

РАЗДЕЛ

BCS

УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ КУЗОВА  
АВТОМОБИЛЯ

A  
B  
C  
D

СОДЕРЖАНИЕ

E

<b>МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ</b> .....	2		
Меры предосторожности для дополнительной системы безопасности (SRS) “ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ” и “ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ”. .....	2		
<b>ВСМ (МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ)</b> .....	3		
Описание системы .....	3		
ФУНКЦИИ БЛОКА ВСМ .....	3		
ФУНКЦИИ СЧИТЫВАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ .....	3		
УПРАВЛЕНИЕ ШИНЫ СВЯЗИ CAN .....	6		
УПРАВЛЕНИЕ СОСТОЯНИЕМ БЛОКА ВСМ .....	7		
СИСТЕМЫ НЕПОСРЕДСТВЕННО УПРАВЛЯЕМЫЕ БЛОКОМ ВСМ .....	8		
СИСТЕМЫ УПРАВЛЯЮТСЯ БЛОКОМ ВСМ И БЛОКОМ IPDM E/R .....	8		
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЛОКОМ ВСМ И КОМБИНАЦИЕЙ СИСТЕМЫ .....	8		
СИСТЕМЫ УПРАВЛЯЮЩИЕСЯ БЛОКОМ ВСМ И БЛОКОМ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО» КЛЮЧА .....	8		
СИСТЕМЫ УПРАВЛЯЕМЫЕ БЛОКОМ ВСМ, КОМБИНАЦИЕЙ ПРИБОРОВ И БЛОКОМ IPDM E/R .....	8		F
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ .....	9		G
Блок обмена данными по линии связи CAN .....	10		
Схема системы .....	11		
Диагностический прибор CONSULT-II Функции (ВСМ) .....	13		(H)
CONSULT-II БАЗОВЫЕ ОПЕРАЦИИ .....	13		
ПОЗИЦИИ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА СИСТЕМЫ .....	13		I
ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ .....	14		
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА CAN СИСТЕМЫ БЛОКА MNTR .....	14		J
Проверка шины связи CAN при помощи диагностического прибора CONSULTII (Самодиагностирование) .....	14		
Проверка цепей питания и «массы» блока ВСМ .....	15		BCS
Снятие и установка блока ВСМ .....	16		
СНЯТИЕ .....	16		
УСТАНОВКА .....	16		L

M

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

PFP:00001

### Меры предосторожности для дополнительной системы безопасности (SRS) “ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ” и “ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ”.

BKS00207

Такие элементы дополнительной системы пассивной безопасности (SRS), как “ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ” и “ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ”, в сочетании с ремнями безопасности позволяют уменьшить риск или тяжесть травмирования водителя и переднего пассажира при некоторых видах аварий. В состав системы входят контактные выключатели ремней безопасности и двухстадийные подушки безопасности для водителя и переднего пассажира. Система SRS использует сигналы контактных выключателей для определения степени срабатывания подушки безопасности. Системой может быть выбран такой алгоритм, при котором срабатывает только одна подушка, в зависимости от тяжести ДТП или состояния ремня безопасности переднего пассажира (пристегнут или нет).

Информация, необходимая для безопасного обслуживания системы, приведена в разделе «Система безопасности» (SRS и SB) настоящего Руководства по ремонту и техническому обслуживанию.

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

- Во избежание нарушения работоспособности системы SRS, которое может увеличить риск травмирования или гибели в результате дорожно-транспортного происшествия, требующего срабатывания подушки безопасности, любые работы по обслуживанию системы должны проводиться только уполномоченным дилером NISSAN/INFINITI.
- Неправильные приемы технического обслуживания, включая неправильный демонтаж или установку элементов системы SRS, могут привести к получению травм вследствие неожиданной активации системы. Демонтаж поворотного контактора и модуля подушки безопасности описан в разделе «Система безопасности» (SRS) настоящего Руководства по ремонту и техническому обслуживанию.
- Запрещается применение оборудования для диагностики электрических цепей системы SRS, если это не оговорено в настоящем Руководстве по ремонту и техническому обслуживанию. Жгуты проводов SRS можно распознать по желтым и (или) оранжевым жгутам проводов или их разъемам.

ВСМ (МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ)

PFP:284B2

A

Описание системы

BKS00208

Блок ВСМ (модуль управления системами кузова) управляет работой различных электрических блоков, установленных на автомобиле.

B

ФУНКЦИИ БЛОКА ВСМ

Блок ВСМ обладает функцией считывания положений комбинированного переключателя (освещение, стеклоочистители, омыватели стекол, указатели поворота) в дополнение функции контроля за другими различными элементами электрооборудования. Этот блок также имеет свойство интерфейса, позволяющего принимать сигналы от комбинации приборов и посылать сигналы в блок управления (ECM), по шине связи CAN.

C

D

ФУНКЦИИ СЧИТЫВАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

Описание

E

- Блок ВСМ считывает положение (состояние) комбинированного переключателя (освещение, стеклоочиститель) и управляет работой различных электрических устройств.
- Блок ВСМ считывает информацию о 20 переключателях, при помощи комбинации пяти выходных клемм (OUTPUT 1-5) и пяти входных клемм (INPUT 1-5).

