● При выключении зажигания реле ближнего света фар выключается.</li> </ul>
Фонари стояночного освещения, освещения номерного знака и задние габаритные фонари	<ul style="list-style-type: none"> <li>● При включении зажигания включается реле задних габаритных фонарей.</li> <li>● При выключении зажигания реле задних габаритных фонарей выключается.</li> </ul>
Вентилятор системы охлаждения	<ul style="list-style-type: none"> <li>● При включении зажигания вентилятор системы охлаждения работает на высоком скоростном режиме.</li> <li>● При выключении зажигания вентилятор системы охлаждения выключается.</li> </ul>

# IPDM E/R (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ)

Управляемая система	Аварийный-режим работы
Передний стеклоочиститель	При появлении неисправности и переходе системы в аварийный режим работы передний стеклоочиститель до момента выключения зажигания–сохраняет прежний режим работы.
Обогреватель заднего стекла	Реле обогревателя заднего стекла выключается
Компрессор кондиционера	Реле кондиционера выключается
Передние противотуманные фары	Реле передних противотуманных фар выключается

## УПРАВЛЕНИЕ СОСТОЯНИЕМ БЛОКА IPDM E/R

С целью энергосбережения блок IPDM E/R изменяет свое состояние с учетом особенностей каждого из рабочих режимов.

1. Состояние линии связи CAN
  - Линия CAN обеспечивает нормальную связь с другими блоками управления.
  - Отдельные компоненты, управляемые при помощи системы IPDM E/R, нормально функционируют.
  - Когда от блока BCM поступает сигнал запроса режима ожидания, система переходит в состояние, характеризующееся подготовкой к ждущему режиму работы.
2. Состояние при подготовке к переходу в ждущий режим работы
  - Производится активизация процесса прекращения работы линии связи CAN.
  - Все управляемые при помощи системы IPDM E/R устройства выключаются. По истечении 3-х сек. после прекращения обмена информацией по линии связи CAN с другими остановленными блоками управления система переходит в ждущий режим работы.
3. Ждущий режим работы
  - Блок IPDM E/R работает в режиме низкого энергопотребления.
  - Линия связи CAN не функционирует.
  - При регистрации изменения состояния линии связи CAN система переходит в режим работы линии связи CAN.
  - При регистрации изменении состояния датчика капота или при включении зажигания происходит переход системы в режим работы линии связи CAN.

## Описание системы CAN обмена информацией

BKS0036U

CAN (Controller Area Network – локальная сеть блоков управления) представляет собой последовательный канал (линию) передачи данных в режиме реального времени. Она является-автомобильной бортовой мультиплексной линией высокоскоростной передачи данных, обладающей отличными свойствами по распознаванию ошибок. Современный автомобиль оборудуется множеством электронных блоков управления, и каждый из них участвует в сборе информации и, в соответствии с общей задачей, связывается в процессе работы с другими блоками управления. В системе обмена данными по шине CAN блоки управления связаны между собой двумя линиями (CAN H и CAN L), что обеспечивает высокую скорость обмена информацией при минимальном числе проводов. Каждый блок управления участвует в приеме / передаче данных, однако имеет избирательный доступ к чтению лишь тех данных, которые требуются именно ему.

## Узловые модули (блоки управления) сети CAN

BKS0036V

См. стр. [LAN-50. "Таблица технических данных системы CAN"](#).

## Функция регистрации наличия повреждения реле системы зажигания

BKS0036W

- Когда контакты интегрированного реле системы зажигания зажимаются в замкнутом состоянии и не размыкаются, блок IPDM E/R, с целью оповещения о наличии этой неисправности, на 10 минут включает задние габаритные фонари и фонари стояночного освещения.
- Когда состояние интегрированного реле со встроенной диагностикой -не соответствует поступающему по линии связи CAN от блока BCM сигналу замка зажигания, блок IPDM E/R оставляет включенным реле задних габаритных фонарей.

Сигнал замка зажигания	Состояние реле системы зажигания	Реле задних габаритных фонарей
ВКЛ	ВКЛ	—
ВЫКЛ	ВЫКЛ	—
ВКЛ	ВЫКЛ	—
ВЫКЛ	ВКЛ	ВКЛ (10 минут)

### ПРИМЕЧАНИЕ:

При включении зажигания задние габаритные фонари выключаются.

# IPDM E/R (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ)

## Функции тестера CONSULT II (Для системы IPDM E/R)

BKS0036X

Тестер CONSULT-II может отображать каждый диагностический параметр при помощи использования нижеприведенного диагностического контрольного режима.

Контрольный параметр, диагностический режим	Описание
SELF-DIAG RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ САМОДИАГНОСТИКИ)	Блок IPDM E/R выполняет диагностику линии связи CAN, -а также самодиагностику.
DATA MONITOR (ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ)	Производится отображение входных и выходных параметров блока IPDM E/R
CAN DIAG SUPPORT MNTR (НАБЛЮДЕНИЕ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДИАГНОСТИКИ ПО ЛИНИИ)	Могут быть прочитаны результаты диагностики, переданные или принятые по линии связи CAN.
ACTIVE TEST (АКТИВНЫЙ ТЕСТ)	Блок IPDM E/R посылает сигналы управления на электронные компоненты с целью проверки их работы.

## ОСНОВНЫЕ РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА CONSULT-II

См. стр. [GI-44, "Включение прибора CONSULT-II"](#) .

### ВНИМАНИЕ:

Если тестер CONSULT-II используется без подключения к конвертеру CONSULT-II (CONSULT-II CONVERTER), возможности обнаружения неисправностей в ходе процедуры самодиагностики определяются особенностями блока управления, с которым осуществляется связь по шине CAN.

## SELF-DIAG RESULTS

### Рабочая процедура

1. Выберите "SELF-DIAG RESULTS" в рабочем окне "SELECT DIAG MODE"
2. В режиме отображения результатов самодиагностики просмотрите имеющуюся на экране информацию.

### Перечень отображаемых параметров

Отображаемые параметры	Коды, отображаемые тестером CONSULT II	Условия для регистрации неисправности	ТИП КОДА		Возможные причины
			CRNT	PAST	
NO DTC IS DETECTED.FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED (КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ НЕ ОБНАРУЖЕНО. МОЖЕТ ПОТРЕБОВАТЬСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА).	-	-	-	-	-
CAN COMM CIRC (ЦЕПЬ ЛИНИИ СВЯЗИ CAN)	U1000	<ul style="list-style-type: none"><li>● Если имеется нарушение при приеме/передаче данных по линии связи CAN, или если поврежден любой из блоков управления, прием/передача данных не могут быть подтверждены.</li><li>● Когда в течение заданного промежутка времени через линии связи CAN не происходит приема информации.</li></ul>	×	×	<p>В одном или нескольких из перечисленных ниже компонентах имеются нарушения.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● TRANSMIT DIAG (диагностика при передаче данных)</li><li>● ECM</li><li>● BCM/SEC</li></ul>

### ПРИМЕЧАНИЕ:

В это время на экране появляются следующая дополнительная информация:

- CRNT: Нарушение в работе блока IPDM E/R имеется в настоящее время.
- PAST: Нарушение имело место в прошлом и информация о нем содержится в памяти блока IPDM E/R.

# IPDM E/R (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ)

## DATA MONITOR (ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ)

### Рабочая процедура

1. Выберите “DATA MONITOR” в рабочем окне “SELECT MONITOR ITEM”.
2. Выберите “ALL SIGNALS”, “MAIN SIGNALS” или “SELECTION FROM MENU” в рабочем окне “DATA MONITOR”.

ALL SIGNALS	Будут отображаться все параметры.
ОСНОВНЫЕ СИГНАЛЫ	Будут отображаться только выбранные параметры.
ВЫБОР ИЗ МЕНЮ	Необходимо выбрать любой требуемый для отображения параметр.

3. В рабочем окне SELECTION FROM MENU“ выберите требуемый для отображения параметр”. При выборе “ALL SIGNALS” будут отображаться все параметры. При выборе “MAIN SIGNALS” будут отображаться выбранные параметры.
4. Нажмите “START”.
5. Для записи параметров во время наблюдения за ними “нажмите” RECORD. Для остановки процесса записи нажмите “STOP”.

### Все сигналы, основные сигналы, выбор из меню

Наименование параметра	Сообщения - на экране тестера CONSULT-II	Форма отображения или единица измерения	Выбор объекта в меню			Описание
			ВСЕ СИГНАЛЫ	ОСНОВНЫЕ СИГНАЛЫ	ВЫБОР ИЗ МЕНЮ	
Запрос на включение вентилятора	MOTOR FAN REQ	1/2/3/4	×	×	×	Состояние входного сигнала от блока ECM
Запрос на включение компрессора кондиционера	AC COMP REQ	ON/OFF	×	×	×	Состояние входного сигнала от блока ECM
Запрос на установку & величины расстояния до препятствия сзади	TAIL&CLR REQ	ON/OFF	×	×	×	Состояние входного сигнала от блока BCM
Запрос на включение ближнего света фар	HL LO REQ	ON/OFF	×	×	×	Состояние входного сигнала от блока BCM
Запрос на включение дальнего света фар	HL HI REQ	ON/OFF	×	×	×	Состояние входного сигнала от блока BCM
Запрос на включение передних противотуманных фар	FR FOG REQ	ON/OFF	×	×	×	Состояние входного сигнала от блока BCM
Запрос на включение омывателя фар	LH WASHER REQ	ON/OFF	×		×	Состояние входного сигнала от выключателя омывателя фар
Запрос на включение переднего стеклоочистителя	FR WIP REQ	STOP/1LOW/LOW/HI	×	×	×	Состояние входного сигнала от блока BCM
Автоматическая остановка стеклоочистителя	WIP AUTO STOP	ACT P/STOP P	×	×	×	Состояние выходного сигнала от блока IPDM E/R
Защита стеклоочистителя	WIP PROT	OFF/BLOCK	×	×	×	Режим управления блока IPDM E/R
Запрос на включение стартера	ST RLY REQ	ON/OFF	×		×	Состояние входного сигнала от блока BCM
Состояние реле системы зажигания	IGN RLY	ON/OFF	×	×	×	Контролируемое блоком IPDM E/R состояние реле системы зажигания
Запрос на включение обогревателя заднего стекла	RR DEF REQ	ON/OFF	×	×	×	Состояние входного сигнала от блока BCM
Датчик давления в системе смазки	OIL P SW	OPEN/CLOSE	×		×	Состояние сигнала на входе в блок IPDM E/R
Датчик положения капота	HOOD SW	ON/OFF	×		×	Состояние сигнала на входе в блок IPDM E/R
Запрос на включение звукового сигнала предупреждения об угоне	THFT HRN REQ	ON/OFF	×		×	Состояние входного сигнала от блока BCM
Звуковой сигнал	HORN CHIRP	ON/OFF	×		×	Состояние выходного сигнала от блока IPDM E/R

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Контроль параметров блока управления IPDM E/R производите при включенном замке зажигания (в позиции «ON»). При положении замка зажигания в позиции «ACC» значения отображаемых параметров могут быть неправильными.

## CAN DIAG SUPPORT MNTR

См. стр. [LAN-45. "Использование окна «CAN Diagnostic Support Monitor»"](#) в разделе «LAN».

# IPDM E/R (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ)

## ACTIVE TEST (АКТИВНЫЙ ТЕСТ)

### Рабочая процедура

1. Выберите "ACTIVE TEST" в рабочем окне "SELECT DIAG MODE".
2. Выберите подлежащее проверке устройство.
3. Нажмите "START", и убедитесь в его нормальной работе.
4. Нажмите "STOP" для выхода из режима проверки.

Контролируемые устройства	Сообщения -на экране тестера CONSULT-II	Описание
Функционирование задних габаритных фонарей	TAIL LAMP	Производится периодическое включение и выключение- реле задних габаритных фонарей.
Функционирование обогревателя заднего стекла	REAR DEFOGGER	Производится периодическое включение и выключение- реле обогревателя заднего стекла.
Функционирование (на высокой и низкой скоростях) переднего стеклоочистителя	FRONT WIPER	Обеспечивается управление (OFF, HI ON, LO ON), реле переднего стеклоочистителя для его последовательного включения в режимах работы с низкой и высокой скоростями.
Функционирование вентилятора системы охлаждения	MOTOR FAN	Производится последовательное включение вентилятора системы охлаждения в режимах 1, 2, 3, 4.
Функционирование омывателя фар	HEAD LAMP WASHER	Производится периодическое включение и выключение- реле включения омывателя фар головного освещения.
Включение дальнего и ближнего света головных фар, а также включение света противотуманных фар (HI, LO, FOG).	LAMPS	Обеспечивается последовательное управление (OFF, HI ON, LO ON, FOG ON), реле включения головных и противотуманных фар (Lo, Hi, Fog).
Функционирование звукового сигнала	HORN	Нажмите клавишу "ON", при этом реле звукового сигнала включится на 20 мс.

## Автоматический активный тест ОПИСАНИЕ

BKS0036Y

В режиме автоматического активного теста проверка работы различных устройств может быть выполнена при помощи блока IPDM E/R, который обеспечивает подачу сигналов управления на следующие системы:

- Обогреватель заднего стекла
- Передний стеклоочиститель (в режимах низкой и высокой частоты движения щеток)
- Фонари стояночного освещения, освещения номерного знака и задние габаритные фонари
- Передние противотуманные фары
- Фары головного освещения (дальний и ближний свет)
- Компрессор кондиционера (электромагнитная муфта)
- Вентилятор системы охлаждения
- Световой индикатор аварийного давления масла

## ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТЫ

1. Опустите капот и закройте переднюю дверь (со стороны пассажира), поднимите поводки щеток стеклоочистителя (чтобы предотвратить возможность повреждения стекла при движении щеток).

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда активный тест проводится при открытом капоте, вручную ополосните водой ветровое стекло.

2. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
3. Включите зажигание и в течение 20 секунд 10 раз нажмите на датчик двери водителя (при других закрытых дверях). Затем выключите зажигание.
4. Включите зажигание в течение 10 сек после выключения зажигания.
5. Когда автоматический активный тест будет запущен, звуковой сигнал издаст однократный короткий звук. Индикатор аварийного давления масла начнет мигать.
6. После трехкратного повторения цикла проверки процедура автоматического активного теста завершается.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если автоматический активный тест необходимо прервать в ходе его выполнения, выключите зажигание.

### ВНИМАНИЕ:

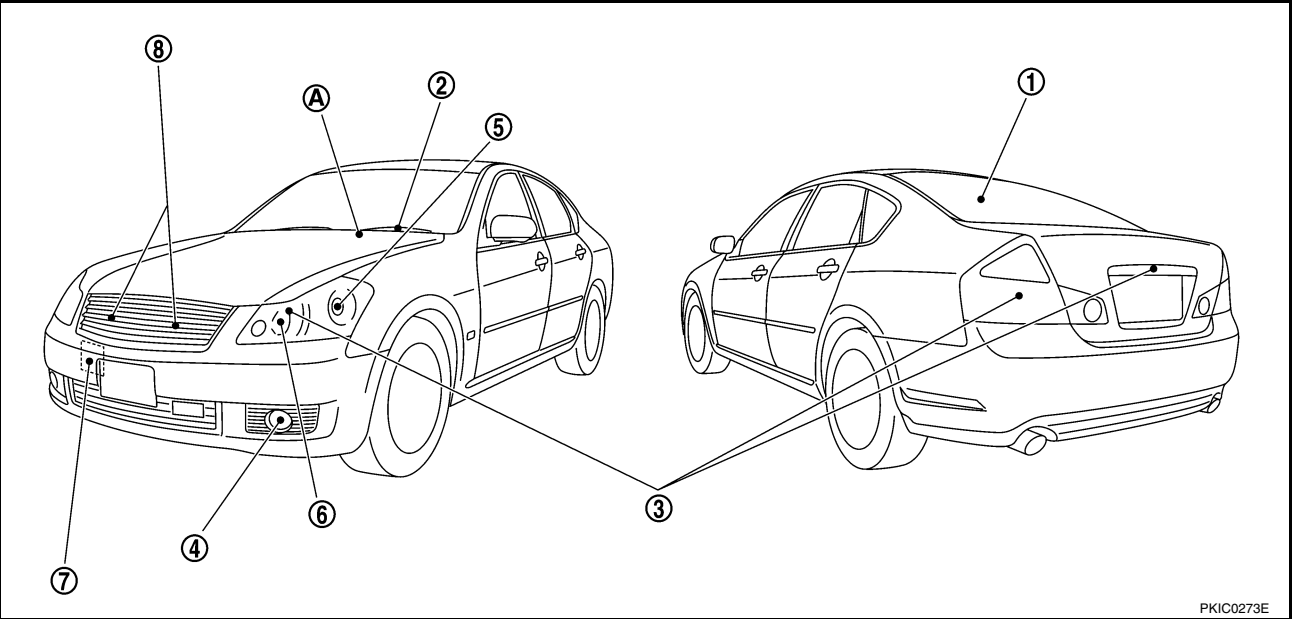
- Не запускайте двигатель.
- Если была произведена попытка запуска двигателя, при помощи тестера CONSULT-II в меню результатов диагностики удалите диагностические коды. См. стр. [BL-84](#). "[Перечень контрольных функций диагностического прибора CONSULT-II](#)".
- Если автоматический активный тест не запускается, выполните проверку в соответствии с указаниями на стр. [GW-50](#). "[Проверка датчика двери](#)".



# IPDM E/R (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ)

## ПРОВЕРОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ В РЕЖИМЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО АКТИВНОГО ТЕСТА

При работе системы в режиме активного теста трижды повторяются 8 нижеуказанных проверочных этапов.



(A): В ходе выполнения автоматического активного теста индикатор аварийного давления масла будет мигать.

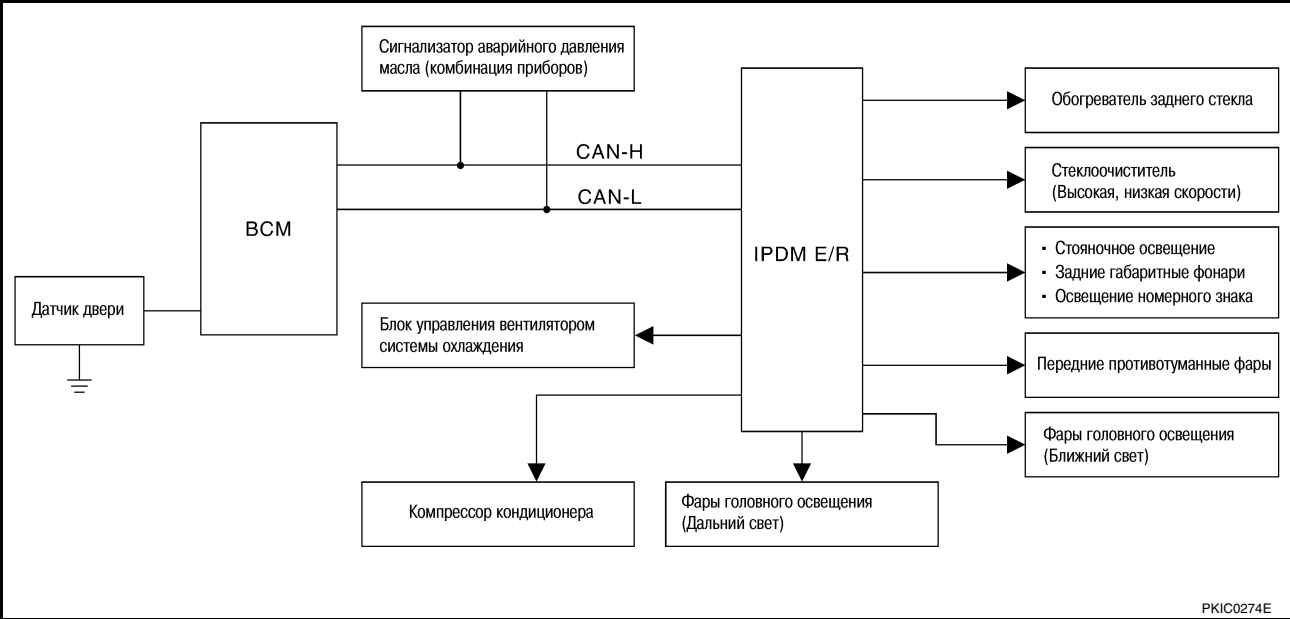
### Последовательность проверки

	Контролируемые устройства	Продолжительность работы / частота
1	Обогреватель заднего стекла	10 секунд
2	Передний стеклоочиститель	5 сек на низкой скорости→ 5 сек на высокой скорости
3	Задние габаритные фонари, фонари стояночного освещения, фонари освещения номерного знака	10 секунд
4	Передние противотуманные фары	10 секунд
5	Фары (ближний свет)	10 секунд
6	Фары (дальний свет)	ВКЛ-ВЫКЛ 5 раз
7	Компрессор кондиционера (электромагнитная муфта)	ВКЛ-ВЫКЛ 5 раз
8	Вентилятор системы охлаждения	5 сек на низкой скорости→ 5 сек на высокой скорости



# IPDM E/R (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ)

## Концепция автоматического активного теста



- Блок IPDM E/R активизирует автоматический активный тест, когда он от блока BCM через линию связи CAN получает сигнал датчика двери. Таким образом, если автоматический активный тест успешно запускается, это означает, что линия связи CAN между блоками IPDM E/R и BCM функционирует нормально.
- Если управляемые блоком IPDM E/R системы не функционируют, причина этого может быть легко установлена с использованием автоматического активного теста.

Таблица диагностики в автоматическом активном тесте

Признаки неисправности	Содержание процедуры проверки	Возможные причины	
Какое-либо устройство, такое как передний стеклоочиститель, задние габаритные фонари, фонари стояночного освещения, противотуманные фары, фары головного освещения (дальний и ближний свет), не работает.	Выполните автоматический активный тест. Требуемая проверки система работает?	ДА	● Нарушение при поступлении в блок BCM входного сигнала системы.
		НЕТ	● Неисправность фонаря/электродвигателя стеклоочистителя ● Неисправность в цепи «массы» фонаря/электродвигателя стеклоочистителя ● Неисправность в жгуте проводов/разъеме между блоком IPDM E/R и требующей проверки системе. ● Повреждение блока IPDM E/R (интегрированного реле)
Не работает обогреватель заднего стекла.	Выполните автоматический активный тест. Обогреватель заднего стекла работает?	ДА	● Нарушение в цепи входного сигнала блока BCM
		НЕТ	● Неисправность реле обогревателя заднего стекла ● Жгут проводов/разъем между блоком IPDM и реле обогревателя заднего стекла ● Обрыв в цепи обогревателя заднего стекла ● Неисправность блока IPDM E/R
Компрессор кондиционера не работает.	Выполните автоматический активный тест. Электромагнитная муфта работает?	ДА	● Нарушение в цепи входного сигнала блока BCM ● Сигнал в линии связи CAN между блоками BCM и ECM. ● Сигнал в линии связи CAN между блоками ECM и IPDM E/R
		НЕТ	● Неисправность электромагнитной муфты ● Неисправность в жгуте проводов/разъеме между блоком IPDM E/R и электромагнитной муфтой. ● Повреждение блока IPDM E/R (интегрированного реле)

# IPDM E/R (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ)

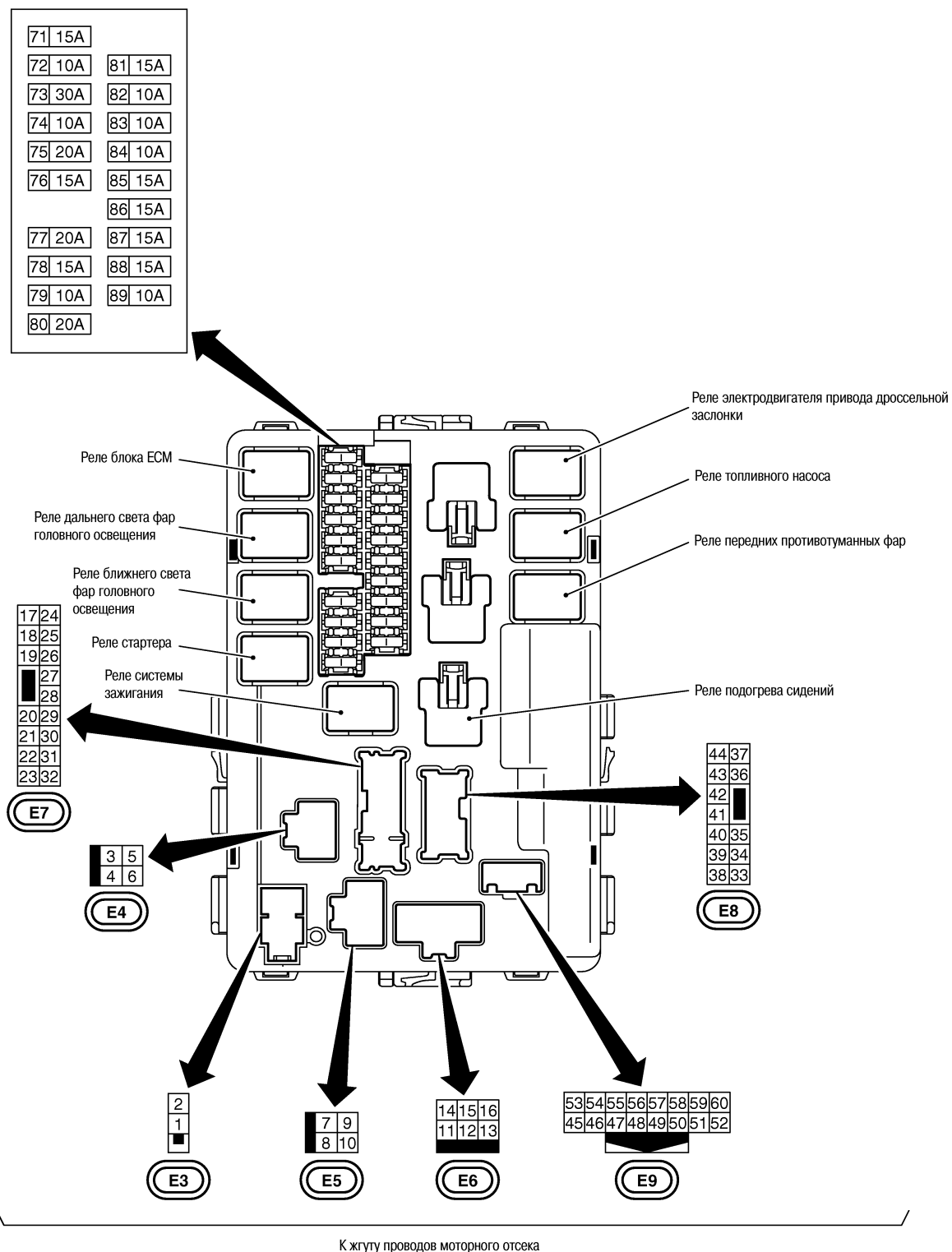
Признаки неисправности	Содержание процедуры проверки	Возможные причины	
Не работает вентилятор системы охлаждения.	Выполните автоматический активный тест. Вентилятор системы охлаждения работает?	ДА	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Неисправность в цепи входного сигнала блока ECM</li> <li>● Сигнал в линии связи CAN между блоками ECM и IPDM E/R</li> </ul>
		НЕТ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Неисправность электродвигателя вентилятора системы охлаждения</li> <li>● Жгут проводов / разъем между электродвигателем вентилятора системы охлаждения и его модулем управления</li> <li>● Неисправность модуля управления вентилятором системы охлаждения</li> <li>● Неисправность в жгуте проводов/разъеме между блоком IPDM E/R и модулем управления вентилятором системы охлаждения</li> <li>● Неисправность реле вентилятора системы охлаждения</li> <li>● Неисправность в жгуте проводов/разъеме между блоком IPDM E/R и реле вентилятора системы охлаждения</li> <li>● Неисправность блока IPDM E/R</li> </ul>
Световой аварийный сигнализатор давления масла не работает.	Выполните автоматический активный тест. Сигнализатор давления масла мигает?	ДА	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Неисправность в жгуте проводов/разъеме между блоком IPDM E/R и сигнализатором давления масла</li> <li>● Неисправность датчика давления в системе смазки</li> <li>● Неисправность блока IPDM E/R</li> </ul>
		НЕТ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Нарушение при передаче сигнала по линии связи CAN между блоком IPDM E/R, блоком управления комбинацией приборов и коммутатором кондиционера.</li> <li>● Неисправность комбинации приборов</li> </ul>



# IPDM E/R (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ)

## Расположение контактов разъема блока IPDM E/R

BKS00370



CKIT0665E

# IPDM E/R (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ)

## Проверка цепей питания и «массы» блока IPDM E/R

BKS00371

### 1. ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И ПЛАВКИХ ВСТАВОК

Проверьте исправность предохранителей и плавкой вставки.

Контакт №	Питание	№ предохранителя и плавкой вставки
1	Аккумуляторная батарея	E
2		C
—		71
—		78

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

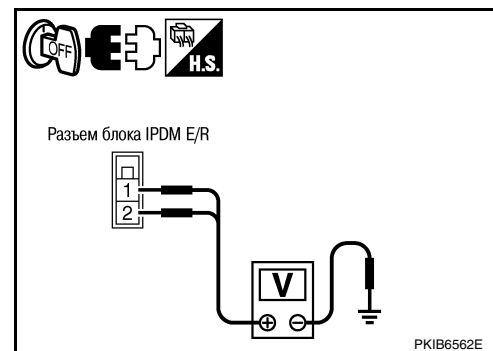
НОРМА>>ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

НЕСООТВЕТСТВИЕ>>Если предохранитель или плавкая вставка «сгорели», перед установкой нового предохранителя или плавкой вставки убедитесь в исправности цепи.

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Отключите разъем жгута проводов блока IPDM E/R.
3. Проверьте величину напряжения между разъемом блока IPDM E/R и «массой».

Контакты		Напряжение (Приблизительно)
(+)	(-)	
Разъем блока IPDM E/R	Контакт	«Масса»
E3	1	Напряжение аккумуляторной батареи
	2	



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА>>ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3

НЕСООТВЕТСТВИЕ>>Отремонтируйте проводку или разъем.

### 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ «МАССЫ»

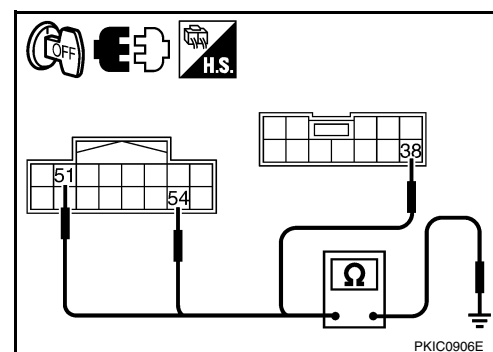
1. Отключите разъем жгута проводов блока IPDM E/R.
2. Проверьте наличие электрического соединения между разъемом блока IPDM E/R и «массой».

Разъем блока IPDM E/R	Контакт	«Масса»	Электрическое соединение
E8	38	Имеется	
E9	51		
	54		

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА>>INSPECTION END (КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ)

НЕСООТВЕТСТВИЕ>>Отремонтируйте проводку или разъем.



## Процедура проверки с использованием тестера CONSULT-II (Самодиагностика)

BKS00372

### ВНИМАНИЕ:

Если тестер CONSULT-II используется без подключения к конвертеру CONSULT-II (CONSULT-II CONVERTER), возможности обнаружения неисправностей в ходе процедуры самодиагностики определяются особенностями блока управления, с которым осуществляется связь по шине CAN.

### 1. ПРОВЕРКА РЕЗУЛЬТАТОВ САМОДИАГНОСТИКИ

1. Подключите тестер CONSULT-II и выберите позицию "IPDM E/R" в рабочем окне "SELECT SYSTEM".
2. Выберите "SELF-DIAG RESULTS" в рабочем окне "SELECT DIAG MODE"
3. В режиме отображения результатов самодиагностики просмотрите имеющуюся на экране информацию.

Сообщения -на экране тестера CONSULT-II	Отображаемые на экране тестера CONSULT-II диагностические коды	ТИП КОДА		Комментарии по результатам диагностики
		CRNT	PAST	
NO DTC IS DETECTED. FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED.	-	-	-	При отсутствии неисправностей
CAN COMM CIRC (ЦЕПЬ ЛИНИИ СВЯЗИ CAN)	U1000	×	×	В одном или нескольких из перечисленных ниже компонентов имеются нарушения. ● TRANSMIT DIAG (диагностика при передаче данных) ● ECM ● BCM/SEC

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

В это время на экране появляются следующая дополнительная информация:

- CRNT: Нарушение в работе блока IPDM E/R имеется в настоящее время.
- PAST: Нарушение имело место в прошлом и информация о нем содержится в памяти блока IPDM E/R.

#### Содержание сообщений

NO DTC IS DETECTED.FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED (КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ НЕ ОБНАРУЖЕНО. МОЖЕТ ПОТРЕБОВАТЬСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА). INSPECTION END  
(КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ)

CAN COMM CIRC (ЦЕПЬ ЛИНИИ СВЯЗИ CAN). После распечатки отображаемых параметров см. стр. [LAN-50, "Таблица технических данных системы CAN"](#) .

# IPDM E/R (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ)

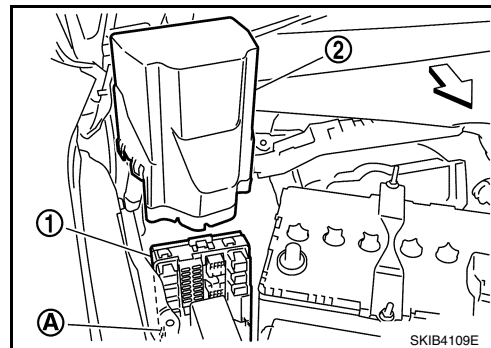
## Демонтаж и установка блока IPDM E/R

BKS00373

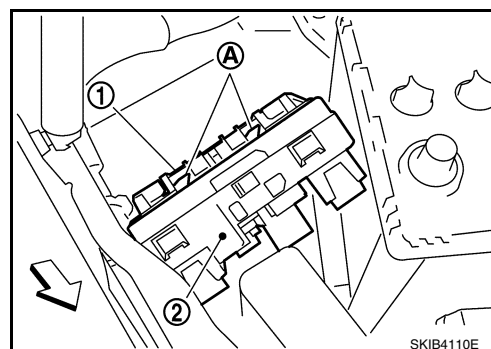
➡: Передняя часть автомобиля

### ДЕМОНТАЖ

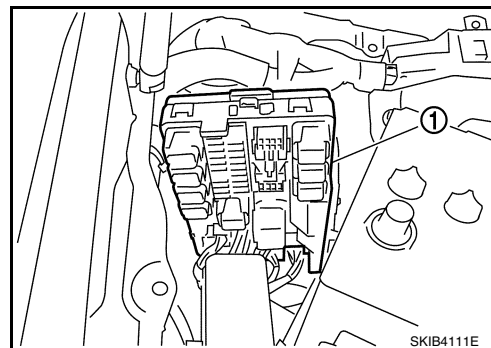
1. Снимите верхнюю крышку (правая сторона). См. стр. [EI-19, "ОБЛИЦОВКА ВОЗДУХОЗАБОРНОГО КОРОБА"](#) в разделе "EI."
2. Отогните фиксаторы (A) на обеих сторонах крышки B(1) блока IPDM E/R, снимите крышку A (2) блока IPDM E/R.



3. Нажимая в направлении движения автомобиля на фиксатор (A) на задней стороне крышки B (1) блока IPDM E/R, приподнимите его (2).



4. Отогните фиксаторы на обеих сторонах крышки блока IPDM E/R (1), снимите крышку B блока IPDM E/R.
5. Отключите разъем жгута проводов блока IPDM E/R (1) и снимите блок IPDM E/R (1).



### УСТАНОВКА

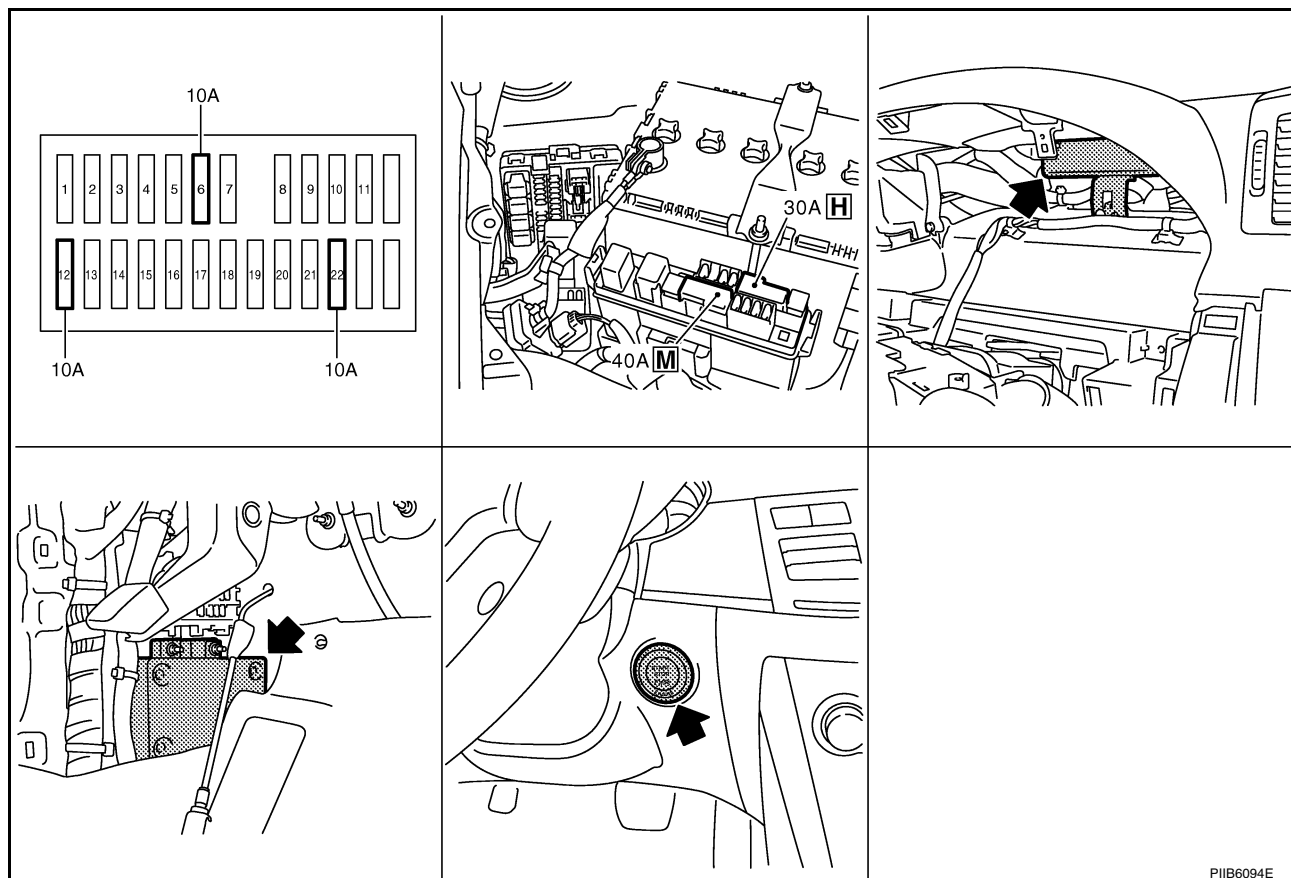
При установке выполните в обратном порядке операции по демонтажу.

## PDU (БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ)

PFP:285F1

### Расположение узлов и разъемов электропроводки

BKS00374



PIIB6094E

1. Расположение предохранителей в блоке предохранителей (J/B)
2. Блок предохранителей и плавких вставок
3. PDU (блок распределения питания) M30, M31
4. Блок интеллектуального ключа M32, M33
5. Замок зажигания с кнопочным управлением M27

## Описание системы

BKS00375

- PDU (Блок распределения питания) представляет собой блок, который, в отличие от обычного механического замка зажигания с ключом, обеспечивает распределение подачи питания в соответствии с сигналом управления от блока интеллектуального ключа.
- Замок зажигания с кнопочным управлением работает в том случае, когда интеллектуальный ключ находится в пространстве внутри антенны или вставлен в соответствующую прорезь.
- Работа замка зажигания с кнопочным управлением заключается в формировании входного сигнала запроса на блок интеллектуального ключа. Затем блок интеллектуального ключа формирует сигнал запроса и дает команду на блок PDU, чтобы тот соответствующим образом подал питание на компоненты электрооборудования.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Предварительные условия для пуска двигателя изменяются в соответствии с положением педали тормоза, положения рычага селектора управления автоматической трансмиссией, а также скорости автомобиля.

- Блок PDU, в соответствии с принятым сигналом запроса, обеспечивает подачу питания в каждую цепь.
- Состояние системы подачи питания может быть проконтролировано при помощи индикатора, расположенного около верхней части замка зажигания с кнопочным управлением.

## РАБОТА ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ С КНОПОЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Переключение режимов питания при работе устройства может быть выполнено при помощи нижеуказанных действий.



# PDU (БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ)

## ПРИМЕЧАНИЕ:

- Когда интеллектуальный ключ находится в пределах регистрационной области внутри антенны и когда он находится в соответствующей прорези, это ситуация соответствует описанным ниже режимам работы устройства.
- При пуске двигателя блок интеллектуального ключа следит за условиями пуска двигателя (положением педали тормоза, положением рычага селектора управления автоматической трансмиссией, а также скоростью автомобиля).
- Пока существуют соответствующие пуску условия, двигатель, независимо от числа нажатий на кнопку замка зажигания, не будет реагировать на другие команды. В это время световой индикатор периодически включается в соответствии с последовательным изменением режима включения питания в позициях LOCK → ACC → ON → LOCK.

