

# УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ (DTC)

[YD (C EURO-OBD)]

## УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ (DTC)

### Алфавитный указатель

По номеру одобрения типа ("Type approval number") на идентификационной табличке определите, является или нет данный автомобиль моделью с европейской системой бортовой диагностики (EURO-OBD). См. [стр. GI-48, "ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА"](#).

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если одновременно с другими диагностическими кодами (отображается код U1000, диагностику по нему выполните в первую очередь. Обратитесь к [ЕС-2051, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN"](#).

Наименование (как оно отображается на экране диагностического тестера CONSULT-II)	DTC*1 *2 (CONSULT-II, GST )	Циклич- ность	Включение индикатора неисправ- ностей (MII)	Страница для справки
APP SEN 1/CIRCUIT	P0122	1	—	<a href="#">ЕС-2091</a>
APP SEN 1/CIRCUIT	P0123	1	—	<a href="#">ЕС-2091</a>
APP SEN 2/CIRCUIT	P0222	1	—	<a href="#">ЕС-2130</a>
APP SEN 2/CIRCUIT	P0223	1	—	<a href="#">ЕС-2130</a>
APP SENSOR	P2135	1	—	<a href="#">ЕС-2264</a>
BARO SEN/CIRC	P2228	3	×	<a href="#">ЕС-2282</a>
BARO SEN/CIRC	P2229	3	×	<a href="#">ЕС-2282</a>
BATTERY VOLTAGE (НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ)	P0563	1	—	<a href="#">ЕС-2201</a>
BRAKE SW/CIRCUIT	P0504	1	—	<a href="#">ЕС-2192</a>
CAN COMM CIRCUIT	U1000	1	—	<a href="#">ЕС-2051</a>
CKP SEN/CIRCUIT	P0335	3	×	<a href="#">ЕС-2148</a>
CKP SENSOR	P0336	3	×	<a href="#">ЕС-2154</a>
CMP SEN/CIRCUIT	P0340	3	×	<a href="#">ЕС-2160</a>
CMP SENSOR	P0341	3	×	<a href="#">ЕС-2166</a>
CMP/CKP RELATION	P0016	3	×	<a href="#">ЕС-2054</a>
CYL1 INJECTOR	P0201	3	×	<a href="#">ЕС-2107</a>
CYL2 INJECTOR	P0202	3	×	<a href="#">ЕС-2107</a>
CYL3 INJECTOR	P0203	3	×	<a href="#">ЕС-2107</a>
CYL4 INJECTOR	P0204	3	×	<a href="#">ЕС-2107</a>
ECM	P0605	3	×	<a href="#">ЕС-2209</a>
ECM	P0606	3	×	<a href="#">ЕС-2211</a>
ECM RELAY (РЕЛЕ БЛОКА ЕСМ)	P0686	1	—	<a href="#">ЕС-2228</a>
ECT SEN/CIRCUIT	P0117	3	×	<a href="#">ЕС-2087</a>
ECT SEN/CIRCUIT	P0118	3	×	<a href="#">ЕС-2087</a>
EGR VALVE	P0404	3	×	<a href="#">ЕС-2177</a>
ENG OVER TEMP	P0217	1	×	<a href="#">ЕС-2113</a>
FRP RELIEF VALVE	P1272	3	×	<a href="#">ЕС-2244</a>
FRP SEN/CIRC	P0192	3	×	<a href="#">ЕС-2100</a>
FRP SEN/CIRC	P0193	3	×	<a href="#">ЕС-2100</a>
FUEL LEAK	P0093	3	×	<a href="#">ЕС-2066</a>
FUEL PUMP	P0089	3	×	<a href="#">ЕС-2063</a>
FUEL PUMP	P1273	3	×	<a href="#">ЕС-2249</a>
FUEL PUMP	P1274	1	×	<a href="#">ЕС-2254</a>
FUEL PUMP	P1275	1	×	<a href="#">ЕС-2259</a>
FUEL PUMP/CIRC	P0628	3	×	<a href="#">ЕС-2213</a>
FUEL PUMP/CIRC	P0629	3	×	<a href="#">ЕС-2213</a>

х: Используется-: - Не используется



# УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ (DTC)

[YD (C EURO-OBD)]

Наименование (как оно отображается на экране диагностического тестера CONSULT-II)	DTC*1 *2 (CONSULT-II, GST )	Циклич- ность	Включение индикатора неисправ- ностей (MIL)	Страница для справки
FUEL TEMP SEN/CIRC	P0182	3	×	<a href="#">EC-2096</a>
FUEL TEMP SEN/CIRC	P0183	3	×	<a href="#">EC-2096</a>
GLOW RELAY	P0380	3	×	<a href="#">EC-2173</a>
HIGH FUEL PRESS	P0088	3	×	<a href="#">EC-2061</a>
IAT SEN/CIRCUIT	P0112	3	×	<a href="#">EC-2083</a>
IAT SEN/CIRCUIT	P0113	3	×	<a href="#">EC-2083</a>
INJ ADJ RES/CIRC1	P1260	3	×	<a href="#">EC-2233</a>
INJ ADJ RES/CIRC1	P1261	3	×	<a href="#">EC-2233</a>
INJ ADJ RES/CIRC2	P1262	3	×	<a href="#">EC-2233</a>
INJ ADJ RES/CIRC2	P1263	3	×	<a href="#">EC-2233</a>
INJ ADJ RES/CIRC3	P1264	3	×	<a href="#">EC-2233</a>
INJ ADJ RES/CIRC3	P1265	3	×	<a href="#">EC-2233</a>
INJ ADJ RES/CIRC4	P1266	3	×	<a href="#">EC-2233</a>
INJ ADJ RES/CIRC4	P1267	3	×	<a href="#">EC-2233</a>
INJ PWR/CIRC	P2146	3	×	<a href="#">EC-2270</a>
INJ PWR/CIRC	P2149	3	×	<a href="#">EC-2270</a>
INJECTOR (ФОРСУНКА)	P0200	3	×	<a href="#">EC-2105</a>
INJECTOR/CIRC	P2147	3	×	<a href="#">EC-2275</a>
INJECTOR/CIRC	P2148	3	×	<a href="#">EC-2275</a>
INJECTOR 1	P1268	1	—	<a href="#">EC-2238</a>
INJECTOR 2	P1269	1	—	<a href="#">EC-2238</a>
INJECTOR 3	P1270	1	—	<a href="#">EC-2238</a>
INJECTOR 4	P1271	1	—	<a href="#">EC-2238</a>
MAF SEN/CIRCUIT	P0102	3	×	<a href="#">EC-2077</a>
MAF SEN/CIRCUIT	P0103	3	×	<a href="#">EC-2077</a>
MAF SENSOR	P0101	3	×	<a href="#">EC-2070</a>
NATS MALFUNCTION	P1610 - P1617	1	—	<a href="#">EC-2003</a>
<b>NO DTC IS DETECTED. FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED.</b>	<b>P0000</b>	—	—	—
SENSOR PWR/CIRC1	P0642	3	×	<a href="#">EC-2218</a>
SENSOR PWR/CIRC1	P0643	3	×	<a href="#">EC-2218</a>
SENSOR PWR/CIRC2	P0652	3	×	<a href="#">EC-2223</a>
SENSOR PWR/CIRC2	P0653	3	×	<a href="#">EC-2223</a>
STRG SW/CIRC	P0580	1	—	<a href="#">EC-2203</a>
STRG SW/CIRC	P0581	1	—	<a href="#">EC-2203</a>
TC BOOST SEN/CIRC	P0237	3	×	<a href="#">EC-2142</a>
TC BOOST SEN/CIRC	P0238	3	×	<a href="#">EC-2142</a>
TC BOOST SOL/CIRC	P0045	3	×	<a href="#">EC-2056</a>
TC SYSTEM	P0234	1	—	<a href="#">EC-2135</a>
TCS/CIRC	P1212	1	—	<a href="#">EC-2232</a>
TCS C/U FUNCTN	P1211	1	—	<a href="#">EC-2231</a>
VEHICLE SPEED	P0501	1	—	<a href="#">EC-2186</a>



# УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ (DTC)

[YD (C EURO-OBD)]

Наименование (как оно отображается на экране диагностического тестера CONSULT-II)	DTC*1 *2 (CONSULT-II, GST )	Цикличность	Вкл.индикатора неисправ- ностей (MII)	Страница для справки
VEHICLE SPEED	P0502	1	—	<a href="#">EC-2188</a>
VEHICLE SPEED	P0503	1	—	<a href="#">EC-2190</a>

1: Одноцикловые (1st trip) и двухцикловые (2nd trip) диагностические коды (DTC) имеют одинаковые номера.

\*2: Эти номера предписаны стандартом ISO 15031 -6.

## Указатель номеров диагностических кодов (DTC)

По номеру одобрения типа ("Type approval number") на идентификационной табличке определите, является или нет данный автомобиль моделью с европейской системой бортовой диагностики (EURO-OBD). См. стр. GI-48, "ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА".

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если одновременно с другими диагностическими кодами (отображается код U1000, диагностику по нему выполните в первую очередь. Обратитесь к EC-2051, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN".

х: Используется-: Не используется

DTC*1 *2 (CONSULT-II, GST)	Наименование (как оно отображается на экране диагностического тестера CONSULT-II)	Цикличность	Вкл.индикатора неисправ- ностей (MII)	Страница для справки
U1000	CAN COMM CIRCUIT	1	—	<a href="#">EC-2051</a>
<b>P0000</b>	<b>NO DTC IS DETECTED. FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED.</b>	—	—	—
P0016	CMP/CKP RELATION	3	×	<a href="#">EC-2054</a>
P0045	TC BOOST SOL/CIRC	3	×	<a href="#">EC-2056</a>
P0088	HIGH FUEL PRESS	3	×	<a href="#">EC-2061</a>
P0089	FUEL PUMP	3	×	<a href="#">EC-2063</a>
P0093	FUEL LEAK	3	×	<a href="#">EC-2066</a>
P0101	MAF SENSOR	3	×	<a href="#">EC-2070</a>
P0102	MAF SEN/CIRCUIT	3	×	<a href="#">EC-2077</a>
P0103	MAF SEN/CIRCUIT	3	×	<a href="#">EC-2077</a>
P0112	IAT SEN/CIRCUIT	3	×	<a href="#">EC-2083</a>
P0113	IAT SEN/CIRCUIT	3	×	<a href="#">EC-2083</a>
P0117	ECT SEN/CIRCUIT	3	×	<a href="#">EC-2087</a>
P0118	ECT SEN/CIRCUIT	3	×	<a href="#">EC-2087</a>
P0122	APP SEN 1/CIRCUIT	1	—	<a href="#">EC-2091</a>
P0123	APP SEN 1/CIRCUIT	1	—	<a href="#">EC-2091</a>
P0182	FUEL TEMP SEN/CIRC	3	×	<a href="#">EC-2096</a>
P0183	FUEL TEMP SEN/CIRC	3	×	<a href="#">EC-2096</a>
P0192	FRP SEN/CIRC	3	×	<a href="#">EC-2100</a>
P0193	FRP SEN/CIRC	3	×	<a href="#">EC-2100</a>
P0200	INJECTOR	3	×	<a href="#">EC-2105</a>
P0201	CYL1 INJECTOR	3	×	<a href="#">EC-2107</a>
P0202	CYL2 INJECTOR	3	×	<a href="#">EC-2107</a>
P0203	CYL3 INJECTOR	3	×	<a href="#">EC-2107</a>
P0204	CYL4 INJECTOR	3	×	<a href="#">EC-2107</a>
P0217	ENG OVER TEMP	1	×	<a href="#">EC-2113</a>
P0222	APP SEN 2/CIRCUIT	1	—	<a href="#">EC-2130</a>
P0223	APP SEN 2/CIRCUIT	1	—	<a href="#">EC-2130</a>
P0234	TC SYSTEM	1	—	<a href="#">EC-2135</a>

\*



# УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ (DTC)

[YD (C EURO-OBD)]

DTC*1 *2 (CONSULT-II, GST)	Наименование (как оно отображается на экране диагностического тестера CONSULT-II)	Циклич- ность	Вкл.индикатора неисправ- ностей (MII)	Страница для справки
P0238	TC BOOST SEN/CIRC	3	x	<a href="#">EC-2142</a>
P0335	CKP SEN/CIRCUIT	3	x	<a href="#">EC-2148</a>
P0336	CKP SENSOR	3	x	<a href="#">EC-2154</a>
P0340	CMP SEN/CIRCUIT	3	x	<a href="#">EC-2160</a>
P0341	CMP SENSOR	3	x	<a href="#">EC-2166</a>
P0380	GLOW RELAY	3	x	<a href="#">EC-2173</a>
P0404	EGR VALVE	3	x	<a href="#">EC-2177</a>
P0501	VEHICLE SPEED	1	—	<a href="#">EC-2186</a>
P0502	VEHICLE SPEED	1	—	<a href="#">EC-2188</a>
P0503	VEHICLE SPEED	1	—	<a href="#">EC-2190</a>
P0504	BRAKE SW/CIRCUIT	1	—	<a href="#">EC-2192</a>
P0563	BATTERY VOLTAGE	1	—	<a href="#">EC-2201</a>
P0580	STRG SW/CIRC	1	—	<a href="#">EC-2203</a>
P0581	STRG SW/CIRC	1	—	<a href="#">EC-2203</a>
P0605	ECM	3	x	<a href="#">EC-2209</a>
P0606	ECM	3	x	<a href="#">EC-2211</a>
P0628	FUEL PUMP/CIRC	3	x	<a href="#">EC-2213</a>
P0629	FUEL PUMP/CIRC	3	x	<a href="#">EC-2213</a>
P0642	SENSOR PWR/CIRC1	3	x	<a href="#">EC-2218</a>
P0643	SENSOR PWR/CIRC1	3	x	<a href="#">EC-2218</a>
P0652	SENSOR PWR/CIRC2	3	x	<a href="#">EC-2223</a>
P0653	SENSOR PWR/CIRC2	3	x	<a href="#">EC-2223</a>
P0686	ECM RELAY	1	—	<a href="#">EC-2228</a>
P1211	TCS C/U FUNCTN	1	—	<a href="#">EC-2231</a>
P1212	TCS/CIRC	1	—	<a href="#">EC-2232</a>
P1260	INJ ADJ RES/CIRC1	3	x	<a href="#">EC-2233</a>
P1261	INJ ADJ RES/CIRC1	3	x	<a href="#">EC-2233</a>
P1262	INJ ADJ RES/CIRC2	3	x	<a href="#">EC-2233</a>
P1263	INJ ADJ RES/CIRC2	3	x	<a href="#">EC-2233</a>
P1264	INJ ADJ RES/CIRC3	3	x	<a href="#">EC-2233</a>
P1265	INJ ADJ RES/CIRC3	3	x	<a href="#">EC-2233</a>
P1266	INJ ADJ RES/CIRC4	3	x	<a href="#">EC-2233</a>
P1267	INJ ADJ RES/CIRC4	3	x	<a href="#">EC-2233</a>
P1268	INJECTOR 1	1	—	<a href="#">EC-2238</a>
P1269	INJECTOR 2	1	—	<a href="#">EC-2238</a>
P1270	INJECTOR 3	1	—	<a href="#">EC-2238</a>
P1271	INJECTOR 4	1	—	<a href="#">EC-2238</a>
P1272	FRP RELIEF VALVE	3	x	<a href="#">EC-2244</a>
P1273	FUEL PUMP	3	x	<a href="#">EC-2249</a>
P1274	FUEL PUMP	1	x	<a href="#">EC-2254</a>
P1275	FUEL PUMP	1	x	<a href="#">EC-2259</a>
P1610 - P1617	NATS MALFUNTION	1	—	<a href="#">EC-2003</a>
P2135	APP SENSOR	1	—	<a href="#">EC-2264</a>



## УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ (DTC)

[YD (C EURO-OBD)]

DTC*1 *2 (CONSULT-II, GST)	Наименование (как оно отображается на экране диагностического тестера CONSULT-II)	Вкл. индикатора неисправ- ностей (MII)	Цикличность	Страница для справки
P2146	INJ PWR/CIRC	3	×	<a href="#">EC-2270</a>
P2147	INJECTOR/CIRC	3	×	<a href="#">EC-2275</a>
P2148	INJECTOR/CIRC	3	×	<a href="#">EC-2275</a>
P2149	INJ PWR/CIRC	3	×	<a href="#">EC-2270</a>
P2228	BARO SEN/CIRC	3	×	<a href="#">EC-2282</a>
P2229	BARO SEN/CIRC	3	×	<a href="#">EC-2282</a>

\*1: Одноцикловые (1st trip) и двухцикловые (2nd trip) диагностические коды (DTC) имеют одинаковые номера.

\*2: Эти номера предписаны стандартом ISO 15031 -6.



### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

#### Меры предосторожности по дополнительной системе безопасности (SRS) "ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ" и "ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ"

Такие элементы дополнительной системы пассивной безопасности (SRS), как ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ и ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ, позволяют уменьшить риск или тяжесть травмирования водителя и переднего пассажира при авариях некоторых видов. Информация, необходимая для безопасного обслуживания системы, приведена в разделе "Система безопасности" (RSR 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.

#### Бортовая диагностическая система (OBD) двигателя

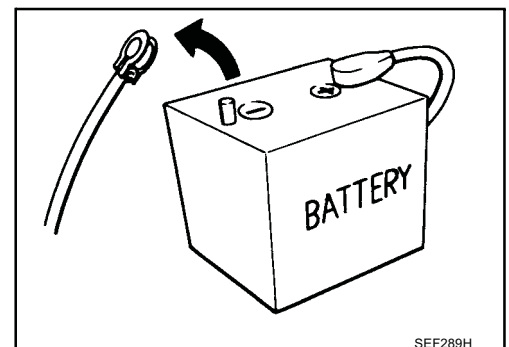
Электронный блок управления двигателем (ECM) оснащен системой бортовой диагностики. В случае ухудшения эффективности системы снижения токсичности отработавших газов эта система, с целью предупреждения водителя, включает индикатор неисправностей (MI).

#### ВНИМАНИЕ:

- Перед проведением любых ремонтных или проверочных работ убедитесь, что зажигание выключено (ключ в положении "OFF") и провод "массы" снят с аккумуляторной батареи. Обрывы/короткие замыкания электрических цепей соответствующих переключателей, датчиков, электромагнитных клапанов и других подобных устройств будут сопровождаться включением индикатора неисправностей (MI).
- После проведения работ убедитесь в надежности подключения и фиксации разъемов. Выпадение (нарушение фиксации) разъема может привести к нарушению контакта в электрических цепях и включению индикатора неисправностей. (Убедитесь, что в контакты на разъемах не попала вода, смазка, грязь, что они не погнуты и т.п.)
- В некоторых системах и компонентах, особенно тех, которые связаны с системой бортовой диагностики (OBD), на жгутах проводов применяются разъемы нового типа с фиксаторами. Описание разъемов и способа их разъединения приведено на стр. EL-121 в разделе "ЖГУТОВЫЕ РАЗЪЕМЫ".
- После проведения работ соответствующим образом проложите и закрепите жгуты проводов. Повреждение проводов в местах их контакта с кронштейнами крепления может привести к короткому замыканию и включению индикатора неисправностей.
- После проведения работ убедитесь, что резиновые трубки присоединены надлежащим образом. Не присоединенные или ненадежно присоединенные трубки могут привести к включению индикатора неисправностей, связанному с нарушением вследствие этого нормальной работы системы впрыска топлива, а также работы других систем.
- Перед возвращением автомобиля клиенту удалите из памяти электронного блока ECM ненужную информацию о неисправностях (информацию об устраненных неисправностях).

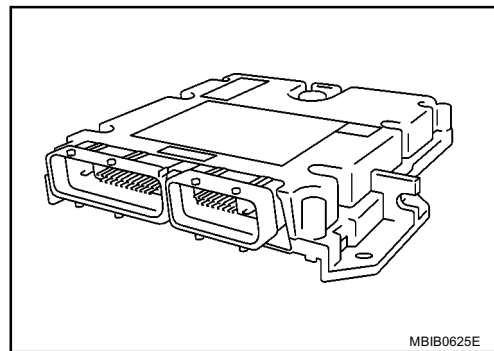
#### Предостережение

- В качестве источника питания используйте только 12-тивольтовые аккумуляторные батареи.
- Никогда не отключайте провода от аккумуляторной батареи при работающем двигателе.
- Перед подключением или отключением разъема жгута проводов блока ECM выключите зажигание и отключите "массовый" провод от аккумуляторной батареи. Несоблюдение этого условия может привести к повреждению блока ECM, т.к. питание подается на него даже при выключенном замке зажигания.
- Перед заменой электрических компонентов выключите зажигание и затем отключите "массовый" провод от аккумуляторной батареи.

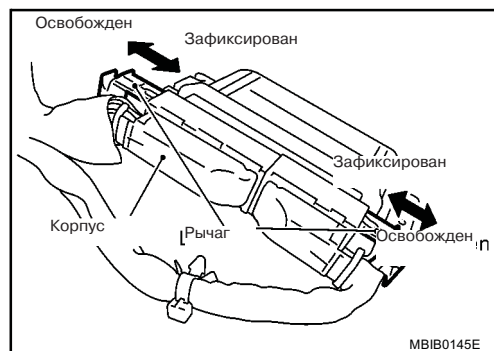




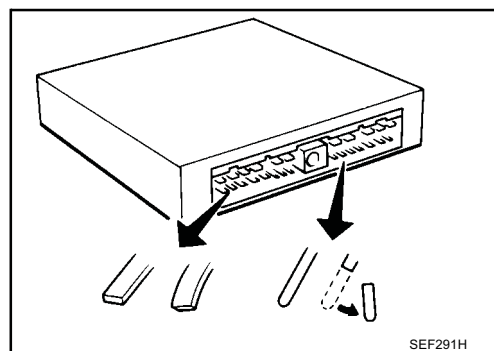
- Не разбирайте блок ECM.



- При подключении разъема к блоку ECM делайте это при помощи рычагов, стараясь установить разъем как можно глубже, как это показано на рисунке.



- При подключении или отключении штыревых разъемов блока ECM будьте осторожны, чтобы не повредить (не погнуть или сломать) их контакты.  
Перед подключением разъема убедитесь, что штыревые контакты со стороны блока ECM не погнуты и не сломаны.  
Надежно подключите разъемы жгута проводов блока ECM.
- Плохое подключение может вызвать появление крайне высокого ("броска") напряжения в обмотках катушек и конденсаторах, что может привести к выходу из строя интегральных микросхем.
- Не располагайте жгут проводов системы управления двигателем ближе чем в 10 см (4-х дюймах) от окружающей проводки, чтобы избежать нарушений работы системы управления двигателем вследствие влияния внешних помех, вызывающих ухудшение работы микросхем и т.п. компонентов блока управления.
- Не допускайте попадания воды на компоненты системы управления и ее жгут проводов.



- Перед заменой блока ECM выполните проверку в соответствии с табличными данными величин напряжений на его контактах, на основании чего сделайте заключение о работоспособности блока ECM. См. стр. EC-2025, "[Параметры сигналов на контактах разъема блока управления двигателем \(ECM\)](#)".
- Для предотвращения повреждения датчика массового расхода воздуха обращайтесь с ним с осторожностью.
- Не разбирайте датчик массового расхода воздуха.
- Не очищайте датчик массового расхода воздуха при помощи каких-либо моющих средств.
- Даже небольшая негерметичность системы впуска может иметь серьезные последствия.
- Не подвергайте ударам или вибрациям датчики положения распределительного и коленчатого валов.



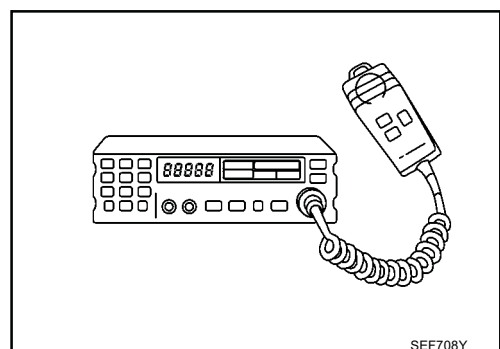
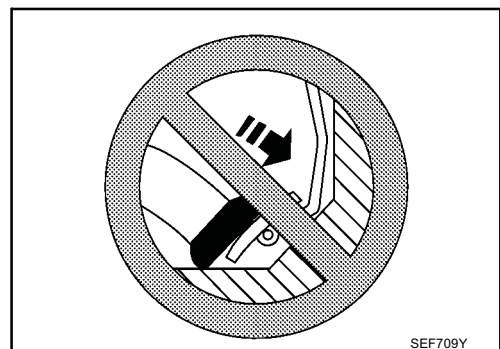
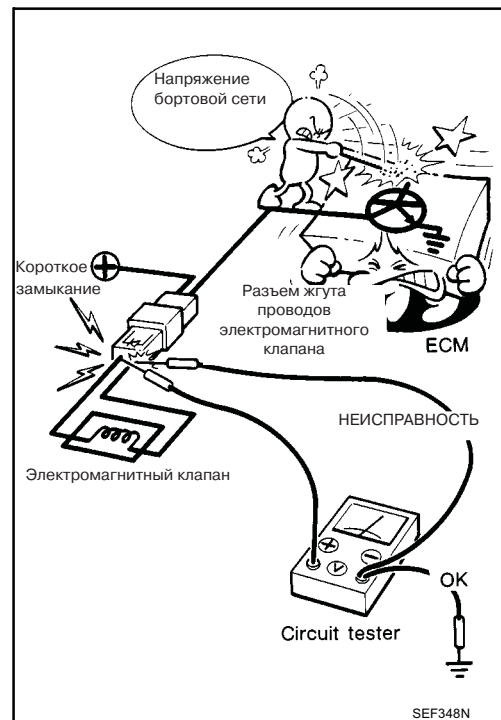
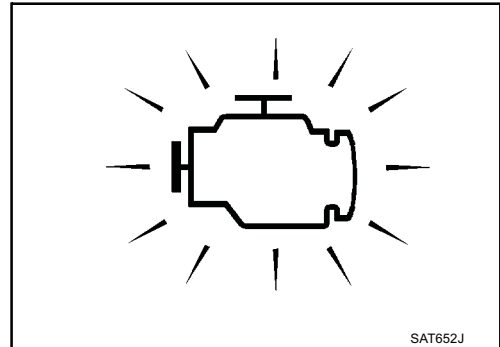


• После проведения каждой из процедур диагностирования неисправностей необходимо выполнить процедуру "Подтверждение наличия кода неисправности (DTC)" или процедуру "Комплексная функциональная проверка". Если ремонтные операции выполнены успешно, диагностический код не должен появляться при проведении процедуры "Подтверждение наличия кода неисправности (DTC)". Если ремонтные операции выполнены успешно, процедура "Комплексная функциональная проверка" должна показать положительный результат.

- При проведении при помощи мультиметра измерений параметров сигналов на контактах блока ECM ни в коем случае не допускайте замыкания между собой двух измерительных щупов. Случайное соприкосновение двух измерительных щупов вызовет короткое замыкание в соответствующей цепи и приведет к повреждению силового транзистора блока ECM.
- При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.
- Не разбирайте топливный насос. Если имеется неисправность, предпримите соответствующие действия.
- Не разбирайте топливные форсунки. При установлении неисправности форсунки замените ее.

- В процессе пуска двигателя не нажимайте на педаль акселератора.
- Не увеличивайте без необходимости частоту вращения коленчатого вала двигателя сразу же после его пуска.
- Перед остановкой двигателя не повышайте частоту вращения коленчатого вала.

- При установке в салоне автомобиля радиопередатчика или мобильного телефона, так как эти устройства, в зависимости от особенностей их размещения, могут оказать влияние на работу электронных систем автомобиля, обеспечьте выполнение нижеуказанных условий.
  - Размещайте антенну как можно дальше от электронных блоков управления.
  - Прокладывайте антенный кабель на расстоянии не менее 20 см (8 дюймов) от жгутов проводов систем управления. Не укладываете указанные объекты параллельно друг другу на большом протяжении.
  - Устанавливайте антенну радиовещательного приемника и ее кабель таким образом, чтобы последний был как можно более коротким.
  - Проверьте, что радиоприемник имеет надежное подключение к "массе" кузова автомобиля.





### Электрические схемы и диагностика неисправностей

Когда Вы читаете электрические схемы, принимайте во внимание следующую информацию:

- [Стр. GI-14, "КАК ЧИТАТЬ СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ".](#)
  - [PG-3, "ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ " для цепей распределения питания.](#)
- При проведении диагностики справляйтесь в разделах:
- [GI-11, "КАК ВЫПОЛНЯТЬ ГРУППОВУЮ ДИАГНОСТИКУ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#)
  - [GL-24, "КАК ЭФФЕКТИВНО ВЫПОЛНЯТЬ ДИАГНОСТИКУ В СЛУЧАЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НЕИСПРАВНОСТИ"](#)

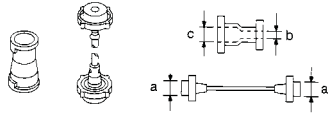
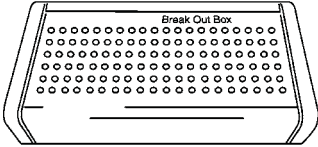
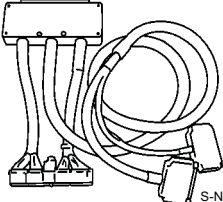


ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

[YD (C EURO-OBD)]

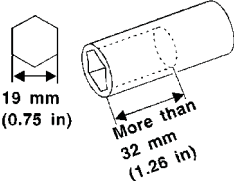
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Специальный сервисный инструмент и приспособления

№ инструмента Наименование инструмента	Описание	Единицы измерения
EG17650301 Переходник тестера крышки радиатора	 S-NT564	Установка тестера крышки радиатора на его крышку и заливную горловину a: Диаметр 28 (1,10) b: Диаметр 31,4 (1,236) c: Диаметр 41,3 (1,626) Единицы измерения: мм (дюймы) Проведение измерений сигналов блока ECM при помощи мультиметра Проведение измерений сигналов блока ECM при помощи мультиметра
KV109E0010 Контактное поле для жгута проводов (Break-out box)	 S-NT825	Проведение измерений сигналов блока ECM при помощи мультиметра
KV109E0080 Тройниковый кабельный адаптер (Y-cable adapter)	 S-NT826	Проведение измерений сигналов блока ECM при помощи мультиметра

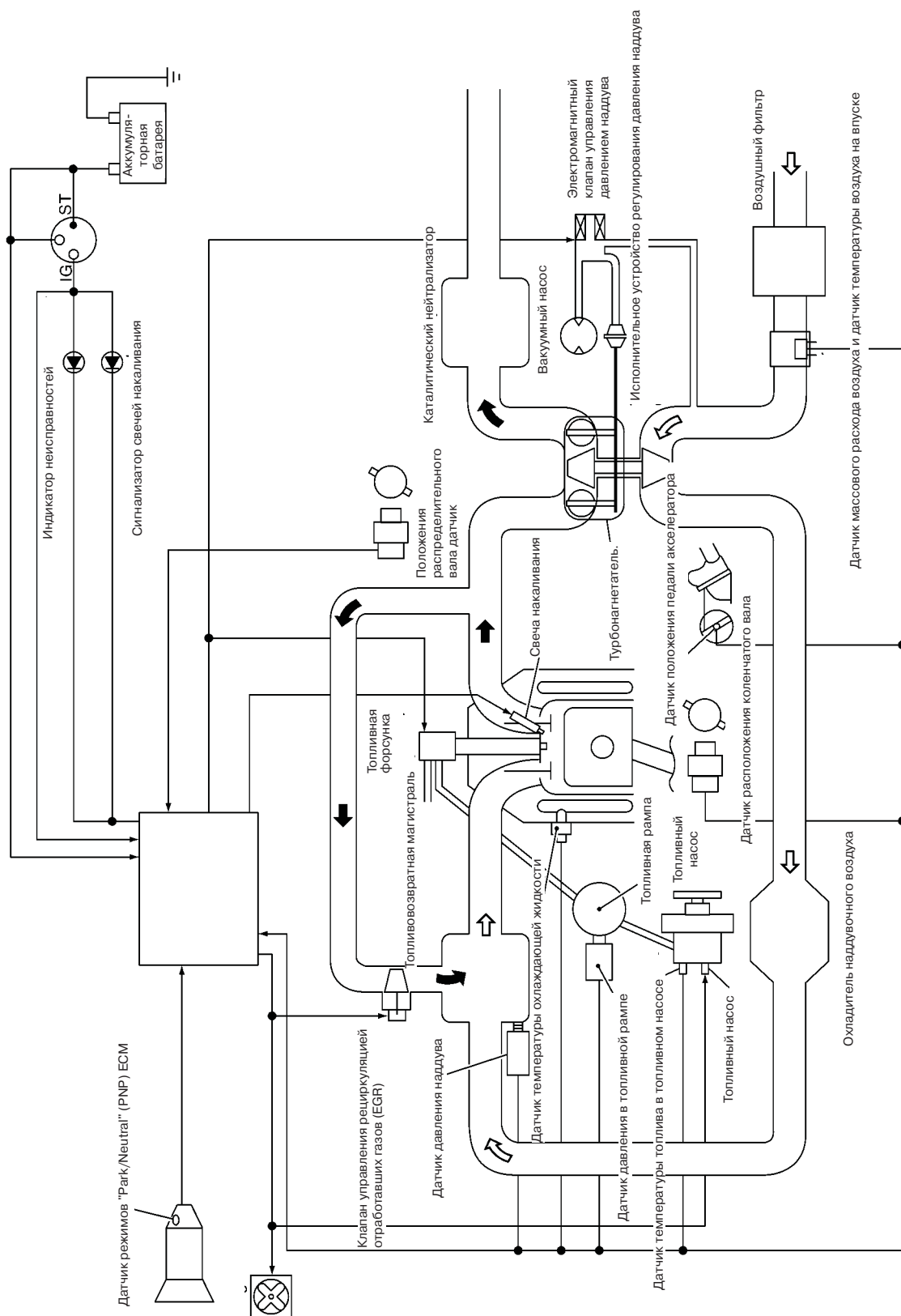
Дополнительные приспособления

EBS013J1

Наименование инструмента	Описание	Единицы измерения
Торцевой ключ	 S-NT705	Снятие и установка датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя

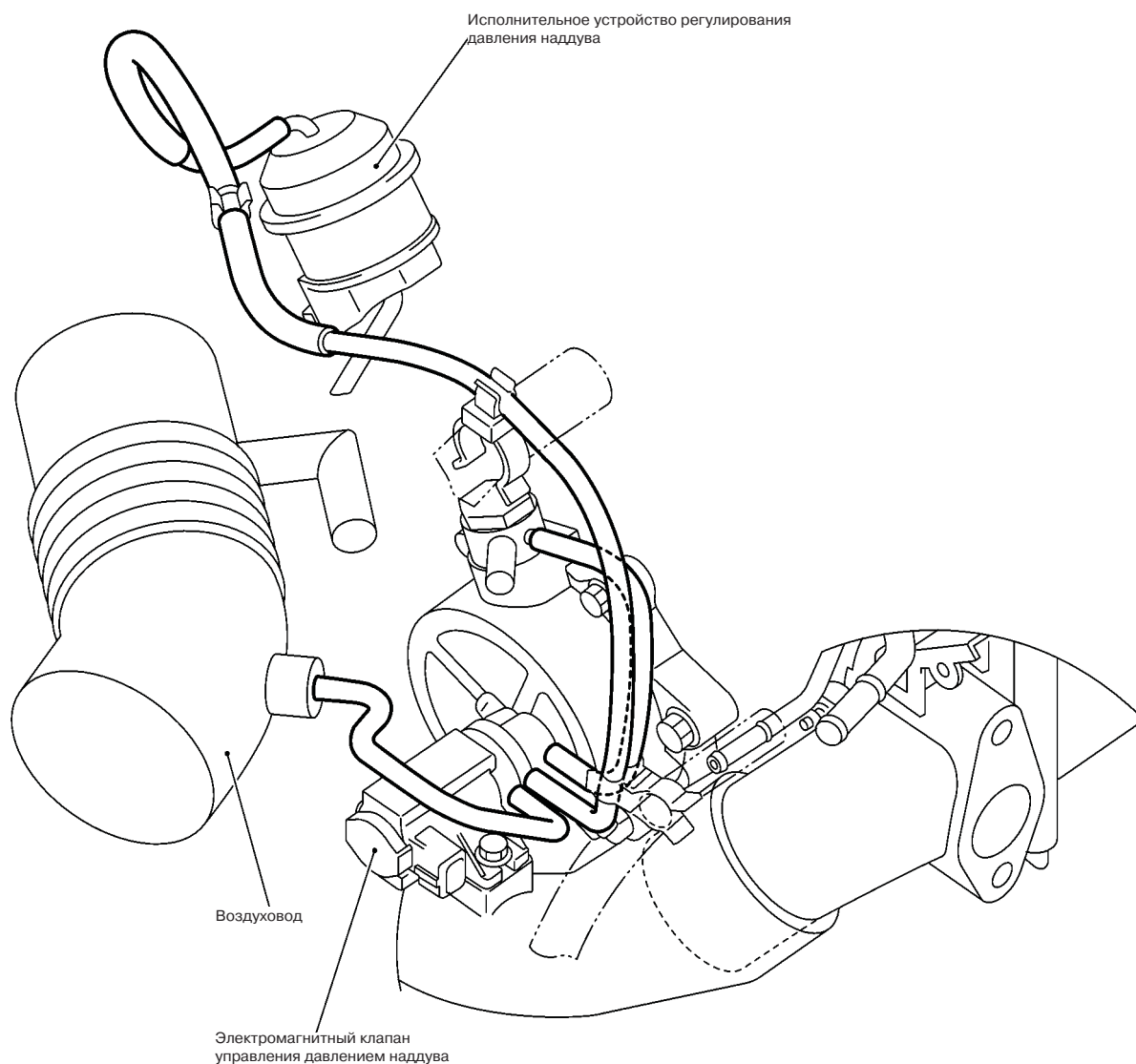


## Схема системы





## Схема подключения вакуумных трубок



**ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке вакуумных трубок не используйте мыльный раствор или иные растворы.  
См. [стр. ЕС-1986, "Схема системы" для вакуумных устройств.](#)



# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

[YD (C EURO-OBD)]

## Структура системы

Входы (датчики)	Функции блока управления двигателем (ECM)	Выходы (исполнительные устройства)
● Датчик положения педали акселератора	Управление топливopодачей	Топливная форсунка и топливный насос
● Датчик давления в топливной рампе	Управление фазированием топливopодачи	Топливная форсунка и топливный насос
● Датчик температуры топлива в топливном насосе	Управление отключением топливopодачи	Топливная форсунка и топливный насос
● Датчик температуры охлаждающей жидкости	Система управления свечами накаливания	Реле и сигнализатор свечей накаливания *2
● Датчик массового расхода воздуха	Управление скоростью движения автомобиля от системы ASCD	Топливная форсунка и топливный насос
● Датчик температуры воздуха на впуске	Система бортовой диагностики	Индикатор неисправностей ?
● Положения коленчатого вала датчик	Управление интенсивностью рециркуляции отработавших газов (EGR)	Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)
● Положения распределительного вала датчик	Управление вентилятором системы охлаждения	Реле вентилятора системы охлаждения
● Датчик давления наддува	Управление давлением наддува	Электромагнитный клапан управления давлением наддува
● Сигнал скорости автомобиля *1		
● Блок управления системами ESP/TCS/ABS *1		
● Замок зажигания		
● Переключатель системы ASCD на рулевом колесе		
● Датчик торможения системы ASCD	Управление выключением кондиционера	Реле включения кондиционера*2
● Датчик работы сцепления системы ASCD		
● Выключатель стоп-сигнала		
● Выключатель кондиционера*1		
● Датчик положения "Park/neutral"		
● Напряжение бортовой сети		

\*1: Входной сигнал передается в блок ECM через линию связи CAN.

\*2: Выходной сигнал передается от блока ECM через линию связи CAN.

## Система управления впрыском топлива

EBS013J5

EBS013J5

### ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

В соответствии с режимом работы двигателя используется три вида управления топливopодачей: нормальное управление, управление на холостом ходу и управление на пуске. Необходимый вид управления топливopодачей определяется блоком ECM. На каждом из режимов управления величина топливopодачи выбирается с учетом достижения наилучших показателей двигателя.

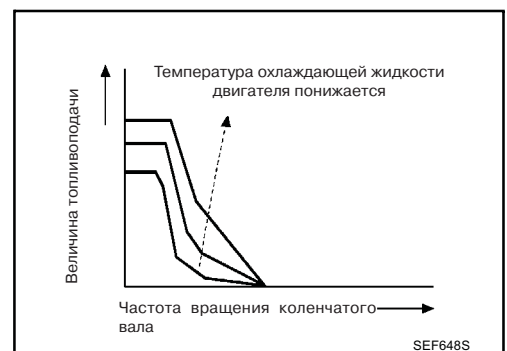
Чтобы обеспечить заданную топливopодачу, импульсный сигнал управления подается на форсунки в соответствии с величинами входных сигналов.

### УПРАВЛЕНИЕ НА РЕЖИМЕ ПУСКА

Таблица входных/выходных сигналов

Датчики	Сигналы на входе в блок ECM	Функции блока упр. двигателем (ECM)	Исполнительные устройства
Датчик температуры охлаждающей жидкости	Температура охлаждающей жидкости двигателя	Управление топливopодачей (управление на режиме пуска)	Топливная форсунка Топливный насос
Датчик положения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала двигателя		
Датчик положения распределительного вала	Тип кузова/Положение поршня		
Замок зажигания	Сигнал пуска		
Датчик давления в топливной рампе	Давление в топливной рампе		

Когда блок управления двигателем (ECM) получает сигнал пуска от замка зажигания, управление топливopодачей производится по пусковой программе. Величина топливopодачи при пуске двигателя заранее запрограммирована в блок ECM. Запрограммированная величина топливopодачи определяется частотой вращения коленчатого вала, температурой охлаждающей жидкости и давлением в топливной рампе. Для улучшения пусковых качеств в условиях низких температур по мере понижения температуры охлаждающей жидкости величина топливopодачи увеличивается. Блок ECM прекращает работу по пусковой программе в тот момент, когда частота вращения коленчатого вала достигает заданного значения, и переходит к управлению по нормальной программе или программе для режима холостого хода.





## УПРАВЛЕНИЕ НА РЕЖИМЕ ХОЛОСТОГО ХОДА

Таблица входных/выходных сигналов

Датчики	Сигналы на входе в блок ECM	Функции блока упр. двигателем (ECM)	Исполнительные устройства
Датчик температуры охлаждающей жидкости	Температура охлаждающей жидкости двигателя	Управление топливоподачей (управление на режиме холостого хода)	опливная форсунка Топливный насос
Датчик положения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала двигателя		
Аккумуляторная батарея	Напряжение бортовой сети		
Датчик положения педали акселератора	Положение педали акселератора		
Датчик давления в топливной рампе	Давление в топливной рампе		
Сигнал скорости движения автомобиля*	Скорость автомобиля		
Выключатель кондиционера*	Сигнал включения кондиционера		

\*: Входной сигнал передается в блок ECM через линию связи CAN.

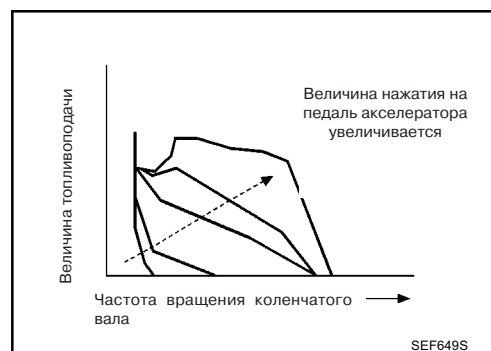
Когда блок ECM определяет, что частота вращения коленчатого вала соответствует режиму холостого хода, происходит переход к управлению топливоподачей по программе для режима холостого хода. Блок ECM, чтобы выдержать частоту вращения коленчатого вала постоянной, регулирует величину топливоподачи в соответствии с изменениями нагрузки на двигатель. Блок ECM, в соответствии с сигналом датчика температуры охлаждающей жидкости, обеспечивает также на режиме прогрева повышение частоты вращения коленчатого вала.

## УПРАВЛЕНИЕ НА НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ

Таблица входных/выходных сигналов

Датчики	Сигналы на входе в блок ECM	Функции блока упр. двигателем (ECM)	Исполнительные устройства
Датчик положения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Управление топливоподачей (управление в нормальном режиме)	Топливная форсунка Топливный насос
Датчик положения педали акселератора	Положение педали акселератора		
Датчик давления в топливной рампе	Давление в топливной рампе		

Величина топливоподачи при нормальных рабочих условиях определяется величинами сигналов ряда датчиков. Датчик положения коленчатого вала выдает сигнал частоты его вращения, датчик положения педали акселератора выдает сигнал ее положения и датчик давления в топливной рампе выдает сигнал давления топлива. Сигналы от этих датчиков подаются в блок ECM. Данные по величине топливоподачи, содержащиеся в памяти блока управления двигателем, задаются в виде матрицы, с учетом частоты вращения коленчатого вала, положения педали акселератора и давления в топливной рампе. Блок ECM определяет оптимальную величину топливоподачи на основе сигналов датчиков, в соответствии с содержащимися в матрице данными.



## УПРАВЛЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНОЙ ТОПЛИВОПОДАЧИ

Таблица входных/выходных сигналов

Датчики	Сигналы на входе в блок ECM	Функции блока упр. двигателем (ECM)	Исполнительные устройства
Датчик массового расхода воздуха	Расход поступающего в двигатель воздуха	Управление топливоподачей (управление максимальной величиной топливоподачи)	Топливная форсунка Топливный насос
Датчик температуры охлаждающей жидкости	Температура охлаждающей жидкости двигателя		
Датчик положения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала двигателя		
Датчик положения педали акселератора	Положение педали акселератора		

Оптимизация максимальной величины топливоподачи в соответствии с условиями движения автомобиля производится с учетом частоты вращения коленчатого вала, расхода поступающего в двигатель воздуха, температуры охлаждающей жидкости и положения педали акселератора. Тем самым предотвращается подача чрезмерного количества топлива вследствие уменьшения плотности воздуха в высокогорных условиях или вследствие повреждения системы.



# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

[YD (C EURO-OBD)]

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

### УПРАВЛЕНИЕ НА РЕЖИМЕ ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ХОЛОСТОГО ХОДА

Таблица входных/выходных сигналов

Датчики	Сигналы на входе в блок ECM	Функции блока упр. двигателем (ECM)	Исполнительные устройства
Датчик положения педали акселератора	Положение педали акселератора	Управ. топливо-подачей (управ. на режиме принудит. холостого хода)	Топливная форсунка Топливный насос
Датчик положения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала двигателя		

Блок ECM посылает на форсунки сигнал отключения топливоподачи, а также выключает топливный насос, что способствует повышению топливной экономичности. Блок ECM определяет режим принудительного холостого хода на основе сигналов датчиков положения педали акселератора и положения коленчатого вала.

### Система управления фазой впрыска топлива

EBS013J6

#### ОПИСАНИЕ

Заданная фаза впрыска топлива в соответствии с частотой вращения коленчатого вала и величиной топливоподачи записана в блоке ECM в виде заранее установленной матрицы. Блок ECM определяет оптимальную фазу впрыска топлива на основе сигналов датчиков, в соответствии с указанной матрицей.

### Управление выключением кондиционера

EBS013J7

Таблица входных/выходных сигналов

Датчики	Сигналы на входе в блок ECM	Функции блока упр. двигателем (ECM)	Исполнительные устройства
Выключатель кондиционера*1	Сигнал включения кондиционера	Управление выключением кондиционера	Реле включения кондиционера*2
Датчик положения педали акселератора	Угол поворота педали акселератора		
Сигнал скорости автомобиля *1	Скорость автомобиля		
Датчик температуры охлаждающей жидкости	Температура охлаждающей жидкости двигателя		

\*1: Входной сигнал передается в блок ECM через линию связи CAN.

\*2: Выходной сигнал передается от блока ECM через линию связи CAN.

#### ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Эта система улучшает динамику разгона автомобиля при использовании кондиционера.

Когда педаль акселератора полностью нажата, кондиционер выключается на несколько секунд.

Когда температура охлаждающей жидкости становится чрезмерно высокой, кондиционер выключается. Кондиционер остается выключенным, пока температура охлаждающей жидкости двигателя не вернется к нормальному значению.

### Управление отключением топливоподачи (При отсутствии нагрузки и при высокой частоте вращения коленчатого вала)

EBS013J8

Таблица входных/выходных сигналов

Датчики	Сигналы на входе в блок ECM	Функции блока упр. двигателем (ECM)	Исполнительные устройства
Сигнал скорости движения автомобиля*	Скорость автомобиля	Управление отключением топливоподачи	Топливные форсунки
Датчик положения педали акселератора	Положение педали акселератора		
Датчик положения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала двигателя		

\*: Входной сигнал передается в блок ECM через линию связи CAN.

Если частота вращения коленчатого вала двигателя при отсутствии нагрузки превысит 2 800 об/мин (например, рычаг селектора управления трансмиссией находится в нейтральном положении, а частота вращения коленчатого вала превысила 2 800 об/мин), топливоподача по истечении некоторого времени будет отключена. Конкретное значение времени, по истечении которого будет отключена топливоподача, изменяется в зависимости от частоты вращения коленчатого вала. Режим отключения топливоподачи будет сохраняться, пока частота вращения не упадет ниже 1500 об/мин, после чего топливоподача возобновится.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

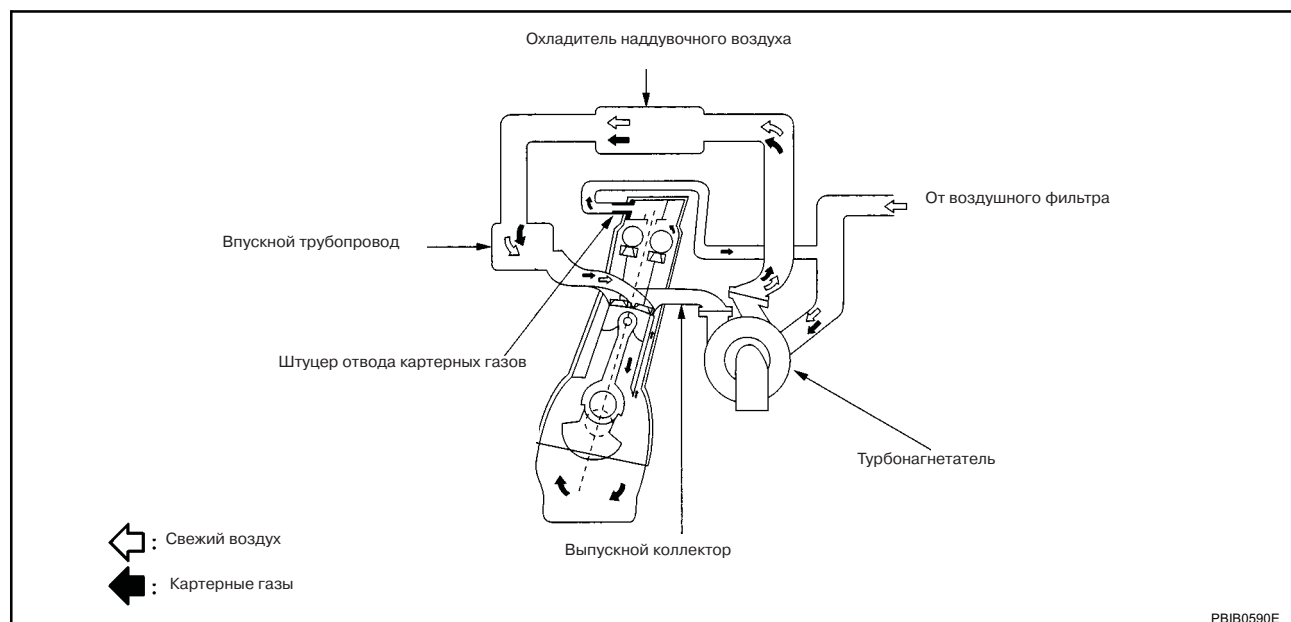
Указанная функция отличается от функции отключения топливоподачи на принудительном холостом ходу, описанной на [стр. EC-1988 в разделе "Система управления впрыском топлива"](#).



## Система вентиляции картера

## ОПИСАНИЕ

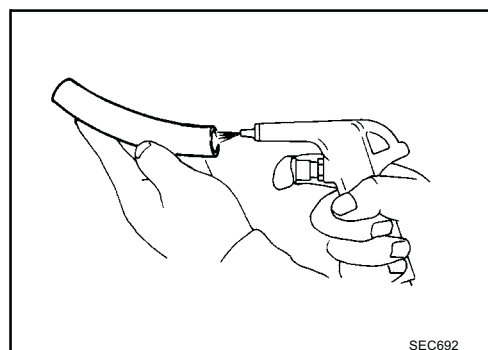
В этой системе картерные газы всасываются во впускной трубопровод после отделения масла в сепараторе, размещенном в крышке клапанного механизма.



## ПРОВЕРКА

## Шланг вентиляции

1. Проверьте шланги и штуцеры на предмет наличия негерметичности.
2. Снимите все шланги и продуйте сжатым воздухом. Если на каком-либо из шлангов имеется сопротивление прохождению воздуха, замените его.





# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

[YD (C EURO-OBD)]

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

### Линия CAN обмена данными

#### ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Сеть CAN (локальная сеть бортовых контроллеров) представляет собой линию последовательной передачи данных в реальном времени. Она является автомобильной бортовой мультиплексной линией передачи данных с высокой скоростью и исключительно высокой способностью распознавания ошибок. Современный автомобиль оборудуется множеством систем, связанных и использующих совместно и интерактивно друг с другом распределенную в общей сети информацию. В сети CAN блоки управления соединяются между собой по двум линиям (линии CAN H и линии CAN L), обеспечивая высокую скорость передачи информации при минимальном числе проводов. Каждый блок управления передает и принимает данные, однако избирательно читает лишь необходимую ему информацию.

#### УЗЛОВОЙ МОДУЛЬ СЕТИ CAN

Приступая к работе с системой CAN, выберите по нижеприведенной таблице соответствие указанной модели и комплектации

		Седан/Универсал/Хэтчбэк			
Тип кузова		2WD			
Тип привода		YD22DDTi			
Двигатель		6M/T			
Тип трансмиссии		ESP		ABS	
Тип тормозной системы		×		×	
Узловой модуль сети CAN					
ЕСМ		×	×	×	×
Блок управления системами ESP/TCS/ABS		×	×		
Блок управления ABS				×	×
Диагностический разъем		×	×	×	×
Датчик угла поворота рулевого колеса		×	×		
Интеллектуальный блок управления доступом		×	×	×	×
Блок управления системы слежения за давлением воздуха в шинах		×		×	
Комбинация приборов		×	×	×	×
Системная диагностика CAN	Модели с левосторонним располож. органов управ.	Тип 29	Тип 30	Тип 31	Тип 32
	Модели с правосторонним располож. органов управ.	Тип 37	Тип 38	Тип 39	Тип 40
Страница для справки		<a href="#">EC-1993</a>		<a href="#">EC-1995</a>	

вашему автомобилю.



# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

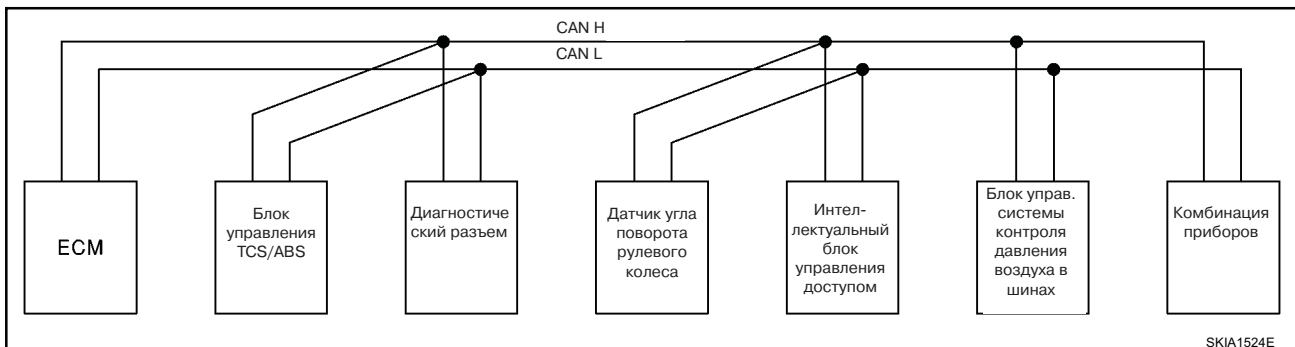
[YD (C EURO-OBD)]

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

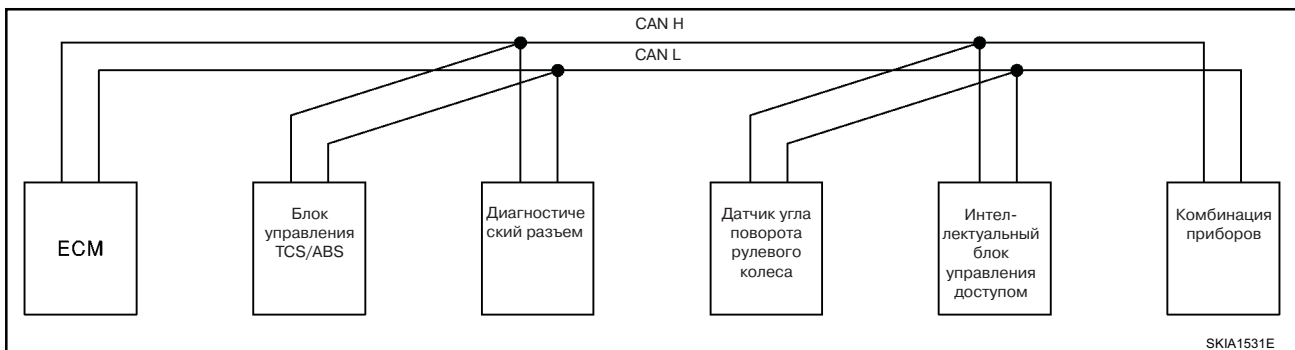
ТИП29, ТИП30/ТИП37, ТИП38

Схема системы

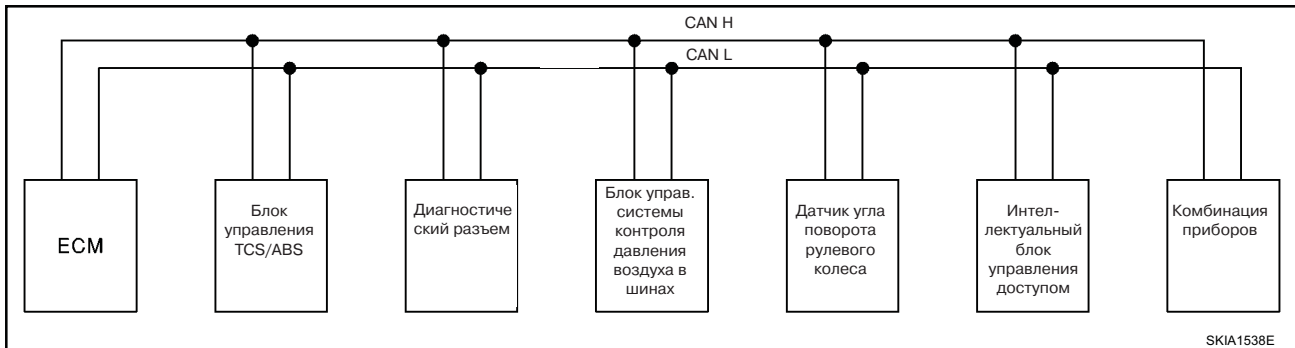
Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления (Тип 29)



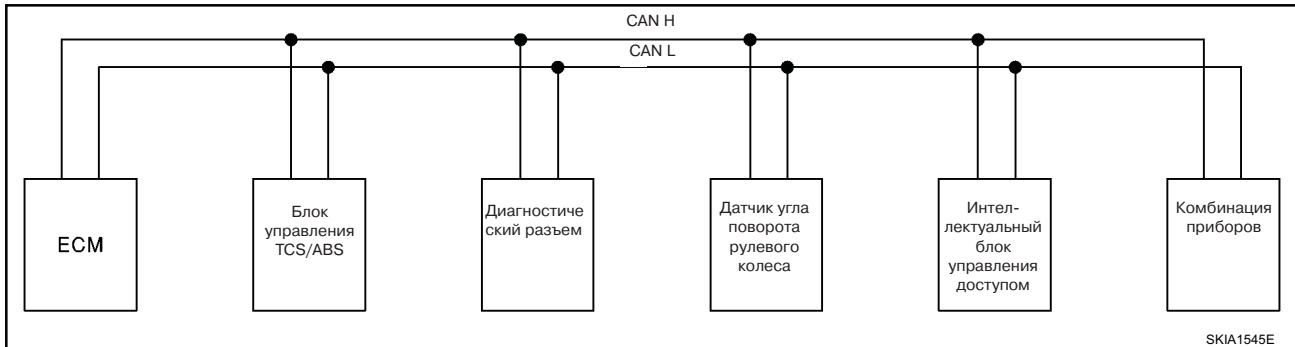
Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления (Тип 30)



Модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления (Тип 37)



Модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления (Тип 38)





# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

[YD (C EURO-OBD)]

Таблица входных/выходных сигналов

T: Передает R: Принимает

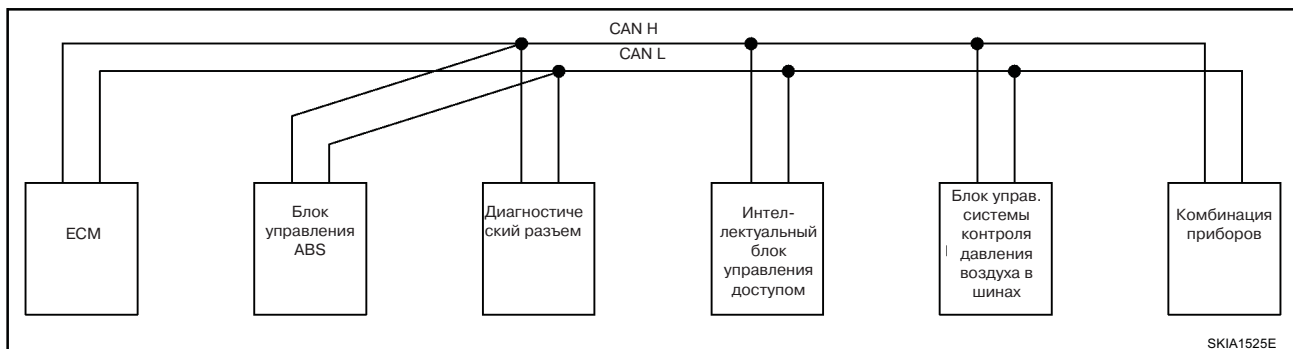
Сигналы	ECM	Блок управления системами TCS/ABS	Датчик угла поворота рулевого колеса	Интеллектуальный блок управления доступом	Блок управления системы контроля давления воздуха в шинах	Комбинация приборов
Сигнал частоты вращения коленчатого вала двигателя	T	R				R
Сигнал положения педали акселератора	T	R				
Датчик угла поворота рулевого колеса		R	T			
Сигнал выключателя кондиционера	R					T
Сигнал индикатора неисправностей (MI)	T					R
Сигнал индикатора свечей накаливания	T					R
Сигнал температуры охлаждающей жидкости	T					R
Сигнал расхода топлива	T					R
Сигнал скорости движения автомобиля		T				R
	R				R	T
Информация от сигнализатора ремней безопасности				R		T
Сигнал положения выключателя освещения				T		R
Информация от системы аварийной сигнализации				T		R
Сигнал режима работы вентилятора системы охлаждения двигателя	T			R		
Сигнал индикатора блокир. дверей системы защиты от несанкционированного откр. детьми				T		R
Сигнал состояния датчиков дверей				T		R
Сигнал компрессора кондиционера	T			R		
Сигнал давления воздуха в шинах					T	R
Сигнал индикатора SET системы ASCD	T					R
Сигнал индикатора CRUISET системы ASCD	T					R



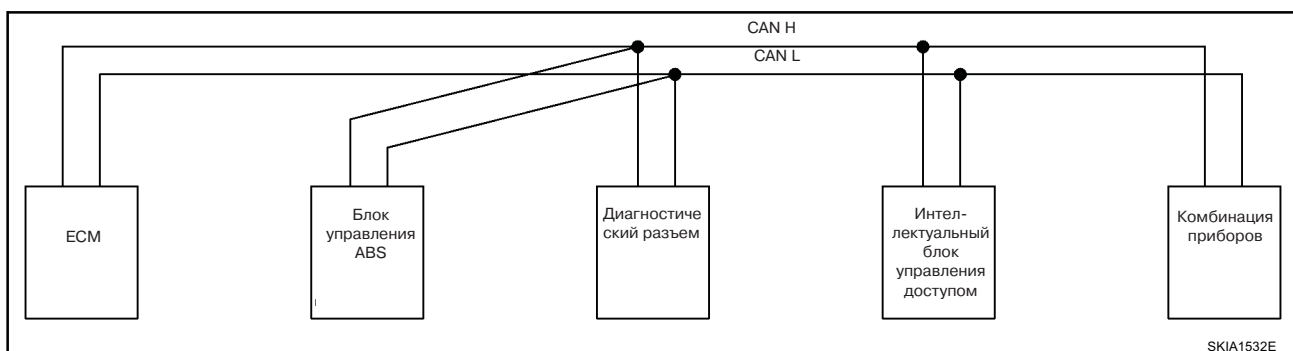
## ТИП31, ТИП32/ТИП39, ТИП40

## Схема системы

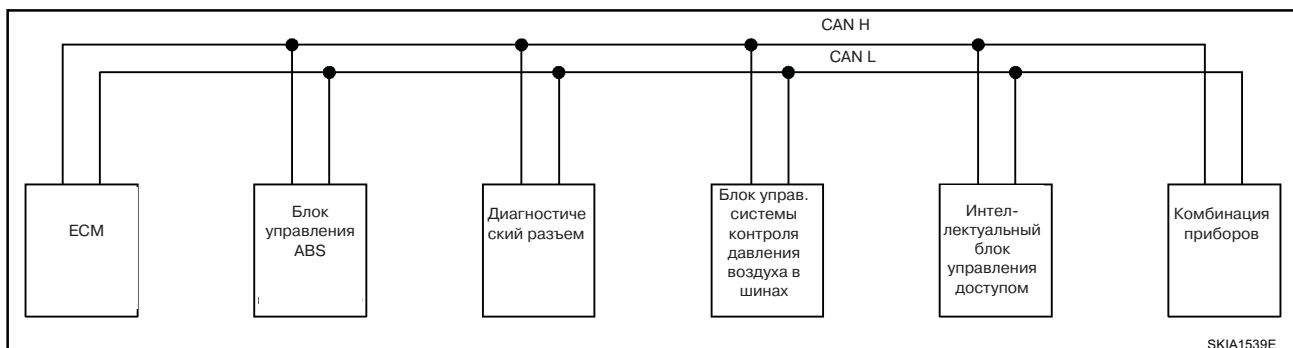
Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления (Тип 31)



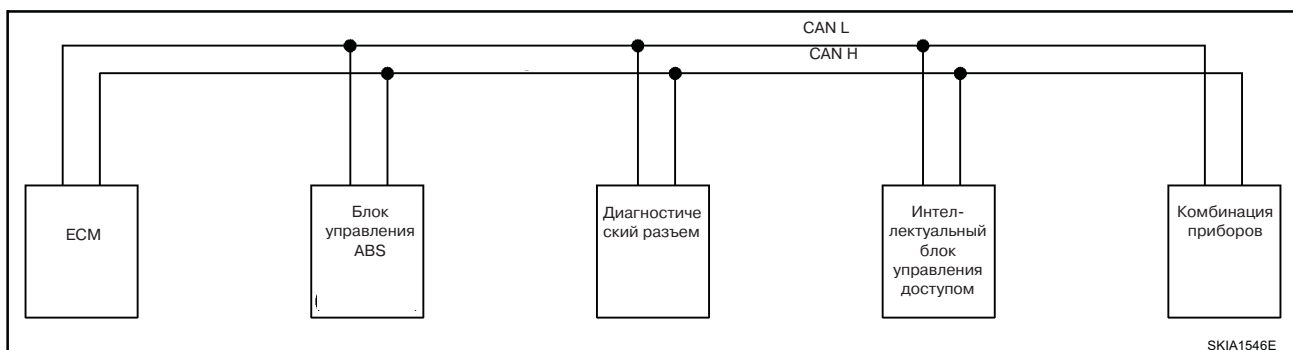
- Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления (Тип 32)



- Модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления (Тип 39)



- Модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления (Тип 40)





# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

[YD (C EURO-OBD)]

Таблица входных/выходных сигналов

T: Передает R: Принимает

Сигналы	ECM	Блок управления ABS	Интеллектуальный блок управления доступом	Блок управ. системы контроля давления воздуха в шинах	Комбинация приборов
Сигнал частоты вращения коленчатого вала двигателя	T				R
Сигнал выключателя кондиционера	R				T
Сигнал индикатора неисправностей (MI)	T				R
Сигнал индикатора свечей накаливания	T				R
Сигнал температуры охлаждающей жидкости двигателя	T				R
Сигнал расхода топлива	T				R
Сигнал скорости движения автомобиля		T			R
	R			R	T
Информация от сигнализатора ремней безопасности			R		T
Сигнал положения выключателя освещения			T		R
Информация от системы аварийной сигнализации			T		R
Сигнал режима работы вентилятора системы охлаждения двигателя	T		R		
Сигнал индикатора блокировки дверей системы защиты от несанкционированного открывания детьми			T		R
Сигнал состояния датчиков дверей			T		R
Сигнал компрессора кондиционера	T		R		
Сигнал давления воздуха в шинах				T	R
Сигнал индикатора SET системы ASCD	T				R
Сигнал индикатора CRUISET системы ASCD	T				R



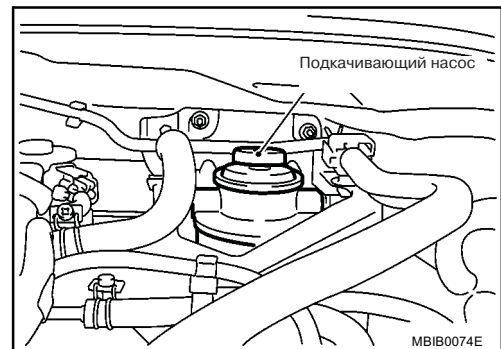
### Топливный фильтр

#### ОПИСАНИЕ

На нижнем участке топливопровода имеется краник удаления воды, а на его верхней части - подкачивающий насос для удаления воздуха.

#### УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА

- При помощи подкачивающего насоса удалите воздух. Когда воздух выйдет полностью, при прокачке внезапно возникнет ощущение повышенного сопротивления. В этот момент прекратите прокачку.
- Если удалить воздух путем прокачки насосом не удастся (не ощущается увеличение сопротивления при прокачке), снимите топливоподающий шланг между топливным фильтром и топливопроводом. Затем выполните описанную выше операцию и убедитесь, что топливо выходит наружу. (Чтобы не пролить топливо, используйте поддон. Не допускайте попадания топлива на двигатель и другие узлы). Затем подключите шланг и снова прокачайте топливную систему.
- После удаления воздуха из топливной системы запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу в течение по крайней мере 1 минуты.



#### СЛИВ ВОДЫ

1. Снимите, как это указано ниже, топливный фильтр, кронштейн топливного фильтра и его защиту с задней стенки моторного отсека.
- a. Снимите верхний кожух воздушного фильтра, воздухопровод и вакуумный шланг усилителя тормозов (между вакуумным насосом и вакуумной трубкой).

#### ВНИМАНИЕ:

После демонтажа воздухопровода закройте открывшееся отверстие липкой лентой или другим подобным способом, чтобы при проведении ремонтных работ исключить возможность попадания посторонних предметов в двигатель.

- b. Отверните соответствующие гайки на задней стенке моторного отсека и снимите топливный фильтр, кронштейн топливного фильтра и его защиту.

При этом нет необходимости разъединять топливный шланг.

2. При помощи такого инструмента, как плоскогубцы, ослабьте затяжку сливного крана в нижней части топливного фильтра. Отверните сливной кран на 4-5 оборотов, чтобы вода начала вытекать из фильтра.

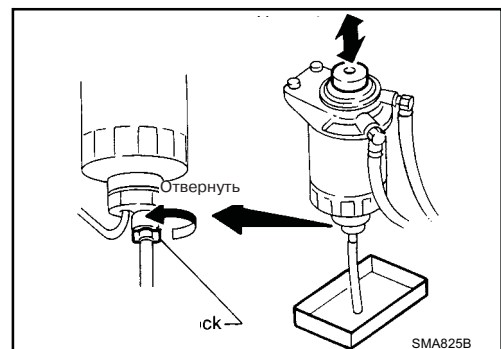
Не допускайте выпадения крана при его чрезмерном отворачивании.

- Если вода не вытекает из фильтра, приведите в действие подкачивающий насос, перемещая вверх и вниз его плунжер.

#### ВНИМАНИЕ:

После окончания удаления воды из фильтра начинает вытекать топливо. Используя плоскогубцы, затяните сливной кран, чтобы топливо не попадало на резиновые детали, такие как подушки установки двигателя. Не затягивайте слишком сильно кран слива воды. Это приведет к повреждению резьбы крана, результатом чего будет течь воды или топлива.

3. Удалите воздух из топливного фильтра. См. [стр. CL-1997, "УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА"](#).
4. Запустите двигатель.



### Удаление параметра адаптации топливного насоса

#### ОПИСАНИЕ

С целью поддержания оптимального давления топлива в топливной рампе блок ECM осуществляет высокоточное управление топливным насосом, с регистрацией сигнала датчика давления топлива.

Соответственно, блок ECM всегда адаптирует характеристический параметр топливного насоса. Удаление параметра адаптации топливного насоса представляет собой процедуру удаления величины адаптации топливного насоса.

Она должна быть выполнена после замены топливного насоса. Если блок ECM был заменен на такой же новый блок заводского изготовления, в проведении процедуры удаления адаптированной величины подачи топлива нет необходимости. Если блок ECM был заменен на другой блок управления, уже, по всей видимости, содержащий адаптированную величину топливоподачи, проведение процедуры ее удаления является необходимым условием.

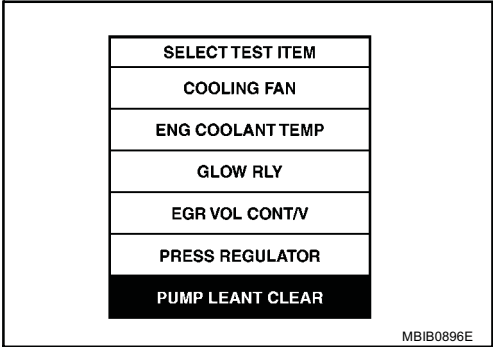
#### ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТЫ

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

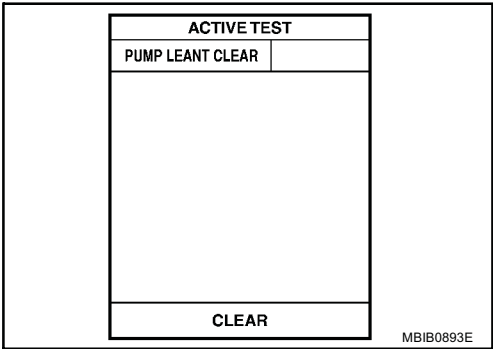
После выполнения процедуры удаления параметра адаптации топливного насоса, снимите его, не запуская двигателя.



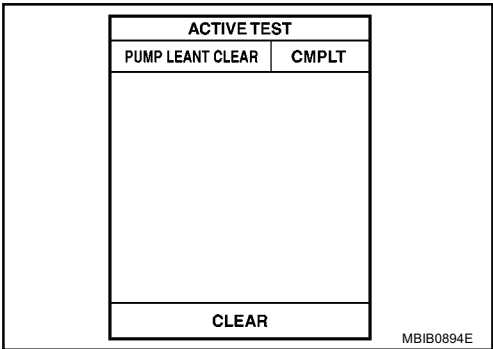
- 1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
- 2. При помощи тестера CONSULT-II в режиме "ACTIVE TEST" выберите процедуру удаления параметра адаптации "PUMP LEARNT CLEAR".



- 3. Нажмите "CLEAR" и подождите несколько секунд.



- 4. Убедитесь, что на экране тестера CONSULT-II отображается сообщение "CMPLT" (выполнено).





# СИСТЕМА БОРТОВОЙ ДИАГНОСТИКИ (OBD)

[YD (C EURO-OBD)]

## СИСТЕМА БОРТОВОЙ ДИАГНОСТИКИ (OBD)

### Введение

Блок управления двигателем (ECM) обладает встроенной бортовой диагностической системой, которая выявляет неисправности, связанные с датчиками и исполнительным устройством двигателя. Блок ECM записывает также различную диагностическую информацию, связанную с выбросом токсичных веществ.

Диагностическая информация, связанная с выбросом токсичных веществ

Диагностический код неисправности (DTC)	Режим 3 ISO 15031-5
Массивы сохраненных данных	Режим 2 ISO 15031-5
Одноцикловые/двухцикловые диагностические коды неисправностей (1st/2nd Trip DTC)	Режим 7 ISO 15031-5
Идентификатор программного обеспечения	Режим 9 ISO 15031-5

Вышеуказанная информация может быть прочитана при помощи процедур, перечисленных в нижеприведенной таблице.

х: Применяется, - Не используется

	DTC	Одноцикловой диагностический код	Двухцикловой диагностический код	Массивы сохраненных данных
CONSULT-II	х	х	х	х
GST	х	х	х	х

Индикатор неисправностей (MI) на панели приборов включается, когда неисправность регистрируется в трех последовательных ездовых циклах (трехцикловая логика распознавания неисправностей).

### Трехцикловая и одноцикловая логики распознавания неисправностей

Система бортовой диагностики (OBD) на данной модели автомобиля имеет "трехцикловую" и "одноцикловую" логики распознавания неисправностей. Для получения информации о каждой из функций самодиагностики см. стр. EC-1976, "УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ". Определение "цикл" в понятии "трехцикловая логика распознавания неисправностей" означает фазу режима движения автомобиля, в ходе которой производится самодиагностика.

### ТРЕХЦИКЛОВАЯ ЛОГИКА РАСПОЗНАВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если неисправность регистрируется в первый раз, в памяти блока управления двигателем (ECM) будет сохранен одноцикловой диагностический код. На этой стадии индикатор неисправностей (MI) не включается. <1-й цикл>

Когда та же самая неисправность регистрируется снова в следующем ездовом цикле, в памяти блока управления двигателем (ECM) будет сохранен двухцикловой диагностический код, а одноцикловой диагностический код будет удален из памяти. На этой стадии индикатор неисправностей (MI) не включается. <2-й цикл> Когда та же самая неисправность регистрируется снова в третьем ездовом цикле, в памяти блока управления двигателем (ECM) будут сохранены трехцикловой диагностический код и массив накопленных данных, а двухцикловой диагностический код будет удален из памяти. Индикатор неисправностей (MI) включается в момент сохранения диагностического кода. <3-й цикл>

Иными словами, диагностический код и массив накопленных данных сохраняются, когда одна и та же неисправность появляется в трех последовательных циклах. Такая особенность работы системы диагностики носит название "трехцикловая логика распознавания неисправностей".

### ФИКСАЦИЯ ПЕРВОГО ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Когда неисправность регистрируется в первый раз, в памяти блока ECM сохраняются диагностический код и массив накопленных данных, а также включается индикатор неисправностей. Такая особенность работы системы диагностики носит название "одноцикловая логика распознавания неисправностей". При некоторых диагностических функциях сохранение диагностического кода не сопровождается включением индикатора неисправностей. (Обратитесь к [стр. EC-1999 "Связанная с токсичными выбросами диагностическая информация"](#).) При одноцикловой логике распознавания неисправностей одноцикловые/двухцикловые диагностические коды не сохраняются.

### Диагностическая информация, связанная с выбросом токсичных веществ

EBS013JF

### ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ, СВЯЗАННЫЕ С ВЫБРОСОМ ТОКСИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ

х: Применяется, - Не используется

Наименование (как оно отображается на экране диагностического тестера CONSULT-II)	Одноцикловой *1 *2 диагностический код (Consult-II, GST)	Одно/двухцик- ловой диагно- стический код	Вкл. индикатора неисправностей (MI)	Страница для справки
CAN COMM CIRCUIT	U1000	—	—	<a href="#">EC-2051</a>
NO DTC IS DETECTED.FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED.	P0000	—	—	—
CMP/CKP RELATION	P0016	х	х	<a href="#">EC-2054</a>
TC BOOST SOL/CIRC	P0045	х	х	<a href="#">EC-2056</a>
HIGH FUEL PRESS	P0088	х	х	<a href="#">EC-2061</a>



# СИСТЕМА БОРТОВОЙ ДИАГНОСТИКИ (OBD)

[YD (C EURO-OBD)]

Наименование (как оно отображается на экране диагностического тестера CONSULT-II)	DTC*1 *2 (CONSULT-II, GST)	Одно/двухцикло- вой диагно- стический код	Вкл. индикат. неисправ- ностей (MI)	Страница для справки
FUEL PUMP	P0089	×	×	<a href="#">EC-2063</a>
FUEL LEAK	P0093	×	×	<a href="#">EC-2066</a>
MAF SENSOR	P0101	×	×	<a href="#">EC-2070</a>
MAF SEN/CIRCUIT	P0102	×	×	<a href="#">EC-2077</a>
MAF SEN/CIRCUIT	P0103	×	×	<a href="#">EC-2077</a>
IAT SEN/CIRCUIT	P0112	×	×	<a href="#">EC-2083</a>
IAT SEN/CIRCUIT	P0113	×	×	<a href="#">EC-2083</a>
ECT SEN/CIRCUIT	P0117	×	×	<a href="#">EC-2087</a>
ECT SEN/CIRCUIT	P0118	×	×	<a href="#">EC-2087</a>
APP SEN 1/CIRCUIT	P0122	—	—	<a href="#">EC-2091</a>
APP SEN 1/CIRCUIT	P0123	—	—	<a href="#">EC-2091</a>
FUEL TEMP SEN/CIRC	P0182	×	×	<a href="#">EC-2096</a>
FUEL TEMP SEN/CIRC	P0183	×	×	<a href="#">EC-2096</a>
FRP SEN/CIRC	P0192	×	×	<a href="#">EC-2100</a>
FRP SEN/CIRC	P0193	×	×	<a href="#">EC-2100</a>
INJECTOR	P0200	×	×	<a href="#">EC-2105</a>
CYL1 INJECTOR	P0201	×	×	<a href="#">EC-2107</a>
CYL2 INJECTOR	P0202	×	×	<a href="#">EC-2107</a>
CYL3 INJECTOR	P0203	×	×	<a href="#">EC-2107</a>
CYL4 INJECTOR	P0204	×	×	<a href="#">EC-2107</a>
ENG OVER TEMP	P0217	—	×	<a href="#">EC-2113</a>
APP SEN 2/CIRCUIT	P0222	—	—	<a href="#">EC-2130</a>
APP SEN 2/CIRCUIT	P0223	—	—	<a href="#">EC-2130</a>
TC SYSTEM	P0234	—	—	<a href="#">EC-2135</a>
TC BOOST SEN/CIRC	P0237	×	×	<a href="#">EC-2142</a>
TC BOOST SEN/CIRC	P0238	×	×	<a href="#">EC-2142</a>
CKP SEN/CIRCUIT	P0335	×	×	<a href="#">EC-2148</a>
CKP SENSOR	P0336	×	×	<a href="#">EC-2154</a>
CMP SEN/CIRCUIT	P0340	×	×	<a href="#">EC-2160</a>
CMP SENSOR	P0341	×	×	<a href="#">EC-2166</a>
GLOW RELAY	P0380	×	×	<a href="#">EC-2173</a>
EGR VALVE	P0404	×	×	<a href="#">EC-2177</a>
VEHICLE SPEED	P0501	—	—	<a href="#">EC-2186</a>
VEHICLE SPEED	P0502	—	—	<a href="#">EC-2188</a>
VEHICLE SPEED	P0503	—	—	<a href="#">EC-2190</a>
BRAKE SW/CIRCUIT	P0504	—	—	<a href="#">EC-2192</a>
BATTERY VOLTAGE	P0563	—	—	<a href="#">EC-2201</a>
STRG SW/CIRC	P0580	—	—	<a href="#">EC-2203</a>
STRG SW/CIRC	P0581	—	—	<a href="#">EC-2203</a>
ECM	P0605	×	×	<a href="#">EC-2209</a>
ECM	P0606	×	×	<a href="#">EC-2211</a>
FUEL PUMP/CIRC	P0628	×	×	<a href="#">EC-2213</a>
FUEL PUMP/CIRC	P0629	×	×	<a href="#">EC-2213</a>



# СИСТЕМА БОРТОВОЙ ДИАГНОСТИКИ (OBD)

[YD (C EURO-OBD)]

Наименование (как оно отображается на экране диагностического тестера CONSULT-II)	DTC*1 *2 (CONSULT-II, GST)	Одно/двухцикловой диагностический код	Вкл. индикат. неисправностей (MI)	Страница для справки
SENSOR PWR/CIRC1	P0642	x	x	<a href="#">EC-2218</a>
SENSOR PWR/CIRC1	P0643	x	x	<a href="#">EC-2218</a>
SENSOR PWR/CIRC2	P0652	x	x	<a href="#">EC-2223</a>
SENSOR PWR/CIRC2	P0653	x	x	<a href="#">EC-2223</a>
ECM RELAY	P0686	—	—	<a href="#">EC-2228</a>
TCS C/U FUNCTN	P1211	—	—	<a href="#">EC-2231</a>
TCS/CIRC	P1212	—	—	<a href="#">EC-2232</a>
INJ ADJ RES/CIRC1	P1260	x	x	<a href="#">EC-2233</a>
INJ ADJ RES/CIRC1	P1261	x	x	<a href="#">EC-2233</a>
INJ ADJ RES/CIRC2	P1262	x	x	<a href="#">EC-2233</a>
INJ ADJ RES/CIRC2	P1263	x	x	<a href="#">EC-2233</a>
INJ ADJ RES/CIRC3	P1264	x	x	<a href="#">EC-2233</a>
INJ ADJ RES/CIRC3	P1265	x	x	<a href="#">EC-2233</a>
INJ ADJ RES/CIRC4	P1266	x	x	<a href="#">EC-2233</a>
INJ ADJ RES/CIRC4	P1267	x	x	<a href="#">EC-2233</a>
INJECTOR 1	P1268	—	—	<a href="#">EC-2238</a>
INJECTOR 2	P1269	—	—	<a href="#">EC-2238</a>
INJECTOR 3	P1270	—	—	<a href="#">EC-2238</a>
INJECTOR 4	P1271	—	—	<a href="#">EC-2238</a>
FRP RELIEF VALVE	P1272	x	x	<a href="#">EC-2244</a>
FUEL PUMP	P1273	x	x	<a href="#">EC-2249</a>
FUEL PUMP	P1274	—	x	<a href="#">EC-2254</a>
FUEL PUMP	P1275	—	x	<a href="#">EC-2259</a>
NATS MALFUNCTION	P1610 - P1617	—	—	<a href="#">EC-2003</a>
APP SENSOR	P2135	—	—	<a href="#">EC-2264</a>
INJ PWR/CIRC	P2146	x	x	<a href="#">EC-2270</a>
INJECTOR/CIRC	P2147	x	x	<a href="#">EC-2275</a>
INJECTOR/CIRC	P2148	x	x	<a href="#">EC-2275</a>
INJ PWR/CIRC	P2149	x	x	<a href="#">EC-2270</a>
BARO SEN/CIRC	P2228	x	x	<a href="#">EC-2282</a>
BARO SEN/CIRC	P2229	x	x	<a href="#">EC-2282</a>

1: Одноцикловые (1st trip) и двухцикловые (2nd trip) диагностические коды (DTC) имеют одинаковые номера.

\*2: Эти номера предписаны стандартом ISO 15031 -6.

## ОСНОВНЫЕ (DTC) И ОДНОЦИКЛОВЫЕ/ДВУХЦИКЛОВЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ (1ST/2ND TRIP DTC)

Одноцикловые/двухцикловые диагностические коды имеют тот же номер, что и основные коды.

Если неисправность регистрируется на первом цикле, в памяти блока управления двигателем (ECM) будет сохранен одноцикловой диагностический код. На этой стадии индикатор неисправностей (MI) не включается. Когда та же самая неисправность регистрируется снова в следующем (втором) ездовом цикле, в памяти блока управления двигателем (ECM) будет сохранен двухцикловой диагностический код, а одноцикловой диагностический код будет удален из памяти. На этой стадии индикатор неисправностей (MI) не включается. Кроме того, диагностический код сохраняется в памяти блока ECM и включается индикатор неисправностей, если одна и та же неисправность регистрируется в течение трех последовательных ездовых циклов.

Процедура удаления основных, одноцикловых и двухцикловых диагностических кодов из памяти блока управления ECM описана на [стр. EC-2002 в разделе "КАК УДАЛИТЬ СВЯЗАННУЮ С ТОКСИЧНЫМИ ВЫБРОСАМИ ДИАГНОСТИЧЕСКУЮ ИНФОРМАЦИЮ"](#). Для неисправностей, отражаемых в виде одноцикловых/двухцикловых диагностических кодов, см. [стр. EC-1999, раздел "СВЯЗАННАЯ С ТОКСИЧНЫМИ ВЫБРОСАМИ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ"](#).

Одноцикловые/двухцикловые диагностические коды предписаны режимом 7 стандарта ISO 15031-5. Одноцикловые/двухцикловые диагностические коды устанавливаются без включения индикатора неисправностей, поэтому их появление остается неизвестным для водителя.



Когда появляются одноцикловые/двухцикловые диагностические коды, запишите или распечатайте их на принтере, как это предписано этапом II раздела "ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ", стр. ЕС-2009. Затем выполните процедуры подтверждения наличия диагностических кодов или общей функциональной проверки, стараясь воспроизвести неисправность. Если неисправность удалось воспроизвести, необходимо снова проанализировать ее возможную причину.

#### Как прочитать основные и одноцикловые/двухцикловые диагностические коды

Основные и одноцикловые/двухцикловые диагностические коды могут быть прочитаны следующими способами.



**С диагностическим тестером CONSULT-II**



**С использованием универсального диагностического тестера (GST)**

Получение диагностической информации при помощи диагностических тестеров CONSULT-II или GST (универсального диагностического тестера): Например: P0117, P0335, P1260, и т.д.

Эти номера предписаны стандартом ISO 15031 -6.

(Диагностический тестер CONSULT-II дает также информацию по неисправным компонентам и системам.)

Пример информации на дисплее тестера CONSULT-II при отображении им: основных и одноцикловых/двухцикловых диагностических кодов показан ниже, на рисунке. Основные и одноцикловые/двухцикловые диагностические коды отображаются в режиме "SELF-DIAG RESULTS" тестера CONSULT-II.

Параметр "TIME" показывает, в течение скольких ездовых циклов эксплуатировался автомобиль после последней регистрации основного или: одноциклового/двухциклового диагностического кода. Когда основной или одноцикловой/двухцикловой диагностический код регистрируется в настоящий момент, значение параметра "TIME" становится равным "0".

- Тестер CONSULT-II отображает основные и одноцикловые/двухцикловые диагностические коды, имеющие одинаковые цифровые обозначения.
- Наличие основных диагностических кодов (DTC) указывает на наличие неисправности. Однако, при помощи тестера GST нельзя определить, сохраняется ли неисправность в настоящий момент, или она имела место в прошлом, а в настоящее время не проявляется. При помощи тестера CONSULT-II можно установить статус неисправности. Поэтому по возможности рекомендуется использовать диагностический тестер CONSULT-II.

SELF DIAG RESULTS	
DTC RESULTS	TIME
CKP SEN/CIRCUIT [P0335]	0

PBIB2022E

#### МАССИВ СОХРАНЕННЫХ ДАННЫХ

Блок ECM записывает такие связанные с условиями движения автомобиля параметры, как расчетное значение нагрузки, температура охлаждающей жидкости, частота вращения коленчатого вала, скорость автомобиля, а также давление во впускном коллекторе в момент регистрации неисправности. Данные, сохраненные одновременно с основным диагностическим кодом, называются массивом сохраненных данных и отображаются при помощи тестеров CONSULT-II или GST. При регистрации одноциклового/двухциклового диагностического кода массив такого рода данных не сохраняется.

В памяти блока ECM сохраняется только один массив данных. Если в блоке ECM уже имеется массив сохраненных данных, и затем появляется другой массив данных, первый (оригинальный) массив данных не обновляется, оставаясь в памяти блока ECM неизменным.

Когда основной диагностический код удаляется из памяти блока ECM, одновременно удаляется и соответствующий ему массив сохраненных данных. Процедура удаления диагностических кодов описана на стр. [ЕС-2002, раздел "Как удалить диагностические коды"](#)

#### КАК УДАЛИТЬ СВЯЗАННУЮ С ТОКСИЧНЫМИ ВЫБРОСАМИ ДИАГНОСТИЧЕСКУЮ ИНФОРМАЦИЮ

**Как удалить диагностические коды**



**С диагностическим тестером CONSULT-II**

Связанная с токсичными выбросами диагностическая информация в блоке ECM может быть удалена при помощи тестера CONSULT-II путем выбора позиции "ERASE" в режиме "SELF-DIAG RESULTS".

1. Если зажигание при проведении ремонтных работ было включено, не забудьте после окончания работ сразу же выключить его. Подождите не менее 5 секунд и снова включите зажигание (двигатель не работает).
2. Выберите "ENGINE".
3. Выберите пункт ["SELF-DIAG RESULTS" \(РЕЗУЛЬТАТЫ САМОДИАГНОСТИКИ\)](#).



4. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ). (Коды DTC из памяти блока ECM будут удалены.)

A

### УДАЛЕНИЕ КОДОВ ДИАГНОСТИКИ DTC (С ПОМОЩЬЮ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА CONSULT-II)

1. Если зажигание при проведении ремонтных работ было включено, не забудьте после окончания работ сразу же выключить его. Подождите не менее 5 сек и снова включите зажигание

SELECT SYSTEM
ENGINE

2. Включите тестер CONSULT-II и выберите пункт "ENGINE".



SELECT DIAG MODE
SELF-DIAG RESULTS
DATA MONITOR
CAN DIAG SUPPORT MNTR
ACTIVE TEST
FUNCTION TEST
ECM PART NUMBER

3. Выберите пункт "SELF-DIAG RESULTS" (РЕЗУЛЬТАТЫ САМОДИАГНОСТИКИ).



SELF DIAG RESULTS	
DTC RESULTS	TIME
ECT SEN/CIRCUIT [P0118]	0

4. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ). (Коды DTC из памяти блока ECM будут удалены.)

PBIB2452E



### С использованием универсального диагностического тестера (GST)

Связанная с токсичными выбросами диагностическая информация в блоке ECM может быть удалена путем выбора Режим 4 на тестере GST.

- Если зажигание при проведении ремонтных работ было включено, не забудьте после окончания работ сразу же выключить его. Подождите не менее 5 секунд и снова включите зажигание (двигатель не работает).
- Выберите на универсальном диагностическом тестере GST (Generic Scan Tool) режим "MODE 4".
  - При отключении аккумуляторной батареи связанные с токсичными выбросами диагностические коды будут потеряны по истечении 24 часов.
  - При очистке памяти блока ECM удаляются следующие данные.
    - Диагностические коды неисправностей
    - Одноцикловые диагностические коды неисправностей
    - Двухцикловые диагностические коды неисправностей
    - Массив сохраненных данных

EBS013.

Рабочая процедура с использованием диагностического кода дана в качестве примера. Будьте осторожны, так как из памяти блока ECM удаляются не только диагностические коды, но также и все указанные выше данные.

### Противоугонная система Nissan (NATS)

- Если при включении зажигания включается сигнализатор противоугонной системы или на рабочем окне "SELF-DIAG RESULTS" появляется сообщение "NATS MALFUNCTION", выполните при помощи тестера CONSULT-II с программным картриджем NATS процедуру самодиагностики. Обратитесь к описанию системы NATS (противоугонная система Nissan) в разделе BL.
- Перед нажатием на "ERASE" в режиме "SELF-DIAG RESULTS" на тестере CONSULT-II убедитесь, что для системы NATS не имеется никаких результатов самодиагностики.
- При замене блока ECM при помощи тестера CONSULT-II с программным картриджем NATS должна быть выполнена процедура инициализации системы и регистрации всех идентификаторов ключей зажигания системы NATS.

Поэтому необходимо убедиться, что от владельца автомобиля получены все ключи. Процедура инициализации системы NATS и регистрации в системе NATS идентификаторов ключей зажигания описана в разделе "NATS" руководства по эксплуатации CONSULT-II.

SELF DIAG RESULTS	
DTC RESULTS	TIME
NATS MALFUNCTION [P1610]	0

SEF543X



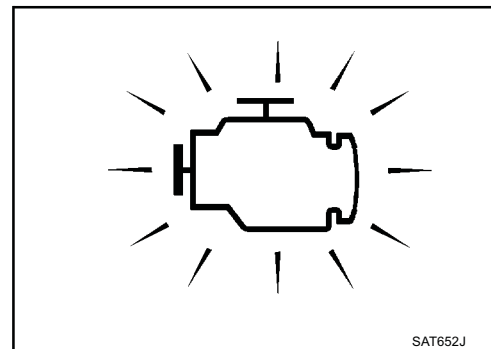
**Индикатор неисправностей (MI)****ОПИСАНИЕ**

Индикатор неисправностей системы расположен на панели приборов.

1. Индикатор неисправностей включается при включении зажигания на неработающем двигателе. Это производится для проверки исправности лампы индикатора.




Если индикатор неисправностей не включается, обратитесь к стр. DI-106, "АВАРИЙНЫЕ СВЕТОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ", или см. ЕС-2310.

2. После запуска двигателя индикатор неисправностей должен погаснуть. Если индикатор неисправностей остается включенным, это означает, что бортовая система диагностики определила наличие неисправности системы управления двигателем.



Работа бортовой системы диагностики

Система бортовой диагностики имеет две следующие функции.

Диагностический тестовый режим	Состояние замка зажигания и двигателя	Функции	Пояснения по функциям
Режим I (Mode I)	Замок зажигания в положении "ВКЛ"  Двигатель не работает 	BULB CHECK	При помощи этой функции производится проверка лампы индикатора неисправностей на наличие повреждения (вследствие "перегорания", обрыва цепи и т.д.) Если индикатор неисправностей не включается, проверьте его цепь. (См. стр. ЕС-2310, "ИНДИКАТОР НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ".)
	Двигатель работает 	MALFUNCTION WARNING	Это обычные условия движения. Это нормально. Когда блок ECM регистрирует неисправность, включается индикатор неисправностей, информируя водителя о ее наличии.

1-й диагностический тестовый режим - проверка лампы индикатора неисправностей

В этом режиме диагностический индикатор на панели приборов должен оставаться включенным. Если индикатор не горит, проверьте его лампу. См. стр. DI-106, "АВАРИЙНЫЕ СВЕТОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ" или см. стр. ЕС-2310.

1-й диагностический тестовый режим - предупреждение о наличии неисправности

Индикатор неисправностей	Условия
ON	При регистрации неисправности или при повреждении центрального процессора блока ECM.
OFF	При отсутствии неисправностей выберите пункт "ENGINE".



# СИСТЕМА БОРТОВОЙ ДИАГНОСТИКИ (OBD)

[YD (C EURO-OBD)]

## Рабочая таблица системы OBD

### ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ВКЛЮЧЕНИЕМ ИНДИКАТОРА НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ОДНОЦИКЛОВЫМИ/ДВУХЦИКЛОВЫМИ И ОСНОВНЫМИ ДИАГНОСТИЧЕСКИМИ КОДАМИ, А ТАКЖЕ ДРУГИМИ РЕГИСТРИРУЕМЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

- Когда неисправность регистрируется в первый раз, в памяти блока управления двигателем (ECM) будет сохранен одноцикловой диагностический код.
- Когда та же самая неисправность регистрируется в течение 2-го последовательно выполняемого ездового цикла, в памяти блока управления двигателем (ECM) будет сохранен двухцикловой диагностический код, а одноцикловой диагностический код будет удален.
- Когда та же самая неисправность регистрируется в течение 3-го последовательно выполняемого ездового цикла, в памяти блока управления двигателем (ECM) будут сохранены основной диагностический код и массив накопленных данных, с одновременным включением индикатора неисправностей. Для получения более подробной информации обратитесь к стр. ЕС-1999, "Трехцикловая и одноцикловая логики распознавания неисправностей". Одноцикловой/двухцикловой диагностические коды удалены из памяти блока ECM.
- Индикатор неисправностей выключится после выполнения трех последовательных ездовых циклов, в которых не было зарегистрировано никаких неисправностей (ездовой цикл типа А).
- Одноцикловые/двухцикловые диагностические коды, основные диагностические коды и массивы данных будут сохраняться в памяти блока ECM до тех пор, пока автомобиль не выполнит 41 раз ездовой цикл (тип В) без появления той же самой неисправности. Параметр "TIME", отображаемый в режиме "SELF-DIAG RESULTS" тестера CONSULT-II, показывает, в течение скольких ездовых циклов эксплуатировался автомобиль без появления той же самой неисправности.

Наименование	Цикл	Счетчик	Ездовой цикл
Индикатор неисправностей (выключен)	3	2	А
Основные диагностические коды, массив сохраненных данных (отсутствуют)	41	40	В
Одноцикловые/двухцикловые диагностические коды (отсутствуют)	41	40	В

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА

Для получения более подробной информации по ездовым циклам типа А и В см. стр. ЕС-2007.



**[YD (C EURO-OBD)]**

Этот ездовой цикл соответствует типам А и В.

Результат отрицательный

Этот ездовой цикл не соответствует типам А и В.

Этот ездовой цикл соответствует типу А, но не В.

Скорость автомобиля

Игорь

ON  
OFF

Индикатор неисправностей

Индикатор неисправностей включен

Индикатор неисправностей выключен

Счетчик А

0 0 1 1 2

Одноцикловый/двухцикловый диагностический код

СОХРАНЯЕТСЯ

УДАЛЯЕТСЯ

Коды и массивы данных

УДАЛЯЕТСЯ

СОХРАНЯЕТСЯ

ОТОБРАЖАЕТСЯ

<CONSULT-II>

Одноцикловый/двухцикловый диагностический код DTC\*1

НЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ

ОТОБРАЖАЕТСЯ

Массив сохраненных данных

НЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ

ОТОБРАЖАЕТСЯ

Режим 7 (одноцикловые/двухцикловые диагностические коды)\*2

НЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ

ОТОБРАЖАЕТСЯ

<GST>

Режим 3 (основные диагностические коды) и режим 2 (массив сохраненных данных)

НЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ

ОТОБРАЖАЕТСЯ

В

Счетчик (РАБОЧЕЕ ОКНО РЕЗУЛЬТАТОВ САМОДИАГНОСТИКИ ТЕСТЕРА CONSULT-II)

0 0 0 0 1 1 1 2 3 4 39 40



)  
<Ездовой цикл, тип А>

Особенности движения автомобиля по ездовому циклу типа "А" заключаются в следующем:

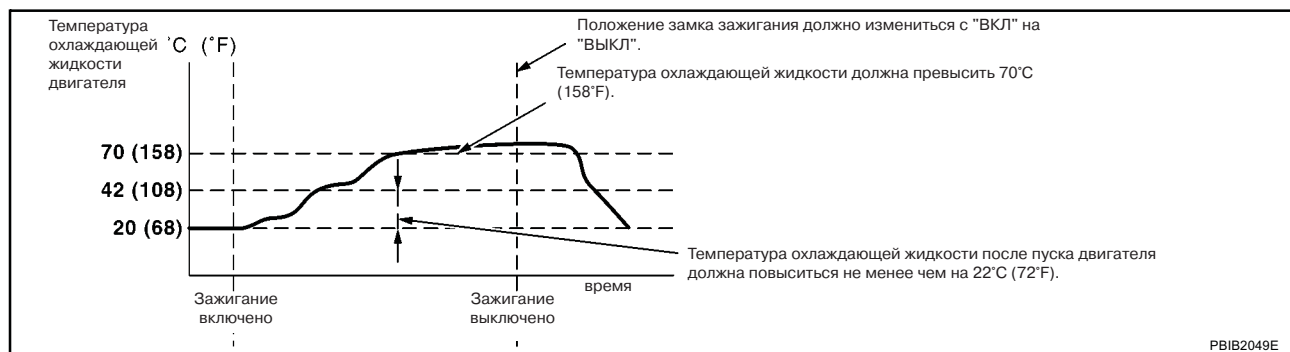
Частота вращения коленчатого вала в течение по крайней мере 5 сек. превышала 500 об/мин, а также была выполнена процедура подтверждения диагностического кода.

- Счетчик А будет "обнулен" при регистрации той же самой неисправности.
- Содержимое счетчика А будет увеличено на единицу при отсутствии регистрации той же самой неисправности.
- Как только содержимое счетчика А достигнет значения 3, индикатор неисправностей будет выключен.

<Ездовой цикл типа В>

Особенности движения автомобиля по ездовому циклу типа "В" заключаются в следующем:

Ездовой цикл типа "А" и выполнение условий (1)-(3).



- Счетчик В будет "обнулен" при регистрации той же самой неисправности.
- Содержимое счетчика В будет увеличено на единицу при отсутствии регистрации той же самой неисправности.
- Диагностический код не будет отображаться после достижения содержимого счетчика В значения 40.

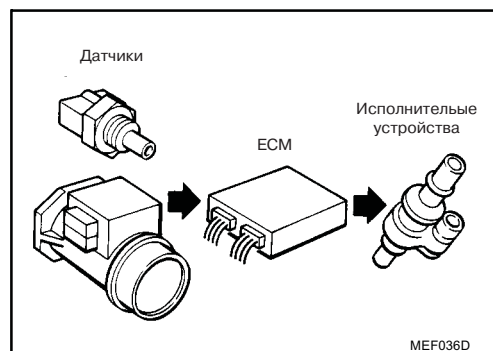


### ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

#### Введение в диагностику неисправностей

##### ПРЕДИСЛОВИЕ

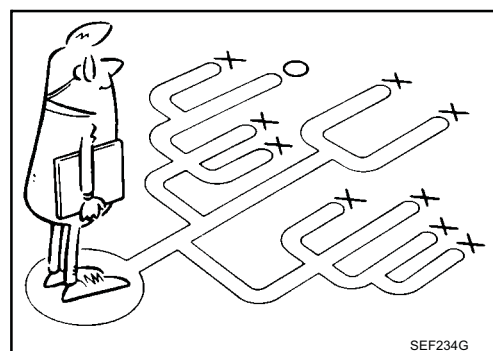
Двигатель оборудован электронным блоком управления (ECM), который управляет такими важными функциями, как управление впрыском топлива, фазирование впрыска топлива, управление свечами накаливания и т.д. Блок ECM принимает входные сигналы от датчиков и непрерывно управляет исполнительными устройствами. Крайне важно, чтобы и входные, и выходные сигналы имели соответствующие величины и были стабильны. В то же время весьма важно, чтобы на двигателе не было таких неисправностей, как негерметичность вакуумных систем, или других дефектов.



Наиболее сложным по сравнению с выявлением постоянно существующих неисправностей является выявление неисправностей, которые проявляются нерегулярно. Большинство проявляющихся время от времени неисправностей вызваны нарушением электрических контактов в разъемах или повреждениями электрической проводки. В таких случаях тщательная проверка соответствующих электрических цепей поможет избежать замены исправных компонентов.

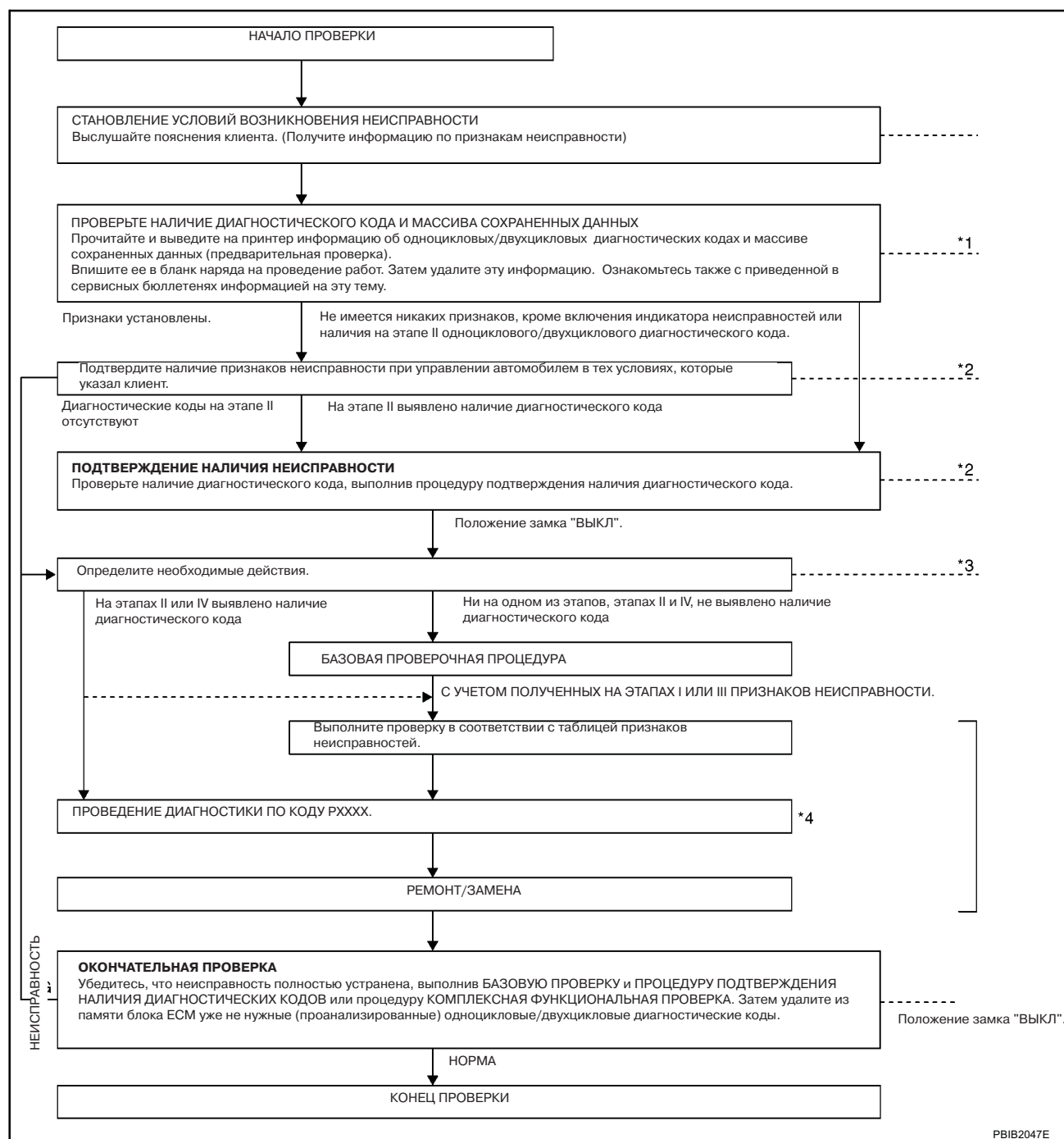


Только визуальный осмотр не обеспечивает возможность выявления причин возникших проблем. Необходимо выполнять дорожный тест с использованием диагностического прибора CONSULT-II (или GST) или тестера электрических цепей. Следуйте рекомендованной последовательности действий, приведенной на стр. [ЕС-2009, раздел "ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ"](#). Перед началом проведения диагностики обратитесь к клиенту за получением информации о внешних проявлениях неисправности при движении автомобиля. Клиент может предоставить важную информацию о признаках неисправностей, в особенности о тех, которые проявляются лишь время от времени. Определите признаки неисправностей и условия, при которых они проявляются. При этом следует использовать специальный бланк, подобный тому, который приведен в примере на следующей странице. Начинайте диагностику с проверки наличия наиболее распространенных проблем. Это может помочь выявить неисправности автомобилей с электронным управлением двигателем.





### ПОРЯДОК РАБОТ



1\* Если данные счетчика циклов, доступные в2\* режиме работы тестера "SELF-DIAG RESULTS", отличаются от "0", выполните описанную на стр. ЕС-2042 процедуру "ДИАГНОСТИКА ЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

Если наличие неисправности не подтверждено,3\* выполните описанную на стр. ЕС-2042 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

Если система бортовой диагностики не работает, проверьте исправность главных цепей питания и "массы". Обратитесь к стр. ЕС-2043, "ГЛАВНЫЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ И "МАССЫ".

\*4 Если наличие неисправности компонента не подтверждено, выполните описанную на стр. ЕС-2042 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (C EURO-OBD)]

## Описание процедуры проведения диагностических работ

НОМЕР ЭТАПА	ОПИСАНИЕ
ЭТАП I	С использованием раздела "ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РАБОТ", стр. EC-2010, получите подробную информацию об условиях и ситуации, имевших место при возникновении неисправности.
ЭТАП II	Перед проведением работ по подтверждению наличия неисправностей проверьте и запишите (распечатайте на принтере при помощи тестеров CON-SULT-II или GST) одноцикловые/двухцикловые диагностические коды и соответствующий массив сохраненных данных (когда регистрируются одноцикловые/двухцикловые диагностические коды, массив данных не сохраняется), затем удалите диагностические коды и массивы данных. (См. EC-2002) Информация об одноцикловых/двухцикловых диагностических кодах и соответствующих им массивах данных может потребоваться на этапах III и IV при попытке воспроизведения сопровождающих возникновение неисправности условий. Если наличие неисправности не подтверждено, выполните описанную на стр. EC-2042 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ". Проанализируйте взаимосвязь между возможными причинами неисправности, определяемыми номером одноциклового/двухциклового диагностического кода, и указанных заказчиком признаках. (При этом может быть полезной информация, приведенная в разделе "Таблица признаков неисправностей", Стр. EC-2016). Ознакомьтесь также с приведенной в сервисных бюллетенях информацией на эту тему.
ЭТАП III	Попытайтесь подтвердить наличие признаков неисправностей в тех условиях, которые имели место при их появлении. Для подтверждения наличия неисправности полезно воспользоваться информацией, приведенной в разделе "ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РАБОТ", а также просмотреть массив сохраненных данных. Подключите к диагностическому разъему на автомобиле тестер CON-SULT-II и в режиме DATA MONITOR (AUTO TRIG) в реальном времени просмотрите результаты диагностики. Если наличие неисправности не подтверждено, выполните описанную на стр. EC-2042 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ". Если обнаружен код неисправности, пропустите Этап IV и выполните Этап V.
ЭТАП IV	Попытайтесь обнаружить одноцикловой/двухцикловой диагностический код при движении автомобиля или в ходе проведения "Процедуры подтверждения наличия диагностических кодов". При помощи тестера CONSULT-II или GST проверьте наличие и прочитайте одноцикловые/двухцикловые диагностические коды и массив сохраненных данных. При проведении процедуры подтверждения одноциклового/двухциклового диагностического кода убедитесь, что тестер CONSULT-II подключен к диагностическому разъему на автомобиле, после чего в режиме DATA MONITOR (AUTO TRIG) просмотрите представляемые в реальном времени результаты диагностики. Если наличие неисправности не подтверждено, выполните описанную на стр. EC-2042 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ". В том случае, если не имеется возможности выполнить процедуру подтверждения наличия диагностических кодов, выполните комплексную функциональную проверку. Такая проверка, не предоставляя возможности просмотреть одноцикловые/двухцикловые диагностические коды, тем не менее является эффективной упрощенной альтернативной проверкой. Отрицательный ("NG") результат комплексной функциональной проверки по существу подобен регистрации одноциклового/двухциклового диагностического кода.
ЭТАП V	В этом случае предпримите соответствующие действия, базирующиеся на результатах выполнения этапов с I-го по IV-й. Если проверка показала наличие кода неисправности, выполните процедуру поиска причины неисправности по диагностическому коду (TROUBLE DIAGNOSIS FOR DTC PXXXX). Если диагностические коды отсутствуют, выполните базовую проверочную процедуру (BASIC INSPECTION). (См. стр. EC-2012). Затем выполните проверку в соответствии с таблицей признаков неисправностей. (См. EC-2016)
ЭТАП VI	Определите, с чего начать диагностику, базирующуюся на сопоставлении имеющихся признаков неисправностей и их возможных причин. Используя монтажную схему проводки, проверьте систему на предмет наличия "скруток" при соединении проводов, потери контакта в разъемах или иных повреждений проводки. При подключенном тестере CONSULT-II, работающем в режиме "DATA MONITOR (AUTO TRIG)", осторожно пошевелите соответствующие разъемы, компоненты или проводку. Проверьте величины напряжений на соответствующих контактах блока ECM или просмотрите соответствующие параметры при помощи тестера CONSULT-II. Описание приемов проверки параметров в электрических цепях приведено в главе EC, раздел "Процедура диагностики". При проведении проверки электрических цепей в соответствии с процедурой диагностики требуется также проверка на отсутствие короткого замыкания. Для получения дополнительной информации по проверке электрических цепей обратитесь к стр. GI-24, разделы, "Как эффективно выполнять диагностические работы при неисправностях электрических цепей". Отремонтируйте или замените неисправные компоненты. Если наличие неисправности не подтверждено, выполните описанную на стр. EC-2042 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".
ЭТАП VII	Сразу же после завершения ремонта электрических цепей или замены компонентов, необходимо установить такой же режим работы двигателя, который был первоначально указан владельцем автомобиля. Выполните процедуру проверки наличия диагностических кодов и убедитесь, что имеется лишь код отсутствия неисправностей [DTC No. P0000]. Если при проведении окончательной проверки неисправность все еще проявляется, выполните ЭТАП VI, используя метод, отличный от того, который применялся в предыдущем случае. Перед возвратом автомобиля клиенту убедитесь, что из блока управления двигателем (ECM) удалены ставшие уже ненужными (соответствующие уже устраненным неисправностям) одноцикловые/двухцикловые диагностические коды. (См. стр. EC-2002, раздел "КАК УДАЛИТЬ СВЯЗАННУЮ С ТОКСИЧНЫМИ ВЫБРОСАМИ ДИАГНОСТИЧЕСКУЮ ИНФОРМАЦИЮ".)

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЛИСТ

Имеется большое число различных ситуаций, которые ведут к повреждению узлов и компонентов двигателя. Ясное понимание таких ситуаций может существенно ускорить проведение диагностических работ и сделать их более эффективными.

Как правило, у каждого клиента имеется свое представление о возникшей неисправности. Очень важно получить от клиента исчерпывающую информацию о признаках неисправности и условиях, в которых она проявилась.

Для того, чтобы подготовить всю информацию для проведения работ по поиску причины неисправности, руководствуйтесь бланком признаков неисправностей, например, таким, какой описан на следующей странице.

### КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ

**ЧТО -** Модель автомобиля и двигателя  
**КОГДА -** Дата, как часто  
**ГДЕ -** Дорожные условия  
**КАК -** Условия эксплуатации,  
Погодные условия,  
Признаки

SEF907L



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (C EURO-OBD)]

Образец бланка признаков неисправностей

Имя клиента Г-Н/Г-ЖА		Модель, год выпуска		VIN	
Двигатель # неисправности		Трансмиссия		Пробег	
Дата появления неисправности		Производитель Дата		В эксплуатации с (дата)	
Признаки	<input type="checkbox"/> Пусковые качества	<input type="checkbox"/> Двигатель не запускается <input type="checkbox"/> Отсутствие вспышек в цилиндрах <input type="checkbox"/> Перебои в работе двигателя <input type="checkbox"/> Перебои в работе двигателя, характер которых изменяется при изменении положения дроссельной заслонки <input type="checkbox"/> Перебои в работе холодного двигателя <input type="checkbox"/> Затрудненный пуск <input type="checkbox"/> Другие условия [ ]			
	<input type="checkbox"/> Холостой ход	<input type="checkbox"/> Хол. двиг. раб. со слишк. низк. част. вращ. кол.вала <input type="checkbox"/> Неустойчивая работа на холостом ходу <input type="checkbox"/> Слишком высокая частота вращения на холостом ходу <input type="checkbox"/> Слишком низкая частота вращения на холостом ходу <input type="checkbox"/> Другие условия [ ]			
	<input type="checkbox"/> Ездовые качества	<input type="checkbox"/> Внезапные перебои в работе <input type="checkbox"/> "Плавающий" холостой ход <input type="checkbox"/> Детонация <input type="checkbox"/> Потеря мощности <input type="checkbox"/> Другие условия [ ]			
	<input type="checkbox"/> Двигатель останавливается	<input type="checkbox"/> Постоянно после пуска <input type="checkbox"/> На холостом ходу <input type="checkbox"/> При разгоне <input type="checkbox"/> При замедлении <input type="checkbox"/> Сразу же после остановки <input type="checkbox"/> При повышении нагрузки			
Неисправность появляется		<input type="checkbox"/> Сразу же после заправки <input type="checkbox"/> Недавно <input type="checkbox"/> Утром <input type="checkbox"/> Ночью <input type="checkbox"/> Днем			
Повторяемость		<input type="checkbox"/> В любое время <input type="checkbox"/> В определенных условиях <input type="checkbox"/> Иногда			
Погодные условия		<input type="checkbox"/> Не оказывает влияния			
Погода		<input type="checkbox"/> Хорошая <input type="checkbox"/> Дождь <input type="checkbox"/> Снег <input type="checkbox"/> Другие условия [ ]			
Температура		<input type="checkbox"/> Жарко <input type="checkbox"/> Тепло <input type="checkbox"/> Прохладно <input type="checkbox"/> Холодно <input type="checkbox"/> Влажно °F			
Условия работы двигателя		<input type="checkbox"/> Холодно <input type="checkbox"/> При прогреве <input type="checkbox"/> После прогрева Частота вращения коленчатого вала двигателя 0 2,000 4,000 6,000 8,000 об/мин			
Дорожные условия		<input type="checkbox"/> В городских условиях <input type="checkbox"/> В пригороде <input type="checkbox"/> На автострате <input type="checkbox"/> Бездорожье (спуски/подъемы)			
Режим движения		<input type="checkbox"/> Не оказывает влияния <input type="checkbox"/> При пуске <input type="checkbox"/> На холостом ходу <input type="checkbox"/> При разгоне <input type="checkbox"/> При постоянной скорости <input type="checkbox"/> При "резком" стиле управления <input type="checkbox"/> При замедлении <input type="checkbox"/> При повороте (налево/направо) Скорость автомобиля 0 10 20 30 40 50 60 Миль/час			
Индикатор неисправностей		<input type="checkbox"/> Включен <input type="checkbox"/> Выключен			

е зам"

Таблица приоритетов при проведения диагностических работ

Если одновременно имеются несколько кодов неисправностей, диагностические работы по ним проводите поочередно, руководствуясь нижеприведенной таблицей приоритетов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если одновременно с другими диагностическими кодами отображается код U1000, диагностику по нему выполняйте в первую очередь. Обратитесь к **ЕС-2051, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN"**.



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (C EURO-OBD)]

Приоритет	Имеющиеся диагностические коды (DTC)
1	<ul style="list-style-type: none"><li>● U1000 Линия связи CAN</li><li>● P0016 Корреляция положений коленчатого и распределительного валов</li><li>● P0101 P0102 P0103 Датчик массового расхода воздуха</li><li>● P0112 P0113 Датчик температуры воздуха на впуске</li><li>● P0117 P0118 Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя</li><li>● P0122 P0123 P0222 P0223 P2135 Датчик положения педали акселератора</li><li>● P0182 P0183 Датчик температуры топливного насоса</li><li>● P0192 P0193 Датчик давления в топливной рампе</li><li>● P0237 P0238 Датчик давления наддува</li><li>● P0335 P0336 Датчик положения коленчатого вала</li><li>● P0340 P0341 Датчик положения распределительного вала</li><li>● P0563 Напряжение в бортовой сети</li><li>● P0605 P0606 Блок управления двигателем</li><li>● P0642 P0643 P0652 P0653 Подача питания на датчики</li><li>● P1260 - P1267 Корректирующий резистор топливной форсунки</li><li>● P1610-P1617NATS</li><li>● P2228 P2229 Датчик барометрического давления</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>● P0045 Электромагнитный клапан управления давлением наддува</li><li>● P0089 P0628 P0629 P1272 - P1275 Топливный насос</li><li>● P0200 - P0204 P1268 - P1271 P2146 - P2149 Топливная форсунка</li><li>● P0380 Реле свечей накаливания</li><li>● P0404 Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)</li><li>● P0686 Реле блока ECM</li><li>● P1212 Линия связи блока TCS</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>● ЭТАП viP0088 P0093 Топливная система</li><li>● P0217 Температура двигателя превысила допустимый уровень (ПЕРЕГРЕВ)</li><li>● P0234 Система турбонаддува</li><li>● P0501 P0502 P0503 Датчик скорости автомобиля системы ASCD</li><li>● P0504 Датчик торможения системы ASCD</li><li>● P0580 P0581 Переключатель системы ASCD на рулевом колесе</li><li>● P1211 Блок управления системой TCS</li></ul>

## Основная проверочная процедура

### Предупреждение:

Базовую проверочную процедуру проводите при выключенных электрических и механических нагрузках;

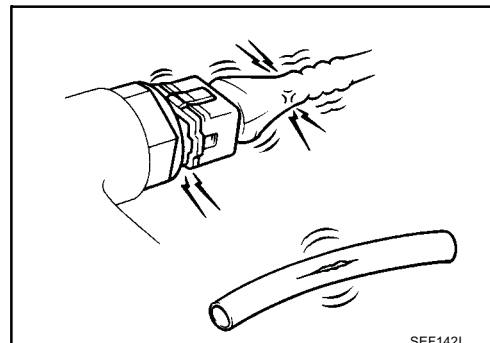
- Выключены фары головного освещения.
- На автомобилях, оборудованных системой дневного освещения, выключатель освещения установите в позицию 1 для включения только габаритного освещения.
- Выключатель кондиционера установлен в позицию OFF.
- Выключатель обогревателя заднего стекла находится в позиции "OFF".
- Рулевое колесо установлено в направлении прямолинейного движения и т.д.



### 1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

1. Проверьте сервисные записи для любых ранее проведенных ремонтных операций, которые могли привести к подобным нарушениям.
2. Проверьте необходимость в проведении текущего технического обслуживания, особенно для топливного и воздушного фильтров. См. МА-8 "ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".
3. Откройте капот и обратите внимание на следующие моменты:
  - Электрические разъемы на правильность подключения
  - Вакуумные трубки на нарушение проходимости, перегибы или неправильное подключение
  - Проводку на правильность подключения, взаимные замыкания проводов и обрывы.
4. Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.

>> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**



### 2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

С диагностическим тестером CONSULT-II

Подключите тестер CONSULT-II к диагностическому разъему.

>> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

### 3. ПРОВЕРКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

С диагностическим тестером CONSULT-II

1. На диагностическом тестере CONSULT-II в режиме "DATA MONITOR" выберите параметр "CKPS (TDC)".
2. Прочитайте значение частоты вращения коленчатого вала.

725±25 об/мин

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

### 4. ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ СИСТЕМЫ ВПУСКА

На слух убедитесь в отсутствии негерметичности системы впуска после датчика массового расхода воздуха.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.**



## 5. УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

1. Остановите двигатель.
2. Для удаления воздуха из топливной системы используйте подкачивающий насос. См. [стр. CL-1997, "УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА"](#).

>> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

## 6. ПОВТОРНАЯ ПРОВЕРКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

 **С диагностическим тестером CONSULT-II**

1. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
2. На диагностическом тестере CONSULT-II в режиме "DATA MONITOR" выберите параметр "CKPS?RPM (TDC)".
3. Прочитайте значение частоты вращения коленчатого вала.

725±25 об/мин

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC) XXX rpm	

SEF817Y

## 7. УДАЛЕНИЕ ВОДЫ ИЗ ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

Удалите воду из топливного фильтра. Обратитесь к стр. [ЕС-1997, "УДАЛЕНИЕ ВОДЫ"](#).

>> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8**

## 8. ПОВТОРНАЯ ПРОВЕРКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

 **С диагностическим тестером CONSULT-II**

1. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
2. На диагностическом тестере CONSULT-II в режиме "DATA MONITOR" выберите параметр "CKPS?RPM (TDC)".
3. Прочитайте значение частоты вращения коленчатого вала.

725±25 об/мин

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9**

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC) XXX rpm	

SEF817Y

## 9. ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Проверьте воздушный фильтр на предмет засорения или повреждения.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените воздушный фильтр.**



### 10. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ БОРТСЕТИ

Проверьте величину напряжения на аккумуляторной батарее.

Напряжение: Более 12 - 13 В

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 12.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 11

### 11 . ПРОВЕРКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

См. [SC-5, "АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> Проверьте систему зарядки. См. [стр. SC-14](#).

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.

### 12. ПРОВЕРКА КОМПРЕССИИ

Проверьте величину компрессии. См. [ЕМ-288, "ПРОВЕРКА КОМПРЕССИИ"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 115.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Следуйте указаниям, изложенным в разделе "ПРОВЕРКА ВЕЛИЧИНЫ КОМПРЕССИИ".

### 13. ПОВТОРНАЯ ПРОВЕРКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ



С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
2. На диагностическом тестере CONSULT-II в режиме "DATA MONITOR" выберите параметр "CKPS (TDC)".
3. Прочитайте значение частоты вращения коленчатого вала.

725±25 об/мин

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> 1. Замените топливную форсунку.  
2. ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (C EURO-OBD)]

Таблица признаков неисправностей

СИСТЕМА- Основная система управления двигателем		ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ												Страница для справки	
		ЗАТРУДНЕННЫЙ ПУСК/ПОВТОРНЫЙ ПУСК (КРОМЕ НА)				ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ			НЕРАВНОМЕРНАЯ РАБОТА/НЕУСТОЙЧИВАЯ РАБОТА/"ПРОВАЛ"	СТУКИ/ДЕТОНАЦИЯ	ПОТЕРЯ МОЩНОСТИ	НИЗКАЯ ДИНАМИКА РАЗГОНА	ОСЛИШКОМ НИЗКАЯ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ		ПОВЫШЕННАЯ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ
Гарантийный код признака		AA				AB			AC	AD	AE		AF		
Топливный насос		5	5	5	5	5	5	5	5		5	5		5	—
Топливная форсунка		3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	<a href="#">EC-2107</a>
Система управления свечами накаливания		1	1	1	1					1					<a href="#">EC-2284</a>
Корпус двигателя		3	3	3	3	3	3	3		3	4	4		3	<a href="#">EM-299</a>
Корпус двигателя											3	3			<a href="#">EC-2177</a>
Воздушный фильтр и воздуховод											3	3			<a href="#">EM-224</a>
Перепускной клапан топливной рампы															<a href="#">EC-2066</a>
УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ	Цепь топливного насоса	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4		4	<a href="#">EC-2213</a>
	Цепь топливной форсунки	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<a href="#">EC-2107</a>
	Цепь датчика массового расхода воздуха								1		1	1			<a href="#">EC-2077</a>
	Цепь измерения температуры охлаждающей жидкости двигателя			1		1		1						1	<a href="#">EC-2087</a>
	Цепь сигнала скорости движения автомобиля											1			<a href="#">LAN-26</a>
	Цепь датчика положения педали акселератора								1		1	1			<a href="#">EC-2091</a> , <a href="#">EC-2130</a> , <a href="#">EC-2264</a>
	Цепь датчика давления в топливной рампе														<a href="#">EC-2100</a>



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (C EURO-OBD)]

СИСТЕМА- Основная система управления двигателем		ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ												Страница для справки	
		ЗАТРУДНЕННЫЙ ПУСК/ПОВТОРНЫЙ ПУСК (КРОМЕ НА)				ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ			НЕРАВНОМЕРНАЯ РАБОТА/НЕУСТОЙЧИВАЯ РАБОТА/“ПРОВАЛ”	СТУКИ/ДЕТОНАЦИЯ	ПОТЕРЯ МОЩНОСТИ	НИЗКАЯ ДИНАМИКА РАЗГОНА	ОСЛИШКОМ НИЗКАЯ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ		ОСЛИШКОМ НИЗКАЯ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ
Гарантийный код признака		AA				AB			AC	AD	AE		AF		
	Цепь датчика положения коленчатого вала		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			<a href="#">EC-2148</a>
	Цепь датчика положения распределительного вала			3	3										<a href="#">EC-2160</a>
	Цепь датчика давления наддува								1		1	1			<a href="#">EC-2142</a>
	Цепь электромагнитного клапана управления давлением наддува								1		1	1			<a href="#">EC-2056</a>
	Цепь сигнала режима пуска	1	1	1	1	1		1	1		1	1			<a href="#">EC-2303</a>
	Цепь замка зажигания		1			1	1	1							<a href="#">EC-2043</a>
	Цепь подачи питания на блок ECM		1			1	1	1							<a href="#">EC-2043</a>
	Цепь реле вентилятора системы охлаждения														<a href="#">EC-2113</a>
	Цепь клапана управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)								1		1	1			<a href="#">EC-2177</a>
	Цепь реле свечей накаливания	1	1	1	1										<a href="#">EC-2173</a>
	Цепь самоотключаемого реле блока ECM		1				1	1	1						<a href="#">EC-2228</a>
	Блок ECM, цепи разъема	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	<a href="#">EC-2209, EC-2211</a>
Противоугонная система Nissan (NATS)			1												<a href="#">EC-2003</a>

1 - 5: Номера ссылок приведены в порядке проверки (продолжение на следующей странице)



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (C EURO-OBD)]

СИСТЕМА- Основная система управления двигателем		ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ										Страница для справки	
		НЕУСТОЙЧИВЫЙ/“ПЛАВАЮЩИЙ” ХОЛОСТОЙ ХОД	ВИБРАЦИЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ	НИЗКАЯ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ НА ХОЛОСТ. ХОДУ В ТЕЧЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ	ПЕРЕГРЕВ/ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ	ПОВЫШЕННЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА	ПОВЫШЕННЫЙ РАСХОД МАСЛА	НЕНОРМАЛЬНЫЙ ЦВЕТ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ		ОТКАЗ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ (ПРИ НАЛИЧИИ ЗАРЯДКИ)	Горит индикатор неисправностей		
Гарантийный код признака		AG	АН	AJ	AK	AL	AM	AP		НА			
Топливный насос		5	5	5		5					1	1	—
Топливная форсунка		3	3	3		4		4	4		1	1	<a href="#">EC-2107</a>
Система управления свечами накаливания									1				<a href="#">EC-2284</a>
Корпус двигателя			3	3	3	3	1		3				<a href="#">EM-299</a>
Корпус двигателя								3					<a href="#">EC-2177</a>
Воздушный фильтр и воздуховод								3					<a href="#">EM-224</a>
Перепускной клапан топливной рампы													<a href="#">EC-2066</a>
УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ	Цепь топливного насоса	4	4	4		4					1	1	<a href="#">EC-2249</a>
	Цепь топливной форсунки	1	1	1		1		1	1		1	1	<a href="#">EC-2107</a>
	Цепь датчика массового расхода воздуха							1			1	1	<a href="#">EC-2077</a>
	Цепь измерения температуры охлаждающей жидкости двигателя	1	1		1						1	1	<a href="#">EC-2087</a>
	Цепь сигнала скорости движения автомобиля										1	1	<a href="#">LAN-26</a>
	Цепь датчика положения педали акселератора			1							1	1	<a href="#">EC-2091</a> , <a href="#">EC-2130</a> , <a href="#">EC-2264</a>
	Цепь датчика давления в топливной рампе										1	1	<a href="#">EC-2100</a>



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

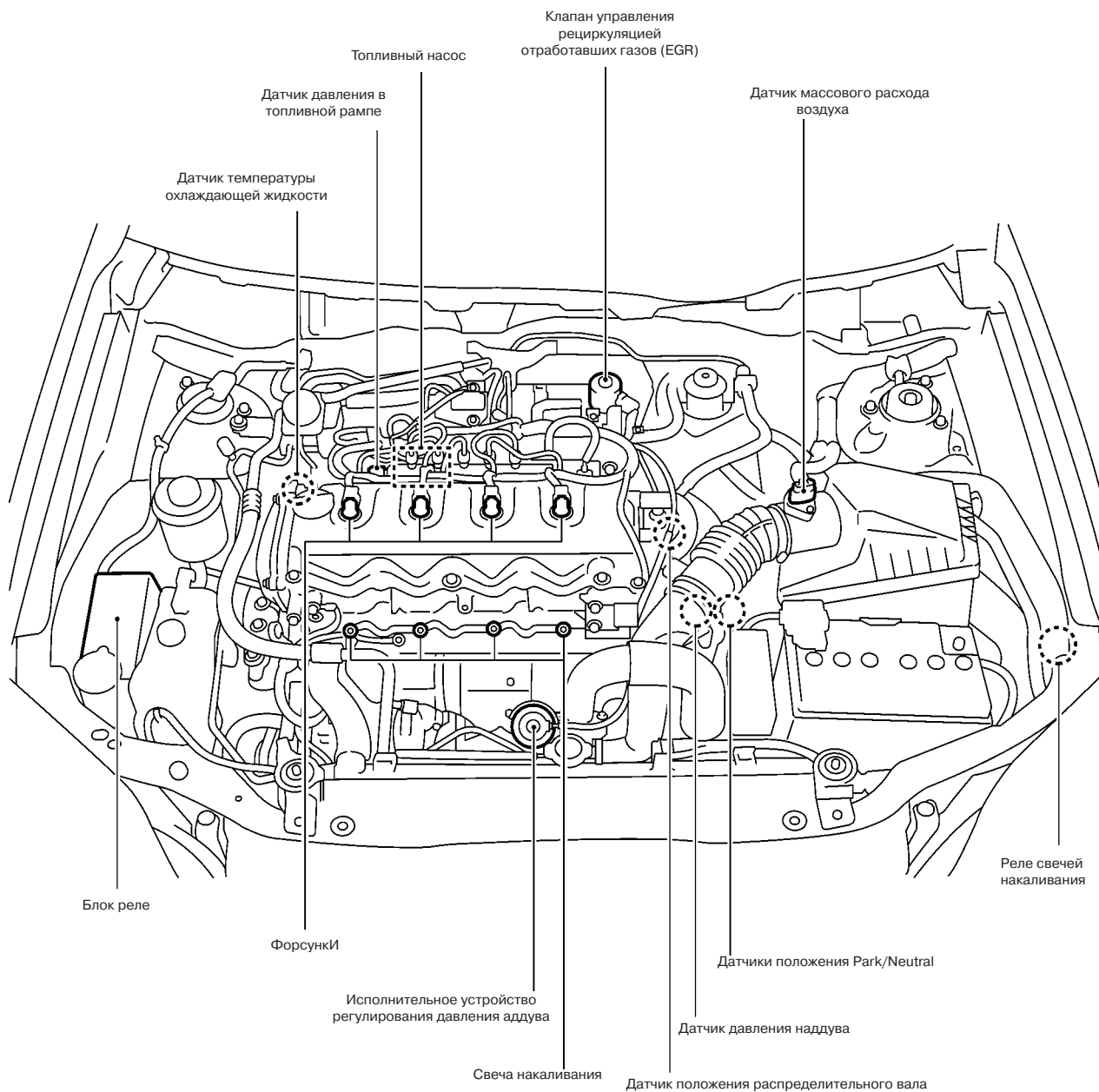
[YD (C EURO-OBD)]

СИСТЕМА- Основная система управления двигателем		ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ										Страница для справки	
		НЕУСТОЙЧИВЫЙ/ "ПЛАВАЮЩИЙ" ХОЛОСТОЙ ХОД	ВИБРАЦИЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ	НИЗКАЯ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ В ТЕЧЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ	ЕРЕГРЕВ/ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ	ПОВЫШЕННЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА	ПОВЫШЕННЫЙ РАСХОД МАСЛА	НЕНОРМАЛЬНЫЙ ЦВЕТ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ		ОТКАЗ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ (ПРИ НАЛИЧИИ ЗАРЯДКИ)	Горит индикатор неисправностей		Может быть выявлено при помощи тестера CONSULT-II?
								ЧЕРНЫЙ ДЫМ	БЕЛЫЙ ДЫМ				
Гарантийный код признака		AG	АН	AJ	AK	AL	AM	AP		HA			
	Цепь датчика положения коленчатого вала	1	1								1	1	<a href="#">EC-2148</a>
	Цепь датчика положения распределительного вала										1	1	<a href="#">EC-2160</a>
	Цепь датчика давления наддува										1	1	<a href="#">EC-2142</a>
	Цепь электромагнитного клапана управления давлением наддува							1	1				<a href="#">EC-2056</a>
	Цепь сигнала режима пуска												<a href="#">EC-2303</a>
	Цепь замка зажигания												<a href="#">EC-2043</a>
	Цепь подачи питания на блок ECM										1	1	<a href="#">EC-2043</a>
	Цепь реле вентилятора системы охлаждения				2								<a href="#">EC-2113</a>
	Цепь клапана управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)							1					<a href="#">EC-2177</a>
	Цепь реле свечей накаливания								1				<a href="#">EC-2173</a>
	Цепь самоотключаемого реле блока ECM											1	<a href="#">EC-2228</a>
	Блок ECM, цепи разъема	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	<a href="#">EC-2209, EC-2211</a>
Противоугонная система Nissan (NATS)												1	<a href="#">EC-2003</a>

1 - 5: Номера ссылок приведены в порядке проверки.)



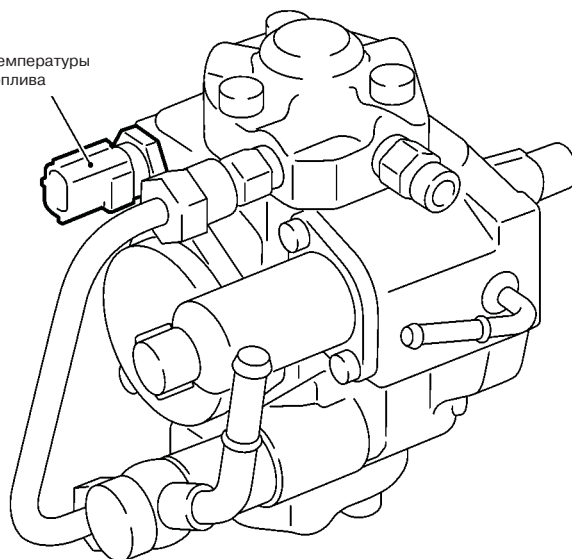
### Расположение компонентов системы управления двигателем



MB1B1089E



Датчик температуры топлива



A

EC

C

D

E

F

G

H

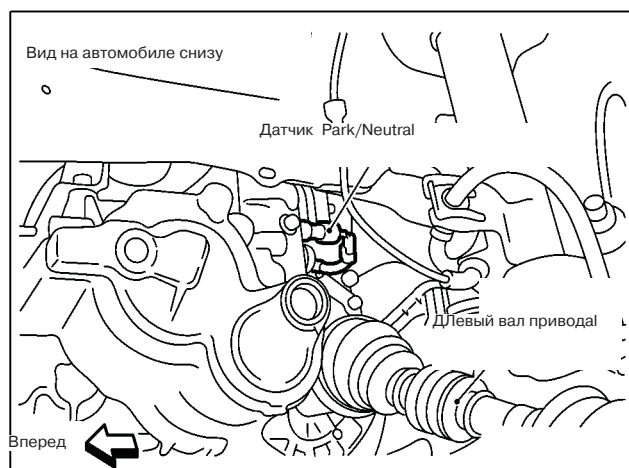
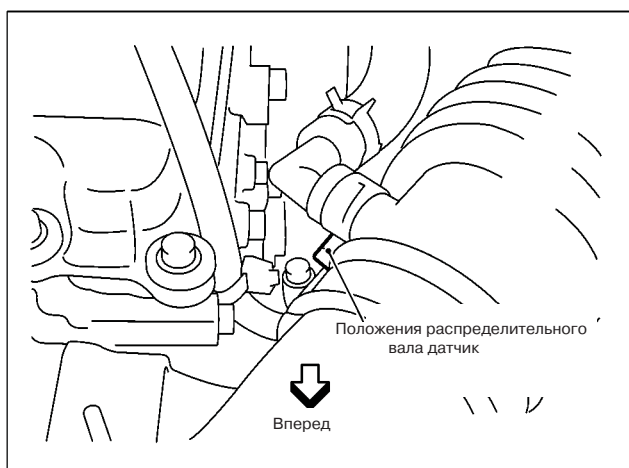
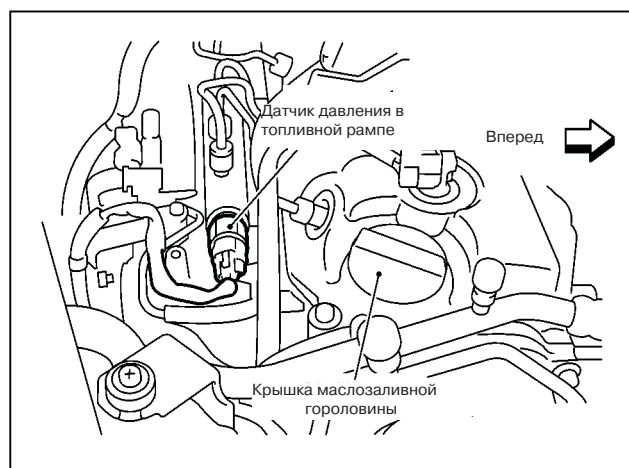
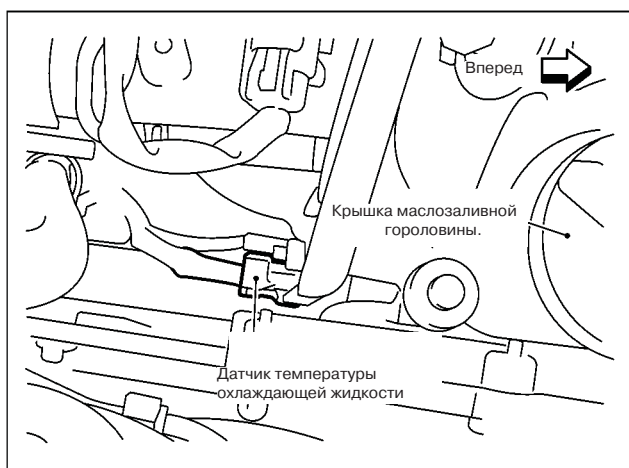
I

J

K

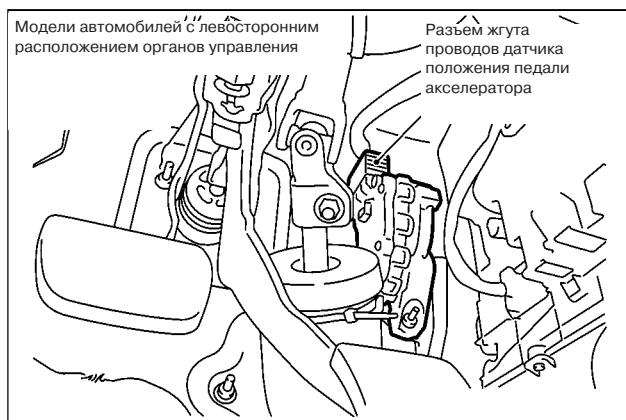
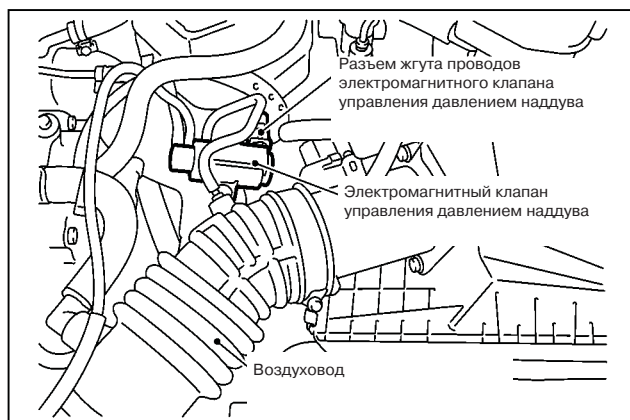
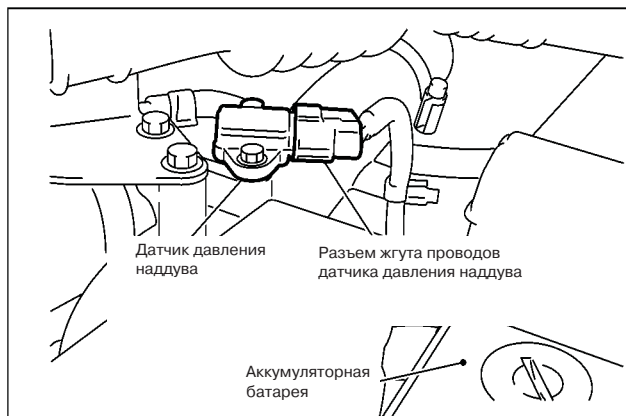
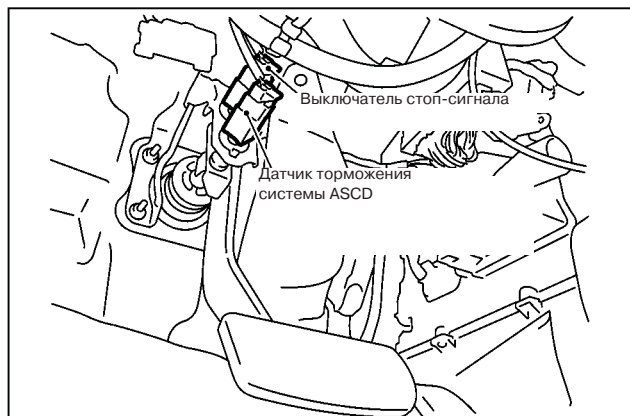
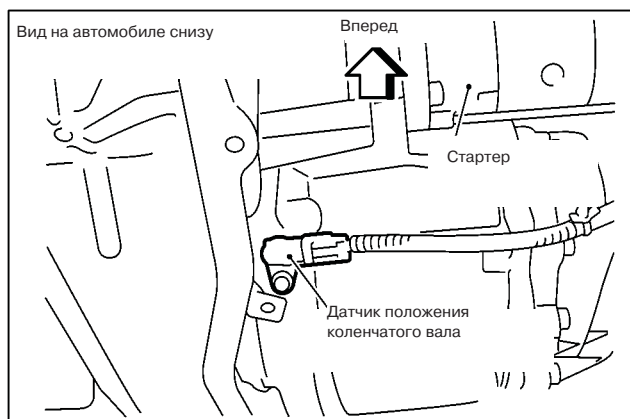
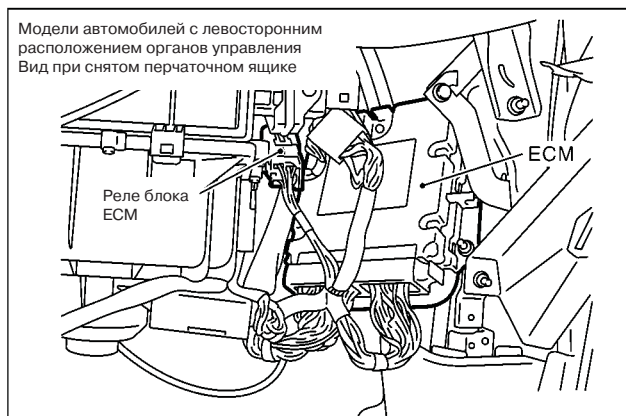
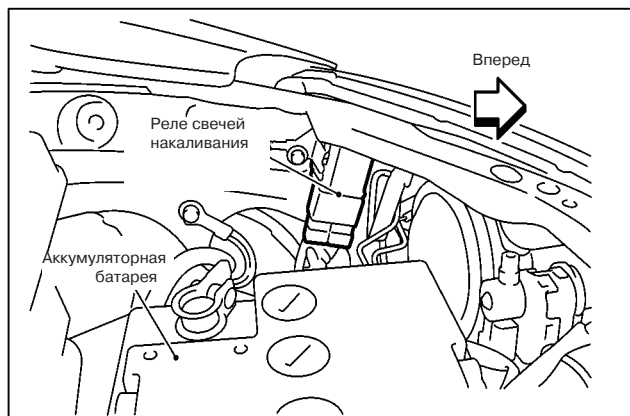
L

M



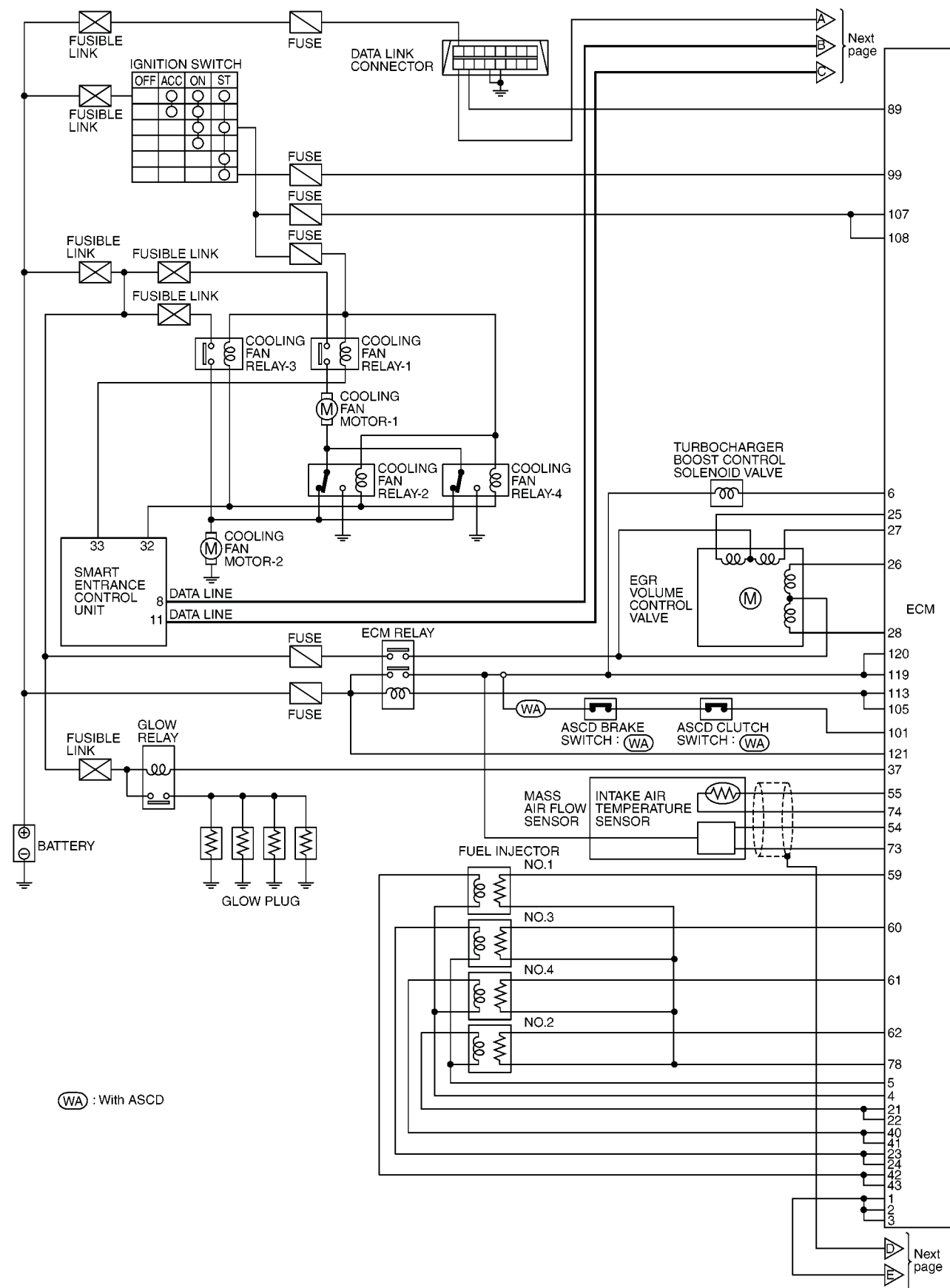
MB1B1090E







### Электрическая схема



(WA) : With ASCD



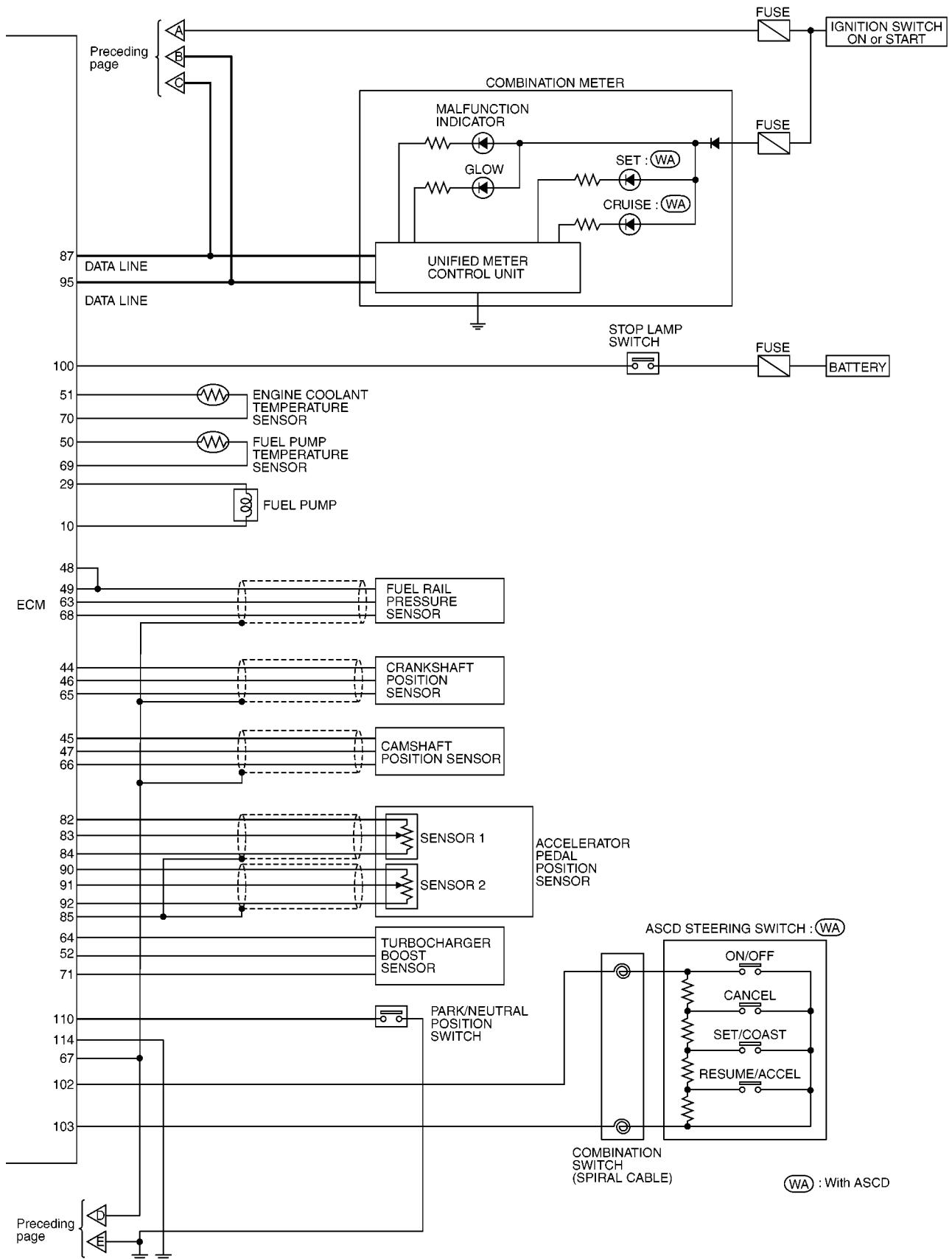
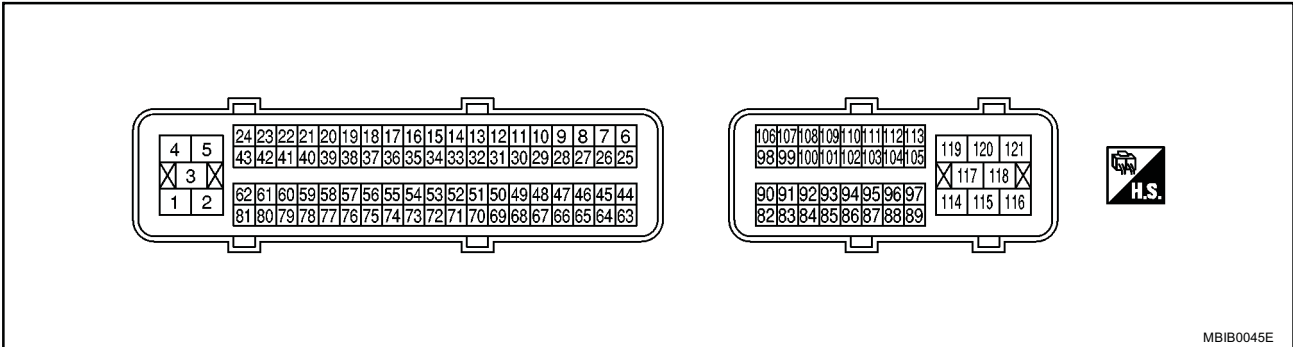




Схема расположения контактов разъема блока управления двигателем (ECM)



Контакты блока ECM и контрольные величины сигналов

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Блок управления двигателем расположен за перчаточным ящиком. Для проведения данной проверки необходимо снять перчаточный ящик.
  - Снимите чехол жгута проводов блока ECM.
- 
- При отключении разъема от блока ECM отделяйте его как можно дальше при помощи рычагов, как это показано на рисунке.
  - Подключите контактное поверочное поле (SST) и тройниковый кабельный адаптер (SST) между блоком ECM и его жгутом проводов.
    - Соблюдайте крайнюю осторожность и не допускайте одновременного прикосновения щупом сразу к двум контактам.
    - Приведенные данные предназначены для сравнения и не могут рассматриваться в качестве эталонных.