F

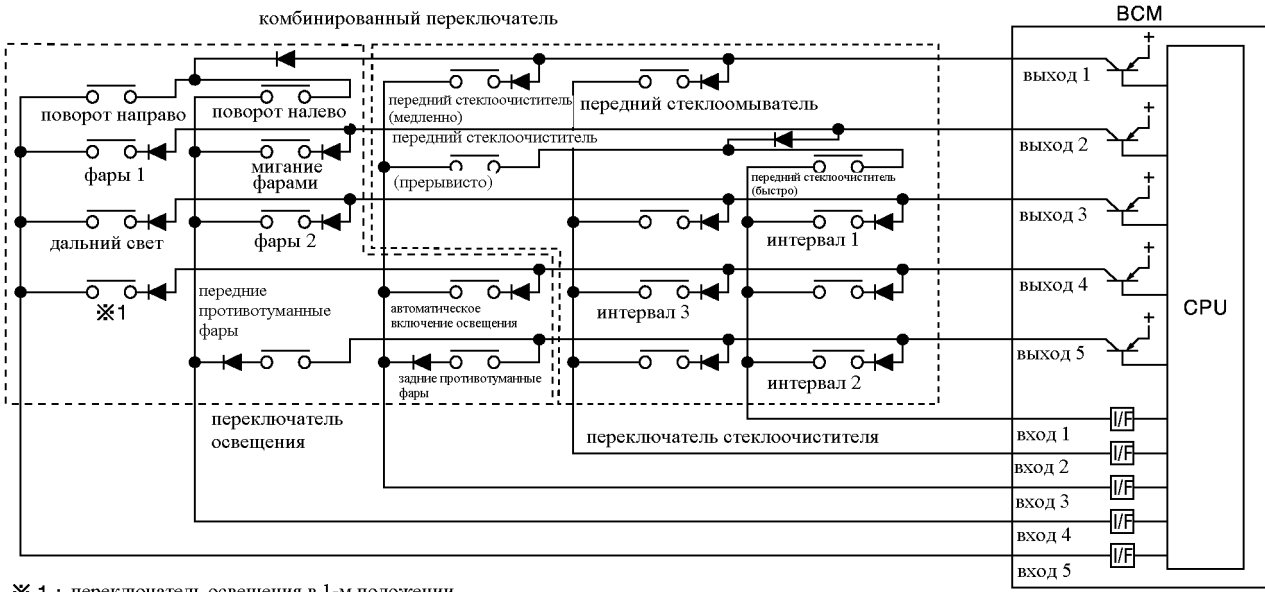
Описание системы

- Блок ВСМ периодически активирует работу транзисторов, связанных с выходными клеммами (OUTPUT 1-5), что позволяет электрическому току проходить через них.
- При включении (1 или более) выключателей (ON), цепи выходных клемм (OUTPUT 1-5) и входных клемм (INPUT 1-5) активируются.
- В этот момент, транзисторы выходных клемм (OUTPUT 1-5) активируются («отпираются») и пропускают электрический ток. При изменении напряжения на входных клеммах (INPUT 1-5), соответствующих выключателей, интерфейс блока ВСМ определяет изменение напряжения, а сам блок ВСМ определяет включение (ON) выключателя.

G

(H)

I



J

BCS

L

M

# ВСМ (МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ)

## Таблица операций блока ВСМ и комбинированных переключателей

Блок ВСМ считывает состояние операции комбинированного переключателя, используя приведенные комбинации в таблице.

	COMB SW OUTPUT 1		COMB SW OUTPUT 2		COMB SW OUTPUT 3		COMB SW OUTPUT 4		COMB SW OUTPUT 5	
	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
COMB SW INPUT 1	—	—	FR WIPER HI ON	FR WIPER HI OFF	INT VOLUME 1 ON	INT VOLUME 1 OFF	—	—	INT VOLUME 2 ON	INT VOLUME 2 OFF
COMB SW INPUT 2	FR WASHER ON	FR WASHER OFF	—	—	—	—	INT VOLUME 3 ON	INT VOLUME 3 OFF	—	—
COMB SW INPUT 3	FR WIPER LOW ON	FR WIPER LOW OFF	FR WIPER INT ON	FR WIPER INT OFF	—	—	AUTO LIGHT ON	AUTO LIGHT OFF	RR FOG ON	RR FOG OFF
COMB SW INPUT 4	TURN LH ON	TURN LH OFF	PASSING ON	PASSING OFF	HEAD- LAMP 2 ON	HEAD- LAMP 2 OFF	—	—	FR FOG ON	FR FOG OFF
COMB SW INPUT 5	TURN RH ON	TURN RH OFF	HEAD- LAMP 1 ON	HEAD- LAMP 1 OFF	HI BEAM ON	HI BEAM OFF	LIGHTING SW (1ST) ON	LIGHTING SW (1ST) OFF	—	—

PKIA9949E

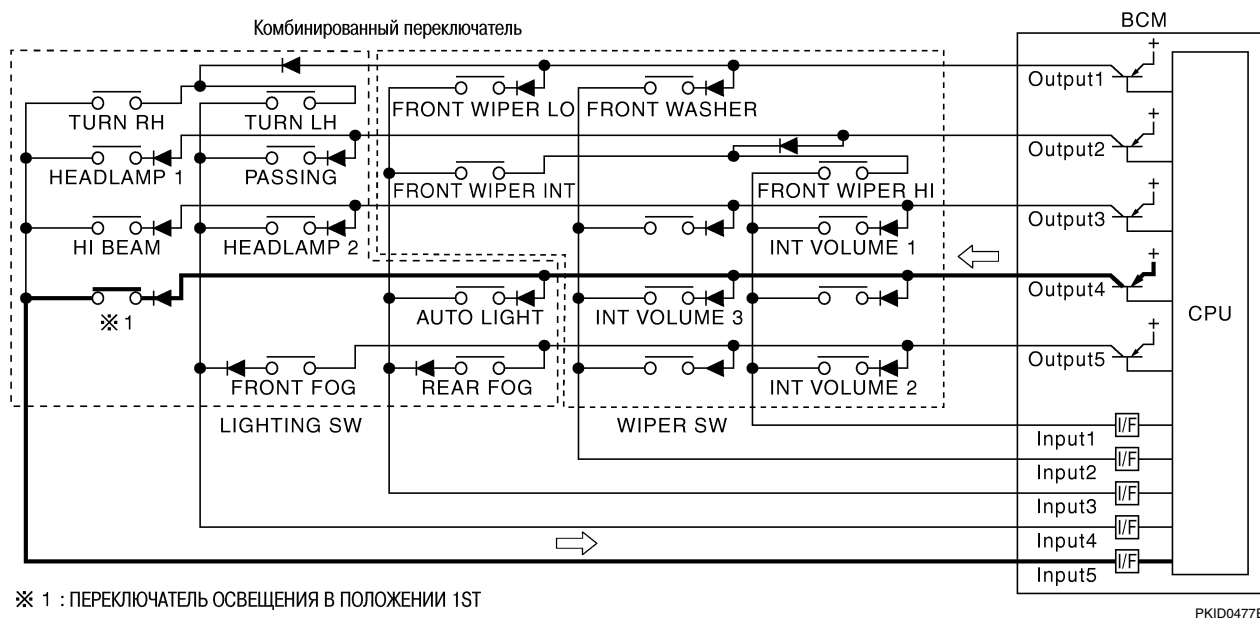
### ПРИМЕЧАНИЕ:

Система фар головного света имеет сдвоенный переключатель.