Режим включения питания	Состояние двигателя (пуск/остановка)		Число нажатий на кнопку замка зажигания
	Положение педали тормоза	Положение рычага селектора управления автоматической трансмиссией	
LOCK → ACC	Отпущена (Когда рычаг селектора управления автоматической трансмиссией находится в иных положениях, нежели Р или N, положение педали тормоза не оказывает никакого влияния на работу системы)	В иной позиции, нежели Р or N (Когда педаль тормоза отпущена, она не будет оказывать никакого влияния на работу системы, даже если рычаг селектора управления автоматической трансмиссией находится в положениях Р или N.)	1
LOCK → ACC → ON	Отпущена (Когда рычаг селектора управления автоматической трансмиссией находится в иных положениях, нежели Р или N, положение педали тормоза не оказывает никакого влияния на работу системы)	В иной позиции, нежели Р or N (Когда педаль тормоза отпущена, она не будет оказывать никакого влияния на работу системы, даже если рычаг селектора управления автоматической трансмиссией находится в положениях Р или N.)	2
LOCK → ACC → ON → LOCK	Отпущена (Когда рычаг селектора управления автоматической трансмиссией находится в иных положениях, нежели Р или N, положение педали тормоза не оказывает никакого влияния на работу системы)	В иной позиции, нежели Р or N (Когда педаль тормоза отпущена, она не будет оказывать никакого влияния на работу системы, даже если рычаг селектора управления автоматической трансмиссией находится в положениях Р или N.)	3
LOCK → START ACC → START ON → START (Пуск двигателя)	Нажата	Положение Р или N (*1)	1 [Если кнопку нажать один раз, двигатель будет запущен из любой позиции (LOCK, ACC и ON)]
Условия пуска двигателя → LOCK (Остановка двигателя)	—	Положение Р	1
Условия пуска двигателя → ACC (Остановка двигателя)	—	Любое положение, кроме Р (*2)	1
Двигатель повторно запускается при движении автомобиля	—	Положение N	1

\*1: Когда рычаг селектора управления автоматической трансмиссией находится в положении N, условия пуска двигателя изменяются в зависимости от скорости движения автомобиля.

- При скорости движения автомобиля менее 5 км/час двигатель может быть запущен только при нажатой педали тормоза.
- При скорости движения автомобиля более 5 км/час двигатель может быть запущен, даже если педаль тормоза не нажата. (Эта ситуация подобна той, которая имеет место при повторном пуске двигателя “в условиях движения автомобиля”).

\*2: Когда рычаг селектора управления автоматической трансмиссией находится в положении, ином чем Р и когда скорость автомобиля превышает 5 км/час, условия остановки двигателя различны.

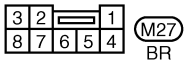
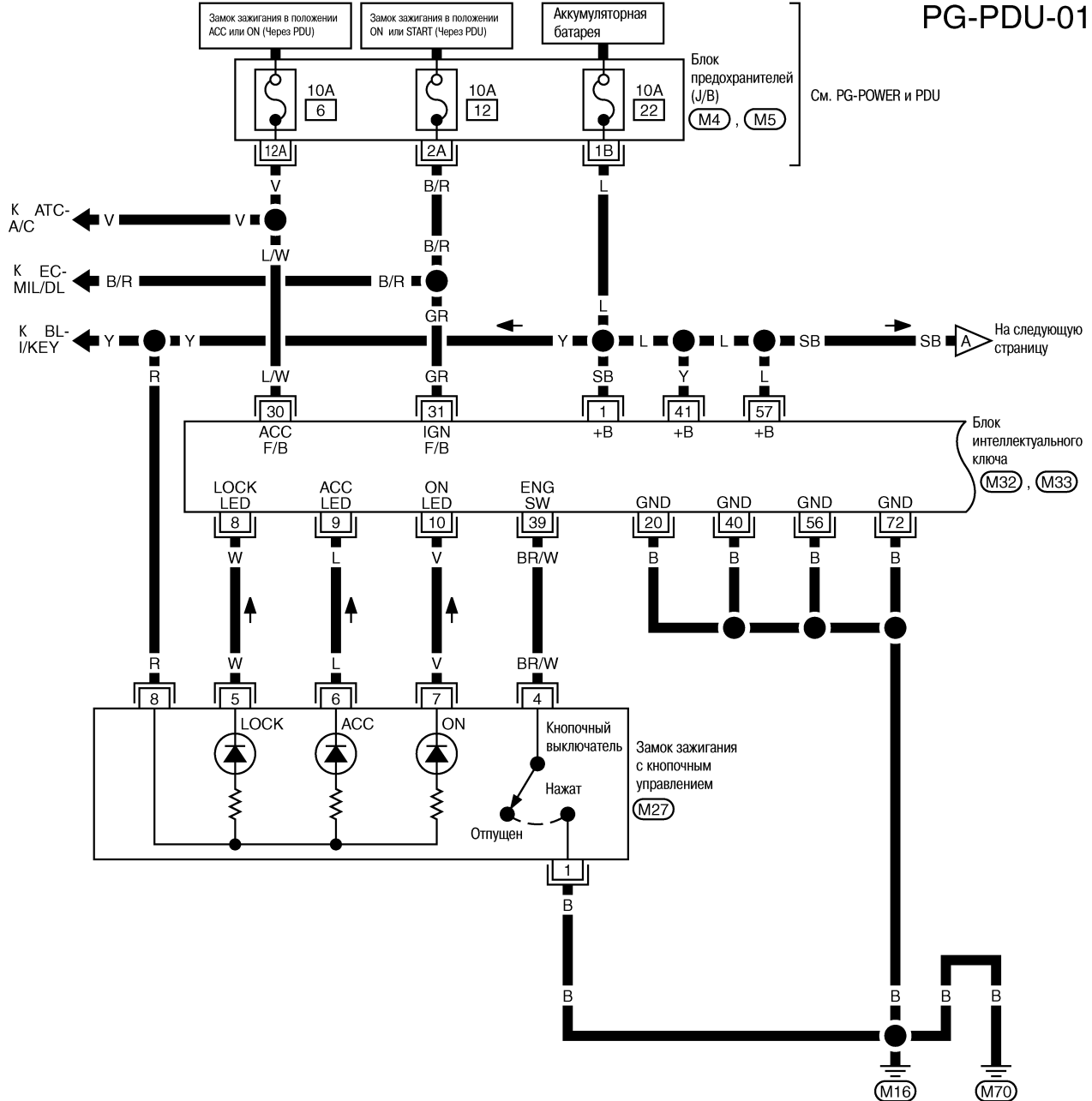
- Нажмите и удерживайте в течение не менее чем 2 сек кнопку замка зажигания. (Когда кнопка замка зажигания нажимается на слишком короткое время, работа системы может быть неправильной, поэтому для предотвращения такой ситуации нажимайте и удерживайте кнопку соответствующим образом).
- В течение 1,5 сек три раза нажмите кнопку замка зажигания. (Аварийная остановка двигателя)

# PDU (БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ)

## Схема электрических соединений — PDU —

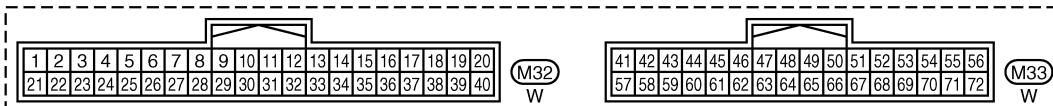
BKS00376

PG-PDU-01



См. следующие компоненты

M4, M5 - Блок предохранителей - коммутационный блок (J/B)



TKWT3320E

# PDU (БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ)

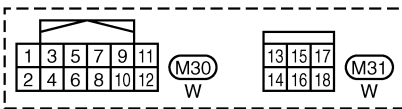
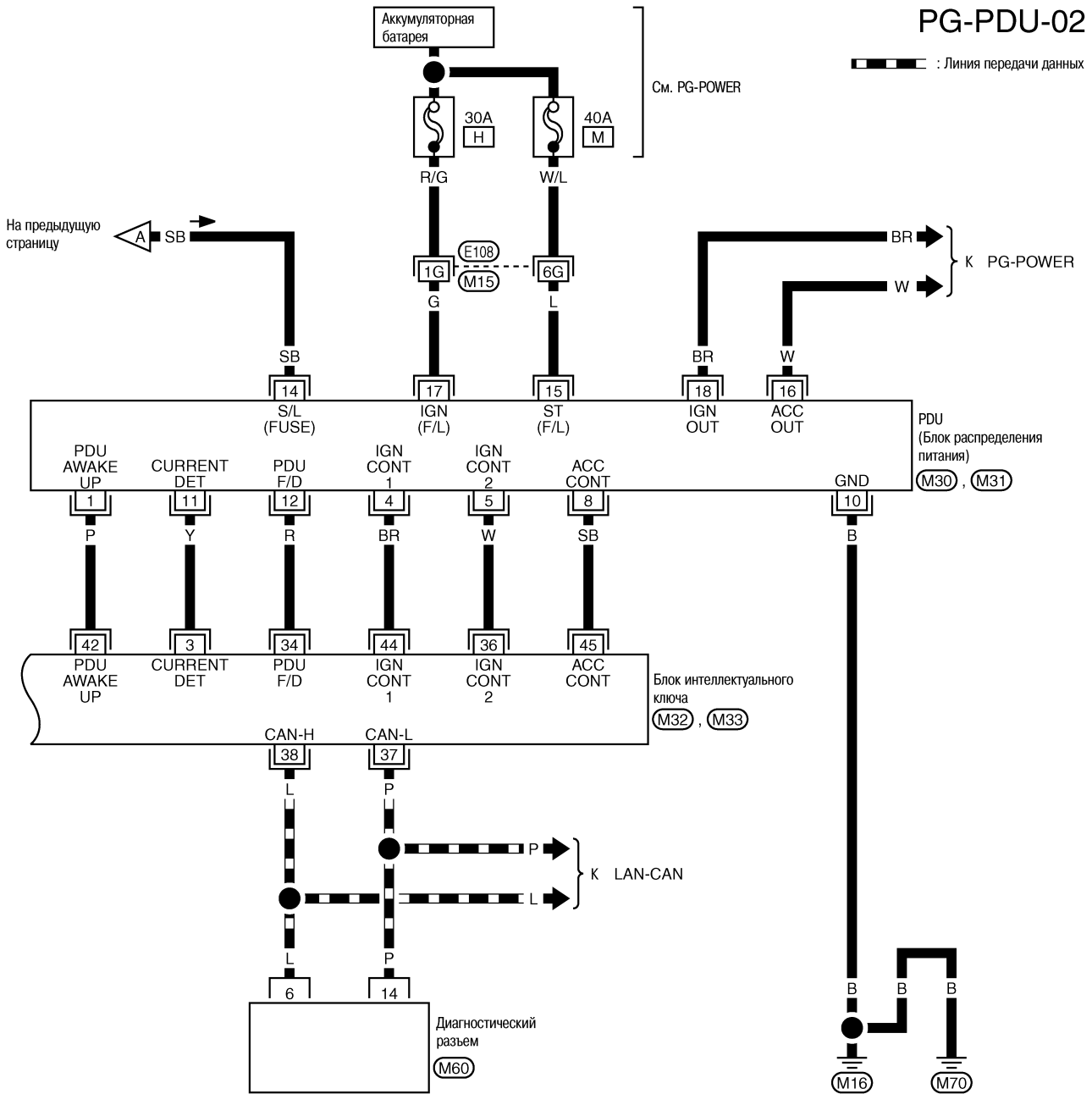
PG-PDU-02

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
M

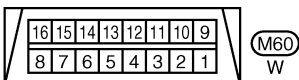
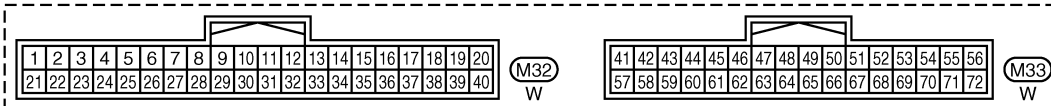
PG

L

M



См. следующие компоненты  
E108 Многосекционный разъем (SMJ)



TKWT3321E

## PDU (БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ)

### Контрольные значения параметров сигналов на контактах блока интеллектуального ключа.

BKS00377

Контакт	Цвет провода	Предмет проверки	Вход/выход	Условия		Напряжение (В) Прибл.
				Положение замка зажигания	Состояние или условия	
1	SB	Источник питания (Предохранитель)	Вход	LOCK	—	Напряжение бортсети
3	Y	Сигнал состояния блока IPDM E/R	Выход	—	Пуск двигателя (При прокрутке стартером)	5
					Иное, чем вышеуказанное	2
8	W	Замок зажигания с кнопочным управлением (Светодиод LOCK)	Вход	LOCK	Замок зажигания с кнопочным управлением находится в положении LOCK	0
				—	Замок зажигания с кнопочным управлением находится в любом положении (Кроме положения LOCK)	1.2
9	L	Замок зажигания с кнопочным управлением (Светодиод ACC)	Вход	ACC	Замок зажигания с кнопочным управлением находится в положении ACC	0
				—	Замок зажигания с кнопочным управлением находится в любом положении (Кроме положения ACC)	1.2
10	B	Замок зажигания с кнопочным управлением (Светодиод ON)	Вход	ON	Замок зажигания с кнопочным управлением находится в положении ON	0
				—	Замок зажигания с кнопочным управлением находится в любом положении (Кроме положения ON)	1.2
20	B	«Масса»	—	—	—	0
30	L/W	Замок зажигания (ACC)	Вход	ACC	—	Напряжение бортсети
31	GR	Замок зажигания (ON)	Вход	ON	—	Напряжение бортсети
34	R	Сигнал обратной связи PDU	Выход	LOCK	Замок зажигания с кнопочным управлением находится в положении LOCK в течение 30 сек после закрывания всех дверей	1
					Иное, чем вышеуказанное	0
36	W	Сигнал зажигания 2	Вход	LOCK	—	Напряжение бортсети
				ACC	—	Напряжение бортсети
				ON	—	0
37	P	CAN-L	Вход/Выход	—	—	—
38	L	CAN-H	Вход/Выход	—	—	—
39	BR/W	Кнопочный выключатель	Вход	—	Кнопка замка зажигания нажата	0
					Кнопка замка зажигания отпущена	Напряжение бортсети
40	B	«Масса»	—	—	—	0
41	Y	Источник питания (Предохранитель)	Вход	LOCK	—	Напряжение бортсети
42	P	Сигнал активизации блока PDU	Выход	LOCK	Замок зажигания с кнопочным управлением находится в положении LOCK в течение 30 сек после закрывания всех дверей	Напряжение бортсети
					Иное, чем вышеуказанное	0
44	BR	Сигнал зажигания 1	Вход	LOCK	—	Напряжение бортсети
				ACC	—	Напряжение бортсети
				ON	—	0

## PDU (БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ)

Контакт	Цвет провода	Предмет проверки	Вход/выход	Условия		Напряжение (В) Прибл.
				Положение замка зажигания	Состояние или условия	
45	SB	Сигнал управления кондиционером	Вход	LOCK	—	Напряжение бортсети
				ACC	—	0
				ON	—	0
56	B	«Масса»	—	—	—	0
57	L	Источник питания (Предохранитель)	Вход	LOCK	—	Напряжение бортсети
72	B	«Масса»	—	—	—	0

### Расположение контактов и контрольные величины напряжений для блока PDU

BKS00378

Контакт	Цвет провода	Предмет проверки	Вход/выход	Условия		Напряжение (В) Прибл.
				Положение замка зажигания	Состояние или условия	
1	P	Сигнал активизации блока PDU	Выход	LOCK	Замок зажигания с кнопочным управлением находится в положении LOCK в течение 30 сек после закрывания всех дверей	Напряжение бортсети
					Иное, чем вышеуказанное	0
4	BR	Сигнал зажигания 1	Выход	LOCK	—	Напряжение бортсети
				ACC	—	Напряжение бортсети
				ON	—	0
5	W	Сигнал зажигания 2	Выход	LOCK	—	Напряжение бортсети
				ACC	—	Напряжение бортсети
				ON	—	0
8	SB	Сигнал ACC	Выход	LOCK	—	Напряжение бортсети
				ACC	—	0
				ON	—	0
10	B	«Масса»	—	—	—	0
11	Y	Сигнал состояния блока IPDM E/R	Вход	—	Пуск двигателя (При прокрутке стартером)	5
					Иное, чем вышеуказанное	2
12	R	Сигнал обратной связи PDU	Вход	LOCK	Замок зажигания с кнопочным управлением находится в положении LOCK в течение 30 сек после закрывания всех дверей	1
					Иное, чем вышеуказанное	0
14	SB	Источник питания (Предохранитель)	Вход	LOCK	—	Напряжение бортсети
15	L	Источник питания (плавкая вставка - F/L)	Вход	LOCK	—	Напряжение бортсети
16	W	Выходной сигнал подачи питания на дополнительное оборудование (ACC)	Выход	LOCK	—	0
				ACC	—	Напряжение бортсети
				ON	—	Напряжение бортсети
17	G	Источник питания (Предохранитель)	Вход	LOCK	—	Напряжение бортсети
18	BR	Выходной сигнал включения питания	Выход	LOCK	—	0
				ACC	—	0
				ON	—	Напряжение бортсети

## Порядок выполнения работ

BKS00379

1. Проверьте наличие признаков неисправностей и жалобы клиента.
2. Уточните схему системы. См. стр. [PG-32, "Описание системы"](#).
3. Убедитесь, что система с интеллектуальным ключом работает нормально. См. стр. [BL-24, "СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРНЫМИ ЗАМКАМИ"](#).
4. Произведите ремонт или замену неисправных деталей. См. стр. [PG-38, "Сводная таблица признаков неисправностей"](#).
5. КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

## Сводная таблица признаков неисправностей

BKS0037A

Перед началом выполнения диагностических работ с использованием данной таблицы ознакомьтесь с информацией, изложенной на стр. [PG-38, "Порядок выполнения работ"](#).

Признаки неисправности	Подлежащие проверке системы	Обратитесь к разделу
Несмотря на то, что кнопка замка зажигания была нажата, питание не включается и индикатор положения замка зажигания не горит.	1. Проверьте кнопку включения замка зажигания	<a href="#">PG-39</a>
	2. Замените блок интеллектуального ключа	<a href="#">BL-127</a>
Индикатор положения замка зажигания включается синхронно с работой его кнопки. Несмотря на это питание на соответствующие электрические компоненты не подается.	1. Проверьте подачу питания на блок PDU и цепь «массы»	<a href="#">PG-39</a>
	2. Проверьте цепь 1 системы связи блока PDU	<a href="#">PG-42</a>
	3. Замените блок PDU	<a href="#">PG-44</a>
Индикатор положения замка зажигания включается синхронно с работой его кнопки. Несмотря на это включение подачи питания на соответствующие электрические компоненты не производится. (Подача питания на электрические компоненты в положении АСС имеется.)	1. Проверьте цепь 2 системы связи блока PDU	<a href="#">PG-43</a>
	2. Замените блок PDU	<a href="#">PG-44</a>
Изменение подачи питания при работе системы в норме. При этом индикатор положения замка зажигания не включается.	1. Проверьте кнопку включения замка зажигания (цепь индикатора)	<a href="#">PG-41</a>
	2. Замените блок интеллектуального ключа	<a href="#">BL-127</a>

## Проверьте систему связи CAN

BKS0037B

### 1. ПРОВЕРКА РЕЗУЛЬТАТОВ САМОДИАГНОСТИКИ

#### ВНИМАНИЕ:

При использовании тестера CONSULT-II без конвертера CONSULT-II (CONSULT-II CONVERTER) возможности обнаружения неисправностей при самодиагностике определяются особенностями блока управления, с которым производится обмен информацией по линии связи CAN.

#### С использованием диагностического тестера CONSULT-II

- Подключите тестер CONSULT-II и включите зажигание.
- Выберите "INTELLIGENT KEY" в рабочем окне "SELECT SYSTEM".
- Выберите "SELF-DIAG RESULTS" в рабочем окне "SELECT DIAG MODE".
- В режиме отображения результатов самодиагностики просмотрите имеющуюся на экране информацию.

Параметры на экране тестера CONSULT-II	Диагностические коды (DTC)
NO DTC IS DETECTED	—
CAN COMM CIRCUIT	U1000
CONTROL UNIT (CAN)	U1010

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

NO DTC IS DETECTED. КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

CAN COMM CIRCUIT [U1000]. После распечатки данных "SELF-DIAGNOSIS RESULTS", переходите к "CAN SYSTEM", см. стр. [LAN-43, "Меры предосторожности при работе с прибором CONSULT-II"](#).

CONTROL UNIT (CAN) [U1010]. Замените блок интеллектуального ключа.

# PDU (БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ)

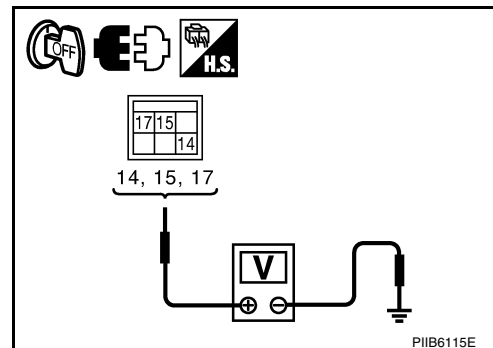
## Проверка цепей питания и «массы» блока PDU.

BKS0037C

### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ

1. Переведите замок зажигания в положение «OFF».
2. Отключите разъем блока PDU.
3. Проверьте напряжение между разъемом блока PDU и «массой».

Разъем блока PDU	Контакт		Напряжение (В) (Приблизительно)
	(+)	(-)	
M31	14	«Масса»	Напряжение бортсети
	15		
	17		



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

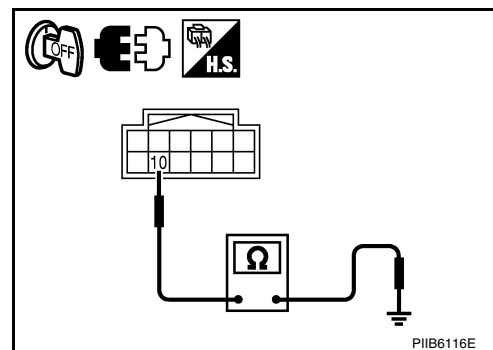
НОРМА>>ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

НЕСООТВЕТСТВИЕ>>Устраните неисправность в цепи подачи питания на блок PDU или замените жгут проводов.

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ «МАССЫ»

Проверьте напряжение между разъемом блока PDU и «массой».

Разъем блока PDU	Контакт		Электрическое соединение
M30	10	«Масса»	Имеется



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА>>Цепи питания и «массы» исправны.

НЕСООТВЕТСТВИЕ>>Устраните неисправность в цепи «массы» блока PDU или замените жгут проводов.

## Проверьте систему включения замка зажигания с кнопочным управлением

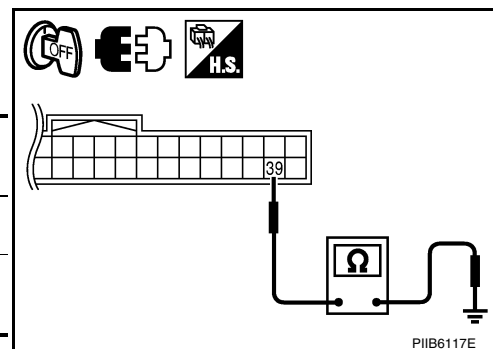
BKS0037D

PG

### 1. ПРОВЕРКА ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ С КНОПОЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

1. Переведите замок зажигания в положение «OFF».
2. Отключите разъем блока интеллектуального ключа.
3. Проверьте наличие электрического соединения между разъемом жгута проводов блока интеллектуального ключа и «массой».

Разъем блока интеллектуального ключа	Контакт		Условия	Электрическое соединение
M32	39	«Масса»	Кнопка управления замком зажигания нажата	Имеется
			Кнопка управления замком зажигания отпущена	Отсутствует



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА>>Система включения замка зажигания с кнопочным управлением исправна.

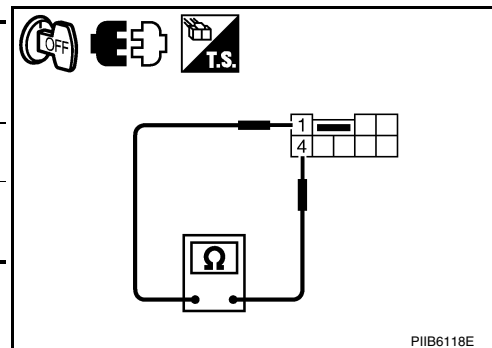
НЕСООТВЕТСТВИЕ>>ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

# PDU (БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ)

## 2. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ С КНОПОЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

1. Переведите замок зажигания в положение «OFF».
2. Проверьте наличие электрического соединения в кнопке замка зажигания.

Разъем замка зажигания с кнопочным управлением	Контакт		Условия	Электрическое соединение
M27	1	4	Кнопка управления замком зажигания нажата	Имеется
			Кнопка управления замком зажигания отпущена	Отсутствует



### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

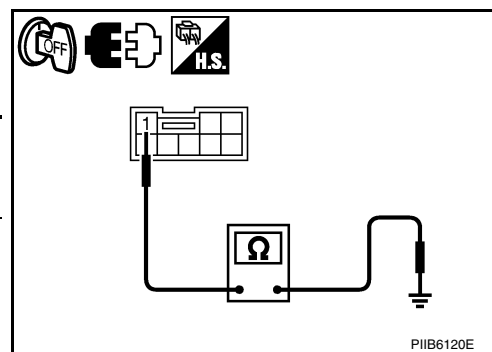
НОРМА>>ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3

НЕСООТВЕТСТВИЕ>>Замените кнопку управления замком зажигания.

## 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ «МАССЫ» ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ С КНОПОЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Проверьте наличие электрического соединения между разъемом жгута проводов замка зажигания с кнопочным управлением и «массой»

Разъем замка зажигания с кнопочным управлением	Контакт		Электрическое соединение
M27	1	Соединенные с «массой» контакты замка зажигания с кнопочным управлением	Имеется



### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА>>ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4

НЕСООТВЕТСТВИЕ>>Устраните неисправность в цепи «массы» или замените жгут проводов замка зажигания к кнопочным управлением.

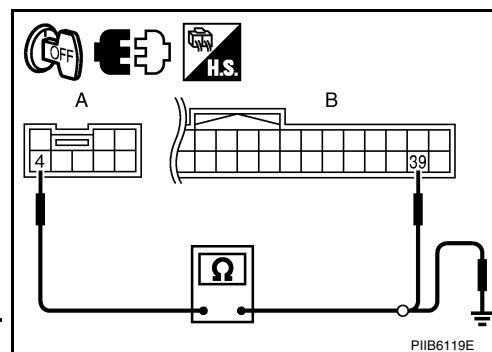
## 4. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ С КНОПОЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

1. Отключите разъем блока интеллектуального ключа.
2. Проверьте наличие электрического соединения между разъемом жгута проводов блока интеллектуального ключа и разъемом жгута проводов кнопочного выключателя.

А		В		Электрическое соединение
Разъем замка зажигания с кнопочным управлением	Контакт	Разъем блока интеллектуального ключа	Контакт	
M27	4	M32	39	Имеется

3. Проверьте наличие электрического соединения между разъемом жгута проводов замка зажигания с кнопочным управлением и «массой»

Разъем замка зажигания с кнопочным управлением	Контакт		Электрическое соединение
M27	4	«Масса»	Отсутствует



### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА>>ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5

НЕСООТВЕТСТВИЕ>>Устраните неисправность или замените жгут проводов между блоком интеллектуального ключа и замком зажигания.



# PDU (БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ)

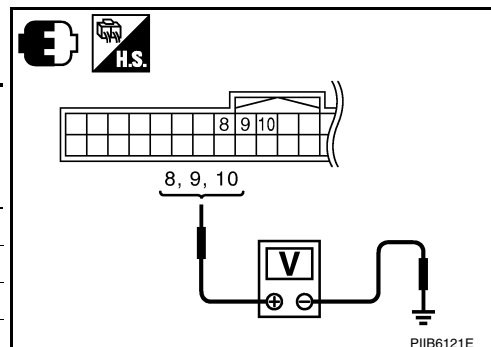
## Проверьте систему включения замка зажигания с кнопочным управлением (цепь индикатора)

BKS0037E

### 1. ПРОВЕРКА ИНДИКАТОРА ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ С КНОПОЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

1. Переведите замок зажигания в положение «OFF».
2. Проверьте напряжение между разъемом блока интеллектуального ключа и «массой».

Разъем блока интеллектуального ключа	Контакт		Состояние замка зажигания с кнопочным управлением	Напряжение (В) (Прибл.)
	(+)	(-)		
M32	8	Соединенные с «массой» контакты замка зажигания с кнопочным управлением	Положение LOCK	0
			Кроме положения LOCK	1.2
	9		Положение ACC	0
			Кроме положения ACC	1.2
	10		Положение ON	0
			Кроме положения ON	1.2



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

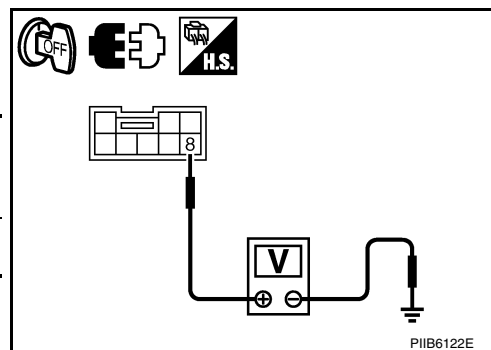
НОРМА>>ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

НЕСООТВЕТСТВИЕ>>Устраните неисправность или замените замок зажигания с кнопочным управлением.

### 2. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ СИГНАЛА НАПРЯЖЕНИЯ НА ИНДИКАТОРЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ С КНОПОЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

1. Отключите разъем замка зажигания с кнопочным управлением.
2. Проверьте величину напряжения между разъемом жгута проводов замка зажигания с кнопочным управлением и «массой».

Разъем замка зажигания с кнопочным управлением	Контакт		Напряжение (В) (Прибл.)
	(+)	(-)	
M27	8	«Масса»	Напряжение бортсети



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА>>ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3

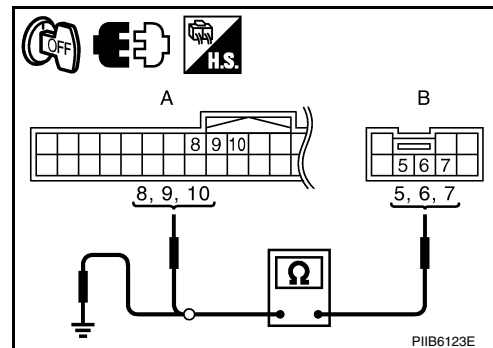
НЕСООТВЕТСТВИЕ>>Устраните неисправность или замените замок зажигания с кнопочным управлением.

## PDU (БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ)

### 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ «МАССЫ» ИНДИКАТОРА ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ С КНОПОЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

- Отключите разъем блока интеллектуального ключа.
- Проверьте наличие электрического соединения между разъемом блока интеллектуального ключа и разъемом замка зажигания с кнопочным управлением.

A		B		Электрическое соединение
Разъем блока интеллектуального ключа	Контакт	Разъем замка зажигания с кнопочным управлением	Контакт	
M32	8	M27	5	Имеется
	9		6	
	10		7	



- Проверьте наличие электрического соединения в разьеме замка зажигания с кнопочным управлением.

Разъем замка зажигания с кнопочным управлением	Контакт		Электрическое соединение
M27	5	«Масса»	Отсутствует
	6		
	7		

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА>>Проверьте состояние жгута проводов.

НЕСООТВЕТСТВИЕ>>Отремонтируйте или замените проводку.

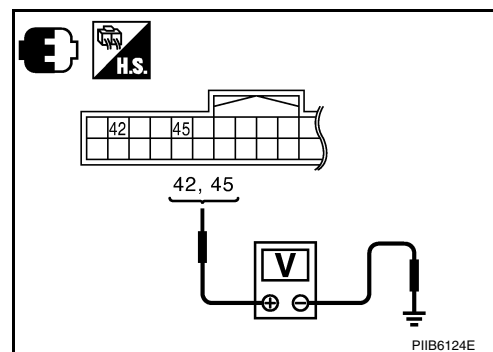
### Цепь системы связи блока PDU - 1

BKS0037F

#### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ СВЯЗИ БЛОКА PDU - 1

- Переведите замок зажигания в положение «OFF».
- Проверьте напряжение между разъемом блока интеллектуального ключа и «массой».

Разъем блока интеллектуального ключа	Контакт		Условия	Напряжение (В) (Прибл.)
M33	42	«Масса»	При открытой двери водителя (Режим активизации блока PDU)	0
			Замок зажигания с кнопочным управлением находится в заблокированном состоянии в течение 30 сек после закрывания всех дверей («ждущий» режим работы блока PDU)	Напряжение бортсети
	45	«Масса»	Замок зажигания с кнопочным управлением находится в положении LOCK	Напряжение бортсети
			Замок зажигания с кнопочным управлением находится в положении ACC	0
			Замок зажигания с кнопочным управлением находится в положении ON	0



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА>>Проверьте состояние жгута проводов.

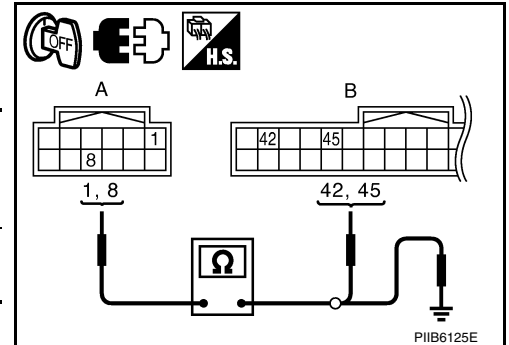
НЕСООТВЕТСТВИЕ>>ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

# PDU (БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ)

## 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ СИГНАЛА БЛОКА PDU

1. Отключите разъем блока интеллектуального ключа и разъем блока PDU.
2. Проверьте наличие электрического соединения между разъемом жгута проводов блока интеллектуального ключа и разъемом жгута проводов блока PDU.

А		В		Электрическое соединение
Разъем блока PDU	Контакт	Разъем блока интеллектуального ключа	Контакт	
M30	1	M33	42	Имеется
	8		45	



3. Проверьте наличие электрического соединения между разъемом блока PDU и «массой».

Разъем блока PDU	Контакт		Электрическое соединение
M30	1	«Масса»	Отсутствует
	8		

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА>>Замените интеллектуальный ключ.

НЕСООТВЕТСТВИЕ>>Проверьте состояние жгута проводов между блоком интеллектуального ключа и блоком PDU.

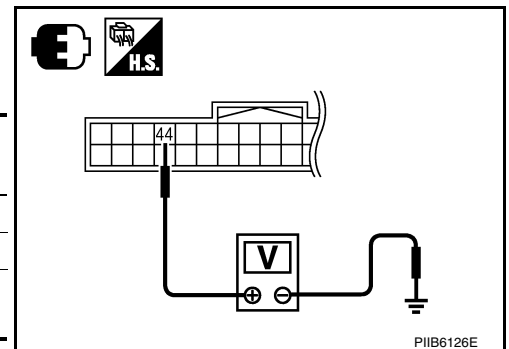
## Цепь системы связи блока PDU - 2.

BKS0037G

### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ СВЯЗИ БЛОКА PDU - 2

1. Переведите замок зажигания в положение «OFF».
2. Проверьте напряжение на разъеме блока интеллектуального ключа при воздействии на кнопку управления замком зажигания.

Разъем блока интеллектуального ключа	Контакт		Замок зажигания с кнопочным управлением	Напряжение (В) (Прибл.)
	(+)	(-)		
M33	44	Соединенные с «массой» контакты замка зажигания с кнопочным управлением.	Положение LOCK	12
			Положение ACC	12
			Положение ON	0



### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА>>Проверьте состояние разъема.

НЕСООТВЕТСТВИЕ>>ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

# PDU (БЛОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ)

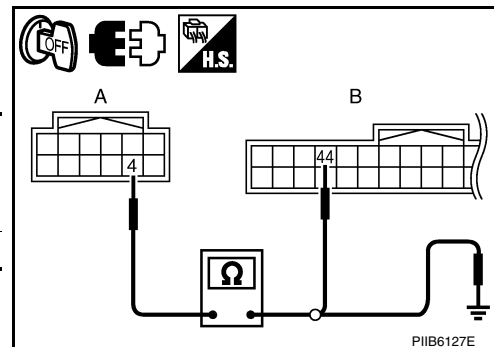
## 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ СИГНАЛА БЛОКА PDU

1. Отключите разъемы блока интеллектуального ключа и блока PDU.
2. Проверьте наличие электрического соединения между разъемом блока интеллектуального ключа и разъемом блока PDU.

A		B		Электрическое соединение
Разъем блока PDU	Контакт	Разъем блока интеллектуального ключа	Контакт	
M30	4	M33	44	Имеется

3. Проверьте наличие электрического соединения между разъемом блока PDU и «массой».

Разъем блока PDU	Контакт		Электрическое соединение
M30	4	«Масса»	Отсутствует



### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

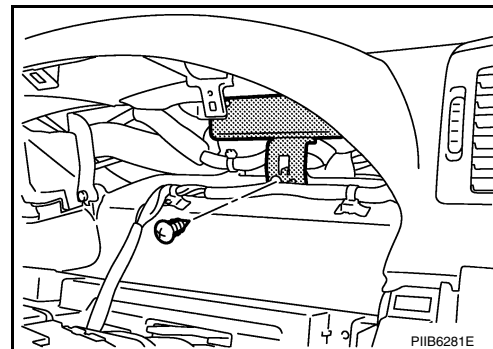
НОРМА>>Замените блок интеллектуального ключа.

НЕСООТВЕТСТВИЕ>>Устраните неисправность или замените жгут проводов между блоком интеллектуального ключа и блоком PDU.

## Демонтаж и установка блока PDU.

### ДЕМОНТАЖ

1. Снимите комбинацию приборов. См. стр. [DI-28, "Снятие и установка комбинации приборов"](#).
2. Отключите разъем блока PDU, отверните винт крепления и снимите блок PDU.