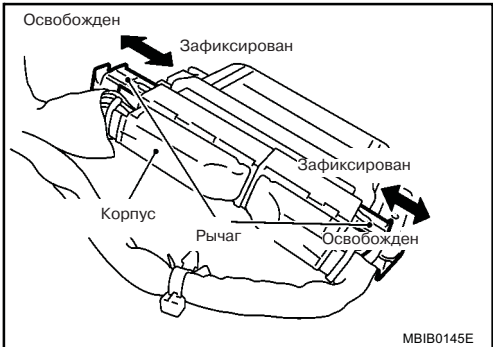
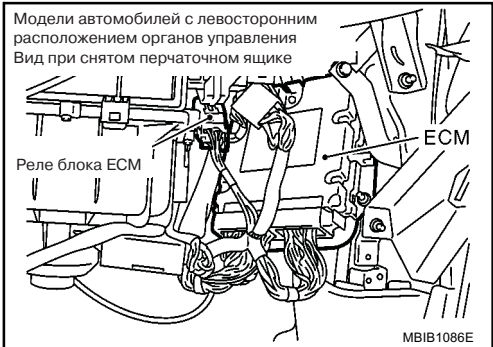


ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Примечания: Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

**ВНИМАНИЕ:**  
При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

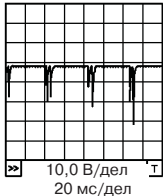
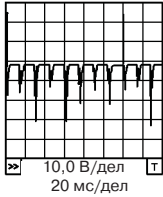
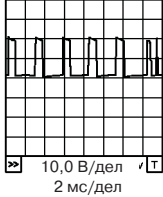
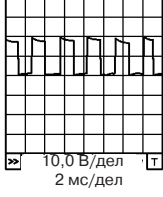
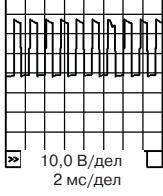
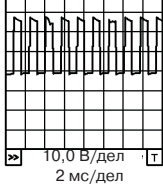
№ КОН-ТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
1 2 3	B B B	"Масса" блока ECM	[Двигатель работает] ● Холостой ход	Около 0 В



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (C EURO-OBD)]

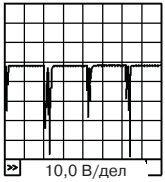
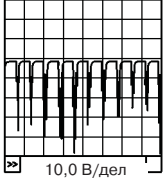
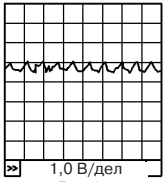
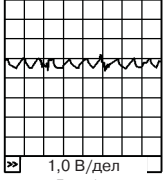
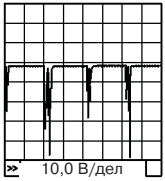
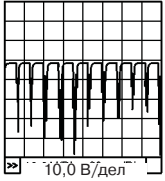
## ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

№ КОН-ТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
4	ОРАНЖЕ-ВЫЙ/ЧЕРНЫЙ	Подача питания на форсунки (1-го и 4-го цилиндров)	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяется в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>5-10 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20 мс/дел</p> <p>MBIB0883E</p>
5	ЧЕРНЫЙ	Подача питания на форсунки (2-го и 3-го цилиндров)	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>5-10 В ★</p>  <p>5-10 В 10,0 В/дел 20 мс/дел</p> <p>MBIB0884E</p>
6	ОРАНЖЕ-ВЫЙ/ЧЕРНЫЙ	Электромагнитный клапан управления давлением наддува	<p>[Замок зажигания в положении "ON"]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	<p>5-12,5 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 2 мс/дел</p> <p>MBIB0889E</p>
			<p>[Замок зажигания в положении "ON"]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>5-12,5 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 2 мс/дел</p> <p>MBIB0890E</p>
10	ОРАНЖЕ-ВЫЙ/ЧЕРНЫЙ	Подача питания на реле топливного насоса	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	<p>5-12,5 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 2 мс/дел</p> <p>MBIB0885E</p>
	Y/L		<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>5-12,5 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 2 мс/дел</p> <p>MBIB0886E</p>



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

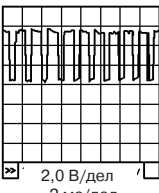
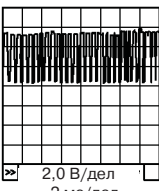
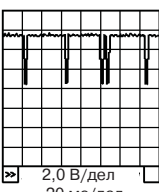
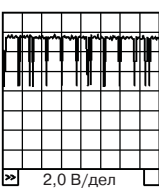
[YD (C EURO-OBD)]

№ КОН-ТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
21 22 23 24		Топливная форсунка №2 Топливная форсунка №2 Топливная форсунка №3 Топливная форсунка №3	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяется в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-9 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20 мс/дел</p> <p>MBIB0881E</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-9 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20 мс/дел</p> <p>MBIB0882E</p>
25 26 27 28		Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	<p>0,1-14 В</p> <p>(Напряжение сигнала на каждом из контактов блока ЕСМ изменяется в зависимости от положения клапана рециркуляции отработавших газов - EGR)</p>
29		Топливный насос	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	<p>0,5-1,0 В ★</p>  <p>1,0 В/дел 5 мс/дел</p> <p>MBIB0887E</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0,5-1,0 В ★</p>  <p>1,0 В/дел 5 мс/дел</p> <p>MBIB0888E</p>
37		Реле свечей накаливания	См. стр. АСС-2284. "СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СВЕЧАМИ НАКАЛИВАНИЯ".	
40 41 42 43		Топливная форсунка №4 Топливная форсунка №4 Топливная форсунка №1 Топливная форсунка №1	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяется в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-9 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20 мс/дел</p> <p>MBIB0881E</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-9 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20 мс/дел</p> <p>MBIB0882E</p>



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (C EURO-OBD)]

№ КОН-ТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
44	L	Питание датчика положения коленчатого вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
45	R	Питание датчика положения распределительного вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
46	L/W	Положения распределительного вала датчик	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Режим прогрева</li> <li>● Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяется в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-6 В ★</p>  <p>2,0 В/дел 2 мс/дел MBIB0879E</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Режим прогрева</li> <li>● Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-6 В ★</p>  <p>2,0 В/дел 2 мс/дел MBIB0880E</p>
47	B	Положения распределительного вала датчик	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Режим прогрева</li> <li>● Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяется в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-6 В ★</p>  <p>2,0 В/дел 20 мс/дел MBIB0877E</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Режим прогрева</li> <li>● Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-6 В ★</p>  <p>2,0 В/дел 20 мс/дел MBIB0878E</p>
48	R	Датчик давления в топливной рампе	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Режим прогрева</li> <li>● Холостой ход</li> </ul>	1,7 -2,0 В
49	R		<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Режим прогрева</li> <li>● Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	2,0 -2,3 В
50	PU	Датчик температуры топлива в топливном насосе	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Режим прогрева</li> </ul>	В пределах от 0,3 до 5,3 В Выходное напряжение изменяется в зависимости от температуры в топливном насосе
51	L/OR	Датчик температуры охлаждающей жидкости	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Режим прогрева</li> </ul>	В пределах от 0,3 до 5,3 В Выходное напряжение изменяется в зависимости от температуры охлаждающей жидкости двигателя.



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (C EURO-OBD)]

№ КОН-ТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
52	Y	Датчик давления наддува	[Двигатель работает] ● Режим прогрева ● Холостой ход	2,3 - 3,6 В
			[Двигатель работает] ● Режим прогрева ● Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	2,5 - 2,8 В
54	W	Датчик массового расхода воздуха	[Двигатель работает] ● Режим прогрева ● Холостой ход	1,8 - 2,3 В
			[Двигатель работает] ● Режим прогрева ● Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	2,5 - 3,0 В
55	G	Датчик температуры воздуха на впуске	[Двигатель работает] ● Режим прогрева	В пределах от 0,3 до 5,2 В Выходное напряжение изменяется в зависимости от температуры воздуха на впуске
59	L/G	Корректирующий резистор топливной форсунки №1	[Замок зажигания в положении "ON"]	0,5-5,1В (Это индивидуальные различия между корректирующими резисторами топливных форсунок.)
60	L/R	Корректирующий резистор топливной форсунки №3		
61	R/Y	Корректирующий резистор топливной форсунки №4		
62	LG/W	Корректирующий резистор топливной форсунки №2		
63	W	Подача питания на датчик давления в топливной рампе	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
64	W	Подача питания на датчик давления наддува	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
65	L/R	"Масса" датчика положения коленчатого вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
66	W	"Масса" датчика положения распределительного вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
67	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
68	B	"Масса" датчика давления в топливной рампе	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
69	B	"Масса" датчика температуры топлива в топливном насосе	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
70	B	"Масса" датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
71	B	"Масса" датчика давления наддува	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
73	B	"Масса" датчика расхода воздуха	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
74	R	"Масса" датчика температуры воздуха на впуске	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
78	R	"Масса" корректирующего резистора топливной форсунки	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
82	L/R	Положение педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (C EURO-OBD)]

№ КОН-ТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
83	L/W	Датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] ● Двигатель не работает ● Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,5 -1,0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Двигатель не работает ● Педаль акселератора: Полностью отпущена	4,2 -5,2 В
84	L	"Масса" датчика 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
85	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика положения педали акселератора)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
87	R	Линия связи CAN	[Замок зажигания в положении "ON"]	В пределах от 2,0 до 2,6 В Выходное напряжение изменяется в зависимости от состояния линии связи.
89	LG/W	Диагностический разъем	[Замок зажигания в положении "ON"] ● Тестеры CONSULT-II или GST отключены.	Около 0 В - Напряжение бортсети (11-14 В)
90	R	Подача напряжения питания на датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
91	W	Датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] ● Двигатель не работает ● Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,4 -0,7 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Двигатель не работает ● Педаль акселератора: Полностью нажата	2,2 -2,7 В
92	B	"Масса" датчика 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
95	L	Линия связи CAN	[Замок зажигания в положении "ON"]	В пределах от 2,6 до 3,2В Выходное напряжение изменяется в зависимости от состояния линии связи.
99	B/Y	Сигнал пуска	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
			[Замок зажигания в положении "START"]]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
100	R/G	Выключатель стоп-сигнала	[Замок зажигания в положении "ON"] ● Педаль тормоза: Полностью отпущена	Около 0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Педаль тормоза: Нажата	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
101	L/Y	Датчик торможения системы ASCD	[Замок зажигания в положении "ON"] ● [Педаль тормоза и педаль сцепления: Полностью отпущена	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Педаль тормоза и/или педаль сцепления: Нажата	Около 0 В



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (C EURO-OBD)]

№ КОН-ТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Подрулевой переключатель системы ASCD: В положении "OFF"	Около 4,3 В
102	PU	Переключатель системы ASCD на рулевом колесе	[Замок зажигания в положении "ON"] ● Выключатель системы: Нажат	Около 0,3 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Переключатель CANCEL: Нажат	Около 1,3 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Переключатель SET/COAST: Нажат	Около 2,3 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Переключатель RESUME/ACCEL: Нажат	Около 3,3 В
103	B	"Масса" переключателя системы ASCD на рулевом колесе	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
105	Y	Самоотключаемое реле блока ECM	[Замок зажигания в положении "ON"] [Замок зажигания в положении "OFF"] ● [В течение нескольких секунд после выключения зажигания]	Около 1,2 В
			[Замок зажигания в положении "OFF"] ● После истечения нескольких секунд после выключения зажигания	НАПЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
107 108	W/R W/R	Замок зажигания	[Замок зажигания в положении "ON"]	НАПЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
110	G/OR	Датчик нахождения селектора в положении Park/Neutral	[Замок зажигания в положении "ON"] ● [Положение трансмиссии: Нейтраль ]	Около 0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● [Кроме указанного выше положения коробки передач]	НАПЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
113	Y	Самоотключаемое реле блока ECM	[Замок зажигания в положении "ON"] [Замок зажигания в положении "OFF"] ● [В течение нескольких секунд после выключения зажигания]	Около 1,2 В
			[Замок зажигания в положении "OFF"] ● После истечения нескольких секунд после выключения зажигания	НАПЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
114	B	"Масса" блока ECM	[Двигатель работает] ● [Холостой ход]	Около 0 В
119 120	R R	Питание блока ECM	[Замок зажигания в положении "ON"]	НАПЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
121	W/L	Питание блока ECM (Постоянное)	[Замок зажигания в положении "OFF"]	НАПЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)

★: Среднее напряжение частотного сигнала ( Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

## Функции тестера CONSULT-II ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ

EBS013JR

Диагностические тестовые режимы	Назначение
SРезультаты самодиагностики	Результаты самодиагностики, такие как одноцикловые/двухцикловые диагностические коды, основные диагностические коды и массивы сохраненных данных, могут быть прочитаны и быстро удалены.*
Отображение параметров управления	Обеспечивается возможность просмотра текущих значений входных / выходных параметров блока управления двигателем (ECM).
Отображение результатов диагностики линии CAN	Могут быть прочитаны переданные или принятые по линии связи CAN результаты диагностики.
Активный тест	Режим диагностической проверки, при котором по команде от тестера CONSULT-II производится прекращение управления отдельными исполнительными устройствами от блока ECM в обычном режиме, взамен которого обеспечивается специальный режим принудительного управления этими устройствами в заданных пределах.



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (C EURO-OBD)]

Диагностические тестовые режимы режимы	Назначение
Функциональный тест	При этом режиме обеспечивается возможность информирования владельца о наступлении такого состояния автомобиля, которое требует проведения очередного технического обслуживания.
Номер по каталогу блока ECM	Обеспечивается возможность прочтения каталожного номера электронного блока управления двигателем (ECM).

\*: При очистке памяти блока ECM удаляется следующая, связанная с токсичными выбросами, диагностическая информация.

- Диагностические коды неисправностей
- Одноцикловые/двухцикловые диагностические коды неисправностей
- Массив сохраненных данных

## КОМПОНЕНТЫ И ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ / ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ СИСТЕМЫ

Наименование		ТЕСТОВЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ			
		SELF-DIAG RESULTS		DATA MONITOR	ACTIVE TEST
		DTC*	МАССИВ СОХРАНЕННЫХ ДАННЫХ		
КОМПОНЕНТЫ И ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	ВХОДЫ	Датчик положения коленчатого вала	x	x	
		Положения распределительного вала датчик (Camshaft position sensor)	x		
		Датчик температуры охлаждающей жидкости	x	x	x
		Сигнал скорости движения автомобиля	x	x	
		Датчик температуры топлива в топливном насосе	x	x	
		Датчик 1 положения педали акселератора	x	x	
		Датчик 2 положения педали акселератора	x	x	
		Датчик давления в топливной рампе	x	x	
		Датчик массового расхода воздуха	x	x	
		Датчик температуры воздуха на впуске	x		
		Датчик давления наддува	x	x	
		Напряжение бортовой сети	x	x	
		Датчик режимов "Park/Neutral" (PNP)		x	
		Выключатель стоп-сигнала	x	x	
		Датчик барометрического давления (встроенный в блок управления двигателем)	x	x	
		Корректирующий резистор топливной форсунки	x		
		Переключатель системы ASCD на рулевом колесе	x	x	
		Датчик торможения системы ASCD	x	x	
		Датчик работы сцепления системы ASCD	x	x	
	ВЫХОДЫ	Топливный насос	x	x	x
		Топливная форсунка	x	x	x
		Реле свечей накаливания	x	x	x
		Реле вентилятора системы охлаждения	x	x	x
		Электромагнитный клапан управления давлением наддува	x		
		Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)	x	x	x

x: Используется

\*: Этот параметр включает одноцикловые/двухцикловые диагностические коды.

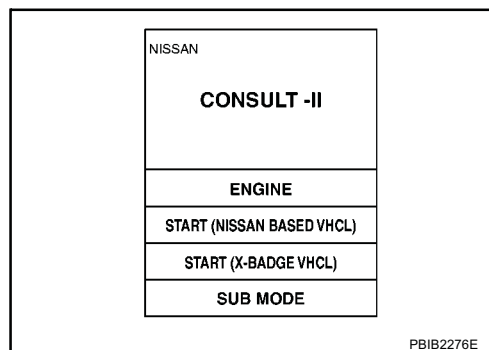


### ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ

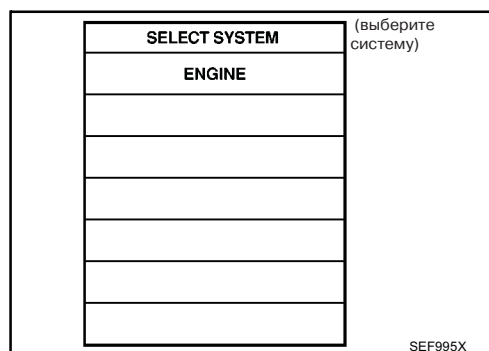
1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Подключите тестер CONSULT-II к диагностическому разъему, расположенному под панелью приборов со стороны водителя.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



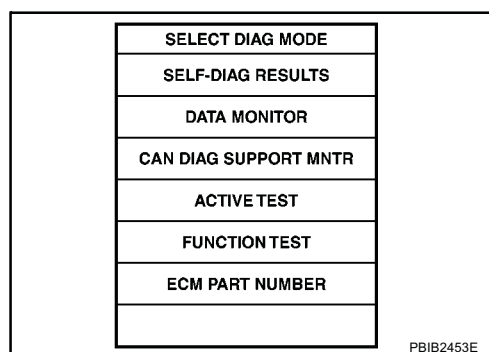
4. Нажмите "START (NISSAN BASED VHCL)"



5. Выберите "ENGINE".  
Если раздела "ENGINE" нет на экране, переходите к [стр. GI-36, "Цепь диагно-стического разъема \(DLC\) тестера CONSULT-II / Кроме моделей автомобилей с двигателем F9Q"](#)



6. Выполните диагностические операции для каждого из диагностических режимов в соответствии с каждой сервисной процедурой. За более подробной информацией обращайтесь к Руководству пользователя CONSULT-II.



### РЕЖИМ ОТОБРАЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ САМОДИАГНОСТИКИ

#### Параметры самодиагностики

Что касается отображения основных (DTC) и одноцикловых/двухцикловых (1 st/2nd trip DTC) диагностических кодов, см. [стр. EC-1976, "УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ"](#).

#### Массив сохраненных данных

Параметры массива сохраненных данных	Описание
DIAG TROUBLE CODE [PXXXX]	● Диагностический код неисправности отдельного компонента системы управления или системы управления в целом, отображаемый как "PXXXX". (См. EC-1976, "УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ")
CAL/LD VALUE [%]	● Отображается расчетное значение нагрузки в момент появления неисправности.



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (C EURO-OBD)]

Параметры массива сохраненных данных	Описание
COOLANT TEMP [°C] or [°F]	● Отображается значение температуры охлаждающей жидкости двигателя в момент появления неисправности.
ENGINE SPEED [rpm]	● Отображается значение частоты вращения коленчатого вала двигателя в момент появления неисправности.
VEHICL SPEED [km/ h] or [mph]	● Отображается значение скорости движения автомобиля в момент появления неисправности.
INT MANI PRES [kPa]	● Отображается значение температуры воздуха на впуске в момент появления неисправности.
COOLANT TEMP [°C] или [°F]	● Отображается значение температуры воздуха на впуске в момент появления неисправности.
FUEL/R PRESS [kPa]	● Отображается значение давления в топливной рампе в момент появления неисправности.
MASS AIRFLOW [g/s]	● Отображается значение массового расхода воздуха в момент появления неисправности.

РЕЖИМ ОТОБРАЖЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

НАБЛЮДАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА ЕСМ	ОСНОВ- НЫЕ СИГНАЛЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
CKPS·RPM (TDC) [об/мин]	×	×	● Отображается частота вращения коленчатого вала двигателя, рассчитанная по сигналам датчика частоты его вращения.	Когда цепь датчика температуры охлаждающей жидкости имеет обрыв или короткое замыкание, блок ЕСМ входит в аварийный режим работы. Отображается определенное блоком ЕСМ значение температуры охлаждающей жидкости.
COOLAN TEMP/S [°C] или [°F]	×	×	● Отображается температура охлаждающей жидкости двигателя (определяется на основе величины напряжения датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя).	
VHCL SPEED SE [км/ч] или [мили/ч]	×	×	● Отображается скорость движения автомобиля, рассчитанная по сигналам датчика скорости автомобиля.	
FUEL TEMP SEN [°C] или [°F]	×	×	● Отображается температура охлаждающей жидкости двигателя (определяется на основе величины напряжения датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя).	
ACCEL POS SEN [В]	×	×	● Датчик 1 положения педали акселератора.	
ACCEL SEN 2 [В]	×	×	● Датчик 2 положения педали акселератора.	
ACT CR PRESS [мПа]	×	×	● Отображается величина давления в топливной рампе (определяется на основе величины напряжения сигнала датчика давления в топливной рампе).	
BATTERY VOLT [В]	×	×	● Отображается величина регистрируемого блоком ЕСМ напряжения бортсети.	
P/N POSI SW [ON/OFF]	×	×	● Показывает состояние [ON/OFF] сигнала датчика "park/neutral" (PNP).	
START SIGNAL [ON/OFF]	×	×	● Показывает состояние [ON/OFF] сигнала от стартера.	
BRAKE SW [ON/OFF]	×	×	● Показывает состояние [ON/OFF] сигнала от выключателя стоп-сигнала.	
BRAKE SW2 [ON/OFF]	×	×	● Показывает состояние [ON/OFF] сигналов от датчиков торможения и состояния сцепления системы ASCD.	
IGN SW [ON/OFF]	×	×	● Показывает состояние [ON/OFF] сигнала от замка зажигания.	
MAS AIR/FL SE [В]	×	×	● Отображается напряжение сигнала датчика массового расхода воздуха.	
MAIN INJ WID [мс]		×	● Показывает реальную длительность импульса управления впрыском топлива, обрабатываемую блоком управления двигателем на основе его входных сигналов.	



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (C EURO-OBD)]

ПРИМЕЧАНИЕ:

Любые наблюдаемые параметры, которые не соответствуют задачам диагностики автомобиля, автоматически удаляются с дисплея.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА ECM	ОСНОВ-НЫЕ СИГНАЛЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
PUMP CURRENT [mA]		x	● Показывает величину тока в цепи питания топливного насоса от блока ECM.	
GLOWRLY [ON/OFF]		x	● Показывает состояние реле управления кондиционером, определяемое блоком ECM на основе его входных сигналов.	
		x	● Показывает состояние реле управления вентилятором системы охлаждения, определяемое блоком ECM на основе его входных сигналов. LOW ... Работает на низкой частоте вращения. HI ... Работает на высокой частоте вращения. OFF ... Не работает	
EGR VOL CON/V [шаги]		x	● Показывает положение клапана рециркуляции отработавших газов, управляемого блоком ECM в соответствии с его входными сигналами. ● Величина открытия становится больше по мере увеличения значения этого параметра.	
INT/A VOLUME [мг/с]			● Отображается величина расхода воздуха, рассчитанная на основе сигнала датчика массового расхода воздуха.	
BARO SEN [кПа] INT/M PRES SE [кПа]	x	x	● Отображается величина барометрического давления, определяемая на основе напряжения сигнала встроенного в блок ECM датчика абсолютного давления.	
INT/M PRES SE [кПа]			● Отображается величина давления наддува, определяемая на основе напряжения сигнала от датчика давления наддува.	
CYL COUNT [1/2/3/4]			● Отображается номер цилиндра, в который впрыскивается топливо 1 Топливо впрыскивается в 1-й цилиндр. 2 Топливо впрыскивается во 2-й цилиндр. 3 Топливо впрыскивается в 3-й цилиндр. 4 Топливо впрыскивается в 4-й цилиндр.	
SET SW [ON/OFF]	x		● Показывает состояние [ON/OFF] сигнала выключателя SET/ COAST.	
RESUME/ACCSW [ON/OFF]	x		● Показывает состояние [ON/OFF] сигнала переключателя RESUME/ACCEL.	
CANCEL SW [ON/OFF]	x		● Показывает состояние [ON/OFF] сигнала переключателя CANCEL.	
MAIN SW [ON/OFF]	x		● Показывает состояние [ON/OFF] сигнала выключателя системы.	
Напряжение [В]			Величины напряжения, частоты, скважности или длительности импульсов, измеренные при помощи мультиметра.	Если параметр не может быть измерен, на экране отображается лишь символ "#". Появления значений с символами "#" указывает на их нестабильность. Они представляют собой те же самые цифры, как и реальные мгновенные значения, которые непосредственно перед этим были измерены. [Гц] или [%]
Частота [мс], [Hz] или [%]				
DUTY-HI				
DUTY-LOW				
PLS WIDTH-HI				
PLS WIDTH-LOW				



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (C EURO-OBD)]

## РЕЖИМ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТЕСТА

ТЕСТОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	РЕЗУЛЬТАТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ПРОВЕРКИ
POWER BALANCE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: Прогрет, работает на холостом ходу.</li> <li>Выключатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: N</li> <li>При помощи тестера CONSULT-II поочередно отключайте сигнал управления форсункой на каждом из цилиндров.</li> </ul>	Двигатель работает неустойчиво или останавливается.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проводка и разъемы</li> <li>Компрессия</li> <li>Топливная форсунка</li> </ul>
COOLING FAN*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: ON</li> <li>При помощи тестера CONSULT-II включите вентилятор системы охлаждения на режимах LOW, HI, а также выключите его (режим OFF).</li> </ul>	Вентилятор охлаждения работает на низкой и высокой скорости, а также останавливается.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проводка и разъемы</li> <li>Электродвигатель вентилятора системы охлаждения</li> <li>Реле вентилятора системы охлаждения</li> </ul>
ENG COOLANT TEMP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: Установите режим, на котором было отмечено проявление неисправности</li> <li>При помощи тестера CONSULT-II изменяйте значение температуры охлаждающей жидкости.</li> </ul>	Если признаки неисправности исчезли, см. рекомендации по дальнейшей проверке в следующей колонке таблицы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проводка и разъемы</li> <li>Датчик температуры охлаждающей жидкости</li> <li>Топливная форсунка</li> </ul>
GLOW RLY	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)</li> <li>При помощи тестера CONSULT-II включайте и выключайте реле топливного насоса, проверяя наличие характерного звука его работы.</li> </ul>	Реле свечей накаливания издает характерный звук.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проводка и разъемы</li> <li>Реле свечей накаливания</li> </ul>
EGR VOL CONT/V	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: ON</li> <li>При помощи тестера CONSULT-II изменяйте число шагов открытия клапана рециркуляции отработавших газов (EGR).</li> </ul>	Клапан системы рециркуляции издает характерный звук.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проводка и разъемы</li> <li>Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)</li> </ul>
PRES REGULATOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: ON</li> <li>При помощи тестера CONSULT-II изменяйте давление в топливной рампе</li> </ul>	Вытекание топлива.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Топливопровод</li> <li>Перепускной топливный клапан</li> </ul>
PUMP LEANT CLEAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Этот режим используется для выполнения процедуры удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. <a href="#">стр. EC-1997</a>, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".</li> </ul>		

\*:Произведенное при помощи тестера CONSULT-II выключение вентилятора системы охлаждения на продолжительное время при работающем двигателе может привести к его перегреву.

## ДИАГНОСТИКА РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ В РЕЖИМЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПАРАМЕТРАМИ УПРАВЛЕНИЯ

Тестер CONSULT-II имеет два вида синхронизации и они могут выбраны нажатием на "SETTING" в режиме "DATA MONITOR".

### 1. "AUTO TRIG" (Автоматическая синхронизация):

Неисправность будет идентифицирована на экране тестера CONSULT-II в реальном времени.

Иными словами, одноцикловые/двухцикловые диагностические коды будут отображаться в том случае, если блоком ECM будет выявлена неисправность.

В момент выявления блоком ECM неисправности поле с надписью "MONITOR" на рабочем окне "DATA MONITOR" изменяется, как это показано на рисунке, на "Recording Data ... xx%", а также после появления неисправности производится запись рабочих параметров. Затем, когда отображаемая величина процентов достигнет 100%, на экране появится окно "REAL-TIME DIAG". Если при отображении параметра "Recording Data ... xx%" нажать на "STOP", на экране также появится рабочее окно "REAL-TIME DIAG". Продолжительность и скорость записи данных после регистрации неисправности может изменяться при помощи выбора величин "TRIGGER POINT" и "Recording Speed". См. инструкцию по эксплуатации тестера CONSULT-II.

DATA MONITOR	
Recording Data...11%	NO DTC
CKPS-RPM(TDC)	XXX rpm
COOLAN TEMP/S	XXX °C
VHCL SPEED SE	XXX km/h
FUEL TEMP SEN	XXX °C

PBIB0480E



### 2. "MANU TRIG" (Произвольно устанавливаемая синхронизация):

- Одноцикловые/двухцикловые диагностические коды не будут автоматически отображаться на экране тестера CONSULT-II даже в том случае, когда блок ECM выявил наличие неисправности. Режим отображения параметров DATA MONITOR может сохраняться непрерывно даже в том случае, если выявлено наличие неисправности. Используйте указанные режимы синхронизации в следующих случаях:

#### 1. "AUTO TRIG" - Автоматическая синхронизация

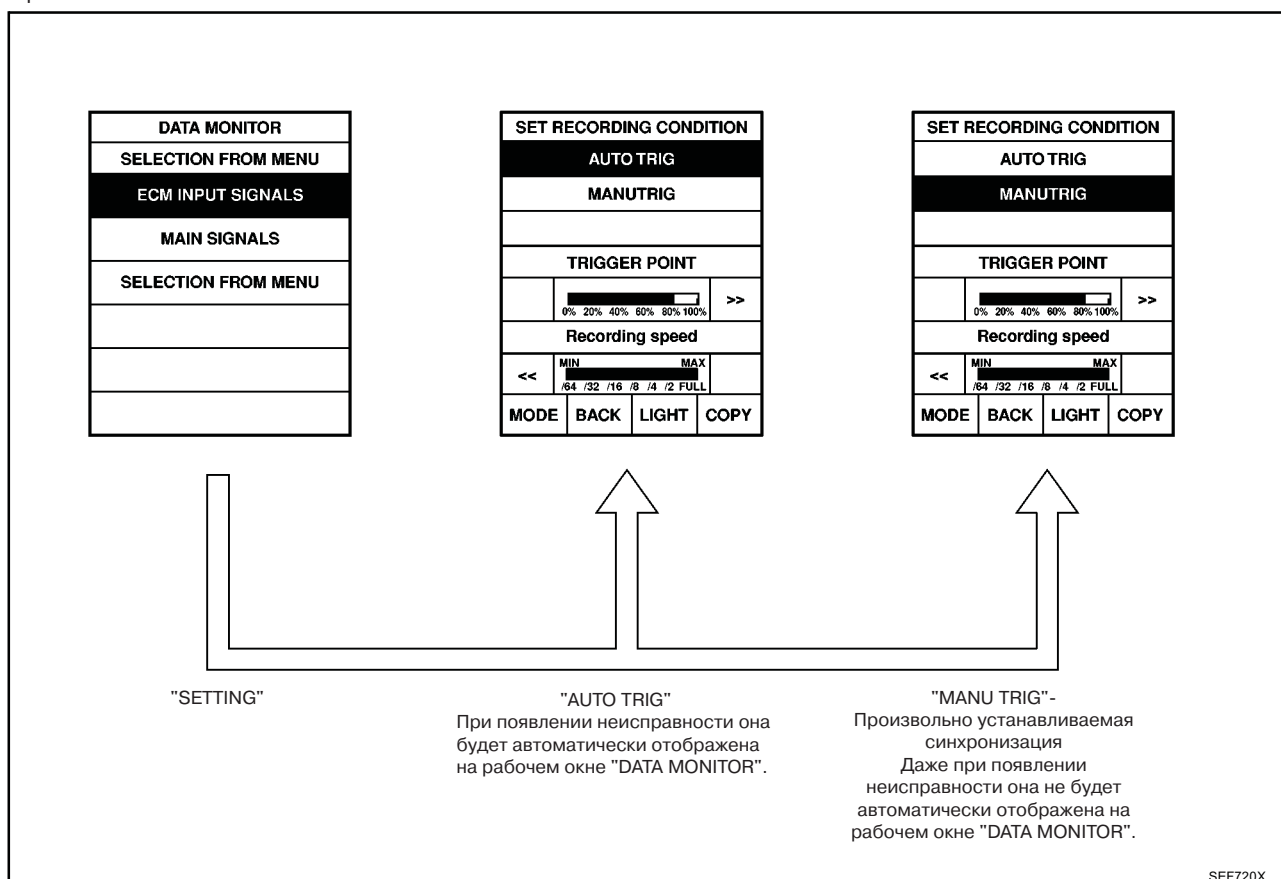
- При попытке путем выполнения процедуры подтверждения наличия диагностических кодов выявить наличие основных/одноцикловых/двухцикловых диагностических кодов, убедитесь, что выбран режим "DATA MONITOR (AUTO TRIG)". Вы можете подтвердить наличие неисправности в момент ее регистрации.
- Для сужения поля поиска причин неисправностей на тестер CONSULT-II должен быть установлен режим "DATA MONITOR (AUTO TRIG)", особенно в том случае, если неисправность носит нерегулярный характер. При проверке электрических цепей в ходе выполнения процедуры подтверждения наличия диагностических кодов осторожно шевелите (или поворачивайте) вызывающие подозрение разъемы, компоненты или жгуты проводов, при этом в момент проявления неисправности будет отображен ее основной/одноцикловой/двухцикловой диагностический код. См. [стр. GI-24, разделы "Как эффективно выполнять диагностические работы при неисправностях электрических цепей", "ИМИТАЦИОННЫЕ ТЕСТЫ ПРИ ПОИСКЕ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

#### 2. "MANU TRIG" - Произвольно устанавливаемая синхронизация

- Если неисправность отображается сразу после выбора "DATA MONITOR", переключите тестер CONSULT-II на режим "MANU TRIG". При выборе режима "MANU TRIG" Вы можете наблюдать и сохранять данные. Эти данные могут быть использованы для дальнейшей диагностики, такой как сравнение имеющихся величин с их рекомендуемыми значениями для нормального режима работы.

SET RECORDING CONDITION
AUTO TRIG
MANU TRIG
TRIGGER POINT
0% 20% 40% 60% 80% 100%
RECORDING SPEED
MIN MAX
/64 /32 /16 /8 /4 /2 FULL

SEF707X



SEF720X

### FUNCTION TEST

Этот режим используется для информирования владельца о наступлении такого состояния автомобиля, которое требует проведения очередного технического обслуживания.



### Функции универсального тестера (GST)

#### ОПИСАНИЕ

Универсальный диагностический тестер (диагностический тестер OBDII), соответствующий требованиям стандарта ISO 15031-4, имеет 8 различных нижеописанных функций. При обмене данными используется протокол ISO9141.

При обозначении данного тестера в настоящем руководстве используется наименование "GST", или "Универсальный диагностический тестер".



#### ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ

Диагностические тестовые режимы		Назначение
MODE 1	REDINESS TEST (ТЕСТЫ РАБОТОСПОСОБНОСТИ)	На этом режиме открывается доступ к текущим параметрам управления, связанным с токсичными выбросами, включающим аналоговые входные и выходные сигналы, а также информация о статусе системы
MODE 2	(FREEZE DATE (СОХРАНЕННЫЕ ДАННЫЕ)	На этом режиме обеспечивается доступ к связанным с токсичными выбросами данным, которые были сохранены блоком ECM в виде массива. Для получения дополнительной информации см. стр. EC-2002 "Массивы сохраненных данных"
MODE 3	DTS (ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ)	На этом режиме обеспечивается к связанным с токсичными выбросами кодам неисправностей силового агрегата, которые были сохранены блоком ECM.
MODE 4	CLEAR DIAG INFO (УДАЛЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ)	На этом режиме имеется возможность удалить всю связанную с токсичными выбросами диагностическую информацию. При этом обеспечивается: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Удаление ряда диагностических кодов неисправностей (РЕЖИМ 1)</li> <li>● Удаление диагностических кодов неисправностей (РЕЖИМ 3)</li> <li>● Удаление диагностических кодов, установка которых сопровождается сохранением массива данных (РЕЖИМ 1)У</li> <li>● Удаление массива сохраненных данных (РЕЖИМ 2)</li> <li>● Сброс статуса тестов работоспособности системы (РЕЖИМ 1)</li> <li>● Удаление результатов бортовых тестов слежения (РЕЖИМ 7)</li> </ul>
MODE 5	JN BOAD TEST (БОРТОВЫЕ ТЕСТЫ)	Этот режим не используется на данной модели автомобиля.
MODE 6	JN BOAD TEST (БОРТОВЫЕ ТЕСТЫ)	Этот режим позволяет внешним устройствам получать результат диагностики связанных с токсичными выбросами компонентов или систем силового агрегата, непрерывно контролируемых во время их нормальной работы.
MODE 7	CALIBRATION ID (ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОДА ВЕРСИИ ПРОГР. ОБЕСП. БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ)	Этот режим позволяет внешним диагностическим устройствам запрашивать специфическую информацию по автомобилю, такую как его идентификационный номер (VIN), а также код версии программного обеспечения блока управления.

#### ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Подключите тестер GST к диагностическому разъему, расположенному под нижней частью панели приборов со стороны водителя около крышки блока предохранителей.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".

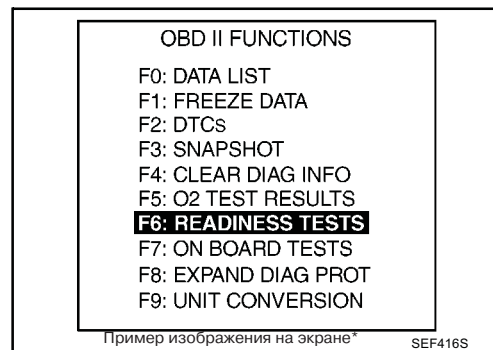




4. Следуйте появляющимся на экране тестера указаниям или приведенным в руководстве по эксплуатации тестера инструкциям.  
(\*: В соответствии с приведенными в этом разделе изображениями рабочих окон тестера GST).



5. Выполните диагностические операции для каждого из диагностических режимов в соответствии с каждой сервисной процедурой.  
Для получения дальнейшей информации см. руководство по эксплуатации тестера GST, имеющегося на рынке автомобильного оборудования.



### КОНТРОЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ВЕЛИЧИН, ОТОБРАЖАЕМЫХ НА ЭКРАНЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА CONSULT-II В РЕЖИМЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПАРАМЕТРАМИ УПРАВЛЕНИЯ

Примечания:

Приведенные контрольные данные являются справочными величинами.

EBS013JT

Приведенные значения являются входными и выходными параметрами, которые поступают на блок управления двигателем (ECM) или выдаются от него через контакты разъема.

\*Приведенные контрольные значения могут не иметь непосредственной связи с соответствующими им величинами сигналов на компонентах при работе системы.

Отображаемые параметры	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
PS-RPM (TDC)	● Запустите двигатель и сравните отображаемое тестером CONSULT-II значение с показанием тахометра.		Отображаемая частота вращения практически совпадает с показанием тахометра
OLAN TEMP/S	● Двигатель: После прогрева		Более 70°C
ICL SPEED SE	● Приведите во вращение ведущие колеса и сравните отображаемое тестером CONSULT-II значение с показанием спидометра.		Отображаемая скорость практически совпадает с показанием спидометра.
IEL TEMP SEN	● Двигатель: После прогрева		Более 40°C
CEL POS SEN*	● Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)	Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,2-0,7 В
		Педаль акселератора: Полностью нажата	3,9-4,9 В
CEL SEN 2*	● Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)	Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,1-0,4 В
		Педаль акселератора: Полностью нажата	1,9-2,4 В
AS AIR/FL SE*	● Двигатель: После прогрева ● Включатель кондиционера: OFF ● Рычаг управления коробкой передач: ● Нейтральное положение. Без нагрузки	Холостой ход	1,5-2,0 В
		2 000 об/мин	2,2-2,7 В
BATTERY VOLT	● Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)		11-14 В
V POSI SW	● Замок зажигания: ON	Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение	ON
		Кроме указанного выше	OFF
ART SIGNAL	● Замок зажигания: ON - START - ON		OFF → ON → OFF
AKE SW	● Замок зажигания: ON	Педаль тормоза: Полностью отпущена	OFF
		Педаль тормоза: Слегка нажата	ON
AKE SW2	● Замок зажигания: ON	Педаль тормоза и педаль сцепления: Полностью отпущена	OFF
		Педаль тормоза и/или педаль сцепления: Слегка нажата	ON



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (C EURO-OBD)]

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
IGN SW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: ON - OFF</li> </ul>		ON → OFF
ACT CR PRESS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Включатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	Холостой ход	20 - 30 МПа
		2 000 об/мин	45 - 55 МПа
MAIN INJ WID	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	Без нагрузки	0,68 - 0,78 мс
		Выключатель вентилятора отопителя: ON Выключатель обогревателя заднего стекла: ON	0,78 - 0,88 мс
GLOW RLY	См. стр. EC-2284, "СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СВЕЧАМИ НАКАЛИВАНИЯ".		
PUMP CURRENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Включатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	Холостой ход	1,700-1,900 мА
		2 000 об/мин	1,600 - 1,800 мА
COOLING FAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>При неработающем вентиляторе системы охлаждения.</li> </ul>		OFF
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Когда вентиляторы системы охлаждения работают в низком скоростном режиме ("Low").</li> </ul>		LOW
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Когда вентиляторы системы охлаждения работают в высоком скоростном режиме ("High").</li> </ul>		HI
EGR VOL CON/V	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Включатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	После работы на холостом ходу в течение 1-й минуты	менее 10 шагов
		Резкое повышение частоты вращения от минимальной на холостом ходу до 3600 об/мин.	0 шагов
INT/A VOLUME	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: Прогрет, работает на холостом ходу</li> </ul>		150-450мг/шаг
INT/M PRES SE [kPa]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Включатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	Холостой ход	Около 100 кПа
		2 800 об/мин	Около 126 кПа
		4 000 об/мин	Около 106 кПа
BARO SEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: ON</li> </ul>		Высота  Около 0 м: Около 100,62 кПа (1,0062 бар, 1,026 кг/см <sup>2</sup> , 14,59 psi)  Около 1000 м: Около 88,95 кПа (0,8895 бар, 0,907 кг/см <sup>2</sup> , , 12,90 psi)  Около 1500 м: Около 83,16 кПа (0,8316 бар, 0,848 кг/см <sup>2</sup> , , 12,06 psi)  Около 2000 м: Около 78,36 кПа (0,7836 бар, 0,799 кг/см <sup>2</sup> , , 11,36 psi)
CYL COUNT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель работает</li> </ul>		1 → 3 → 4 → 2
SET SW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: ON</li> </ul>	Переключатель SET/COAST: Отпущен	OFF
		Переключатель SET/COAST: Нажат	ON
RESUME/ACC SW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: ON</li> </ul>	Переключатель RESUME/ACCEL: Отпущен	OFF
		Переключатель RESUME/ACCEL: Нажат	ON
CANCEL SW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: ON</li> </ul>	2 000 об/мин Переключатель CANCEL: Отпущен	OFF
		Переключатель CANCEL: Нажат	ON
MAIN SW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: ON</li> </ul>	Выключатель системы: Отпущен	OFF
		Выключатель системы: Нажат	ON



### ПРИМЕЧАНИЕ:

Любые наблюдаемые параметры, которые не соответствуют задачам диагностики автомобиля, автоматически удаляются с дисплея.

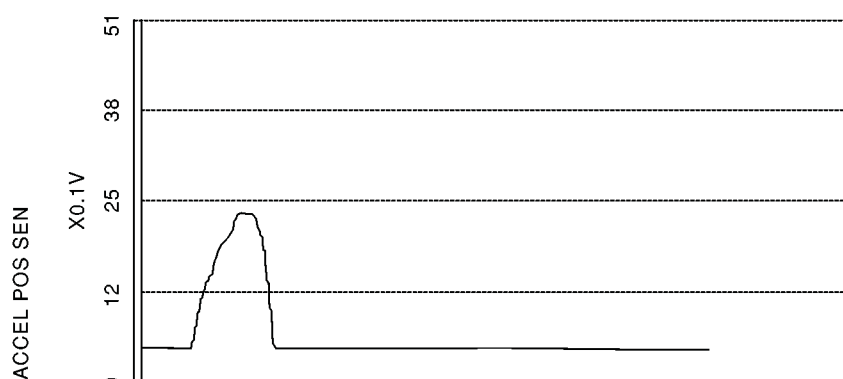
\*: Этот сигнал подвергается блоком управления двигателем внутреннему конвертированию. Таким образом, он отличается от сигнала, поступившего на контакт блока ECM.

### Графическое представление основных параметров управления

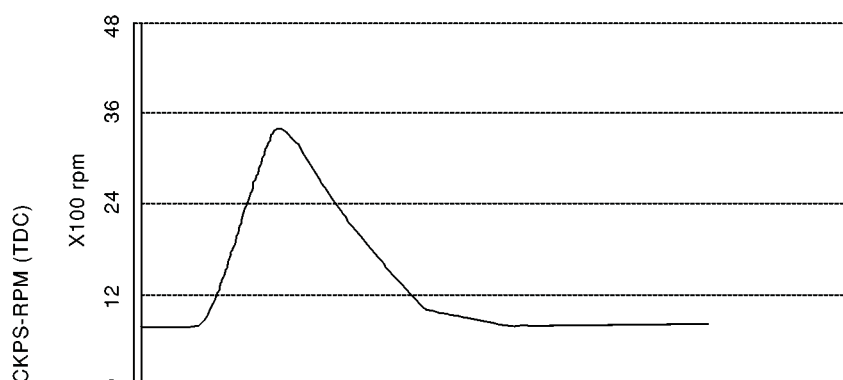
Ниже приведены графики изменения основных параметров управления, отображаемых в режиме наблюдения за параметрами управления ("DATA MONITOR").

ACCEL POS SEN, "CKPS-RPM (TDC)", "MAS AIR/FL SE"

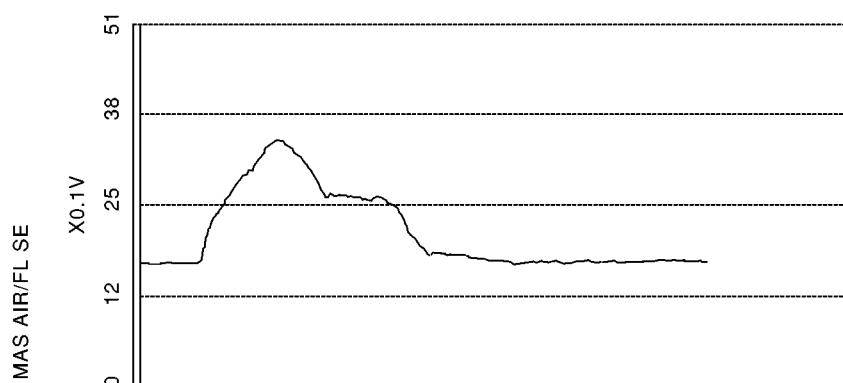
Ниже приведены данные для параметров "ACCEL POS SEN", "CKPS-RPM (TDC)" и "MAS AIR/FL SE", полученные при резком увеличении частоты вращения коленчатого вала двигателя без нагрузки до 3000 об/мин после его прогрева до нормальной рабочей температуры. Каждую из величин следует рассматривать как справочную, так как реальные значения могут изменяться в некоторых пределах.



- Величина параметра "ACCEL POS SEN" должна увеличиваться при нажатии на педаль акселератора и уменьшаться при ее отпускании.



- Значение параметра "CKPS RPM (TDC)" при нажатии на педаль акселератора должно монотонно увеличиваться и монотонно уменьшаться при отпускании педали, без кратковременных "провалов" и "всплесков".



- Значение параметра "MAS AIR/FL SE" при нажатии на педаль акселератора должно увеличиваться и уменьшаться при отпускании педали.

SEF321Y



### ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

#### Описание

При работе системы управления могут иметь место непостоянно проявляющиеся неисправности (I/I). В большом числе случаев такая неисправность исчезает сама собой (функция компонента или электрической цепи возвращается к норме без какого-либо внешнего вмешательства). Важно понять, что признаки неисправности, описываемые владельцем автомобиля, часто не сопровождаются появлением диагностических (в том числе одноцикловых/двухцикловых) кодов. Следует понимать также, что причина большинства непостоянных неисправностей заключается в нарушении контакта в электрических цепях. По этой причине условия, при которых возникает неисправность, могут быть не вполне ясны. Таким образом, выполненная как часть стандартной диагностической процедуры проверка электрических цепей может не показать конкретной области нахождения неисправности.

#### ТИПИЧНЫЕ СИТУАЦИИ ПРИ ДИАГНОСТИРОВАНИИ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ЭТАПЫ при проведении работ	Ситуация
II	Используется тестер CONSULT-II. В режиме вызова результатов самодиагностики (SELF-DIAG RESULTS) на экране отображаются количественные данные, иные чем "0".
III	Описанные владельцем автомобиля признаки неисправностей не повторяются.
IV	Одноцикловые/двухцикловые диагностические коды не появляются при проведении процедуры подтверждения диагностических кодов.
VI	Проведенная по номеру (PXXXX) диагностического кода диагностическая процедура не позволяет выявить возможную область нахождения неисправности.

#### Диагностическая процедура

##### 1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Удалите одноцикловые/двухцикловые диагностические коды. [См. стр. EC-2002, раздел "КАК УДАЛИТЬ СВЯЗАННУЮ С ТОКСИЧНЫМИ ВЫБРОСАМИ ДИАГНОСТИЧЕСКУЮ ИНФОРМАЦИЮ".](#)

>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

##### 2. ПРОВЕРКА КОНТАКТОВ "МАССЫ"

Проверьте подключенные к "массе" контакты на наличие коррозии и нарушение электрического соединения.  
См. [стр. GI-24, разделы "Как эффективно выполнять диагностические работы при неисправностях электрических цепей", "ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ",](#)

"Проверка "массы".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.

##### 3. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

Выполните описанные на стр. [GI-24 процедуры "Как эффективно выполнять диагностические работы при неисправностях электрических цепей", "ИМИТАЦИОННЫЕ ТЕСТЫ ПРИ ПОИСКЕ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ".](#)  
TESTS".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.



# ГЛАВНЫЕ ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ И "МАССЫ"

[YD (C EURO-OBD)]

## ГЛАВНЫЕ ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ И "МАССЫ"

### Контакты разъема блока TCM и контрольные значения

Примечания:

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную

№ КОН-ТАКТА	ЦВЕТ ПРО-ВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
1 2 3	B B B	"Масса" блока ECM	[Двигатель работает] ● Холостой ход	Около 0 В
105	Y	Самоотключаемое реле блока ECM	[Замок зажигания в положении "ON"] [Замок зажигания в положении "OFF"] ● В течение нескольких секунд после выключения зажигания	Около 1,2 В
			[Замок зажигания в положении "OFF"] ● После истечения нескольких секунд после выключения зажигания	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
107 108	W/R W/R	Замок зажигания: ON	[Замок зажигания в положении "ON"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
113	Y	Самоотключаемое реле блока ECM	[Замок зажигания в положении "ON"] [Замок зажигания в положении "OFF"] ● В течение нескольких секунд после выключения зажигания	Около 1,2 В
			[Замок зажигания в положении "OFF"] ● После истечения нескольких секунд после выключения зажигания	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
114	B	"Масса" блока ECM	[Двигатель работает] ● Холостой ход	Около 0 В
119 120	R R	Питание блока ECM	[Замок зажигания в положении "ON"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
121	W/L	Самоотключаемое реле блока ECM	[Замок зажигания в положении "OFF"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)

"массу", нежели контакты блока ECM.



# ГЛАВНЫЕ ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ И "МАССЫ"

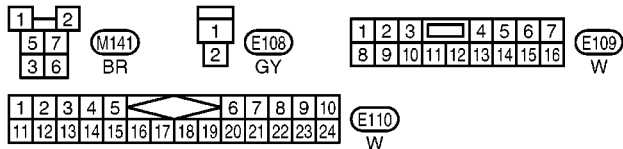
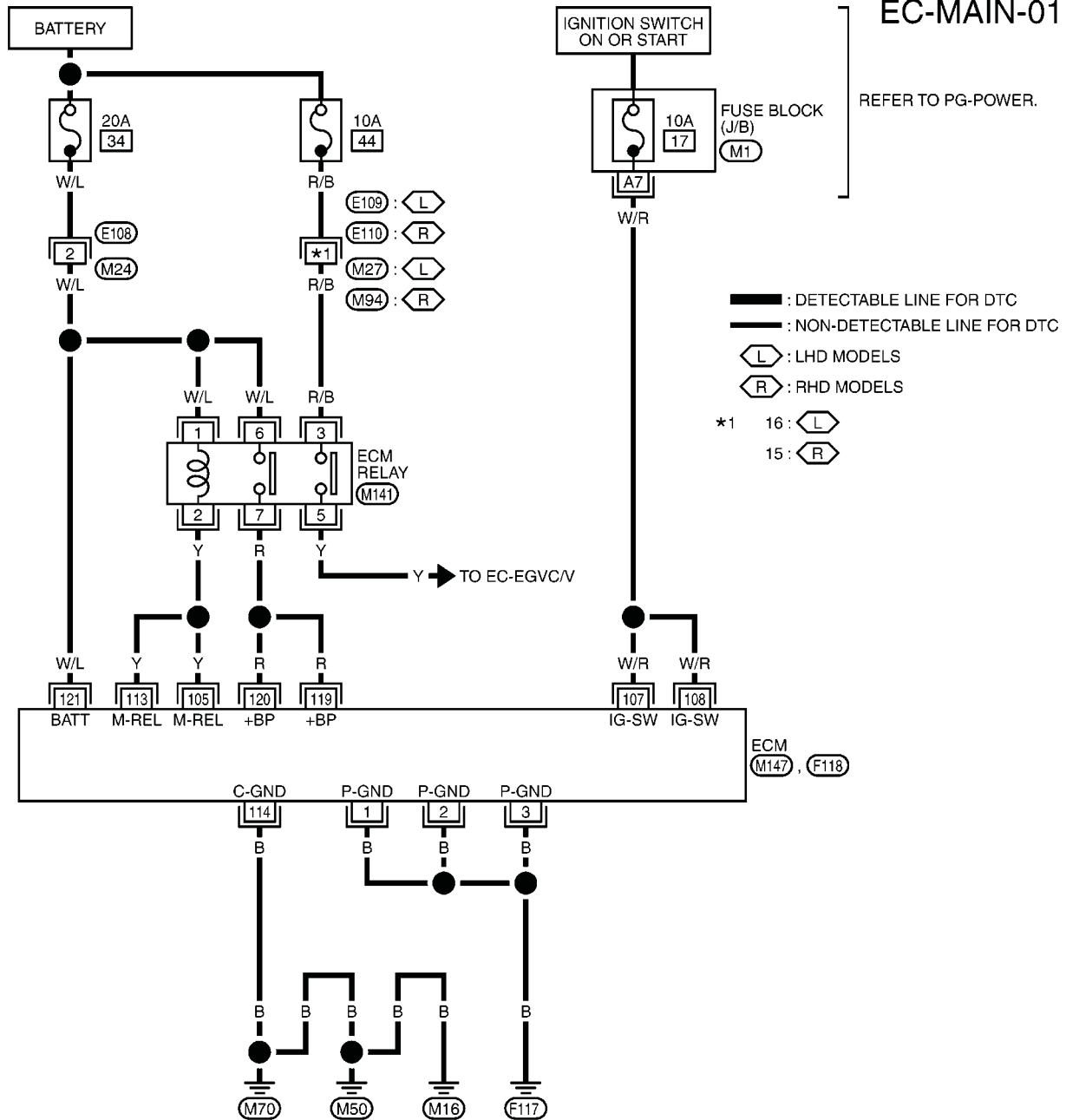
[YD (C EURO-OBD)]

## Схема соединений

EBS013JY

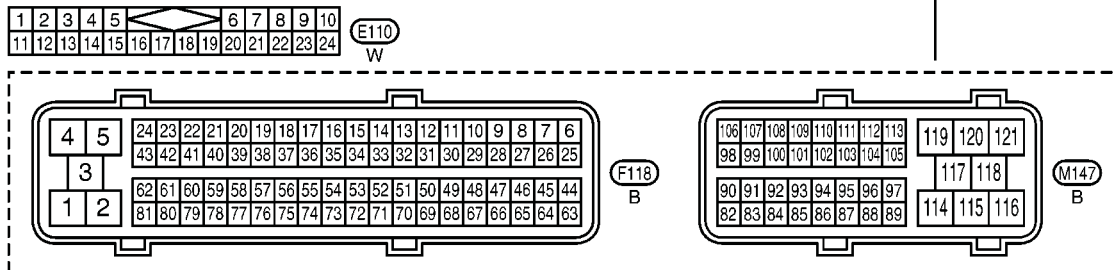
### EC-MAIN-01

REFER TO PG-POWER.



REFER TO THE FOLLOWING.

(M1) - FUSE BLOCK-JUNCTION BOX (J/B)



MBWA0876E



# ГЛАВНЫЕ ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ И "МАССЫ"

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1 . НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Запустите двигатель.  
Двигатель работает?

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

Да >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

Нет >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

### 2. 1-Я ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА БЛОК ЕСМ

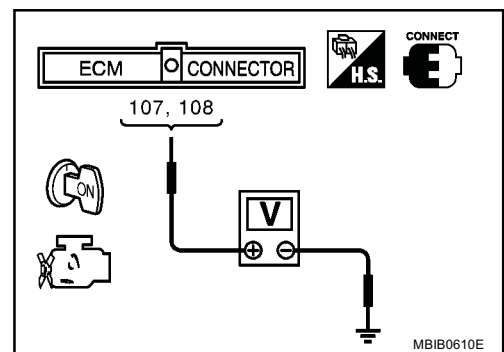
1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 107, 108 блока ЕСМ и "массой".

Напряжение: Напряжение бортовой сети

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3



### 3. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Контакт М1 блока предохранителей (J/B)
- Предохранитель 10 А
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между блоком ЕСМ и предохранителем

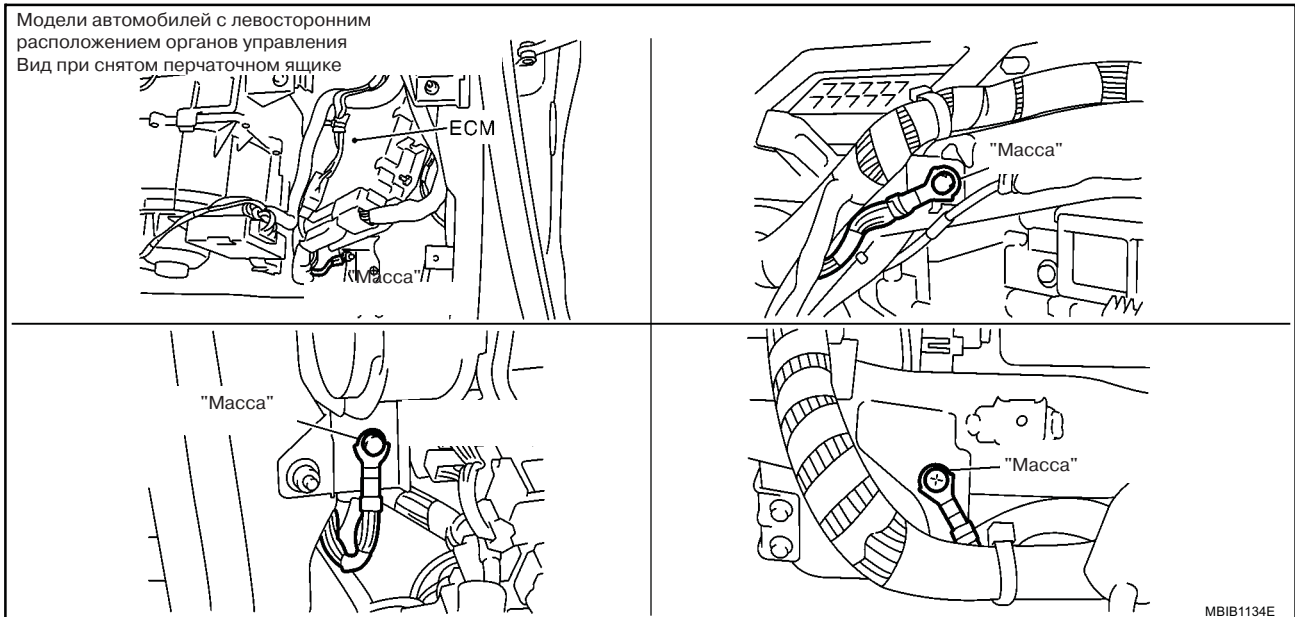
>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах



## 4. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к [стр. ЕС-2050, "Проверка "массы"".](#)

Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления



### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку к "массе".**

## 5. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" БЛОКА ЕСМ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте проводку на наличие электрического соединения между контактами 1, 2, 3 114 блока ECM и "массой". См. схему электрических соединений.

Должно быть электрическое соединение.

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

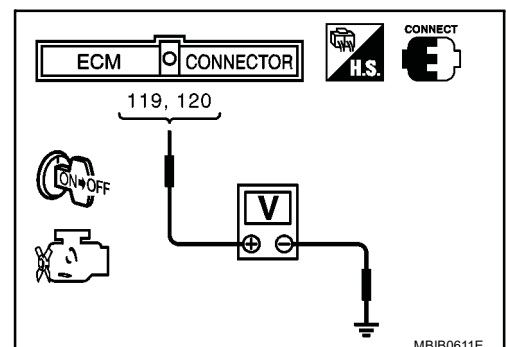
**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

## 6. 2-я ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА БЛОК ЕСМ

1. Отключите разъем жгута проводов блока ECM.
2. Включите замок зажигания и затем снова выключите его.
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 119, 120 блока ECM и "массой".

**Напряжение:** После выключения зажигания напряжение бортсети должно сохраняться в течение нескольких секунд, после чего падает практически до нулевого значения.





## РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

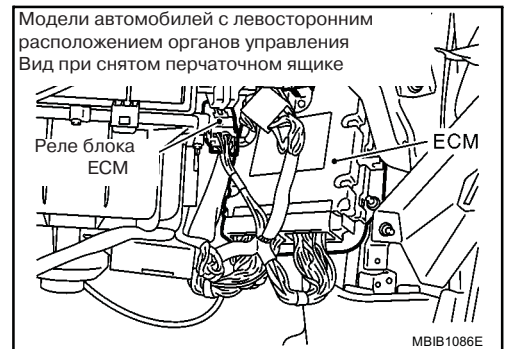
**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 12.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> (Напряжение бортсети отсутствует). **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> (Напряжение бортсети сохраняется в течение промежутка времени, значительно превышающего нескольких секунд). **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9.**

## 7. 3-Я ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА БЛОК ЕСМ

1. Отключите реле блока ЕСМ.



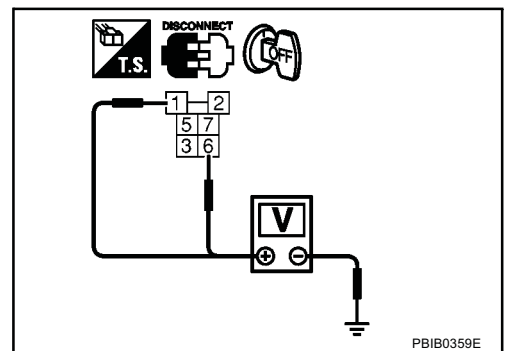
2. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 1, 6 блока ЕСМ и "массой".

Напряжение: Напряжение бортовой сети

## РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8.**



## 8. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы E108, M24 жгута проводов
- Предохранитель 20 А
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между блоком ЕСМ и аккумуляторной батареей

Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 9. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ БЛОКА ЕСМ

1. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ЕСМ).
2. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 105, 113 блока ЕСМ и контактом 2 реле блока ЕСМ. (См. электрическую схему).

Должно быть электрическое соединение.

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

## РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



## 10. 4-Я ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА БЛОК ЕСМ

1. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 119, 120 блока ЕСМ и контактом 7 реле блока ЕСМ. (См. электрическую схему).

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 11.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 11 . ПРОВЕРКА РЕЛЕ БЛОКА ЕСМ

Обратитесь к [стр. ЕС-2049, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 12.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените реле блока ЕСМ

## 12. 5-Я ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА БЛОК ЕСМ

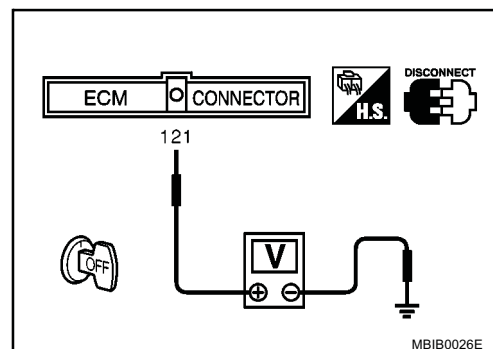
При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 121 блока ЕСМ и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 13**



## 13. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

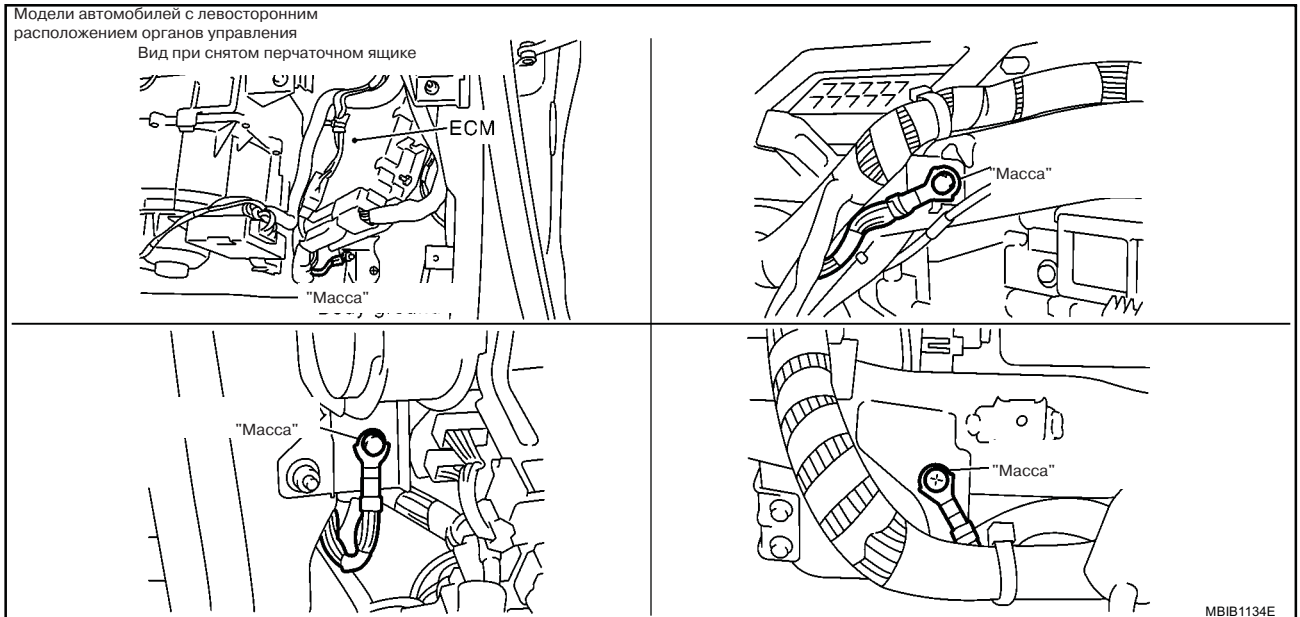
- Предохранитель 20А
- Разъемы E108, M24 жгута проводов
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между блоком ЕСМ и предохранителем

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



### 14. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к [стр. EC-2050, "Проверка "массы"".](#)



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 15.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку к "массе".**

### 15. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" БЛОКА ЕСМ

1. Проверьте проводку на наличие электрического соединения между контактами 1, 2, 3 и 4 блока ЕСМ и "массой". См. схему соединений.  
**Должно быть электрическое соединение.**
2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 16.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

### 16. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. EC-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".](#)

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

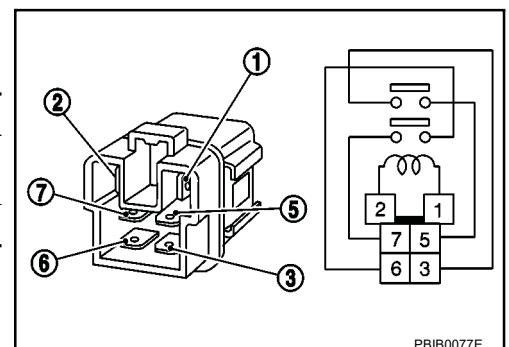
#### Проверка компонентов

##### Реле блока ЕСМ

1. Подайте напряжение 12 В постоянного тока на контакты 1 и 2 реле ЕСМ.
2. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 3 и 5, 6 и 7 реле.

Условия	Электрическое соединение
Напряжение 12 В постоянного тока подается на контакты 1 и 2	Есть
OFF	Нет

3. Если результаты проверки не соответствуют требуемым, замените реле блока ЕСМ.



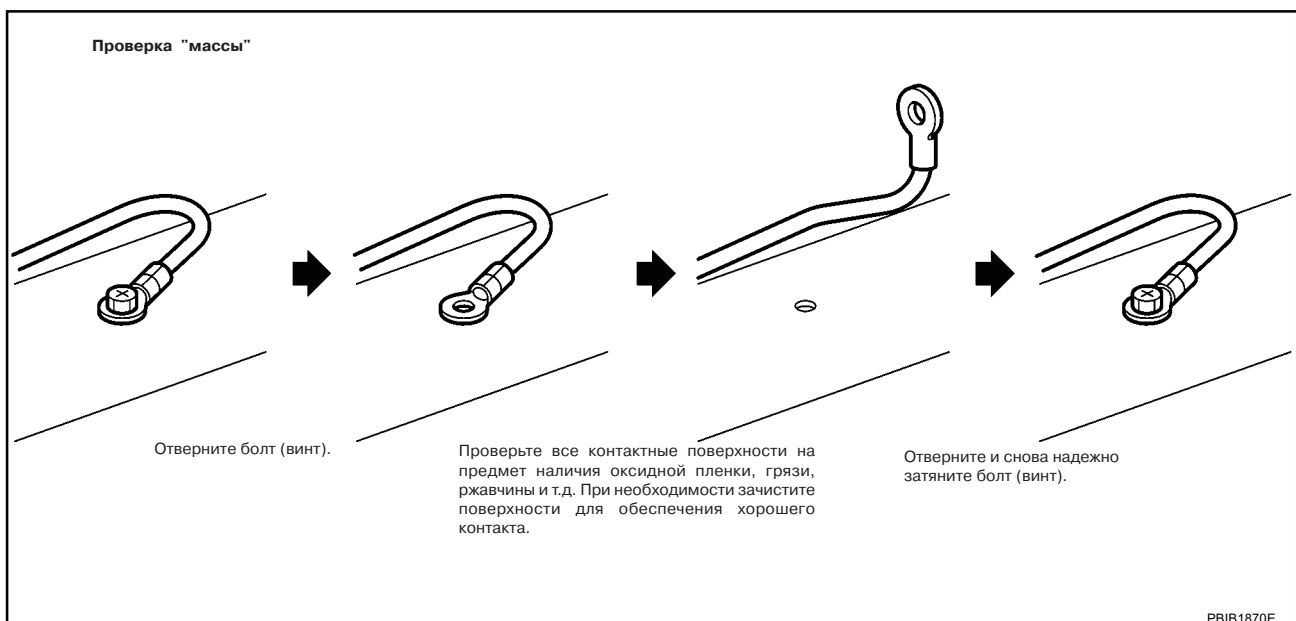


### Проверка "массы"

Проверка соединения с "массой" весьма важна для надежной работы электрических и электронных цепей. Соединения с "массой" часто подвергаются воздействию влаги, грязи и других вызывающих коррозию веществ. Следы коррозии (ржавчина) могут создавать нежелательное сопротивление. Это нежелательное сопротивление, в свою очередь, может отрицательно отразиться на свойствах электрической цепи во время ее работы. Особенно чувствительны к плохому соединению с "массой" цепи с электронных систем управления. Незакрепленное или подвергнутое воздействию коррозии соединение с "массой" может крайне неблагоприятно повлиять на работу электрических цепей электронной системы управления. Незакрепленное или подвергнутое воздействию коррозии соединение с "массой" может немедленно оказать отрицательное влияние на электрическую цепь. Даже если соединение с "массой" внешне выглядит чистым, на его поверхности может присутствовать тонкий слой ржавчины. При проверке соединения с "массой" придерживайтесь следующих правил:

- Выверните болт или винт соединения на "массу".
- Осмотрите все контактные поверхности на предмет оксидной пленки, грязи, ржавчины и т.д.
- При необходимости зачистите поверхности для обеспечения хорошего контакта.
- Надежно затяните болт или винт.
- Проверьте дополнительное оборудование, которое может оказывать влияние на цепь "массы".
- Если несколько проводов обжаты в одной кольцевой клемме, проверьте их на плотность обжатия. Убедитесь, что все провода чисты, надежно закреплены и обеспечивают хороший контакт с "массой". В случае нескольких проводов, присоединенных к одной кольцевой клемме, убедитесь, что все они имеют достаточный участок с удаленной изоляцией.

Для получения более подробной информации о подключении "массы" в жгутах проводов см. "Подключение "массы" в разделе PG.





ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN

PFP:23710

Описание

EBS013K2

Сеть CAN (локальная сеть бортовых контроллеров) представляет собой линию последовательной передачи данных в реальном времени. Она является автомобильной бортовой мультиплексной линией передачи данных с высокой скоростью и исключительно высокой способностью распознавания ошибок. Современный автомобиль оборудуется множеством систем, связанных и использующих совместно и интерактивно друг с другом распределенную в общей сети информацию. В сети CAN блоки управления соединяются между собой по двум линиям (линии CAN H и линии CAN L), обеспечивая высокую скорость передачи информации при минимальном числе проводов. Каждый блок управления передает и принимает данные, однако избирательно читает лишь необходимую ему информацию.

Логика системы бортовой диагностики

EBS013K3

Эти функции самодиагностики имеют одноцикловую логику распознавания неисправностей.

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

Процедура подтверждения диагностического кода

EBS013K4

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
U1000	Линия связи CAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блок ECM не может установить связь с другими блоками управления.</li> <li>Блок ECM не может установить связь в течение заданного промежутка времени.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проводка и разъемы (В линии связи CAN обрыв или короткое замыкание).</li> </ul>

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Включите зажигание и подождите не менее 3 сек.
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2053, раздел "Процедура диагностики"](#).

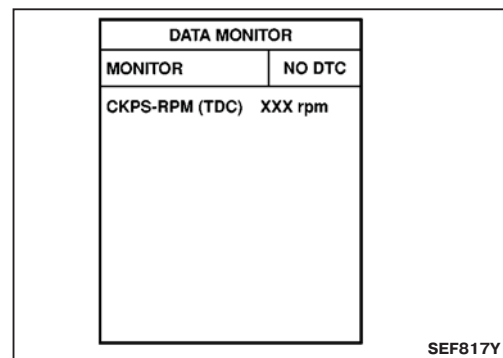


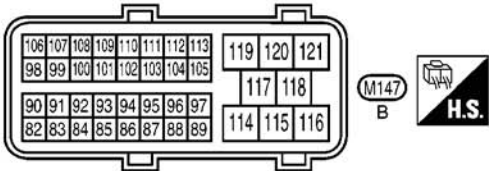
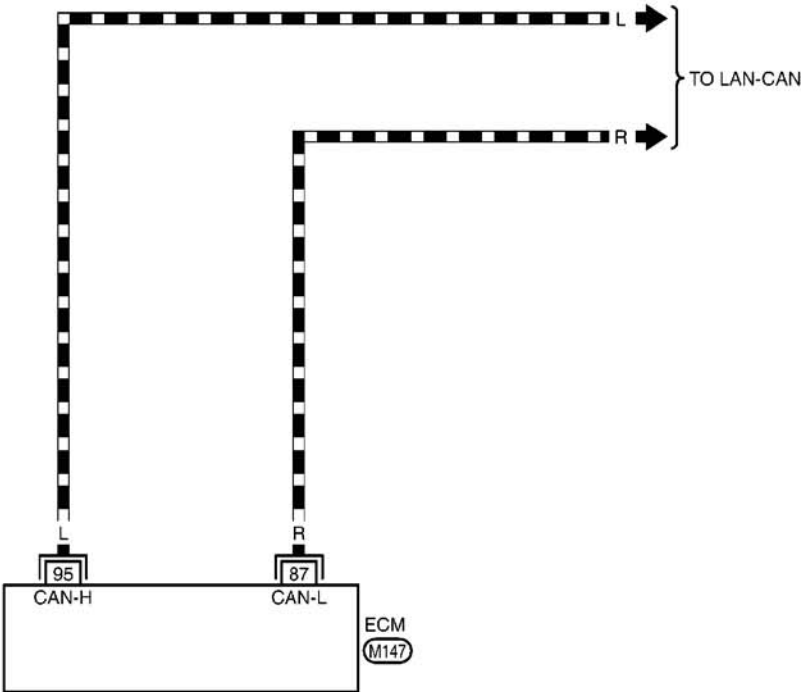


Схема соединений

EBS013K5

EC-CAN-01

- ▬ : DATA LINE
- ▬ : DETECTABLE LINE FOR DTC
- ▬ : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC





Диагностическая процедура

EBS013K6

Переходите к стр. [LAN-26, раздел "Блок связи CAN для моделей автомобилей с дизельными двигателями"](#).

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0016. КОРРЕЛЯЦИЯ СИГНАЛОВ ДАТЧИКОВ ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛОВ

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0016. КОРРЕЛЯЦИЯ СИГНАЛОВ ДАТЧИКОВ ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛОВ

PFP:10328

Логика системы бортовой диагностики

EBS013K7

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0016	Корреляция положений коленчатого и распределительного валов	Соотношение между сигналами датчиков положения коленчатого и распределительного валов вышло за пределы нормального диапазона.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Положения распределительного вала датчик (Camshaft position sensor)</li><li>• Датчик положения коленчатого вала</li><li>• Цепь привода ГРМ</li><li>• Сигнальный диск</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS013K8

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5-х сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. [ЕС-2054, раздел "Диагностическая процедура"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm



#### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.

### Диагностическая процедура

EBS013K9

#### 1. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

Обратитесь к стр. [ЕС-2165, "Проверка компонентов"](#).

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик положения распределительного вала.

#### 2. ПРОВЕРКА ЗВЕЗДОЧКИ ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

Визуально проверьте состояние зубьев на диске синхронизации.

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Удалите металлические частицы и очистите диск синхронизации на распределительном валу или целиком замените его звездочку.

#### 3. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Обратитесь к стр. [ЕС-2152, "Проверка компонентов"](#).

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик положения коленчатого вала.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0016. КОРРЕЛЯЦИЯ СИГНАЛОВ ДАТЧИКОВ ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛОВ

[YD (C EURO-OBD)]

## 4. ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ЗУБЬЕВ НА ДИСКЕ СИНХРОНИЗАЦИИ

Визуально проверьте состояние зубьев на диске синхронизации.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> Замените диск синхронизации.

## 5. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПРИВОДА МЕХАНИЗМА ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

См. стр. [ЕМ-273, "ВТОРИЧНАЯ ПРИВОДНАЯ ЦЕПЬ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ"](#), [ЕМ-278, "ПЕРВИЧНАЯ ПРИВОДНАЯ ЦЕПЬ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ"](#) и [ЕМ-244, "ВАКУУМНЫЙ НАСОС"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> Замените приводную цепь механизма газораспределения.

## 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0045. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

[YD (C EURO-OBD)]

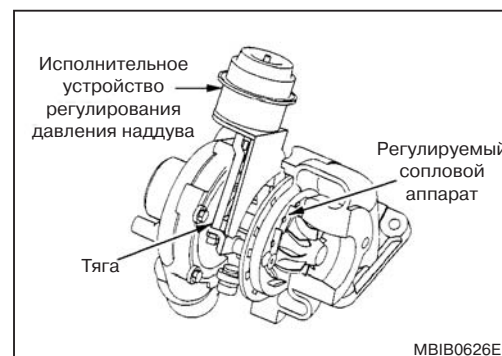
## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0045. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

PPF:14956

### Описание

EBS013KA

Электромагнитный клапан управления давлением наддува воздействует на величину разрежения в пневматической линии управления исполнительным устройством регулирования давления воздуха в турбонагнетателе. Путем изменения положения лопаток соплового аппарата, производимого посредством соответствующей тяги, производится регулировка количества подаваемого воздуха.



Под воздействием импульсных сигналов от блока ECM электромагнитный клапан управления давлением наддува попеременно открывается и закрывается. По мере возрастания продолжительности импульсов открытия клапана, давление наддува увеличивается.



### Контакты разъема блока TCM и контрольные значения

EBS013KB

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и «массой». Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты «массы». В противном случае может быть поврежден силовой транзистор в блоке ECM. Для проведения измерений используйте иную «массу», нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
6	L	Электромагнитный клапан управления давлением наддува	[Замок зажигания в положении "ON"]	0-12,5 В ★
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	<p>MBIB0889E</p>
119 120	R R	Питание блока ECM	[Замок зажигания в положении "ON"]	0-12,5 В ★
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>MBIB0890E</p>
119 120	R R	Питание блока ECM	[Замок зажигания в положении "ON"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)

★ : Среднее напряжение частотного сигнала ( Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0045. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

[YD (C EURO-OBD)]

## Логика системы бортовой диагностики

EBS013KC

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0045	Цепь электромагнитного клапана управления давлением наддува / наличие обрыва	В блок ECM через электромагнитный клапан управления давлением наддува поступает напряжение несоответствующей величины.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгуты проводов и разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана.)</li> <li>Электромагнитный клапан управления давлением наддува</li> </ul>

## Процедура подтверждения диагностического кода

EBS013KD

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение, по крайней мере, 5-х сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. [EC-2059, раздел "Диагностическая процедура"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
SEF817Y	



### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



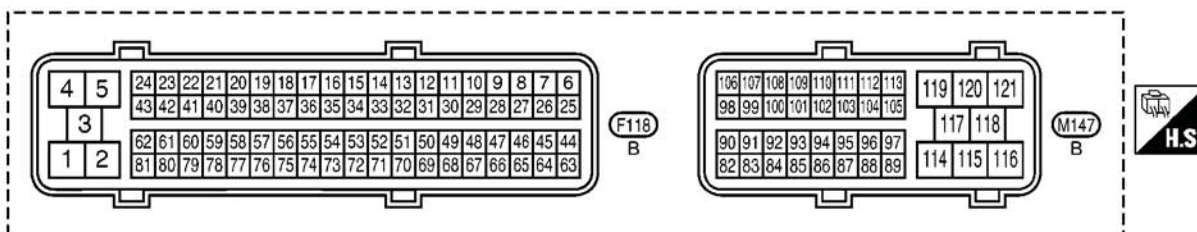
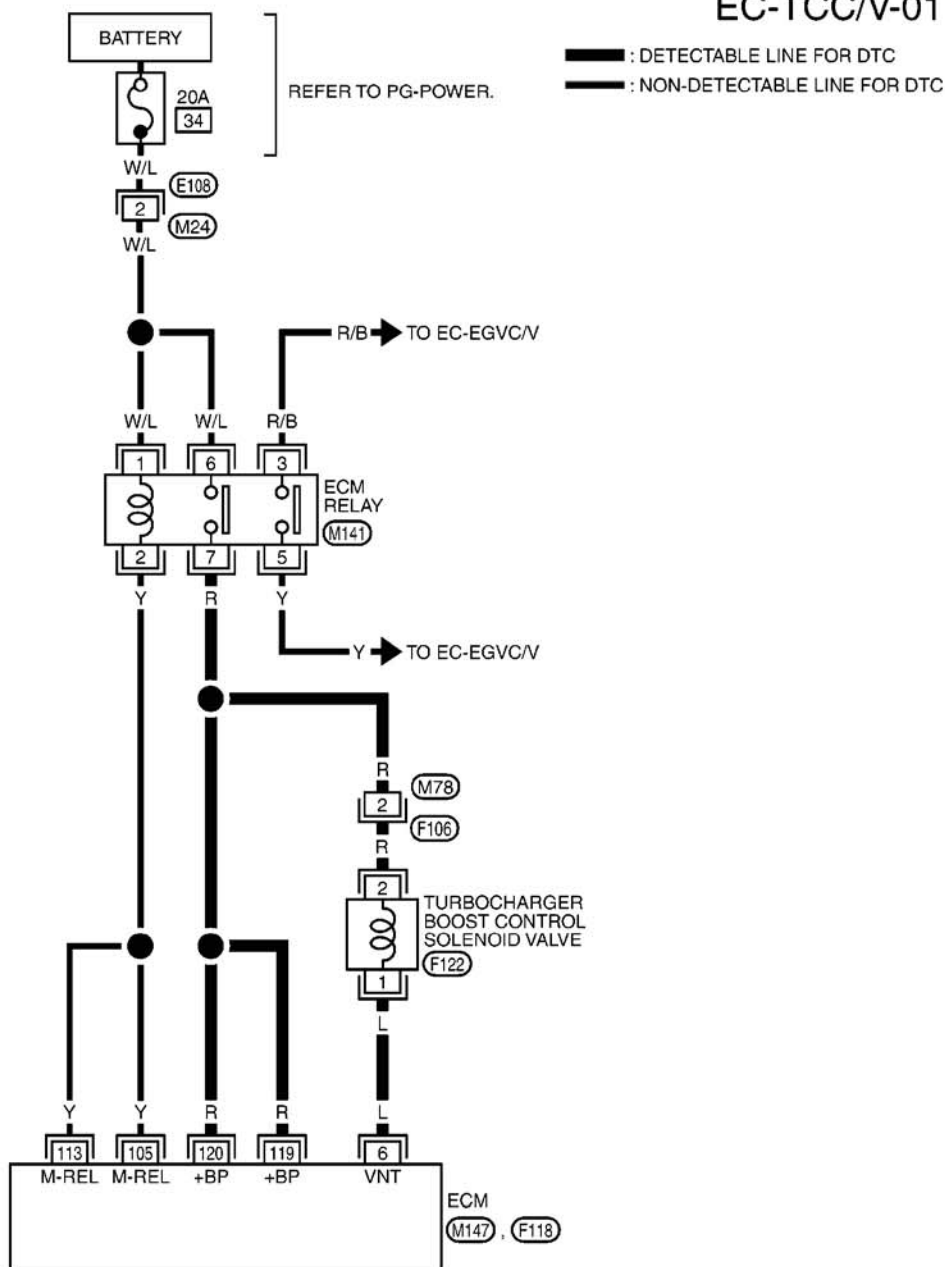
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0045. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

[YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EBS013KE

EC-TCC/V-01



MBWA0878E



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0045. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

EBS013KF

### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Отключите разъем жгута проводов электромагнитного клапана управления давлением наддува.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".

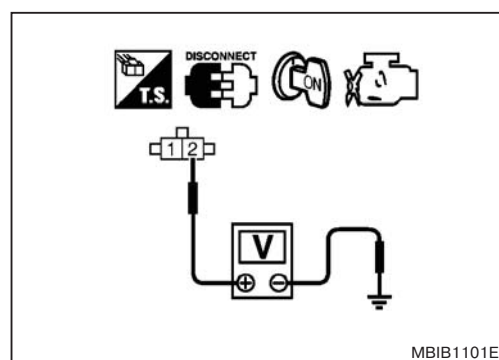


4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 разъема жгута проводов электромагнитного клапана управления давлением наддува и «массой».

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.



### 2. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы жгута проводов M78, F106
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между реле блока ECM и электромагнитным клапаном управления давлением наддува

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на «массу» или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 6 блока ECM и контактом 1 электромагнитного клапана управления давлением наддува.  
1.См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

Обратитесь к стр. [EC-2060, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените электромагнитный клапан управления давлением наддува.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0045. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

[YD (C EURO-OBD)]

## 5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

### Проверка компонентов

EBS013KG

#### ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

1. Отключите разъем жгута проводов электромагнитного клапана управления давлением наддува.
2. Подайте напряжение 12 В постоянного тока на контакты электромагнитного клапана управления давлением наддува.



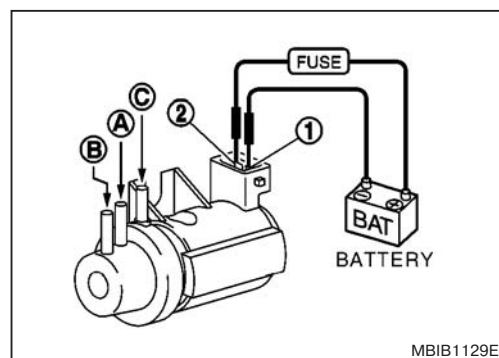
MBIB0921E

3. Проверьте проходимость воздушного канала электромагнитного клапана управления давлением наддува в следующих условиях.

УСЛОВИЯ ПРОВЕРКИ	Наличие проходимости канала между штуцерами A и B	Наличие проходимости канала между штуцерами A и C
Напряжение 12 В постоянного тока подается на контакты 1 и 2	Есть	Нет
Цепь обесточена	Нет	Есть

**Переключение клапана происходит в течение промежутка времени, не превышающего 1 сек.**

Если отмечено НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным условиям, замените электромагнитный клапан управления давлением наддува.



MBIB1129E

### Демонтаж и установка

EBS01AJ4

#### ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

См. [ЕМ-232, "Снятие и установка"](#).



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0088. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

PDF: 17520

### Логика системы бортовой диагностики

EBS013KH

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0088	Давление в топливной рампе слишком высокое	Давление топлива значительно превышает заданное значение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Топливный насос</li> <li>Топливная форсунка</li> <li>Датчик давления в топливной рампе</li> </ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS013KI

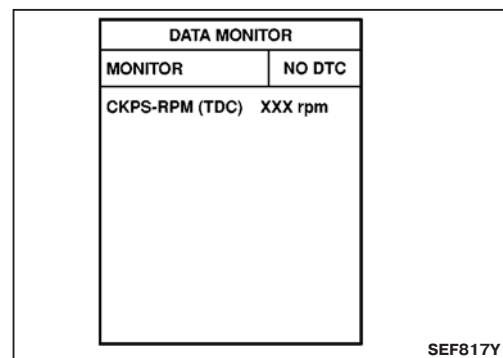
#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
- Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- Поддерживайте частоту вращения коленчатого вала более 2000 об/мин в течение по крайней мере 20 сек.
- Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. [ЕС-2061, раздел "Диагностическая процедура"](#).



SEF817Y



#### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.

### Диагностическая процедура

EBS013KJ

#### 1. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

Обратитесь к стр. [ЕС-2104, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.  
 НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную рампу.

#### 2. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

Обратитесь к стр. [ЕС-2112, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.  
 НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную форсунку.

#### 3. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Обратитесь к стр. [ЕС-2217, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.  
 НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.



---

#### 4. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

---

1. Замените топливный насос.
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. [ЕС-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

#### 5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

---

Обратитесь к стр. [ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

#### Демонтаж и установка

##### ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

EBS013KK

См. стр. [ЕМ-248, раздел «ТОПЛИВНАЯ МАГИСТРАЛЬ И ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ»](#)

##### FUEL PUMP

См. стр. [ЕМ-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС"](#).



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0089. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0089. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

PFP:16700

### Логика системы бортовой диагностики

EBS013KL

DTC№	Наименование предмета диагностики	Условия устойчивости диагностического кода	Возможные причины
P0089:	Характеристика топливного насоса	Давление топлива не достигает или превышает заданное значение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Топливный насос</li> <li>Наличие воздуха в топливе</li> <li>Низкий уровень топлива в баке</li> <li>Датчик давления в топливной рампе</li> </ul>

## Процедура подтверждения диагностического кода

EBS013KM

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
- Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- Оставьте двигатель работать на холостом ходу в течение по крайней мере 30 секунд.
- Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. [ЕС-2064, раздел "Диагностическая процедура"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm



### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



## Диагностическая процедура

EBS013KN

### 1. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ УДАЛЕНИЯ ПАРАМЕТРА АДАПТАЦИИ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если диагностический код появился вследствие наличия воздуха в топливе (т.е.: вызван недостатком топлива), его можно устранить путем выполнения следующей процедуры.



#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. EC-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 60-х сек.
4. На тестере CONSULT-II выберите "SELF-DIAG RESULTS".
5. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
6. Повторно выполните описанную на стр. [EC-2063 операцию «Процедура подтверждения диагностического кода»](#).
7. Появляется ли снова одноцикловой диагностический код?



#### С использованием универсального диагностического тестера (GST)

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. EC-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 60-х сек.
4. Выберите на тестере GST режим "MODE 4".
5. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
6. Повторно выполните описанную на стр. [EC-2063 операцию «Процедура подтверждения диагностического кода»](#).
7. Появляется ли снова одноцикловой диагностический код?

#### Результат проверки

Да >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.  
Нет >> **КОНЕЦ ПРОВЕРКИ**

### 2. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

Обратитесь к стр. [EC-2104, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную рампу.

### 3. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Выполните описанную на стр. [EC-2214 операцию «Процедура подтверждения диагностического кода»](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4

### 4. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Замените топливный насос.
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. EC-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### 5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [EC-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**



Демонтаж и установка

EBS013KO

Топливный насос  
См. стр. [ЕМ-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС"](#).

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0093. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

[YD (C EURO-OBD)]

### ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0093. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

PFP:17520

#### Логика системы бортовой диагностики

EBS013KP

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0093	Негерметичность топливной системы	Блоком ECM выявлено наличие негерметичности топливной системы. (Соотношение между выходным напряжением сигнала управления топливным насосом и напряжением входного сигнала датчика давления в топливной рампе не соответствует нормальному значению.)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Топливный насос</li><li>• Топливная рампа</li><li>• Топливная магистраль</li><li>• Перепускной клапан топливной рампы</li><li>• В топливе имеются включения воздуха</li><li>• Недостаток топлива</li></ul>

#### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS013KQ

##### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и поддерживайте частоту вращения коленчатого вала более 4000 об/мин в течение по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. [ЕС-2067, раздел "Диагностическая процедура"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y



#### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



## Диагностическая процедура

EBS013KR

### 1. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ УДАЛЕНИЯ ПАРАМЕТРА АДАПТАЦИИ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если диагностический код появился вследствие наличия воздуха в топливе (т.е. вызван недостатком топлива), его можно устранить путем выполнения следующей процедуры.



#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. [EC-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса"](#).
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 60-х сек.
4. На тестере CONSULT-II выберите "SELF-DIAG RESULTS".
5. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
6. Повторно выполните описанную на стр. [EC-2066 операцию «Процедура подтверждения диагностического кода»](#).
7. Появился ли вновь одноцикловой диагностический код?



#### С использованием универсального диагностического тестера (GST)

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. [EC-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса"](#).
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 60-х сек.
4. Выберите на тестере GST режим "MODE 4".
5. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
6. Повторно выполните описанную на стр. [EC-2066 операцию «Процедура подтверждения диагностического кода»](#).
7. Появился ли вновь одноцикловой диагностический код?

#### Результат проверки

- Да >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.  
Нет >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

### 2. ПРОВЕРКА ТОПЛИВОПРОВОДА НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

1. Запустите двигатель.
2. Визуально проверьте отсутствие течи топлива на следующих участках топливной системы.
  - Топливная магистраль между топливным насосом и топливной рампой.
  - Топливная рампа
  - Топливные магистрали от топливной рампы к форсункам
3. Проверьте также надежность соединения участков топливной системы или наличие смятия трубок.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

- НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените поврежденные детали.

### 3. ПРОВЕРКА ПЕРЕПУСКНОГО КЛАПАНА ТОПЛИВНОЙ РАМПЫ

Обратитесь к стр. [EC-2068, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

- НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную рампу.

### 4. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [EC-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

- НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.



## 5. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Замените топливный насос.
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. [EC-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

### Проверка компонентов

EBS013KS

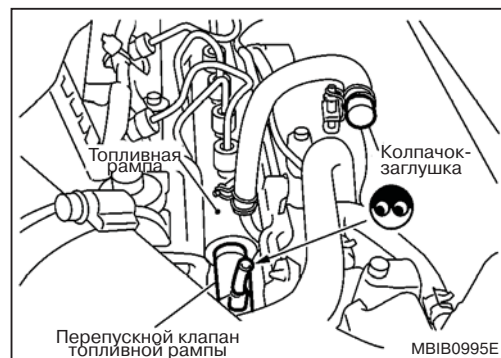
#### ПРОВЕРКА ПЕРЕПУСКНОГО КЛАПАНА ПОДДЕРЖАНИЯ ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ



С диагностическим тестером CONSULT-II

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Убедитесь, что двигатель охлажден и что рядом с автомобилем нет источников открытого пламени.
  - Подставьте поддон или иную емкость под разъединяемый участок топливной магистрали, т.к. из нее может пролиться топливо.
1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
  2. Снимите топливный шланг с перепускного клапана поддержания давления в топливной рампе.
  3. Наденьте колпачок на снятый шланг или заглушите его.
  4. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



5. При помощи тестера CONSULT-II в режиме "ACTIVE TEST MODE" выберите раздел "PRES REGULATOR".
6. Запустите двигатель и поддерживайте частоту вращения коленчатого вала 2000 об/мин.
7. Путем нажатия на значки "UP" или "Qu" на экране тестера увеличьте давление до 160 МПа.
8. Убедитесь, что топливо не вытекает из перепускного клапана поддержания давления в топливной рампе.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Будьте осторожны, чтобы не допустить вытекания топлива в моторный отсек. Особенно это касается резиновых опор двигателя, попадания топлива на которые не допускается.
- Если обнаружено вытекание топлива, немедленно остановите двигатель.

ACTIVE TEST	
PRES REGULATOR	XXX MPa
MONITOR	
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
ACT CR PRESS	XXX MPa

PBIB0587E



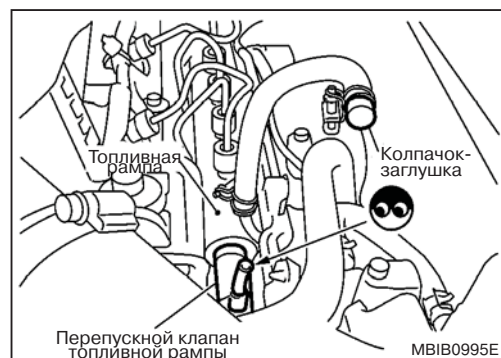
Без диагностического тестера CONSULT-II

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Убедитесь, что двигатель охлажден и что рядом с автомобилем нет источников открытого пламени.
  - Подставьте поддон или иную емкость под разъединяемый участок топливной магистрали, т.к. из нее может пролиться топливо.
1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
  2. Снимите топливный шланг с перепускного клапана поддержания давления в топливной рампе.
  3. Наденьте колпачок на снятый шланг или заглушите его.
  4. Запустите двигатель и поддерживайте частоту вращения коленчатого вала более 4000 об/мин в течение по крайней мере 5 сек.
  5. Убедитесь, что топливо не вытекает из перепускного клапана поддержания давления в топливной рампе.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Будьте осторожны, чтобы не допустить вытекания топлива в моторный отсек. Особенно это касается резиновых опор двигателя, попадания топлива на которые не допускается.
- Если обнаружено вытекание топлива, немедленно остановите двигатель.





**Демонтаж и установка**

**ТОПЛИВНАЯ РАМПА**

См. стр. [ЕМ-248, раздел «ТОПЛИВНАЯ МАГИСТРАЛЬ И ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ»](#)

**Топливный насос**

См. стр. [ЕМ-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС".](#)

EBS013KT

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0101. ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА [YD (C EURO-OBD)]

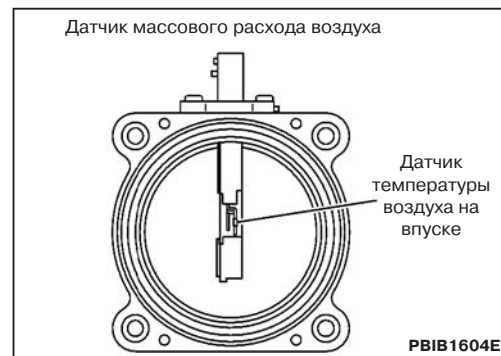
## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0101. ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

PFP:22680

### Описание компонента

EBS013KU

Датчик массового расхода воздуха расположен в потоке поступающего в двигатель воздуха. За счет чувствительного элемента, расположенного в потоке воздуха, обеспечивается измерение его расхода. В датчике массового расхода воздуха температура подогреваемой нити чувствительного элемента поддерживается на определенном уровне. При низком расходе воздуха количество тепла, снимаемого с нити датчика, невелико. По мере увеличения расхода воздуха потери тепла с нити увеличиваются. Следовательно, сила тока, необходимого для поддержания постоянной температуры нити, будет расти по мере увеличения расхода воздуха. Блок управления двигателем (ECM) регистрирует расход воздуха по изменению этого тока.



## КОНТРОЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ВЕЛИЧИН, ОТОБРАЖАЕМЫХ НА ЭКРАНЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА CONSULT-II В РЕЖИМЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПАРАМЕТРАМИ УПРАВЛЕНИЯ

EBS013KV

Приведенные контрольные данные являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
MAS AIR/FL SE*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Включатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	Холостой ход	1,5-2,0В
		2 000 об/мин	2,2-2,7 В

\*: Этот сигнал подвергается блоком управления двигателем внутреннему конвертированию. Таким образом, он отличается от сигнала, поступившего на контакт блока ECM.

### Контакты разъема блока TCM и контрольные значения

EBS013KW

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и «массой»

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты «массы». Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную «массу», нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
54	W	Датчик массового расхода воздуха	[Двигатель работает] • Режим прогрева • Холостой ход	1,8-2,3 В
			[Двигатель работает] • Режим прогрева • Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	2,5-3,0 В
67	GY (СЕРЫЙ)	«Масса» датчика (Цепь «экрана» датчика)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3В
73	B	«Масса» датчика расхода воздуха	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3В
119 120	R R	Питание блока ECM	[Замок зажигания в положении "ON"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0101. ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА [YD (C EURO-OBD)]

## Логика системы бортовой диагностики

EBS013KX

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0101	Диапазон изменения сигнала в цепи датчика массового расхода воздуха/нарушение характеристики	От датчика расхода воздуха в блок ECM поступает несоответствующее режиму работы двигателя значение напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li> <li>Датчик массового расхода воздуха</li> <li>Негерметичность системы впуска</li> <li>Воздушный фильтр</li> <li>Датчик температуры воздуха на впуске</li> <li>Датчик давления наддува</li> <li>Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)</li> </ul>

## Процедура подтверждения диагностического кода

EBS013KY

### ВНИМАНИЕ:

При управлении автомобилем всегда поддерживайте безопасную скорость.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 40-х сек.
4. Управляйте автомобилем, соблюдая следующие условия.

CKPS RPM	Около 2800 об/мин
VHCL SPEED SE	70-100 км/час
Положения рычага переключения передач	4-я передача

5. Отпустите педаль акселератора на время не менее 10 сек. В ходе выполнения этой процедуры не нажимайте на педаль тормоза.
6. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр.

[ЕС-2073, раздел "Диагностическая процедура".](#)

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
VHCL SPEED SE	XXX km/h

MB1B1085E

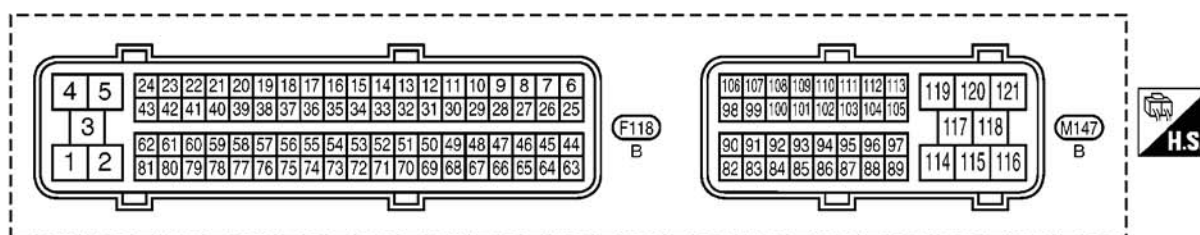
### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



### Схема соединений

EC-MAFS-01



**EC-2072**



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0101. ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА [YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

EBS013L0

### 1. ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ВПУСКА

1. Проверьте воздушный фильтр на засорение.
2. Проверьте на герметичность соединения и отсутствие повреждения следующие узлы.
  - Воздуховод
  - Вакуумные шланги
  - Впускной канал между воздухозаборником и впускным коллектором.

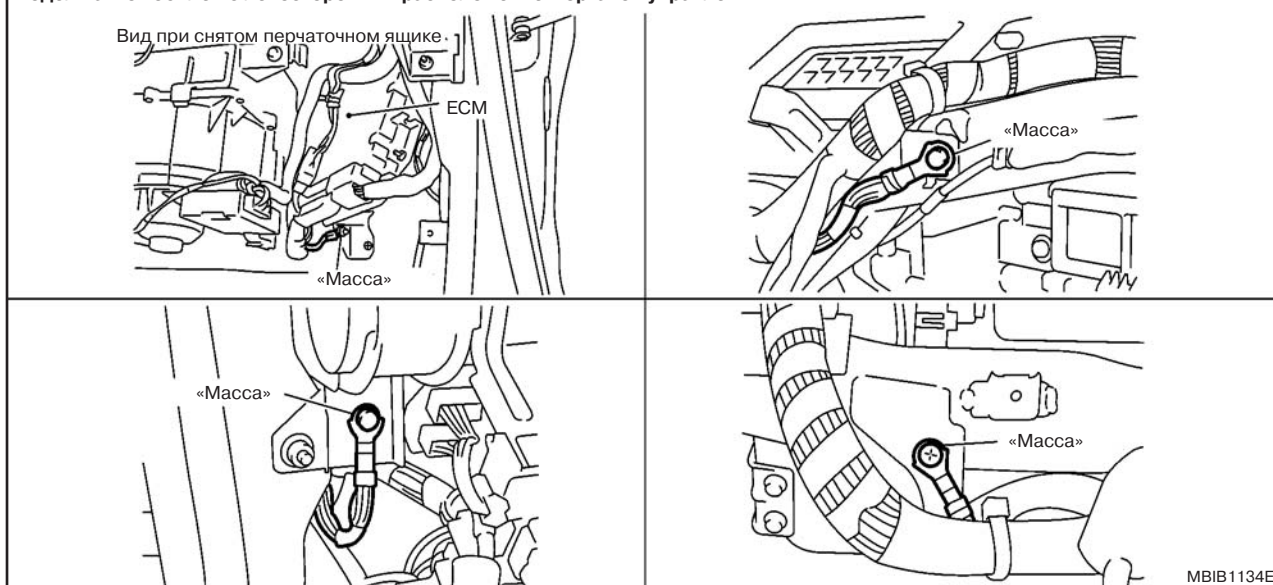
#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Надежно соедините или отремонтируйте все детали воздушного тракта.

### 2. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ «МАССЫ»

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления «массы» на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. [EC-2050](#). "[Проверка «массы»](#)".

#### Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку к «массе».

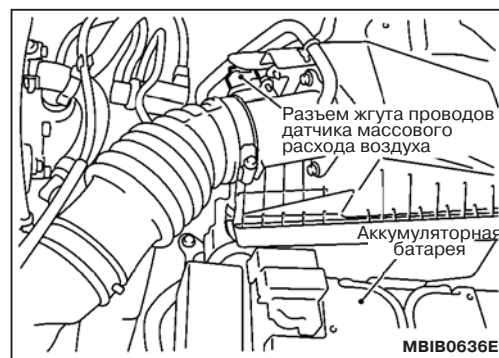


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0101. ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

## [YD (C EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ ДАТЧИКА МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

1. Отключите разъем жгута проводов от датчика массового расхода воздуха.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".

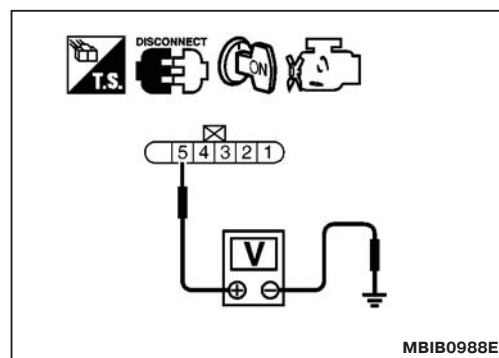


3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 5 разъема жгута проводов датчика массового расхода воздуха и «массой».

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.



### 4. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

Разъемы жгута проводов M78, F106

Жгут проводов между датчиком массового расхода воздуха и реле блока ECM на обрыв или короткое замыкание.

Жгут проводов между датчиком массового расхода воздуха и блоком ECM на обрыв или короткое замыкание.

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на «массу» или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ «МАССЫ» ДАТЧИКА РАСХОДА ВОЗДУХА

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 4 датчика массового расхода воздуха и контактом 73 блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0101. ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА [YD (C EURO-OBD)]

## 6. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 3 датчика массового расхода воздуха и контактом 54 блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортовой сети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

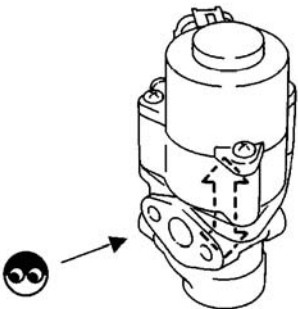
НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортовой сети в жгуте проводов или разъемах.

## 7. ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Снимите клапан рециркуляции отработавших газов с головки блока цилиндров.
2. Подключите все ранее отключенные электрические разъемы.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
4. При помощи тестера CONSULT-II в режиме "ACTIVE TEST" выполните процедуру проверки "EGR VOL CONT/V". Убедитесь, что клапан рециркуляции отработавших газов плавно перемещается вперед и назад, открывая и закрывая сечение дозирующего клапана.

ACTIVE TEST	
EGR VOL CONT/V	20 step
MONITOR	
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm



SEF819Y

### ПРИМЕЧАНИЕ:

При установке клапана рециркуляции отработавших газов убедитесь, что его шток занимает то же самое положение, что и до проверки.

### Без диагностического тестера CONSULT-II

1. Снимите клапан рециркуляции отработавших газов с головки блока цилиндров.
2. Подключите все ранее отключенные электрические разъемы.
3. Включите замок зажигания и затем снова выключите его.
4. Убедитесь, что клапан рециркуляции отработавших газов плавно перемещается вперед и назад в соответствии с положением замка зажигания.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

При установке клапана рециркуляции отработавших газов убедитесь, что его шток занимает то же самое положение, что и до проверки.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

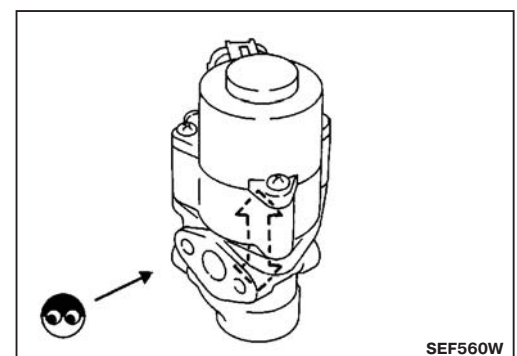
НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Проверьте клапан рециркуляции отработавших газов и цепь его управления. Обратитесь к стр. [ЕС-2181, "Процедура диагностики"](#).

## 8. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ

Обратитесь к стр. [ЕС-2086, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик массового расхода воздуха (со встроенным датчиком температуры воздуха на впуске).





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0101. ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА [YD (C EURO-OBD)]

## 9. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

Обратитесь к стр. [ЕС-2146, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик давления наддува.

## 10. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

Обратитесь к стр. [ЕС-2076, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 11.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик массового расхода воздуха.

## 11. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

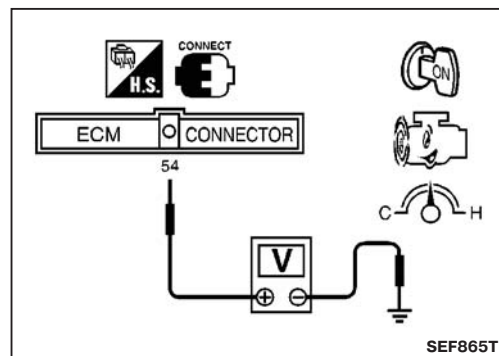
### Проверка компонентов ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

EBS013L1

1. Подключите все ранее отключенные электрические разъемы.
2. Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
3. Проверьте напряжение между контактом 54 блока ECM (сигнал датчика массового расхода воздуха) и «массой».

Условия	Напряжение (В)
Зажигание включено (двигатель не работает).	Около 0,7
Холостой ход (двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры).	1.8 - 2.3
2000 об/мин (двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры).	2.5 - 3.0

4. Если напряжение выходит за допустимые пределы, отключите разъем жгута проводов датчика массового расхода воздуха и снова подключите его. Затем повторите вышеуказанную проверку.



### Демонтаж и установка ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

EBS013L2

Обратитесь к странице [ЕМ-224, "ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР И ВОЗДУХОВОД ФИЛЬТРА"](#)



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0102, P0103. ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА [YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0102, P0103. ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

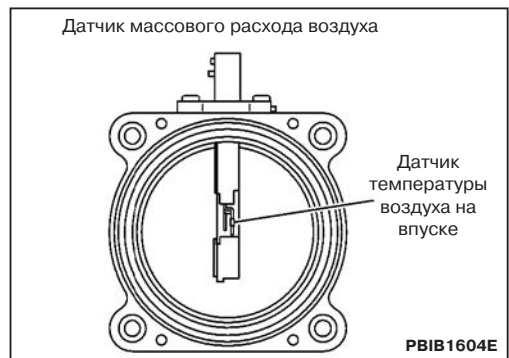
PPF:22680

### Описание компонента

EBS013L3

Датчик массового расхода воздуха расположен в потоке поступающего в двигатель воздуха. За счет чувствительного элемента, расположенного в потоке воздуха, обеспечивается измерение его расхода. В датчике массового расхода воздуха температура подогреваемой нити чувствительного элемента поддерживается на определенном уровне. При низком расходе воздуха количество тепла, снимаемого с нити датчика, невелико. По мере увеличения расхода воздуха потери тепла с нити увеличиваются. Следовательно, сила тока, необходимого для поддержания постоянной температуры нити, будет расти по мере увеличения расхода воздуха. Блок управления двигателем (ECM) регистрирует расход воздуха по изменению этого тока.

**PB1B1604E**



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

EBS013L4

Приведенные контрольные данные являются справочными величинами.

НАБЛЮДАЕМЫЙ ПАРАМЕТР	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
MAS AIR/FL SE*	<ul style="list-style-type: none"><li>Двигатель: После прогрева</li><li>Включатель кондиционера: OFF</li><li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li><li>Без нагрузки</li></ul>	Холостой ход	1,5-2,0 В
		2 000 об/мин	2,2-2,7 В

\*: Этот сигнал подвергается блоком управления двигателем внутреннему конвертированию. Таким образом, он отличается от сигнала, поступившего на контакт блока ECM.

### Контакты разъема блока TCM и контрольные значения

EBS013L5

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и «массой»

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты «массы». Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную «массу», нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
54	W	Датчик массового расхода воздуха	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"><li>Режим прогрева</li><li>Холостой ход</li></ul>	1,8-2,3 В
			[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"><li>Режим прогрева</li><li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li></ul>	2,5-3,0 В
67	GY (СЕРЫЙ)	«Масса» датчика (Цепь «экрана» датчика)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3В
73	B	«Масса» датчика расхода воздуха	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3В
119 120	R R	Питание блока ECM	[Замок зажигания в положении "ON"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)

### Логика системы бортовой диагностики

EBS013L6

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0102	Низкий уровень входного сигнала в цепи датчика массового расхода воздуха	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	<ul style="list-style-type: none"><li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li><li>Датчик массового расхода воздуха</li></ul>
P0103	Высокий уровень входного сигнала в цепи датчика массового расхода воздуха	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0102, P0103. ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА [YD (C EURO-OBD)]

## Процедура подтверждения диагностического кода

EBS013L7

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. [ЕС-2080, раздел "Диагностическая процедура"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y



### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0102, P0103. ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА [YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EBS013L8

EC-MAFS-01

A

EC

C

D

E

F

G

H

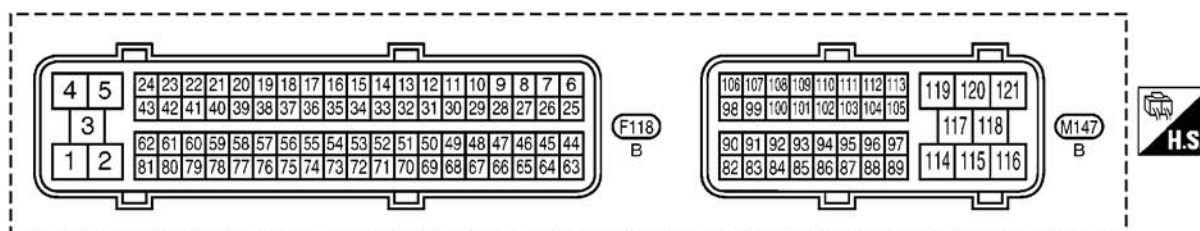
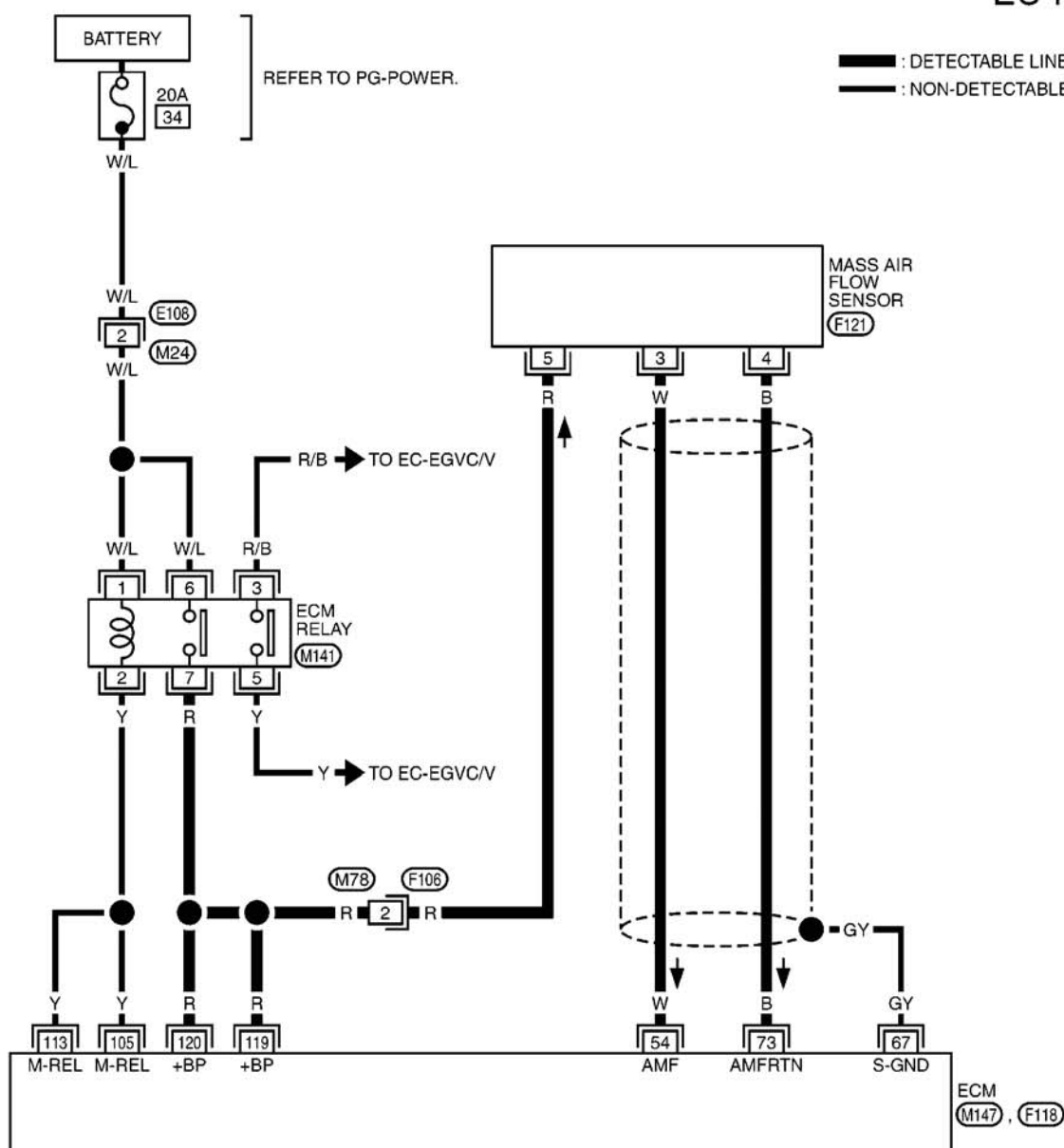
I

J

K

L

M





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0102, P0103. ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА [YD (C EURO-OBD)]

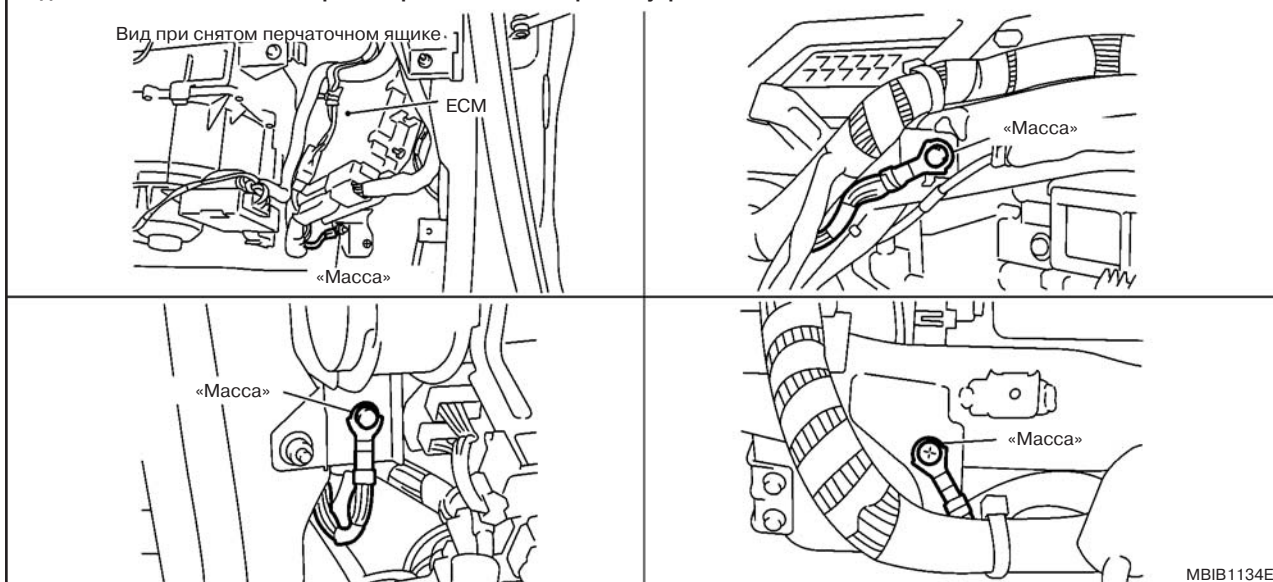
## Диагностическая процедура

EBS013L9

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ «МАССЫ»

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления «массы» на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. [EC-2050](#). "Проверка «массы»".

#### Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления

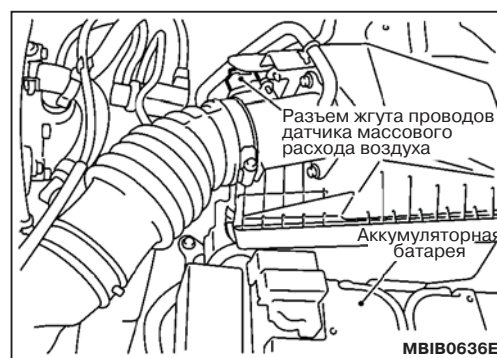


#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

- |                |  |
|----------------|--|
| НОРМА          | >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.                           |
| НЕСООТВЕТСТВИЕ | >> Отремонтируйте или замените проводку к «массе». |

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ ДАТЧИКА МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

1. Отключите разъем жгута проводов от датчика массового расхода воздуха.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".

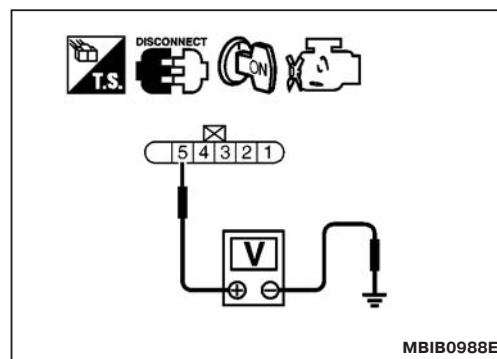


3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 5 разъема жгута проводов датчика массового расхода воздуха и «массой».

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

- |                |                          |
|----------------|--------------------------|
| НОРМА          | >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4. |
| НЕСООТВЕТСТВИЕ | >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3. |





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0102, P0103. ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА [YD (C EURO-OBD)]

## 3. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы жгута проводов M78, F106
- Жгут проводов между датчиком массового расхода воздуха и реле блока ECM на обрыв или короткое замыкание.
- Жгут проводов между датчиком массового расхода воздуха и блоком ECM на обрыв или короткое замыкание.  
>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на «массу» или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ «МАССЫ» ДАТЧИКА РАСХОДА ВОЗДУХА

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 4 датчика массового расхода воздуха и контактом 73 блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 5. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 3 датчика массового расхода воздуха и контактом 54 блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 6. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

Обратитесь к стр. [ЕС-2081, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик массового расхода воздуха.

## 7. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### Проверка компонентов ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

EBS013LA

1. Подключите все ранее отключенные электрические разъемы.
2. Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.

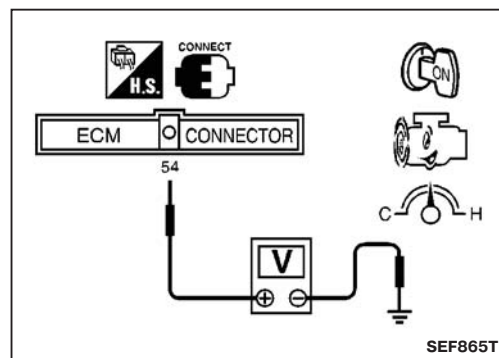


## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0102, P0103. ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА [YD (C EURO-OBD)]

3. Проверьте напряжение между контактом 54 блока ECM (сигнал датчика массового расхода воздуха) и «массой».

Условия	Напряжение (В)
Зажигание включено (двигатель не работает).	Около 0,7
Холостой ход (двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры).	1.8 - 2.3
2000 об/мин (двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры).	2.5 - 3.0

4. Если напряжение выходит за допустимые пределы, отключите разъем жгута проводов датчика массового расхода воздуха и снова подключите его. Затем повторите вышеуказанную проверку.



### Демонтаж и установка

#### ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

Обратитесь к странице [ЕМ-224, "ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР И ВОЗДУХОВОД ФИЛЬТРА"](#)

EBS013LB



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0112, P0113. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ ( IAT)

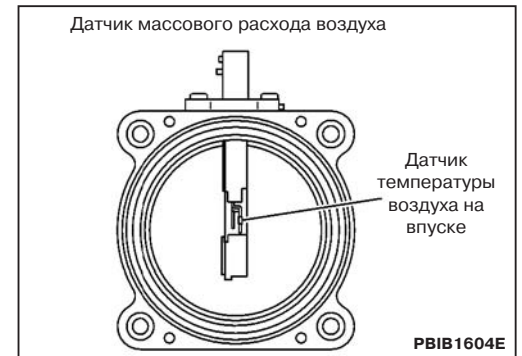
[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0112, P0113. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ ( IAT)

### Описание компонента

EBS013LC

Датчик температуры воздуха на впуске встроен в датчик массового расхода воздуха. Датчик регистрирует температуру поступающего в двигатель воздуха и передает сигнал в блок управления двигателем (ECM). Чувствительный элемент датчика представляет собой термистор, реагирующий на изменение температуры. При увеличении температуры электрическое сопротивление термистора снижается.



### <Справочные данные>

Температура воздуха на впуске °C(°F)	Напряжение* (В)	Сопротивление кОм
- 10 (14)	4.73	7.9 - 9.3
25 (77)	3.62	1.9 - 2.1
80 (176)	1.53	0.31 - 0.37

\*: Приведенные данные представляют собой справочные значения и измеряются между контактом 55 блока ECM (датчик температуры воздуха на впуске) и «массой».



### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты «массы». Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную «массу», нежели контакты блока ECM.

### Логика системы бортовой диагностики

EBS013LD

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0112	Низкий уровень входного сигнала в цепи датчика температуры воздуха на впуске	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	• Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)
P0113	Высокий уровень входного сигнала в цепи датчика температуры воздуха на впуске	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	• Датчик температуры воздуха на впуске

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS013LE

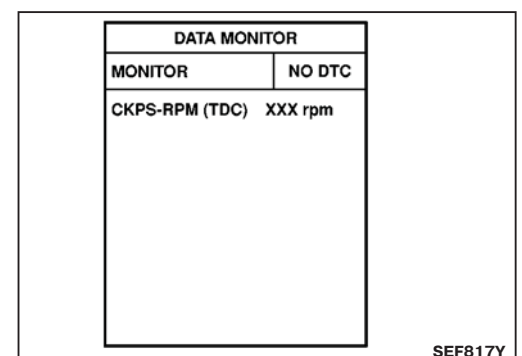
### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

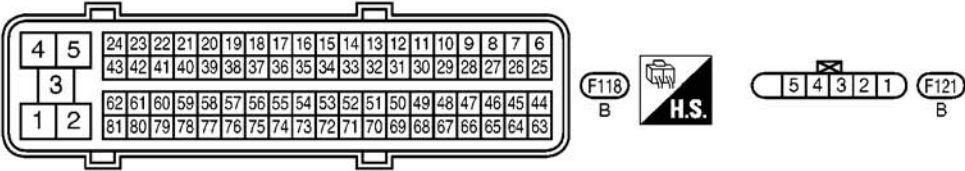
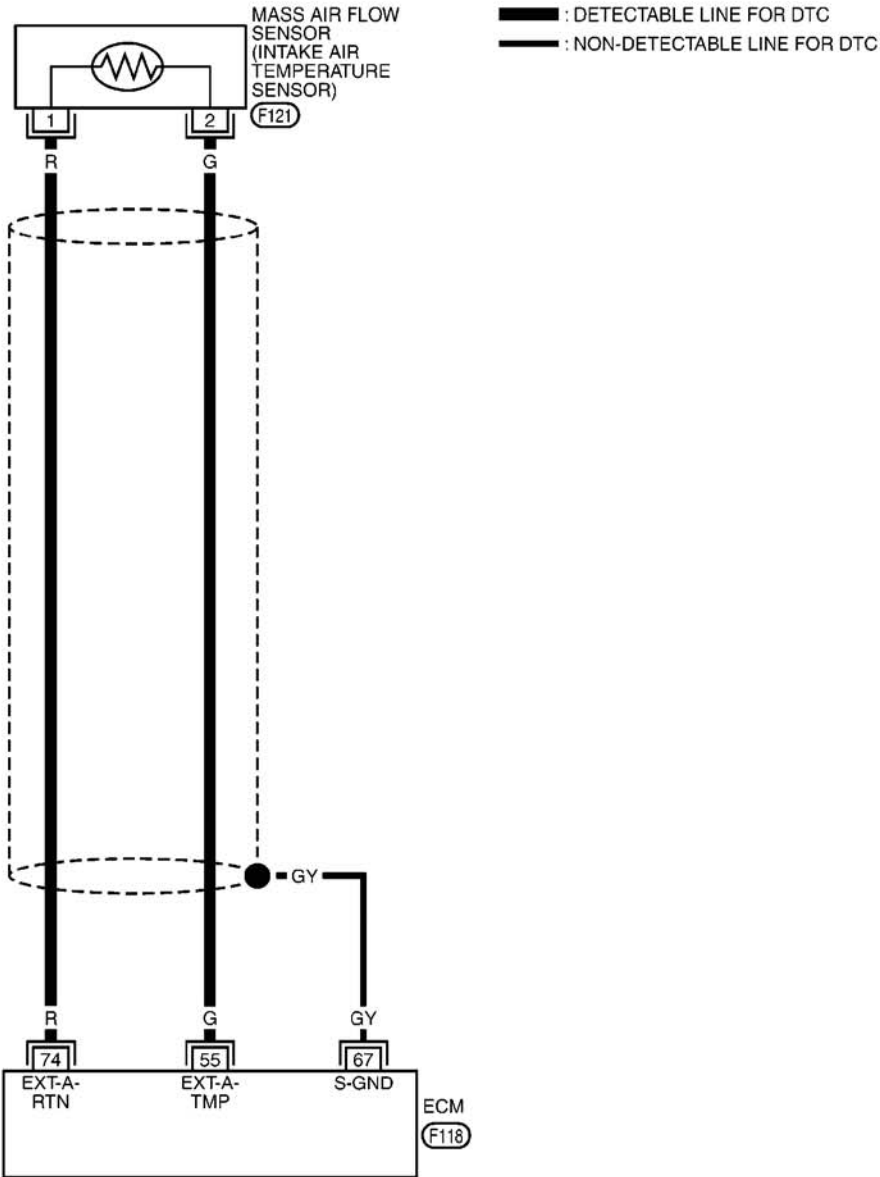
1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. [ЕС-2085, раздел "Диагностическая процедура"](#).



### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.







# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0112, P0113. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ ( IAT)

[YD (C EURO-OBD)]

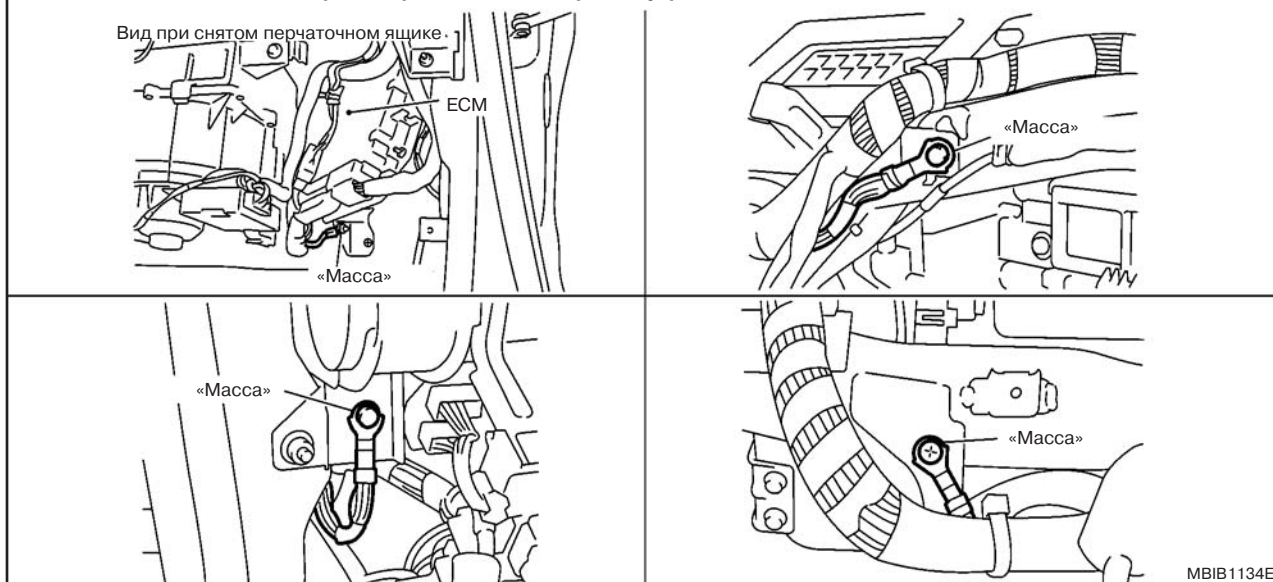
## Диагностическая процедура

EBS013LG

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ «МАССЫ»

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления «массы» на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. [EC-2050](#). "[Проверка «массы»](#)".

#### Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления

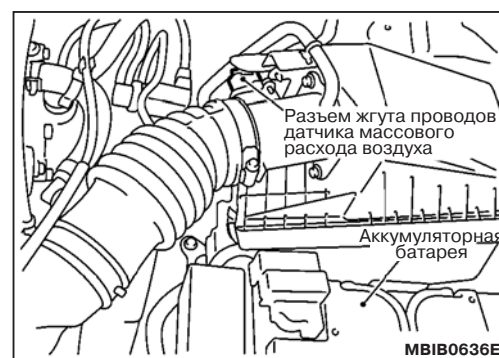


#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку к «массе».

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ

1. Отключите разъем жгута проводов датчика массового расхода воздуха (датчик температуры воздуха на впуске встроен в датчик массового расхода воздуха).
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".

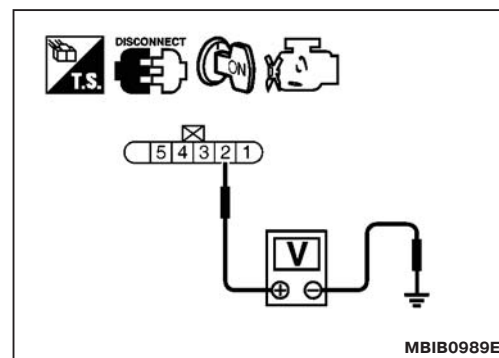


3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 разъема жгута проводов датчика массового расхода воздуха и «массой».

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте проводку или разъем.





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0112, P0113. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ ( IAT)

[YD (C EURO-OBD)]

## 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ «МАССЫ» ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 1 датчика массового расхода воздуха и контактом 74 блока ECM. (См. электрическую схему).

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 4. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ

Обратитесь к стр. [ЕС-2086, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик массового расхода воздуха (со встроенным датчиком температуры воздуха на впуске).

## 5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### Проверка компонентов

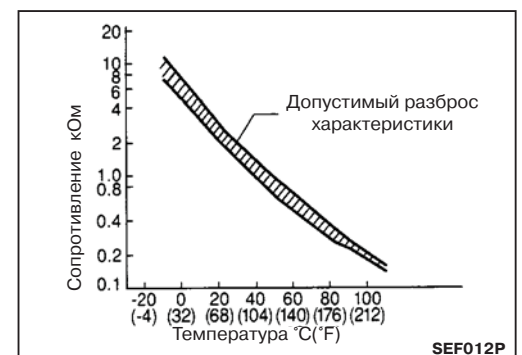
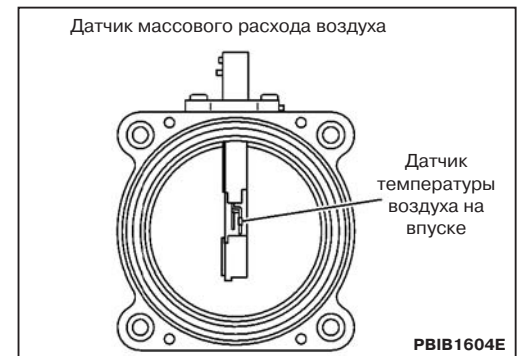
#### ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ

1. Проверьте величину сопротивления между контактами 1 и 2 датчика массового расхода воздуха при наличии следующих условий.

Температура воздуха на впуске °C(°F)	Сопротивление кОм
25 (77)	1.9 - 2.1

2. Если полученные результаты не соответствуют приведенным рекомендациям, замените датчик массового расхода воздуха (со встроенным датчиком температуры воздуха на впуске).

EBS013LH



### Демонтаж и установка

#### ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

EBS013LI

Обратитесь к странице [ЕМ-224, "ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР И ВОЗДУХОВОД ФИЛЬТРА"](#)



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0117, P0118. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ( ЕСТ)

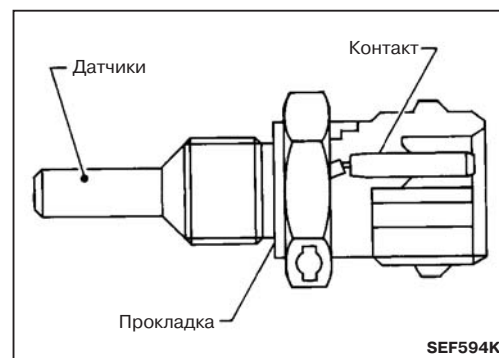
[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0117, P0118. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ( ЕСТ)

### Описание

Датчик температуры охлаждающей жидкости предназначен для регистрации температуры жидкости в системе охлаждения двигателя. Датчик изменяет поступающий из блока ECM сигнал напряжения. Измененный сигнал напряжения возвращается в блок ECM как входной сигнал температуры охлаждающей жидкости двигателя. Чувствительный элемент датчика представляет собой термистор, реагирующий на изменение температуры. Электрическое сопротивление термистора уменьшается при увеличении температуры.

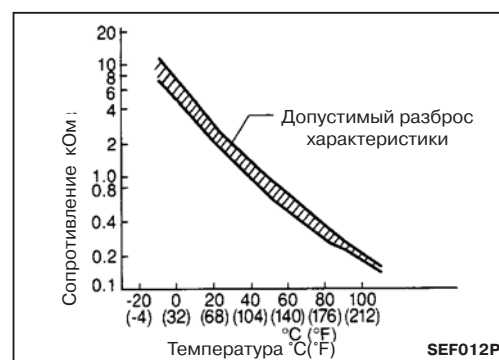
EBS013LJ



### <Справочные данные>

Температура охлаждающей жидкости двигателя °C (°F)	Напряжение* (В)	Сопротивление кОм
- 10 (14)	4.7	7.0 - 11.4
20 (68)	3.8	2.1 - 2.9
50 (122)	2.6	0.68 - 1.00
90 (194)	1.3	0.236 - 0.260

\*: Приведенные данные представляют собой справочные значения и измеряются между контактом 51 блока ECM (датчик температуры охлаждающей жидкости) и «массой».



### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты «массы». Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную «массу», нежели контакты блока ECM.

### Логика системы бортовой диагностики

EBS013LK

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0117	Низкий уровень сигнала в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	<ul style="list-style-type: none"><li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li><li>Датчик температуры охлаждающей жидкости</li></ul>
P0118	Высокий уровень сигнала в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS013LL

### ПРИМЕЧАНИЕ:

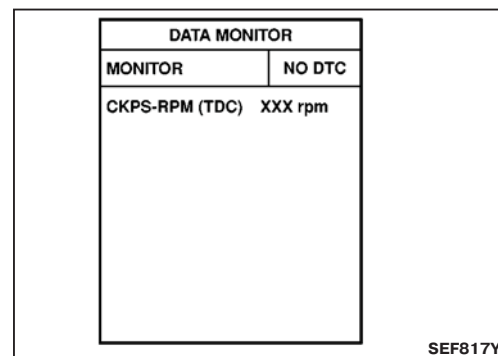
Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Переведите замок зажигания в положение "Включено".
- Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- Подождите по крайней мере 5 сек.
- Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр.

[EC-2089, раздел "Диагностическая процедура".](#)



### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



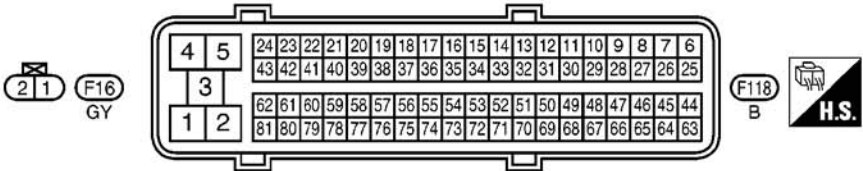
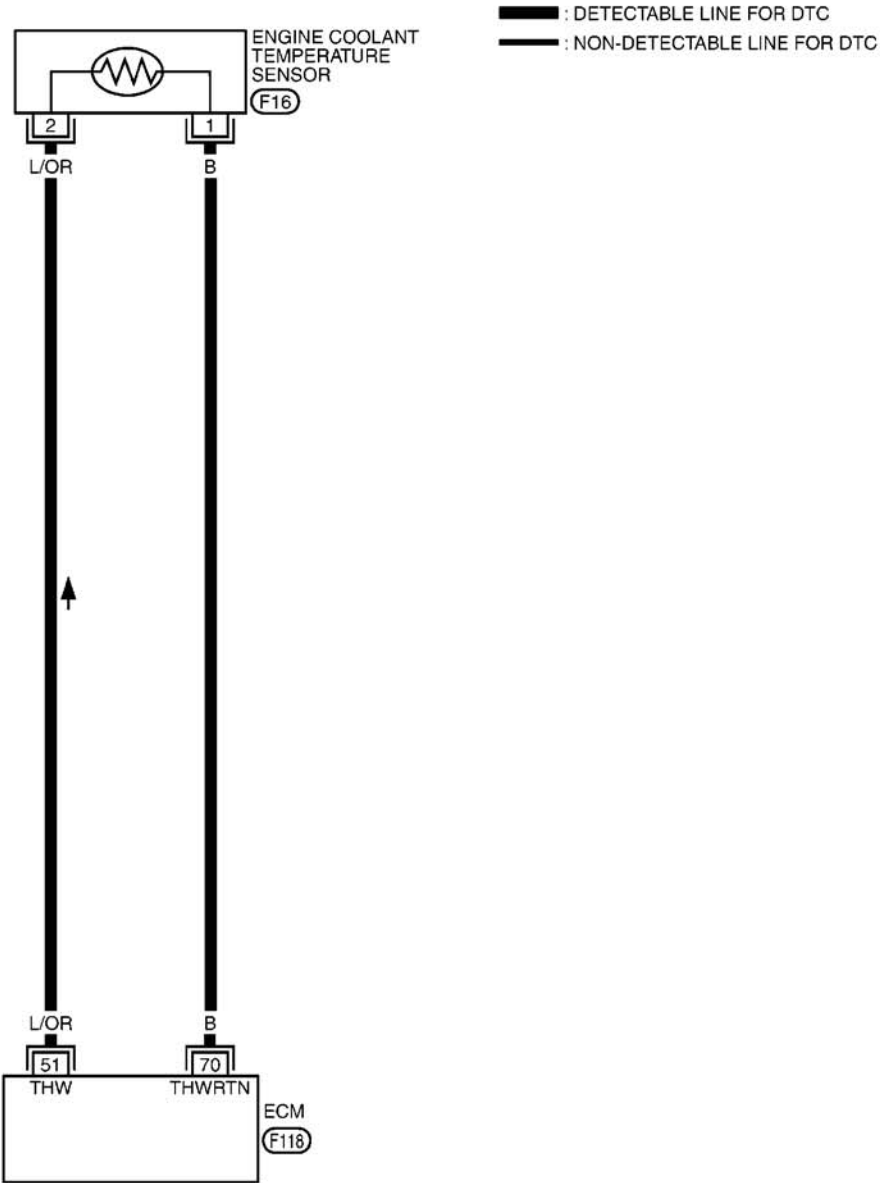
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0117, P0118. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ( ЕСТ)

[YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EBS013LM

EC-ECTS-01



MBWA0881E



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0117, P0118. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ( ЕСТ)

[YD (C EURO-OBD)]

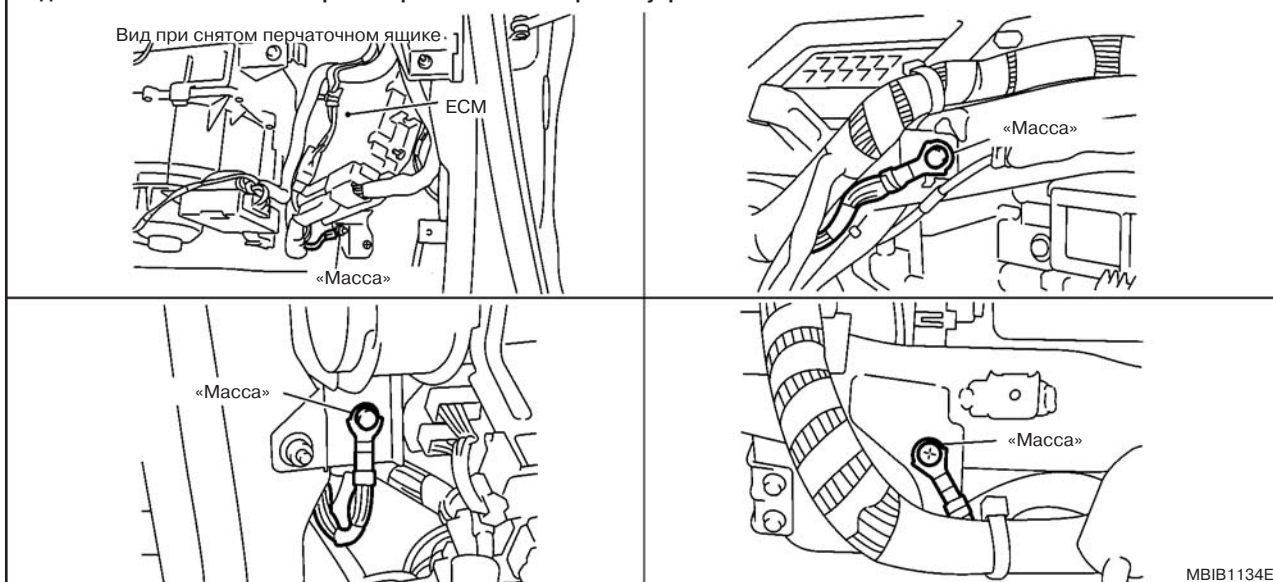
## Диагностическая процедура

EBS013LN

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ «МАССЫ»

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления «массы» на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. [EC-2050](#). "[Проверка «массы»](#)".

#### Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления

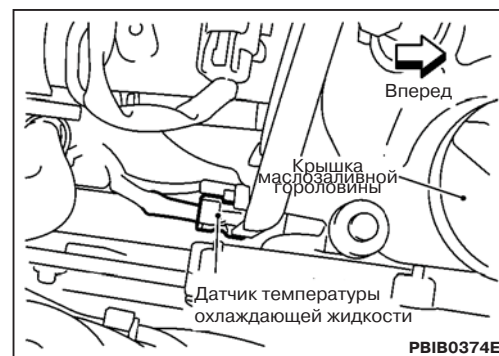


#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

- |                |  |
|----------------|--|
| НОРМА          | >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.                           |
| НЕСООТВЕТСТВИЕ | >> Отремонтируйте или замените проводку к «массе». |

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

1. Отключите разъем жгута проводов датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".

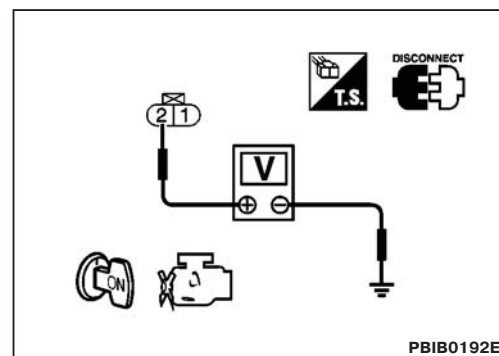


3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 разъема жгута проводов датчика температуры охлаждающей жидкости и «массой».

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

- |                |  |
|----------------|--|
| НОРМА          | >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.               |
| НЕСООТВЕТСТВИЕ | >> Отремонтируйте проводку или разъем. |





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0117, P0118. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ( ЕСТ)

[YD (C EURO-OBD)]

## 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ «МАССЫ» ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 1 датчика температуры охлаждающей жидкости и контактом 70 блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 4. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Обратитесь к стр. [ЕС-2090, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик температуры охлаждающей жидкости.

## 5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

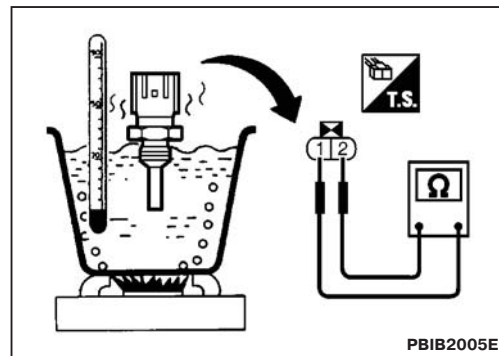
**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### Проверка компонентов

#### ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

1. Проверьте, как это показано на рисунке, величину сопротивления между контактами 1 и 2 датчика температуры охлаждающей жидкости.

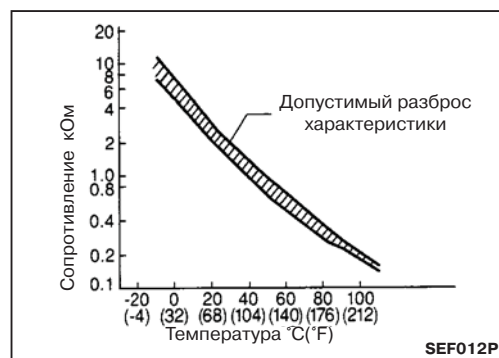
EBS013LO



### <Справочные данные>

Температура охлаждающей жидкости двигателя °C (°F)	Сопротивление кОм
20 (68)	2.1 - 2.9
50 (122)	0.68 - 1.00
90 (194)	0.236 - 0.260

2. Если результаты проверки не соответствуют требуемым, замените датчик температуры охлаждающей жидкости.



### Демонтаж и установка

#### ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

EBS013LP

См. стр. [ЕМ-288, "ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ"](#).



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0122, P0123. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

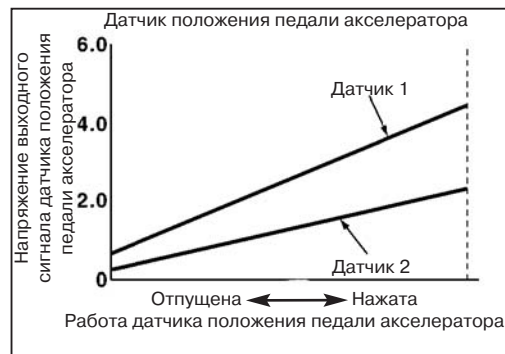
[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0122, P0123. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP) Описание

PFP:18002

EBS013LQ

Датчик положения педали акселератора встроен в верхнюю часть узла педали акселератора. Блок ECM использует данный сигнал для определения необходимого количества впрыскиваемого топлива.



## Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

EBS013LR

Приведенные контрольные данные являются справочными величинами.

НАБЛЮДАЕМЫЙ ПАРАМЕТР	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
ACCEL POS SEN*	Замок зажигания: В положении «ВКЛ» (Двигатель не работает)	Педал акселератора: Полностью отпущена	0,2-0,7 В
		Педал акселератора: Полностью нажата	3,9-4,9 В
ACCEL SEN 2*	Замок зажигания: В положении «ВКЛ» (Двигатель не работает)	Педал акселератора: Полностью отпущена	0,1-0,4 В
		Педал акселератора: Полностью нажата	1,9-2,4 В

\*: Этот сигнал подвергается блоком управления двигателем внутреннему конвертированию. Таким образом, он отличается от сигнала, поступившего на контакт блока ECM.