# ВСМ (МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ)

## Пример операции:

- В этом положении переключателя света, контакты комбинированного переключателя замыкаются. В этот момент, если транзистор выходной клеммы (OUTPUT 45) активируется («отпирается»), блок ВСМ определяет, что напряжение изменяется на входной клемме (INPUT 5).
- При активации (ON) транзистора на выходе OUTPUT 4, блок ВСМ определяет, что напряжение изменяется на входе INPUT 5, и то, что переключатель освещения в положении 1ST включен (ON). Затем блок ВСМ посылет сигнал на включение габаритного света в блок IPDM E/R через шину связи CAN.
- При повторной активации (ON) транзистора на выходе OUTPUT 4, блок ВСМ определяет, что напряжение изменяется на входе INPUT 5, и признает то, что переключатель освещения в положении 1ST все еще включен (ON).



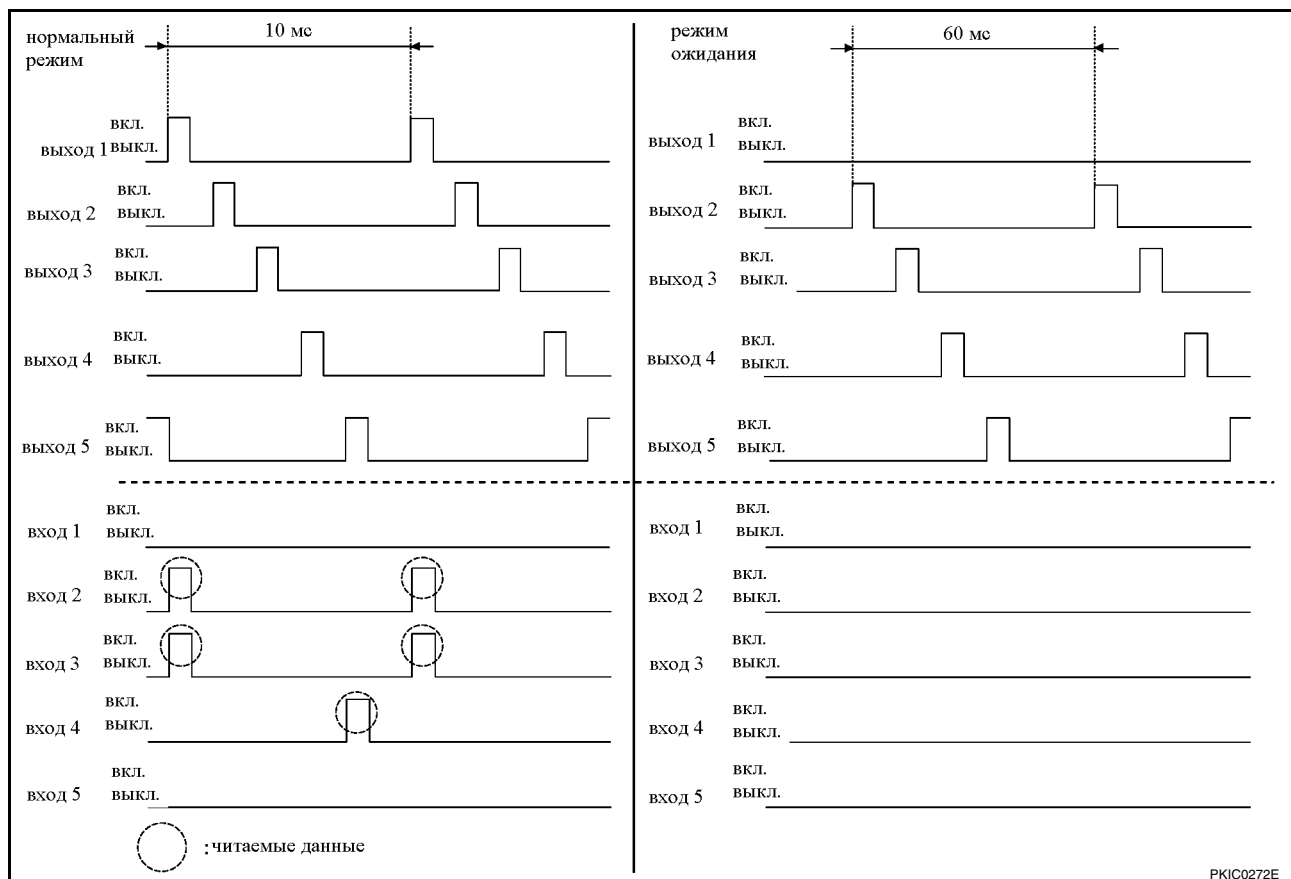
## ПРИМЕЧАНИЕ:

Каждый транзистор на выходной клемме (OUTPUT) активируется с 1—М миллисекундным интервалом. Поэтому после включения переключателя, электрическая нагрузка активируется с некоторым опозданием. Но это время задержки настолько мало, что не может быть определено человеческими ощущениями.

## Режим операций

Считывающая функция комбинированного переключателя имеет режимы операций, приведенные ниже.

1. Нормальное состояние (Normal Status)  
Когда блок BCM не находится в режиме ожидания, выходные клеммы OUTPUT (1-5) посылают сигнал «включено» (ON) каждые 10 мс.
2. Состояние режима ожидания (Sleep Status)  
Когда блок BCM не находится в режиме ожидания, транзисторы выхода OUTPUT 1 «запираются» и блок BCM входит в режим низкой мощности. По мере того, что выходы OUTPUT 2-5 посылают сигнал на включение (ON) каждые 60 мс, а принимают только входной сигнал с системы переключателя света (за исключением режима выключателя указателей поворота).