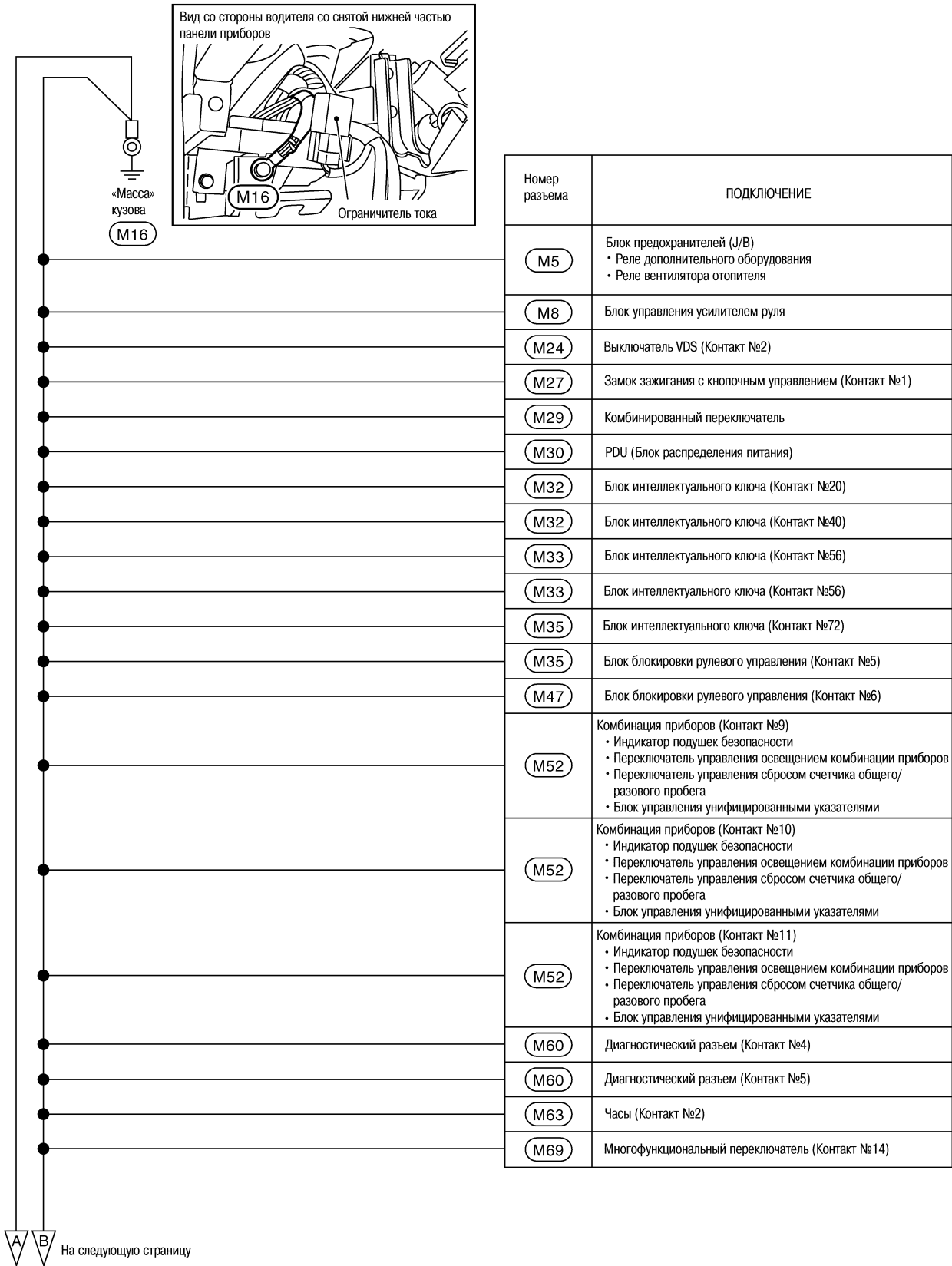
### УСТАНОВКА

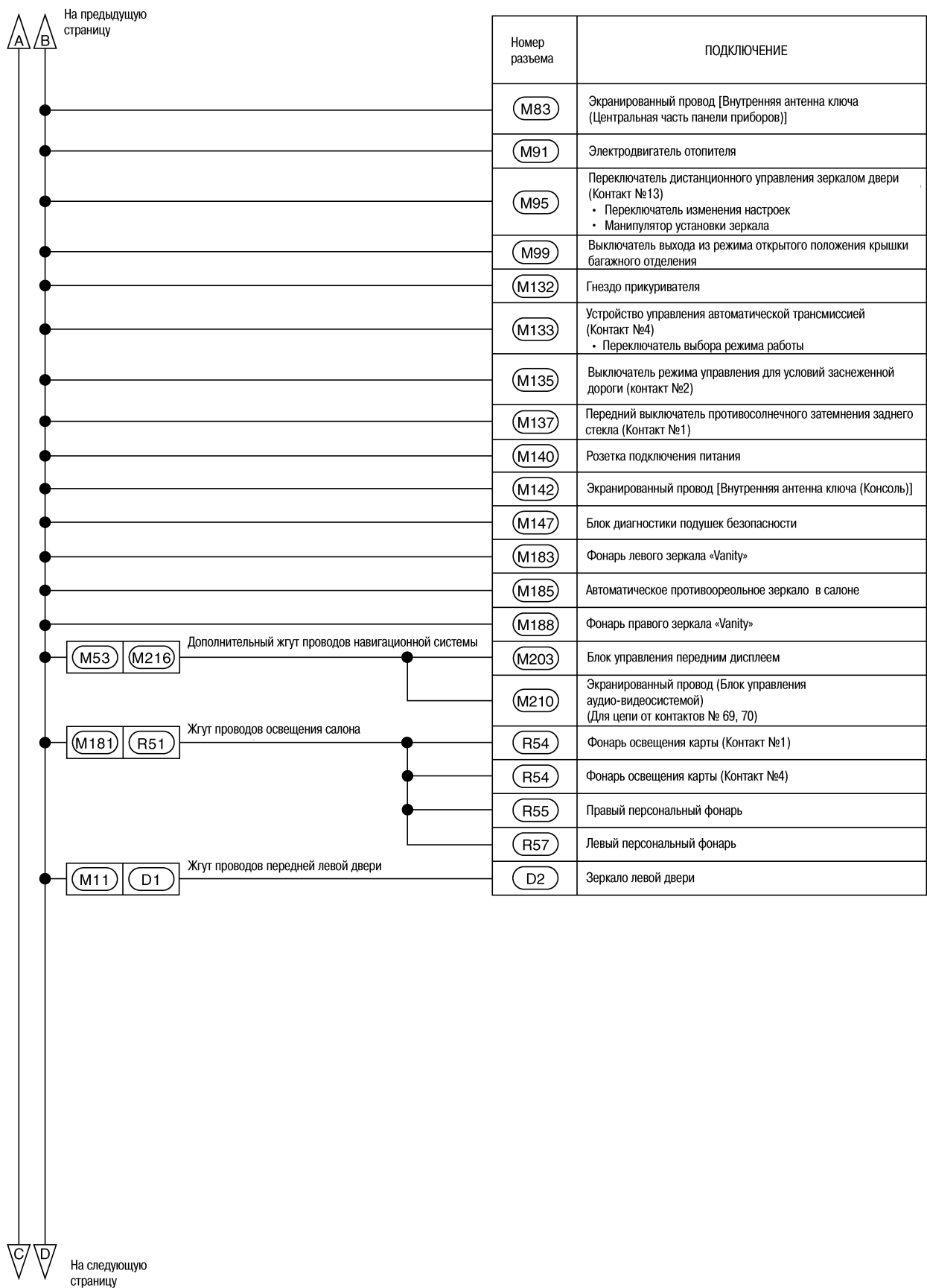
Установка производится в порядке, обратном демонтажу.

«МАССА»

Подключение «массы»  
ОСНОВНОЙ ЖГУТ ПРОВОДОВ

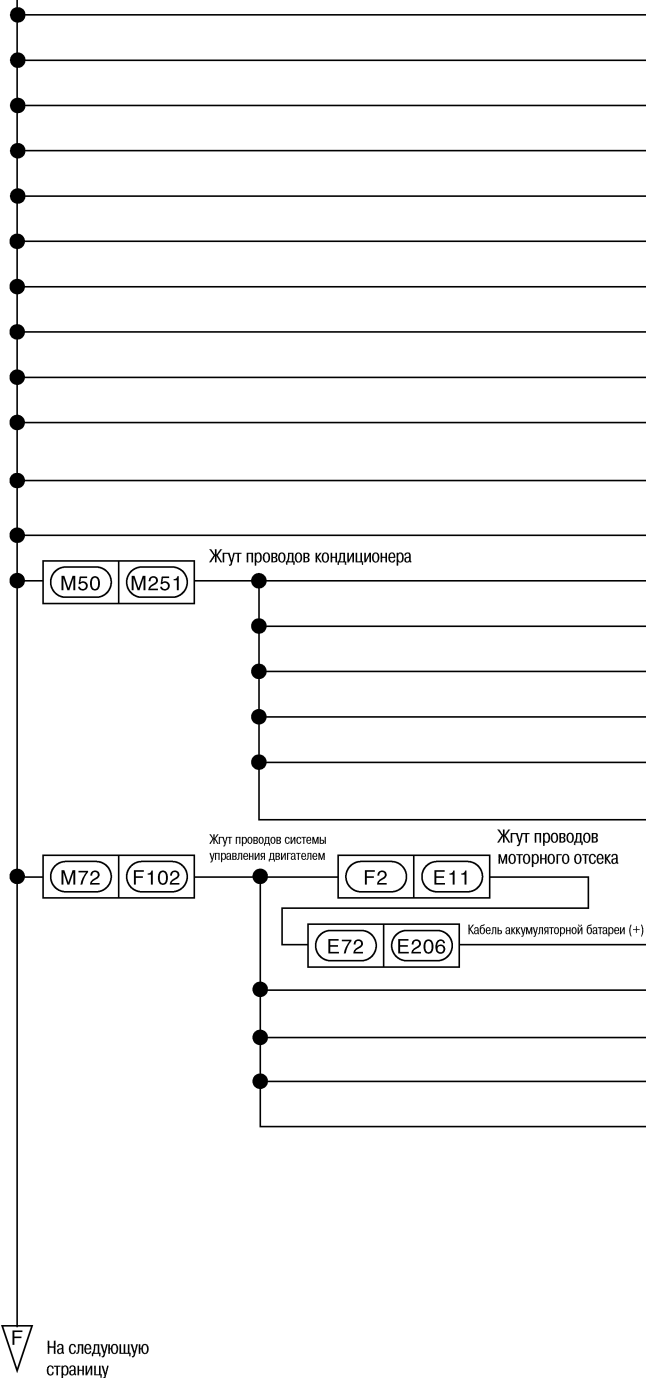
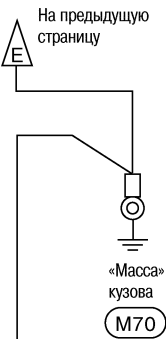
BKS00371





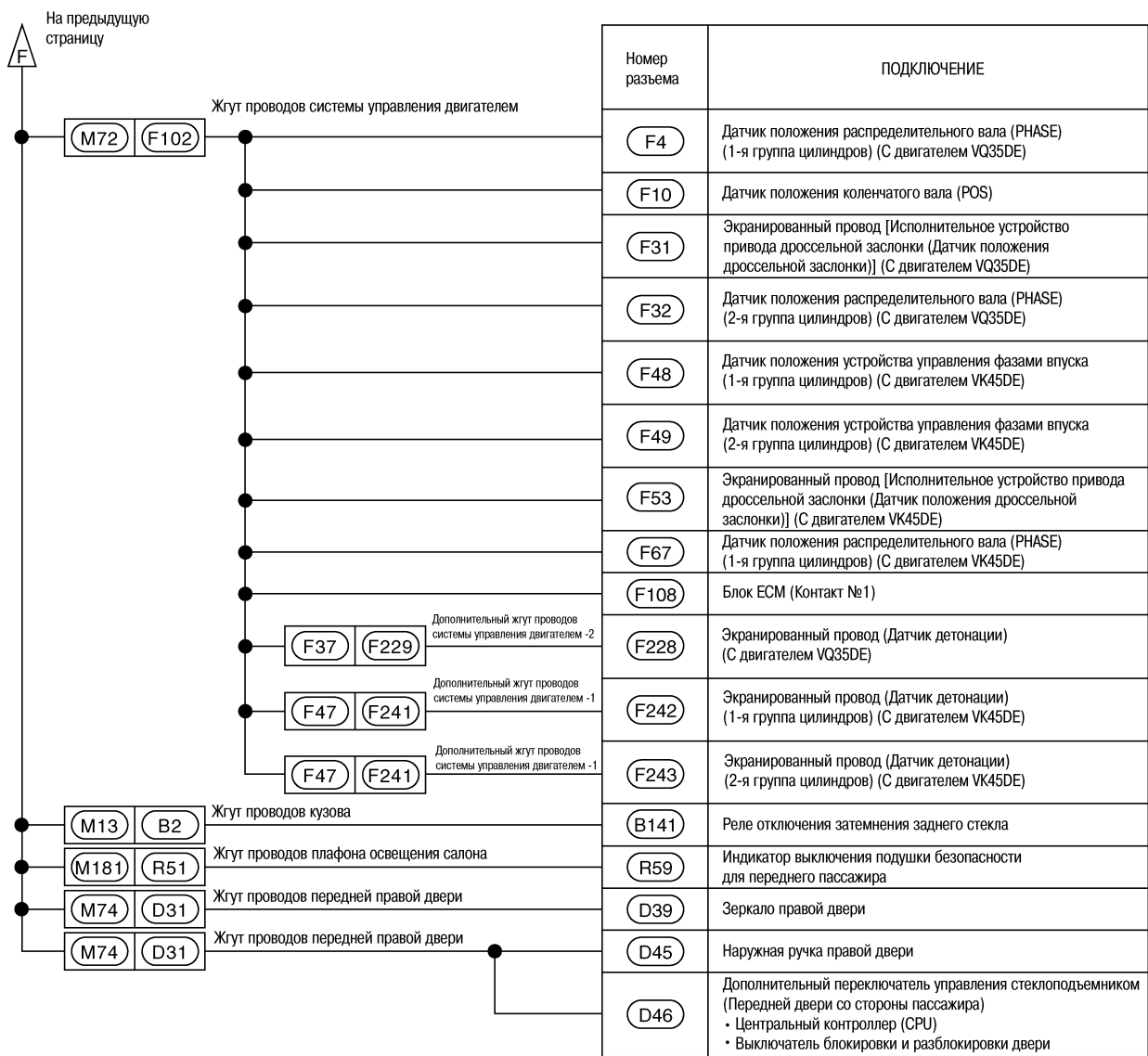
CKIT0797E



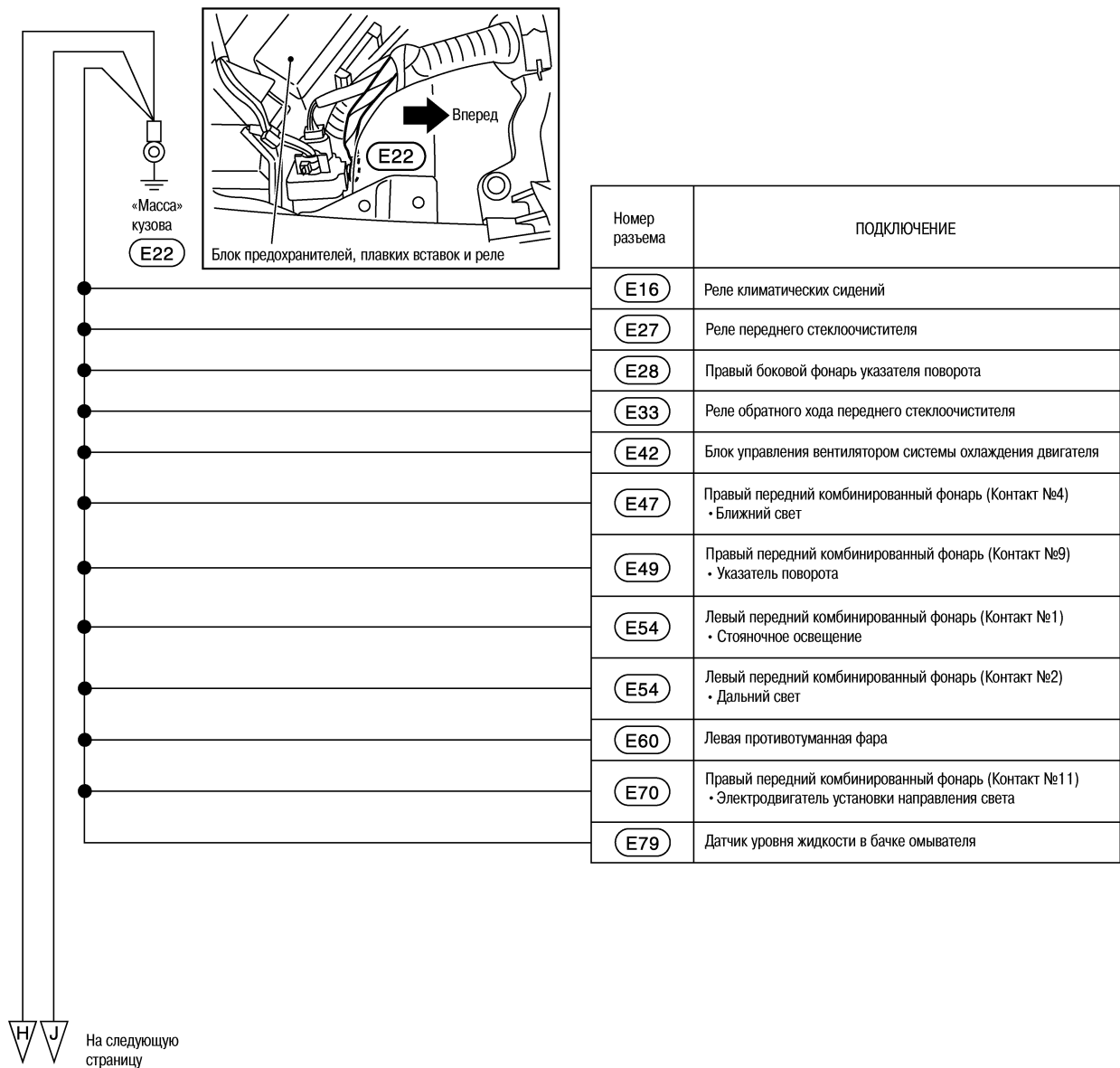
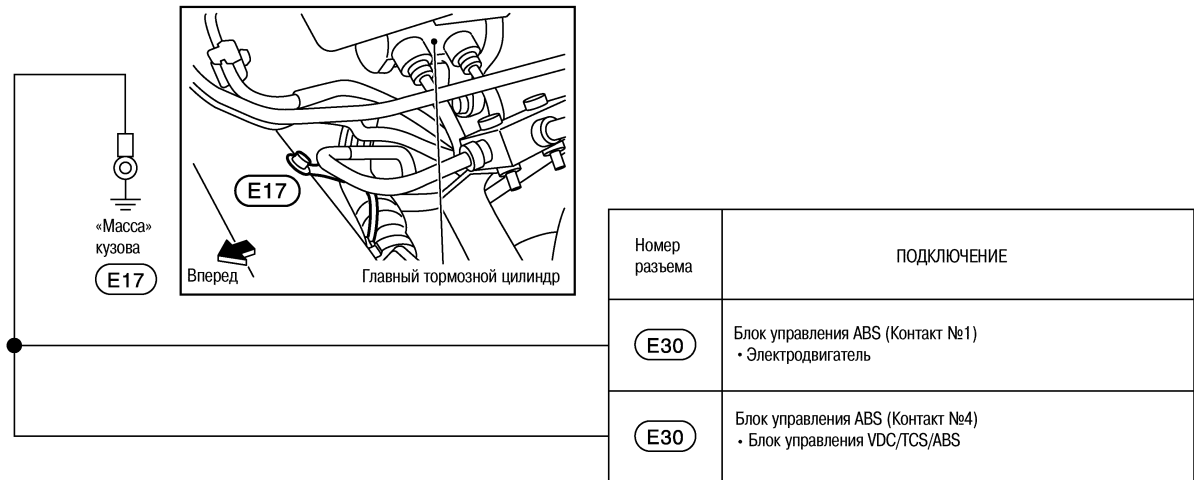


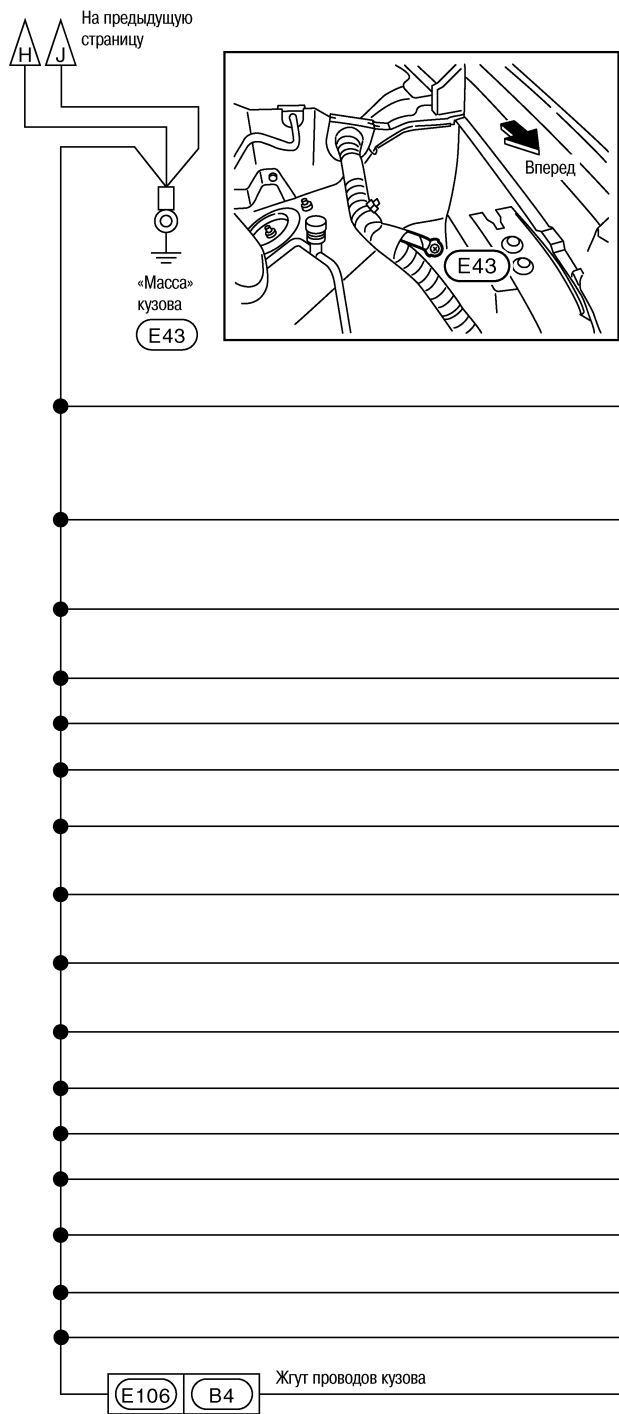
Номер разъема	ПОДКЛЮЧЕНИЕ
M2	ВСУ (Блок управления оборудованием кузова)
M14	Прорезь для ключа
M34	Диод
M65	Унифицированный блок управления указателями и коммутатор кондиционера (Контакт №55)
M65	Унифицированный блок управления указателями и коммутатор кондиционера (Контакт №71)
M71	Блок ЕСМ (Контакт №115)
M71	Блок ЕСМ (Контакт №116)
M76	Блок аудиосистемы
M78	Блок управления аудио-видеосистемой
M81	Плафон освещения перчаточного ящика
M133	Устройство управления автоматической трансмиссией (Контакт №8) • Электромагнит блокировки переключения
M151	Задний переключатель сброса управления (Контакт №3)
M252	Электродвигатель режима двери (Со стороны водителя)
M253	Электродвигатель смещения потоков воздуха в двери (Со стороны водителя)
M254	Электродвигатель верхнего вентилятора двери
M255	Электродвигатель режима двери (Со стороны пассажира)
M256	Электродвигатель смещения потоков воздуха в двери (Со стороны пассажира)
M257	Электродвигатель привода заслонки поступления воздуха в дверь
E211	Электромагнитный клапан усилителя рулевого управления (С двигателем VK45DE)
F25	Электромагнитный клапан усилителя рулевого управления (С двигателем VQ43DE)
F109	Блок управления AWD (Контакт №10)
F109	Блок управления AWD (Контакт №11)
F110	Блок управления положением кузова



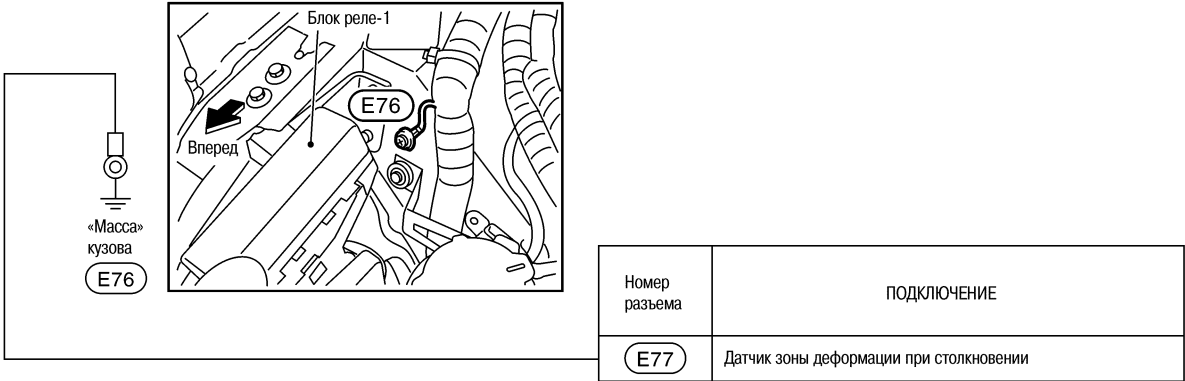


ЖГУТ ПРОВОДОВ МОТОРНОГО ОТСЕКА



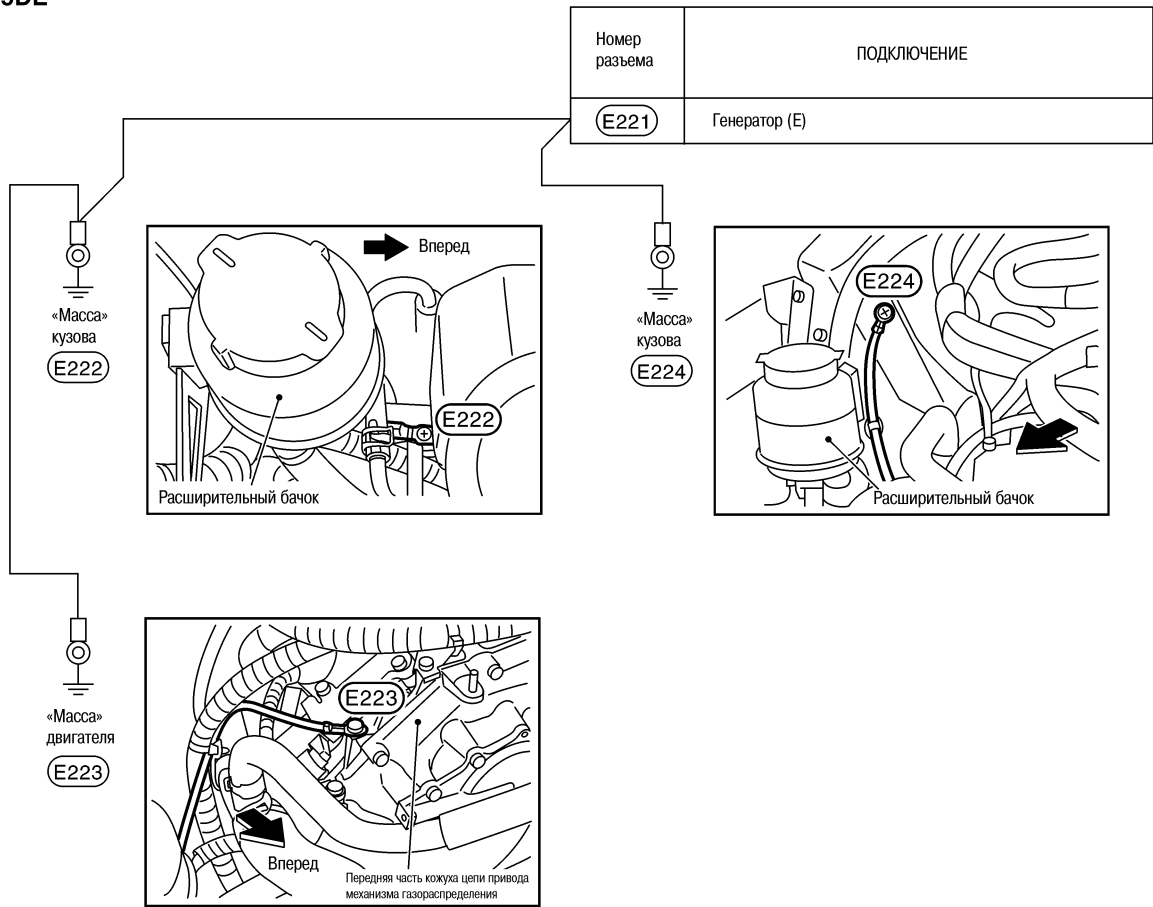


Номер разъема	ПОДКЛЮЧЕНИЕ
E8	IPDM E/R (Интеллектуальный блок распределения питания в моторном отсеке) (Контакт №38) <ul style="list-style-type: none"><li>• Центральный контроллер (CPU)</li><li>• Реле электродвигателя переднего стеклоочистителя</li><li>• Реле системы зажигания</li></ul>
E9	IPDM E/R (Интеллектуальный блок распределения питания в моторном отсеке) (Контакт №51) <ul style="list-style-type: none"><li>• Центральный контроллер (CPU)</li></ul>
E9	IPDM E/R (Интеллектуальный блок распределения питания в моторном отсеке) (Контакт №54) <ul style="list-style-type: none"><li>• Реле подогрева сидений</li></ul>
E23	Датчик уровня тормозной жидкости
E44	Датчик капота
E45	Правая противотуманная фара
E47	Правый передний комбинированный фонарь (Контакт №1) <ul style="list-style-type: none"><li>• Стояночное освещение</li></ul>
E47	Правый передний комбинированный фонарь (Контакт №2) <ul style="list-style-type: none"><li>• Дальний свет</li></ul>
E54	Левый передний комбинированный фонарь (Контакт №4) <ul style="list-style-type: none"><li>• Ближний свет</li></ul>
E55	Левый передний комбинированный фонарь (Контакт №9) <ul style="list-style-type: none"><li>• Указатель поворота</li></ul>
E57	Звуковой сигнал (Низкого тона)
E65	Звуковой сигнал (Высокого тона)
E68	Левый боковой фонарь указателя поворота
E71	Левый передний комбинированный фонарь (Контакт №11) <ul style="list-style-type: none"><li>• Электродвигатель установки направления света</li></ul>
E78	Резистор
E82	Насос омывателя фар головного освещения
B142	Экранированный провод (Блок предаварийного управления ремнями безопасности) (Для цепи от контакта №2)

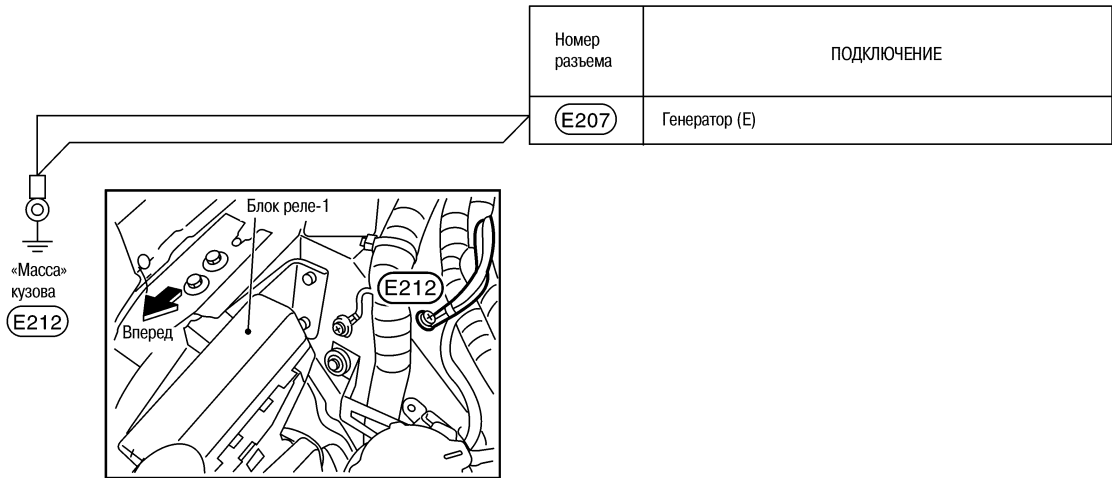


Провод аккумуляторной батареи

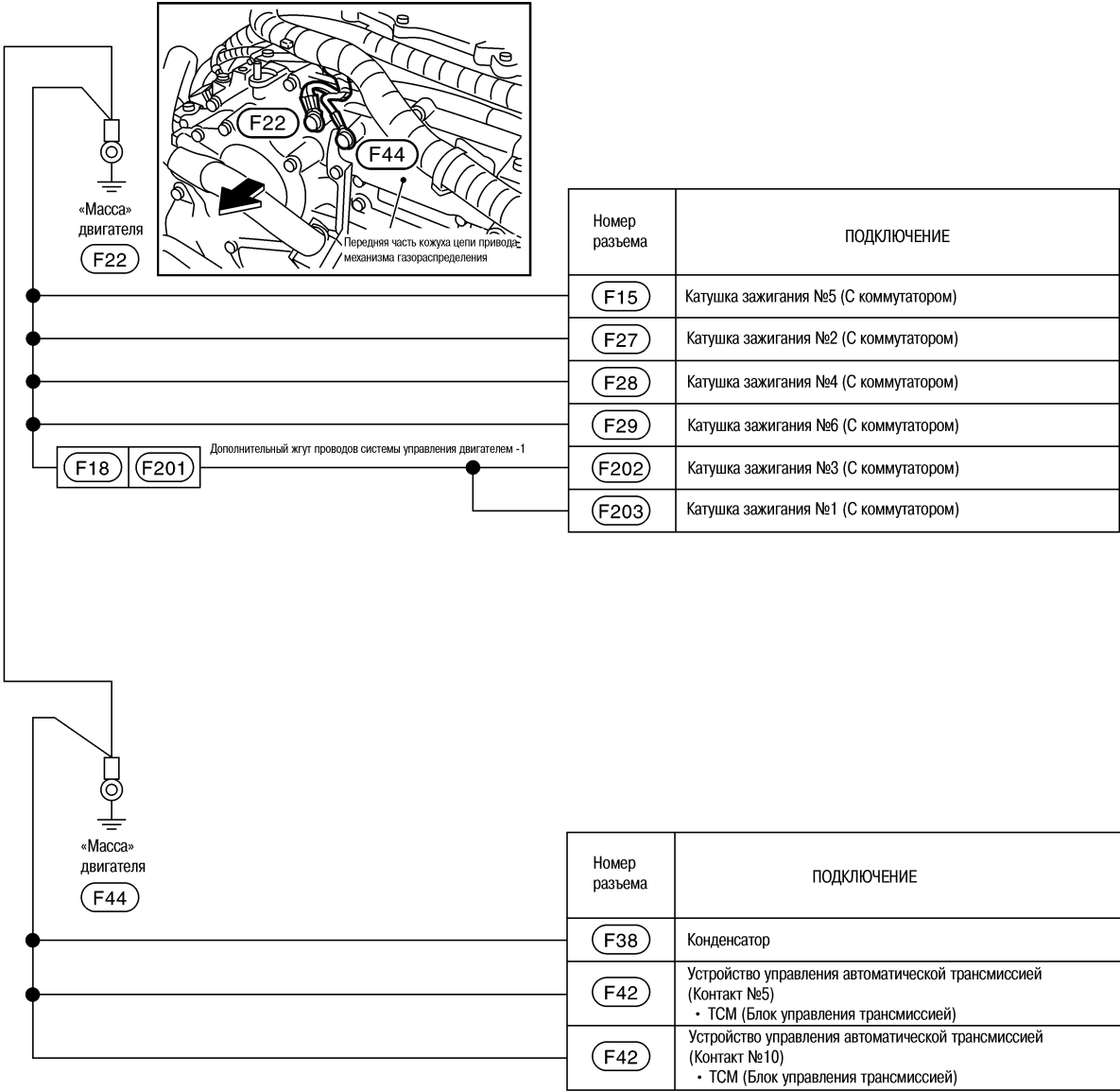
VQ35DE



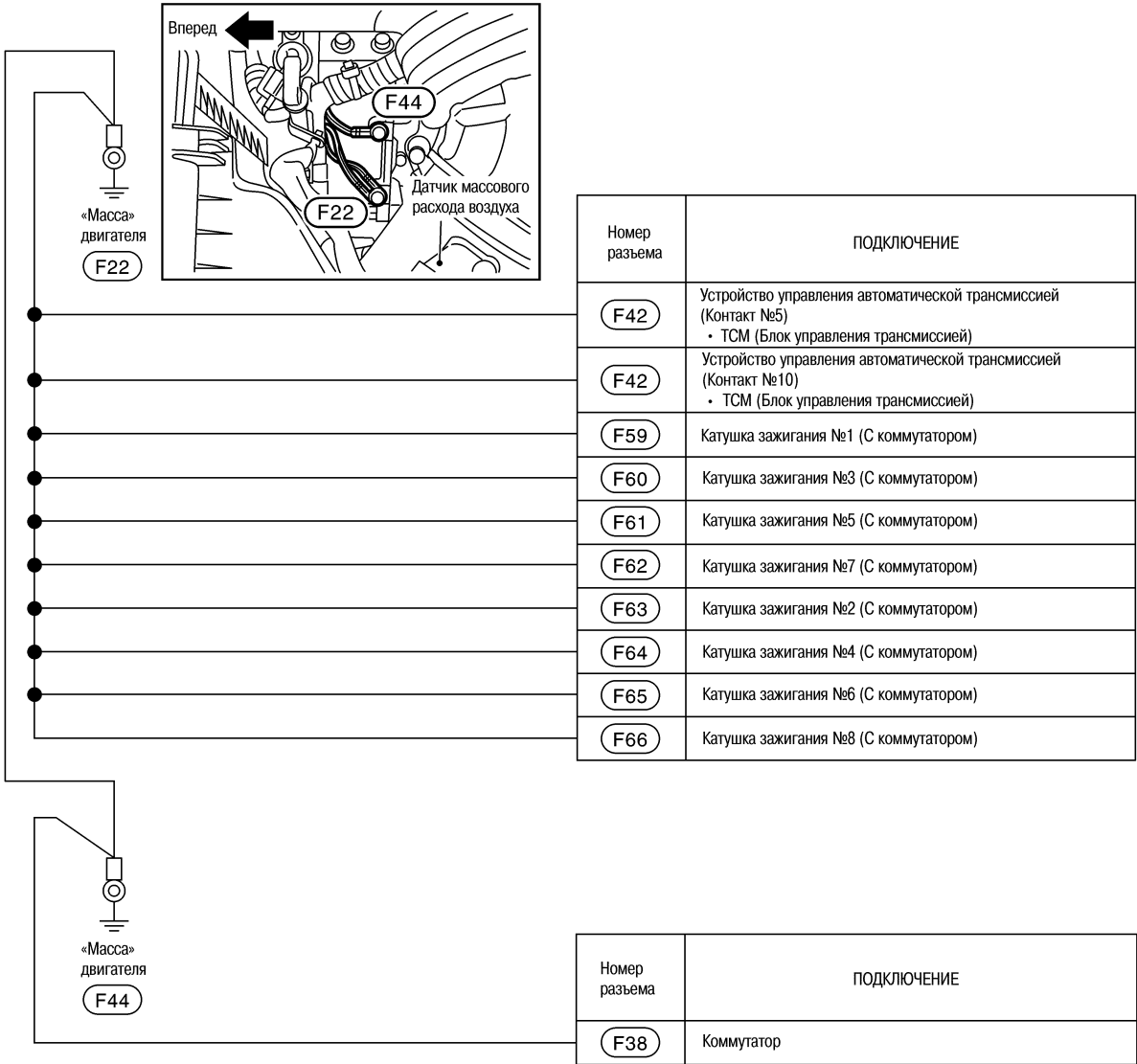
VK45DE



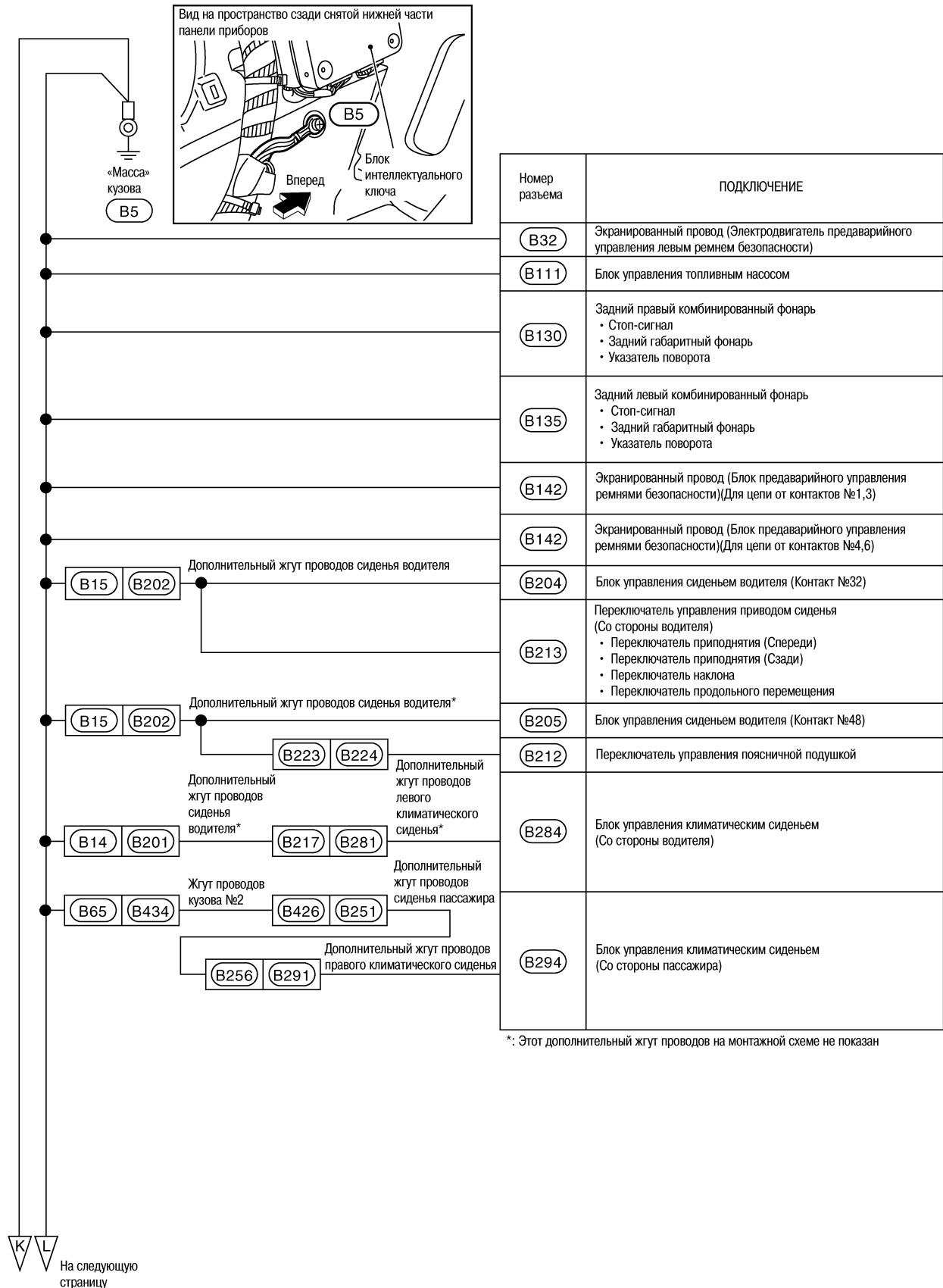
ЖГУТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ / ДВИГАТЕЛИ МОДЕЛЕЙ VQ



ЖГУТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ / ДВИГАТЕЛИ МОДЕЛЕЙ VK



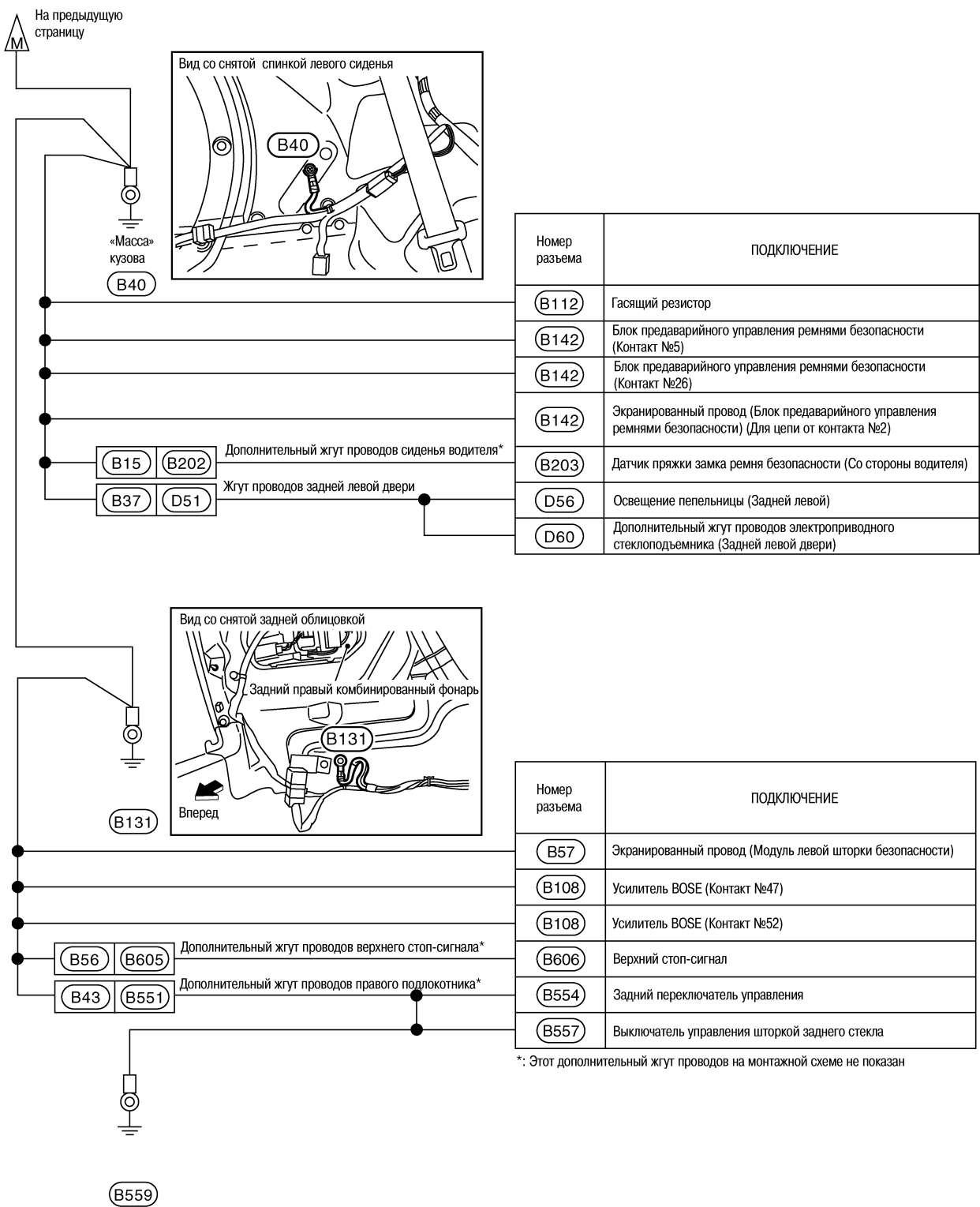
ЖГУТ ПРОВОДОВ КУЗОВА

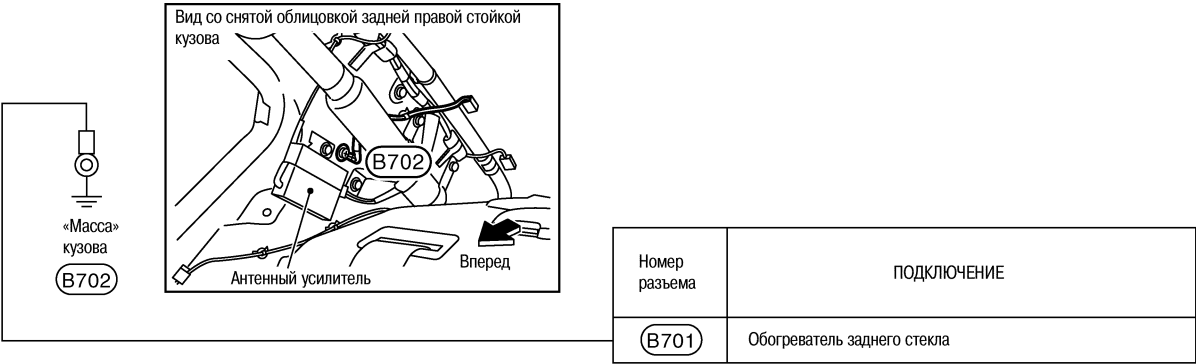
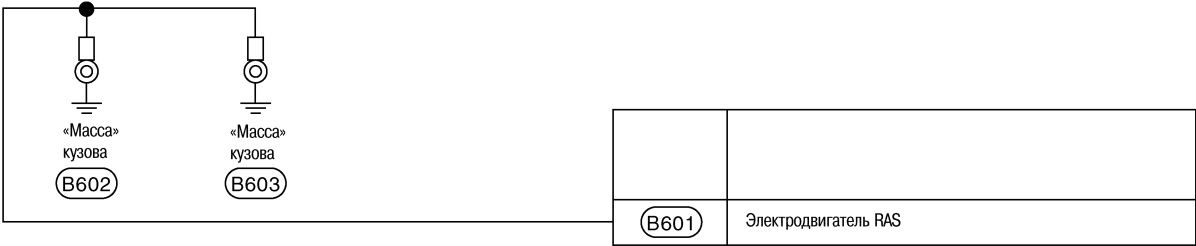


\*: Этот дополнительный жгут проводов на монтажной схеме не показан









A

B

C

D

E

F

G

H

I

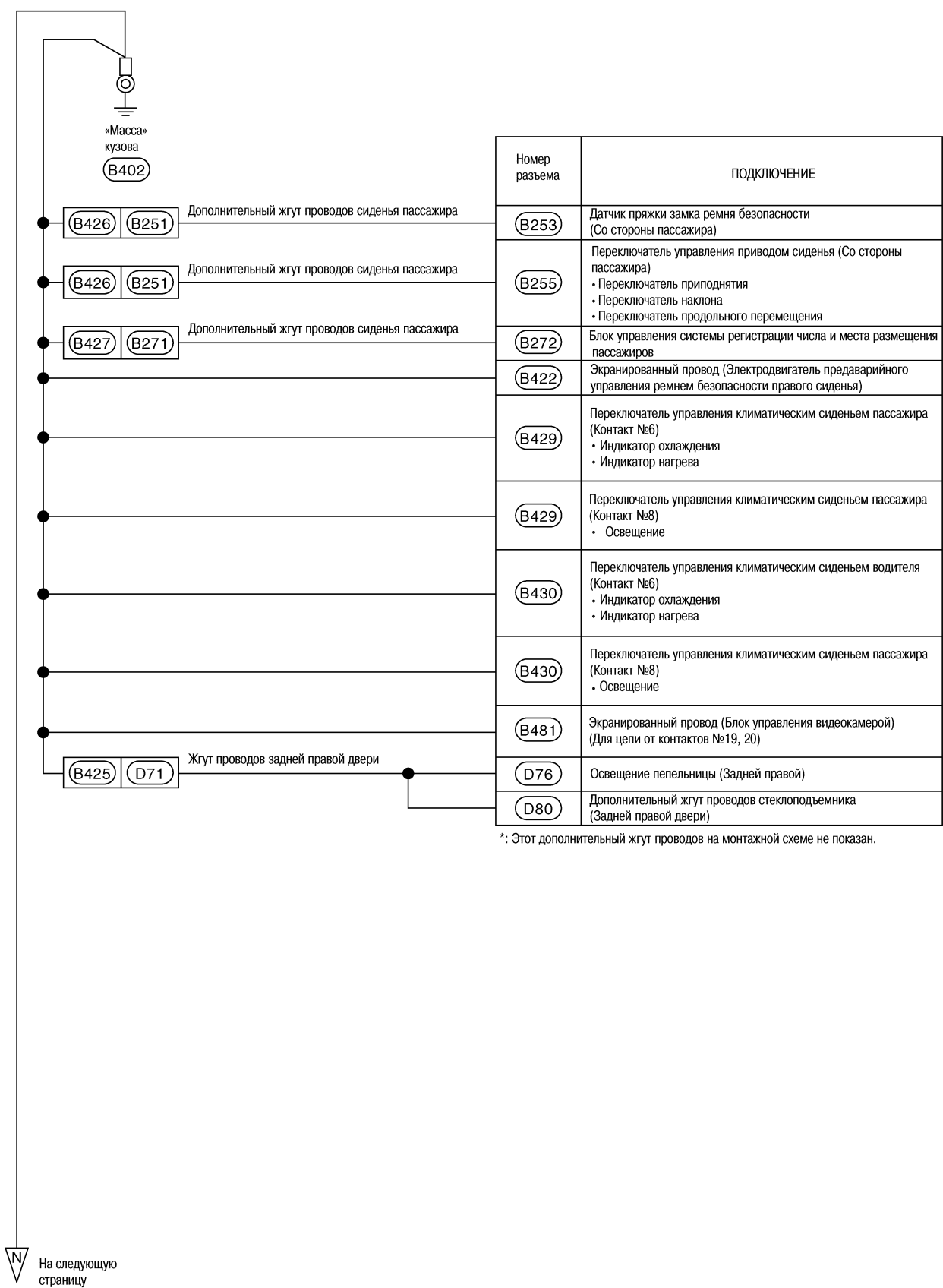
J

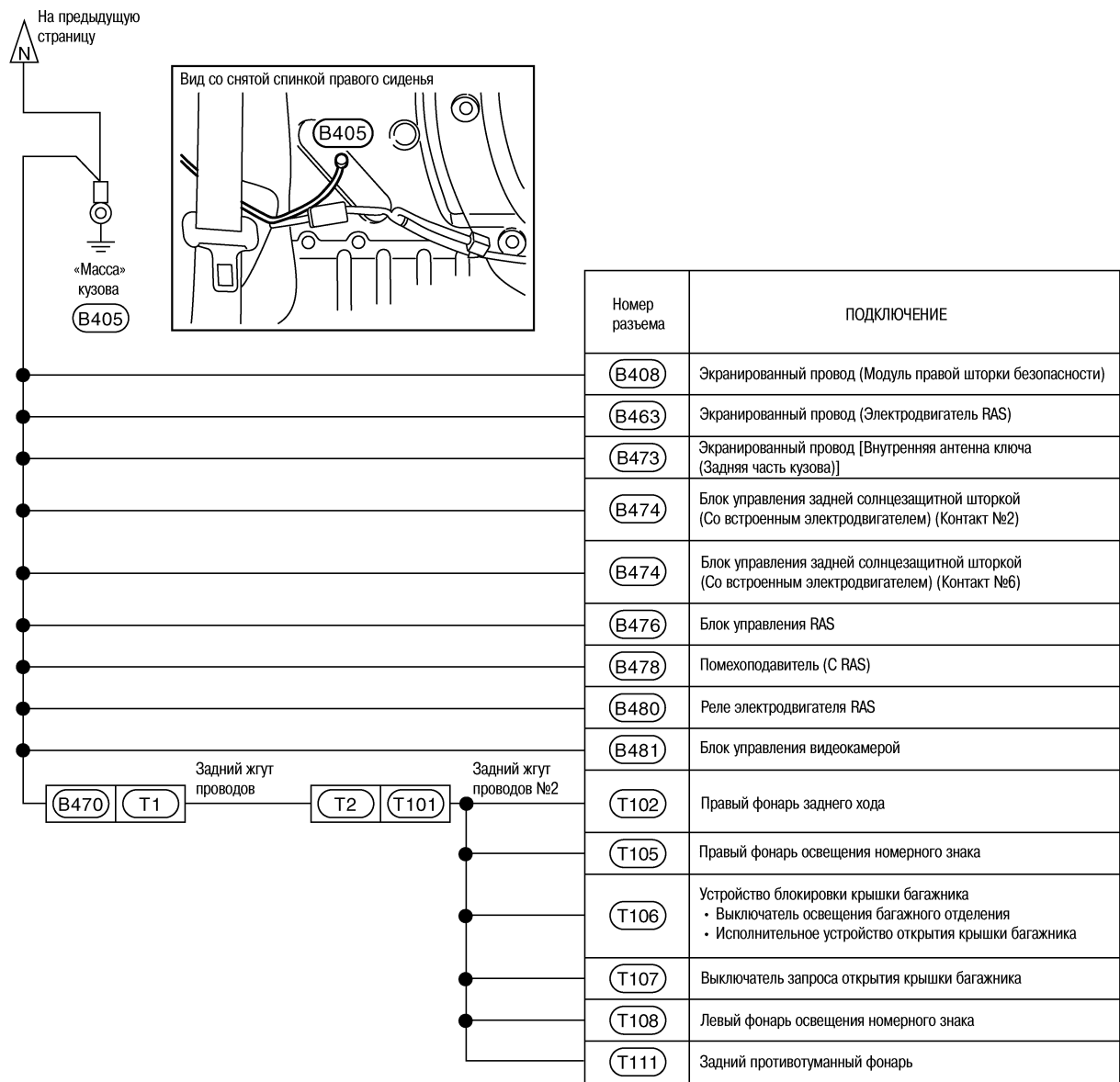
PG

L

M

ЖГУТ №2 КУЗОВА





## ЖГУТ ПРОВОДОВ

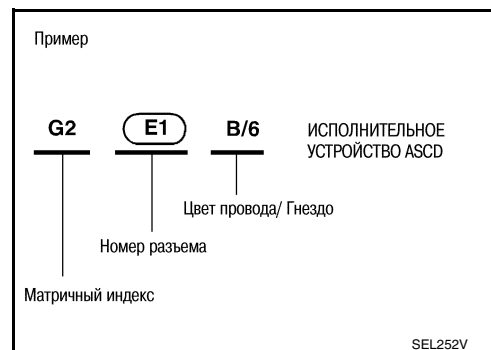
PFP:00011

### Монтажная схема жгута проводов КАК ЧИТАТЬ МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ЖГУТОВ ПРОВОДОВ

BKS0037J

Для облегчения нахождения разъема на нижеприведенных монтажных схемах используется матричная система поиска:

- Главный жгут проводов (Панель приборов)
- Жгут моторного отсека (Моторный отсек)
- Жгут проводов системы управления двигателем (Моторный отсек)
- Жгут кузова



#### Чтобы использовать матричную схему поиска:

1. Найдите по списку номер требуемого разъема.
2. Найдите его матричный индекс.
3. По матричному индексу найдите на рисунке место пересечения индекса колонки и номера ряда.
4. В зоне пересечения данной колонки и данного ряда найдите требуемый разъем.
5. По выносной линии (если она имеется) уточните номер разъема.

#### СИМВОЛИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ РАЗЪЕМОВ

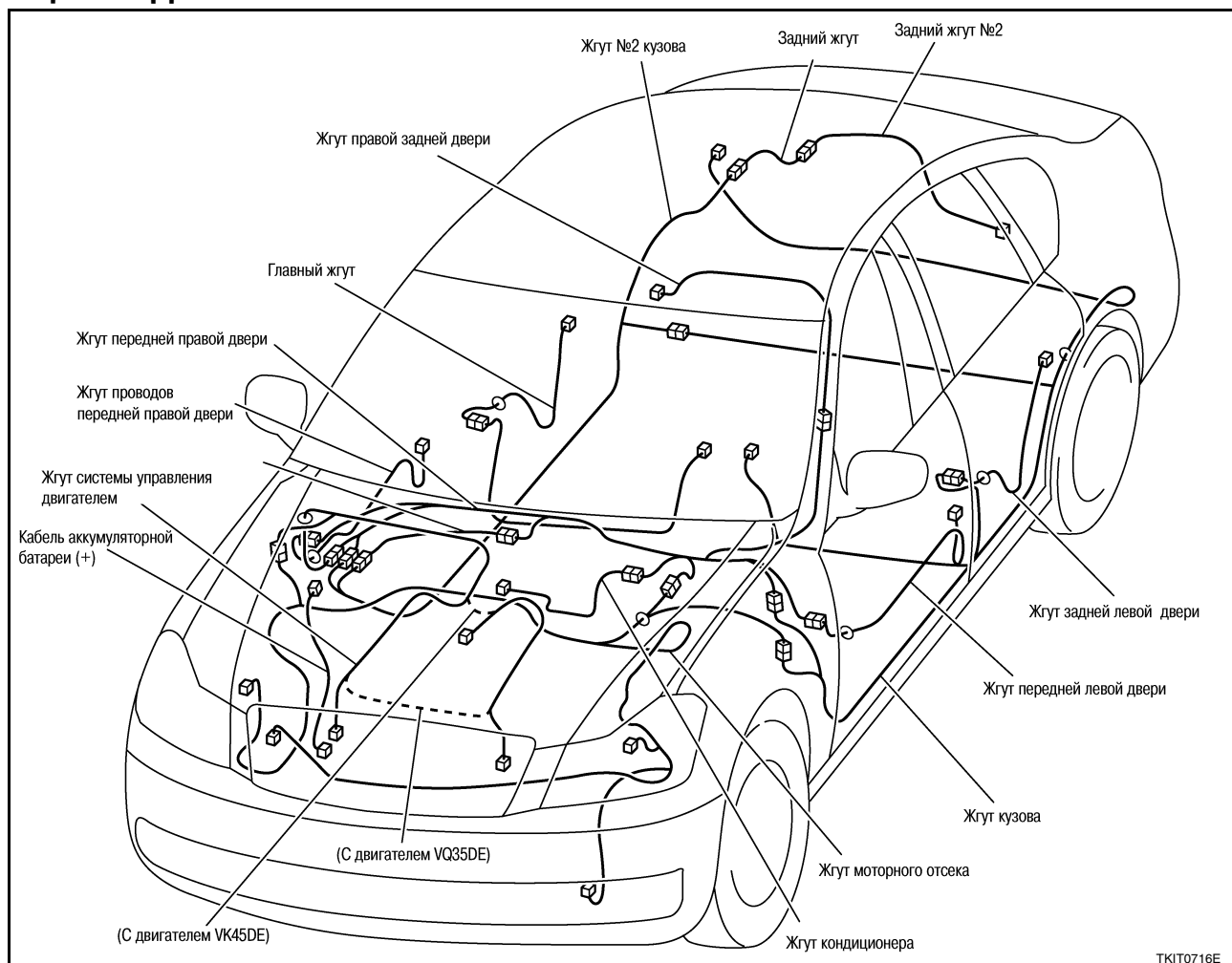
Основные символы, используемые при обозначении разъемов на монтажных схемах, показаны ниже.

Тип разъема	Влагозащищенное исполнение		Стандартный	
	Штыревой	Гнездовой	Штыревой	Гнездовой
• Число гнезд: Не более 4 • Разъем реле				
• Число гнезд: От 5 до 8				
• Число гнезд: Не менее 9				
• Клеммы подключения «массы» и др.	—			

СК10108Е

# ЖГУТ ПРОВОДОВ

## ОБЩИЙ ВИД



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

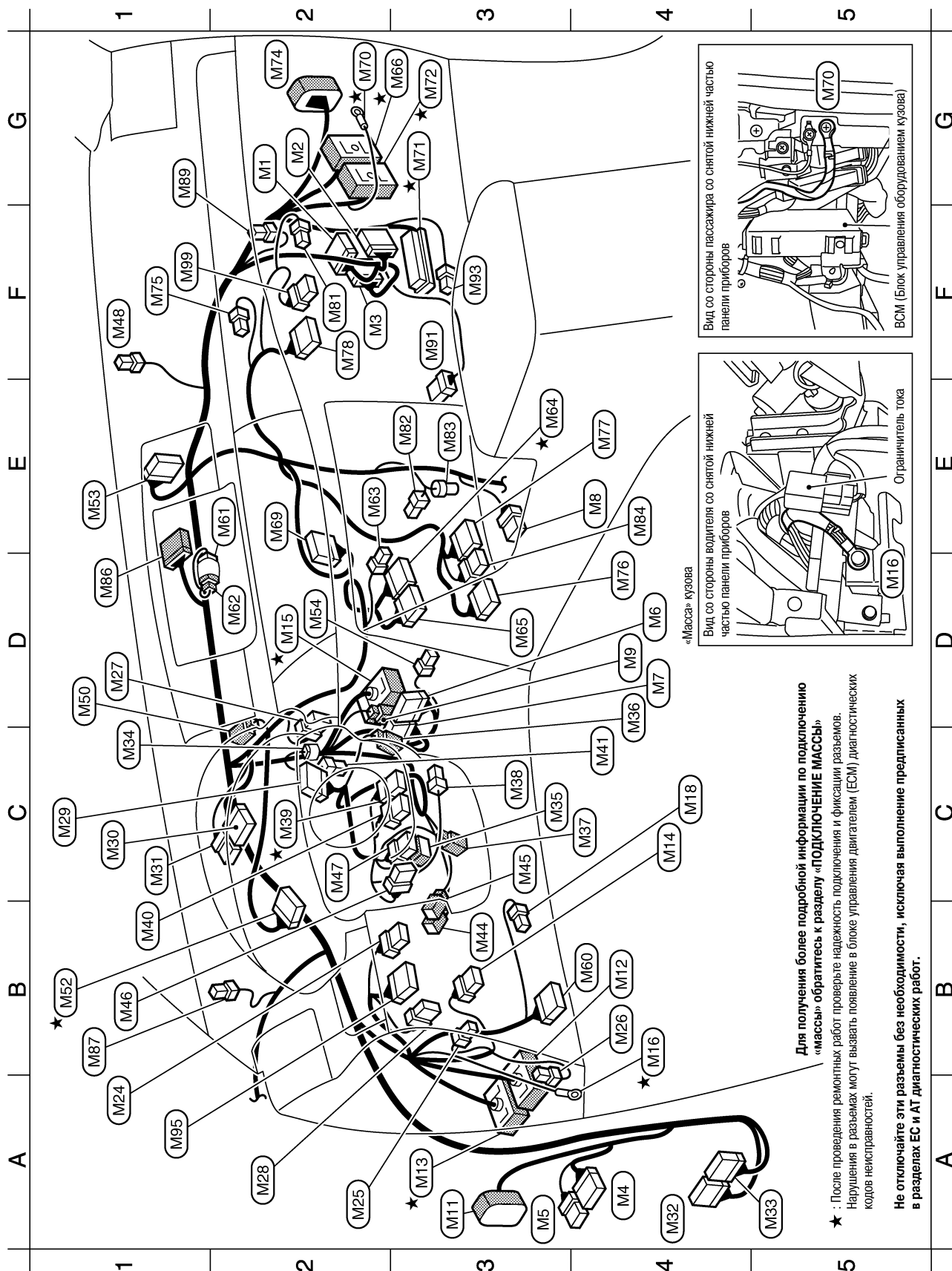
PG

L

M

## ОСНОВНОЙ ЖГУТ ПРОВОДОВ

### Панель приборов





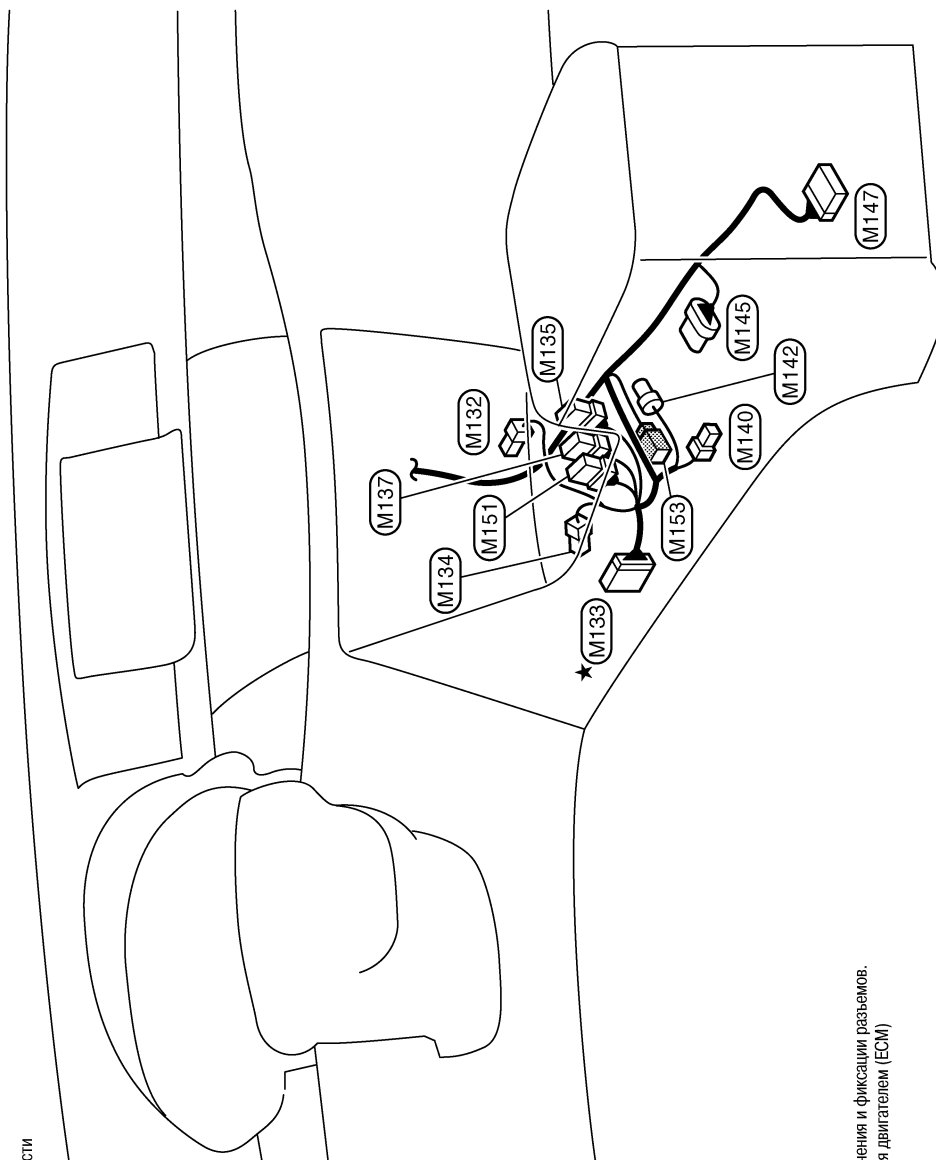
G2	M1	W/40	: BCM (Блок управления оборудованием кузова)	D1	M50	W/3	: K (M251)
G2	M2	B/16	: BCM (Блок управления оборудованием кузова)	B1	M52	W/24	: Комбинация приборов
F2	M3	W/16	: BCM (Блок управления оборудованием кузова)	E1	M53	W/24	: K (M216)
A4	M4	W/16	: Блок предохранителей (J/B)	D2	M54	W/2	: Объемный датчик
A3	M5	W/8	: Блок предохранителей (J/B)	B4	M60	W/16	: Диагностический разъем
D4	M6	W/32	: Блок управления автоматическим позиционером	E2	M61	W/2	: K (M62)
D4	M7	W/16	: Блок управления автоматическим позиционером	D2	M62	W/2	: K (M61)
E4	M8	W/8	: Блок управления усилителем рулевого управления	E2	M63	W/4	: Часы
D4	M9	Y/4	: K (E126)	E3	M64	W/40	: Унифицированный блок управления указателями и коммутатор кондиционера
A3	M11	SMJ	: K (D1)	D3	M65	W/32	: Унифицированный блок управления указателями и коммутатор кондиционера
B4	M12	SMJ	: K (B1)	G3	M66	SMJ	: - (B418)
A3	M13	SMJ	: K (B2)	E2	M69	W/16	: Многофункциональный переключатель
C4	M14	W/8	: Прорезь для ключа	G2	M70	—	: «Масса» кузова
D2	M15	SMJ	: K (E108)	G3	M71	SMJ	: Блок ECM
B4	M16	—	: «Масса» кузова	G3	M72	SMJ	: - (F102)
C4	M18	W/2	: Фонарь освещения пространства у ног (Со стороны водителя)	G2	M74	SMJ	: - (D31)
A1	M24	GR/6	: Выключатель VDC	F1	M75	Y/4	: Модуль подушки безопасности для переднего пассажира
A2	M25	W/4	: Выключатель открытия крышки багажного отделения	D4	M76	W/20	: Блок аудиосистемы
B4	M26	W/2	: Ограничитель тока	E4	M77	W/12	: Не используется
D1	M27	BR/8	: Замок зажигания с кнопочным управлением	F2	M78	W/40	: Блок управления аудио-видеосистемами
A2	M28	GR/8	: Выключатель омывателя фар головного освещения	F2	M81	BR/2	: Плафон освещения перчаточного ящика
C1	M29	W/16	: Комбинированный переключатель	E3	M82	W/4	: Датчик температуры воздуха на впуске
C1	M30	W/12	: PDU (Блок управления питанием)	E3	M83	GR/2	: Внутренняя антенна ключа (Средняя часть панели приборов)
C1	M31	W/6	: PDU (Блок управления питанием)	E4	M84	W/8	: Блок аудиосистемы
A4	M32	W/40	: Блок интеллектуального ключа	D1	M86	W/16	: - (M215)
A5	M33	W/32	: Блок интеллектуального ключа	B1	M87	B/2	: Датчик солнечного освещения
C1	M34	W/2	: Диод	G1	M89	B/4	: Приемник дистанционной системы автоматического открывания дверей
C3	M35	W/8	: Блок блокировки рулевого управления	F3	M91	W/6	: Электродвигатель вентилятора отопителя
D4	M36	W/2	: Электродвигатель наклона рулевой колонки	G3	M93	W/2	: Фонарь освещения пространства у ног (Со стороны пассажира)
C4	M37	W/3	: Датчик наклона рулевой колонки	A1	M95	BR/16	: Переключатель дистанционного управления положением зеркала на дверях
C3	M38	BR/2	: Микрофон (Для системы «Audio pilot»)	F1	M99	W/6	: Выключатель сброса системы открытия крышки багажного отделения
C2	M39	GR/8	: Комбинированный переключатель (Спиральный кабель)	<div> <div>Реле блокировки переключения</div> <div>«Масса» кузова</div> </div>			
B1	M40	Y/6	: Комбинированный переключатель (Спиральный кабель)				
C4	M41	L/4	: Резистор				
B3	M44	W/3	: Датчик телескопического механизма рулевой колонки				
C3	M45	W/2	: Электродвигатель телескопического механизма рулевой колонки				
B1	M46	GR/6	: Выключатель ADP рулевого управления				
C2	M47	W/8	: Датчик угла поворота рулевого колеса				
F1	M48	W/3	: Оптический датчик				

★ : После проведения ремонтных работ проверьте надежность подключения и фиксации разъемов. Нарушения в разъемах могут вызвать появление в блоке управления двигателем (ECM) диагностических кодов неисправностей.  
**Не отключайте эти разъемы без необходимости, исключая выполнение предписанных в разделах ЕС и АТ диагностических работ.**

## Напольная консоль

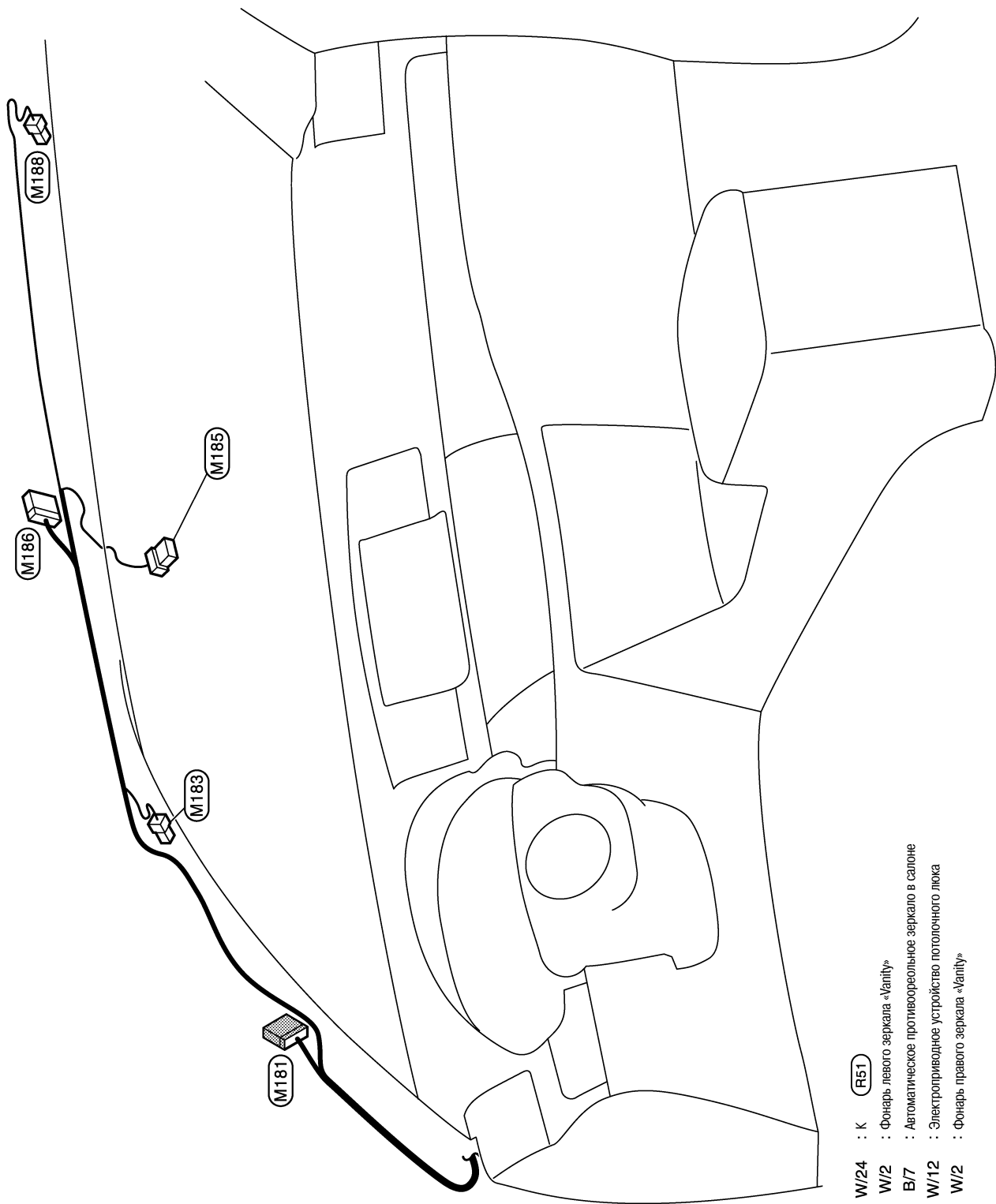
★  
 M132  
 M133  
 M134  
 M135  
 M137  
 M140  
 M142  
 M145  
 M147  
 M151  
 M153

- W/3 : Гнездо прикуривателя
- W/10 : Устройство управления автоматической трансмиссией
- BR/2 : Освещение устройства управления автоматической трансмиссией
- W/8 : Выключатель режима управления на заснеженной дороге (для моделей автомобилей с полным приводом - AWD)
- W/6 : Передний выключатель привода шторки заднего стекла
- B/2 : Электрическая розетка
- GR/2 : Внутренняя антенна ключа (Консоль)
- B/6 : Датчик угловых и боковых ускорений
- Y/28 : Блок диагностики датчиков подушек безопасности
- W/8 : Задний переключатель сброса управления
- W/4 : К BS8



★ : После проведения ремонтных работ проверьте надежность подключения и фиксации разъемов. Нарушения в разъемах могут вызвать появление в блоке управления двигателем (ECM) диагностических кодов неисправностей.

Не отключайте эти разъемы без необходимости, исключая выполнение предписанных в разделах ЕС и АТ диагностических работ.



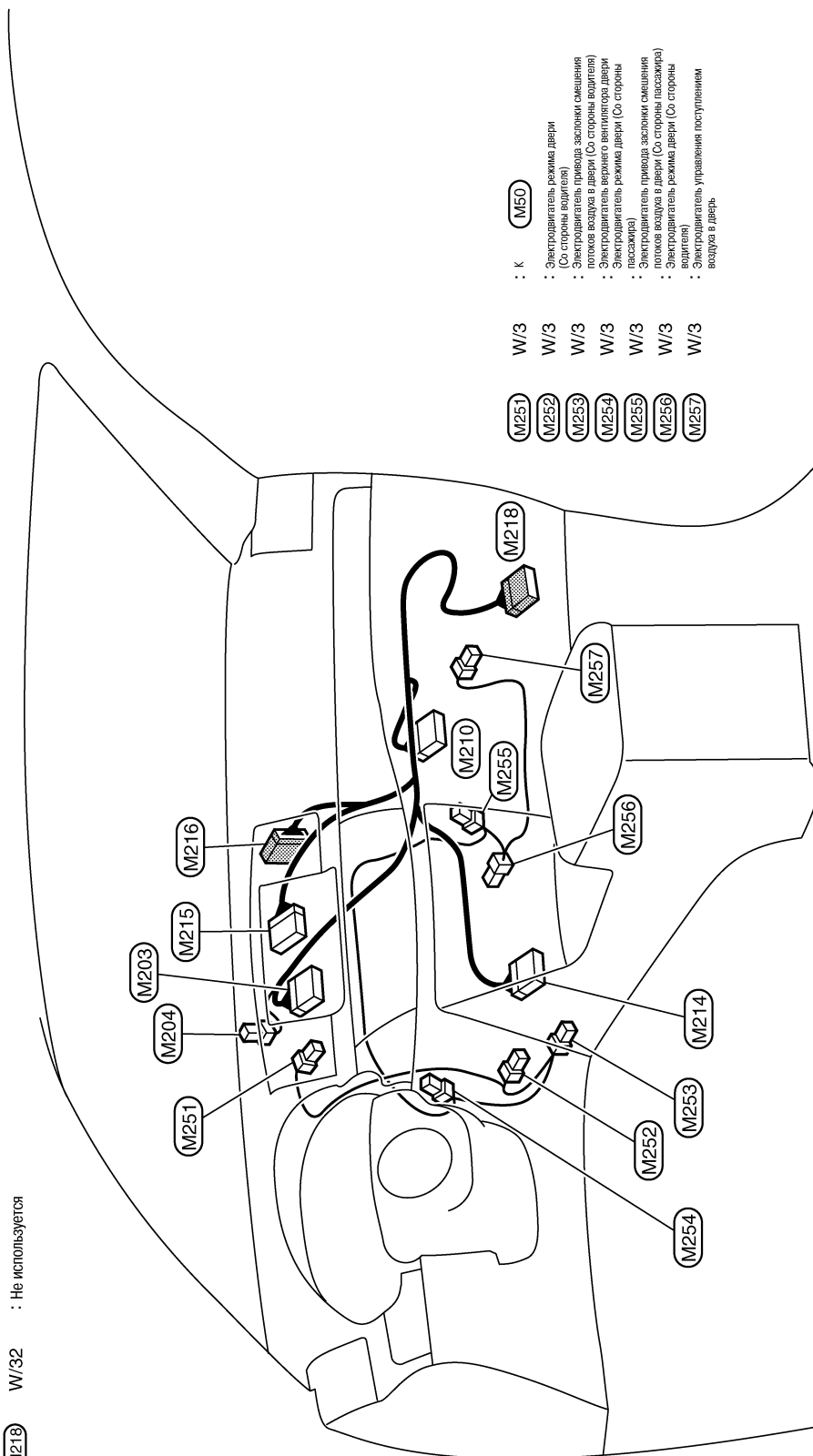
- |        |      |   |       |
|--------|------|---|-------|
| (M181) | W/24 | : K   | (R51) |
| (M183) | W/2  | : Фонарь левого зеркала «Vanity»                  |       |
| (M185) | B/7  | : Автоматическое противореальное зеркало в салоне |       |
| (M186) | W/12 | : Электроприводное устройство потолочного люка    |       |
| (M188) | W/2  | : Фонарь правого зеркала «Vanity»                 |       |

# ЖГУТ ПРОВОДОВ

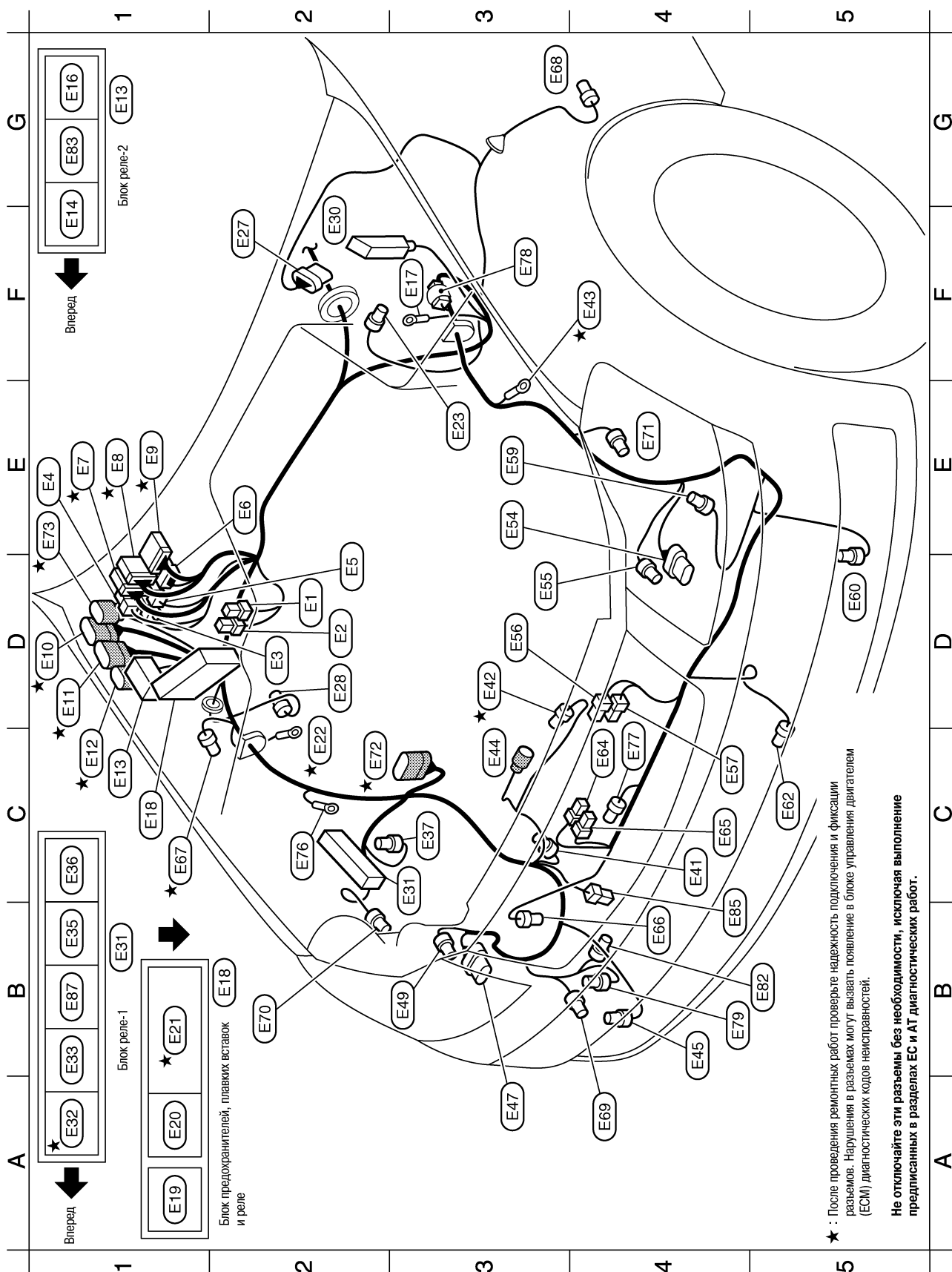
## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЖГУТ ПРОВОДОВ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ И ЖГУТ ПРОВОДОВ КОНДИЦИОНЕРА

### Дополнительный жгут проводов навигационной системы

- (M203) W/24 : Блок управления передним дисплеем  
 (M204) BR/2 : Центральный динамик  
 (M210) W/32 : Блок управления аудио-видеосистемой  
 (M214) W/12 : Не используется  
 (M215) W/16 : К (M86)  
 (M216) W/24 : К (M53)  
 (M218) W/32 : Не используется



## Моторный отсек

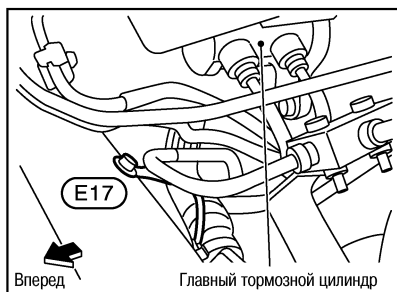


★ : После проведения ремонтных работ проверьте надежность подключения и фиксации разъемов. Нарушения в разъемах могут вызвать появление в блоке управления двигателем (ЕСМ) диагностических кодов неисправностей.