## Контакты разъема блока TCM и контрольные значения

EBS013LS

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и «массой»

### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты «массы». Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную «массу», нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
82	L/R	Подача напряжения питания на датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
83	L/W	Датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педал акселератора: Полностью отпущена	0,5-1,0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педал акселератора: Полностью нажата	4,2-5,2В
84	L	«Масса» датчика 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
85	GY (СЕРЫЙ)	«Масса» датчика (Цепь «экрана» датчика положения педали акселератора)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
90	R	Подача напряжения питания на датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В



# **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0122, P0123. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)**

**[YD (C EURO-OBD)]**

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
91	W	Датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,4-0,7 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педаль акселератора: Полностью нажата	2,2 -2,7В
92	B	«Масса» датчика 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3В

## **Логика системы бортовой диагностики**

EBS013LT

**Эта функция самодиагностики имеет одноцикловую логику распознавания неисправностей. При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.**

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0122	Низкий уровень входного сигнала в цепи 1-го датчика положения педали акселератора	В блок ECM от 1-го датчика APP поступает сигнал с чрезмерно низким уровнем напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи 1-го датчика педали акселератора.)</li> <li>Датчик положения педали акселератора (1-й датчик положения педали акселератора)</li> </ul>
P0123	Высокий уровень входного сигнала в цепи 1-го датчика положения педали акселератора	В блок ECM от 1-го датчика APP поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	

## **Процедура подтверждения диагностического кода**

EBS013LU

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### **С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II**

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [ЕС-2094, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y



### **С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)**

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



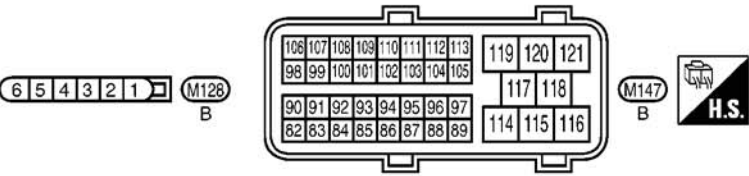
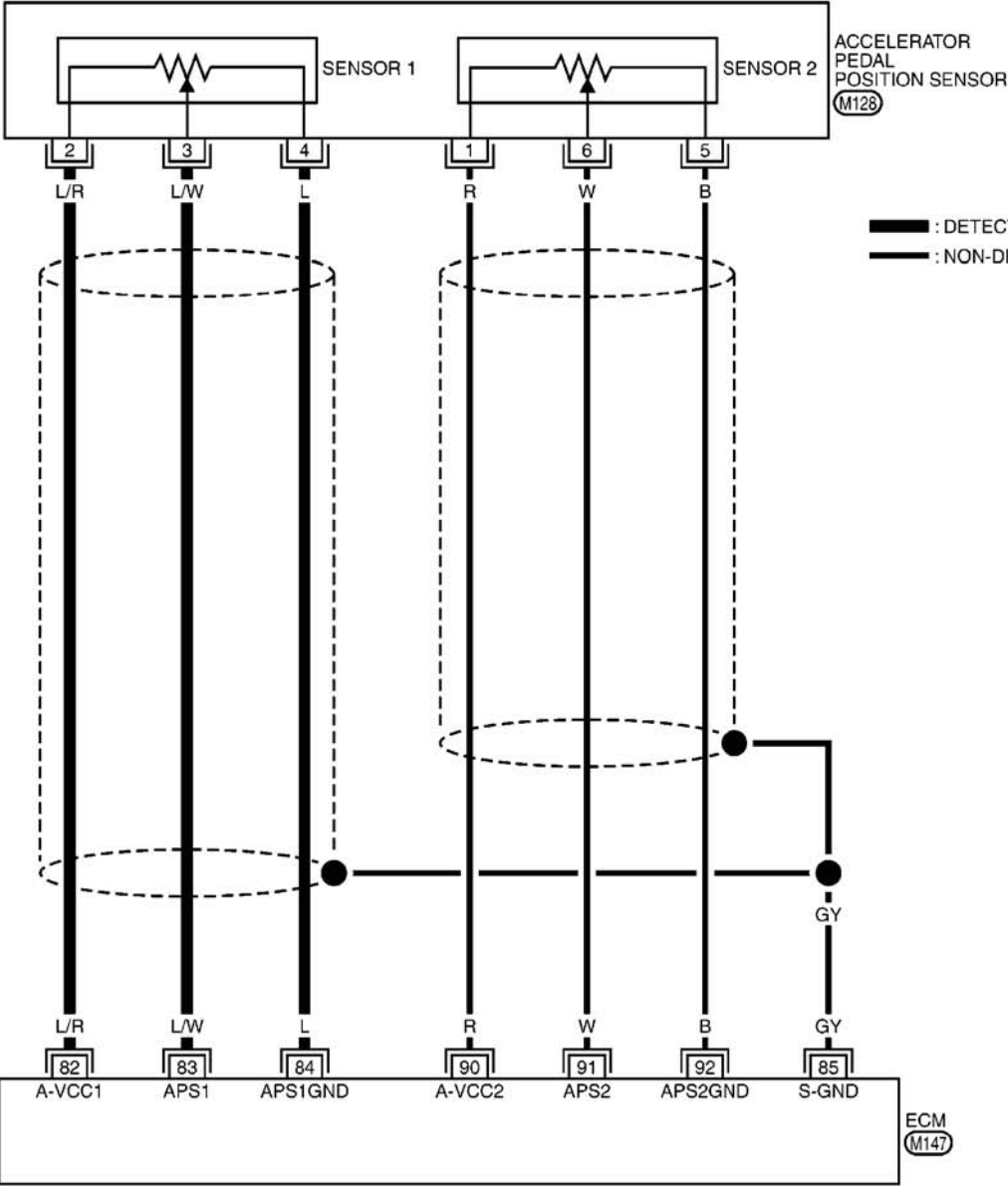
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0122, P0123. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ  
 АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

[YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EBS013LV

EC-APPS1-01



MBWA0882E



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0122, P0123. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

[YD (C EURO-OBD)]

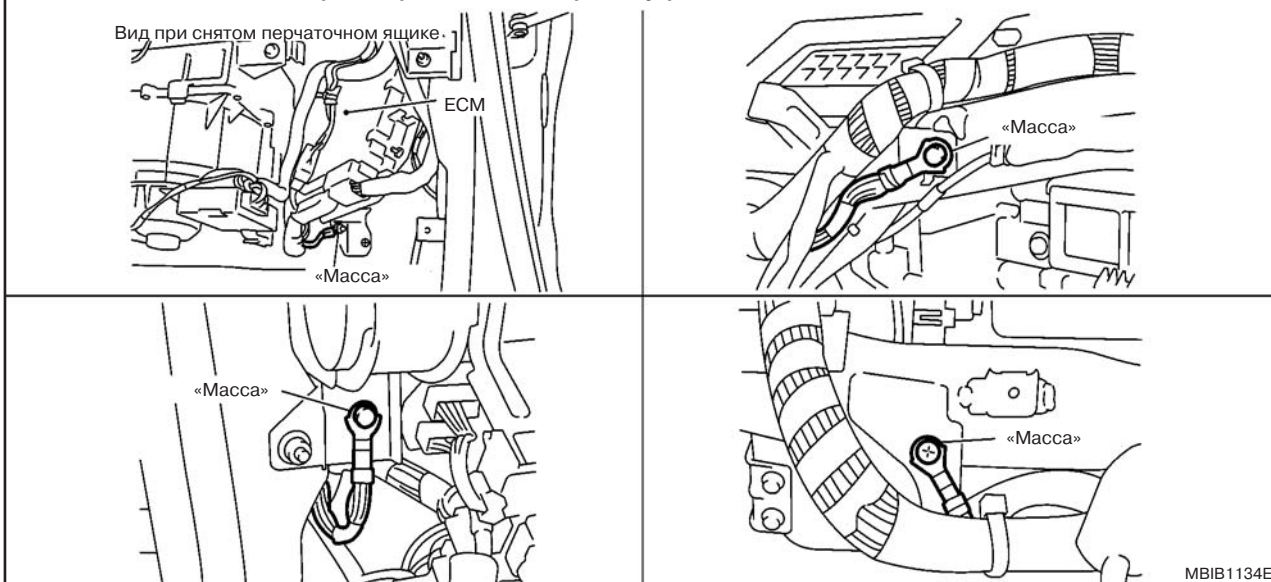
## Диагностическая процедура

EBS013LW

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ «МАССЫ»

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления «массы» на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. [EC-2050](#). "Проверка «массы»".

#### Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку к «массе».

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА 1-Й ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения педали акселератора (APP).
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".

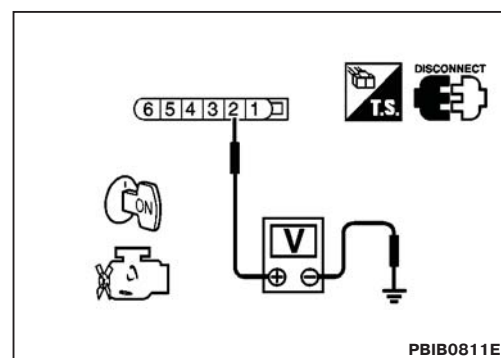


3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 разъема жгута проводов датчика положения педали акселератора и «массой».

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0112, P0113. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ (IAT)

[YD (C EURO-OBD)]

## 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ «МАССЫ» 1-ГО ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 4 датчика положения педали акселератора и контактом 84 блока ECM. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 83 блока ECM и контактом 3 датчика APP. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

Обратитесь к стр. [ЕС-2095, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените узел педали акселератора в сборе.

## 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### Проверка компонентов

#### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Подключите все ранее отключенные электрические разъемы.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
3. Проверьте при наличии нижеуказанных условий величину напряжения между контактами 83 (сигнал 1-го датчика APP), 91 (сигнал 2-го датчика APP) блока ECM и «массой».

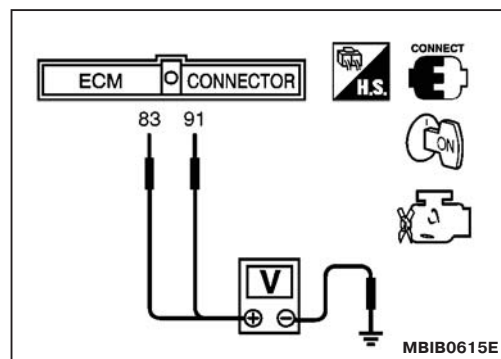
Контакт	Педаль акселератора	Напряжение в пределах
83 (Датчик 1 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,5 – 1,0В
	Полностью нажата	4,2-5,2В
91 (Датчик 2 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,4-0,7В
	Полностью нажата	2,2-2,7В

4. Если отмечено НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным параметрам, замените узел педали акселератора в сборе.

### Демонтаж и установка ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА

См. [АСС-2, "СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА"](#).

EBS013LX



EBS013LY



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0182, P0183. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0182, P0183. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВНОГО НАСОСА PFP:16700

### Описание

EBS013LZ

Датчик температуры топливного насоса встроен непосредственно в топливный насос. Датчик регистрирует температуру топлива в топливном насосе и служит для корректировки величины топливopодачи по температуре топлива.

### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

EBS013M0

Приведенные контрольные данные являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
FUEL TEMP SEN	Двигатель: После прогрева	Более 40°C()

### Контакты разъема блока TCM и контрольные значения

EBS013M1

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и «массой»

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты «массы». Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную «массу», нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
50	PU	Датчик температуры топлива в топливном насосе	[Двигатель работает] Режим прогрева	В пределах от 0,3 до 5,3 В Выходное напряжение изменяется в зависимости от температуры топлива в топливном насосе
69	B	«Масса» датчика температуры топлива в топливном насосе	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0182	Низкий уровень входного сигнала в цепи датчика температуры топлива в топливном насосе	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	<ul style="list-style-type: none"><li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li><li>Датчик температуры топлива в топливном насосе</li></ul>
P0183	Высокий уровень входного сигнала в цепи датчика температуры топлива в топливном насосе	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	

### Логика системы бортовой диагностики

EBS013M2

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS013M3

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. [EC-2098, раздел "Диагностическая процедура".](#)

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y



#### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0182, P0183. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

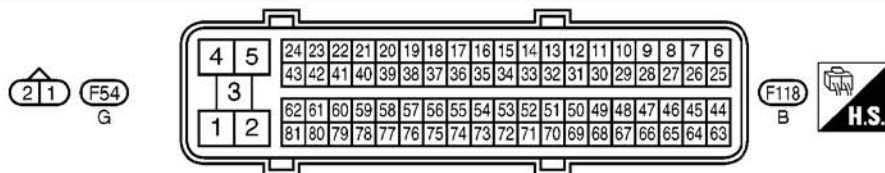
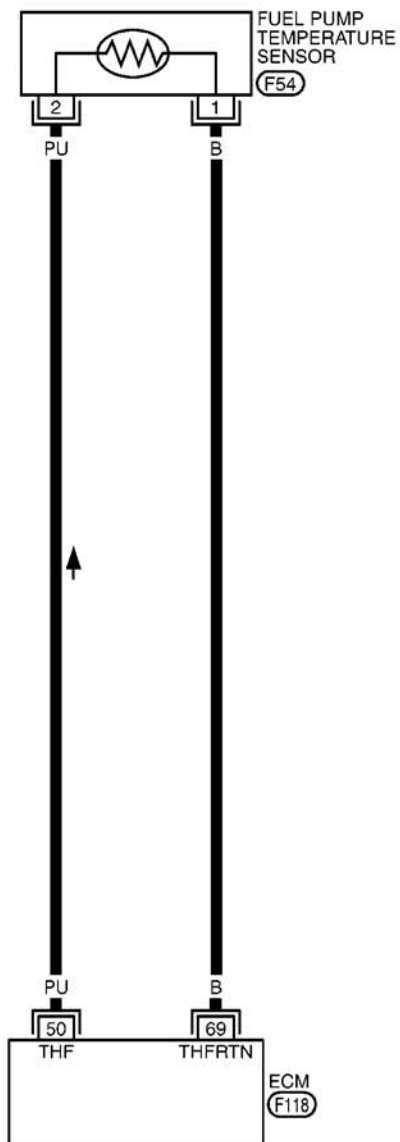
[YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EBS013M4

EC-FTS-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



MBWA0883E

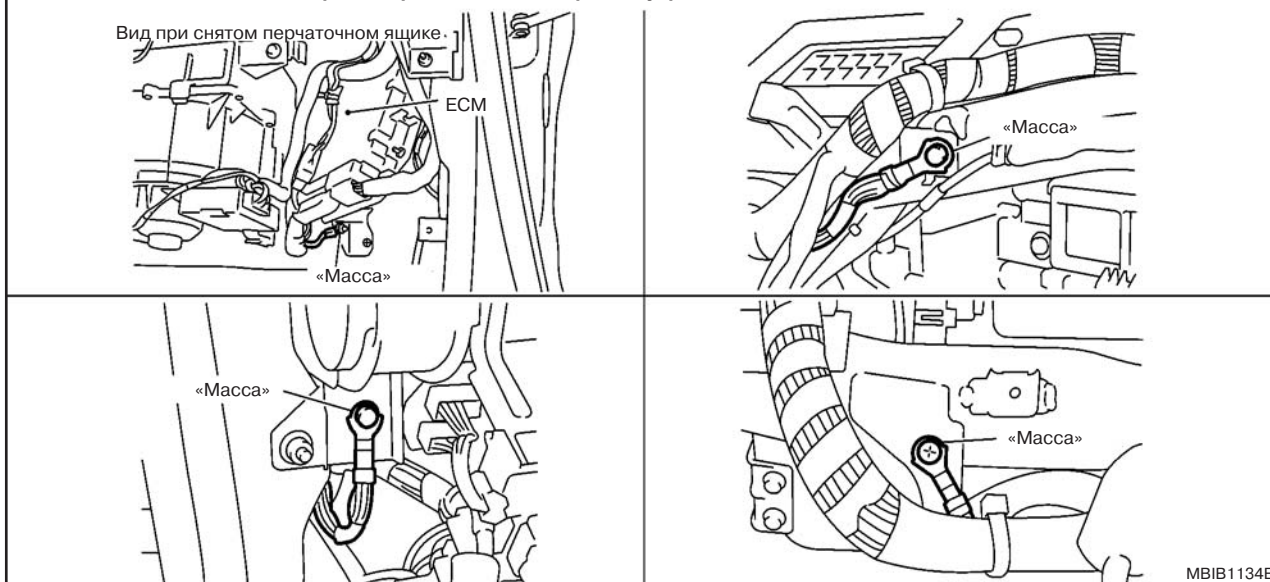


## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ «МАССЫ»

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления «массы» на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. [EC-2050](#). "Проверка «массы»".

#### Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

- |                |  |
|----------------|--|
| НОРМА          | >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.                           |
| НЕСООТВЕТСТВИЕ | >> Отремонтируйте или замените проводку к «массе». |

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика температуры топливного насоса.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".

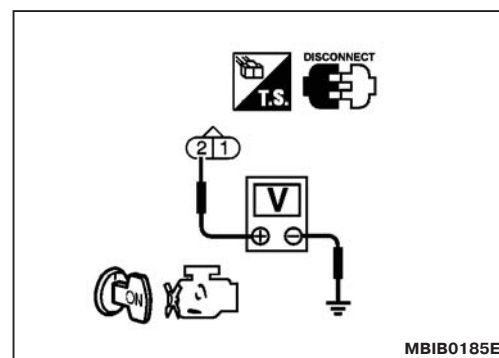


3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 разъема жгута проводов датчика температуры топливного насоса и «массой».

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

- |                |  |
|----------------|--|
| НОРМА          | >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.               |
| НЕСООТВЕТСТВИЕ | >> Отремонтируйте проводку или разъем. |





### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ «МАССЫ» ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 1 датчика температуры топливного насоса и контактом 69 блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 4. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.

### 5. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Замените топливный насос.
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. [ЕС-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса"](#).

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

#### Демонтаж и установка FUEL PUMP

EBS013M6

См. стр. [ЕМ-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС"](#).



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0192, P0193. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ [YD (C EURO-OBD)]

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0192, P0193. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

PFP:16638

Описание

EBS013M7

Датчик давления в топливной рампе (FRP) расположен в топливной рампе. Он измеряет давление топлива в топливной рампе. Сигнал напряжения от этого датчика подается в блок ECM. При увеличении давления величина напряжения возрастает. Блок ECM управляет величиной давления в топливной рампе путем использования дроссельного входного устройства. Блок ECM использует сигнал датчика давления в топливной рампе в качестве сигнала обратной связи.

Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II  
в режиме наблюдения за параметрами управления

EBS013M8

Приведенные контрольные данные являются справочными величинами.

НАБЛЮДАЕМЫЙ ПАРАМЕТР	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
ACT CR PRESS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Включатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	Холостой ход	20 -30 МПа
		2 000 об/мин	45 - 55 МПа

Контакты разъема блока TCM и контрольные значения

EBS013M9

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и «массой»

**ВНИМАНИЕ:**  
При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты «массы». Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную «массу», нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
48 49	R R	Датчик давления в топливной рампе	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	1,7-2,0 В
			[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	2,0-2,3 В
63	W	Подача питания на датчик давления в топливной рампе	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
67	GY	«Масса» датчика (Цепь «экрана» датчика)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
68	B	«Масса» датчика давления в топливной рампе	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

Логика системы бортовой диагностики

EBS013MA

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0192	Низкий уровень входного сигнала датчика давления в топливной рампе	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li> <li>Датчик температуры в топливной рампе</li> </ul>
P0193	Высокий уровень входного сигнала в цепи датчика давления в топливной рампе	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0192, P0193. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ [YD (C EURO-OBD)]

## Процедура подтверждения диагностического кода

EBS013MB

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. [ЕС-2103, раздел "Диагностическая процедура"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y



### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



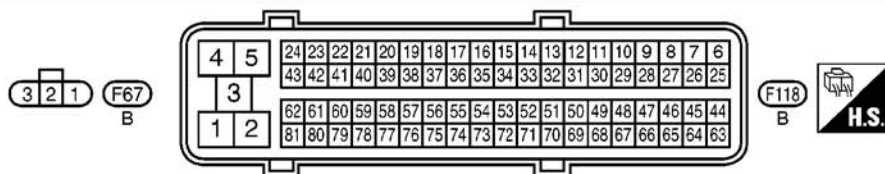
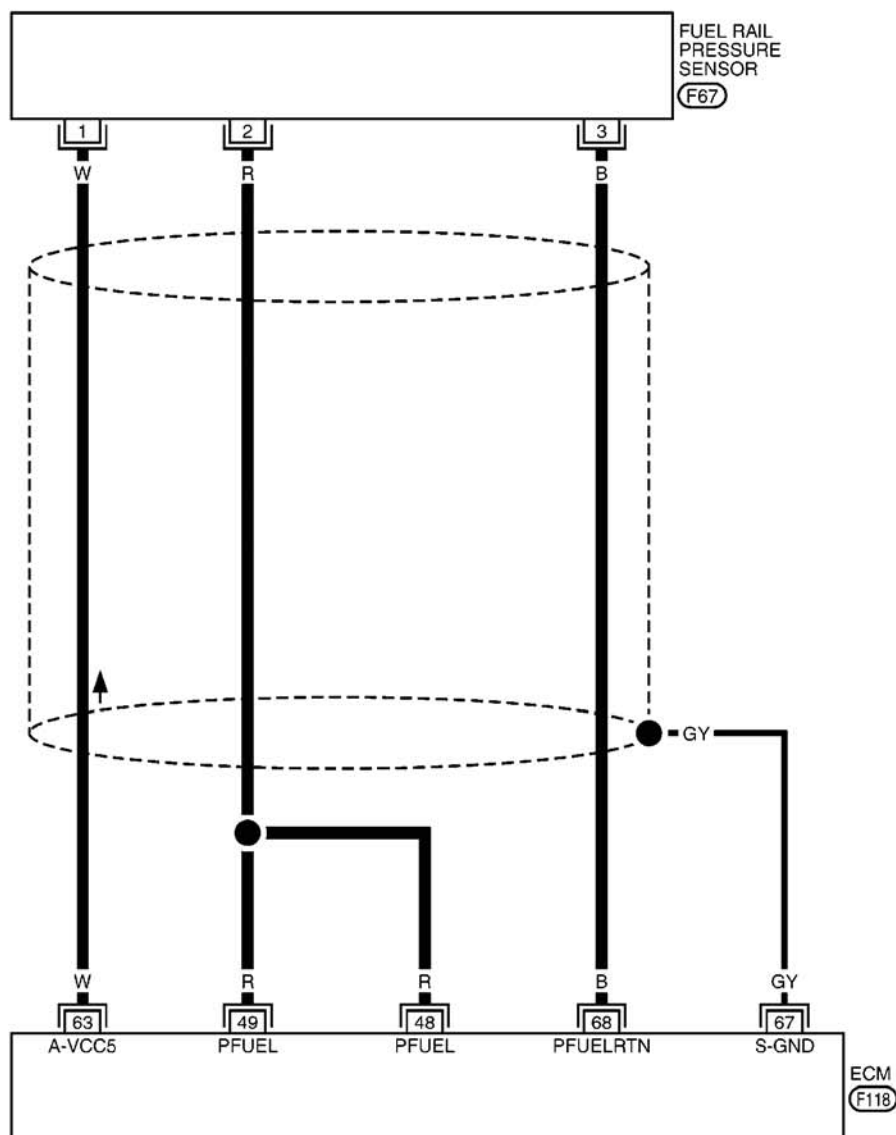
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0192, P0193. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ [YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EBS013MC

EC-FRPS-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



MBWA0884E



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0192, P0193. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ [YD (C EURO-OBD)]

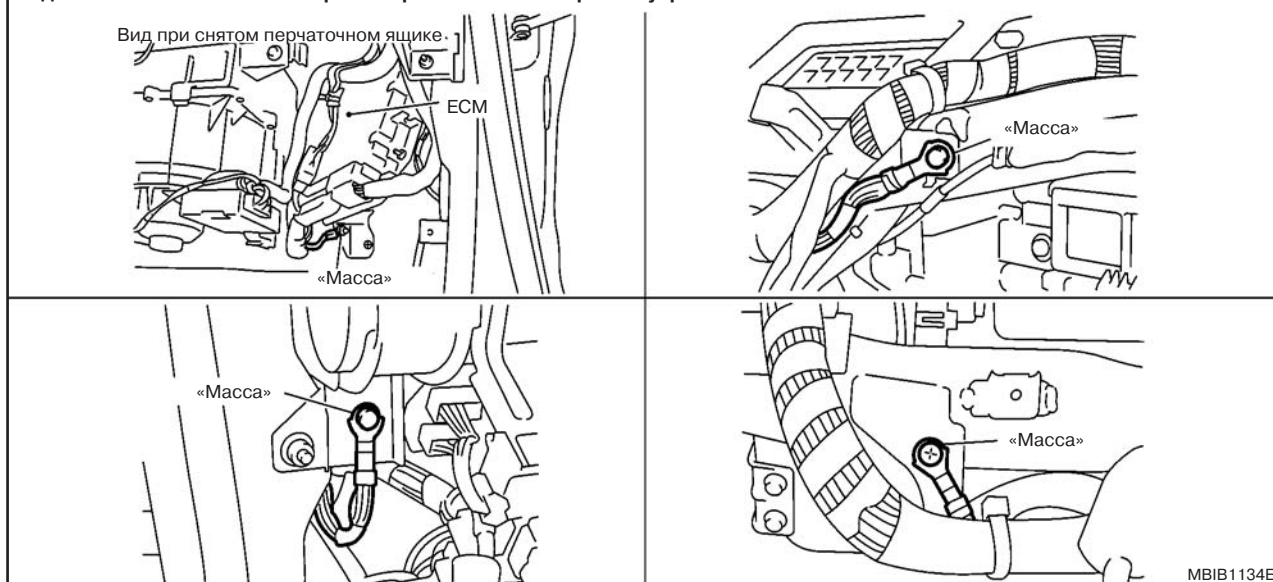
## Диагностическая процедура

EBS013MD

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ «МАССЫ»

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления «массы» на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. [EC-2050](#).  
["Проверка «массы»"](#).

Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления

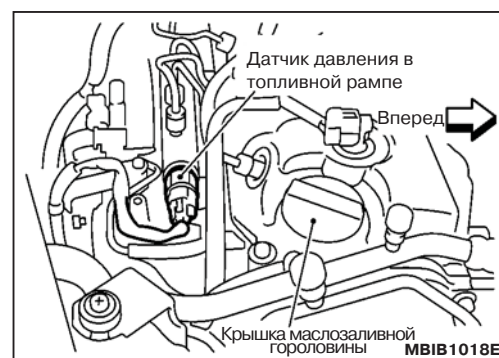


#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку к «массе».

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

1. Отключите разъем жгута проводов датчика давления в топливной рампе.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".

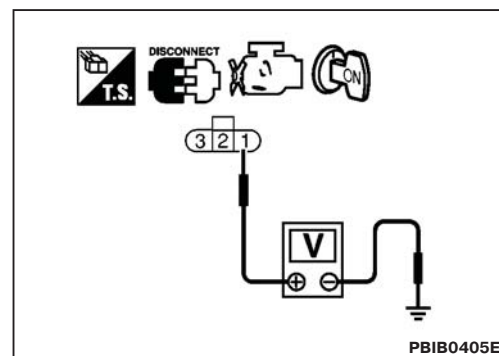


3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 датчика давления в топливной рампе и «массой».

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0192, P0193. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ [YD (C EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ «МАССЫ» ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 3 датчика давления в топливной рампе и контактом 68 блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

1. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 48, 49 блока ECM и контактом 2 датчика давления в топливной рампе. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

Обратитесь к стр. [ЕС-2104. "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> Замените топливную рампу.

### 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2042. "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

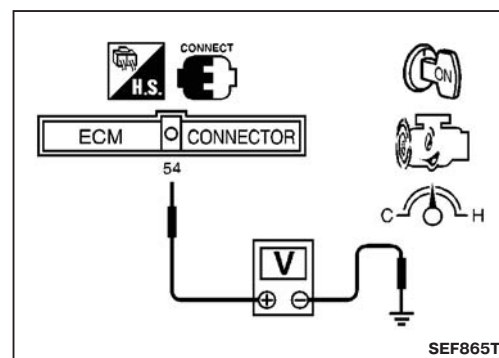
#### Проверка компонентов ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

EBS013MF

1. Подключите ранее отключенные электрические разъемы.
2. Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
3. Проверьте величину напряжения между контактами 48, 49 блока ECM (сигнал датчика давления в топливной рампе) и «массой» при наличии следующих условий.

Условия	Напряжение (В)
Холостой ход	1.7 - 2.0
2 000 об/мин	2.0 - 2.3

4. Если напряжение выходит за допустимые пределы, отключите разъем жгута проводов датчика давления в топливной рампе и снова подключите его. Затем повторите вышеуказанную проверку.
5. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ рекомендованным параметрам, замените топливную рампу.



#### Демонтаж и установка ТОПЛИВНАЯ РАМПА

EBS013MF

См. стр. [ЕМ-248. раздел «ТОПЛИВНАЯ МАГИСТРАЛЬ И ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ»](#)



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0200. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0200. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

PPF:16600

### Логика системы бортовой диагностики

EBS013MG

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0200	Цепь подачи питания на топливную форсунку	Блок ECM регистрирует слишком низкое или слишком высокое напряжение в цепи подачи питания на топливную форсунку.	• ECM

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS013MH

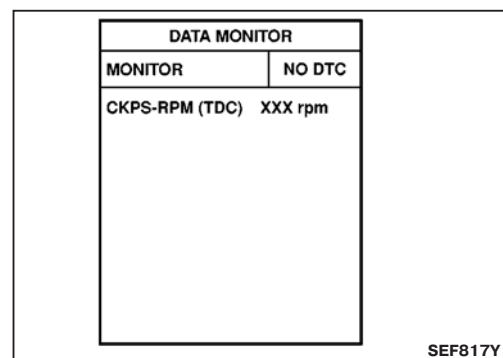
#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5-х сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. [ЕС-2105, раздел "Диагностическая процедура"](#).



#### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.

### Диагностическая процедура

EBS013MI

#### 1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ



#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На тестере CONSULT-II выберите раздел меню "SELF-DIAG RESULTS".
3. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
4. Повторно выполните описанную на стр. [ЕС-2105 операцию «Процедура подтверждения диагностического кода»](#).
5. Появился ли вновь одноцикловой диагностический код P0200?



#### С использованием универсального диагностического тестера (GST)

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на тестере GST режим "MODE 4".
3. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
4. Повторно выполните описанную на стр. [ЕС-2105 операцию «Процедура подтверждения диагностического кода»](#).
5. Появился ли вновь одноцикловой диагностический код P0200?

#### Результат проверки

Да >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.  
Нет >> **КОНЕЦ ПРОВЕРКИ**



---

## 2. ЗАМЕНА БЛОКА ЕСМ

---

1. Замените блок ЕСМ
2. Выполните инициализацию системы NATS и регистрацию всех транспондеров ее ключей зажигания. См. [ЕС-2003, «ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА NISSAN \(NATS\)»](#).
3. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. [ЕС-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ



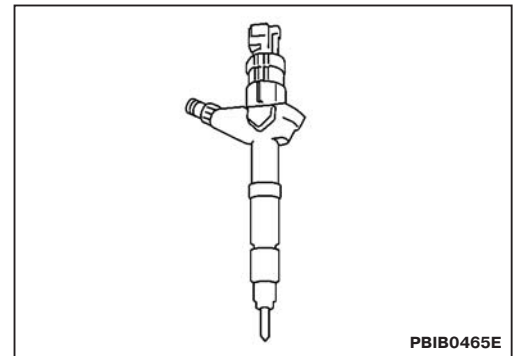
## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0201-P0204. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

PFP:16600

### Описание компонента

EBS013MJ

В форсунке имеется малогабаритный прецизионный электромагнитный клапан. Когда блок ЕСМ замыкает на массу цепь форсунки, на обмотку ее электромагнита подается питание. Находящийся под действием напряжения электромагнит приподнимает игольчатый клапан, и топливо через форсунку поступает в цилиндр. Количество впрыскиваемого топлива зависит от продолжительности импульса управления форсункой. Продолжительность импульса управления форсункой характеризует время, в течение которого она остается в открытом состоянии. Блок ЕСМ, в соответствии с потребностью двигателя в топливе, изменяет продолжительность импульсов управления форсунками.



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

EBS013MK

Приведенные контрольные данные являются справочными величинами.

НАБЛЮДАЕМЫЙ ПАРАМЕТР	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
MAIN INJ WID	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	Без нагрузки	0,68 – 0,78 мс
		Выключатель вентилятора отопителя: ON Выключатель обогревателя заднего стекла: ON	0,78 – 0,88 мс

### Контакты разъема блока TCM и контрольные значения

EBS013ML

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и «массой» Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

#### ВНИМАНИЕ:

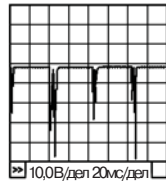
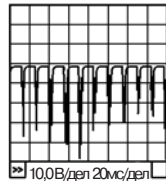
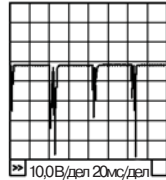
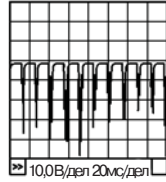
При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты «массы». Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную «массу», нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
4	ОРАНЖЕВЫЙ/ ЧЕРНЫЙ	Подача питания на форсунки (Для цилиндров №1 и №4) Подача питания на форсунки (Для цилиндров №2 и №3)	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	5-10 В ★  10,0В/дел 20мс/дел
5	В		[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	5-10 В ★  10,0В/дел 20мс/дел



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0200. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

[YD (C EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
21 22 23 24	L L W W	Топливная форсунка №2 Топливная форсунка №2 Топливная форсунка №3 Топливная форсунка №3	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0 - 9 В ★</p>  <p>10,0В/дел 20мс/дел</p> <p>MBIB0883E</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0 - 9 В ★</p>  <p>10,0В/дел 20мс/дел</p> <p>MBIB0883E</p>
40 41 42 43	B/P B/P PU/G PU/G	Топливная форсунка №4 Топливная форсунка №4 Топливная форсунка №1 Топливная форсунка №1	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0 - 9 В ★</p>  <p>10,0В/дел 20мс/дел</p> <p>MBIB0883E</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0 - 9 В ★</p>  <p>10,0В/дел 20мс/дел</p> <p>MBIB0883E</p>

★ : Среднее напряжение частотного сигнала ( Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

## Логика системы бортовой диагностики

EBS013MM

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0201	Обрыв в цепи форсунки 1-го цилиндра	Через форсунку 1-го цилиндра в блок ECM поступает сигнал напряжения несоответствующего уровня	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгуты проводов или разъемы (Обрыв в цепи топливной форсунки.)</li> <li>Топливная форсунка</li> </ul>
P0202	Обрыв в цепи форсунки 2-го цилиндра	Через форсунку 2-го цилиндра в блок ECM поступает сигнал напряжения несоответствующего уровня	
P0203	Обрыв в цепи форсунки 3-го цилиндра	Через форсунку 3-го цилиндра в блок ECM поступает сигнал напряжения несоответствующего уровня	
P0204	Обрыв в цепи форсунки 4-го цилиндра	Через форсунку 4-го цилиндра в блок ECM поступает сигнал напряжения несоответствующего уровня	



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0200. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

[YD (C EURO-OBD)]

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS013MN

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

#### УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРКИ

Перед проведением нижеописанной процедуры убедитесь, что температура окружающей среды превышает -20°C (-4°F).



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5-х сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. [ЕС-2111, раздел "Диагностическая процедура"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y



#### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0200. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

[YD (C EURO-OBD)]

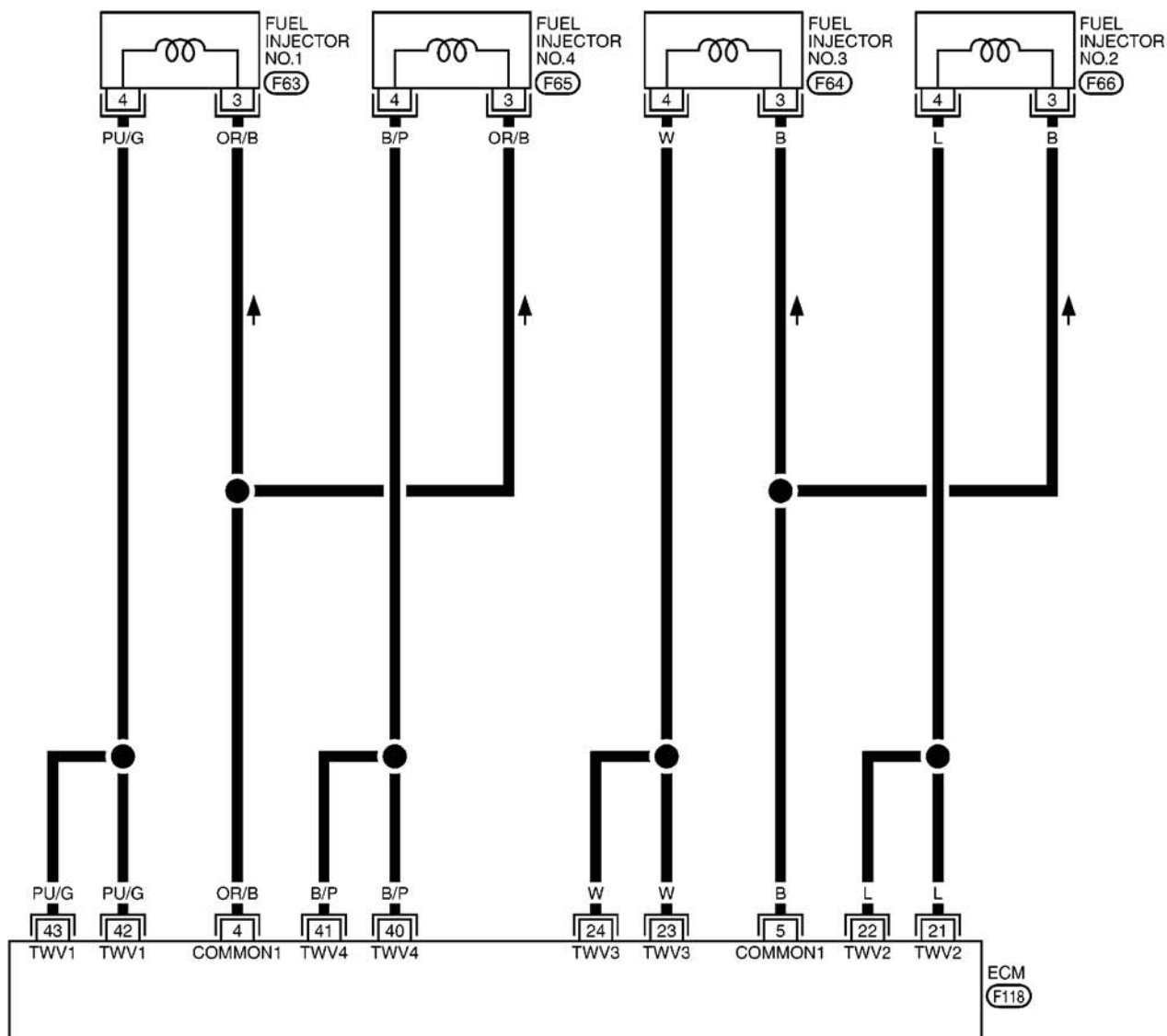
Схема соединений

EBS013MO

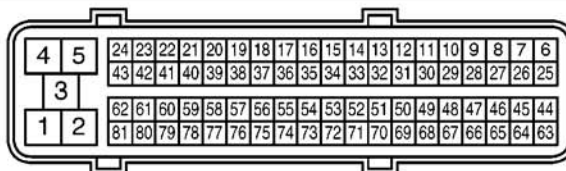
## EC-INJECT-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC

— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



F63, F64, F65, F66



F118  
B



MBWA0885E



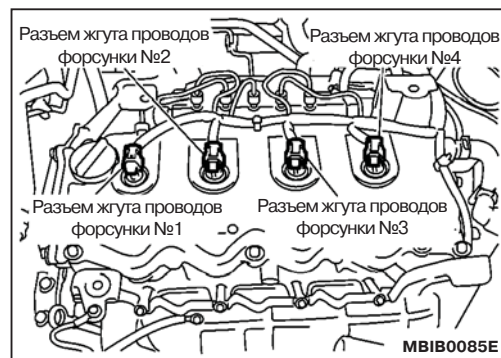
## Диагностическая процедура

EBS013MP

### 1. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПЕЙ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ФОРСУНКИ

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Отключите разъем жгута проводов от форсунки.
4. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между нижеуказанными контактами, соответствующими ненормально работающему цилиндру. См. схему электрических соединений.

DTC	Контакт		Цилиндр
	ECM	Топливная форсунка	
P0201	4	3	№1
P0202	5	3	№2
P0203	5	3	№3
P0204	4	3	№4



**Должно быть электрическое соединение.**

5. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.  
 НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ ФОРСУНКОЙ

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между нижеуказанными контактами, соответствующими ненормально работающему цилиндру. См. схему электрических соединений.

DTC	Контакт		Цилиндр
	ECM	Топливная форсунка	
P0201	42, 43	4	№1
P0202	21, 22	4	№2
P0203	23, 24	4	№3
P0204	40, 41	4	№4

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.  
 НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 3. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК-1

Обратитесь к стр. [ЕС-2112, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.  
 НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную форсунку.



## 4. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК-II



### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Снимите две топливные форсунки неисправного и нормально работающего цилиндров.
2. Поменяйте местами снятые форсунки.
3. Установите на место разъемы блока ECM и форсунок.
4. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
5. На тестере CONSULT-II выберите раздел меню "SELF-DIAG RESULTS".
6. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
7. Выполните описанную на стр. ЕС-2109 операцию «Процедура подтверждения диагностического кода».
8. Появился ли другой диагностический код?



### С использованием универсального диагностического тестера (GST)

1. Снимите две топливные форсунки неисправного и нормально работающего цилиндров.
2. Поменяйте местами снятые форсунки.
3. Установите на место разъемы блока ECM и форсунок.
4. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
5. Выберите на тестере GST режим MODE4 .
6. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
7. Выполните описанную на стр. ЕС-2109 операцию «Процедура подтверждения диагностического кода».
8. Появился ли другой диагностический код?

### Результат проверки

- |     |  |
|-----|--|
| Да  | >> Замените топливную форсунку несоответствующим образом работающего цилиндра. |
| Нет | >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5  |

## 5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

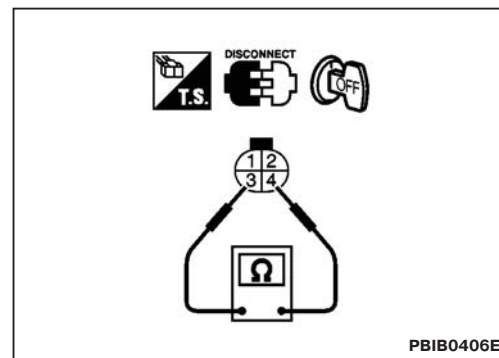
### Проверка компонентов ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

EBS013MQ

1. Отключите разъем топливной форсунки.
2. Проверьте, как это показано на рисунке, наличие электрического соединения между контактами.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. При установлении неисправности форсунки замените ее.



PBIB0406E

### Демонтаж и установка ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

EBS013MR

См. стр. [ЕМ-248, раздел «ТОПЛИВНАЯ МАГИСТРАЛЬ И ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ»](#).



**ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0112, P0113. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ ( IAT)**

[YD (C EURO-OBD)]

**ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0217. ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ**

PFP:21481

**Описание системы**

EBS013MS

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если диагностический код P0217 появляется одновременно с кодом U1000, диагностику по коду U1000 выполните в первую очередь. Обратитесь к [ЕС-2051, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN"](#).

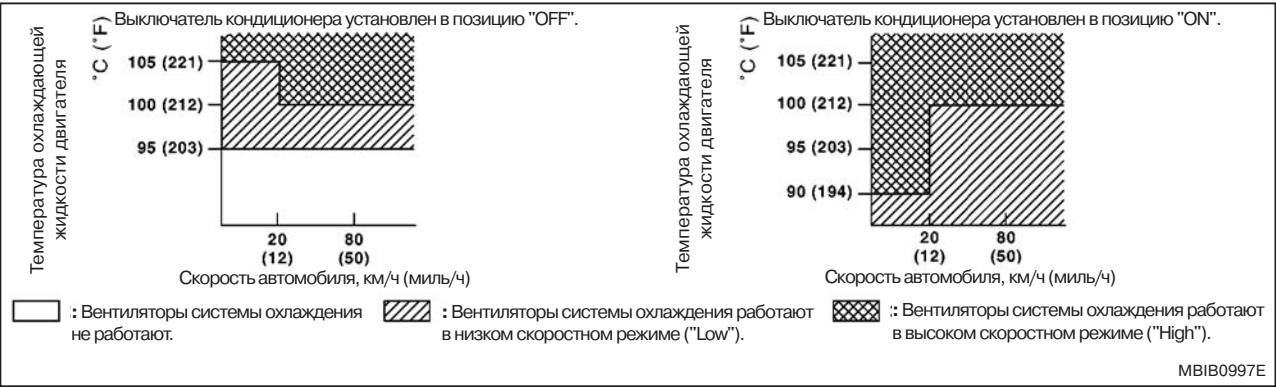
**УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ**

Датчик	Входные сигналы блока ECM	Функция блока управления двигателем (ECM)	Исполнительные устройства
Скорости автомобиля*1	Скорость автомобиля	Управление вентилятором системы охлаждения	Реле вентилятора системы охлаждения*2
Температуры охлаждающей жидкости	Температура охлаждающей жидкости двигателя		
Выключатель кондиционера*1	Сигнал включения кондиционера		

\*1: Этот сигнал передается в блок ECM через линию связи CAN.  
 \*2: Выходной сигнал передается от блока ECM через линию связи CAN.

Блок ECM управляет вентилятором системы охлаждения в соответствии со скоростью автомобиля, температурой охлаждающей жидкости, а также сигналом включения кондиционера. Система управления вентилятором имеет три дискретных состояния [HIGH/LOW/OFF].

**РАБОТА**



**Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления**

EBS013MT

Приведенные контрольные данные являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
COOLING FAN	При неработающем вентиляторе системы охлаждения.	OFF
	Когда вентиляторы системы охлаждения работают в низком скоростном режиме ("Low").	LOW
	Когда вентиляторы системы охлаждения работают в высоком скоростном режиме ("High").	HI



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0112, P0113. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ ( IAT)

[YD (C EURO-OBD)]

## Логика системы бортовой диагностики

EBS013MV

Эти функции самодиагностики имеют одноцикловую логику распознавания неисправностей.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0217	Температура двигателя превышает допустимый уровень (Перегрев)	<ul style="list-style-type: none"><li>Вентиляторы не работают надлежащим образом (Перегрев)</li><li>Система управления вентилятором не работает надлежащим образом (Перегрев).</li><li>Охлаждающая жидкость не была заправлена в систему охлаждения надлежащим образом.</li><li>Уровень охлаждающей жидкости не достигает требуемой отметки.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи вентилятора системы охлаждения.)</li><li>Вентилятор системы охлаждения</li><li>Шланги радиатора</li><li>Радиатор</li><li>Пробка радиатора</li><li>Насос охлаждающей жидкости</li><li>Термостат</li></ul> Для получения более подробной информации см. стр. <a href="#">EC-2128 «12 основных возможных причин перегрева двигателя»</a>

## Общая функциональная проверка

EBS013MW

Используйте эту процедуру с целью общей проверки функционирования цепи сигнала управления вентилятором системы охлаждения двигателя. Во время этой проверки диагностический код появляться не должен.

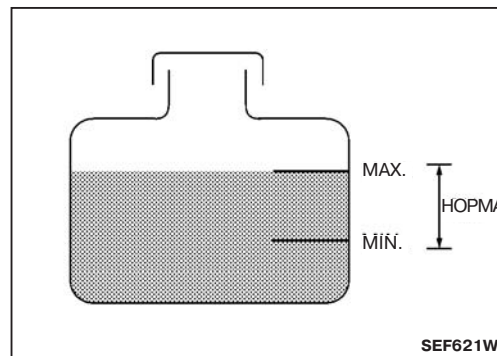
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Не снимайте пробку радиатора на горячем двигателе. Нагретая охлаждающая жидкость, вырвавшаяся под высоким давлением из радиатора, может нанести вам серьезные ожоги.
- Оберните пробку плотной материей. Осторожно снимите пробку, повернув ее на четверть оборота и дав возможность уменьшиться внутреннему давлению в системе. Затем поверните далее и полностью откройте пробку.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке и радиаторе.  
Перед проверкой уровня охлаждающей жидкости двигатель должен быть охлажден.  
Если уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке и радиаторе не достигает требуемого, пропустите дальнейшие этапы проверки и переходите к стр. [EC-2118, «Диагностическая процедура»](#).
- Уточните, доливалась или нет охлаждающая жидкость владельцем автомобиля. Если владелец автомобиля доливал охлаждающую жидкость, пропустите дальнейшие этапы проверки и переходите к стр. [EC-2118, «Диагностическая процедура»](#).
- Переведите замок зажигания в положение "Включено".



- При помощи тестера CONSULT-II в режиме "ACTIVE TEST" выполните проверку работы вентилятора ("COOLING FAN").
- Если результат проверки отрицательный, переходите к стр. [EC-2118, «Диагностическая процедура»](#).

ACTIVE TEST	
COOLING FAN	OFF
MONITOR	
COOLANT TEMP/S	XXX °C

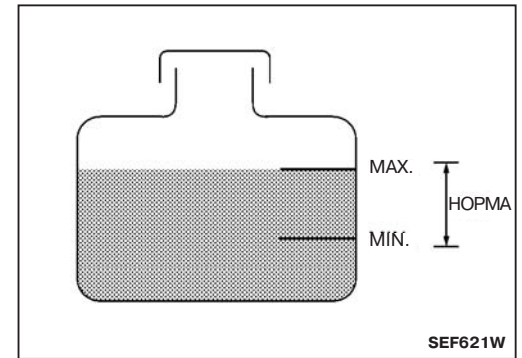
SEF111X





## БЕЗ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА CONSULT-II

1. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке и радиаторе.  
**Перед проверкой уровня охлаждающей жидкости двигатель должен быть охлажден.**  
Если уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке и радиаторе не достигает требуемого, пропустите дальнейшие этапы проверки и переходите к стр. [EC-2118. «Диагностическая процедура».](#)
2. Уточните, доливалась или нет охлаждающая жидкость владельцем автомобиля. Если владелец автомобиля доливал охлаждающую жидкость, пропустите дальнейшие этапы проверки и переходите к стр. [EC-2118. «Диагностическая процедура».](#)
3. Запустите двигатель.  
**Будьте осторожны, чтобы не перегреть двигатель.**
4. Установите рычаг заслонки воздухозаборника в положение холодного воздуха.
5. Переведите выключатель кондиционера в положение «ON».
6. Переведите выключатель вентилятора отопителя в положение «ON».
7. Оставьте двигатель работать на холостом ходу в течении нескольких минут при включенном кондиционере.  
**Будьте осторожны, чтобы не перегреть двигатель.**
8. Убедитесь, что вентиляторы системы охлаждения работают на низкой частоте вращения.  
Если это условие не выполняется, переходите к стр. [EC-2118. «Диагностическая процедура».](#)  
При положительном результате проверки переходите к следующему этапу.
9. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
10. Выключите кондиционер и вентилятор отопителя.
11. Отключите разъем жгута проводов датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя.
12. Подключите резистор 150 Ом к разъему жгута проводов датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя.



13. Повторно запустите двигатель и убедитесь, что вентиляторы системы охлаждения работают с высокой частотой вращения.  
**Будьте осторожны, чтобы не перегреть двигатель.**
14. Если это условие не выполняется, переходите к стр. [EC-2118. «Диагностическая процедура».](#)



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0112, P0113. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ ( IAT )

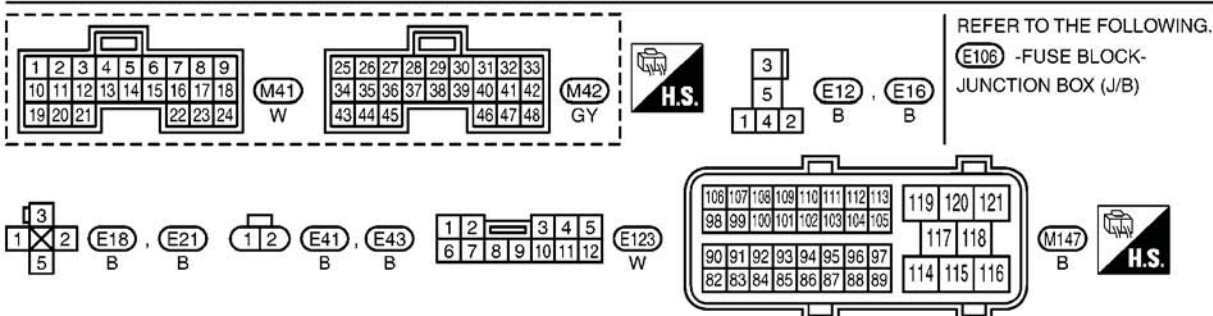
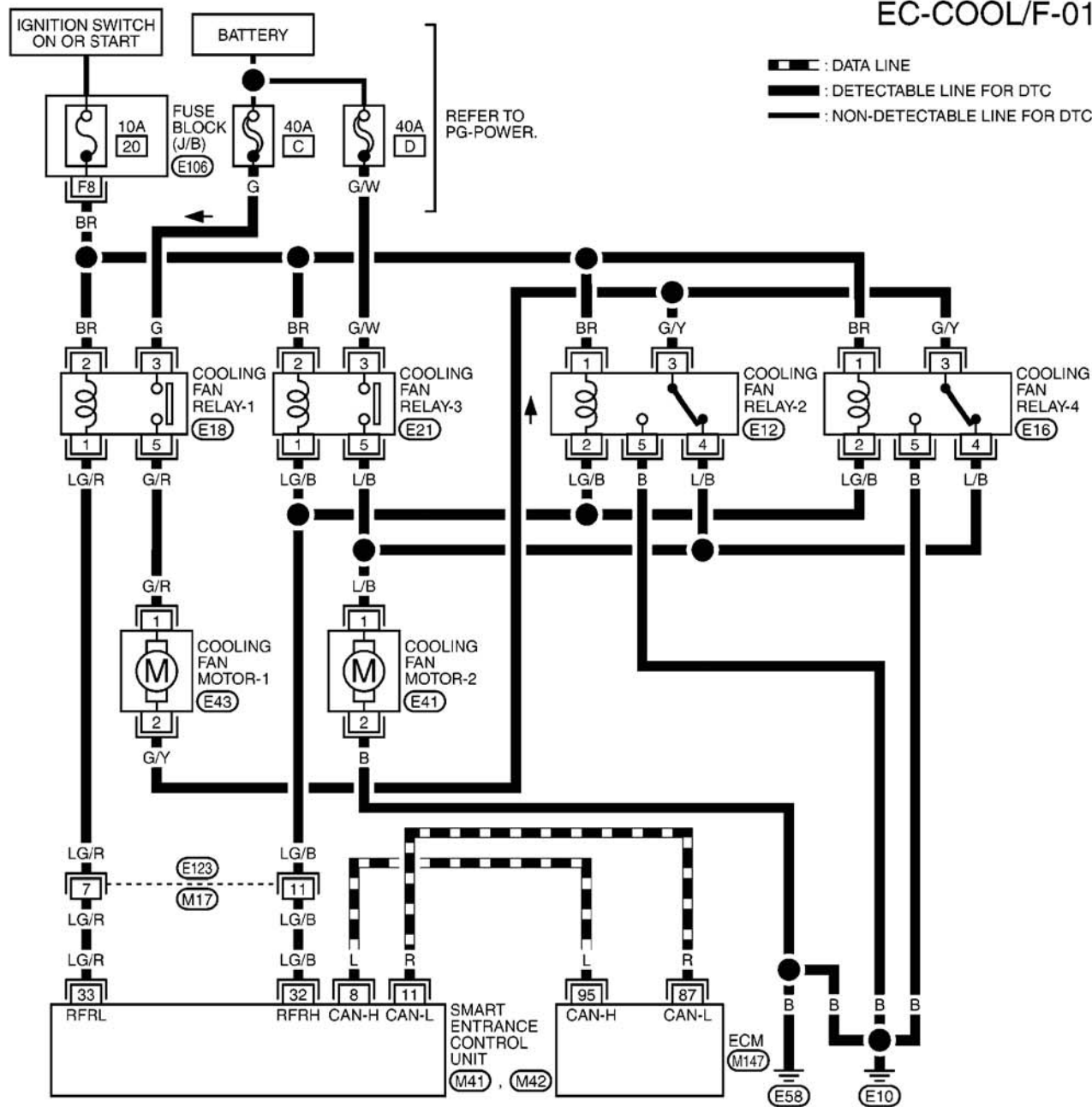
[YD (C EURO-OBD)]

## Схема соединений

EBS013MX

МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ЛЕВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

EC-COOL/F-01



MBWA0886E



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0112, P0113. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ ( IAT )

[YD (C EURO-OBD)]

МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ПРАВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

EC-COOL/F-02

A

EC

C

D

E

F

G

H

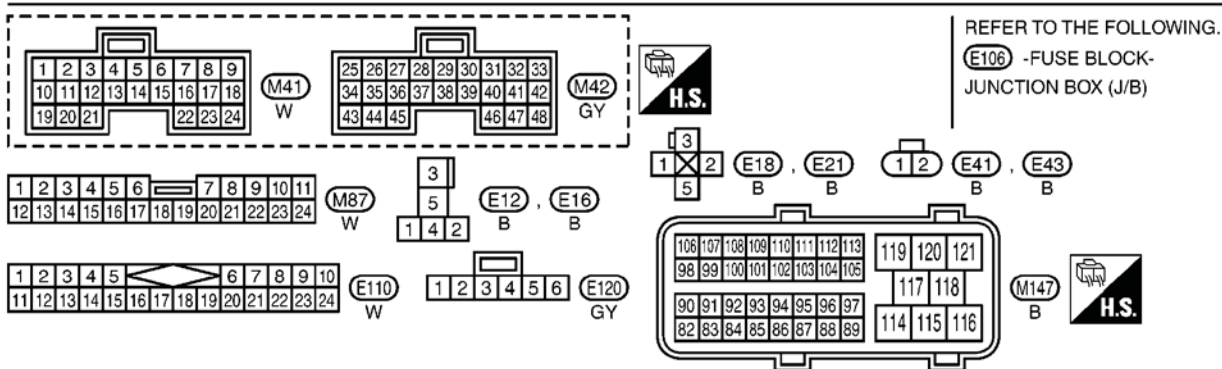
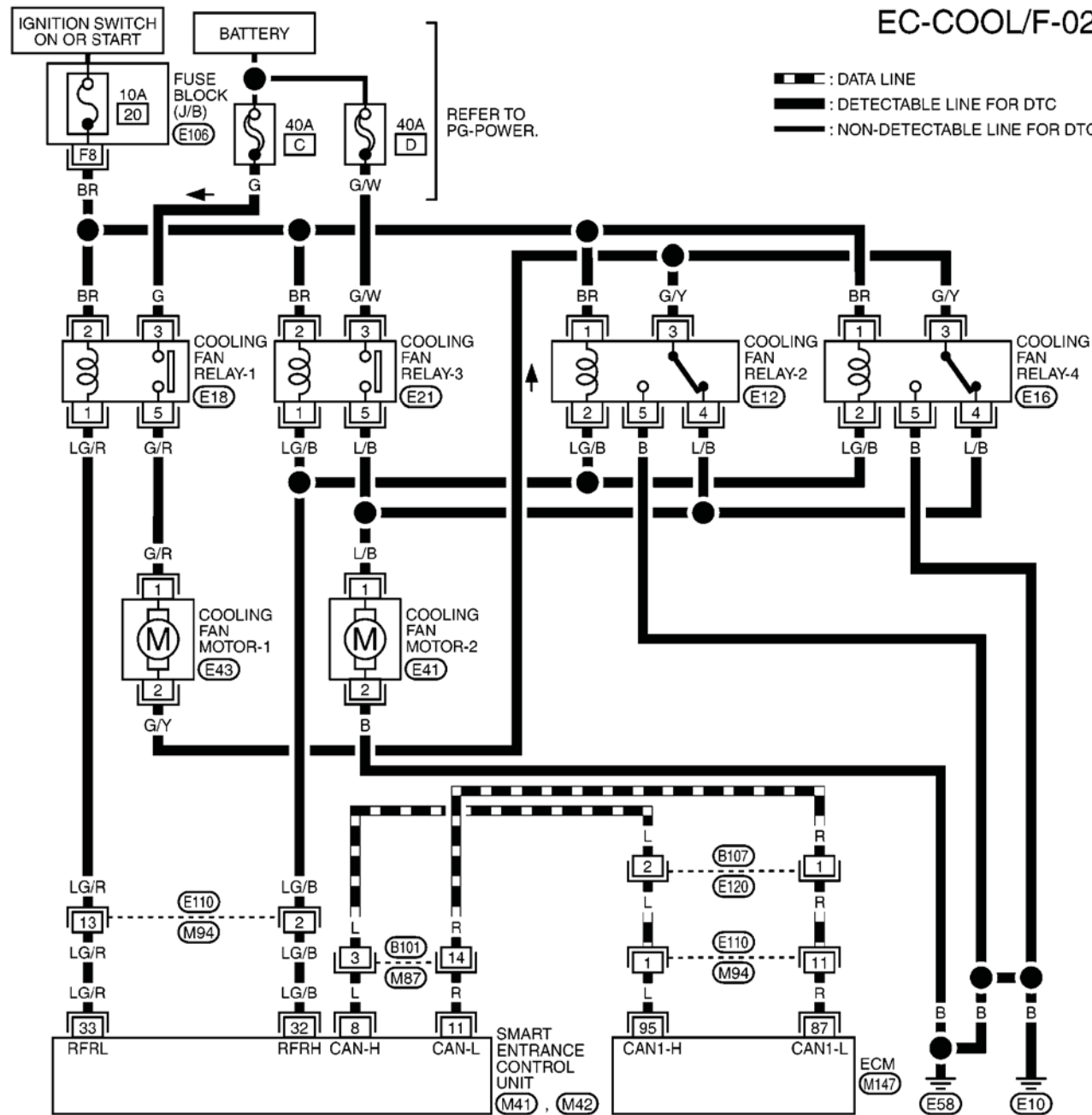
I

J

K

L

M



MBWA0887E



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0112, P0113. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ ( IAT)

[YD (C EURO-OBD)]

EBS0152H

## Диагностическая процедура

### 1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Имеется ли в наличии диагностический прибор CONSULT-II?

#### Результат проверки

Да >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.  
Нет >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5

### 2. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ НА НИЗКОЙ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ



#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на экране тестера CON-SULT-II в режиме "ACTIVE TEST" позицию "COOLING FAN" и нажмите "LOW".
3. Убедитесь, что вентиляторы 1 и 2 системы охлаждения работают с низкой частотой вращения.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Проверьте цепь управления низкой частотой вращения вентиляторов системы охлаждения. (Переходите к стр. [ЕС-2122, «ПРОЦЕДУРА А»](#)).

ACTIVE TEST	
COOLING FAN	OFF
MONITOR	
COOLANT TEMP/S	XXX °C

SEF111X

### 3. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ НА ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ - I.



#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Нажмите "HIGH" на экране тестера CONSULT-II.
2. Убедитесь, что первый вентилятор охлаждения работает на более высокой частоте вращения по сравнению с низкой частотой.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Проверьте 1-ю цепь управления работой вентилятора на высокой частоте вращения. (Переходите к стр. [ЕС-2124, "ПРОЦЕДУРА В"](#).)

ACTIVE TEST	
COOLING FAN	OFF
MONITOR	
COOLANT TEMP/S	XXX °C

SEF111X

### 4. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ НА ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ - II.



#### С использованием диагностического тестера CONSULT-II

Убедитесь, что второй вентилятор системы охлаждения работает на более высокой частоте вращения по сравнению с низкой частотой.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Проверьте 2-ю цепь управления работой вентилятора на высокой частоте вращения. (Переходите к стр. [ЕС-2126, "ПРОЦЕДУРА С"](#).)



## 5. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ НА НИЗКОЙ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ

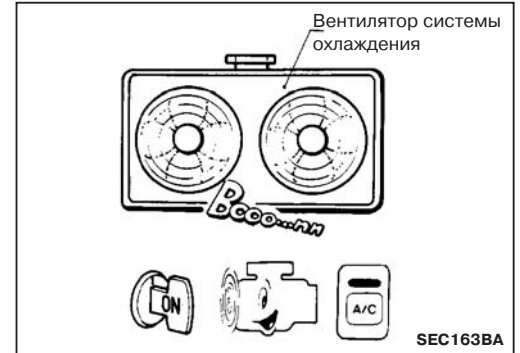


Без диагностического тестера CONSULT-II

1. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
2. Переведите выключатель кондиционера в положение «ON».
3. Переведите выключатель вентилятора отопителя в положение «ON».
4. Убедитесь, что вентиляторы 1 и 2 системы охлаждения работают с низкой частотой вращения.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.  
 НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Проверьте цепь управления низкой частотой вращения вентиляторов системы охлаждения (Переходите к стр. [ЕС-2122, «ПРОЦЕДУРА А»](#)).



## 6. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ НА ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ - I.

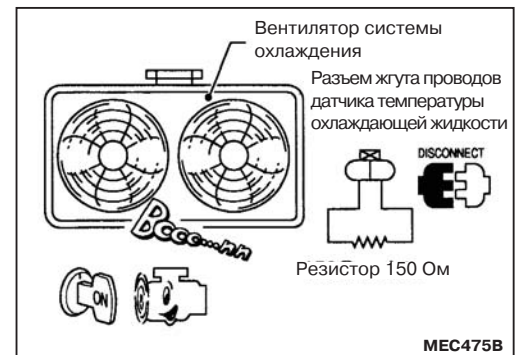


Без диагностического тестера CONSULT-II

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Выключите кондиционер и вентилятор отопителя.
3. Отключите разъем жгута проводов датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя.
4. Подключите резистор 150 Ом к разъему жгута проводов датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя.
5. Повторно запустите двигатель и убедитесь, что первый вентилятор системы охлаждения работает с высокой частотой вращения.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.  
 НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Проверьте 1-ю цепь управления работой вентилятора на высокой частоте вращения. (Переходите к стр. [ЕС-2124, «ПРОЦЕДУРА В»](#).)



## 7. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ НА ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ - II.



Без диагностического тестера CONSULT-II

Убедитесь, что второй вентилятор системы охлаждения работает на более высокой частоте вращения по сравнению с низкой частотой.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8.  
 НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Проверьте 2-ю цепь управления работой вентилятора на высокой частоте вращения. (Переходите к стр. [ЕС-2126, «ПРОЦЕДУРА С»](#).)



## 8. ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

При помощи специального тестера создайте в системе охлаждения давление и проследите за его падением.

**Давление при проверке: 157 кПа (1,57 бар, 1,6 кг/см<sup>2</sup>, 23psi)**

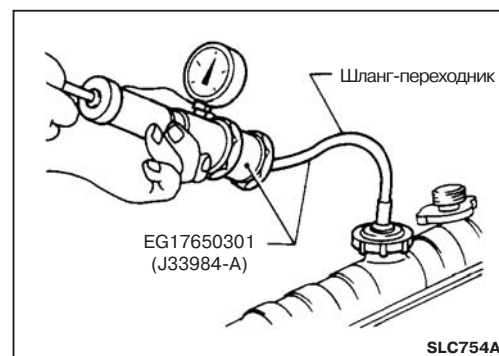
### ВНИМАНИЕ:

Давление выше указанного может привести к повреждению радиатора.

**Давление не должно падать.**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9.



## 9. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте на герметичность следующие узлы.

- Шланг
- Радиатор
- Жидкостной насос (См. стр. [СО-59 «ЖИДКОСТНОЙ НАСОС»](#)).

>>Отремонтируйте или замените.

## 10. ПРОВЕРКА ПРОБКИ РАДИАТОРА

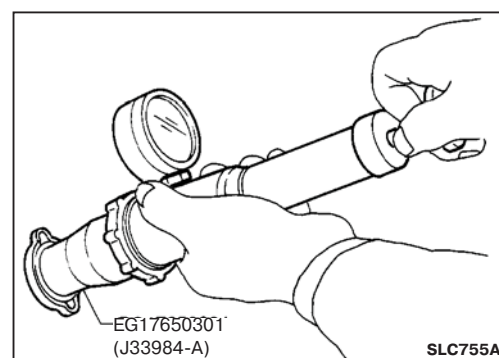
Подайте давление на крышку тестера и проверьте скорость его снижения.

**Давление открытия выпускного клапана крышки радиатора:**

**59 -98 кПа (0,59 - 0,98 бар, 0,6 – 1,0 кг/см<sup>2</sup>, 9-14 psi)**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 11.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> Замените пробку радиатора.





## 11. ПРОВЕРКА ТЕРМОСТАТА

1. Замените термостат.
2. Проверьте закрытие клапана термостата при нормальной комнатной температуре.  
**Он должен быть плотно закрыт.**
3. Проверьте температуру открытия клапана и его ход.

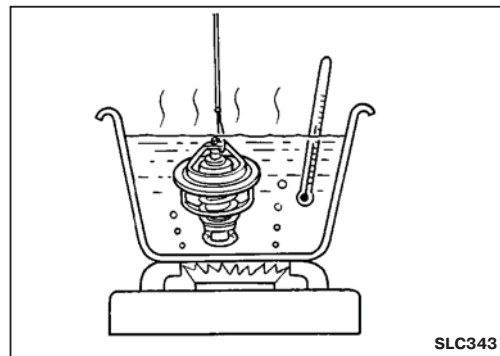
**Температура открытия клапана:**

**80,5 – 83,5 °C (177-182 °F)**

**Ход клапана:**

**Более 8 мм/95 °C (0,31 дюйма/203 °F)**

4. Проверьте, закрывается ли клапан при уменьшении температуры на 5° (9°F) по сравнению с температурой его открытия. См. стр. [CQ-61, раздел «ТЕРМОСТАТ И ЖИДКОСТНЫЕ ШЛАНГИ»](#)



### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 12.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените термостат

## 12. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Обратитесь к стр. [ЕС-2090, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 13.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик температуры охлаждающей жидкости.

## 13. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ 12 ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ПЕРЕГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ

Если причину перегрева двигателя выяснить не удастся, переходите к стр. [ЕС-2128, раздел «12 основных причин перегрева двигателя»](#).

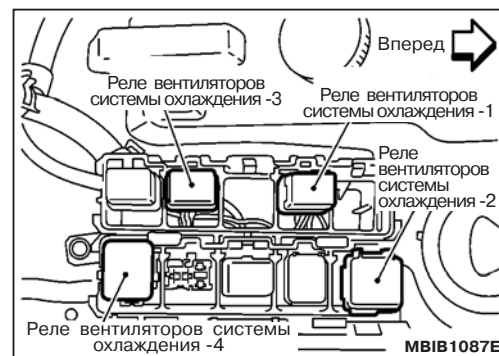
>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**



## ПРОЦЕДУРА А

### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ВЕНТИЛЯТОРЫ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Снимите реле-1 вентиляторов системы охлаждения.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".

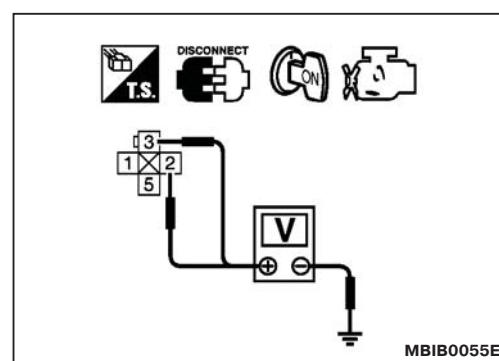


4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 2, 3, реле-1 вентилятора системы охлаждения и «массой».

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.



### 2. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

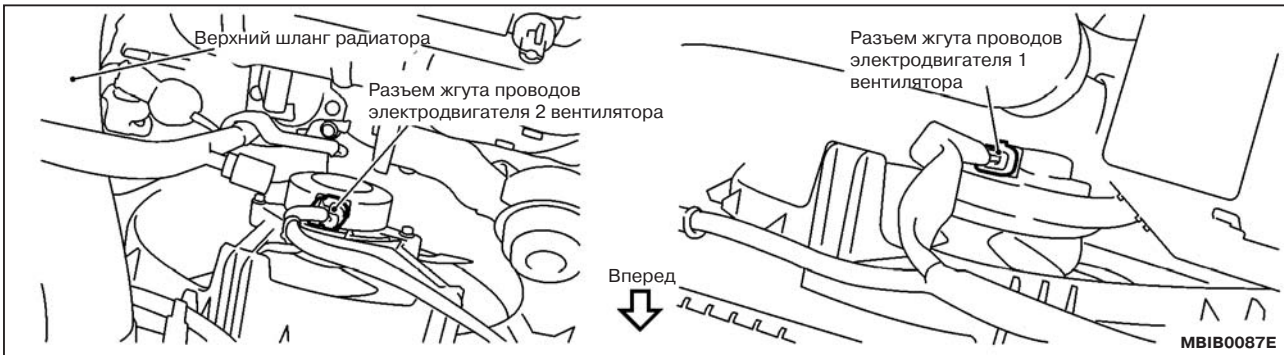
Проверьте:

- Разъем E-106 блока предохранителей (J/B)
- Предохранитель 10A
- Плавкая вставка 40A
- Жгут проводов на обрыв и короткое замыкание между реле-1 вентиляторов системы охлаждения и предохранителем.
- Жгут проводов на обрыв и короткое замыкание между реле-1 вентиляторов системы охлаждения и аккумуляторной батареей.
- Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на «массу» или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Отключите разъемы жгута проводов электродвигателей 1 и 2 вентиляторов системы охлаждения.



3. Снимите реле-2 и реле-4 вентиляторов системы охлаждения.
4. Проверьте проводку на наличие электрического соединения между следующими контактами:
  - Контакт 5 реле-1 вентилятора системы охлаждения и контакт 1 электродвигателя-1 вентилятора системы охлаждения
  - Контакт 3 реле-2 вентилятора системы охлаждения и контакт 2 электродвигателя-1 вентилятора системы охлаждения
  - Контакт 3 реле-4 вентилятора системы охлаждения и контакт 2 электродвигателя-1 вентилятора системы охлаждения
  - Контакт 4 реле-2 вентилятора системы охлаждения и контакт 1 электродвигателя-2 вентилятора системы охлаждения
  - Контакт 4 реле-4 вентилятора системы охлаждения и контакт 1 электродвигателя-2 вентилятора системы охлаждения
  - Контакт 2 электродвигателя-2 вентилятора системы охлаждения и «масса» См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

5. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления  
Вид со снятой нижней частью панели приборов со стороны водителя

### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Отключите разъем жгута проводов интеллектуального блока управления доступом.
2. Проверьте наличие электрического соединения между контактом 33 блока управления доступом и контактом 1 1-го реле вентилятора системы охлаждения.  
См. схему электрических соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.



### 5. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы E123, M17 жгута проводов (модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления)
- Разъемы E110, M94 жгута проводов (модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления)
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между реле-1 вентиляторов системы охлаждения и блоком управления доступом.

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на «массу» или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



## 6. ПРОВЕРКА РЕЛЕ-1, -2 И 4 ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Обратитесь к стр. [ЕС-2129, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> Замените реле вентиляторов системы охлаждения.

## 7. ПРОВЕРКА 1-ГО И 2-ГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Обратитесь к стр. [ЕС-2129, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> Замените электродвигатели вентиляторов системы охлаждения.

## 8. ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

См.стр. [BCS-38, "Диагностика неисправностей"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> Замените интеллектуальный блок управления доступом.

## 9. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

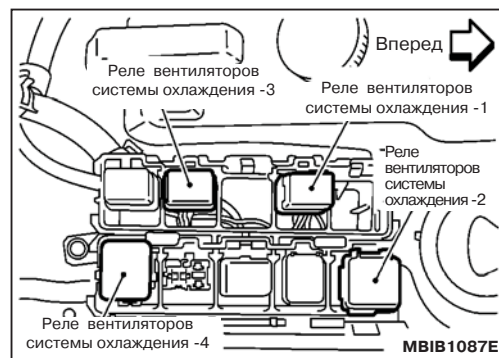
Выполните рекомендации, изложенные на стр. [ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### ПРОЦЕДУРА В

#### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА РЕЛЕ-2 И -4 ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Снимите реле-2 и -4 вентиляторов системы охлаждения.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".

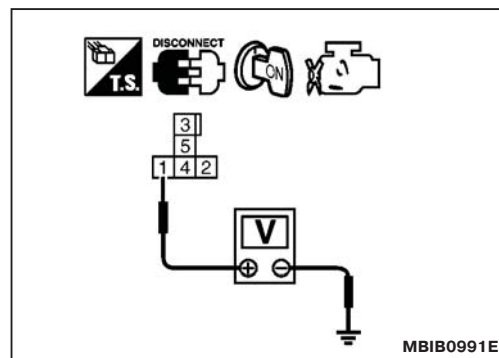


4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 реле-2, -4 вентиляторов системы охлаждения и «массой».

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.





## 2. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъем E-106 блока предохранителей (J/B)
- Жгут проводов на обрыв и короткое замыкание между реле-2, -4 вентиляторов системы охлаждения и предохранителем.

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на «массу» или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ «МАССЫ» РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 5 2-го реле вентиляторов системы охлаждения, а также контактом 5 4-го реле вентиляторов системы охлаждения и «массой». См. схему электрических соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на напряжение бортсети

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> Устраните обрыв или короткое замыкание на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Отключите разъем жгута проводов интеллектуального блока управления доступом.
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 2 2-го реле вентиляторов системы охлаждения и контактом 32 блока управления доступом, а также между контактом 2 4-го реле вентиляторов системы охлаждения и контактом 32 блока управления доступом. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

## 5. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы E123, M17 жгута проводов (модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления)
- Разъемы E110, M94 жгута проводов (модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления)
- Проводку на обрыв или короткое замыкание между блоком управления доступом и 2-м реле вентиляторов системы охлаждения.
- Проводку на обрыв или короткое замыкание между блоком управления доступом и 4-м реле вентиляторов системы охлаждения.

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на «массу» или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 6. ПРОВЕРКА 2-ГО И 4-ГО РЕЛЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Обратитесь к стр. [ЕС-2129, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> Замените реле вентиляторов системы охлаждения.





## 7. ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

См.стр. [BCS-38, "Диагностика неисправностей"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> Замените интеллектуальный блок управления доступом.

## 8. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

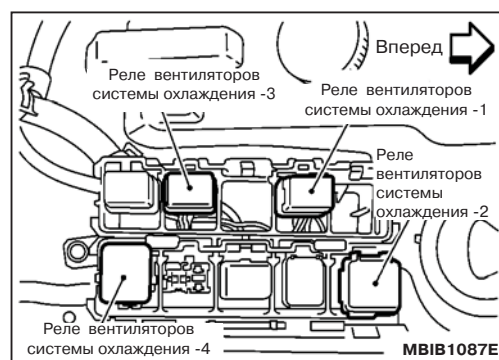
Выполните описанную на стр. [ЕС-2042 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

### ПРОЦЕДУРА С

#### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА 2-Й ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Снимите реле-3 вентиляторов системы охлаждения.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".

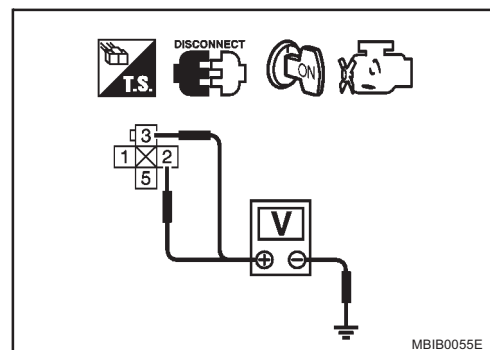


4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 2, 3, реле-3 вентилятора системы охлаждения и «массой».

**Напряжение:** Напряжение бортовой сети

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.



## 2. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

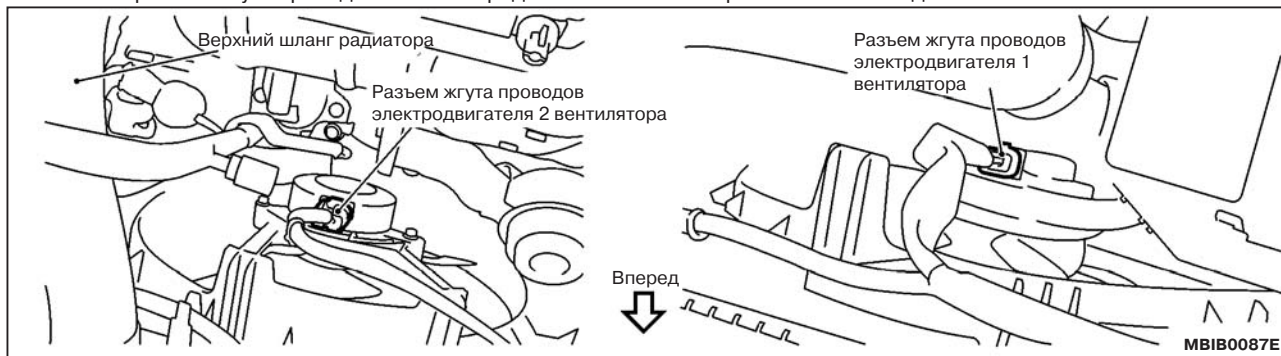
- Разъем E-106 блока предохранителей (J/B)
- Плавкая вставка 40А
- Жгут проводов на обрыв и короткое замыкание между реле-3 вентиляторов системы охлаждения и предохранителем.
- Жгут проводов на обрыв и короткое замыкание между реле-3 вентиляторов системы охлаждения и аккумуляторной батареей.

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на «массу» или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



## 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Отключите разъем жгута проводов 2-го электродвигателя вентилятора системы охлаждения.



3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 5 реле-3 вентиляторов системы охлаждения и контактом 1 2-го электродвигателя вентилятора системы охлаждения. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> Устраните обрыв или короткое замыкание на «массу», или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 4. ПРОВЕРКА НА КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА «МАССУ» ЦЕПИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 5 реле-3 вентиляторов системы охлаждения и контактом 1 2-го электродвигателя вентилятора системы охлаждения. См. схему соединений.

**Не должно быть электрического контакта.**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

## 5. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Реле 2 и 4 вентиляторов системы охлаждения (См. стр. EC-2129, «Проверка компонентов»)
  - Жгут проводов на короткое замыкание на «массу» между реле-2 и 2-м электродвигателем вентилятора системы охлаждения
  - Жгут проводов на короткое замыкание на «массу» между реле-3 и 2-м электродвигателем вентилятора системы охлаждения
  - Жгут проводов на короткое замыкание на «массу» между реле-4 и 2-м электродвигателем вентилятора системы охлаждения
- >> Отремонтируйте или замените.

## 6. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Отключите разъем жгута проводов интеллектуального блока управления доступом.
2. Проверьте наличие электрического соединения между контактом 1 3-го реле вентилятора системы охлаждения и контактом 32 блока управления доступом. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на «массу» и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8.
НЕСООТВЕТСТВИЕ	>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.





## 7. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы E123, M17 жгута проводов (модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления)
- Разъемы E110, M94 жгута проводов (модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления)
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между реле-3 вентиляторов системы охлаждения и блоком управления доступом.

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на «массу» или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 8. ПРОВЕРКА 3-ГО РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Обратитесь к стр. [ЕС-2129, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените реле вентиляторов системы охлаждения.

## 9. ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

См.стр. [BCS-38, "Диагностика неисправностей"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10.  
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените интеллектуальный блок управления доступом.

## 10. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Выполните описанную на стр. [ЕС-2042 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

### >> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

Двигатель	Этап	Предмет проверки	Оборудование	Требования	Страница для справки
OFF	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Засорившийся радиатор</li> <li>Засорившийся конденсатор</li> <li>Заблокированная решетка радиатора</li> <li>Закрытое отверстие бампера</li> </ul>	Визуально	Не должно быть заблокировано	—
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Состав охлаждающей жидкости</li> </ul>	Визуально	Смесь 50-50%	См. стр. МА-23, раздел «Приготовление охлаждающей жидкости требуемого состава».
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уровень охлаждающей жидкости</li> </ul>	Визуально	Уровень охлаждающей жидкости должен быть около отметки MAX в расширительном бачке при заполненном до заливной горловины радиаторе.	См. стр. СО-49, "ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ".
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пробка радиатора</li> </ul>	Тестер давления	59 - 98 кПа (0,59 - 0,98 бар, 0,6 - 1,0 кг/см2, 9-14 psi) (Пределы)	См. стр. МА-35, "ПРОВЕРКА ПРОБКИ РАДИАТОРА".
Работает*2	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Утечки охлаждающей жидкости</li> </ul>	Визуально	Утечки не допускаются	См. стр. СО-49, "ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ".
Работает*2	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Термостат</li> </ul>	Прикосновением к верхнему и нижнему шлангам радиатора	Оба шланга должны быть горячими	См. стр. СО-61, "ТЕРМОСТАТ И ЖИДКОСТНЫЕ ШЛАНГИ", и стр. СО-55, "РАДИАТОР (АЛЮМИНИЕВОГО ТИПА)".
Работает*1	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вентилятор системы охлаждения</li> </ul>	CONSULT-II	Работает	См. стр. СО-61, "ТЕРМОСТАТ И ЖИДКОСТНЫЕ ШЛАНГИ", и стр. СО-55, "РАДИАТОР (АЛЮМИНИЕВОГО ТИПА)".
OFF	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поступление газов из камеры сгорания</li> </ul>	Цветовой химический тестер 4-х компонентный газоанализатор	Не допускается	

## 12 основных причин перегрева двигателя

EBS01521



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0217. ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

[YD (C EURO-OBD)]

Двигатель	Этап	Предмет проверки	Оборудование	Требования	Страница для справки
Работает*3	9	Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости	Визуально	При движении автомобиля на указатель температуры отклоняется на 5 полной шкалы.	—
		Вытекание охлаждающей жидкости из расширительного бачка	Визуально	При движении и на холостом ходу вытекания жидкости не допускается	См. МА-33, "Замена охлаждающей жидкости".
Не работает*4	10	Перетекание охлаждающей жидкости из расширительного бачка в радиатор	Визуально	В расширительном бачке должен сохраняться первоначальный уровень жидкости	См. стр. СО-49, "ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ".
OFF	11	Головка блока цилиндров	Нутромер Зонд	0,1 мм (0,004 дюйма) Максимальный износ (овальность)	См. стр. ЕМ-288, «ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ».
	12	Блок цилиндров и поршни	Визуально	Задиры на стенках цилиндра или поршне не допускаются	См. стр. ЕМ-303, «БЛОК ЦИЛИНДРОВ».

\*1: Переведите замок зажигания в положение ON ("Включено").

\*2: Работа двигателя в течении 10 мин. при частоте вращения коленчатого вала 3000 об/мин.

\*3: Движение со скоростью 90 км/ч (55 миль/ч) в течение 30 минут и затем работа на холостом ходу в течение 10 минут.

\*4: После 60 минут охлаждения.

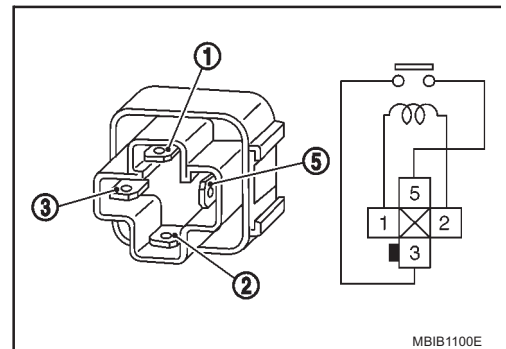
Для получения дополнительной информации см. [стр. СО-46, раздел "АНАЛИЗ ПРИЧИН ПЕРЕГРЕВА"](#).

## Проверка компонентов

### РЕЛЕ-1 И РЕЛЕ-3 ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Проверьте наличие электрического соединения между контактами 3 и 5 при выполнении следующих условий

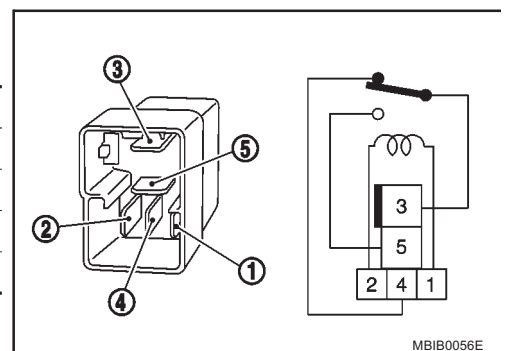
Условия	Электрическое соединение
Напряжение 12 В постоянного тока подается на контакты 1 и 2	Есть
Напряжение отсутствует	Нет



### РЕЛЕ-2 И РЕЛЕ-4 ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Проверьте наличие электрического соединения между контактами 3 и 4, 3 и 5 при выполнении следующих условий.

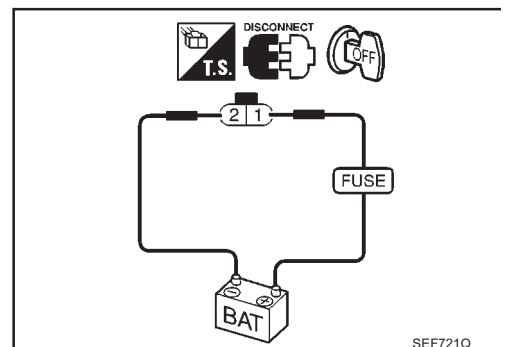
Условия	Контакты	Электрическое соединение
Напряжение 12 В постоянного тока подается на контакты 1 и 2	3 и 4	Нет
	3 и 5	Есть
Напряжение отсутствует	3 и 4	Есть
	3 и 5	Нет



### 1-Й И 2-Й ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

- Отключите разъемы электродвигателей вентиляторов системы охлаждения.
- Подайте напряжение питания от аккумуляторной батареи на контакты электродвигателя и проверьте его работу.

	Контакты	
	(+)	(-)
Электродвигатель вентилятора системы охлаждения	1	2





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0222, P0223. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

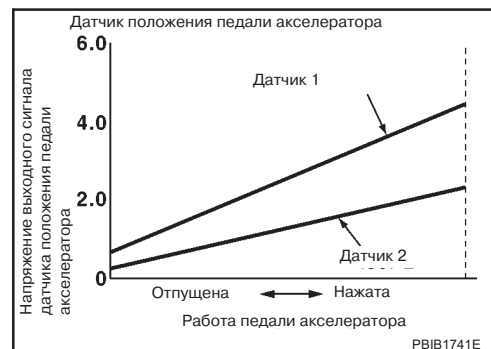
[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0222, P0223. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

### Описание

Датчик положения педали акселератора встроен в верхнюю часть узла педали акселератора. Датчик регистрирует положение педали акселератора и передает сигнал в блок управления двигателем (ECM). Блок ECM использует данный сигнал для определения необходимого количества впрыскиваемого топлива.

EBS013N1



PBIB1741E

### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

EBS013N2

Приведенные контрольные данные являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
ACCEL POS SEN*	• Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)	Педал акселератора: Полностью отпущена	0,2-0,7В
		Педал акселератора: Полностью нажата	3,9-4,9В
ACCEL SEN 2*	• Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)	Педал акселератора: Полностью отпущена	0,1-0,4 В
		Педал акселератора: Полностью нажата	1,9-2,4В

\*: Этот сигнал подвергается блоком управления двигателем внутреннему конвертированию. Таким образом, он отличается от сигнала, поступившего на контакт блока ECM.

### Контакты разъема блока TCM и контрольные значения

EBS013N3

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
82	L/R	Подача напряжения питания на датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
83	L/W	Датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] <ul style="list-style-type: none"><li>Двигатель не работает</li><li>Педал акселератора: Полностью отпущена</li></ul>	0,5-1,0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] <ul style="list-style-type: none"><li>Двигатель не работает</li><li>Педал акселератора: Полностью нажата</li></ul>	4,2-5,2 В
84	L	"Масса" датчика 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
85	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика положения педали акселератора)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
90	R	Подача напряжения питания на датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0222, P0223. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

[YD (C EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
91	W	Датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] Двигатель не работает Педал акселератора: Полностью отпущена	0,4-0,7 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] Двигатель не работает Педал акселератора: Полностью нажата	2,2-2,7 В
92	B	"Масса" датчика 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

## Логика системы бортовой диагностики

EBS013N4

Эта функция самодиагностики имеет одноцикловую логику распознавания неисправностей.

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0222	Низкий уровень входного сигнала в цепи 2-го датчика положения педали акселератора	В блок ECM от 2-го датчика APP поступает сигнал с чрезмерно низким уровнем напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгуты проводов или разъемы (Обрыв или короткое замыкание в цепи 2-го датчика APP).</li> <li>Датчик положения педали акселератора (2-й датчик положения педали акселератора)</li> </ul>
P0223	Высокий уровень входного сигнала в цепи 2-го датчика положения педали акселератора	В блок ECM от 2-го датчика APP поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	

EBS013N5

## Процедура подтверждения диагностического кода

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2133, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y



### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



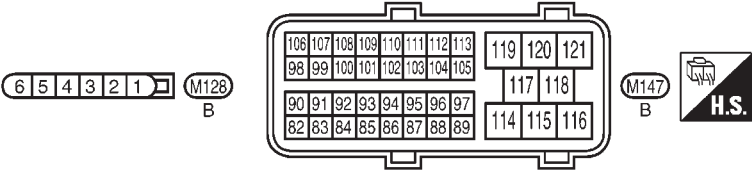
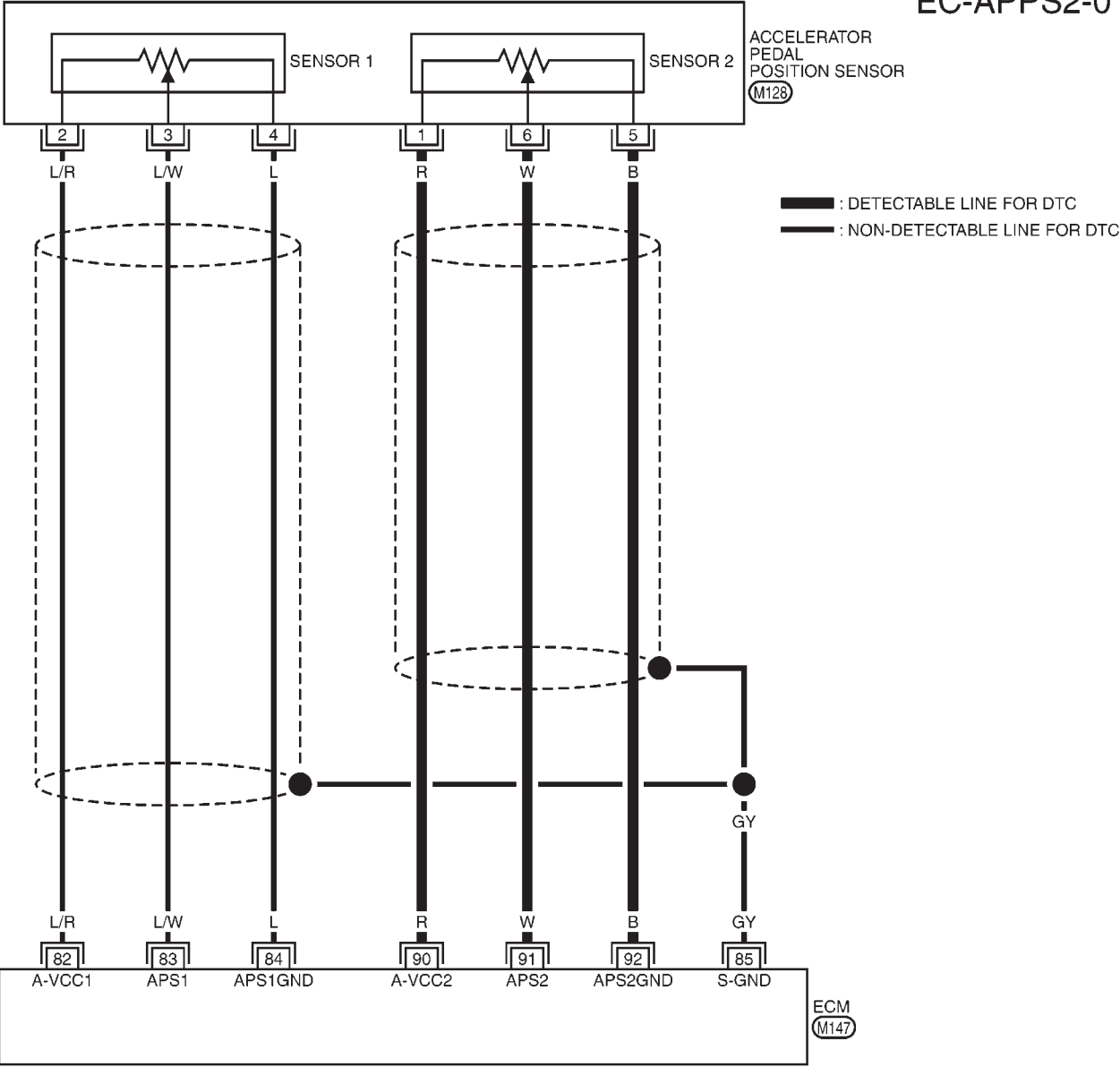
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0222, P0223. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ  
 АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

[YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EBS013N6

EC-APPS2-01





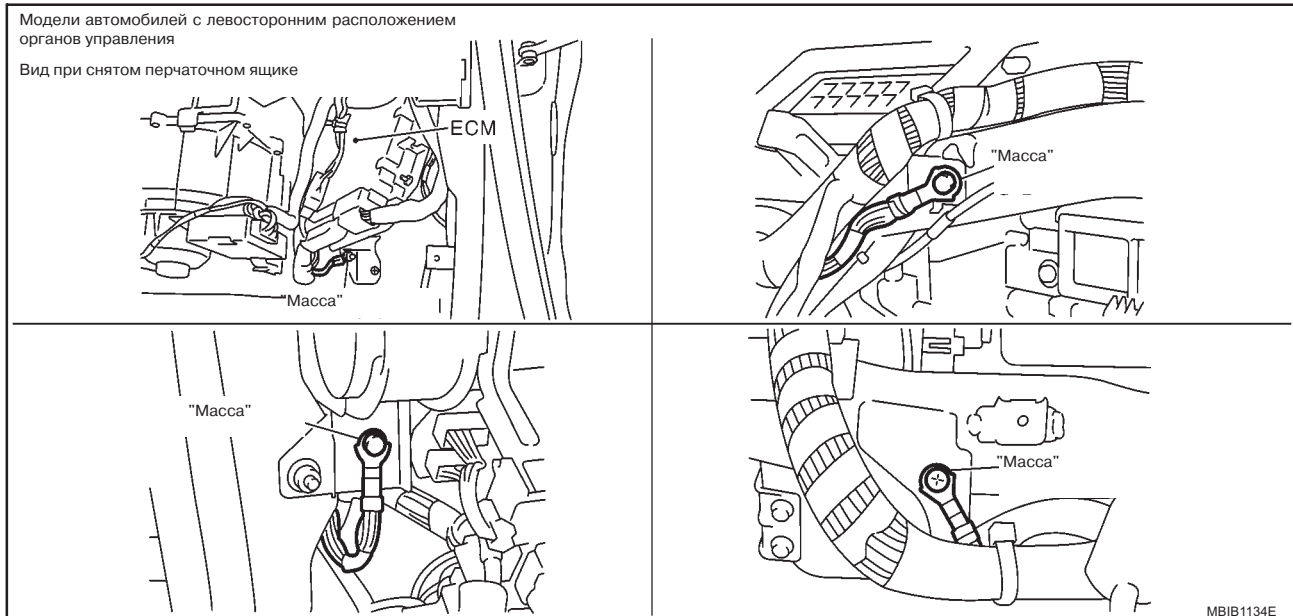
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0222, P0223. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЙ МАССЫ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2050, "Проверка "массы"".



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Отремонтируйте или замените проводку к "массе".

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА 2-Й ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения педали акселератора (APP).
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



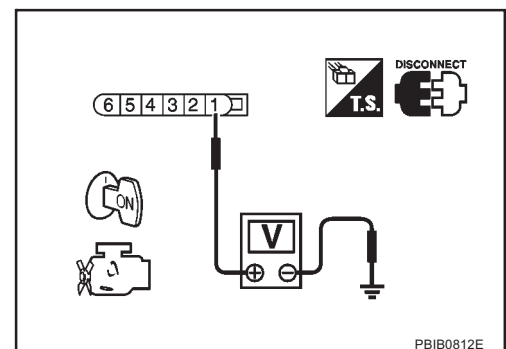
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 разъема жгута проводов датчика положения педали акселератора и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0222, P0223. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

[YD (C EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" 2-ГО ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 5 датчика положения педали акселератора и контактом 92 блока ECM. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА 2-ГО ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 91 блока ECM и контактом 6 датчика APP.

См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

Обратитесь к стр. [ЕС-2134, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените узел педали акселератора в сборе.

### 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

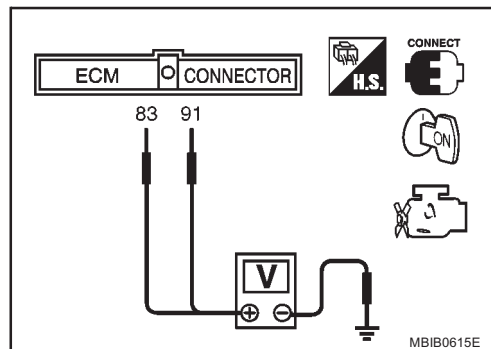
>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

#### Проверка компонентов

##### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Подключите все ранее отключенные электрические разъемы.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
3. Проверьте при наличии нижеуказанных условий величину напряжения между контактами 83 (сигнал 1-го датчика APP), 91 (сигнал 2-го датчика APP) блока ECM и "массой".

Контакт	Педаль акселератора	Напряжение
83 (Датчик 1 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,5-1,0 В
	Полностью нажата	4,2-5,3 В
91 (Датчик 2 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,4-0,7 В
	Полностью нажата	2,2-2,7 В



4. Если отмечено НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным параметрам, замените узел педали акселератора в сборе.

#### Демонтаж и установка

##### ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА

См. [АСС-2, "СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА"](#).



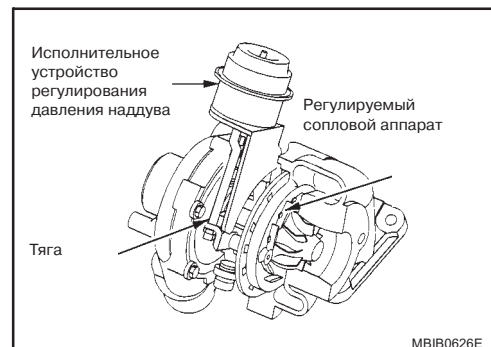
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0234. СИСТЕМА ТУРБОНАДДУВА

[YD (C EURO-OBD)]

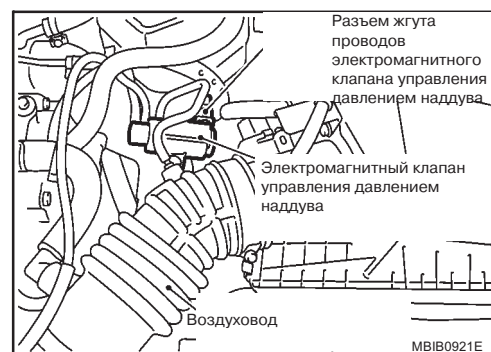
## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0234. СИСТЕМА ТУРБОНАДДУВА

### Описание

Исполнительное устройство системы управления давлением наддува турбонагнетателя приводится в действие усилием, создаваемым его электромагнитным клапаном. Путем изменения положения лопаток соплового аппарата, производимого посредством соответствующей тяги, производится регулировка количества подаваемого воздуха.



Под воздействием импульсных сигналов от блока ECM электромагнитный клапан управления давлением наддува попеременно открывается и закрывается. По мере возрастания продолжительности импульсов открытия клапана, давление наддува увеличивается.



### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". В противном случае может быть поврежден силовой транзистор в блоке ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
6	L	Электромагнитный клапан управления давлением наддува	[Замок зажигания в положении "ON"]  Режим прогрева Холостой ход	0-12,5 В ★  10,0 В/дел 2мс/дел MBIB0889E
			[Замок зажигания в положении "ON"]  Режим прогрева Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	0-12,5 В ★  10,0 В/дел 2мс/дел MBIB0890E
119 120	R R	Питание блока ECM	[Замок зажигания в положении "ON"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)

★ : Среднее напряжение частотного сигнала ( Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0234. СИСТЕМА ТУРБОНАДДУВА

[YD (C EURO-OBD)]

### Логика системы бортовой диагностики

Эти функции самодиагностики имеют одноцикловую логику распознавания неисправностей. При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0234	Чрезмерно высокое давление наддува	Блок ЕСМ регистрирует наличие слишком высокого давления наддува.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Турбонагнетатель</li><li>• Вакуумный насос</li><li>• Датчик давления наддува</li><li>• Электромагнитный клапан управления давлением наддува</li></ul>

### Общая функциональная проверка

EBS013ND

Используйте эту процедуру с целью общей проверки функционирования цепи сигнала управления турбонагнетателем.

Во время этой проверки диагностический код появляться не должен.

1. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
2. Убедитесь, что тяга управления турбонагнетателем при пуске двигателя слегка перемещается.
3. Если это условие не выполняется, переходите к стр. **ЕС-2138**, "Диагностическая процедура".

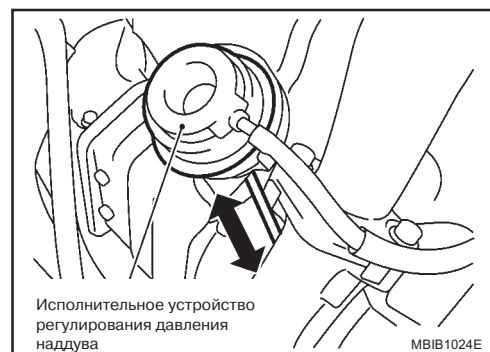


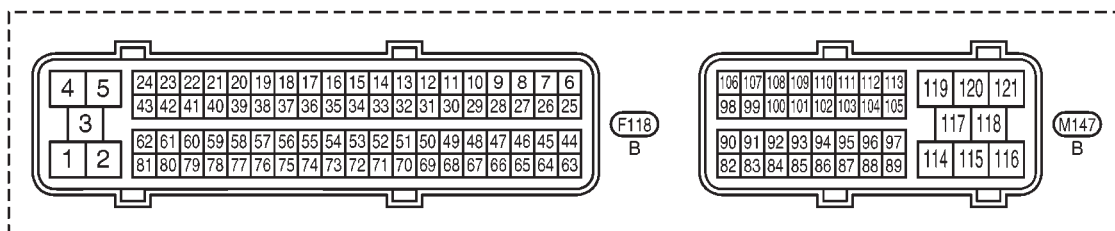
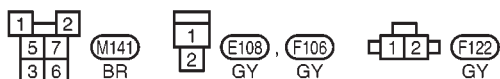
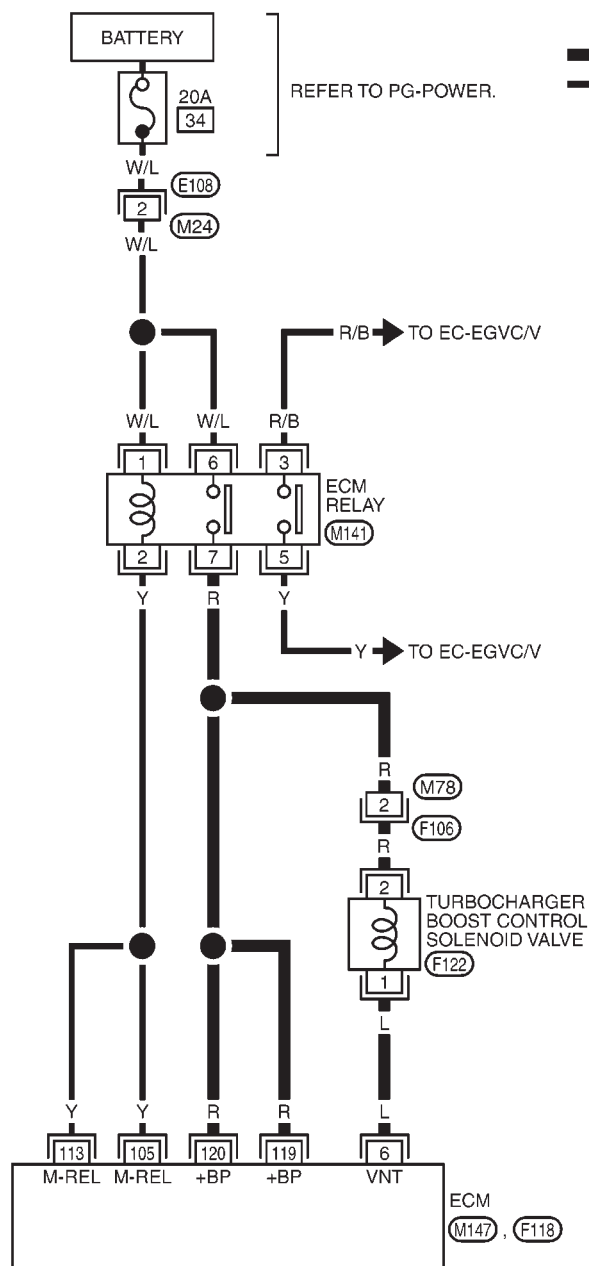


Схема соединений

EBS013NE

EC-TCC/V-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



MBWA0878E



## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ВАКУУМА

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Снимите вакуумный шланг, подключенный к исполнительному устройству управления турбонагнетателем.
3. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
4. Убедитесь, что в шланге имеется разрежение.

**Должно быть разрежение.**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

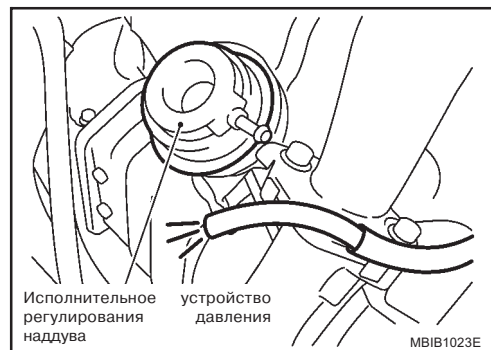
**НОРМА**

**ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ**

**ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**



### 2. ПРОВЕРКА ВАКУУМНЫХ ТРУБОК И ВАКУУМНОЙ МАГИСТРАЛИ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Проверьте вакуумные трубки и вакуумную магистраль на наличие непроходимости, повреждения или неправильного подключения. Обратитесь к стр. ЕС-1987, "Схема вакуумных соединений".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

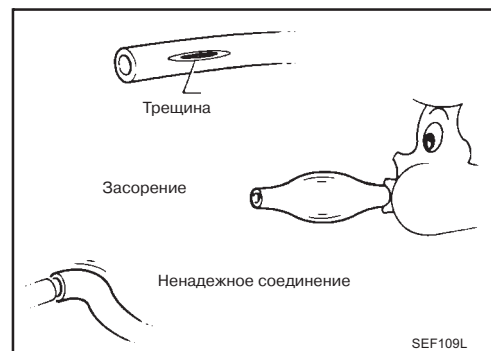
**НОРМА**

**ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ**

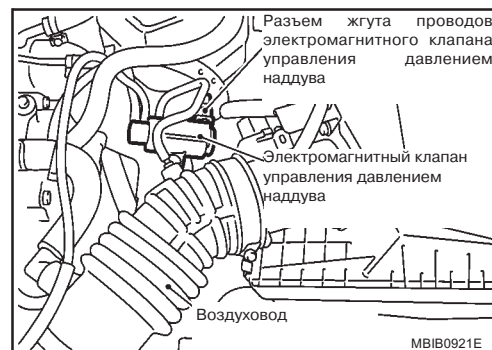
**Отремонтируйте или замените вакуумные трубки и вакуумную магистраль.**





### 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

1. Отключите разъем жгута проводов электромагнитного клапана управления давлением наддува.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



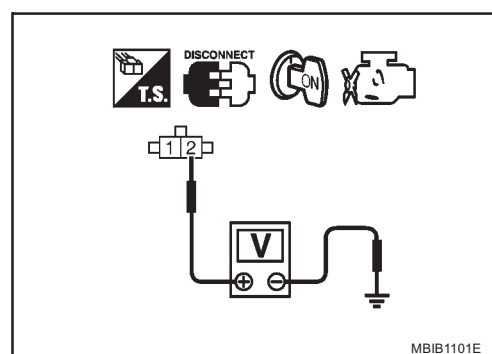
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 разъема жгута проводов электромагнитного клапана управления давлением наддува и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**



### 4. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы жгута проводов M78, F106
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между реле блока ECM и электромагнитным клапаном управления давлением наддува

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 6 блока ECM и контактом 1 электромагнитного клапана управления давлением наддува.

См. схему электрических соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

### 6. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

Обратитесь к стр. [ЕС-2140, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените электромагнитный клапан управления давлением наддува.**



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0234. СИСТЕМА ТУРБОНАДДУВА[YD (C EURO-OBD)]

### 7. ПРОВЕРКА ВАКУУМНОГО НАСОСА

См. стр. [ЕМ-244, "ВАКУУМНЫЙ НАСОС"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените вакуумный насос в сборе.**

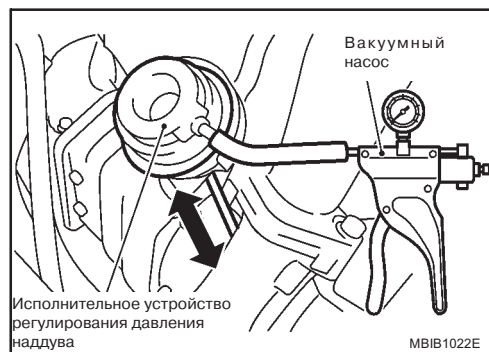
### 8. ПРОВЕРКА ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Подключите ручной вакуумный насос к исполнительному устройству управления давлением наддува.
3. Убедитесь, что тяга исполнительного устройства управления давлением наддува плавно перемещается при наличии разрежения - 53,3кПа (-533ммбар, -400ммHg, -15,75дмHg) и возвращается обратно при его сбросе.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените турбонагнетатель в сборе.**



### 9. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

Обратитесь к стр. [ЕС-2146, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените датчик давления наддува.**

### 10. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

EBS013NG

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

#### Проверка компонентов

##### ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

1. Отключите разъем жгута проводов электромагнитного клапана управления давлением наддува.
2. Подайте напряжение 12 В постоянного тока на контакты электромагнитного клапана управления давлением наддува.





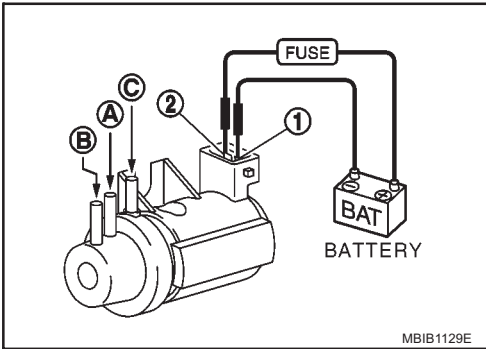
**ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0234. СИСТЕМА ТУРБОНАДДУВА[YD (C EURO-OBD)]**

3. Проверьте проходимость воздушного канала электромагнитного клапана управления давлением наддува в следующих условиях.

УСЛОВИЯ ПРОВЕРКИ	Наличие проходимости канала между штуцерами А и В	Наличие проходимости канала между штуцерами А и С
Напряжение 12 В постоянного тока подается на контакты 1 и 2	Есть	Нет
Цепь обесточена	Нет	Есть

Переключение клапана происходит в течение промежутка времени, не превышающего 1 сек.

Если отмечено НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным условиям, замените электромагнитный клапан управления давлением наддува.



A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

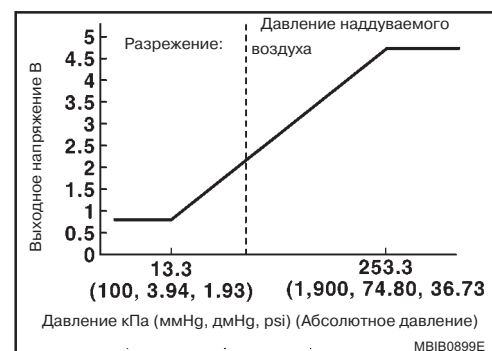
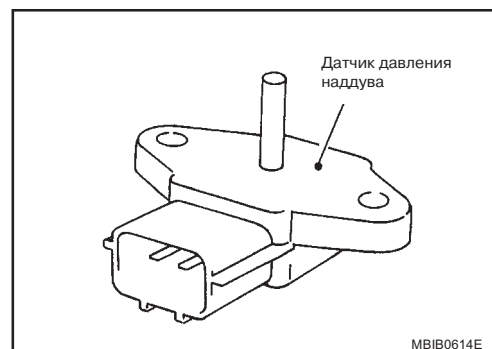


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0237, P0238. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА [YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0237, P0238. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

### Описание компонента

Датчик давления наддува регистрирует величину давления на выходе из охладителя воздуха. При увеличении давления наддува напряжение поступающего на блок ECM выходного сигнала датчика также увеличивается.



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

EBS013NI

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЙ ПАРАМЕТР	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
INT/M PRES SE [кПа]	• Двигатель: После прогрева	Холостой ход	Около 100 кПа
	• Выключатель кондиционера: OFF	2 800 об/мин	Около 126 кПа
	• Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение	4 000 об/мин	Около 106 кПа
	• Без нагрузки		

### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". В противном случае может быть поврежден силовой транзистор в блоке ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
52	Y	Датчик давления наддува	[Двигатель работает] Режим прогрева Холостой ход	2,3-2,6 В
			[Двигатель работает] Режим прогрева Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	2,5-2,8 В
64	W	Подача питания на датчик давления наддува	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
71	B	"Масса" датчика давления наддува	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В



## Логика системы бортовой диагностики

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0237	Низкий уровень входного сигнала в цепи датчика давления наддува	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно низким уровнем напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li> <li>Датчик давления наддува</li> </ul>
P0238	Высокий уровень входного сигнала в цепи датчика давления наддува	Высокий уровень входного сигнала в цепи датчика давления наддува	

## Процедура подтверждения диагностического кода

EBS013NL

EBS013NL

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен одноциклового диагностический код, переходите к стр. EC-2145, раздел "Диагностическая процедура".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y



### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

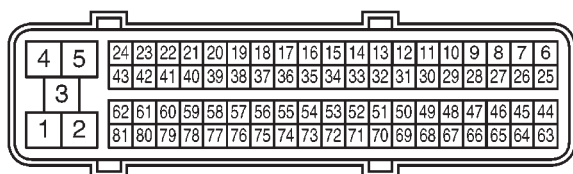
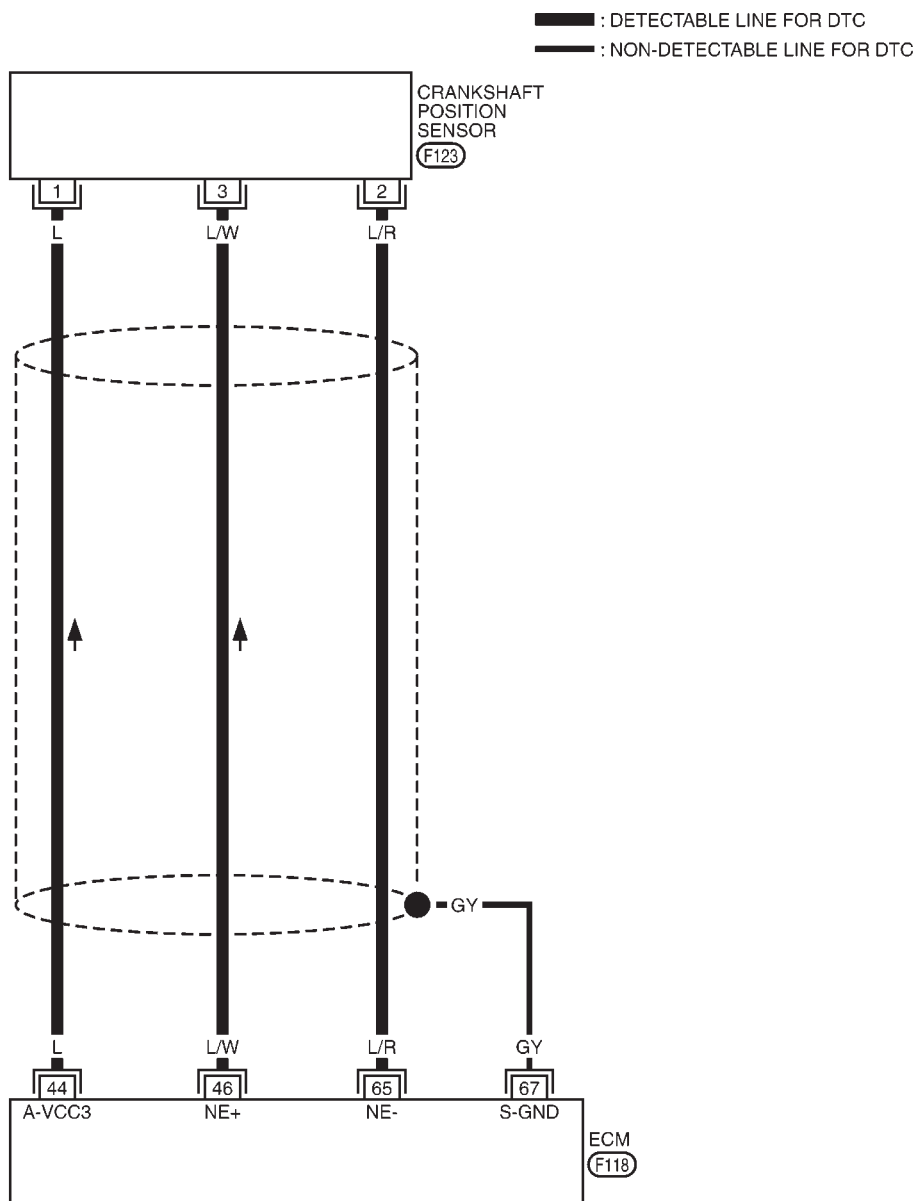
Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0237, P0238. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА [YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-CKPS-01



F118  
B



3 2 1 F123  
B

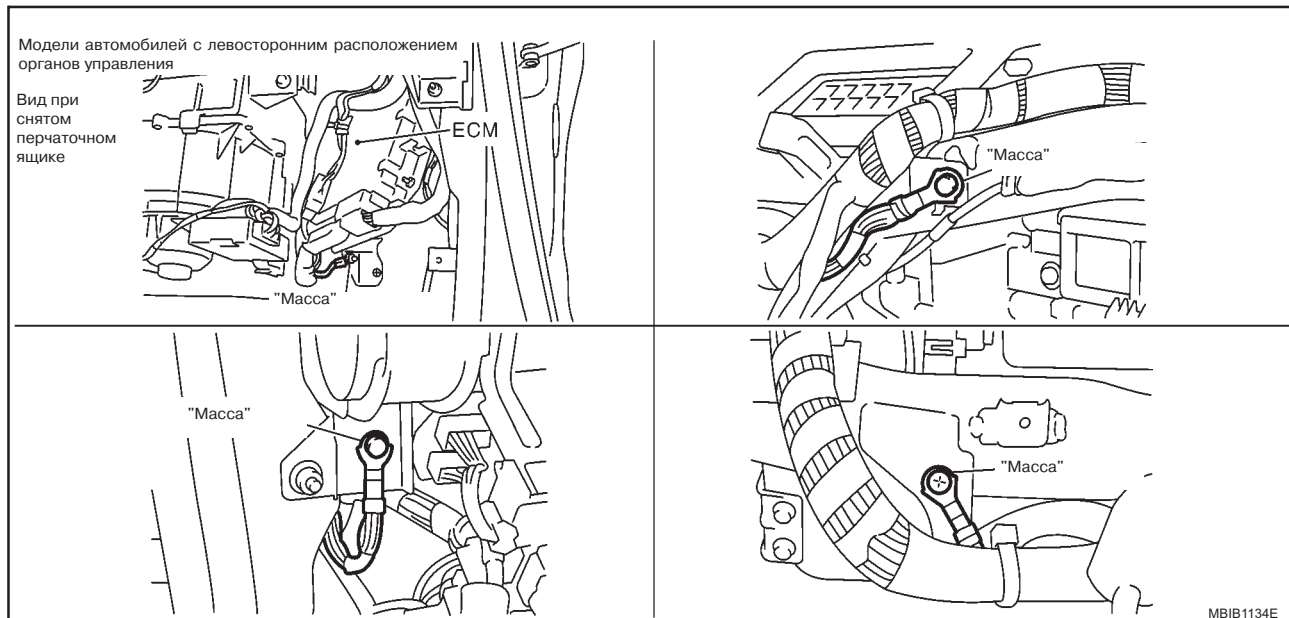
MBWA0890E



## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2050, "Проверка "массы"".



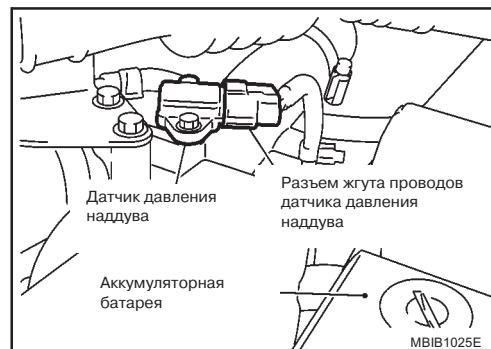
### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку к "массе".**

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика давления наддува.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



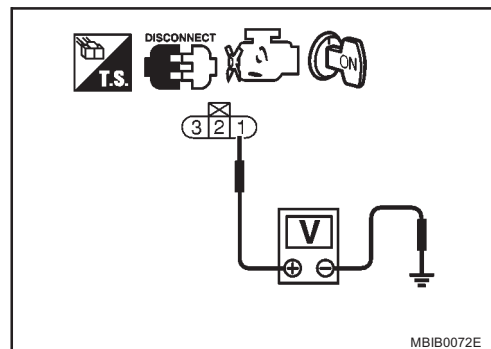
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 разъема жгута проводов датчика давления наддува и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**





## 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 3 датчика давления наддува и контактом 71 блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 52 блока ECM и контактом 2 датчика давления наддува. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

Обратитесь к стр. [ЕС-2146, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените датчик давления наддува.

## 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### Проверка компонентов

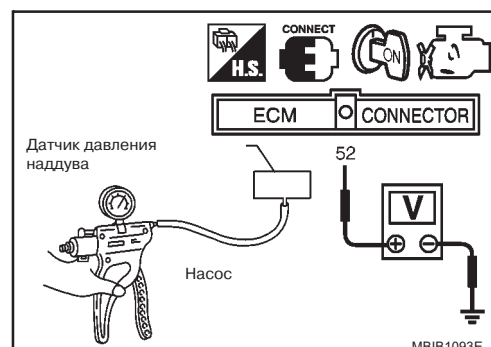
#### ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

1. Снимите датчик давления наддува вместе с подключенным к нему жгуту проводов.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
3. Как показано на рисунке, при помощи ручного насоса создайте на датчике давление.

#### ВНИМАНИЕ:

- При использовании ручного насоса всегда проверяйте правильность его показаний.
  - Проверка должна проводиться при комнатной температуре [10-30° C (50-86° F)].
4. Проверьте величину выходного напряжения датчика давления наддува между его контактом 2 и "массой".

Давление (По отношению к атмосферному давлению)	Напряжение (В)
0 кПа (0 мбар, 0 ммHg, 0 дм Hg)	Около 2,3 В
+40 кПа (400 мбар, 300 ммHg, 11,81 дм Hg)	Около 2,9 В





Демонтаж и установка

A

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

См. [ЕМ-226, "ОХЛАДИТЕЛЬ НАГНЕТАЕМОГО ВОЗДУХА"](#).

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



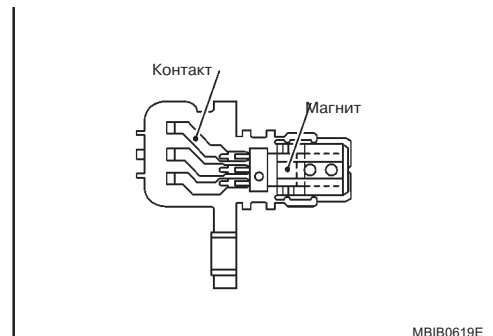
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0335. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

## [YD (C EURO-OBD)]

### ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0335. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

#### Описание\*

Датчик положения коленчатого вала дает информацию о частоте вращения коленчатого вала путем генерирования сигнала от установленного на маховике диска синхронизации (с 56 выступами). Импульсы синхронизации, генерируемые через 6° угла поворота коленчатого вала, направляются в блок ЕСМ. Сигналы датчика используются для управления величиной и моментом впрыска топлива.



#### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
CKPS-RPM (TDC)	Запустите двигатель и сравните отображаемое тестером CONSULT-II значение с показанием тахометра.	Отображаемая частота вращения практически совпадает с показанием тахометра

#### Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

**ВНИМАНИЕ:** При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
44	L	Питание датчика положения коленчатого вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
46	L/W	Датчик положения коленчатого вала	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-6 В ★</p> <p>MBIB0879E</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-6 В ★</p> <p>MBIB0880E</p>
65	L/R	"Масса" датчика положения коленчатого вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
67	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

★ : Среднее напряжение частотного сигнала ( Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).



## Логика системы бортовой диагностики

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0335	Цепь датчика положения коленчатого вала	При работе двигателя сигнал от датчика положения коленчатого вала не регистрируется блоком ECM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li> <li>Датчик положения коленчатого вала</li> </ul>

## Процедура подтверждения диагностического кода

EBS013NU

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5-х сек. Если двигатель не запускается, удерживайте ключ зажигания в положении START в течение 5 сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. EC-2151, раздел "Диагностическая процедура".



### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

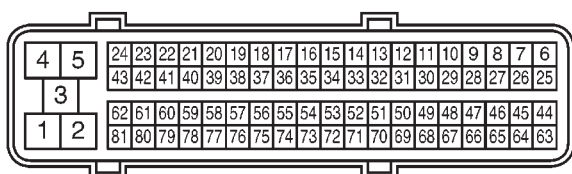
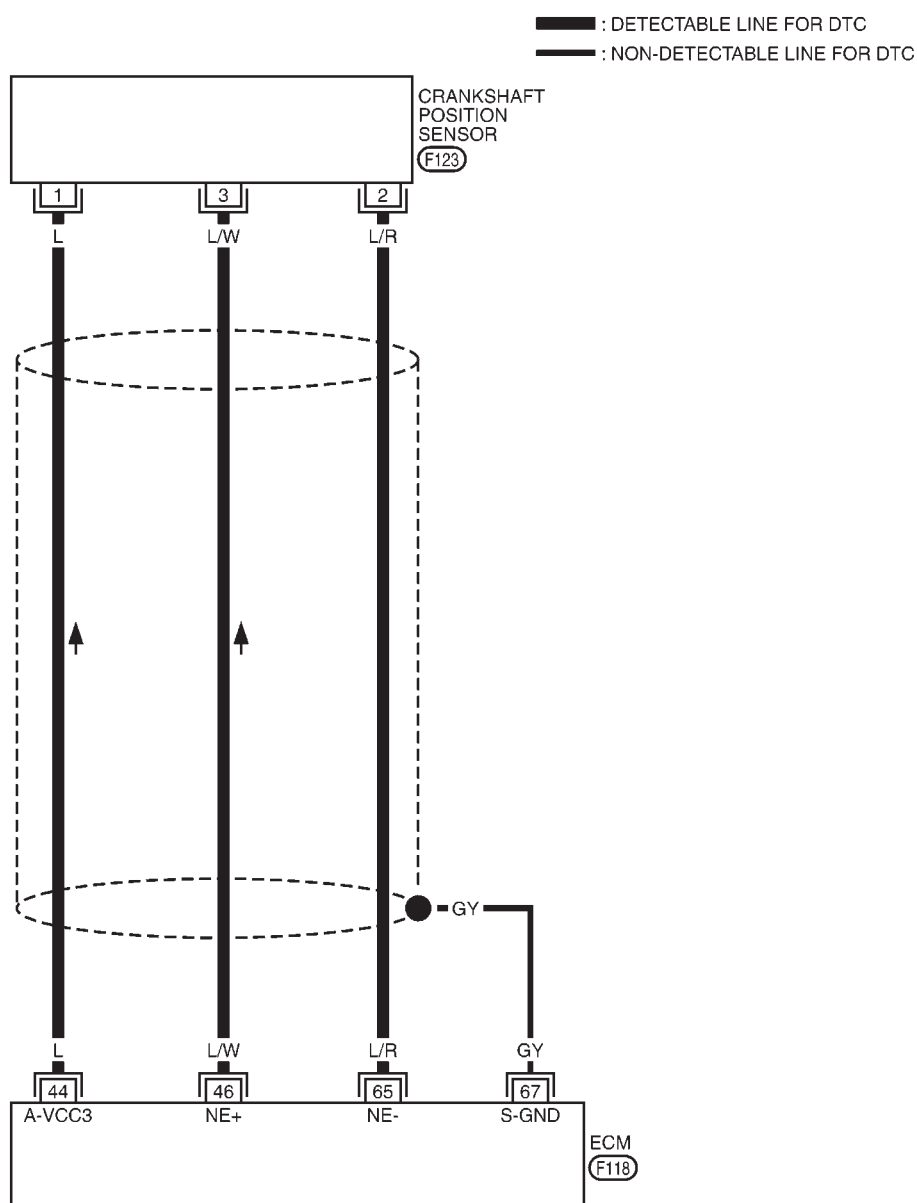
SEF817Y



## Схема соединений

EBS013NV

## EC-CKPS-01



F118  
B



3 2 1 F123  
B



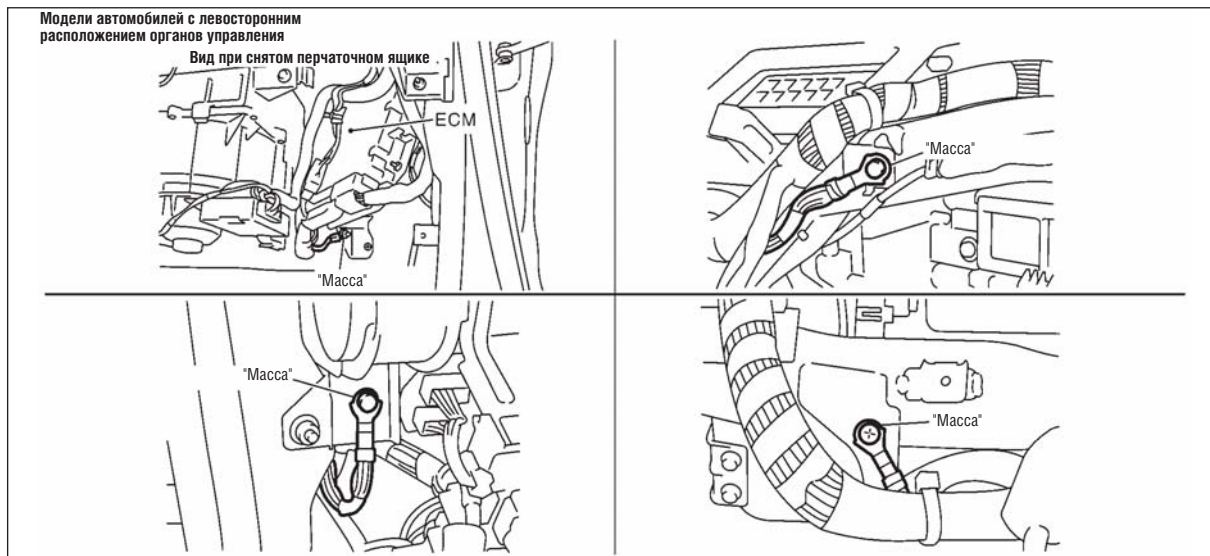
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0335. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР)

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2050, "Проверка "массы"".



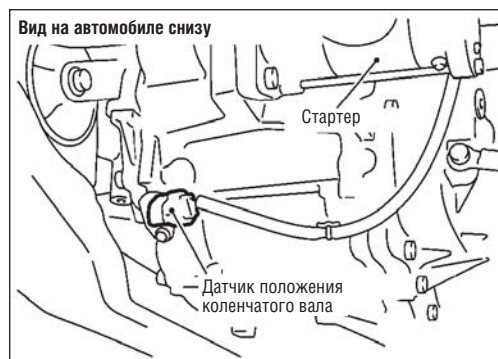
#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку к "массе".

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения коленчатого вала.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



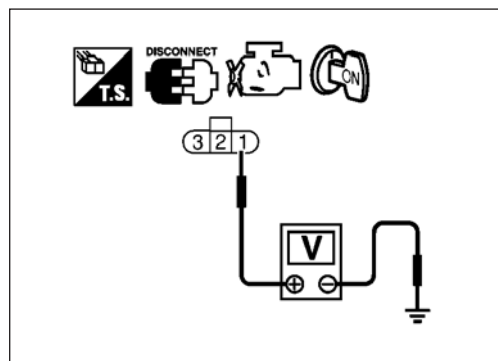
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 разъема жгута проводов датчика положения коленчатого вала и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0335. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР)

[YD (C EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА СКР

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ЕСМ).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 65 блока ЕСМ и контактом 2 датчика СКР. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА СКР

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 46 блока ЕСМ и контактом 3 датчика СКР. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Обратитесь к стр. ЕС-2152, "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик положения коленчатого вала.

### 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

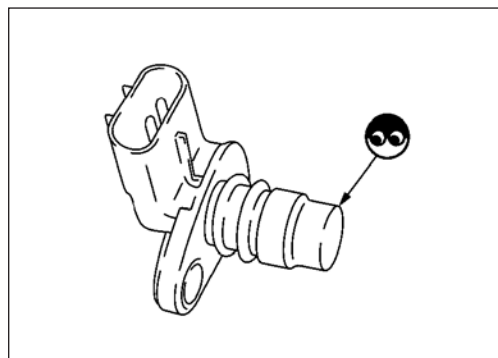
Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

#### Проверка компонентов

##### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

1. Отверните болт крепления датчика.
2. Отключите разъем жгута проводов датчика положения коленчатого вала.
3. Снимите датчик.
4. Визуально проверьте датчик на наличие повреждения.





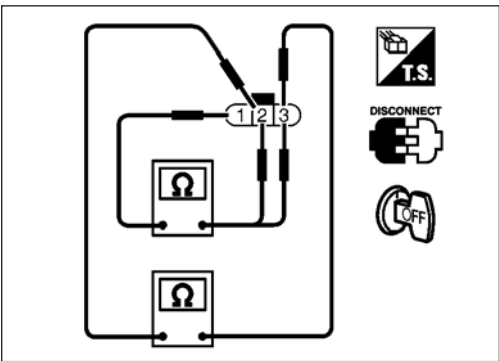
**ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0335. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР)**

[YD (C EURO-OBD)]

5. Проверьте, как это показано на рисунке, величину сопротивления.

Контакт № (Полярность)	Сопротивление, Ω. [при 25° (77°F)]
1 (+) - 2 (-)	Кроме 0
1 (+) - 3 (-)	Кроме 0 или ?
2 (+) - 3 (-)	Кроме 0

6. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ рекомендованным значениям, замените датчик положения коленчатого вала.



**Демонтаж и установка  
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА**

См. EM-238, "Масляный поддон и маслоприёмник".



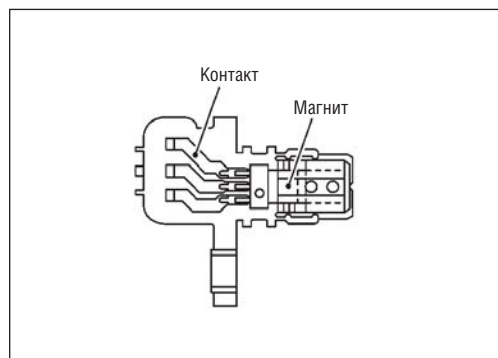
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0336. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР)

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0336. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР)

### Описание

Датчик положения коленчатого вала дает информацию о частоте вращения коленчатого вала путем генерирования сигнала от установленного на маховике диска синхронизации (с 56 выступами). Импульсы синхронизации, генерируемые через 6° угла поворота коленчатого вала, направляются в блок ЕСМ. Сигналы датчика используются для управления величиной и моментом впрыска топлива.



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
СКPS RPM (TDC)	• Запустите двигатель и сравните отображаемое тестером CONSULT-II значение с показанием тахометра.	Отображаемая частота вращения практически совпадает с показанием тахометра.

### Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
44	L	Питание датчика положения коленчатого вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
46	L/W	Датчик положения коленчатого вала	[Двигатель работает] • Режим прогрева • Холостой ход ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	0-6 В 
			[Двигатель работает] • Режим прогрева • Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	0-6 В 
65	L/R	"Масса" датчика положения коленчатого вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
67	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

: Среднее напряжение частотного сигнала ( Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0336. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР)

[YD (C EURO-OBD)]

## Логика системы бортовой диагностики

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0336	Диапазон изменения сигнала датчика положения коленчатого вала / нарушение характеристики	При работе двигателя сигнал от датчика положения коленчатого вала не имеет нормальной формы.	<ul style="list-style-type: none"><li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li><li>Датчик положения коленчатого вала</li><li>Сигнальный диск</li></ul>

## Процедура подтверждения диагностического кода

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

## С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5-х сек. Если двигатель не запускается, удерживайте ключ зажигания в положении START в течение 5 сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. EC-2157, раздел "Диагностическая процедура".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

## С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.

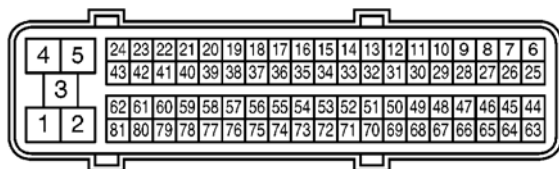
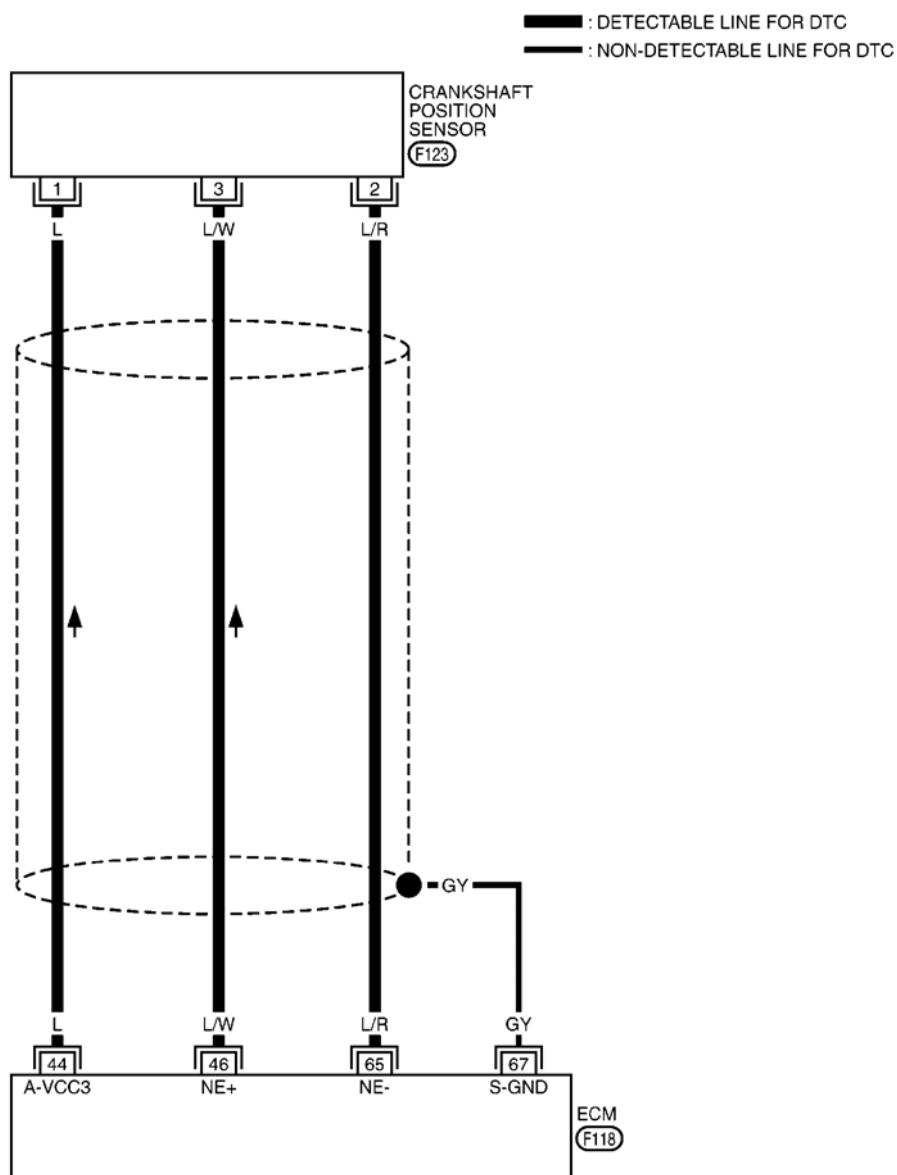


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0336. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР)

[YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-CKPS-01



(F118)  
B



(3 2 1) (F123)  
B



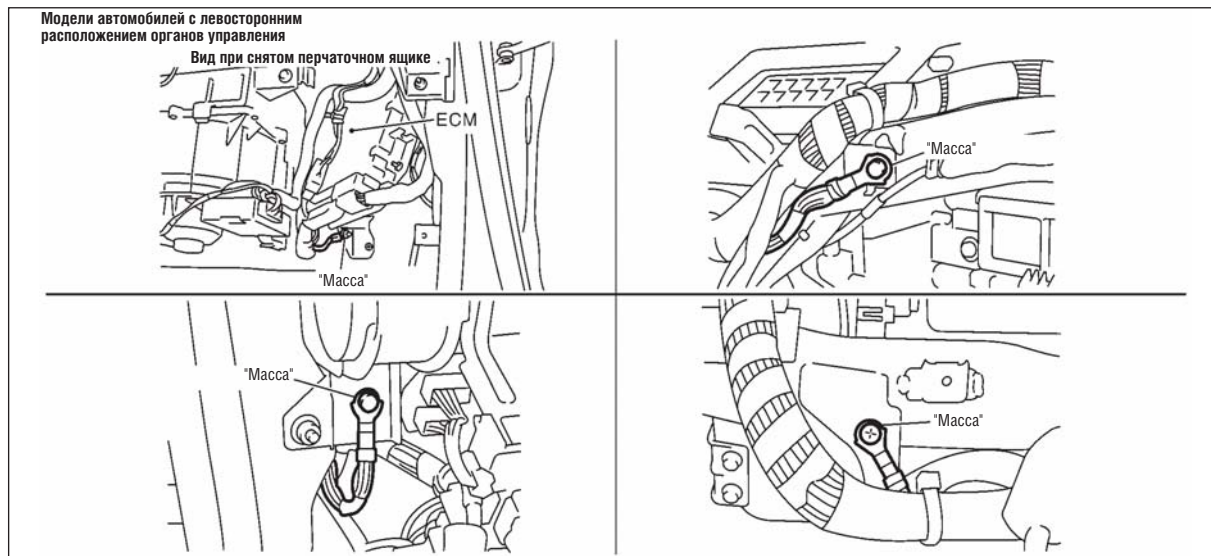
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0336. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР)

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2050, "Проверка "массы".



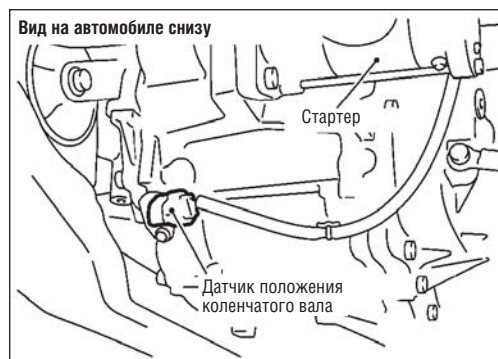
### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку к "массе".

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения коленчатого вала.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 разъема жгута проводов датчика положения коленчатого вала и "массой".

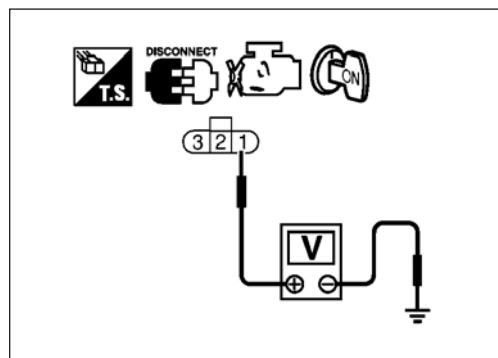
**Напряжение: Около 5,3 В**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0336. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР)

[YD (C EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА СКР

---

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ЕСМ).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 65 блока ЕСМ и контактом 2 датчика СКР. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА СКР

---

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 46 блока ЕСМ и контактом 3 датчика СКР. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

---

Обратитесь к стр. ЕС-2158, "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик положения коленчатого вала.

### 6. ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ЗУБЬЕВ НА ДИСКЕ СИНХРОНИЗАЦИИ

---

Визуально проверьте состояние зубьев на диске синхронизации.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените диск синхронизации.

### 7. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

---

Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

#### **Проверка компонентов**

##### **ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА**

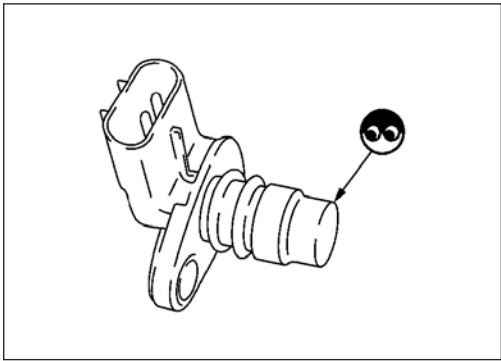
1. Отверните болт крепления датчика.
2. Отключите разъем жгута проводов датчика положения коленчатого вала.
3. Снимите датчик.



**ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0336. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР)**

[YD (C EURO-OBD)]

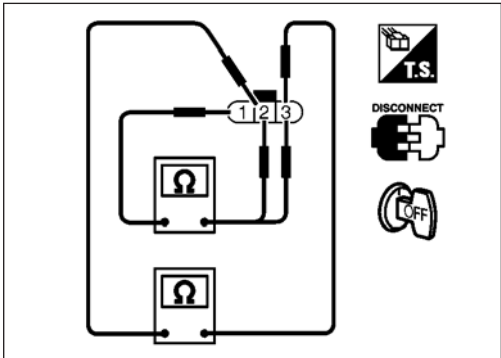
4. Визуально проверьте датчик на наличие повреждения.



5. Проверьте, как это показано на рисунке, величину сопротивления.

Контакт № (Полярность)	Сопротивление, Ω. [при 25° (77°F)]
1 (+) - 2 (-)	Кроме 0
1 (+) - 3 (-)	Кроме 0 или ?
2 (+) - 3 (-)	Кроме 0

6. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ рекомендованным значениям, замените датчик положения коленчатого вала.



**Демонтаж и установка**  
**ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА**  
 См. EM-238, "Масляный поддон и маслоприёмник".



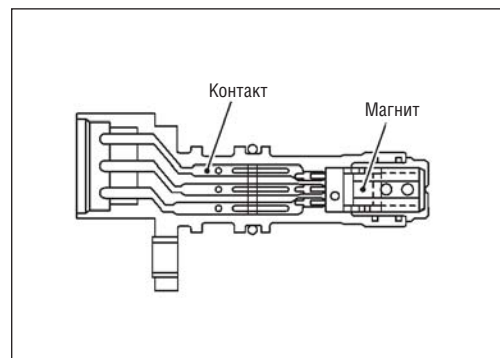
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0340. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP)

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0340. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP)

### Описание

Датчик положения распределительного вала идентифицирует номер каждого цилиндра посредством сигнала от установленного на распределительном валу диска синхронизации с пятью выступами. Импульсы синхронизации, генерируемые через 90° угла поворота коленчатого вала, направляются в блок ECM.

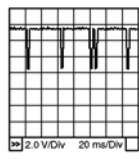
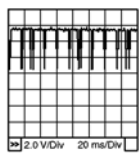


### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

### **ВНИМАНИЕ:**

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
45	R	Питание датчика положения распределительного вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
47	B	Положения распределительного вала датчик	[Двигатель работает] • Режим прогрева • Холостой ход ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	0-6 В 
			[Двигатель работает] • Режим прогрева • Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	0-6 В 
66	W	"Масса" датчика положения распределительного вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
67	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

: Среднее напряжение частотного сигнала (Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

### Логика системы бортовой диагностики

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0340	Цепь датчика положения распределительного вала	При работе двигателя сигнал от датчика положения распределительного вала не регистрируется блоком ECM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li> <li>Положения распределительного вала датчик</li> </ul>



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0340. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP)

[YD (C EURO-OBD)]

## Процедура подтверждения диагностического кода

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5-х сек. Если двигатель не запускается, удерживайте ключ зажигания в положении START в течение 5 сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. EC-2163, раздел "Диагностическая процедура".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.

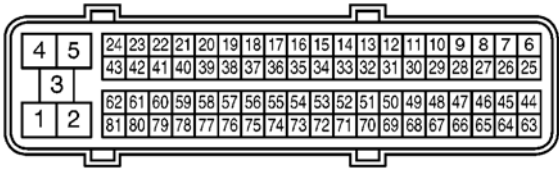
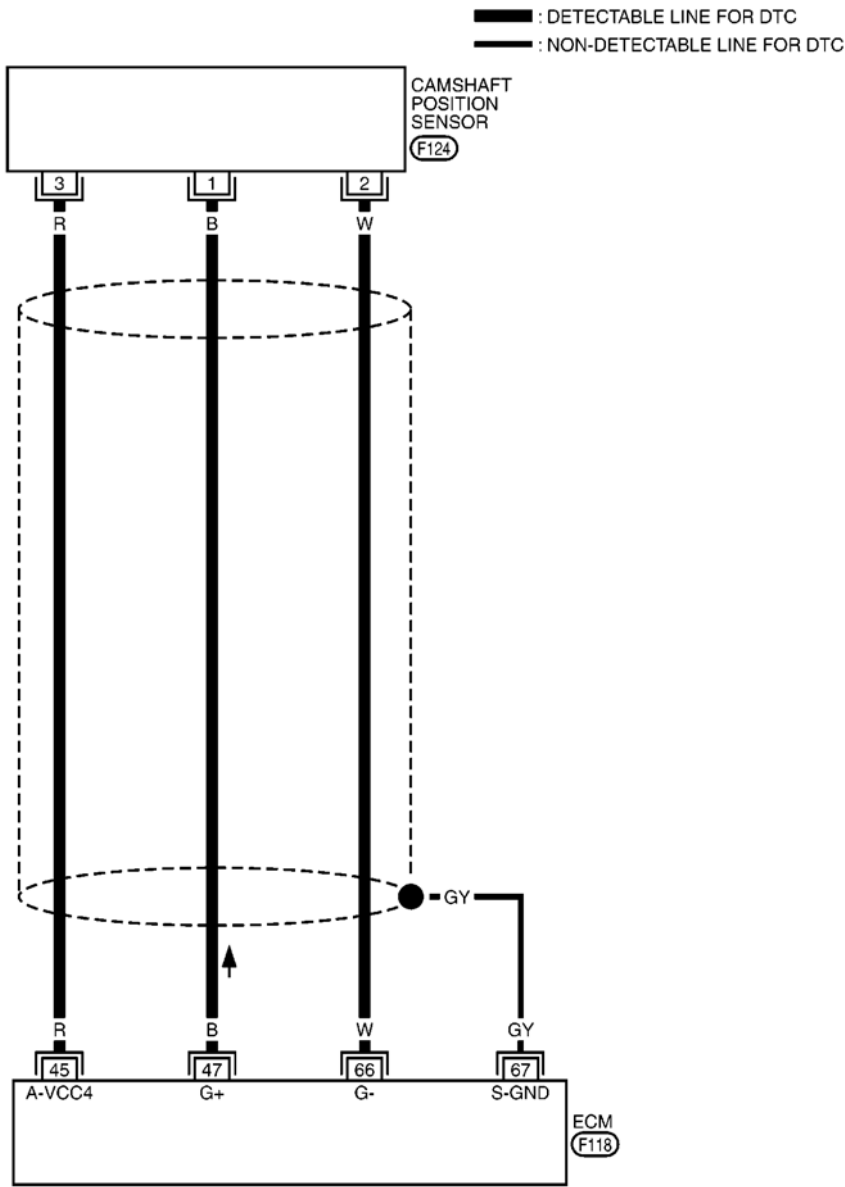


ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0340. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP)

[YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-CMPS-01



F118  
B



3 2 1 F124  
B



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0340. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP)

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

Переведите ключ зажигания в позицию "START".

**Стартер работает?**

**Коленчатый вал двигателя вращается?**

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

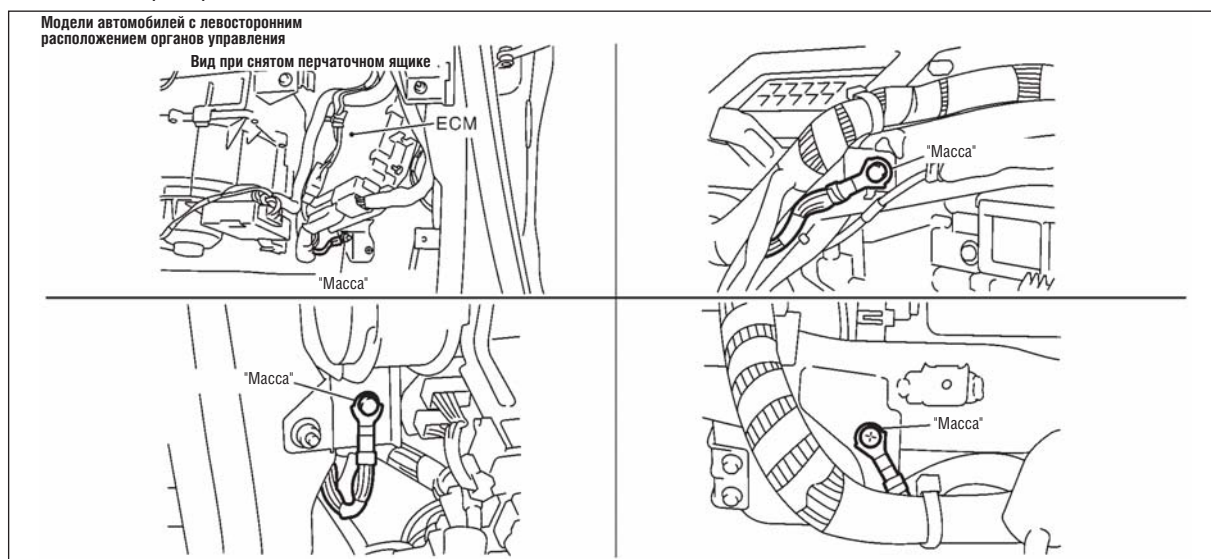
НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Проверьте систему пуска. (См. SC-31, "СИСТЕМА ПУСКА").

### 2. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".

2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2050, "Проверка "массы"".



РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку к "массе".