## УПРАВЛЕНИЕ ШИНЕ СВЯЗИ CAN

В системе обмена данными по шине связи 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. За подробностями о сигналах, которые передаются/принимаются блоком BCM по шине связи CAN, обращайтесь к [LAN-50, "Таблица технических данных системы CAN"](#).

## УПРАВЛЕНИЕ СОСТОЯНИЕМ БЛОКА ВСМ

Блок ВСМ изменяет свое состояние в зависимости от состояния операции, для того чтобы снизить потребление энергии.

1. Состояние шины связи CAN A
  - При включенном зажигании, шина связи CAN нормально связана с другими блоками управления. B
  - Управление со стороны блока ВСМ работает нормально. C
  - При выключенном зажигании, возможно переключение в режим ожидания. D
  - Даже при выключенном зажигании, если шина связи CAN с блоком IPDM E/R и комбинацией приборов активирована, состояние шины связи CAN также активировано. E
2. Состояние переходного процесса режима ожидания F
  - Это состояние прекращает работу шины связи CAN при выключенном зажигании. G
  - При этом передается сигнал режима ожидания на блок IPDM E/R и комбинацию приборов. (H)
  - Через две секунды после прекращения всех управляющих воздействий по шине связи CAN, состояние переходного процесса режима ожидания переключается на деактивацию шины связи CAN. I
3. Деактивированное состояние шины связи CAN J
  - При выключенном зажигании (OFF), шина связи CAN не активна.
  - При выключенном зажигании (OFF), управление системами происходит при помощи активированного блока CAN.
  - Через три секунды после прекращения всех управляющих воздействий по шине связи CAN, шина связи CAN переходит в режим ожидания. L
4. Состояние режима ожидания M
  - Блок ВСМ активируется в режиме низкого потребления энергии.
  - Шина связи CAN не активна.
  - При определении производимой операции шиной связи CAN, она переключается в состояние связи по шине CAN.
  - При изменении состояния следующих переключателей, они переключают в состояние связи по шине CAN.
    - Замок зажигания в положении (ACC, ON)
    - Личинка замка зажигания
    - «Интеллектуальный» ключ замка зажигания(сигнал блокирования/разблокирования замков дверей)
    - Выключатель аварийной сигнализации
    - Выключатель запираения/отпираения дверного замка
    - Выключатель передней двери (со стороны водителя, переднего пассажира)
    - Выключатель задней двери (левой, правой)
    - Выключатель замка крышки багажного отделения
    - Комбинированный переключатель (освещение в дневное время, переключатель освещения в положении 1st, передние противотуманные фары)
    - Выключатель личинки замка зажигания
  - Когда управление выполняется только блоком ВСМ по запросу переключателя, это переводит шину связи CAN в деактивированное состояние.
  - Состояние функции считывания комбинированного переключателя изменяется переходом в режим низкого потребления энергии.

BCS

# ВСМ (МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ)

## СИСТЕМЫ НЕПОСРЕДСТВЕННО УПРАВЛЯЕМЫЕ БЛОКОМ ВСМ

Система	Информация для справки
Замок системы автоматической блокировки дверей	<a href="#">BL-24, "СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРНЫМИ ЗАМКАМИ"</a>
Система электростеклоподъемников ПРИМЕЧАНИЕ	<a href="#">GW-14, "ЭЛЕКТРОПРИВОДНЫЕ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ"</a>
Люк ПРИМЕЧАНИЕ	<a href="#">RF-11, "ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ ЛЮК"</a>
Автоматическое позиционирование систем управления ПРИМЕЧАНИЕ	<a href="#">SE-12, "АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЗИЦИОНИРУЮЩИЙ ПРИВОД (ADP)"</a>
Таймер плафона освещения салона	<a href="#">LT-172, "ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА"</a>
Система автоматического выключения освещения салона	<a href="#">LT-176, "СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА"</a>
Лампа заднего противотуманного фонаря	<a href="#">LT-104, "ЗАДНИЕ ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФОНАРИ"</a>

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Только система электроснабжения. Управления системами не происходит.

## СИСТЕМЫ УПРАВЛЯЮТСЯ БЛОКОМ ВСМ И БЛОКОМ IPDM E/R

Система	Информация для справки
Звуковая сигнализация	<a href="#">BL-221, "ОХРАННАЯ (ПРОТИВОУГОННАЯ) СИСТЕМА АВТОМОБИЛЯ"</a>
Сигнал противоугонной системы	<a href="#">BL-221, "ОХРАННАЯ (ПРОТИВОУГОННАЯ) СИСТЕМА АВТОМОБИЛЯ"</a>
IVIS (NATS) – система иммобилайзера и противоугонная система	<a href="#">BL-250, "IVIS (СИСТЕМА ИММОБИЛАЙЗЕРА INFINITI - ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА NISSAN)"</a>
Фары головного света	<a href="#">LT-7, "ФАРЫ ГОЛОВНОГО СВЕТА"</a>
Система автоматического включения/выключения освещения	<a href="#">LT-41, "СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ"</a>
Лампы стояночного света, освещения номерного знака и габаритного заднего света	<a href="#">LT-153, "ФОНАРИ СТОЯНОЧНОГО СВЕТА, ОСВЕЩЕНИЯ НОМЕРНОГО ЗНАКА И ГАБАРИТНОГО СВЕТА"</a>
Передние противотуманные фары	<a href="#">LT-86, "ПЕРЕДНИЕ ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ"</a>
Система стеклоочистителя и стеклоомывателя ветрового стекла	<a href="#">WW-4, "СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА"</a>
Омыватель фар головного света	<a href="#">WW-49, "ОМЫВАТЕЛЬ ФАР"</a>
Обогреватель заднего стекла	<a href="#">GW-69, "ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА"</a>

## СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЛОКОМ ВСМ И КОМБИНАЦИЕЙ СИСТЕМЫ

Система	Информация для справки
Фонари указателей поворота и аварийной сигнализации	<a href="#">LT-118, "УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ"</a>
Предупредительный сигнал	<a href="#">DI-60, "ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ (ЗУММЕР)"</a>

## СИСТЕМЫ УПРАВЛЯЮЩИЕСЯ БЛОКОМ ВСМ И БЛОКОМ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО» КЛЮЧА

Система	Информация для справки
Система «интеллектуального» ключа зажигания	<a href="#">BL-44, "СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КЛЮЧ»"</a>

## СИСТЕМЫ УПРАВЛЯЕМЫЕ БЛОКОМ ВСМ, КОМБИНАЦИЕЙ ПРИБОРОВ И БЛОКОМ IPDM E/R

Система	Информация для справки
Контрольная лампа индикации низкого давления масла в двигателе	<a href="#">DI-40, "ЛАМПЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ"</a>



# ВСМ (МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ)

## ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Система	Входные сигналы	Выходные сигналы
Система «интеллектуального» ключа зажигания	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Блок «интеллектуального» ключа зажигания</li> <li>● Выключатель положения любой двери</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Исполнительный механизм блокировки всех дверей</li> <li>● Моторедуктор замка крышки багажного отделения</li> <li>● Фонари указателя поворота (левого и правого)</li> <li>● Комбинация приборов (Индикатор включения указателей поворота, предупреждающий звуковой сигнал)</li> </ul>
Система блокировки дверей	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Панель главного выключателя стеклоподъемника (Выключатель запираения/ отпираия дверей)</li> <li>● Дополнительный выключатель стеклоподъемников (со стороны переднего пассажира) (Выключатель запираения/ отпираия дверей)</li> <li>● Выключатель положения любой двери</li> </ul>	Исполнительное устройство блокировки всех-дверей
Питание (зажигание) электростеклоподъемников, люка	Питание (электропитание)	Система электростеклоподъемников и люка
Питание (аккумуляторная батарея) электростеклоподъемников, люка и системы настройки сидений	Подача питания от аккумуляторной батареи	Электростеклоподъемник, система люка и сидений
Звуковая сигнализация	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Личинка замка зажигания</li> <li>● «Интеллектуальный» ключ зажигания</li> </ul>	IPDM E/R
Система предупреждения об угоне	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Выключатель положения всех дверей</li> <li>● Датчик положения капота</li> <li>● «Интеллектуальный» ключ зажигания</li> <li>● Панель главного выключателя стеклоподъемника (Выключатель запираения/ отпираия дверей)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IPDM E/R</li> <li>● Сигнализатор противоугонной системы</li> </ul>
Система автоматического включения/ выключения освещения	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Оптический датчик</li> <li>● Комбинированный переключатель</li> <li>● Замок зажигания</li> </ul>	IPDM E/R
Фары головного света	Комбинированный переключатель	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IPDM E/R</li> <li>● Комбинация приборов (Индикатор включения «дальнего» света)</li> </ul>
Лампы стояночного света, освещения номерного знака и габаритного заднего света	Комбинированный переключатель	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IPDM E/R</li> <li>● Комбинация приборов (Индикатор включения лампы габаритного заднего света)</li> </ul>
Передние противотуманные фары	Комбинированный переключатель	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IPDM E/R</li> <li>● Комбинация приборов (Индикатор включения передних противотуманных фар)</li> </ul>
Лампа заднего противотуманного фонаря	Комбинированный переключатель	Комбинация приборов (Индикатор включения задних противотуманных фонарей)
Фонарь указателя поворота	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Комбинированный переключатель</li> <li>● Замок зажигания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Фонарь указателя поворота</li> <li>● Комбинация приборов (Индикатор включения указателей поворота, предупреждающий звуковой сигнал)</li> </ul>
Аварийный световой сигнал	Выключатель аварийной сигнализации	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Фонарь указателя поворота</li> <li>● Комбинация приборов (Индикатор включения указателей поворота, предупреждающий звуковой сигнал)</li> </ul>
Таймер плафона освещения салона	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Переключатель ключа зажигания</li> <li>● Панель главного выключателя стеклоподъемника (Выключатель запираения/ отпираия дверей)</li> <li>● Выключатель передней двери (со стороны водителя)</li> <li>● Выключатель положения всех дверей</li> </ul>	Лампа плафона освещения салона
Звуковой предупредительный сигнал об оставленном ключе зажигания* <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Переключатель ключа зажигания</li> <li>● Выключатель передней двери (со стороны водителя)</li> </ul>	Комбинация приборов (предупредительный звуковой сигнал)

A

B

C

D

E

F

G

(H)

I

J

BCS

L

M

# ВСУ (МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ)

Система	Входные сигналы	Выходные сигналы
Предупредительный сигнал о не выключенном освещении	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Комбинированный переключатель</li> <li>● Выключатель передней двери (со стороны водителя)</li> </ul>	Комбинация приборов (предупредительный звуковой сигнал)
Звуковой предупредительный сигнал о непристегнутых ремнях безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Комбинация приборов [Замок ремня безопасности (со стороны водителя)]</li> <li>● Замок зажигания</li> </ul>	Комбинация приборов (предупредительный звуковой сигнал)
Система стеклоочистителя и стеклоомывателя ветрового стекла	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Комбинированный переключатель</li> <li>● Электронный блок управления кондиционером</li> </ul>	IPDM E/R
Омыватель фар головного света	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Выключатель омывателя стекол фар</li> <li>● Комбинированный переключатель</li> </ul>	IPDM E/R
Обогреватель заднего стекла	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Многофункциональный переключатель</li> <li>● Блок управления навигационной системой (NAVI)*2</li> <li>● Блок управления аудиовизуальной системой (AV)*3</li> </ul>	IPDM E/R

## ПРИМЕЧАНИЕ:

\*1: Функционирует только когда «интеллектуальный» ключ зажигания вставлен в замок зажигания.