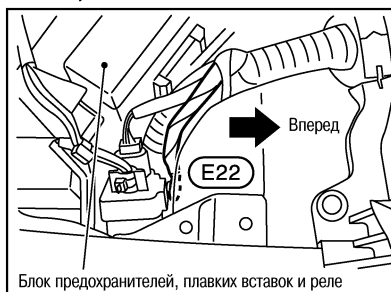
Не отключайте эти разъемы без необходимости, исключая выполнение предписанных в разделах ЕС и АТ диагностических работ.

# ЖГУТ ПРОВОДОВ

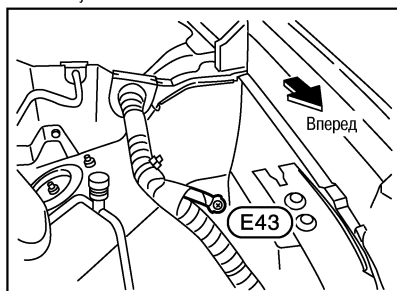
«Масса» кузова



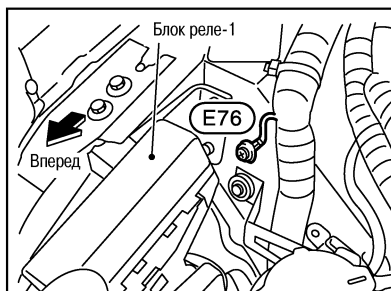
«Масса» кузова



«Масса» кузова



«Масса» кузова

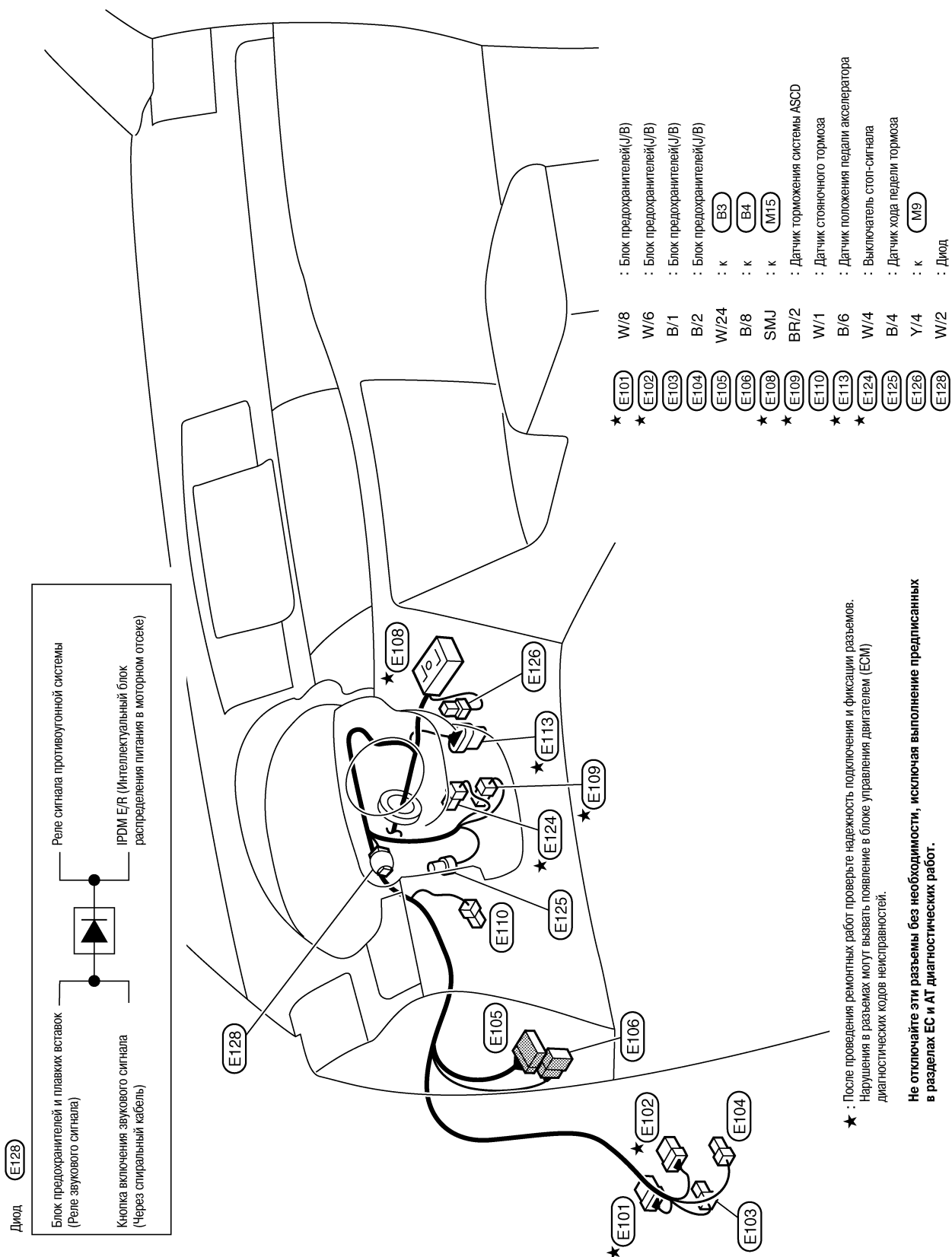


Для получения более подробной информации по подключению «массы» обратитесь к разделу «ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАССЫ»

★ : 1- После проведения ремонтных работ проверить надежность подключения и фиксации разъемов. Нарушения в разъемах могут вызвать появление в блоке управления двигателем (ECM) диагностических кодов неисправностей.

Не отключайте эти разъемы без необходимости, исключая выполнение предписанных в разделах ЕС и АТ диагностических работ.

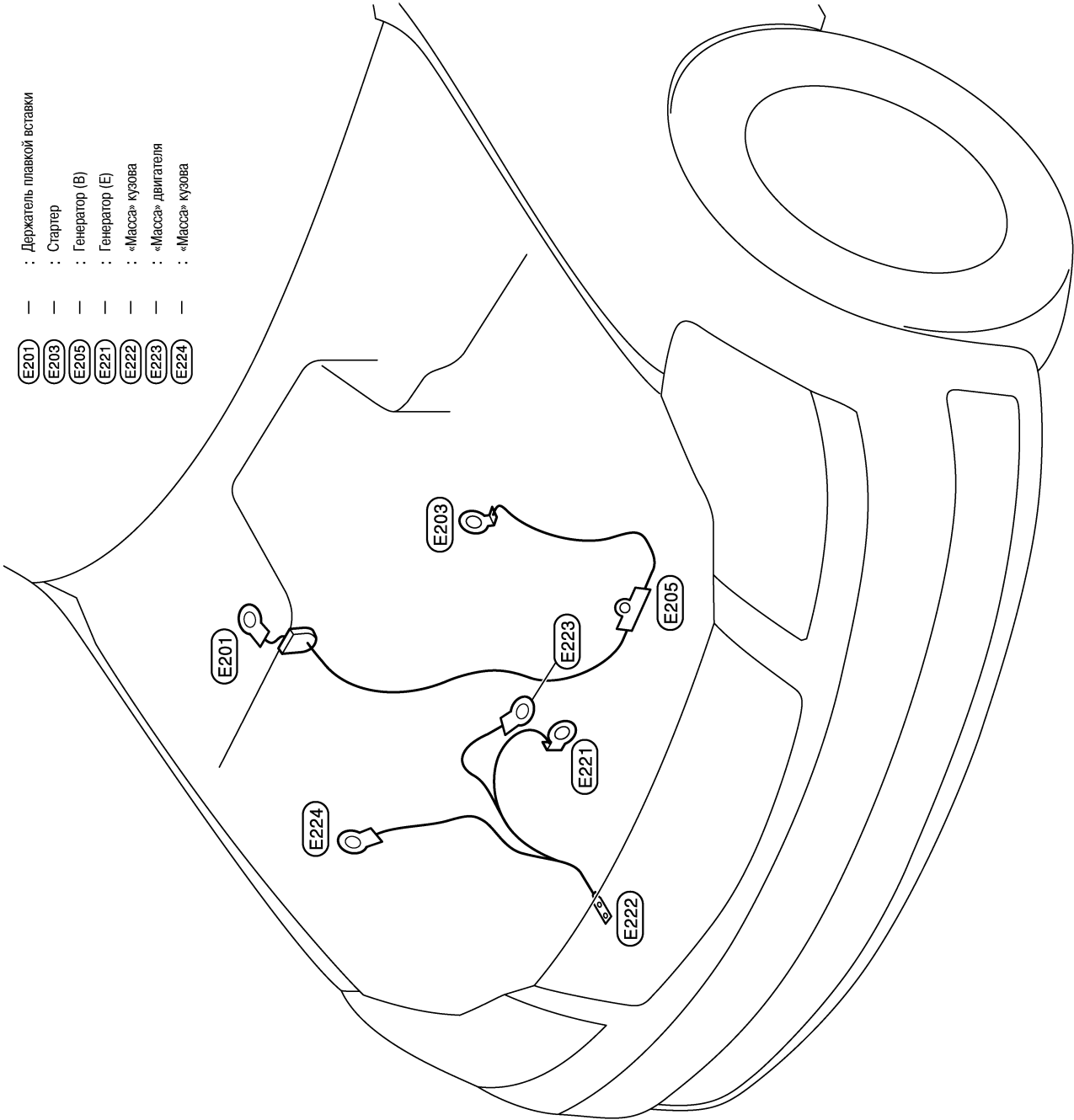
## Пассажирский отсек



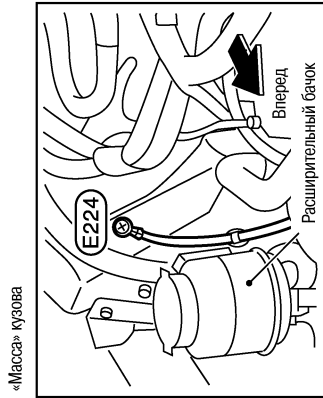
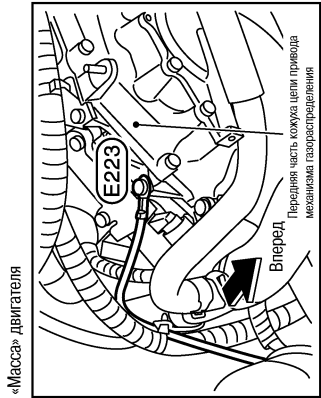
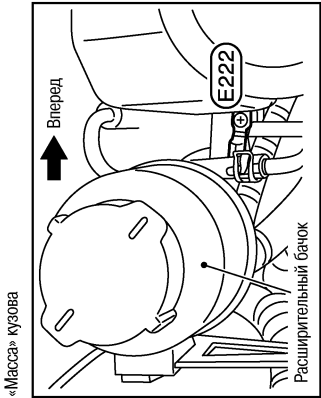


# ЖГУТ ПРОВОДОВ

## Провод аккумуляторной батареи (Модели автомобилей с двигателем VQ и с приводом на одну ось -2WD)



- : Держатель плавкой вставки
- : Стартер
- : Генератор (B)
- : Генератор (E)
- : «Масса» кузова
- : «Масса» двигателя
- : «Масса» кузова

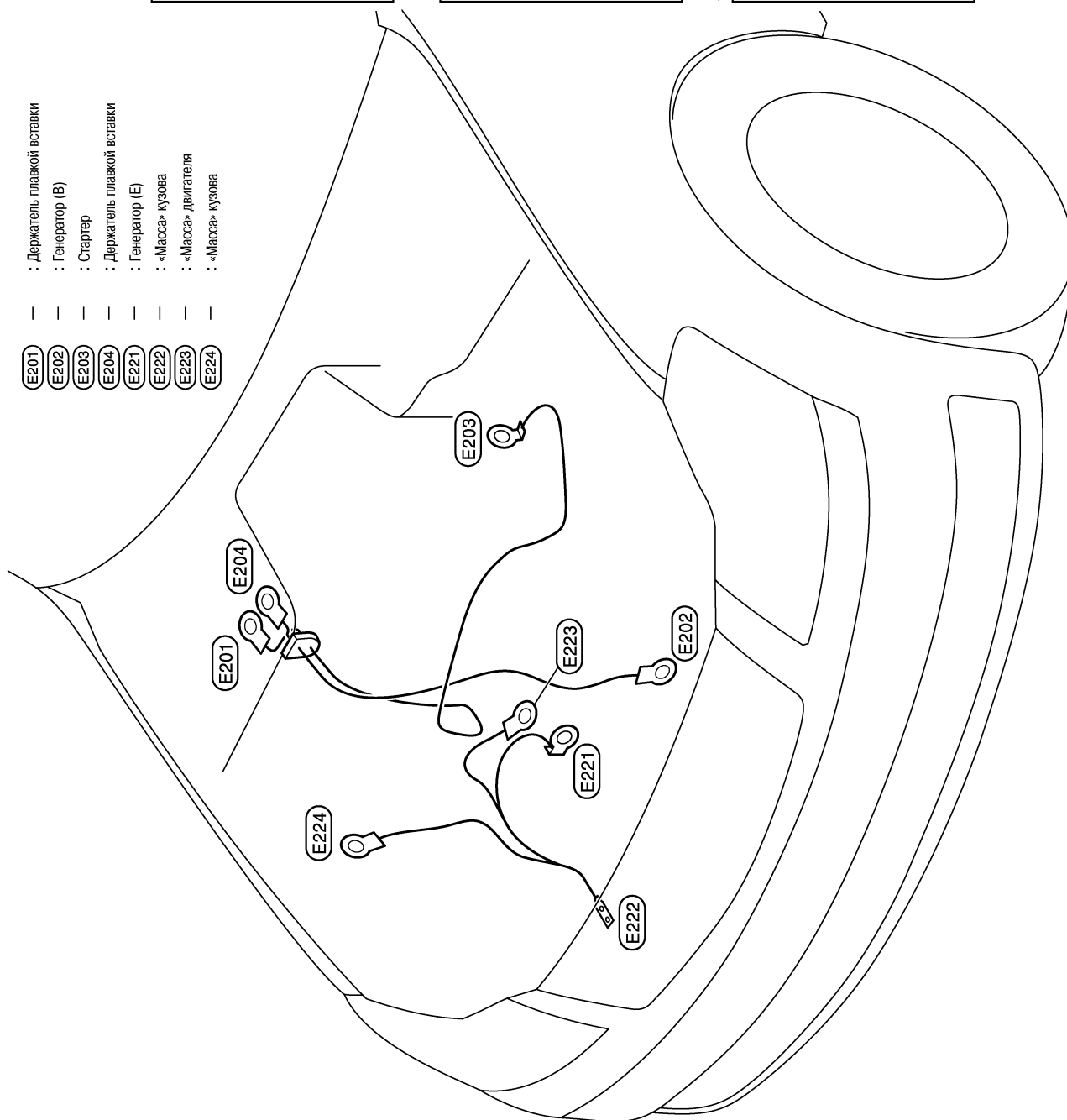


Для получения более подробной информации по подключению «массы» обратитесь к разделу «ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАССЫ»

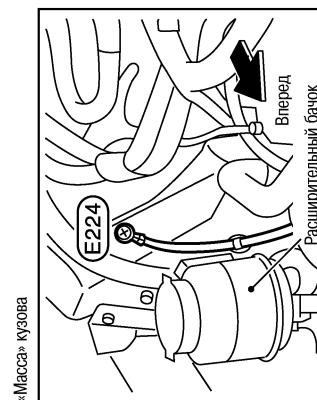
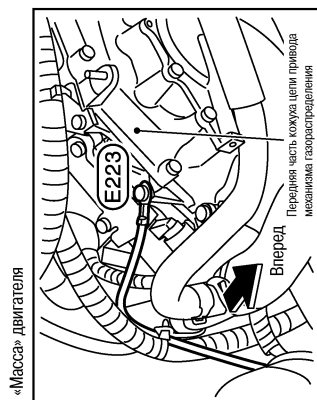
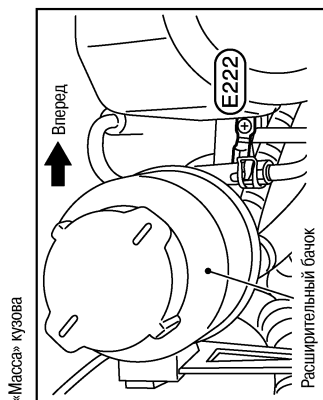
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
PG  
L  
M

# ЖГУТ ПРОВОДОВ

## Провод аккумуляторной батареи (Модели автомобилей с двигателем VQ и с полным приводом -AWD)



- : Держатель плавкой вставки
- : Генератор (B)
- : Стартер
- : Держатель плавкой вставки
- : Генератор (E)
- : «Масса» кузова
- : «Масса» двигателя
- : «Масса» кузова

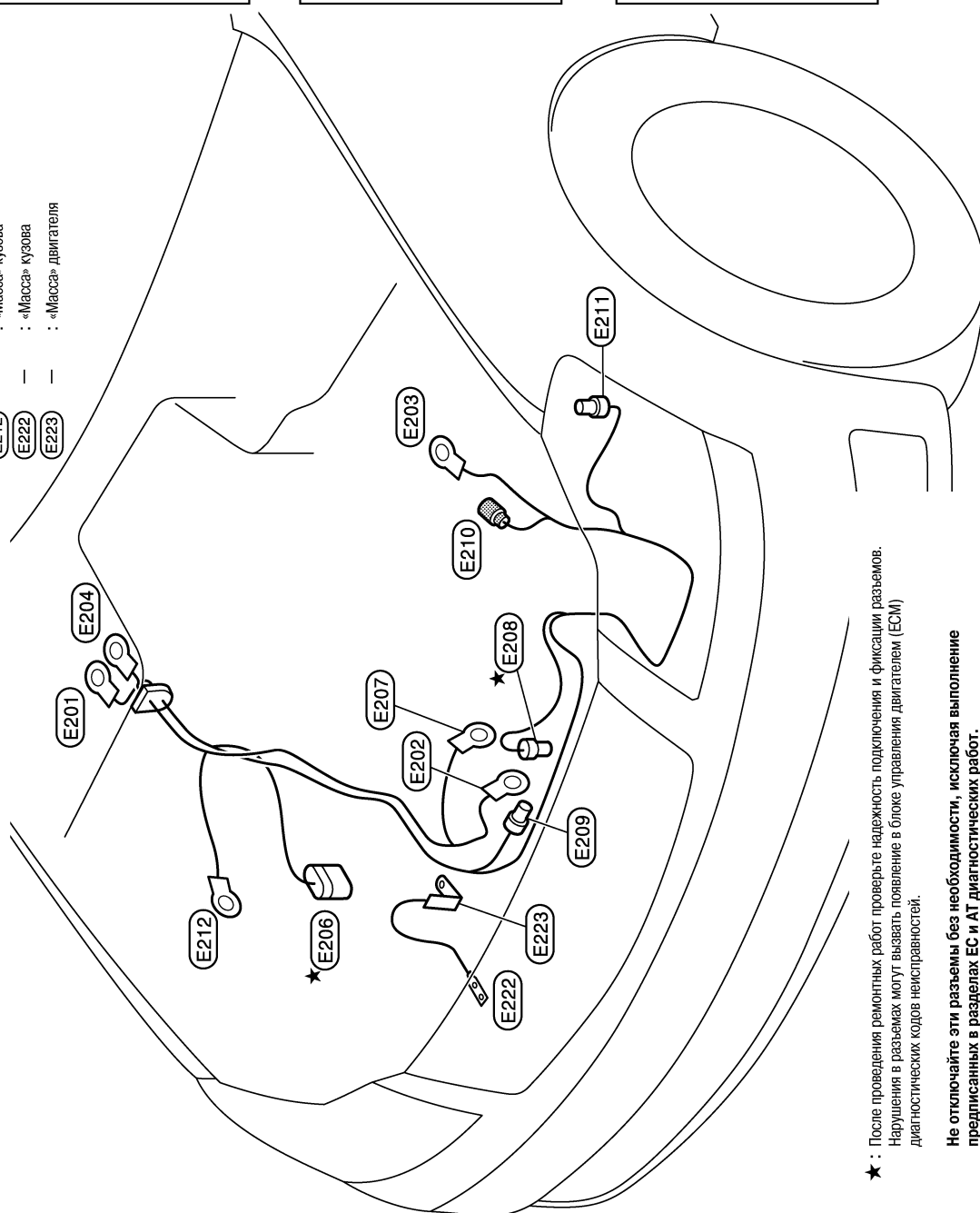
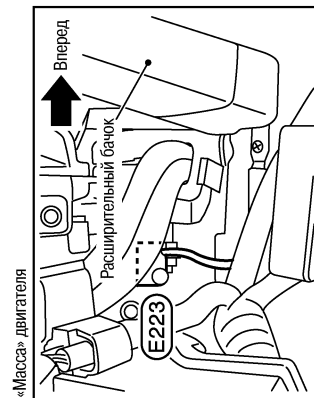
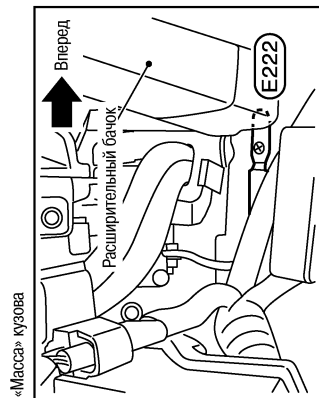
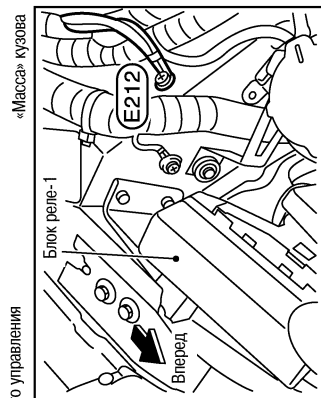


Для получения более подробной информации по подключению «Массы» обратитесь к разделу «ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАССЫ»

## Провод аккумуляторной батареи (Двигатель VK)

(E201) : Держатель плавкой вставки  
 (E202) : Генератор (B)  
 (E203) : Стартер  
 (E204) : Держатель плавкой вставки  
 ★ (E206) GR/9 : К (E72)

(E207) — : Генератор (E)  
 ★ (E208) B/3 : Датчик давления гидроусилителя рулевого управления  
 (E209) B/3 : Генератор (S, L/C)  
 (E210) GR/1 : Стартер  
 (E211) BR/2 : Электромагнитный клапан гидроусилителя рулевого управления  
 (E212) — : «Масса» кузова  
 (E222) — : «Масса» кузова  
 (E223) — : «Масса» двигателя



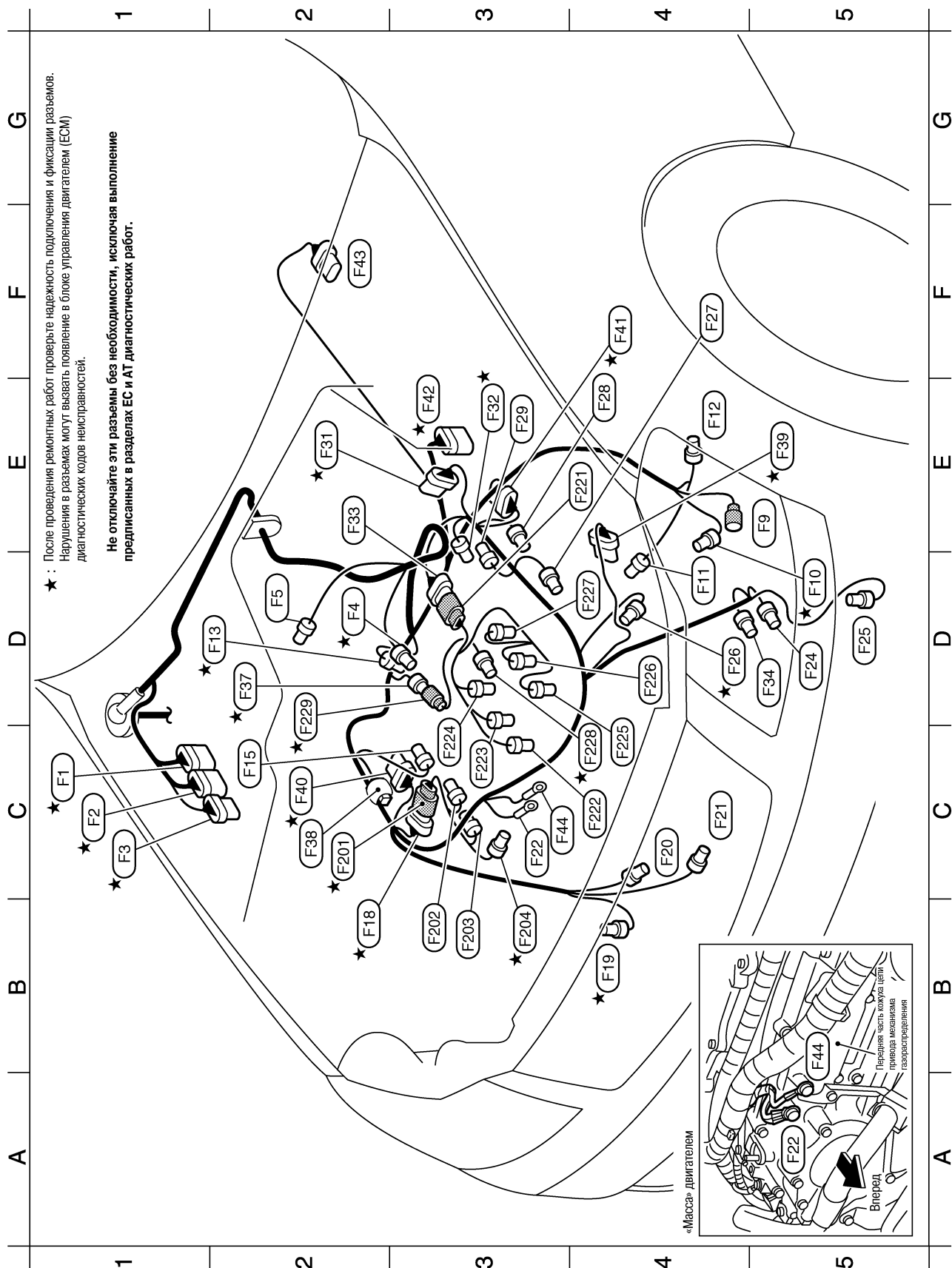
★ : После проведения ремонтных работ проверьте надежность подключения и фиксации разъемов. Нарушения в разъемах могут вызвать появление в блоке управления двигателем (ECM) диагностических кодов неисправностей.

Не отключайте эти разъемы без необходимости, исключая выполнение предписанных в разделах ЕС и АТ диагностических работ.

# ЖГУТ ПРОВОДОВ

## ЖГУТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ДВИГАТЕЛЬ VQ)

### Моторный отсек



## 1-й дополнительный жгут проводов системы управления двигателем

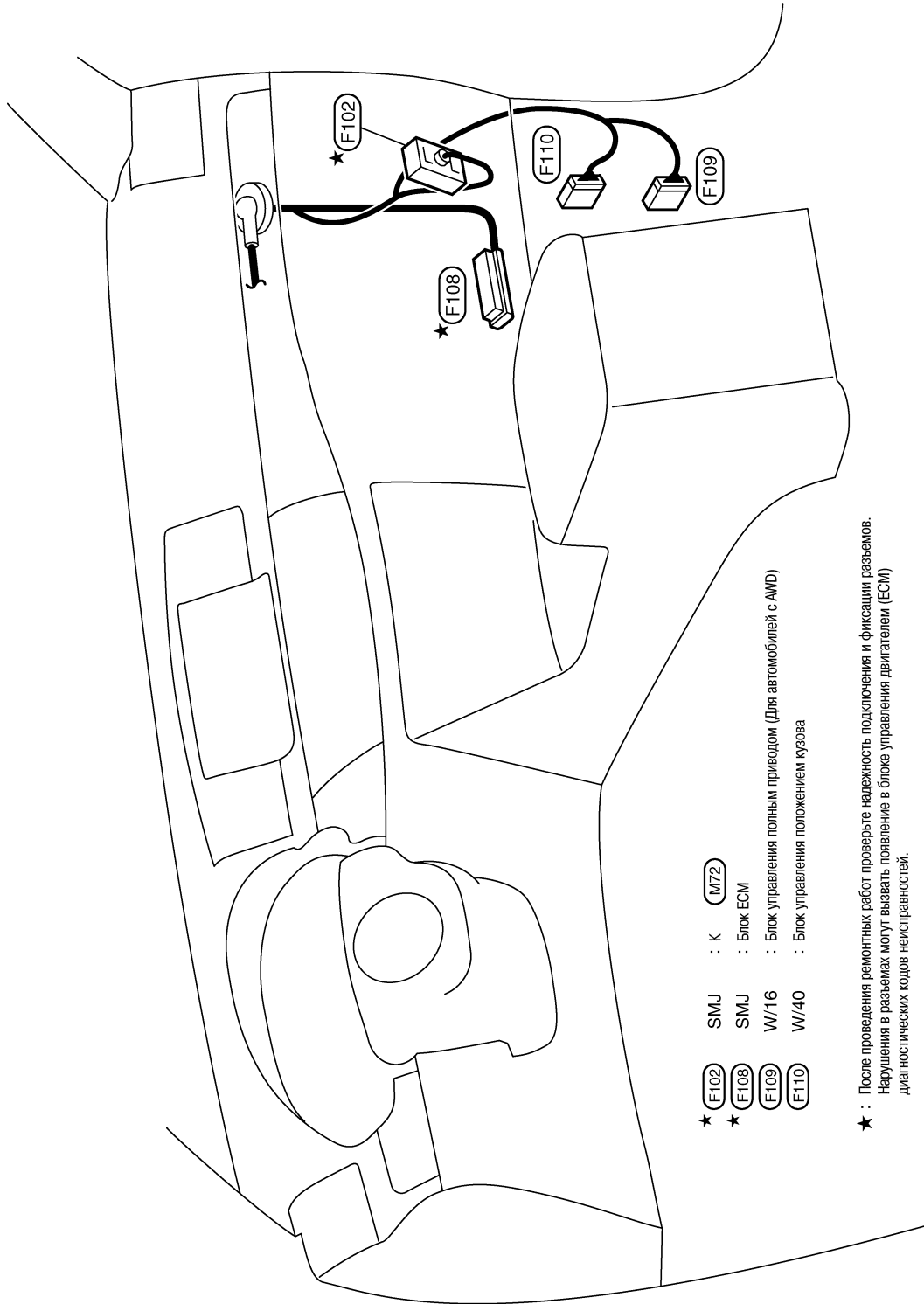
C1	★	F1	GR/9	: K	E10
C1	★	F2	B/10	: K	E11
C1	★	F3	B/8	: K	E12
D2	★	F4	G/3	: Датчик положения распределительного вала (PHASE) (1-я группа цилиндров)	
D2		F5	GR/2	: Электромагнитный клапан продувки абсорбера системы улавливания топливных испарений (EVAP)	
E5		F9	GR/1	: Стартер	
D5	★	F10	B/3	: Датчик положения коленчатого вала (POS)	
D4		F11	L/4	: 2-й подогреваемый кислородный датчик (1-я группа цилиндров)	
E4		F12	G/4	: 2-й подогреваемый кислородный датчик (2-я группа цилиндров)	
D2	★	F13	GR/2	: Датчик температуры жидкости в системе охлаждения двигателя	
C2		F15	GR/3	: Катушка зажигания №5 (С коммутатором)	
B2	★	F18	L/6	: K	F201
B4	★	F19	B/3	: Датчик давления гидроусилителя рулевого управления	
C4		F20	B/3	: Генератор (S, LC)	
C4		F21	GR/1	: Датчик давления масла	
C3		F22	—	: «Масса» двигателя	
D5		F24	B/1	: Компрессор	
D5		F25	BR/2	: Электромагнитный клапан гидроусилителя рулевого управления	
D4	★	F26	G/2	: Электромагнитный клапан системы управления фазами впуска (2-я группа цилиндров)	
F4		F27	GR/3	: Катушка зажигания №2 (С коммутатором)	
E4		F28	GR/3	: Катушка зажигания №4 (С коммутатором)	
E3		F29	GR/3	: Катушка зажигания №6 (С коммутатором)	
E2	★	F31	G/6	: Исполнительное устройство электропривода дроссельной заслонки	
E3	★	F32	B/3	: Датчик положения распределительного вала (PHASE) (2-я группа цилиндров)	
E2		F33	G/8	: K	F221
D5		F34	GR/2	: Компрессор	
D2	★	F37	SB/2	: K	F229
C2		F38	W/2	: Компрессор	
E5	★	F39	B/6	: Датчик массового расхода воздуха	
C2	★	F40	B/6	: 1-й датчик состава смеси (A/F) (1-я группа цилиндров)	
F4	★	F41	B/6	: 1-й датчик состава смеси (A/F) (2-я группа цилиндров)	
E3	★	F42	G/10	: Устройство управления автоматической трансмиссией	
F2		F43	B/8	: Устройство управления раздаточной коробкой (Для полноприводных автомобилей - 4WD)	
C3		F44	—	: «Масса» двигателя	

## 2-й дополнительный жгут проводов системы управления двигателем

E4		F221	G/8	: K	F33
C4		F222	GR/2	: Форсунка №1	
C3		F223	GR/2	: Форсунка №3	
C3		F224	GR/2	: Форсунка №5	
C4		F225	GR/2	: Форсунка №2	
D4		F226	GR/2	: Форсунка №4	
D4		F227	GR/2	: Форсунка №6	
C4	★	F228	L/2	: Датчик детонации	
D2	★	F229	SB/2	: K	F37

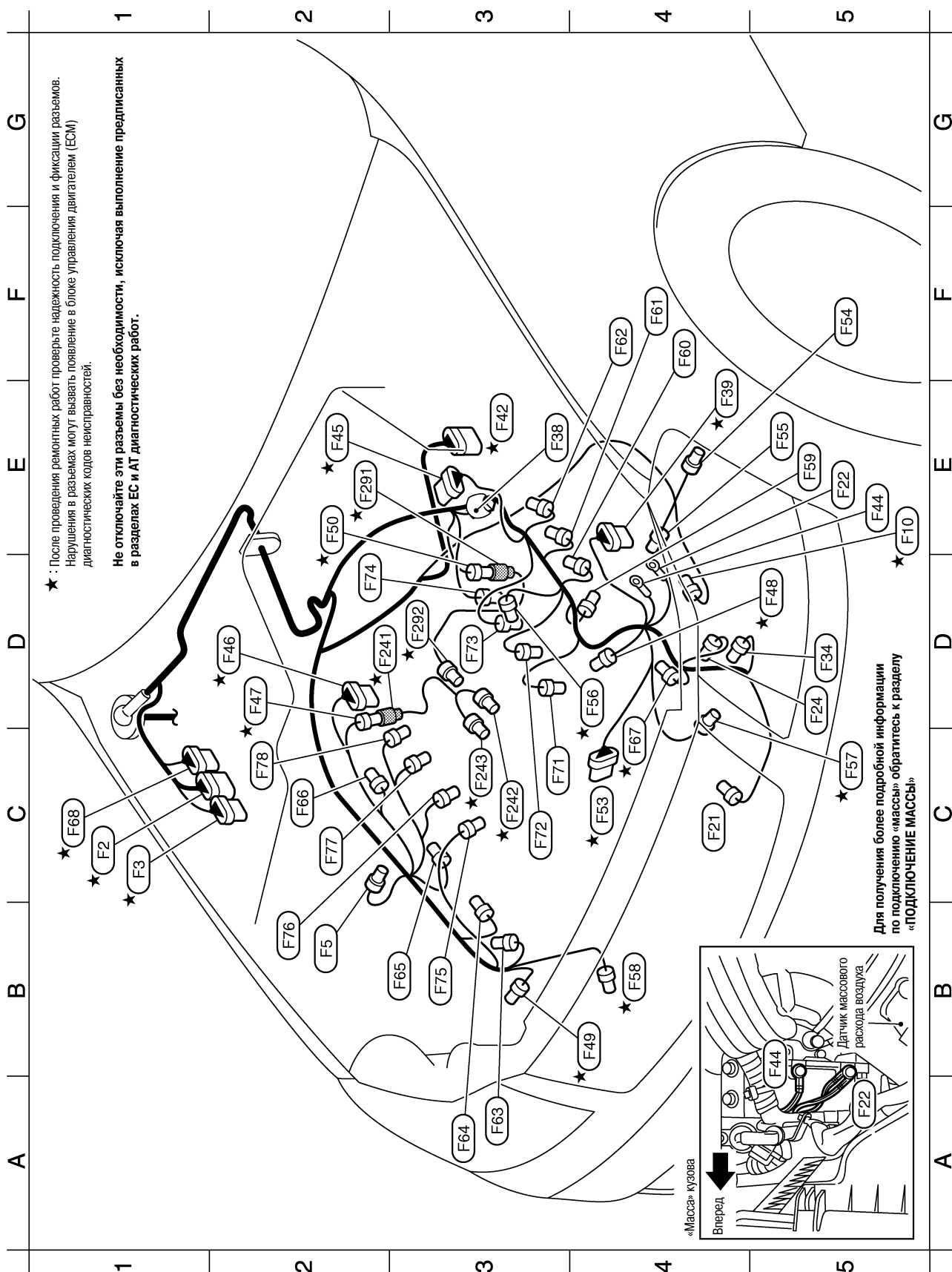
★ : После проведения ремонтных работ проверьте надежность подключения и фиксации разъемов. Нарушения в разъемах могут вызвать появление в блоке управления двигателем (ECM) диагностических кодов неисправностей.

Не отключайте эти разъемы без необходимости, исключая выполнение предписанных в разделах ЕС и АТ диагностических работ.



## ЖГУТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ДВИГАТЕЛЬ УК)

### Моторный отсек

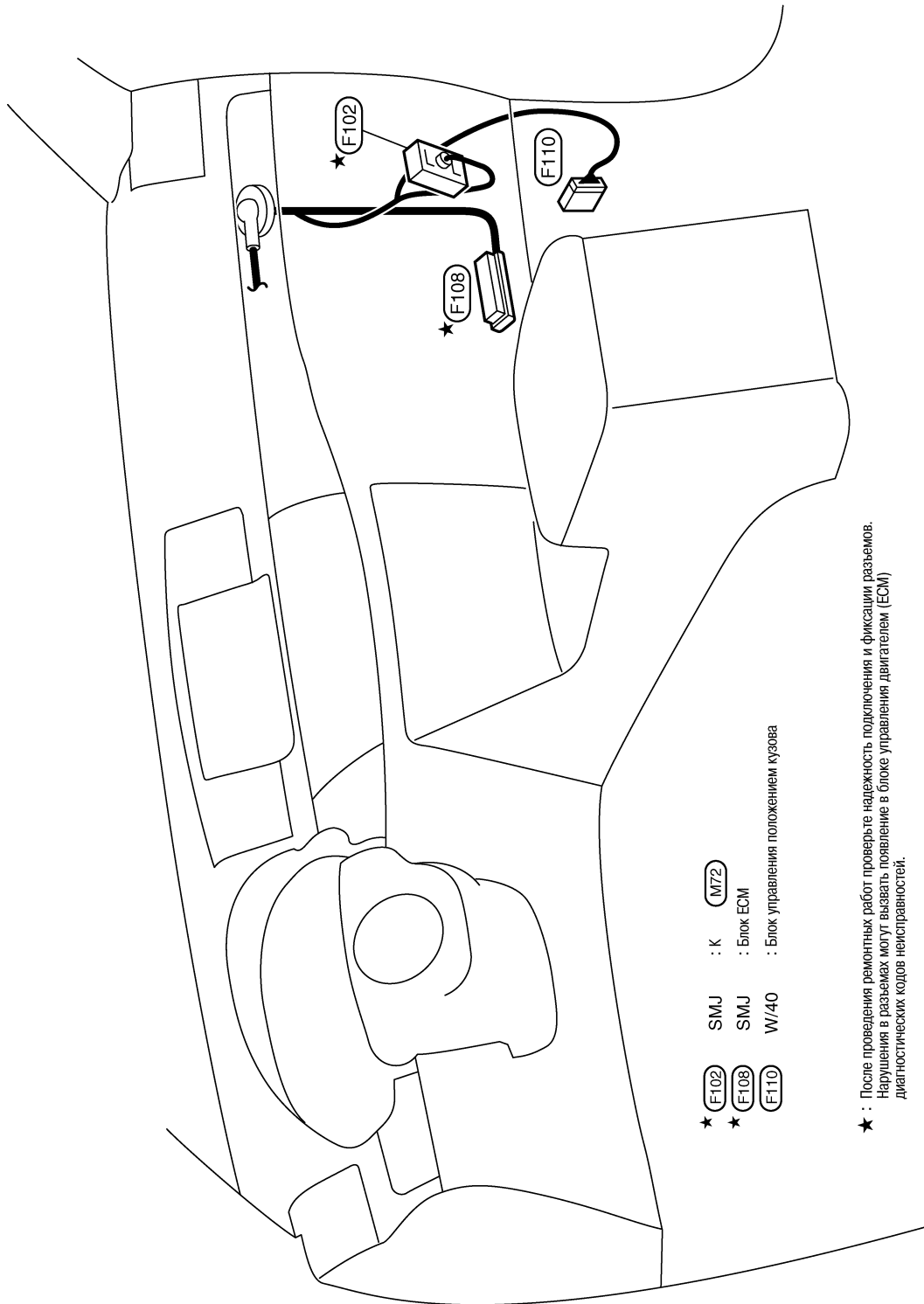


★ C1	F2	B/10	: К	E11	C3	F71	GR/2	: Форсунка № 1	
★ C1	F3	B/8	: К	E12	C3	F72	GR/2	: Форсунка № 3	
B2	F5	GR/2	: Электромагнитный клапан продувки адсорбера системы улавливания топливных испарений (EUP)			D3	F73	GR/2	: Форсунка № 5
★ E5	F10	B/3	: Датчик положения коленчатого вала (POS)			D2	F74	GR/2	: Форсунка № 7
C4	F21	GR/1	: Датчик давления масла			B3	F75	GR/2	: Форсунка № 2
E5	F22	—	: «Масса» двигателя			B2	F76	GR/2	: Форсунка № 4
D5	F24	B/1	: Компрессор			C2	F77	GR/2	: Форсунка № 6
D5	F34	GR/2	: Компрессор			C2	F78	GR/2	: Форсунка № 8
E3	F38	W/2	: Конденсатор			<b>1-й дополнительный жгут проводов системы управления двигателем</b>			
★ E4	F39	B/6	: Датчик массового расхода воздуха			★ D2	F241	B/4	: К F47
★ E3	F42	G/10	: Устройство управления автоматической трансмиссией			★ C3	F242	L/2	: Датчик детонации (1-я группа цилиндров)
E5	F44	—	: «Масса» двигателя			★ C3	F243	L/2	: Датчик детонации (2-я группа цилиндров)
★ E2	F45	B/6	: 1-й датчик состава смеси (A/F) (1-я группа цилиндров)			<b>2-й дополнительный жгут проводов системы управления двигателем</b>			
★ D2	F46	B/6	: 1-й датчик состава смеси (A/F) (2-я группа цилиндров)			E2	F291	SB/2	: К F50
★ D2	F47	B/4	: К	F241	D3	F292	GR/2	: Датчик температуры жидкости в системе охлаждения двигателя	
★ D5	F48	B/3	: Электромагнитный клапан положения устройства управления фазами впуска (1-я группа цилиндров)						
★ B4	F49	B/3	: Электромагнитный клапан положения устройства управления фазами впуска (2-я группа цилиндров)						
★ E2	F50	SB/2	: К	F291					
★ C4	F53	B/6	: Исполнительное устройство электропривода дроссельной заслонки						
F5	F54	G/4	: 2-й подогреваемый кислородный датчик (1-я группа цилиндров)						
E5	F55	L/4	: 2-й подогреваемый кислородный датчик (2-я группа цилиндров)						
D4	F56	B/2	: Электромагнитный клапан системы VAS						
★ C5	F57	G/2	: Электромагнитный клапан системы управления фазами впуска (1-я группа цилиндров)						
★ B4	F58	G/2	: Электромагнитный клапан системы управления фазами впуска (2-я группа цилиндров)						
E5	F59	GR/3	: Катушка зажигания №1 (C коммутатором)						
F4	F60	GR/3	: Катушка зажигания №3 (C коммутатором)						
F4	F61	GR/3	: Катушка зажигания №5 (C коммутатором)						
F4	F62	GR/3	: Катушка зажигания №7 (C коммутатором)						
A3	F63	GR/3	: Катушка зажигания №2 (C коммутатором)						
A3	F64	GR/3	: Катушка зажигания №4 (C коммутатором)						
B3	F65	GR/3	: Катушка зажигания №6 (C коммутатором)						
C2	F66	GR/3	: Катушка зажигания №8 (C коммутатором)						
★ C4	F67	B/3	: Датчик положения распределительного вала (PHASE)						
★ C1	F68	B/8	: К	E73					

★ : После проведения ремонтных работ проверьте надежность подключения и фиксации разъемов. Нарушения в разъемах могут вызвать появление в блоке управления двигателем (ECM) диагностических кодов неисправностей.

Не отключайте эти разъемы без необходимости, исключая выполнение предписанных в разделах ЕС и АТ диагностических работ.

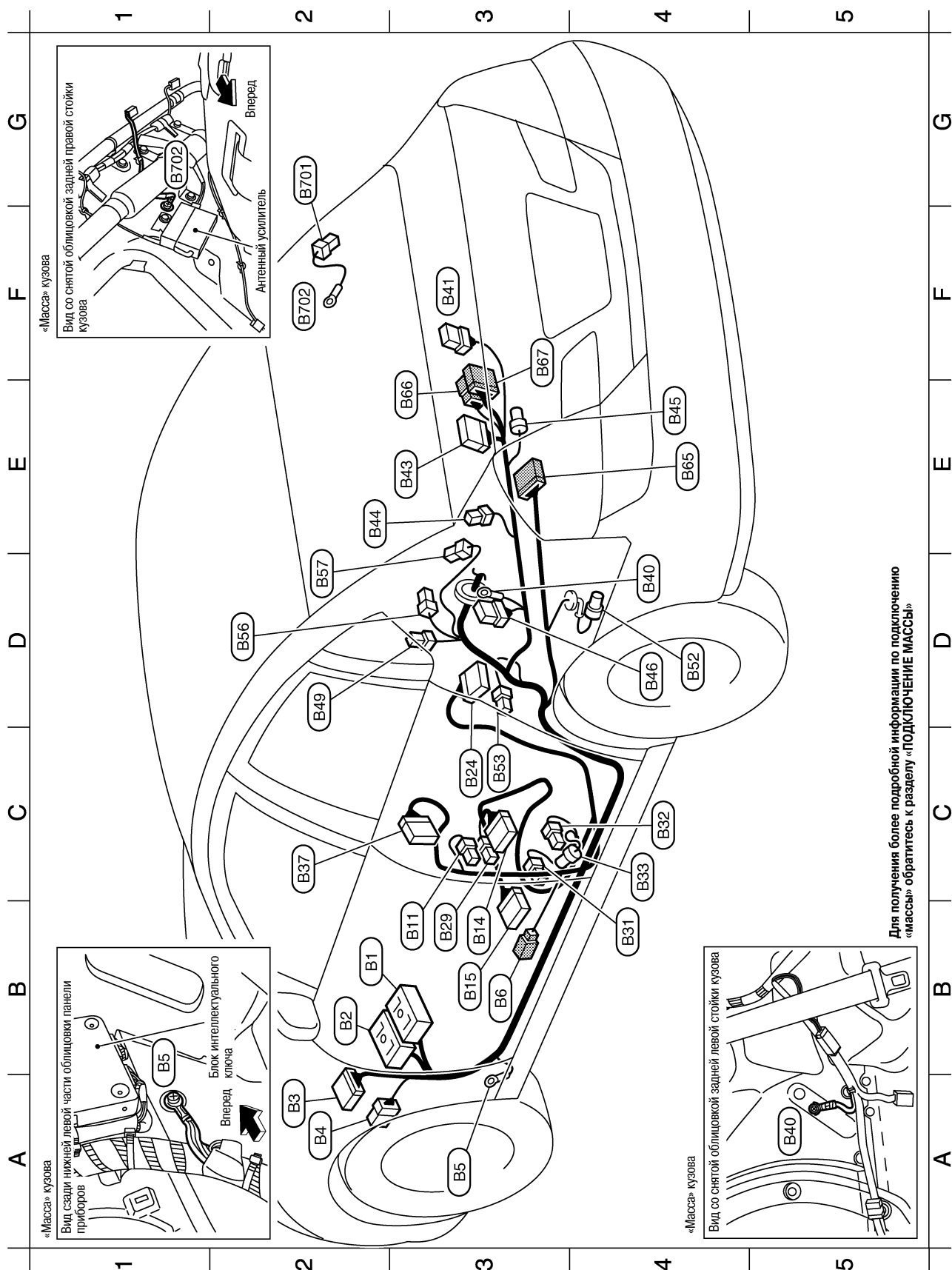




## ЖГУТ ПРОВОДОВ

## ЖГУТ ПРОВОДОВ КУЗОВА

## Пассажирский отсек

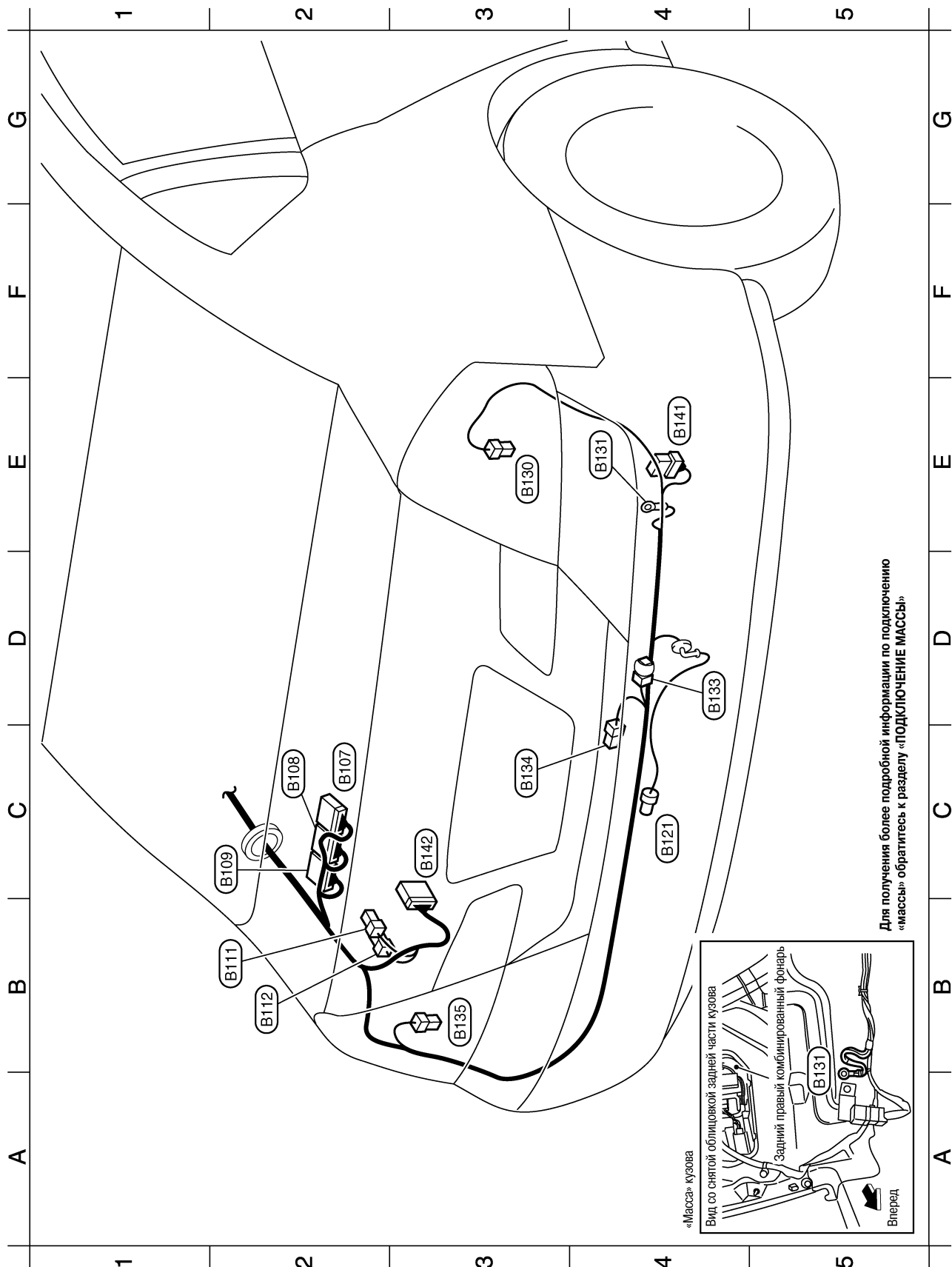


Для получения более подробной информации по подключению «массы» обратитесь к разделу «ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАССЫ»

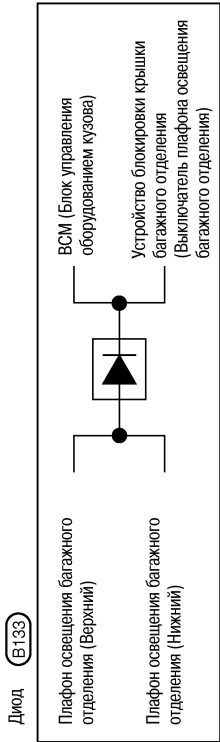
Дополнительный жгут проводов кузова				
G2	(B701)	B/1	: Обогреватель заднего стекла	
F2	(B702)	—	: «Масса» кузова	
B2	(B1)	SMJ	: K	(M12)
B2	(B2)	SMJ	: K	(M13)
A2	(B3)	W/24	: K	(E105)
A2	(B4)	B/8	: K	(E106)
A3	(B5)	—	: «Масса» кузова	
B3	(B6)	W/2	: Освещение пространства у ног со стороны водителя	
B3	(B11)	W/3	: Датчик передней двери со стороны водителя	
B3	(B14)	W/12	: Переднее сиденье (Со стороны водителя)	
B3	(B15)	W/16	: Переднее сиденье (Со стороны водителя)	
C3	(B24)	Y/12	: Блок диагностики датчиков подушек безопасности	
B3	(B29)	Y/2	: Передний левый модуль подушки безопасности	
B4	(B31)	Y/2	: Преднатяжитель ремня безопасности переднего левого сиденья	
C4	(B32)	W/2	: Электродвигатель предаварийного управления левым ремнем безопасности	
C4	(B33)	Y/2	: Датчик левой дополнительной (Satellite) подушки безопасности	
C2	(B37)	W/18	: K	(D51)
D4	(B40)	—	: «Масса» кузова	
F3	(B41)	W/6	: Заднее правое сиденье (Для заднего электроприводного сиденья)	
E3	(B43)	W/10	: Подлокотник заднего правого сиденья (Для заднего электроприводного сиденья)	
E2	(B44)	GR/4	: Подлокотник заднего левого сиденья (Для заднего электроприводного сиденья)	
E4	(B45)	GR/2	: Внутренняя антенна ключа (Заднее сиденье)	
D4	(B46)	W/6	: Заднее левое сиденье (Для заднего электроприводного сиденья)	
D2	(B49)	W/1	: Конденсатор	
D4	(B52)	GR/2	: Датчик уровня топлива (Дополнительный)	
C3	(B53)	W/3	: Датчик задней левой двери	
D2	(B56)	W/3	: Верхний стоп-сигнал (Через дополнительный жгут проводов)	
D2	(B57)	Y/2	: Левый модуль шторки безопасности	
E4	(B65)	W/16	: K	(B434)
E3	(B66)	B/8	: K	(B436)
F3	(B67)	BR/24	: K	(B437)

# ЖГУТ ПРОВОДОВ

## Багажное отделение

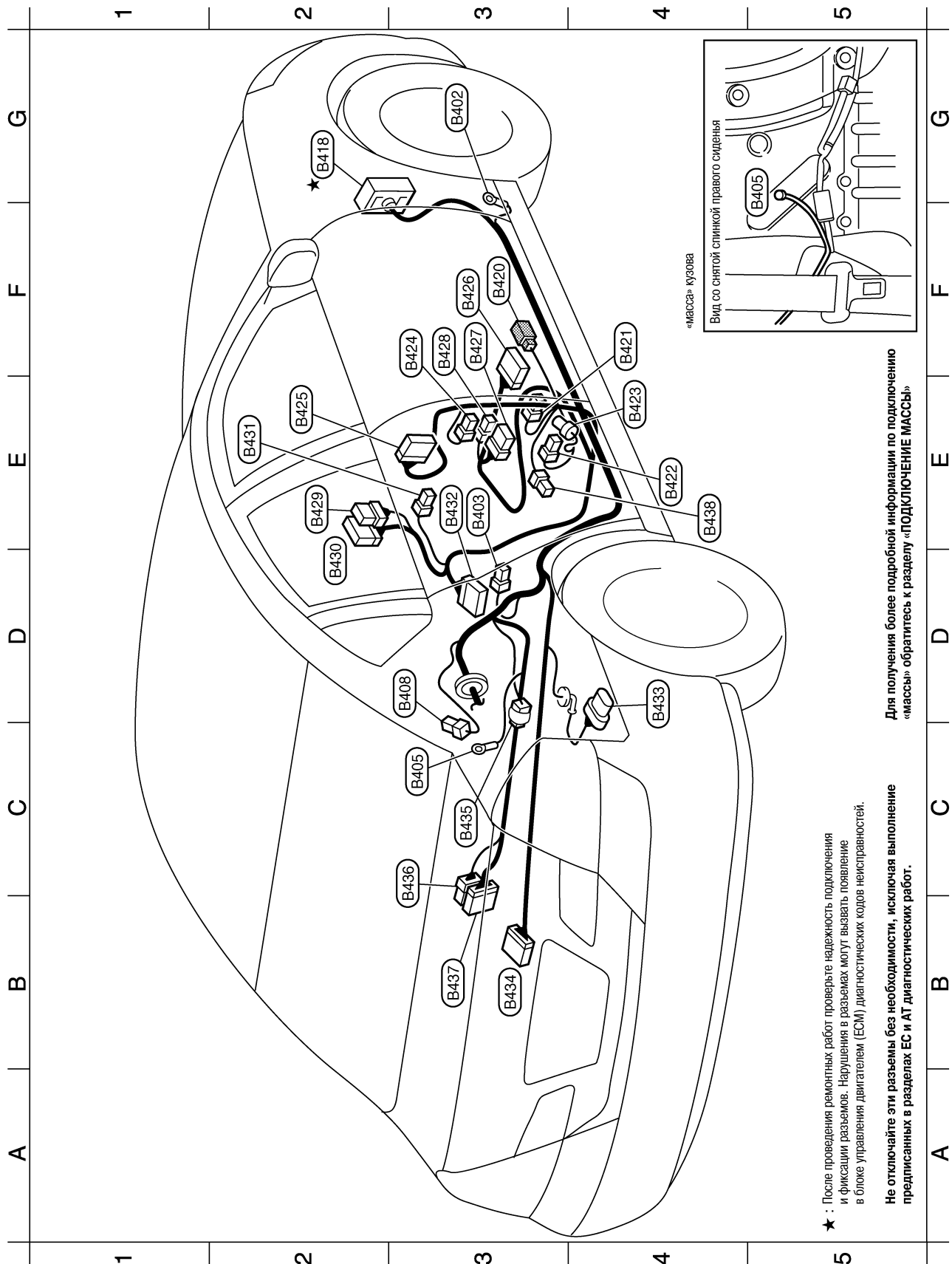


C2	W/40	Усилитель BOSE
C2	BR/14	Усилитель BOSE
C2	BR/23	Усилитель BOSE
B2	W/4	Блок управления топливным насосом
B2	W/2	Гасящий резистор
C4	GR/2	Наружная антенна ключа (Задняя часть кузова)
E3	W/4	Задний правый комбинированный фонарь
E4	—	«Масса» кузова
D4	W/2	Диод
C3	W/2	Плафон освещения багажного отделения (Нижний)
B3	W/4	Задний левый комбинированный фонарь
E4	BR/6	Реле отключения шторки заднего стекла
C3	W/26	Блок предаварийного управления ремнем безопасности



# ЖГУТ ПРОВОДОВ

## КУЗОВНОЙ ЖГУТ №2 Пассажирский отсек



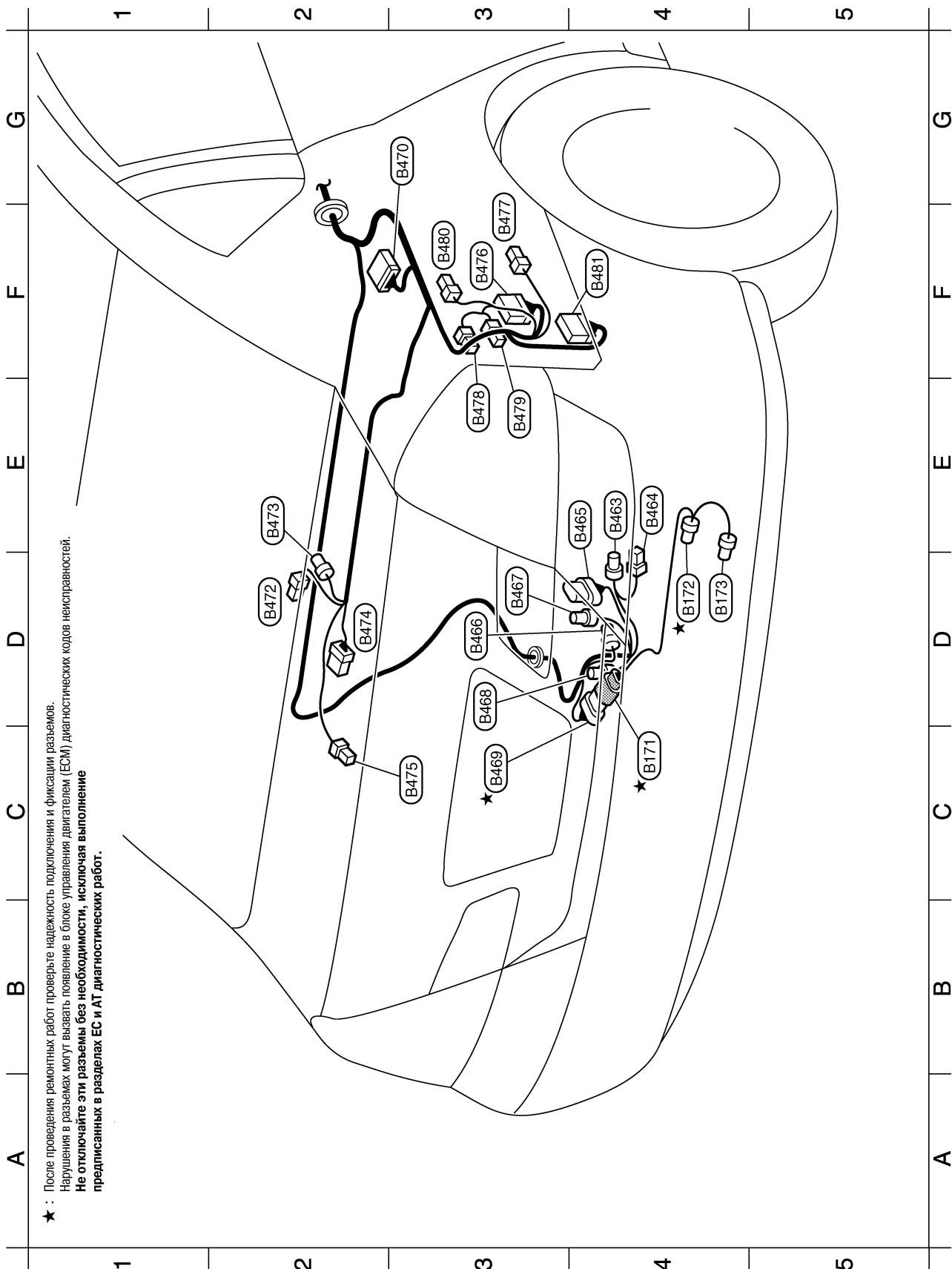
G3	B402	—	: «Масса» кузова
E3	B403	W/3	: Датчик задней правой двери
C3	B405	—	: «Масса» кузова
D3	B408	Y/2	: Правый модуль штормки безопасности
G2	B418	SMJ	: К M66
F3	B420	W/2	: Освещение пространства у ног со стороны пассажира
F4	B421	Y/2	: Преднатяжитель ремня безопасности правого переднего сиденья
E4	B422	W/2	: Электродвигатель предаварийного управления ремнем безопасности правого сиденья
E4	B423	Y/2	: Датчик правой дополнительной (Satellite) подушки безопасности
F3	B424	W/3	: Датчик передней двери пассажира
E2	B425	W/18	: К D71
F3	B426	W/18	: Переднее сиденье (Со стороны пассажира)
F3	B427	W/8	: Переднее сиденье (Со стороны пассажира)
F3	B428	Y/2	: Модуль подушки безопасности переднего правого сиденья
E2	B429	BR/8	: Переключатель управления климатическим сиденьем пассажира
D2	B430	W/10	: Переключатель управления климатическим сиденьем водителя
E2	B431	W/4	: К M153
E3	B432	Y/12	: Блок диагностики подушек безопасности
D4	B433	GR/5	: Узел датчика уровня топлива и топливного насоса
B3	B434	W/16	: К B65
C3	B435	W/2	: Конденсатор
C3	B436	B/8	: К B66
B3	B437	BR/24	: К B67
E4	B438	W/3	: Датчик натяжения ремня безопасности

★ : После проведения ремонтных работ проверьте надежность подключения и фиксации разъемов. Нарушения в разъемах могут вызвать появление в блоке управления двигателем (ECM) диагностических кодов неисправностей.

**Не отключайте эти разъемы без необходимости, исключая выполнение предписанных в разделах ЕС и АТ диагностических работ.**

# ЖГУТ ПРОВОДОВ

## Багажное отделение



TKIT0796E



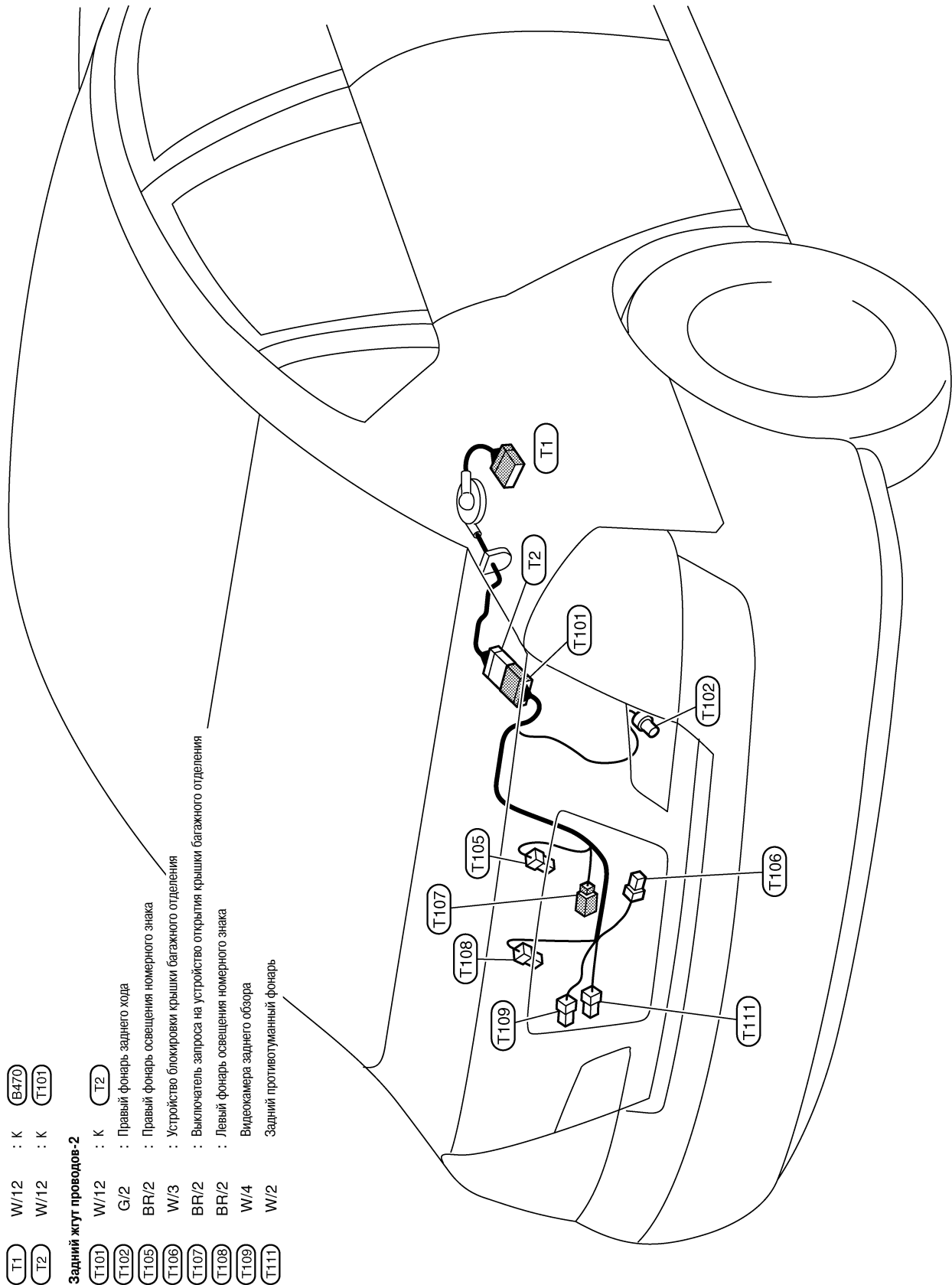
Дополнительный жгут проводов системы управления топливных испарений (EVAP)

- C4★ (B171) B/6 : - (B469)
- D4★ (B172) GR/3 : Датчик давления системы управления топливными испарениями (EVAP)
- D4 (B173) B/2 : Электромагнитный клапан продувки адсорбера системы управления топливными испарениями (EVAP)

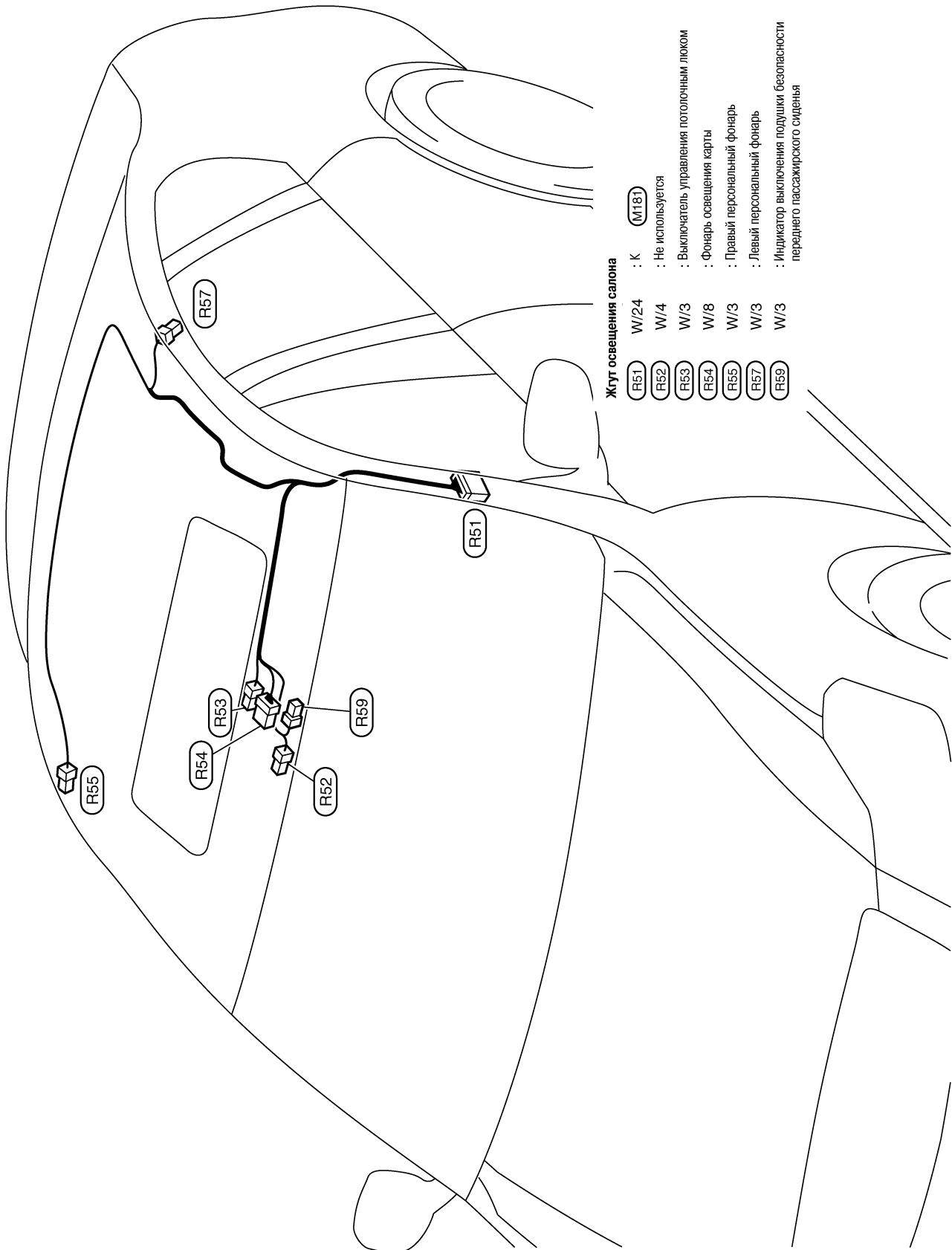
E4	(B463)	B/2	: Электродвигатель RAS (С системой RAS)
E4	(B464)	B/1	: «Масса» кузова (С системой RAS)
E4	(B465)	GR/6	: Датчик угла поворота задних колес (С системой RAS)
D3	(B466)	B/2	: Датчик заднего правого колеса
D3	(B467)	B/2	: Датчик заднего левого колеса
D3	(B468)	B/3	: Датчик нагрузки на автомобиль (Датчик высоты)
C3★	(B469)	B/6	: К (B171)
G3	(B470)	W/12	: К (T1)
D2	(B472)	W/2	: Буфер
E2	(B473)	GR/2	: Внутренняя антенна ключа (Багажное отделение)
D2	(B474)	W/8	: Блок задней противосолнечной шторки (Со встроенным электродвигателем)
C3	(B475)	W/2	: Плафон освещения багажного отделения (Верхний)
F3	(B476)	W/40	: Блок управления системы RAS (С системой RAS)
F3	(B477)	W/4	: Исполнительное устройство блокировки подачи топлива
E3	(B478)	W/2	: Помехоподаватель (С системой RAS)
E3	(B479)	W/3	: Помехоподаватель (С системой RAS)
F3	(B480)	L/4	: Реле электродвигателя системы RAS (С системой RAS)
F4	(B481)	W/32	: Блок управления видеокамерой

★ : После проведения ремонтных работ проверьте надежность подключения и фиксации разъемов. Нарушения в разъемах могут вызвать появление в блоке управления двигателем (ЕСМ) диагностических кодов неисправностей.  
Не отключайте эти разъемы без необходимости, исключая выполнение предписанных в разделах ЕС и АТ диагностических работ.