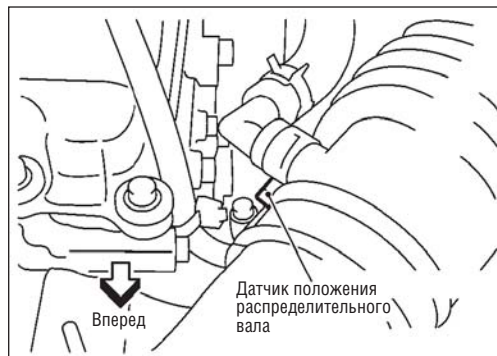


## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0340. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP)

[YD (C EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения распределительного вала (CMP).
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



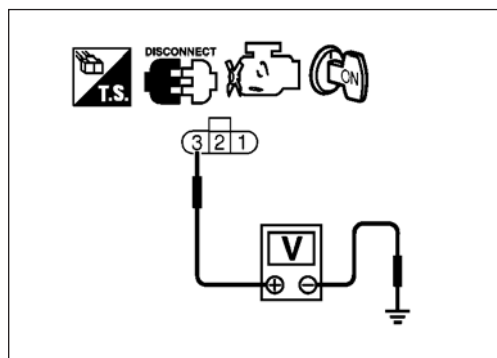
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 3 разъема жгута проводов датчика положения распределительного вала и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА CMP

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения между контактом 66 разъема жгута проводов блока ECM и контактом 2 разъема жгута проводов датчика CMP.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА CMP

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 47 блока ECM и контактом 1 датчика CMP. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 6. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

Обратитесь к стр. EC-2165, "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик положения распределительного вала.



ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0340. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP)

[YD (C EURO-OBD)]

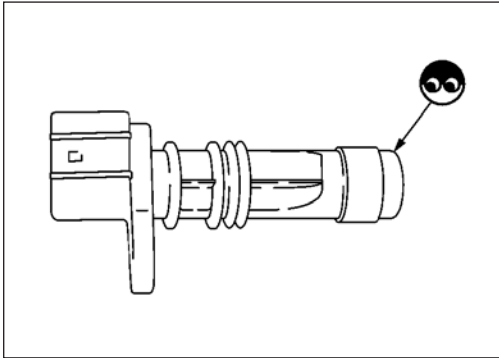
7. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".  
 >> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

Проверка компонентов

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

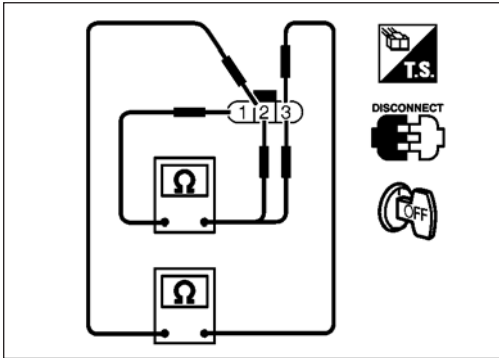
- 1. Отверните болт крепления датчика.
- 2. Отключите разъем жгута проводов датчика положения распределительного вала.
- 3. Снимите датчик.
- 4. Визуально проверьте датчик на наличие повреждения.



- 5. Проверьте, как это показано на рисунке, величину сопротивления.

Контакт № (Полярность)	Сопротивление, Ω. [при 25° (77°F)]
1 (+) - 2 (-)	Кроме 0
1 (+) - 3 (-)	
2 (+) - 3 (-)	Кроме 0 или ∞

- 6. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ рекомендованным значениям, замените датчик положения распределительного вала.



Демонтаж и установка

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

См. стр. ЕМ-244, "ВАКУУМНЫЙ НАСОС".



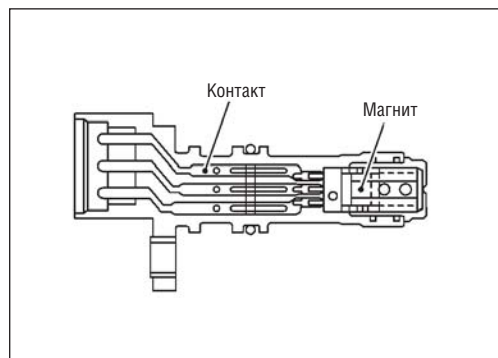
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0341. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP)

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0341. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP)

### Описание

Датчик положения распределительного вала идентифицирует номер каждого цилиндра посредством сигнала от установленного на распределительном валу диска синхронизации с пятью выступами. Импульсы синхронизации, генерируемые через 90° угла поворота коленчатого вала, направляются в блок ECM.

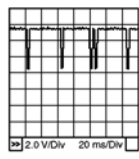
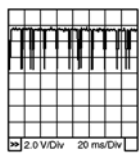


### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

### **ВНИМАНИЕ:**

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
45	R	Питание датчика положения распределительного вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
47	B	Положения распределительного вала датчик	[Двигатель работает] • Режим прогрева • Холостой ход ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	0-6 В 
			[Двигатель работает] • Режим прогрева • Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	0-6 В 
66	W	"Масса" датчика положения распределительного вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
67	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

: Среднее напряжение частотного сигнала (Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

### Логика системы бортовой диагностики

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0341	Диапазон изменения сигнала датчика положения распределительного вала / нарушение характеристики	При работе двигателя сигнал от датчика положения распределительного вала не имеет нормальной формы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Разъемы жгута проводов (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li> <li>Датчик положения распределительного вала</li> <li>Диск синхронизации</li> </ul>



ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0341. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP)

[YD (C EURO-OBD)]

Процедура подтверждения диагностического кода

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- 1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
- 2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- 3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5-х сек. Если двигатель не запускается, удерживайте ключ зажигания в положении START в течение 5 сек.
- 4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. EC-2169, раздел "Диагностическая процедура".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.

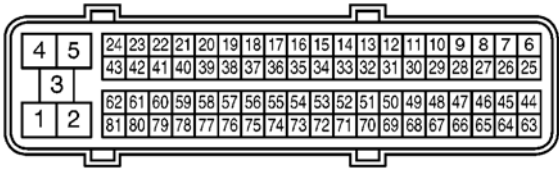
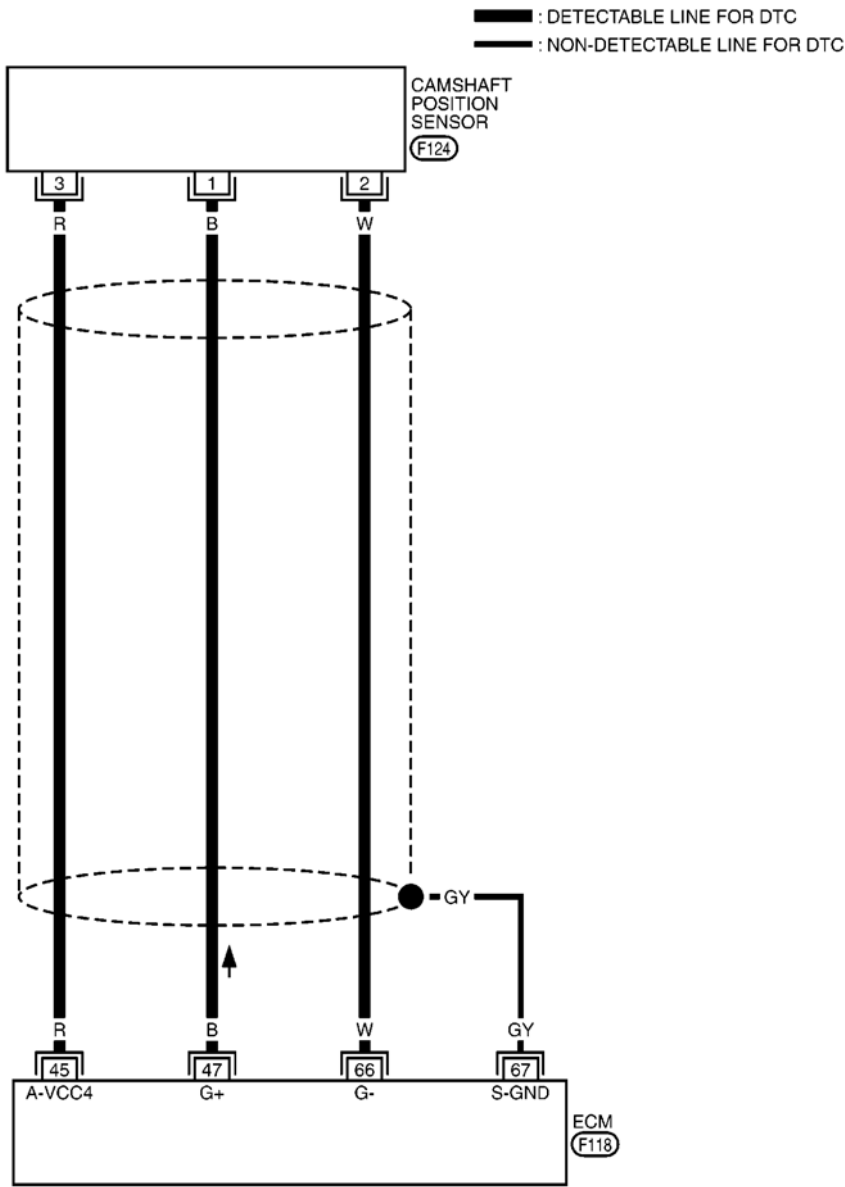


ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0341. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО  
ВАЛА (CMP)

[YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-CMPS-01



F118  
B



3 2 1 F124  
B



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0341. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP)

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

Переведите ключ зажигания в позицию "START".

**Стартер работает?**

**Коленчатый вал двигателя вращается?**

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

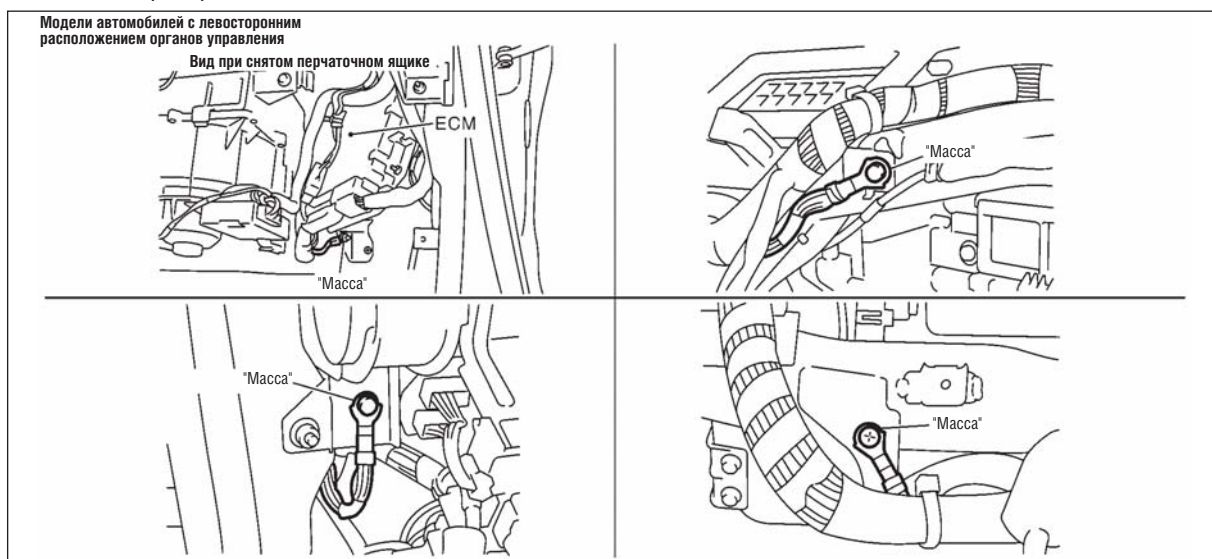
НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Проверьте систему пуска. (См. SC-31, "СИСТЕМА ПУСКА").

### 2. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".

2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2050, "Проверка "массы"".



РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку к "массе".

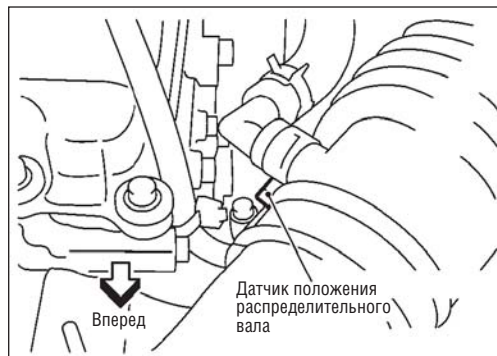


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0341. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP)

[YD (C EURO-OBD)]

## 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения распределительного вала (CMP).
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



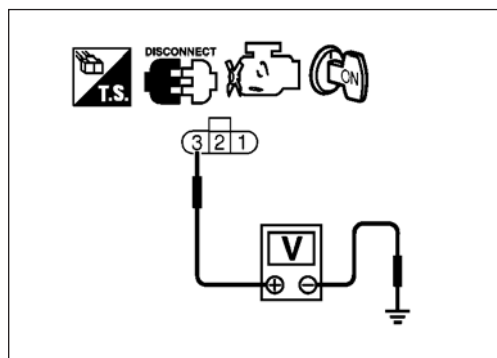
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 3 разъема жгута проводов датчика положения распределительного вала и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



## 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА CMP

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения между контактом 66 разъема жгута проводов блока ECM и контактом 2 разъема жгута проводов датчика CMP.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 5. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА CMP

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 47 блока ECM и контактом 1 датчика CMP. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 6. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

Обратитесь к стр. EC-2165, "Проверка компонентов".

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик положения распределительного вала.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0341. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP)

[YD (C EURO-OBD)]

## 7. ПРОВЕРКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА ВЫПУСКНЫХ КЛАПАНОВ

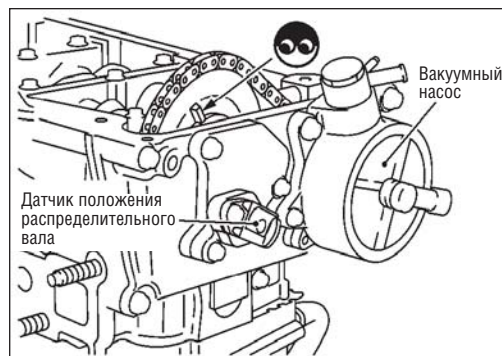
Проверьте:

- Наличие скопления металлической стружки на диске синхронизации в задней части распределительного вала.
- Состояние диска синхронизации на заднем конце распределительного вала.

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Удалите стружку и очистите диск синхронизации на распределительном валу или замените вал.**



## 8. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



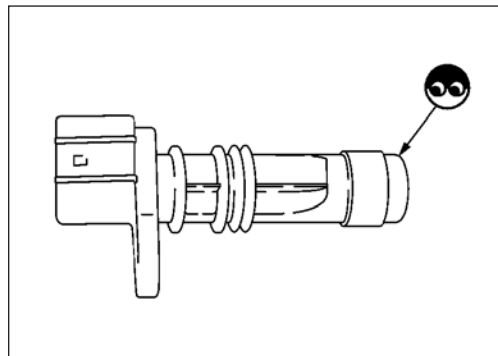
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0341. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP)

[YD (C EURO-OBD)]

## Проверка компонентов

### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

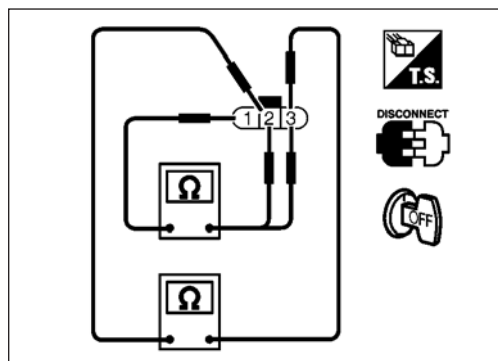
1. Отверните болт крепления датчика.
2. Отключите разъем жгута проводов датчика положения распределительного вала.
3. Снимите датчик.
4. Визуально проверьте датчик на наличие повреждения.



5. Проверьте, как это показано на рисунке, величину сопротивления.

Контакт № (Полярность)	Сопротивление, $\Omega$ . [при 25° (77°F)]
1 (+) - 2 (-)	Кроме 0
1 (+) - 3 (-)	
2 (+) - 3 (-)	Кроме 0 или $\infty$

6. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ рекомендованным значениям, замените датчик положения распределительного вала.



## Демонтаж и установка

### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

См. стр. EM-244, "ВАКУУМНЫЙ НАСОС".



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0380. РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0380. РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ

### Логика системы бортовой диагностики

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0380	Цепь реле свечей накаливания	Через реле свечей накаливания на блок ЕСМ поступает сигнал со слишком низким уровнем напряжения.	<ul style="list-style-type: none"><li>Жгуты проводов или разъемы (Обрыв в цепи реле свечей накаливания.)</li><li>Реле свечей накаливания</li></ul>
		Через реле свечей накаливания на блок ЕСМ поступает сигнал со слишком высоким уровнем напряжения.	<ul style="list-style-type: none"><li>Жгуты проводов или разъемы (Короткое замыкание в цепи реле свечей накаливания.)</li><li>Реле свечей накаливания</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. EC-2175, раздел "Диагностическая процедура".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

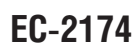
### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



## [YD (C EURO-OBD)]

EC-GLORLY-01





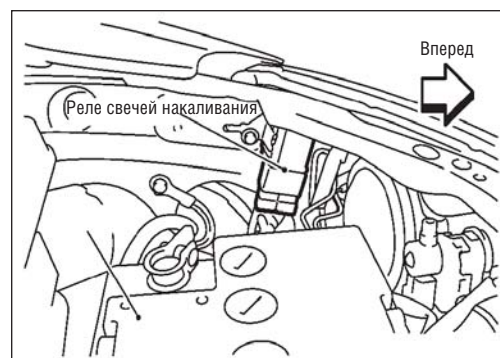
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0380. РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите реле свечей накаливания.



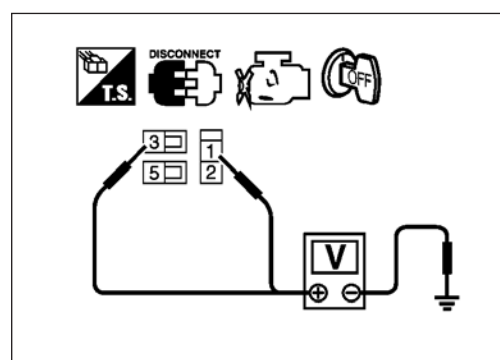
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 1, 3 блока ECM и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.



### 2. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Плавкая вставка 80A
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между реле свечей накаливания и аккумуляторной батареей  
>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА "МАССУ"

1. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 37 блока ECM и контактом 2 реле свечей накаливания. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0380. РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ

[YD (C EURO-OBD)]

### 4. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы E123, M17 жгута проводов (модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления)
- Разъемы E110, M94 жгута проводов (модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления)
- Разъемы жгута проводов M80, F110
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между реле свечей накаливания и блоком ECM
  - >> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ

Обратитесь к стр. EC-2176, "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените реле свечей накаливания

### 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. EC-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

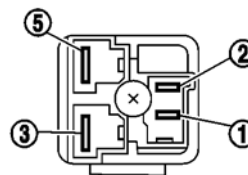
#### Проверка компонентов

##### GLOW RELAY

При наличии нижеуказанных условий проверьте наличие электрического соединения между контактами 3 и 5 реле свечей накаливания.

Условия	Электрическое соединение
Напряжение 12 В постоянного тока подается на контакты 1 и 2	Есть
Напряжение отсутствует	Нет

Переключение происходит в течение промежутка времени, не превышающего 1 сек.





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0404. КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR)

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0404. КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR)

### Описание

#### ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

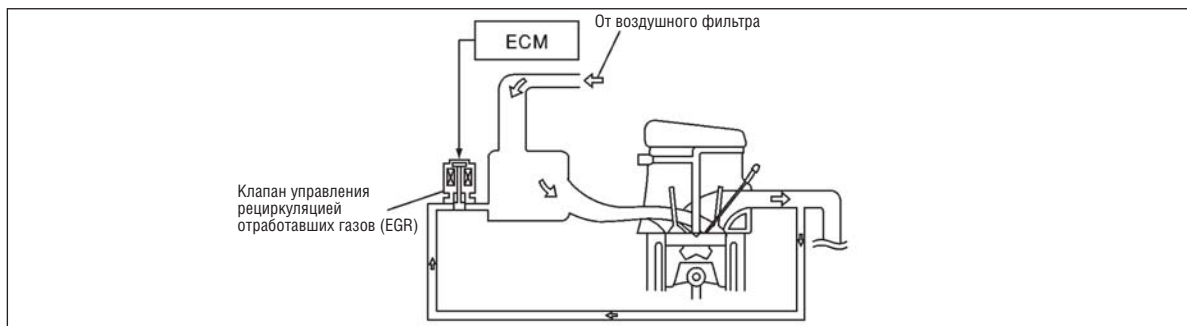
Датчики	Сигналы на входе в блок ECM	Функции блока управления двигателем (ECM)	Исполнительные устройства
Датчик положения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Управление интенсивностью рециркуляции отработавших газов (EGR)	Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)
Сигнал скорости движения автомобиля*	Скорость автомобиля		
Датчик температуры охлаждающей жидкости	Температура охлаждающей жидкости двигателя		
Замок зажигания	Сигнал пуска		
Датчик положения педали акселератора	Положение педали акселератора		
Датчик массового расхода воздуха	Расход поступающего в двигатель воздуха		
Выключатель кондиционера*	Работа кондиционера		

\*: Этот сигнал передается в блок ECM через линию связи CAN.

Эта система управляет величиной расхода рециркулируемых отработавших газов, направляемых из системы выпуска в систему впуска. Изменение сечения перепускного канала клапана EGR обеспечивает соответствующее изменение расхода проходящего через него потока отработавших газов. Встроенный в клапан EGR шаговый электродвигатель обеспечивает число шагов его открытия в соответствии с управляющими импульсами от блока ECM. Величина открытия клапана изменяется, что необходимо для оптимизации управления двигателем. Оптимальные параметры управления клапаном EGR содержатся в памяти блока управления двигателем (ECM), а их значения определяются особенностями конкретных режимов работы двигателя.

Клапан рециркуляции отработавших газов остается закрытым при наличии следующих условий.

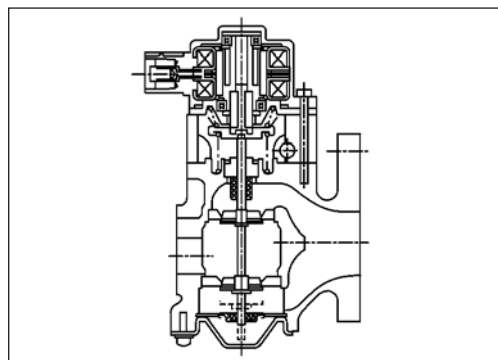
- Двигатель не работает
- Пуск двигателя
- Чрезмерно высокая температура охлаждающей жидкости
- Высокая частота вращения коленчатого вала
- Педаль акселератора полностью нажата



#### ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТА

##### Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)

Клапан EGR имеет шаговый электродвигатель, управляющий расходом поступающих из выпускного коллектора отработавших газов. Обмотка такого электродвигателя имеет четыре секции. Они работают в соответствии с управляющими импульсами от блока ECM. Две обмотки последовательно включаются и выключаются. Каждый раз при появлении управляющего импульса клапан перемещается в направлении открытия или закрытия, изменяя расход рециркулируемых отработавших газов. При отсутствии необходимости изменять расход газов через клапан EGR, блок ECM прекращает посылать на него управляющие импульсы. При этом на клапан подается сигнал определенного напряжения, удерживающий его в данном положении частичного открытия.





# **ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0404. КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR)**

[YD (C EURO-OBD)]

**Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления**

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
EGR VOL CON/V	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Выключатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	После работы на холостом ходу в течение 1-й минуты	Не менее 10 шагов
		Резкое повышение частоты вращения от минимальной на холостом ходу до 3600 об/мин.	0 шагов

## **Контакты разъема блока ECU и контрольные значения**

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой".

### **ВНИМАНИЕ:**

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECU не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECU. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECU.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
25 26 27 28	GY W/L OR/B GY/B	Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	0,1-14 В (Напряжение сигнала на каждом из контактов блока ECU изменяется в зависимости от положения клапана рециркуляции отработавших газов - EGR)

## **Логика системы бортовой диагностики**

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0404	Диапазон изменения сигнала в цепи управления клапаном рециркуляции отработавших газов/отклонение характеристики	В блок ECU через клапан рециркуляции отработавших газов поступает сигнал напряжения несоответствующей величины.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов или разъемы (Обрыв или короткое замыкание в цепи клапана EGR.)</li> <li>Клапан EGR "завис" в закрытом положении</li> </ul>

## **Процедура подтверждения диагностического кода**

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

## **С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II**

1. Включите зажигание и выберите на тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
2. Запустите двигатель.
3. Поддерживайте нижеперечисленные условия в течение по крайней мере 20 секунд.

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
COOLAN TEMP/S	XXX °C

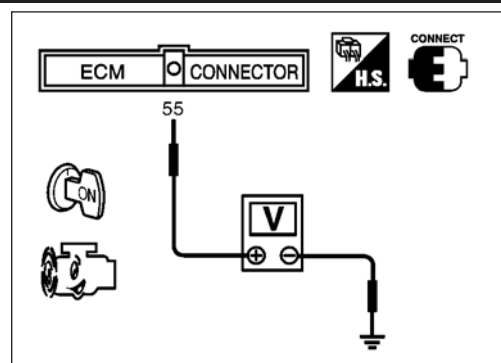


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0404. КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR)

[YD (C EURO-OBD)]

COOLAN TEMP/S	22 - 87 °C (72 - 189 °F)
Напряжение между контактом 55 блока ECM (датчик температуры воздуха на впуске) и "массой"	0,9 - 4,0 В

4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. EC-2181, раздел "Диагностическая процедура".



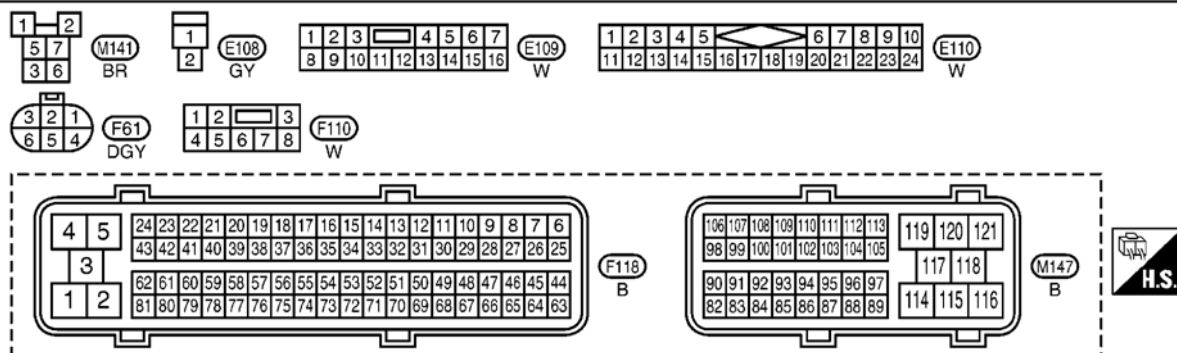
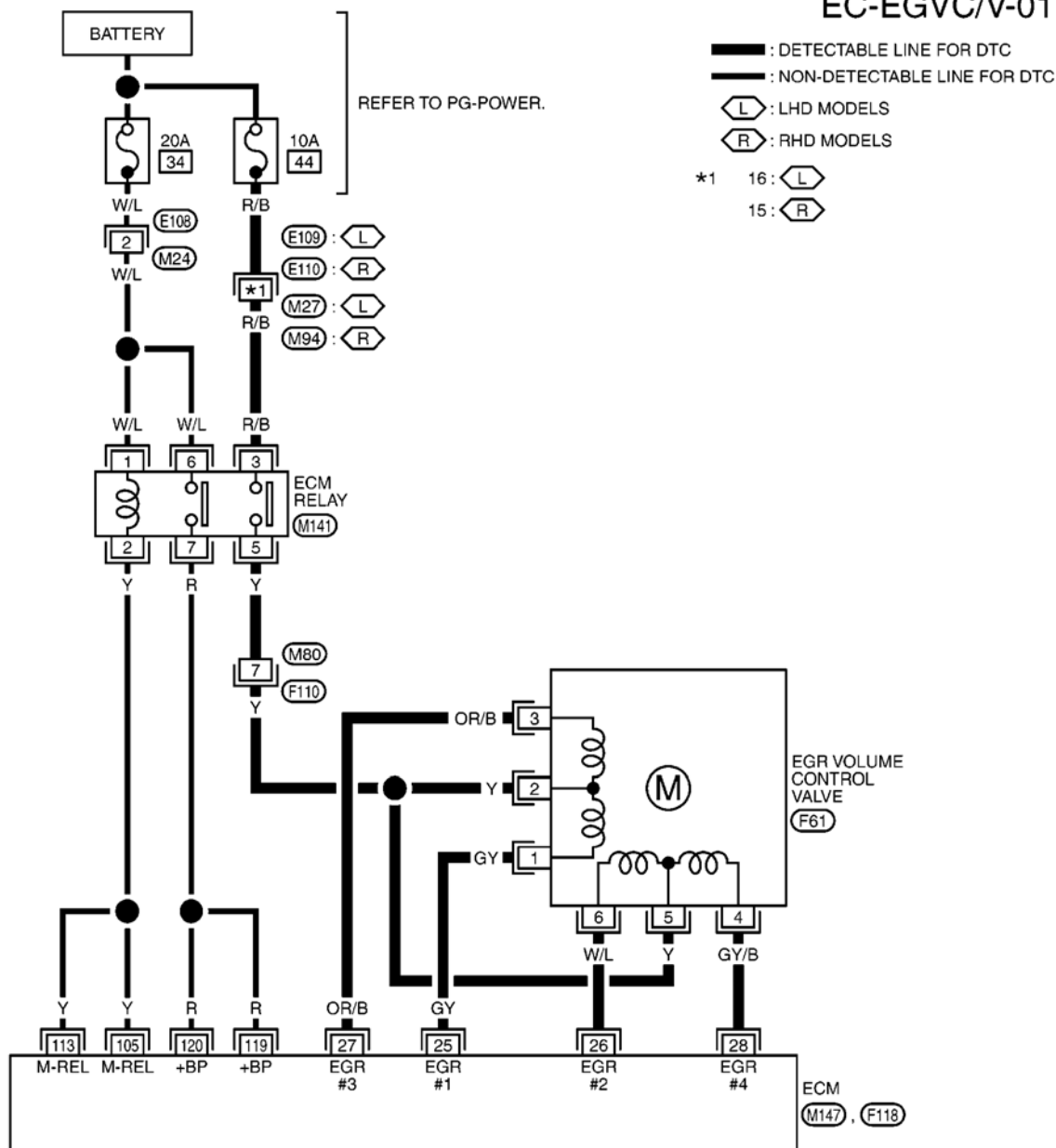
## С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



## [YD (C EURO-OBD)]

EC-EGVC/V-01





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0404. КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR)

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ-I

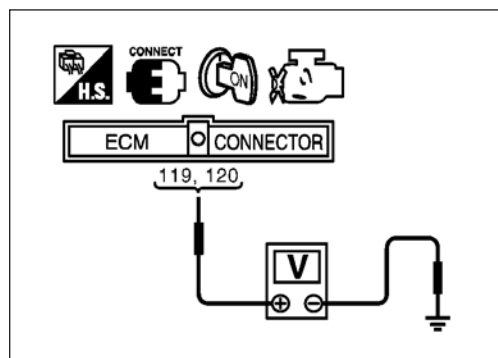
1. Выключите зажигание, подождите не менее 10 сек. и затем снова включите зажигание.
2. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 119, 120 блока ECM и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Переходите к стр. EC-2043, "ГЛАВНЫЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ И "МАССЫ".



### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ-II

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов клапана EGR.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



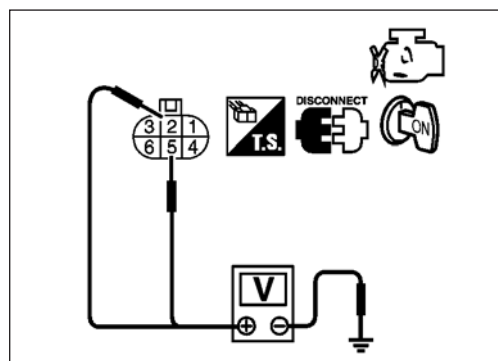
4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 2, 5 разъема жгута проводов клапана EGR и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0404. КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR)

[YD (C EURO-OBD)]

## 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ-III

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите реле блока ECM.



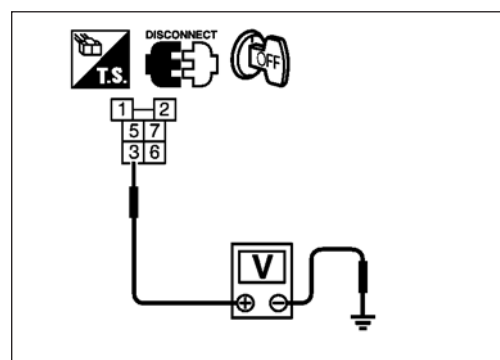
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 3 блока ECM и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.



## 4. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы E109, M27 жгута проводов (модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления)
- Разъемы E110, M94 жгута проводов (модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления)
- Предохранитель 10A
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между блоком ECM и аккумуляторной батареей

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 5. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ-IV

1. Проверьте наличие электрического соединения между контактом 5 реле блока ECM и контактами 2, 5 клапана EGR. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

## 6. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы жгута проводов M80, F110
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между реле блока ECM и клапаном EGR

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0404. КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR)

[YD (C EURO-OBD)]

## 7. ПРОВЕРКА РЕЛЕ БЛОКА ЕСМ

Обратитесь к стр. ЕС-2230, "Проверка компонентов".

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените реле блока ЕСМ

## 8. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ КЛАПАНОМ EGR

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ЕСМ).
3. Проверьте, как это показано ниже, наличие электрического соединения между соответствующими контактами разъемов жгута проводов блока ЕСМ и клапана EGR. См. схему электрических соединений.

Контакты блока ЕСМ	Контакт клапана управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)
25	1
26	6
27	3
28	4

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 9. ПРОВЕРКА КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

Обратитесь к стр. ЕС-2183, "Проверка компонентов".

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените клапан EGR.

## 10. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### Проверка компонентов

#### КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ С использованием тестера CONSULT-II

1. Отключите разъем жгута проводов клапана EGR.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0404. КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR)

[YD (C EURO-OBD)]

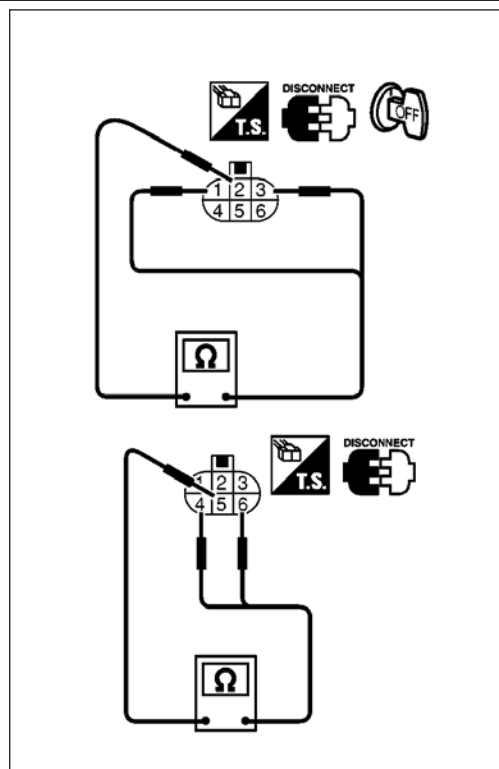
2. Проверьте сопротивление между следующими контактами.

- Контакт 2 и контакты 1,3
- Контакт 5 и контакты 4, 6

Температура °C(°F)	Сопротивление Ω
20 (68)	13 - 17

Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ приведенной величине, замените клапан EGR. При положительном результате проверки переходите к следующему этапу.

- Снимите клапан рециркуляции отработавших газов с головки блока цилиндров.
- Подключите разъем жгута проводов клапана EGR.
- Переведите замок зажигания в положение "Включено".



- При помощи тестера CONSULT-II в режиме "ACTIVE TEST" выполните процедуру проверки "EGR VOL CONT/V". Убедитесь, что клапан рециркуляции отработавших газов плавно перемещается вперед и назад, открывая и закрывая сечение дозирующего клапана.

ACTIVE TEST	
EGR VOL CONT/V	20 step
MONITOR	
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ приведенной величине, замените клапан EGR.

## **ПРИМЕЧАНИЕ:**

При установке клапана рециркуляции отработавших газов убедитесь, что его шток занимает то же самое положение, что и до проверки.

## **Без диагностического тестера CONSULT-II**

- Отключите разъем жгута проводов клапана EGR.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0404. КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR)

[YD (C EURO-OBD)]

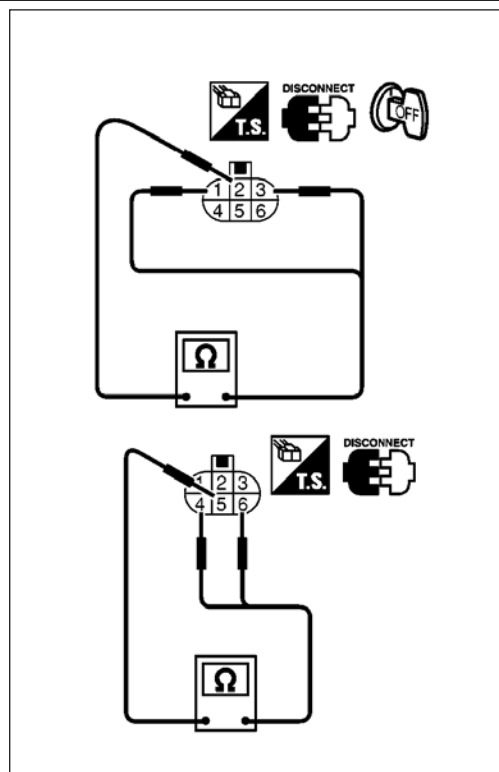
2. Проверьте сопротивление между следующими контактами.

- Контакт 2 и контакты 1, 3
- Контакт 5 и контакты 4, 6

Температура °C(°F)	Сопротивление Ω
20 (68)	13 - 17

Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ приведенной величине, замените клапан EGR. При положительном результате проверки переходите к следующему этапу.

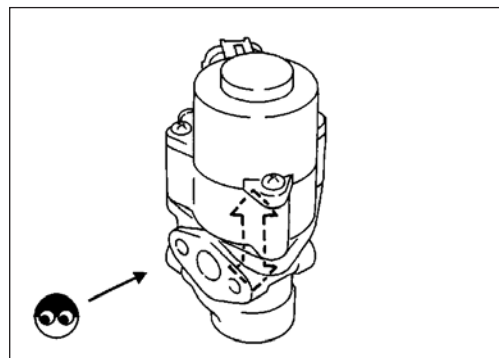
- Снимите клапан рециркуляции отработавших газов с головки блока цилиндров.
- Подключите разъем жгута проводов клапана EGR.
- Переведите замок зажигания в положение "Включено".



- Убедитесь, что клапан рециркуляции отработавших газов плавно перемещается вперед и назад в соответствии с положением замка зажигания. Если этого не происходит, замените клапан EGR.

## **ПРИМЕЧАНИЕ:**

При установке клапана рециркуляции отработавших газов убедитесь, что его шток занимает то же самое положение, что и до проверки.



## **Демонтаж и установка**

### **КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR)**

См. EM-228, "ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР".



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0501. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0501. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD

### Описание компонента

Блок ECM получает сигнал скорости автомобиля через линию связи CAN. Этот сигнал поступает от комбинации приборов. Блок ECM использует этот сигнал для управления системой ASCD. Для получения информации о функциях ASCD см. стр. EC-2311, "УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ (ASCD)".

### Логика системы бортовой диагностики

Эти функции самодиагностики имеют одноцикловую логику распознавания неисправностей.

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если диагностический код P0501 появляется одновременно с кодом U1000, диагностику по коду U1000 выполните в первую очередь. См. стр. EC-2051, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN".

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0501	Диапазон изменения величины сигнала датчика скорости автомобиля/нарушение характеристики	Изменение скорости автомобиля за определенное время слишком велико.	<ul style="list-style-type: none"><li>Возможные причины</li><li>Жгуты проводов или разъемы (В линии связи CAN имеется обрыв или короткое замыкание).</li><li>Комбинация приборов</li><li>Блок управления ABS (модели автомобилей с системой ESP)</li><li>Блок управления системами ESP/TCS/ABS (модели автомобилей с системой ESP)</li><li>Датчики вращения колес</li><li>ECM</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ВНИМАНИЕ:

При управлении автомобилем всегда поддерживайте безопасную скорость.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

#### УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРКИ:

Этап 3 может быть выполнен на сервисном центре при размещении автомобиля на подъемнике или в условиях его движения. Если дорожный тест провести проще, поднимать автомобиль на подъемнике нет необходимости.

#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Запустите двигатель (Выключатель системы ESP в позиции "OFF").
- Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- Обеспечьте движение автомобиля со скоростью не менее 10 км/ч (6 миль/ч) в течение по крайней мере 5 сек.
- Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2187, раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
VHCL SPEED SE	XXX km/h

#### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0501. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ESP/TCS/ABS (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С СИСТЕМОЙ ESP) ИЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ ABS (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ БЕЗ СИСТЕМЫ ESP)

См. стр. BRC-61, раздел "ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ" (модели автомобилей с системой ESP) или BRC-15, раздел "ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ" (модели автомобилей без системы ESP).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.

### 2. ПРОВЕРКА КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

Проверьте работу комбинации приборов.

См. стр. DI-5, "КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ЛЕВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ)" или DI-41, "КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ПРАВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ)".

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0502. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0502. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD

### Описание компонента

Блок ECM получает сигнал скорости автомобиля через линию связи CAN. Этот сигнал поступает от комбинации приборов. Блок ECM использует этот сигнал для управления системой ASCD. Для получения информации о функциях ASCD см. стр. EC-2311, "УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ (ASCD)".

### Логика системы бортовой диагностики

Эти функции самодиагностики имеют одноцикловую логику распознавания неисправностей. При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если диагностический код P0502 появляется одновременно с кодом U1000, диагностику по коду U1000 выполните в первую очередь. См. стр. EC-2051, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN".

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0502	Низкий уровень входного сигнала в цепи датчика скорости автомобиля	Величина сигнала скорости автомобиля чрезмерно низкая и не соответствует условиям его движения.	<ul style="list-style-type: none"><li>Жгуты проводов или разъемы (В линии связи CAN имеется обрыв или короткое замыкание).</li><li>Комбинация приборов</li><li>Блок управления ABS (модели автомобилей с системой ESP)</li><li>Блок управления системами ESP/TCS/ABS (модели автомобилей с системой ESP)</li><li>Датчики вращения колес</li><li>ECM</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ВНИМАНИЕ:

При управлении автомобилем всегда поддерживайте безопасную скорость.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРКИ:

Этап 3 может быть выполнен на сервисном центре при размещении автомобиля на подъемнике или в условиях его движения. Если дорожный тест провести проще, поднимать автомобиль на подъемнике нет необходимости.

### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры (Выключатель системы ESP в позиции OFF).
- Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- Поддерживайте нижеперечисленные условия в течение по крайней мере 5 секунд.

CKPS-RPM (TDC)	Более 2 800 об/мин
COOLAN TEMP/S	Более 60°C(140)
Педаль сцепления	Отпущена
Рычаг переключения передач	1-я передача

- Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2189, раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
COOLAN TEMP/S	XXX °C
VHCL SPEED SE	XXX km/h

### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0502. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ESP/TCS/ABS (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С СИСТЕМОЙ ESP) ИЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ ABS (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ БЕЗ СИСТЕМЫ ESP)

См. стр. BRC-61, раздел "ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ" (модели автомобилей с системой ESP) или BRC-15, раздел "ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ" (модели автомобилей без системы ESP).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.

### 2. ПРОВЕРКА КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

Проверьте работу комбинации приборов.

См. стр. DI-5, "КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ЛЕВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ)" или DI-41, "КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ПРАВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ)".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0502. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0502. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD

### Описание компонента

Блок ECM получает сигнал скорости автомобиля через линию связи CAN. Этот сигнал поступает от комбинации приборов. Блок ECM использует этот сигнал для управления системой ASCD. Для получения информации о функциях ASCD см. стр. EC-2311, "УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ (ASCD)".

### Логика системы бортовой диагностики

Эти функции самодиагностики имеют одноцикловую логику распознавания неисправностей. При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если диагностический код P0503 появляется одновременно с кодом U1000, диагностику по коду U1000 выполните в первую очередь. См. стр. EC-2051, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN".

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0503	Высокий уровень входного сигнала в цепи датчика скорости автомобиля	Величина сигнала скорости автомобиля чрезмерно высокая и не соответствует условиям его движения.	<ul style="list-style-type: none"><li>Жгуты проводов или разъемы (В линии связи CAN имеется обрыв или короткое замыкание).</li><li>Комбинация приборов</li><li>Блок управления ABS (модели автомобилей с системой ESP)</li><li>Блок управления системами ESP/TCS/ABS (модели автомобилей с системой ESP)</li><li>Датчики вращения колес</li><li>ECM</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ВНИМАНИЕ:

При управлении автомобилем всегда поддерживайте безопасную скорость.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

#### УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРКИ:

Этап 3 может быть выполнен на сервисном центре при размещении автомобиля на подъемнике или в условиях его движения. Если дорожный тест провести проще, поднимать автомобиль на подъемнике нет необходимости.

#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Запустите двигатель (Выключатель системы ESP в позиции "OFF").
- Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- Обеспечьте движение автомобиля со скоростью не менее 10 км/ч (6 миль/ч) в течение по крайней мере 5 сек.
- Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2191, раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
VHCL SPEED SE	XXX km/h

#### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0502. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ESP/TCS/ABS (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С СИСТЕМОЙ ESP) ИЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ ABS (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ БЕЗ СИСТЕМЫ ESP)

См. стр. BRC-61, раздел "ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ" (модели автомобилей с системой ESP) или BRC-15, раздел "ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ" (модели автомобилей без системы ESP).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.

### 2. ПРОВЕРКА КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

Проверьте работу комбинации приборов.

См. стр. DI-5, "КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ЛЕВОСТОРОННИМ РАПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ)" или DI-41, "КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ПРАВОСТОРОННИМ РАПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ)".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

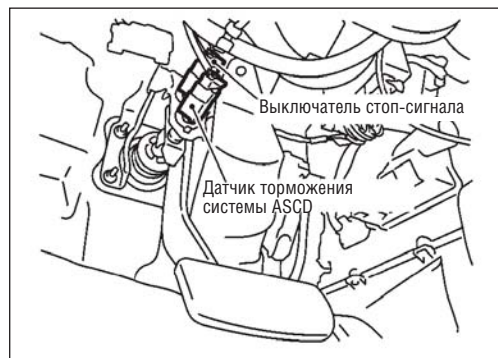
[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

### Описание компонента

При нажатии на педаль тормоза включаются датчик торможения системы ASCD и выключатель стоп-сигналов. Блок ECM распознает положение педали тормоза по одному из двух (ON/OFF) состояний входного сигнала от датчика.

Для получения информации о функциях ASCD см. стр. EC-2311, "УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ (ASCD)".



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
BRAKE SW (Выключатель стоп-сигнала)	• Замок зажигания: ON	Педаль тормоза: Полностью отпущена	OFF
		Педаль тормоза: Слегка нажата	ON
BRAKE SW2 (Датчик торможения системы ASCD)	• Замок зажигания: ON	Педаль тормоза и педаль сцепления: Полностью отпущена	OFF
		Педаль тормоза и/или педаль сцепления: Слегка нажата	ON

### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
100	R/G	Выключатель стоп-сигнала	[Замок зажигания в положении "ON"] • Педаль тормоза полностью отпущена	Около 0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Педаль тормоза нажата	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
101	L/Y	Датчик торможения системы ASCD	[Замок зажигания в положении "ON"] • Педаль тормоза и педаль сцепления полностью отпущены	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Педаль тормоза и/или педаль сцепления полностью отпущена	Около 0 В

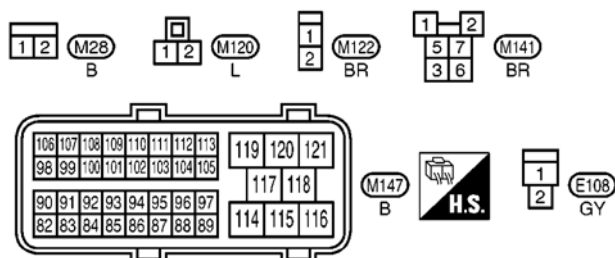
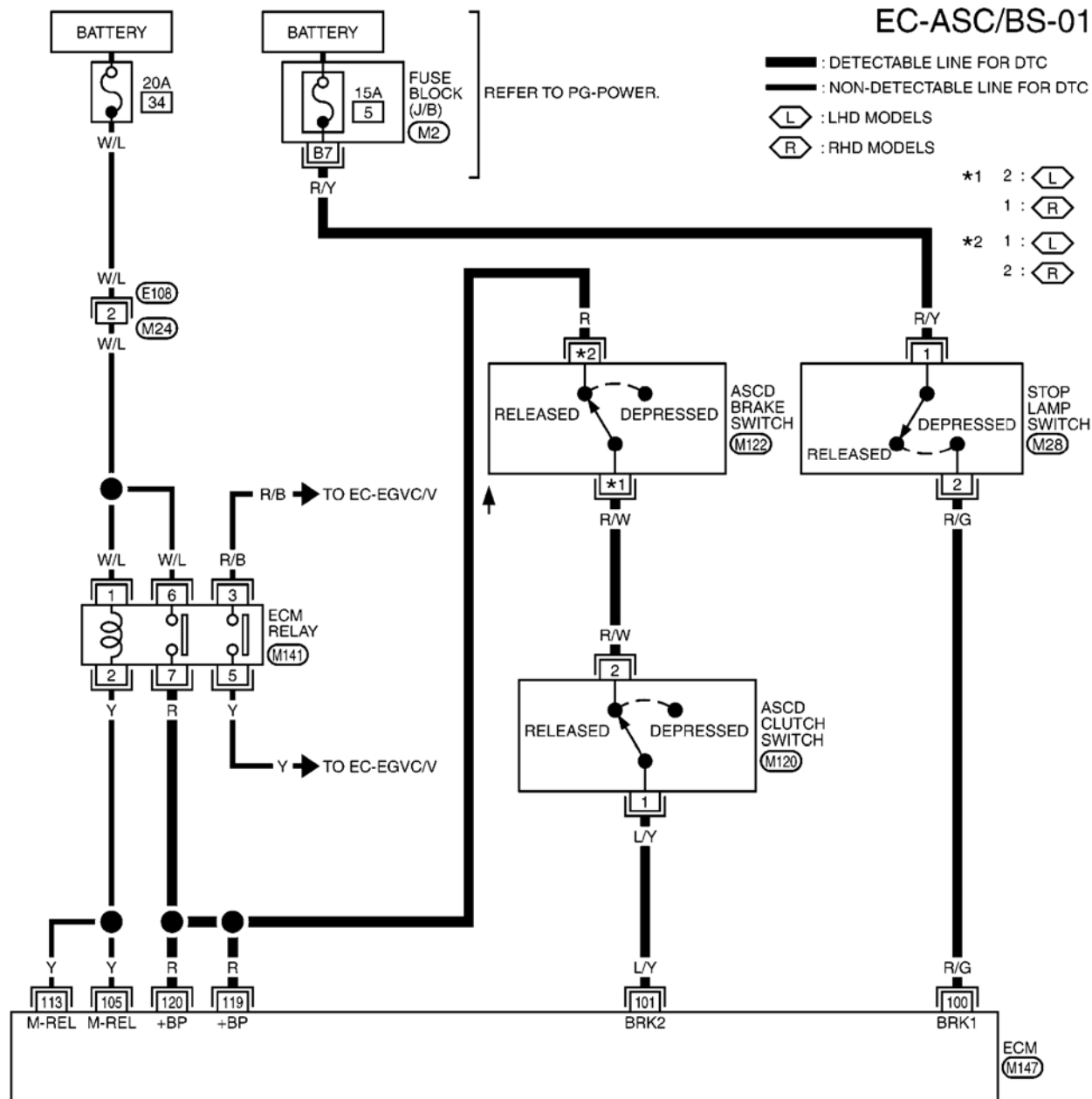






## [YD (C EURO-OBD)]

## EC-ASC/BS-01



**(M2) -FUSE BLOCK-  
JUNCTION BOX (J/B)**



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

[YD (C EURO-OBD)]

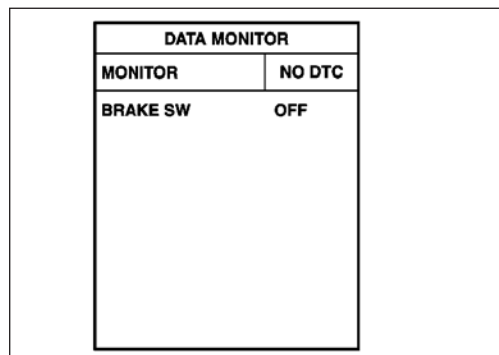
## Диагностическая процедура

### 1. ОБЩАЯ ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ -1

#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На диагностическом тестере CONSULT-II в меню "DATA MONITOR" выберите параметр "BRAKE SW".
3. Проверьте значение параметра "BRAKE SW" в следующих условиях.

УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ИНДИКАЦИЯ
При нажатой педали тормоза	ON
При отпущенной педали тормоза	OFF



#### Без диагностического тестера CONSULT-II

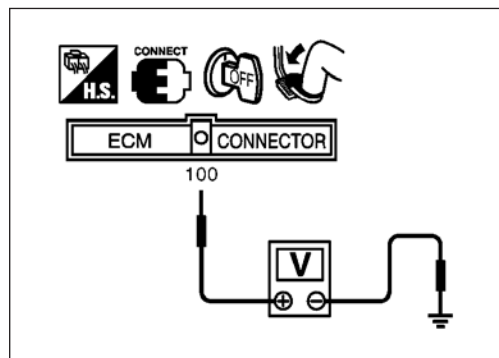
1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Проверьте величину сопротивления между контактом 100 блока ECM и "массой" при наличии следующих условий:

Условия	НАПРЯЖЕНИЕ
При нажатой педали тормоза	Напряжение бортовой сети
При отпущенной педали тормоза	Около 0 В

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

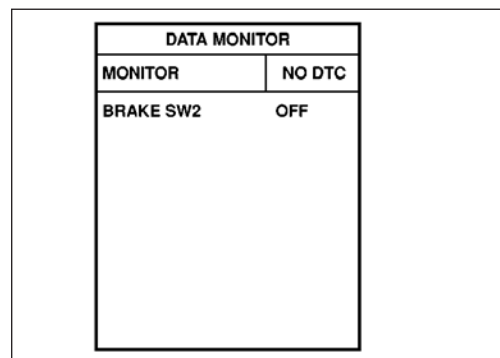
[YD (C EURO-OBD)]

## 2. ОБЩАЯ ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ-II

### С диагностическим тестером CONSULT-II

В режиме "DATA MONITOR" проверьте состояние параметра "BRAKE SW2".

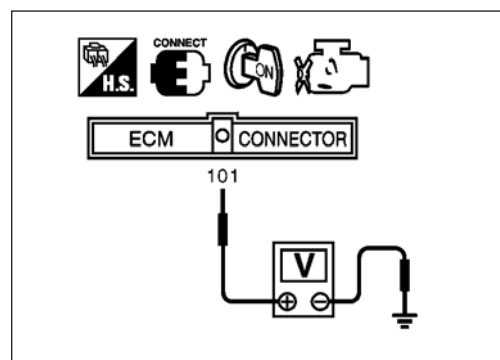
УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ИНДИКАЦИЯ
При нажатии на педаль сцепления или на педаль тормоза	ON
При полностью отпущенных педали сцепления и педали тормоза	OFF



### Без диагностического тестера CONSULT-II

Проверьте величину сопротивления между контактом 101 блока ECM и "массой" при наличии следующих условий:

Условия	НАПРЯЖЕНИЕ
При нажатии на педаль сцепления или на педаль тормоза	Около 0 В
При полностью отпущенных педали сцепления и педали тормоза	Напряжение бортовой сети



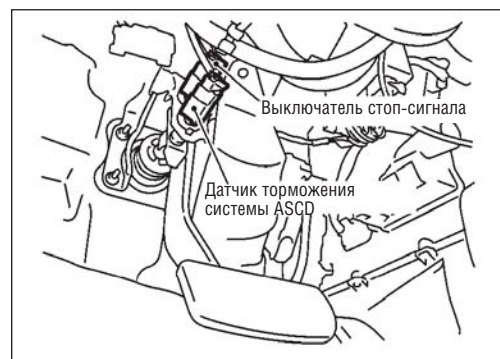
### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.

## 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛОВ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем выключателя стоп-сигналов.



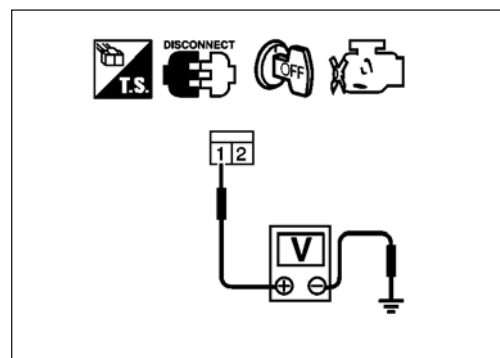
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 выключателя стоп-сигнала и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

[YD (C EURO-OBD)]

## 4. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъем M2 блока предохранителей (J/B)
- Предохранитель 15А
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между выключателем стоп-сигнала и предохранителем

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 5. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛОВ

1. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 100 блока ECM и контактом 2 выключателя стоп-сигналов. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 6. ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛОВ

Обратитесь к стр. EC-2199, "Проверка компонентов".

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените выключатель стоп-сигнала.

## 7. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

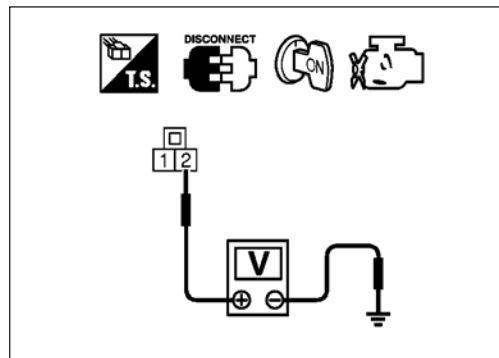
1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов датчика выключения сцепления системы ASCD.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 датчика торможения системы ASCD и "массой".

Условия	НАПРЯЖЕНИЕ
При отпущенной педали тормоза	Напряжение бортовой сети
При нажатой педали тормоза	Около 0 В

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 12.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8.



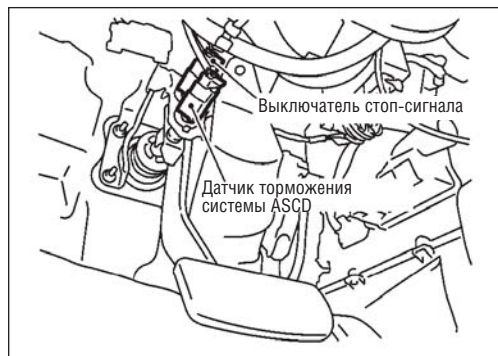


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

[YD (C EURO-OBD)]

## 8. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов датчика торможения системы ASCD.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



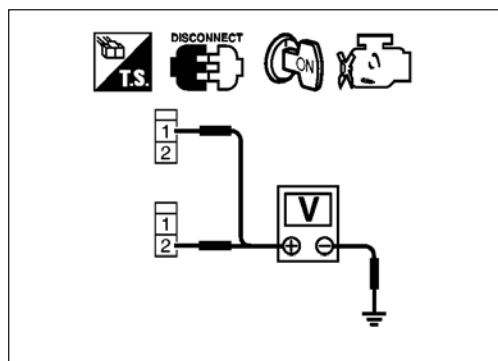
4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 (автомобили с левосторонним расположением органов управления) или 2 (автомобили с правосторонним расположением органов управления) датчика торможения системы ASCD и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9.



## 9. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между датчиком торможения системы ASCD и реле блока ECM
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между датчиком торможения системы ASCD и блоком ECM

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 10. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 2 (автомобили с левосторонним расположением органов управления) или контактом 1 (автомобили с правосторонним расположением органов управления) датчика торможения системы ASCD и контактом 2 датчика выключения сцепления системы ASCD. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 11.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 11. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

Обратитесь к стр. EC-2199, "Проверка компонентов".

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик торможения системы ASCD.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

[YD (C EURO-OBD)]

## 12. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 101 блока ECM и контактом 1 датчика выключения сцепления системы ASCD. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 13.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 13. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

Обратитесь к стр. EC-2199, "Проверка компонентов".

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик выключения сцепления системы ASCD.

## 14. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. EC-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### Проверка компонентов

#### ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов датчика торможения системы ASCD.
3. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 датчика торможения системы ASCD при наличии следующих условий.

Условия	Электрическое соединение
При полностью отпущенной педали тормоза.	Должно существовать
При нажатой педали тормоза.	Не должно существовать

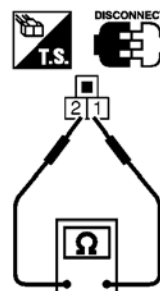
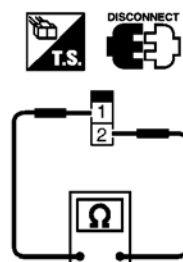
Если полученные результаты не соответствуют приведенным рекомендациям, отрегулируйте положение датчика торможения системы ASCD, см. стр. BR-6, "ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА", и выполните предусмотренные этапом 3 проверочные работы еще раз.

#### ДАТЧИК РАБОТЫ СЦЕПЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов датчика выключения сцепления системы ASCD.
3. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 датчика выключения сцепления системы ASCD при наличии следующих условий.

Условия	Электрическое соединение
При полностью отпущенной педали сцепления.	Должно существовать
При нажатой педали сцепления.	Не должно существовать

Если полученные результаты не соответствуют приведенным рекомендациям, отрегулируйте положение датчика выключения сцепления системы ASCD, см. стр. CL-6, "ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ", и выполните предусмотренные этапом 3 проверочные работы еще раз.





**ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD**

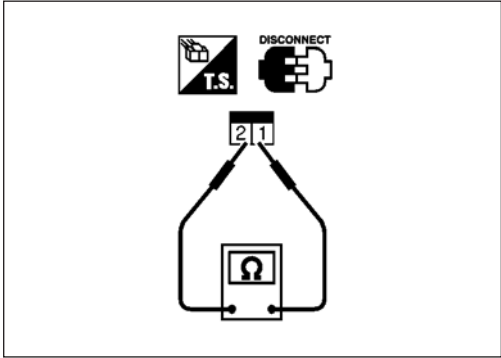
[YD (C EURO-OBD)]

**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛА**

- 1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
- 2. Отключите разъем выключателя стоп-сигналов.
- 3. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 выключателя стоп-сигналов при наличии следующих условий.

Условия	Электрическое соединение
При полностью отпущенной педали тормоза.	Не должно существовать
При нажатой педали тормоза.	Должно существовать

Если полученные результаты не соответствуют приведенным рекомендациям, отрегулируйте положение выключателя стоп-сигналов, см. стр. BR-6, "ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА", и выполните предусмотренные этапом 3 проверочные работы еще раз.





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0563. НАПРЯЖЕНИЕ В БОРТОВОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0563. НАПРЯЖЕНИЕ В БОРТОВОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

### Логика системы бортовой диагностики

Эти функции самодиагностики имеют одноцикловую логику распознавания неисправностей. При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0563	Напряжение бортсети слишком высокое	В блок ЕСМ из бортовой сети поступает чрезмерно высокое напряжение.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Аккумуляторная батарея</li><li>• Клемма аккумуляторной батареи</li><li>• Генератор</li></ul>

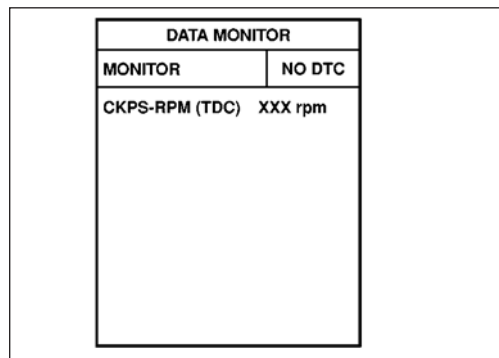
### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 35 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2201, раздел "Процедура диагностики".



### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.

### Диагностическая процедура

#### 1. ПРОВЕРКА ПУСКА

Подключены ли дополнительные провода для осуществления пуска от постороннего источника напряжения?

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

#### 2. ПРОВЕРКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ И ГЕНЕРАТОРА

Убедитесь, что на автомобиле установлены аккумуляторная батарея и генератор соответствующих типов. См. стр. SC-5, "АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ" и SC-14, "СИСТЕМА ЗАРЯДКИ".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Установите необходимые типы указанных компонентов.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0563. НАПРЯЖЕНИЕ В БОРТОВОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

[YD (C EURO-OBD)]

## 3. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ

Убедитесь, что дополнительные провода установлены правильным образом.



**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Правильно подключите дополнительные провода.

## 4. ПРОВЕРКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Убедитесь, что подключаемая для облегчения пуска дополнительная аккумуляторная батарея относится к классу 12-ти вольтовых батарей.

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Используйте для облегчения пуска другой автомобиль.

## 5. ПОВТОРНО ВЫПОЛНИТЕ ПРОЦЕДУРУ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО КОДА

Повторно выполните описанную на стр. EC-2201 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

## 6. ЗАМЕНА БЛОКА ЕСМ

1. Замените блок ЕСМ
2. Выполните инициализацию системы NATS и регистрацию всех транспондеров ее ключей зажигания. См. EC-2003, "ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА NISSAN (NATS)".
3. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. EC-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

## 7. ПРОВЕРЬТЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ НА НАЛИЧИЕ ВИДИМЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

Визуально проверьте состояние следующих компонентов.

- Жгут проводов и разъемы на наличие повреждения вследствие короткого замыкания
- Предохранители

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

НОРМА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените неисправные элементы.



# 

## 

### 

#### 

##### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

######



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0580, P0581. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ASCD НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ

[YD (C EURO-OBD)]

### Логика системы бортовой диагностики

Эта функция самодиагностики имеет одноцикловую логику распознавания неисправностей. При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если одновременно с диагностическим кодом P0580 или P0581 имеется код P0605, в первую очередь выполните диагностику по коду P0605.

См. стр EC-2209, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0605. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ЕСМ)"

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0580	Низкий уровень сигнала в цепи переключателя системы ASCD на рулевом колесе	Блок ЕСМ определяет, что переключатель системы ASCD завис во включенном положении.	• Жгуты проводов или разъемы (Обрыв или короткое замыкание в цепи переключателя.)
P0581	Высокий уровень сигнала в цепи переключателя системы ASCD на рулевом колесе	В блок ЕСМ от переключателя ASCD на рулевом колесе поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	• Переключатель системы ASCD на рулевом колесе • ЕСМ

### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 10 сек.
4. Нажмите главный выключатель (ON/OFF) системы на время не менее 10 сек, отпустите его и подождите не менее 10 сек.
5. Нажмите переключатель "RESUME/ACCEL " на время не менее 10 сек, отпустите его и подождите не менее 10 сек.
6. Нажмите переключатель "SET/COAST" на время не менее 10 сек, отпустите его и подождите не менее 10 сек.
7. Нажмите переключатель "CANCEL" на время не менее 10 сек, отпустите его и подождите не менее 10 сек.
8. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2206, раздел "Процедура диагностики".

#### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



## [YD (C EURO-OBD)]

EC-ASC/SW-01

EC



D

F

F

G

H

1

J

K

L

**EC-2205**



# 

## 

### 

#### 

##### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

###### 

######



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0580, P0581. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ASCD НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ

[YD (C EURO-OBD)]

## 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем переключателя ASCD.
3. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
4. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 2 переключателя и контактом 103 блока ECM. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

5. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.



## 3. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Спиральный кабель
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между блоком ECM и переключателем ASCD.

>> Устраните обрыв цепи или короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ASCD

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 102 блока ECM и контактом 1 переключателя ASCD. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

## 5. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Спиральный кабель
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между блоком ECM и переключателем ASCD.

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 6. ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СИСТЕМЫ ASCD НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ

Обратитесь к стр. EC-2208, "Проверка компонентов".

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените переключатель системы ASCD на рулевом колесе.

## 7. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. EC-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0580 P0581. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ASCD НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ

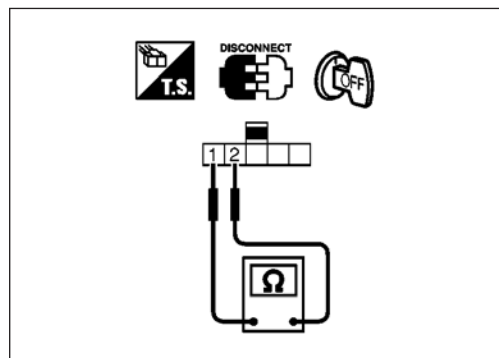
[YD (C EURO-OBD)]

## Проверка компонента

### Переключатель системы ASCD на рулевом колесе

1. Отключите переключатель ASCD.
2. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 переключателя ASCD при нажатии на каждую из его кнопок.

Переключатель	Условия	Сопротивление, Ом
ON/OFF	Нажат	Около 0
	Отпущен	Около 4000
SET/COAST	Нажат	Около 660
	Отпущен	Около 4000
RESUME/ACCEL	Нажат	Около 1480
	Отпущен	Около 4000
CANCEL	Нажат	Около 250
	Отпущен	Около 4000





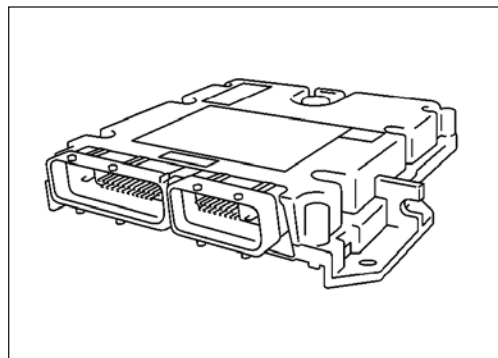
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0605. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ЕСМ)

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0605. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ЕСМ)

### Описание

Блок ЕСМ представляет собой электронный контроллер и имеет электрические разъемы для приема входных сигналов, а также подачи сигналов управляющих воздействий на исполнительные устройства. Блок ЕСМ предназначен для управления двигателем.



### Логика системы бортовой диагностики

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0605	Блок управления двигателем (ROM)	Повреждение ROM блока ЕСМ.	• ЕСМ

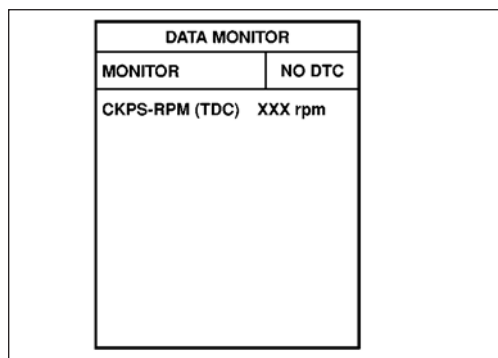
### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. ЕС-2210, раздел "Диагностическая процедура".



### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0605. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ЕСМ)

[YD (C EURO-OBD)]

---

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПУСКА

---

#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На тестере CONSULT-II выберите раздел меню "SELF-DIAG RESULTS".
3. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
4. Повторно выполните описанную на стр. ЕС-2209 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
5. Появился ли вновь одноцикловой диагностический код P0605?

#### С использованием универсального диагностического тестера (GST)

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на тестере GST режим MODE4 .
3. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
4. Повторно выполните описанную на стр. ЕС-2209 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
5. Появился ли вновь одноцикловой диагностический код P0605?

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.

---

### 2. ЗАМЕНА БЛОКА ЕСМ

---

1. Замените блок ЕСМ
2. Выполните инициализацию системы NATS и регистрацию всех транспондеров ее ключей зажигания. См. ЕС-2003, "ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА NISSAN (NATS)".
3. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. ЕС-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ



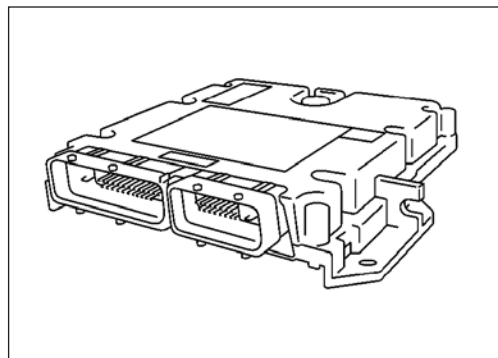
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0605. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ЕСМ)

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0606. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ЕСМ)

### Описание

Блок ЕСМ представляет собой электронный контроллер и имеет электрические разъемы для приема входных сигналов, а также подачи сигналов управляющих воздействий на исполнительные устройства. Блок ЕСМ предназначен для управления двигателем.



### Логика системы бортовой диагностики

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0606	Блок управления двигателем (Процессор)	Нарушение функции управления блока ЕСМ	• ЕСМ

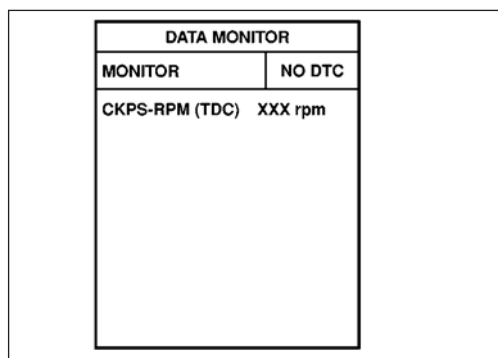
### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2212, раздел "Процедура диагностики".



### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0605. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ЕСМ)

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. НАЧАЛО ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

---

#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На тестере CONSULT-II выберите раздел меню "SELF-DIAG RESULTS".
3. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
4. Повторно выполните описанную на стр. ЕС-2211 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
5. Появился ли вновь одноцикловой диагностический код P0606?

#### С использованием универсального диагностического тестера (GST)

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на тестере GST режим MODE4 .
3. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
4. Повторно выполните описанную на стр. ЕС-2211 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
5. Появился ли вновь одноцикловой диагностический код P0606?

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.

### 2. ЗАМЕНА БЛОКА ЕСМ

---

1. Замените блок ЕСМ
2. Выполните инициализацию системы NATS и регистрацию всех транспондеров ее ключей зажигания. См. ЕС-2003, "ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА NISSAN (NATS)".
3. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. ЕС-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ











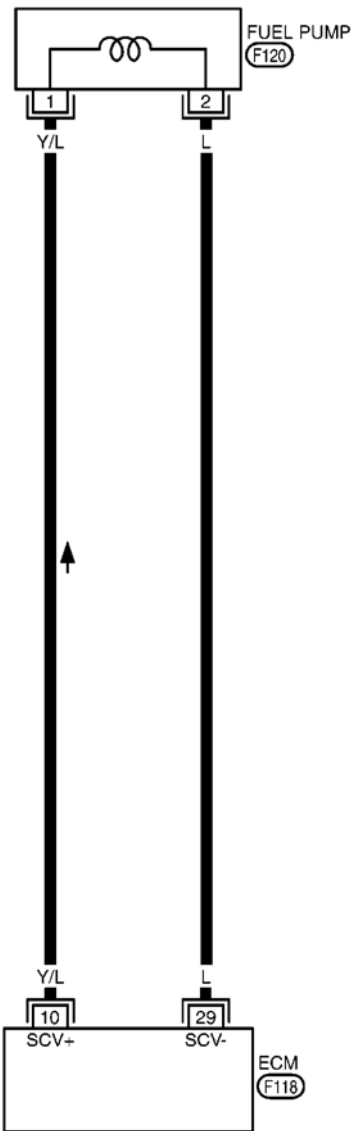
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0628, P0629. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

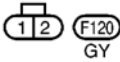
Схема соединений

EC-F/PUMP-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



4	5	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
		43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25
3		62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44
1	2	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0628, P0629. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ В ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА БЛОКА ЕСМ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъемы жгута проводов от блока управления двигателем (ЕСМ) и топливного насоса.
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 10 блока ЕСМ и контактом 1 топливного насоса. См. схему соединений.

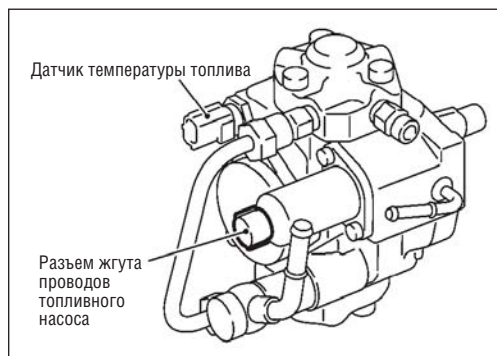
**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 29 блока ЕСМ и контактом 2 топливного насоса. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 3. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Обратитесь к стр. ЕС-2217, "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

### 4. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Замените топливный насос.
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. ЕС-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### 5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0628, P0629. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

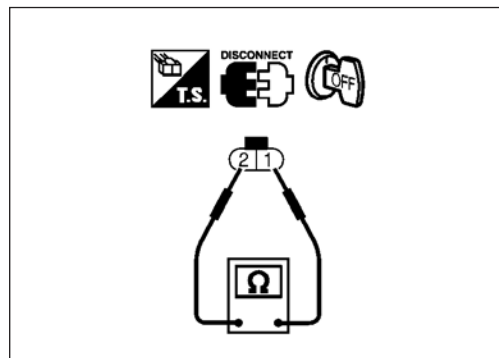
[YD (C EURO-OBD)]

### Проверка компонентов ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

1. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 топливного насоса.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным требованиям, замените топливный насос.



### Демонтаж и установка ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

См. стр. EM-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС".

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



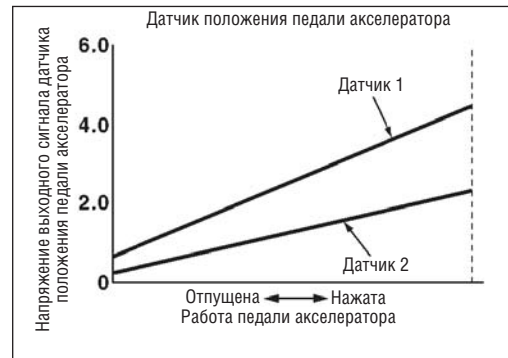
# 

[YD (C EURO-OBD)]

### 

#### 

Датчик положения педали акселератора встроен в верхнюю часть узла педали акселератора. Датчик регистрирует положение педали акселератора и передает сигнал в блок управления двигателем (ЕСМ). Блок ЕСМ использует данный сигнал для определения необходимого количества впрыскиваемого топлива.



### 

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
ACCEL POS SEN*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)</li> </ul>	Педаль акселератора: Полностью отпущена
		Педаль акселератора: Полностью нажата
ACCEL SEN 2*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)</li> </ul>	Педаль акселератора: Полностью отпущена
		Педаль акселератора: Полностью нажата

\*: Этот сигнал подвергается блоком управления двигателем внутреннему конвертированию. Таким образом, он отличается от сигнала, поступившего на контакт блока ЕСМ.

### 

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой".

#### 

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
82	L/R	Подача напряжения питания на датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
83	L/W	Датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,5 - 1,0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педаль акселератора: Полностью нажата	4,2 - 5,2 В
84	L	"Масса" датчика 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
85	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика положения педали акселератора)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
90	R	Подача напряжения питания на датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В



#

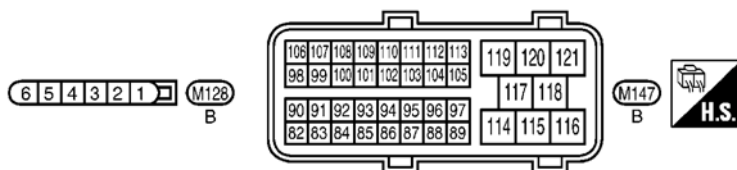
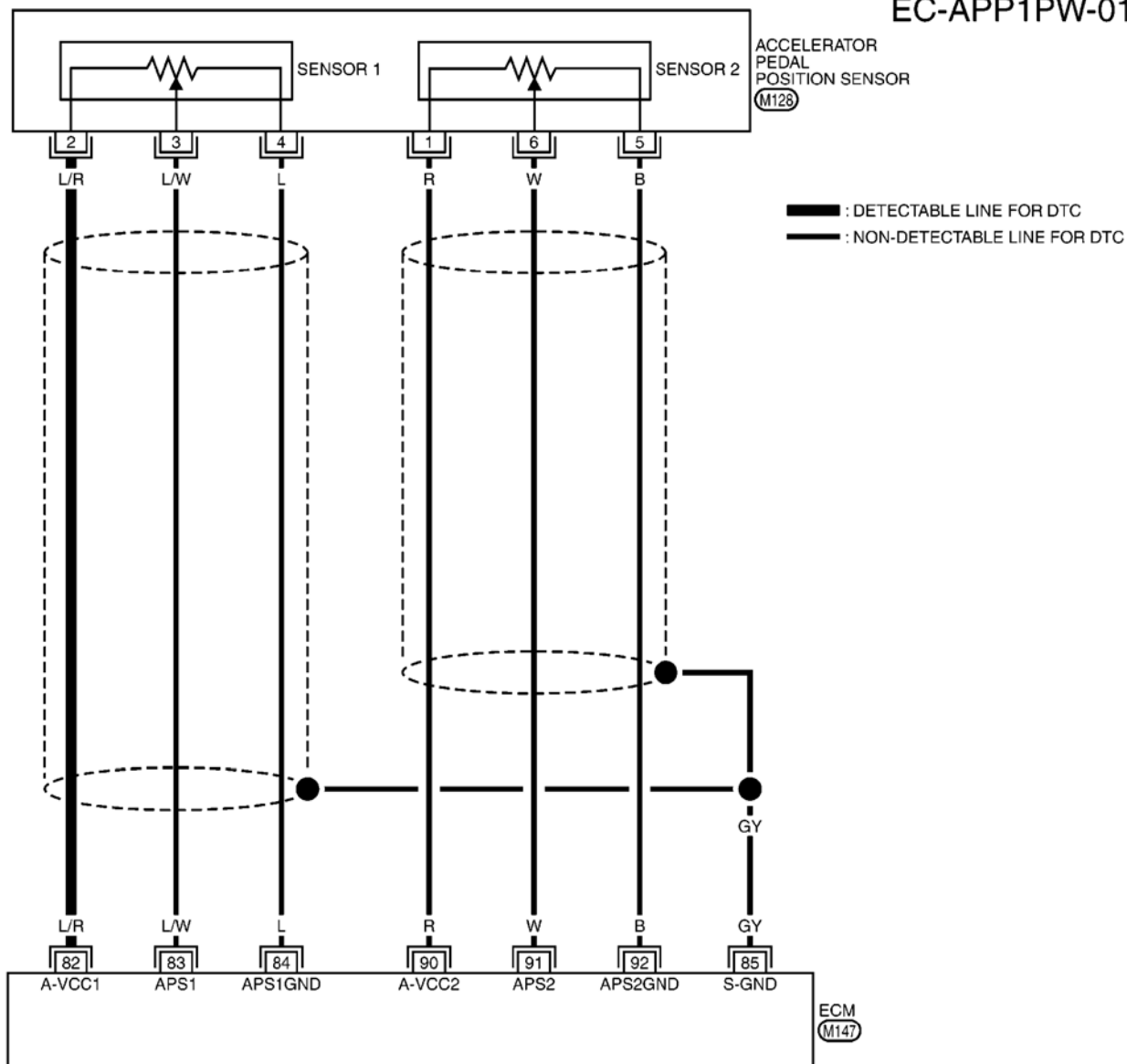


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0642, P0643. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ

[YD (C EURO-OBD)]

## Схема соединений

EC-APP1PW-01

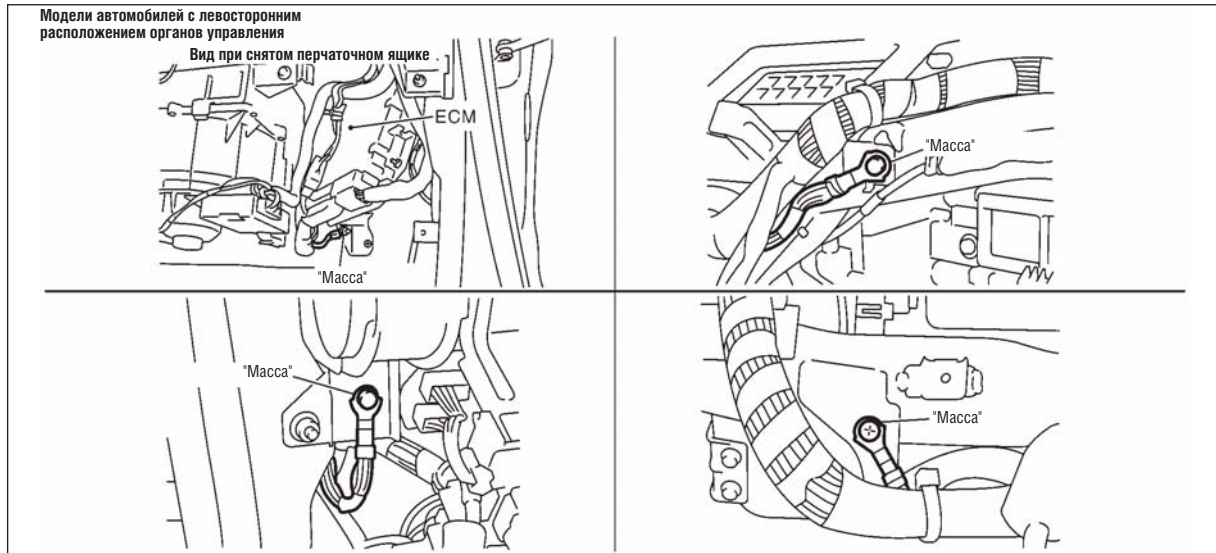




## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2050, "Проверка "массы".



## РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку к "массе".

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА 1-Й ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения педали акселератора (APP).
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



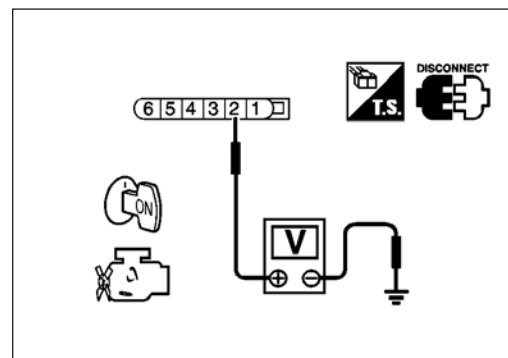
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 разъема жгута проводов датчика положения педали акселератора и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

## РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0642, P0643. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ

[YD (C EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

Обратитесь к стр. ЕС-2222, "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените узел педали акселератора в сборе.

### 4. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

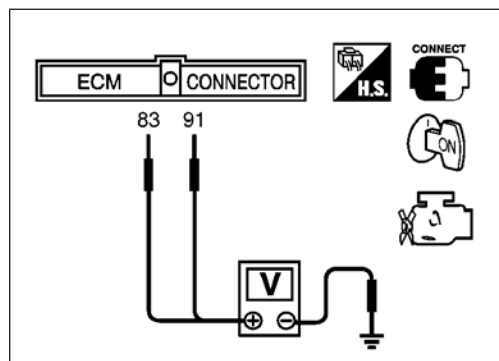
#### Проверка компонентов

##### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Подключите все ранее отключенные электрические разъемы.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
3. Проверьте при наличии нижеуказанных условий величину напряжения между контактами 83 (сигнал 1-го датчика APP), 91 (сигнал 2-го датчика APP) блока ЕСМ и "массой".

Контакт	Педаля акселератора	Напряжение в пределах
83 (Датчик 1 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,5 - 1,0 В
	Полностью нажата	4,2 - 5,2 В
91 (Датчик 2 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,4 - 0,7 В
	Полностью нажата	2,2 - 2,7 В

4. Если отмечено НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным параметрам, замените узел педали акселератора в сборе.



#### Демонтаж и установка

##### ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА

См. АСС-2, "СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА".



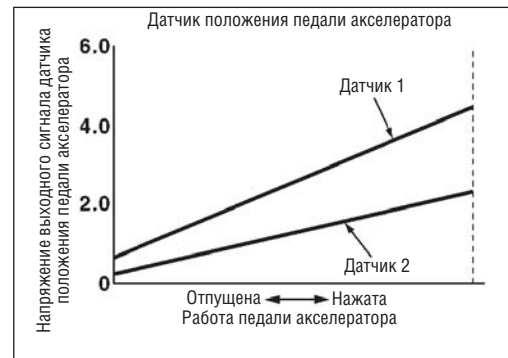
# 

[YD (C EURO-OBD)]

### 

#### 

Датчик положения педали акселератора встроен в верхнюю часть узла педали акселератора. Датчик регистрирует положение педали акселератора и передает сигнал в блок управления двигателем (ЕСМ). Блок ЕСМ использует данный сигнал для определения необходимого количества впрыскиваемого топлива.



#### 

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

НАБЛЮДАЕМЫЙ ПАРАМЕТР	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
ACCEL POS SEN*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)</li> </ul>	Педаль акселератора: Полностью отпущена
		Педаль акселератора: Полностью нажата
ACCEL SEN 2*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)</li> </ul>	Педаль акселератора: Полностью отпущена
		Педаль акселератора: Полностью нажата

\*: Этот сигнал подвергается блоком управления двигателем внутреннему конвертированию. Таким образом, он отличается от сигнала, поступившего на контакт блока ЕСМ.

#### 

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой".

#### 

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
82	L/R	Подача напряжения питания на датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
83	L/W	Датчик 1 положения педали акселератора	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания в положении "ON"</li> <li>Двигатель не работает</li> <li>Педаль акселератора: Полностью отпущена</li> </ul>	0,5 - 1,0 В
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания в положении "ON"</li> <li>Двигатель не работает</li> <li>Педаль акселератора: Полностью нажата</li> </ul>	4,2 - 5,2 В
84	L	"Масса" датчика 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
85	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика положения педали акселератора)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
90	R	Подача напряжения питания на датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0652, P0653. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ

[YD (C EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
91	W	Датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,4 - 0,7 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педаль акселератора: Полностью нажата	2,2 - 2,7 В
92	B	"Масса" датчика 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

### Логика системы бортовой диагностики

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0652	Низкий уровень напряжения в цепи подачи питания на датчик 2 положения педали акселератора	Блоком ЕСМ регистрируется слишком низкий уровень напряжения в цепи подачи питания на датчик 2 положения педали акселератора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи 2-го датчика положения педали акселератора.)</li> <li>Датчик положения педали акселератора (2-й датчик положения педали акселератора)</li> </ul>
P0653	Высокий уровень напряжения в цепи подачи питания на датчик 2 положения педали акселератора	Блоком ЕСМ регистрируется слишком высокий уровень напряжения в цепи подачи питания на датчик 2 положения педали акселератора.	

### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен однократный диагностический код, переходите к стр. ЕС-2226, раздел "Диагностическая процедура".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.

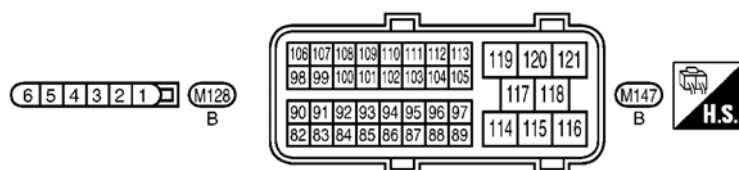
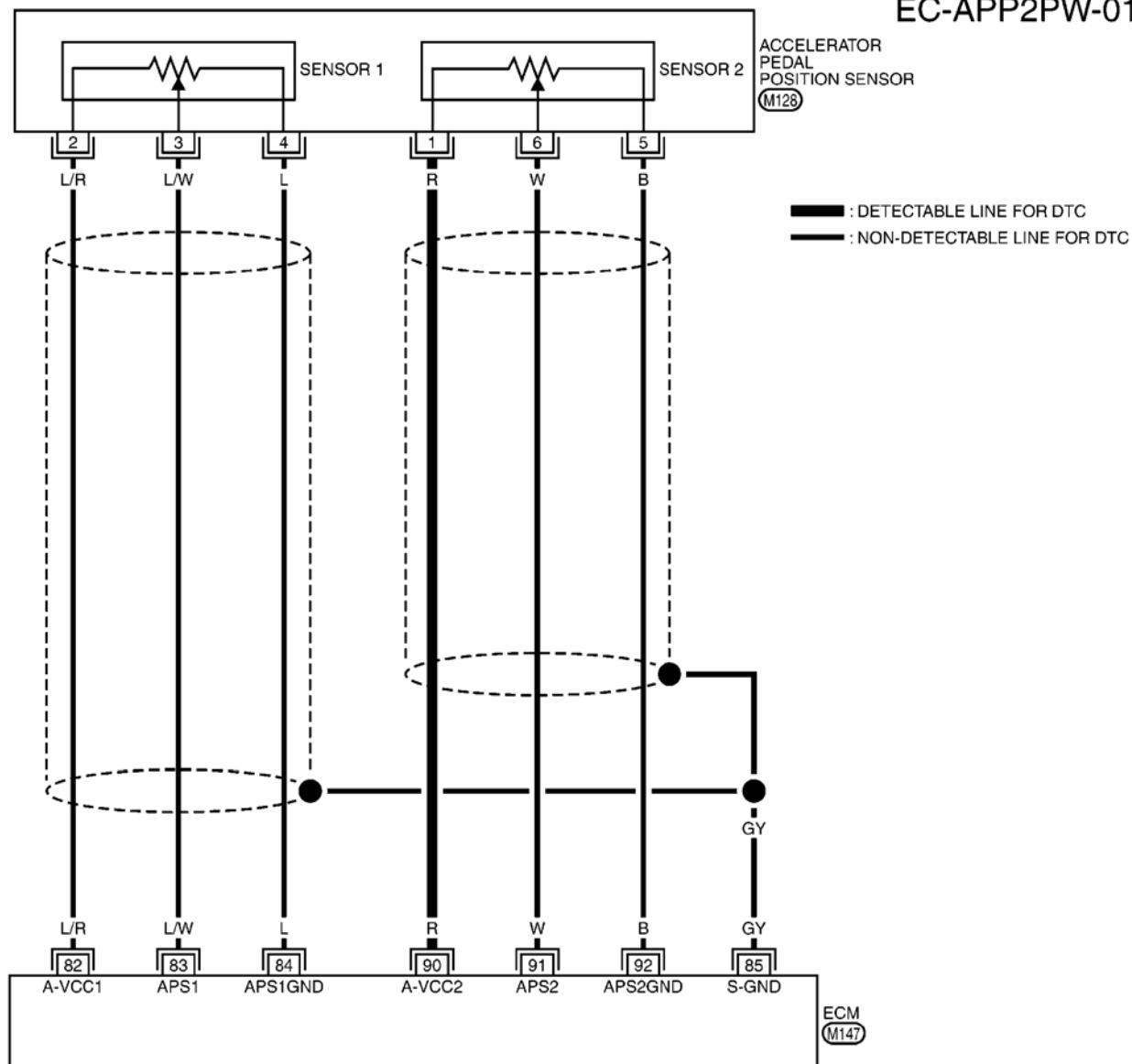


## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0652, P0653. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ

[YD (C EURO-OBD)]

### Схема соединений

EC-APP2PW-01





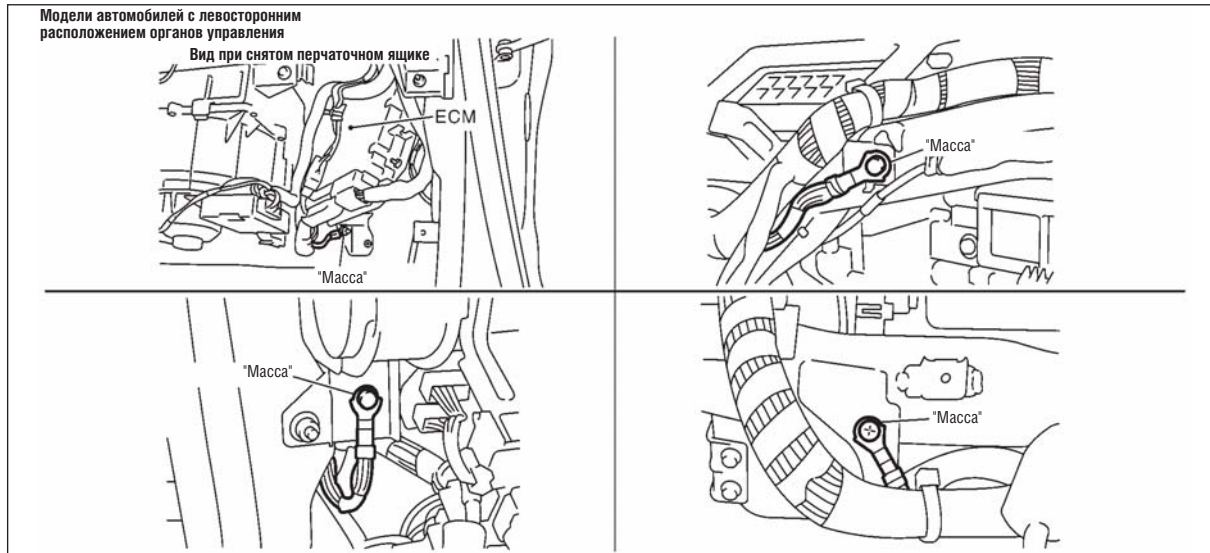
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0652, P0653. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2050, "Проверка "массы"".



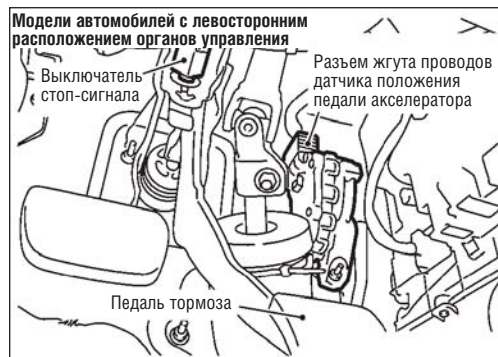
#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку к "массе".

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА 2-Й ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения педали акселератора (APP).
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



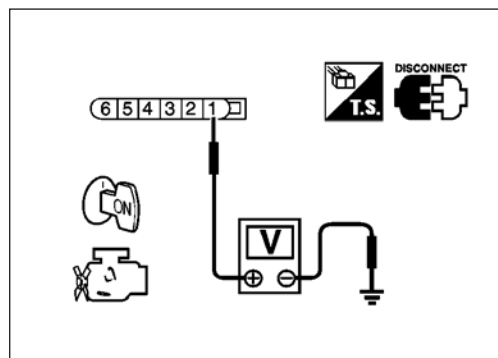
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 разъема жгута проводов датчика положения педали акселератора и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0652, P0653. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ

[YD (C EURO-OBD)]

## 3. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

Обратитесь к стр. ЕС-2222, "Проверка компонентов".

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените узел педали акселератора в сборе.

## 4. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

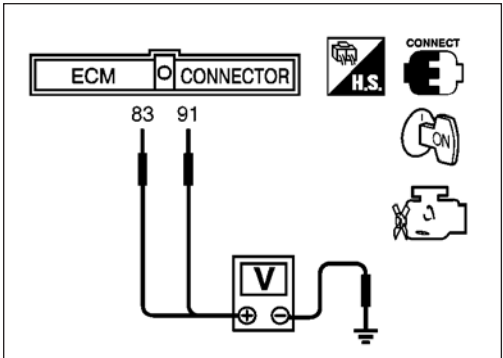
### Проверка компонентов

#### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Подключите все ранее отключенные электрические разъемы.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
3. Проверьте при наличии нижеуказанных условий величину напряжения между контактом 83 (сигнал 1-го датчика APP), 91 (сигнал 2-го датчика APP) блока ECM и "массой" на двигателе.

Контакт	Педаль акселератора	Напряжение в пределах
83 (Датчик 1 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,5 - 1,0 В
	Полностью нажата	4,2 - 5,2 В
91 (Датчик 2 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,4 - 0,7 В
	Полностью нажата	2,2 - 2,7 В

4. Если отмечено НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным параметрам, замените узел педали акселератора в сборе.



### Демонтаж и установка

#### ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА

См. АСС-2, "СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА".



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0686. РЕЛЕ БЛОКА ЕСМ

[YD (C EURO-OBD)]

### ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0686. РЕЛЕ БЛОКА ЕСМ

#### Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой".

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
105 113	Y Y	Реле блока ЕСМ (Самоотключаемое)	[Замок зажигания в положении "ON"] [Замок зажигания в положении "OFF"] • В течение нескольких секунд после выключения зажигания	Около 1,2 В
			[Замок зажигания в положении "OFF"] • После истечения нескольких секунд после выключения зажигания	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
119 120	R R	Подача питания на блок ЕСМ	[Замок зажигания в положении "ON"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)

#### Логика системы бортовой диагностики

Эти функции самодиагностики имеют одноцикловую логику распознавания неисправностей. При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0686	Цепь реле блока ЕСМ	Блок ЕСМ регистрирует наличие "зависания" своего реле в замкнутом состоянии даже при выключенном зажигании.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгуты проводов или разъемы (Короткое замыкание в цепи реле блока ЕСМ.)</li> <li>Реле блока ЕСМ</li> </ul>

#### Процедура подтверждения диагностического кода

##### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Включите замок зажигания и затем снова выключите его.
2. Подождите по крайней мере 30 сек.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
4. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
5. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2230, раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

#### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

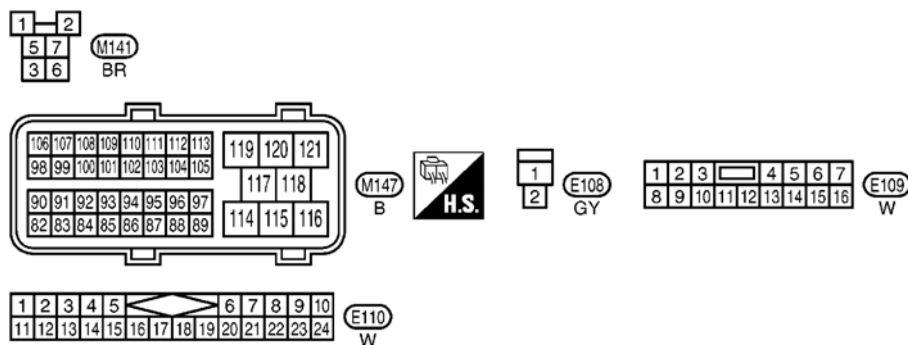
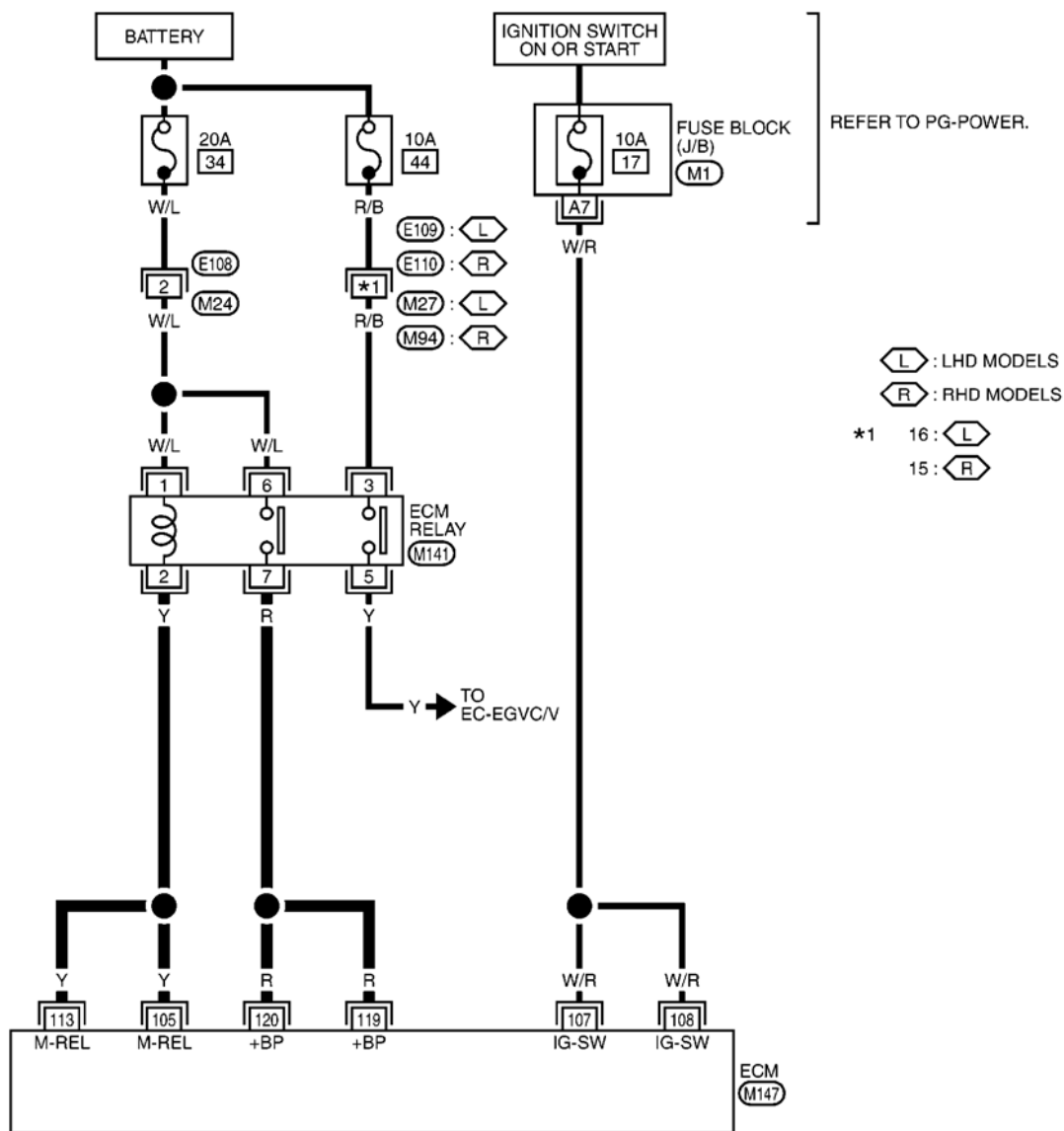
Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



## [YD (C EURO-OBD)]

EC-ECMRLY-01

 : DETECTABLE LINE FOR DTC  
 : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



REFER TO THE FOLLOWING.

(M1) -FUSE BLOCK-  
JUNCTION BOX (J/B)



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0686. РЕЛЕ БЛОКА ЕСМ

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА БЛОКА ЕСМ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА "МАССУ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ЕСМ).
3. Проверьте проводку на наличие электрического соединения между контактами 105, 113 блока ЕСМ и "массой". См. схему электрических соединений.

**Не должно быть электрического контакта.**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку или разъемы.

### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ В ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА БЛОКА ЕСМ

1. Отключите реле блока ЕСМ.
2. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 119, 120 блока ЕСМ и контактом 7 реле блока ЕСМ. (См. электрическую схему).

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



### 3. ПРОВЕРКА РЕЛЕ БЛОКА ЕСМ

Обратитесь к стр. ЕС-2230, "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените реле блока ЕСМ

### 4. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

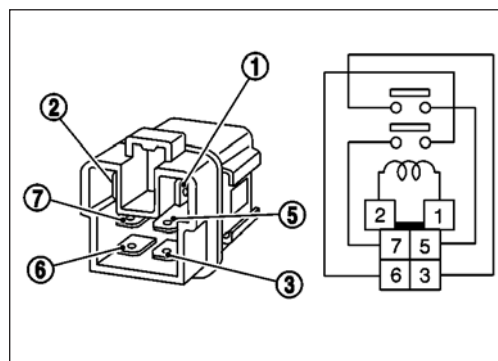
## Проверка компонентов

### РЕЛЕ БЛОКА ЕСМ

1. Подайте напряжение 12 В постоянного тока на контакты 1 и 2 реле ЕСМ.
2. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 3 и 5, 6 и 7 реле.

Условия	Электрическое соединение
Напряжение 12 В постоянного тока подается на контакты 1 и 2	Есть
Напряжение отключено	Нет

3. Если результаты проверки не соответствуют требуемым, замените реле блока ЕСМ.





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1211. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ТЯГОВЫМ УСИЛИЕМ НА ВЕДУЩИХ КОЛЕСАХ

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1211. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ТЯГОВЫМ УСИЛИЕМ НА ВЕДУЩИХ КОЛЕСАХ

### Описание

Информация о неисправности относится к системе управления тяговым усилием на ведущих колесах (TCS), передаваемой по линии связи CAN от блока ESP/ TCS/ABS блоку ECM.

Убедитесь, что после ремонта связанных с системой TCS компонентов такая информация о неисправностях, как диагностические коды, удалена не только из блока управления системами ESP/TCS/ABS, но также и из блока ECM.

### Логика системы бортовой диагностики

Эти функции самодиагностики имеют одноцикловую логику распознавания неисправностей. При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P1211	Блок управления системой TCS	Блок управления двигателем (ECM) принимает информацию о неисправности от блока управления системами ESP/TCS/ABS.	<ul style="list-style-type: none"><li>Блок управления системами ESP/TCS/ABS</li><li>Относящиеся к системе TCS компоненты.</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2231, раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.

### Диагностическая процедура

Переходите к стр. BRC-61, раздел "ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ" (модели автомобилей с системой ESP) или BRC-15, раздел "ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ" (модели автомобилей без системы ESP).



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1212. ЛИНИЯ СВЯЗИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ TCS

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1212. ЛИНИЯ СВЯЗИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ TCS

### Описание

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если диагностический код P1212 появляется одновременно с кодом U1000, диагностику по коду U1000 выполните в первую очередь. Обратитесь к EC-2051, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN".

Эта ветвь линии связи CAN используется для обеспечения плавного управления крутящим моментом двигателя при работе системы TCS. Блоки ECM и ESP/TCS/ABS обмениваются между собой информацией, представленной в форме импульсных сигналов.

Убедитесь, что после ремонта связанных с системой TCS компонентов такая информация о неисправностях, как диагностические коды, удалена не только из блока управления системами ESP/TCS/ABS, но также и из блока ECM.

### Логика системы бортовой диагностики

Эти функции самодиагностики имеют одноцикловую логику распознавания неисправностей. При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P1212	Линия связи с блоком системы TCS	Блок ECM в течение продолжительного времени не может получить информацию от блока ESP/TCS/ABS.	<ul style="list-style-type: none"><li>Жгуты проводов или разъемы (В линии связи CAN имеется обрыв или короткое замыкание).</li><li>Блок управления системами ESP/TCS/ABS</li><li>Разряженная (потерявшая емкость) аккумуляторная батарея.</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2232, раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.

### Диагностическая процедура

#### 1. ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ESP/TCS/ABS

См. стр. BRC-61, раздел "ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ" (модели автомобилей с системой ESP) или BRC-15, раздел "ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ" (модели автомобилей без системы ESP).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ







# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P1260 - P1267. КОРРЕКТИРУЮЩИЙ РЕЗИСТОР ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ

[YD (C EURO-OBD)]

## Процедура подтверждения диагностического кода

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. EC-2236, раздел "Диагностическая процедура".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC) XXX rpm	

### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



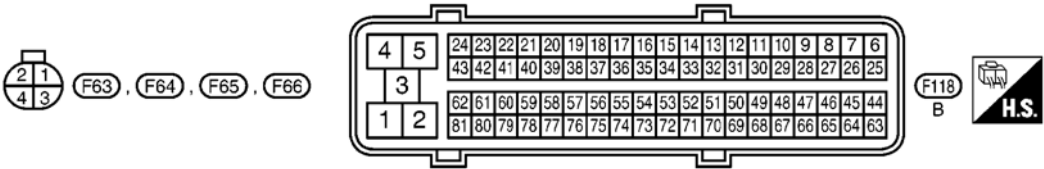
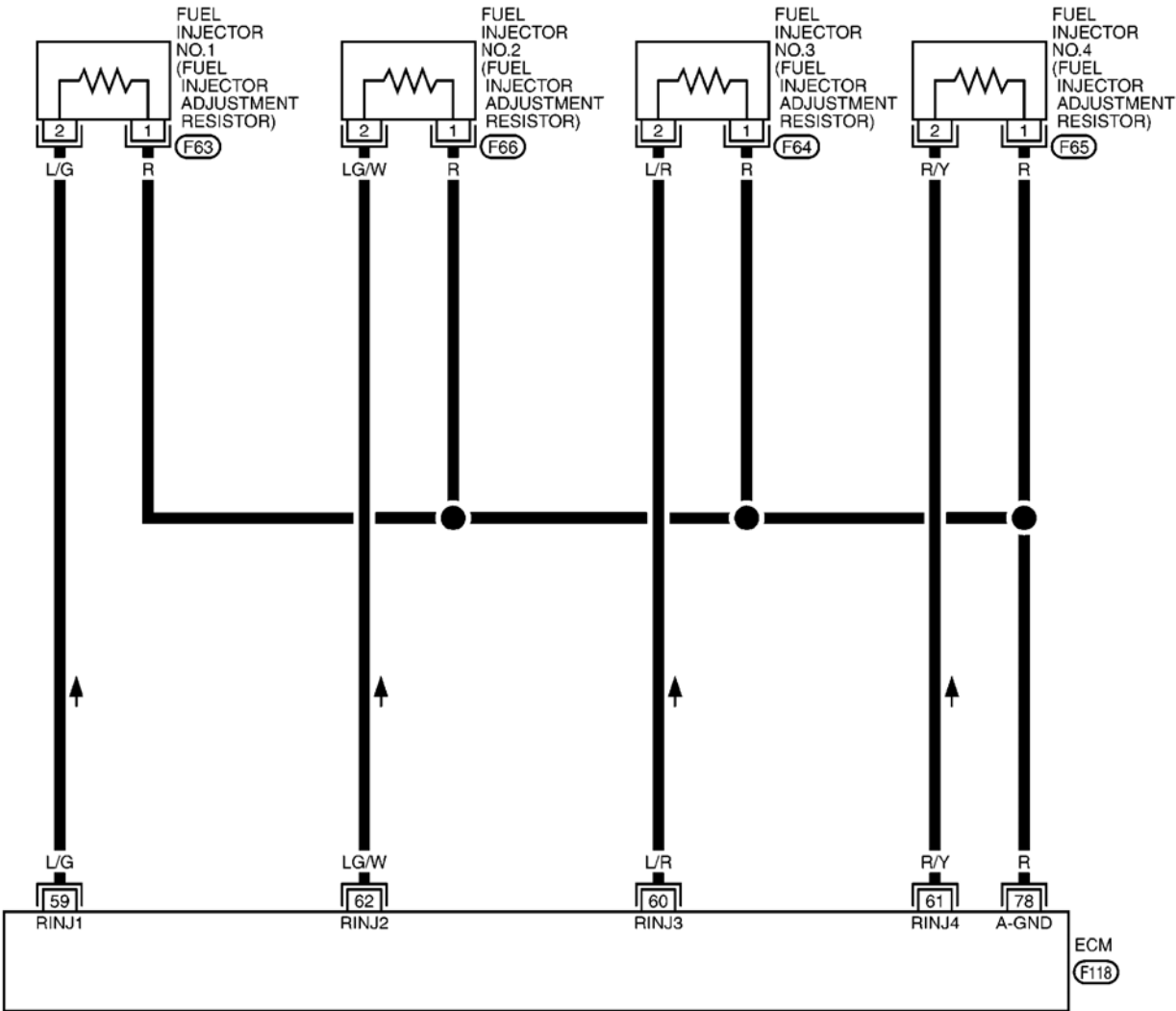
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P1260 - P1267. КОРРЕКТИРУЮЩИЙ РЕЗИСТОР  
ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ

[YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-FIAR-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC





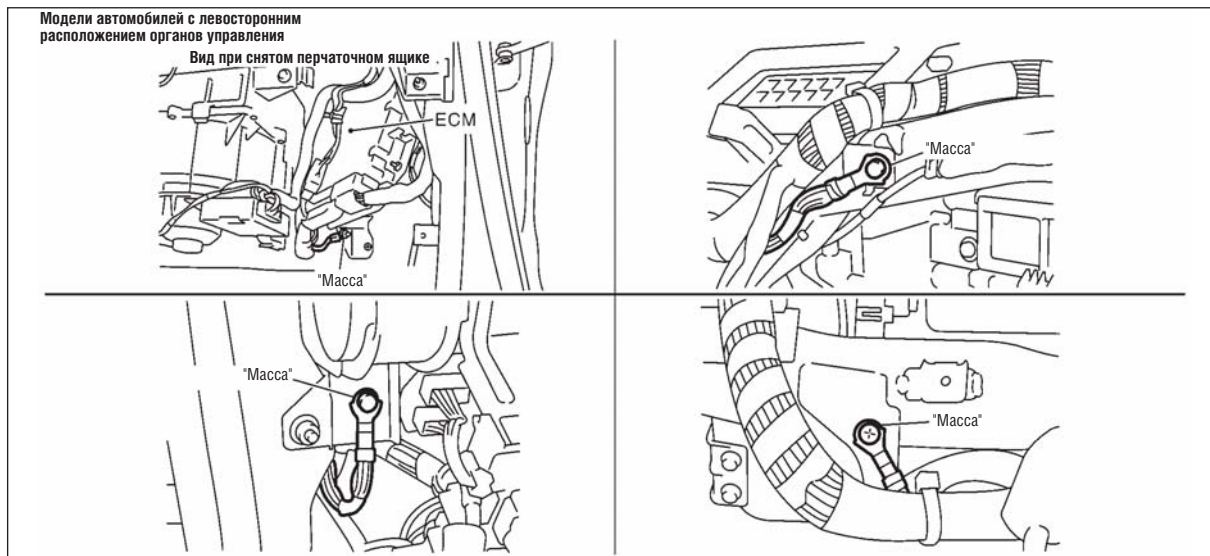
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P1260 - P1267. КОРРЕКТИРУЮЩИЙ РЕЗИСТОР ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. ЕС-2050, "Проверка "массы"".



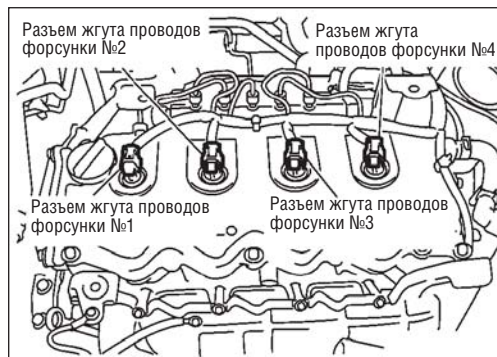
## РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку к "массе".

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА КОРРЕКТИРУЮЩИЙ РЕЗИСТОР ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ

1. Отключите разъем жгута проводов форсунки несоответствующим образом работающего цилиндра.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



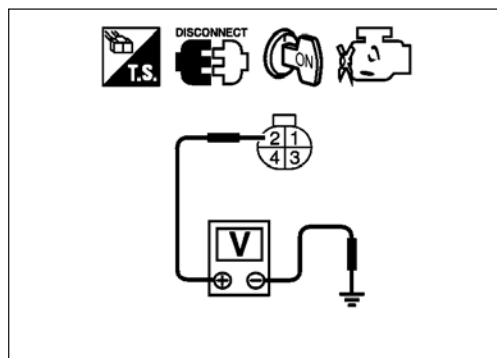
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 форсунки и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

## РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P1260 - P1267. КОРРЕКТИРУЮЩИЙ РЕЗИСТОР ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ

[YD (C EURO-OBD)]

## 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ "МАССЫ" КОРРЕКТИРУЮЩЕГО РЕЗИСТОРА ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ЕСМ).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 1 разъема форсунки и контактом 78 разъема блока ЕСМ.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 4. ПРОВЕРКА КОРРЕКТИРУЮЩЕГО РЕЗИСТОРА ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ

Обратитесь к стр. ЕС-2237, "Проверка компонентов".

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную форсунку.

## 5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

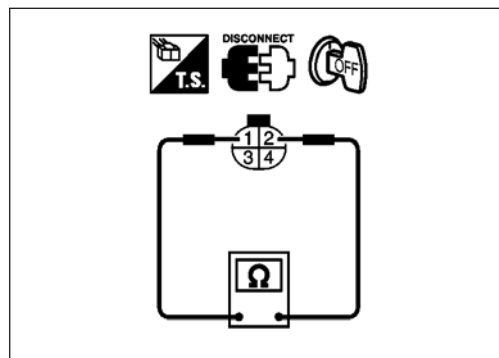
### Проверка компонентов

#### КОРРЕКТИРУЮЩИЙ РЕЗИСТОР ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ

1. Отключите разъем жгута проводов от форсунки.
2. Проверьте, как это показано на рисунке, наличие электрического соединения между контактами.

**Должно быть электрическое соединение.**

При установлении неисправности форсунки замените ее.



### Демонтаж и установка ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

См. стр. ЕМ-248, раздел "ТОПЛИВНАЯ МАГИСТРАЛЬ И ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ"



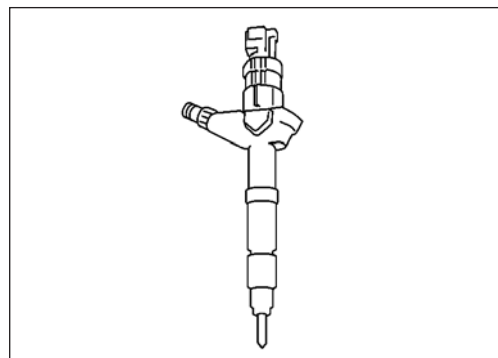
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P1260 - P1267. КОРРЕКТИРУЮЩИЙ РЕЗИСТОР ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1268 - P1271. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

### Описание компонента

В форсунке имеется малогабаритный прецизионный электромагнитный клапан. Когда блок ЕСМ замыкает на массу цепь форсунки, на обмотку ее электромагнита подается питание. Находящийся под действием напряжения электромагнит приподнимает игольчатый клапан, и топливо через форсунку поступает в цилиндр. Количество впрыскиваемого топлива зависит от продолжительности импульса управления форсункой. Продолжительность импульса управления форсункой характеризует время, в течение которого она остается в открытом состоянии. Блок ЕСМ, в соответствии с потребностью двигателя в топливе, изменяет продолжительность импульсов управления форсунками.



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

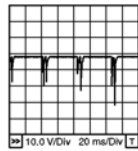
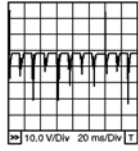
НАБЛЮДАЕМЫЙ ПАРАМЕТР	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
MAIN INJ WID	• Двигатель: После прогрева	Выключатель вентилятора отопителя: ON	0,68 - 0,78 мс
	• Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение	Выключатель обогревателя заднего стекла: ON	0,78 - 0,88 мс
	• Холостой ход: Без нагрузки		

### Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

#### **ВНИМАНИЕ:**

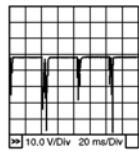
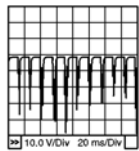
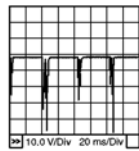
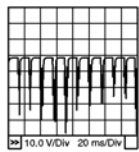
При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
4	OR/B	Подача питания на форсунки (1-го и 4-го цилиндров)	[Двигатель работает] • Режим прогрева • Холостой ход ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	5 - 10 В 
5	B	Подача питания на форсунки (2-го и 3-го цилиндров)	[Двигатель работает] • Режим прогрева • Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	5 - 10 В 



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P1260 - P1267. КОРРЕКТИРУЮЩИЙ РЕЗИСТОР ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ

[YD (C EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
21 22 23 24	L L W W	Топливная форсунка №2 Топливная форсунка №2 Топливная форсунка №3 Топливная форсунка №3	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-9 В</p> 
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-9 В</p> 
40 41 42 43	B/P B/P PU/G PU/G	Топливная форсунка №4 Топливная форсунка №4 Топливная форсунка №1 Топливная форсунка №1	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-9 В</p> 
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-9 В</p> 

\*: Среднее напряжение частотного сигнала ( Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

## Логика системы бортовой диагностики

Эта функция самодиагностики имеет одноцикловую логику распознавания неисправностей. При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P1268	Топливная форсунка 1-го цилиндра	Встроенный в топливную форсунку 1-го цилиндра клапан не закрывается надлежащим образом (завис в открытом состоянии) при отсутствии напряжения питания.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Топливная форсунка</li> </ul>
P1269	Топливная форсунка 2-го цилиндра	Встроенный в топливную форсунку 2-го цилиндра клапан не закрывается надлежащим образом (завис в открытом состоянии) при отсутствии напряжения питания.	
P1270	Топливная форсунка 3-го цилиндра	Встроенный в топливную форсунку 3-го цилиндра клапан не закрывается надлежащим образом (завис в открытом состоянии) при отсутствии напряжения питания.	
P1271	Топливная форсунка 4-го цилиндра	Встроенный в топливную форсунку 4-го цилиндра клапан не закрывается надлежащим образом (завис в открытом состоянии) при отсутствии напряжения питания.	



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1268 - P1271. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

[YD (C EURO-OBD)]

### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ВНИМАНИЕ:

Управляя автомобилем, всегда учитывайте дорожную обстановку и соблюдайте все требования по безопасности движения и дорожному законодательству.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Включите зажигание и выберите на тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
2. Повторно запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение 15 минут.
3. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2242, раздел "Процедура диагностики". Если диагностический код отсутствует, переходите к следующей операции.
4. Поддерживайте нижеперечисленные условия в течение по крайней мере 60 секунд.

CKPS-RPM	700 -2000 об/мин (Поддерживается постоянная частота вращения)
COOLAN TEMP/S	Менее 75° C (167° F)
Рычаг включения привода стартера	Необходимое для движения положение
Педаль акселератора	Удерживайте педаль управления дроссельной заслонкой по возможности в неподвижном положении.

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
COOLAN TEMP/S	XXX °C

5. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2242, раздел "Процедура диагностики".

### БЕЗ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА CONSULT-II

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



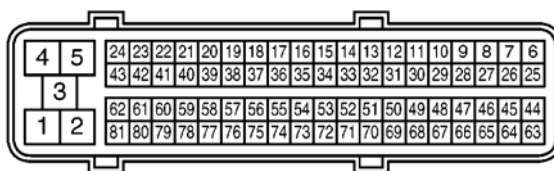
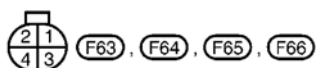
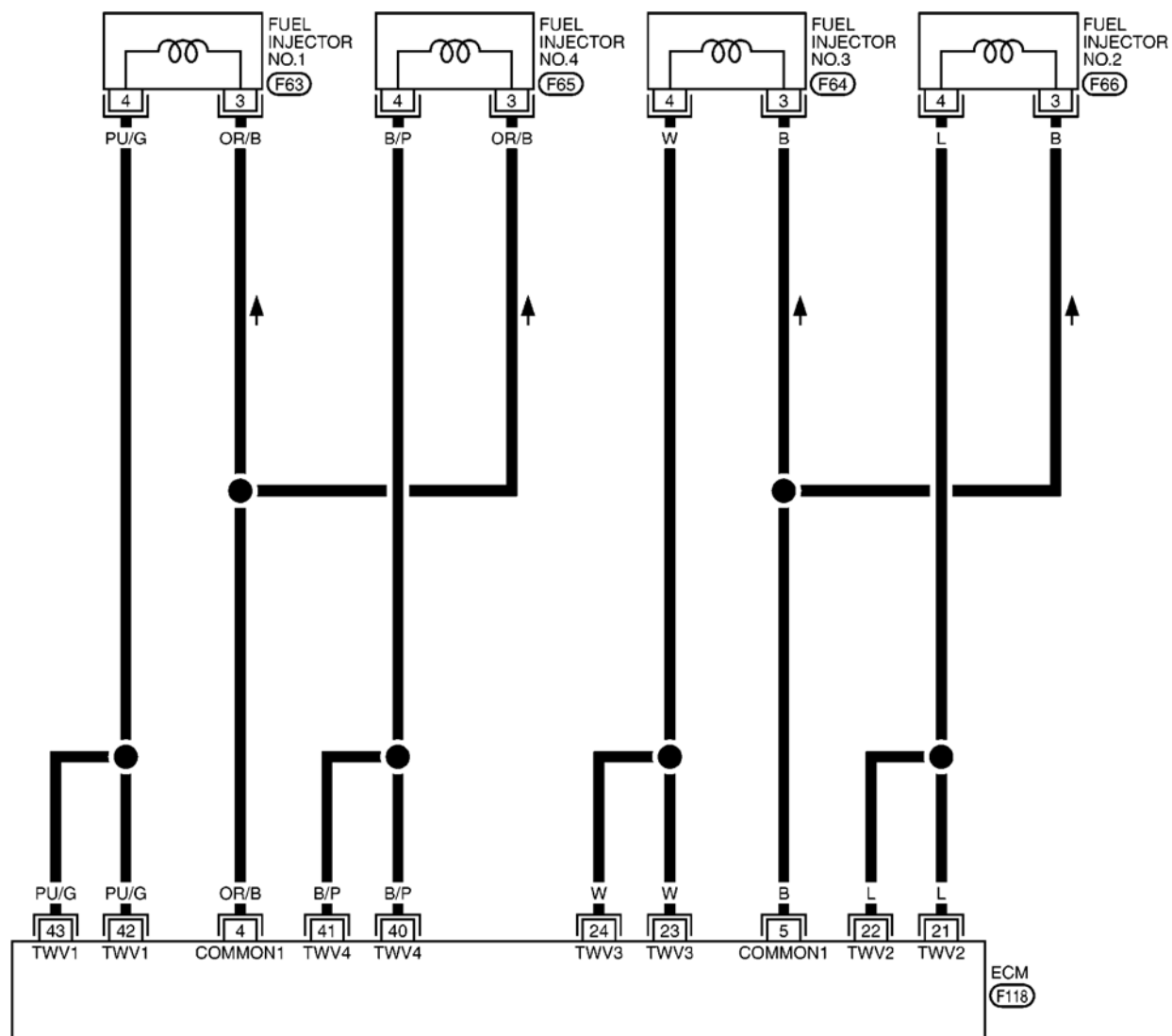
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1268 - P1271. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

[YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-INJECT-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1268 - P1271. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

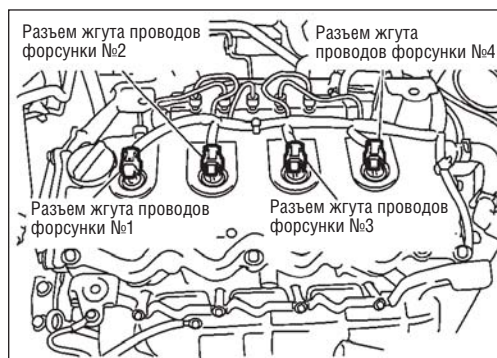
[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПЕЙ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ФОРСУНКИ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ЕСМ).
3. Отключите разъем жгута проводов от форсунки.
4. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между нижеуказанными контактами, соответствующими ненормально работающему цилиндру. См. схему электрических соединений.

DTC	Контакт		Цилиндр
	ЕСМ	Топливная форсунка	
P1268	4	3	№1
P1269	5	3	№2
P1270	5	3	№3
P1271	4	3	№4



**Должно быть электрическое соединение.**

5. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ В ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА БЛОКА ЕСМ

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между нижеуказанными контактами, соответствующими ненормально работающему цилиндру. См. схему электрических соединений.

DTC	Контакт		Цилиндр
	ЕСМ	Топливная форсунка	
P1268	42, 43	4	№1
P1269	21, 22	4	№2
P1270	23, 24	4	№3
P1271	40, 41	4	№4

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 3. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК-1

Обратитесь к стр. ЕС-2243, "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную форсунку.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1268 - P1271. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

[YD (C EURO-OBD)]

## 4. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК-II

### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Снимите две топливные форсунки неисправного и нормально работающего цилиндров.
2. Поменяйте местами снятые форсунки.
3. Установите на место разъемы блока ECM и форсунок.
4. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
5. На тестере CONSULT-II выберите раздел меню "SELF-DIAG RESULTS".
6. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
7. Выполните описанную на стр. ЕС-2240 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
8. Появился ли другой диагностический код?

### С использованием универсального диагностического тестера (GST)

1. Снимите две топливные форсунки неисправного и нормально работающего цилиндров.
2. Поменяйте местами снятые форсунки.
3. Установите на место разъемы блока ECM и форсунок.
4. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
5. Выберите на тестере GST режим MODE4 .
6. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
7. Выполните описанную на стр. ЕС-2240 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
8. Появился ли другой диагностический код?

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> Замените топливную форсунку несоответствующим образом работающего цилиндра.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5

## 5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

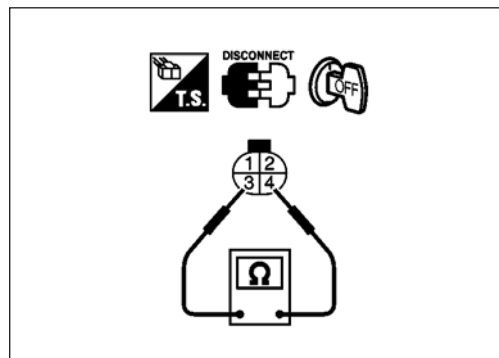
### Проверка компонентов

#### ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

1. Отключите разъем топливной форсунки.
2. Проверьте, как это показано на рисунке, наличие электрического соединения между контактами.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. При установлении неисправности форсунки замените ее.



### Демонтаж и установка

#### ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

См. стр. ЕМ-248, раздел "ТОПЛИВНАЯ МАГИСТРАЛЬ И ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ"



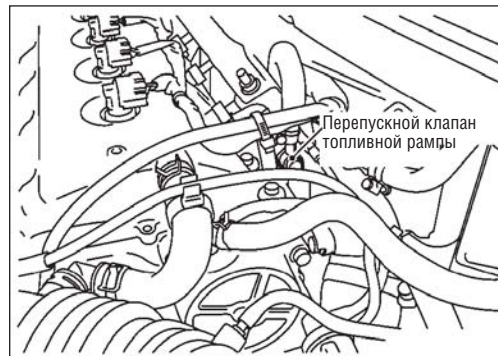
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1272. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1272. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

### Описание

Когда давление в топливной рампе становится чрезмерно высоким, перепускной клапан открывается и направляет излишек топлива в обратную магистраль.



## Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
PUMP CURRENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Выключатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	Холостой ход	1 700 -1 900 мА
		2000 об/мин	1 600 -1 800 мА

## Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

### ВНИМАНИЕ:

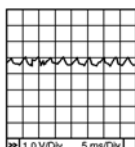
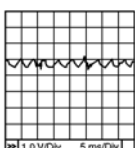
При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
10	Y/L	Подача питания на топливный насос	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	<p>0-12,5 В</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-12,5 В</p>



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1272. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
29	L	Топливный насос	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>• Режим прогрева</li> <li>• Холостой ход</li> </ul>	0,5-1,0 В 
			[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>• Режим прогрева</li> <li>• Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	0,5-1,0 В 

\*: Среднее напряжение частотного сигнала ( Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

## Логика системы бортовой диагностики

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P1272	Открытие перепускного клапана топливной рампы	Открытие перепускного клапана топливной рампы вследствие повреждения системы управления давлением топлива.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Жгуты проводов или разъемы (Обрыв или короткое замыкание в цепи управления топливным насосом.)</li> <li>• Топливный насос</li> <li>• Датчик давления в топливной рампе</li> <li>• В топливе имеются включения воздуха</li> <li>• Недостаток топлива</li> </ul>

## Процедура подтверждения диагностического кода

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

## С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и поддерживайте частоту вращения коленчатого вала более 4000 об/мин в течение по крайней мере 5 сек., затем отпустите педаль.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. EC-2247, раздел "Диагностическая процедура".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

## С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



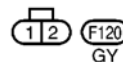
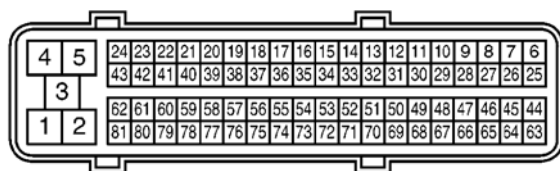
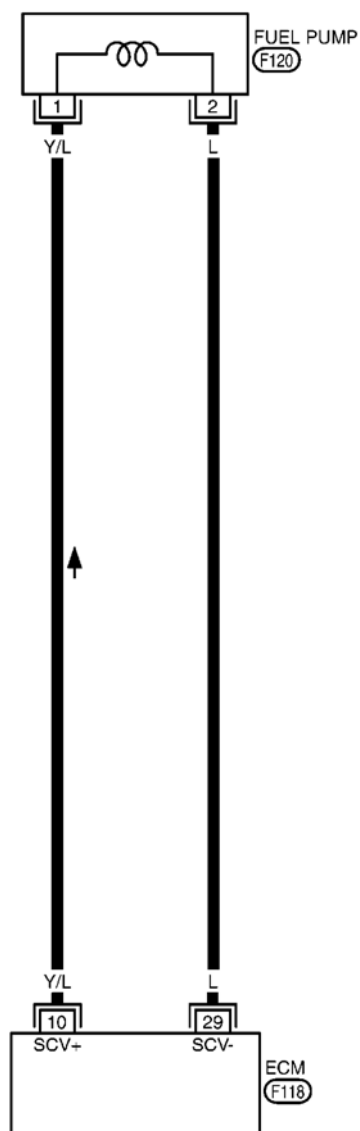
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1272. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-F/PUMP-01

 : DETECTABLE LINE FOR DTC  
 : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1272. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ УДАЛЕНИЯ ПАРАМЕТРА АДАПТАЦИИ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если диагностический код появился вследствие наличия воздуха в топливе (т.е. вызван недостатком топлива), его можно устранить путем выполнения следующей процедуры.

#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. EC-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 60 сек.
4. На тестере CONSULT-II выберите "SELF-DIAG RESULTS".
5. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
6. Повторно выполните описанную на стр. EC-2245 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
7. Появился ли вновь одноцикловой диагностический код?

#### С использованием универсального диагностического тестера (GST)

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. EC-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 60 сек.
4. Выберите на тестере GST режим "MODE 4".
5. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
6. Повторно выполните описанную на стр. EC-2245 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
7. Появился ли вновь одноцикловой диагностический код?

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъемы жгута проводов блока управления двигателем (ECM) и топливного насоса.
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 10 блока ECM и контактом 1 топливного насоса. См. схему соединений.

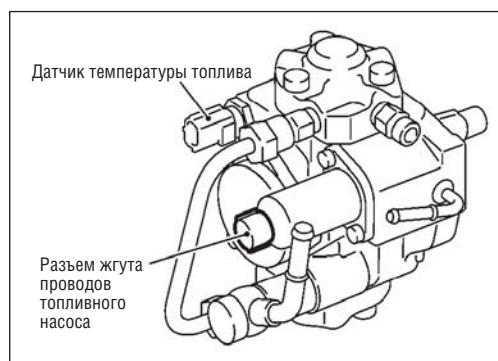
**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 29 блока ECM и контактом 2 топливного насоса. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1272. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

## 4. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Обратитесь к стр. ЕС-2248, "Проверка компонентов".

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.

## 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

Обратитесь к стр. ЕС-2104, "Проверка компонентов".

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную рампу.

## 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.

## 7. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Замените топливный насос.

2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. ЕС-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

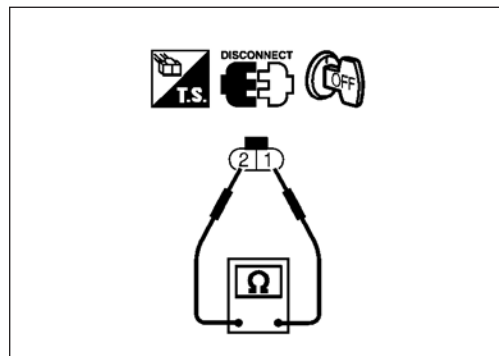
### Проверка компонентов

#### ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

1. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 топливного насоса.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным требованиям, замените топливный насос.



### Демонтаж и установка

#### ТОПЛИВНАЯ РАМПА

См. стр. ЕМ-248, раздел "ТОПЛИВНАЯ МАГИСТРАЛЬ И ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ"

#### ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

См. стр. ЕМ-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС".



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1273. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1273. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

### Описание

Для управления величиной подачи топлива в насосе имеется плунжер. Когда величина подачи топлива насосом увеличивается, в нем растет давление подачи. Как результат, при этом повышается давление впрыска топлива. При повышении нагрузки на двигатель блок ЕСМ посылает сигнал в топливный насос, чтобы увеличить давление топлива.

### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

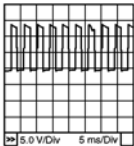
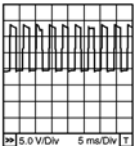
ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
PUMP CURRENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Выключатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	Холостой ход	1 700 -1 900 мА
		2000 об/мин	1 600 -1 800 мА

### Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой" Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

### ВНИМАНИЕ:

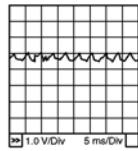
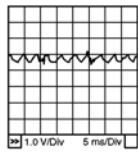
При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
10	Y/L	Подача питания на реле топливного насоса	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	0-12,5 В 
			[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	0-12,5 В 



# 

[YD (C EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
29	L	Топливный насос	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>• Режим прогрева</li> <li>• Холостой ход</li> </ul>	0,5-1,0 В 
			[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>• Режим прогрева</li> <li>• Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	0,5-1,0 В 

\*: Среднее напряжение частотного сигнала ( Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

### 

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P1273	Ухудшение характеристики подачи топливного насоса	Блок ECM регистрирует наличие ненормальных пульсаций давления топлива.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Топливный насос</li> <li>• В топливе имеются включения воздуха</li> <li>• Недостаток топлива</li> <li>• Датчик давления в топливной рампе</li> </ul>

### 

#### 

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### 

1. Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Поддерживайте частоту вращения коленчатого вала более 2000 об/мин в течение по крайней мере 10 сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. EC-2252, раздел "Диагностическая процедура".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

### 

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



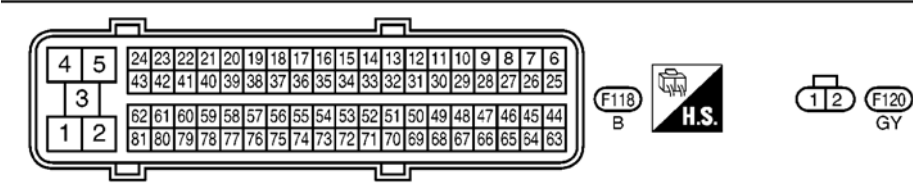
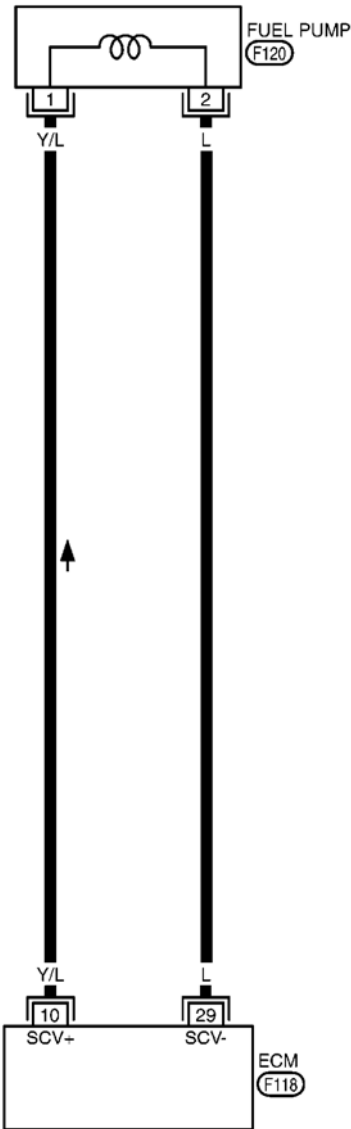
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1273. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-F/PUMP-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1273. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ УДАЛЕНИЯ ПАРАМЕТРА АДАПТАЦИИ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если диагностический код появился вследствие наличия воздуха в топливе (т.е. вызван недостатком топлива), его можно устранить путем выполнения следующей процедуры.

#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. EC-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 60 сек.
4. На тестере CONSULT-II выберите "SELF-DIAG RESULTS".
5. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
6. Повторно выполните описанную на стр. EC-2250 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
7. Появляется ли снова одноцикловой диагностический код?

#### С использованием универсального диагностического тестера (GST)

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. EC-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 60 сек.
4. Выберите на тестере GST режим "MODE 4".
5. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
6. Повторно выполните описанную на стр. EC-2250 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
7. Появляется ли снова одноцикловой диагностический код?

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъемы жгута проводов блока управления двигателем (ECM) и топливного насоса.
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 10 блока ECM и контактом 1 топливного насоса. См. схему соединений.

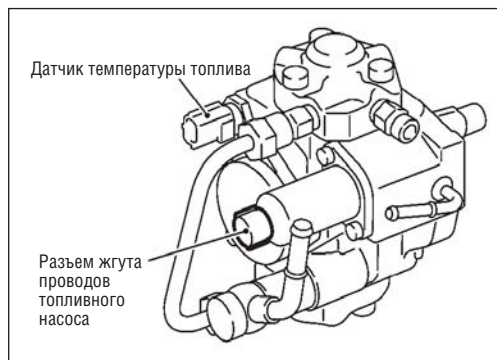
**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 29 блока ECM и контактом 2 топливного насоса. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1273. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

## 4. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

Обратитесь к стр. ЕС-2104, "Проверка компонентов".

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную рампу.

## 5. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Обратитесь к стр. ЕС-2253, "Проверка компонентов".

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

## 6. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Замените топливный насос.

2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. ЕС-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

## 7. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

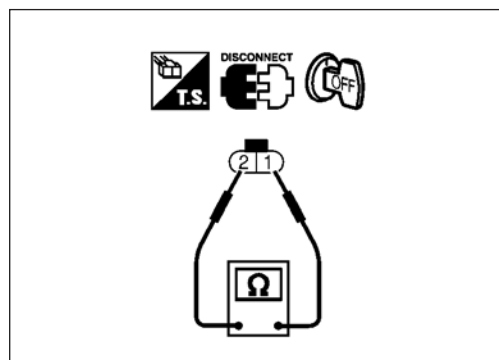
### Проверка компонентов

#### ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

1. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 топливного насоса.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным требованиям, замените топливный насос.



### Демонтаж и установка

#### ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

См. стр. ЕМ-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС".



# 

[YD (C EURO-OBD)]

### 

#### 

Для управления величиной подачи топлива в насосе имеется плунжер. Когда величина подачи топлива насосом увеличивается, топливный насос увеличивает давление подачи. Как результат, при этом повышается давление впрыска топлива. При повышении нагрузки на двигатель блок ECM посылает сигнал в топливный насос, чтобы увеличить давление топлива.

#### 

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

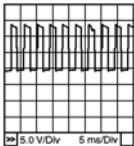
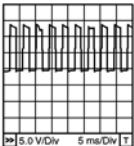
ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
PUMP CURRENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Выключатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	Холостой ход	1 700 -1 900 мА
		2000 об/мин	1 600 -1 800 мА

#### 

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой" Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

#### 

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
10	Y/L	Подача питания на топливный насос	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	<p>0-12,5 В</p> 
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-12,5 В</p> 







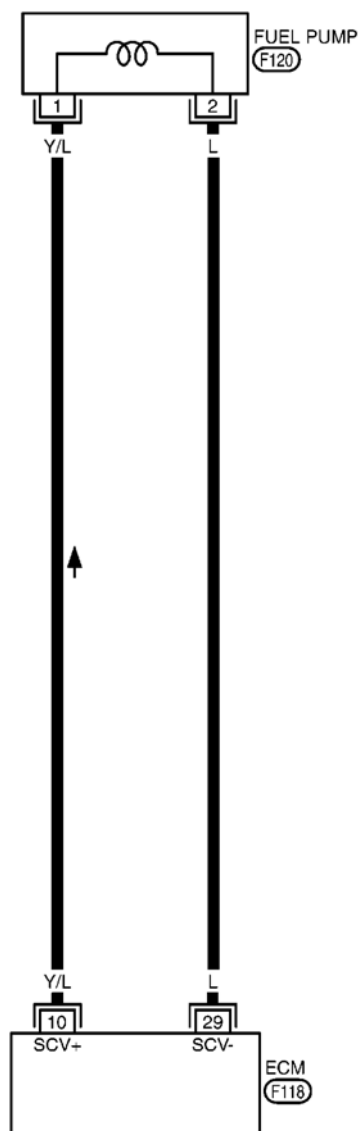
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1274. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

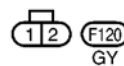
Схема соединений

EC-F/PUMP-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



4	5	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
		43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25
	3	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44
1	2	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1274. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ В ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА БЛОКА ЕСМ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъемы жгута проводов блока управления двигателем (ЕСМ) и топливного насоса.
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 10 блока ЕСМ и контактом 1 топливного насоса. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 29 блока ЕСМ и контактом 2 топливного насоса. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 3. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

Обратитесь к стр. ЕС-2104, "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную рампу.

### 4. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Обратитесь к стр. ЕС-2258, "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

### 5. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Замените топливный насос.
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. ЕС-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1274. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

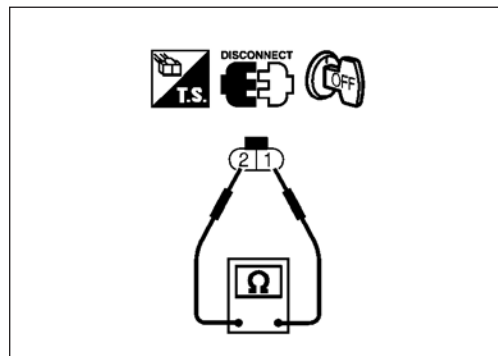
[YD (C EURO-OBD)]

### Проверка компонентов ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

1. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 топливного насоса.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным требованиям, замените топливный насос.



### Демонтаж и установка ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

См. стр. EM-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС".



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1275. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1275. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

### Описание

Для управления величиной подачи топлива в насосе имеется плунжер. Когда величина подачи топлива насосом увеличивается, топливный насос увеличивает давление подачи. Как результат, при этом повышается давление впрыска топлива. При повышении нагрузки на двигатель блок ЕСМ посылает сигнал в топливный насос, чтобы увеличить давление топлива.

### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

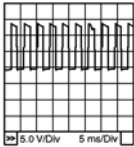
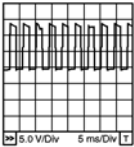
НАБЛЮДАЕМЫЙ ПАРАМЕТР	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
ТОК УПРАВЛЕНИЯ ТОПЛИВНЫМ НАСОСОМ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Выключатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	Холостой ход	1 700 -1 900 мА
		2000 об/мин	1 600 -1 800 мА

### Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

### ВНИМАНИЕ:

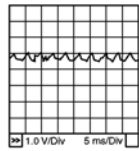
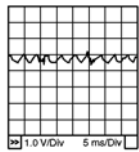
При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
10	Y/L	Подача питания на топливный насос	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	0-12,5 В 
			[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	0-12,5 В 



# 

[YD (C EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
29	L	Топливный насос	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>• Режим прогрева</li> <li>• Холостой ход</li> </ul>	0,5-1,0 В 
			[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>• Режим прогрева</li> <li>• Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	0,5-1,0 В 

\*: Среднее напряжение частотного сигнала ( Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

### 

Эти функции самодиагностики имеют одноцикловую логику распознавания неисправностей.

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P1275	Изменение режима подачи насоса	Давление топлива значительно превышает заданное значение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи управления топливным насосом.)</li> <li>• Топливный насос</li> <li>• Датчик давления в топливной рампе</li> </ul>

### 

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### 

1. Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Поддерживайте частоту вращения коленчатого вала более 2000 об/мин в течение по крайней мере 60 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2262, раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

### 

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



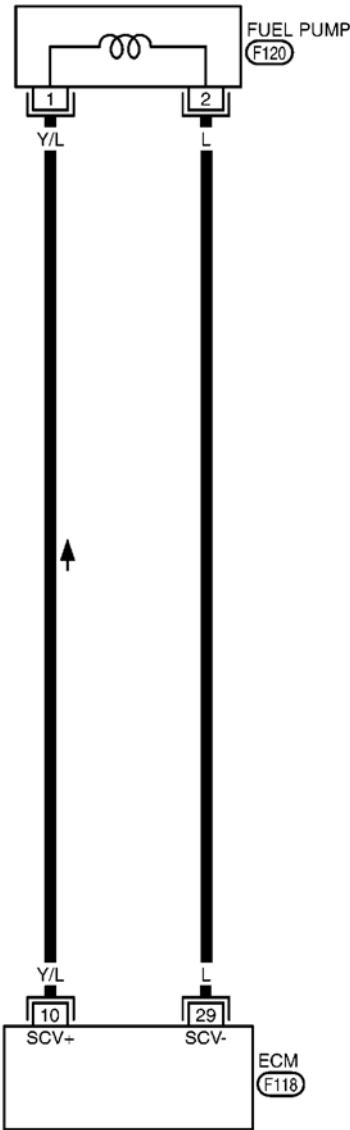
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1275. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

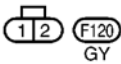
Схема соединений

EC-F/PUMP-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



4	5	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
		43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25
	3	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44
1	2	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1275. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ В ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА БЛОКА ЕСМ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъемы жгута проводов блока управления двигателем (ЕСМ) и топливного насоса.
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 10 блока ЕСМ и контактом 1 топливного насоса. См. схему соединений.

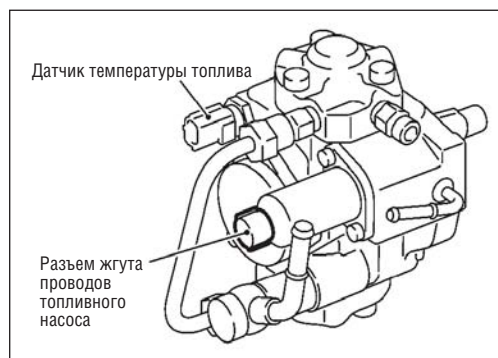
**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 29 блока ЕСМ и контактом 2 топливного насоса. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 3. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

Обратитесь к стр. ЕС-2104, "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную рампу.

### 4. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Обратитесь к стр. ЕС-2263, "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

### 5. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Замените топливный насос.
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. ЕС-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1275. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

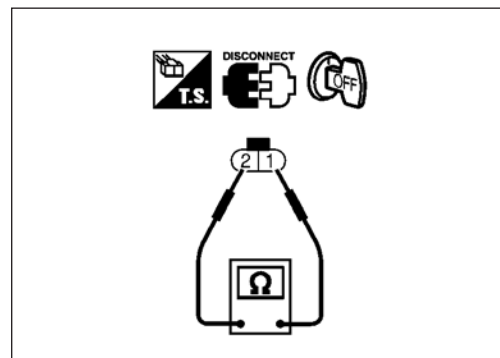
[YD (C EURO-OBD)]

## Проверка компонентов ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

1. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 топливного насоса.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным требованиям, замените топливный насос.



## Демонтаж и установка ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

См. стр. EM-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС".

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



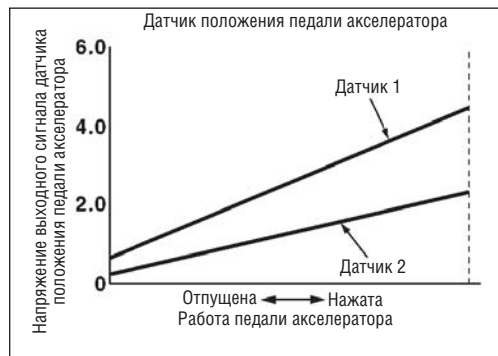
# 

[YD (C EURO-OBD)]

#### 

#### Описание

Датчик положения педали акселератора встроен в верхнюю часть узла педали акселератора. Датчик регистрирует положение педали акселератора и передает сигнал в блок управления двигателем (ECM). Блок ECM использует данный сигнал для определения необходимого количества впрыскиваемого топлива.



#### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
ACCEL POS SEN*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)</li> </ul>	Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,2-0,7 В
		Педаль акселератора: Полностью нажата	3,9-4,9 В
ACCEL SEN 2*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)</li> </ul>	Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,1-0,4 В
		Педаль акселератора: Полностью нажата	1,9-2,4 В

\*: Этот сигнал подвергается блоком управления двигателем внутреннему конвертированию. Таким образом, он отличается от сигнала, поступившего на контакт блока ECM.

#### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
82	L/R	Подача напряжения питания на датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
83	L/W	Датчик 1 положения педали акселератора	<ul style="list-style-type: none"> <li>[Замок зажигания в положении "ON"]</li> <li>• Двигатель не работает</li> <li>• Педаль акселератора: Полностью отпущена</li> </ul>	0,5-1,0 В
			<ul style="list-style-type: none"> <li>[Замок зажигания в положении "ON"]</li> <li>• Двигатель не работает</li> <li>• Педаль акселератора: Полностью нажата</li> </ul>	4,2-5,2 В
84	L	"Масса" датчика 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
85	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика положения педали акселератора)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
90	R	Подача напряжения питания на датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В



# **ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P2135. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)**

[YD (C EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
91	W	Датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,4-0,7 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педаль акселератора: Полностью нажата	2,2 -2,7 В
92	B	"Масса" датчика 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

## **Логика системы бортовой диагностики**

Эти функции самодиагностики имеют одноцикловую логику распознавания неисправностей.

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P2135	Корреляция сигналов 1-го и 2-го датчиков положения педали акселератора	Соотношение между сигналами 1-го и 2-го датчиков положения педали акселератора вышло за пределы нормального диапазона.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения педали акселератора.)</li> <li>Датчик положения педали акселератора</li> </ul>

## **Процедура подтверждения диагностического кода**

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

## **С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II**

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Плавно нажимайте на педаль акселератора в течение 5 сек., и затем в течение 5 сек. плавно отпустите ее.
5. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2267, раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC) XXX rpm	

## **С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)**

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.