\*2: С навигационной системой

\*3: Без навигационной системы

## Блок обмена данными по линии связи CAN

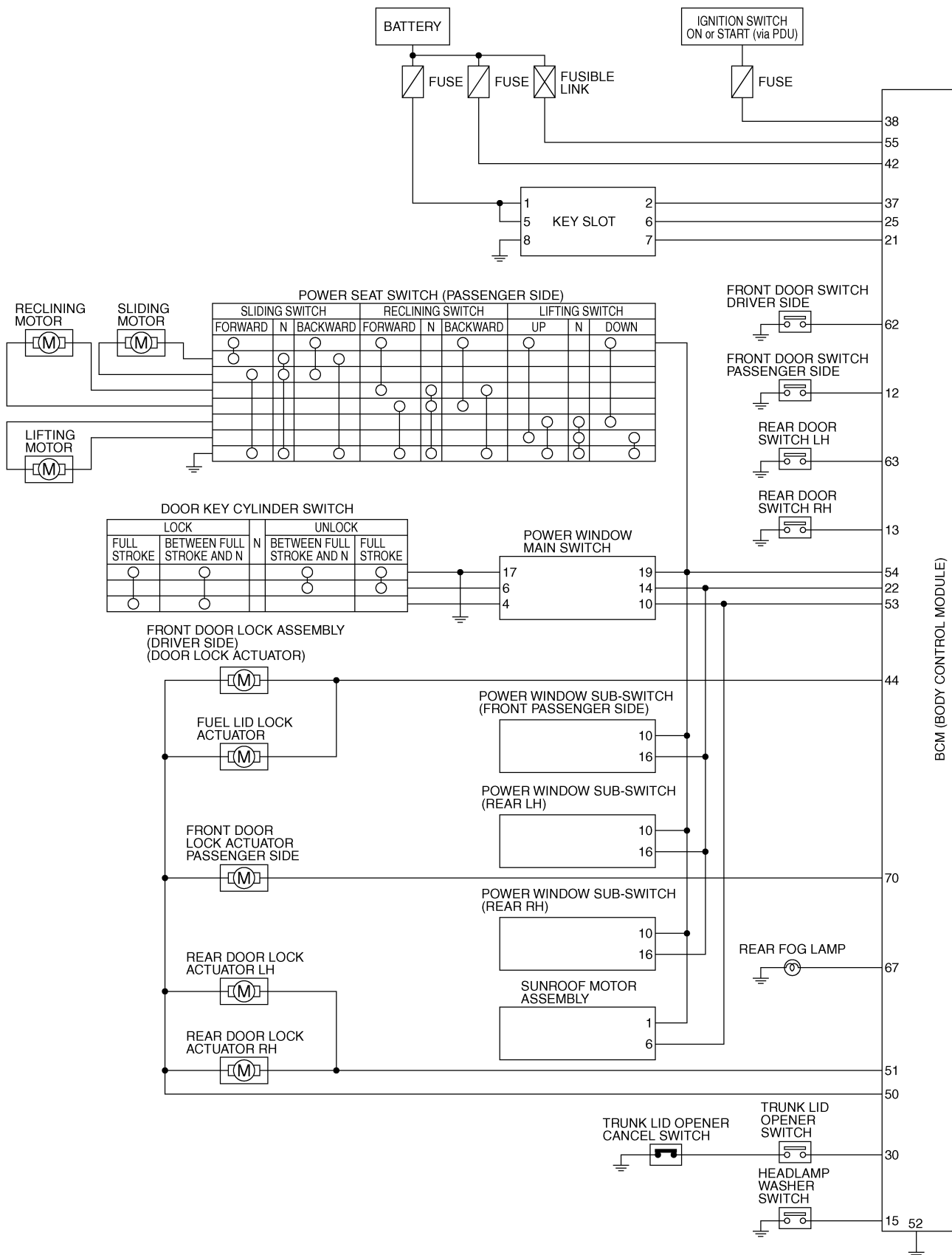
BKS002Q9

Обратитесь к [LAN-50, "Таблица технических данных системы CAN"](#) .