ЗАДНИЙ ЖГУТ ПРОВОДОВ



ЖГУТ ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА

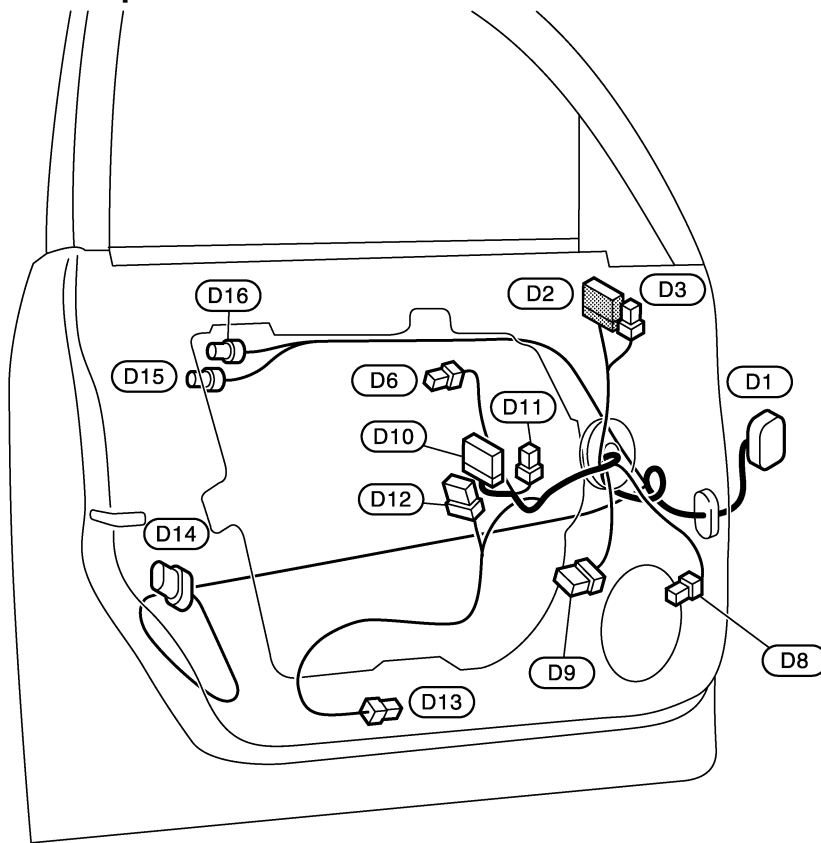


A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
PG  
L  
M

# ЖГУТ ПРОВОДОВ

## ЖГУТЫ ПРОВОДОВ ПЕРЕДНИХ ДВЕРЕЙ

### Левая сторона

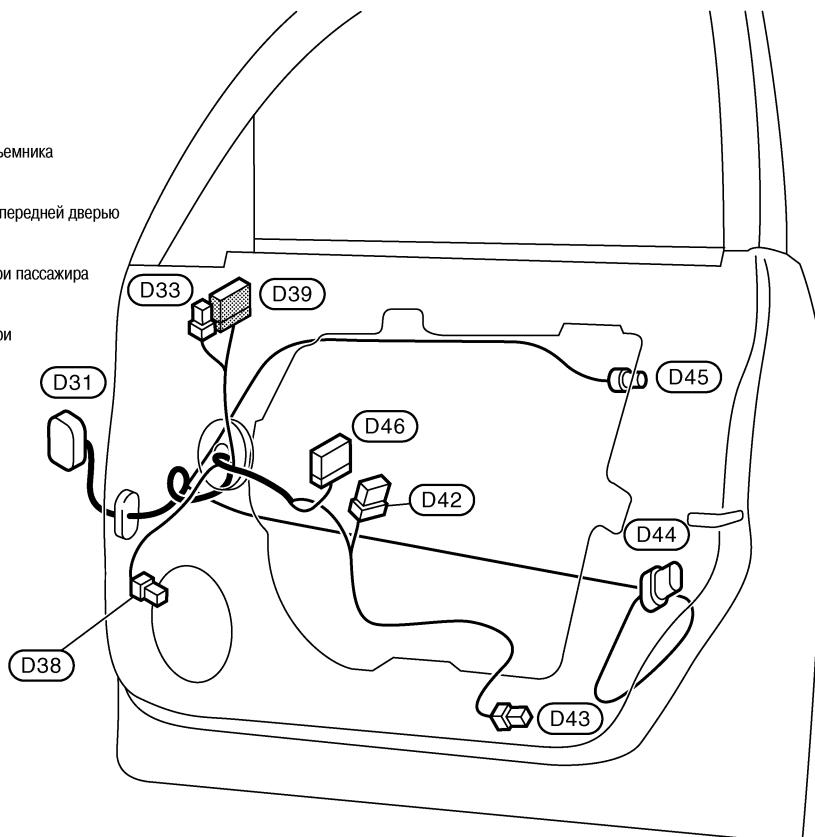


- |       |      |   |   |       |
|-------|------|---|---|-------|
| (D1)  | SMJ  | : | -   | (M11) |
| (D2)  | W/12 | : | Зеркало левой двери   |       |
| (D3)  | BR/2 | : | Левый высокочастотный динамик   |       |
| (D6)  | W/2  | : | Освещение главного выключателя стеклоподъемника                         |       |
| (D8)  | BR/2 | : | Динамик передней левой двери  |       |
| (D9)  | W/8  | : | Выключатель памяти положения сиденья                                    |       |
| (D10) | W/16 | : | Главный выключатель стеклоподъемника                                    |       |
| (D11) | W/3  | : | Главный выключатель стеклоподъемника                                    |       |
| (D12) | W/6  | : | Электродвигатель привода стеклоподъемника двери (со стороны водителя)   |       |
| (D13) | W/2  | : | Плафон освещения пространства под передней дверью (со стороны водителя) |       |
| (D14) | GR/6 | : | Устройство блокировки передней двери (Со стороны водителя)              |       |
| (D15) | B/4  | : | Наружная ручка передней левой двери                                     |       |
| (D16) | BR/3 | : | Датчик ключа в личинке замка двери                                      |       |

TKIT0493E

### Правая сторона

- |       |      |   |  |       |
|-------|------|---|--|-------|
| (D31) | SMJ  | : | К  | (M74) |
| (D33) | BR/2 | : | Правый динамик   |       |
| (D38) | BR/2 | : | Динамик передней правой двери  |       |
| (D39) | W/12 | : | Зеркало правой двери   |       |
| (D42) | W/6  | : | Электродвигатель привода стеклоподъемника (Со стороны пассажира)         |       |
| (D43) | W/2  | : | Плафон освещения пространства под передней дверью (Со стороны пассажира) |       |
| (D44) | GR/6 | : | Устройство блокировки передней двери пассажира                           |       |
| (D45) | B/4  | : | Наружная ручка передней правой двери                                     |       |
| (D46) | W/16 | : | Дополнительный выключатель стеклоподъемника (Передней двери пассажира)   |       |



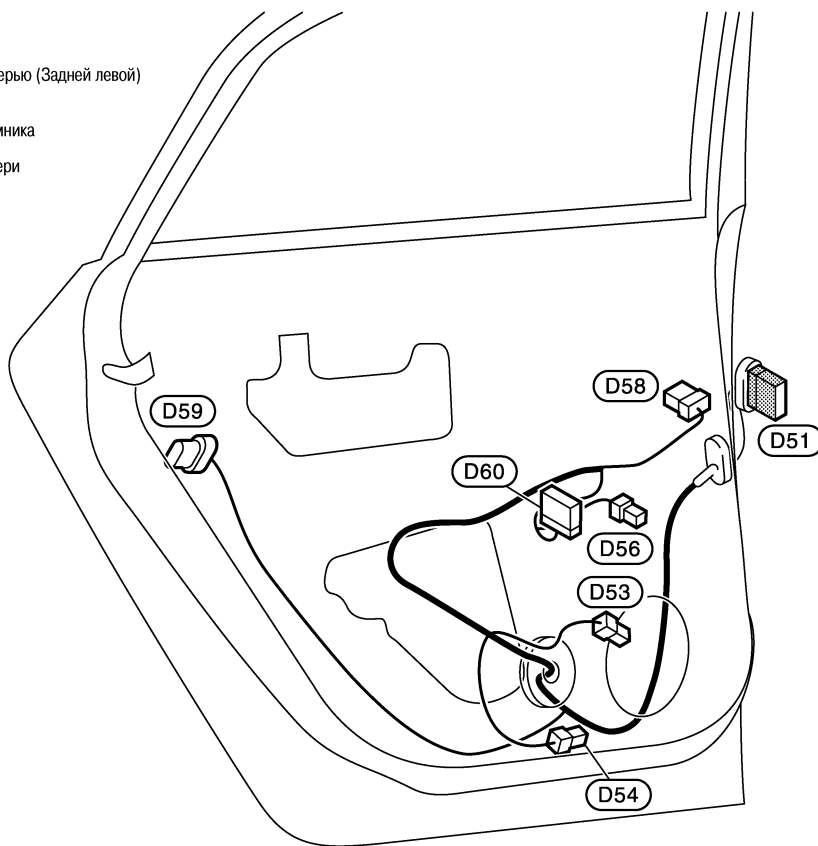
TKIT0494E

# ЖГУТ ПРОВОДОВ

## ЖГУТЫ ПРОВОДОВ ЗАДНИХ ДВЕРЕЙ

### Левая сторона

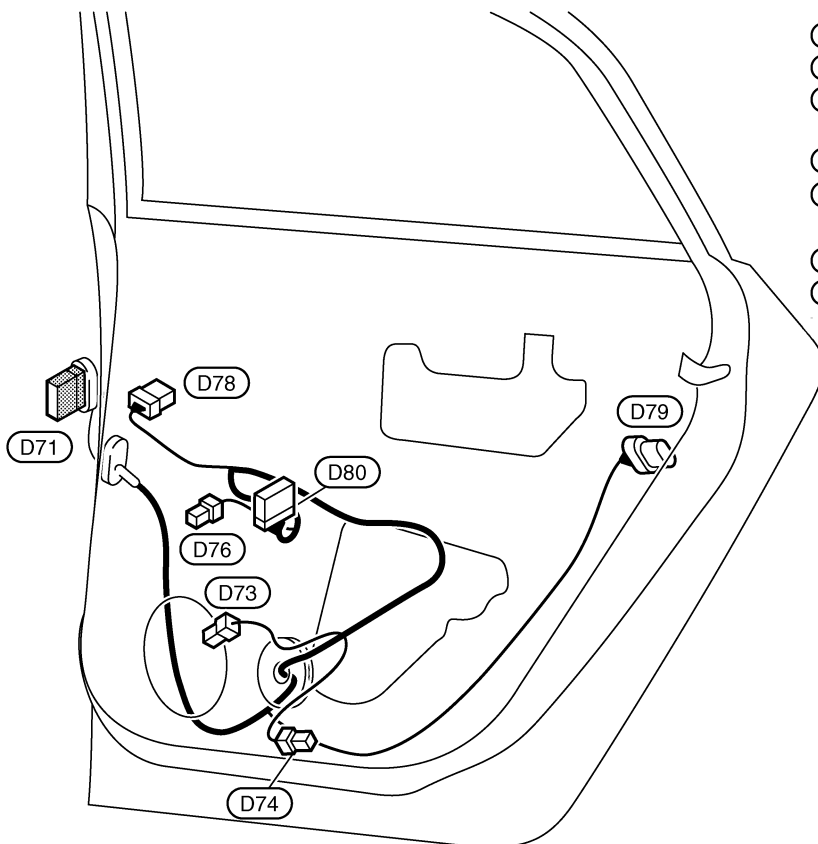
- (D51) W/18 : К (B37)
- (D53) BR/2 : Динамик задней левой двери
- (D54) W/2 : Плафон освещения пространства под дверью (Задней левой)
- (D56) W/3 : Освещение пепельницы (Задней левой)
- (D58) W/6 : Электродвигатель привода стеклоподъемника (задней левой двери)
- (D59) GR/6 : Устройство блокировки задней левой двери
- (D60) W/16 : Дополнительный выключатель стеклоподъемника (задней левой двери)



TKIT0495E

### Правая сторона

- (D71) W/18 : К (B425)
- (D73) BR/2 : Динамик задней правой двери
- (D74) W/2 : Плафон освещения пространства под задней правой дверью
- (D76) W/3 : Освещение пепельницы (задней правой двери)
- (D78) W/6 : Электродвигатель привода стеклоподъемника (задней правой двери)
- (D79) GR/6 : Устройство блокировки задней правой двери
- (D80) W/16 : Дополнительный выключатель стеклоподъемника (задней правой двери)



TKIT0793E

# ЖГУТ ПРОВОДОВ

## Коды фрагментов электрической схемы (Коды квадратов расположения компонентов).

BKS0037K

Используйте нижеприведенную таблицу для поиска кодового обозначения, установленного для каждой электрической схемы.

Для поиска места размещения (страницы) каждой электрической схемы руководствуйтесь ее буквенным обозначением.

Код	Раздел	Наименование схемы электрических соединений
A/C	ATC	Кондиционер
AF1B1	EC	1-й датчик состава смеси 1-й группы цилиндров
AF1B2	EC	1-й датчик состава смеси 2-й группы цилиндров
AF1HB1	EC	Нагреватель 1-го датчика состава смеси 1-й группы цилиндров
AF1HB2	EC	Нагреватель 1-го датчика состава смеси 2-й группы цилиндров
APPS1	EC	Датчик положения педали акселератора
APPS2	EC	Датчик положения педали акселератора
APPS3	EC	Датчик положения педали акселератора
ASC/BS	EC	Датчик торможения автоматического устройства управления скоростью движения (ASCD)
ASC/SW	EC	Датчик рулевого управления автоматического устройства управления скоростью движения (ASCD)
ASCBOF	EC	Датчик торможения автоматического устройства управления скоростью движения (ASCD)
ASCIND	EC	Индикатор автоматического устройства управления скоростью движения (ASCD)
AT/IND	DI	Световой индикатор автоматической трансмиссии
AUT/DP	SE	Автоматический позиционер сиденья водителя
AUTO/L	LT	Автоматическая система освещения
AV	AV	Аудио и видеосистема
AWD	TF	Система управления полным приводом (AWD)
BACK/L	LT	Фонарь-заднего хода
BRK/SW	EC	Датчик торможения
C/SEAT	SE	Климатическое сиденье
CAN	AT	Линия связи CAN
CAN	EC	Линия связи CAN
CAN	LAN	Система CAN
CHARGE	SC	Система зарядки аккумуляторной батареи
CHIME	DI	Предупредительный звуковой сигнал
CIGAR	WW	Прикуриватель
CLOCK	DI	Часы
COMBSW	LT	Комбинированный переключатель
COMPAS	DI	Компас и термометр
COOL/F	EC	Управление вентилятором системы охлаждения
CUR/SE	EC	Датчик тока аккумуляторной батареи
D/LOCK	BL	Автоматическая блокировка дверей
DEF	GW	Обогреватель заднего стекла
ECM/PW	EC	Постоянное питание блока ECM -для сохранения накопленной информации
ECTS	EC	Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя
ENG/ST	BL	Система пуска двигателя
EPS	STC	Усилитель руля с электрическим управлением
ETC1	EC	Функция электронного управления дроссельной заслонкой
ETC2	EC	Реле электропривода системы управления дроссельной заслонкой
ETC3	EC	Электродвигатель привода дроссельной заслонки
F/FOG	LT	Передняя противотуманная фара

# ЖГУТ ПРОВОДОВ

Код	Раздел	Наименование схемы электрических соединений
F/PUMP	EC	Топливный насос
FTS	AT	Датчик температуры рабочей жидкости в автоматической трансмиссии
FTTS	EC	Датчик температуры в топливном баке
FUELB1	EC	Функционирование системы впрыска топлива (1-я группа цилиндров)
FUELB2	EC	Функционирование системы впрыска топлива (2-я группа цилиндров)
H/AIM	LT	Система управления направлением света фар
H/LAMP	LT	Фары головного освещения
HLC	WW	Очиститель фар головного освещения
HORN	WW	Звуковой сигнал
HSEAT	SE	Подогреваемое сиденье
I/KEY	BL	Интеллектуальная система запирания автомобиля
I/MIRR	GW	Зеркало в салоне (С автоматическим -противоореольным эффектом)
IATS	EC	Датчик температуры воздуха на впуске
IGNSYS	EC	Система зажигания
ILL	LT	Освещение
INJECT	EC	Форсунка
IVCB1	EC	Электромагнитный клапан управления фазой впуска, 1-я группа цилиндров
IVCB2	EC	Электромагнитный клапан управления фазой впуска, 2-я группа цилиндров
IVCSB1	EC	Датчик положения устройства управления фазой впуска, 1-я группа цилиндров
IVCSB2	EC	Датчик положения устройства управления фазой впуска, 2-я группа цилиндров
IVTB1	EC	Система управления фазой впуска (1-я группа цилиндров)
IVTB2	EC	Система управления фазой впуска (2-я группа цилиндров)
KS	EC	Датчик детонации
MAFS	EC	Датчик массового расхода воздуха
MAIN	AT	Главные цепи подачи питания и «массы»
MAIN	EC	Главные цепи подачи питания и «массы»
METER	DI	Спидометр, тахометр, указатель температуры Указатели давления масла и запаса топлива
MIL/DL	EC	Световой индикатор неисправностей (MIL)& Диагностический разъем
MIRROR	GW	Зеркало двери
MMSW	AT	Переключатель режима управления
NATS	BL	Противоугонная система-Nissan
NONDTC	AT	Неконтролируемые-компоненты
O2H2B1	EC	Нагреватель 2-го подогреваемого кислородного датчика 1-й группы цилиндров
O2H2B2	EC	Нагреватель 2-го подогреваемого кислородного датчика 2-й группы цилиндров
O2S2B1	EC	2-й подогреваемый кислородный датчик 1-й группы цилиндров
O2S2B2	EC	2-й подогреваемый кислородный датчик 2-й группы цилиндров
P/SCKT	WW	Электрическая розетка
PDU	PG	Блок распределения электрического питания
PGC/V	EC	Электромагнитный клапан продувки адсорбера системы улавливания топливных испарений (EVAP)
PHASE	EC	Датчик положения распределительного вала (PHASE)
PHSB1	EC	Датчик положения распределительного вала (PHASE) (1-я группа цилиндров)
PHSB2	EC	Датчик положения распределительного вала (PHASE) (2-я группа цилиндров)
PNP/SW	AT	Датчик Park/Neutral
PNP/SW	EC	Датчик Park/Neutral
POS	EC	Датчик положения коленчатого вала (CKPS) (POS)
POWER	PG	Цепи подачи питания
PRE/SE	EC	Датчик давления системы EVAP
PS/SEN	EC	Датчик давления усилителя рулевого управления

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

PG

L

M

# ЖГУТ ПРОВОДОВ

Код	Раздел	Наименование схемы электрических соединений
PSB	SB	Ремень безопасности-с функцией предаварийной установки
R/FOG	LT	Задний противотуманный фонарь
R/SEAT	SE	Сиденье с автоматическим возвратом в исходное положение
RAS	STC	Заднее активное управление
ROOM/L	LT	Плафон освещения салона
RP/SEN	EC	Датчик давления хладагента
RRO2B1	EC	2-й подогреваемый кислородный датчик 1-й группы цилиндров
RRO2B2	EC	2-й подогреваемый кислородный датчик 2-й группы цилиндров
SEAT	SE	Сиденья с электрическим приводом
SEN/PW	EC	Подача питания на датчики
SHADE	EI	Затемнение заднего стекла
SHIFT	AT	Система блокировки переключения передач автоматической трансмиссии
SNOWSW	EC	Переключатель режима управления для условий заснеженной дороги
SROOF	RF	Потолочный люк
SRS	SRS	Система пассивной безопасности
START	SC	Система пуска
STOP/L	LT	Стоп-сигнал
STSIG	AT	Цепь сигнала управления пуском
TAIL/L	LT	Стояночное освещение, освещение номерного знака и задние фонари
TLID	BL	Устройство открывания крышки багажного отделения
TPS1	EC	Датчик положения дроссельной заслонки (1-й датчик)
TPS2	EC	Датчик положения дроссельной заслонки (2-й датчик)
TPS3	EC	Датчик положения дроссельной заслонки
TURN	LT	Фонари указателей поворота и фонари аварийной сигнализации
VDC	BRC	Система динамического управления автомобилем
VEHSEC	BL	Охранная система автомобиля
VENT/V	EC	Клапан управления продувкой адсорбера системы EVAP
VIAS	EC	Система впуска с переменной геометрией
VIAS/V	EC	Электромагнитный клапан управления системой VIAS
ДАТЧИК СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ (ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ) (VSSA/T)	AT	Датчик скорости автомобиля (автоматическая трансмиссия)
WARN	DI	Световые предупредительные индикаторы
WINDOW	GW	Электроприводные стеклоподъемники
WIPER	WW	Передний стеклоочиститель и стеклоомыватель

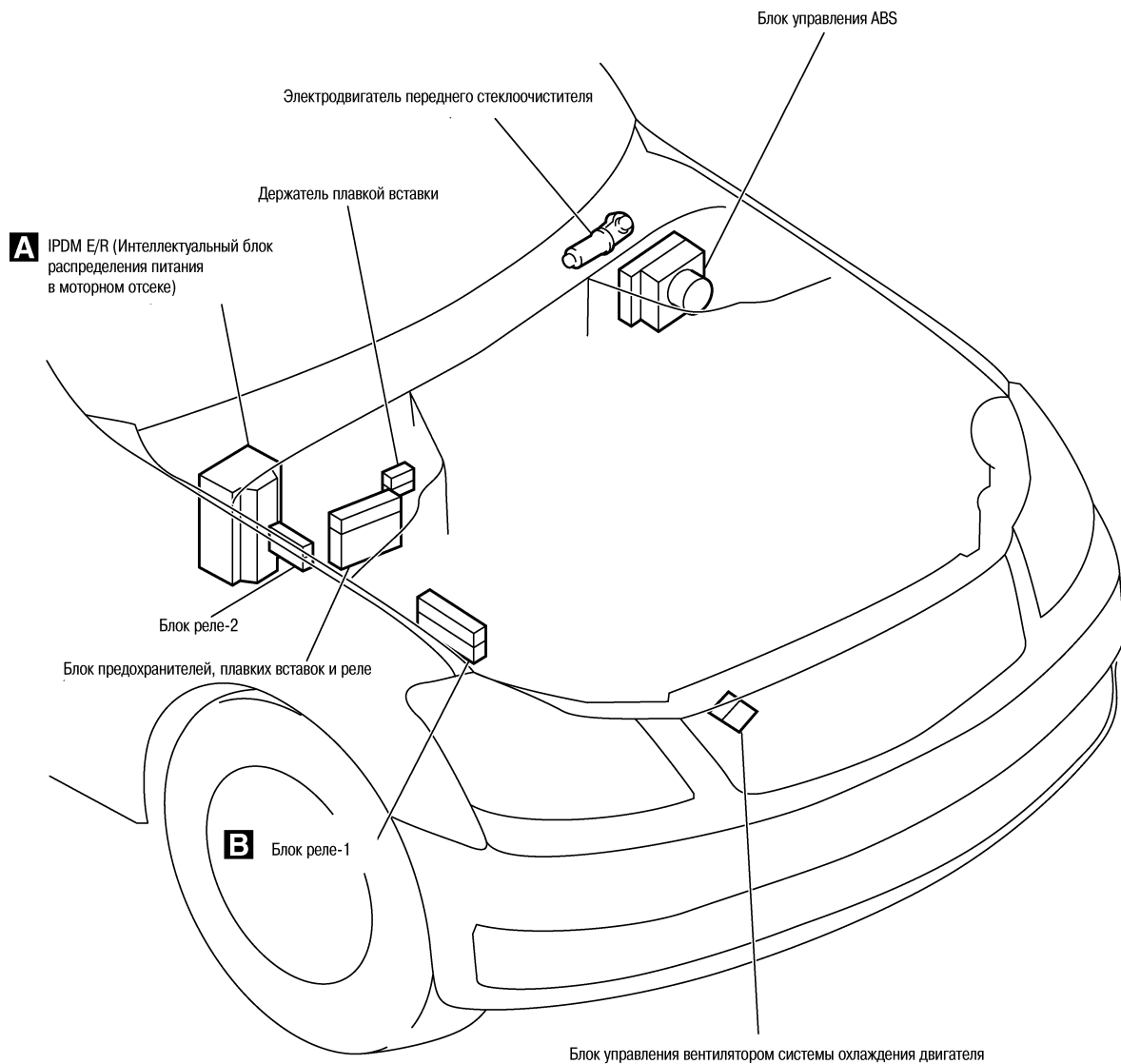


## РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ БЛОКОВ УПРАВЛЕНИЯ

PFP:25230

### Расположение электронных блоков управления МОТОРНЫЙ ОТСЕК

BKS0037L



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

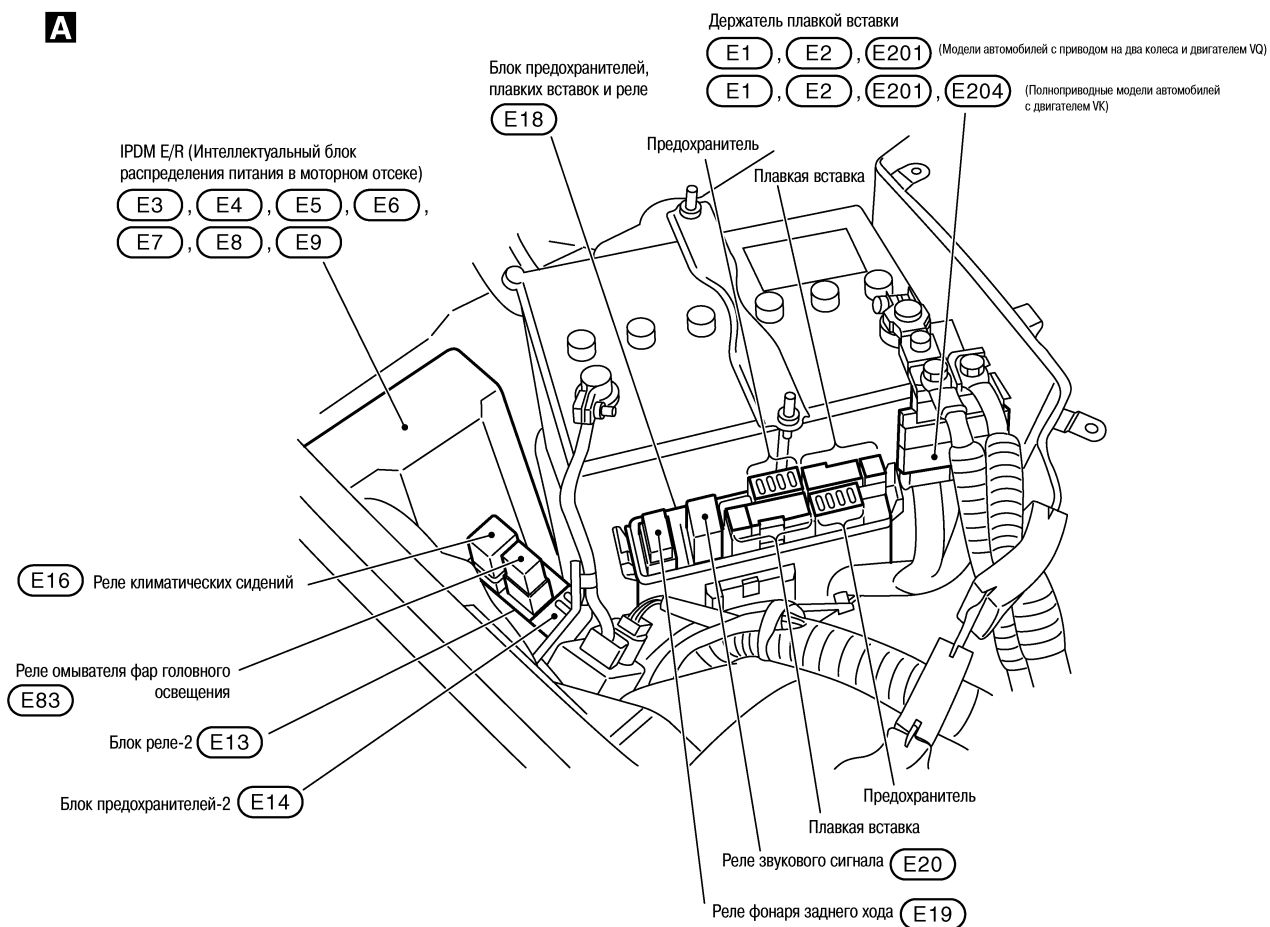
PG

L

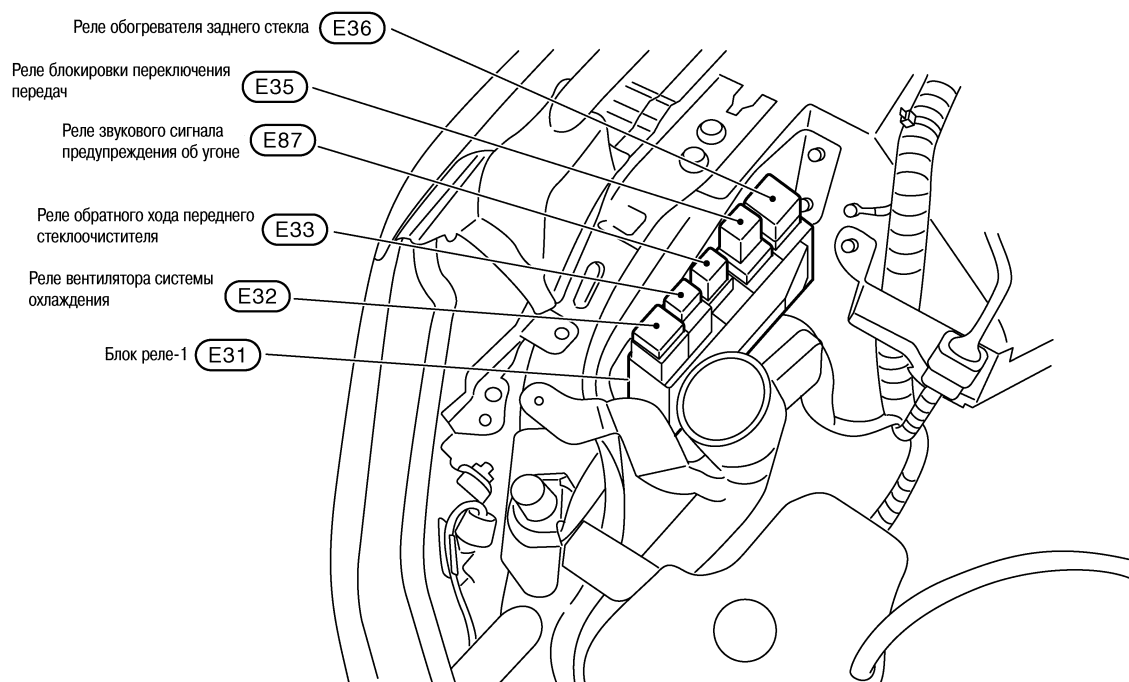
M

# РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ БЛОКОВ УПРАВЛЕНИЯ

**A**



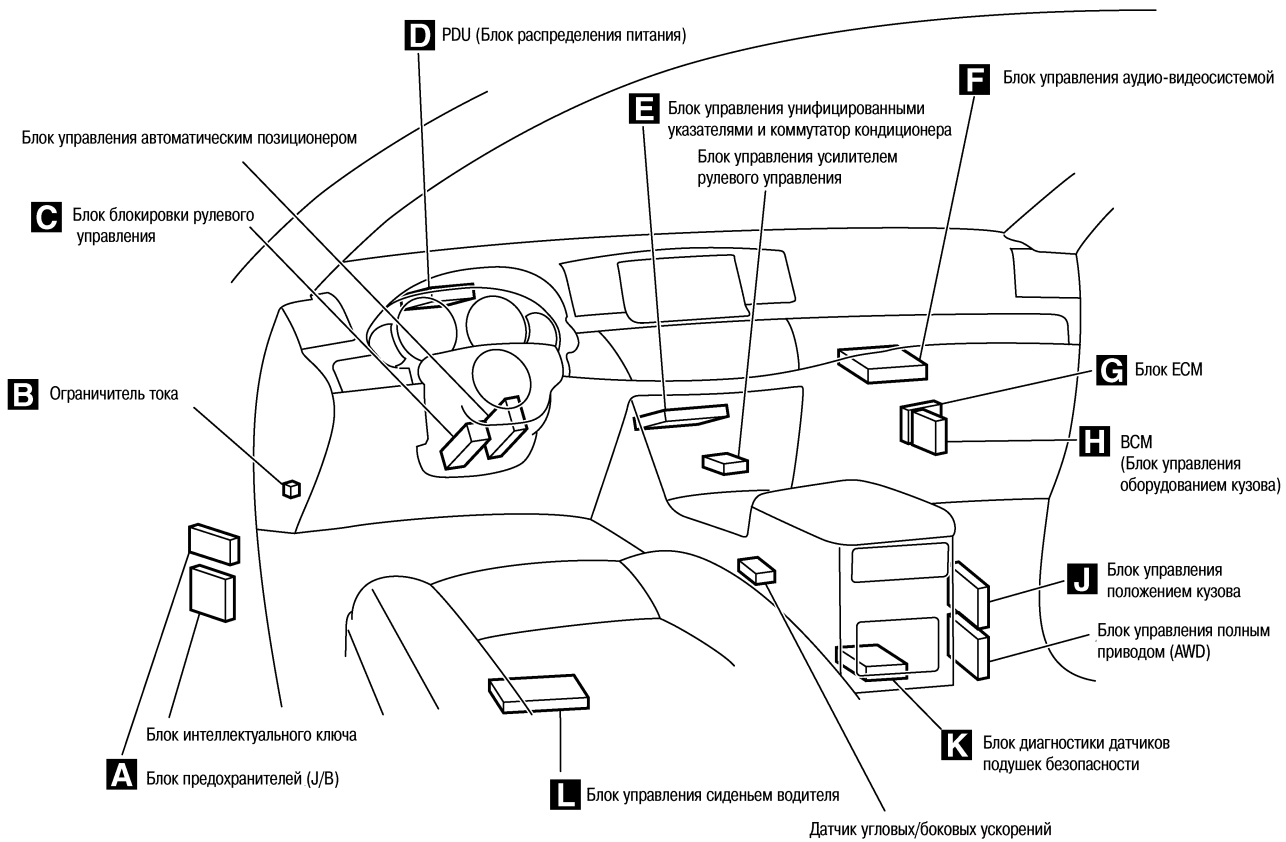
**B**



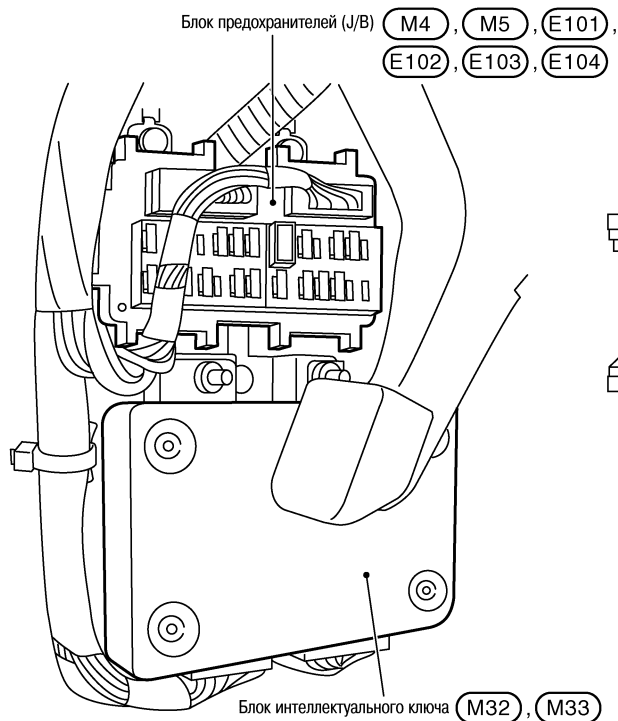
СК1Т0808Е

# РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ БЛОКОВ УПРАВЛЕНИЯ

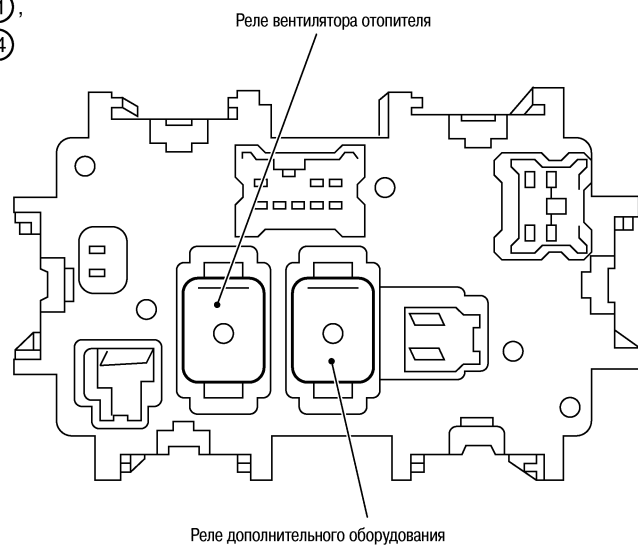
## ПАССАЖИРСКИЙ ОТСЕК



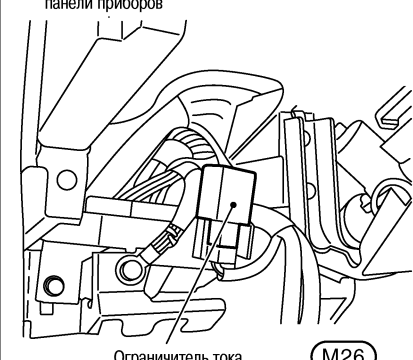

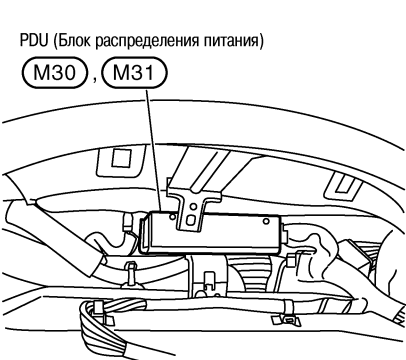


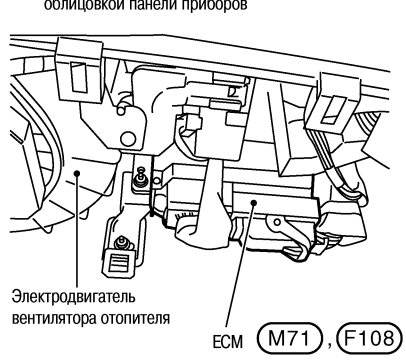
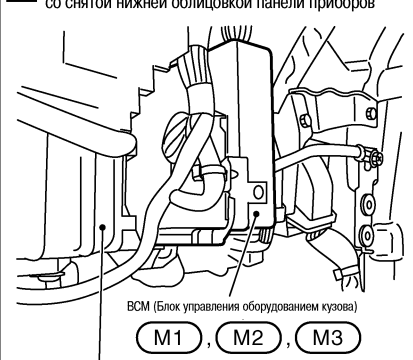
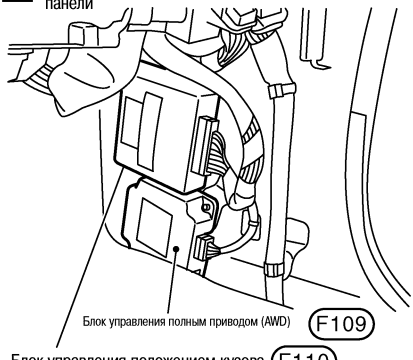

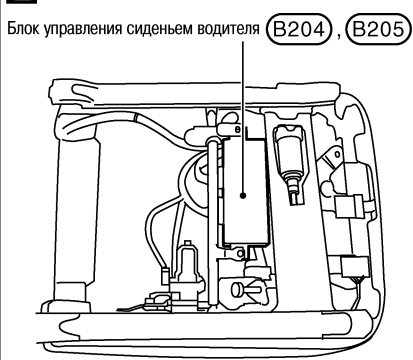
**A** Вид позади нижней левой части боковой панели



Виз сзади на блок предохранителей (J/B)

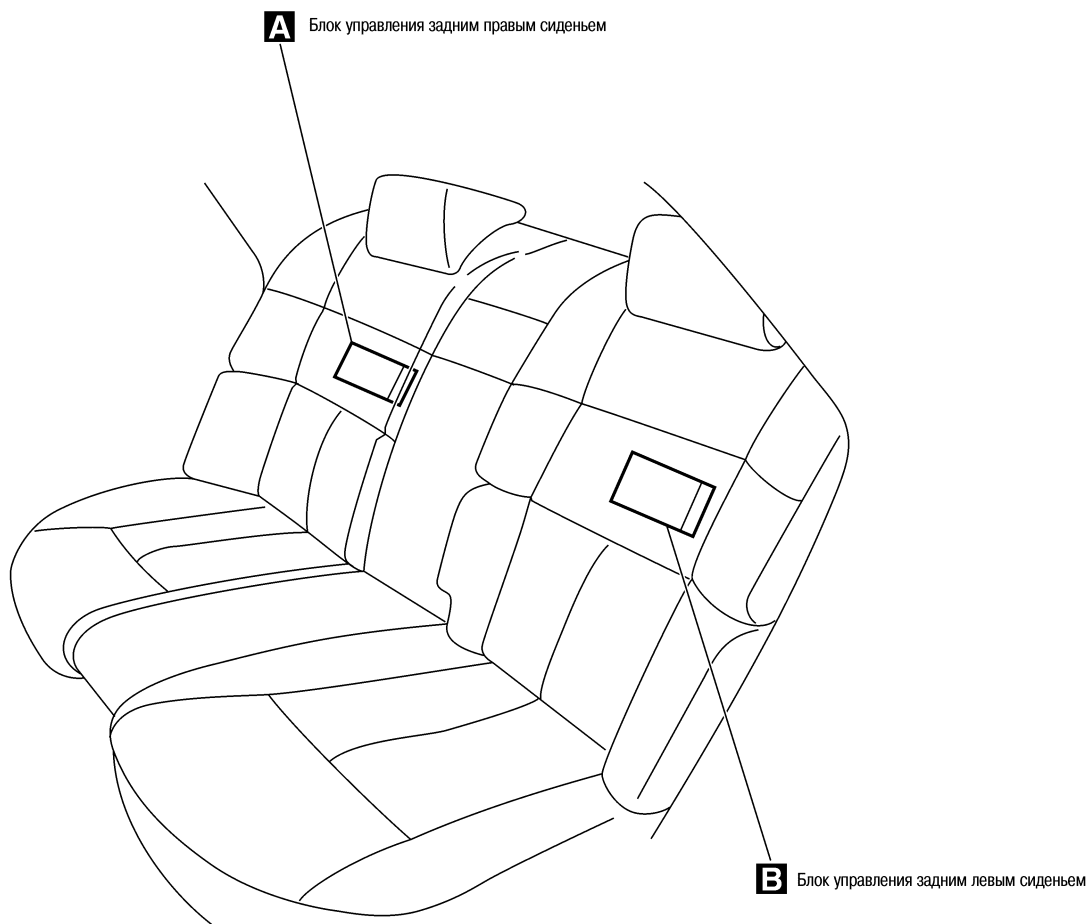


# РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ БЛОКОВ УПРАВЛЕНИЯ

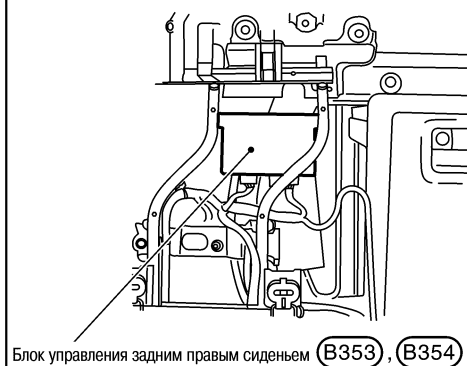
<p><b>B</b> Вид со стороны водителя со снятой нижней частью панели приборов</p>  <p>Ограничитель тока (M26)</p>	<p><b>C</b> Вид со стороны водителя со снятой нижней частью панели приборов</p>  <p>Блок блокировки рулевого управления (M35)</p> <p>Блок управления автоматическим позиционером (M6, M7)</p>	<p><b>D</b> Вид со снятой комбинацией приборов</p>  <p>PDU (Блок распределения питания) (M30, M31)</p>
<p><b>E</b> Вид со снятой крышкой "С" кластерной панели</p>  <p>Блок управления унифицированными указателями и коммутатор кондиционера (M64, M65)</p> <p>Блок аудиосистемы (M8)</p>	<p><b>F</b> Вид на внутреннее пространство перчаточного ящика</p>  <p>Блок управления аудио-видео системой (M78, M210)</p>	<p><b>G</b> Вид со стороны пассажира со снятой нижней облицовкой панели приборов</p>  <p>Электродвигатель вентилятора отопителя (M71, F108)</p>
<p><b>H</b> Вид со стороны пассажира со снятой нижней облицовкой панели приборов</p>  <p>BCM (Блок управления оборудованием кузова) (M1, M2, M3)</p> <p>Электродвигатель вентилятора отопителя (F109)</p>	<p><b>J</b> Вид со снятой нижней облицовкой правой боковой панели</p>  <p>Блок управления полным приводом (AWD) (F109)</p> <p>Блок управления положением кузова (F110)</p>	<p><b>K</b> Вид со снятой крышкой консоли на полу</p>  <p>Датчик угловых/боковых ускорений (M145)</p> <p>Блок диагностики датчиков подушек безопасности (M147, B24, B432)</p>
<p><b>L</b> Под сиденьем водителя</p>  <p>Блок управления сиденьем водителя (B204, B205)</p>		

СК1Т0810Е

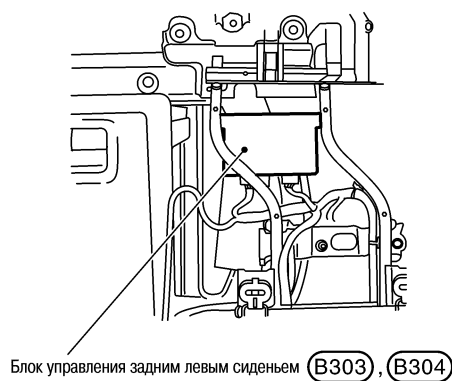
# РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ БЛОКОВ УПРАВЛЕНИЯ