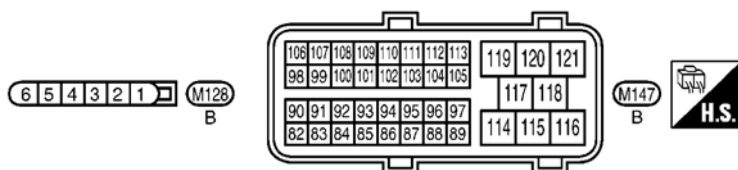
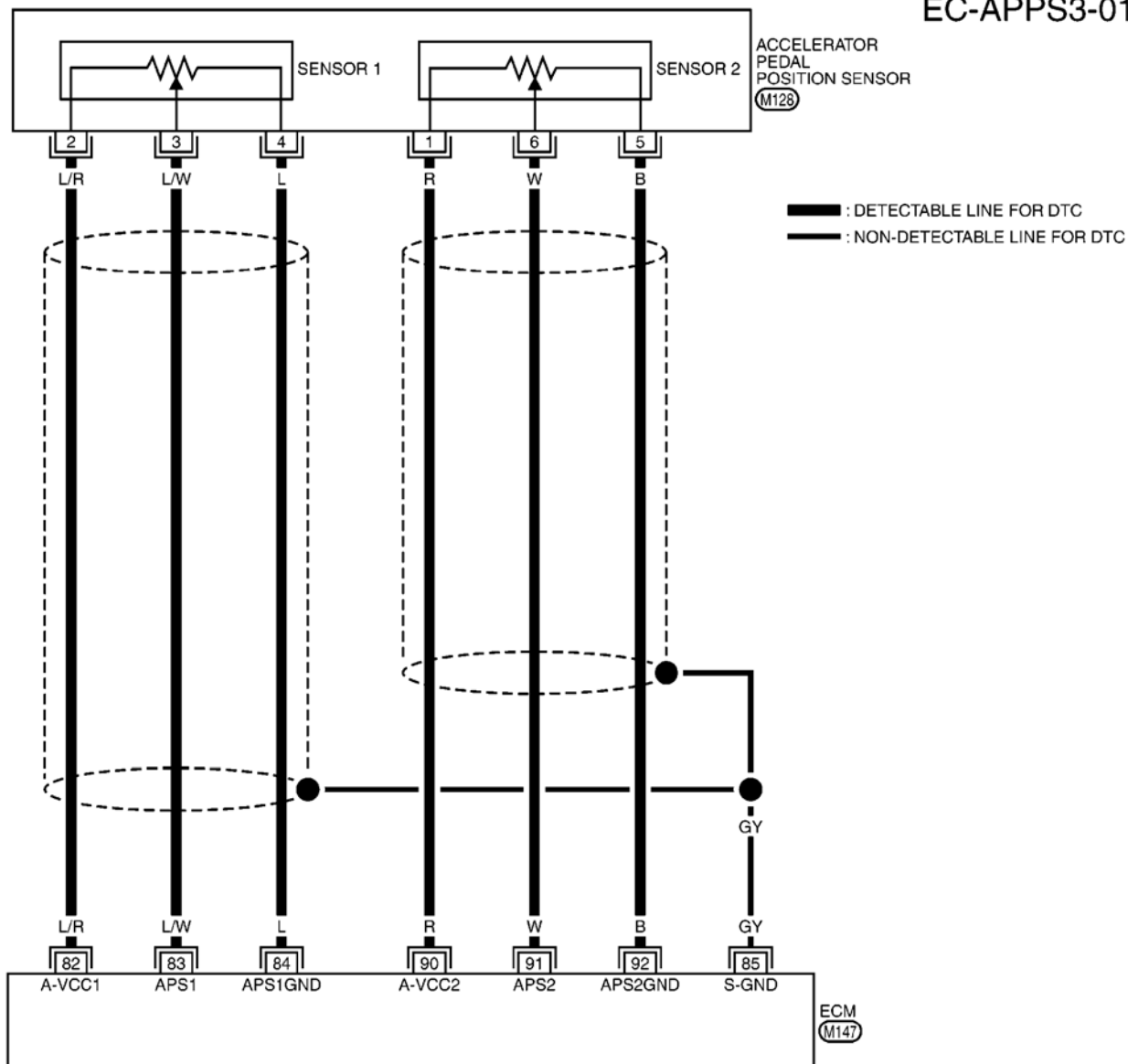


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P2135. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

[YD (C EURO-OBD)]

## Схема соединений

EC-APPS3-01





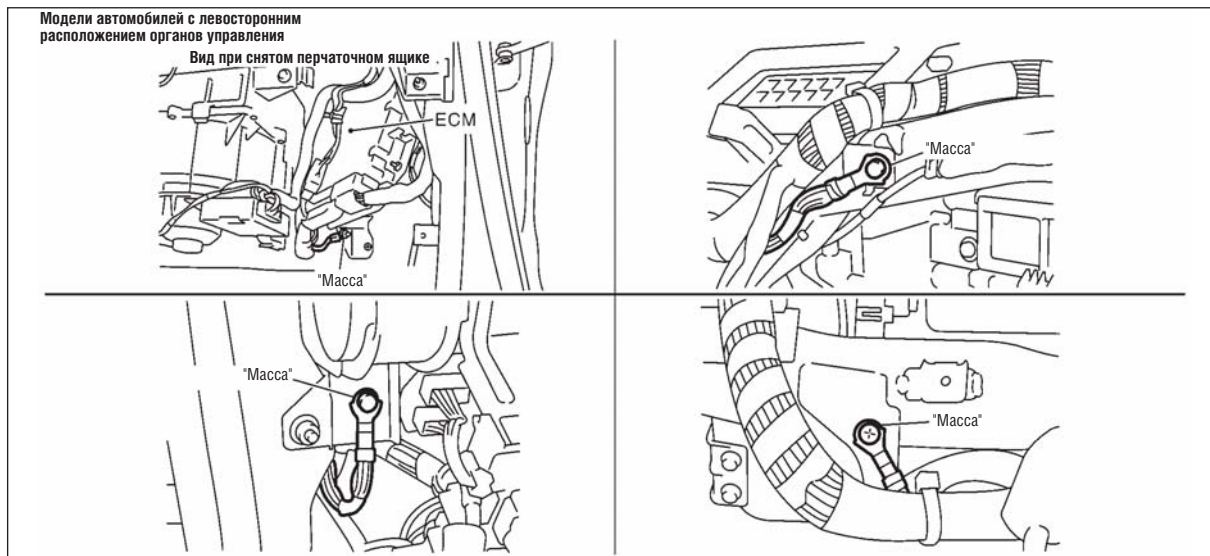
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P2135. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2050, "Проверка "массы".



## РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку к "массе".

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения педали акселератора (APP).
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



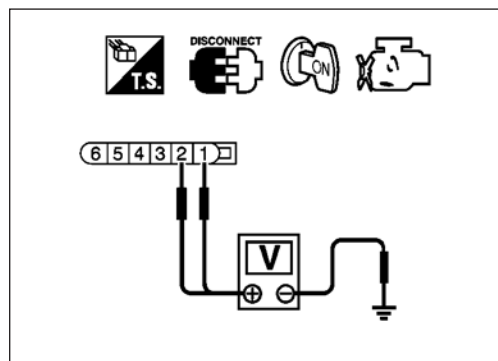
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 1, 2 разъема жгута проводов датчика положения педали акселератора и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

## РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P2135. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

[YD (C EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 4 разъема датчика положения педали акселератора и контактом 84 разъема блока ECM, а также контактом 5 разъема датчика положения педали акселератора и контактом 92 разъема блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 3 разъема датчика положения педали акселератора и контактом 83 разъема блока ECM, а также контактом 6 разъема датчика положения педали акселератора и контактом 91 разъема блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

Обратитесь к стр. EC-2268, "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените узел педали акселератора в сборе.

### 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. EC-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

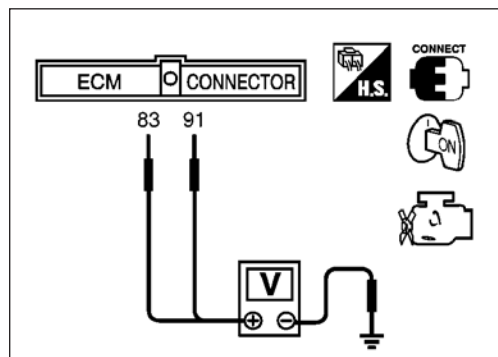
#### Проверка компонентов

##### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Подключите все ранее отключенные электрические разъемы.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
3. Проверьте при наличии нижеуказанных условий величину напряжения между контактами 83 (сигнал 1-го датчика APP), 91 (сигнал 2-го датчика APP) блока ECM и "массой".

Контакт	Педаль акселератора	Напряжение в пределах
83 (Датчик 1 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,5 - 1,0 В
	Полностью нажата	4,2-5,2 В
91 (Датчик 2 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,4-0,7 В
	Полностью нажата	2,2-2,7 В

4. Если отмечено НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным параметрам, замените узел педали акселератора в сборе.





**ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД Р2135. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ  
АКСЕЛЕРАТОРА (APP)**

[YD (C EURO-OBD)]

**Демонтаж и установка**

**ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА**

См. АСС-2, "СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА"

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

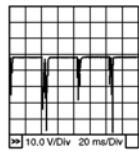
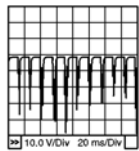
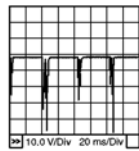
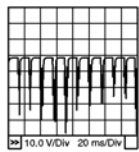






## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2146, P2149. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ

[YD (C EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
21 22 23 24	L L W W	Топливная форсунка №2 Топливная форсунка №2 Топливная форсунка №3 Топливная форсунка №3	[Двигатель работает] • Режим прогрева • Холостой ход ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	0-9 В 
			[Двигатель работает] • Режим прогрева • Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	0-9 В 
			[Двигатель работает] • Режим прогрева • Холостой ход ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	0-9 В 
			[Двигатель работает] • Режим прогрева • Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	0-9 В 

\*: Среднее напряжение частотного сигнала ( Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

### Логика системы бортовой диагностики

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P2146	Обрыв цепи подачи питания на топливные форсунки 1-го и 4-го цилиндров	Через форсунки 1-го и 4-го цилиндров в блок ЕСМ поступает сигнал напряжения несоответствующего уровня	• Жгут проводов и разъемы (Обрыв в цепи топливной форсунки.)
P2149	Обрыв цепи подачи питания на топливные форсунки 2-го и 3-го цилиндров	Через форсунки 2-го и 3-го цилиндров в блок ЕСМ поступает сигнал напряжения несоответствующего уровня	



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2146, P2149. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ

[YD (C EURO-OBD)]

### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

#### УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРКИ

Перед проведением нижеописанной процедуры убедитесь, что температура окружающей среды превышает -20°C (-4°F).

#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. EC-2274, раздел "Диагностическая процедура".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

#### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



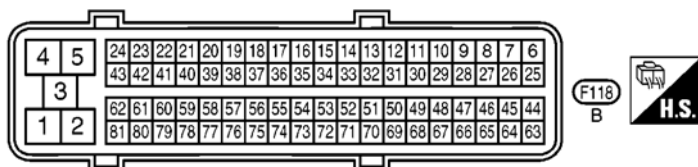
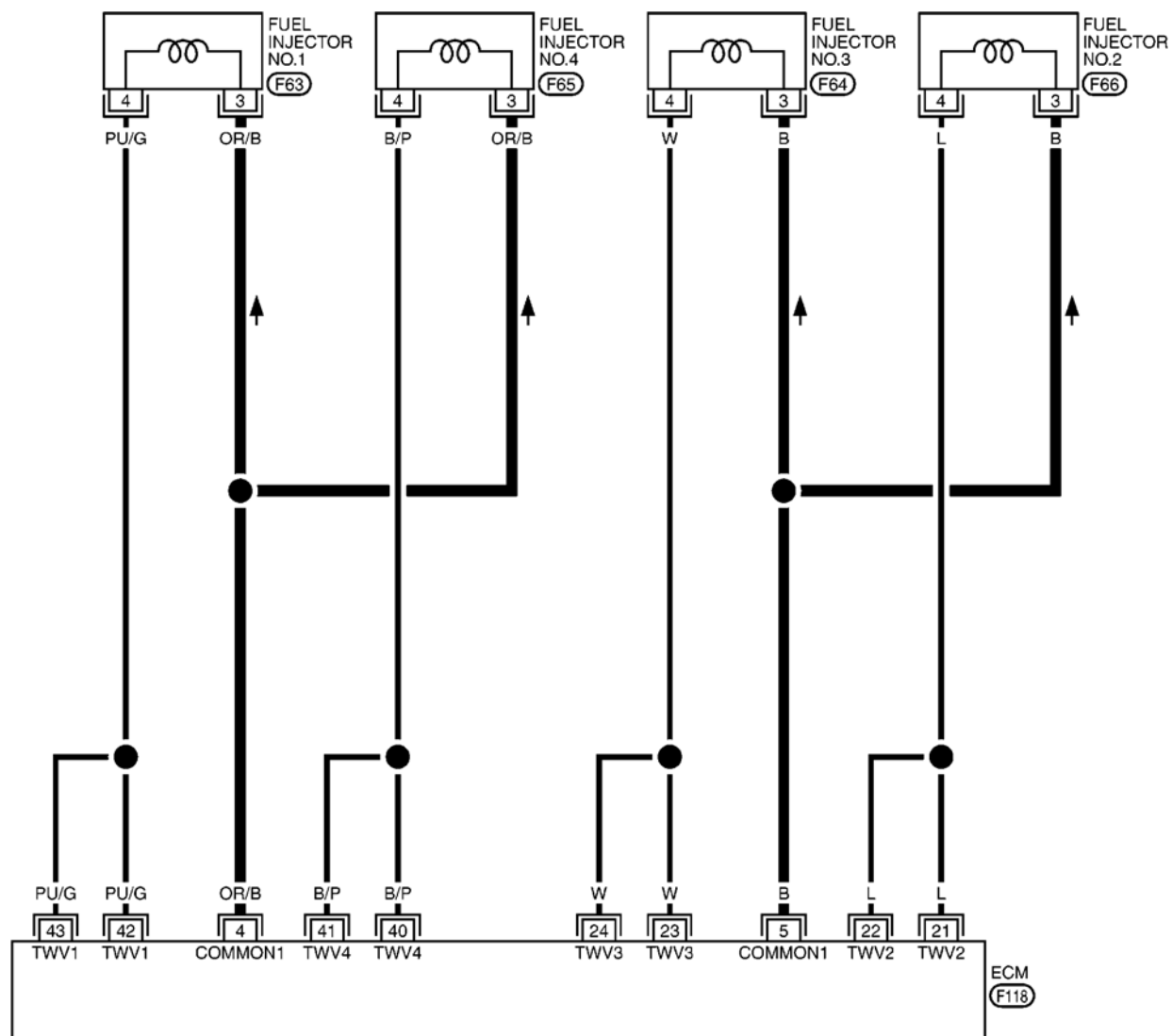
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2146, P2149. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ

[YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-INJ/PW-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2146, P2149. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ

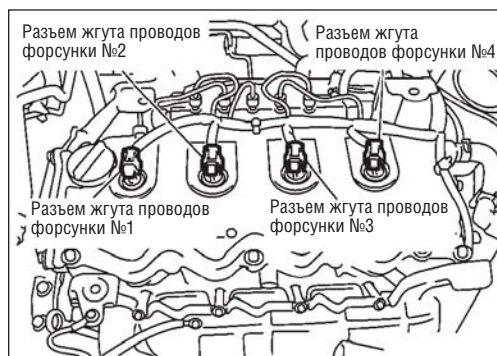
[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПЕЙ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ФОРСУНКИ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Отключите разъем жгута проводов от форсунки.
4. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между нижеуказанными контактами, соответствующими ненормально работающему цилиндру. См. схему электрических соединений.

Контакт		Цилиндр
ECM	Топливная форсунка	
4	3	№1
5	3	№2
5	3	№3
4	3	№4



**Должно быть электрическое соединение.**

5. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 2. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**



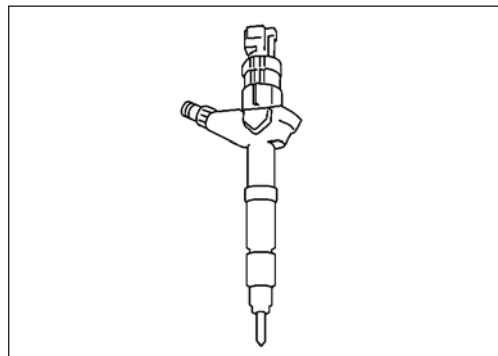
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2147, P2148. ЦЕПИ ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2147, P2148. ЦЕПИ ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

### Описание компонента

В форсунке имеется малогабаритный прецизионный электромагнитный клапан. Когда блок ЕСМ замыкает на массу цепь форсунки, на обмотку ее электромагнита подается питание. Находящийся под действием напряжения электромагнит приподнимает игольчатый клапан, и топливо через форсунку поступает в цилиндр. Количество впрыскиваемого топлива зависит от продолжительности импульса управления форсункой. Продолжительность импульса управления форсункой характеризует время, в течение которого она остается в открытом состоянии. Блок ЕСМ, в соответствии с потребностью двигателя в топливе, изменяет продолжительность импульсов управления форсунками.



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
MAIN INJ WID	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	Без нагрузки	0,68 - 0,78 мс
		Выключатель вентилятора отопителя: ON Выключатель обогревателя заднего стекла: ON	0,78 - 0,88 мс

### Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

### ВНИМАНИЕ:

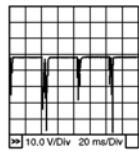
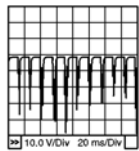
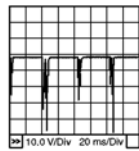
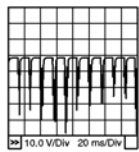
При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
4	OR/B	Подача питания на форсунки (Для цилиндров №1 и №4) Подача питания на форсунки (Для цилиндров №2 и №3)	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	5-10 В 
5	B		[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	5-10 В 



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2147, P2148. ЦЕПИ ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

[YD (C EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
21 22 23 24	L L W W	Топливная форсунка №2 Топливная форсунка №2 Топливная форсунка №3 Топливная форсунка №3	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-9 В</p> 
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-9 В</p> 
40 41 42 43	B/P B/P PU/G PU/G	Топливная форсунка №4 Топливная форсунка №4 Топливная форсунка №1 Топливная форсунка №1	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-9 В</p> 
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-9 В</p> 

\*: Среднее напряжение частотного сигнала ( Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

### Логика системы бортовой диагностики

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P2147	Низкий уровень входного сигнала в цепи форсунки	Блок ЕСМ регистрирует наличие короткое замыкание на "массу" в цепи форсунки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов и разъемы (Короткое замыкание в цепи форсунки.)</li> </ul>
P2148	Высокий уровень входного сигнала в цепи форсунки	Блок ЕСМ регистрирует наличие короткое замыкание на напряжение бортовой сети в цепи форсунки.	

### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



**ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2147, P2148. ЦЕПИ ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК**

[YD (C EURO-OBD)]

- 2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- 3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5 сек.
- 4. Если обнаружен одноцикловой диагностический код, переходите к стр. EC-2279, раздел "Диагностическая процедура".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

**С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)**  
Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.

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



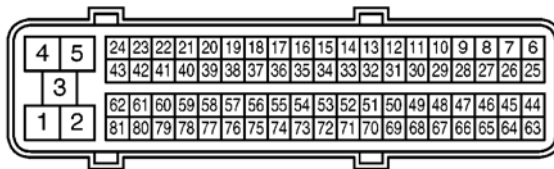
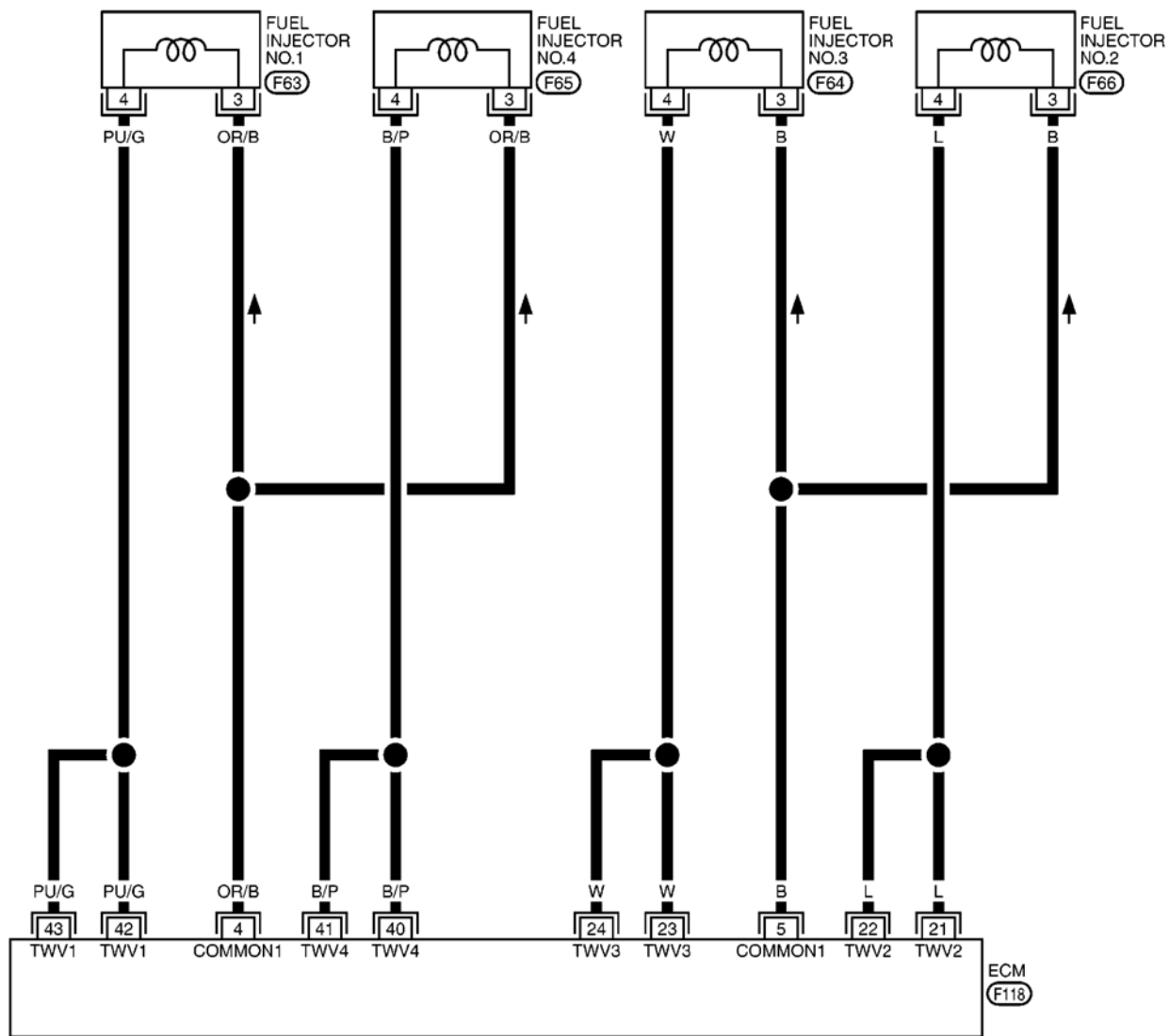
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2147, P2148. ЦЕПИ ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

[YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-INJECT-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC





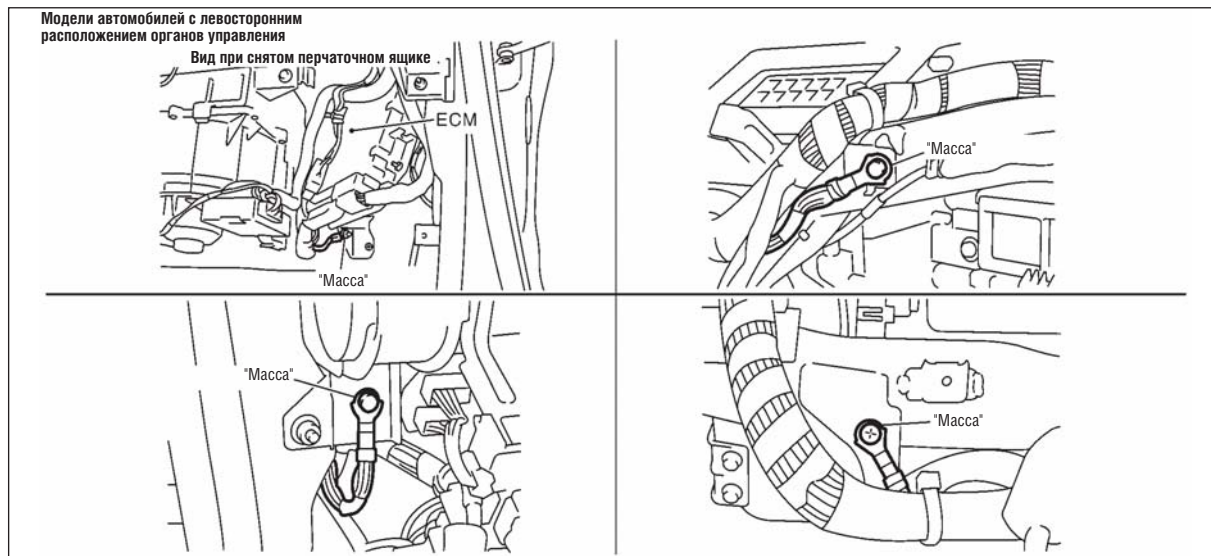
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2147, P2148. ЦЕПИ ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. ЕС-2050, "Проверка "массы"".



## РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку к "массе".



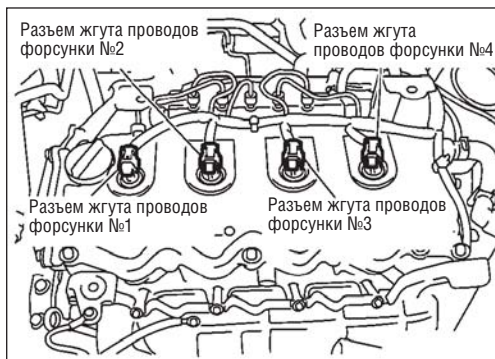
## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2147, P2148. ЦЕПИ ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

[YD (C EURO-OBD)]

### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ В ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА БЛОКА ЕСМ

1. Отключите разъем жгута проводов от форсунки.
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ЕСМ).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между нижеуказанными контактами, соответствующими ненормально работающему цилиндру.  
См. схему электрических соединений.

Цилиндр	Контакт		Электрическое соединение
	Топливная форсунка	ЕСМ	
№1	3	42, 43	Не должно существовать
		4	Должно существовать
	4	42, 43	Должно существовать
		4	Не должно существовать
№2	3	21, 22	Не должно существовать
		5	Должно существовать
	4	21, 22	Должно существовать
		5	Не должно существовать
№3	3	23, 24	Не должно существовать
		5	Должно существовать
	4	23, 24	Должно существовать
		5	Не должно существовать
№4	3	40, 41	Не должно существовать
		4	Должно существовать
	4	40, 41	Должно существовать
		4	Не должно существовать



4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.

### 3. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

Обратитесь к стр. ЕС-2280, "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную форсунку.

### 4. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

#### Проверка компонентов

##### ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

1. Отключите разъем топливной форсунки.



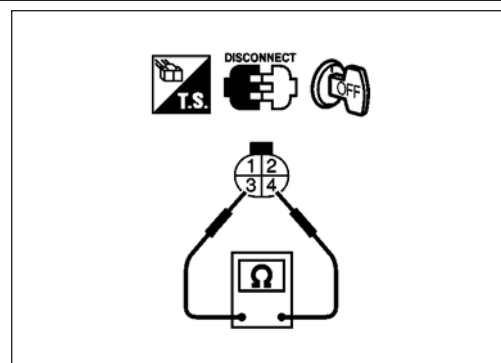
## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2147, P2148. ЦЕПИ ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

[YD (C EURO-OBD)]

2. Проверьте, как это показано на рисунке, наличие электрического соединения между контактами.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. При установлении неисправности форсунки замените ее.



### Демонтаж и установка ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

См. стр. EM-248, раздел "ТОПЛИВНАЯ МАГИСТРАЛЬ И ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ"

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



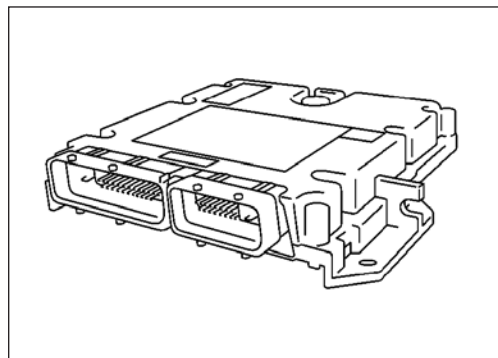
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2228, P2229. ДАТЧИК БАРОМЕТРИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

[YD (C EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2228, P2229. ДАТЧИК БАРОМЕТРИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

### Описание

Датчик барометрического давления встроен в блок управления двигателем. Датчик регистрирует барометрическое давление окружающего воздуха и направляет соответствующий сигнал в микроконтроллер.



### Логика системы бортовой диагностики

DTC №	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P2228	Низкий уровень сигнала в цепи датчика барометрического давления	Чрезмерно низкое напряжение сигнала датчика барометрического давления, встроенного в блок ECM.	• ECM
P2229	Высокий уровень сигнала в цепи датчика барометрического давления	Чрезмерно высокое напряжение сигнала датчика барометрического давления, встроенного в блок ECM.	

### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен одноцикловый диагностический код, переходите к стр. EC-2283, раздел "Диагностическая процедура".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ENG SPEED	XXX rpm

### С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА (GST)

Следуйте процедуре диагностики, описанной выше для тестера CONSULT-II.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2228, P2229. ДАТЧИК БАРОМЕТРИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПУСКА

#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На тестере CONSULT-II выберите раздел меню "SELF-DIAG RESULTS".
3. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
4. Повторно выполните описанную на стр. EC-2282 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
5. Появился ли вновь одноцикловой диагностический код P2228 или P2229?

#### С использованием универсального диагностического тестера (GST)

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на тестере GST режим MODE4 .
3. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
4. Повторно выполните описанную на стр. EC-2282 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
5. Появился ли вновь одноцикловой диагностический код P2228 или P2229?

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> **КОНЕЦ ПРОВЕРКИ**

### 2. ЗАМЕНА БЛОКА ЕСМ

1. Замените блок ЕСМ
2. Выполните инициализацию системы NATS и регистрацию всех транспондеров ее ключей зажигания. См. EC-2003, "ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА NISSAN (NATS)".
3. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. EC-1997, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**



# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СВЕЧАМИ НАКАЛИВАНИЯ

[YD (C EURO-OBD)]

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СВЕЧАМИ НАКАЛИВАНИЯ

### Описание

#### ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Датчики	Сигналы на входе в блок ЕСМ	Функции блока управления двигателем (ЕСМ)	Исполнительные устройства
Датчик положения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Управления свечами накаливания	Сигнализатор свечей накаливания
Датчик температуры охлаждающей жидкости	Температура охлаждающей жидкости двигателя		Реле свечей накаливания Свечи накаливания

Когда температура охлаждающей жидкости двигателя превышает 80°C (176°F), реле свечей накаливания отключается. Когда температура охлаждающей жидкости двигателя не достигает 80°C (176°F):

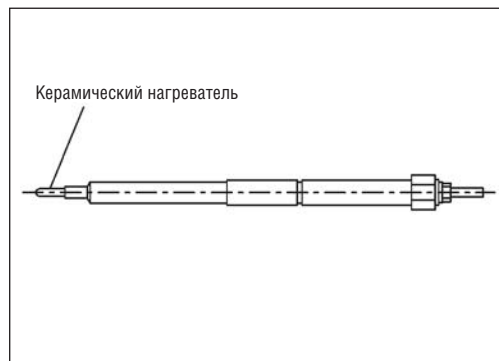
- Замок зажигания в положении ВКЛ  
После включения зажигания реле свечей накаливания включается на определенный, зависящий от температуры охлаждающей жидкости, промежуток времени, обеспечивая подачу питания на свечи накаливания.
- Прокручивание коленчатого вала стартером  
Реле свечей накаливания включается, обеспечивая протекание электрического тока через свечи накаливания.
- Пуск  
После пуска двигателя электрический ток продолжает протекать через свечи накаливания (послепусковой режим) в течение определенного времени, определяемого температурой охлаждающей жидкости.

Сигнализатор свечей накаливания продолжает гореть в течение определенного периода времени, определяемого температурой охлаждающей жидкости, пока включено их реле.

#### ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТА

##### Свеча накаливания

Свеча накаливания снабжена керамическим нагревательным элементом, представляющим собой высокотемпературное сопротивление. В соответствии с сигналом от блока ЕСМ оно нагревается до высокой температуры, обеспечивая протекание тока через свечу накаливания и через соответствующее реле.





## [YD (C EURO-OBD)]

EC-GLOW-01





## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПУСКА

Проверьте количество топлива, систему подачи топлива, стартер и т.д.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните неисправности.

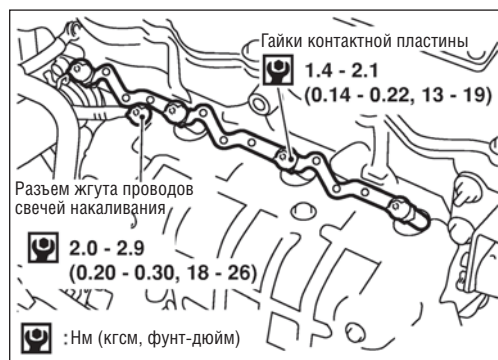
### 2. ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ

Убедитесь, что гайка свечи накаливания и все гайки контактной пластины свечей накаливания надежно затянуты.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

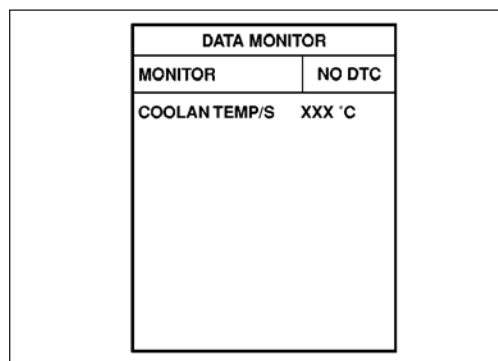
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Установите свечи накаливания соответствующим образом.



### 3. ПРОВЕРКА РАБОТЫ СИГНАЛИЗАТОРА СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ

#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II в режим "DATA MONITOR" параметр "COOLAN TEMP/S".
3. Убедитесь, что значение параметра "COOLAN TEMP/S" не достигает 80°C (176°F). Если значение указанного параметра превышает 80°C (176°F), охладите двигатель.
4. Выключите зажигание, подождите не менее 5 сек. и затем снова включите зажигание.
5. Убедитесь, что после включения зажигания индикатор свечей накаливания включается по крайней мере на 1,5 сек. и затем гаснет.



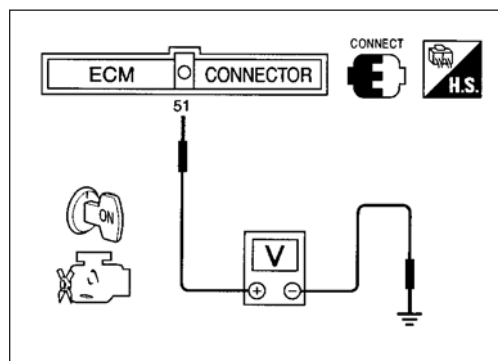
#### Без диагностического тестера CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Убедитесь, что величина напряжения между контактом 51 блока ECM (сигнал температуры охлаждающей жидкости) и "массой" превышает 1,53 В.  
Если величина напряжения не достигает 1,53 В, охладите двигатель.
3. Выключите зажигание, подождите не менее 5 сек. и затем снова включите зажигание.
4. Убедитесь, что после включения зажигания индикатор свечей накаливания включается по крайней мере на 1,5 сек. и затем гаснет.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5





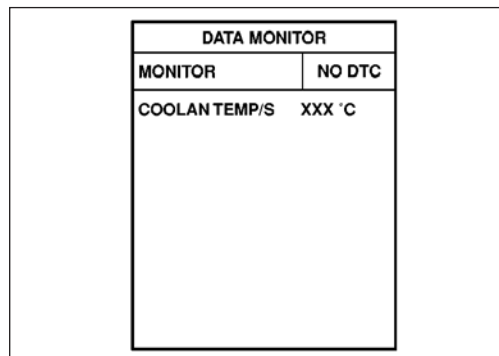
# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СВЕЧАМИ НАКАЛИВАНИЯ

[YD (C EURO-OBD)]

## 4. ОБЩАЯ ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СВЕЧАМИ НАКАЛИВАНИЯ

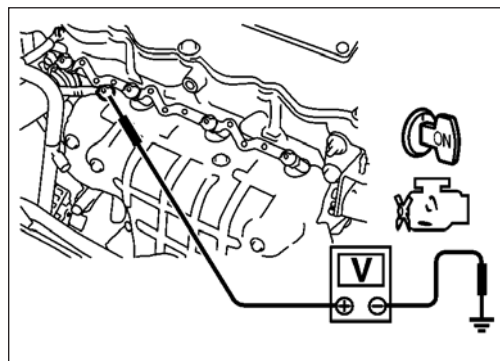
### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II в режим "DATA MONITOR" параметр "COOLAN TEMP/S".
2. Убедитесь, что значение параметра "COOLAN TEMP/S" составляет около 25°C (77°F). Если отмечено НЕСООТВЕТСТВИЕ указанной величине, охладите двигатель.
3. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
4. Подключите щупы вольтметра между свечой накаливания и "массой" двигателя.
5. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



6. Проверьте величину напряжения между контактом свечи накаливания и "массой" при наличии следующих условий:

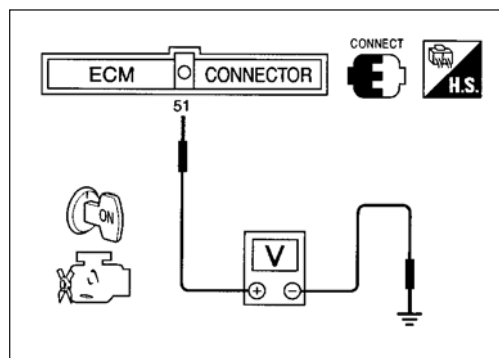
Условия	Напряжение
В течение 20 сек. после включения зажигания	Напряжение бортовой сети
В течение времени, превышающего 20 секунд после включения зажигания	Прибл. 0В



### Без диагностического тестера CONSULT-II

1. Убедитесь, что величина напряжения между контактом 51 блока ECM (сигнал температуры охлаждающей жидкости) и "массой" превышает 3,62 В. Если величина напряжения не достигает 3,62 В, охладите двигатель.
2. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
3. Подключите щупы вольтметра между свечой накаливания и "массой" двигателя.
4. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
5. Проверьте величину напряжения между контактом свечи накаливания и "массой" при наличии следующих условий:

Условия	Напряжение
В течение 20 сек. после включения зажигания	Напряжение бортовой сети
В течение времени, превышающего 20 секунд после включения зажигания	Прибл. 0В



### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.

## 5. ПРОВЕРКА КОДОВ DTC

Проверьте наличие диагностического кода U1000.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> Выполните диагностику неисправностей для кода U1000, см. стр. ЕС-2051, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN".

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.



## 6. ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

Комбинация приборов работает нормально?

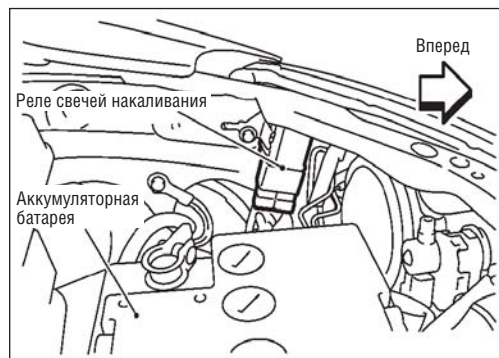
**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ >>** Проверьте цепи комбинации приборов. См. стр. DI-5, "КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ЛЕВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ)" или DI-41, "КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ПРАВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ)".

## 7. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите реле свечей накаливания.



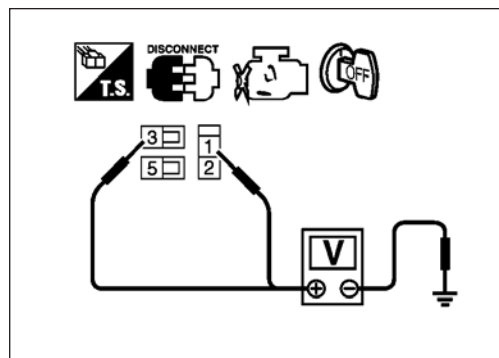
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 1, 3 реле свечей накаливания и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8.**



## 8. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Плавкая вставка 80А
  - Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между реле свечей накаливания и аккумуляторной батареей
- >> Замените проводку или разъемы.

## 9. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ

1. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 37 блока ECM и контактом 2 реле свечей накаливания. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 11.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10.**



**10. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ**

Проверьте:

- Разъемы E123, M17 жгута проводов (модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления)
- Разъемы E110, M94 жгута проводов (модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления)
- Разъемы жгута проводов M80, F110
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между реле свечей накаливания и блоком ECM

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

**11. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЖГУТА ПРОВОДОВ МЕЖДУ РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ И СВЕЧАМИ НАКАЛИВАНИЯ**

1. Отключите разъем жгута проводов свечей накаливания.
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 5 реле свечей накаливания и разъемом жгута проводов свечей накаливания. См. схему электрических соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

НОРМА &gt;&gt; ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 12.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

**12. ПРОВЕРКА РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ**

Обратитесь к стр. ЕС-2290, "Проверка компонентов".

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

НОРМА &gt;&gt; ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 13.

НЕСООТВЕТСТВИЕ &gt;&gt; Замените реле свечей накаливания

**13. ПРОВЕРКА СВЕЧИ НАКАЛИВАНИЯ**

Обратитесь к стр. ЕС-2290, "Проверка компонентов".

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

НОРМА &gt;&gt; ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14.

НЕСООТВЕТСТВИЕ &gt;&gt; Замените свечу накаливания

**14. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ** Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



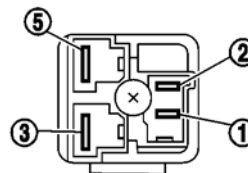
## Проверка компонентов

### GLOW RELAY

При наличии нижеуказанных условий проверьте наличие электрического соединения между контактами 3 и 5 реле свечей накаливания.

Условия	Электрическое соединение
Напряжение 12 В постоянного тока подается на контакты 1 и 2	Есть
Напряжение отсутствует	Нет

Переключение происходит в течение промежутка времени, не превышающего 1 сек.



## СВЕЧА НАКАЛИВАНИЯ

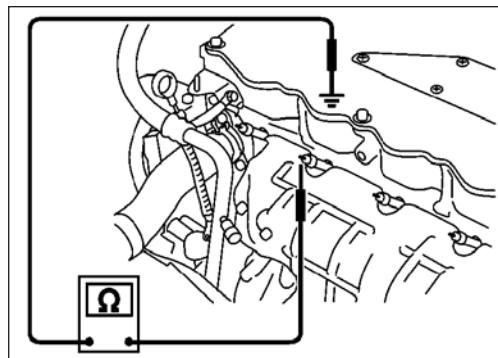
1. Снимите контактную пластину свечи накаливания.
2. Проверьте сопротивление свечи накаливания.

**Сопротивление: Около 0,8 Ом [при 25°C (77°F)]**

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Не подвержайте свечу накаливания воздействию ударов. Если свеча накаливания была подвергнута воздействию удара, замените ее на новую.
- Если свеча накаливания падала с высоты более 10 см (3,94 дюйма), замените ее на новую.
- Если установочное отверстие свечи накаливания загрязнено нагаром, удалите его разверткой или другим подходящим инструментом.
- Поверните от руки свечу накаливания два-три раза, затем затяните при помощи специального инструмента.

**: 20,1 Н-м (2,1 кг-м, 15 фунт-фут)**



## Демонтаж и установка

### СВЕЧА НАКАЛИВАНИЯ

См. стр. EM-243, "СВЕЧИ НАКАЛИВАНИЯ".



# ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ

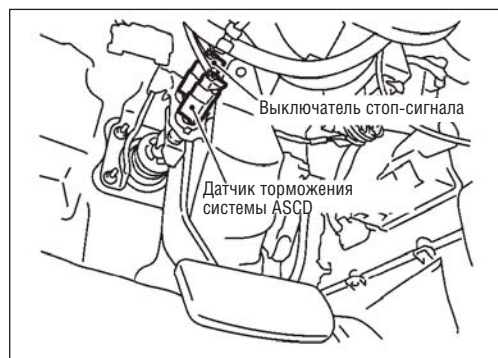
[YD (C EURO-OBD)]

## ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ

### Описание

#### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛА

Выключатель стоп-сигнала расположен на кронштейне педали тормоза. Датчик регистрирует положение педали тормоза и посылает сигнал включения -выключения в блок ЕСМ. Блок ЕСМ использует этот сигнал для управления системой впрыска топлива.



#### ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С СИСТЕМОЙ ASCD)

При нажатии на педаль тормоза контакты датчика торможения системы ASCD размыкаются, а контакты выключателя фонарей стоп-сигналов замыкаются. Блок ЕСМ распознает положение педали тормоза по одному из двух (ON/OFF) состояний входного сигнала от датчика.

Для получения информации о функциях ASCD см. стр. EC-2311, "УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ (ASCD)".

#### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
BRAKE SW (Выключатель стоп-сигнала)	• Замок зажигания: ON	Педаль тормоза: Полностью отпущена	OFF
		Педаль тормоза: Слегка нажата	ON
BRAKE SW2 (Датчик торможения системы ASCD)	• Замок зажигания: ON	Педаль тормоза и педаль сцепления: Полностью отпущена	OFF
		Педаль тормоза и/или педаль сцепления: Слегка нажата	ON

#### Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

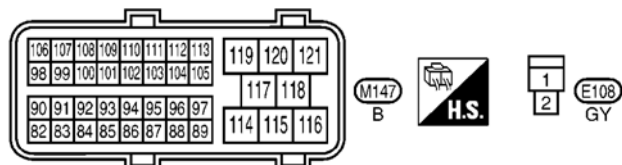
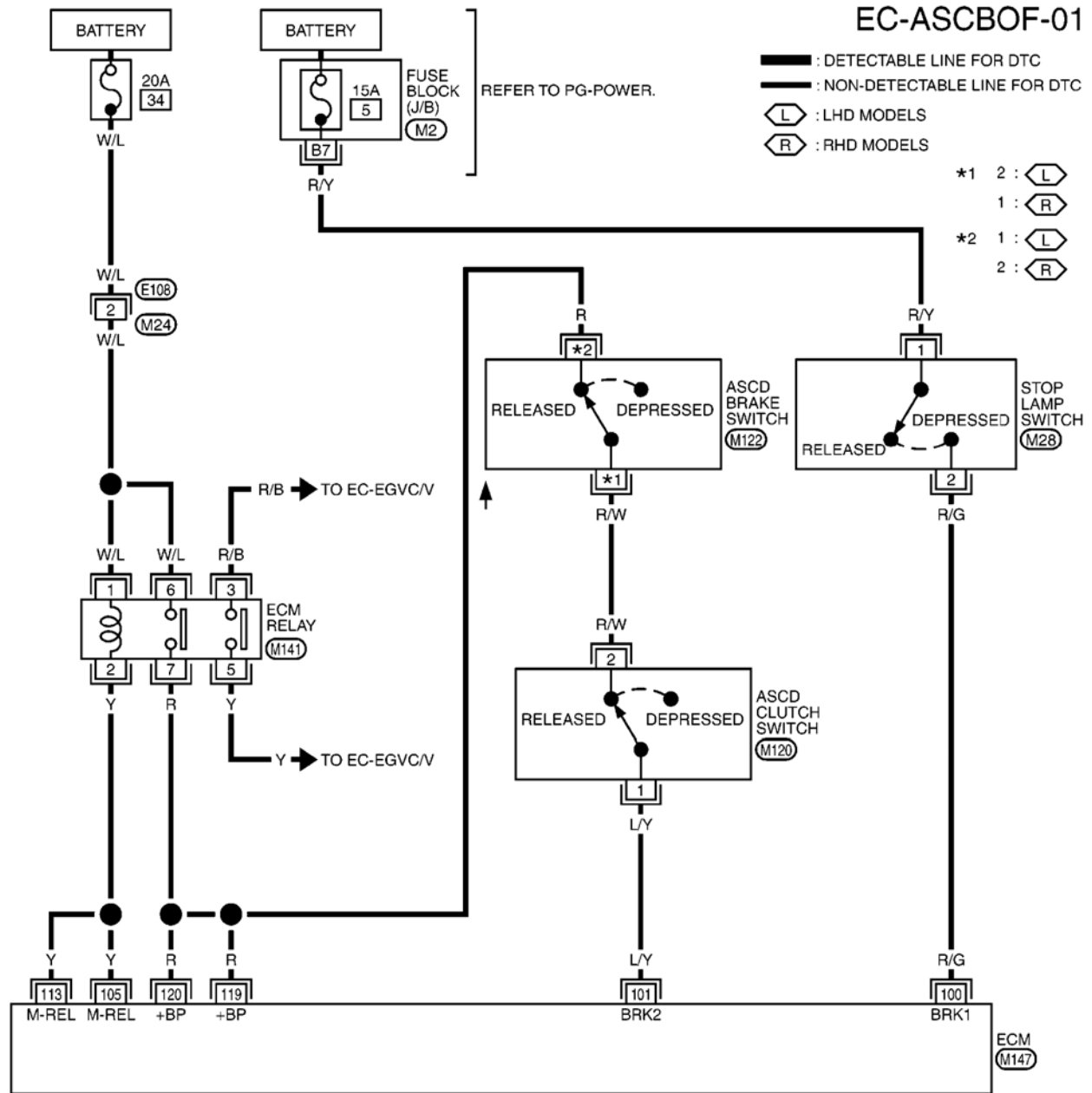
№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	КОМПОНЕНТ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
100	R/G	Выключатель стоп-сигнала	[Замок зажигания в положении "ON"] • Педаль тормоза: Полностью отпущена.	Около 0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Педаль тормоза: Нажата	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
101	L/Y	Датчик торможения системы ASCD	[Замок зажигания в положении "ON"] • Педаль тормоза и педаль сцепления: Полностью отпущена	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Педаль тормоза и/или педаль сцепления: Нажата	Около 0 В



# ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ

[YD (C EURO-OBD)]

## Схема соединений



REFER TO THE FOLLOWING.

(M2) - FUSE BLOCK-  
 JUNCTION BOX (J/B)



# ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ

[YD (C EURO-OBD)]

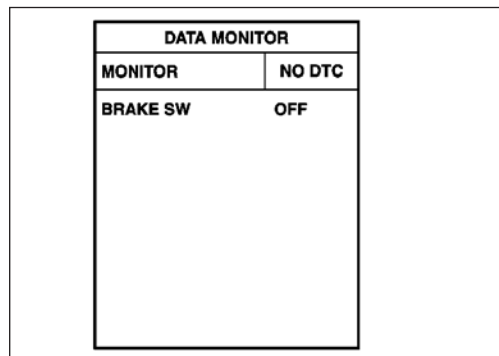
## Диагностическая процедура

### 1. ОБЩАЯ ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ -1

С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На диагностическом тестере CONSULT-II в меню "DATA MONITOR" выберите параметр "BRAKE SW".
3. Проверьте значение параметра "BRAKE SW" в следующих условиях.

УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ИНДИКАЦИЯ
При нажатой педали тормоза	ON
При отпущенной педали тормоза	OFF



### Без диагностического тестера CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Проверьте величину сопротивления между контактом 100 блока ECM и "массой" при наличии следующих условий:

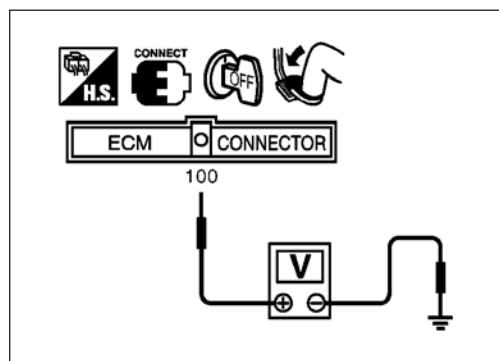
Условия	Напряжение
При нажатой педали тормоза	Напряжение бортовой сети
При отпущенной педали тормоза	Около 0 В

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА (Модели автомобилей с системой ASCD) >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НОРМА (Модели автомобилей без системы ASCD) >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.





# ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ

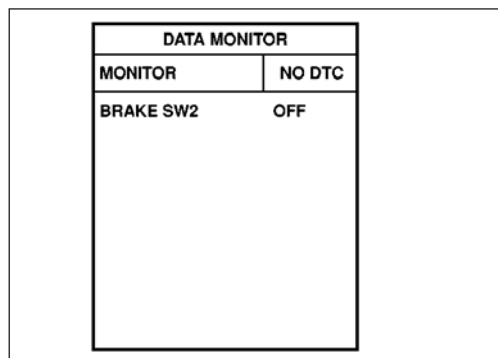
[YD (C EURO-OBD)]

## 2. ОБЩАЯ ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ-II

### С диагностическим тестером CONSULT-II

В режиме "DATA MONITOR" проверьте состояние параметра "BRAKE SW2".

УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ИНДИКАЦИЯ
При нажатии на педаль сцепления или на педаль тормоза	ON
При полностью отпущенных педали сцепления и педали тормоза	OFF



### Без диагностического тестера CONSULT-II

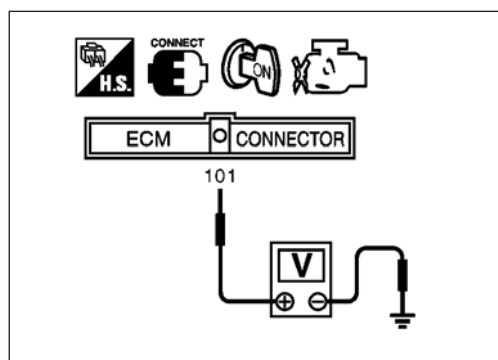
Проверьте величину сопротивления между контактом 101 блока ECM и "массой" при наличии следующих условий:

Условия	Напряжение
При нажатии на педаль сцепления или на педаль тормоза	Около 0 В
При полностью отпущенных педали сцепления и педали тормоза	Напряжение бортовой сети

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

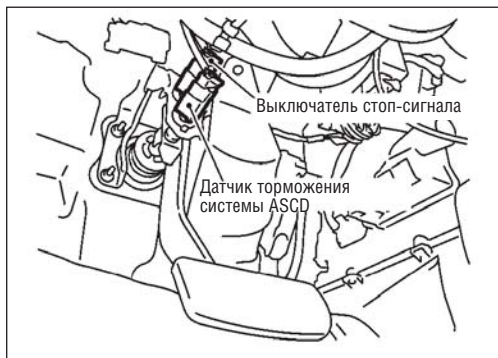
НОРМА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7.



## 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛОВ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем выключателя стоп-сигналов.



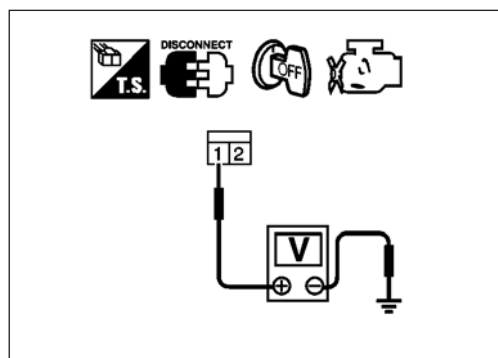
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 выключателя стоп-сигнала и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.





## 4. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъем M2 блока предохранителей (J/B)
- Предохранитель 15А
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между выключателем стоп-сигнала и предохранителем

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 5. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛОВ

1. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ЕСМ).
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 100 блока ЕСМ и контактом 2 выключателя стоп-сигналов. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 6. ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛОВ

Обратитесь к стр. ЕС-2297, "Проверка компонентов".

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените выключатель стоп-сигнала.

## 7. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов датчика выключения сцепления системы ASCD.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 датчика торможения

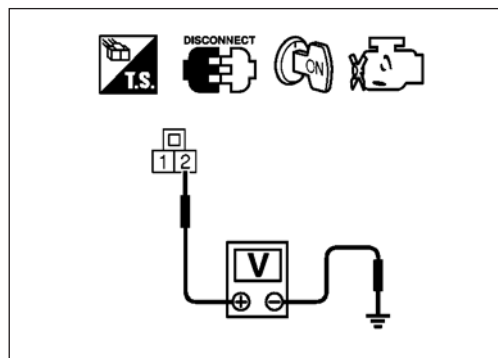
Условия	Напряжение
При отпущенной педали тормоза	Напряжение бортовой сети
При нажатой педали тормоза	Около 0 В

системы ASCD и "массой".

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 12.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8.



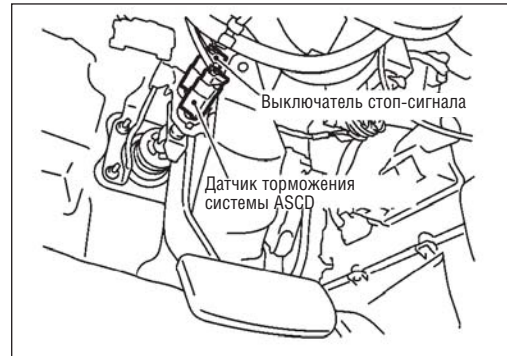


# ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ

[YD (C EURO-OBD)]

## 8. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов датчика торможения системы ASCD.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



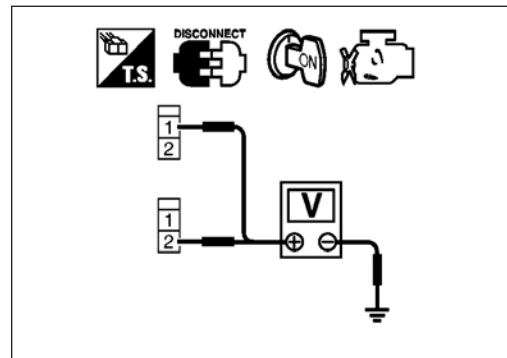
4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 (автомобили с левосторонним расположением органов управления) или 2 (автомобили с правосторонним расположением органов управления) датчика торможения системы ASCD и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9.



## 9. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между датчиком торможения системы ASCD и реле блока ECM
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между датчиком торможения системы ASCD и блоком ECM

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 10. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 2 (автомобили с левосторонним расположением органов управления) или контактом 1 (автомобили с правосторонним расположением органов управления) датчика торможения системы ASCD и контактом 2 датчика выключения сцепления системы ASCD.

См. схему электрических соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 11.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 11. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

Обратитесь к стр. EC-2297, "Проверка компонентов".

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик торможения системы ASCD.



## ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ

[YD (C EURO-OBD)]

### 12. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 101 блока ECM и контактом 1 датчика выключения сцепления системы ASCD. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 13.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 13. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

Обратитесь к стр. EC-2297, "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик выключения сцепления системы ASCD.

### 14. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. EC-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

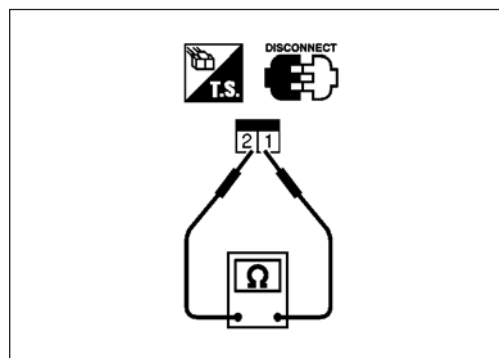
#### Проверка компонентов

##### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛА

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем выключателя стоп-сигналов.
3. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 выключателя стоп-сигналов при наличии следующих условий.

Условия	Электрическое соединение
При полностью отпущенной педали тормоза.	Не должно существовать
При нажатой педали тормоза.	Должно существовать

Если полученные результаты не соответствуют приведенным рекомендациям, отрегулируйте положение выключателя стоп-сигналов, см. стр. BR-6, "ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА", и выполните предусмотренные этапом 3 проверочные работы еще раз.

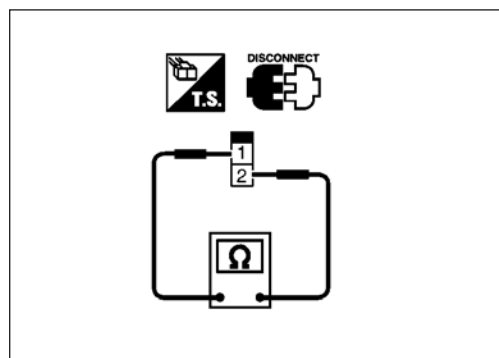


##### ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов датчика торможения системы ASCD.
3. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 датчика торможения системы ASCD при наличии следующих условий.

Условия	Электрическое соединение
При полностью отпущенной педали тормоза.	Должно существовать
При нажатой педали тормоза.	Не должно существовать

Если полученные результаты не соответствуют приведенным рекомендациям, отрегулируйте положение датчика торможения системы ASCD, см. стр. BR-6, "ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА", и выполните предусмотренные этапом 3 проверочные работы еще раз.



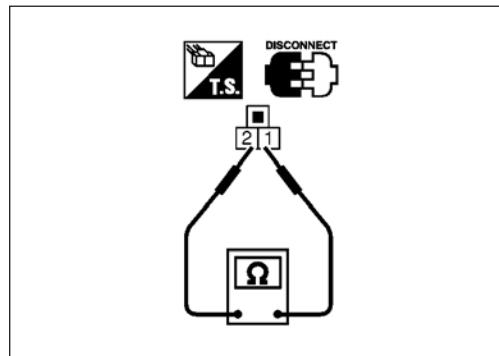


## ДАТЧИК ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов датчика выключения сцепления системы ASCD.
3. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 датчика выключения сцепления системы ASCD при наличии следующих условий.

Условия	Электрическое соединение
При полностью отпущенной педали сцепления.	Должно существовать
При нажатой педали сцепления	Не должно существовать

Если полученные результаты не соответствуют приведенным рекомендациям, отрегулируйте положение датчика выключения сцепления системы ASCD, см. стр. CL-6, "ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ", и выполните предусмотренные этапом 3 проверочные работы еще раз.





# ДАТЧИК PNP

[YD (C EURO-OBD)]

## ДАТЧИК PNP

### Описание

Когда трансмиссия находится в нейтральном положении, контакты датчика положения "park/neutral" замкнуты. Блок ECM регистрирует указанное положение вследствие наличия замкнутой через датчик электрической цепи.

### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

КОНТРОЛИРУЕМЫЙ ПАРАМЕТР	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
P/N POSI SW	• Замок зажигания: ON	Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение	ON
		Кроме указанного выше	OFF

### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
110	G/OR	Датчик нахождения селектора в положении Park/Neutral	[Замок зажигания в положении "ON"] • Трансмиссия находится в нейтральном положении	Около 0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Кроме указанного выше положения коробки передач	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)



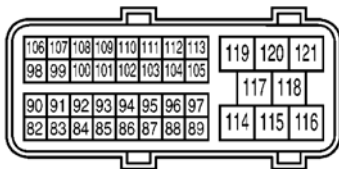
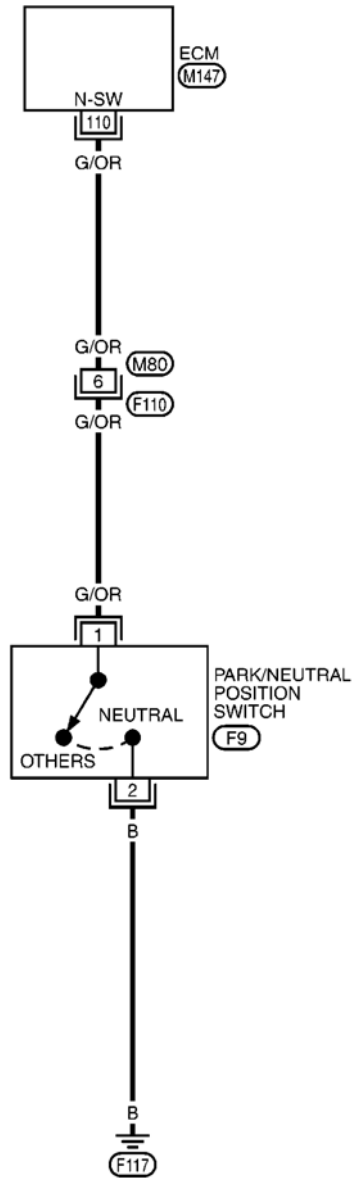
# ДАТЧИК PNP

[YD (C EURO-OBD)]

## Схема соединений

### EC-PNP/SW-01

: DETECTABLE LINE FOR DTC  
 : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC





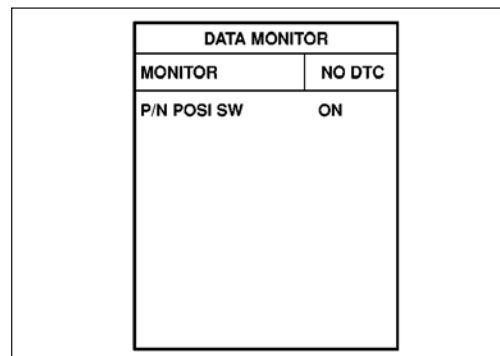
## Диагностическая процедура

### 1. ОБЩАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На диагностическом тестере CONSULT-II в режиме "DATA MONITOR" выберите параметр "P/N POSI SW".
3. Проверьте сигнал "P/N POSI SW" при наличии следующих условий.

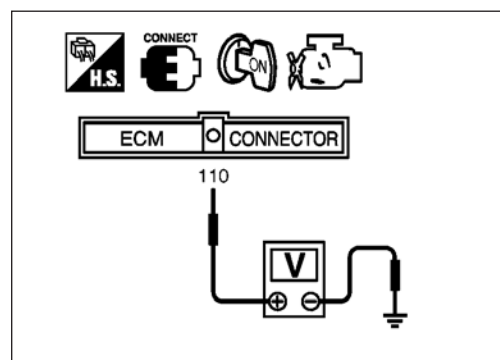
Рычаг управления коробкой передач	P/N POSI SW
Нейтральное положение	ON
Кроме указанного выше положения коробки передач	OFF



#### Без диагностического тестера CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Проверьте величину сопротивления между контактом 110 блока ECM и "массой" при наличии следующих условий:

Рычаг управления коробкой передач	Напряжение
Нейтральное положение	Около 0 В
Кроме указанного выше положения коробки передач	Напряжение бортовой сети



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА PNP

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов датчика положения "park/neutral" (PNP).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 2 датчика PNP и "массой". См. схему электрических соединений.

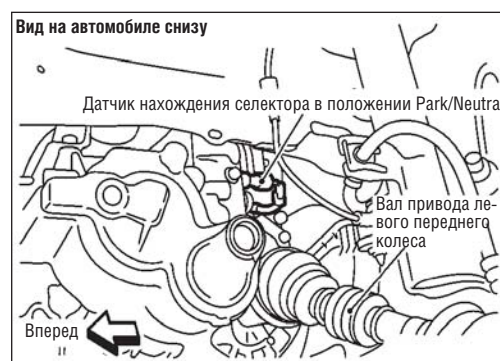
**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.





# ДАТЧИК PNP

[YD (C EURO-OBD)]

---

## 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА PNP

---

1. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ЕСМ).
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 110 блока ЕСМ и контактом 1 датчика PNP. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

---

## 4. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

---

Проверьте:

- Разъемы жгута проводов M80, F110
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между блоком ЕСМ и датчиком PNP

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

---

## 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ "PARK/NEUTRAL"

---

См. стр. МТ-127, "ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ".

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик положения "park/neutral".

---

## 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

---

Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**



СИГНАЛ ПУСКА

[YD (C EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-S/SIG-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC

A  
EC

C

D

E

F

G

H

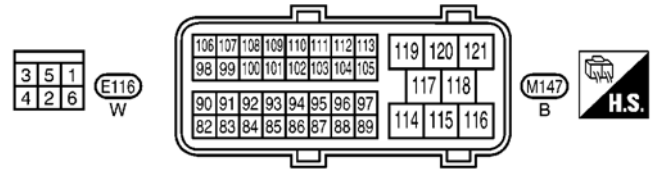
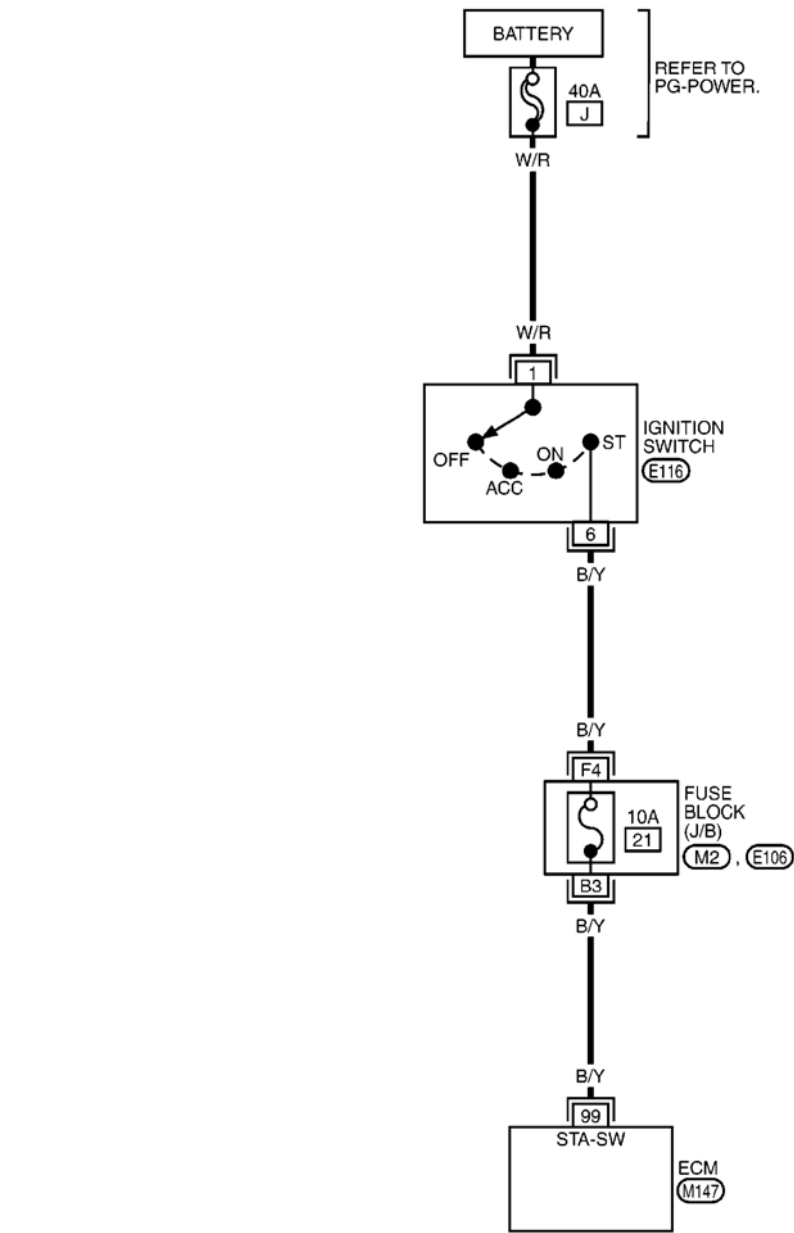
I

J

K

L

M



REFER TO THE FOLLOWING.  
(M2) . (E106) - FUSE BLOCK-  
JUNCTION BOX (J/B)



# СИГНАЛ ПУСКА

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ОБЩАЯ ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ СИГНАЛА ПУСКА

#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На тестере CONSULT-II в режиме "DATA MONITOR" проверьте значение параметра "START SIGNAL" при наличии следующих условий.

Условия	СИГНАЛ ПУСКА
Замок зажигания в положении ВКЛ	OFF
Замок зажигания в положении START	ON

DATA MONITOR	
MONITORING	NO DTC
START SIGNAL	OFF

#### Без диагностического тестера CONSULT-II

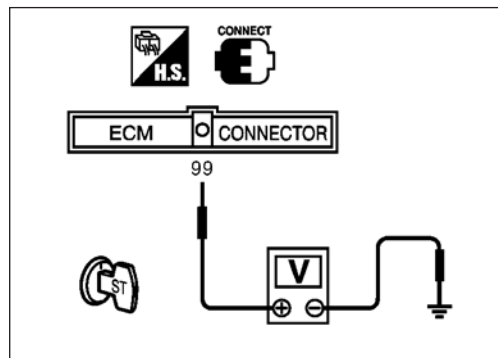
Проверьте величину сопротивления между контактом 99 блока ECM и "массой" при наличии следующих условий:

Условия	Напряжение
Замок зажигания в положении "ON"	Около 0 В
Замок зажигания в положении START	Напряжение бортовой сети

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.



### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА РЕЖИМА ПУСКА

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов блока ECM и разъем жгута проводов замка зажигания.
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 99 блока ECM и контактом 6 замка зажигания. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

### 3. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Предохранитель 10А
- Разъемы M2, E106 блока предохранителей (J/B)
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между блоком ECM и замком зажигания

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



4. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. ЕС-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



---

## ИНДИКАТОР СИСТЕМЫ ASCD

### Описание компонента

Световой индикатор системы ASCD предназначен для определения ее рабочего состояния. Индикатор имеет две секции, CRUISE и SET, встроенные в комбинацию приборов.

Индикатор CRUISE включается, когда включается переключатель системы ASCD на рулевом колесе, что свидетельствует о том, что система ASCD готова к работе.

Индикатор SET включается, когда выполняются следующие условия.

- Включен индикатор CRUISE.
- Выключатель SET/COAST на переключателе системы ASCD на рулевом колесе включается при движении автомобиля со скоростью, соответствующей рабочему диапазону установок системы ASCD.

Индикатор SET остается включенным во время режима управления системы ASCD.

Для получения информации о функциях ASCD см. стр. EC-2311, "УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ (ASCD)".

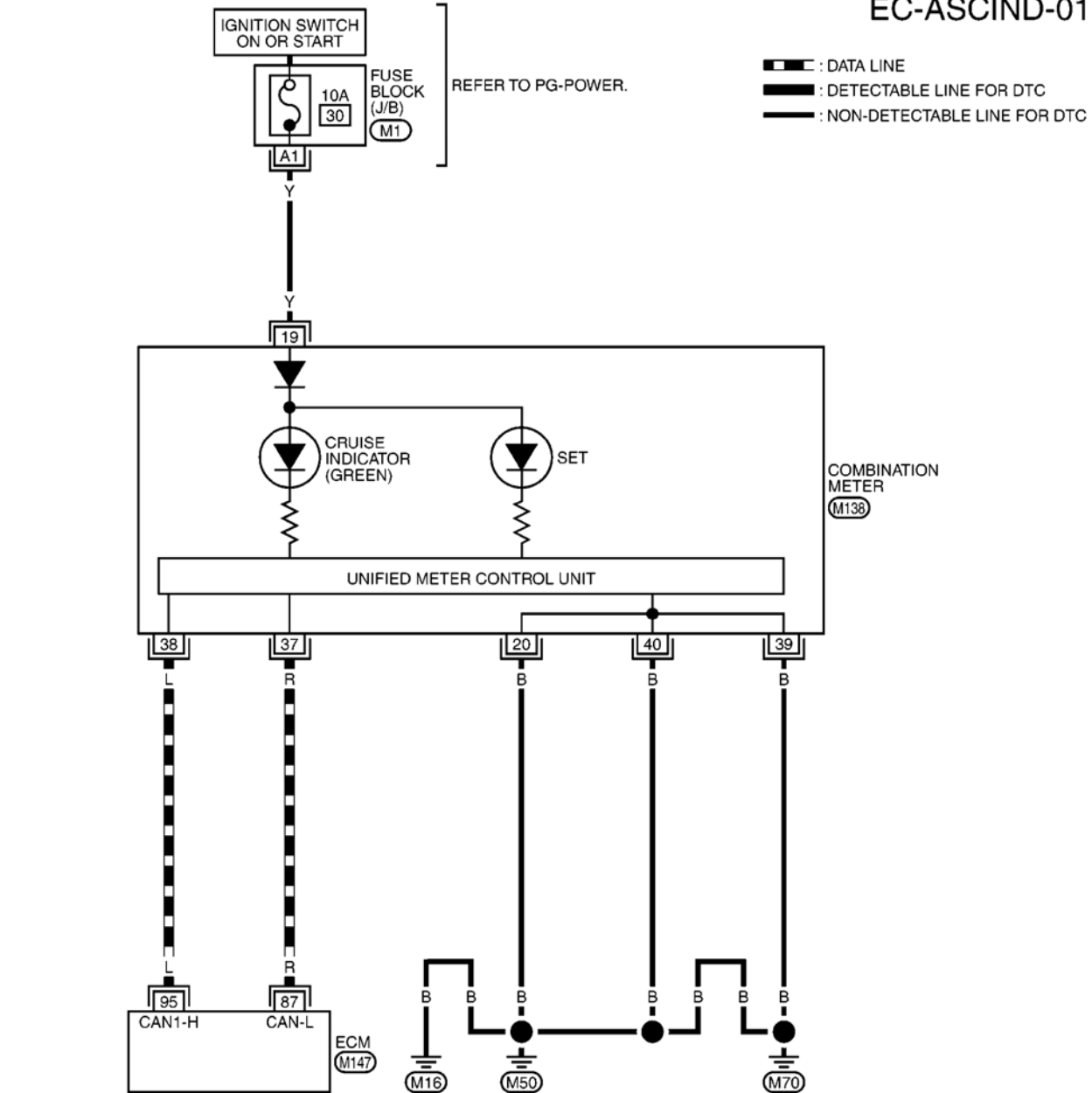


ИНДИКАТОР СИСТЕМЫ ASCD

[YD (C EURO-OBD)]

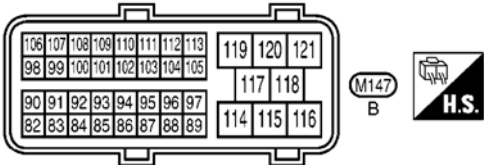
Схема соединений - Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления

EC-ASCIND-01



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

(M138)  
W



REFER TO THE FOLLOWING.

(M1) - FUSE BLOCK-  
JUNCTION BOX (J/B)

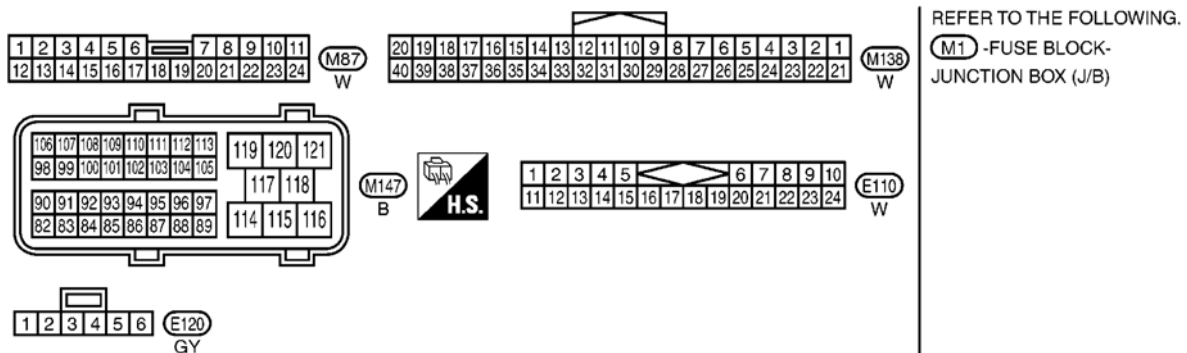
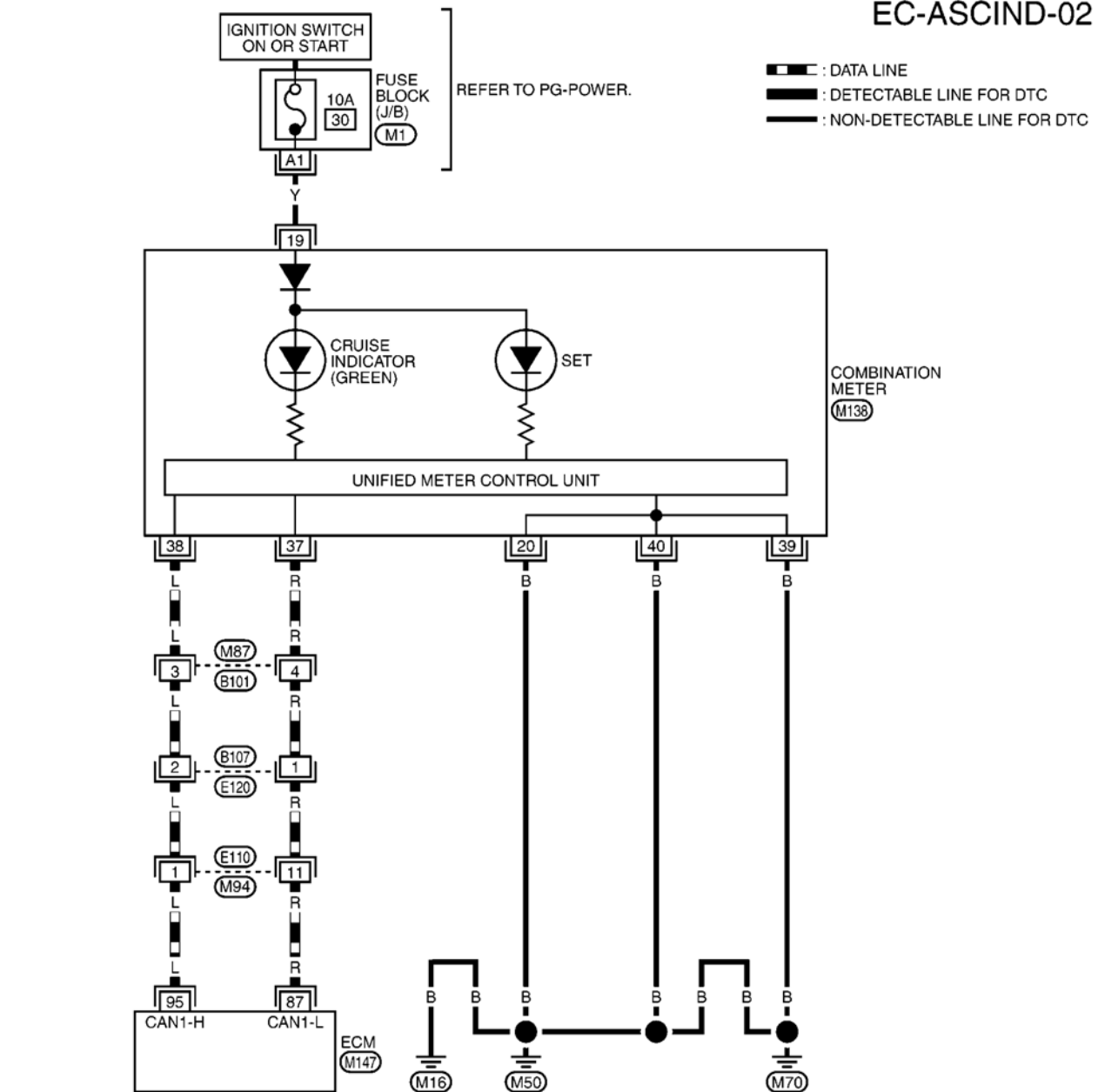


## ИНДИКАТОР СИСТЕМЫ ASCD

[YD (C EURO-OBD)]

### Схема соединений - Модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления

EC-ASCIND-02





# ИНДИКАТОР СИСТЕМЫ ASCD

[YD (C EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ОБЩАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

Проверьте индикатор ASCD в следующих условиях.

ИНДИКАТОР СИСТЕМЫ ASCD	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
ИНДИКАТОР "CRUISE"	• Замок зажигания: ON	Выключатель системы: Нажат в первый раз → во второй раз	ON → OFF
ИНДИКАТОР "SET"	• Выключатель системы: ON • При скорости движения автомобиля в пределах от 40 до 185 км/час (25 - 115 миль/час)	Переключатель COAST/SET нажат	ON
		Переключатель COAST/SET отпущен	OFF

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

### 2. ПРОВЕРКА КОДОВ DTC

Проверьте наличие диагностического кода U1000.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> Выполните процедуру диагностики для кода U1000. См. стр. EC-2051, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN".

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

### 3. ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

Комбинация приборов работает нормально?

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Проверьте цепи комбинации приборов. См. стр. DI-5, "КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ЛЕВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ)" или DI-41, "КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ПРАВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ)".

### 4. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. EC-2042, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

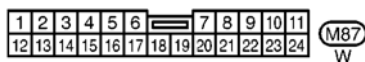
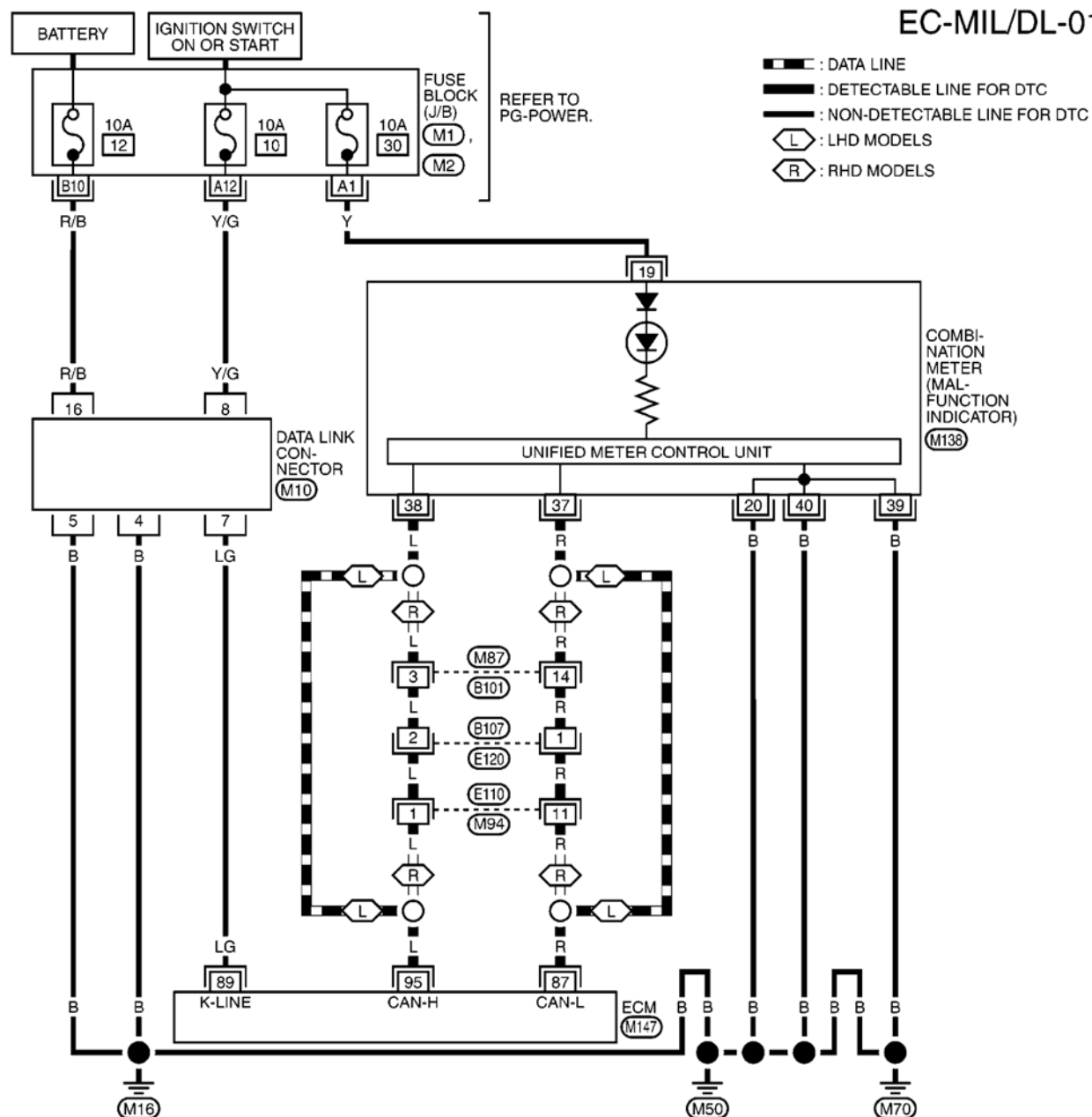


# ИНДИКАТОР НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ

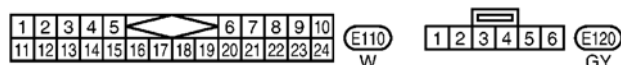
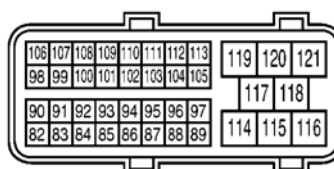
[YD (C EURO-OBD)]

## ИНДИКАТОР НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ

EC-MIL/DL-01



REFER TO THE FOLLOWING.  
 (M1), (M2) - FUSE BLOCK-  
 JUNCTION BOX (J/B)





# АВТОМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ (ASCD)

[YD (C EURO-OBD)]

## АВТОМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ (ASCD)

### Описание системы

#### ТАБЛИЦА ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ

Датчики	Входные сигналы блока ECM	Функция блока управления двигателем (ECM)	Исполнительные устройства
Датчик торможения системы ASCD	Работа педали тормоза	Управление скоростью движения автомобиля от системы ASCD	Топливная форсунка и топливный насос
Выключатель стоп-сигнала	Работа педали тормоза		
Датчик работы сцепления системы ASCD	Работа педали сцепления		
Переключатель системы ASCD на рулевом колесе	Работа переключателя системы ASCD на рулевом колесе		
Комбинация приборов	Скорость автомобиля		

### ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ ASCD

Для ознакомления с особенностями работы системы ASCD обратитесь к руководству по эксплуатации автомобиля. Устройство автоматического поддержания заданной скорости движения автомобиля (ASCD) предоставляет возможность водителю поддерживать постоянную заданную скорость без нажатия на педаль акселератора. Водитель может установить скорость движения автомобиля в пределах от 40 до 185 км/час (25 -115 миль/час). Блок ECM управляет величиной впрыска топлива для поддержания частоты вращения коленчатого вала. Рабочее состояние системы ASCD отображается при помощи индикаторов CRUISE и SET на панели приборов. При появлении любой неисправности системы ASCD она автоматически выходит из режима управления.

#### РАБОТА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ SET

Нажмите выключатель системы ASCD (Главный выключатель). (Включается индикатор CRUISE на комбинации приборов.) Когда скорость движения автомобиля достигнет требуемого значения в пределах от 40 до 185 км/час (25 -115 миль/час), нажмите переключатель SET. (При этом включится индикатор SET на комбинации приборов.)

#### РАБОТА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ACCEL

Если в режиме поддержания заданной скорости движения нажать и удерживать переключатель RESUME/ACCEL, будет происходить увеличение скорости автомобиля, пока она не достигнет максимального для системы предела, или не будет отпущен указанный переключатель. После этого система ASCD будет поддерживать новую установленную скорость.

#### РАБОТА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ CANCEL

Работа системы будет прервана, если наступит одно из следующих условий.

- Нажат переключатель CANCEL
- Одновременно нажаты более двух переключателей системы ASCD (Установка скорости будет удалена).
- Педаль тормоза нажата.
- Нажата педаль сцепления или включено нейтральное положение коробки передач
- Скорость автомобиля увеличилась на 13 км/час выше установленной скорости движения.
- Скорость автомобиля снизилась до значения на 13 км/час ниже установленной скорости движения.
- Работает система ESP/TCS

Когда блок ECM регистрирует любое из следующих условий, он выходит из режима поддержания заданной скорости и информирует об этом водителя миганием индикатора.

- Нарушение некоторых, имеющих отношение к системе ASCD, функций: индикатор SET будет быстро мигать.
- Если во время работы системы ASCD переключатель MAIN переводится в позицию OFF, все ее рабочие функции будут сброшены и значение заданной скорости будет удалено из памяти.

#### РАБОТА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ COAST

Если в режиме поддержания заданной скорости движения нажать и удерживать переключатель SET/COAST, будет происходить снижение скорости автомобиля, пока он не будет отпущен. После этого система ASCD будет поддерживать новую установленную скорость.

#### РАБОТА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ RESUME

Когда переключатель RESUME/ACCEL нажимается после имевшего место сброса, иного, чем нажатие на главный выключатель (ON/OFF) системы, скорость автомобиля вернется к последнему установленному значению. Чтобы восстановить установку скорости автомобиля, должны быть выполнены следующие условия.

- Педаль тормоза отпущена
- Педаль сцепления отпущена
- Скорость движения автомобиля более 40 и менее 185 км/час (25 -115 миль/час)



# **АВТОМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ (ASCD)**

[YD (C EURO-OBD)]

---

## **Описание компонента**

### **ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ASCD НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ**

См. EC-2203.

### **ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD**

См. стр. EC-2192 и EC-2291.

### **ДАТЧИК ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD**

См. стр. EC-2192 и EC-2291.

### **ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛА**

См. стр. EC-2192 и EC-2291.

### **ИНДИКАТОР СИСТЕМЫ ASCD**

См. EC-2306.



# ДАННЫЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (SDS)

[YD (C EURO-OBD)]

## ДАННЫЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (SDS)

### Основные технические характеристики

Двигатель	YD22DDTi
Холостой ход	725 ± 25 об/мин
Максимальная частота вращения коленчатого вала	4 900 об/мин

### Датчик массового расхода воздуха

Напряжение питания	Напряжение бортсети (11-14 В)
Зажигание включено (двигатель не работает).	Около 0,4 В
Холостой ход (двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры).	1,5-2,0 В
2000 об/мин (двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры).	2,2-2,7 В

### Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя

Температура °C(°F)	Сопротивление кОм
20 (68)	2.1 - 2.9
50 (122)	0.68 - 1.00
90 (194)	0.236 - 0.260

### Датчик давления в топливной рампе

Напряжение питания	Около 5В
Холостой ход (двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры).	1,7 - 2,0В
2000 об/мин (двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры).	2,0-2,3 В

### Свеча накаливания

Сопротивление [при 25°C (77°F)] ?	Около 0,8
-----------------------------------	-----------

### Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)

Сопротивление [при 25°C (77°F)] ?	13 - 17
-----------------------------------	---------

### Датчик положения коленчатого вала

Обратитесь к стр. EC-2152, "Проверка компонентов".

### Датчик положения распределительного вала

Обратитесь к стр. EC-2165, "Проверка компонентов".



# УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ (DTC)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ

### Алфавитный указатель

По номеру одобрения типа ("Type approval number") на идентификационной табличке определите, является или нет данный автомобиль моделью с европейской системой бортовой диагностики (EURO-OBD). См. стр. GI-48, "ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА".

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если одновременно с другими диагностическими кодами (отображается код U1000, диагностику по нему выполните в первую очередь. Обратитесь к EC-2382, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN".

х: Применяется - :Не используется

Наименование (как оно отображается на экране диагностического тестера CONSULT-II)	DTC*	Включение индикатора неисправностей (MI)	Страница для справки
APP SEN 1 /CIRCUIT	P0122	-	EC-2408
APP SEN 1 /CIRCUIT	P0123	-	EC-2408
APP SEN 2 /CIRCUIT	P0222	-	EC-2443
APP SEN 2 /CIRCUIT	P0223	-	EC-2443
APP SENSOR	P2135	-	EC-2562
BARO SEN/CIRC	P2228	-	EC-2580
BARO SEN/CIRC	P2229	-	EC-2580
НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ	P0563	-	EC-2500
BRAKE SW/CIRCUIT	P0504	-	EC-2492
CAN COMM CIRCUIT	U1000	-	EC-2382
CKP SEN/CIRCUIT	P0335	х	EC-2461
CKP SENSOR	P0336	х	EC-2467
CMP SEN/CIRCUIT	P0340	х	EC-2473
CMP SENSOR	P0341	х	EC-2479
CMP/CKP RELATION	P0016	-	EC-2385
CYL1 INJECTOR	P0201	-	EC-2423
CYL2 INJECTOR	P0202	-	EC-2423
CYL3 INJECTOR	P0203	-	EC-2423
CYL4 INJECTOR	P0204	-	EC-2423
ECM	P0605	х	EC-2507
ECM	P0606	х	EC-2509
ECM RELAY	P0686	-	EC-2526
ECT SEN/CIRCUIT	P0117	-	EC-2404
ECT SEN/CIRCUIT	P0118	-	EC-2404
ENG OVER TEMP	P0217	х	EC-2429
FRP RELIEF VALVE	P1272	-	EC-2542
FRP SEN/CIRC	P0192	-	EC-2417
FRP SEN/CIRC	P0193	-	EC-2417
FUEL LEAK	P0093	х	EC-2391
FUEL PUMP	P0089	-	EC-2389
FUEL PUMP	P1273	-	EC-2547
FUEL PUMP	P1274	х	EC-2552
FUEL PUMP	P1275	х	EC-2557
FUEL PUMP/CIRC	P0628	х	EC-2511
FUEL PUMP/CIRC	P0629	х	EC-2511
FUEL TEMP SEN/CIRC	P0182	-	EC-2413
FUEL TEMP SEN/CIRC	P0183	-	EC-2413



# УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ (DTC)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

Наименование (как оно отображается на экране диагностического тестера CONSULT-II)	DTC*	Включение индикатора неисправностей (MI)	Страница для справки
HIGH FUEL PRESS	P0088	x	EC-2387
IAT SEN/CIRCUIT	P0112	-	EC-2400
IAT SEN/CIRCUIT	P0113	-	EC-2400
INJ ADJ RES/CIRC1	P1260	-	EC-2531
INJ ADJ RES/CIRC1	P1261	-	EC-2531
INJ ADJ RES/CIRC2	P1262	-	EC-2531
INJ ADJ RES/CIRC2	P1263	-	EC-2531
INJ ADJ RES/CIRC3	P1264	-	EC-2531
INJ ADJ RES/CIRC3	P1265	-	EC-2531
INJ ADJ RES/CIRC4	P1266	-	EC-2531
INJ ADJ RES/CIRC4	P1267	-	EC-2531
INJ PWR/CIRC	P2146	x	EC-2568
INJ PWR/CIRC	P2149	x	EC-2568
ФОРСУНКА	P0200	x	EC-2422
INJECTOR/CIRC	P2147	x	EC-2573
INJECTOR/CIRC	P2148	x	EC-2573
INJECTOR 1	P1268	-	EC-2536
INJECTOR 2	P1269	-	EC-2536
INJECTOR 3	P1270	-	EC-2536
INJECTOR 4	P1271	-	EC-2536
MAF SEN/CIRCUIT	P0102	-	EC-2394
MAF SEN/CIRCUIT	P0103	-	EC-2394
NATS MALFUNCTION	P1610 - P1617	-	EC-2337
<b>NO DTC IS DETECTED. FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED</b>	<b>P0000</b>	-	-
SENSOR PWR/CIRC1	P0642	-	EC-2516
SENSOR PWR/CIRC1	P0643	-	EC-2516
SENSOR PWR/CIRC2	P0652	-	EC-2521
SENSOR PWR/CIRC2	P0653	-	EC-2521
STRG SW/CIRC	P0580	-	EC-2502
STRG SW/CIRC	P0581	-	EC-2502
TC BOOST SEN/CIRC	P0237	-	EC-2455
TC BOOST SEN/CIRC	P0238	-	EC-2455
TC SYSTEM	P0234	-	EC-2448
TCS/CIRC	P1212	-	EC-2530
TCS C/U FUNCTN	P1211	-	EC-2529
VEHICLE SPEED	P0501	-	EC-2486
VEHICLE SPEED	P0502	-	EC-2488
VEHICLE SPEED	P0503	-	EC-2490

\*: Эти номера предписаны стандартом ISO 15031-6.



# УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ (DTC)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Указатель номеров диагностических кодов (DTC)

По номеру одобрения типа ("Type approval number") на идентификационной табличке определите, является или нет данный автомобиль моделью с европейской системой бортовой диагностики (EURO-OBD). См. стр. GI-48, "ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА".

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если одновременно с другими диагностическими кодами отображается код U1000, диагностику по нему выполните в первую очередь. Обратитесь к EC-2382, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN".

х: Применяется - : Не используется

DTC*	Наименование (как оно отображается на экране диагностического тестера CONSULT-II)	Включение индикатора неисправностей (MI)	Страница для справки
U1000	CAN COMM CIRCUIT	-	EC-2382
<b>P0000</b>	<b>NO DTC IS DETECTED. FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED</b>	-	-
P0016	CMP/CKP RELATION	-	EC-2385
P0088	HIGH FUEL PRESS	x	EC-2387
P0089	FUEL PUMP	-	EC-2389
P0093	FUEL LEAK	x	EC-2391
P0102	MAF SEN/CIRCUIT	-	EC-2394
P0103	MAF SEN/CIRCUIT	-	EC-2394
P0112	IAT SEN/CIRCUIT	-	EC-2400
P0113	IAT SEN/CIRCUIT	-	EC-2400
P0117	ECT SEN/CIRCUIT	-	EC-2404
P0118	ECT SEN/CIRCUIT	-	EC-2404
P0122	APP SEN 1 /CIRCUIT	-	EC-2408
P0123	APP SEN 1 /CIRCUIT	-	EC-2408
P0182	FUEL TEMP SEN/CIRC	-	EC-2413
P0183	FUEL TEMP SEN/CIRC	-	EC-2413
P0192	FRP SEN/CIRC	-	EC-2417
P0193	FRP SEN/CIRC	-	EC-2417
P0200	ФОРСУНКА	x	EC-2422
P0201	CYL1 INJECTOR	-	EC-2423
P0202	CYL2 INJECTOR	-	EC-2423
P0203	CYL3 INJECTOR	-	EC-2423
P0204	CYL4 INJECTOR	-	EC-2423
P0217	ENG OVER TEMP	x	EC-2429
P0222	APP SEN 2 /CIRCUIT	-	EC-2443
P0223	APP SEN 2 /CIRCUIT	-	EC-2443
P0234	TC SYSTEM	-	EC-2448
P0237	TC BOOST SEN/CIRC	-	EC-2455
P0238	TC BOOST SEN/CIRC	-	EC-2455
P0335	CKP SEN/CIRCUIT	x	EC-2461
P0336	CKP SENSOR	x	EC-2467
P0340	CMP SEN/CIRCUIT	x	EC-2473
P0341	CMP SENSOR	x	EC-2479
P0501	VEHICLE SPEED	-	EC-2486
P0502	VEHICLE SPEED	-	EC-2488
P0503	VEHICLE SPEED	-	EC-2490



# УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ (DTC)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

DTC*	Наименование (как оно отображается на экране диагностического тестера CONSULT-II)	Включение индикатора неисправностей (MI)	Страница для справки
P0504	BRAKE SW/CIRCUIT	-	EC-2492
P0563	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ	-	EC-2500
P0580	STRG SW/CIRC	-	EC-2502
P0581	STRG SW/CIRC	-	EC-2502
P0605	ECM	x	EC-2507
P0606	ECM	x	EC-2509
P0628	FUEL PUMP/CIRC	x	EC-2511
P0629	FUEL PUMP/CIRC	x	EC-2511
P0642	SENSOR PWR/CIRC1	-	EC-2516
P0643	SENSOR PWR/CIRC1	-	EC-2516
P0652	SENSOR PWR/CIRC2	-	EC-2521
P0653	SENSOR PWR/CIRC2	-	EC-2521
P0686	ECM RELAY	-	EC-2526
P1211	TCS C/U FUNCTN	-	EC-2529
P1212	TCS/CIRC	-	EC-2530
P1260	INJ ADJ RES/CIRC1	-	EC-2531
P1261	INJ ADJ RES/CIRC1	-	EC-2531
P1262	INJ ADJ RES/CIRC2	-	EC-2531
P1263	INJ ADJ RES/CIRC2	-	EC-2531
P1264	INJ ADJ RES/CIRC3	-	EC-2531
P1265	INJ ADJ RES/CIRC3	-	EC-2531
P1266	INJ ADJ RES/CIRC4	-	EC-2531
P1267	INJ ADJ RES/CIRC4	-	EC-2531
P1268	INJECTOR 1	-	EC-2536
P1269	INJECTOR 2	-	EC-2536
P1270	INJECTOR 3	-	EC-2536
P1271	INJECTOR 4	-	EC-2536
P1272	FRP RELIEF VALVE	-	EC-2542
P1273	FUEL PUMP	-	EC-2547
P1274	FUEL PUMP	x	EC-2552
P1275	FUEL PUMP	x	EC-2557
P1610 - P1617	NATS MALFUNCTION	-	EC-2337
P2135	APP SENSOR	-	EC-2562
P2146	INJ PWR/CIRC	x	EC-2568
P2147	INJECTOR/CIRC	x	EC-2573
P2148	INJECTOR/CIRC	x	EC-2573
P2149	INJ PWR/CIRC	x	EC-2568
P2228	BARO SEN/CIRC	-	EC-2580
P2229	BARO SEN/CIRC	-	EC-2580

\*: Эти номера предписаны стандартом ISO 15031-6.



## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

### Меры предосторожности по дополнительной системе безопасности (SRS) "ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ" и "ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ"

Такие элементы дополнительной системы пассивной безопасности (SRS), как ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ и ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ, используемые на передних сиденьях, позволяют уменьшить риск или тяжесть травмирования водителя и переднего пассажира при авариях некоторых видов. Информация, необходимая для безопасного обслуживания системы, приведена в разделе "Система безопасности" (RSR 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 повторного 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.

### Бортовая диагностическая система (OBD) двигателя

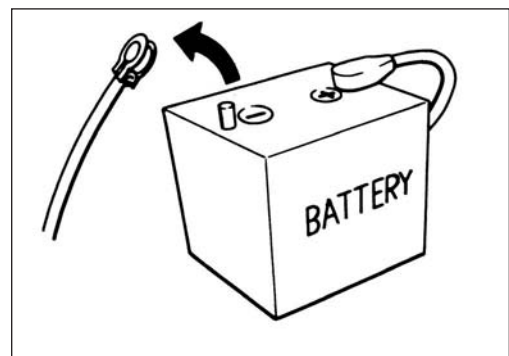
Электронный блок управления двигателем (ECM) оснащен системой бортовой диагностики. В случае ухудшения эффективности системы снижения токсичности отработавших газов эта система, с целью предупреждения водителя, включит индикатор неисправностей (MI).

#### ВНИМАНИЕ:

- Перед проведением любых ремонтных или проверочных работ убедитесь, что зажигание выключено (ключ в положении "OFF") и провод "массы" снят с аккумуляторной батареи. Обрывы/короткие замыкания электрических цепей соответствующих переключателей, датчиков, электромагнитных клапанов и других подобных устройств будут сопровождаться включением индикатора неисправностей (MI).
- После проведения работ убедитесь в надежности подключения и фиксации разъемов. Выпадение (нарушение фиксации) разъема может привести к нарушению контакта в электрических цепях и включению индикатора неисправностей. (Убедитесь, что в контакты на разъемах не попала вода, смазка, грязь, что они не погнуты и т.п.)
- В некоторых системах и компонентах, особенно тех, которые связаны с системой бортовой диагностики (OBD), на жгутах проводов применяются разъемы нового типа с фиксаторами. Описание разъемов и способа их разъединения приведено на стр. EL-121 в разделе "ЖГУТОВЫЕ РАЗЪЕМЫ".
- После проведения работ соответствующим образом проложите и закрепите жгуты проводов. Повреждение проводов в местах их контакта с кронштейнами крепления может привести к короткому замыканию и включению индикатора неисправностей.
- После проведения работ убедитесь, что резиновые трубки присоединены надлежащим образом. Не присоединенные или ненадежно присоединенные трубки могут привести к включению индикатора неисправностей, связанному с нарушением вследствие этого нормальной работы системы впрыска топлива, а также работы других систем.
- Перед возвращением автомобиля клиенту удалите из памяти электронного блока ECM ненужную информацию о неисправностях (информацию об устраненных неисправностях).

### Предостережение

- В качестве источника питания используйте только 12-тиольтовые аккумуляторные батареи.
- Никогда не отключайте провода от аккумуляторной батареи при работающем двигателе.
- Перед подключением или отключением разъема жгута проводов блока ECM выключите зажигание и отключите "массовый" провод от аккумуляторной батареи. Несоблюдение этого условия может привести к повреждению блока ECM, т.к. питание подается на него даже при выключенном замке зажигания.
- Перед заменой электрических компонентов выключите зажигание и затем отключите "массовый" провод от аккумуляторной батареи.

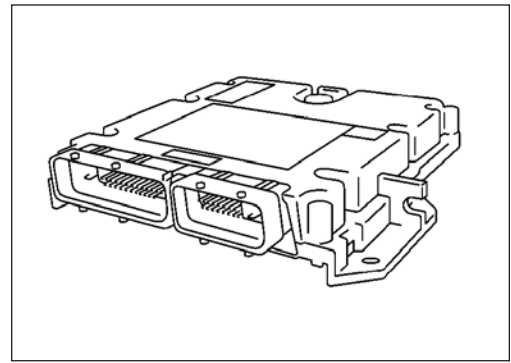




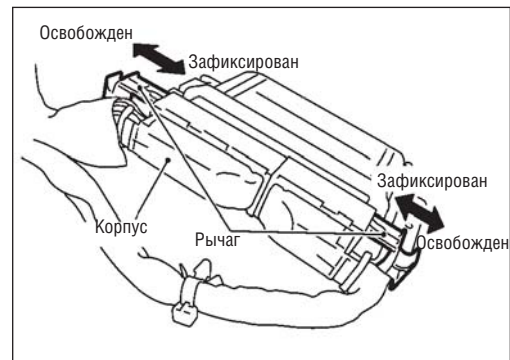
## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

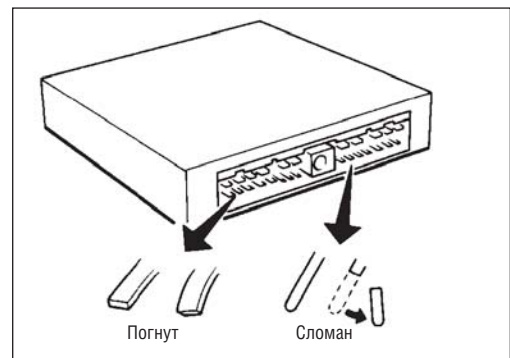
- Не разбирайте блок ECM.



- При подключении разъема к блоку ECM делайте это при помощи рычагов, стараясь установить разъем как можно глубже, как это показано на рисунке.



- При подключении или отключении штыревых разъемов блока ECM будьте осторожны, чтобы не повредить (не погнуть или сломать) их контакты.
- Перед подключением разъема убедитесь, что штыревые контакты со стороны блока ECM не погнуты и не сломаны.
- Надежно подключите разъемы жгута проводов блока ECM.
- Плохое подключение может вызвать появление крайне высокого ("броска") напряжения в обмотках катушек и конденсаторах, что может привести к выходу из строя интегральных микросхем.
- Не располагайте жгут проводов системы управления двигателем ближе чем в 10 см (4-х дюймах) от окружающей проводки, чтобы избежать нарушений работы системы управления двигателем вследствие влияния внешних помех, вызывающих ухудшение работы микросхем и т.п. компонентов блока управления.
- Не допускайте попадания воды на компоненты системы управления и ее жгут проводов.
- Перед заменой блока ECM выполните проверку в соответствии с табличными данными величин напряжений на его контактах, на основании чего сделайте заключение о работоспособности блока ECM. См. стр. ЕС-2357, "Параметры сигналов на контактах разъема блока управления двигателем (ECM)".
- Для предотвращения повреждения датчика массового расхода воздуха обращайтесь с ним с осторожностью.
- Не разбирайте датчик массового расхода воздуха.
- Не очищайте датчик массового расхода воздуха при помощи каких-либо моющих средств.
- Даже небольшая негерметичность системы впуска может иметь серьезные последствия.
- Не подвергайте ударам или вибрациям датчики положения распределительного и коленчатого валов.



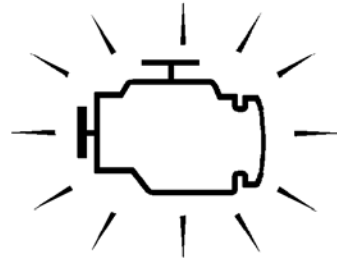


## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

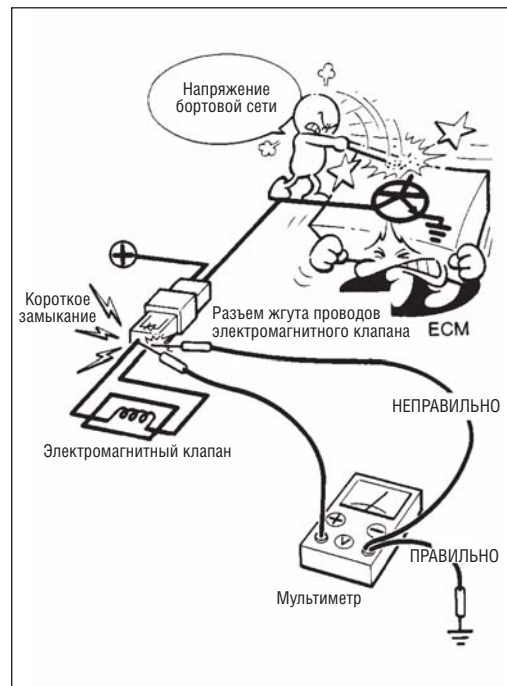
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

- После проведения каждой из процедур диагностирования неисправностей необходимо выполнить процедуру "Подтверждение наличия кода неисправности (DTC)" или процедуру "Комплексная функциональная проверка".

Если ремонтные операции выполнены успешно, диагностический код не должен появляться при проведении процедуры "Подтверждение наличия кода неисправности (DTC)". Если ремонтные операции выполнены успешно, процедура "Комплексная функциональная проверка" должна показать положительный результат.



- При проведении при помощи мультиметра измерений параметров сигналов на контактах блока ЕСМ ни в коем случае не допускайте замыкания между собой двух измерительных щупов. Случайное соприкосновение двух измерительных щупов вызовет короткое замыкание в соответствующей цепи и приведет к повреждению силового транзистора блока ЕСМ.
- При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.
- Не разбирайте топливный насос. Если имеется неисправность, предпримите соответствующие действия.
- Не разбирайте топливные форсунки. При установлении неисправности форсунки замените ее.

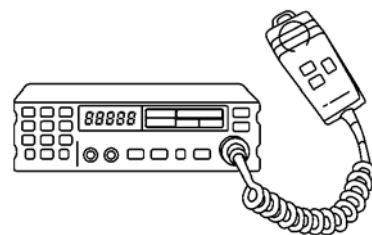


- В процессе пуска двигателя не нажимайте на педаль акселератора.
- Не увеличивайте без необходимости частоту вращения коленчатого вала двигателя сразу же после его пуска.
- Перед остановкой двигателя не повышайте частоту вращения коленчатого вала.



- При установке в салоне автомобиля радиопередатчика или мобильного телефона, так как эти устройства, в зависимости от особенностей их размещения, могут оказать влияние на работу электронных систем автомобиля, обеспечьте выполнение нижеуказанных условий.

- Размещайте антенну как можно дальше от электронных блоков управления.
- Прокладывайте антенный кабель на расстоянии не менее 20 см (8 дюймов) от жгутов проводов систем управления. Не укладываете указанные объекты параллельно друг другу на большом протяжении.
- Устанавливайте антенну и ее кабель таким образом, чтобы последний был как можно более коротким.
- Проверьте, что радиоприемник имеет надежное подключение к "массе" кузова автомобиля.





# МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Электрические схемы и диагностика неисправностей

Когда Вы читаете электрические схемы, принимайте во внимание следующую информацию:

- Стр. GI-14, "КАК ЧИТАТЬ СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ".
- Стр. PG-3, "ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ" для цепей подачи питания на компоненты, описанные в разделе PG.

При выполнении диагностических работ обращайтесь к следующим страницам:

- GI-11, "КАК ВЫПОЛНЯТЬ ГРУППОВУЮ ДИАГНОСТИКУ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"
- GL-24, "КАК ЭФФЕКТИВНО ВЫПОЛНЯТЬ ДИАГНОСТИКУ В СЛУЧАЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НЕИСПРАВНОСТИ"

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



# ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

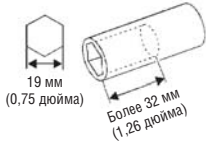
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

### Специальный сервисный инструмент и приспособления

№ инструмента Наименование инструмента	Описание	
EG17650301 Переходник тестера крышки радиатора		Установка тестера крышки радиатора на его крышку и заливную горловину <b>a: Диаметр 28 (1,10)</b> <b>b: Диаметр 31,4 (1,236)</b> <b>c: Диаметр 41,3 (1,626)</b> Единицы измерения: мм (дюймы)
KV109E0010 Контактное поле для жгута проводов (Break-out box)		Измерение сигналов на контактах блока управления двигателем (ECM) при помощи мультиметра.
KV109E0080 Тройниковый кабельный адаптер (Y-cable adapter)		Измерение сигналов на контактах блока управления трансмиссией (TCM) при помощи мультиметра.

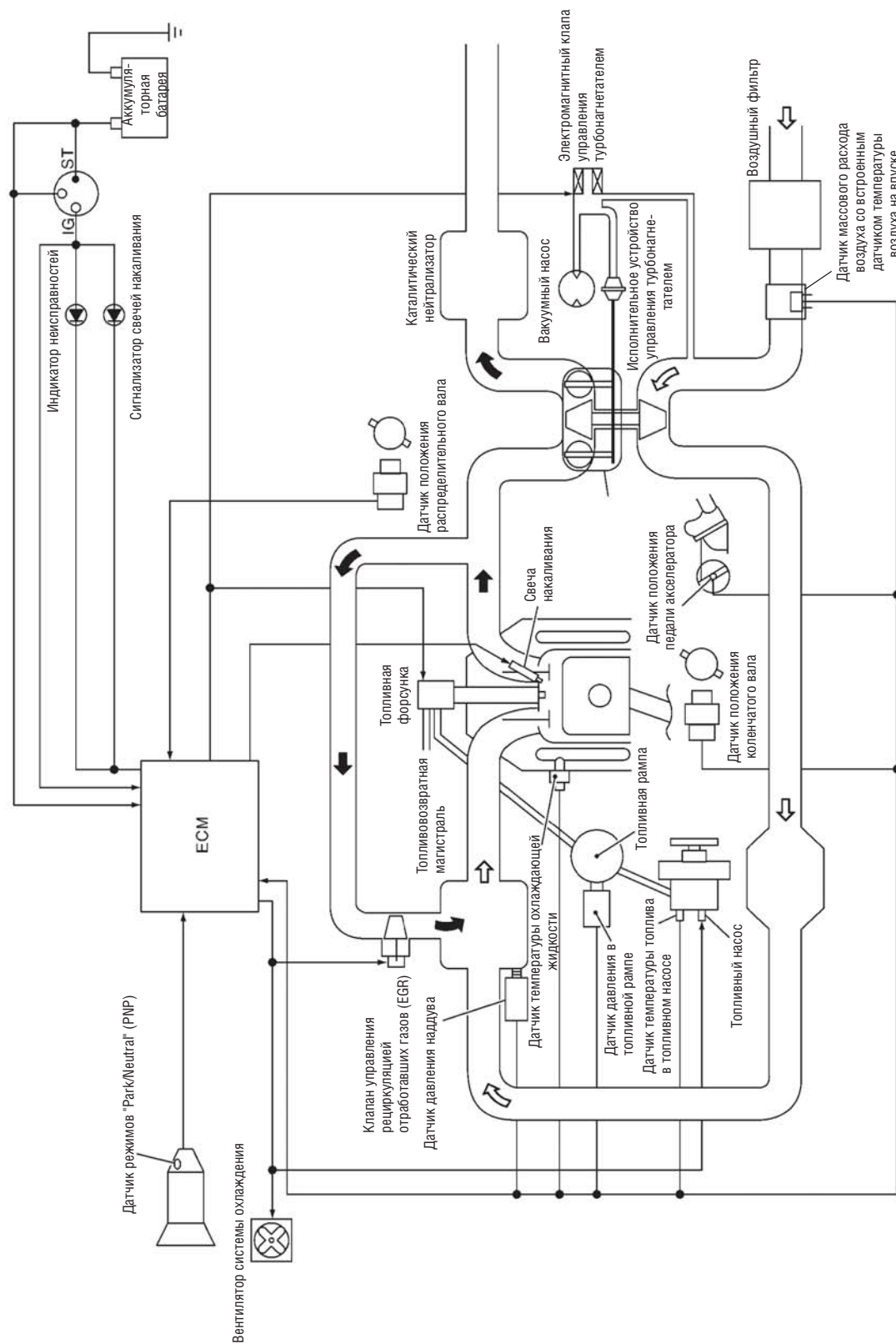
### Дополнительные приспособления

Наименование инструмента	Описание	
Торцевой ключ		Снятие и установка датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя



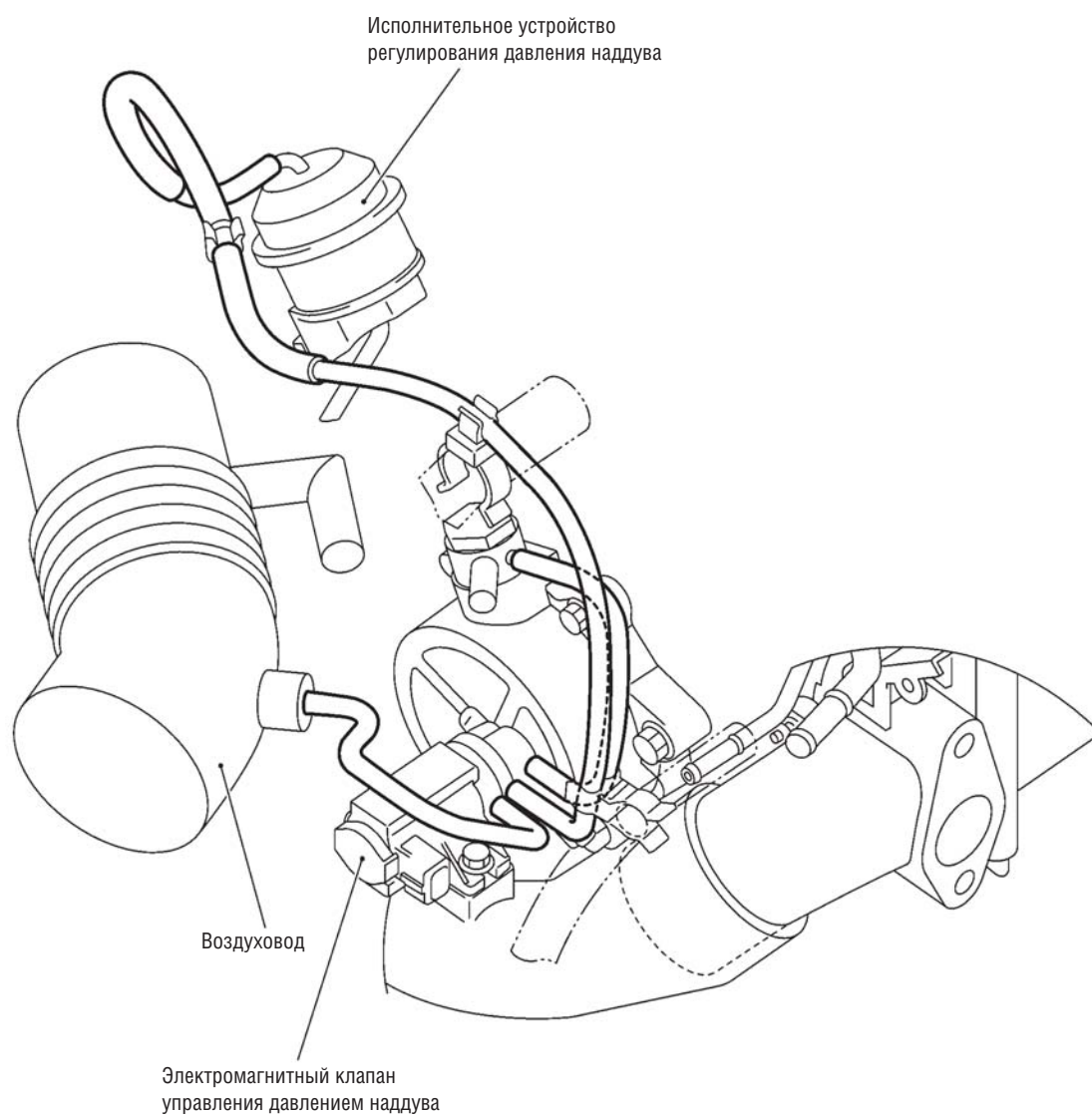
## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

## Схема системы





## Схема подключения вакуумных трубок



**ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке вакуумных трубок не используйте мыльный раствор или иные растворы.  
См. стр. ЕС-2323, "Схема системы" для вакуумных устройств.



## Структура системы

Входы (датчики)	Функции блока управления двигателем (ECM)	Выходы (исполнительные устройства)
• Датчик положения педали акселератора	Управление топливоподачей	Топливная форсунка и топливный насос
• Датчик давления в топливной рампе	Управление фазированием топливоподачи	Топливная форсунка и топливный насос
• Датчик температуры топлива в топливном насосе	Управление отключением топливоподачи	Топливная форсунка и топливный насос
• Датчик температуры охлаждающей жидкости	Система управления свечами накаливания	Реле и сигнализатор свечей накаливания *2
• Датчик массового расхода воздуха	Управление скоростью движения автомобиля от системы ASCD	Топливная форсунка и топливный насос
• Датчик температуры воздуха на впуске	Система бортовой диагностики (On board diagnostic system)	Индикатор неисправностей (MI)*2
• Датчик положения коленчатого вала	Управление интенсивностью рециркуляции отработавших газов (EGR)	Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)
• Датчик давления наддува	Управление вентилятором системы охлаждения	Реле вентилятора системы охлаждения
• Сигнал скорости автомобиля *1	Управление давлением наддува	Электромагнитный клапан управления давлением наддува
• Блок управления системами ESP/TCS/ABS *1	Управление выключением кондиционера	Реле включения кондиционера*2
• Замок зажигания		
• Переключатель системы ASCD на рулевом колесе		
• Датчик торможения системы ASCD		
• Датчик работы сцепления системы ASCD		
• Выключатель стоп-сигнала		
• Выключатель кондиционера*1		
• Датчик положения "Park/neutral"		
• Напряжение бортовой сети		

\*1: Входной сигнал передается в блок ECM через линию связи CAN.

\*2: Выходной сигнал передается от блока ECM через линию связи CAN.

## Система управления впрыском топлива

## ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

В соответствии с режимом работы двигателя используется три вида управления топливоподачей: нормальное управление, управление на холостом ходу и управление на пуске. Необходимый вид управления топливоподачей определяется блоком ECM. На каждом из режимов управления величина топливоподачи выбирается с учетом достижения наилучших показателей двигателя.

Чтобы обеспечить заданную топливоподачу, импульсный сигнал управления подается на форсунки в соответствии с величинами входных сигналов.

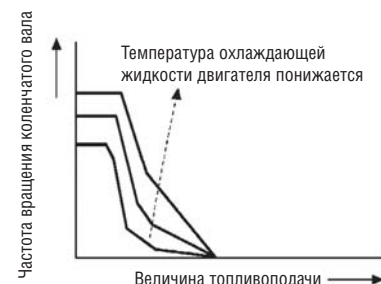
## УПРАВЛЕНИЕ НА РЕЖИМЕ ПУСКА

## Таблица входных/выходных сигналов

Датчики	Сигналы на входе в блок ECM	Функции блока управления двигателем (ECM)	Исполнительные устройства
Датчик температуры охлаждающей жидкости	Температура охлаждающей жидкости двигателя	Управление топливоподачей (управление на режиме пуска)	Топливная форсунка Топливный насос
Датчик положения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала двигателя		
Датчик положения распределительного вала	Положение поршня		
Замок зажигания	Сигнал пуска		
Датчик давления в топливной рампе	Давление в топливной рампе		

Когда блок управления двигателем (ECM) получает сигнал пуска от замка зажигания, управление топливоподачей производится по пусковой программе. Величина топливоподачи при пуске двигателя заранее запрограммирована в блок ECM. Запрограммированная величина топливоподачи определяется частотой вращения коленчатого вала, температурой охлаждающей жидкости и давлением в топливной рампе.

Для улучшения пусковых качеств в условиях низких температур по мере понижения температуры охлаждающей жидкости величина топливоподачи увеличивается. Блок ECM прекращает работу по пусковой программе в тот момент, когда частота вращения коленчатого вала достигает заданного значения, и переходит к управлению по нормальной программе или программе для режима холостого хода.





## УПРАВЛЕНИЕ ЧАСТОТОЙ ВРАЩЕНИЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

Таблица входных/выходных сигналов

Датчики	Сигналы на входе в блок ЕСМ	Функции блока управления двигателем (ЕСМ)	Исполнительные устройства
Датчик температуры охлаждающей жидкости	Температура охлаждающей жидкости двигателя	Управление топливоподачей (управление на режиме холостого хода)	Топливная форсунка Топливный насос
Датчик положения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала двигателя		
Аккумуляторная батарея	Напряжение бортовой сети		
Датчик положения педали акселератора	Положение педали акселератора		
Датчик давления в топливной рампе	Давление в топливной рампе		
Сигнал скорости движения автомобиля*	Скорость автомобиля		
Выключатель кондиционера*	Сигнал включения кондиционера		

\*: Входной сигнал передается в блок ЕСМ через линию связи CAN.

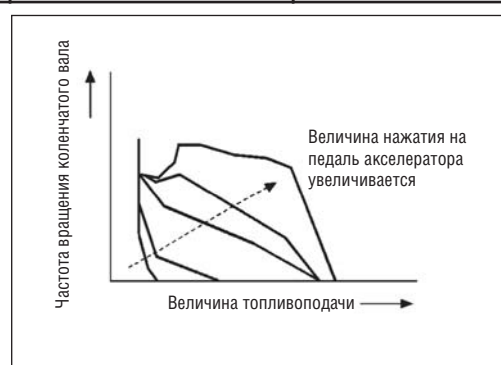
Когда блок ЕСМ определяет, что частота вращения коленчатого вала соответствует режиму холостого хода, происходит переход к управлению топливоподачей по программе для режима холостого хода. Блок ЕСМ, чтобы выдержать частоту вращения коленчатого вала постоянной, регулирует величину топливоподачи в соответствии с изменениями нагрузки на двигатель. Блок ЕСМ, в соответствии с сигналом датчика температуры охлаждающей жидкости, обеспечивает также на режиме прогрева повышение частоты вращения коленчатого вала.

## УПРАВЛЕНИЕ НА НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ

Таблица входных/выходных сигналов

Датчики	Сигналы на входе в блок ЕСМ	Функции блока управления двигателем (ЕСМ)	Исполнительные устройства
Датчик положения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Управление топливоподачей (управление в нормальном режиме)	Топливная форсунка Топливный насос
Датчик положения педали акселератора	Положение педали акселератора		
Датчик давления в топливной рампе	Давление в топливной рампе		

Величина топливоподачи при нормальных рабочих условиях определяется величинами сигналов ряда датчиков. Датчик положения коленчатого вала выдает сигнал частоты его вращения, датчик положения педали акселератора выдает сигнал ее положения и датчик давления в топливной рампе выдает сигнал давления топлива. Сигналы от этих датчиков подаются в блок ЕСМ. Данные по величине топливоподачи, содержащиеся в памяти блока управления двигателем, задаются в виде матрицы, с учетом частоты вращения коленчатого вала, положения педали акселератора и давления в топливной рампе. Блок ЕСМ определяет оптимальную величину топливоподачи на основе сигналов датчиков, в соответствии с содержащимися в матрице данными.



## УПРАВЛЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНОЙ ТОПЛИВОПОДАЧИ

Таблица входных/выходных сигналов

Датчики	Сигналы на входе в блок ЕСМ	Функции блока управления двигателем (ЕСМ)	Исполнительные устройства
Датчик массового расхода воздуха	Количество поступающего в двигатель воздуха	Управление топливоподачей (Управление максимальной величиной топливоподачи)	Топливные форсунки
Датчик температуры охлаждающей жидкости	Температура охлаждающей жидкости		
Датчик положения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала		
Датчик положения педали акселератора	Положение педали акселератора		

Оптимизация максимальной величины топливоподачи в соответствии с условиями движения автомобиля производится с учетом частоты вращения коленчатого вала, расхода поступающего в двигатель воздуха, температуры охлаждающей жидкости и положения педали акселератора. Тем самым предотвращается подача чрезмерного количества топлива вследствие уменьшения плотности воздуха в высокогорных условиях или вследствие повреждения системы.



# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## УПРАВЛЕНИЕ НА ПРИНУДИТЕЛЬНОМ ХОЛОСТОМ ХОДУ

Таблица входных/выходных сигналов

Датчики	Сигналы на входе в блок ЕСМ	Функции блока управления двигателем (ЕСМ)	Исполнительные устройства
Датчик положения педали акселератора	Положение педали акселератора	Управление топливоподачей (Управление на режиме принудительного холостого хода)	Топливная форсунка Топливный насос
Датчик положения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала двигателя		

Блок ЕСМ посылает на форсунки сигнал отключения топливоподачи, а также выключает топливный насос, что способствует повышению топливной экономичности. Блок ЕСМ определяет режим принудительного холостого хода на основе сигналов датчиков положения педали акселератора и положения коленчатого вала.

## Система управления фазой впрыска топлива ОПИСАНИЕ

Заданная фаза впрыска топлива в соответствии с частотой вращения коленчатого вала и величиной топливоподачи записана в блоке ЕСМ в виде заранее установленной матрицы. Блок ЕСМ определяет оптимальную фазу впрыска топлива на основе сигналов датчиков, в соответствии с указанной матрицей.

## Управление выключением кондиционера ТАБЛИЦА ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ

Датчики	Сигналы на входе в блок ЕСМ	Функции блока управления двигателем (ЕСМ)	Исполнительные устройства
Выключатель кондиционера*1	Сигнал включения кондиционера	Управление выключением кондиционера	Реле включения кондиционера*2
Датчик положения педали акселератора	Угол поворота педали акселератора		
Сигнал скорости автомобиля *1	Скорость автомобиля		
Датчик температуры охлаждающей жидкости	Температура охлаждающей жидкости двигателя		

\*1: Входной сигнал передается в блок ЕСМ через линию связи CAN.

\*2: Выходной сигнал передается от блока ЕСМ через линию связи CAN.

## ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Эта система улучшает динамику разгона автомобиля при использовании кондиционера.

Когда педаль акселератора полностью нажата, кондиционер выключается на несколько секунд.

Когда температура охлаждающей жидкости становится чрезмерно высокой, кондиционер выключается. Кондиционер остается выключенным, пока температура охлаждающей жидкости двигателя не вернется к нормальному значению.

## Управление отключением топливоподачи (При отсутствии нагрузки и при высокой частоте вращения коленчатого вала)

ТАБЛИЦА ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ

Датчики	Сигналы на входе в блок ЕСМ	Функции блока управления двигателем (ЕСМ)	Исполнительные устройства
Сигнал скорости движения автомобиля*	Скорость автомобиля	Управление отключением топливоподачи	Топливная форсунка
Датчик положения педали акселератора	Положение педали акселератора		
Датчик положения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала двигателя		

\*: Входной сигнал передается в блок ЕСМ через линию связи CAN.

Если частота вращения коленчатого вала двигателя при отсутствии нагрузки превысит 2800 об/мин (например, рычаг селектора управления трансмиссией находится в нейтральном положении, а частота вращения коленчатого вала превысила 2800 об/мин), топливоподача по истечении некоторого времени будет отключена. Конкретное значение времени, по истечении которого будет отключена топливоподача, изменяется в зависимости от частоты вращения коленчатого вала. Режим отключения топливоподачи будет сохраняться, пока частота вращения не упадет ниже 1500 об/мин, после чего топливоподача возобновится.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

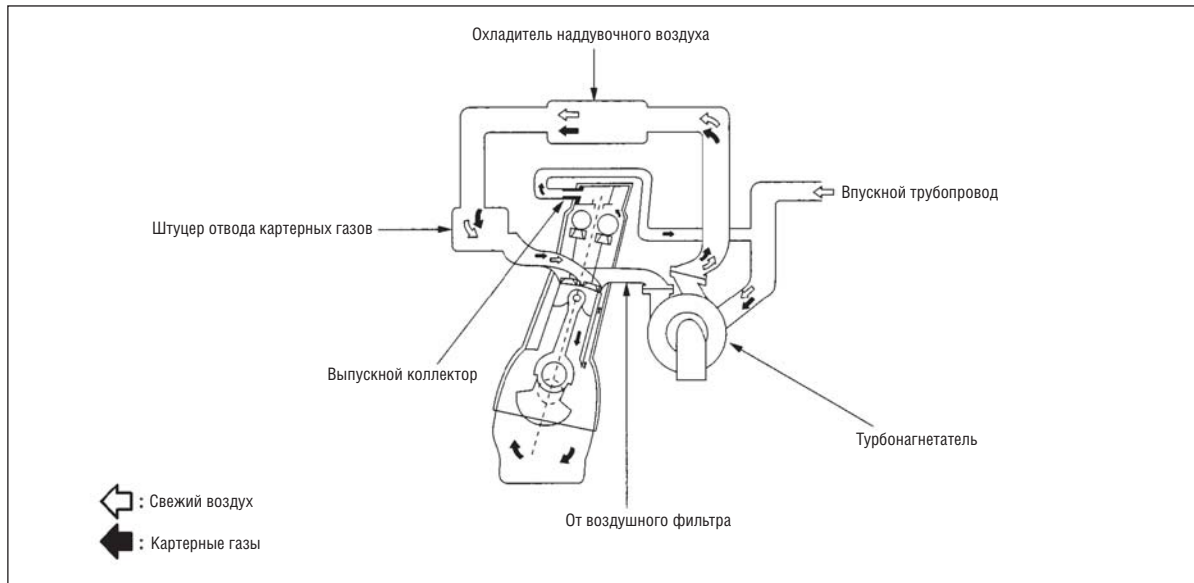
Указанная функция отличается от функции отключения топливоподачи на принудительном холостом ходу, описанной на стр. ЕС-2325 в разделе "Система управления впрыском топлива".



## Система вентиляции картера

### ОПИСАНИЕ

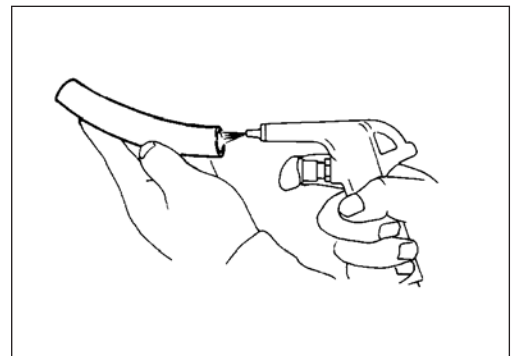
В этой системе картерные газы всасываются во впускной трубопровод после отделения масла в сепараторе, размещенном в крышке клапанного механизма.



### ПРОВЕРКА

#### Шланг вентиляции

1. Проверьте шланги и штуцеры на предмет наличия негерметичности.
2. Снимите все шланги и продуйте сжатым воздухом. Если на каком-либо из шлангов имеется сопротивление прохождению воздуха, замените его.





# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Линия CAN обмена данными

### ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Сеть CAN (локальная сеть бортовых контроллеров) представляет собой линию последовательной передачи данных в реальном времени. Она является автомобильной бортовой мультиплексной линией передачи данных с высокой скоростью и исключительно высокой способностью распознавания ошибок. Современный автомобиль оборудуется множеством систем, связанных и использующих совместно и интерактивно друг с другом распределенную в общей сети информацию. В сети CAN блоки управления соединяются между собой по двум линиям (линии CAN H и линии CAN L), обеспечивая высокую скорость передачи информации при минимальном числе проводов. Каждый блок управления передает и принимает данные, однако избирательно читает лишь необходимую ему информацию.

### УЗЛОВОЙ МОДУЛЬ СЕТИ CAN

Приступая к работе с системой CAN, выберите по нижеприведенной таблице соответствие указанной модели и комплектации вашему автомобилю.

Тип кузова	Седан/Универсал/Хэтчбэк				
Тип привода	2WD				
Двигатель	YD22DDTi				
Тип трансмиссии	6M/T				
Тип тормозной системы	ESP		ABS		
Система контроля давления воздуха в шинах	X		X		
Узловой модуль сети CAN					
ECM	X	X	X	X	
Блок управления системами ESP/TCS/ABS	X	X			
Блок управления ABS			X	X	
Диагностический разъем	X	X	X	X	
Датчик угла поворота рулевого колеса	X	X			
Интеллектуальный блок управления доступом	X	X	X	X	
Блок управления системы слежения за давлением воздуха в шинах	X		X		
Комбинация приборов	X	X	X	X	
Системная диагностика CAN	Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления	Тип 29	Тип 30	Тип 31	Тип 32
	Модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления	Тип 37	Тип 38	Тип 39	Тип 40
Страница для справки	EC-2330		EC-2332		



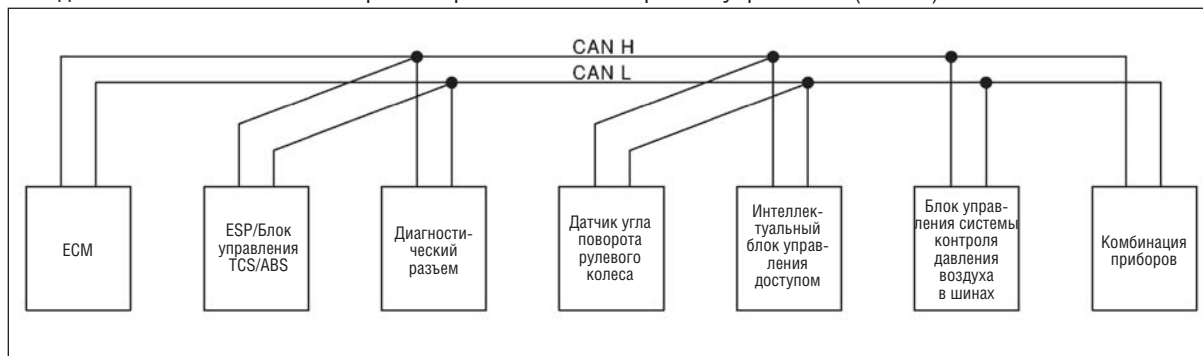
# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

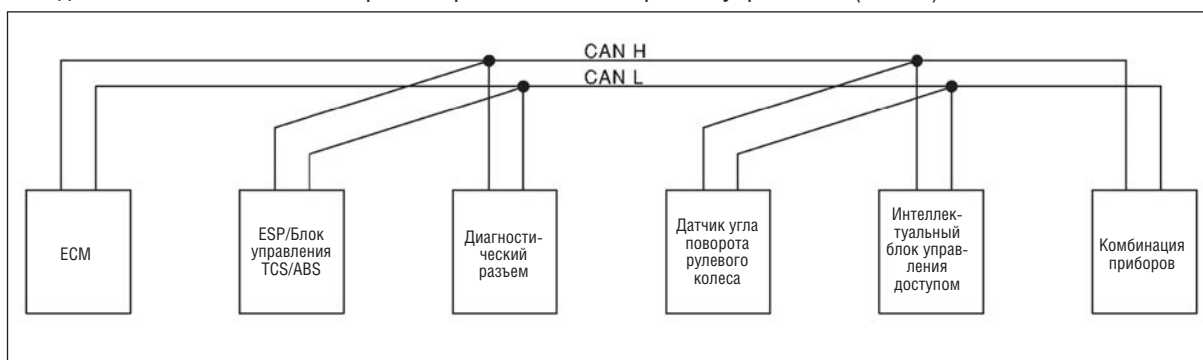
## ТИП 29, ТИП 30/ТИП 37, ТИП 38

### Схема системы

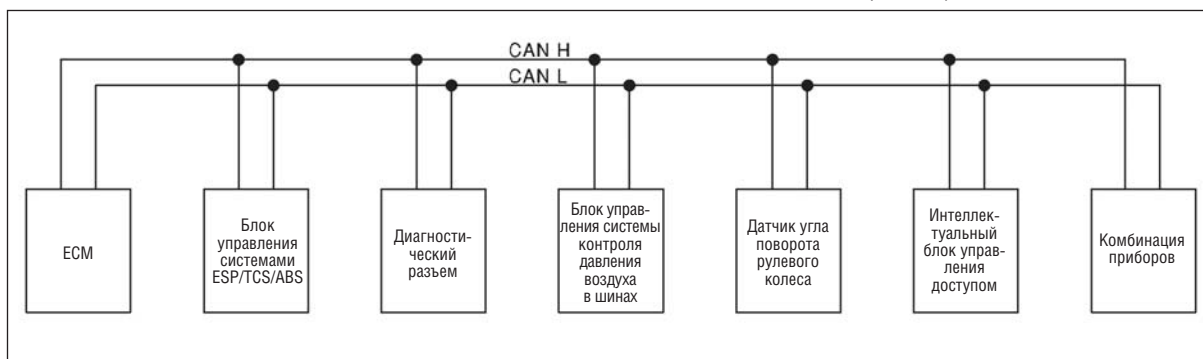
- Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления (Тип 29)



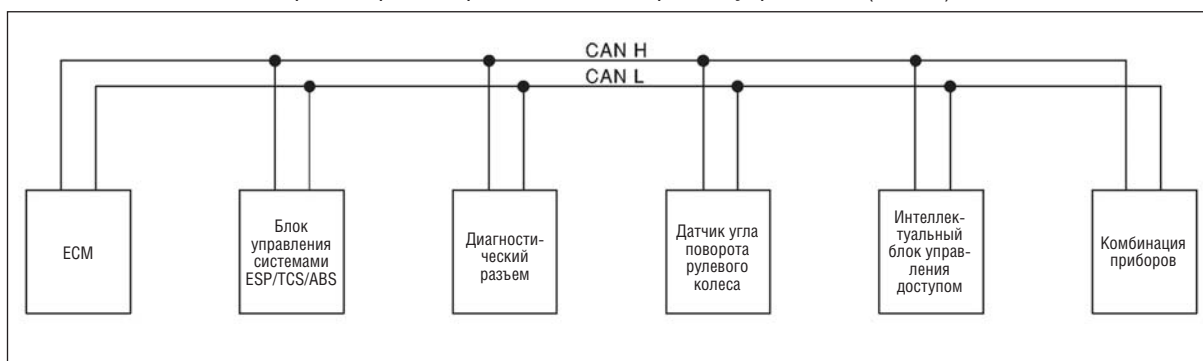
- Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления (Тип 30)



- Модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления (Тип 37)



- Модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления (Тип 38)





# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Таблица входных/выходных сигналов

T: Передает R: Принимает

Сигналы	ECM	Блок управления системами ESP/TCS/ABS	Датчик угла поворота рулевого колеса	Интеллектуальный блок управления доступом	Блок управления системы слежения за давлением воздуха в шинах	Комбинация приборов
Сигнал частоты вращения коленчатого вала двигателя	T	R				R
Сигнал положения педали акселератора	T	R				
Датчик угла поворота рулевого колеса		R	T			
Сигнал выключателя кондиционера	R					T
Сигнал индикатора неисправностей (MI)	T					R
Сигнал индикатора свечей накаливания	T					R
Сигнал температуры охлаждающей жидкости двигателя	T					R
Сигнал расхода топлива	T					R
Сигнал скорости движения автомобиля		T				R
	R				R	T
Информация от сигнализатора ремней безопасности				R		T
Сигнал положения выключателя освещения				T		R
Информация от системы аварийной сигнализация				T		R
Сигнал режима работы вентилятора системы охлаждения двигателя	T			R		
Сигнал индикатора блокировки дверей системы защиты от несанкционированного открывания детьми				T		R
Сигнал состояния датчиков дверей				T		R
Сигнал компрессора кондиционера	T			R		
Сигнал давления воздуха в шинах					T	R
Сигнал индикатора SET системы ASCD	T					R
Сигнал индикатора SET системы ASCD	T					R



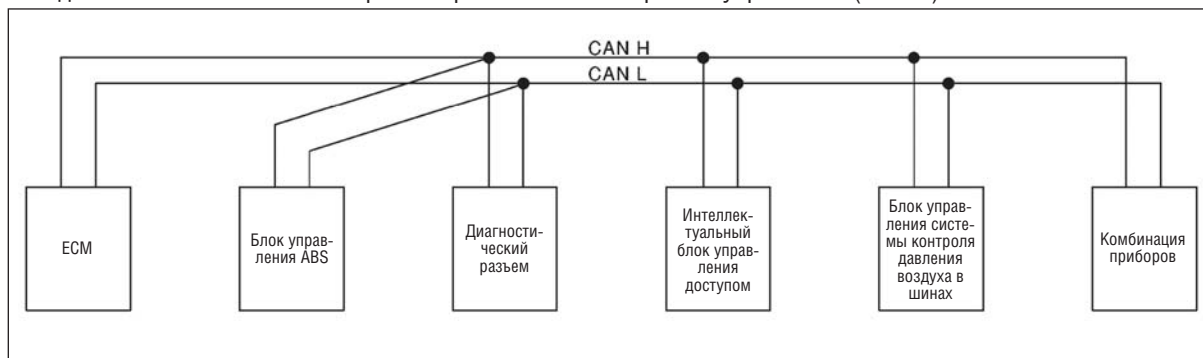
# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

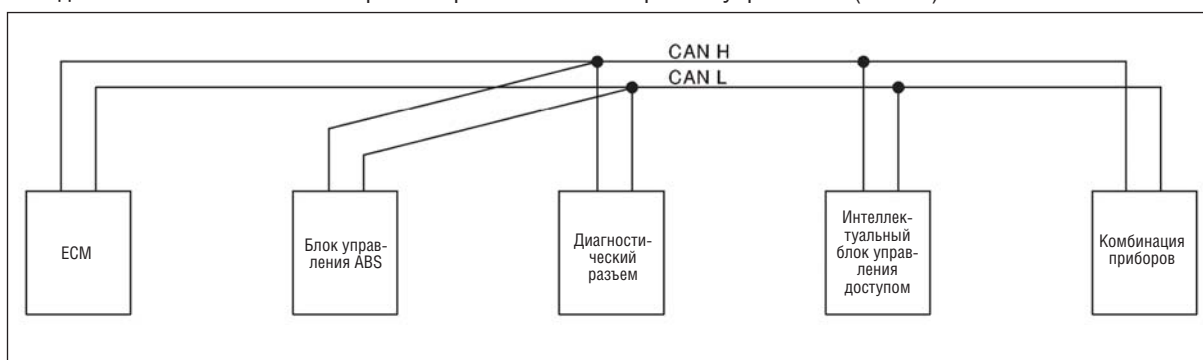
ТИП31, ТИП32/ТИП39, ТИП40

## Схема системы

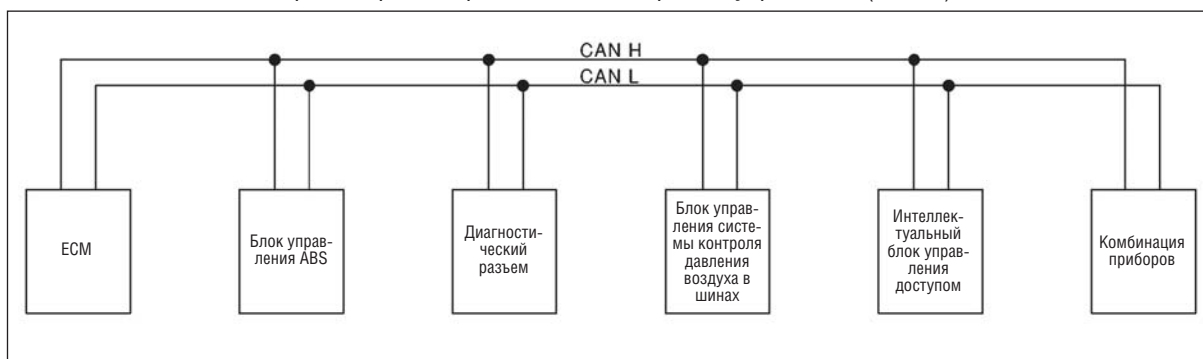
- Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления (Тип 31)



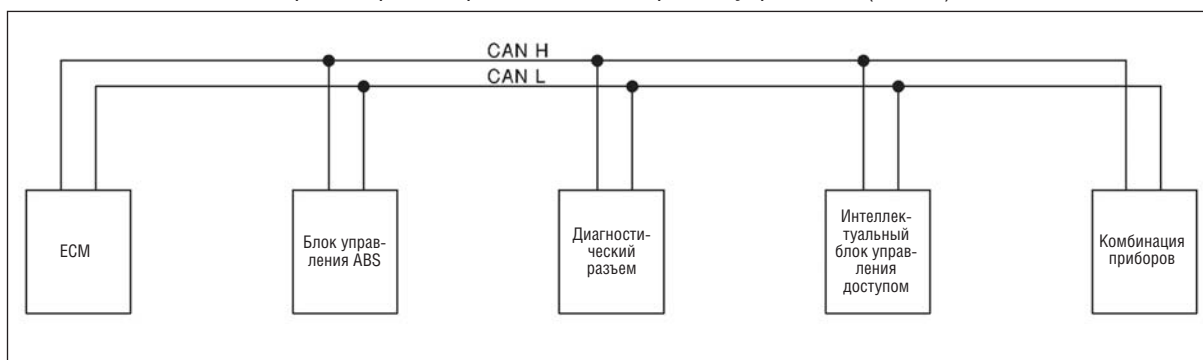
- Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления (Тип 32)



- Модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления (Тип 39)



- Модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления (Тип 40)





# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Таблица входных/выходных сигналов

T: Передает R: Принимает

Сигналы	ECM	Блок управления системами ESP/TCS/ABS	Датчик угла поворота рулевого колеса	Интеллектуальный блок управления доступом	Блок управления системы слежения за давлением воздуха в шинах	Комбинация приборов
Сигнал частоты вращения коленчатого вала двигателя	T					R
Сигнал выключателя кондиционера	R					T
Сигнал индикатора неисправностей (MI)	T		T			R
Сигнал индикатора свечей накаливания	T					R
Сигнал температуры охлаждающей жидкости двигателя	T					R
Сигнал расхода топлива	T					R
Сигнал скорости движения автомобиля		T				R
	R				R	T
Информация от сигнализатора ремней безопасности				R		T
Сигнал положения выключателя освещения				T		R
Информация от системы аварийной сигнализации				T		R
Сигнал режима работы вентилятора системы охлаждения двигателя	T			R		
Сигнал индикатора блокировки дверей системы защиты от несанкционированного открывания детьми				T		R
Сигнал состояния датчиков дверей				T		R
Сигнал компрессора кондиционера	T			R		
Сигнал давления воздуха в шинах					T	R
Сигнал индикатора SET системы ASCD	T					R
Сигнал индикатора SET системы ASCD	T					R



## БАЗОВАЯ СЕРВИСНАЯ ПРОЦЕДУРА

### Топливный фильтр

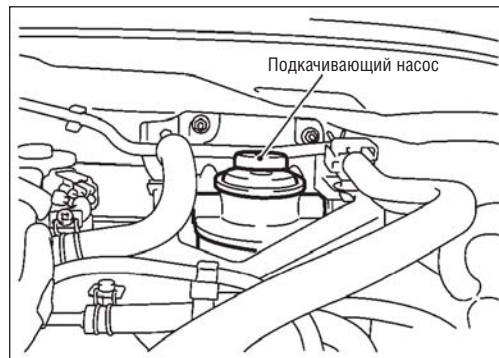
#### ОПИСАНИЕ

В нижней части фильтра имеется краник удаления воды, а на его верхней части - подкачивающий насос для удаления воздуха.

#### УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА

При помощи подкачивающего насоса удалите воздух.

- Когда воздух выйдет полностью, при прокачке внезапно возникнет ощущение повышенного сопротивления. В этот момент прекратите прокачку.
- Если удалить воздух путем прокачки насосом не удастся (не ощущается увеличение сопротивления при прокачке), снимите топливоподающий шланг между топливным фильтром и топливопроводом. Затем выполните описанную выше операцию и убедитесь, что топливо выходит наружу. (Чтобы не пролить топливо, используйте поддон. Не допускайте попадания топлива на двигатель и другие узлы). Затем подключите шланг и снова прокачайте топливную систему.
- После удаления воздуха из топливной системы запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу в течение по крайней мере 1 минуты.



#### СЛИВ ВОДЫ

1. Снимите, как это указано ниже, топливный фильтр, кронштейн топливного фильтра и его защиту с задней стенки моторного отсека.
  - a. Снимите верхний кожух воздушного фильтра, воздухопровод и вакуумный шланг усилителя тормозов (между вакуумным насосом и вакуумной трубкой).

#### ВНИМАНИЕ:

После демонтажа воздухопровода закройте открывшееся отверстие липкой лентой или другим подобным способом, чтобы при проведении ремонтных работ исключить возможность попадания посторонних предметов в двигатель.

- b. Отверните соответствующие гайки на задней стенке моторного отсека и снимите топливный фильтр, кронштейн топливного фильтра и его защиту.
  - При этом нет необходимости разъединять топливный шланг.
2. При помощи такого инструмента, как плоскогубцы, ослабьте затяжку сливного крана в нижней части топливного фильтра.

Отверните сливной кран на 4-5 оборотов, чтобы вода начала вытекать из фильтра.

Не допускайте выпадения крана при его чрезмерном отворачивании.

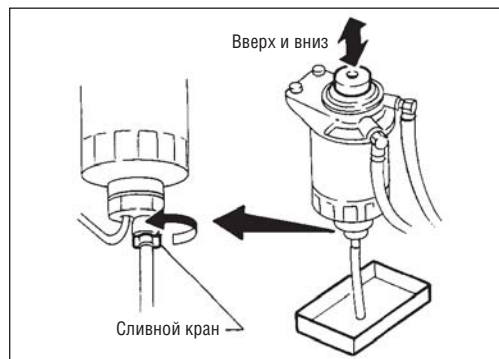
Если вода не вытекает из фильтра, приведите в действие подкачивающий насос, перемещая вверх и вниз его плунжер.

#### ВНИМАНИЕ:

После окончания удаления воды из фильтра начинает вытекать топливо. Используя плоскогубцы, затяните сливной кран, чтобы топливо не попадало на резиновые детали, такие как подушки установки двигателя.

Не затягивайте слишком сильно кран слива воды. Это приведет к повреждению резьбы крана, результатом чего будет течь воды или топлива.

3. Удалите воздух из топливного фильтра. См. стр. CL-2334, "УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА".
4. Запустите двигатель.



#### Удаление параметра адаптации топливного насоса

#### ОПИСАНИЕ

С целью поддержания оптимального давления топлива в топливной рампе блок ЕСМ осуществляет высокоточное управление топливным насосом, с регистрацией сигнала датчика давления топлива.

Соответственно, блок ЕСМ всегда адаптирует характеристический параметр топливного насоса. Удаление параметра адаптации топливного насоса представляет собой процедуру удаления величины адаптации топливного насоса.

Она должна быть выполнена после замены топливного насоса. Если блок ЕСМ был заменен на такой же новый блок заводского изготовления, в проведении процедуры удаления адаптированной величины подачи топлива нет необходимости. Если блок ЕСМ был заменен на другой блок управления, уже, по всей видимости, содержащий адаптированную величину топливоподачи, проведение процедуры ее удаления является необходимым условием.

#### ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТЫ

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

После выполнения процедуры удаления параметра адаптации топливного насоса, снимите его, не запуская двигателя.



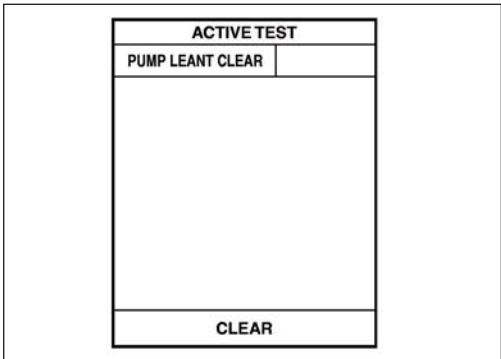
БАЗОВАЯ СЕРВИСНАЯ ПРОЦЕДУРА

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

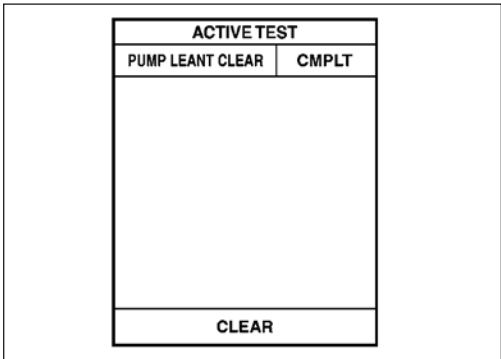
- 1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
- 2. На тестере CONSULT-II в режиме "ACTIVE TEST" выберите процедуру удаления параметра адаптации "PUMP LEARNT CLEAR".