# ВСМ (МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ)

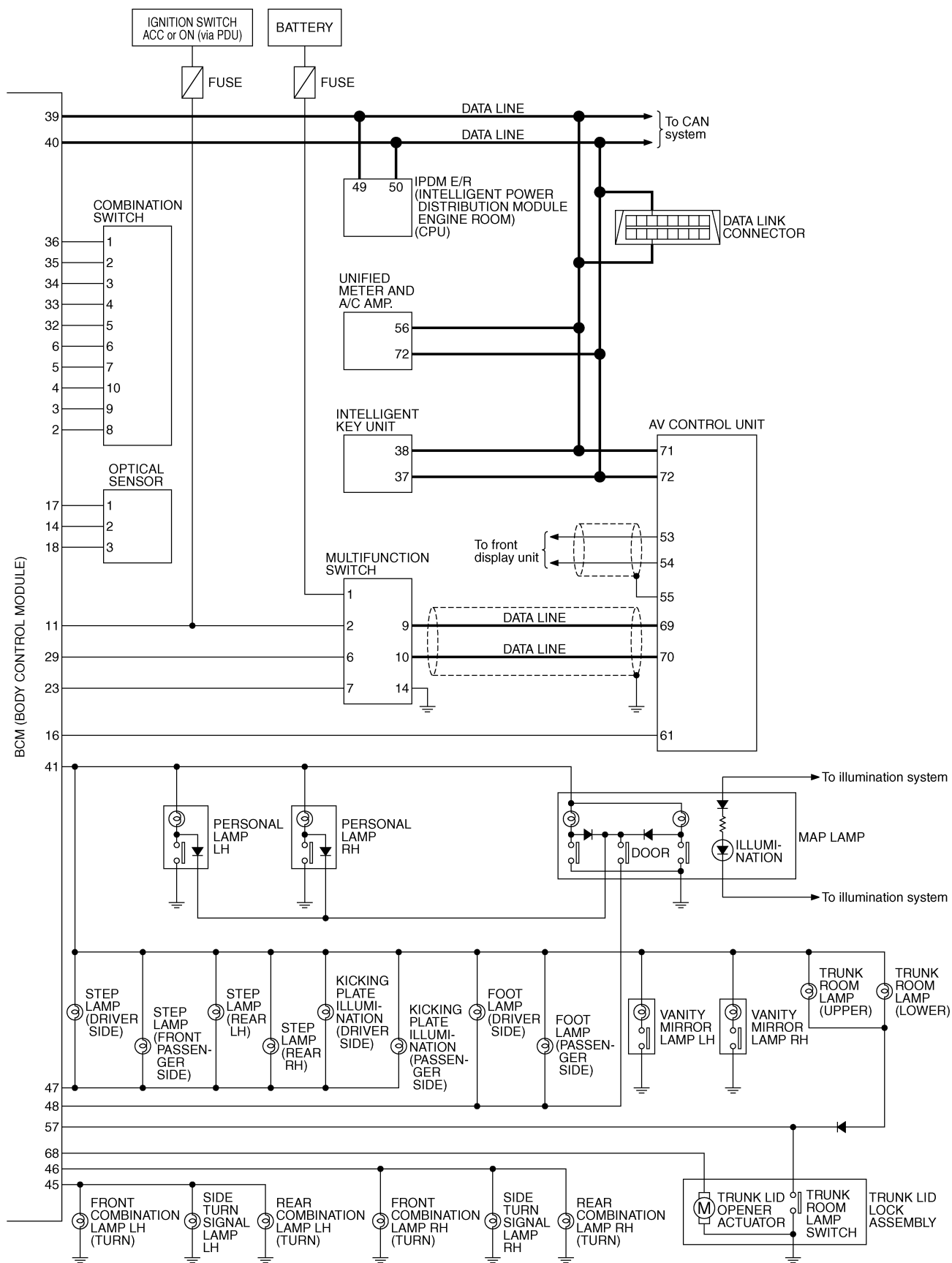
## Схема системы

BKS002QA



TKWT4908E

# BCM (МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ)



TKWM4954E

## Диагностический прибор CONSULT-II Функции (BSM)

BKS002QB

CONSULT-II может отобразить каждую диагностическую позицию в режиме диагностирования следующим образом.

Предмет диагностирования блока BCM	Проверяемая позиция, режим диагностирования	Содержание
Проверка при помощи	ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ	Изменяет настройку каждой функции
	РЕЗУЛЬТАТЫ САМО-ДИАГНОСТИРОВАНИЯ	Блок BCM выполняет самодиагностирование данных по шине связи CAN.
	КОНТРОЛЬ ДАННЫХ	Отображает входные данные блока BCM в реальном масштабе времени.
	ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА CAN СИСТЕМЫ БЛОКА MNTR	Могут быть прочитаны переданные или принятые по линии связи CAN результаты диагностики.
	АКТИВНАЯ ПРОВЕРКА	Подача управляющего сигнала нагрузки для проверки работы.
	НОМЕР ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ	Может быть прочитан номер блока BCM.

## CONSULT-II БАЗОВЫЕ ОПЕРАЦИИ

Обратитесь к [Gl-44, "Включение прибора CONSULT-II"](#).

### ВНИМАНИЕ:

При использовании диагностического прибора CONSULT-II без его подсоединения к CONSULT-II CONVERTER, неисправность может быть обнаружена в режиме самодиагностирования, в зависимости от блока управления, обеспечивающего связь по линии CAN.

## ПОЗИЦИИ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА СИСТЕМЫ

x: Применяется

Система и позиция	Дисплей диагностического прибора CONSULT-II	Режим диагностирования (позэлементная проверка)					
		ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ	РЕЗУЛЬТАТЫ САМО-ДИАГНОСТИРОВАНИЯ	КОНТРОЛЬ ДАННЫХ	ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА CAN СИСТЕМЫ БЛОКА MNTR	АКТИВНАЯ ПРОВЕРКА	НОМЕР ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ
BCM	BCM	x	x		x		x
Система блокировки дверей	DOOR LOCK			x		x	
Обогреватель заднего стекла	REAR DEFOGGER			x		x	
Предупредительный сигнал	ЗУММЕР			x		x	
Таймер освещения салона	INT LAMP	x		x		x	
Фары головного света	ФАРЫ ГОЛОВНОГО СВЕТА	x		x		x	
Стеклоочиститель	WIPER	x		x		x	
Фонарь указателя поворота Аварийный световой сигнал	РЕЖИМ МИГАНИЯ			x		x	
Система «интеллектуального» ключа зажигания	INTELLIGENT KEY			x		x	
Комбинированный переключатель	COMB SW			x			
IVIS – система иммобилайзера и противоугонная система	IMMU			x		x	
Система автоматического выключения освещения салона	BATTERY SAVER	x		x		x	
Крышка багажного отделения	БАГАЖНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ			x		x	
Автомобильная противоугонная система	THEFT ALM	x		x		x	
Датчик давления масла	SIGNAL BUFFER			x		x	
«Тревожная» звуковая система	PANIC ALARM					x	

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Диагностический прибор CONSULT-II отображает системы, входящие в состав диагностируемого автомобиля.

## ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Последовательность действий

1. Коснитесь “BCM” в “SELECT TEST ITEM” экрана дисплея.
2. Коснитесь “WORK SUPPORT” на “SELECT DIAG MODE” экране дисплея.
3. Коснитесь “RESET SETTING VALUE” из “SELECT WORK ITEM” экрана дисплея.
4. Коснитесь “START”.
5. “Отображается ли RESET SETTING VALUE OK?” на экране дисплея, если «да», коснитесь “YES”.
6. Настройка изменится и “COMPLETED” появится на экране дисплея.
7. Коснитесь “END”.

### Меню дисплея

Позиция	Описание
RESET SETTING VALUE	Возвращает настройку с WORK SUPPORT каждой системы по умолчанию к значениям, выполненным на заводе-изготовителе.

## ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА CAN СИСТЕМЫ БЛОКА MNTR

Обратитесь к [LAN-45. "Использование окна «CAN Diagnostic Support Monitor»"](#).