**A** Вид со снятой спинкой правого сиденья



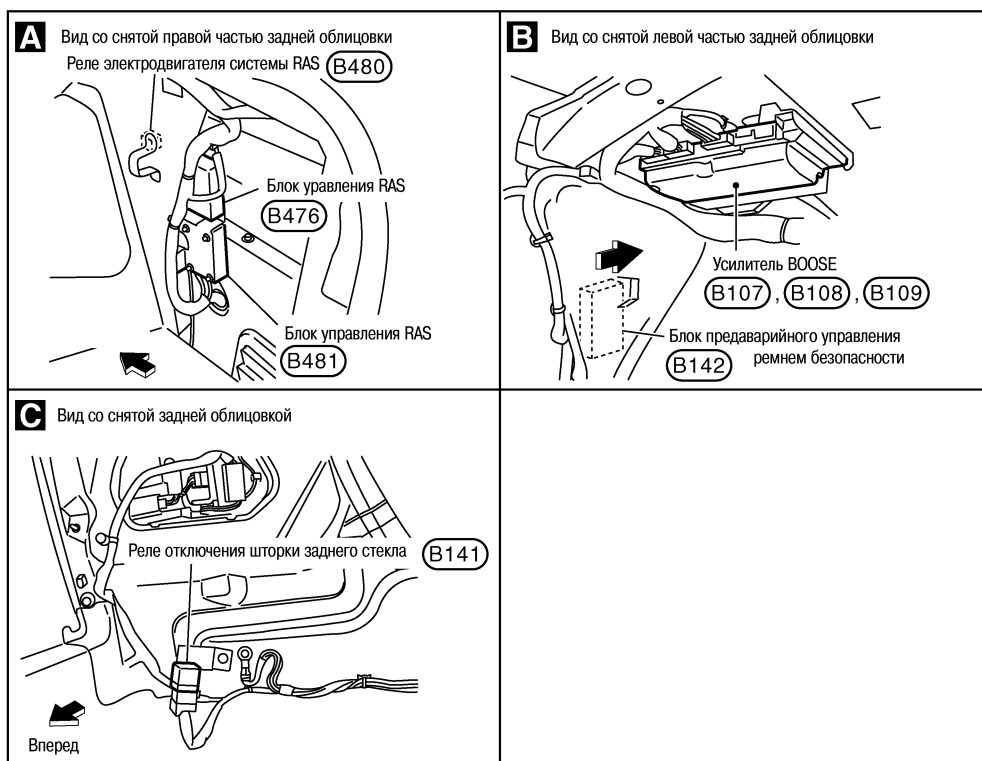
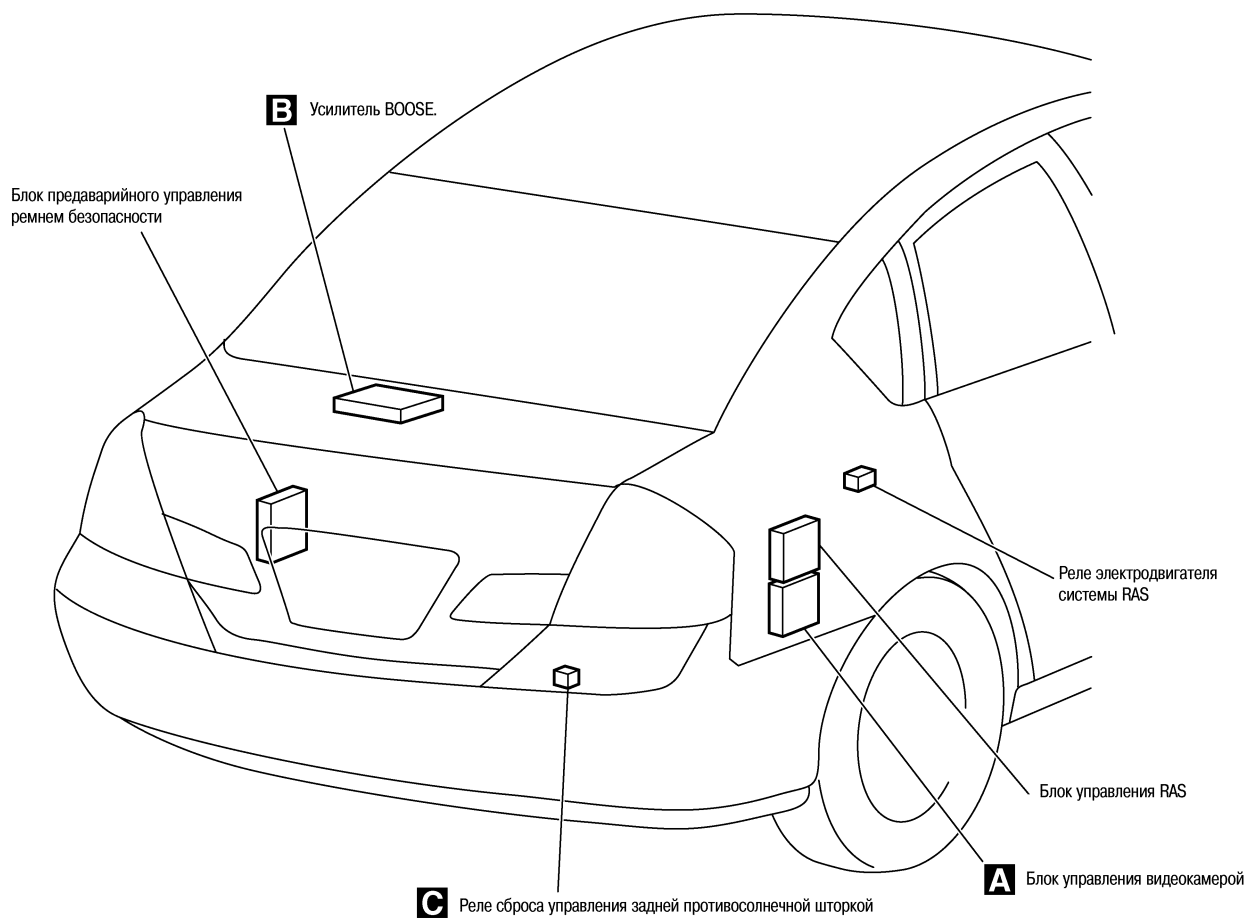
**B** Вид со снятой спинкой левого сиденья



CKIT0659E

# РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ БЛОКОВ УПРАВЛЕНИЯ

## БАГАЖНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ



CKIT0811E

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ

PFP:00011

Описание

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ (С ОТГИБАЕМЫМ ФИКСАТОРОМ)

BKS0037M

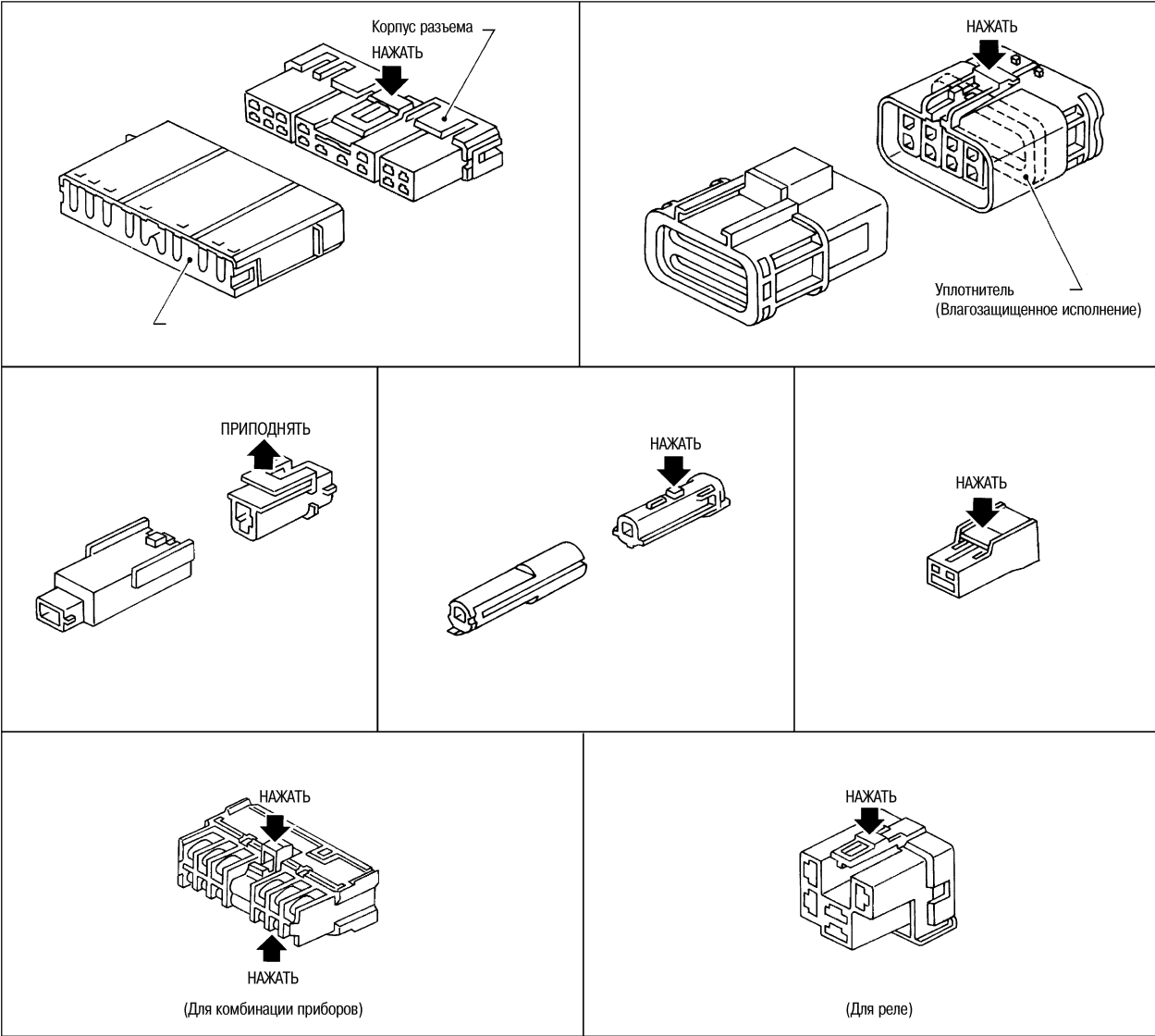
- Электрические разъемы с отгибаемым фиксатором обеспечивают предотвращение возможности нарушения электрического контакта или случайного полного разъединения его частей.
- Электрический разъем с фиксатором разъединяется после надавливания на фиксатор (фиксаторы).или его приподнятия. См. рисунок внизу.

Описание разъема со сдвижным фиксатором приведено на следующей странице.

**ВНИМАНИЕ:**

При разъединении разъема не тяните его за провода.

[Пример]



# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ

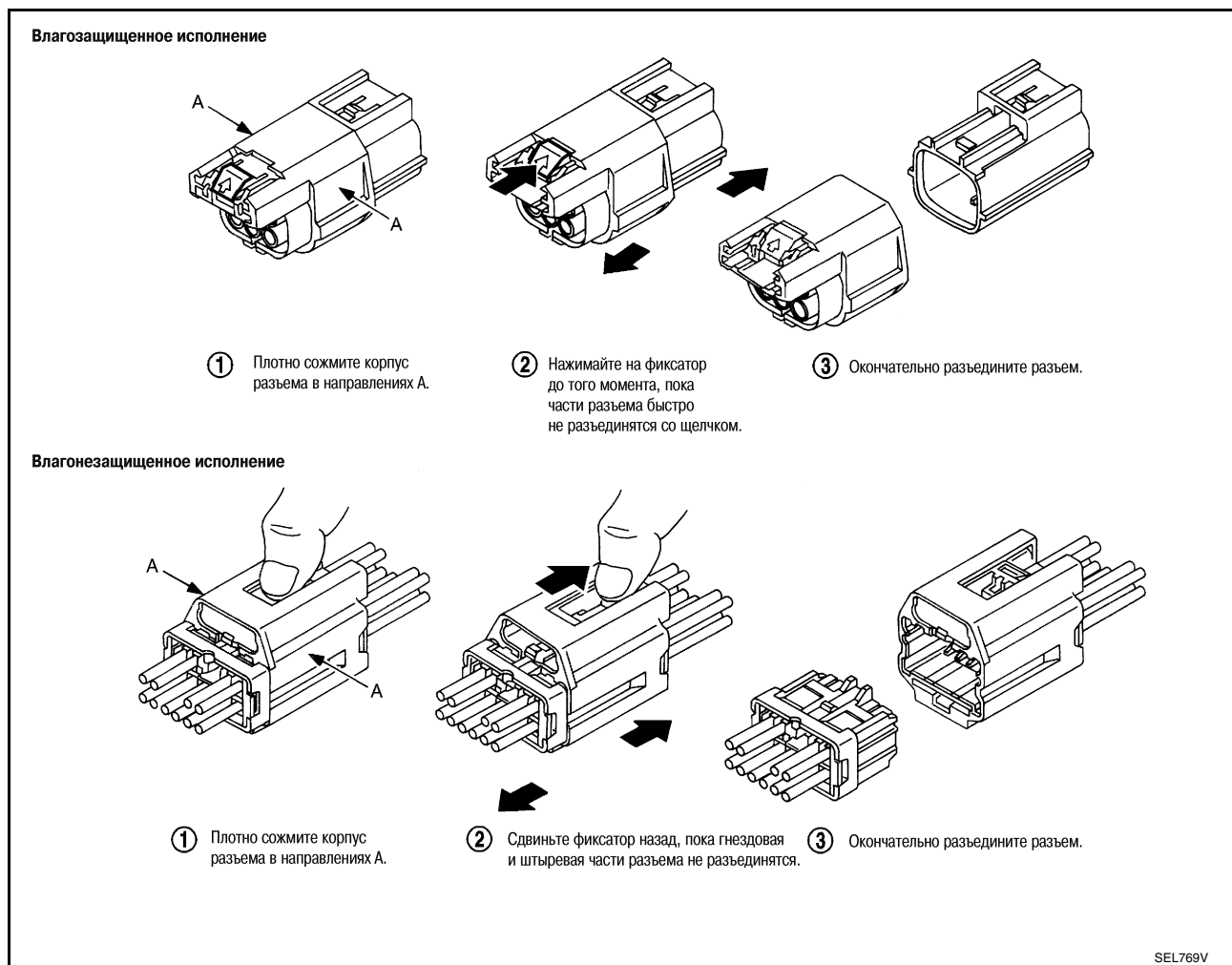
## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ (СО СДВИЖНЫМ ФИКСАТОРОМ)

- Сдвижной фиксатор используется на разъемах нового типа, применяемых на ряде систем и компонентах, особенно тех, которые имеют отношение к бортовой диагностике (OBD).
- Электрические разъемы со сдвижным фиксатором обеспечивают предотвращение возможности нарушения электрического контакта или его случайного полного разъединения.
- Разъем со сдвижным фиксатором может быть разъединен путем нажатия на специальный язычок или его вытягивания. См. рисунок внизу.

### ВНИМАНИЕ:

- При разъединении разъема не тяните его за провода.
- Будьте осторожны, чтобы при разъединении разъема не повредить его кронштейн-держатель.

[Пример]





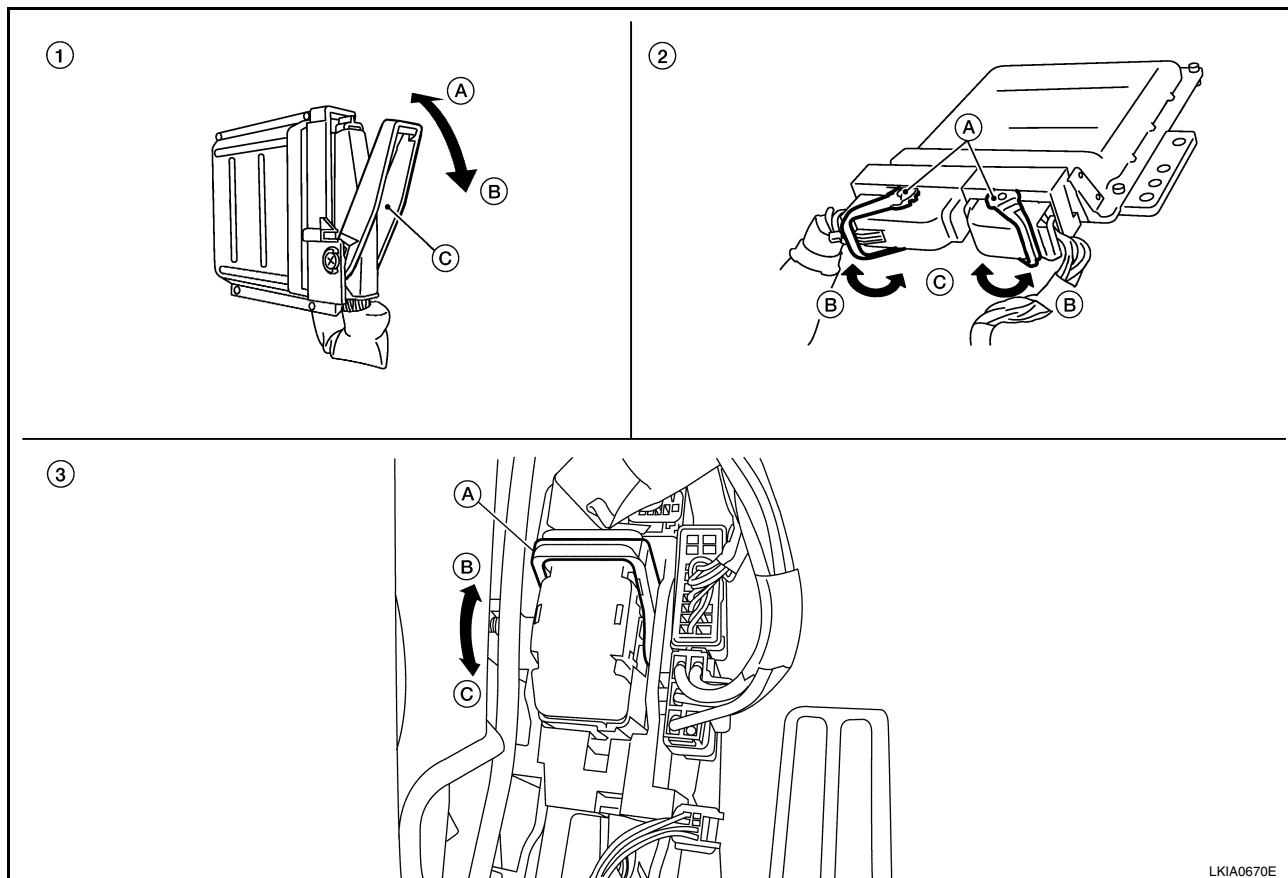
# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ (С РЫЧАЖНЫМ ФИКСАТОРОМ)

- Электрические разъемы с рычажным фиксатором используются на ряде блоков управления, таких как ECM, ABS и др.
- Рычажные фиксаторы используются также на многосекционных (SMJ) разъемах.
- При подключении разъема, чтобы обеспечить надежное соединение, убедитесь, что рычаг фиксатора переместил разъем как можно дальше, до упора.

### ВНИМАНИЕ:

Чтобы избежать повреждения корпуса разъема и контактов, перед его отключением убедитесь, что рычаг фиксатора полностью освободил разъем.



- |  |  |  |
|--|--|--|
| 1. Блок управления с одним рычагом-фиксатором<br>A. Зафиксировать<br>B. Освободить<br>C. Рычаг | 2. Блок управления с двумя фиксирующими рычагами<br>A. Рычаги<br>B. Зафиксировать<br>C. Освободить | 3. Многосекционный (SMJ) разъем<br>A. Рычаг<br>B. Зафиксировать<br>C. Освободить |
|--|--|--|

LKIA0670E

# ЭЛЕКТРОННЫЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

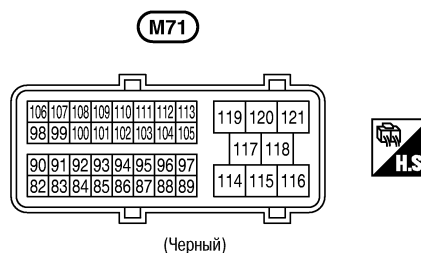
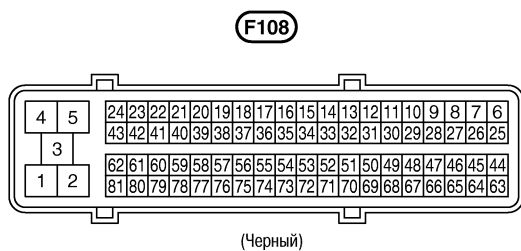
## ЭЛЕКТРОННЫЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

PFP:00011

### Расположение контактов

BKS0037N

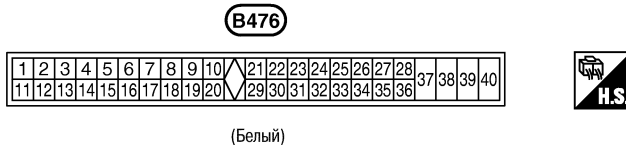
ЕСМ



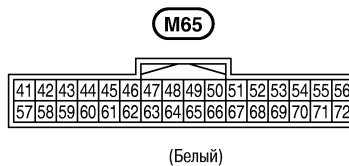
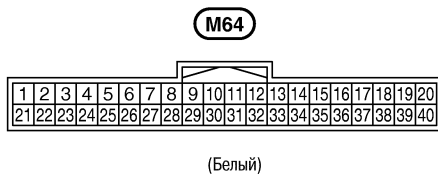
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS



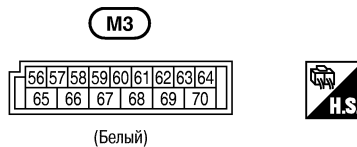
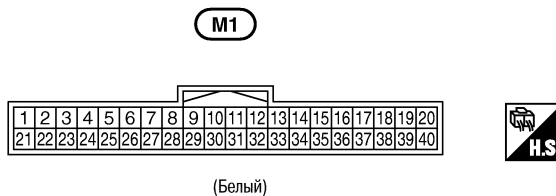
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ PAS



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ УНИФИЦИРОВАННЫМИ УКАЗАТЕЛЯМИ И КОММУТАТОР КОНДИЦИОНЕРА

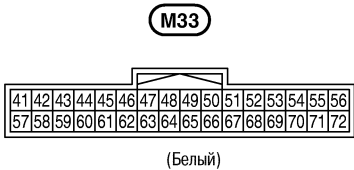
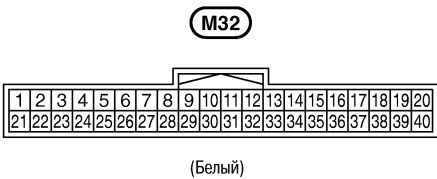


ВСМ (БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ КУЗОВА)

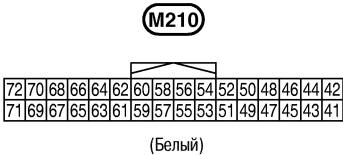
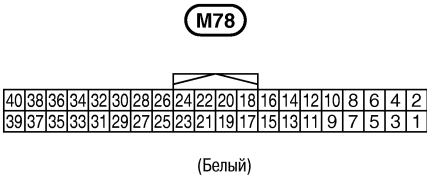


CKIT0821E

БЛОК ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КЛЮЧА



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АУДИО-ВИДЕОСИСТЕМОЙ



# SMJ (МНОГОСЕКЦИОННЫЕ РАЗЪЕМЫ)

## SMJ (МНОГОСЕКЦИОННЫЕ РАЗЪЕМЫ)

PFP:B4341

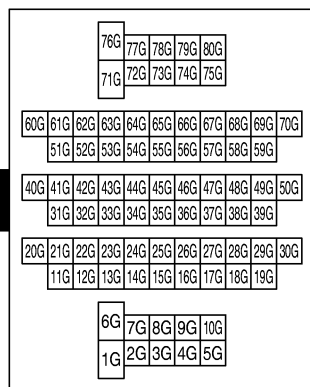
### Расположение контактов

BKS00370

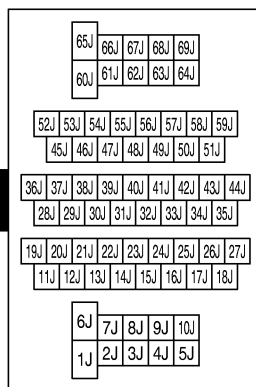
ГЛАВНЫЙ ЖГУТ ПРОВОДОВ



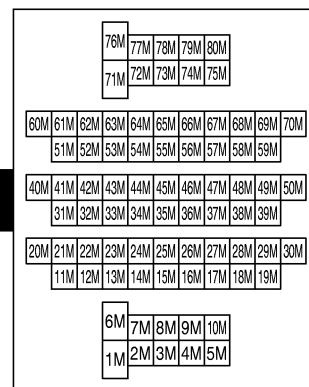
**M15** (Белый)



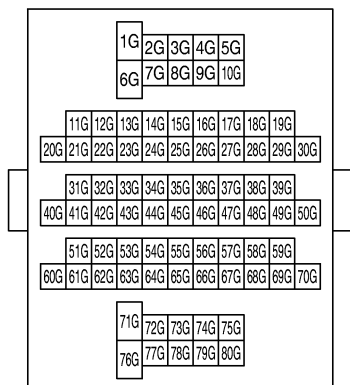
**M12** (Белый)



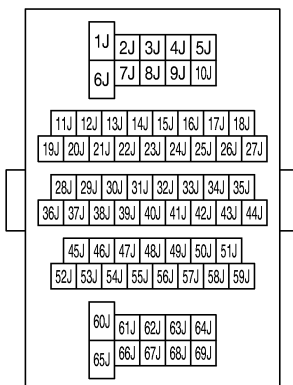
**M13** (Белый)



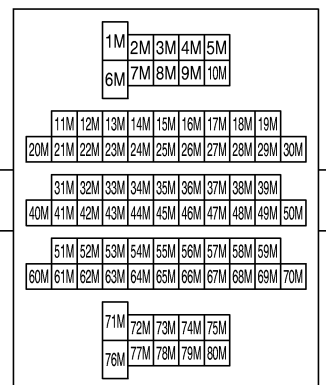
**E108** (Белый)



**B1** (Белый)



**B2** (Белый)



ЖГУТ ПРОВОДОВ МОТОРНОГО ОТСЕКА

ЖГУТ ПРОВОДОВ КУЗОВА

# SMJ (МНОГОСЕКЦИОННЫЕ РАЗЪЕМЫ)

ГЛАВНЫЙ ЖГУТ ПРОВОДОВ



**M72**

(Белый)

6H	7H	8H	9H	10H																			
					21H	22H	23H	24H	25H	26H	27H	28H	29H	39H	40H	41H	42H	43H	44H	45H	46H		
1H	2H	3H	4H	5H	11H	12H	13H	14H	15H	16H	17H	18H	19H	20H	30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H	37H	38H

1H	2H	3H	4H	5H	11H	12H	13H	14H	15H	16H	17H	18H	19H	20H	30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H	37H	38H
6H	7H	8H	9H	10H	21H	22H	23H	24H	25H	26H	27H	28H	29H	39H	40H	41H	42H	43H	44H	45H	46H		

**F102**

(Белый)

ЖГУТ ПРОВОДОВ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

ГЛАВНЫЙ ЖГУТ ПРОВОДОВ



**M11**

(Белый)

20K	21K	22K	23K	24K	25K	26K	27K	36K	37K	38K	39K
1K	12K	13K	14K	15K	16K	17K	18K	32K	33K	34K	35K
1K	2K	3K	4K	5K	6K	7K	8K	28K	29K	30K	31K

**M74**

(Белый)

20L	21L	22L	23L	24L	25L	26L	27L	36L	37L	38L	39L
11L	12L	13L	14L	15L	16L	17L	18L	32L	33L	34L	35L
1L	2L	3L	4L	5L	6L	7L	8L	28L	29L	30L	31L

1K	2K	3K	4K	5K	6K	7K	8K	9K	10K	28K	29K	30K	31K
11K	12K	13K	14K	15K	16K	17K	18K	19K	32K	33K	34K	35K	
20K	21K	22K	23K	24K	25K	26K	27K		36K	37K	38K	39K	

1L	2L	3L	4L	5L	6L	7L	8L	9L	10L	28L	29L	30L	31L
11L	12L	13L	14L	15L	16L	17L	18L	19L	32L	33L	34L	35L	
20L	21L	22L	23L	24L	25L	26L	27L		36L	37L	38L	39L	

**D1**

(Белый)

ЖГУТ ПРОВОДОВ ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ (СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)

**D31**

(Белый)

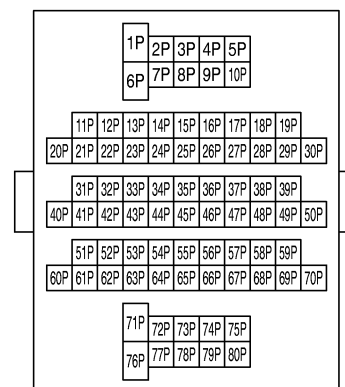
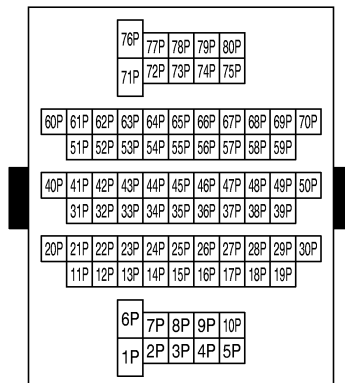
ЖГУТ ПРОВОДОВ ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ (СО СТОРОНЫ Пассажира)

# SMJ (МНОГОСЕКЦИОННЫЕ РАЗЪЕМЫ)

ГЛАВНЫЙ ЖГУТ ПРОВОДОВ



**M66** (Белый)



**B418** (Белый)

ЖГУТ ПРОВОДОВ КУЗОВА №2

ТИПОВЫЕ РЕЛЕ

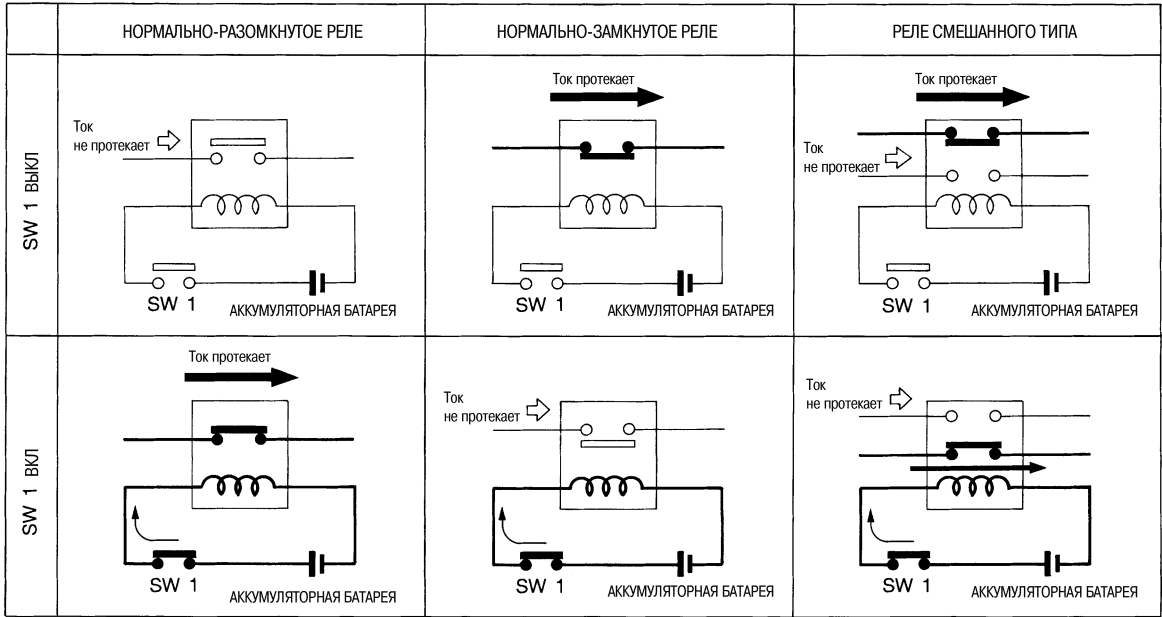
PFP:00011

Описание

НОРМАЛЬНО РАЗОМКНУТЫЕ И НОРМАЛЬНО ЗАМКНУТЫЕ РЕЛЕ, А ТАКЖЕ РЕЛЕ СМЕШАННОГО ТИПА

BKS0037P

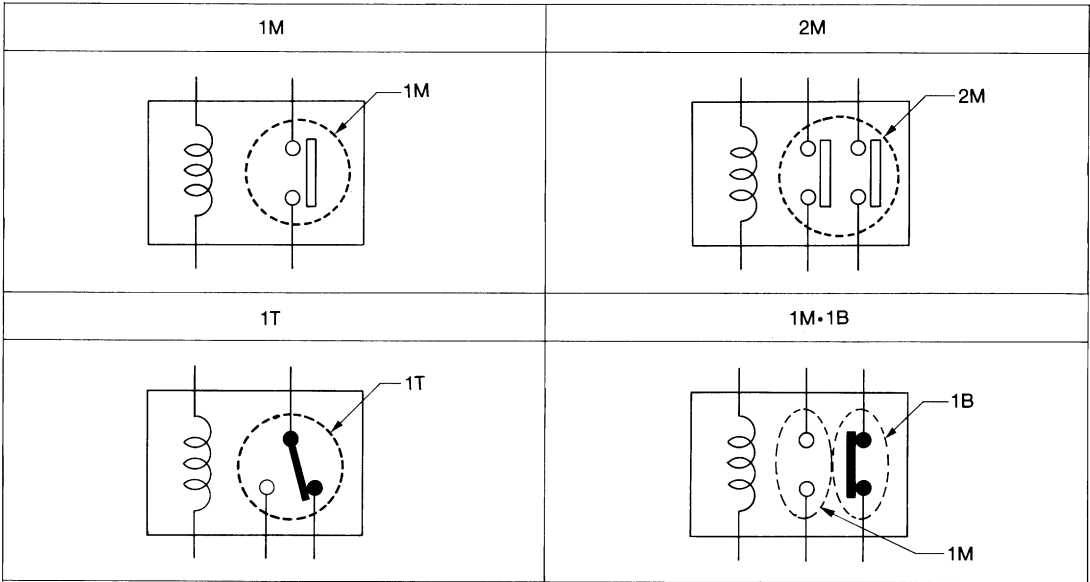
Реле можно разделить на три основные типа: нормально разомкнутые реле, нормально замкнутые реле, реле смешанного типа



SEL881H

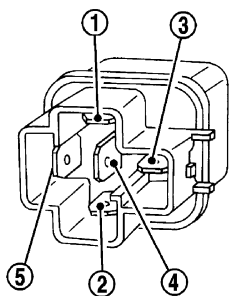
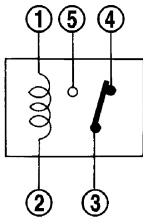
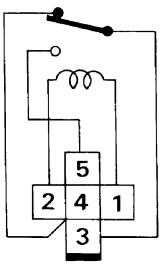
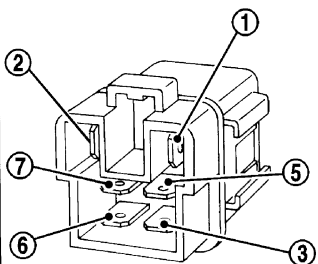
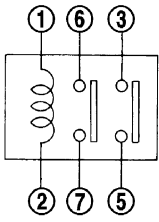
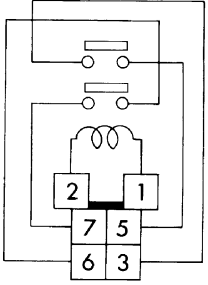
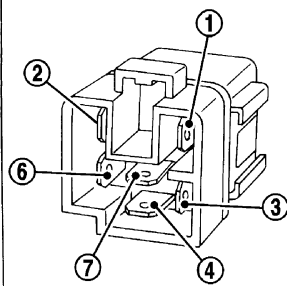
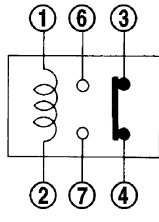
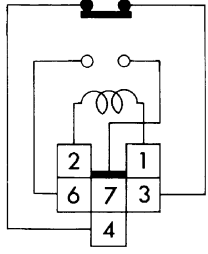
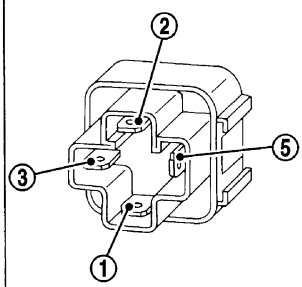
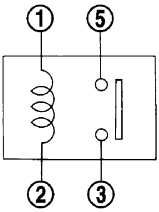
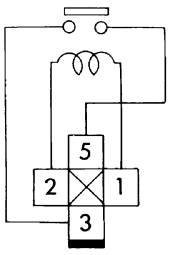
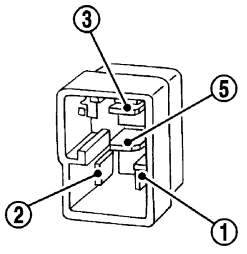
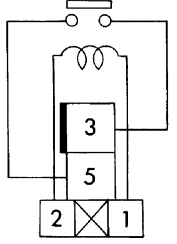
ВИДЫ ТИПОВЫХ РЕЛЕ

- |  |  |
|--|--|
| 1М ..... Одинарное нормально-разомкнутое | 2М ..... Двойное нормально-разомкнутое |
| 1Т ..... Одинарное перекидное            | 1М·1В ..... Двойное перекидное         |



SEL882H

ТИПОВЫЕ РЕЛЕ

Тип	Внешний вид	Цепь	Нумерация контактов и вид разъема	Цвет корпуса
1T				ЧЕРНЫЙ
2M				КОРИЧНЕВЫЙ
1M•1B				СЕРЫЙ
1M				СИНИЙ
				

Расположение контактов на используемых на автомобиле реле может отличаться от приведенного выше.

SEL188W



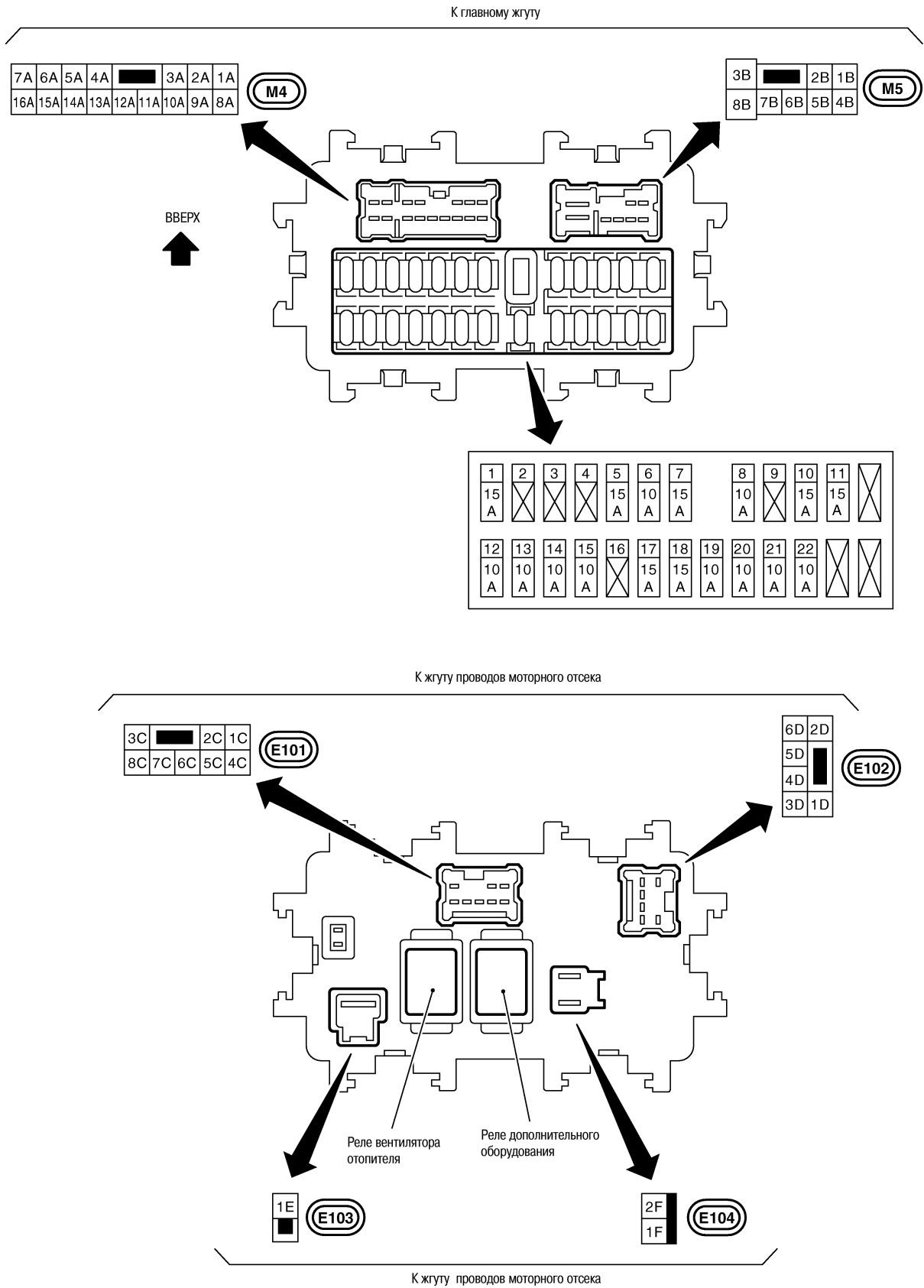
БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ - КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК (J/B)

БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ - КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК (J/B)

PFP:24350

Расположение контактов

BKS0037Q



CKIT0663E

# БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ, ПЛАВКИХ ВСТАВОК И РЕЛЕ

## БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ, ПЛАВКИХ ВСТАВОК И РЕЛЕ

PFP:24382

### Расположение контактов

BKS0037R