- 3. Нажмите "CLEAR" и подождите несколько секунд.



- 4. Убедитесь, что на экране тестера CONSULT-II отображается сообщение "CMPLT" (выполнено).



A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



**СИСТЕМА БОРТОВОЙ ДИАГНОСТИКИ (OBD)****Диагностические коды и логика управления индикатором неисправностей**

При регистрации неисправности в память блока ECM записывается диагностический код (DTC) и соответствующий ему массив накопленных данных. Индикатор неисправностей будет включаться каждый раз, как только блок ECM обнаруживает неисправность. Для получения информации о перечне неисправностей, при которых включается индикатор неисправностей, обратитесь к стр. EC-2314, "УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ".

**Диагностический код неисправности (DTC)****КАК ПРОЧИТАТЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ**

Диагностические коды могут быть прочитаны только при помощи тестера CONSULT-II.

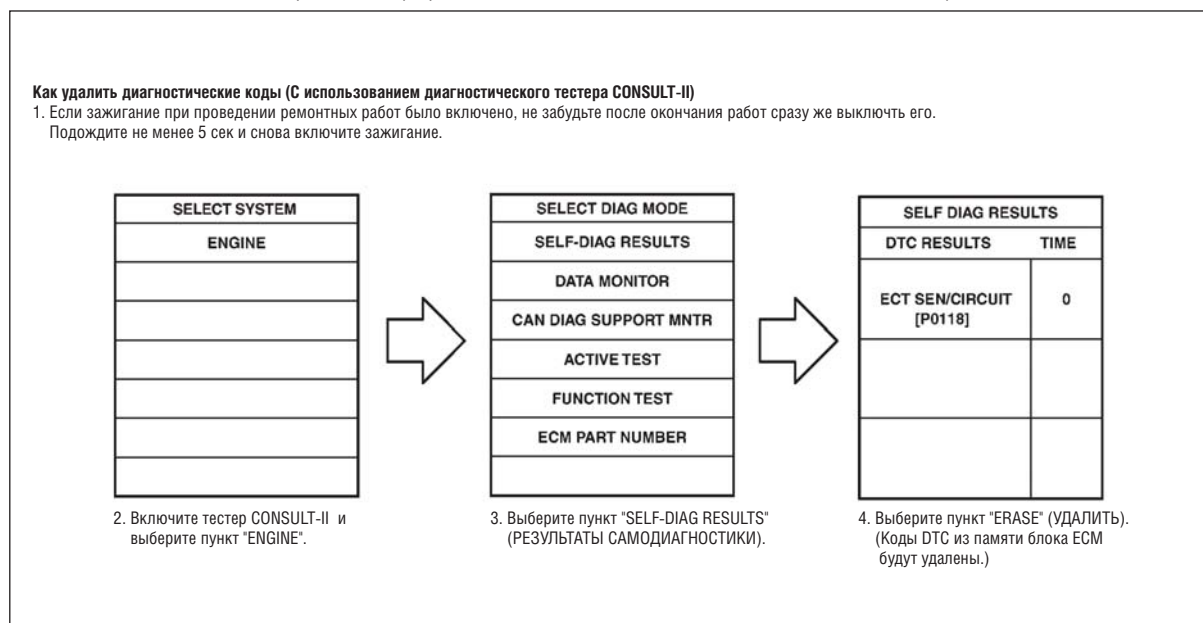
**С диагностическим тестером CONSULT-II**

При помощи тестера CONSULT-II проверьте параметры, отображаемые в режиме "РЕЗУЛЬТАТЫ САМОДИАГНОСТИКИ". Пример: P0117, P0335, P1260, и т.д. Номера этих диагностических кодов предписаны стандартом ISO15031-5.

(Диагностический тестер CONSULT-II показывает также неисправные компоненты или системы.)

**УДАЛЕНИЕ КОДОВ ДИАГНОСТИКИ DTC****Как удалить диагностические коды (При помощи тестера CONSULT-II)**

1. Если зажигание при проведении ремонтных работ было включено, не забудьте после окончания работ сразу же выключить его. Подождите не менее 5 секунд и снова включите зажигание (двигатель не работает).
2. Выберите "ENGINE".
3. Выберите пункт "SELF-DIAG RESULTS" (РЕЗУЛЬТАТЫ САМОДИАГНОСТИКИ).
4. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ). (Коды DTC из памяти блока ECM будут удалены.)



Связанная с токсичными выбросами диагностическая информация в блоке ECM может быть удалена при помощи тестера CONSULT-II путем выбора позиции "ERASE" в режиме "SELF-DIAG RESULTS".

**Массив сохраненных данных**

Блок ECM записывает такие связанные с условиями движения автомобиля параметры, как расчетное значение нагрузки, температура охлаждающей жидкости, частота вращения коленчатого вала, скорость автомобиля, а также давление во впускном коллекторе в момент регистрации неисправности. Данные, сохраненные одновременно с основным диагностическим кодом, называются массивом сохраненных данных и отображаются при помощи тестеров CONSULT-II или GST. Для получения дополнительной информации см. стр. EC-2365.

В памяти блока ECM может быть сохранен в виде массива только один набор данных. Если в блоке ECM сохраняется массив данных и позднее возникает другая неисправность, сопровождаемая другим массивом данных, первый (оригинальный) массив данных в памяти блока управления остается неизменным.

Сопровождающий диагностический код массив сохраненных данных удаляется при очистке памяти блока ECM. Процедура очистки памяти блока ECM описана на стр. EC-2336 в разделе "КАК УДАЛИТЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ".



**Противоугонная система Nissan (NATS)**

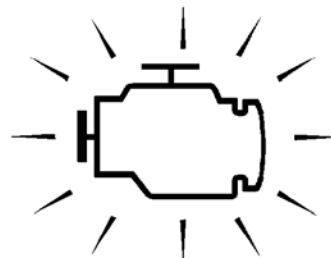
- Если при включении зажигания включается сигнализатор противоугонной системы или на рабочем окне "SELF-DIAG RESULTS" появляется сообщение "NATS MALFUNCTION", выполните при помощи тестера CONSULT-II с программным картриджем NATS процедуру самодиагностики. Обратитесь к описанию системы NATS (противоугонная система Nissan) в разделе BL.
- Перед нажатием на "ERASE" в режиме "SELF-DIAG RESULTS" на тестере CONSULT-II убедитесь, что для системы NATS не имеется никаких результатов самодиагностики.
- При замене блока ECM при помощи тестера CONSULT-II с программным картриджем NATS должна быть выполнена процедура инициализации системы и регистрации всех идентификаторов ключей зажигания системы NATS. Поэтому необходимо убедиться, что от владельца автомобиля получены все ключи. Процедура инициализации системы NATS и регистрации в системе NATS идентификаторов ключей зажигания описана в разделе "NATS" руководства по эксплуатации CONSULT-II.

SELF DIAG RESULTS	
DTC RESULTS	TIME
NATS MALFUNCTION [P1610]	0




**Индикатор неисправностей (MI)****ОПИСАНИЕ**

Индикатор неисправностей системы расположен на панели приборов.

- Индикатор неисправностей включается при включении зажигания на неработающем двигателе. Это производится для проверки исправности лампы индикатора.
  - Если индикатор неисправностей не включается, обратитесь к стр. DI-106, "АВАРИЙНЫЕ СВЕТОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ", или см. EC-2617.
- После запуска двигателя индикатор неисправностей должен погаснуть. Если индикатор неисправностей остается включенным, это означает, что бортовая система диагностики определила наличие неисправности системы управления двигателем.

**Работа бортовой системы диагностики**

Система бортовой диагностики имеет две следующие функции.

Диагностический тестовый режим	Состояние замка зажигания и двигателя	Назначение	Пояснения по функциям
Режим I (Mode I)	Замок зажигания в положении "ВКЛ"  Двигатель не работает 	ПРОВЕРКА ЛАМПЫ ИНДИКАТОРА НЕИСПРАВНОСТЕЙ	При помощи этой функции производится проверка лампы индикатора неисправностей на наличие повреждения (вследствие "перегорания", обрыва цепи и т.д.) Если индикатор неисправностей не включается, проверьте его цепь. (См. стр. EC-2617, "ИНДИКАТОР НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ".)
	Двигатель работает 	MALFUNCTION WARNING	Это обычные условия движения. Это нормально. Когда блок ECM регистрирует неисправность, включается индикатор неисправностей, информируя водителя о ее наличии.

**1-й диагностический тестовый режим - проверка лампы индикатора неисправностей**

В этом режиме диагностический индикатор на панели приборов должен оставаться включенным. Если индикатор не горит, проверьте его лампу. См. стр. DI-106, "АВАРИЙНЫЕ СВЕТОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ" или см. стр. EC-2617.

**1-й диагностический тестовый режим - предупреждение о наличии неисправности**

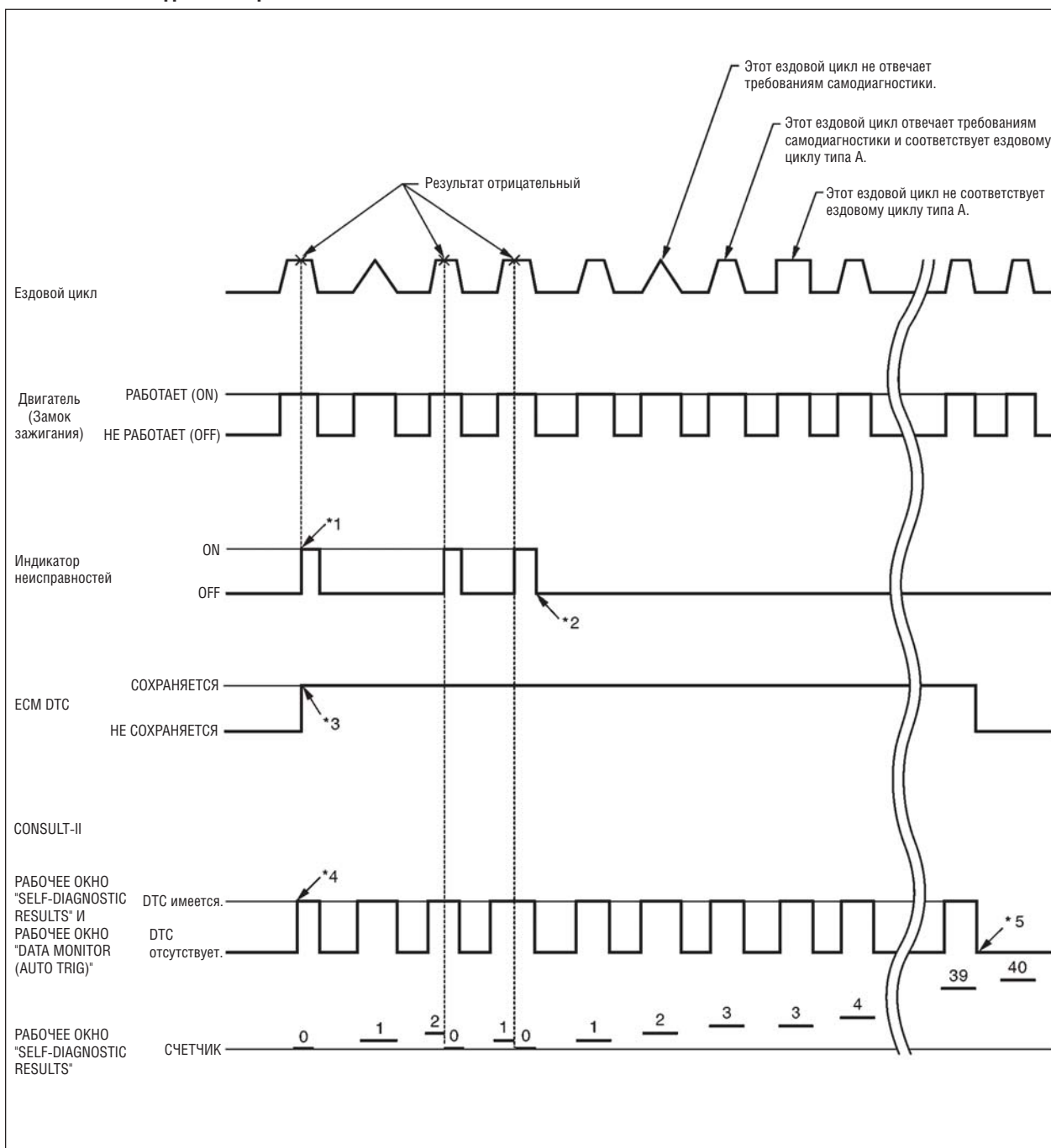
Индикатор неисправностей (MI)	Условия
ВКЛЮЧЕН	При регистрации неисправности или при повреждении центрального процессора блока ECM.
ВЫКЛЮЧЕН	При отсутствии неисправностей.



# СИСТЕМА БОРТОВОЙ ДИАГНОСТИКИ (OBD)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

**Взаимосвязь между работой индикатора неисправностей, диагностическими кодами, тестером CONSULT-II и ездовыми циклами.**



\*1: При регистрации наличия неисправности индикатор неисправностей будет гореть.

\*2: Индикатор неисправностей не будет гореть после выключения зажигания.

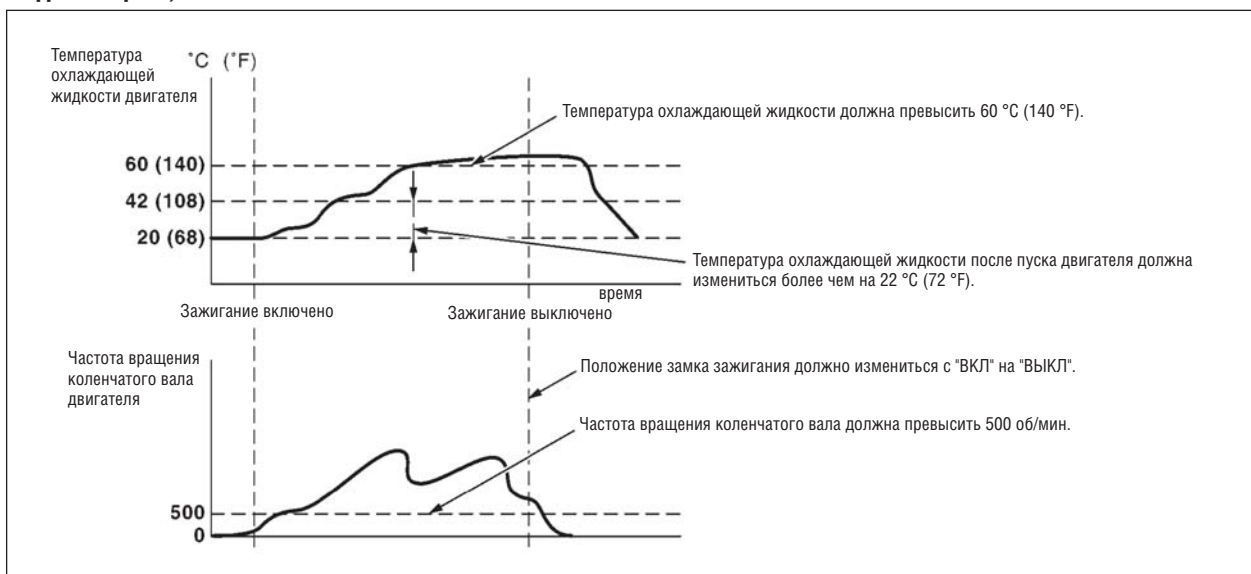
\*3: При регистрации неисправности в первый раз диагностический код будет записан в память блока ECM.

\*4: На других рабочих окнах, кроме SELF-DIAGNOSTIC RESULTS & DATA MONITOR (AUTO TRIG), неисправность не отображается. На рабочем окне DATA MONITOR (AUTO TRIG) неисправность может быть отображена в момент ее регистрации.

\*5: Диагностический код при отсутствии аналогичной неисправности в течение 40 циклов (тип А) далее не будет отображаться. (Диагностический код все еще сохраняется в памяти блока ECM.)



## Ездовой цикл, тип А



- Счетчик А будет сброшен, когда появится неисправность независимо от условий (1) - (4).
- Содержимое счетчика А будет увеличено на единицу, когда будут выполнены условия (1) - (4) при отсутствии той же самой неисправности.
- Диагностический код не будет отображаться после достижения содержимого счетчика А значения 40.

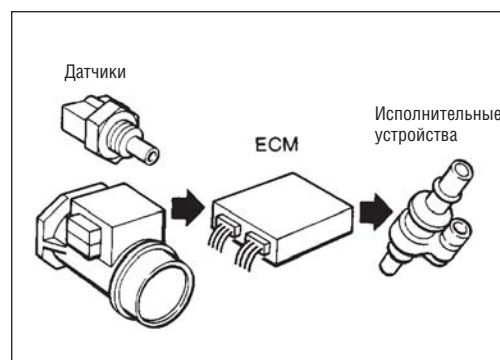


## ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### Введение в диагностику неисправностей

#### ПРЕДИСЛОВИЕ

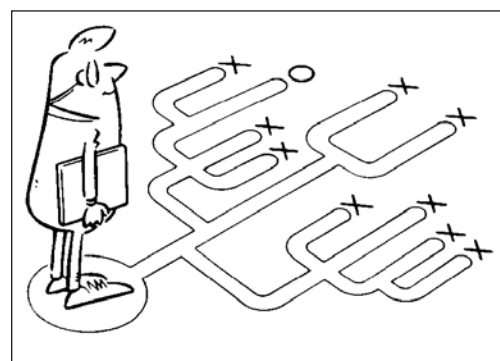
Двигатель оборудован электронным блоком управления (ЕСМ), который управляет такими важнейшими функциями, как управление впрыском топлива, фазирование впрыска топлива, управление свечами накаливания и т.д. Блок ЕСМ принимает входные сигналы от датчиков и непрерывно управляет исполнительными устройствами. Крайне важно, чтобы и входные, и выходные сигналы имели соответствующие величины и были стабильны. В то же время весьма важно, чтобы на двигателе не было таких неисправностей, как негерметичность вакуумных систем, или других дефектов.



Наиболее сложным по сравнению с выявлением с постоянно существующих неисправностей является выявление неисправностей, которые проявляются нерегулярно. Большинство проявляющихся время от времени неисправностей вызваны нарушением электрических контактов в разъемах или повреждениями электрической проводки. В таких случаях тщательная проверка соответствующих электрических цепей поможет избежать замены исправных компонентов.



Только визуальный осмотр не обеспечивает возможность выявления причин возникших проблем. Необходимо выполнять дорожный тест с использованием диагностического прибора CONSULT-II (или GST) или тестера электрических цепей. Следуйте рекомендованной последовательности действий, приведенной на стр. ЕС-2341, раздел "ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ". Перед началом проведения диагностики обратитесь к клиенту за получением информации о внешних проявлениях неисправности при движении автомобиля. Клиент может предоставить важную информацию о признаках неисправностей, в особенности о тех, которые проявляются лишь время от времени. Определите признаки неисправностей и условия, при которых они проявляются. При этом следует использовать специальный бланк, подобный тому, который приведен в примере на следующей странице.



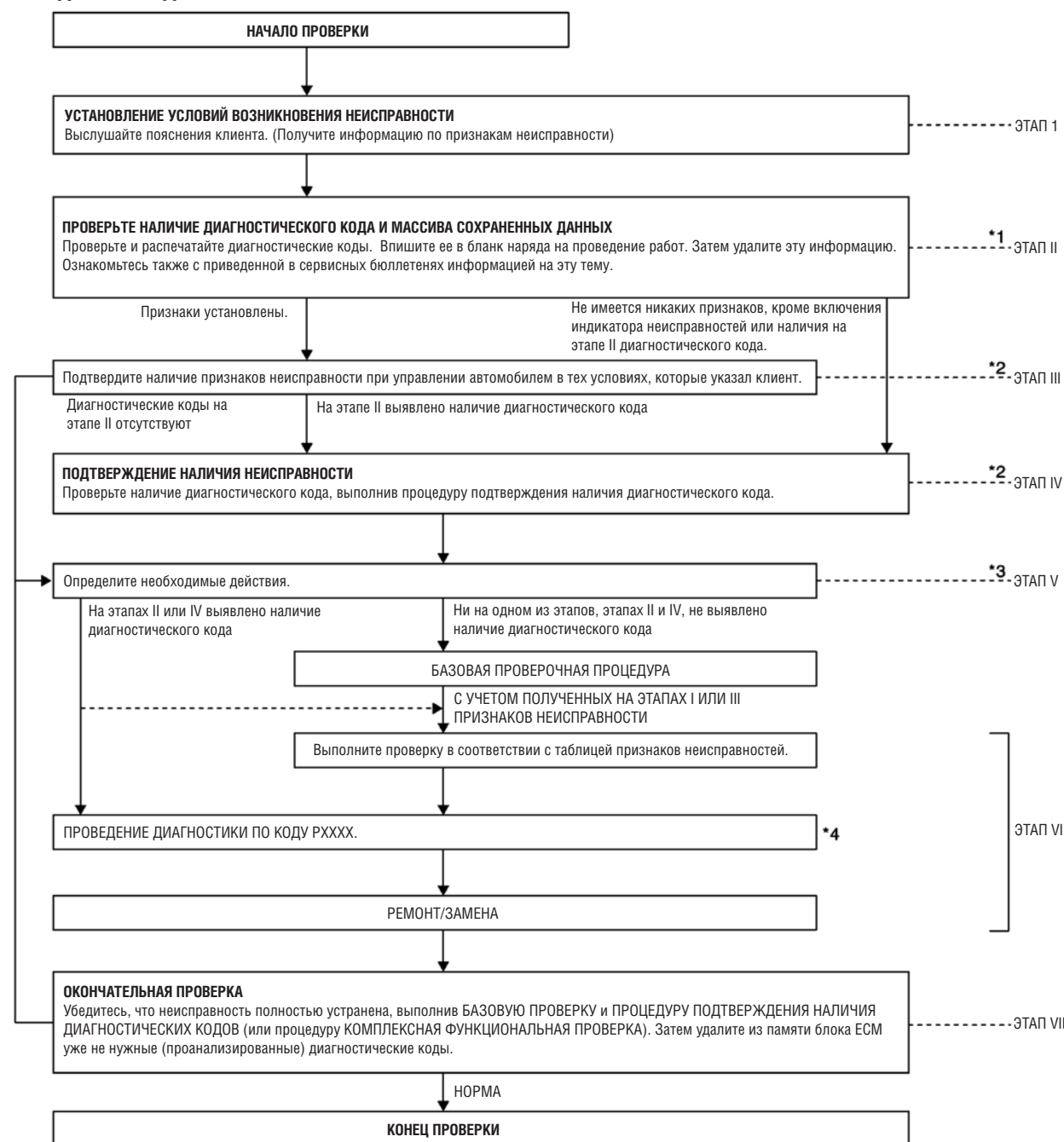
Начинайте диагностику с проверки наличия наиболее распространенных проблем. Это может помочь выявить неисправности автомобилей с электронным управлением двигателем.



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ



\*1 Если данные счетчика циклов, доступные в режиме работы тестера "SELF-DIAG RESULTS", отличаются от "0", выполните описанную на стр. EC-2373 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

\*2 Если наличие неисправности не подтверждено, выполните описанную на стр. EC-2373 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

\*3 Если система бортовой диагностики не работает, проверьте исправность главных цепей питания и "массы". Обратитесь к стр. EC-2374, "ГЛАВНЫЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ И "МАССЫ".

\*4 Если наличие неисправности компонента не подтверждено, выполните описанную на стр. EC-2373 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".



## ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

НОМЕР ЭТАПА	ОПИСАНИЕ
ЭТАП I	С использованием раздела "ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РАБОТ", стр. EC-2342, получите подробную информацию об условиях и ситуации, имевших место при возникновении неисправности.
ЭТАП II	Перед проведением работ по подтверждению наличия неисправностей проверьте и запишите (распечатайте на принтере при помощи тестеров CONSULT-II или GST) диагностический код и массив сохраненных данных, затем удалите диагностический код. Информация о диагностическом коде и соответствующем ему массиве данных может потребоваться на этапах III и IV при попытке воспроизведения сопровождающих возникновение неисправности условий. См. EC-2336. Если наличие неисправности не подтверждено, выполните описанную на стр. EC-2373 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ". Проанализируйте взаимосвязь между возможными причинами неисправности определяемыми номером диагностического кода, и указанных заказчиком признаками. (При этом может быть полезной информация, приведенная в разделе "Таблица признаков неисправностей", См. EC-2348.) Ознакомьтесь также с приведенной в сервисных бюллетенях информацией на эту тему.
ЭТАП III	Попытайтесь подтвердить наличие признаков неисправностей в тех условиях, которые имели место при их появлении. Для подтверждения наличия неисправности полезно воспользоваться информацией, приведенной в разделе "ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РАБОТ", а также просмотреть массив сохраненных данных. Подключите тестер CONSULT-II к диагностическому разъему на автомобиле и в режиме DATA MONITOR (AUTO TRIG) в реальном времени просмотрите результаты диагностики. Если наличие неисправности не подтверждено, выполните описанную на стр. EC-2373 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ". Если обнаружен код неисправности, пропустите Этап IV и выполните Этап V.
ЭТАП IV	Попытайтесь обнаружить диагностический код при движении автомобиля или в ходе проведения "Процедуры подтверждения наличия диагностических кодов". При помощи тестера CONSULT-II проверьте наличие и прочитайте диагностический код и массив сохраненных данных. При проведении процедуры подтверждения диагностического кода убедитесь, что тестер CONSULT-II подключен к диагностическому разъему на автомобиле, после чего в режиме DATA MONITOR (AUTO TRIG) просмотрите представляемые в реальном времени результаты диагностики. Если наличие неисправности не подтверждено, выполните описанную на стр. EC-2373 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ". В том случае, если не имеется возможности выполнить процедуру подтверждения наличия диагностических кодов, выполните комплексную функциональную проверку. Такая проверка, не предоставляя возможности просмотреть диагностические коды, тем не менее является эффективной упрощенной альтернативной проверкой. Отрицательный ("NG") результат комплексной функциональной проверки по существу подобен регистрации диагностического кода.
ЭТАП V	В этом случае предпримите соответствующие действия, базирующиеся на результатах выполнения этапов с I-го по IV-й. Если проверка показала наличие кода неисправности, выполните процедуру поиска причины неисправности по диагностическому коду (TROUBLE DIAGNOSIS FOR DTC PXXXX). Если диагностические коды отсутствуют, выполните базовую проверочную процедуру (BASIC INSPECTION), стр. EC-2344. Затем выполните проверку в соответствии с таблицей признаков неисправностей. См. стр. EC-2348.
ЭТАП VI	Определите, с чего начать диагностику, базирующуюся на сопоставлении имеющихся признаков неисправностей и их возможных причин. Используйте монтажную схему проводки, проверьте систему на предмет наличия "скруток" при соединении проводов, потери контакта в разъемах или иных повреждений проводки. При подключенном тестере CONSULT-II, работающем в режиме "DATA MONITOR (AUTO TRIG)", осторожно пошевелите соответствующие разъемы, компоненты или проводку. Проверьте величины напряжений на соответствующих контактах блока ECM или просмотрите соответствующие параметры при помощи тестера CONSULT-II. См. стр. EC-2357 или EC-2370. Описание приемов проверки параметров в электрических цепях приведено в главе EC, раздел "Процедура диагностики". При проведении проверки электрических цепей в соответствии с процедурой диагностики требуется также проверка на отсутствие короткого замыкания. Для получения дополнительной информации по проверке электрических цепей обратитесь к стр. GI-24, разделы, "Как эффективно выполнять диагностические работы при неисправностях электрических цепей", "Проверка электрических цепей". Отремонтируйте или замените неисправные компоненты. Если наличие неисправности не подтверждено, выполните описанную на стр. EC-2373 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".
ЭТАП VII	После поведения ремонтных работ по электрическим цепям и замены компонентов Вы должны запустить двигатель и обеспечить его работу в тех же самых условиях, какие первоначально были указаны клиентом. Выполните процедуру проверки наличия диагностических кодов и убедитесь, что имеется лишь код отсутствия неисправностей [DTC No. P0000]. Если при проведении окончательной проверки неисправность все еще проявляется, выполните ЭТАП VI, используя метод, отличный от того, который применялся в предыдущем случае. Перед возвратом автомобиля клиенту убедитесь, что удалены ставшие уже ненужными (соответствующие уже устраненным неисправностям) диагностические коды в блоке управления двигателем (ECM). Обратитесь к стр. EC-2336.)

## НАРЯД НА ПРОВЕДЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РАБОТ

Имеется большое число различных ситуаций, которые ведут к повреждению узлов и компонентов двигателя. Ясное понимание таких ситуаций может существенно ускорить проведение диагностических работ и сделать их более эффективными.

Как правило, у каждого клиента имеется свое представление о возникшей неисправности. Очень важно получить от клиента исчерпывающую информацию о признаках неисправности и условиях, в которых она проявилась.

Для того, чтобы подготовить всю информацию для проведения работ по поиску причины неисправности, руководствуйтесь бланком признаков неисправностей, например, таким, какой описан на следующей странице.

## КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ

ЧТО	Модель автомобиля и двигателя
КОГДА	Дата, как часто
ГДЕ	Дорожные условия
КАК	Условия эксплуатации, Погодные условия, Признаки



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Образец бланка признаков неисправностей

Имя клиента Г-Н/Г-ЖА		Модель, год выпуска		VIN	
Двигатель #		Трансмиссия		Пробег	
Дата возникновения неисправности		Производитель Дата		В эксплуатации с (дата)	
Признаки	<input type="checkbox"/> Пусковые качества	<input type="checkbox"/> Двигатель не запускается <input type="checkbox"/> Отсутствие вспышек в цилиндрах <input type="checkbox"/> Перебои в работе двигателя <input type="checkbox"/> Перебои в работе двигателя, характер которых изменяется при изменении положения дроссельной заслонки <input type="checkbox"/> Перебои в работе холодного двигателя <input type="checkbox"/> Затрудненный пуск <input type="checkbox"/> Другие условия			
	<input type="checkbox"/> Холостой ход	<input type="checkbox"/> Перебои в работе <input type="checkbox"/> Затрудненный пуск <input type="checkbox"/> Неустойчивая работа <input type="checkbox"/> Холодный двигатель работает со слишком низкой частотой вращения коленчатого вала <input type="checkbox"/> Другие условия			
	<input type="checkbox"/> Ездовые качества	<input type="checkbox"/> Внезапные перебои в работе <input type="checkbox"/> "Плавающий" холостой ход <input type="checkbox"/> Детонация <input type="checkbox"/> Потеря мощности <input type="checkbox"/> Другие условия			
	<input type="checkbox"/> Двигатель останавливается	<input type="checkbox"/> Постоянно после пуска <input type="checkbox"/> На холостом ходу <input type="checkbox"/> При разгоне <input type="checkbox"/> При замедлении <input type="checkbox"/> Сразу же после остановки <input type="checkbox"/> При повышении нагрузки			
Неисправность появляется		<input type="checkbox"/> Сразу же после заправки <input type="checkbox"/> Недавно <input type="checkbox"/> Утром <input type="checkbox"/> Ночью <input type="checkbox"/> Днем			
Частота проявления неисправности		<input type="checkbox"/> В любое время <input type="checkbox"/> В определенных условиях <input type="checkbox"/> Иногда			
Погодные условия		<input type="checkbox"/> Не оказывает влияния			
Погода		<input type="checkbox"/> Хорошая <input type="checkbox"/> Дождь <input type="checkbox"/> Снег <input type="checkbox"/> Другие условия			
Температура		<input type="checkbox"/> Жарко <input type="checkbox"/> Тепло <input type="checkbox"/> Холодно <input type="checkbox"/> Прохладно <input type="checkbox"/>			
Состояние двигателя		<input type="checkbox"/> Холодно <input type="checkbox"/> При прогреве <input type="checkbox"/> После прогрева  Частота вращения коленчатого вала двигателя <div><div></div><div>0</div><div>2,000</div><div>4,000</div><div>6,000</div><div>8,000</div><div>об/мин</div></div>			
Дорожные условия		<input type="checkbox"/> В городе <input type="checkbox"/> В пригороде <input type="checkbox"/> На автостраде <input type="checkbox"/> Бездорожье (спуски/подъемы)			
Условия движения		<input type="checkbox"/> Не оказывает влияния <input type="checkbox"/> При пуске <input type="checkbox"/> На холостом ходу <input type="checkbox"/> При "резком" стиле управления <input type="checkbox"/> При разгоне <input type="checkbox"/> При постоянной скорости <input type="checkbox"/> При замедлении <input type="checkbox"/> При повороте (налево/направо)  Скорость автомобиля <div><div></div><div>0</div><div>10</div><div>20</div><div>30</div><div>40</div><div>50</div><div>60</div><div>Миль/час</div></div>			
Состояние индикатора неисправностей		<input type="checkbox"/> Включена <input type="checkbox"/> Выключена			

### Таблица приоритетов при проведении диагностических работ

Если одновременно имеются несколько кодов неисправностей, диагностические работы по ним проводите поочередно, руководствуясь нижеприведенной таблицей приоритетов.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если одновременно с другими диагностическими кодами (отображается код U1000, диагностику по нему выполните в первую очередь. Обратитесь к ЕС-2382, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN".



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Приоритет	Имеющиеся диагностические коды (DTC)
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U1000 Линия связи CAN</li> <li>• P0016 Корреляция положений коленчатого и распределительного валов</li> <li>• P0102 P0103 Датчик массового расхода воздуха</li> <li>• P0112 P0113 Датчик температуры воздуха на впуске</li> <li>• P0117 P0118 Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя</li> <li>• P0122 P0123 P0222 P0223 P2135 Датчик положения педали акселератора</li> <li>• P0182 P0183 Датчик температуры топливного насоса</li> <li>• P0192 P0193 Датчик давления в топливной рампе</li> <li>• P0237 P0238 Датчик давления наддува</li> <li>• P0335 P0336 Датчик положения коленчатого вала</li> <li>• P0340 P0341 Датчик положения распределительного вала</li> <li>• P0563 Напряжение в бортовой сети</li> <li>• P0605 P0606 Блок управления двигателем</li> <li>• P0642 P0643 P0652 P0653 Подача питания на датчики</li> <li>• P1260 - P1267 Корректирующий резистор топливной форсунки</li> <li>• P1610 - P1617 NATS</li> <li>• P2228 P2229 Датчик барометрического давления</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P0089 P0628 P0629 P1272 - P1275 Топливный насос</li> <li>• P0200 - P0204 P1268 - P1271 P2146 - P2149 Топливная форсунка</li> <li>• P0686 Реле блока ECM</li> <li>• P1212 Линия связи блока TCS</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P0088 P0093 Топливная система</li> <li>• P0217 Температура двигателя превысила допустимый уровень (ПЕРЕГРЕВ)</li> <li>• P0234 Система турбонаддува</li> <li>• P0501 P0502 P0503 Датчик скорости автомобиля системы ASCD</li> <li>• P0504 Датчик торможения системы ASCD</li> <li>• P0580 P0581 Переключатель системы ASCD на рулевом колесе</li> <li>• P1211 Блок управления системой TCS</li> </ul>

## Основная проверочная процедура

### Предупреждение:

Базовую проверочную процедуру проводите при выключенных электрических и механических нагрузках;

- Выключены фары головного освещения.
- На автомобилях, оборудованных системой дневного освещения, выключатель освещения установите в позицию 1 для включения только габаритного освещения.
- Выключатель кондиционера установлен в позицию OFF.
- Выключатель обогревателя заднего стекла находится в позиции "OFF".
- Рулевое колесо установлено в направлении прямолинейного движения и т.д.



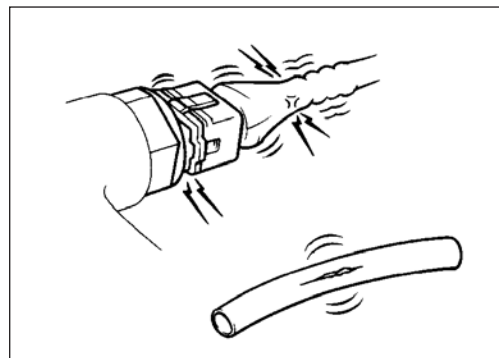
# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## 1. ПРОВЕРКА ПУСКА

1. Проверьте сервисные записи для любых ранее проведенных ремонтных операций, которые могли привести к подобным нарушениям.
2. Проверьте необходимость в проведении текущего технического обслуживания, особенно для топливного и воздушного фильтров. См. МА-8 "ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".
3. Откройте капот и обратите внимание на следующие моменты:
  - Состояние разъемов жгута проводов на предмет надежности подключения
  - Вакуумные трубки на предмет засорения, повреждения или неправильного подключения
  - Жгут проводов на предмет неправильного подключения, перегибов или разрывов
4. Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.

>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2



## 2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

С диагностическим тестером CONSULT-II

Подключите тестер CONSULT-II к диагностическому разъему.

>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3

## 3. ПРОВЕРКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

С диагностическим тестером CONSULT-II

1. На диагностическом тестере CONSULT-II в режиме "DATA MONITOR" выберите параметр "CKPSRPM (TDC)".
2. Прочитайте значение частоты вращения коленчатого вала.

**725±25 об/мин**

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> **КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.**

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

## 4. ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ СИСТЕМЫ ВПУСКА

На слух убедитесь в отсутствии негерметичности системы впуска после датчика массового расхода воздуха.

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## 5. УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

1. Остановите двигатель.
2. Для удаления воздуха из топливной системы используйте подкачивающий насос. См. стр. CL-2334, "УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА".

>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6

## 6. ПОВТОРНАЯ ПРОВЕРКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
2. На диагностическом тестере CONSULT-II в режиме "DATA MONITOR" выберите параметр "CKPSRPM (TDC)".
3. Прочитайте значение частоты вращения коленчатого вала.

**725±25 об/мин**

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> **КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.**

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

## 7. УДАЛЕНИЕ ВОДЫ ИЗ ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

Удалите воду из топливного фильтра. Обратитесь к стр. EC-2334, "УДАЛЕНИЕ ВОДЫ".

>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8

## 8. ПОВТОРНАЯ ПРОВЕРКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
2. На диагностическом тестере CONSULT-II в режиме "DATA MONITOR" выберите параметр "CKPSRPM (TDC)".
3. Прочитайте значение частоты вращения коленчатого вала.

**725±25 об/мин**

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> **КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.**

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

## 9. ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Проверьте воздушный фильтр на предмет засорения или повреждения.

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените воздушный фильтр.



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## 10. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕ

**Напряжение: Более 12,13В**

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 12.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 11.

## 11. ПРОВЕРКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

См. стр. SC-5, "АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ"

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> Проверьте систему зарядки аккумуляторной батареи. См. стр. SC-14.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.

## 12. ПРОВЕРКА ВЕЛИЧИНЫ КОМПРЕССИИ

Проверьте величину компрессии. См. стр. EM-288, "ПРОВЕРКА ВЕЛИЧИНЫ КОМПРЕССИИ"

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 11.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Следуйте указаниям, приведенным в разделе "ПРОВЕРКА ВЕЛИЧИНЫ КОМПРЕССИИ".

## 13. ПОВТОРНАЯ ПРОВЕРКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ С ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.

2. На тестере CONSULT-II в режиме DATA MONITOR выберите параметр CKPS-RPM (TDC)

3. Прочитайте величину частоты вращения коленчатого вала.

**725 ± 25 об/мин.**

РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> **КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.**

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> 1. Замените форсунки.

2. ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Таблица признаков неисправностей

СИСТЕМА- Основная система управления двигателем		ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ											Страница для справки					
		ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ (при наличии вспрышек)				ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ (при отсутствии вспрышек)				ЗАТРУДНЕННЫЙ ПУСК/ПОВТОРНЫЙ ПУСК (КРОМЕ НА)				ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ				
		ЗАТРУДНЕННЫЙ ПУСК ХОЛОДНОГО ДВИГАТЕЛЯ				ЗАТРУДНЕННЫЙ ПУСК ГОРЯЧЕГО ДВИГАТЕЛЯ				НА ХОЛОСТОМ ХОДУ								
		ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЯ				НА РЕЖИМЕ ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ХОЛОСТОГО ХОДА (ПРИ ЗАМЕДЛЕНИИ)				НЕРАВНОМЕРНАЯ РАБОТА/НЕУСТОЙЧИВАЯ РАБОТА/ПРОВАЛ"								
		СТУКИ/ДЕТОНАЦИЯ				ПОТЕРЯ МОЩНОСТИ				НИЗКАЯ ДИНАМИКА РАЗГОНА								
Гарантийный код признака		AA				AB				AC		AD		AE		AF		
Топливный насос		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-	
Топливная форсунка		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	EC-2423	
Система управления свечами накаливания		1	1	1	1						1						EC-2582	
Корпус двигателя		3	3	3	3	3	3	3		3	4	4			3		EM-299	
Система рециркуляции отработавших газов (EGR)											3	3					EC-2589	
Воздушный фильтр и воздуховод											3	3					EM-224	
Перепускной клапан топливной рампы																	EC-2391	
УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ	Цепь топливного насоса	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	EC-2511	
	Цепь топливной форсунки	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	EC-2423	
	Цепь датчика массового расхода воздуха									1		1	1				EC-2394	
	Цепь измерения температуры охлаждающей жидкости двигателя			1		1		1							1		EC-2404	
	Цепь сигнала скорости движения автомобиля											1					LAN-26	
	Цепь датчика положения педали акселератора									1		1	1				EC-2408, EC-2443, EC-2562	
	Цепь датчика давления в топливной рампе																EC-2417	



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

СИСТЕМА- Основная система управления двигателем

СИСТЕМА- Основная система управления двигателем

		ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ																																		
		ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ (при наличии вспышек)				ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ (при отсутствии вспышек)				ЗАТРУДНЕННЫЙ ПУСК ХОЛОДНОГО ДВИГАТЕЛЯ				ЗАТРУДНЕННЫЙ ПУСК ГОРЯЧЕГО ДВИГАТЕЛЯ			НА ХОЛОСТОМ ХОДУ		ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЯ		НА РЕЖИМЕ ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ХОЛОСТОГО ХОДА (ПРИ ЗАМЕДЛЕНИИ)		НЕРАВНОМЕРНАЯ РАБОТА/НЕУСТОЙЧИВАЯ РАБОТА/ПРОВАЛ		СТУКИ/ДЕТОНАЦИЯ		ПОТЕРЯ МОЩНОСТИ		НИЗКАЯ ДИНАМИКА РАЗГОНА		ПОВЫШЕННАЯ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ		СЛИШКОМ НИЗКАЯ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ			
Гарантийный код признака		AA				AB				AC				AD		AE		AF																		
УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ	Цель датчика положения коленчатого вала		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																			EC-2461
	Цель датчика положения распределительного вала				3	3																													EC-2473	
	Цель датчика давления наддува												1			1	1																		EC-2455	
	Цель электромагнитного клапана управления давлением наддува												1			1	1																		EC-2596	
	Цель сигнала режима пуска	1	1	1	1	1				1	1					1	1																		EC-2611	
	Цель замка зажигания		1				1	1	1																										EC-2374	
	Цель подачи питания на блок ECM		1				1	1	1																										EC-2374	
	Цель реле вентилятора системы охлаждения																																			EC-2429
	Цель клапана управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)												1			1	1																			EC-2589
	Цель реле свечей накаливания	1	1	1	1	1																														EC-2582
	Цель самоотключаемого реле блока ECM		1					1	1	1																										EC-2526
	Блок ECM, цепи разъема	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	EC-2507, EC-2509	
	Противоугонная система Nissan (NATS)			1																																

Страница для справки

1 - 5: Номера ссылок приведены в порядке проверки.  
(продолжение на следующей странице)



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

СИСТЕМА- Основная система управления двигателем

Страница для справки

СИСТЕМА- Основная система управления двигателем

		ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ										Страница для справки		
		НЕУСТОЙЧИВЫЙ/“ПЛАВАЮЩИЙ” ХОЛОСТОЙ ХОД	ВИБРАЦИЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ	НИЗКАЯ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ В ТЕЧЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ	ПЕРЕГРЕВ/ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ	ПОВЫШЕННЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА	ПОВЫШЕННЫЙ РАСХОД МАСЛА	НЕНОРМАЛЬНЫЙ ЦВЕТ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ		ОТКАЗ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ (ПРИ НАЛИЧИИ ЗАРЯДКИ)	Горит индикатор неисправностей			Может быть выявлено при помощи тестера CONSULT-II?
								ЧЕРНЫЙ ДЫМ	БЕЛЫЙ ДЫМ					
Гарантийный код признака		AG	AH	AJ	AK	AL	AM	AP	HA	1	1	-		
Топливный насос		5	5	5		5								
Топливная форсунка		3	3	3		4		4	4		1	1	EC-2423	
Система управления свечами накаливания									1				EC-2582	
Корпус двигателя			3	3	3	3	1		3				EM-299	
Система рециркуляции отработавших газов (EGR)								3					EC-2589	
Воздушный фильтр и воздуховод								3					EM-224	
Перепускной клапан топливной рампы													EC-2391	
УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ	Цепь топливного насоса	4	4	4		4				1	1		EC-2511	
	Цепь топливной форсунки	1	1	1		1		1	1	1	1		EC-2423	
	Цепь датчика массового расхода воздуха							1		1	1		EC-2394	
	Цепь измерения температуры охлаждающей жидкости двигателя	1	1		1					1	1		EC-2404	
	Цепь сигнала скорости движения автомобиля									1	1		LAN-26	
	Цепь датчика положения педали акселератора			1							1	1	EC-2408, EC-2443, EC-2562	
	Цепь датчика давления в топливной рампе										1	1	EC-2417	



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

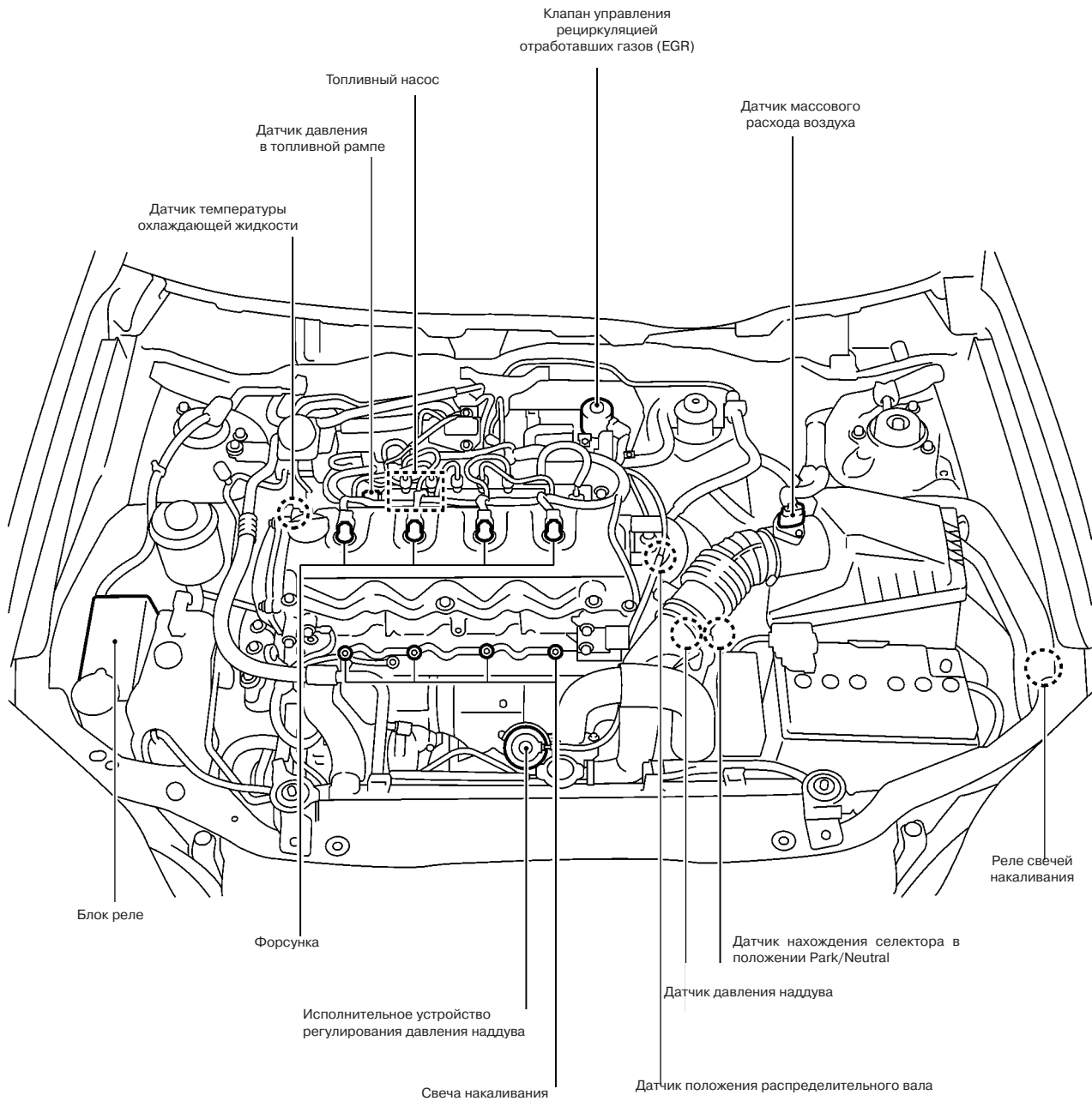
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

СИСТЕМА- Основная система управления двигателем		ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ										Страница для справки		
		НЕУСТОЙЧИВЫЙ/“ПЛАВАЮЩИЙ” ХОЛОСТОЙ ХОД	ВИБРАЦИЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ	НИЗКАЯ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ В ТЕЧЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ	ПЕРЕГРЕВ/ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ	ПОВЫШЕННЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА	ПОВЫШЕННЫЙ РАСХОД МАСЛА	НЕНОРМАЛЬНЫЙ ЦВЕТ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ		ОТКАЗ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ (ПРИ НАЛИЧИИ ЗАРЯДКИ)	Горит индикатор неисправностей			Может быть выявлено при помощи тестера CONSULT-II?
								ЧЕРНЫЙ ДЫМ	БЕЛЫЙ ДЫМ					
Гарантийный код признака		AG	АН	AJ	AK	AL	AM	AP		HA				
УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ	Цепь датчика положения коленчатого вала	1	1								1	1	<a href="#">EC-2461</a>	
	Цепь датчика положения распределительного вала										1	1	<a href="#">EC-2473</a>	
	Цепь датчика давления наддува										1	1	<a href="#">EC-2455</a>	
	Цепь электромагнитного клапана управления давлением наддува							1	1				<a href="#">EC-2596</a>	
	Цепь сигнала режима пуска												<a href="#">EC-2611</a>	
	Цепь замка зажигания												<a href="#">EC-2374</a>	
	Цепь подачи питания на блок ECM										1	1	<a href="#">EC-2374</a>	
	Цепь реле вентилятора системы охлаждения				2								<a href="#">EC-2429</a>	
	Цепь клапана управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)							1					<a href="#">EC-2589</a>	
	Цепь реле свечей накаливания								1				<a href="#">EC-2582</a>	
	Цепь самоотключаемого реле блока ECM											1	<a href="#">EC-2526</a>	
Блок ECM, цепи разъема		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	<a href="#">EC-2507</a> , <a href="#">EC-2509</a>	
Противоугонная система Nissan (NATS)												1	<a href="#">EC-2337</a>	

1 - 5: Номера ссылок приведены в порядке проверки.

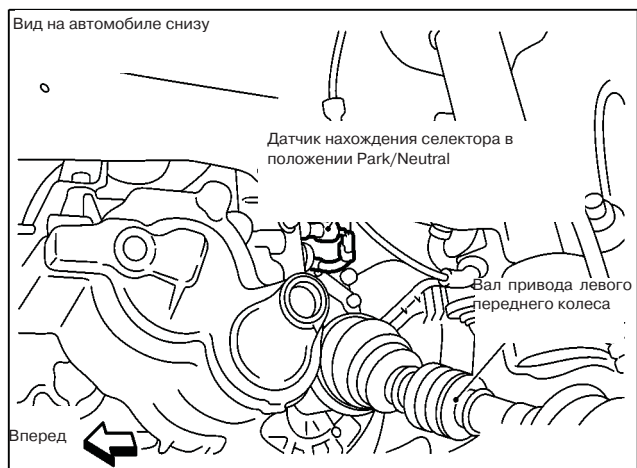
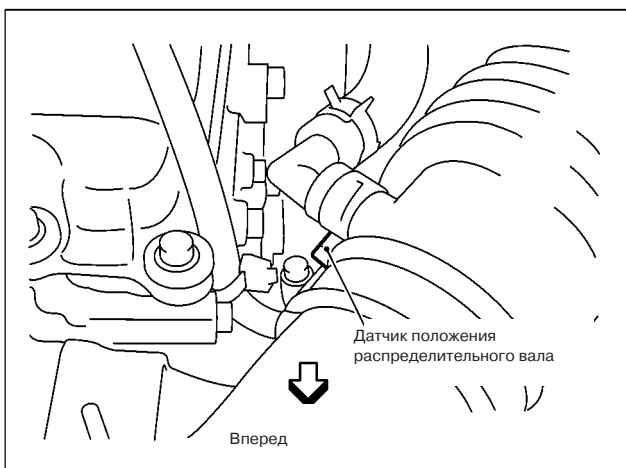
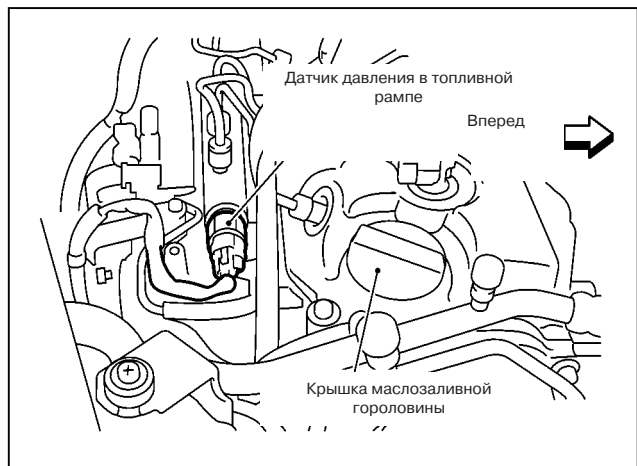
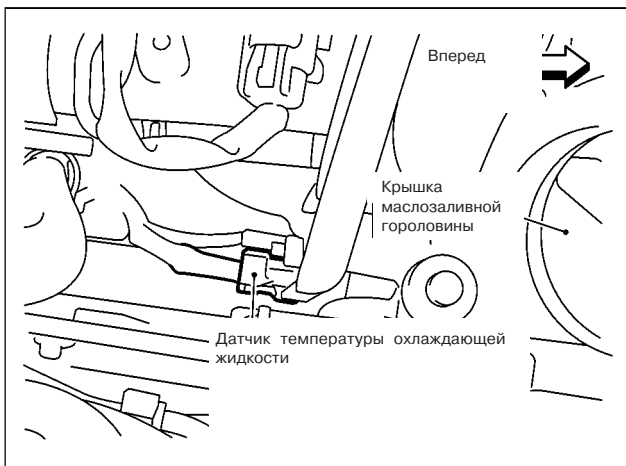
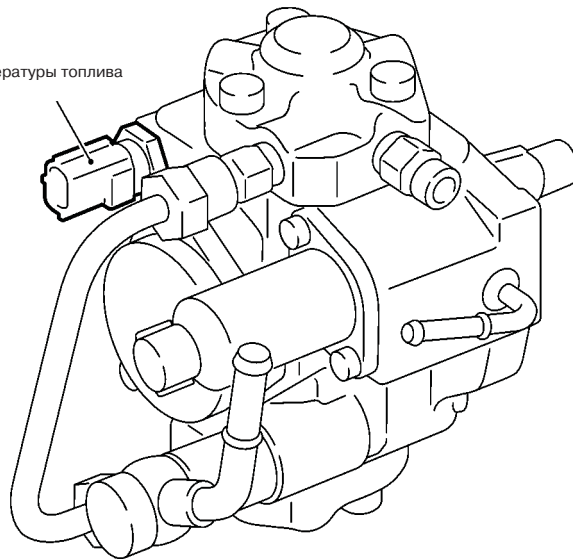


## Расположение компонентов системы управления двигателем

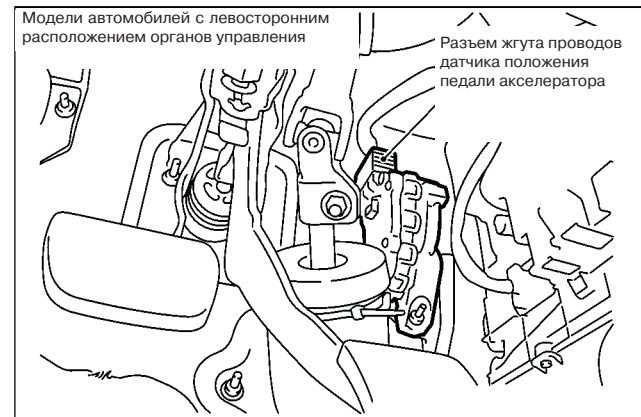
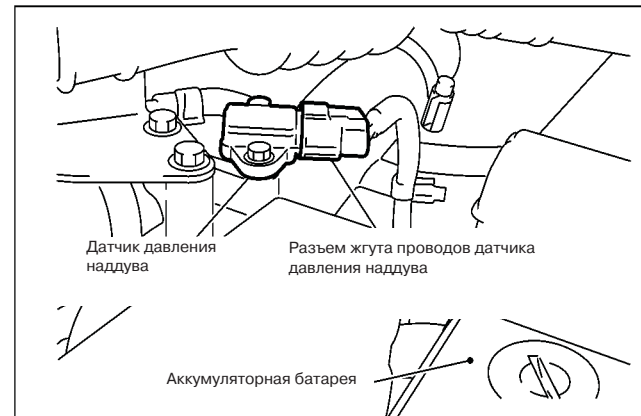
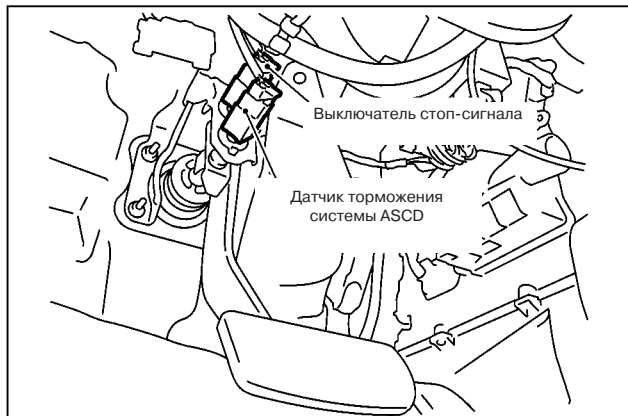
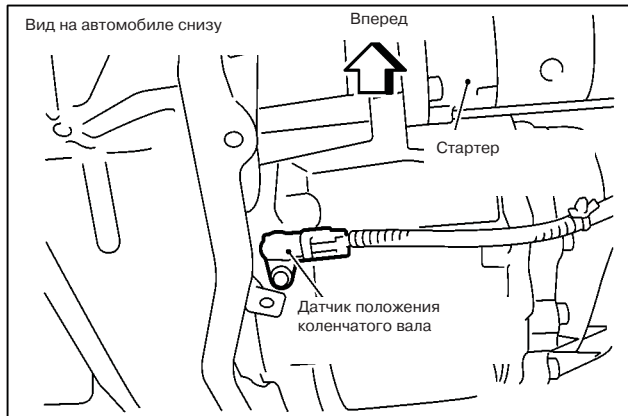
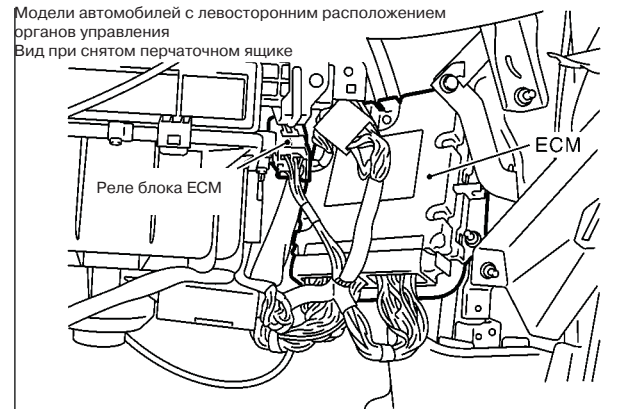
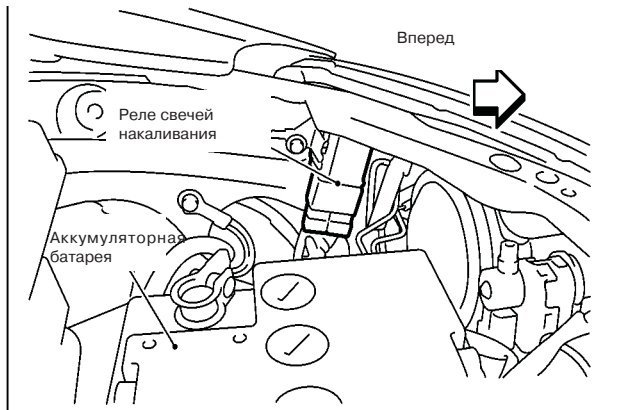




Датчик температуры топлива









## Схема соединений

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

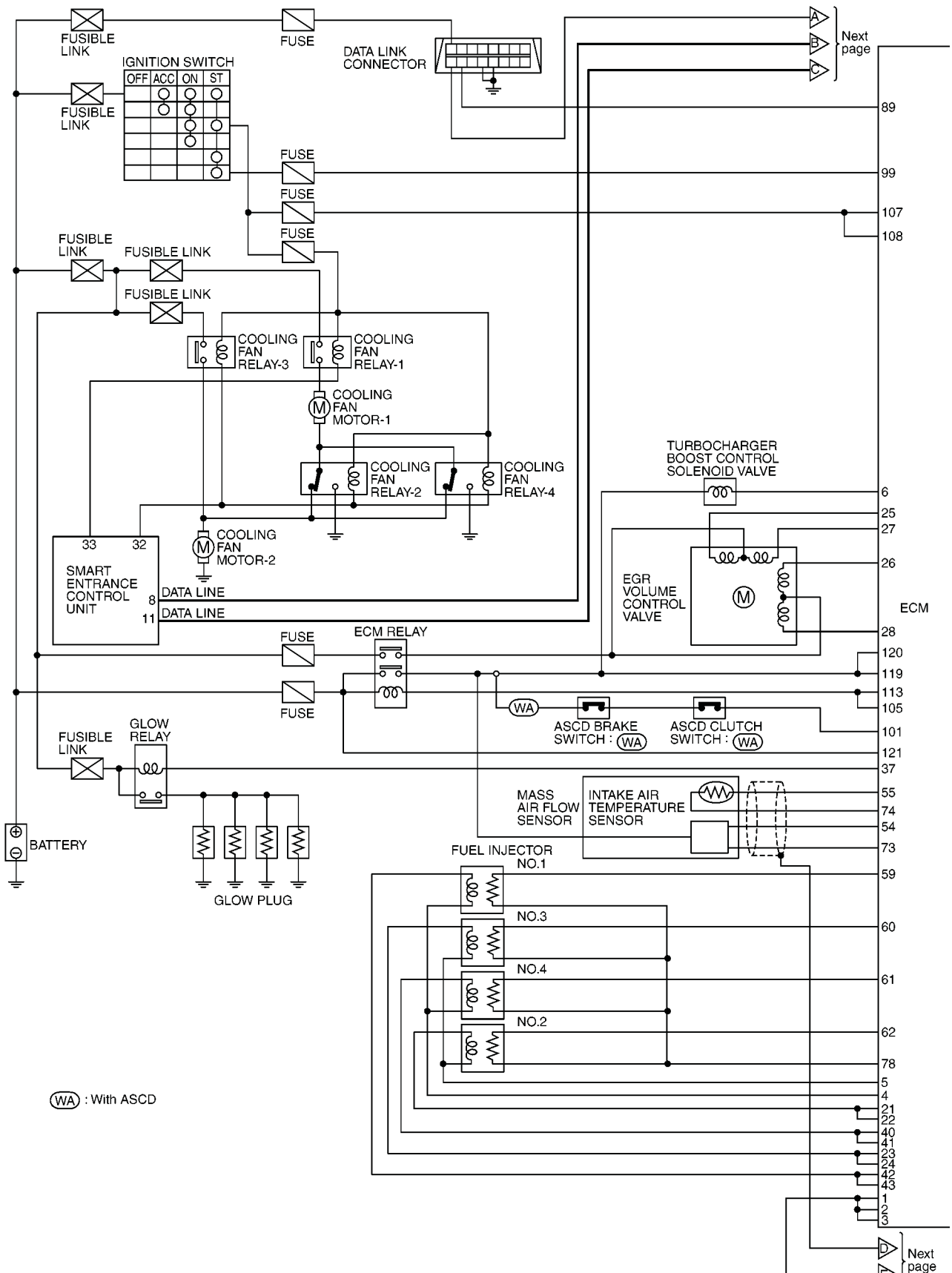
J

K

L

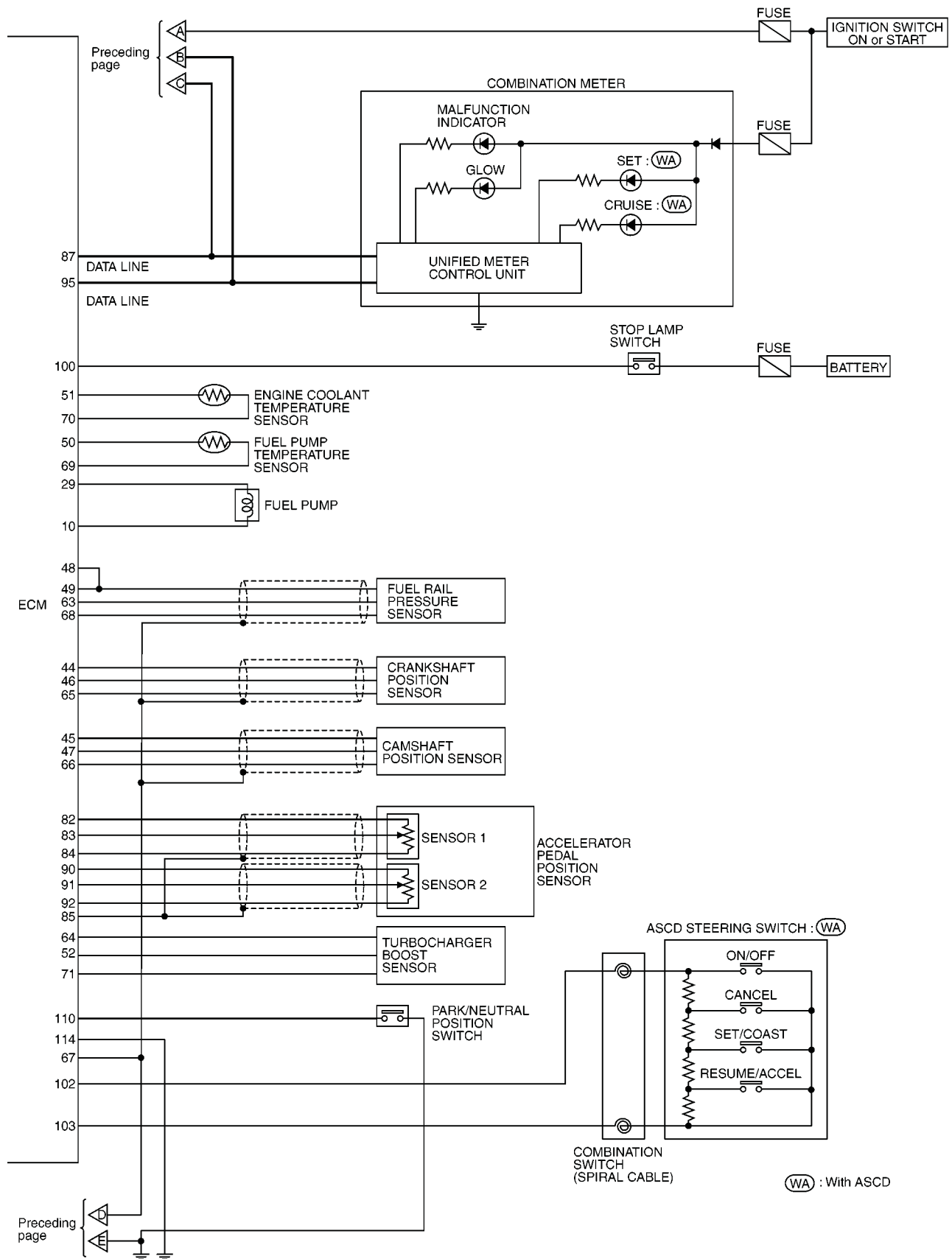
M

EBS0153D



MBWA0735E

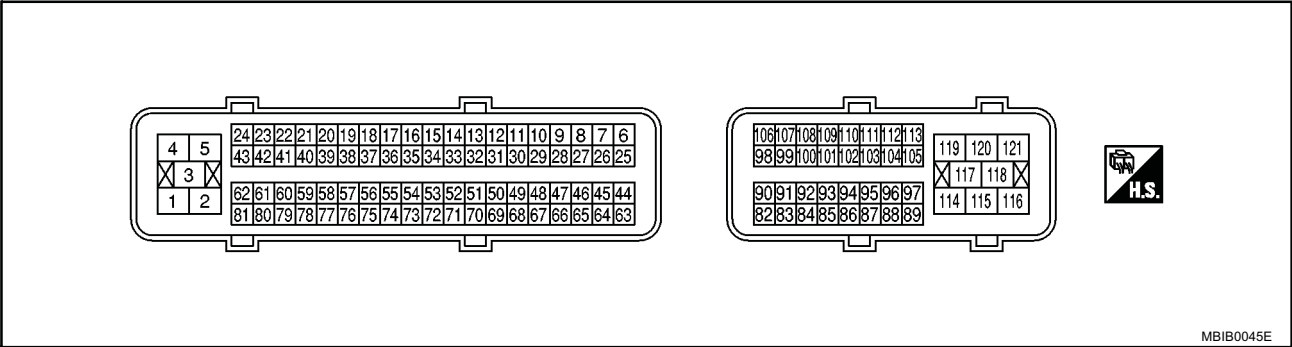




MBWA0875E



Схема расположения контактов разъема блока управления двигателем (ECM)



Контакты блока ECM и контрольные величины сигналов

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

1. Блок управления двигателем расположен за перчаточным ящиком. Для проведения данной проверки необходимо снять перчаточный ящик.
2. Снимите чехол жгута проводов блока ECM.
3. При отключении разъема от блока ECM отделяйте его как можно дальше при помощи рычагов, как это показано на рисунке.
4. Подключите контактное поверочное поле (SST) и тройниковый кабельный адаптер (SST) между блоком ECM и его жгутом проводов.
  - Соблюдайте крайнюю осторожность и не допускайте одновременного прикосновения щупом сразу к двум контактам.
  - Приведенные данные предназначены для сравнения и не могут рассматриваться в качестве эталонных.

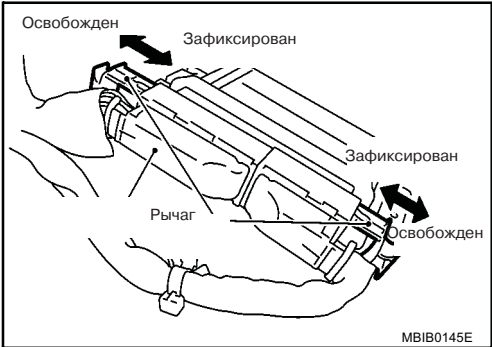
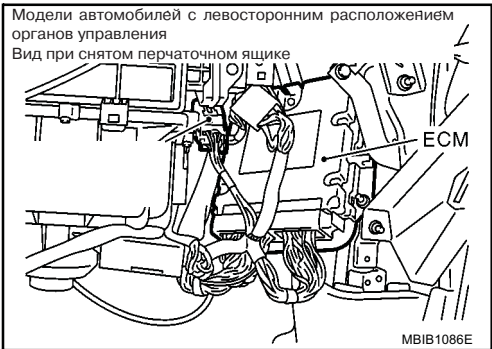


ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Примечания: Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

**ВНИМАНИЕ:**

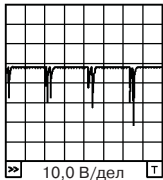
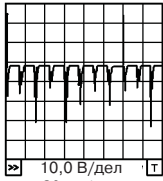
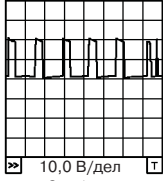
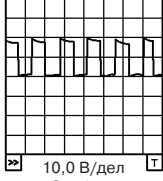
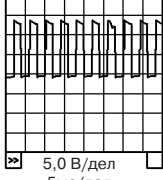
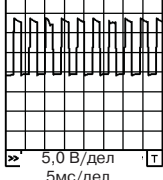
При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТ	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
1 2 3	В В В	"Масса" блока ECM	[Двигатель работает] • Холостой ход	Около 0 В



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

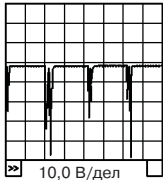
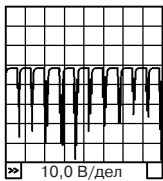
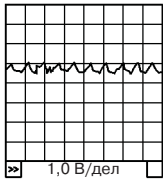
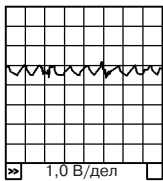
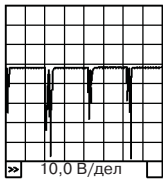
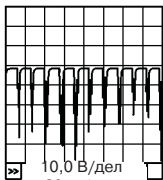
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
4	OR/B	Подача питания на форсунки (Для цилиндров №1 и №4)	[Двигатель работает]  • Режим прогрева • Холостой ход ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	5-10 В ★  10,0 В/дел 20 мс/дел MBIB0883E
5	B	Подача питания на форсунки (Для цилиндров №2 и №3)	[Двигатель работает]  • Режим прогрева • Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин [Замок зажигания в положении "ON"]	5-10 В ★  10,0 В/дел 20 мс/дел MBIB0884E
6	L	Электромагнитный клапан управления давлением наддува	[Замок зажигания в положении "ON"]  • Режим прогрева • Холостой ход	0-12,5 ★  10,0 В/дел 2 мс/дел MBIB0889E
			[Замок зажигания в положении "ON"]  • Режим прогрева • Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	0-12,5 ★  10,0 В/дел 2 мс/дел MBIB0890E
10	YL	Подача питания на топливный насос	[Двигатель работает]  • Режим прогрева • Холостой ход	0-12,5 ★  5,0 В/дел 5 мс/дел MBIB0885E
			[Двигатель работает]  • Режим прогрева • Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	0-12,5 ★  5,0 В/дел 5 мс/дел MBIB0886E



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

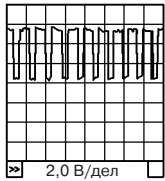
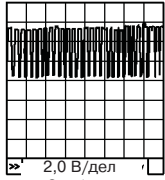
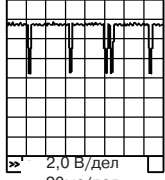
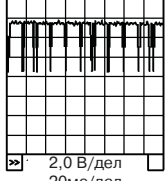
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
21 22 23 24	L L W W	Топливная форсунка №2 Топливная форсунка №2 Топливная форсунка №3 Топливная форсунка №3	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-9 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20мс/дел</p> <p>MBIB0881E</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-9 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20мс/дел</p> <p>MBIB0882E</p>
25 26 27 28	GY W/L OR/B GY/B	Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	<p>0,1-14,0 В</p> <p>(Напряжение сигнала на каждом из контактов блока ECM изменяется в зависимости от положения клапана рециркуляции отработавших газов - EGR)</p>
29	L	Топливный насос	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	<p>0,5-1,0 В ★</p>  <p>1,0 В/дел 5мс/дел</p> <p>MBIB0887E</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0,5-1,0 В ★</p>  <p>1,0 В/дел 5мс/дел</p> <p>MBIB0888E</p>
37	R/G	Реле свечей накаливания	См. <a href="#">стр. EC-2582</a> , "СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СВЕЧАМИ НАКАЛИВАНИЯ".	
40 41 42 43	B/P B/P PU/G PU/G	Топливная форсунка №4 Топливная форсунка №4 Топливная форсунка №1 Топливная форсунка №1	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-9 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20мс/дел</p> <p>MBIB0881E</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-9 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20мс/дел</p> <p>MBIB0882E</p>



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
44	L	Питание датчика положения коленчатого вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
45	R	Питание датчика положения распределительного вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
46	B	Датчик положения коленчатого вала	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-6 В ★</p>  <p>MBIB0879E</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-6 В ★</p>  <p>MBIB0880E</p>
47	B	Датчик положения распределительного вала	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-6 В ★</p>  <p>MBIB0877E</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-6 В ★</p>  <p>MBIB0878E</p>
48	R	Датчик давления в топливной рампе	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	1,7-2,0В
49	R		<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	2,0-2,3 В
50	PU	Датчик температуры топлива в топливном насосе	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> </ul>	В пределах от 0,3 до 5,3 В Выходное напряжение изменяется в зависимости от температуры в топливном насосе
51	L/OR	Датчик температуры охлаждающей жидкости	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> </ul>	В пределах от 0,3 до 5,3 В Выходное напряжение изменяется в зависимости от температуры охлаждающей жидкости двигателя.



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
52	Y	Датчик давления наддува	[Двигатель работает] • Режим прогрева • Холостой ход	2,3-2,6 В
			[Двигатель работает] • Режим прогрева • Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	2,5-2,8В
54	W	Датчик массового расхода воздуха	[Двигатель работает] • Режим прогрева • Холостой ход	1,8-2,3 В
			[Двигатель работает] • Режим прогрева • Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	2,5-3,0В
55	G	Датчик температуры воздуха на впуске	[Двигатель работает] • Режим прогрева	В пределах от 0,3 до 5,2 В Выходное напряжение изменяется в зависимости от температуры воздуха на впуске.
59	L/G	Корректирующий резистор топливной форсунки №1	[Замок зажигания в положении "ON"]	0,5-5,1В (Это индивидуальные различия между корректирующими резисторами топливных форсунок.)
60	L/R	Корректирующий резистор топливной форсунки №3		
61	R/Y	Корректирующий резистор топливной форсунки №4		
62	LG/W	Корректирующий резистор топливной форсунки №2		
63	W	Подача питания на датчик давления в топливной рампе	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
64	W	Подача питания на датчик давления наддува	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
65	L/R	"Масса" датчика положения коленчатого вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
66	W	"Масса" датчика положения распределительного вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
67	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
68	B	"Масса" датчика давления в топливной рампе	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
69	B	"Масса" датчика температуры топлива в топливном насосе	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
70	B	"Масса" датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
71	B	"Масса" датчика давления наддува	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
73	B	"Масса" датчика расхода воздуха	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
74	R	"Масса" датчика температуры воздуха на впуске	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
78	R	"Масса" корректирующего резистора топливной форсунки	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
82	L/R	Подача напряжения питания на датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
83	L/W	Датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,5-1,0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педаль акселератора: Полностью нажата	4,2-5,2 В
84	L	"Масса" датчика 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
85	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика положения педали акселератора)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
87	R	Линия связи CAN	[Замок зажигания в положении "ON"]	В пределах от 2,0 до 2,6 В Выходное напряжение изменяется в зависимости от состояния линии связи.
89	LG/W	Диагностический разъем	[Замок зажигания в положении "ON"] • Тестер CONSULT-II отключен.	Около 0 В - Напряжение бортсети (11-14 В)
90	R	Подача напряжения питания на датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3В
91	W	Датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,4 - 0,7В
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педаль акселератора: Полностью нажата	2,2-2,7 В
92	B	"Масса" датчика 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
95	L	Линия связи CAN	[Замок зажигания в положении "ON"]	В пределах от 2,6 до 3,2 В Выходное напряжение изменяется в зависимости от состояния линии связи.
99	B/Y	Сигнал пуска	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
			[Замок зажигания в положении "START"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
100	R/G	Выключатель стоп-сигнала	[Замок зажигания в положении "ON"] • Педаль тормоза: Полностью отпущена	Около 0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Педаль тормоза : Нажата	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
101	L/Y	Датчик торможения системы	[Замок зажигания в положении "ON"] • Педаль тормоза и педаль сцепления: Полностью отпущена	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Педаль тормоза и/или педаль сцепления: Нажата	Около 0 В



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
102	PU	Переключатель системы ASCD на рулевом колесе	[Замок зажигания в положении "ON"] • Переключатель системы ASCD на рулевом колесе: OFF	Около 4,3 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Выключатель системы: Нажат	Около 0,3 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Переключатель CANCEL: Нажат	Около 1.3V
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Переключатель SET/COAST: Нажат	Около 2.3V
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Переключатель RESUME/ACCEL: Нажат	Около 3,3 В
103	B	"Масса" переключателя системы ASCD на рулевом колесе	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
105	Y	Самоотключаемое реле блока ECM	[Замок зажигания в положении "ON"] [[Замок зажигания в положении "OFF"] • В течение нескольких секунд после выключения зажигания	Около 1,2 В
			[[Замок зажигания в положении "OFF"] • После истечения нескольких секунд после выключения зажигания	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
107	W/R	Замок зажигания	[Замок зажигания в положении "ON"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
108	W/R			
110	G/OR	Датчик нахождения селектора в положении Park/Neutral	[Замок зажигания в положении "ON"] • Положение трансмиссии: Нейтральное положение	Около 0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Кроме указанного выше положения коробки передач	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
113	Y	Самоотключаемое реле блока ECM	[Замок зажигания в положении "ON"] [[Замок зажигания в положении "OFF"] • В течение нескольких секунд после выключения зажигания	Около 1,2 В
			[[Замок зажигания в положении "OFF"] • После истечения нескольких секунд после выключения зажигания	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
114	B	"Масса" блока ECM	[Двигатель работает] • Холостой ход	Около 0 В
119	R	Питание блока ECM	[Замок зажигания в положении "ON"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
120	R			
121	W/L	Питание блока ECM (Постоянное)	[[Замок зажигания в положении "OFF"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)

★ : Среднее напряжение частотного сигнала (Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа)

## Функции тестера CONSULT-II

### ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ

EBS0153G

Диагностические тестовые режимы	Назначение
Результаты самодиагностики	Результаты самодиагностики, такие как диагностические коды и массивы сохраненных данных, могут быть прочитаны и быстро удалены.*
Отображение параметров управления	Обеспечивается возможность просмотра текущих значений входных / выходных параметров блока управления двигателем (ECM).
Отображение результатов диагностики линии CAN)	Могут быть прочитаны переданные или принятые по линии связи CAN результаты диагностики.
Активный тест	Режим диагностической проверки, при котором по команде от тестера CONSULT-II производится прекращение управления отдельными исполнительными устройствами от блока ECM в обычном режиме, взамен которого обеспечивается специальный режим принудительного управления этими устройствами в заданных пределах.



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Диагностические тестовые режимы	Назначение
Функциональный тест	При этом режиме обеспечивается возможность информирования владельца о наступлении такого состояния автомобиля, которое требует проведения очередного технического обслуживания.
Номер по каталогу блока ECM	Обеспечивается возможность прочтения каталожного номера электронного блока управления двигателем (ECM).

\*: При очистке памяти блока ECM удаляется следующая, связанная с токсичными выбросами, диагностическая информация.

- Диагностические коды неисправностей
- Массив сохраненных данных

## КОМПОНЕНТЫ И ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ / ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ СИСТЕМЫ

Наименование			ТЕСТОВЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ			
			SELF-DIAG RESULTS		DATA MONITOR	ACTIVE TEST
			DTC	МАССИВ СОХРАНЕННЫХ ДАННЫХ		
КОМПОНЕНТЫ И ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	ВХОДЫ	Датчик положения коленчатого вала	×	×	×	
		Датчик положения распределительного вала	×			
		Датчик температуры охлаждающей жидкости	×	×	×	×
		Сигнал скорости движения автомобиля	×	×	×	
		Датчик температуры топлива в топливном насосе	×		×	
		Датчик 1 положения педали акселератора	×		×	
		Датчик 2 положения педали акселератора	×		×	
		Датчик давления в топливной рампе	×		×	
		Датчик массового расхода воздуха	×		×	
		Датчик температуры воздуха на впуске	×			
		Датчик давления наддува	×	×	×	
		Напряжение бортовой сети	×		×	
		Датчик режимов "Park/Neutral" (PNP)			×	
		Выключатель стоп-сигнала	×		×	
		Датчик барометрического давления (встроенный в блок управления двигателем)	×		×	
		Корректирующий резистор топливной форсунки	×			
		Переключатель системы ASCD на рулевом колесе	×		×	
		Датчик торможения системы ASCD	×		×	
		Датчик работы сцепления системы ASCD	×		×	
	ВЫХОДЫ	Топливный насос	×		×	×
		Топливная форсунка	×		×	×
		Реле свечей накаливания			×	×
		Реле вентилятора системы охлаждения	×		×	×
		Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)			×	×

X: Используется

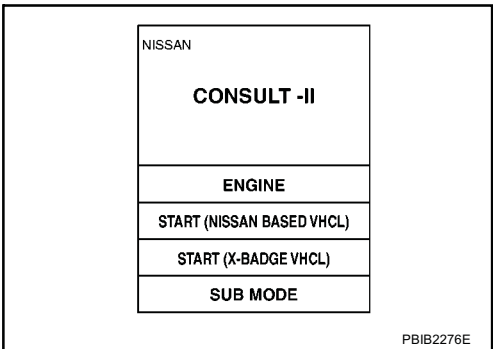


ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ

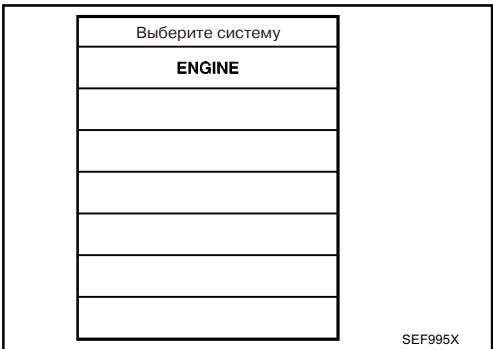
1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Подключите тестер CONSULT-II к диагностическому разъему, расположенному под панелью приборов со стороны водителя.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



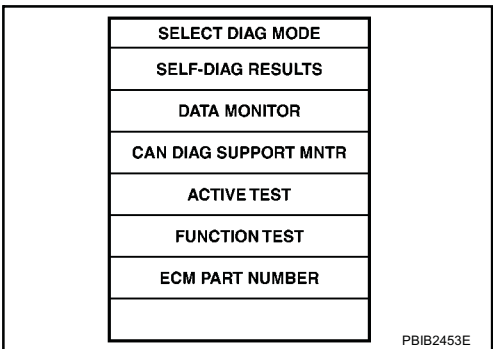
4. Нажмите "START (NISSAN BASED VHCL)"



5. Выберите "ENGINE".  
Если раздела "ENGINE" нет на экране, переходите к [стр. GI-36, "Цель диагностического разъема \(DLC\) тестера CONSULT-II / Кроме моделей автомобилей с двигателем F9Q"](#)



6. Выполните диагностические операции для каждого из диагностических режимов в соответствии с каждой сервисной процедурой.  
**За более подробной информацией обращайтесь к Руководству пользователя CONSULT-II.**



РЕЖИМ ОТОБРАЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ САМОДИАГНОСТИКИ

Параметры самодиагностики

Что касается параметров, регистрируемых в режиме "SELF-DIAG RESULTS", обратитесь к [стр. EC-2314, "УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ"](#)

Массив сохраненных данных

Параметры массива сохраненных данных	Описание
DIAG TROUBLE CODE [PXXXX]	• Диагностический код неисправности отдельного компонента системы управления или системы управления в целом отображается как "PXXXX". ( <a href="#">См. EC-2314, "УКАЗАТЕЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ"</a> )
CAL/LD VALUE [%]	• Отображается расчетное значение нагрузки в момент появления неисправности.



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Параметры массива сохраненных данных	Описание
COOLANT TEMP [°C] или [°F]	Отображается значение температуры охлаждающей жидкости двигателя в момент появления неисправности.
ENGINE SPEED [об/мин]	Отображается значение частоты вращения коленчатого вала двигателя в момент появления неисправности.
VEHICL SPEED [км/ч] или [мили/ч]	Отображается значение скорости движения автомобиля в момент появления неисправности.
INT MANI PRES [мПа]	Отображается значение температуры воздуха на впуске в момент появления неисправности.

## РЕЖИМ ОТОБРАЖЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА ЕСМ	ОСНОВНЫЕ СИГНАЛЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
CKPS·RPM (TDC) [об/мин]	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отображается частота вращения коленчатого вала двигателя, рассчитанная по сигналам датчика частоты его вращения.</li> </ul>	
COOLAN TEMP/S [°C] или [°F]	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отображается температура охлаждающей жидкости двигателя (определяется на основе величины напряжения датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя).</li> </ul>	Когда цепь датчика температуры охлаждающей жидкости имеет обрыв или короткое замыкание, блок ЕСМ входит в аварийный режим работы. Отображается определенное блоком ЕСМ значение температуры охлаждающей жидкости.
VHCL SPEED SE [км/ч] или [мили/ч]	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отображается скорость движения автомобиля, рассчитанная по сигналам датчика скорости автомобиля.</li> </ul>	
FUEL TEMP SEN [°C] или [°F]	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отображается температура охлаждающей жидкости двигателя (определяется на основе величины напряжения датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя).</li> </ul>	
ACCEL POS SEN [В]	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отображается напряжение электрического сигнала датчика 1 положения педали акселератора.</li> </ul>	
ACCEL SEN 2 [В]	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отображается напряжение электрического сигнала датчика 2 положения педали акселератора.</li> </ul>	
ACT CR PRESS [мПа]	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отображается величина давления в топливной рампе (определяется на основе величины напряжения сигнала датчика давления в топливной рампе).</li> </ul>	
BATTERY VOLT [В]	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отображается величина регистрируемого блоком ЕСМ напряжения бортовой сети.</li> </ul>	
P/N POSI SW [ON/OFF]	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Показывает состояние [ON/OFF] сигнала датчика "park/neutral" (PNP).</li> </ul>	
START SIGNAL [ON/OFF]	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Показывает состояние [ON/OFF] сигнала от стартера.</li> </ul>	
BRAKE SW [ON/OFF]	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Показывает состояние [ON/OFF] сигнала от выключателя стоп-сигнала.</li> </ul>	
BRAKE SW2 [ON/OFF]	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Показывает состояние [ON/OFF] сигналов от датчиков торможения и состояния сцепления системы ASCD.</li> </ul>	
IGN SW [ON/OFF]	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Показывает состояние [ON/OFF] сигнала от замка зажигания.</li> </ul>	
MAS AIR/FL SE [В]	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отображается напряжение сигнала датчика массового расхода воздуха.</li> </ul>	
MAIN INJ WID [мс]		×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Показывает реальную длительность импульса управления впрыском топлива, обрабатываемую блоком управления двигателем на основе его входных сигналов.</li> </ul>	
PUMP CURRENT [мА]		×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Показывает величину тока в цепи питания топливного насоса от блока ЕСМ.</li> </ul>	



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

ОТОБРАЖАЕМЫЙ ПАРАМЕТР	ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА ЕСМ	ОСНОВНЫЕ СИГНАЛЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
GLOW RLY [ON/OFF]		×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Показывает состояние реле управления кондиционером, определяемое блоком ECM на основе его входных сигналов.</li> </ul>	
COOLING FAN [LOW/HI/OFF]		×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Показывает состояние реле управления вентилятором системы охлаждения, определяемое блоком ECM на основе его входных сигналов. LOW ... Работает на низкой частоте вращения. HI ... Работает на высокой частоте вращения. OFF ... Не работает</li> </ul>	
EGR VOL CON/V [шаги]		×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Показывает положение клапана рециркуляции отработавших газов, управляемого блоком ECM в соответствии с его входными сигналами.</li> <li>Величина открытия становится больше по мере увеличения значения этого параметра.</li> </ul>	
INT/A VOLUME [мг/с]			<ul style="list-style-type: none"> <li>Отображается величина расхода воздуха, рассчитанная на основе сигнала датчика массового расхода воздуха.</li> </ul>	
BARO SEN [мПа]	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отображается величина барометрического давления, определяемая на основе напряжения сигнала встроенного в блок ECM датчика абсолютного давления.</li> </ul>	
INT/M PRES SE [мПа]			<ul style="list-style-type: none"> <li>Отображается величина давления наддува, определяемая на основе напряжения сигнала от датчика давления наддува.</li> </ul>	
CYL COUNT [1/2/3/4]			<ul style="list-style-type: none"> <li>Отображается номер цилиндра, в который впрыскивается топливо</li> <li>1 ... Топливо впрыскивается в 1-й цилиндр.</li> <li>2 ... Топливо впрыскивается во 2-й цилиндр.</li> <li>3 ... Топливо впрыскивается в 3-й цилиндр.</li> <li>4 ... Топливо впрыскивается в 4-й цилиндр.</li> </ul>	
SET SW [ON/OFF]	×		<ul style="list-style-type: none"> <li>Показывает состояние [ON/OFF] сигнала выключателя SET/ COAST.</li> </ul>	
RESUME/ACC SW [ON/OFF]	×		<ul style="list-style-type: none"> <li>Показывает состояние [ON/OFF] сигнала переключателя RESUME/ACCEL.</li> </ul>	
CANCEL SW [ON/OFF]	×		<ul style="list-style-type: none"> <li>Показывает состояние [ON/OFF] сигнала переключателя CANCEL.</li> </ul>	
MAIN SW [ON/OFF]	×		<ul style="list-style-type: none"> <li>Показывает состояние [ON/OFF] сигнала выключателя системы.</li> </ul>	
Voltage [В]			<p>Величины напряжения, частоты, скажности или длительности импульсов, измеренные при помощи мультиметра.</p>	<p>Если параметр не может быть измерен, на экране отображается лишь символ "#". Появления значений с символами "#" указывает на их нестабильность. Они представляют собой те же самые цифры, как и реальные мгновенные значения, которые непосредственно перед этим были измерены. [Гц] или [%]</p>
Frequency [мс] [Гц] [%]				
DUTY-HI				
DUTY-LOW				
PLS WIDTH-HI				
PLS WIDTH-LOW				

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Любые наблюдаемые параметры, которые не соответствуют задачам диагностики автомобиля, автоматически удаляются с дисплея.



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## РЕЖИМ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТЕСТА

ТЕСТОВЫЕ РЕЖИМЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	РЕЗУЛЬТАТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ПРОВЕРКИ
POWER BAL- ANCE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: Прогрет, работает на холостом ходу.</li> <li>Выключатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: N</li> <li>При помощи тестера CONSULT-II поочередно отключайте сигнал управления форсункой на каждом из цилиндров.</li> </ul>	<p>Двигатель работает неустойчиво или останавливается.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: ON</li> <li>При помощи тестера CONSULT-II включите вентилятор системы охлаждения на режимах LOW, HI, а также выключите его (режим OFF).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проводка и разъемы</li> <li>Компрессия</li> <li>Топливная форсунка</li> </ul>
COOLING FAN *	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: ON</li> <li>При помощи тестера CONSULT-II включите вентилятор системы охлаждения на режимах LOW, HI, а также выключите его (режим OFF).</li> </ul>	<p>Вентилятор охлаждения работает на низкой и высокой скорости, а также останавливается.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проводка и разъемы</li> <li>Электродвигатель вентилятора системы охлаждения</li> <li>Реле вентилятора системы охлаждения</li> </ul>
ENG COOLANT TEMP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: Установите режим, на котором было отмечено проявление неисправности</li> <li>При помощи тестера CONSULT-II изменяйте значение температуры охлаждающей жидкости.</li> </ul>	<p>Если признаки неисправности исчезли, см. рекомендации по дальнейшей проверке в следующей колонке таблицы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проводка и разъемы</li> <li>Датчик температуры охлаждающей жидкости</li> <li>Топливная форсунка</li> </ul>
GLOW RLY	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)</li> <li>При помощи тестера CONSULT-II включайте и выключайте реле топливного насоса, проверяя наличие характерного звука его работы.</li> </ul>	<p>Реле свечей накаливания издает характерный звук.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проводка и разъемы</li> <li>Реле свечей накаливания</li> </ul>
EGR VOL CONT/ V	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: ON</li> <li>При помощи тестера CONSULT-II изменяйте давление в топливной рампе</li> </ul>	<p>Клапан системы рециркуляции издает характерный звук.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проводка и разъемы</li> <li>Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)</li> </ul>
PRES REGULA- TOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: ON</li> <li>При помощи тестера CONSULT-II изменяйте давление в топливной рампе</li> </ul>	<p>Вытекание топлива.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Топливопровод</li> <li>Перепускной топливный клапан</li> </ul>
PUMP LEANT CLEAR	<p>Этот режим используется для выполнения процедуры удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. EC-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".</p>		

\*:Произведенное при помощи тестера CONSULT-II выключение вентилятора системы охлаждения на продолжительное время при работающем двигателе может привести к его перегреву.

### ДИАГНОСТИКА РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ В РЕЖИМЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПАРАМЕТРАМИ УПРАВЛЕНИЯ

Тестер CONSULT-II имеет два вида синхронизации и они могут выбраны нажатием на "SETTING" в режиме "DATA MONITOR".

1. "AUTO TRIG" (Автоматическая синхронизация):

- Неисправность будет идентифицирована на экране тестера CONSULT-II в реальном времени.

Иными словами, диагностический код будет отображен на экране тестера при его регистрации блоком ECM.

В момент выявления блоком ECM неисправности поле с надписью "MONITOR" на рабочем окне "DATA MONITOR" изменяется, как это показано на рисунке, на "Recording Data ... xx%", а также после появления неисправности производится запись рабочих параметров. Затем, когда отображаемая величина процентов достигнет 100%, на экране появится окно "REAL-TIME DIAG". Если при отображении параметра "Recording Data ... xx%" нажать на "STOP", на экране также появится рабочее окно "REAL-TIME DIAG".

DATA MONITOR	
Recording Data...11%	NO DTC
CKPS-RPM(TDC)	XXX rpm
COOLANT TEMP/S	XXX °C
VHCL SPEED SE	XXX km/h
FUEL TEMP SEN	XXX °C

PBIB0480E

Продолжительность и скорость записи данных после регистрации неисправности может изменяться при помощи выбора величин "TRIGGER POINT" и "Recording Speed". См. инструкцию по эксплуатации тестера CONSULT-II.



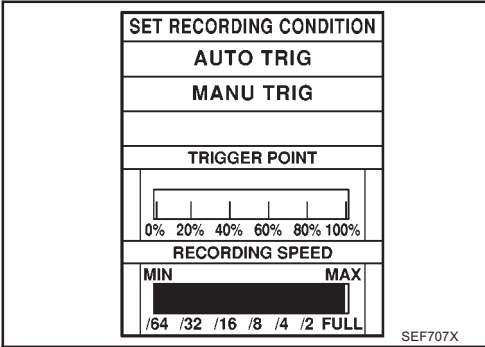
2. "MANU TRIG" (Произвольно выбираемая синхронизация):

- Диагностический код не будет автоматически отображен на экране тестера CONSULT-II при его регистрации блоком ECM. Режим отображения параметров DATA MONITOR может сохраняться непрерывно даже в том случае, если выявлено наличие неисправности.

Используйте указанные режимы синхронизации в следующих случаях:

1. "AUTO TRIG"

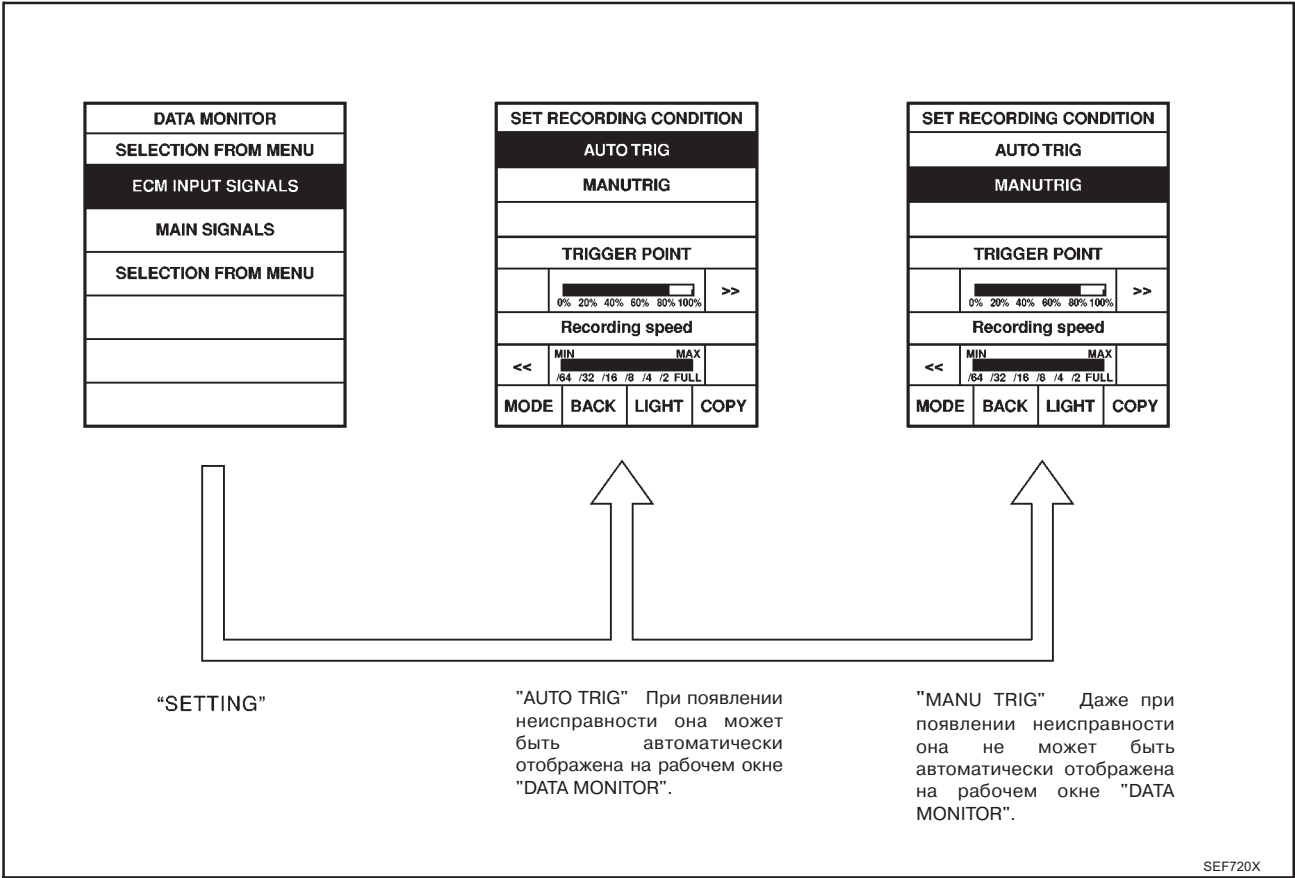
- При попытке путем выполнения процедуры подтверждения наличия диагностических кодов выявить наличие диагностических кодов, убедитесь, что выбран режим "DATA MONITOR (AUTO TRIG)". Вы можете подтвердить наличие неисправности в момент ее регистрации.



- Для сужения поля поиска причин неисправностей на тестере CONSULT-II должен быть установлен режим "DATA MONITOR (AUTO TRIG)", особенно в том случае, если неисправность носит нерегулярный характер. При проверке электрических цепей в ходе выполнения процедуры подтверждения наличия диагностических кодов осторожно шевелите (или поворачивайте) вызывающие подозрение разъемы, компоненты или жгуты проводов, при этом в момент проявления неисправности будет отображен ее диагностический код. См. стр. GI-24, разделы "Как эффективно выполнять диагностические работы при неисправностях электрических цепей", "ИМИТАЦИОННЫЕ ТЕСТЫ ПРИ ПОИСКЕ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

2. "MANU TRIG"

- Если неисправность отображается сразу после выбора "DATA MONITOR", переключите тестер CONSULT-II на режим "MANU TRIG". При выборе режима "MANU TRIG" Вы можете наблюдать и сохранять данные. Эти данные могут быть использованы для дальнейшей диагностики, такой как сравнение имеющихся величин с их рекомендуемыми значениями для нормального режима работы.



FUNCTION TEST

Этот режим используется для информирования владельца о наступлении такого состояния автомобиля, которое требует проведения очередного технического обслуживания.



# 

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 

Примечания:

- Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.
- Приведенные значения являются входными и выходными параметрами, которые поступают на блок управления двигателем (ECM) или выдаются от него через контакты разъема.

Приведенные контрольные значения могут не иметь непосредственной связи с соответствующими им величинами сигналов на компонентах при работе системы.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
CKPS-RPM (TDC)	Запустите двигатель и сравните отображаемое тестером CONSULT-II значение с показанием тахометра.		Отображаемая частота вращения практически совпадает с показанием тахометра
COOLAN TEMP/S	Двигатель: После прогрева		Более 70°C
VHCL SPEED SE	Приведите во вращение ведущие колеса и сравните отображаемое тестером CONSULT-II значение с показанием спидометра.		Отображаемая скорость практически совпадает с показанием спидометра.
FUEL TEMP SEN	Двигатель: После прогрева		Более 40°C
ACCEL POS SEN*	Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)	Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,2-0,7 В
		Педаль акселератора: Полностью нажата	3,9-4,9 В
ACCEL SEN 2*	Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)	Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,1-0,4 В
		Педаль акселератора: Полностью нажата	1,9-2,4 В
MAS AIR/FL SE*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Выключатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	Холостой ход 2 000 об/мин	1,5-2,0В
		2 000 об/мин	2,2-2,7В
BATTERY VOLT	Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)		11-14 В
P/N POSI SW	Замок зажигания: ON	Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение	ON
		Кроме указанных выше	OFF
START SIGNAL	Замок зажигания: ON → START → ON		OFF → ON → OFF
BRAKE SW	Замок зажигания: ON	Педаль тормоза: Полностью отпущена	OFF
		Педаль тормоза: Слегка нажата	ON
BRAKE SW2	Замок зажигания: ON	Педаль тормоза и педаль сцепления: Полностью отпущена	OFF
		Педаль тормоза и/или педаль сцепления: Слегка нажата	ON
IGN SW	Замок зажигания: ON → OFF		ON → OFF
ACT CR PRESS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Выключатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	Холостой ход	20 - 30 МПа
		2 000 об/мин	45 - 55 МПа
MAIN INJ WID	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	Без нагрузки	0,68 - 0,78 мс
		Выключатель вентилятора отопителя: ON Выключатель обогревателя заднего стекла: ON	0,78 - 0,88 мс
	См. <a href="#">стр. EC-2582</a> , "СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СВЕЧАМИ НАКАЛИВАНИЯ".		
PUMP CURRENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Выключатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	Холостой ход	1 700 - 1 900 мА
		2 000 об/мин	1 600 - 1 800 мА
COOLING FAN	При неработающем вентиляторе системы охлаждения.		OFF
	Когда вентиляторы системы охлаждения работают в низком скоростном режиме ("Low").		LOW
	Когда вентиляторы системы охлаждения работают в высоком скоростном режиме ("High").		HI
EGR VOL CON/V	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Выключатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	После работы на холостом ходу в течение 1-й минуты	Не менее 10 шагов
		Резкое повышение частоты вращения от минимальной на холостом ходу до 3600 об/мин.	0 шагов



# ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
INT/A VOLUME	Двигатель: Прогрет, работает на холостом ходу		150-450 мг/шаг
INT/M PRES SE [kPa]	<ul style="list-style-type: none"><li>Двигатель: После прогрева</li><li>Выключатель кондиционера: OFF</li><li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li><li>Без нагрузки</li></ul>	Холостой ход	Около 100 кПа
		2 800 об/мин	Около 126 кПа
		4 000 об/мин	Около 106 кПа
BARO SEN	Замок зажигания: ON		Высота Около 0 м: Около 100,62 кПа (1,0062 бар, 1,026 кг/см2, 14,59 psi) Около 1000 м: Около 88,95 кПа (0,8895 бар, 0,907 кг/см2,, , 12,90 psi) Около 1500 м: Около 83,16 кПа (0,8316 бар, 0,848 кг/см2,, , 12,06 psi) 12,06 psi) Около 2000 м: Около 78,36 кПа (0,7836 бар, 0,799 кг/см2,, , 11,36 psi)
CYL COUNT	Двигатель работает		1 → 3 → 4 → 2
SET SW	Замок зажигания: ON	Переключатель SET/COAST: Отпущен	OFF
		Переключатель SET/COAST: Нажат	ON
RESUME/ACC SW	Замок зажигания: ON	Переключатель RESUME/ACCEL: Отпущен	OFF
		Переключатель RESUME/ACCEL: Нажат	ON
CANCEL SW	Замок зажигания: ON	Переключатель CANCEL: Отпущен	OFF
		Переключатель CANCEL: Нажат	ON
MAIN SW	Замок зажигания: ON	Выключатель системы: Отпущен	OFF
		Выключатель системы: Нажат	ON

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Любые наблюдаемые параметры, которые не соответствуют задачам диагностики автомобиля, автоматически удаляются с дисплея.

\*: Этот сигнал подвергается блоком управления двигателем внутреннему конвертированию. Таким образом, он отличается от сигнала, поступившего на контакт блока ECM.

**Графическое представление основных параметров управления**

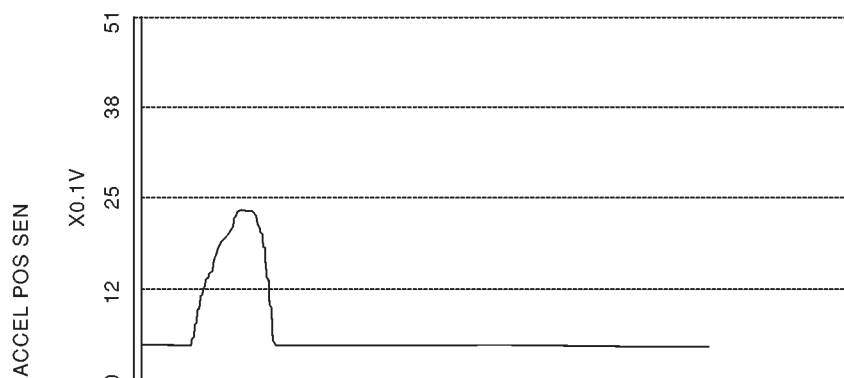
Ниже приведены графики изменения основных параметров, отображаемых в режиме наблюдения за параметрами управления ("DATA MONITOR").

ACCEL POS SEN, "CKPS-RPM (TDC)", "MAS AIR/FL SE"

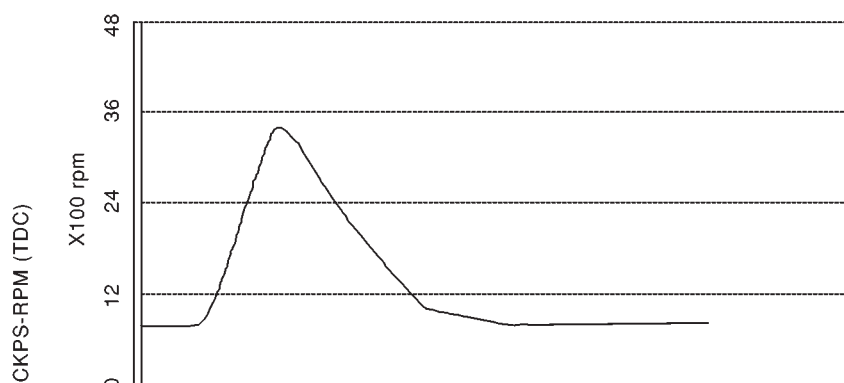
Ниже приведены данные для параметров "ACCEL POS SEN", "CKPS?RPM (TDC)" и "MAS AIR/FL SE", полученные при резком увеличении частоты вращения коленчатого вала двигателя без нагрузки до 3000 об/мин после его прогрева до нормальной рабочей температуры.



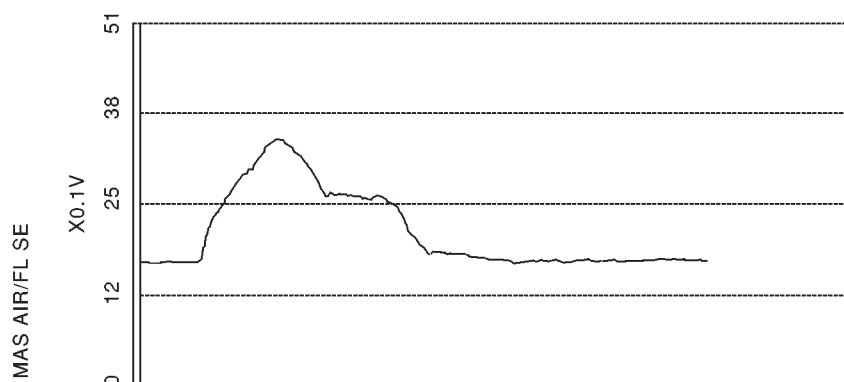
Каждую из величин следует рассматривать как справочную, так как реальные значения могут изменяться в некоторых пределах.



Величина параметра "ACCEL POS SEN" должна увеличиваться при нажатии на педаль акселератора и уменьшаться при ее отпуске.



Значение параметра "CKPS RPM (TDC)" при нажатии на педаль акселератора должно монотонно увеличиваться и монотонно уменьшаться при отпуске педали, без кратковременных "провалов" и "всплесков".



Значение параметра "MAS AIR/FL SE" при нажатии на педаль акселератора должно увеличиваться и уменьшаться при отпуске педали.

SEF321Y



### ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

#### Описание

При работе системы управления могут иметь место непостоянно проявляющиеся неисправности (I/I). В большом числе случаев такая неисправность исчезает сама собой (функция компонента или электрической цепи возвращается к норме без какого-либо внешнего вмешательства). Важно понять, что признаки неисправности, описываемые владельцем автомобиля, часто не сопровождаются появлением диагностических кадров. Следует понимать также, что причина большинства непостоянных неисправностей заключается в нарушении контакта в электрических цепях. По этой причине условия, при которых возникает неисправность, могут быть не вполне ясны. Таким образом, выполненная как часть стандартной диагностической процедуры проверка электрических цепей может не показать конкретной области нахождения неисправности.

#### ТИПИЧНЫЕ СИТУАЦИИ ПРИ ДИАГНОСТИРОВАНИИ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ЭТАПЫ при проведении работ	Ситуация
II	Используется тестер CONSULT-II. В режиме вызова результатов самодиагностики (SELF-DIAG RESULTS) на экране отображаются количественные данные, иные чем "0".
III	Описанные владельцем автомобиля признаки неисправностей не повторяются.
IV	Диагностические коды не появляются при проведении процедуры подтверждения диагностических кодов.
VI	Проведенная по номеру (PXXXX) диагностического кода диагностическая процедура не позволяет выявить возможную область нахождения неисправности.

#### Диагностическая процедура

##### 1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Удаление диагностических кодов. [См. стр. EC-2336, раздел "КАК УДАЛИТЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ".](#)

>> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

##### 2. ПРОВЕРКА КОНТАКТОВ "МАССЫ"

Проверьте подключенные к "массе" контакты на наличие коррозии и нарушение электрического соединения.

[См. стр. GI-24, разделы "Как эффективно выполнять диагностические работы при неисправностях электрических цепей", "ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ", "Проверка "массы".](#)

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.

##### 3. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

Выполните описанные на [стр. GI-24 процедуры "Как эффективно выполнять диагностические работы при неисправностях электрических цепей", "ИМИТАЦИОННЫЕ ТЕСТЫ ПРИ ПОИСКЕ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ".](#)

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.



# ГЛАВНЫЕ ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ И "МАССЫ"

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ГЛАВНЫЕ ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ И "МАССЫ"

PFP:24110

### Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

EBS0153M

Примечания: Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

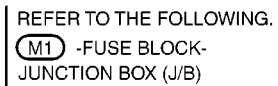
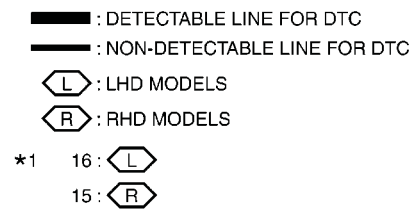
При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
1 2 3	B B B	"Масса" блока ЕСМ	[Двигатель работает] • Холостой ход	Около 0 В
105	Y	Самоотключаемое реле блока ЕСМ	[Замок зажигания в положении "ON"] [Замок зажигания в положении "OFF"] • В течение нескольких секунд после выключения зажигания	Около 1,2 В
			[Замок зажигания в положении "OFF"] • После истечения нескольких секунд после выключения зажигания	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
107 108	W/R W/R	Замок зажигания	[Замок зажигания в положении "ON"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
113	Y	Самоотключаемое реле блока ЕСМ	[Замок зажигания в положении "ON"] [Замок зажигания в положении "OFF"] • В течение нескольких секунд после выключения зажигания	Около 1,2 В
			[Замок зажигания в положении "OFF"] • После истечения нескольких секунд после выключения зажигания	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
114	B	"Масса" блока ЕСМ	[Двигатель работает] • Холостой ход	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
119 120	R R	Питание блока ЕСМ	[Замок зажигания в положении "ON"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
121	W/L	Питание блока ЕСМ (Постоянное)	[Замок зажигания в положении "OFF"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)



**[YD (БЕЗ EURO-OBD)]**

REFER TO PG-POWER.





### Диагностическая процедура

#### 1. ПРОВЕРКА ПУСКА

Запустите двигатель.  
Двигатель работает?

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

#### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА БЛОК ЕСМ - I

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 107, 108 блока ЕСМ и "массой".

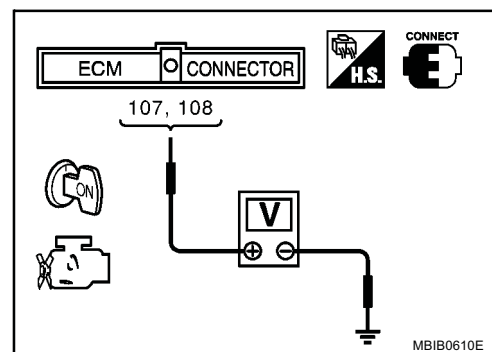
**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**



#### 3. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

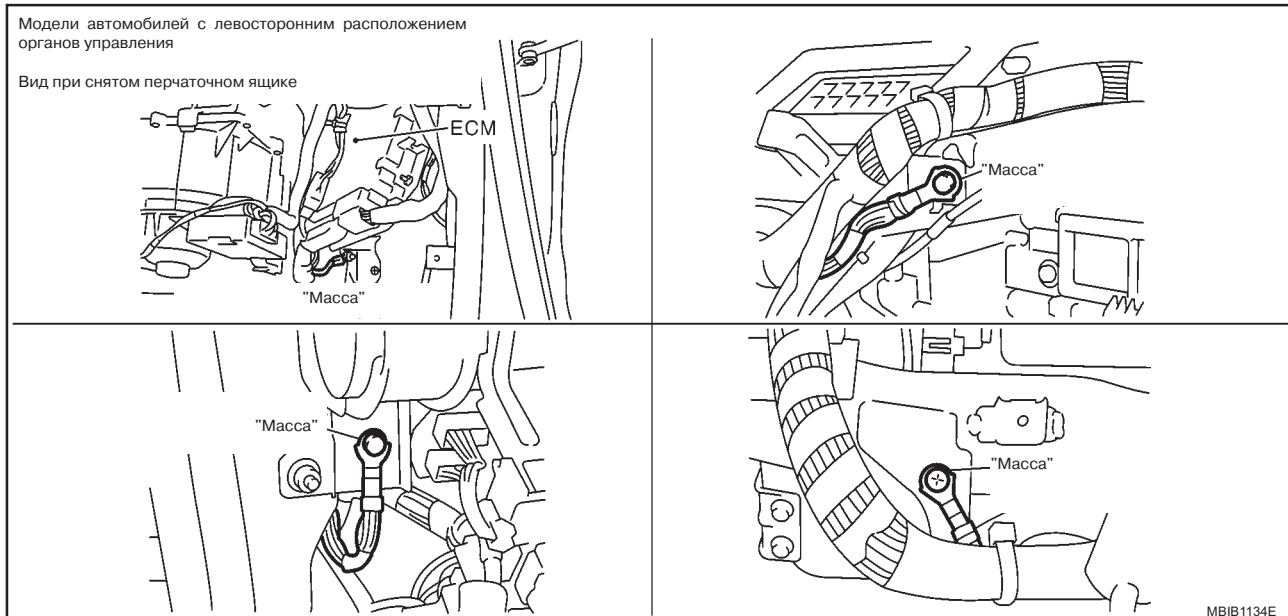
- Контакт M1 блока предохранителей (J/B)
- Предохранитель 10А
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между блоком ЕСМ и предохранителем

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



## 4. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2381, "Проверка "массы"".



### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку к "массе".**

## 5. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" БЛОКА ЕСМ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте проводку на наличие электрического соединения между контактами 1, 2, 3, 114 блока ECM и "массой". См. схему электрических соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

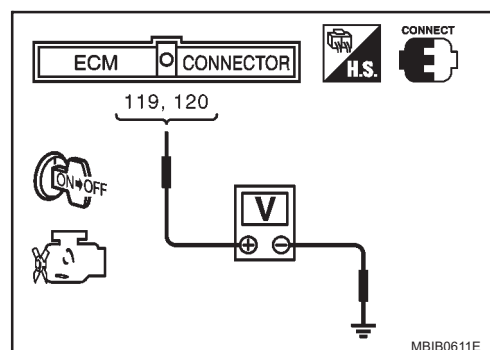
**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

## 6. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА БЛОК ЕСМ -II

1. Отключите разъем жгута проводов блока ECM.
2. Включите замок зажигания и затем снова выключите его.
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 119, 120 блока ECM и "массой".

**Напряжение: После выключения зажигания напряжение бортсети должно сохраняться в течение нескольких секунд, после чего падает практически до нулевого значения.**





## РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

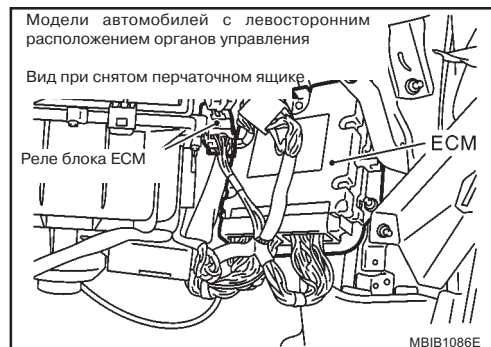
**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 12**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> (Напряжение бортсети отсутствует). **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> (Напряжение бортсети сохраняется в течение промежутка времени, значительно превышающего нескольких секунд). **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9**

## 7. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА БЛОК ЕСМ -III

1. Отключите реле блока ЕСМ.



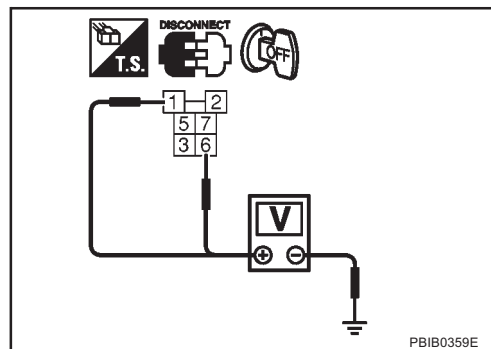
2. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 1, 6 блока ЕСМ и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

## РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8**



## 8. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы E108, M24 жгута проводов
- Предохранитель 20А
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между блоком ЕСМ и аккумуляторной батареей

>> **Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

## 9. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ БЛОКА ЕСМ

1. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ЕСМ).
2. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 105, 113 блока ЕСМ и контактом 2 реле блока ЕСМ. (См. электрическую схему).

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

## РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**



### 10. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА БЛОК ЕСМ -IV

1. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 119, 120 блока ЕСМ и контактом 7 реле блока ЕСМ. (См. электрическую схему).  
Должно быть электрическое соединение.
2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 11**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 11 . ПРОВЕРКА РЕЛЕ БЛОКА ЕСМ

Обратитесь к [стр. ЕС-2380, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 127**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените реле блока ЕСМ

### 12. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА БЛОК ЕСМ - V

При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 121 блока ЕСМ и "массой".

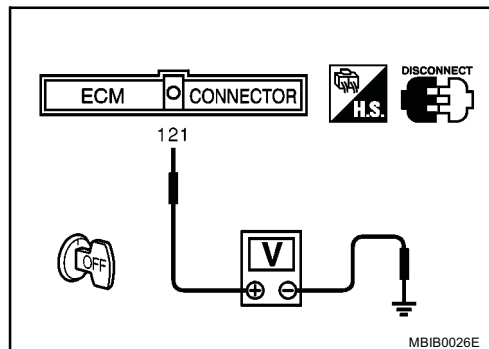
**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 13**



### 13. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

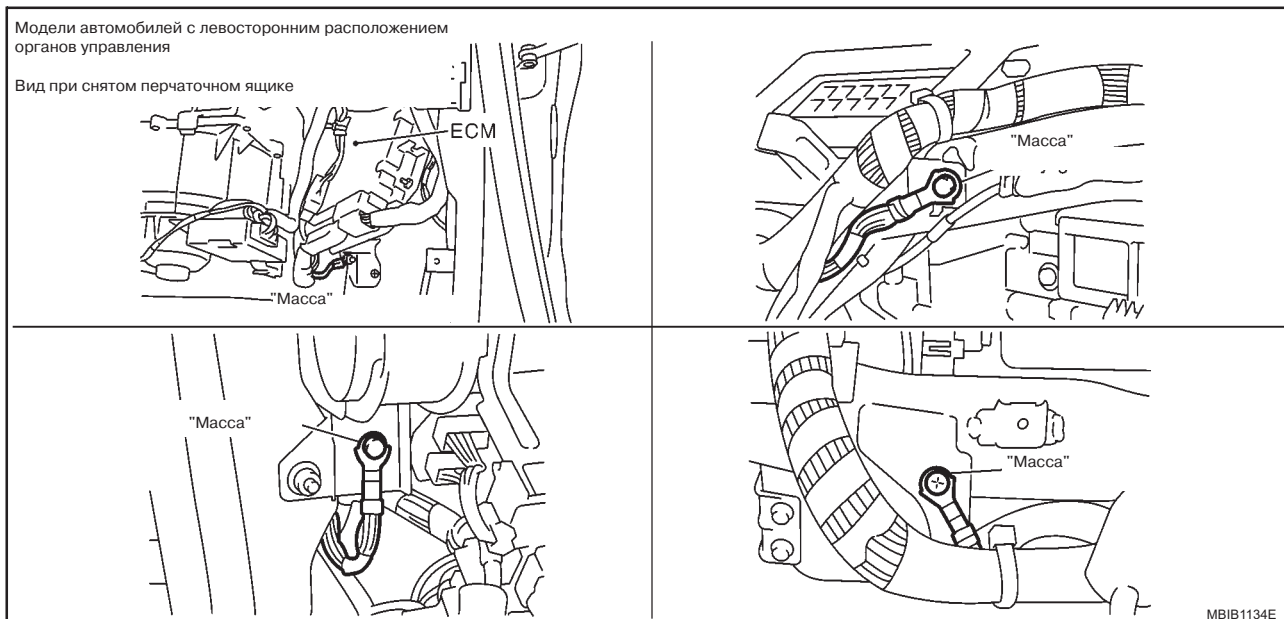
- Предохранитель 20А
- Разъемы E108, M24 жгута проводов
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между блоком ЕСМ и предохранителем

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



## 14. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. ЕС-2381, "Проверка "массы"".



### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 15**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку к "массе".**

## 15. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" БЛОКА ЕСМ

1. Проверьте проводку на наличие электрического соединения между контактами 1, 2, 3, 114 блока ЕСМ и "массой". См. схему электрических соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 16**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

## 16. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. **ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".**

>> **КОНЕЦ ПРОВЕРКИ**

### Проверка компонентов

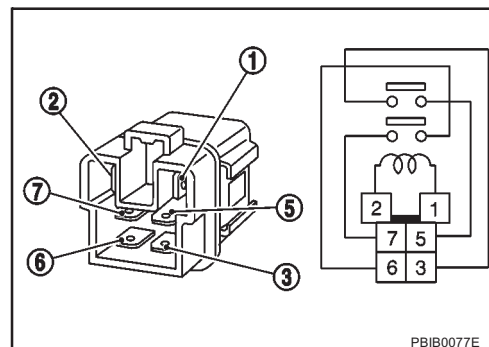
#### ЕСМ RELAY

EBS0153P

1. Подайте напряжение 12 В постоянного тока на контакты 1 и 2 реле ЕСМ.
2. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 3 и 5, 6 и 7 реле. Tab.1

Условия	Электрическое соединение
Напряжение 12 В постоянного тока подается на контакты 1 и 2	Имеется
Питание отключено	Отсутствует

3. Если результаты проверки не соответствуют требуемым, замените реле блока ЕСМ.



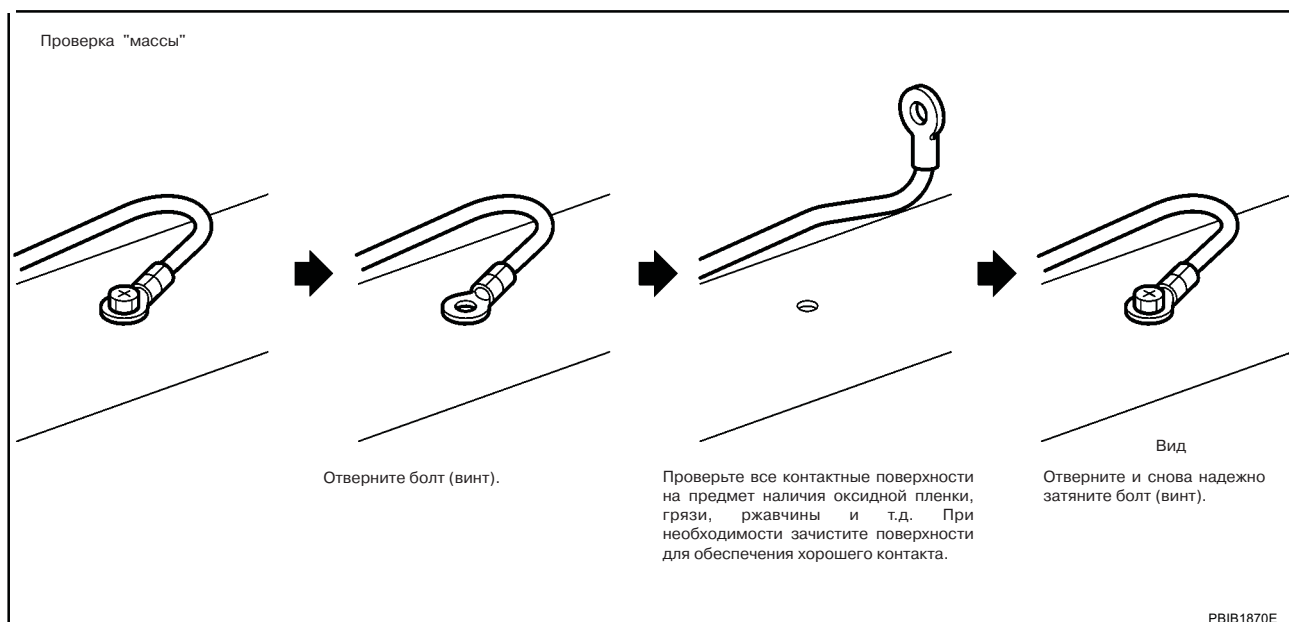


### Проверка "массы"

Проверка соединения с "массой" весьма важна для надежной работы электрических и электронных цепей. Соединения с "массой" часто подвергаются воздействию влаги, грязи и других вызывающих коррозию веществ. Следы коррозии (ржавчина) могут создавать нежелательное сопротивление. Это нежелательное сопротивление, в свою очередь, может отрицательно отразиться на свойствах электрической цепи во время ее работы. Особенно чувствительны к плохому соединению с "массой" цепи электронных систем управления. Незакрепленное или подвергнутое воздействию коррозии соединение с "массой" может крайне неблагоприятно повлиять на работу электрических цепей электронной системы управления. Незакрепленное или подвергнутое воздействию коррозии соединение с "массой" может немедленно оказать отрицательное влияние на электрическую цепь. Даже если соединение с "массой" внешне выглядит чистым, на его поверхности может присутствовать тонкий слой ржавчины. При проверке контакта на "массу" придерживайтесь следующих правил:

- Выверните болт или винт соединения на "массу".
- Осмотрите все контактные поверхности на предмет оксидной пленки, грязи, ржавчины и т.д.
- При необходимости зачистите поверхности для обеспечения хорошего контакта.
- Надежно затяните болт или винт.
- Проверьте дополнительное оборудование, которое может оказывать влияние на цепь "массы".
- Если несколько проводов обжаты в одной кольцевой клемме, проверьте их на плотность обжатия. Убедитесь, что все провода чисты, надежно закреплены и обеспечивают хороший контакт с "массой". В случае нескольких проводов, присоединенных к одной кольцевой клемме, убедитесь, что все они имеют достаточный участок с удаленной изоляцией.

Для получения более подробной информации о подключении "массы" в жгутах проводов см. "Подключение "массы" в разделе PG.





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN

### Описание

Сеть CAN (локальная сеть бортовых контроллеров) представляет собой линию последовательной передачи данных в реальном времени. Она является автомобильной бортовой мультиплексной линией передачи данных с высокой скоростью и исключительно высокой способностью распознавания ошибок. Современный автомобиль оборудуется множеством систем, связанных и использующих совместно и интерактивно друг с другом распределенную в общей сети информацию. В сети CAN блоки управления соединяются между собой по двум линиям (линии CAN H и линии CAN L), обеспечивая высокую скорость передачи информации при минимальном числе проводов. Каждый блок управления передает и принимает данные, однако избирательно читает лишь необходимую ему информацию.

### Логика системы бортовой диагностики

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
U1000	Линия связи CAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блок ECM не может установить связь с другими блоками управления.</li> <li>Блок ECM не может установить связь в течение заданного промежутка времени.</li> </ul>	Проводка и разъемы (В линии связи CAN обрыв или короткое замыкание).

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS0153T

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Включите зажигание и подождите не менее 3 сек.
- Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [ЕС-2384, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y



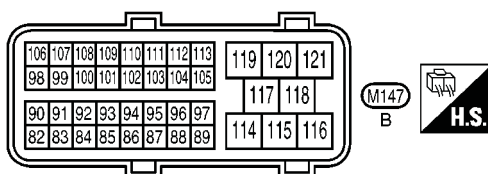
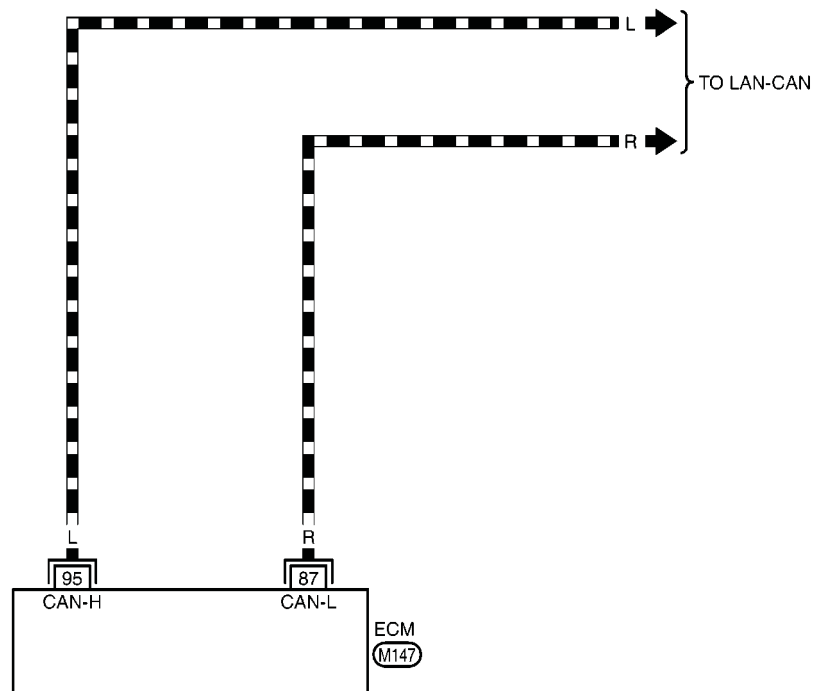
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

EBS0153U

EC-CAN-01

- ▬ : DATA LINE
- ▬ : DETECTABLE LINE FOR DTC
- ▬ : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



MBWA0877E



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

---

### Диагностическая процедура

Переходите к стр. [LAN-26, раздел "Блок связи CAN для моделей автомобилей с дизельными двигателями"](#).



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0016. КОРРЕЛЯЦИЯ СИГНАЛОВ ДАТЧИКОВ ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛОВ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0016. КОРРЕЛЯЦИЯ СИГНАЛОВ ДАТЧИКОВ ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛОВ

### Логика системы бортовой диагностики

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0016	Корреляция положений коленчатого и распределительного валов	Соотношение между сигналами датчиков положения коленчатого и распределительного валов вышло за пределы нормального диапазона.	<ul style="list-style-type: none"><li>Датчик положения распределительного вала</li><li>Датчик положения коленчатого вала</li><li>Цепь привода ГРМ</li><li>Диск синхронизации</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS0153X

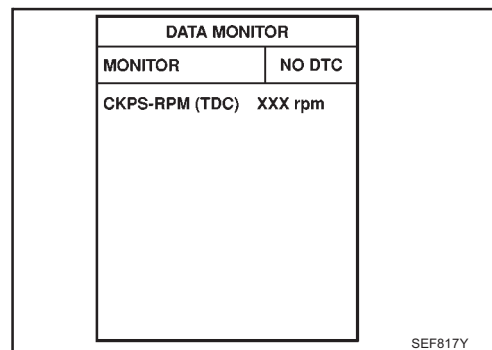
#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Переведите замок зажигания в положение "Включено".
- Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5 сек.
- Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2385, раздел "Процедура диагностики".



### Диагностическая процедура

#### 1. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

Обратитесь к стр. [EC-2478, "Проверка компонентов"](#).

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените датчик положения распределительного вала.

#### 2. ПРОВЕРКА ЗВЕЗДОЧКИ ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

Визуально проверьте состояние зубьев на диске синхронизации.

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Удалите металлические частицы и очистите диск синхронизации на распределительном валу или целиком замените его звездочку.

#### 3. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Обратитесь к стр. [EC-2465, "Проверка компонентов"](#).

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените датчик положения коленчатого вала.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0016. КОРРЕЛЯЦИЯ СИГНАЛОВ ДАТЧИКОВ ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛОВ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## 4. ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ЗУБЬЕВ НА ДИСКЕ СИНХРОНИЗАЦИИ

Визуально проверьте состояние зубьев на диске синхронизации.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5

· НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените диск синхронизации.

## 5. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПРИВОДА МЕХАНИЗМА ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

См. [стр. ЕМ-273, "ВТОРИЧНАЯ ПРИВОДНАЯ ЦЕПЬ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ"](#), [ЕМ-278, "ПЕРВИЧНАЯ ПРИВОДНАЯ ЦЕПЬ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ"](#) и [ЕМ-244, "ВАКУУМНЫЙ НАСОС"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6

· НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените приводную цепь механизма газораспределения.

## 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0088. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0088. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

### Логика системы бортовой диагностики

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0088	Давление в топливной рампе слишком высокое	Давление топлива значительно превышает заданное значение.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Топливный насос</li><li>• Топливная форсунка</li><li>• Датчик давления в топливной рампе</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS01540

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Поддерживайте частоту вращения коленчатого вала более 2000 об/мин в течение по крайней мере 20 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [ЕС-2387](#), раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y

### Диагностическая процедура

#### 1. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

Обратитесь к стр. [ЕС-2421](#), "Проверка компонентов".

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную рампу.

#### 2. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

Обратитесь к стр. [ЕС-2428](#), "Проверка компонентов".

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную форсунку.

#### 3. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Обратитесь к стр. [ЕС-2515](#), "Проверка компонентов".

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4

#### 4. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Замените топливный насос.
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. [ЕС-2334](#), "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0088. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

---

### 5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

---

См. [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

**Демонтаж и установка**

**ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА**

См. [стр. ЕМ-248, раздел "ТОПЛИВНАЯ МАГИСТРАЛЬ И ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ"](#)

См. [стр. ЕМ-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС"](#).



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0089. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

### Логика системы бортовой диагностики

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0089	Характеристика топливного насоса	Давление топлива значительно превышает заданное значение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Топливный насос</li> <li>В топливе имеются включения воздуха</li> <li>Недостаток топлива</li> <li>Датчик давления в топливной рампе</li> </ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS01544

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
- Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- Оставьте двигатель работать на холостом ходу в течение по крайней мере 30 секунд.
- Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [ЕС-2389](#), раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y

### Диагностическая процедура

#### 1. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ УДАЛЕНИЯ ПАРАМЕТРА АДАПТАЦИИ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если диагностический код появился вследствие наличия воздуха в топливе (т.е. вызван недостатком топлива), его можно устранить путем выполнения следующей процедуры.



#### С диагностическим тестером CONSULT-II

- Переведите замок зажигания в положение "Включено".
- Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. [ЕС-2334](#), "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".
- Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 60 сек.
- На тестере CONSULT-II выберите "SELF-DIAG RESULTS".
- Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
- Повторно выполните описанную на стр. [ЕС-2389](#) операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
- Появляется ли вновь диагностический код?

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

ДА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

НЕТ >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

#### 2. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

Обратитесь к стр. [ЕС-2421](#), "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную рампу.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0089. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

---

## 3. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

---

Выполните описанную на [стр. ЕС-2512](#) операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА**

**ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ**

**ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

---

## 4. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

---

1. Замените топливный насос.
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. ЕС-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

>>

**КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

---

## 5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

---

Обратитесь к [стр. ЕС-2373](#), "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>>

**КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

**Демонтаж и установка**

**ТОПЛИВНЫЙ НАСОС**

См. [стр. ЕМ-251](#), "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС".



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0093. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0093. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

### Логика системы бортовой диагностики

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0093	Негерметичность топливной системы	Блоком ECM выявлено наличие негерметичности топливной системы. (Соотношение между выходным напряжением сигнала управления топливным насосом и напряжением входного сигнала датчика давления в топливной рампе не соответствует нормальному значению.)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Топливный насос</li><li>• Топливная рампа</li><li>• Топливная магистраль</li><li>• Перепускной клапан топливной рампы</li><li>• В топливе имеются включения воздуха</li><li>• Недостаток топлива</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS01548

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и поддерживайте частоту вращения коленчатого вала более 4000 об/мин в течение по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [ЕС-2391](#), раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y

### Диагностическая процедура

#### 1. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ УДАЛЕНИЯ ПАРАМЕТРА АДАПТАЦИИ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если диагностический код появился вследствие наличия воздуха в топливе (т.е. вызван недостатком топлива), его можно устранить путем выполнения следующей процедуры.



#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. [стр. ЕС-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса"](#).
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 60 сек.
4. На тестере CONSULT-II выберите "SELF-DIAG RESULTS".
5. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
6. Повторно выполните описанную на стр. [ЕС-2391](#) операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
7. Появляется ли вновь диагностический код?

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

ДА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

НЕТ >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ



## 2. ПРОВЕРКА ТОПЛИВОПРОВОДА НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

1. Запустите двигатель.
2. Визуально проверьте отсутствие течи топлива на следующих участках топливной системы.
  - Топливная магистраль от топливного насоса до топливной рампы
  - Топливная рампа
  - Топливная магистраль от топливной рампы до форсунок
3. Проверьте также надежность соединения участков топливной системы или наличие смятия трубок.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените поврежденные детали.**

## 3. ПРОВЕРКА ПЕРЕПУСКНОГО КЛАПАНА ТОПЛИВНОЙ РАМПЫ

Обратитесь к [стр. EC-2392, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените топливную рампу.**

## 4. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. EC-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените неисправные компоненты**

## 5. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Замените топливный насос.
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. EC-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### Проверка компонентов

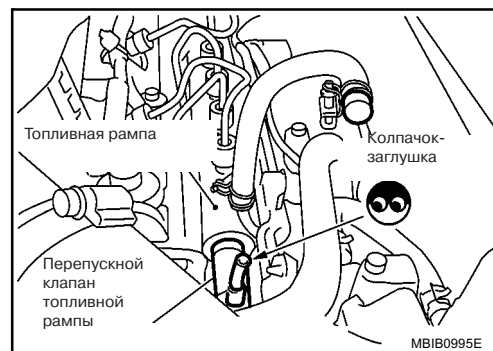
#### ТОПЛИВНАЯ РАМПА ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ



С тестером CONSULT-II

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Убедитесь, что двигатель охлажден и что рядом с автомобилем нет источников открытого пламени.
  - Подставьте поддон или иную емкость под разъединяемый участок топливной магистрали, т.к. из нее может пролиться топливо.
1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
  2. Снимите топливный шланг с перепускного клапана поддержания давления в топливной рампе.
  3. Наденьте колпачок на снятый шланг или заглушите его.
  4. Переведите замок зажигания в положение "Включено".





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0093. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

- При помощи тестера CONSULT-II в режиме "ACTIVE TEST MODE" выберите раздел "PRES REGULATOR".
- Запустите двигатель и поддерживайте частоту вращения коленчатого вала 2000 об/мин.
- Путем нажатия на значки "UP" или "Qu" на экране тестера увеличьте давление до 160 МПа.
- Убедитесь, что топливо не вытекает из перепускного клапана поддержания давления в топливной рампе.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Будьте осторожны, чтобы не допустить вытекания топлива в моторный отсек. Особенно это касается резиновых опор двигателя, попадания топлива на которые не допускается.
- Если обнаружено вытекание топлива, немедленно остановите двигатель.

### Демонтаж и установка

#### ТОПЛИВНАЯ РАМПА

См. [стр. ЕМ-248, раздел "ТОПЛИВНАЯ МАГИСТРАЛЬ И ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ"](#)

#### FUEL PUMP

См. [стр. ЕМ-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС"](#).

ACTIVE TEST	
PRES REGULATOR	XXX MPa
MONITOR	
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
ACT CR PRESS	XXX MPa

PBIB0587E

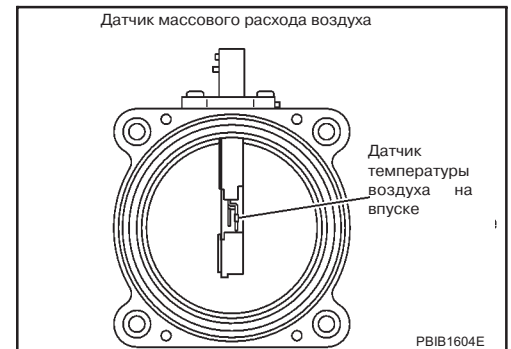
EBS0154B



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0102, P0103. ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

### Описание компонента

Датчик массового расхода воздуха расположен в потоке поступающего в двигатель воздуха. За счет чувствительного элемента, расположенного в потоке воздуха, обеспечивается измерение его расхода. В датчике массового расхода воздуха температура подогреваемой нити чувствительного элемента поддерживается на определенном уровне. При низком расходе воздуха количество тепла, снимаемого с нити датчика, невелико. По мере увеличения расхода воздуха потери тепла с нити увеличиваются. Следовательно, сила тока, необходимого для поддержания постоянной температуры нити, будет расти по мере увеличения расхода воздуха. Блок управления двигателем (ECM) регистрирует расход воздуха по изменению этого тока.



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

EBS0154D

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

НАБЛЮДАЕМЫЙ ПАРАМЕТР	НАБЛЮДАЕМЫЙ ПАРАМЕТР	КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
MAS AIR/FL SE*	Холостой ход	1,5-2,0В
	2 000 об/мин	2,2-2,7В
<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Выключатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>		

\*: Этот сигнал подвергается блоком управления двигателем внутреннему конвертированию. Таким образом, он отличается от сигнала, поступившего на контакт блока ECM.

EBS0154E

### Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
54	W	Датчик массового расхода воздуха	[Двигатель работает]	1,8-2,3В
			[Двигатель работает]	2,5-3,0В
67	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
73	B	"Масса" датчика расхода воздуха	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
119 120	R R	Питание блока ЕСМ	[Замок зажигания в положении "ON"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)

### Логика системы бортовой диагностики

EBS0154F

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0102	Низкий уровень входного сигнала в цепи датчика массового расхода воздуха	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно низким уровнем напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов или разъемы. Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li> <li>Датчик массового расхода воздуха</li> </ul>
P0103	Высокий уровень входного сигнала в цепи датчика массового расхода воздуха	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	



### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к [стр. EC-2397, раздел "Процедура диагностики"](#).

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

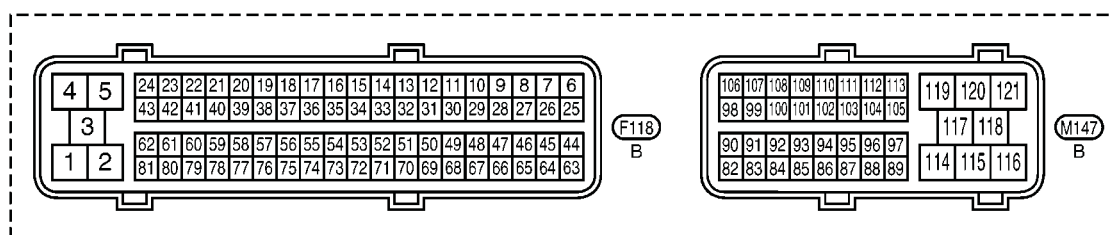
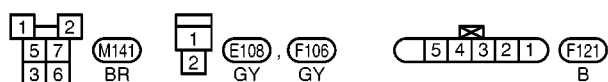
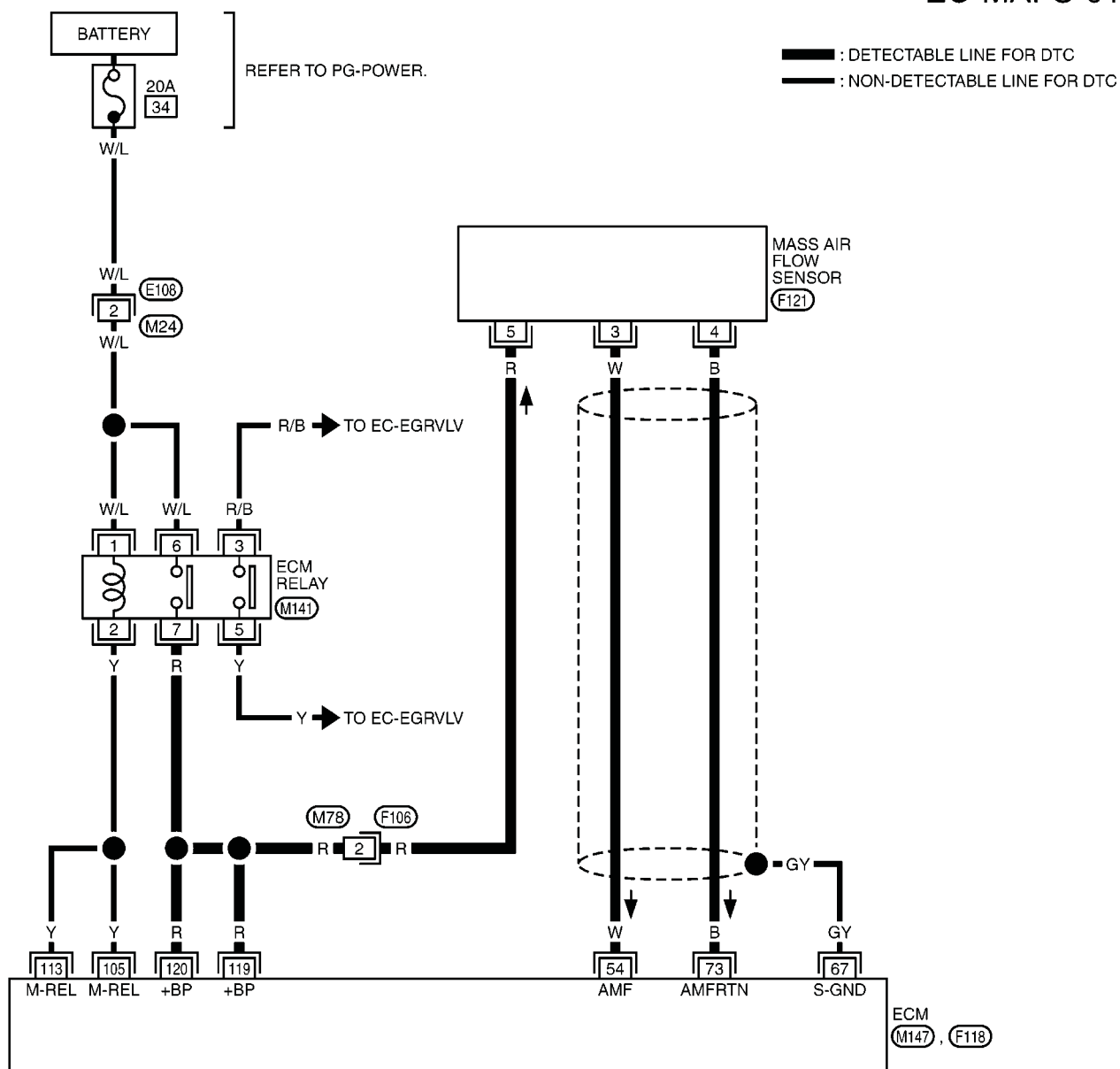
L

M



EBS0154H

# EC-MAFS-01





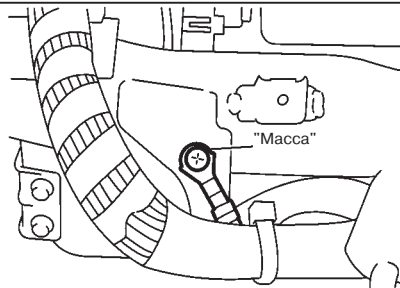
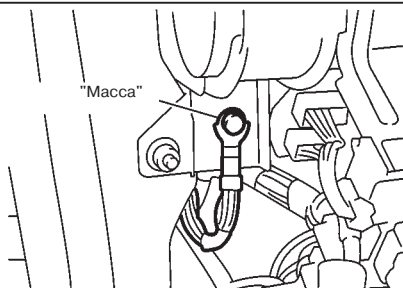
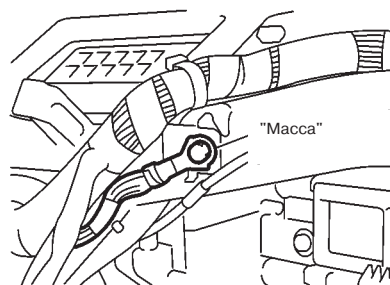
### Диагностическая процедура

#### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2381, "Проверка "массы"".

Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления

Вид при снятом перчаточном ящике



MBIB1134E

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку к "массе".**

#### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ ДАТЧИКА МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

1. Отключите разъем жгута проводов от датчика массового расхода воздуха.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



MBIB0636E

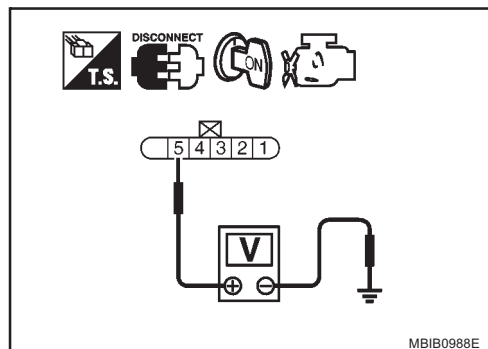
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 5 разъема жгута проводов датчика массового расхода воздуха и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**



MBIB0988E



### 3. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы жгута проводов M78, F106
- Жгут проводов между датчиком массового расхода воздуха и реле блока ECM на обрыв или короткое замыкание.
- Жгут проводов между датчиком массового расхода воздуха и блоком ECM на обрыв или короткое замыкание.

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА РАСХОДА ВОЗДУХА

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 4 датчика массового расхода воздуха и контактом 73 блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### **РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 3 датчика массового расхода воздуха и контактом 54 блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### **РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 6. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

Обратитесь к [стр. ЕС-2398, "Проверка компонентов"](#).

#### **РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените датчик массового расхода воздуха.

### 7. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

**Проверка компонентов**

#### **ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА**

1. Подключите все ранее отключенные электрические разъемы.
2. Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.

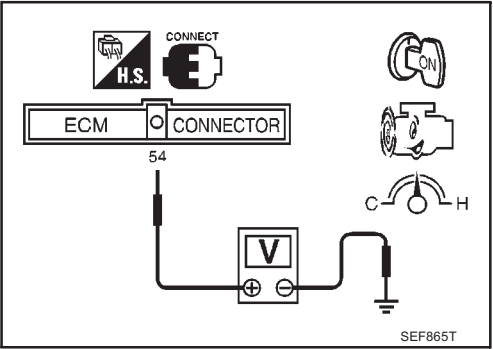


ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0102, P0103. ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

3. Проверьте напряжение между контактом 54 блока ECM (сигнал датчика массового расхода воздуха) и "массой".

Условия	Напряжение (В)
Зажигание включено (двигатель не работает).	Около 0,7
Холостой ход (двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры).	1.8 - 2.3
2000 об/мин (двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры).	2.5 - 3.0



4. Если напряжение выходит за допустимые пределы, отключите разъем жгута проводов датчика массового расхода воздуха и снова подключите его. Затем повторите вышеуказанную проверку.

Демонтаж и установка

**ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА**  
Обратитесь к стр. [ЕМ-224, "ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР И ВОЗДУХОВОД ФИЛЬТРА"](#)



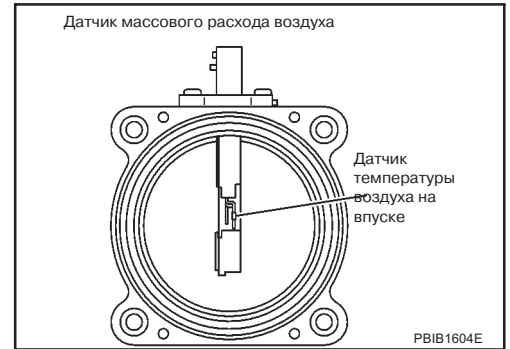
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0112, P0113. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ ( IAT)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0112, P0113. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ ( IAT)

### Описание компонента

Датчик температуры воздуха на впуске встроен в датчик массового расхода воздуха. Датчик регистрирует температуру поступающего в двигатель воздуха и передает сигнал в блок управления двигателем (ECM). Чувствительный элемент датчика представляет собой термистор, реагирующий на изменение температуры. При увеличении температуры электрическое сопротивление термистора снижается.