## Проверка шины связи CAN при помощи диагностического прибора CONSULT-II (Самодиагностирование)

BKS002QC

### 1. РЕЗУЛЬТАТЫ САМОДИАГНОСТИРОВАНИЯ

#### ВНИМАНИЕ:

При использовании диагностического прибора CONSULT-II без его подсоединения к CONSULT-II CONVERTER, неисправность может быть обнаружена в режиме самодиагностирования, в зависимости от блока управления, обеспечивающего связь по линии CAN.

1. Подсоедините диагностический прибор CONSULT-II, и выберите блок “BCM” из “SELECT SYSTEM” экрана дисплея.
2. Выберите блок “BCM” из “SELECT DIAG MODE” экрана монитора, затем выберите “SELF-DIAG RESULTS”.
3. Проверьте содержание результатов само-диагностирования.

Код дисплея диагностического прибора CONSULT-II	Диагностические позиции
U1000	TRANSMIT DIAG: (диагноз передачи)
	ECM
	IPDM E/R
	MULTI AV
	METER/M&A
	I - KEY

### Отображаемая на дисплее информация

Нет неисправности>>КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

Неисправность систему передачи данных по шине связи CAN>>После распечатки данных, перейдите к “к системе шины связи CAN”. Обратитесь к [LAN-50. "Таблица технических данных системы CAN"](#).

## Проверка цепей питания и «массы» блока ВСМ

BKS002QD

### 1. ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ПЛАВКИХ ВСТАВОК

Проверьте наличие перегоревших предохранителей и плавких вставок.

Блок	Источник питания	Предохранитель и плавкая вставка №
ВСМ	Аккумуляторная батарея	F
		18
	Выключатель зажигания (положение ON или START)	1
		6

Обратитесь к [LT-12. "Электрическая схема — Н/LAMP —"](#).

**ОК или NG (исправно или неисправно)**

ОК (норма)>>ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

NG (неисправно)>>Если предохранитель «сгорел», перед установкой нового предохранителя, устраните причину неисправности. Обратитесь к [PG-4. "ЦЕПИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ"](#).

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF» («выключено»).
2. Отсоедините разъем блока ВСМ.
3. Проверьте напряжение между разъемом жгута проводов ВСМ и «массой».

Клемма			Положение замка зажигания		
(+)		(-)	OFF	ACC	ON
BCM разъем	Клемма				
M1	11	«Масса»	Около 0 В	Аккумуляторная батарея Напряжение	Аккумуляторная батарея Напряжение
	38		Около 0 В	Около 0 В	Аккумуляторная батарея Напряжение
M2	42		Аккумуляторная батарея Напряжение	Аккумуляторная батарея Напряжение	Аккумуляторная батарея Напряжение
	55		Аккумуляторная батарея Напряжение	Аккумуляторная батарея Напряжение	Аккумуляторная батарея Напряжение

**ОК или NG (исправно или неисправно)**

ОК (норма)>>ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3

NG (неисправно)>>Отремонтируйте проводку или разъем.

### 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ «МАССЫ»

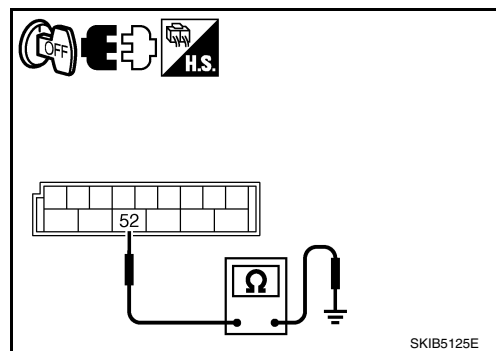
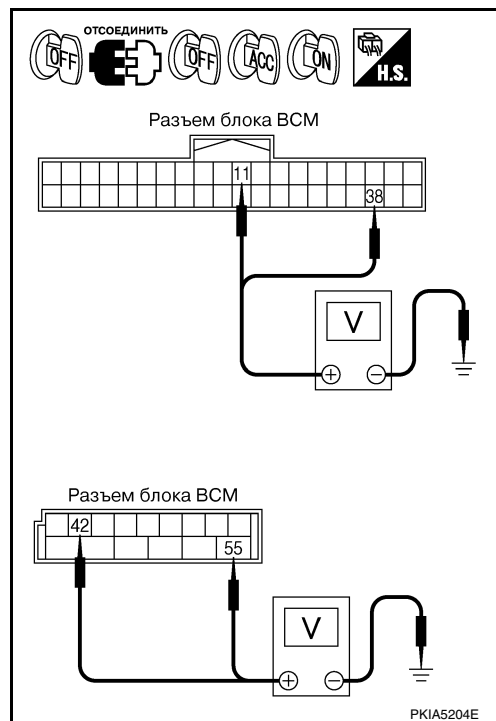
Проверьте состояние проводки между разъемом жгута проводов ВСМ и «массой».

ВСМ разъем	Клемма	«Масса»	Неразрывность цепи
M2	52		Да

**ОК или NG (исправно или неисправно)**

ОК (норма)>>КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

NG (неисправно)>>Отремонтируйте проводку или разъем.

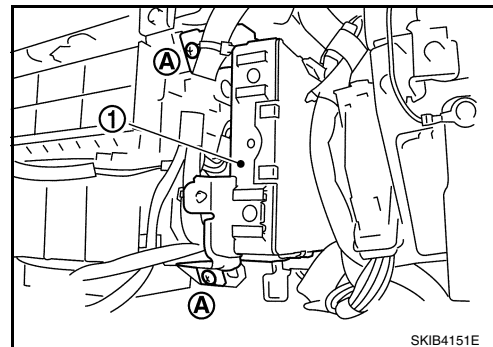


## Снятие и установка блока ВСМ

BKS002QE

### СНЯТИЕ

1. Снимите крышку перчаточного ящика. Обратитесь к [IP-10, "ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ В СБОРЕ"](#).
2. Отверните винты (А) и извлеките блок ВСМ (1).
3. Отсоедините разъем.
4. Снимите блок ВСМ (1).



### УСТАНОВКА

Произведите установку в обратной снятию последовательности.