### <Справочные данные>

Температура воздуха на впуске °C(°F)	Напряжение* (В)	Сопротивление кОм
-10 (14)	4,73	7,9-9,3
25 (77)	3,62	1,9-2,1
80 (176)	1,53	0,31-0,37

\*: Приведенные данные представляют собой справочные значения и измеряются между контактом 55 блока ECM (датчик температуры воздуха на впуске) и "массой".

### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.



### Логика системы бортовой диагностики

EBS0154M

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0112	Низкий уровень входного сигнала в цепи датчика температуры воздуха на впуске	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно низким уровнем напряжения.	Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.) Датчик температуры воздуха на впуске
P0113	Высокий уровень входного сигнала в цепи датчика температуры воздуха на впуске	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	

EBS0154N

### Процедура подтверждения диагностического кода

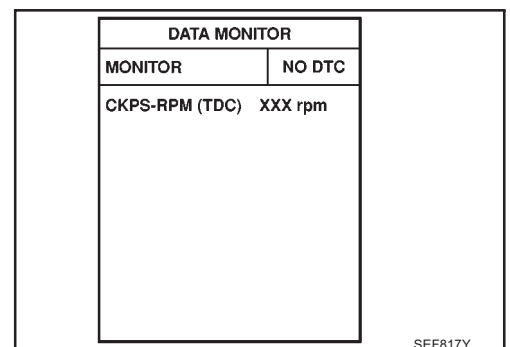
#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2402, раздел "Процедура диагностики".



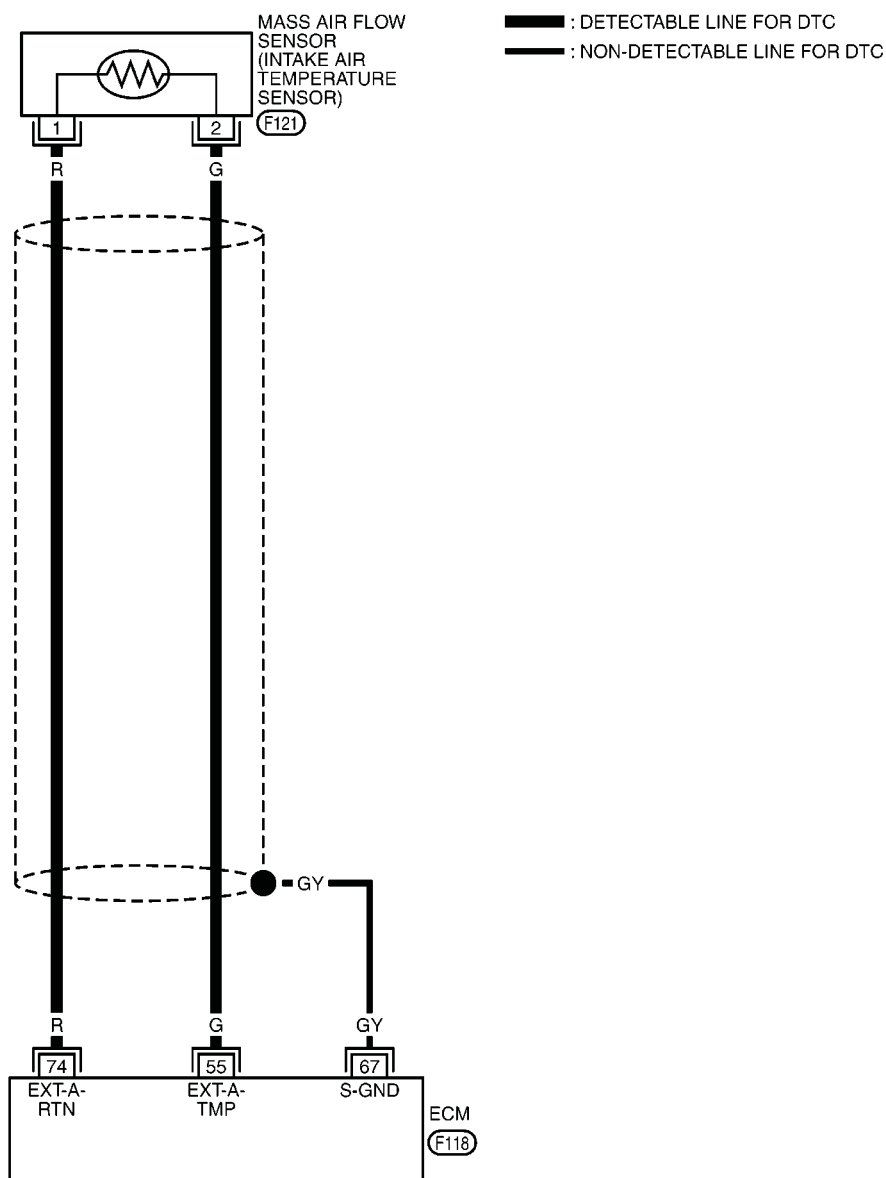


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0112, P0113. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ ( IAT)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-IAT3-01



4	5	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
3		43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25
1	2	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44
		81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63

F118  
B



5 4 3 2 1 F121  
B



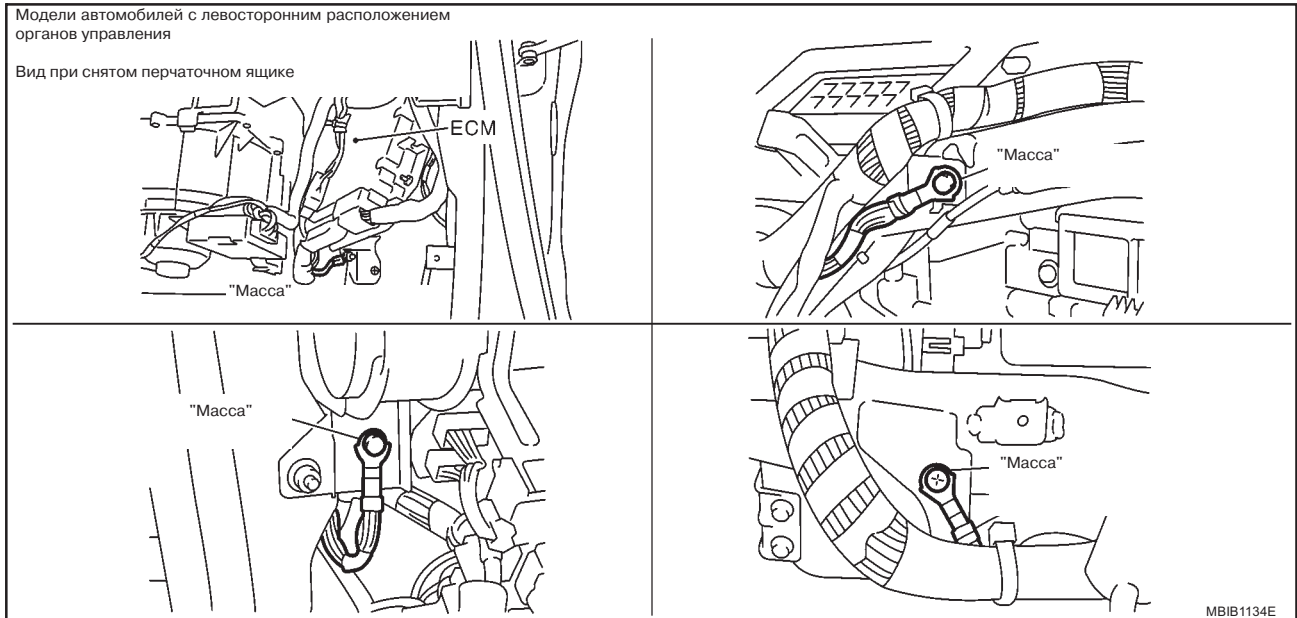
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0112, P0113. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ ( IAT)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2381, "Проверка "массы"".



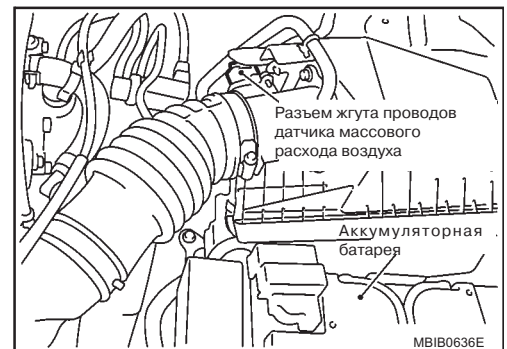
#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку к "массе".**

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ

1. Отключите разъем жгута проводов датчика массового расхода воздуха (датчик температуры воздуха на впуске встроен в датчик массового расхода воздуха).
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



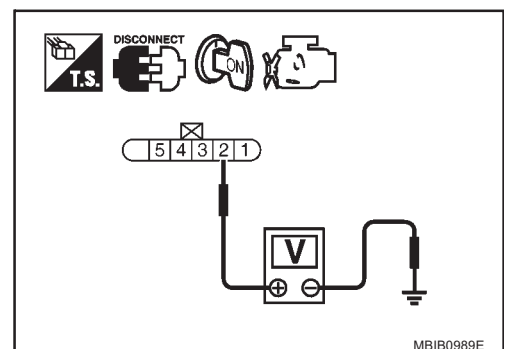
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 разъема жгута проводов датчика массового расхода воздуха и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте проводку или разъем.**





**ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0112, P0113. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ ( IAT)**

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

**3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ**

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 1 датчика массового расхода воздуха и контактом 74 блока ECM. (См. электрическую схему).

Должно быть электрическое соединение.

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

**4. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ**

Обратитесь к [стр. ЕС-2403, "Проверка компонентов"](#).

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик массового расхода воздуха (со встроенным датчиком температуры воздуха на впуске).

**5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

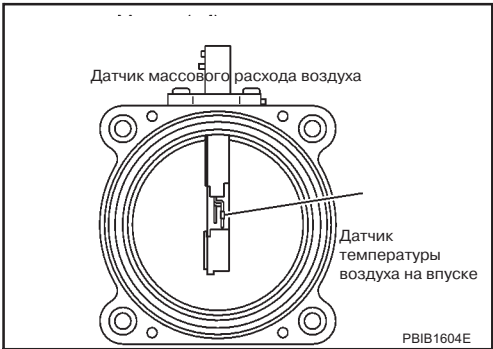
**Проверка компонентов**

**ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ**

1. Проверьте величину сопротивления между контактами 1 и 2 датчика массового расхода воздуха при наличии следующих условий.

Температура воздуха на впуске °C(°F)	Сопротивление кОм
25 (77)	1,9-2,7

2. Если полученные результаты не соответствуют приведенным рекомендациям, замените датчик массового расхода воздуха (со встроенным датчиком температуры воздуха на впуске).



**Демонтаж и установка**

**ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА**

Обратитесь к [стр. ЕМ-224, "ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР И ВОЗДУХОВОД ФИЛЬТРА"](#)



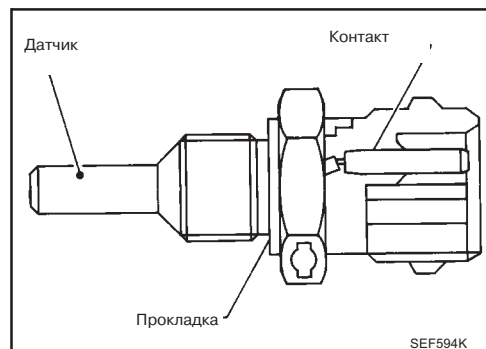
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0117, P0118. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ( ЕСТ)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0117, P0118. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ( ЕСТ)

### Описание

Датчик температуры охлаждающей жидкости предназначен для регистрации температуры жидкости в системе охлаждения двигателя. Датчик изменяет поступающий из блока ECM сигнал напряжения. Измененный сигнал напряжения возвращается в блок ECM как входной сигнал температуры охлаждающей жидкости двигателя. Чувствительный элемент датчика представляет собой термистор, реагирующий на изменение температуры. Электрическое сопротивление термистора уменьшается при увеличении температуры.



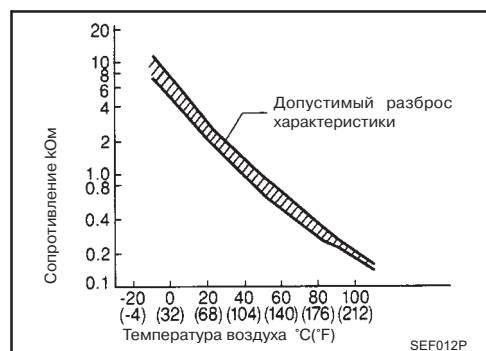
### <Справочные данные>

Температура охлаждающей жидкости двигателя °C (°F)	Напряжение* (В)	Сопротивление кОм)
-10 (14)	4.7	7.0 - 11.4
20 (68)	3.8	2.1 - 2.9
50 (122)	2.6	0.68 - 1.00
90 (194)	1.3	0.236 - 0.260

\*: Приведенные данные представляют собой справочные значения и измеряются между контактом 51 блока ECM (датчик температуры охлаждающей жидкости) и "массой".

### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.



### Логика системы бортовой диагностики

EBS0154

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0117	Низкий уровень сигнала в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно низким уровнем напряжения.	• Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)
P0118	Высокий уровень сигнала в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	• Датчик температуры охлаждающей жидкости

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS0154i

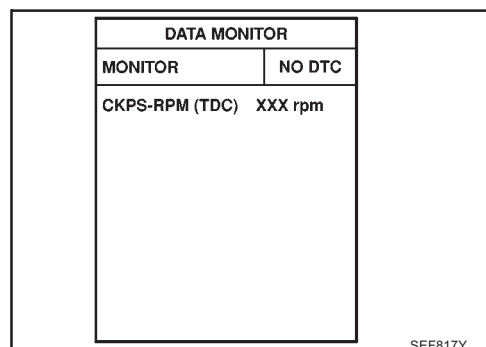
### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [ЕС-2406, раздел "Процедура диагностики"](#).



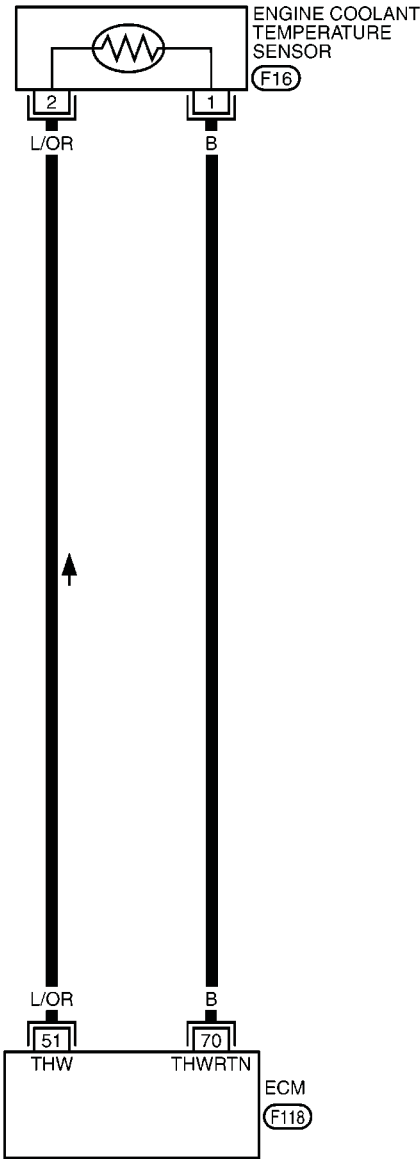


ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0117, P0118. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ  
 ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ( ЕСТ)

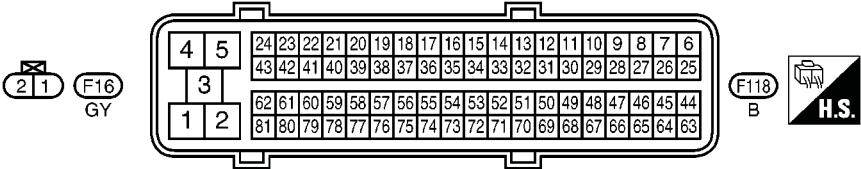
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-ECTS-01



: DETECTABLE LINE FOR DTC  
 : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC





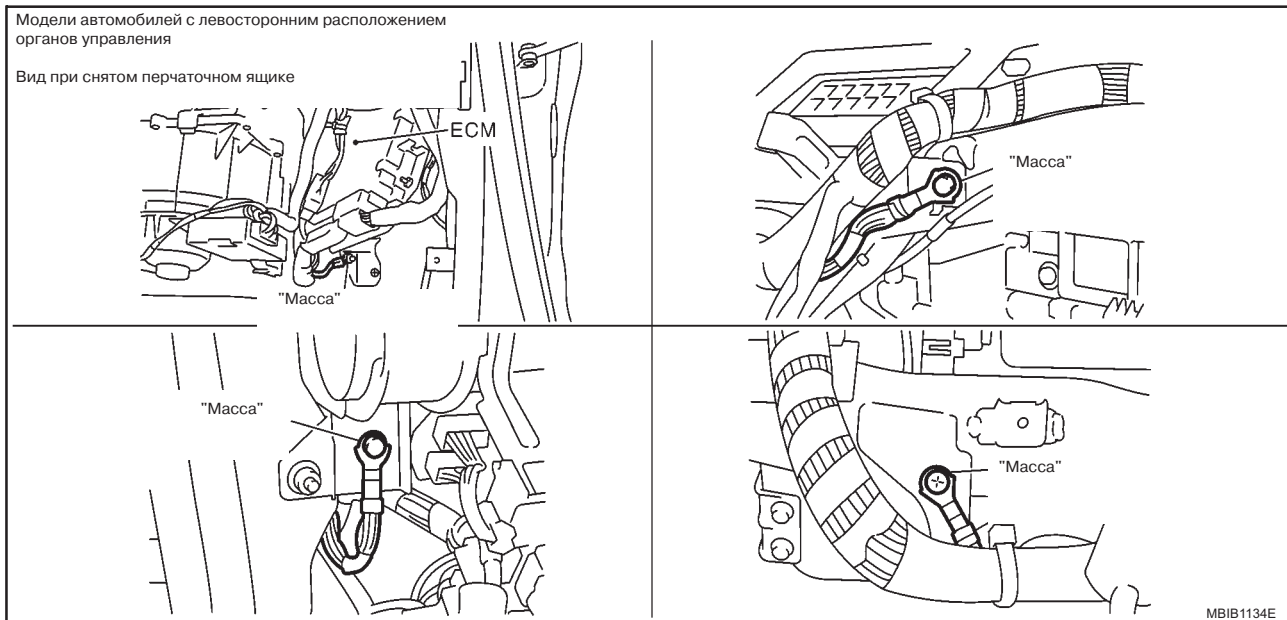
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0117, P0118. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ( ЕСТ)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2381, "Проверка "массы"".



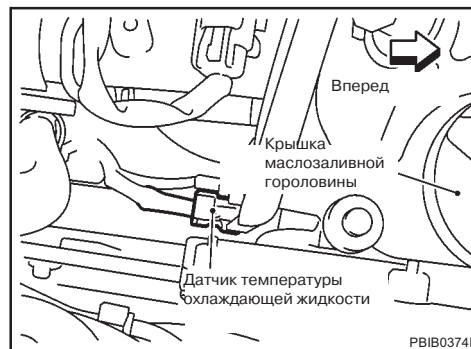
#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку к "массе".**

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

1. Отключите разъем жгута проводов датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 разъема жгута проводов датчика температуры охлаждающей жидкости и "массой".

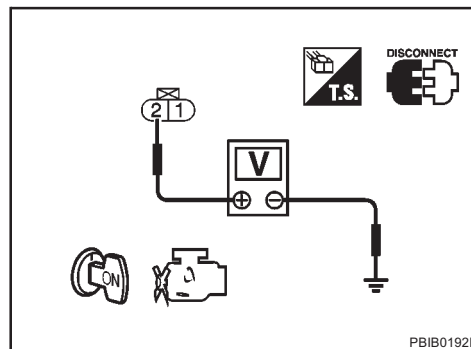
**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте проводку или разъем.**





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0117, P0118. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ( ЕСТ)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 1 датчика температуры охлаждающей жидкости и контактом 70 блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 4. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Обратитесь к [стр. ЕС-2407, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените датчик температуры охлаждающей жидкости.

## 5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

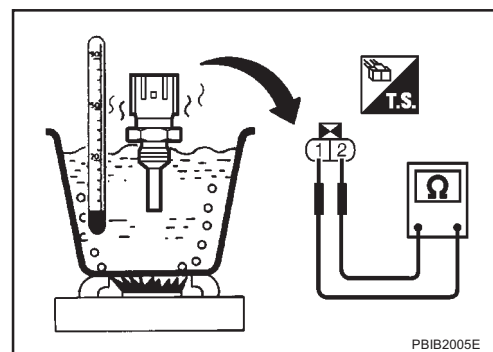
Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### Проверка компонентов

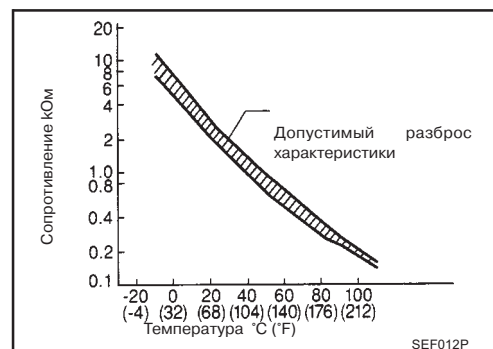
#### ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Проверьте, как это показано на рисунке, величину сопротивления между контактами 1 и 2 датчика температуры охлаждающей жидкости.



<Справочные данные>

Температура охлаждающей жидкости двигателя °C (°F)	Сопротивление кОм
20 (68)	2.1 - 2.9
50 (122)	0.68 - 1.00
90 (194)	0.236 - 0.260



2. Если результаты проверки не соответствуют требуемым, замените датчик температуры охлаждающей жидкости.

### Демонтаж и установка

#### ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

См. [стр. ЕМ-288, "ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ"](#).

EBS0154Y



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0122, P0123. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

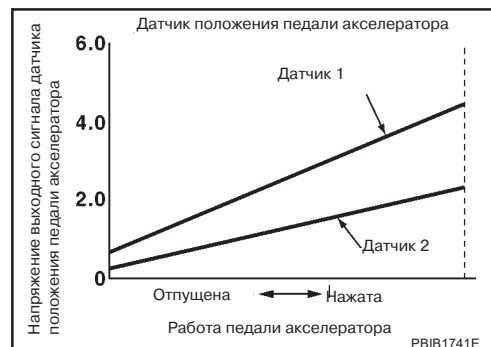
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0122, P0123. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

### Описание

Датчик положения педали акселератора встроен в верхнюю часть узла педали акселератора. Блок ЕСМ использует данный сигнал для определения необходимого количества впрыскиваемого топлива.

EBS0154Z



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

EBS01550

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

НАБЛЮДАЕМЫЙ ПАРАМЕТР	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
ACCEL POS SEN*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания в положении "ON" (Двигатель не работает)</li> </ul>	Педал акселератора: Полностью отпущена	0,2-0,7 В
		Педал акселератора: Полностью нажата	3,9-4,9 В
ACCEL SEN 2*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания в положении "ON" (Двигатель не работает)</li> </ul>	Педал акселератора: Полностью отпущена	0,1-0,4 В
		Педал акселератора: Полностью нажата	1,9-2,4В

\*: Этот сигнал подвергается блоком управления двигателем внутреннему конвертированию. Таким образом, он отличается от сигнала, поступившего на контакт блока ЕСМ.

### Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

EBS01551

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
82	L/R	Подача напряжения питания на датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3
83	L/W	Датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] <ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель не работает</li> <li>Педал акселератора: Полностью отпущена</li> </ul>	В 0,5 - 1,0В
			[Замок зажигания в положении "ON"] <ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель не работает</li> <li>Педал акселератора: Полностью нажата</li> </ul>	4,2-5,2 В
84	L	"Масса" датчика 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
85	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика положения педали акселератора)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
90	R	Подача напряжения питания на датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В



ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0122, P0123. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ  
АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
91	W	2-ой датчик положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] <ul style="list-style-type: none"><li>Двигатель не работает</li><li>Педаль акселератора: Полностью отпущена</li></ul>	0,4-0,7В
			[Замок зажигания в положении "ON"] <ul style="list-style-type: none"><li>Двигатель не работает</li><li>Педаль акселератора: Полностью нажата</li></ul>	2,2-2,7 В
92	B	"Масса" 2-го датчика положения педали акселираора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

Логика системы бортовой диагностики

EBS01552

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0122	Низкий уровень входного сигнала в цепи 1-го датчика положения педали акселератора	В блок ECM от 1-го датчика APP поступает сигнал с чрезмерно низким уровнем напряжения.	<ul style="list-style-type: none"><li>Жгуты проводов или разъемы (Обрыв или короткое замыкание в цепи 1-го датчика APP).</li><li>Датчик положения педали акселератора (1-й датчик положения педали акселератора)</li></ul>
P0123	Высокий уровень входного сигнала в цепи 1-го датчика положения педали акселератора	В блок ECM от 1-го датчика APP поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	

EBS01553

Процедура подтверждения диагностического кода

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

Ⓟ С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Переведите замок зажигания в положение "Включено".
- Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- Подождите по крайней мере 5 сек.
- Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2411, раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
SEF817Y	



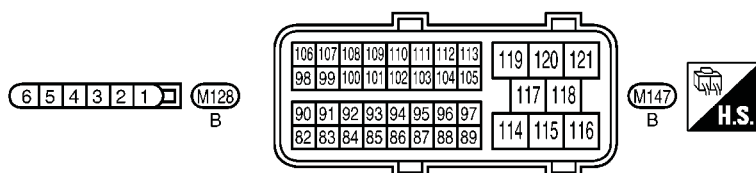
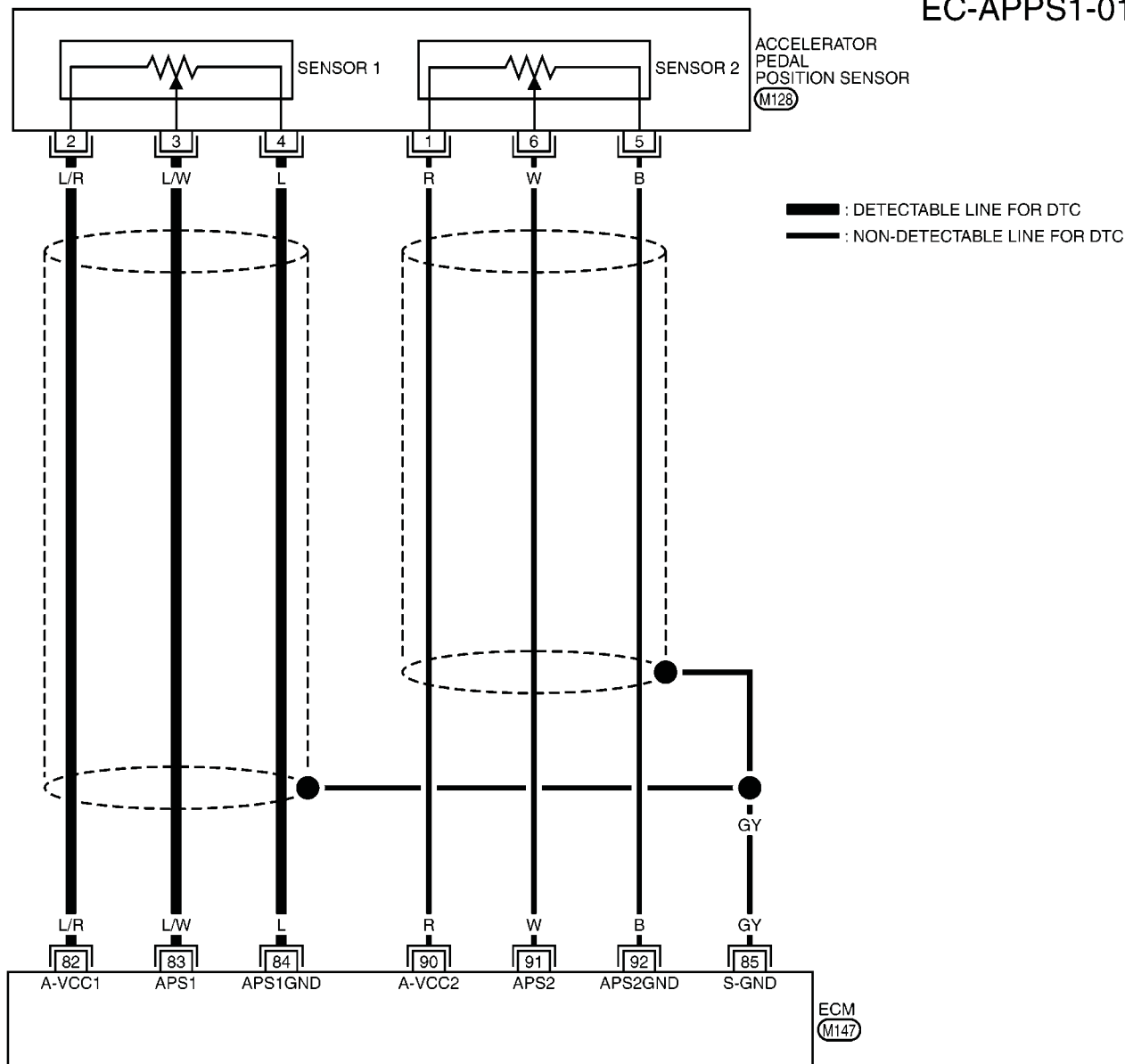
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0122, P0123. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Схема соединений

ED301304

EC-APPS1-01





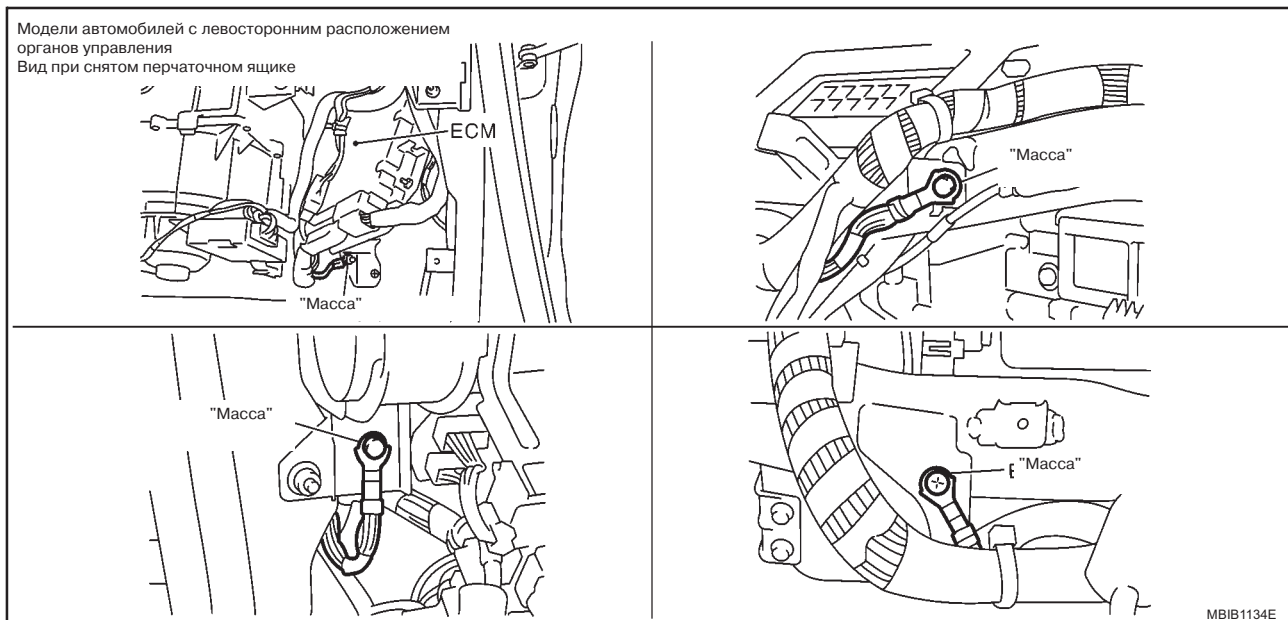
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0122, P0123. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2381, "Проверка "массы"".



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку к "массе".**

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА 1-Й ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения педали акселератора (APP).
  2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
- Рис. MBIB0903E



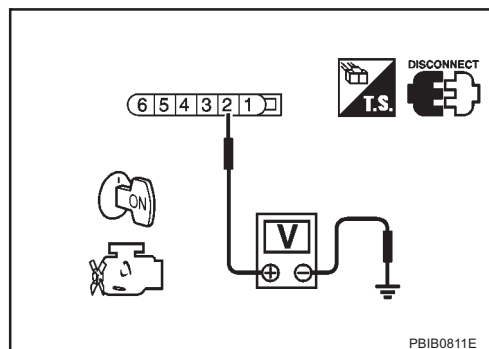
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 разъема жгута проводов датчика положения педали акселератора и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0122, P0123. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" 1-ГО ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 4 датчика положения педали акселератора и контактом 84 блока ECM. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 83 блока ECM и контактом 3 датчика APP. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

Обратитесь к [стр. ЕС-2412, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените узел педали акселератора в сборе.

### 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

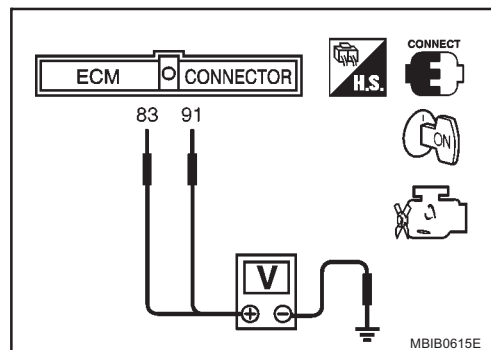
>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

#### Проверка компонентов

#### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Подключите все ранее отключенные электрические разъемы.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
3. Проверьте при наличии нижеуказанных условий величину напряжения между контактами 83 (сигнал 1-го датчика APP), 91 (сигнал 2-го датчика APP) блока ECM и "массой".

Контакт	Педали акселератора	Напряжение
83 (Датчик 1 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,5-1,0В
	Полностью нажата	4,2-5,2 В
91 (Датчик 2 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,4-0,7 В
	Полностью нажата	2,2-2,7 В



4. Если отмечено НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным параметрам, замените узел педали акселератора в сборе.

#### Демонтаж и установка

#### ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА

См. [АСС-2, "СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА"](#).



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0182, P0183. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0182, P0183. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

### Описание

Датчик температуры топливного насоса встроен непосредственно в топливный насос. Датчик регистрирует температуру топлива в топливном насосе и служит для корректировки величины топливopодачи по температуре топлива.

### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
EL TEMP SEN	• Двигатель: После прогрева	Более 40°C(40,00°C)

### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
10	PU	Датчик температуры топлива в топливном насосе	[Двигатель работает] • Режим прогрева	В пределах от 0,3 до 5,3 В Выходное напряжение изменяется в зависимости от температуры в топливном насосе
19	B	"Масса" датчика температуры топлива в топливном насосе	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

### Логика системы бортовой диагностики

EBS0155B

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

ТС No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
182	Низкий уровень входного сигнала в цепи датчика температуры топлива в топливном насосе	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно низким уровнем напряжения.	• Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)
183	Высокий уровень входного сигнала в цепи датчика температуры топлива в топливном насосе	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	• Датчик температуры топлива в топливном насосе

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS0155C

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### >> С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2415](#), раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
SEF817Y	



ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0182, P0183. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

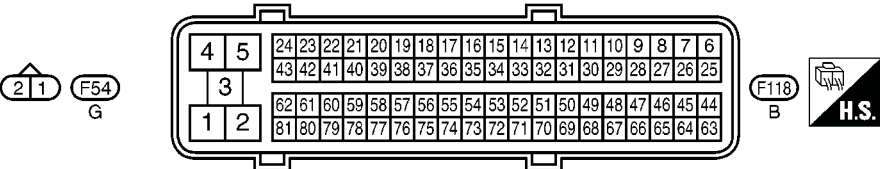
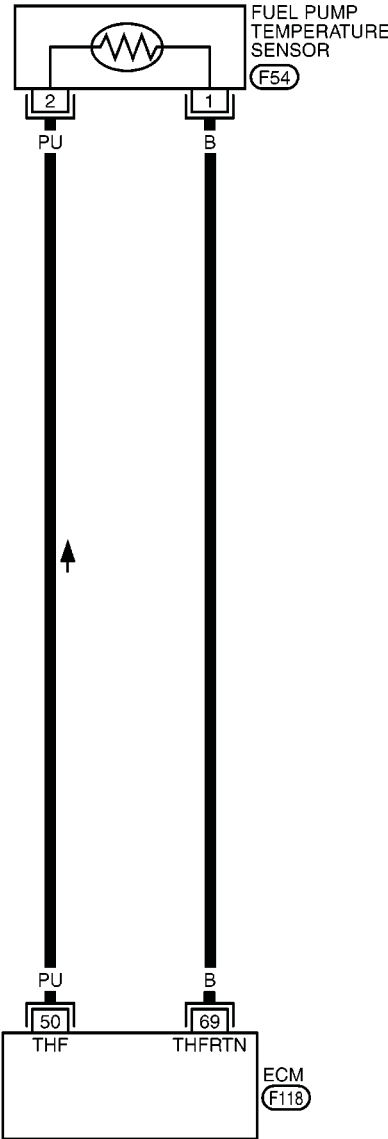
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

EBS0155D

EC-FTS-01

: DETECTABLE LINE FOR DTC  
 : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC

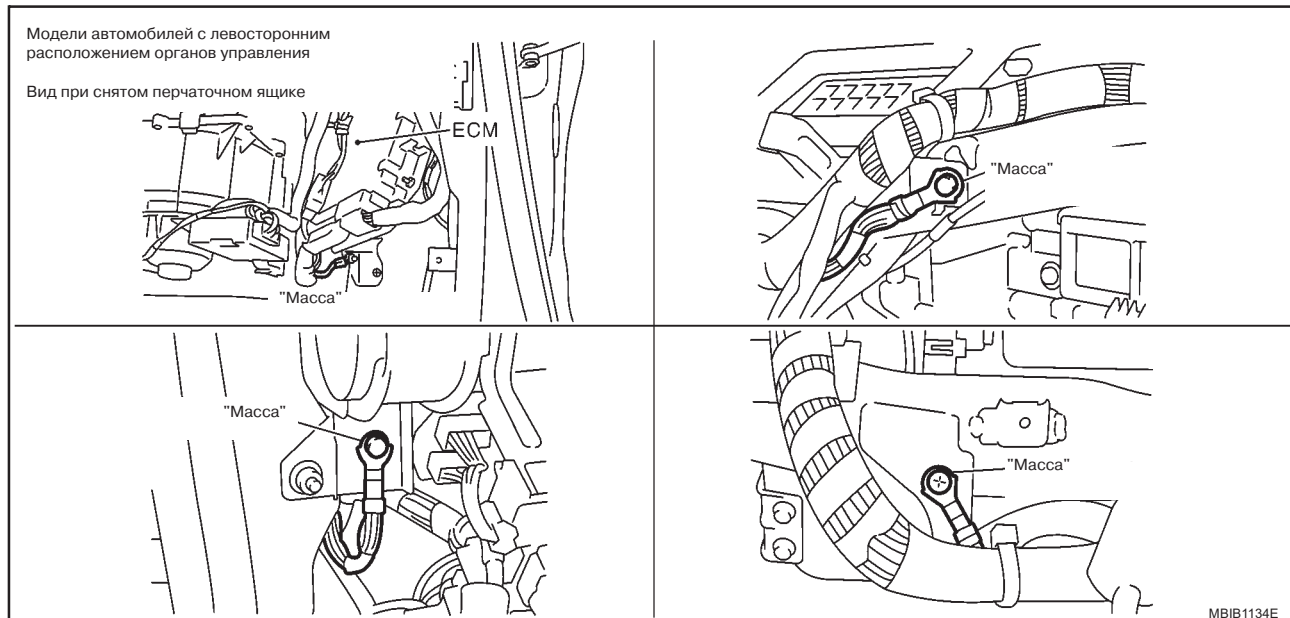




## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2381, "Проверка "массы"".



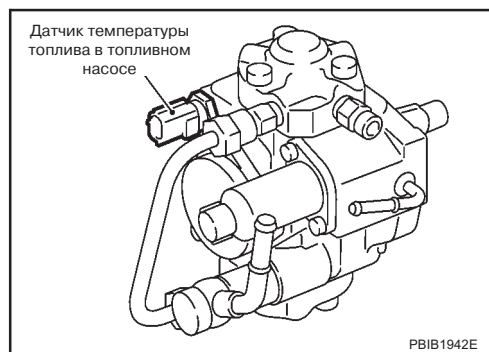
#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку к "массе".**

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика температуры топливного насоса.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



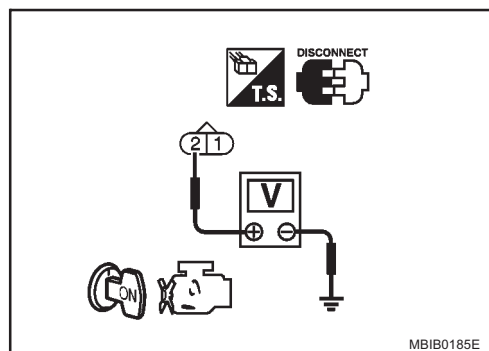
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 разъема жгута проводов датчика температуры топливного насоса и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте проводку или разъем.**





## 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 1 датчика температуры топливного насоса и контактом 69 блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 4. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.

## 5. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Замените топливный насос.
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. ЕС-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

### Демонтаж и установка

#### FUEL PUMP

См. [стр. ЕМ-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС"](#).



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0192, P0193. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0192, P0193. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

### Описание

Датчик давления в топливной рампе (FRP) расположен в топливной рампе. Он измеряет давление топлива в топливной рампе. Сигнал напряжения от этого датчика подается в блок ECM. При увеличении давления величина напряжения возрастает. Блок ECM управляет величиной давления в топливной рампе путем использования дроссельного входного устройства. Блок ECM использует сигнал датчика давления в топливной рампе в качестве сигнала обратной связи.

### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

НАБЛЮДАЕМЫЙ ПАРАМЕТР	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
ACT CR PRESS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Выключатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	Холостой ход	20 - 30 МПа
		2 000 об/мин	45 - 55 МПа

### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
48	R	Датчик давления в топливной рампе	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	1,7-2,0 В
49	R		[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	2,0-2,3 В
63	W	Подача питания на датчик давления в топливной рампе	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
67	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
68	B	"Масса" датчика давления в топливной рампе	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

### Логика системы бортовой диагностики

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0192	Низкий уровень входного сигнала датчика давления в топливной рампе	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно низким уровнем напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li> <li>Датчик температуры в топливной рампе</li> </ul>
P0193	Высокий уровень входного сигнала в цепи датчика давления в топливной рампе	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	



## Процедура подтверждения диагностического кода

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к [стр. EC-2420, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y

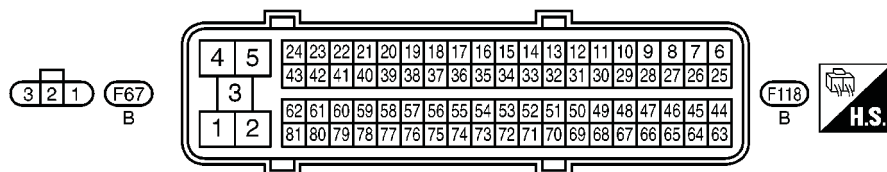
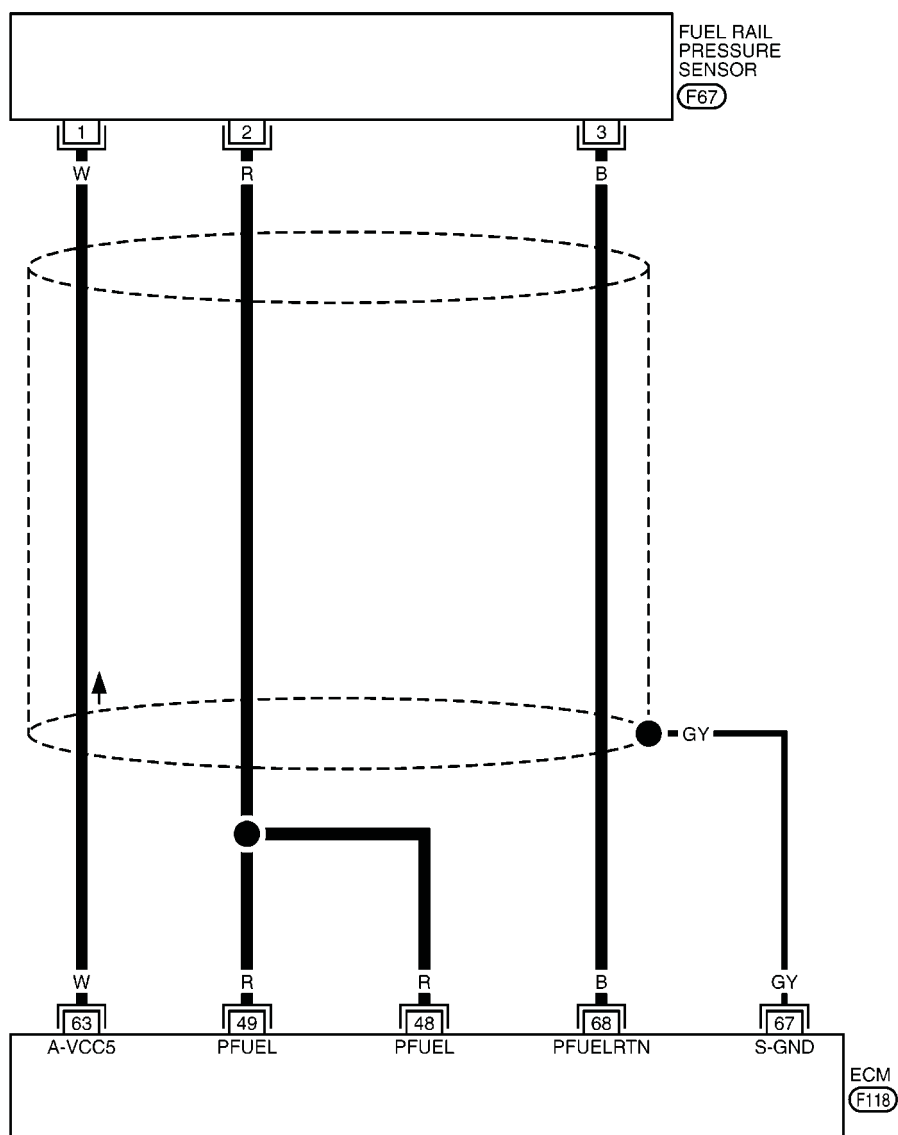


**[YD (БЕЗ EURO-OBD)]**

EBS0155L

EC

— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC

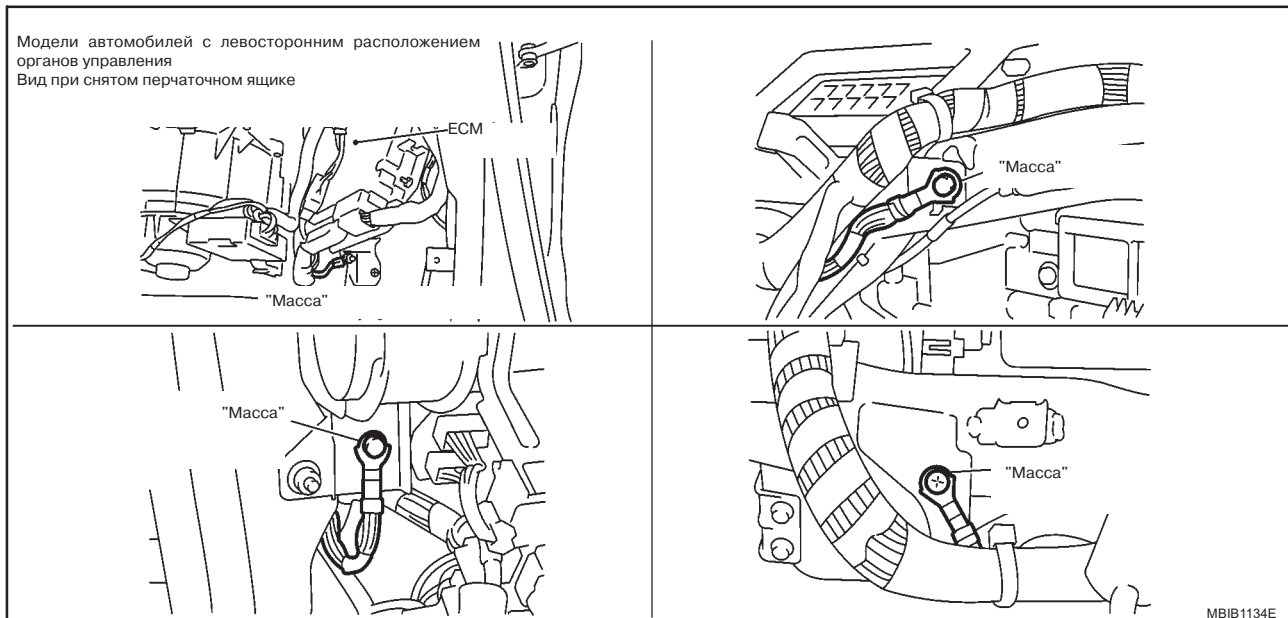




## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к [стр. EC-2381](#), "[Проверка "массы"](#)".

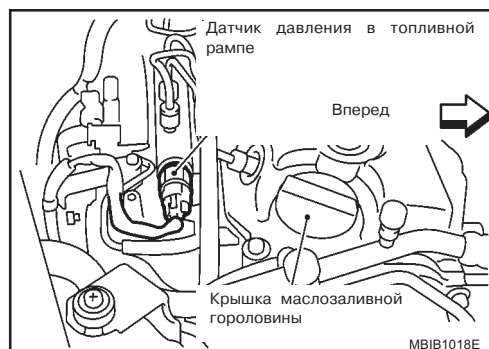


#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**  
**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Отремонтируйте или замените проводку к "массе".

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

1. Отключите разъем жгута проводов датчика давления в топливной 2. рампе.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



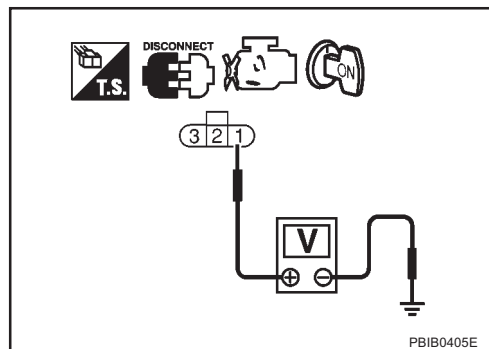
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 датчика давления в топливной рампе и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.





### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 3 датчика давления в топливной рампе и контактом 68 блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

1. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 48, 49 блока ECM и контактом 2 датчика давления в топливной рампе. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

Обратитесь к [стр. ЕС-2421, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените топливную рампу.

### 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

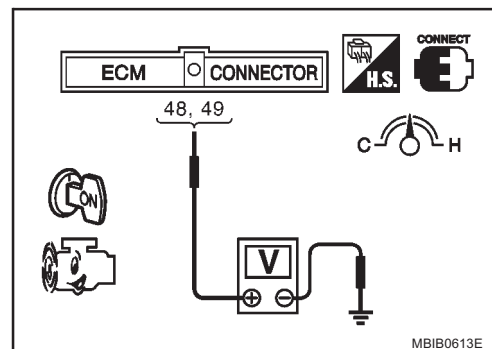
#### Проверка компонентов

#### ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ<sup>5</sup>

1. Подключите ранее отключенные электрические разъемы.
2. Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
3. Проверьте величину напряжения между контактами 48, 49 блока ECM (сигнал датчика давления в топливной рампе) и "массой" при наличии следующих условий.

Условия	Напряжение (В)
Холостой ход	1.7 - 2.0
2 000 об/мин	2.0 - 2.3

4. Если напряжение выходит за допустимые пределы, отключите разъем жгута проводов датчика давления в топливной рампе и снова подключите его. Затем повторите вышеуказанную проверку.
5. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ рекомендованным параметрам, замените топливную рампу.



#### Демонтаж и установка ТОПЛИВНАЯ РАМПА

См. стр. [ЕМ-248, раздел "ТОПЛИВНАЯ МАГИСТРАЛЬ И ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ"](#)



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0200. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0200. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

#### Логика системы бортовой диагностики

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0200	Цепь подачи питания на топливную форсунку	Блок ECM регистрирует слишком низкое или слишком высокое напряжение в цепи подачи питания на топливную форсунку.	ECM

#### Процедура подтверждения диагностического кода

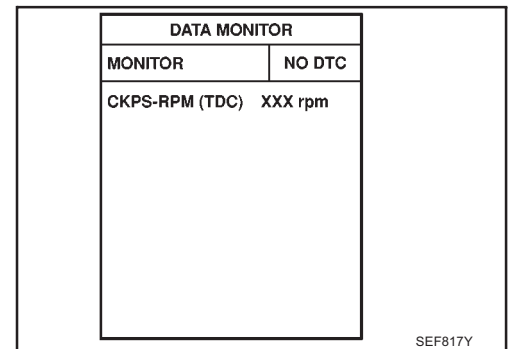
##### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2422, раздел "Процедура диагностики"](#).



#### Диагностическая процедура

##### 1. ПРОВЕРКА ПУСКА



#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На тестере CONSULT-II выберите раздел меню "SELF-DIAG RESULTS".
3. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
4. Повторно выполните описанную на стр. [EC-2422 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода"](#).
5. Появляется ли диагностический код P0200 снова?

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

ДА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

НЕТ >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

##### 2. ЗАМЕНА БЛОКА ECM

1. Замените блок ECM
2. Выполните инициализацию системы NATS и регистрацию всех транспондеров ее ключей зажигания. См. EC-2337, "ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА NISSAN (NATS)".
3. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. EC-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0201-P0204. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

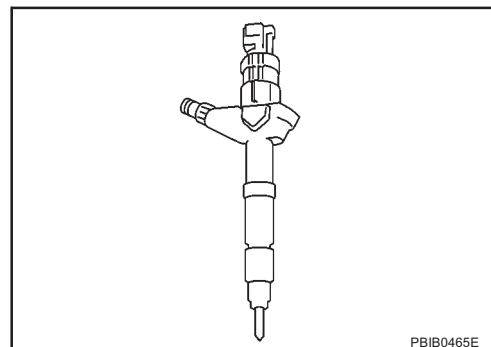
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0201-P0204. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

### Описание компонента

В форсунке имеется малогабаритный прецизионный электромагнитный клапан. Когда блок ЕСМ замыкает на массу цепь форсунки, на обмотку ее электромагнита подается питание. Находящийся под действием напряжения электромагнит приподнимает игольчатый клапан, и топливо через форсунку поступает в цилиндр. Количество впрыскиваемого топлива зависит от продолжительности импульса управления форсункой. Продолжительность импульса управления форсункой характеризует время, в течение которого она остается в открытом состоянии. Блок ЕСМ, в соответствии с потребностью двигателя в топливе, изменяет продолжительность импульсов управления форсунками.

EBS0155S



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
MAIN INJ WID	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	Без нагрузки	0,68 - 0,78 мс
		Выключатель вентилятора отопителя: ON Выключатель обогревателя заднего стекла: ON	0,78 - 0,88 мс

### Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

#### ВНИМАНИЕ:

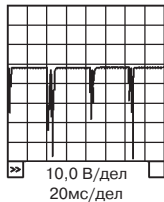
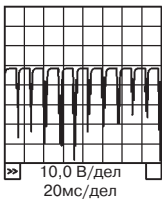
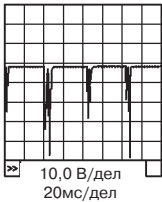
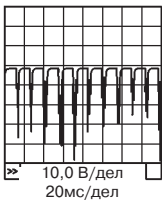
При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
4	OR/B	Подача питания на форсунки (Для цилиндров №1 и №4)	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	5-10 В ★  10,0 В/дел 20мс/дел MBIB0883E
5	B	Подача питания на форсунки (Для цилиндров №2 и №3)	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	5-10 В ★  10,0 В/дел 20мс/дел MBIB0884E



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0201-P0204. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
21	L	Топливная форсунка №2	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-9 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20мс/дел</p> <p>MBIB0881E</p>
22	L	Топливная форсунка №2		
23	W	Топливная форсунка №3		
24	W	Топливная форсунка №3		
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-9 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20мс/дел</p> <p>MBIB0882E</p>
40	B/P	Топливная форсунка №4	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-9 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20мс/дел</p> <p>MBIB0881E</p>
41	B/P	Топливная форсунка №4		
42	PU/G	Топливная форсунка №1		
43	PU/G	Топливная форсунка №1		
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-9 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20мс/дел</p> <p>MBIB0882E</p>

★ : Среднее напряжение частотного сигнала ( Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

## Логика системы бортовой диагностики

EBS0155V

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается. Вид

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0201	Обрыв в цепи форсунки 1-го цилиндра	Через форсунку 1-го цилиндра в блок ECM поступает сигнал напряжения несоответствующего уровня	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгуты проводов или разъемы (Обрыв в цепи топливной форсунки.)</li> <li>Топливная форсунка</li> </ul>
P0202	Обрыв в цепи форсунки 2-го цилиндра	Через форсунку 2-го цилиндра в блок ECM поступает сигнал напряжения несоответствующего уровня	
P0203	Обрыв в цепи форсунки 3-го цилиндра	Через форсунку 3-го цилиндра в блок ECM поступает сигнал напряжения несоответствующего уровня	
P0204	Обрыв в цепи форсунки 4-го цилиндра	Через форсунку 4-го цилиндра в блок ECM поступает сигнал напряжения несоответствующего уровня	



### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

#### УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРКИ

Перед проведением нижеописанной процедуры убедитесь, что температура окружающей среды превышает -20°C (-4°F).



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [ЕС-2427](#), раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
SEF817Y	



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0201-P0204. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

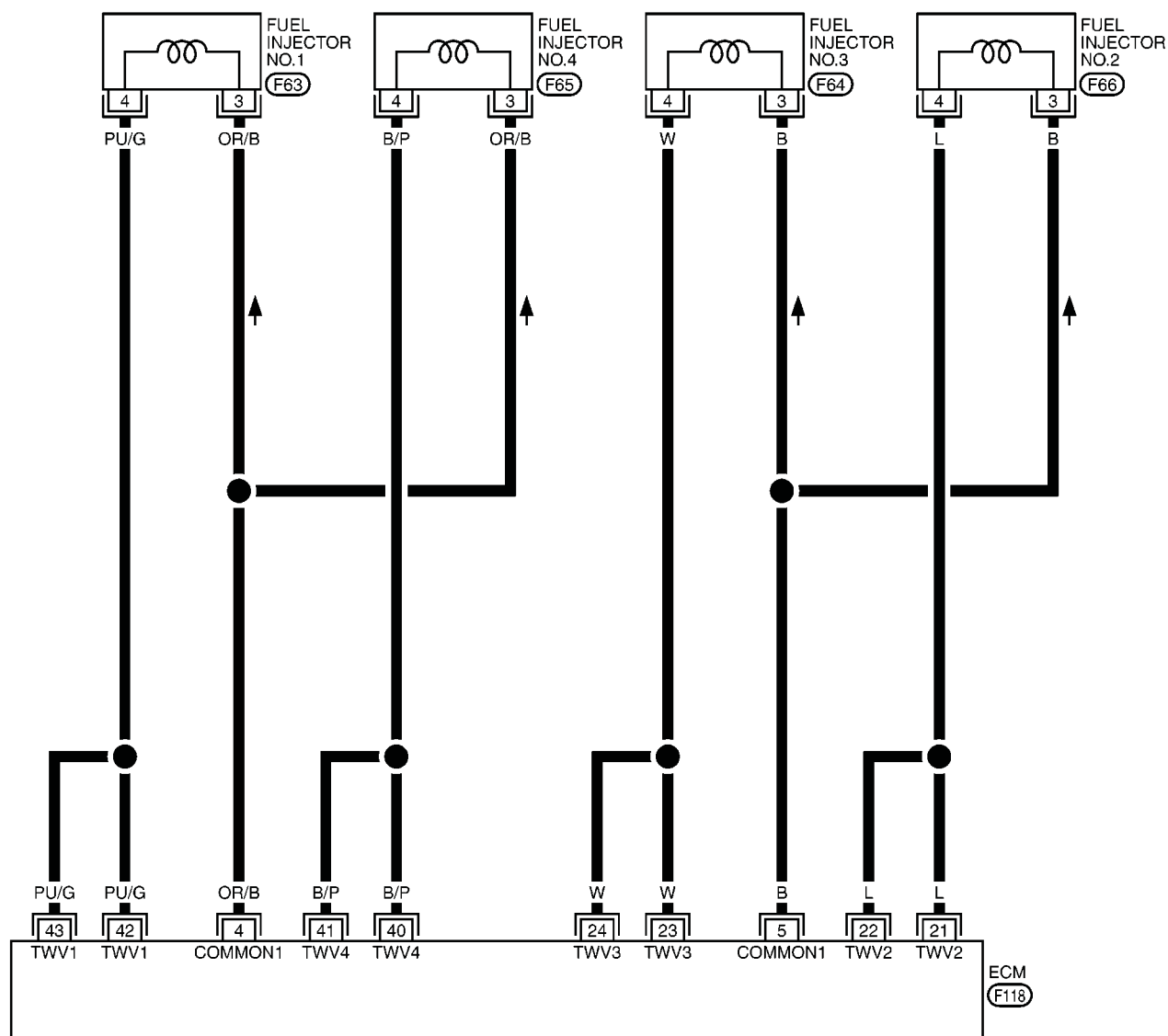
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

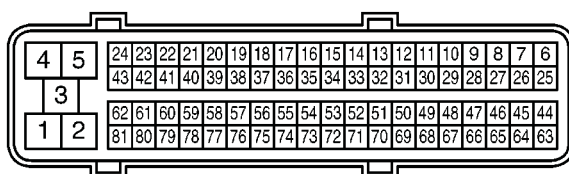
EBS0155X

## EC-INJECT-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



F63, F64, F65, F66



F118  
B

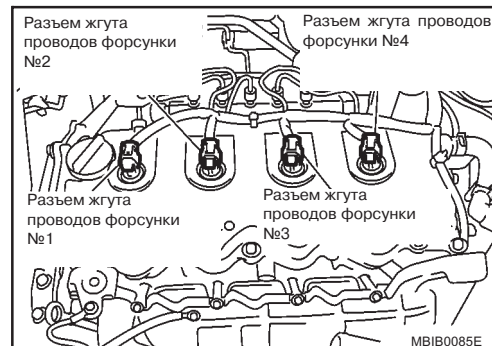




### Диагностическая процедура

#### 1. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПЕЙ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ФОРСУНКИ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Отключите разъем жгута проводов от форсунки.
4. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между нижеуказанными контактами, соответствующими ненормально работающему цилиндру. См. схему электрических соединений.



DTC	Контакт		Цилиндр
	ECM	Топливная форсунка	
P0201	4	3	No.1
P0202	5	3	No.2
P0203	5	3	No.3
P0204	4	3	No.4

**Должно быть электрическое соединение.**

5. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

#### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ ФОРСУНКОЙ

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между нижеуказанными контактами, соответствующими ненормально работающему цилиндру. См. схему электрических соединений.

DTC	Контакт		Цилиндр
	ECM	Топливная форсунка	
P0201	42, 43	4	No.1
P0202	21, 22	4	No.2
P0203	23, 24	4	No.3
P0204	40, 41	4	No.4

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

#### 3. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК-1

Обратитесь к стр. EC-2428, "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените топливную форсунку.



## 4. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК-II



### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Снимите две топливные форсунки неисправного и нормально работающего цилиндров.
2. Поменяйте местами снятые форсунки.
3. Установите на место разъемы блока ECM и форсунок.
4. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
5. На тестере CONSULT-II выберите раздел меню "SELF-DIAG RESULTS".
6. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
7. Выполните описанную на стр. [ЕС-2425 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода"](#).
8. Появился ли другой диагностический код?

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**ДА >>** Замените топливную форсунку несоответствующим образом работающего цилиндра.

**НЕТ >>** ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5

## 5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

EBS0155z

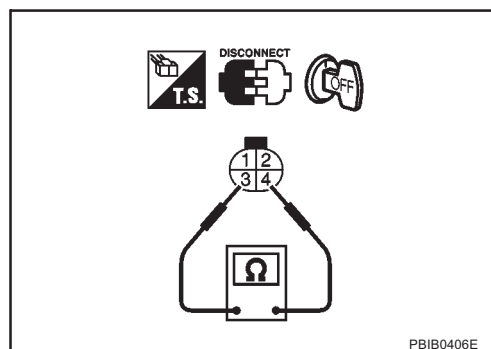
### Проверка компонентов

#### ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

1. Отключите разъем топливной форсунки.
2. Проверьте, как это показано на рисунке, наличие электрического соединения между контактами.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. При установлении неисправности форсунки замените ее.



### Демонтаж и установка

#### ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

См. стр. [ЕМ-248, раздел "ТОПЛИВНАЯ МАГИСТРАЛЬ И ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ"](#)



ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0217. ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0217. ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

Описание системы

**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
Если диагностический код P0217 появляется одновременно с кодом U1000, диагностику по коду U1000 выполните в первую очередь. Обратитесь к [ЕС-2382, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN"](#).

УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Датчики	Входные сигналы блока ECM	Функция блока упр. двигателем (ECM)	Исполнительные устройства
Сигнал скорости автомобиля *1	Скорость автомобиля	Управление вентилятором системы охлаждения	Реле вентилятора системы охлаждения двигателя*2
Датчик температуры охлаждающей жидкости	Температура охлаждающей жидкости двигателя		
Выключатель кондиционера*1	Сигнал включения (ON)		

\*1: Этот сигнал передается в блок ECM через линию связи CAN.  
\*2: Выходной сигнал передается от блока ECM через линию связи CAN.  
Блок ECM управляет вентилятором системы охлаждения в соответствии со скоростью автомобиля, температурой охлаждающей жидкости, а также сигналом включения кондиционера. Система управления вентилятором имеет три дискретных состояния [HIGH/LOW/OFF].

РАБОТА



Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
COOLING FAN	При неработающем вентиляторе системы охлаждения.	OFF
	Когда вентиляторы системы охлаждения работают в низком скоростном режиме ("Low").	LOW
	Когда вентиляторы системы охлаждения работают в высоком скоростном режиме ("High")	HI



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0217. ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Логика системы бортовой диагностики

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0217	Температура двигателя превышает допустимый уровень (Перегрев)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вентиляторы не работают надлежащим образом (Перегрев)</li> <li>Система управления вентилятором не работает надлежащим образом (Перегрев).</li> <li>Охлаждающая жидкость не была заправлена в систему охлаждения надлежащим образом.</li> <li>Уровень охлаждающей жидкости не достигает требуемой отметки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгуты проводов или разъемы (Обрыв или короткое замыкание в цепях вентиляторов системы охлаждения.)</li> <li>Вентилятор системы охлаждения</li> <li>Шланги радиатора</li> <li>Радиатор</li> <li>Пробка радиатора</li> <li>Насос охлаждающей жидкости</li> <li>Термостат</li> </ul> <p>Для получения более подробной информации см. <a href="#">стр. EC-2441 "12 основных возможных причин перегрева двигателя"</a></p>

## Общая функциональная проверка

EBS01564

Используйте эту процедуру с целью общей проверки функционирования цепи сигнала управления вентилятором системы охлаждения двигателя. Во время этой проверки диагностический код появляться не должен.

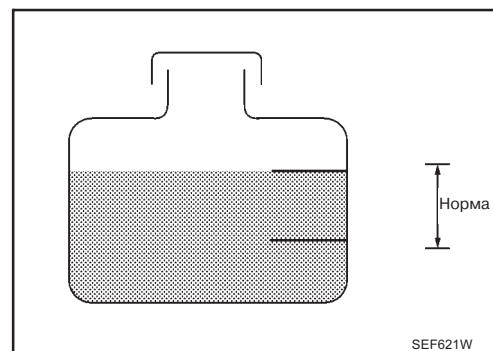
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Не снимайте пробку радиатора на горячем двигателе. Нагретая охлаждающая жидкость, вырвавшаяся под высоким давлением из радиатора, может нанести серьезные ожоги.
- Оберните пробку плотной материей. Осторожно снимите пробку, повернув ее на четверть оборота и дав возможность уменьшиться внутреннему давлению в системе. Затем поверните далее и полностью откройте пробку.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке и радиаторе.  
Перед проверкой уровня охлаждающей жидкости двигатель должен быть охлажден.  
Если уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке и радиаторе не достигает требуемого, пропустите дальнейшие этапы проверки и переходите к стр. [EC-2433, "Диагностическая процедура"](#).
- Уточните, доливалась или нет охлаждающая жидкость владельцем автомобиля. Если владелец автомобиля доливал охлаждающую жидкость, пропустите дальнейшие этапы проверки и переходите к стр. [EC-2433, "Диагностическая процедура"](#).
- Переведите замок зажигания в положение "Включено".



- При помощи тестера CONSULT-II в режиме "ACTIVE TEST" выполните проверку работы вентилятора ("COOLING FAN").
- Если результат проверки отрицательный, переходите к стр. [EC-2433, "Диагностическая процедура"](#).

ACTIVE TEST	
COOLING FAN	OFF
MONITOR	
COOLAN TEMP/S	XXX °C

SEF111X



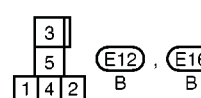
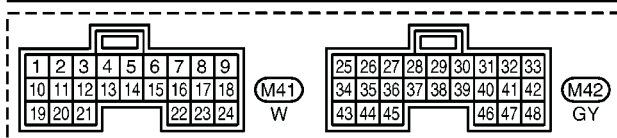
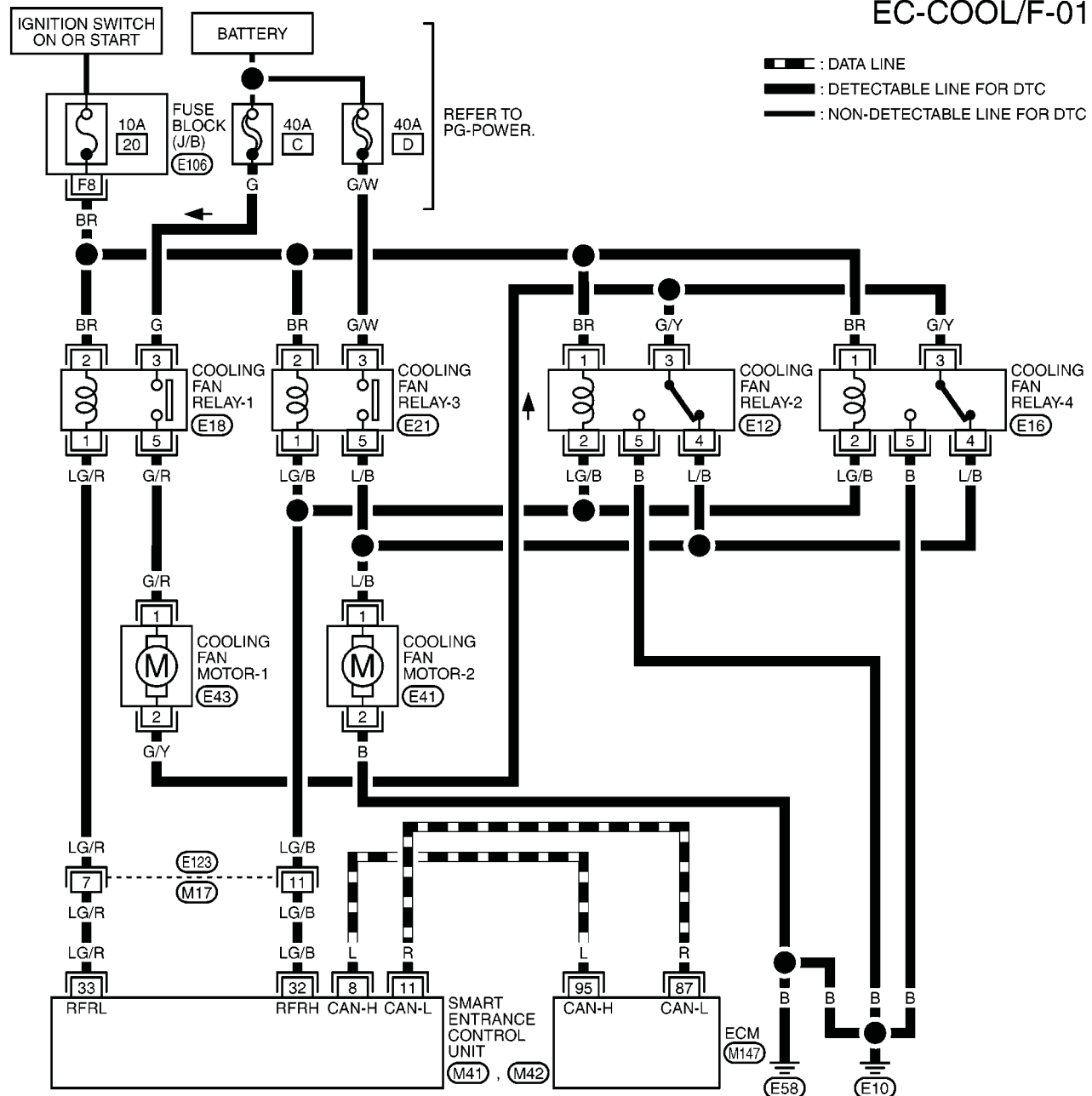
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0217. ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Схема соединений

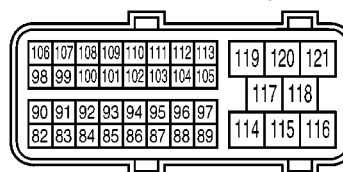
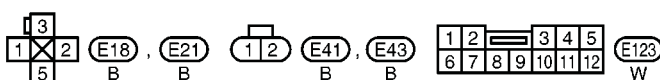
МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ЛЕВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

EC-COOL/F-01



REFER TO THE FOLLOWING.

E106 - FUSE BLOCK-JUNCTION BOX (J/B)





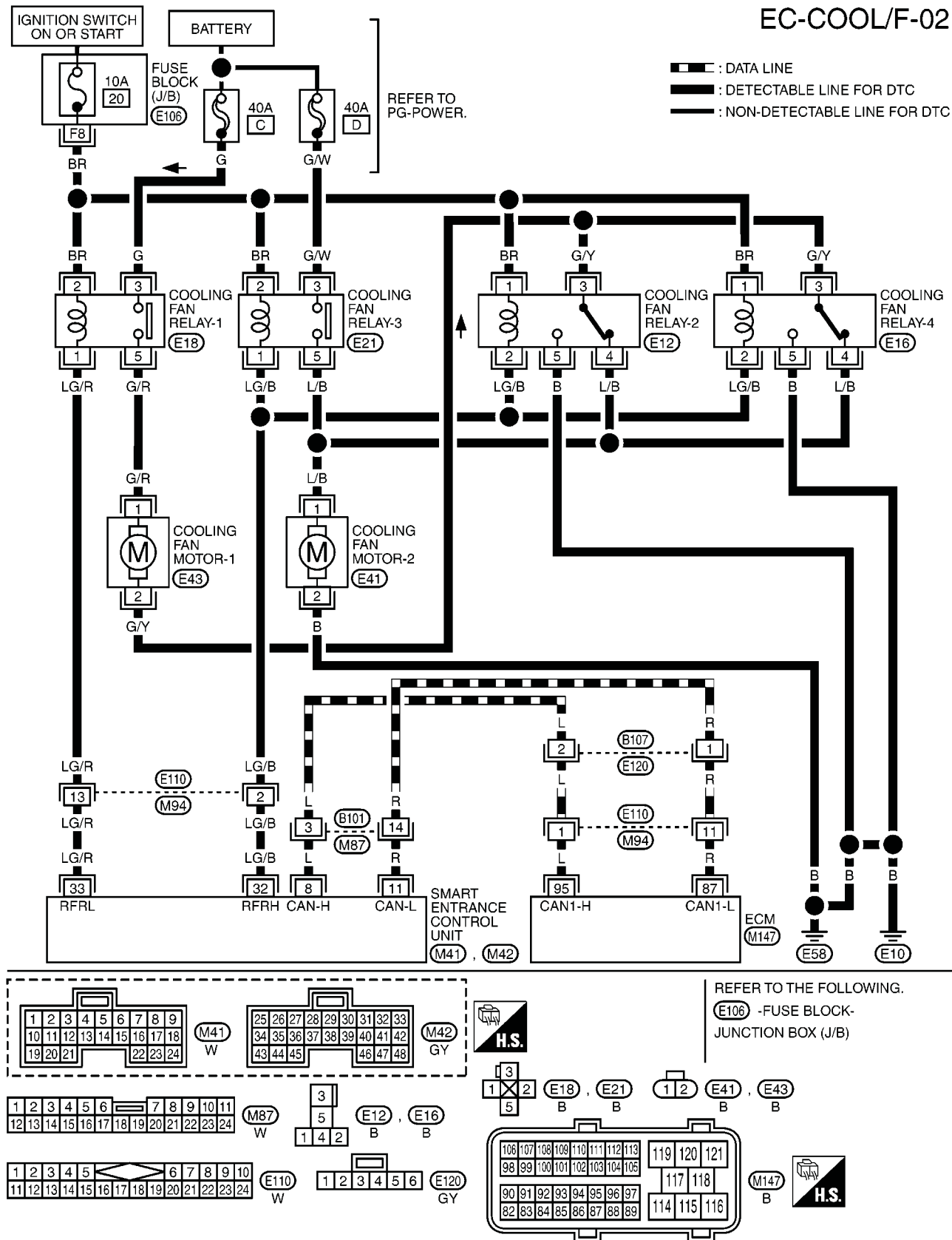
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0217. ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Схема соединений

МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ПРАВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

EC-COOL/F-02





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0217. ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ НА НИЗКОЙ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ



#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на экране тестера CONSULT-II в режиме "ACTIVE TEST" позицию "COOLING FAN" и нажмите "LOW".
3. Убедитесь, что вентиляторы 1 и 2 системы охлаждения работают с низкой частотой вращения.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Проверьте цепь управления низкой частотой вращения вентиляторов системы охлаждения. (Переходите к стр. [ЕС-2435, "ПРОЦЕДУРА А"](#)).

ACTIVE TEST	
COOLING FAN	LOW
MONITOR	
COOLAN TEMP/S	XXX °C

SEF784Z

### 2. 1-Я ПРОВЕРКА РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ НА ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ



#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Нажмите "HIGH" на экране тестера CONSULT-II.
2. Убедитесь, что первый вентилятор охлаждения работает на более высокой частоте вращения по сравнению с низкой частотой.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Проверьте 1-ю цепь управления работой вентилятора на высокой частоте вращения. (Переходите к стр. [ЕС-2437, "ПРОЦЕДУРА В"](#)).

ACTIVE TEST	
COOLING FAN	HIGH
MONITOR	
COOLAN TEMP/S	XXX °C

SEF785Z

### 3. 2-Я ПРОВЕРКА РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ НА ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ



#### С диагностическим тестером CONSULT-II

Убедитесь, что второй вентилятор системы охлаждения работает на более высокой частоте вращения по сравнению с низкой частотой.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Проверьте 2-ю цепь управления работой вентилятора на высокой частоте вращения. (Переходите к стр. [ЕС-2439, "ПРОЦЕДУРА С"](#)).

### 4. ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

При помощи специального тестера создайте в системе охлаждения давление и проследите за его падением.

**Давление при проверке: 157 кПа (1,57 бар, 1,6 кг/см<sup>2</sup>, 23psi)**

#### ВНИМАНИЕ:

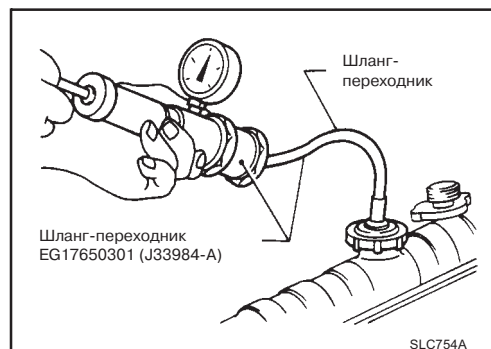
Давление выше указанного может привести к повреждению радиатора.

**Давление не должно падать.**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**





## 5. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте на герметичность следующие узлы.

- Шланг
- Радиатор
- Жидкостной насос (См. стр. СО-59 "ЖИДКОСТНОЙ НАСОС").

>> Отремонтируйте или замените.

## 6. ПРОВЕРКА ПРОБКИ РАДИАТОРА

Подайте давление на крышку тестера и проверьте скорость его снижения.

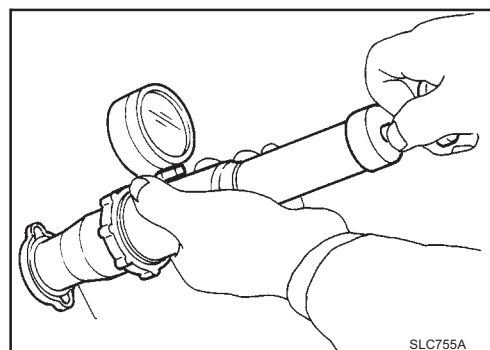
**Давление открытия выпускного клапана крышки радиатора:**  
59 -98 кПа (0,59 -0,98 бар, 0,6 - 1,0 кг/см<sup>2</sup>, 9-14 psi)

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените пробку радиатора.**



SLC755A

## 7. ПРОВЕРКА ТЕРМОСТАТА

1. Замените термостат.
2. Проверьте закрытие клапана термостата при нормальной комнатной температуре.

**Он должен быть плотно закрыт.**

3. Проверьте температуру открытия клапана и его ход.

**Температура открытия клапана:**

80,5 - 83,5 °C (177-182 °F)

**Ход клапана:**

Более 8 мм/95 ° C (0,31 дюйма/203 ° F)

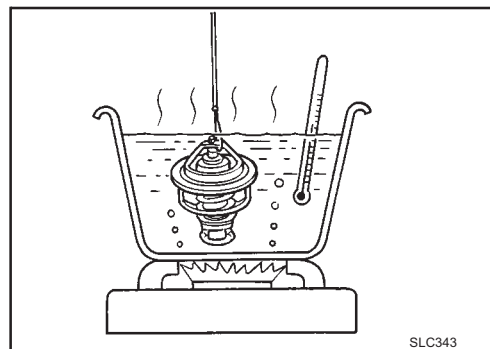
4. Проверьте, закрывается ли клапан при уменьшении температуры на 5°C (9°F) по сравнению с температурой его открытия. См. [стр. СО-61, раздел "ТЕРМОСТАТ И ЖИДКОСТНЫЕ ШЛАНГИ"](#)

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените термостат**



SLC343

## 8. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Обратитесь к [стр. ЕС-2407, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените датчик температуры охлаждающей жидкости.**

## 9. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ 12 ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ПЕРЕГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ

Если причину перегрева двигателя выяснить не удастся, переходите к [стр. ЕС-2441, раздел "12 основных причин перегрева двигателя"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**



### ПРОЦЕДУРА А

#### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ВЕНТИЛЯТОРЫ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Снимите реле-1 вентиляторов системы охлаждения.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 2, 3, реле-1 вентилятора системы охлаждения и "массой".

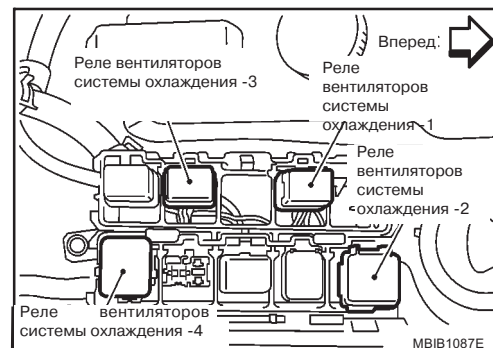
**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

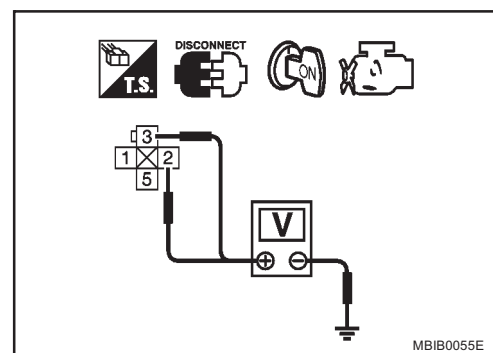


#### 2. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъем E-106 блока предохранителей (J/B)
- Предохранитель 10 А
- Плавкая вставка 40 А
- Жгут проводов на обрыв и короткое замыкание между реле-1 вентиляторов системы охлаждения и предохранителем.
- Жгут проводов на обрыв и короткое замыкание между реле-1 вентиляторов системы охлаждения и аккумуляторной батареей.

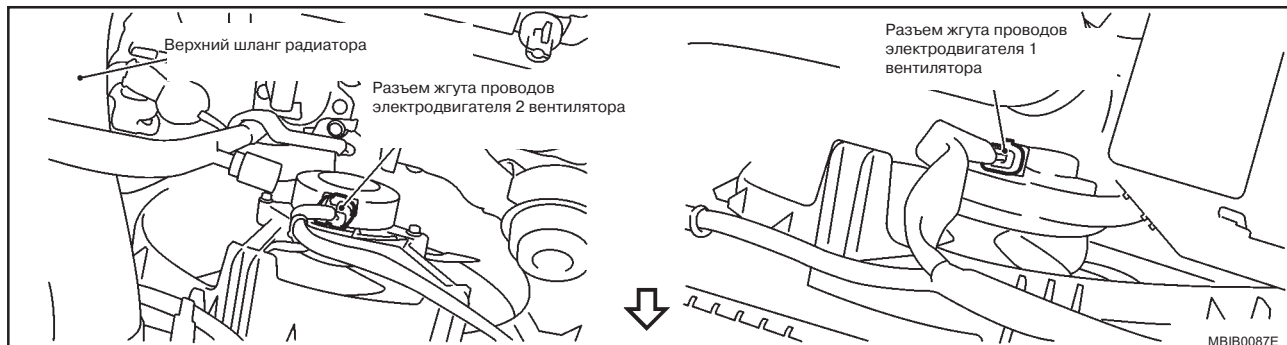
>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.





## 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъемы жгута проводов электродвигателей 1 и 2 вентиляторов системы охлаждения.



3. Снимите реле-2 и реле-4 вентиляторов системы охлаждения.
4. Проверьте проводку на наличие электрического соединения между следующими контактами.
  - Контакт 5 реле-1 вентилятора системы охлаждения и контакт 1 электродвигателя-1 вентилятора системы охлаждения
  - Контакт 3 реле-2 вентилятора системы охлаждения и контакт 2 электродвигателя-1 вентилятора системы охлаждения
  - Контакт 3 реле-4 вентилятора системы охлаждения и контакт 2 электродвигателя-1 вентилятора системы охлаждения
  - Контакт 4 реле-2 вентилятора системы охлаждения и контакт 1 электродвигателя-2 вентилятора системы охлаждения
  - Контакт 4 реле-4 вентилятора системы охлаждения и контакт 1 электродвигателя-2 вентилятора системы охлаждения
  - Контакт 2 электродвигателя-2 вентилятора системы охлаждения и "масса" См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

5. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Отключите разъем жгута проводов интеллектуального блока управления доступом.
2. Проверьте наличие электрического соединения между контактом 33 блока управления доступом и контактом 1 1-го реле вентилятора системы охлаждения. См. схему электрических соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**



## 5. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы E123, M17 жгута проводов (модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления)
- Разъемы E110, M94 жгута проводов (модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления)
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между реле-1 вентиляторов системы охлаждения и блоком управления доступом.

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



## 6. ПРОВЕРКА РЕЛЕ-1, -2 И 4 ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Обратитесь к [стр. ЕС-2442, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените реле вентиляторов системы охлаждения.

EC

C

## 7. ПРОВЕРКА 1-ГО И 2-ГО ЗЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Обратитесь к [стр. ЕС-2442, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените электродвигатели вентиляторов системы охлаждения.

D

E

F

G

## 8. ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

См. [стр. BCS-38, "Диагностика неисправностей"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените интеллектуальный блок управления доступом.

H

I

J

## 9. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

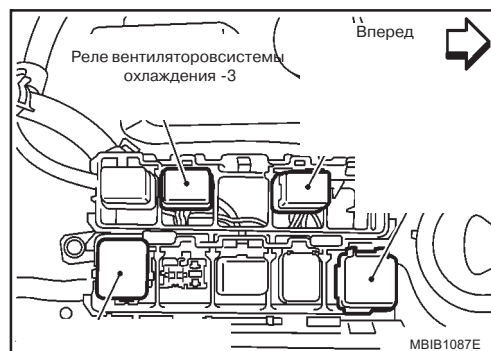
Выполните описанную на стр. [ЕС-2373](#) процедуру ["ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

### ПРОЦЕДУРА В

#### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА РЕЛЕ-2 И -4 ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Снимите реле-2 и -4 вентиляторов системы охлаждения.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



K

L

M

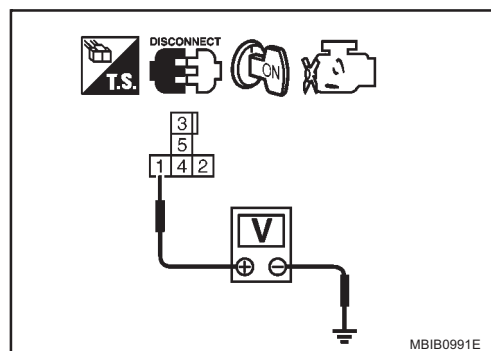
4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 реле-2, -4 вентиляторов системы охлаждения и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0217. ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

### 2. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Проверьте:

- Разъем E-106 блока предохранителей (J/B)
- Жгут проводов на обрыв и короткое замыкание между реле-2, -4 вентиляторов системы охлаждения и предохранителем.

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 5 2-го реле вентиляторов системы охлаждения, а также контактом 5 4-го реле вентиляторов системы охлаждения и "массой". См. схему электрических соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Отключите разъем жгута проводов интеллектуального блока управления доступом.
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 2 2-го реле вентиляторов системы охлаждения и контактом 32 блока управления доступом, а также между контактом 2 4-го реле вентиляторов системы охлаждения и контактом 32 блока управления доступом. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**



### 5. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы E123, M17 жгута проводов (модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления)
- Разъемы E110, M94 жгута проводов (модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления)
- Проводку на обрыв или короткое замыкание между блоком управления доступом и 2-м реле вентиляторов системы охлаждения.
- Проводку на обрыв или короткое замыкание между блоком управления доступом и 4-м реле вентиляторов системы охлаждения.

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 6. ПРОВЕРКА 2-ГО И 4-ГО РЕЛЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Обратитесь к [стр. ЕС-2442, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените реле вентиляторов системы охлаждения.



## 7. ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

См. [стр. BCS-38, "Диагностика неисправностей"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТА**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените интеллектуальный блок управления доступом.**

## 8. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

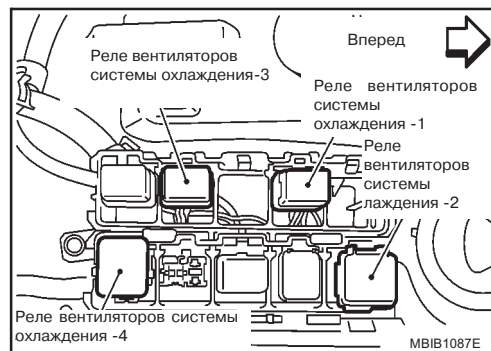
Выполните описанную на [стр. ЕС-2373 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОВЕРКИ**

### ПРОЦЕДУРА С

#### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА 2-Й ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Снимите реле-3 вентиляторов системы охлаждения.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



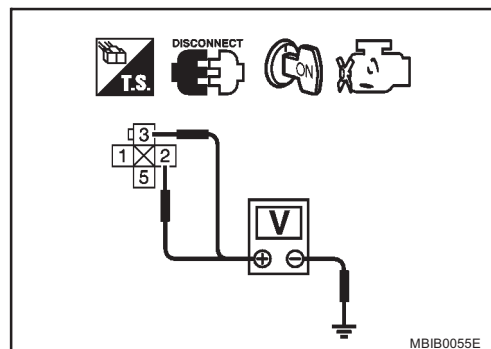
4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 2, 3, реле-3 вентилятора системы охлаждения и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**



## 2. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

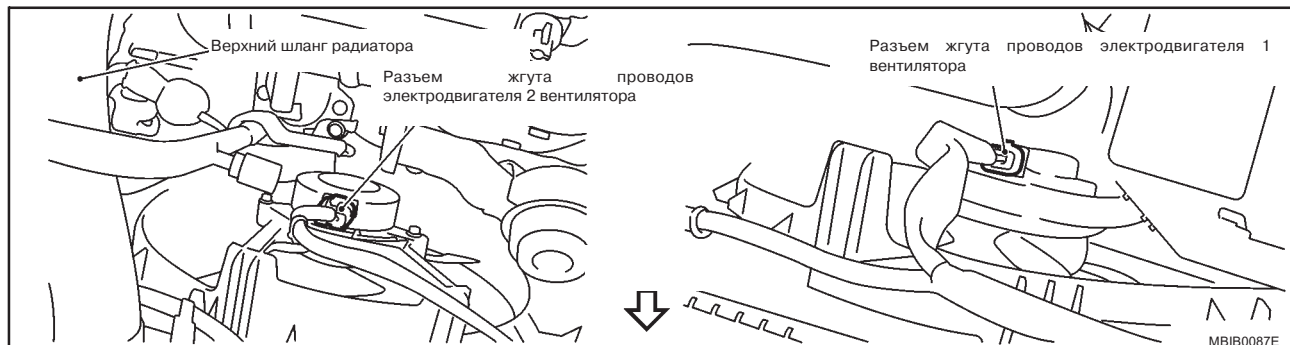
- Разъем E-106 блока предохранителей (J/V)
- Плавкая вставка 40А
- Жгут проводов на обрыв и короткое замыкание между реле-3 вентиляторов системы охлаждения и предохранителем.
- Жгут проводов на обрыв и короткое замыкание между реле-3 вентиляторов системы охлаждения и аккумуляторной батареей.

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



## 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов 2-го электродвигателя вентилятора системы охлаждения.



3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 5 реле-3 вентиляторов системы охлаждения и контактом 1 2-го электродвигателя вентилятора системы охлаждения. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 4. ПРОВЕРКА НА КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ" ЦЕПИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 5 реле-3 вентиляторов системы охлаждения и контактом 1 2-го электродвигателя вентилятора системы охлаждения и "массой".. См. схему электрических соединений.

**Не должно быть электрического контакта.**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

## 5. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Реле 2 и 4 вентиляторов системы охлаждения (См. стр. ЕС-2442, "Проверка компонентов")
- Жгут проводов на короткое замыкание на "массу" между реле-2 и 2-м электродвигателем вентилятора системы охлаждения
- Жгут проводов на короткое замыкание на "массу" между реле-3 и 2-м электродвигателем вентилятора системы охлаждения
- Жгут проводов на короткое замыкание на "массу" между реле-4 и 2-м электродвигателем вентилятора системы охлаждения

>> **Отремонтируйте или замените.**

## 6. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Отключите разъем жгута проводов интеллектуального блока управления доступом.
2. Проверьте наличие электрического соединения между контактом 1 3-го реле вентилятора системы охлаждения и контактом 32 блока управления доступом. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0217. ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## 7. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы E123, M17 жгута проводов (модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления)
- Разъемы E110, M94 жгута проводов (модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления)
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между реле-3 вентиляторов системы охлаждения и блоком управления доступом.

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 8. ПРОВЕРКА 3-ГО РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Обратитесь к [стр. ЕС-2442, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените реле вентиляторов системы охлаждения.

## 9. ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

См. [стр. BCS-38, "Диагностика неисправностей"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените интеллектуальный блок управления доступом.

## 10. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Выполните описанную на стр. [ЕС-2373 процедуру "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

## 12 основных причин перегрева двигателя

Двигатель	Этап	Предмет проверки	Оборудование	Требуемое состояние	Страница для справки
Остановлен	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Засорившийся радиатор</li> <li>Засорившийся конденсатор</li> <li>Заблокированная решетка радиатора</li> <li>Закрытое отверстие бампера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Визуально</li> </ul>	Свободно	—
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Состав охлаждающей жидкости</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Денсиметр</li> </ul>	Смесь 50-50%	См. <a href="#">стр. МА-23, раздел "Приготовление охлаждающей жидкости требуемого состава"</a> .
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уровень охлаждающей жидкости</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Визуально</li> </ul>	Уровень охлаждающей жидкости должен быть около отметки MAX в расширительном бачке при заполненном до заливной горловины радиаторе.	См. <a href="#">стр. СО-49, "ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ"</a> .
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пробка радиатора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тестер давления</li> </ul>	59 - 98 kPa (0,59 - 0,98 бар, 0,6 - 1,0 кг/см <sup>2</sup> , 9-14 psi) (Пределы)	См. <a href="#">стр. МА-35, "ПРОВЕРКА ПРОБКИ РАДИАТОРА"</a> .
Работает*2	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Утечки охлаждающей жидкости</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Визуально</li> </ul>	Утечки не допускаются	См. <a href="#">стр. СО-49, "ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ И СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ"</a> .
Работает*2	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Термостат</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Прикосновением к верхнему и нижнему шлангам радиатора</li> </ul>	Оба шланга должны быть горячими	См. <a href="#">стр. СО-61, "ТЕРМОСТАТ И ЖИДКОСТНЫЕ ШЛАНГИ"</a> , и <a href="#">стр. СО-55, "РАДИАТОР (АЛЮМИНИЕВОГО ТИПА)"</a> .
Работает*2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вентилятор системы охлаждения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CONSULT-II</li> </ul>	Работает	См. диагностику неисправностей для кода P0217( <a href="#">ЕС-2429</a> ).
Остановлен	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поступление газов из камеры сгорания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Цветовой химический тестер 4-х компонентный газоанализатор</li> </ul>	Не допускается	—



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0217. ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Двигатель	Этап	Предмет проверки	Оборудование	Требования	Страница для справки
Работает*3	9	Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости	Визуально	При движении автомобиля на указатель температуры отклоняется на 5 полной шкалы.	—
		Вытекание охлаждающей жидкости из расширительного бачка	Визуально	При движении и на холостом ходу вытекания жидкости не допускается	См. МА-33, "Замена охлаждающей жидкости".
Не работает*4	10	Перетекание охлаждающей жидкости из расширительного бачка в радиатор	Визуально	В расширительном бачке должен сохраняться первоначальный уровень жидкости	См. стр. СО-49, "ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ".
OFF	11	Головка блока цилиндров	Нутромер Зонд	0,1 мм (0,004 дюйма) Максимальный износ (овальность)	См. стр. ЕМ-288, "ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ".
	12	Блок цилиндров и поршни	Визуально	Задир на стенках цилиндра или поршне не допускаются	См. стр. ЕМ-303, "БЛОК ЦИЛИНДРОВ".

\*1: Переведите замок зажигания в положение ON ("Включено").

\*2: Работа двигателя в течении 10 мин. при частоте вращения коленчатого вала 3000 об/мин.

\*3: Движение со скоростью 90 км/ч (55 миль/ч) в течение 30 минут и затем работа на холостом ходу в течение 10 минут.

\*4: После 60 минут охлаждения.

Для получения дополнительной информации см. стр. [СО-46, раздел "АНАЛИЗ ПРИЧИН ПЕРЕГРЕВА"](#).

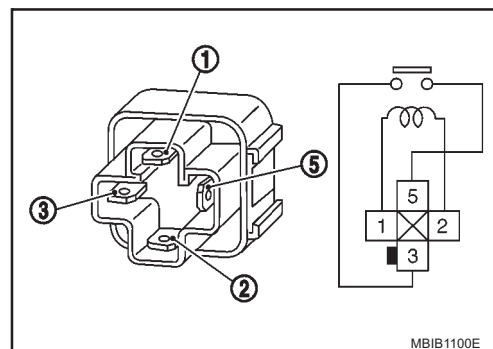
EBS01566

## Проверка компонентов

### РЕЛЕ-1 И РЕЛЕ-3 ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ХЛАЖДЕНИЯ

Проверьте наличие электрического соединения между контактами 3 и 5 при выполнении следующих условий.

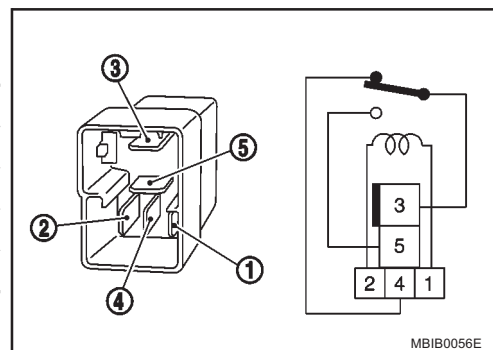
Условия	Электрическое соединение
Напряжение 12 В постоянного тока подается на контакты 1 и 2	Есть
Напряжение отсутствует	Нет



### РЕЛЕ-2 И РЕЛЕ-4 ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Проверьте наличие электрического соединения между контактами 3 и 4, 3 и 5 при выполнении следующих условий.

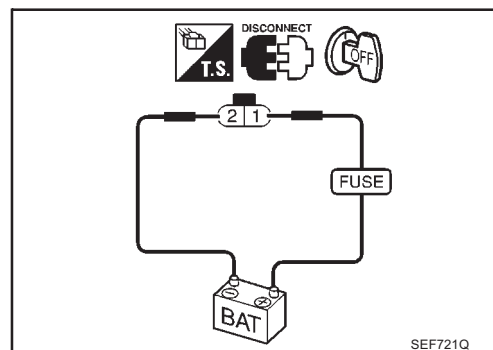
Условия	Контакты	Электрическое соединение
Напряжение 12 В постоянного тока подается на контакты 1 и 2	3 и 4	Нет
	3 и 5	Есть
Напряжение отсутствует	3 и 4	Есть
	3 и 5	Нет



### 1-Й И 2-Й ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

- Отключите разъемы электродвигателей вентиляторов системы охлаждения.
- Подайте напряжение питания от аккумуляторной батареи на контакты электродвигателя и проверьте его работу.

	Контакты	
	(+)	(-)
Электродвигатель вентилятора системы охлаждения	1	2





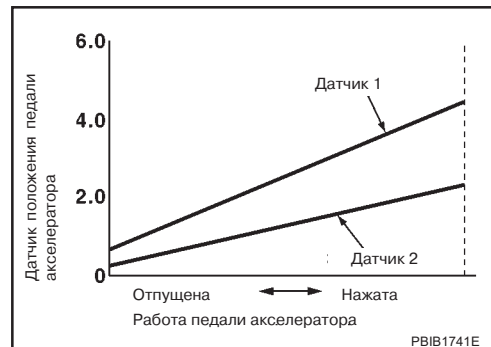
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0222, P0223. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0222, P0223. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

### Описание

Датчик положения педали акселератора встроен в верхнюю часть узла педали акселератора. Датчик регистрирует положение педали акселератора и передает сигнал в блок управления двигателем (ECM). Блок ECM использует данный сигнал для определения необходимого количества впрыскиваемого топлива.



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

НАБЛЮДАЕМЫЙ ПАРАМЕТР	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
ACCEL POS SEN*	• Замок зажигания в положении "ВКЛ." (Двигатель не работает)	Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,2-0,7 В
		Педаль акселератора: Полностью нажата	3,9-4,9 В
ACCEL SEN 2*	• Замок зажигания в положении "ВКЛ." (Двигатель не работает)	Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,1-0,4 В
		Педаль акселератора: Полностью нажата	1,9- 2,4 В

\*: Этот сигнал подвергается блоком управления двигателем внутреннему конвертированию. Таким образом, он отличается от сигнала, поступившего на контакт блока ECM.

### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
82	L/R	Подача напряжения питания на датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
83	L/W	Датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,5-1,0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] Двигатель не работает • Педаль акселератора: Полностью нажата	4,2-5,2 В
84	L	"Масса" датчика 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
85	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика положения педали акселера	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
90	R	Подача напряжения питания на датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В



# **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0222, P0223. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)**

**[YD (БЕЗ EURO-OBD)]**

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
91	W	Датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,4-0,7В
			[Замок зажигания в положении "ON"] • Двигатель не работает • Педаль акселератора: Полностью нажата	2,2-2,7 В
92	B	"Масса" датчика 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

## **Логика системы бортовой диагностики**

EBS0156C

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0222	Низкий уровень входного сигнала в цепи 2-го датчика положения педали акселератора	В блок ECM от 2-го датчика APP поступает сигнал с чрезмерно низким уровнем напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи 2-го датчика педали акселератора.)</li> <li>Датчик положения педали акселератора (2-й датчик положения педали акселератора)</li> </ul>
P0223	Высокий уровень входного сигнала в цепи 2-го датчика положения педали акселератора	В блок ECM от 2-го датчика APP поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	

## **Процедура подтверждения диагностического кода**

EBS0156D

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### **>> С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II**

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2446](#), раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC) XXX rpm	
<div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>	

SEF817Y



**[YD (БЕЗ EURO-OBD)]**

A



C

D

[27]

F

G

H

1

J

K

L

M





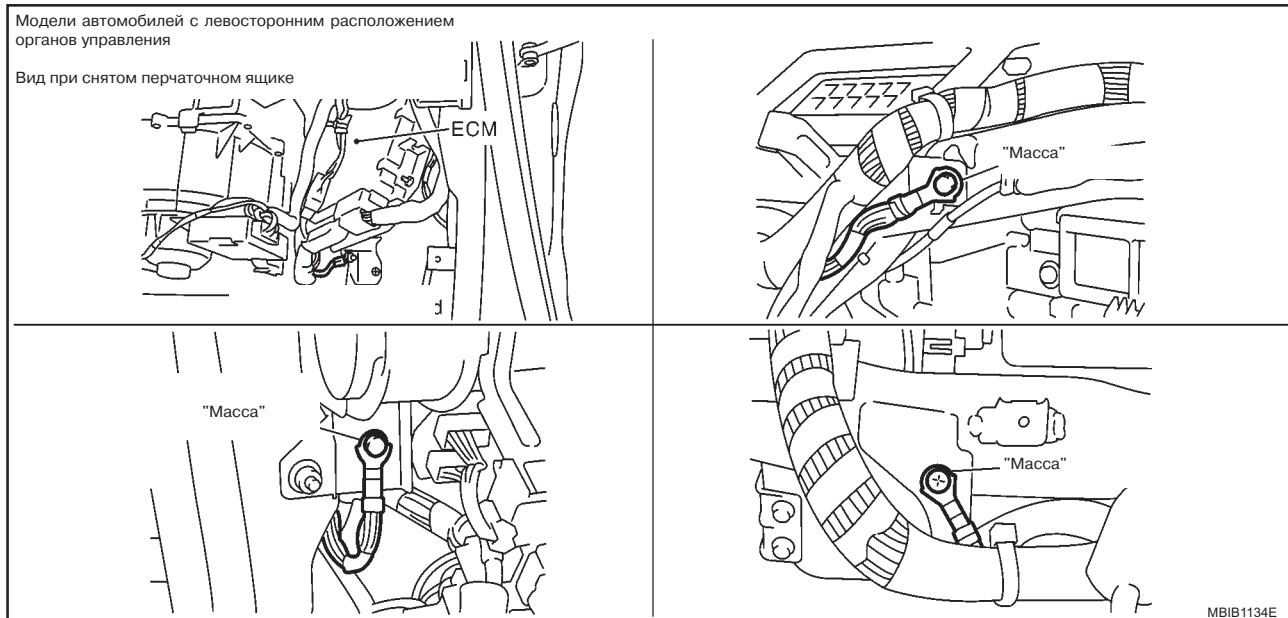
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0222, P0223. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЙ МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2381, "Проверка "массы"".



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку к "массе".**

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА 2-Й ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения педали акселератора (APP).
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



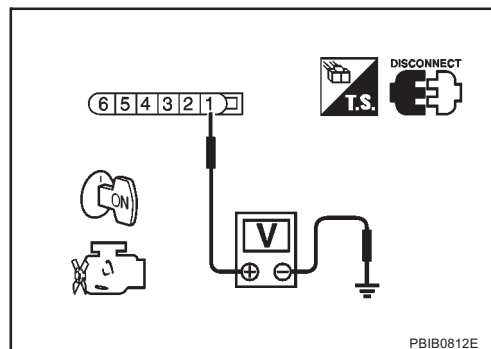
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 разъема жгута проводов датчика положения педали акселератора и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0222, P0223. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" 2-ГО ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 5 датчика положения педали акселератора и контактом 92 блока ECM. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА 2-ГО ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 91 блока ECM и контактом 6 датчика APP. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

Обратитесь к [стр. ЕС-2447, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените узел педали акселератора в сборе.

## 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

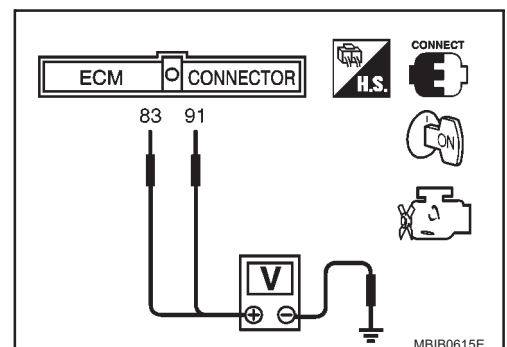
Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).  
**КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### Проверка компонентов

#### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Подключите все ранее отключенные электрические разъемы.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
3. Проверьте при наличии нижеуказанных условий величину напряжения между контактами 83 (сигнал 1-го датчика APP), 91 (сигнал 2-го датчика APP) блока ECM и "массой".

Контакт	Педали акселератора	Напряжение
83 (Датчик 1 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,5-1,0 В
	Полностью нажата	4,2-5,3 В
91 (Датчик 2 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,4-0,7 В
	Полностью нажата	2,2-2,7 В



4. Если отмечено НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным параметрам, замените узел педали акселератора в сборе.

### Демонтаж и установка

#### ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА

См. [АСС-2, "СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА"](#).



ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0234. СИСТЕМА ТУРБОНАДДУВА

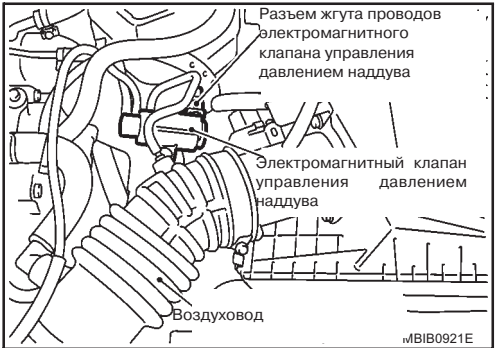
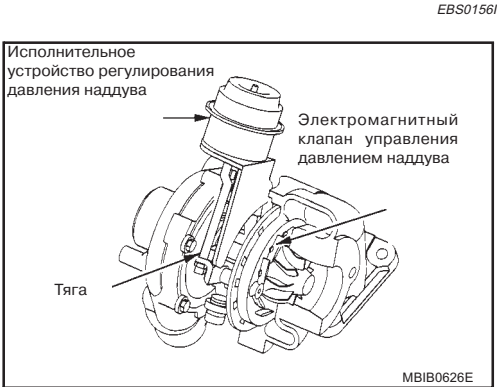
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0234. СИСТЕМА ТУРБОНАДДУВА

Описание

Исполнительное устройство системы управления давлением наддува турбонагнетателя приводится в действие усилием, создаваемым его электромагнитным клапаном. Путем изменения положения лопаток соплового аппарата, производимого посредством соответствующей тяги, производится регулировка количества подаваемого воздуха.

Под воздействием импульсных сигналов от блока ECM электромагнитный клапан управления давлением наддува попеременно открывается и закрывается. По мере возрастания продолжительности импульсов открытия клапана, давление наддува увеличивается.



Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". В противном случае может быть поврежден силовой транзистор в блоке ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
6	L	Электромагнитный клапан управления давлением наддува	[Замок зажигания в положении "ON"] <ul style="list-style-type: none"><li>Режим прогрева</li><li>Холостой ход</li></ul>	0-12,5 В ★  10,0 В/дел 2мс/дел MBIB0889E
			[Замок зажигания в положении "ON"] <ul style="list-style-type: none"><li>Режим прогрева</li><li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li></ul>	0-12,5 В ★  10,0 В/дел 2мс/дел MBIB0890E
119	R	Питание блока ECM	[Замок зажигания в положении "ON"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
120	R			



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0234. СИСТЕМА ТУРБОНАДДУВА

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Логика системы бортовой диагностики

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0234	Чрезмерно высокое давление наддува	Блок ECM регистрирует наличие слишком высокого давления наддува.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Турбонагнетатель</li><li>• Вакуумный насос</li><li>• Датчик давления наддува</li><li>• Электромагнитный клапан управления давлением наддува</li></ul>

## Общая функциональная проверка

EBS0156L

Используйте эту процедуру с целью общей проверки функционирования цепи сигнала управления турбонагнетателем. Во время этой проверки диагностический код появляться не должен.

1. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
2. Убедитесь, что тяга управления турбонагнетателем при пуске двигателя слегка перемещается.
3. Если это условие не выполняется, переходите к [стр. EC-2451, "Диагностическая процедура"](#).  
[Рис. MBIB1024E](#)





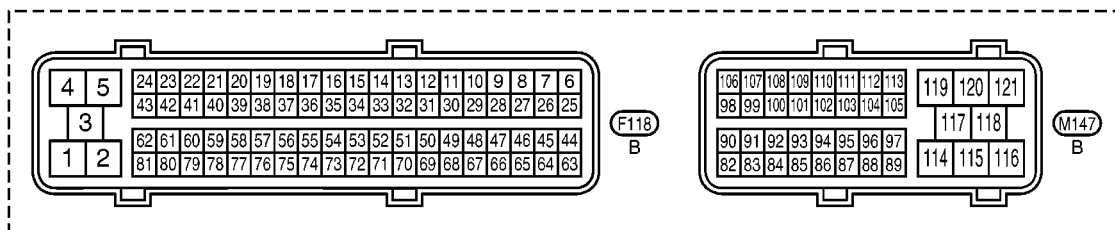
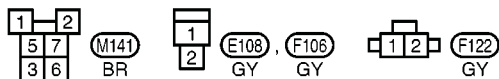
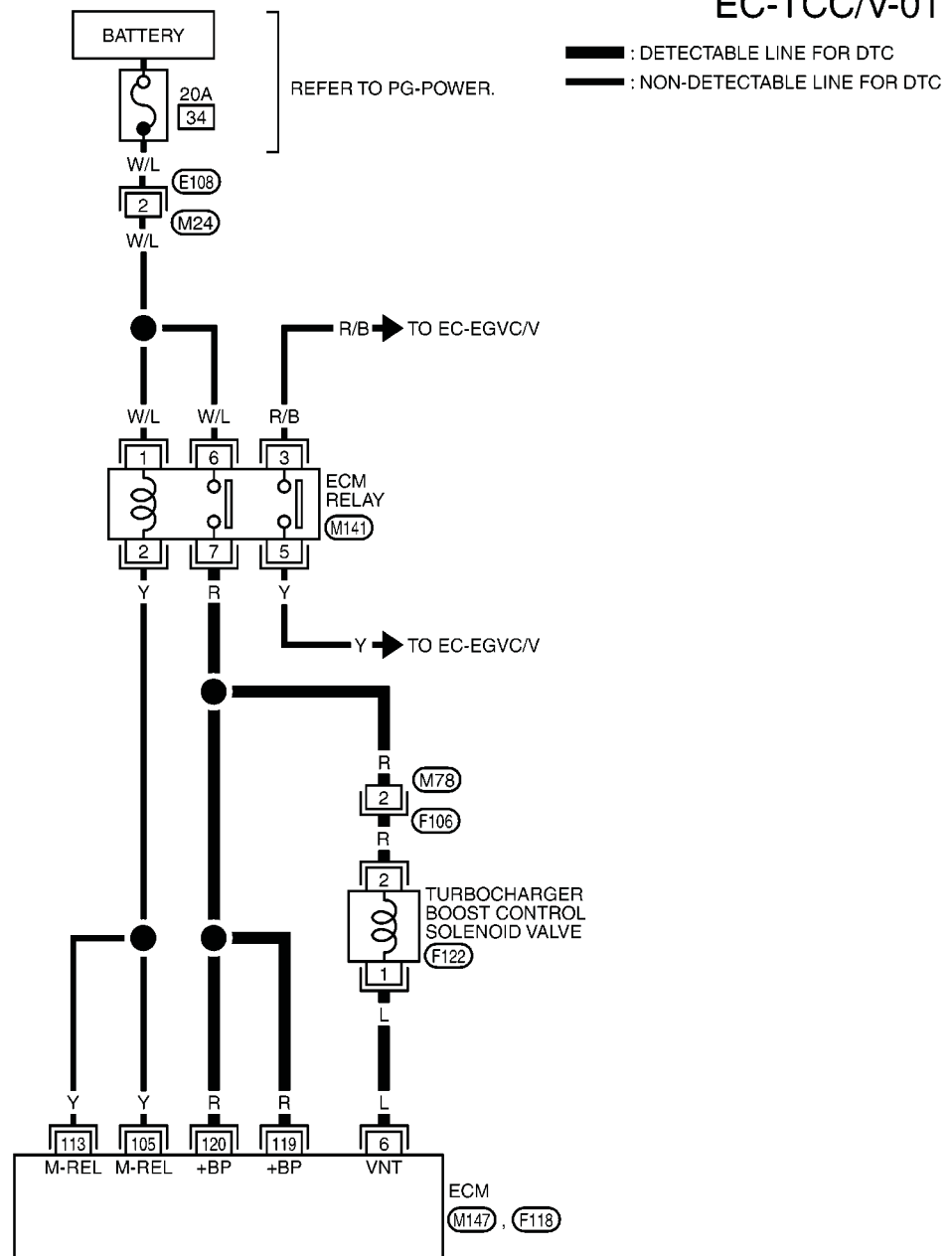
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0234. СИСТЕМА ТУРБОНАДДУВА

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Схема соединений

ED00100W

EC-TCC/V-01





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0234. СИСТЕМА ТУРБОНАДДУВА [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ВАКУУМА

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Снимите вакуумный шланг, подключенный к исполнительному устройству управления турбонагнетателем.
3. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
4. Убедитесь, что в шланге имеется разрежение.

**Должно быть разрежение.**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**



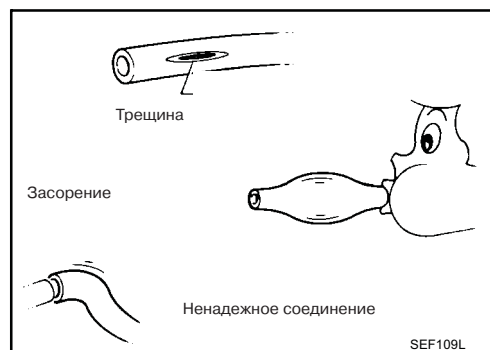
### 2. ПРОВЕРКА ВАКУУМНЫХ ТРУБОК И ВАКУУМНОЙ МАГИСТРАЛИ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Проверьте вакуумные трубки и вакуумную магистраль на наличие непроходимости, повреждения или неправильного подключения. Обратитесь к [стр. EC-2324](#), "Схема вакуумных соединений".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените вакуумные трубки и вакуумную магистраль**



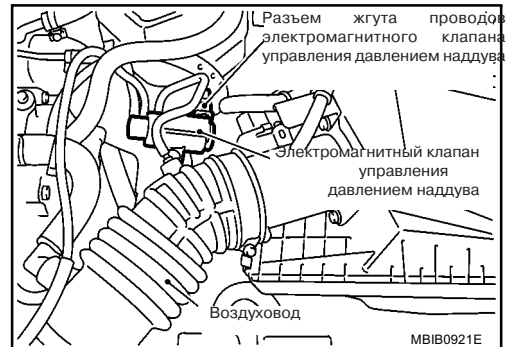


## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0234. СИСТЕМА ТУРБОНАДДУВА

### [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

#### 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

1. Отключите разъем жгута проводов электромагнитного клапана управления давлением наддува.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



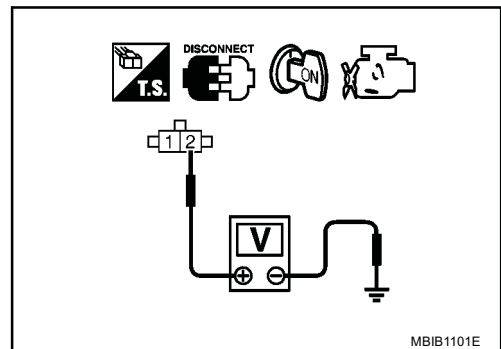
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 разъема жгута проводов электромагнитного клапана управления давлением наддува и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**



#### 4. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы жгута проводов M78, F106
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между реле блока ECM и электромагнитным клапаном управления давлением наддува

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

#### 5. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 6 блока ECM и контактом 1 электромагнитного клапана управления давлением наддува. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

#### 6. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

Обратитесь к стр. [ЕС-2453, "Проверка компонентов"](#).

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените электромагнитный клапан управления давлением наддува.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0234. СИСТЕМА ТУРБОНАДДУВА [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## 7. ПРОВЕРКА ВАКУУМНОГО НАСОСА

См. [стр. ЕМ-244, "ВАКУУМНЫЙ НАСОС"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените вакуумный насос в сборе.

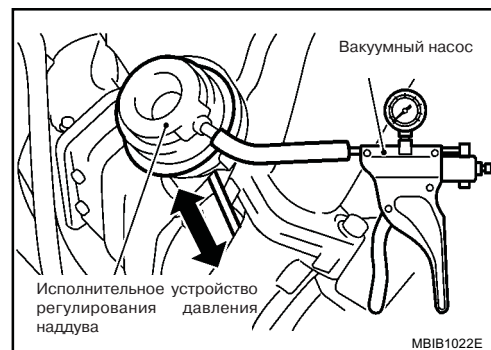
## 8. ПРОВЕРКА ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Подключите ручной вакуумный насос к исполнительному устройству управления давлением наддува.
3. Убедитесь, что тяга исполнительного устройства управления давлением наддува плавно перемещается при наличии разрежения -53,3кПа (-533ммбар, -400ммHg, -15,75дмHg) и возвращается обратно при его сбросе.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените турбонагнетатель в сборе.



## 9. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

Обратитесь к [стр. ЕС-2459, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик давления наддува

## 10. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

### Проверка компонентов

#### ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

1. Отключите разъем жгута проводов электромагнитного клапана управления давлением наддува.



2. Подайте напряжение 12 В постоянного тока на контакты электромагнитного клапана управления давлением наддува.



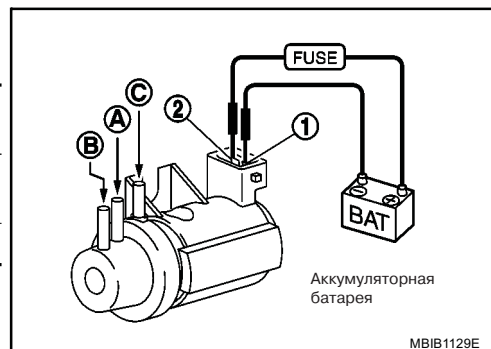
**ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0234. СИСТЕМА ТУРБОНАДДУВА**  
**[YD (БЕЗ EURO-OBD)]**

3. Проверьте проходимость воздушного канала электромагнитного клапана управления давлением наддува в следующих условиях.

УСЛОВИЯ ПРОВЕРКИ	Наличие проходимости канала между штуцерами А и В	Наличие проходимости канала между штуцерами А и С
Напряжение 12 В постоянного тока подается на контакты 1 и 2	Есть	Нет
Цепь обесточена	Нет	Есть

**Переключение происходит в течение промежутка времени, не превышающего 1 сек.**

Если отмечено НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным условиям, замените электромагнитный клапан управления давлением наддува.





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0237, P0238. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

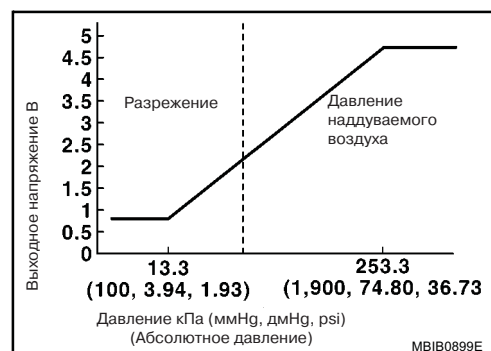
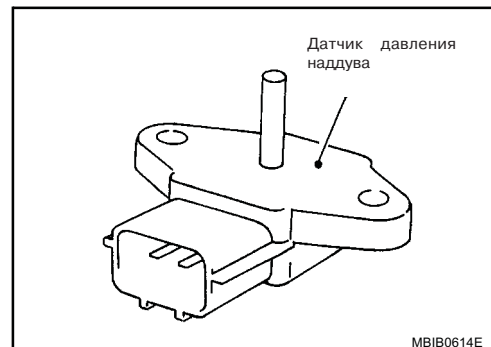
## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0237, P0238. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

PFP:22365

EBS0156P

### Описание компонента

Датчик давления наддува регистрирует величину давления на выходе из охладителя воздуха. При увеличении давления наддува напряжение поступающего на блок ЕСМ выходного сигнала датчика также увеличивается.



Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

EBS0156Q

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
INT/M PRES SE [kPa]	● Двигатель: После прогрева	Холостой ход	Около 100 кПа
	● Выключатель кондиционера: OFF	2 800 об/мин	Около 126 кПа
	● Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение	4 000 об/мин	Около 106 кПа
	● Без нагрузки		

Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

EBS0156R

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". В противном случае может быть поврежден

силовой транзистор в блоке ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
52	Y	Датчик давления наддува	[Двигатель работает]	2,3-2,6 В
			● Режим прогрева	
			● Холостой ход	
			[Двигатель работает]	
			● Режим прогрева	2,5-2,8 В
			● Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	
64	W	Подача питания на датчик давления наддува	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
71	B	"Масса" датчика давления наддува	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0237, P0238. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Логика системы бортовой диагностики

**При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.**

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0237	Низкий уровень входного сигнала в цепи датчика давления наддува	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно низким уровнем напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li> </ul>
P0238	Высокий уровень входного сигнала в цепи датчика давления наддува	В блок ECM от датчика поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Датчик давления наддува</li> </ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

## С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. **ЕС-2458, раздел "Процедура диагностики"**.

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)    XXX rpm	

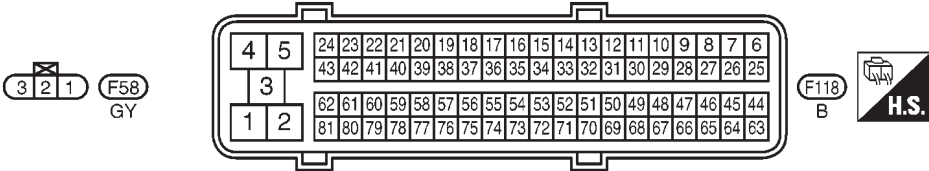
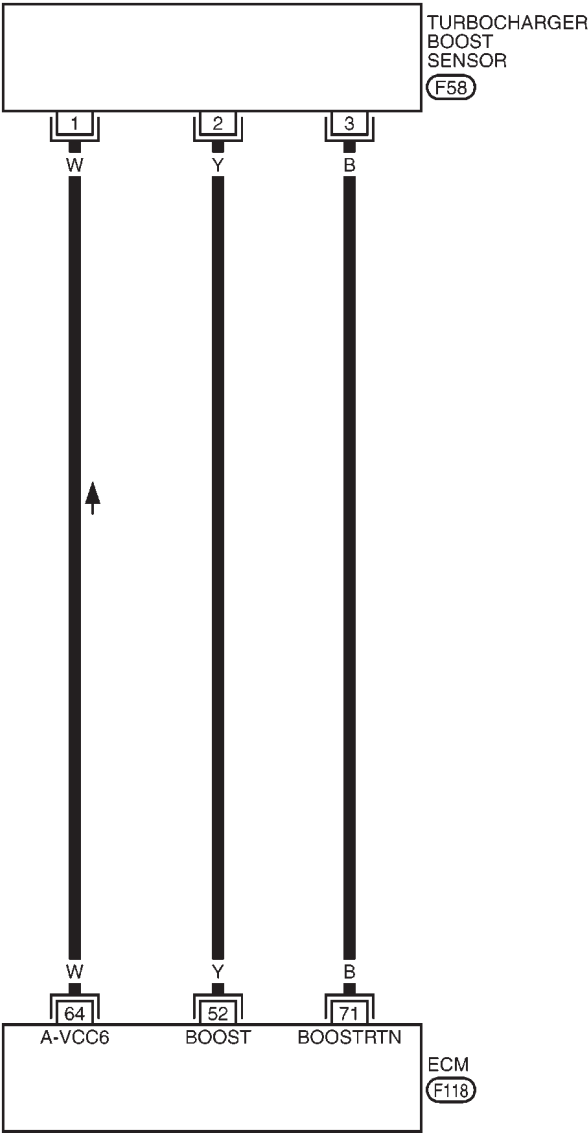


ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0237, P0238. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА
 [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-BOOST-01

: DETECTABLE LINE FOR DTC  
 : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



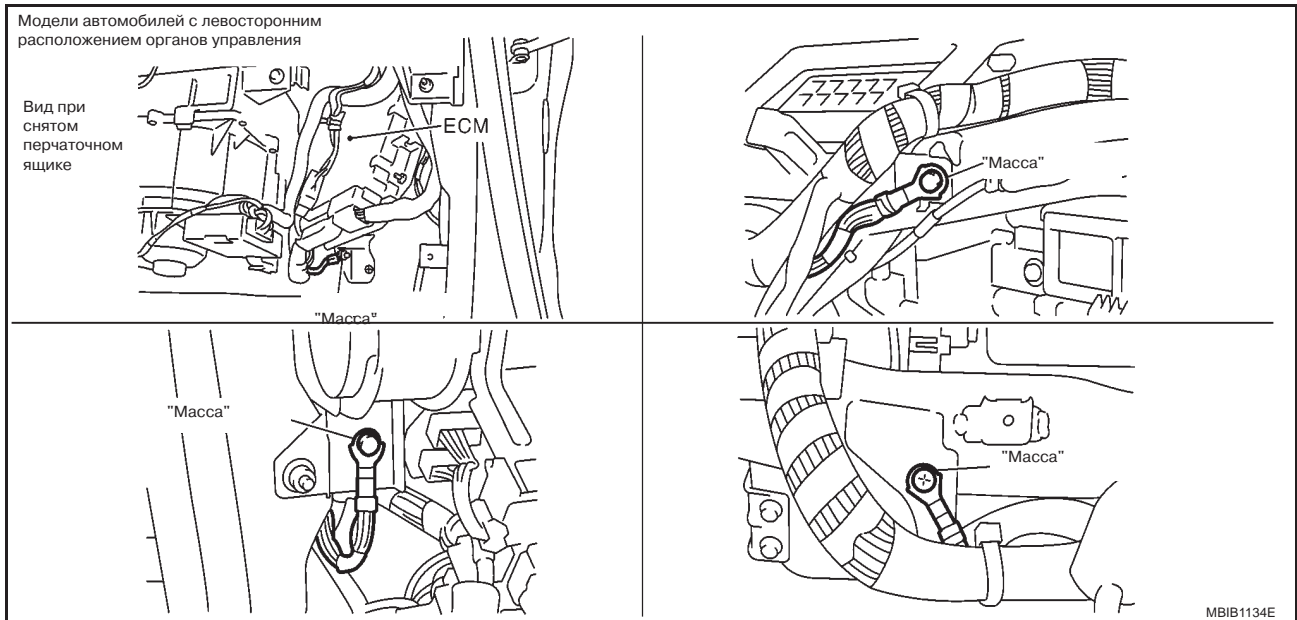


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0237, P0238. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к [стр. EC-2381](#), "[Проверка "массы"](#)".



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку к "массе".**

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика давления наддува.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



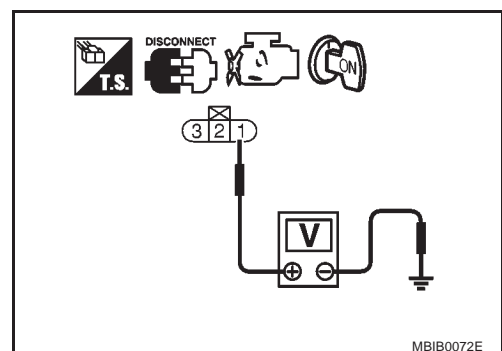
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 разъема жгута проводов датчика давления наддува и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0237, P0238. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 3 датчика давления наддува и контактом 71 блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 52 блока ECM и контактом 2 датчика давления наддува. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

Обратитесь к [стр. ЕС-2459, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените датчик давления наддува.

### 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

#### Проверка компонентов

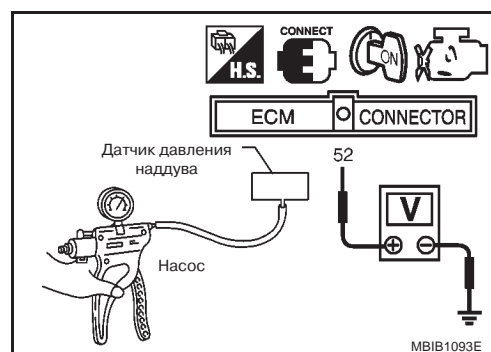
##### ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

1. Снимите датчик давления наддува вместе с подключенным к нему жгутом проводов.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
3. Как показано на рисунке, при помощи ручного насоса создайте на датчике давление.

#### ВНИМАНИЕ:

- При использовании ручного насоса всегда проверяйте правильность его показаний.
  - Проверка должна проводиться при комнатной температуре [10-30° C (50-86° F)].
4. Проверьте величину выходного напряжения датчика давления наддува между его контактом 2 и "массой".

Давление (По отношению к атмосферному давлению)	Напряжение (В)
0 кПа (0 мбар, 0 ммHg, 0 дм Hg)	Около 2,3 В
+40 кПа (400 мбар, 300 ммHg, 11,81 дм Hg)	Около 2,9В





**ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0237, P0238. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА**  
**[YD (БЕЗ EURO-OBD)]**

---

**Демонтаж и установка**

**ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА**

См. [ЕМ-226, "ОХЛАДИТЕЛЬ НАГНЕТАЕМОГО ВОЗДУХА"](#).



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0335. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0335. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР)

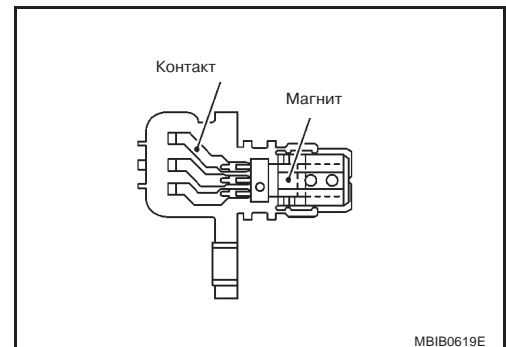
PFP:23731

A

### Описание

EBS0156Y

Датчик положения коленчатого вала дает информацию о частоте вращения коленчатого вала путем генерирования сигнала от установленного на маховике диска синхронизации (с 56 выступами). Импульсы синхронизации, генерируемые через 6° угла поворота коленчатого вала, направляются в блок ЕСМ. Сигналы датчика используются для управления величиной и моментом впрыска топлива.



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

EBS0156Z

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
СКПС-RPM (TDC)	<ul style="list-style-type: none"><li>Запустите двигатель и сравните отображаемое тестером CONSULT-II значение с показанием тахометра.</li></ul>	Отображаемая частота вращения практически совпадает с показанием тахометра

### Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

EBS01570

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
44	L	Питание датчика положения коленчатого вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
46	L/W	Датчик положения коленчатого вала	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"><li>Режим прогрева</li><li>Холостой ход</li></ul> ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	0-6 В ★  MBIB0879E
			[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"><li>Режим прогрева</li><li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li></ul>	0-6 В ★  MBIB0880E
65	L/R	"Масса" датчика положения коленчатого вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
67	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

★: Среднее напряжение частотного сигнала (Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0335. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Логика системы бортовой диагностики

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0335	Цепь датчика положения коленчатого вала	При работе двигателя сигнал от датчика положения коленчатого вала не регистрируется блоком ECM.	<ul style="list-style-type: none"><li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li><li>Датчик положения коленчатого вала</li></ul>

## Процедура подтверждения диагностического кода

EBS01572

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5 сек. Если двигатель не запускается, удерживайте ключ зажигания в положении START в течение 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [ЕС-2464, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
СКПС-RPM (TDC) XXX rpm	

SEF817Y



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0335. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-CKPS-01

EBS01573

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

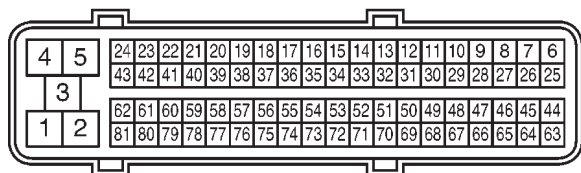
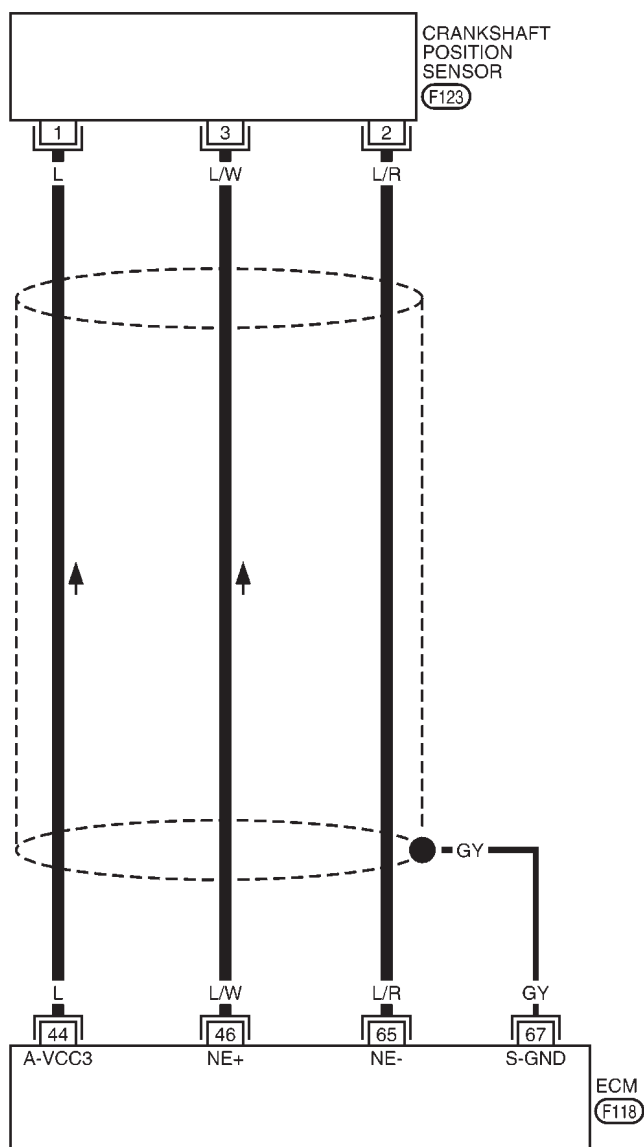
J

K

L

M

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



F118  
B



3 2 1 F123  
B

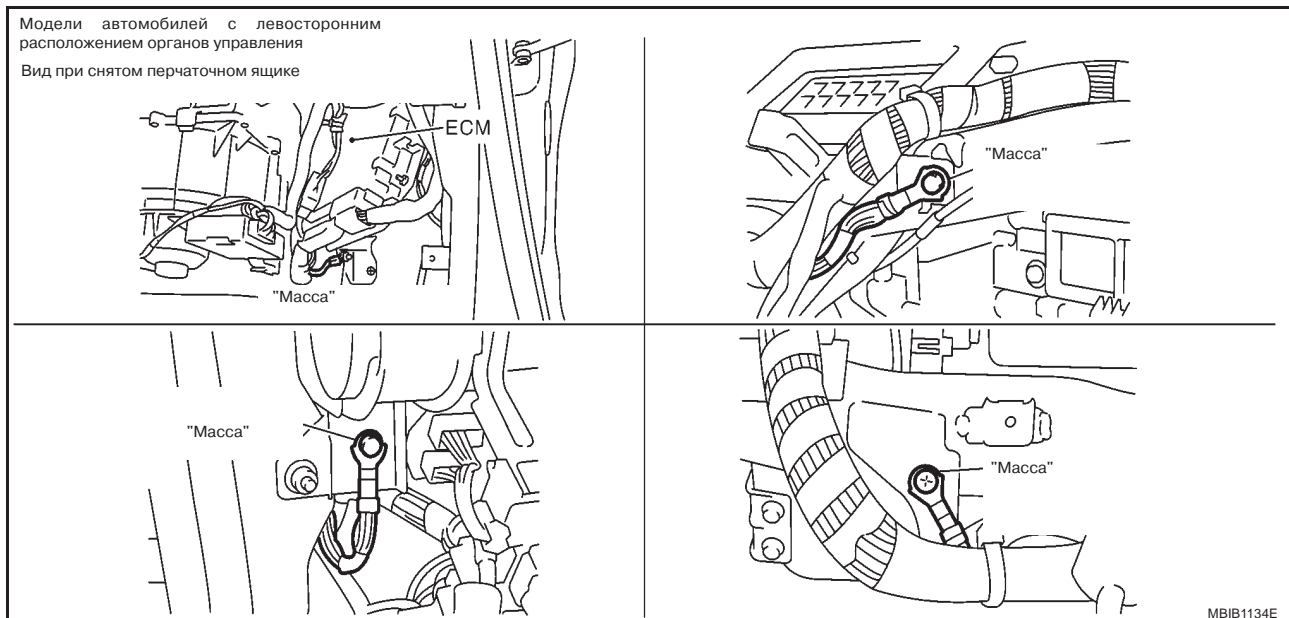


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0335. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. **ЕС-2381, "Проверка "массы"".**



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку к "массе".**

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения коленчатого вала.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



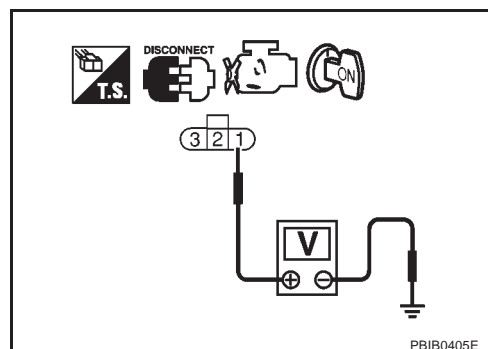
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 разъема жгута проводов датчика положения коленчатого вала и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0335. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА СКР

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 65 блока ECM и контактом 2 датчика СКР. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

## 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА СКР

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 46 блока ECM и контактом 3 датчика СКР. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

## 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Обратитесь к [стр. ЕС-2465, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените датчик положения коленчатого вала.**

## 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

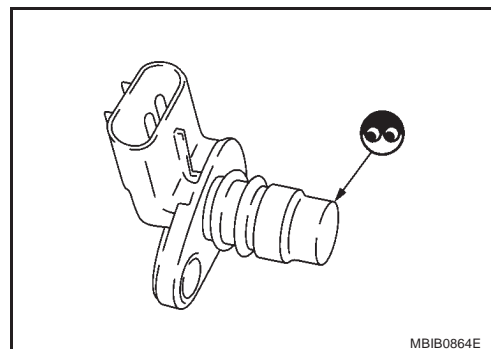
Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### Проверка компонентов

#### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

1. Отверните болт крепления датчика.
2. Отключите разъем жгута проводов датчика положения коленчатого вала.
3. Снимите датчик.
4. Визуально проверьте датчик на наличие повреждения.



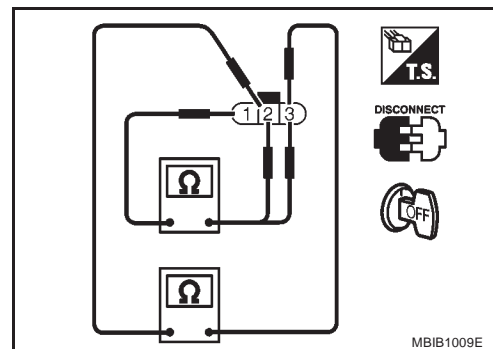


## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0335. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

5. Проверьте, как это показано на рисунке, величину сопротивления.

Контакт № (Полярность)	Сопротивление Ом [при 25°C (77°F)]
1 (+) - 2 (-)	Кроме 0
1 (+) - 3 (-)	Кроме 0 или бесконечности
2 (+) - 3 (-)	Кроме 0

6. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ рекомендованным значениям, замените датчик положения коленчатого вала.



EBS01576

### Демонтаж и установка

#### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

См. [ЕМ-238, "Масляный поддон и маслоприёмник"](#).



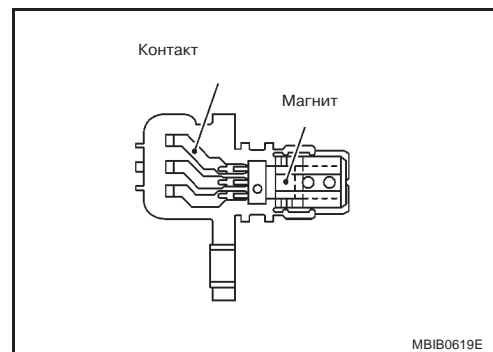
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0336. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0336. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР)

### Описание

EBS01577

Датчик положения коленчатого вала дает информацию о частоте вращения коленчатого вала путем генерирования сигнала от установленного на маховике диска синхронизации (с 56 выступами). Импульсы синхронизации, генерируемые через 6° угла поворота коленчатого вала, направляются в блок ECM. Сигналы датчика используются для управления величиной и моментом впрыска топлива.



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
CKPSRPM (TDC)	<ul style="list-style-type: none"><li>Запустите двигатель и сравните отображаемое тестером CONSULT-II значение с показанием тахометра.</li></ul>	Отображаемая частота вращения практически совпадает с показанием тахометра.

### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
44	L	Питание датчика положения коленчатого вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
46	L/W	Датчик положения коленчатого вала	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"><li>Режим прогрева</li><li>Холостой ход</li></ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	0-6 В ★  2,0 В/дел 2 мс/дел MBIB0879E
			[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"><li>Режим прогрева</li><li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li></ul>	0-6 В ★  2,0 В/дел 2 мс/дел MBIB0880E
65	L/R	"Масса" датчика положения коленчатого вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
67	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

★: Среднее напряжение частотного сигнала (Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0336. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Логика системы бортовой диагностики

EBS0157A

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0336	Диапазон изменения сигнала датчика положения коленчатого вала / нарушение характеристики	При работе двигателя сигнал от датчика положения коленчатого вала не имеет нормальной формы.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li><li>● Датчик положения коленчатого вала</li><li>● Диск синхронизации</li></ul>

## Процедура подтверждения диагностического кода

EBS0157B

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5 сек. Если двигатель не запускается, удерживайте ключ зажигания в положении START в течение 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [ЕС-2470, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y

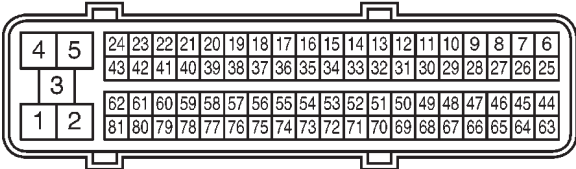
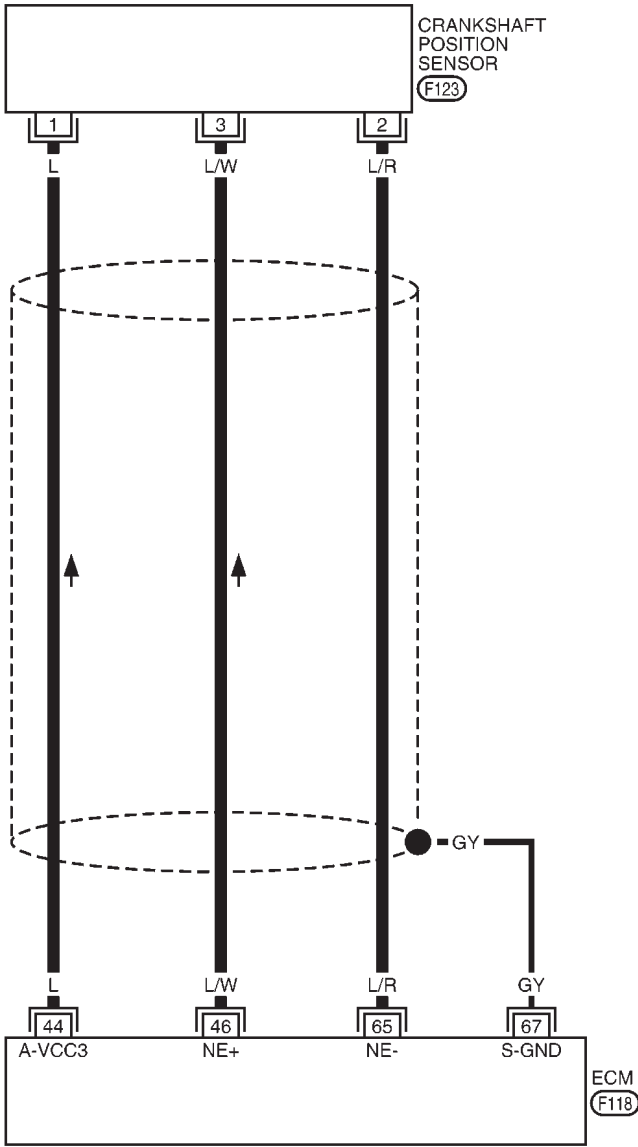


ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0336. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР)  
 [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-CKPS-01

: DETECTABLE LINE FOR DTC  
 : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



F118  
B



3 2 1

F123  
B

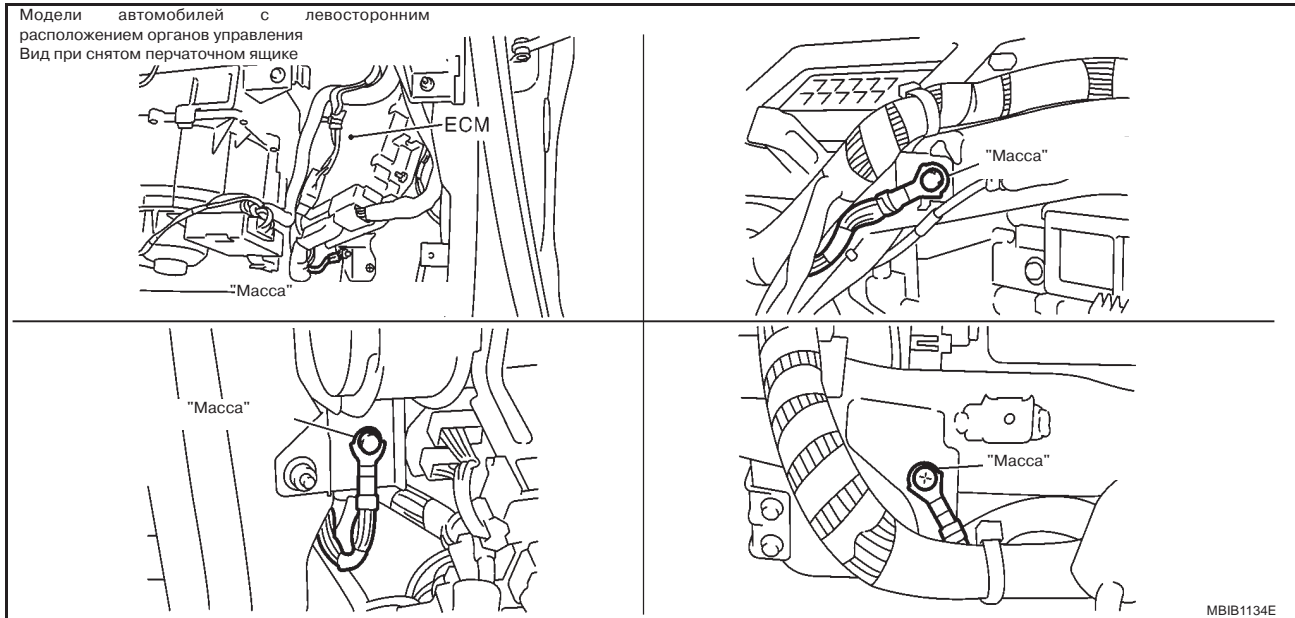


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0336. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2381, "Проверка "массы"".



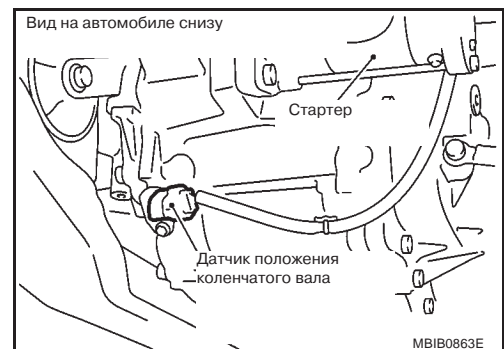
#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Отремонтируйте или замените проводку к "массе".

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения коленчатого вала.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 разъема жгута проводов датчика положения коленчатого вала и "массой".

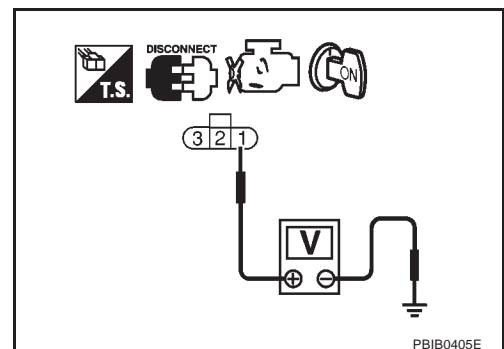
**Напряжение: Около 5,3 В**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0336. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА СКР

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 65 блока ECM и контактом 2 датчика СКР. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА СКР

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 46 блока ECM и контактом 3 датчика СКР. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Обратитесь к [стр. ЕС-2471, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените датчик положения коленчатого вала.

### 6. ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ЗУБЬЕВ НА ДИСКЕ СИНХРОНИЗАЦИИ

Визуально проверьте состояние зубьев на диске синхронизации.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените диск синхронизации.

### 7. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

**Проверка компонентов**

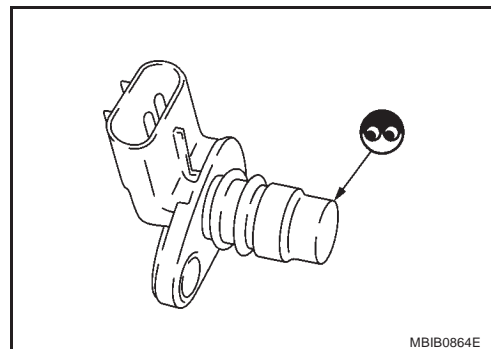
#### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

1. Отверните болт крепления датчика.
2. Отключите разъем жгута проводов датчика положения коленчатого вала.
3. Снимите датчик.



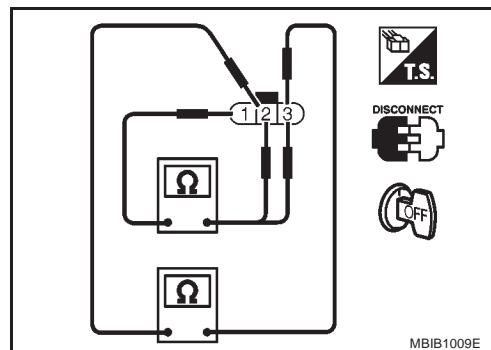
## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0336. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (СКР) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

4. Визуально проверьте датчик на наличие повреждения.



5. Проверьте, как это показано на рисунке, величину сопротивления.

Контакт № (Полярность)	Сопротивление Ом [при 25°C (77°F)]
1 (+) - 2 (-)	Кроме 0
1 (+) - 3 (-)	Кроме 0 или бесконечности
2 (+) - 3 (-)	Кроме 0



### Демонтаж и установка

#### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

См. [ЕМ-238, "Масляный поддон и маслоприёмник"](#).

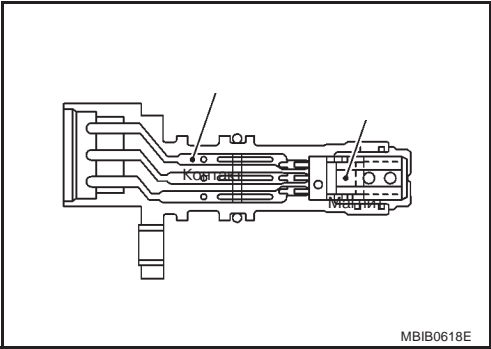


ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0340. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0340. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP)

Описание

Датчик положения распределительного вала идентифицирует номер каждого цилиндра посредством сигнала от установленного на распределительном валу диска синхронизации с пятью выступами. Импульсы синхронизации, генерируемые через 90° угла поворота коленчатого вала, направляются в блок ECM.



Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой" Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока E.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
45	R	Питание датчика положения распределительного вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
47	B	Датчик положения распределительного вала	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"><li>Режим прогрева</li><li>Холостой ход</li></ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	0-6 В ★  2,0 В/дел 20мс/дел MBIB0877E
			[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"><li>Режим прогрева</li><li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li></ul>	0-6 В ★  2,0 В/дел 20мс/дел MBIB0878E
66	W	"Масса" датчика положения распределительного вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
67	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

★: Среднее напряжение частотного сигнала (реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

Логика системы бортовой диагностики

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0340	Цепь датчика положения распределительного вала	При работе двигателя сигнал от датчика положения распределительного вала не регистрируется блоком ECM.	<ul style="list-style-type: none"><li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li><li>Датчик положения распределительного вала</li></ul>







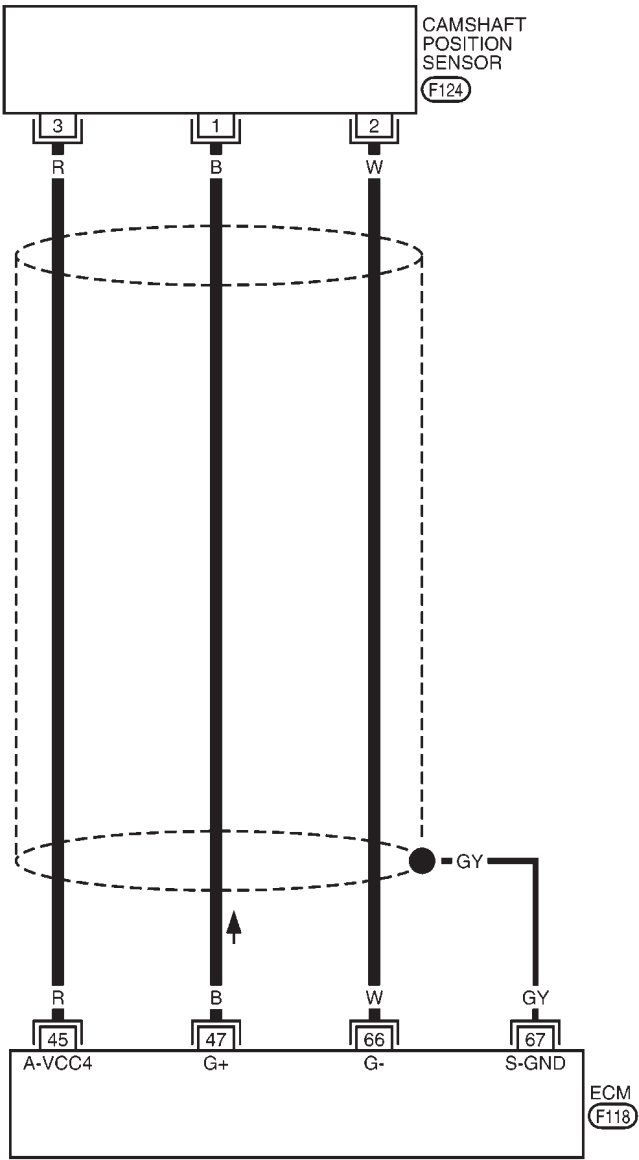
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0340. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА  
(CMP) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-CMPS-01

EBS0157K

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



4	5	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
		43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25
3		62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44
1	2	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63

F118  
B



3 2 1 F124  
B



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0340. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

Переведите ключ зажигания в позицию "START".  
Стартер работает? Коленчатый вал двигателя вращается?

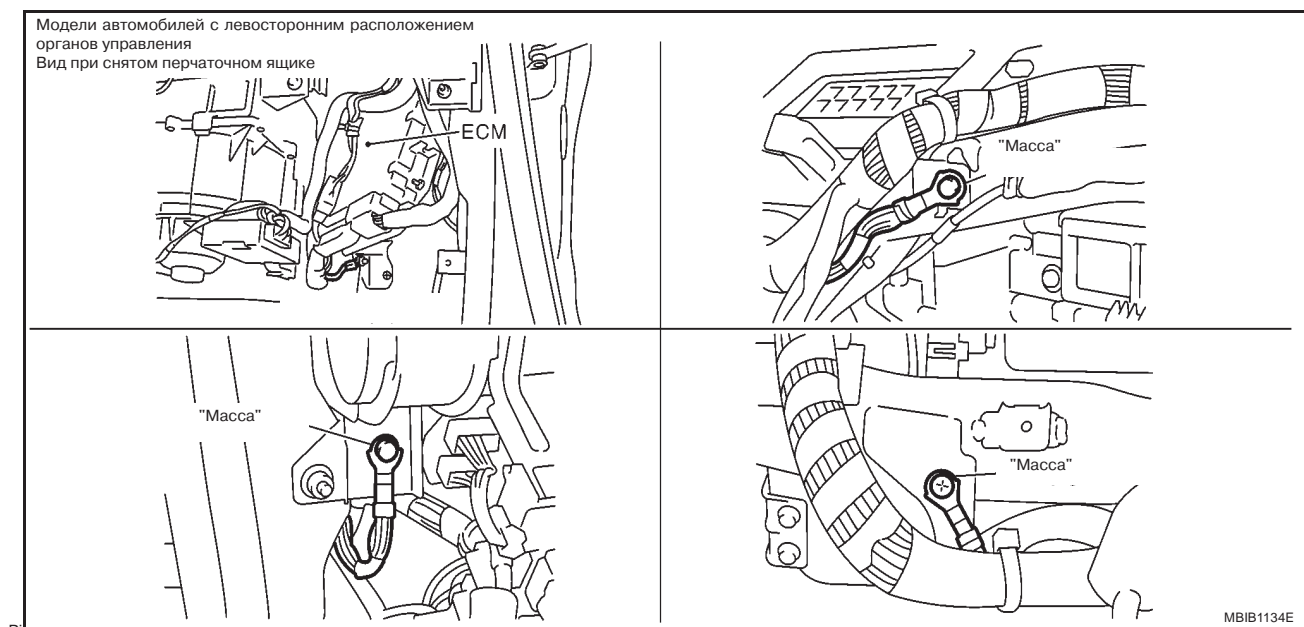
#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

ДА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6

НЕТ >> Проверьте систему пуска. (См. SC-31, "СИСТЕМА ПУСКА").

### 2. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. [EC-2381](#), "Проверка "массы"".



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3

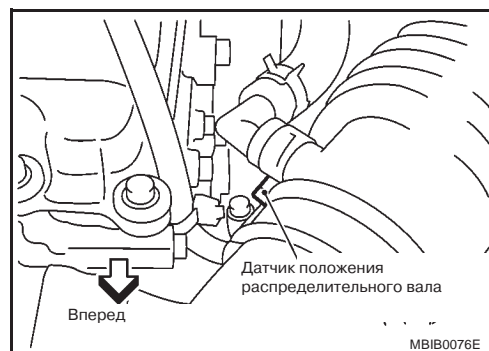
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку к "массе".



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0340. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения распределительного вала (CMP).
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



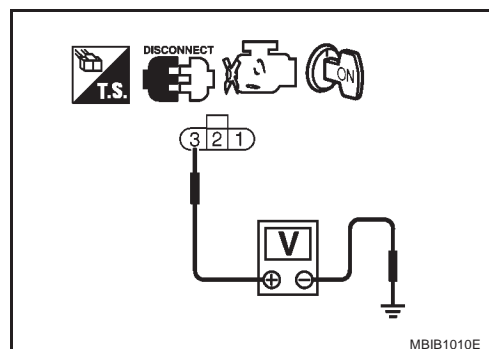
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 3 разъема жгута проводов датчика положения распределительного вала и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА CMP

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения между контактом 66 разъема жгута проводов блока ECM и контактом 2 разъема жгута проводов датчика CMP.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА CMP

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 47 блока ECM и контактом 1 датчика CMP. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 6. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

Обратитесь к [стр. EC-2478, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените датчик положения распределительного вала.



7. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

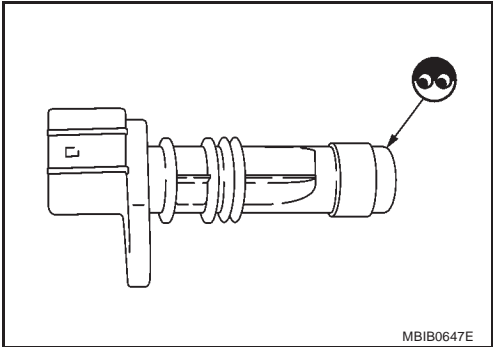
>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

Проверка компонентов

EBS0157M

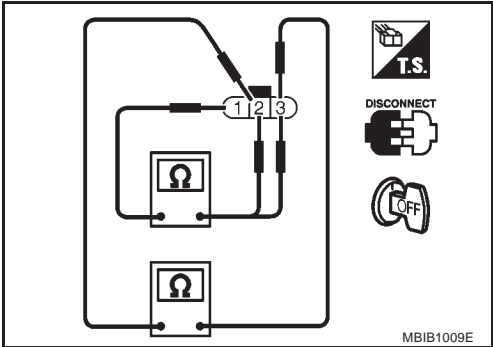
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

1. Отверните болт крепления датчика.
2. Отключите разъем жгута проводов датчика положения распределительного вала.
3. Снимите датчик.
4. Визуально проверьте датчик на наличие повреждения.



5. Проверьте, как это показано на рисунке, величину сопротивления

Контакт № (Полярность)	Сопротивление Ом [при 25°C (77°F)]
1 (+) - 2 (-)	Кроме 0
1 (+) - 3 (-)	
2 (+) - 3 (-)	Кроме 0 или бесконечности



6. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ рекомендованным значениям, замените датчик положения распределительного вала.

Демонтаж и установка

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

См. [стр. ЕМ-244, "ВАКУУМНЫЙ НАСОС"](#).

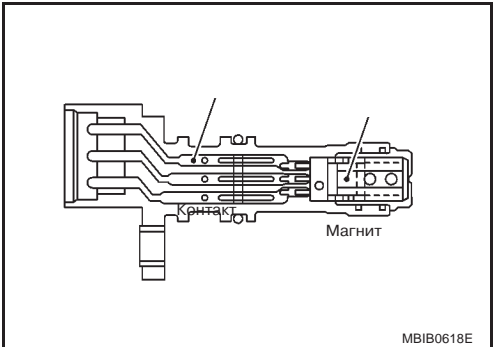


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0341. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0341. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP)

### Описание

Датчик положения распределительного вала идентифицирует номер каждого цилиндра посредством сигнала от установленного на распределительном валу диска синхронизации с пятью выступами. Импульсы синхронизации, генерируемые через 90° угла поворота коленчатого вала, направляются в блок ECM.



### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между заданным контактом и "массой" Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
45	R	Питание датчика положения распределительного вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
47	B	Датчик положения распределительного вала	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	0-6 В ★
			[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	0-6 В ★
66	W	"Масса" датчика положения распределительного вала	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
67	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

★: Среднее напряжение частотного сигнала ( Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

### Логика системы бортовой диагностики

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0341	Диапазон изменения сигнала датчика положения распределительного вала / нарушение характеристики	При работе двигателя сигнал от датчика положения распределительного вала не имеет нормальной формы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Разъемы жгута проводов (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика.)</li> <li>Датчик положения распределительного вала</li> <li>Диск синхронизации</li> </ul>



## Процедура подтверждения диагностического кода

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5 сек. Если двигатель не запускается, удерживайте ключ зажигания в положении START в течение 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. **EC-2482, раздел "Процедура диагностики"**.

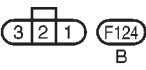
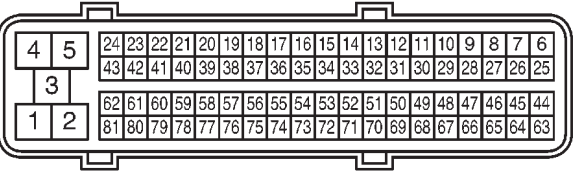
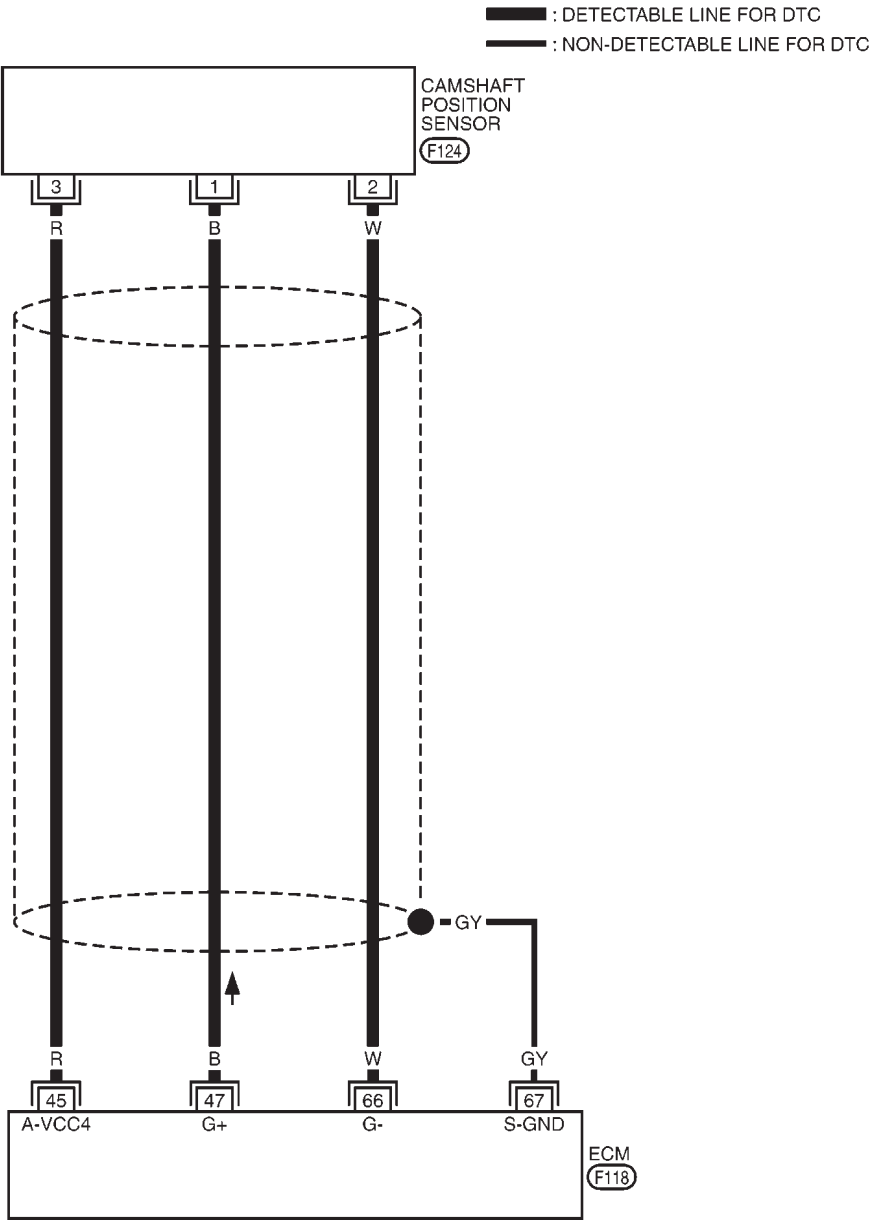
DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)    XXX rpm	



ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0341. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА  
(CMP)  
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

EC-CMPS-01





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0341. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

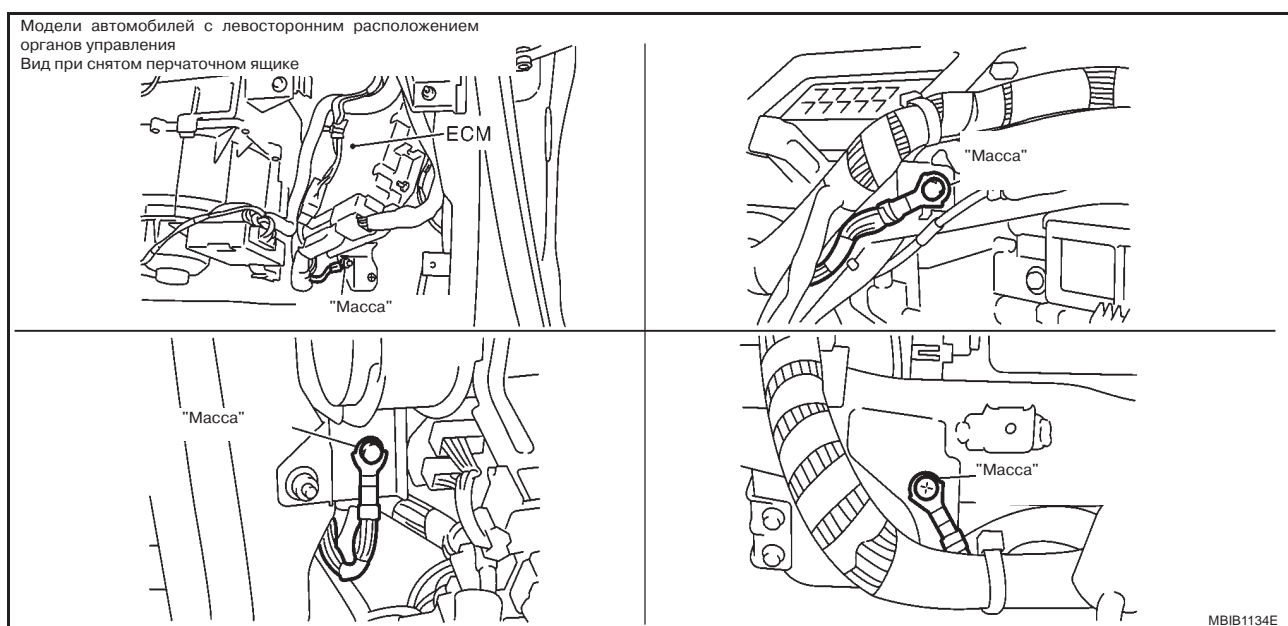
Переведите ключ зажигания в позицию "START".  
Стартер работает? Коленчатый вал двигателя вращается?

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

- ДА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2
- 
- НЕТ >> Проверьте систему пуска. (См. SC-31, "СИСТЕМА ПУСКА").

### 2. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2381, "Проверка "массы"".



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

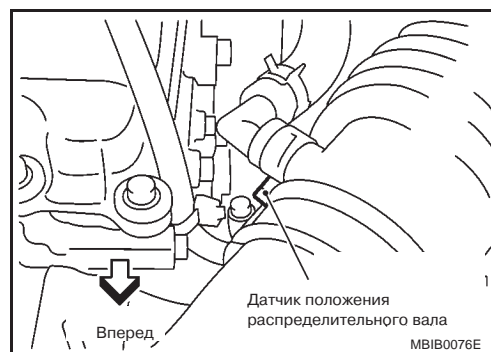
- НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6
- 
- НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку к "массе".



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0341. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения распределительного вала (CMP).
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



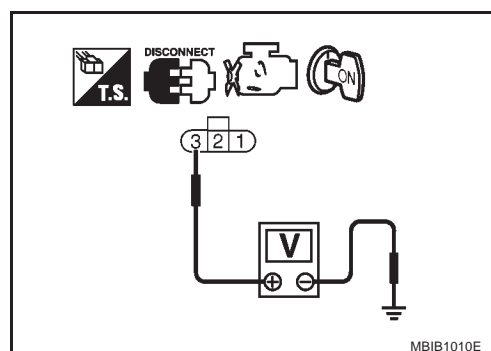
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 3 разъема жгута проводов датчика положения распределительного вала и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортовой сети в жгуте проводов или разъемах.



### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА CMP

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения между контактом 66 разъема жгута проводов блока ECM и контактом 2 разъема жгута проводов датчика CMP.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортовой сети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортовой сети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА CMP

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 47 блока ECM и контактом 1 датчика CMP. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортовой сети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените датчик положения распределительного вала.

### 6. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

Обратитесь к [стр. EC-2485, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените датчик положения распределительного вала.



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0341. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 7. ПРОВЕРКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА ВЫПУСКНЫХ КЛАПАНОВ

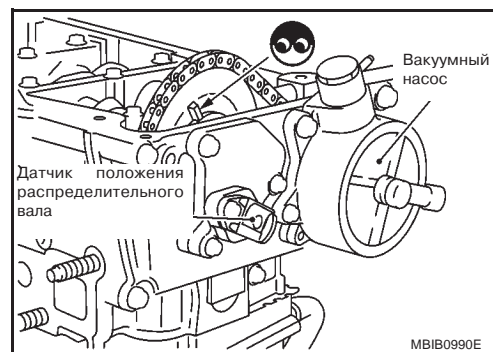
Проверьте:

- Наличие скопления металлической стружки на диске синхронизации в задней части распределительного вала.
- Состояние диска синхронизации на заднем конце распределительного вала.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Удалите стружку и очистите диск синхронизации на редельительном валу или замените вал.



### 8. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

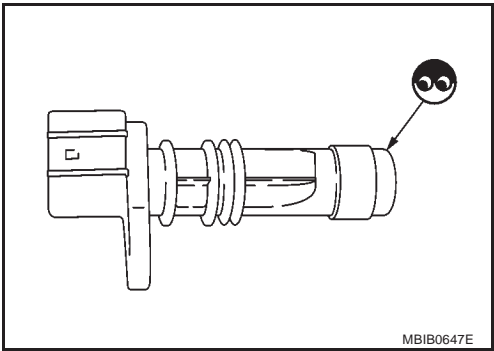


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0341. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (CMP) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Проверка компонентов

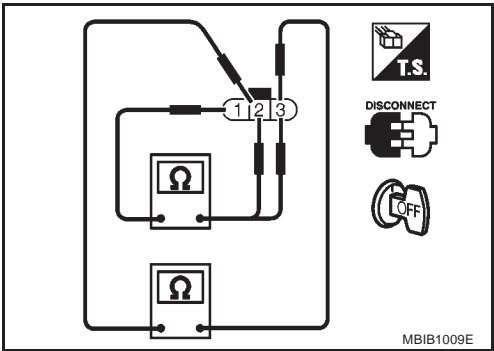
### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

- 1. Отверните болт крепления датчика.
- 2. Отключите разъем жгута проводов датчика положения распределительного вала.
- 3. Снимите датчик.
- 4. Визуально проверьте датчик на наличие повреждения.



- 5. Проверьте, как это показано на рисунке, величину сопротивления.

Контакт № (Полярность)	Сопротивление Ом [при 25°C (77°F)]
1 (+) - 2 (-)	Кроме 0
1 (+) - 3 (-)	
2 (+) - 3 (-)	Кроме 0 или бесконечности



- 6. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ рекомендованным значениям, замените датчик положения распределительного вала.

## Демонтаж и установка

### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

См. стр. [ЕМ-244, "ВАКУУМНЫЙ НАСОС"](#).



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0501. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0501. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD

### Описание компонента

Блок ECM получает сигнал скорости автомобиля через линию связи CAN. Этот сигнал поступает от комбинации приборов. Блок ECM использует этот сигнал для управления системой ASCD. Для получения информации о функциях ASCD см. стр. [EC-2618, "УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ \(ASCD\)"](#).

### Логика системы бортовой диагностики

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если диагностический код P0501 появляется одновременно с кодом U1000, диагностику по коду U1000 выполните в первую очередь. См. стр. [EC-2382, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN"](#).

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0501	Диапазон изменения величины сигнала датчика скорости автомобиля / нарушение характеристики	Изменение скорости автомобиля за определенное время слишком велико.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Жгуты проводов или разъемы (В линии связи CAN имеется обрыв или короткое замыкание).</li><li>● Комбинация приборов</li><li>● Блок управления ABS (модели автомобилей с системой ESP)</li><li>● Блок управления системами ESP/TCS/ABS (модели автомобилей с системой ESP)</li><li>● Датчики вращения колес</li><li>● ECM</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS0157Y

#### ВНИМАНИЕ:

При управлении автомобилем всегда поддерживайте безопасную скорость.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРКИ:

Этап 3 может быть выполнен на сервисном центре при размещении автомобиля на подъемнике или в условиях его движения. Если дорожный тест провести проще, поднимать автомобиль на подъемнике нет необходимости.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Запустите двигатель (Выключатель системы ESP в позиции "OFF").
- Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- Обеспечьте движение автомобиля со скоростью не менее 10 км/ч (6 миль/ч) в течение по крайней мере 5 сек.
- Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2486, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
VHCL SPEED SE	XXX km/h

MRIR1085E

### Диагностическая процедура

- ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ESP/TCS/ABS (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С СИСТЕМОЙ ESP) ИЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ ABS (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ БЕЗ СИСТЕМЫ ESP)

См. стр. [BRC-61, раздел "ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#) (модели автомобилей с системой ESP) или BRC-15, раздел

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.



ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0501. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD  
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

2. ПРОВЕРКА КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

Проверьте работу комбинации приборов.  
См. стр. [DI-5](#), "[КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ \(МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ЛЕВОСТОРОННИМ РАПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ\)](#)" или [DI-41](#), "[КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ \(МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ПРАВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ\)](#)".

>> : КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0502. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0502. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD

### Описание компонента

Блок ECM получает сигнал скорости автомобиля через линию связи CAN. Этот сигнал поступает от комбинации приборов. Блок ECM использует этот сигнал для управления системой ASCD. Для получения информации о функциях ASCD см. стр. [EC-2618](#), "[УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ \(ASCD\)](#)".

### Логика системы бортовой диагностики

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если диагностический код P0502 появляется одновременно с кодом U1000, диагностику по коду U1000 выполните в первую очередь. См. стр. [EC-2382](#), "[ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN](#)".

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0502	Низкий уровень входного сигнала в цепи датчика скорости автомобиля	Величина сигнала скорости автомобиля чрезмерно низкая и не соответствует условиям его движения.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Проводка и разъемы (В линии связи CAN обрыв или короткое замыкание).</li><li>● Комбинация приборов</li><li>● Блок управления ABS (модели автомобилей с системой ESP)</li><li>● Блок управления системами ESP/TCS/ABS (модели автомобилей с системой ESP)</li><li>● Датчики вращения колес</li><li>● ECM</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS01582

### ВНИМАНИЕ:

При управлении автомобилем всегда поддерживайте безопасную скорость.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРКИ:

Этап 3 может быть выполнен на сервисном центре при размещении автомобиля на подъемнике или в условиях его движения. Если дорожный тест провести проще, поднимать автомобиль на подъемнике нет необходимости.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры (Выключатель системы ESP в позиции OFF).
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Поддерживайте нижеперечисленные условия в течение по крайней мере 5 секунд.

CKPS-RPM (TDC)	Более 2800 об/мин
COOLAN TEMP/S	Более 60°C (140 °F)
Педаля сцепления	Отпущена
Рычаг переключения передач	Трещина В положении включения 1-й передачи

4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2488, раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
COOLAN TEMP/S	XXX °C
VHCL SPEED SE	XXX km/h

MB1B1084E

### Диагностическая процедура

1. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ESP/TCS/ABS (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С СИСТЕМОЙ ESP) ИЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ ABS (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ БЕЗ СИСТЕМЫ ESP)

См. стр. [BRC-61](#), раздел "[ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ](#)" (модели автомобилей с системой ESP) или BRC-15, раздел "[ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ](#)" (модели автомобилей без системы ESP).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0502. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## 2. ПРОВЕРКА КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

Проверьте работу комбинации приборов.

См. стр. [DI-5, "КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ \(МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ЛЕВОСТОРОННИМ РАПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ\)"](#) или [DI-41, "КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ \(МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ПРАВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ\)"](#).

>> : КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0503. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0503. ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ СИСТЕМЫ ASCD

### Описание компонента

Блок ECM получает сигнал скорости автомобиля через линию связи CAN. Этот сигнал поступает от комбинации приборов. Блок ECM использует этот сигнал для управления системой ASCD. Для получения информации о функциях ASCD см. стр. [EC-2618](#), "[УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ \(ASCD\)](#)".

### Логика системы бортовой диагностики

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если диагностический код P0503 появляется одновременно с кодом U1000, диагностику по коду U1000 выполните в первую очередь. См. стр. [EC-2382](#), "[ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN](#)".

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0503	Высокий уровень входного сигнала в цепи датчика скорости автомобиля	Величина сигнала скорости автомобиля чрезмерно высокая и не соответствует условиям его движения.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Жгуты проводов или разъемы (В линии связи CAN имеется обрыв или короткое замыкание).</li><li>● Комбинация приборов</li><li>● Блок управления ABS (модели автомобилей с системой ESP)</li><li>● Блок управления системами ESP/TCS/ABS (модели автомобилей с системой ESP)</li><li>● Датчики вращения колес</li><li>● ECM</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ВНИМАНИЕ:

При управлении автомобилем всегда поддерживайте безопасную скорость.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

#### УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРКИ:

Этап 3 может быть выполнен на сервисном центре при размещении автомобиля на подъемнике или в условиях его движения. Если дорожный тест провести проще, поднимать автомобиль на подъемнике нет необходимости.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Запустите двигатель (Выключатель системы ESP в позиции "OFF").
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Обеспечьте движение автомобиля со скоростью не менее 10 км/ч (6 миль/ч) в течение по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2490](#), раздел "[Процедура диагностики](#)".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
VHCL SPEED SE	XXX km/h

MBIB1085E

EBS01587

#### Диагностическая процедура

1. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ESP/TCS/ABS (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С СИСТЕМОЙ ESP) ИЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ ABS (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ БЕЗ СИСТЕМЫ ESP)

См. стр. [BRC-61](#), раздел "[ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ](#)" (модели автомобилей с системой ESP) или BRC-15, раздел "[ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ](#)" (модели автомобилей без системы ESP).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.



## 2. ПРОВЕРКА КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

Проверьте работу комбинации приборов.

См. стр. **DI-5**, "КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ЛЕВОСТОРОННИМ РАПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ)" или **DI-41**, "КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ПРАВОВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ)".

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

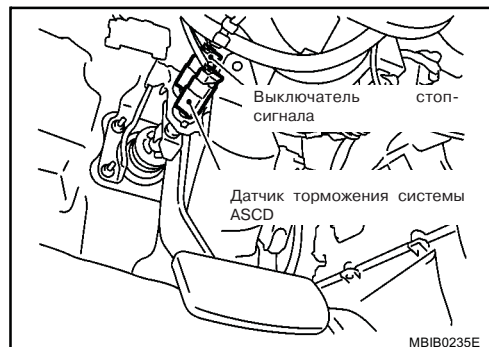
## [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

#### Описание компонента

При нажатии на педаль тормоза включаются датчик торможения системы ASCD и выключатель стоп-сигналов. Блок ECM распознает положение педали тормоза по одному из двух (ON/OFF) состояний входного сигнала от датчика.

Для получения информации о функциях ASCD см. стр. [ЕС-2618](#), ["УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ \(ASCD\)"](#).



#### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

EBS01589

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
Выключатель стоп-сигнала	● Замок зажигания: ON	Педаль тормоза: Полностью отпущена	OFF
		Педаль тормоза: Слегка нажата	ON
Датчик торможения системы ASCD	● Замок зажигания: ON	Педаль тормоза и педаль сцепления: Полностью отпущена	OFF
		Педаль тормоза и/или педаль сцепления: Слегка нажата	ON

#### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

EBS0158A

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	КОМПОНЕНТ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
100	R/G	Выключатель стоп-сигнала	[Замок зажигания в положении "ON"] ● Педаль тормоза полностью отпущена	Около 0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Педаль тормоза нажата	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
101	L/Y	Датчик торможения системы ASCD	[Замок зажигания в положении "ON"] ● Педаль тормоза и педаль сцепления полностью отпущены	Около 0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Педаль тормоза и/или педаль сцепления полностью отпущена	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

## [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### Логика системы бортовой диагностики

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0504	Датчик торможения системы ASCD	<ul style="list-style-type: none"><li>Когда скорость автомобиля превышает 5 км/ч (3 миль/ч), в блок ECM одновременно поступают сигнал включения от выключателя стоп-сигнала и сигнал выключения от датчика торможения системы ASCD.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Жгуты проводов или разъемы (В цепи выключателя стоп-сигнала обрыв или короткое замыкание.)</li><li>Жгуты проводов или разъемы (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика торможения системы ASCD.)</li><li>Жгуты проводов или разъемы (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика торможения системы ASCD.)</li><li>Выключатель стоп-сигнала</li><li>Датчик торможения системы ASCD</li><li>Датчик работы сцепления системы ASCD</li><li>Неправильная установка выключателя стоп-сигнала</li><li>Неправильная установка датчика торможения системы ASCD</li><li>Неправильная установка датчика выключения сцепления системы ASCD</li><li>ECM</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS0158C

#### ВНИМАНИЕ:

При управлении автомобилем всегда поддерживайте безопасную скорость.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРКИ:

Этапы 3 и 4 могут быть выполнены на сервисном центре при размещении автомобиля на подъемнике или в условиях его движения. Если дорожный тест провести проще, поднимать автомобиль на подъемнике нет необходимости.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Запустите двигатель (Выключатель системы ESP в позиции "OFF").
- Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- Обеспечьте движение автомобиля в течение по крайней мере 5 сек при непрерывном выполнении указанных ниже условий.

VHCL SPEED SE	Более 5 км/ч (3 миль/ч)
Рычаг управления трансмиссией	Необходимое для движения положение

Если обнаружен диагностический код, перейдите к [стр. EC-2495, раздел "Процедура диагностики"](#).

Если диагностический код отсутствует, переходите к следующей операции.

- Обеспечьте движение автомобиля в течение по крайней мере 5 сек при непрерывном выполнении указанных ниже условий.

VHCL SPEED SE	Более 5 км/ч (3 миль/ч)
Рычаг управления трансмиссией	Необходимое для движения положение
В соответствии с дорожными условиями	Нажмите на педаль тормоза и не отпускайте ее в течение не менее чем 5 сек при сохранении предписанных выше условий.

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
VHCL SPEED SE	XXX km/h

MB1B1085E

- Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2495, раздел "Процедура диагностики"](#).

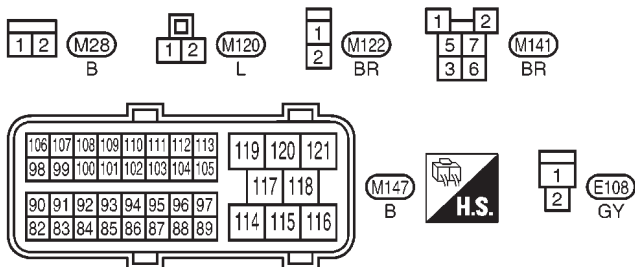
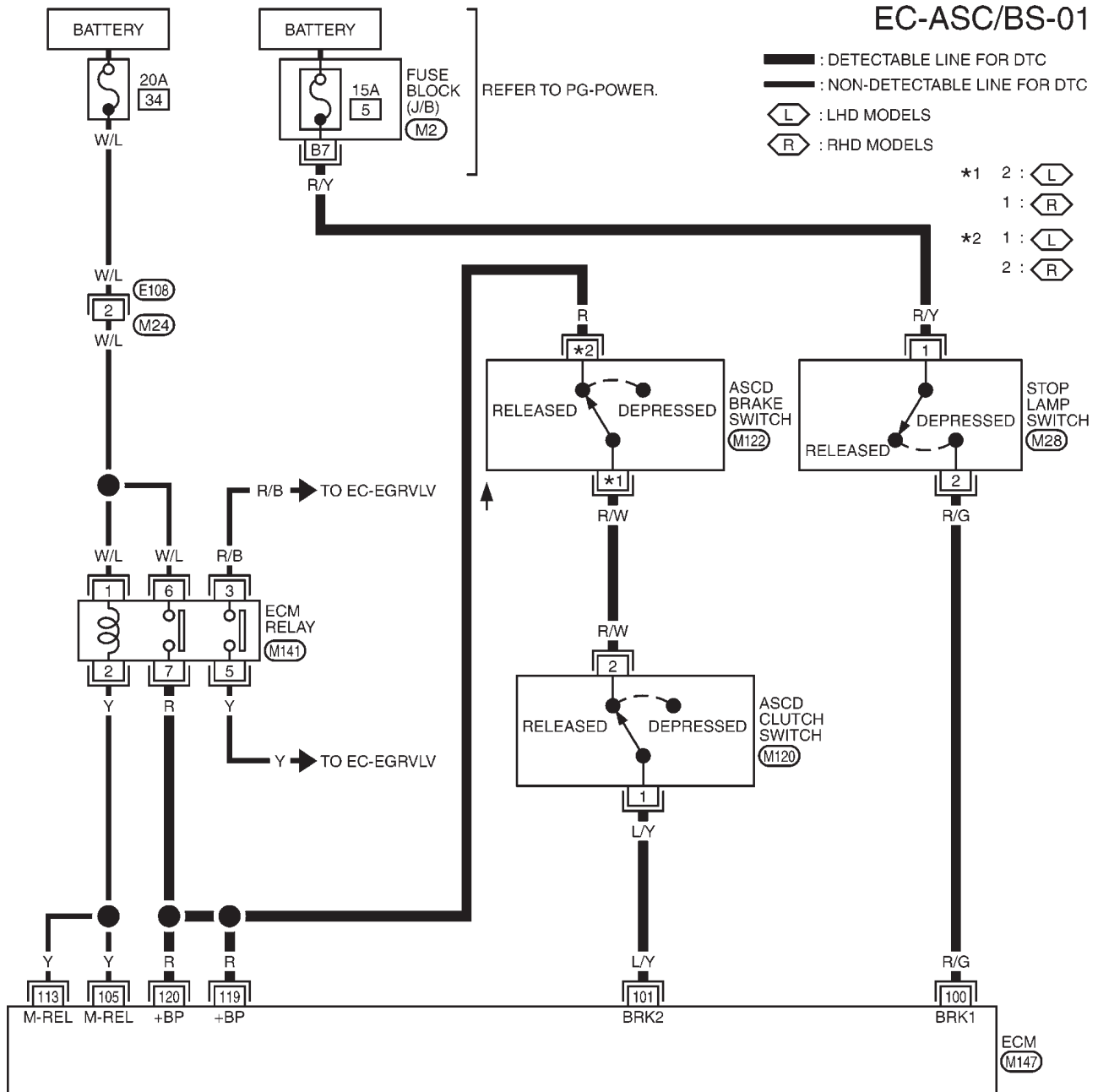


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Схема соединений

EBS0158D

## EC-ASC/BS-01



REFER TO THE FOLLOWING.  
(M2) -FUSE BLOCK-JUNCTION BOX (J/B)



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ОБЩАЯ ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ -1

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На диагностическом тестере CONSULT-II в меню "DATA MONITOR" выберите параметр "BRAKE SW".
3. Проверьте значение параметра "BRAKE SW" в следующих условиях.

УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ИНДИКАЦИЯ
При нажатой педали тормоза	ON
При отпущенной педали тормоза	OFF

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
BRAKE SW	OFF

PBIB0472E

### 2. ОБЩАЯ ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ-II

В режиме "DATA MONITOR" проверьте состояние параметра "BRAKE SW2".

УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ИНДИКАЦИЯ
При нажатии на педаль сцепления или на педаль тормоза	ON
При полностью отпущенных педали сцепления и педали тормоза	OFF

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
BRAKE SW2	OFF

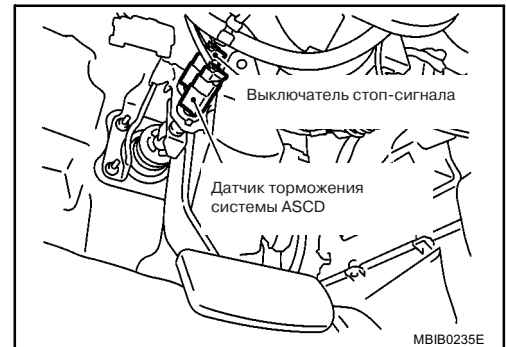
SEC013D



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛОВ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем выключателя стоп-сигналов.



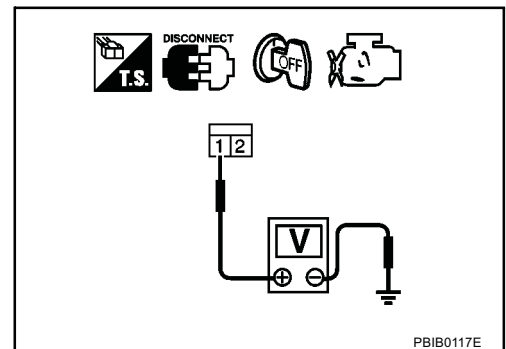
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 выключателя стоп-сигнала и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**



### 4. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъем M2 блока предохранителей (J/B)
- Предохранитель 15A
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между выключателем стоп-сигнала и предохранителем

>> **Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

### 5. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛОВ

1. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 100 блока ECM и контактом 2 выключателя стоп-сигналов. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

### 6. ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛОВ

Обратитесь к стр. [ЕС-2498, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените выключатель стоп-сигнала.**



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## 7. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

Проверьте:

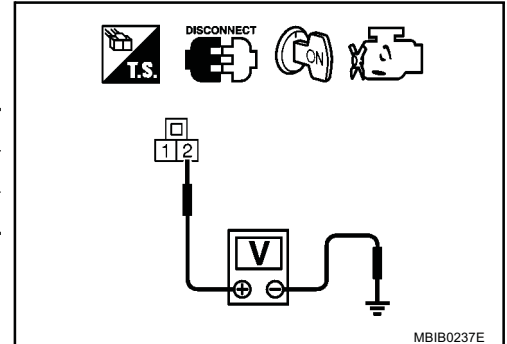
1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов датчика выключения сцепления системы ASCD.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 датчика торможения системы ASCD и "массой".

УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ
При отпущенной педали тормоза	Напряжение бортовой сети
При нажатой педали тормоза	Около 0В

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

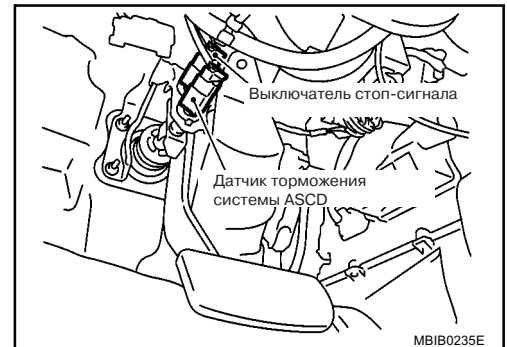
**НОРМА** >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 12

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8



## 8. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов датчика торможения системы ASCD.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



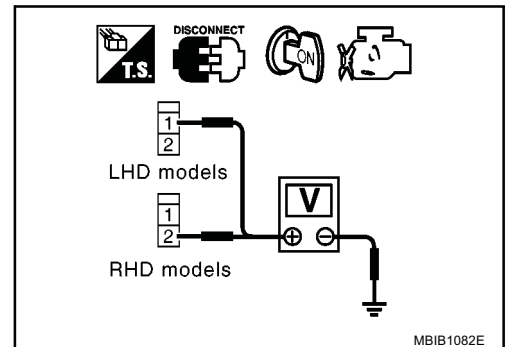
4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 (автомобили с левосторонним расположением органов управления) или 2 (автомобили с правосторонним расположением органов управления) датчика торможения системы ASCD и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9



## 9. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между датчиком торможения системы ASCD и реле блока ECM
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между датчиком торможения системы ASCD и блоком ECM

>> : Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 10. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 2 (автомобили с левосторонним расположением органов управления) или контактом 1 (автомобили с правосторонним расположением органов управления) датчика торможения системы ASCD и контактом 2 датчика выключения сцепления системы ASCD. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### **РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 11**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 11. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

Обратитесь к стр. [ЕС-2498, "Проверка компонентов"](#).

#### **РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените датчик торможения системы ASCD.

### 12. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 101 блока ECM и контактом 1 датчика выключения сцепления системы ASCD. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### **РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 13**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 13. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

Обратитесь к стр. [ЕС-2498, "Проверка компонентов"](#).

#### **РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените датчик выключения сцепления системы ASCD.

### 14. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ Обратитесь к стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

#### **Проверка компонентов**

#### **ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD**

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов датчика торможения системы ASCD.

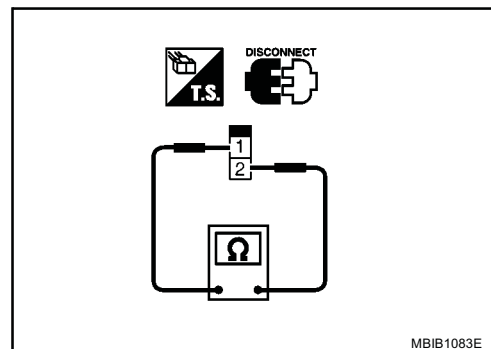


## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0504. ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

3. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 датчика торможения системы ASCD при наличии следующих условий.

Условия	Электрическое соединение
При полностью отпущенной педали тормоза.	Должно существовать
При нажатой педали тормоза.	Не должно существовать

Если полученные результаты не соответствуют приведенным рекомендациям, отрегулируйте положение датчика торможения системы ASCD, см. стр. **BR-6**, **"ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА"** и выполните предусмотренные этапом 3 проверочные работы еще раз.

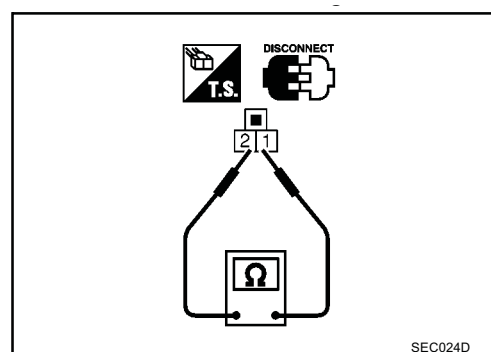


### ДАТЧИК РАБОТЫ СЦЕПЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов датчика выключения сцепления системы ASCD.
3. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 датчика выключения сцепления системы ASCD при наличии следующих условий.

Условия	Электрическое соединение
При полностью отпущенной педали сцепления.	Должно существовать
При нажатой педали сцепления	Не должно существовать

Если полученные результаты не соответствуют приведенным рекомендациям, отрегулируйте положение датчика выключения сцепления системы ASCD, см. стр. CL-6, **"ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ"** и выполните предусмотренные этапом 3 проверочные работы еще раз.

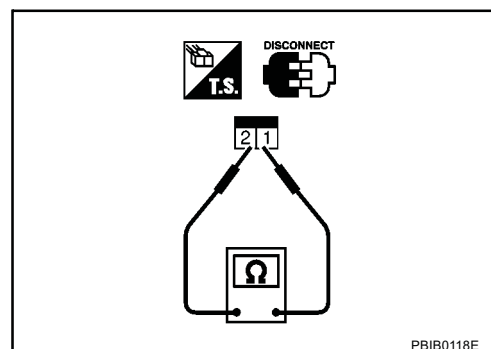


### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛА

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем выключателя стоп-сигналов.
3. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 выключателя стоп-сигналов при наличии следующих условий.

Условия	Электрическое соединение
При полностью отпущенной педали тормоза.	Не должно существовать
При нажатой педали тормоза.	Должно существовать

Если полученные результаты не соответствуют приведенным рекомендациям, отрегулируйте положение выключателя стоп-сигналов, см. стр. **BR-6**, **"ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА"** и выполните предусмотренные этапом 3 проверочные работы еще раз.





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0563. НАПРЯЖЕНИЕ В БОРТОВОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0563. НАПРЯЖЕНИЕ В БОРТОВОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

### Логика системы бортовой диагностики

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0563	Напряжение бортсети слишком высокое	В блок ЕСМ из бортовой сети поступает чрезмерно высокое напряжение.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Аккумуляторная батарея</li><li>● Клемма аккумуляторной батареи</li><li>● Генератор</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS0158H

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 35 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [ЕС-2500, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC) XXX rpm	

SEF817Y

EBS0158I

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПУСКА

Подключены ли дополнительные провода для осуществления пуска от постороннего источника напряжения?

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

ДА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3

НЕТ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

### 2. ПРОВЕРКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ И ГЕНЕРАТОРА

Убедитесь, что на автомобиле установлены аккумуляторная батарея и генератор соответствующих типов. См. стр. [SC-5, "АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ"](#) и [SC-14, "СИСТЕМА ЗАРЯДКИ"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5

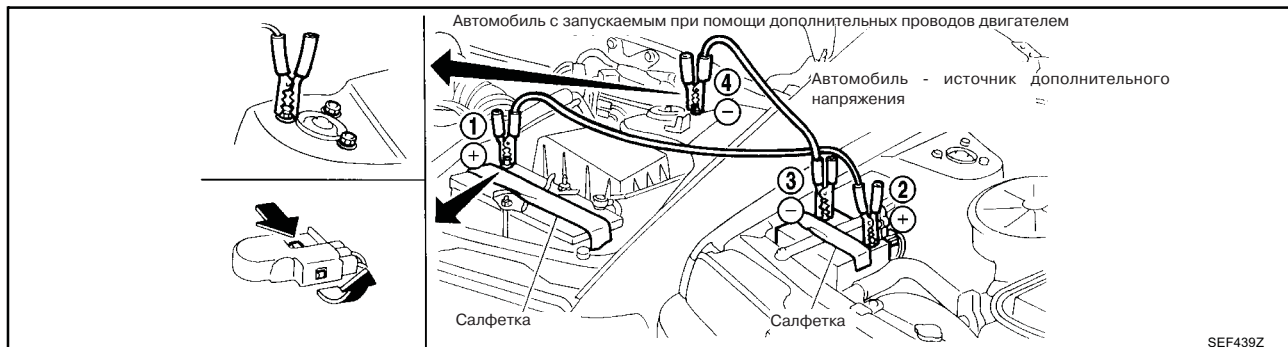
НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Установите необходимые типы указанных компонентов.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0563. НАПРЯЖЕНИЕ В БОРТОВОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## 3. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ

Убедитесь, что дополнительные провода установлены правильным образом.



### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Правильно подключите дополнительные провода.**

## 4. ПРОВЕРКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Убедитесь, что подключаемая для облегчения пуска дополнительная аккумуляторная батарея относится к классу 12-ти вольтовых батарей.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Используйте для облегчения пуска другой автомобиль.**

## 5. ПОВТОРНО ВЫПОЛНИТЕ ПРОЦЕДУРУ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО КОДА

Повторно выполните описанную [на стр. EC-2500 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

## 6. ЗАМЕНА БЛОКА ЕСМ

1. Замените блок ЕСМ
2. Выполните инициализацию системы NATS и регистрацию всех транспондеров ее ключей зажигания. См. EC-2337, "ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА NISSAN (NATS)".
3. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. EC-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

## 7. ПРОВЕРЬТЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ НА НАЛИЧИЕ ВИДИМЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

Визуально проверьте состояние следующих компонентов.

- Жгут проводов и разъемы на наличие повреждения вследствие короткого замыкания
- Предохранители

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **НОРМА КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените неисправные элементы.**



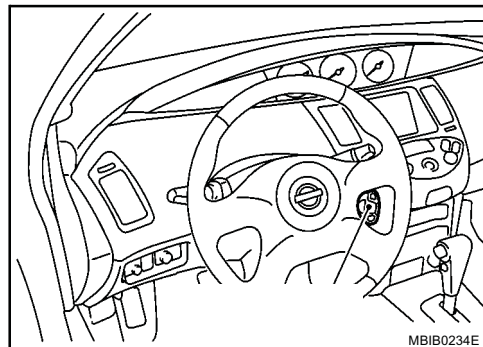
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0580 P0581. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ASCD НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0580 P0581. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ASCD НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ

### Описание компонента

Переключатель системы ASCD на рулевом колесе имеет различное электрическое сопротивление при включении каждой клавиши. Блок ECM регистрирует изменяемую величину напряжения на переключателе и определяет, какая клавиша была нажата.

Для получения информации о функциях ASCD см. [стр. EC-2618, "УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ \(ASCD\)"](#).



### Переключатель системы ASCD на рулевом колесе

EBS0156

Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
SET SW	● Замок зажигания: ON	Переключатель SET/COAST: Отпущен	OFF
		Переключатель SET/COAST: Нажат	ON
RESUME/ACC SW	● Замок зажигания: ON	Переключатель RESUME/ACCEL: Отпущен	OFF
		Переключатель RESUME/ACCEL: Нажат	ON
CANCEL SW	● Замок зажигания: ON	Переключатель CANCEL: Отпущен	OFF
		Переключатель CANCEL: Отпущен	ON
MAIN SW	● Замок зажигания: ON	Выключатель системы: Отпущен	OFF
		Выключатель системы: Нажат	ON

### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

EBS0156

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
102	PU	Переключатель системы ASCD на рулевом колесе	[Замок зажигания в положении "ON"] ● Переключатель системы ASCD на рулевом колесе: OFF	Около 4,3 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Выключатель системы: Нажат	Около 0,3 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Переключатель CANCEL: Нажат	Около 1,3В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Переключатель SET/COAST: Нажат	Около 2,3 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● ереключатель RESUME/ACCEL: Нажат	Около 3,3 В
103	B	"Масса" переключателя системы ASCD на рулевом колесе	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0580 P0581 . ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ASCD НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### Логика системы бортовой диагностики

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если одновременно с диагностическим кодом P0580 или P0581 имеется код P0605, в первую очередь выполните диагностику по коду P0605.

См. стр. [ЕС-2507, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0605. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ \(ЕСМ\)"](#)

#### Tab.1

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0580	Низкий уровень сигнала в цепи переключателя системы ASCD на рулевом колесе	● Блок ECM определяет, что переключатель системы ASCD завис во включенном положении.	● Жгуты проводов или разъемы (Обрыв или короткое замыкание в цепи переключателя.)
P0581	Высокий уровень сигнала в цепи переключателя системы ASCD на рулевом колесе	● В блок ECM от переключателя ASCD на рулевом колесе поступает сигнал с чрезмерно высоким уровнем напряжения.	● Переключатель системы ASCD на рулевом колесе ● ECM

### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 10 сек.
4. Нажмите главный выключатель (ON/OFF) системы на время не менее 10 сек, отпустите его и подождите не менее 10 сек.
5. Нажмите переключатель "RESUME/ACCEL " на время не менее 10 сек, отпустите его и подождите не менее 10 сек.
6. Нажмите переключатель "SET/COAST" на время не менее 10 сек, отпустите его и подождите не менее 10 сек.
7. Нажмите переключатель "CANCEL" на время не менее 10 сек, отпустите его и подождите не менее 10 сек.
8. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [ЕС-2505, раздел "Процедура диагностики"](#).



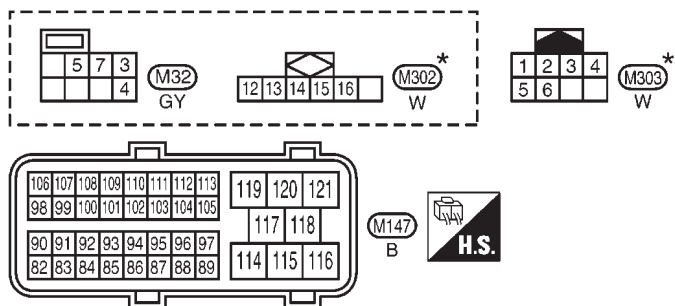
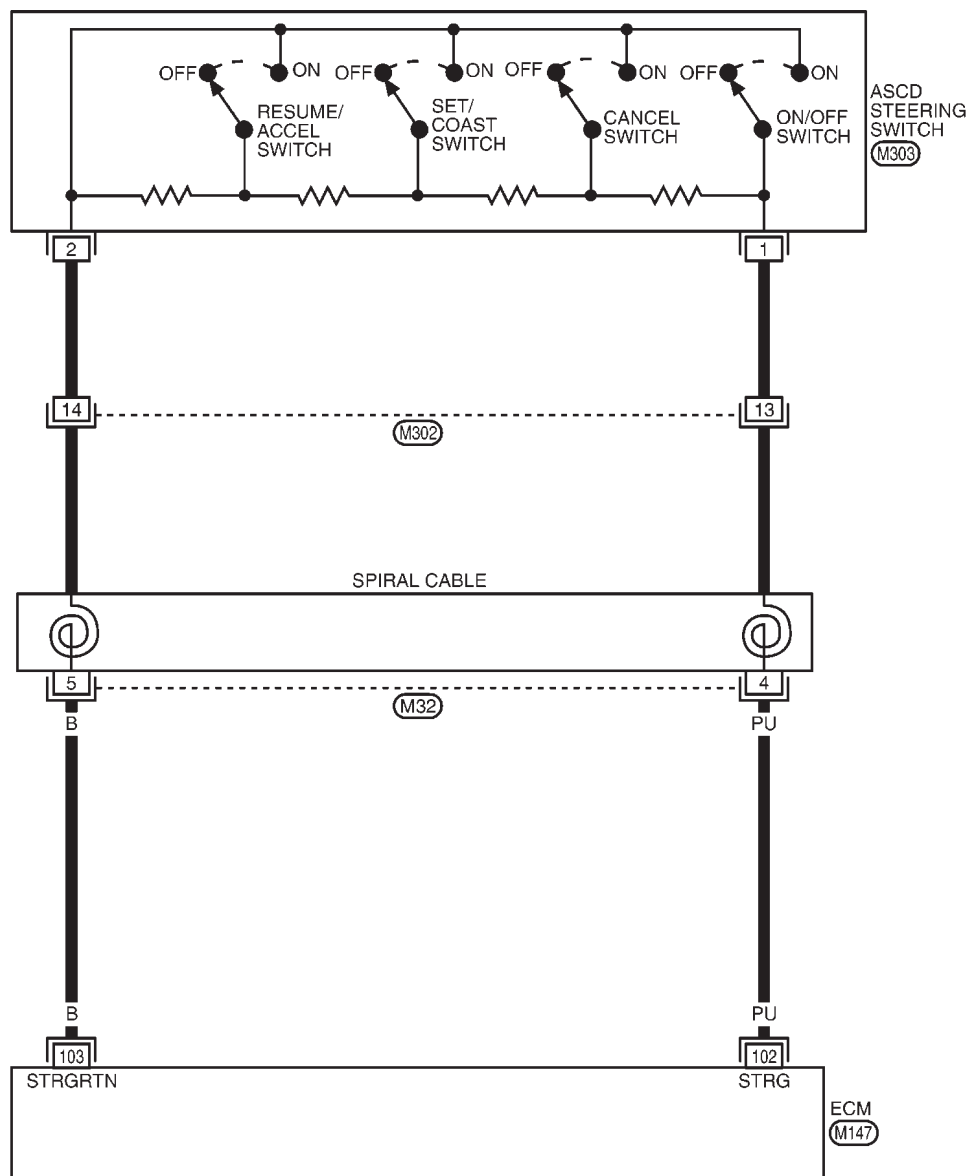
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0580 P0581. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ASCD НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Схема соединений

EBS01580

## EC-ASC/SW-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



\* : THIS CONNECTOR IS NOT SHOWN IN "HARNESS LAYOUT", PG SECTION.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0580 P0581. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ASCD НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ASCD НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На тестере CONSULT-II в режиме "DATA MONITOR" выберите параметры "MAIN SW", "RESUME/ACC SW", "SET SW" и "CANCEL SW".
3. Проверьте индикацию каждого параметра в следующих условиях.

Главный выключатель системы (ON/OFF)	Отображаемые параметры	Условия	Индикация
ON/OFF	MAIN SW	Нажат	ON
		Отпущен	OFF
SET/COAST	SET SW	Нажат	ON
		Отпущен	OFF
RESUME/ACCEL	RESUME/ACC SW	Нажат	ON
		Отпущен	OFF
CANCEL	CANCEL SW	Нажат	ON
		Отпущен	OFF

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
MAIN SW	OFF
CANCEL SW	OFF
RESUME/ACC SW	OFF
SET SW	OFF

SEC006D

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем переключателя ASCD.
3. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
4. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 2 переключателя и контактом 103 блока ECM. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

5. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортовой сети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**



### 3. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Спиральный кабель
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между блоком ECM и переключателем ASCD.

>> **Устраните обрыв цепи или короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортовой сети в жгуте проводов или разъемах.**



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0580 P0581. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ASCD НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ASCD

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 102 блока ECM и контактом 1 переключателя ASCD. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

### 5. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Спиральный кабель
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между блоком ECM и переключателем ASCD.

>> **Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

### 6. ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СИСТЕМЫ ASCD НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ

Обратитесь к [стр. ЕС-2506, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените переключатель системы ASCD на рулевом колесе.**

### 7. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

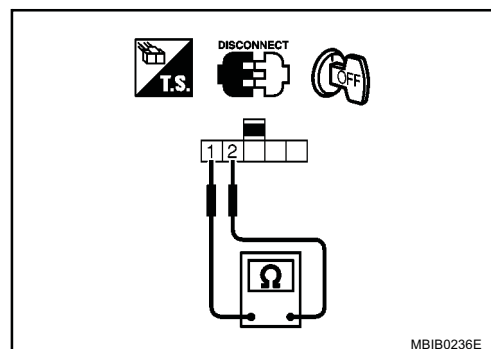
>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

#### Проверка компонентов

#### ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ASCD НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ

1. Отключите разъем переключателя системы ASCD на рулевом колесе.
2. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 переключателя ASCD при нажатии каждой из его кнопок.

Переключатель	Условия	Сопротивление Ом]
ON/OFF	Нажат	Около 0
	Отпущен	Около 4 000
SET/COAST	Нажат	Около 660
	Отпущен	Около 4 000
RESUME/ACCEL	Нажат	Около 1 480
	Отпущен	Около 4 000
CANCEL	Нажат	Около 250
	Отпущен	Около 4 000



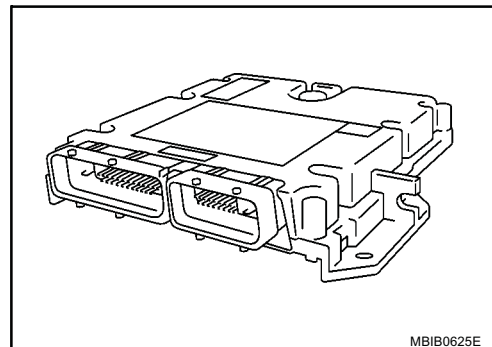


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0605. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ECM) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0605. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ECM)

### Описание

Блок ECM представляет собой электронный контроллер и имеет электрические разъемы для приема входных сигналов, а также подачи сигналов управляющих воздействий на исполнительные устройства. Блок ECM предназначен для управления двигателем.



### Логика системы бортовой диагностики

EBS0158S

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0605	Блок управления двигателем (ROM)	Повреждение ROM блока ECM.	● ECM

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS0158T

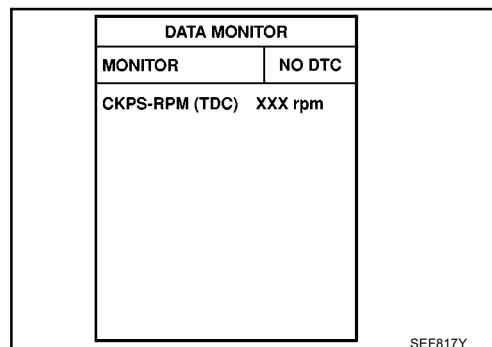
#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2507, раздел "Процедура диагностики".



### Диагностическая процедура

#### 1. ПРОВЕРКА ПУСКА



#### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На тестере CONSULT-II выберите раздел меню "SELF-DIAG RESULTS".
3. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
4. Повторно выполните описанную на [стр. EC-2507](#) операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
5. Появляется ли диагностический код P0605 снова?

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

ДА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

· НЕТ >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ



## **2. ЗАМЕНА БЛОКА ЕСМ**

---

1. Замените блок ЕСМ
2. Выполните инициализацию системы NATS и регистрацию всех транспондеров ее ключей зажигания. См. ЕС-2337, "ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА NISSAN (NATS)".
3. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. ЕС-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

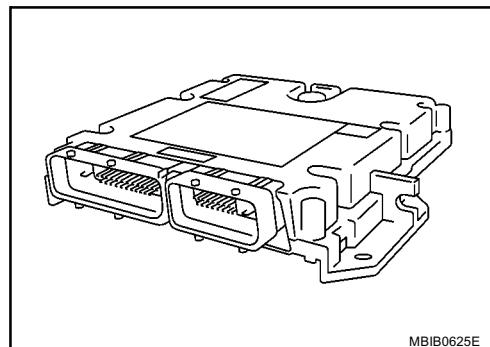


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0606. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ECM) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0606. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ECM)

### Описание

Блок ECM представляет собой электронный контроллер и имеет электрические разъемы для приема входных сигналов, а также подачи сигналов управляющих воздействий на исполнительные устройства. Блок ECM предназначен для управления двигателем.



### Логика системы бортовой диагностики

EBS0158W

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0606	Блок управления двигателем (Процессор)	Нарушение вычислительных функций блока ECM	● ECM

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS0158X

EBS0158X

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2509](#), раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y

### Диагностическая процедура

#### 1. ПРОВЕРКА ПУСКА



### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На тестере CONSULT-II выберите раздел меню "SELF-DIAG RESULTS".
3. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
4. Повторно выполните описанную на стр. [EC-2509](#) операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
5. Появляется ли диагностический код P0606 снова?

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ



## **2. ЗАМЕНА БЛОКА ЕСМ**

---

1. Замените блок ЕСМ
2. Выполните инициализацию системы NATS и регистрацию всех транспондеров ее ключей зажигания. См. ЕС-2337, "ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА NISSAN (NATS)".
3. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. ЕС-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0628, P0629. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0628, P0629. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

### Описание

Для управления величиной подачи топлива в насосе имеется плунжер. Когда величина подачи топлива насосом увеличивается, топливный насос увеличивает давление подачи. Как результат, при этом повышается давление впрыска топлива. При повышении нагрузки на двигатель блок ECM посылает сигнал в топливный насос, чтобы увеличить давление топлива.

### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
PUMP CURRENT	● Двигатель: После прогрева	Холостой ход	1 700 -1 900 мА
	● Выключатель кондиционера: OFF ● Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение ● Без нагрузки	2 000 об/мин	1 600 -1 800 мА

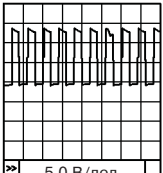
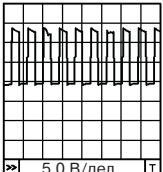
### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

EBS01591

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой" Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

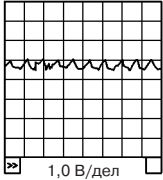
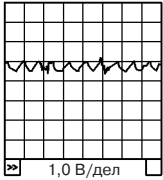
#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
10	Y/L	Подача питания на топливный насос	[Двигатель работает]  ● Режим прогрева ● Холостой ход	0-12,5 В ★  5,0 В/дел 5мс/дел MBIB0885E
			[Двигатель работает]  ● Режим прогрева ● Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	0-12,5 В ★  5,0 В/дел 5мс/дел MBIB0886E



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0628, P0629. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
29	L	Топливный насос	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>● Режим прогрева</li> <li>● Холостой ход</li> </ul>	0,5-1,0 В ★  1,0 В/дел 5 мс/дел MBIB0887E
			[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>● Режим прогрева</li> <li>● Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	0,5-1,0 В ★  1,0 В/дел 5 мс/дел MBIB0888E

★: : Среднее напряжение частотного сигнала (реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

## Логика системы бортовой диагностики

EBS01592

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0628	Низкий уровень входного сигнала в цепи управления топливным насосом	Блок ECM регистрирует наличие обрыва или короткого замыкания на массу в цепи сигнала управления топливным насосом.	● Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи управления топливным насосом.)
P0629	Высокий уровень выходного сигнала в цепи управления топливным насосом	Блок ECM регистрирует наличие короткого замыкания на напряжение бортовой сети в цепи сигнала управления топливным насосом.	● Топливный насос

## Процедура подтверждения диагностического кода

EBS01593

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.

### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Оставьте двигатель работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5 секунд.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2514, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y



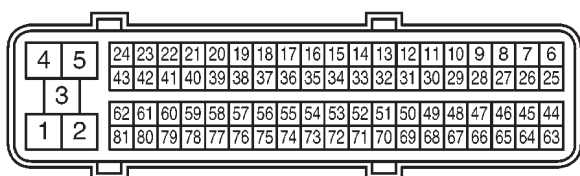
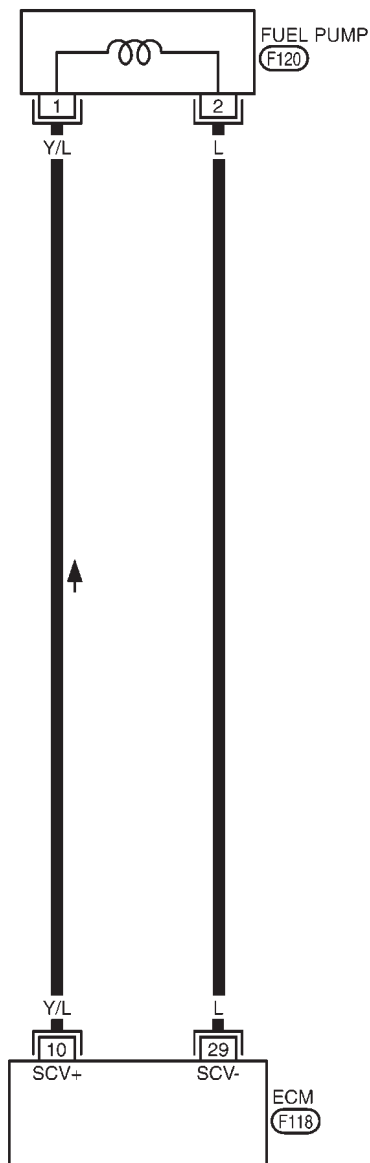
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0628, P0629. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Схема соединений

EBS01594

## EC-F/PUMP-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



F118  
B



1 2 F120  
GY

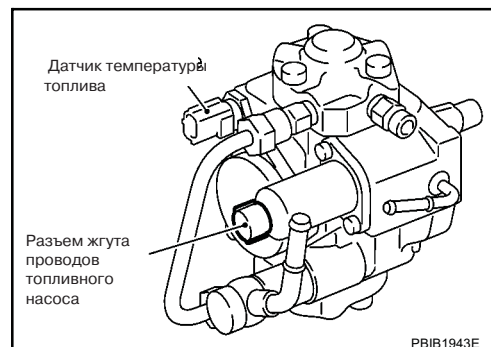


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0628, P0629. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ В ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА БЛОКА ЕСМ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъемы жгута проводов от блока управления двигателем (ECM) и топливного насоса.



3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 10 блока ECM и контактом 1 топливного насоса. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 29 блока ECM и контактом 2 топливного насоса. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 3. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Обратитесь к стр. [ЕС-2515, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

### 4. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Замените топливный насос.
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. ЕС-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### 5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0628, P0629. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Проверка компонентов

### ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

1. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 топливного насоса.

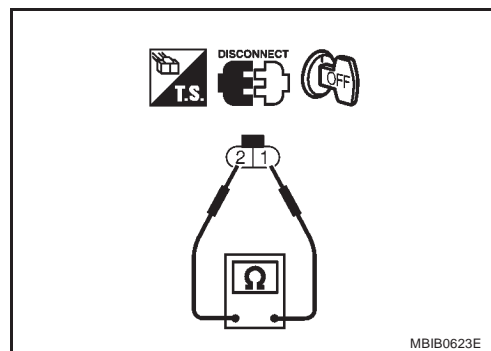
**Должно быть электрическое соединение.**

2. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным требованиям, замените топливный насос.

## Демонтаж и установка

### ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

См. стр. **ЕМ-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС"**.



EBS01597

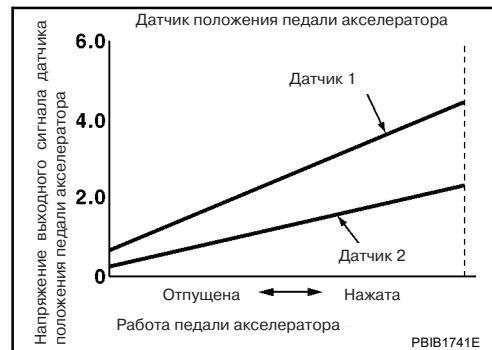


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0642, P0643. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0642, P0643. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ

### Описание

Датчик положения педали акселератора встроен в верхнюю часть узла педали акселератора. Датчик регистрирует положение педали акселератора и передает сигнал в блок управления двигателем (ECM). Блок ECM использует данный сигнал для определения необходимого количества впрыскиваемого топлива.



Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления EBS01599

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
ACCEL POS SEN*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)</li> </ul>	Педал акселератора: Полностью отпущена	0,2-0,7 В
		Педал акселератора: Полностью нажата	3,9-4,9 В
ACCEL SEN 2*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)</li> </ul>	Педал акселератора: Полностью отпущена	0,1-0,4 В
		Педал акселератора: Полностью нажата	1,9-2,4 В

\*: Этот сигнал подвергается блоком управления двигателем внутреннему конвертированию. Таким образом, он отличается от сигнала, поступившего на контакт блока ECM.

### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### **ВНИМАНИЕ:**

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
82	L/R	Подача напряжения питания на датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В
83	L/W	Датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] <ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель не работает</li> <li>Педал акселератора полностью отпущена</li> </ul>	0,5-1,0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] <ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель не работает</li> <li>Педал акселератора полностью нажата</li> </ul>	Около 0,3 В
84	L	"Масса" датчика 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
85	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика положения педали акселератора)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
90	R	Подача напряжения питания на датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В



# **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0642, P0643. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ** **[YD (БЕЗ EURO-OBD)]**

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
91	W	Датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] ● Двигатель не работает ● Педаль акселератора полностью отпущена	0,4-0,7В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Двигатель не работает ● Педаль акселератора полностью нажата	2,2 -2,7В
92	B	"Масса" датчика 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3В

## **Логика системы бортовой диагностики**

EBS0159t

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0642	Низкий уровень напряжения в цепи подачи питания на датчик 1 положения педали акселератора	Блоком ECM регистрируется слишком низкий уровень напряжения в цепи подачи питания на датчик 1 положения педали акселератора.	● Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи 1-го датчика положения педали акселератора.)
P0643	Высокий уровень напряжения в цепи подачи питания на датчик 1 положения педали акселератора	Блоком ECM регистрируется слишком высокий уровень напряжения в цепи подачи питания на датчик 1 положения педали акселератора.	● Датчик положения педали акселератора (1-й датчик положения педали акселератора)

## **Процедура подтверждения диагностического кода**

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



## **С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II**

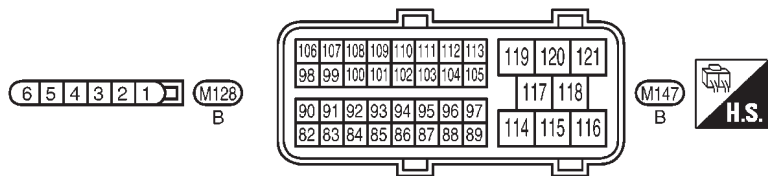
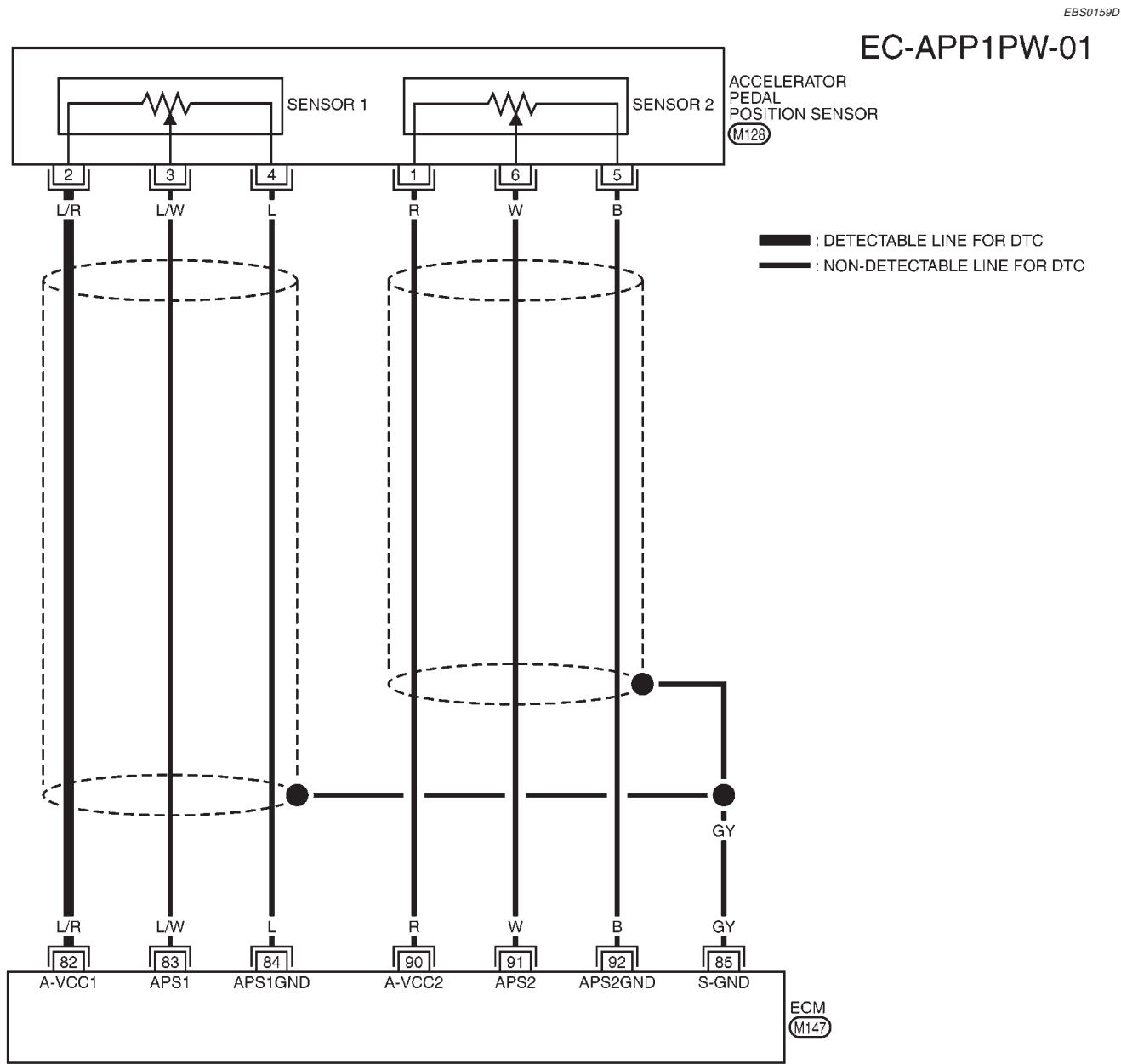
1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2519](#), раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
SEF817Y	



ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0642, P0643. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ  
 [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений



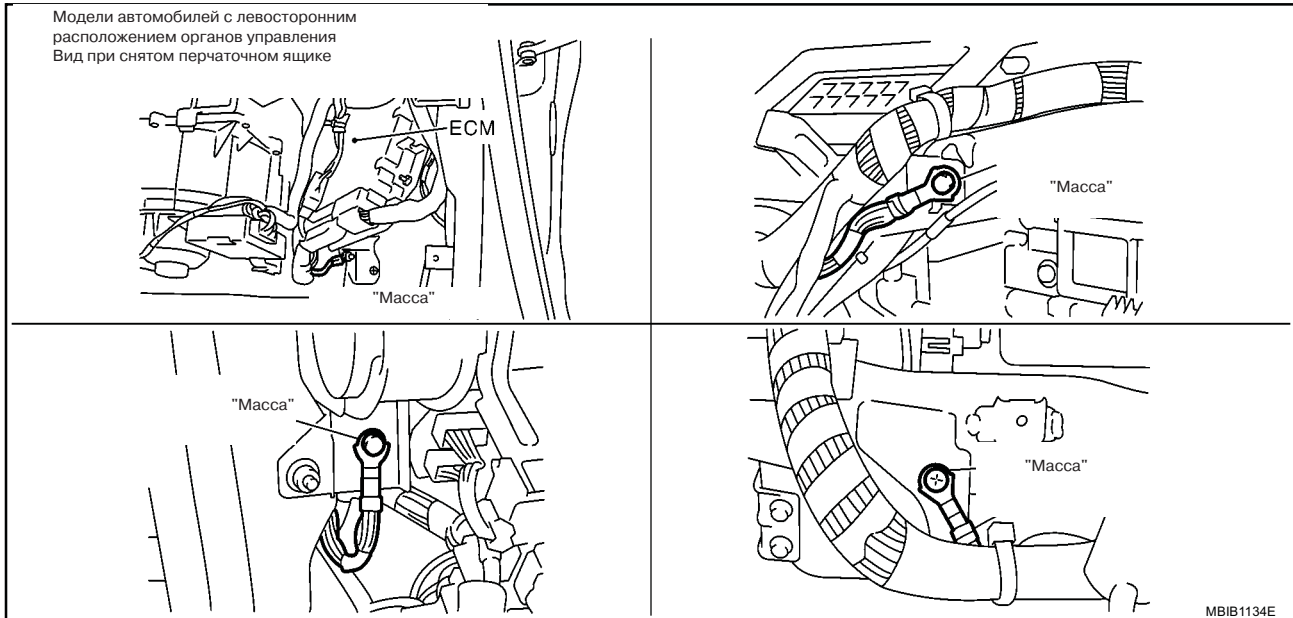


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0642, P0643. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2381, "Проверка "массы"".



#### **РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Отремонтируйте или замените проводку к "массе".

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА 1-Й ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения педали акселератора (APP).
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



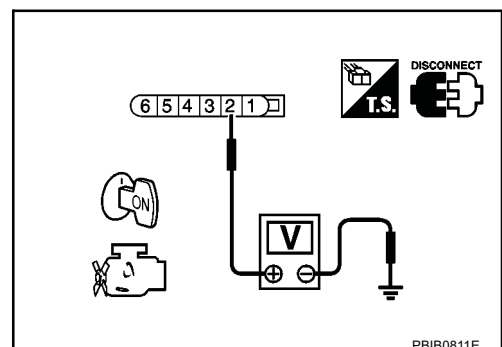
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 разъема жгута проводов датчика положения педали акселератора и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### **РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0642, P0643. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

Обратитесь к [стр. ЕС-2520, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените узел педали акселератора в сборе.**

### 4. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ Обратитесь к стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

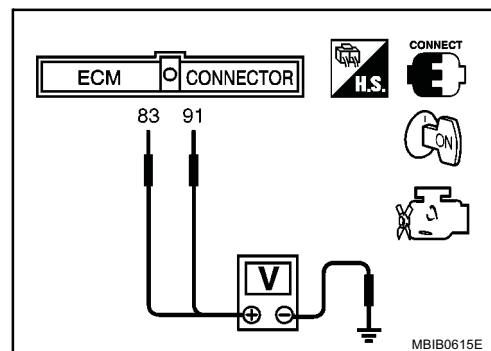
>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

#### Проверка компонентов

#### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Подключите все ранее отключенные электрические разъемы.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
3. Проверьте при наличии нижеуказанных условий величину напряжения между контактами 83 (сигнал 1-го датчика APP), 91 (сигнал 2-го датчика APP) блока ECM и "массой".

Контакт	Педаль акселератора	Напряжение (в пределах)
<b>83</b> (Датчик 1 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,5 - 1,0В
	Полностью нажата	4,2-5,2 В
<b>91</b> (Датчик 2 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,4-0,7 В
	Полностью нажата	2,2-2,7 В



4. Если отмечено НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным параметрам, замените узел педали акселератора в сборе.

#### Демонтаж и установка

#### ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА

См. [АСС-2, "СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА"](#).

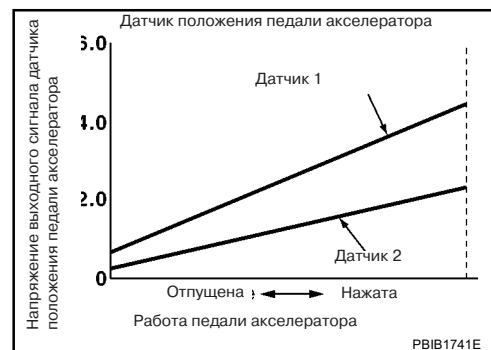


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0652, P0653. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0652, P0653. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ

### Описание

Датчик положения педали акселератора встроен в верхнюю часть узла педали акселератора. Датчик регистрирует положение педали акселератора и передает сигнал в блок управления двигателем (ECM). Блок ECM использует данный сигнал для определения необходимого количества впрыскиваемого топлива.



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
ACCEL POS SEN*	● Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)	Педал акселератора: Полностью отпущена	0,2-0,7В
		Педал акселератора: Полностью нажата	3,9-4,9 В
ACCEL SEN 2*	● Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)	Педал акселератора: Полностью отпущена	0,1-0,4 В
		Педал акселератора: Полностью нажата	1,9-2,4 В

\*: Этот сигнал подвергается блоком управления двигателем внутреннему конвертированию. Таким образом, он отличается от сигнала, поступившего на контакт блока ECM.

### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
82	L/R	Подача напряжения питания на датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3В
83	L/W	Датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] ● Двигатель не работает ● Педал акселератора: Полностью отпущена	0,5 - 1,0В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Двигатель не работает ● Педал акселератора: Полностью нажата	4,2-5,2В
84	L	"Масса" датчика 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
85	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика положения педали акселератора)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
90	R	Подача напряжения питания на датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3 В



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0652, P0653. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
91	W	Датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] ● Двигатель не работает ● Педаль акселератора: Полностью отпущена	0,4-0,7 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Двигатель не работает ● Педаль акселератора: Полностью нажата	2,2-2,7В
92	B	"Масса" датчика 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

## Логика системы бортовой диагностики

EBS0159K

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0652	Низкий уровень напряжения в цепи подачи питания на датчик 2 положения педали акселератора	Блоком ECM регистрируется слишком низкий уровень напряжения в цепи подачи питания на датчик 2 положения педали акселератора.	● Жгуты проводов или разъемы (Обрыв или короткое замыкание в цепи 2-го датчика APP).
P0653	Высокий уровень напряжения в цепи подачи питания на датчик 2 положения педали акселератора	Блоком ECM регистрируется слишком высокий уровень напряжения в цепи подачи питания на датчик 2 положения педали акселератора.	● Датчик положения педали акселератора (2-й датчик положения педали акселератора)

## Процедура подтверждения диагностического кода

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2524, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y



ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0642, P0643. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ  
 [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

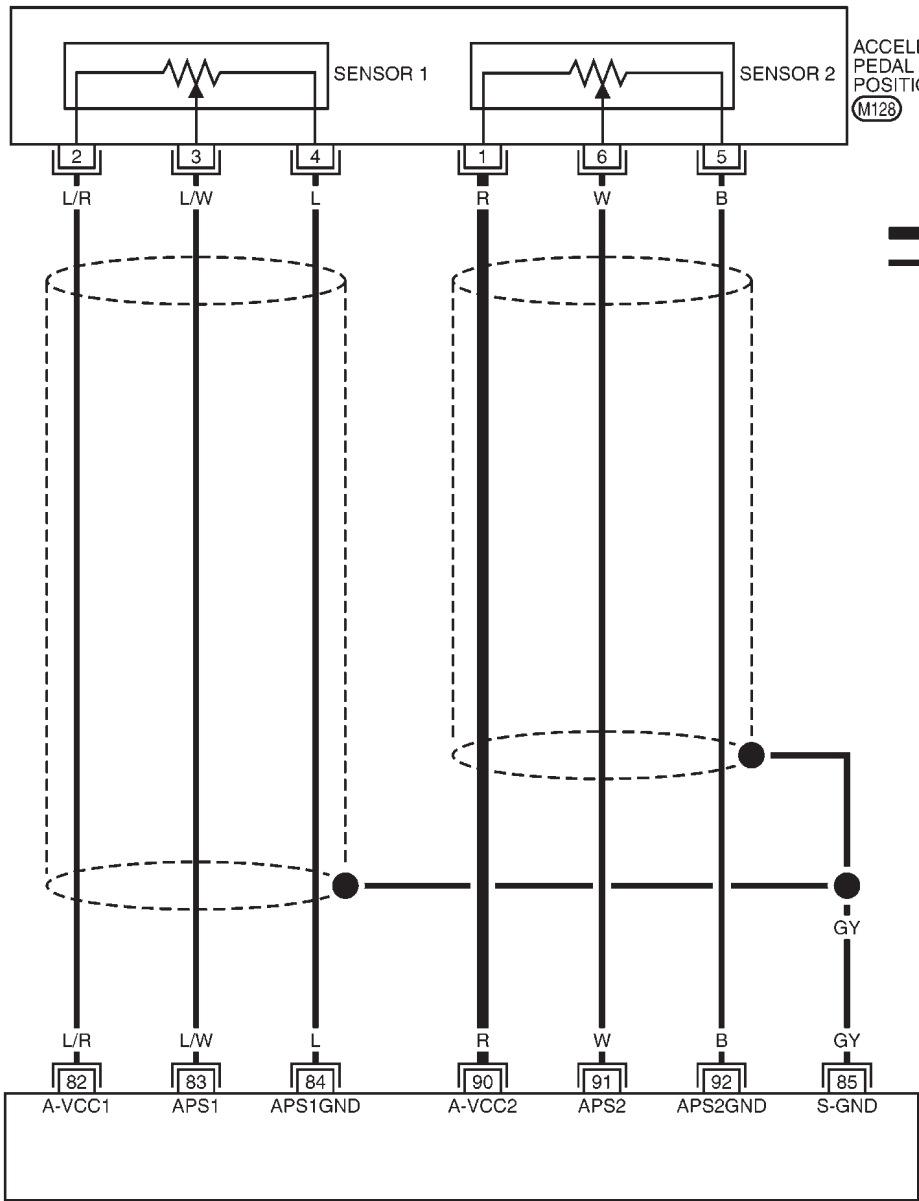
M

EBS0159M

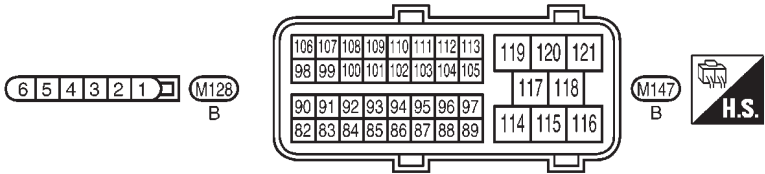
EC-APP2PW-01

ACCELERATOR  
 PEDAL  
 POSITION SENSOR  
 (M128)

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
 — : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



ECM  
(M147)



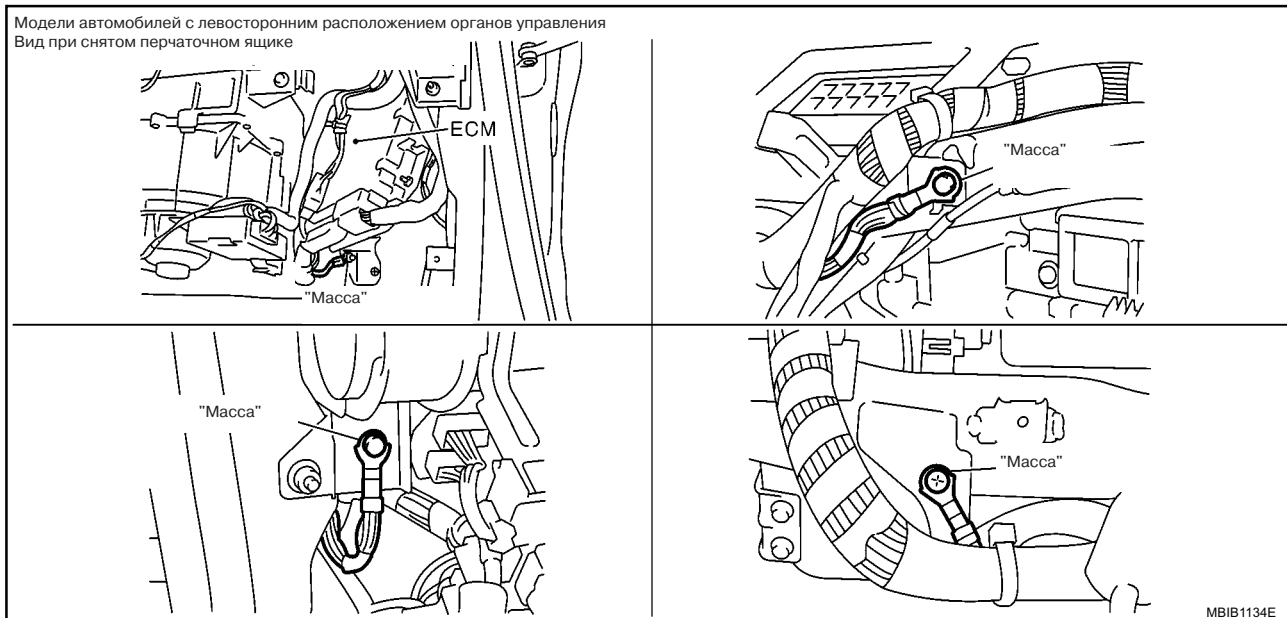


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0652, P0653. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2381, "Проверка "массы"".



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку к "массе".**

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА 2-Й ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения педали акселератора (APP).
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



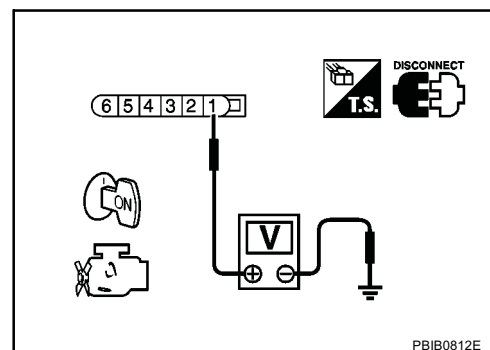
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 разъема жгута проводов датчика положения педали акселератора и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P0652, P0653. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

Обратитесь к [стр. ЕС-2525, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените узел педали акселератора в сборе.**

### 4. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

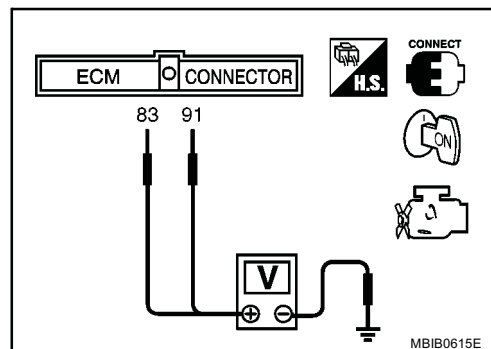
>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

#### Проверка компонентов

#### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Подключите все ранее отключенные электрические разъемы.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
3. Проверьте при наличии нижеуказанных условий величину напряжения между контактами 83 (сигнал 1-го датчика APP), 91 (сигнал 2-го датчика APP) блока ECM и "массой" на двигателе.

Контакт	Педаль акселератора	Напряжение
<b>83</b> (Датчик 1 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,5 - 1,0В
	Полностью нажата	4,2-5,2 В
<b>91</b> (Датчик 2 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,4-0,7 В
	Полностью нажата	2,2-2,7В



4. Если отмечено НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным параметрам, замените узел педали акселератора в сборе.

#### Демонтаж и установка

#### ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА

См. [АСС-2, "СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА"](#).



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0686. РЕЛЕ БЛОКА ЕСМ

## [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0686. РЕЛЕ БЛОКА ЕСМ

#### Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

**ВНИМАНИЕ:**

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
105 113	Y	Реле блока ЕСМ (Самоотключаемое)	[Замок зажигания в положении "ON"] [Замок зажигания в положении "OFF"]  ● В течение нескольких секунд после выключения зажигания	Около 1,2 В
	Y		[Замок зажигания в положении "OFF"]  ● После истечения нескольких секунд после выключения зажигания	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
119 120	R R	Подача питания на блок ЕСМ	[Замок зажигания в положении "ON"]	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)

Логика системы бортовой диагностики

EBS0159R

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P0686	Цепь реле блока ЕСМ	Блок ЕСМ регистрирует наличие "зависания" своего реле в замкнутом состоянии даже при выключенном зажигании.	● Жгут проводов и разъемы (Короткое замыкание в цепи реле блока ЕСМ.)  ● Реле блока ЕСМ

#### Процедура подтверждения диагностического кода

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Включите замок зажигания и затем снова выключите его.
- Подождите по крайней мере 30 сек.
- Переведите замок зажигания в положение "Включено".
- Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2528, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y



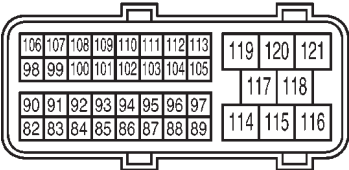
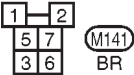
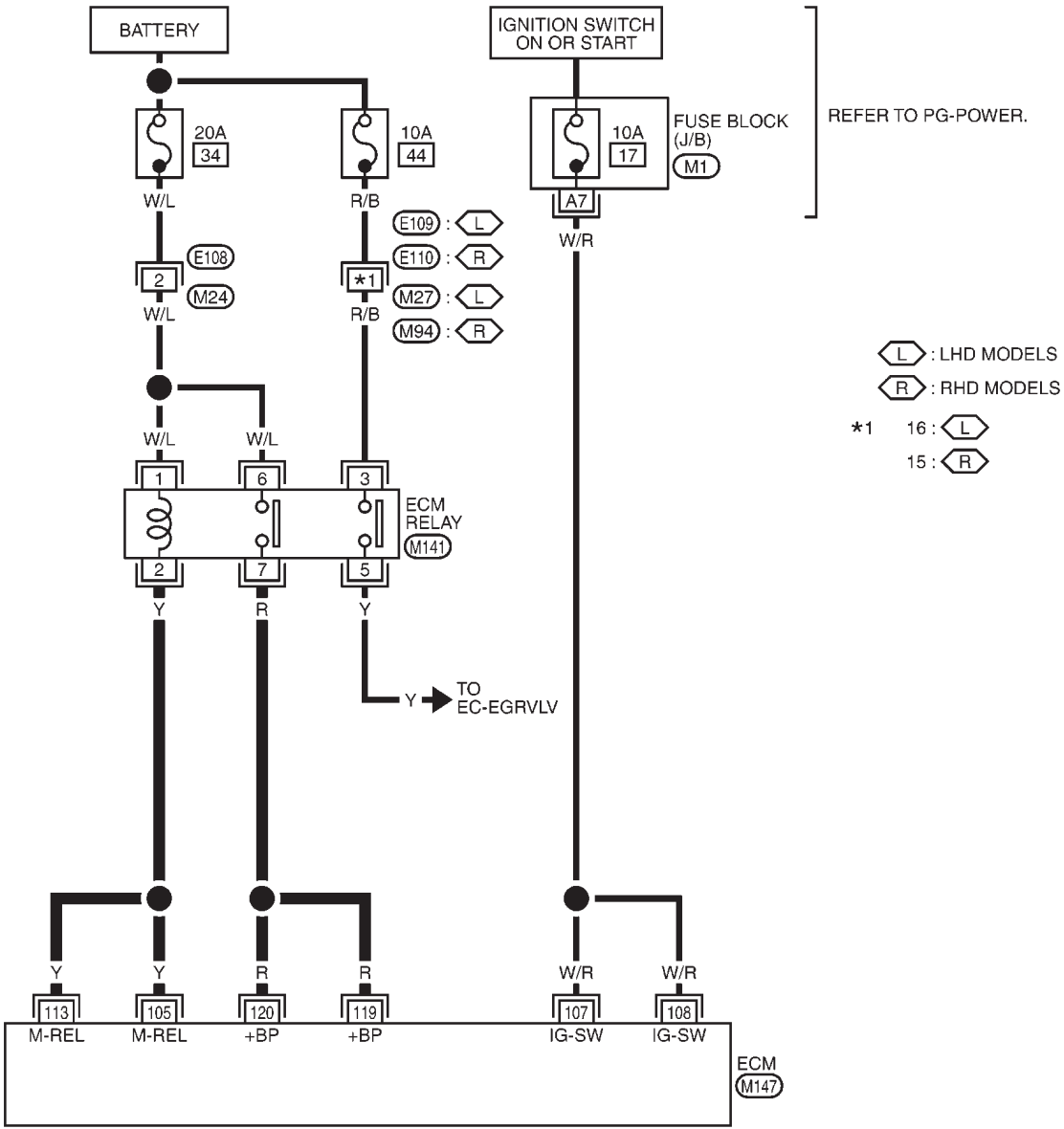
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0686. РЕЛЕ БЛОКА ЕСМ  
 [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

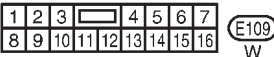
EBS0159T

EC-ECMRLY-01

: DETECTABLE LINE FOR DTC  
 : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC

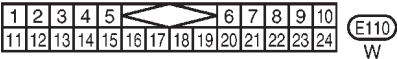


M147 B



REFER TO THE FOLLOWING.

(M1) -FUSE BLOCK-  
 JUNCTION BOX (J/B)





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P0686. РЕЛЕ БЛОКА ЕСМ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### Диагностическая процедура

#### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА БЛОКА ЕСМ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА "МАССУ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ЕСМ).
3. Проверьте проводку на наличие электрического соединения между контактами 105, 113 блока ЕСМ и "массой". См. схему электрических соединений.

**Не должно быть электрического контакта.**

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку или разъемы.**

#### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ В ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА БЛОКА ЕСМ

1. Отключите реле блока ЕСМ.
2. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 119, 120 блока ЕСМ и контактом 7 реле блока ЕСМ. (См. электрическую схему).

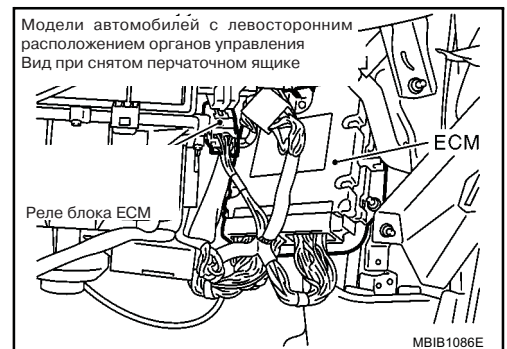
Должно быть электрическое соединение.

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**



#### 3. ПРОВЕРКА РЕЛЕ БЛОКА ЕСМ

Обратитесь к стр. [ЕС-2528, "Проверка компонентов"](#).

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените реле блока ЕСМ**

#### 4. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

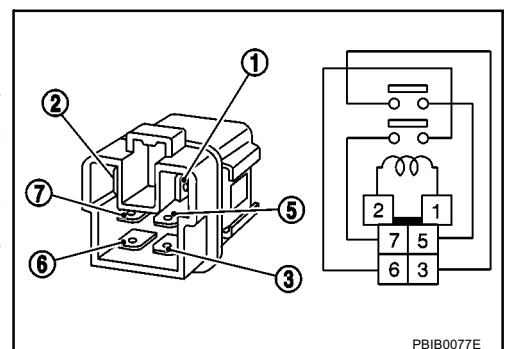
### Проверка компонентов

#### ЕСМ RELAY

1. Подайте напряжение 12 В постоянного тока на контакты 1 и 2 реле ЕСМ.
2. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 3 и 5, 6 и 7 реле.

Условия	Электрическое соединение
Напряжение 12 В постоянного тока подается на контакты 1 и 2	Есть
Напряжение отключения	Нет

3. Если результаты проверки не соответствуют требуемым, замените реле блока ЕСМ.





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1211. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ТЯГОВЫМ УСИЛИЕМ НА ВЕДУЩИХ КОЛЕСАХ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1211. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ТЯГОВЫМ УСИЛИЕМ НА ВЕДУЩИХ КОЛЕСАХ

### Описание

Информация о неисправности относится к системе управления тяговым усилием на ведущих колесах (TCS), передаваемой по линии связи CAN от блока ESP/ TCS/ABS блоку ECM.

Убедитесь, что после ремонта связанных с системой TCS компонентов такая информация о неисправностях, как диагностические коды, удалена не только из блока управления системами ESP/TCS/ABS, но также и из блока ECM.

### Логика системы бортовой диагностики

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование объекта диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P1211	Блок управления системой TCS	Блок управления двигателем (ECM) принимает информацию о неисправности от блока управления системами ESP/TCS/ABS	<ul style="list-style-type: none"><li>Блок управления системами ESP/TCS/ABS</li><li>Относящиеся к системе TCS компоненты.</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS0159Y

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Переведите замок зажигания в положение "Включено".
- Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- Подождите по крайней мере 5 сек.
- Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2529, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC) XXX rpm	

SEF817Y

### Диагностическая процедура

Переходите к стр. [BRC-61, раздел "ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ" \(модели автомобилей с системой ESP\)](#) или [BRC-15, раздел "ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ" \(модели автомобилей без системы ESP\)](#).



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1212. ЛИНИЯ СВЯЗИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ TCS [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1212. ЛИНИЯ СВЯЗИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ TCS

### Описание

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если диагностический код P1212 появляется одновременно с кодом U1000, диагностику по коду U1000 выполните в первую очередь. Обратитесь к [ЕС-2382, "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN"](#).

Эта ветвь линии связи CAN используется для обеспечения плавного управления крутящим моментом двигателя при работе системы TCS. Блоки ECM и ESP/TCS/ABS обмениваются между собой информацией, представленной в форме импульсных сигналов.

Убедитесь, что после ремонта связанных с системой TCS компонентов такая информация о неисправностях, как диагностические коды, удалена не только из блока управления системами ESP/TCS/ABS, но также и из блока ECM.

### Логика системы бортовой диагностики

EBS015A1

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P1212	Линия связи с блоком управления системой TCS	Блок ECM в течение продолжительного времени не может получить информацию от блока ESP/TCS/ABS.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Проводка и разъемы (В линии связи CAN обрыв или короткое замыкание).</li><li>● Блок управления системами ESP/TCS/ABS</li><li>● Разряженная (потерявшая емкость) аккумуляторная батарея.</li></ul>

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS015A2

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2530, раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y

### Диагностическая процедура

#### 1. ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ESP/TCS/ABS

См. стр. [BRC-61, раздел "ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ" \(модели автомобилей с системой ESP\)](#) или [BRC-15, раздел "ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ" \(модели автомобилей без системы ESP\)](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**



**ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P1260 - P1267. КОРРЕКТИРУЮЩИЙ РЕЗИСТОР ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ**
**[YD (БЕЗ EURO-OBD)]**

**ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P1260 - P1267. КОРРЕКТИРУЮЩИЙ РЕЗИСТОР ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ**

**Описание**

Корректирующий резистор встроен в каждую из топливных форсунок. Величина его сопротивления неизменна и индивидуальна для каждой из форсунок. Блок ECM использует индивидуальное сопротивление форсунки для определения длительности импульса впрыска топлива.

**Контакты разъема блока ECM и контрольные значения**

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

**ВНИМАНИЕ:**

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
59	L/G	Корректирующий резистор топливной форсунки №1	[Замок зажигания в положении "ON"]	0,5-5,1В (Это индивидуальные различия между корректирующими резисторами топливных форсунок.)
60	L/R	Корректирующий резистор топливной форсунки №3		
61	R/Y	Корректирующий резистор топливной форсунки №4		
62	LG/W	Корректирующий резистор топливной форсунки №2		
78	R	"Масса" корректирующего резистора топливной форсунки	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

**Логика системы бортовой диагностики**

EBS015A6

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P1260	Низкий уровень входного сигнала в цепи корректирующего резистора форсунки 1-го цилиндра	В блок ECM от корректирующего резистора форсунки 1-го цилиндра поступает чрезмерно низкий уровень напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи корректирующего резистора топливной форсунки.)</li> <li>Корректирующий резистор топливной форсунки</li> </ul>
P1261	Высокий уровень входного сигнала в цепи корректирующего резистора форсунки 1-го цилиндра	В блок ECM от корректирующего резистора форсунки 1-го цилиндра поступает чрезмерно высокий уровень напряжения.	
P1262	Низкий уровень входного сигнала в цепи корректирующего резистора форсунки 2-го цилиндра	В блок ECM от корректирующего резистора форсунки 2-го цилиндра поступает чрезмерно низкий уровень напряжения.	
P1263	Высокий уровень входного сигнала в цепи корректирующего резистора форсунки 2-го цилиндра	В блок ECM от корректирующего резистора форсунки 2-го цилиндра поступает чрезмерно высокий уровень напряжения.	
P1264	Низкий уровень входного сигнала в цепи корректирующего резистора форсунки 3-го цилиндра	В блок ECM от корректирующего резистора форсунки 3-го цилиндра поступает чрезмерно низкий уровень напряжения.	
P1265	Высокий уровень входного сигнала в цепи корректирующего резистора форсунки 3-го цилиндра	В блок ECM от корректирующего резистора форсунки 3-го цилиндра поступает чрезмерно высокий уровень напряжения.	
P1266	Низкий уровень входного сигнала в цепи корректирующего резистора форсунки 4-го цилиндра	В блок ECM от корректирующего резистора форсунки 4-го цилиндра поступает чрезмерно низкий уровень напряжения.	
P1267	Высокий уровень входного сигнала в цепи корректирующего резистора форсунки 4-го цилиндра	В блок ECM от корректирующего резистора форсунки 4-го цилиндра поступает чрезмерно высокий уровень напряжения.	



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P1260 - P1267. КОРРЕКТИРУЮЩИЙ РЕЗИСТОР ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к [стр. EC-2534, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y



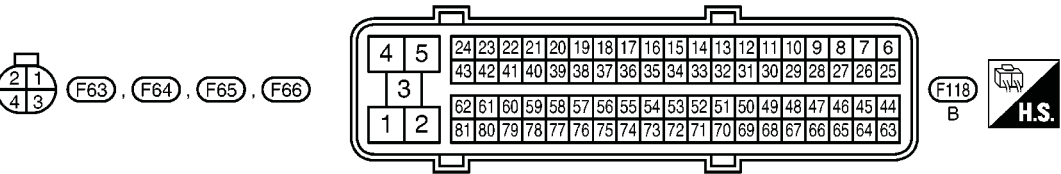
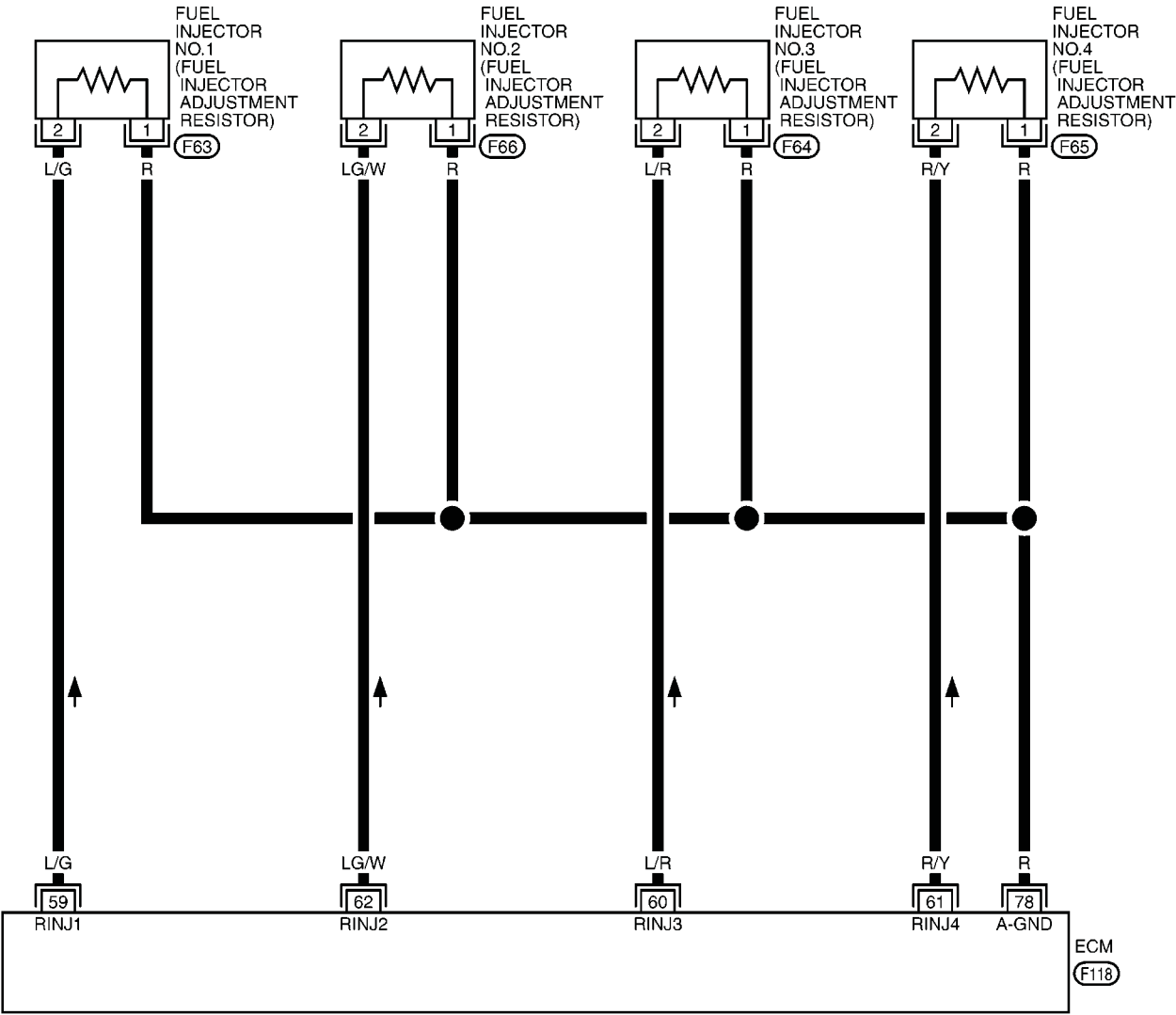
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P1260 - P1267. КОРРЕКТИРУЮЩИЙ РЕЗИСТОР ТОПЛИВНОЙ  
 ФОРСУНКИ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

EBS015A8

EC-FIAR-01

: DETECTABLE LINE FOR DTC  
 : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



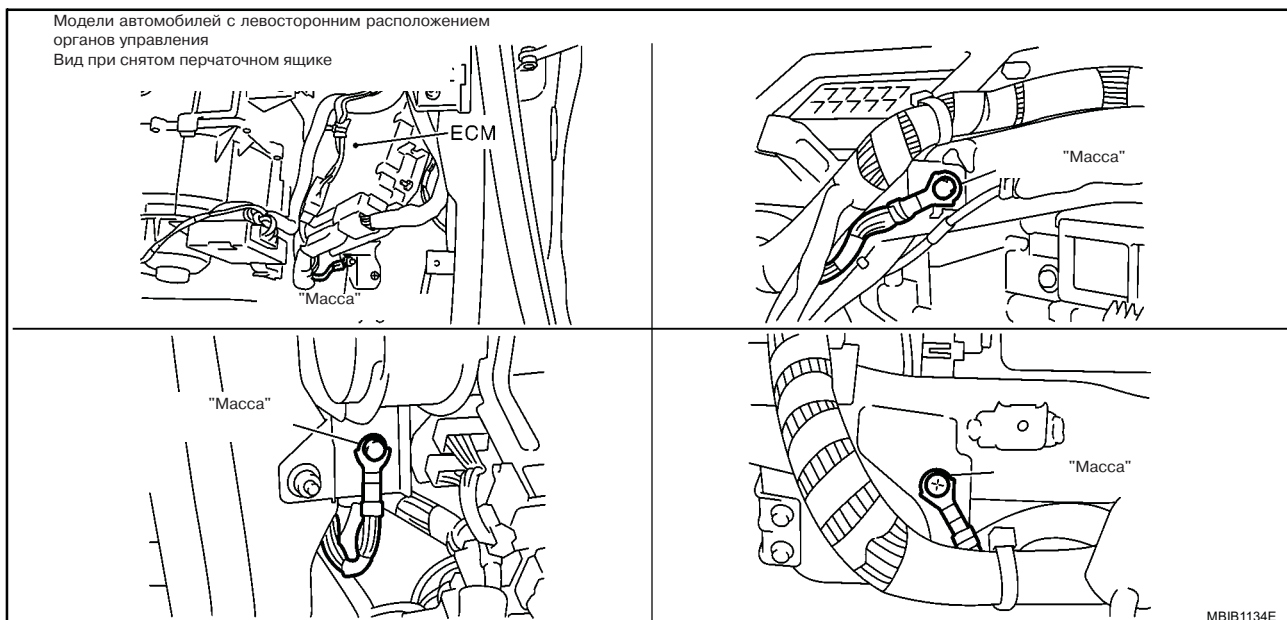


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P1260 - P1267. КОРРЕКТИРУЮЩИЙ РЕЗИСТОР ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к стр. EC-2381, "Проверка "массы"".



#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Отремонтируйте или замените проводку к "массе".

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА КОРРЕКТИРУЮЩИЙ РЕЗИСТОР ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ

1. Отключите разъем жгута проводов форсунки несоответствующим образом работающего цилиндра.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



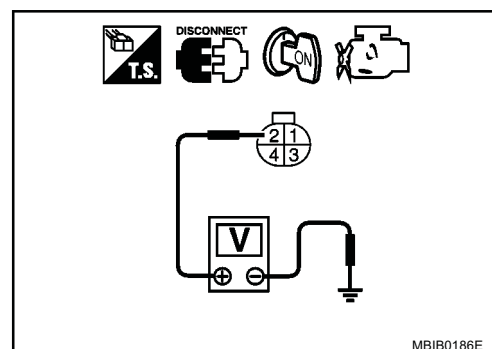
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 форсунки и "массой".

Напряжение: Около 5,3 В

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.





**ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P1260 - P1267. КОРРЕКТИРУЮЩИЙ РЕЗИСТОР ТОПЛИВНОЙ  
ФОРСУНКИ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]**

**3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ "МАССЫ" КОРРЕКТИРУЮЩЕГО РЕЗИСТОРА ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ**

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 1 разъема форсунки и контактом 78 разъема блока ECM.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

**4. ПРОВЕРКА КОРРЕКТИРУЮЩЕГО РЕЗИСТОРА ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ**

Обратитесь к [стр. ЕС-2535, "Проверка компонентов"](#).

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную форсунку.**

**5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

**>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

**Проверка компонентов**

**КОРРЕКТИРУЮЩИЙ РЕЗИСТОР ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ**

1. Отключите разъем жгута проводов от форсунки.
2. Проверьте, как это показано на рисунке, наличие электрического соединения между контактами.

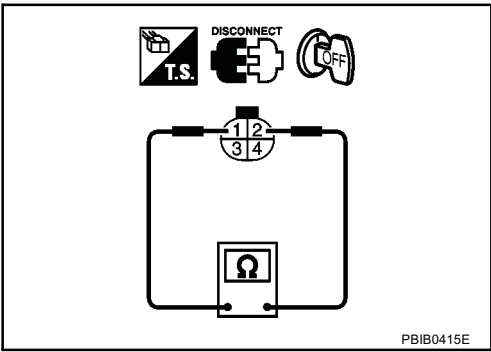
**Должно быть электрическое соединение.**

При установлении неисправности форсунки замените ее.

**Демонтаж и установка**

**ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА**

См. стр. [ЕМ-248, раздел "ТОПЛИВНАЯ МАГИСТРАЛЬ И ТОПЛИВНЫЕ  
ФОРСУНКИ"](#)





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1268 - P1271. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

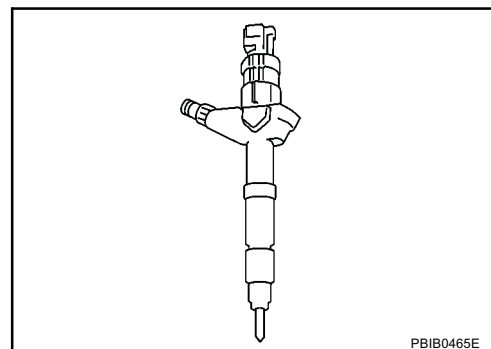
## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1268 - P1271. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

PFP:16600

### Описание компонента

EBS015AC

В форсунке имеется малогабаритный прецизионный электромагнитный клапан. Когда блок ECM замыкает на массу цепь форсунки, на обмотку ее электромагнита подается питание. Находящийся под действием напряжения электромагнит приподнимает игольчатый клапан, и топливо через форсунку поступает в цилиндр. Количество впрыскиваемого топлива зависит от продолжительности импульса управления форсункой. Продолжительность импульса управления форсункой характеризует время, в течение которого она остается в открытом состоянии. Блок ECM, в соответствии с потребностью двигателя в топливе, изменяет продолжительность импульсов управления форсунками.



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

EBS015AD

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами. Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
MAIN INJ WID	● Двигатель: После прогрева	Без нагрузки	0,68 - 0,78 мс
	● Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение ● Холостой ход	Выключатель вентилятора отопителя: ON Выключатель обогревателя заднего стекла: ON	0,78 - 0,88 мс

### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

EBS015AE

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

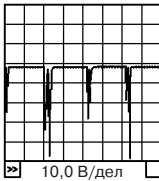
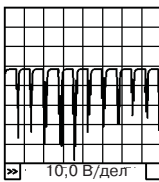
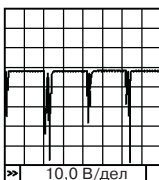
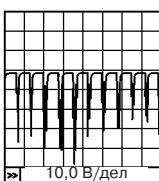
#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
4	OR/B	Подача питания на форсунки (Для цилиндров №1 и №4)	[Двигатель работает]  ● Режим прогрева ● Холостой ход  ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	5-10 В ★  10,0 В/дел. 20 мс/дел. MBIB0883E
5	B	Подача питания на форсунки (Для цилиндров №2 и №3)	[Двигатель работает]  ● Режим прогрева ● Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	5-10 В ★  10,0 В/дел. 20 мс/дел. MBIB0884E



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1268 - P1271. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Универсал	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
21 22 23 24	L L W W	Топливная форсунка №2 Топливная форсунка №2 Топливная форсунка №3 Топливная форсунка №3	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	0-9 В ★  MBIB0881E
			[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	0-9 В ★  MBIB0882E
40 41 42 43	B/P B/P PU/G PU/G	Топливная форсунка №4 Топливная форсунка №4 Топливная форсунка №1 Топливная форсунка №1	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	0-9 В ★  MBIB0881E
			[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	0-9 В ★  MBIB0882E

★: Среднее напряжение частотного сигнала (реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

## Логика системы бортовой диагностики

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P1268	Топливная форсунка 1-го цилиндра	Встроенный в топливную форсунку 1-го цилиндра клапан не закрывается надлежащим образом (завис в открытом состоянии) при отсутствии напряжения питания.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Топливная форсунка</li> </ul>
P1269	Топливная форсунка 2-го цилиндра	Встроенный в топливную форсунку 2-го цилиндра клапан не закрывается надлежащим образом (завис в открытом состоянии) при отсутствии напряжения питания.	
P1270	Топливная форсунка 3-го цилиндра	Встроенный в топливную форсунку 3-го цилиндра клапан не закрывается надлежащим образом (завис в открытом состоянии) при отсутствии напряжения питания.	
P1271	Топливная форсунка 4-го цилиндра	Встроенный в топливную форсунку 4-го цилиндра клапан не закрывается надлежащим образом (завис в открытом состоянии) при отсутствии напряжения питания.	



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1268 - P1271. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

## [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### Процедура подтверждения диагностического кода

#### ВНИМАНИЕ:

Управляя автомобилем, всегда учитывайте дорожную обстановку и соблюдайте все требования по безопасности движения и дорожному законодательству.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Включите зажигание и выберите на тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
2. Повторно запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение 15 минут.
3. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. EC-2540, раздел "Процедура диагностики". Если диагностический код отсутствует, переходите к следующей операции.
4. Поддерживайте нижеперечисленные условия в течение по крайней мере 60 секунд.

CKPS-RPM	700 -2000 об/мин (Поддерживается постоянная частота вращения)
COOLAN TEMP/S	Менее 75° C (167° F)
Рычаг включения привода стартера	Необходимое для движения положение
Рычаг включения привода стартера	Удерживайте педаль управления дроссельной заслонкой по возможности в неподвижном положении.

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
COOLAN TEMP/S	XXX °C

PBIB2156E

5. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2540, раздел "Процедура диагностики"](#).



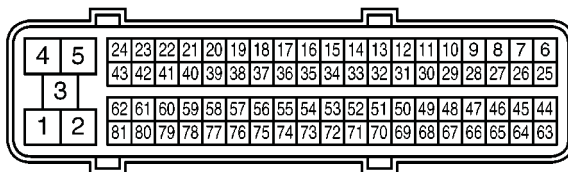
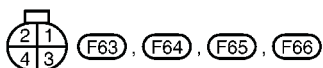
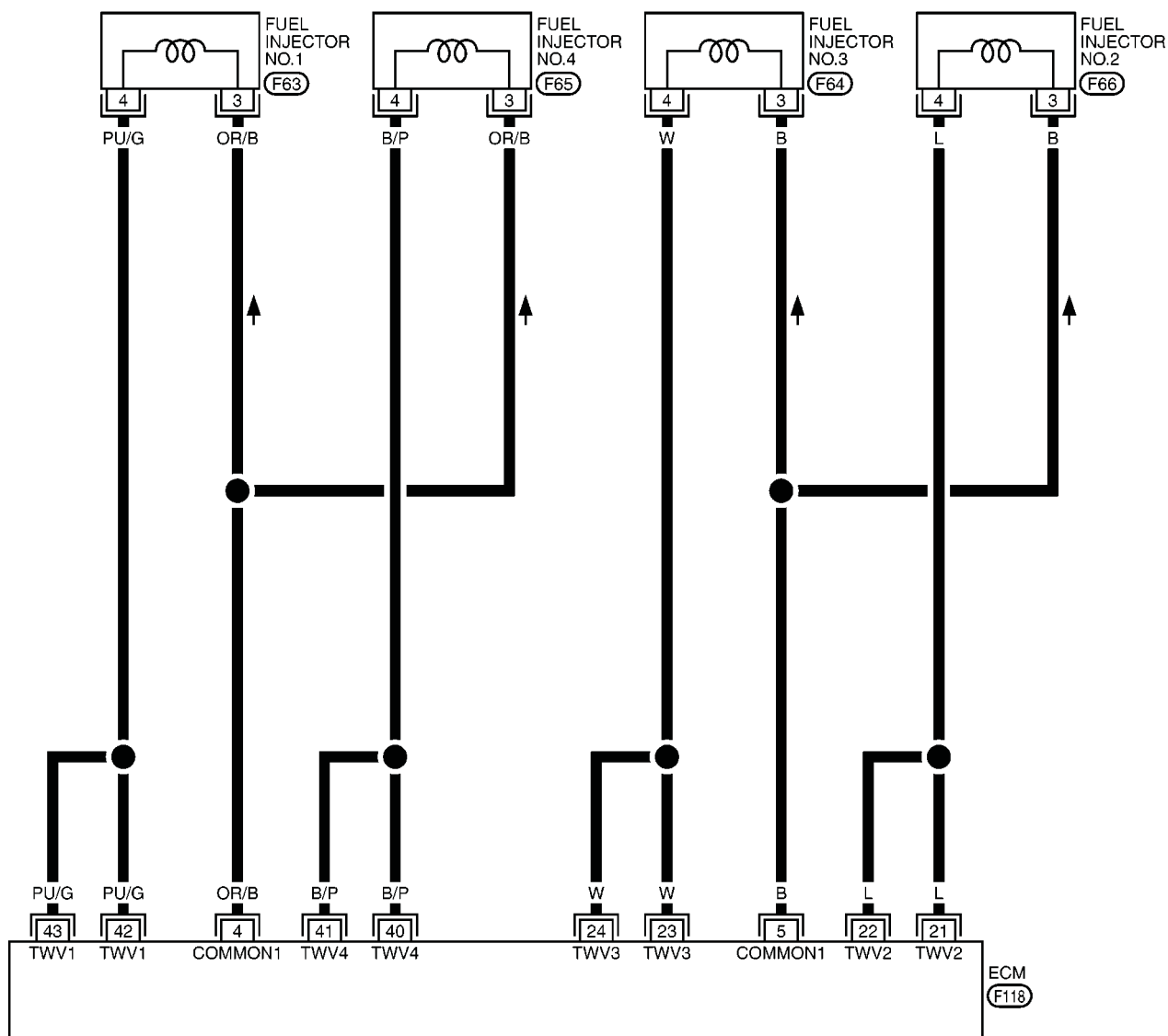
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1268 - P1271. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

EBS015AH

EC-INJECT-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



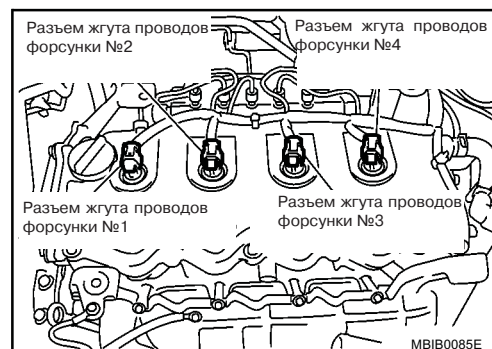


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1268 - P1271. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПЕЙ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ФОРСУНКИ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Отключите разъем жгута проводов от форсунки.
4. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между нижеуказанными контактами, соответствующими ненормально работающему цилиндру. См. схему электрических соединений.



DTC	Контакт		Цилиндр
	ECM	Топливная форсунка	
P1268	4	3	No.1
P1269	5	3	No.2
P1270	5	3	No.3
P1271	4	3	No.4

**Должно быть электрическое соединение.**

5. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### **РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ В ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА БЛОКА ECM

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между нижеуказанными контактами, соответствующими ненормально работающему цилиндру. См. схему электрических соединений.

DTC	Контакт		Цилиндр
	ECM	Топливная форсунка	
P1268	42, 43	4	No.1
P1269	21, 22	4	No.2
P1270	23, 24	4	No.3
P1271	40, 41	4	No.4

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### **РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 3. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК-1

Обратитесь к стр. [ЕС-2541, "Проверка компонентов"](#).

#### **РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените топливную форсунку.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1268 - P1271. ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## 4. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК-II



С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Снимите две топливные форсунки неисправного и нормально работающего цилиндров.
2. Поменяйте местами снятые форсунки.
3. Установите на место разъемы блока ECM и форсунок.
4. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
5. На тестере CONSULT-II выберите раздел меню "SELF-DIAG RESULTS".
6. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
7. Выполните описанную на стр. ЕС-2538 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
8. Появился ли другой диагностический код?

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**ДА** >> Замените топливную форсунку несоответствующим образом работающего цилиндра.

**НЕТ** >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5

## 5. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### Проверка компонентов

#### ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

1. Отключите разъем топливной форсунки.
2. Проверьте, как это показано на рисунке, наличие электрического соединения между контактами.

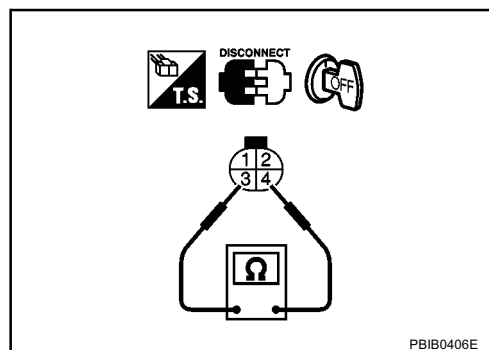
Должно быть электрическое соединение.

3. При установлении неисправности форсунки замените ее.

### Демонтаж и установка

#### ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

См. стр. [ЕМ-248, раздел "ТОПЛИВНАЯ МАГИСТРАЛЬ И ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ"](#)



EBS015AK



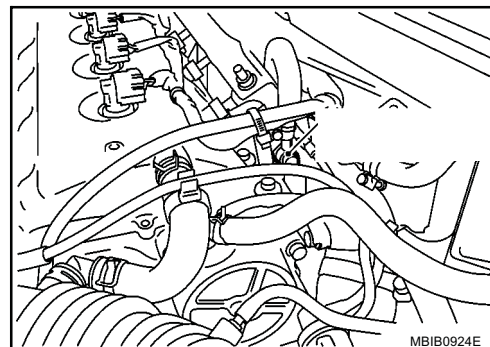
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1272. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1272. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

### Описание

Когда давление в топливной рампе становится чрезмерно высоким, перепускной клапан открывается и направляет излишек топлива в обратную магистраль.

EBS015AL



MBIB0924E

### Перепускной клапан топливной рампы

Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

EBS015AM

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
PUMP CURRENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> </ul>	Холостой ход	1 700 -1 900 мА
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выключатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	2 000 об/мин	1 600 -1 800 мА

### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

EBS015AN

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой" Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

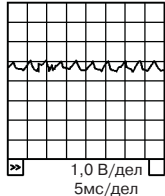
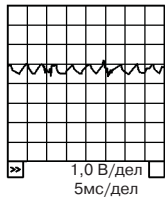
#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
10	Y/L	Подача питания на топливный насос	Универсал - <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	0-12,5 В ★  5,0 В/дел 5мс/дел MBIB0885E
10	Y/L		Универсал <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	0-12,5 В ★  5,0 В/дел 5мс/дел MBIB0886E



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1272. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
29	L	Топливный насос	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	<p>0,5-1,0 В ★</p>  <p>1,0 В/дел 5мс/дел MBIB0887E</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0,5-1,0 В ★</p>  <p>1,0 В/дел 5мс/дел MBIB0888E</p>

★: Среднее напряжение частотного сигнала (реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

## Логика системы бортовой диагностики

EBS015AO

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P1272	Открытие перепускного клапана топливной рампы	Открытие перепускного клапана топливной рампы вследствие повреждения системы управления давлением топлива.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов или разъемы. (Обрыв или короткое замыкание в цепи управления топливным насосом.)</li> <li>Топливный насос</li> <li>Датчик давления в топливной рампе</li> <li>В топливе имеются включения воздуха</li> <li>Недостаток топлива</li> </ul>

## Процедура подтверждения диагностического кода

EBS015AP

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



## С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Переведите замок зажигания в положение "Включено".
- Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- Запустите двигатель и поддерживайте частоту вращения коленчатого вала более 4000 об/мин в течение по крайней мере 5 сек., затем отпустите педаль.
- Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2545](#), раздел "Процедура диагностики".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm
SEF817Y	



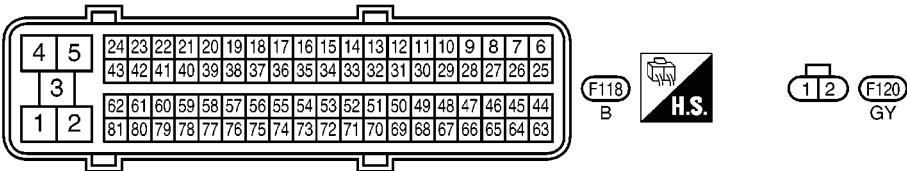
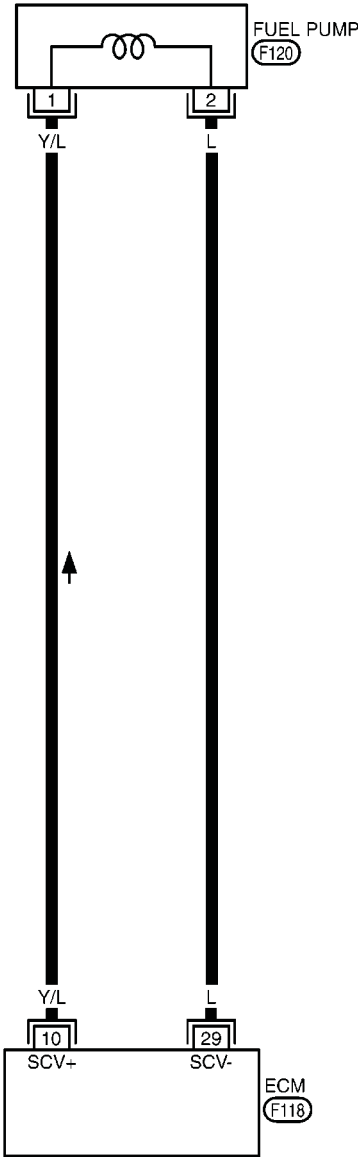
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1272. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС  
 [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

EBS015AQ

EC-F/PUMP-01

- : DETECTABLE LINE FOR DTC
- : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1272. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

## [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### Диагностическая процедура

#### 1. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ УДАЛЕНИЯ ПАРАМЕТРА АДАПТАЦИИ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

##### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если диагностический код появился вследствие наличия воздуха в топливе (т.е. вызван недостатком топлива), его можно устранить путем выполнения следующей процедуры.



##### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. EC-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 60 сек.
4. На тестере CONSULT-II выберите "SELF-DIAG RESULTS".
5. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
6. Повторно выполните описанную на стр. EC-2543 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода".
7. Появляется ли вновь диагностический код?

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

ДА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

НЕТ >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

#### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъемы жгута проводов блока управления двигателем (ECM) и топливного насоса.
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 10 блока ECM и контактом 1 топливного насоса. См. схему соединений.

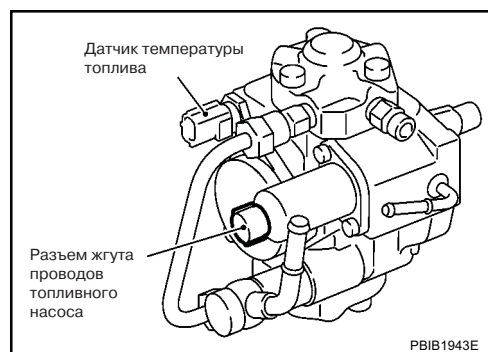
**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



#### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 29 блока ECM и контактом 2 топливного насоса. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

#### 4. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Обратитесь к стр. [EC-2546, "Проверка компонентов"](#).

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1272. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

Обратитесь к [стр. ЕС-2421, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените топливную рампу.**

## 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.**

## 7. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Замените топливный насос.
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. [стр. ЕС-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### Проверка компонентов

#### ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

1. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 топливного насоса.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным требованиям, замените топливный насос.

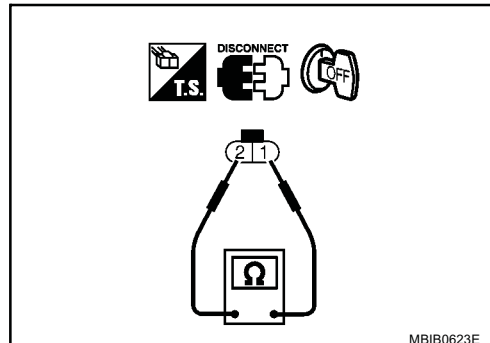
### Демонтаж и установка

#### ТОПЛИВНАЯ РАМПА

См. [стр. ЕМ-248, раздел "ТОПЛИВНАЯ МАГИСТРАЛЬ И ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ"](#)

#### ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

См. [стр. ЕМ-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС"](#).



ERC0154T



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1273. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

## [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1273. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

#### Описание

Для управления величиной подачи топлива в насосе имеется плунжер. Когда величина подачи топлива насосом увеличивается, в нем растет давление подачи. Как результат, при этом повышается давление впрыска топлива. При повышении нагрузки на двигатель блок ECM посылает сигнал в топливный насос, чтобы увеличить давление топлива.

#### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

НАБЛЮДАЕМЫЙ ПАРАМЕТР	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
ТОК УПРАВЛЕНИЯ ТОПЛИВНЫМ НАСОСОМ	● Двигатель: После прогрева	Холостой ход	1 700 - 1 900 мА
	● Выключатель кондиционера: OFF	2 000 об/мин	1 600 - 1 800 мА
	● Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение		
	● Без нагрузки		

#### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

EBS015AW

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

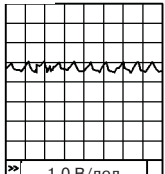
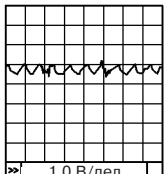
#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
10	Y/L	Подача питания на топливный насос	[Двигатель работает]	0-12,5 В ★  MBIB0885E
			● Режим прогрева ● Холостой ход	
			[Двигатель работает]	0-12,5 В ★  MBIB0886E
			● Режим прогрева ● Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1273. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
29	L	Топливный насос	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>● Режим прогрева</li> <li>● Холостой ход</li> </ul>	0,5-1,0 В ★  1,0 В/дел 5мс/дел MBIB0887E
			[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>● Режим прогрева</li> <li>● Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	0,5-1,0 В ★  1,0 В/дел 5мс/дел MBIB0888E

★: Среднее напряжение частотного сигнала (реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

## Логика системы бортовой диагностики

EBS015AX

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P1273	Ухудшение характеристики подачи топливного насоса	Блок ECM регистрирует наличие ненормальных пульсаций давления топлива.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Топливный насос</li> <li>● В топливе имеются включения воздуха</li> <li>● Недостаток топлива</li> <li>● Датчик давления в топливной рампе</li> </ul>

## Процедура подтверждения диагностического кода

EBS015AY

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Поддерживайте частоту вращения коленчатого вала более 2000 об/мин в течение по крайней мере 10 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к [стр. EC-2550, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y



ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1273. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

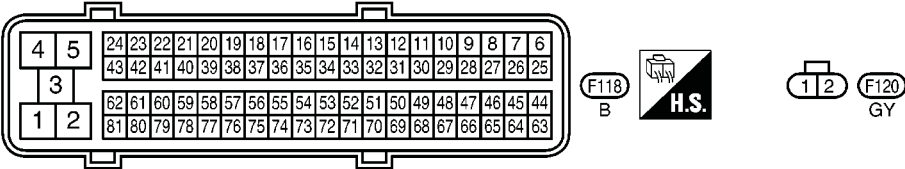
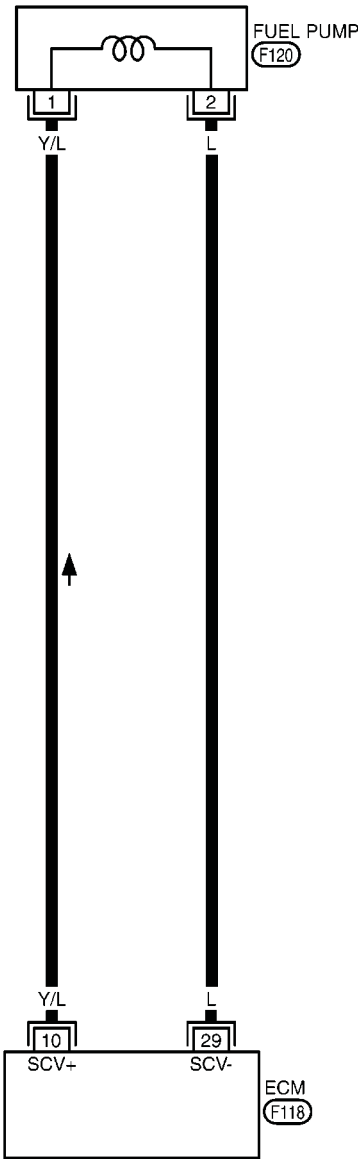
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

EBS015AQ

EC-F/PUMP-01

- : DETECTABLE LINE FOR DTC
- : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC





**Диагностическая процедура****1. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ УДАЛЕНИЯ ПАРАМЕТРА АДАПТАЦИИ ТОПЛИВНОГО НАСОСА****ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если диагностический код появился вследствие наличия воздуха в топливе (т.е.: вызван недостатком топлива), его можно устранить путем выполнения следующей процедуры.

**С использованием диагностического тестера CONSULT-II**

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. EC-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 60 сек.
4. На тестере CONSULT-II выберите "SELF-DIAG RESULTS".
5. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
6. Повторно выполните описанную на стр. **EC-2548 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода"**.
7. Появляется ли вновь диагностический код?

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**ДА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕТ >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ**

**2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ТОПЛИВНЫЙ НАСОС**

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъемы жгута проводов блока управления двигателем (ECM) и топливного насоса.
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 10 блока ECM и контактом 1 топливного насоса. См. схему соединений.

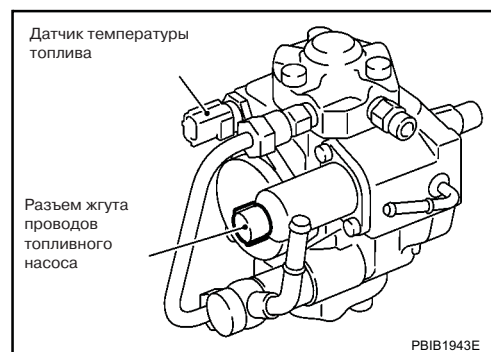
**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

**3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ТОПЛИВНОГО НАСОСА**

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 29 блока ECM и контактом 2 топливного насоса. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

**4. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ**

Обратитесь к стр. **EC-2421, "Проверка компонентов"**.

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную рампу.**



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1273. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 5. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Обратитесь к стр. [ЕС-2551, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

### 6. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Замените топливный насос.
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. ЕС-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### 7. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

#### Проверка компонентов

##### Топливный насос

1. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 топливного насоса.

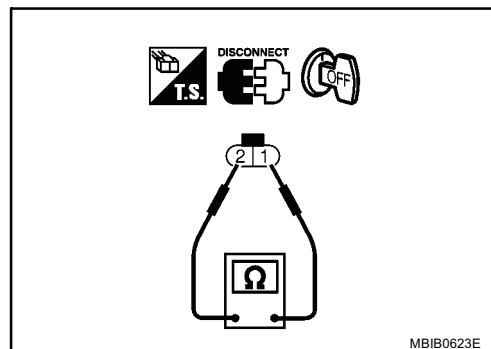
**Должно быть электрическое соединение.**

2. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным требованиям, замените топливный насос.

#### Демонтаж и установка

##### Топливный насос

См. стр. [ЕМ-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС"](#).





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1274. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1274. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

#### Описание

Для управления величиной подачи топлива в насосе имеется плунжер. Когда величина подачи топлива насосом увеличивается, топливный насос увеличивает давление подачи. Как результат, при этом повышается давление впрыска топлива. При повышении нагрузки на двигатель блок ECM посылает сигнал в топливный насос, чтобы увеличить давление топлива.

Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

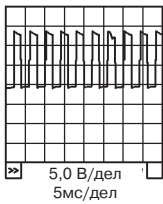
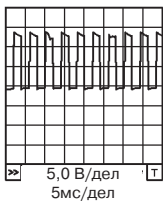
ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
PUMP CURRENT	● Двигатель: После прогрева	Холостой ход	1,700-1,900 мА
	● Выключатель кондиционера: OFF ● Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение ● Без нагрузки	2 000 об/мин	1,600-1,800 мА

#### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой" Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

#### ВНИМАНИЕ:

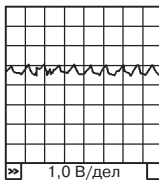
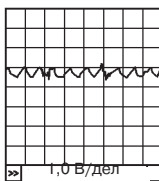
При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
10	Y/L	Подача питания на топливный насос	[Двигатель работает]  ● Режим прогрева ● Холостой ход	★  5,0 В/дел 5мс/дел MB1B0885E
			[Двигатель работает]  ● Режим прогрева ● Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	★  5,0 В/дел 5мс/дел MB1B0886E



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1274. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
29	L	Топливный насос	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>● Режим прогрева</li> <li>● Холостой ход</li> </ul>	0,5-1,0 В ★  1,0 В/дел 5мс/дел MBIB0887E
			[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>● Режим прогрева</li> <li>● Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	0,5-1,0 В ★  1,0 В/дел 5мс/дел MBIB0888E

★ : Среднее напряжение частотного сигнала (Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

## Логика системы бортовой диагностики

EBS015B6

№ DTC	Наим.предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P1274	Защита топливного насоса	Давление топлива значительно превышает заданное значение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Жгуты проводов или разъемы (Обрыв или короткое замыкание в цепи управления топливным насосом.)</li> <li>● Топливный насос</li> <li>● Датчик давления в топливной рампе</li> </ul>

## Процедура подтверждения диагностического кода

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2555, раздел "Процедура диагностики"](#).

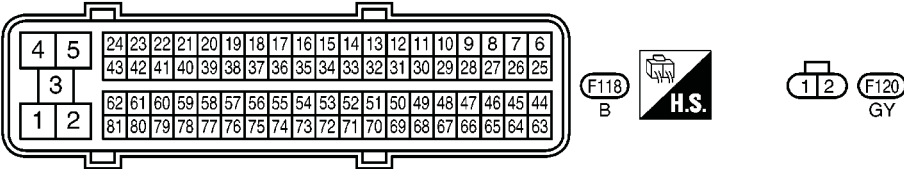
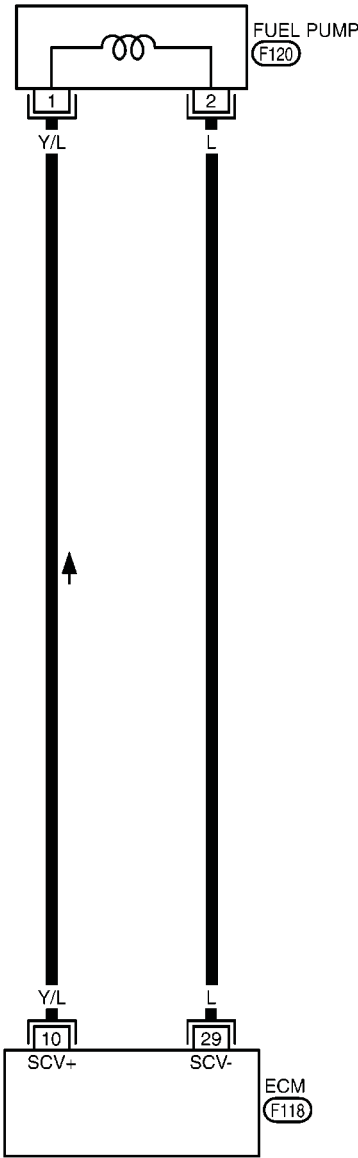


Схема соединений

EBS015B8

EC-F/PUMP-01

- : DETECTABLE LINE FOR DTC
- : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1274. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ В ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА БЛОКА ЕСМ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъемы жгута проводов блока управления двигателем (ЕСМ) и топливного насоса.
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 10 блока ЕСМ и контактом 1 топливного насоса. См. схему соединений.

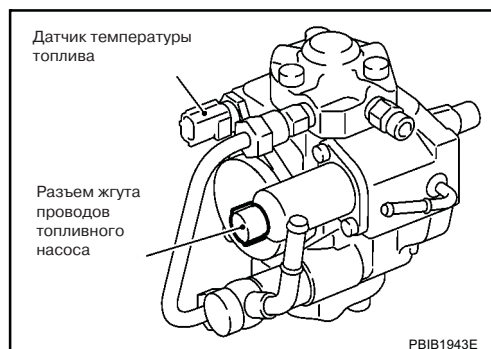
Должно быть электрическое соединение.

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах



### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 29 блока ЕСМ и контактом 2 топливного насоса. См. схему соединений.

Должно быть электрическое соединение.

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 3. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

Обратитесь к [стр. ЕС-2421, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените топливную рампу.

### 4. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Обратитесь к [стр. ЕС-2556, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5

### 5. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Замените топливный насос.
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. [стр. ЕС-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

### 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1274. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### Проверка компонентов

#### Топливный насос

1. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 топливного насоса.

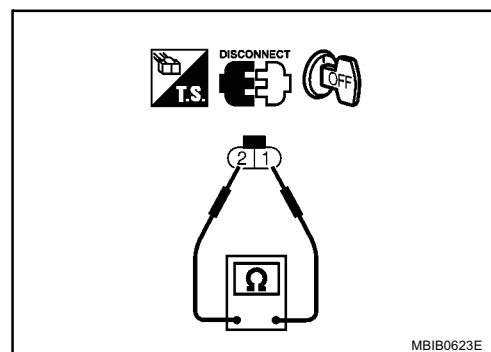
**Должно быть электрическое соединение.**

2. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным требованиям, замените топливный насос.

### Демонтаж и установка

#### Топливный насос

См. [стр. EM-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС"](#).



EBS015BB



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1275. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1275. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

### Описание

Для управления величиной подачи топлива в насосе имеется плунжер. Когда величина подачи топлива насосом увеличивается, топливный насос увеличивает давление подачи. Как результат, при этом повышается давление впрыска топлива. При повышении нагрузки на двигатель блок ECM посылает сигнал в топливный насос, чтобы увеличить давление топлива.

**Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления**

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.


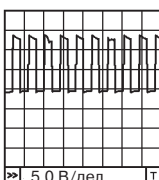
ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
PUMP CURRENT	● Двигатель: После прогрева	Холостой ход	1,700 - 1900 мА
	● Выключатель кондиционера: OFF ● Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение ● Без нагрузки	2 000 об/мин	1,600 - 1,800 мА

### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

#### **ВНИМАНИЕ:**

**При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.**

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
10	Y/L	Подача питания на топливный насос	[Двигатель работает]  • Режим прогрева • Холостой ход	0-12,5 В ★  5,0 В/дел 5мс/дел MBIB0885E
			[Двигатель работает]  • Режим прогрева • Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	0-12,5 В ★  5,0 В/дел 5мс/дел MBIB0886E



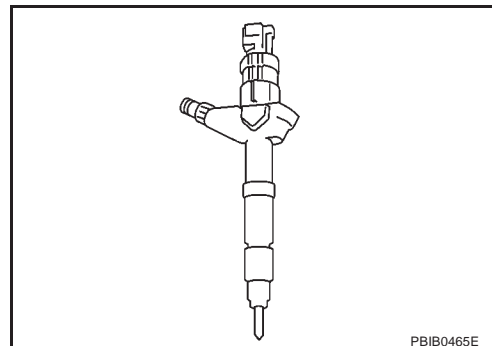
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2146, P2149. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ТОПЛИВНЫЕ Форсунки

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2146, P2149. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ТОПЛИВНЫЕ Форсунки

### Описание компонента

В форсунке имеется малогабаритный прецизионный электромагнитный клапан. Когда блок ECM замыкает на массу цепь форсунки, на обмотку ее электромагнита подается питание. Находящийся под действием напряжения электромагнит приподнимает игольчатый клапан, и топливо через форсунку поступает в цилиндр. Количество впрыскиваемого топлива зависит от продолжительности импульса управления форсункой. Продолжительность импульса управления форсункой характеризует время, в течение которого она остается в открытом состоянии. Блок ECM, в соответствии с потребностью двигателя в топливе, изменяет продолжительность импульсов управления форсунками.



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления.

EBS015BV

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
MAIN INJ WID	● Двигатель: После прогрева	Без нагрузки	0,68 - 0,78 мс
	● Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение ● Холостой ход	Выключатель вентилятора отопителя: ON Выключатель обогревателя заднего стекла: ON	0,78 - 0,88 мс

Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

EBS015BW

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
4	OR/B	Подача питания на форсунки (Для цилиндров №1 и №4)	[Двигатель работает]  ● Режим прогрева ● Холостой ход  ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.[	5-10 В ★  10,0 В/дел 20мс/дел MBIB0883E
5	B  ОРАНЖЕВЫЙ/ ЧЕРНЫЙ	Подача питания на форсунки (Для цилиндров №2 и №3)	[Двигатель работает]  ● Режим прогрева ● Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	5-10 В ★  10,0 В/дел 20мс/дел MBIB0884E



ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1275. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

A

EBS015BH

EC-F/PUMP-01

EC

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC

C

D

E

F

G

H

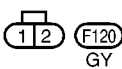
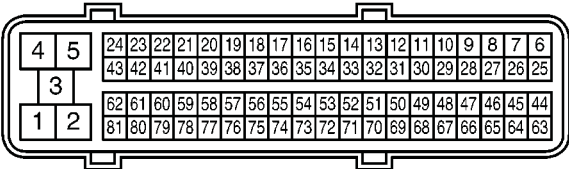
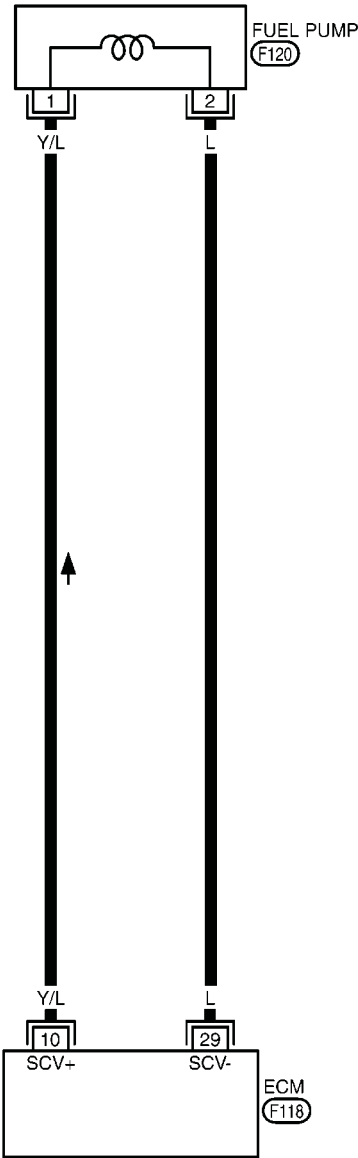
I

J

K

L

M





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1275. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ В ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА БЛОКА ЕСМ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъемы жгута проводов блока управления двигателем (ЕСМ) и топливного насоса.
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 10 блока ЕСМ и контактом 1 топливного насоса. См. схему соединений.

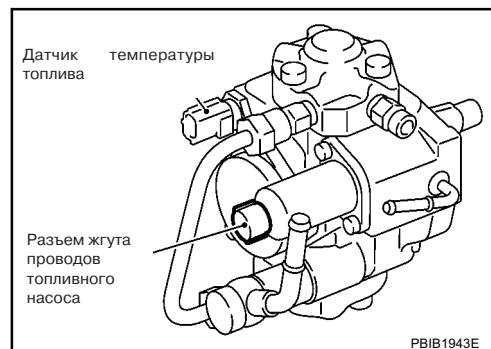
**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 29 блока ЕСМ и контактом 2 топливного насоса. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 3. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ РАМПЕ

Обратитесь к стр. [ЕС-2421](#), "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените топливную рампу.

### 4. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Обратитесь к стр. [ЕС-2561](#), "Проверка компонентов".

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

### 5. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Замените топливный насос.
2. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. стр. ЕС-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

### 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2373](#), "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**



ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P1275. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС  
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Проверка компонентов

Топливный насос

1. Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 топливного насоса.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Если имеется НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным требованиям, замените топливный насос.

Демонтаж и установка

Топливный насос

См. стр. **ЕМ-251, "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС"**.

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

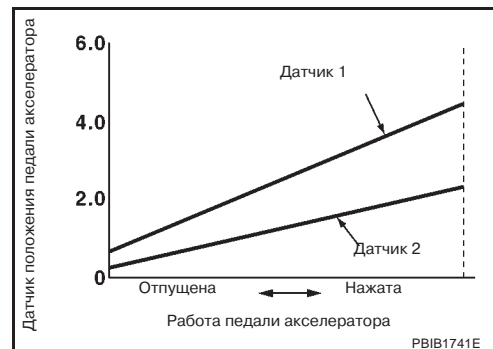


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P2135. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P2135. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

### Описание

Датчик положения педали акселератора встроен в верхнюю часть узла педали акселератора. Датчик регистрирует положение педали акселератора и передает сигнал в блок управления двигателем (ECM). Блок ECM использует данный сигнал для определения необходимого количества впрыскиваемого топлива.



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

EBS015BM

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

НАБЛЮДАЕМЫЙ ПАРАМЕТР	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
ACCEL POS SEN*	● Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)	Педал акселератора: Полностью отпущена	0,2-0,7В
		Педал акселератора: Полностью нажата	3,9-4,9В
ACCEL SEN 2*	● Замок зажигания: В положении "ВКЛ" (Двигатель не работает)	Педал акселератора: Полностью отпущена	0,1-0,4В
		Педал акселератора: Полностью нажата	1,9-2,4В

\*: Этот сигнал подвергается блоком управления двигателем внутреннему конвертированию. Таким образом, он отличается от сигнала, поступившего на контакт блока ECM.

### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

EBS015BN

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
82	L/R	Подача напряжения питания на датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3В
83	L/W	Датчик 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] ● Двигатель не работает ● Педал акселератора: Полностью отпущена	0,5 - 1,0В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Двигатель не работает ● Педал акселератора: Полностью нажата	4,2-5,2В
84	L	"Масса" датчика 1 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
85	GY	"Масса" датчика (Цепь "экрана" датчика положения педали акселератора)	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В
90	R	Подача напряжения питания на датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 5,3В



ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P2135. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)  
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
91	W	Датчик 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"] <ul style="list-style-type: none"><li>Двигатель не работает</li><li>Педаль акселератора: Полностью отпущена</li></ul>	0,4-0,7В
			[Замок зажигания в положении "ON"] <ul style="list-style-type: none"><li>Двигатель не работает</li><li>Педаль акселератора: Полностью нажата</li></ul>	2,2-2,7В
92	B	"Масса" датчика 2 положения педали акселератора	[Замок зажигания в положении "ON"]	Около 0,3 В

Логика системы бортовой диагностики

EBS015B

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P2135	Корреляция сигналов 1-го и 2-го датчиков положения педали акселератора	Соотношение между сигналами 1-го и 2-го датчиков положения педали акселератора вышло за пределы нормального диапазона.	<ul style="list-style-type: none"><li>Жгуты проводов или разъемы (Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика APP.)</li><li>Датчик положения педали акселератора</li></ul>

Процедура подтверждения диагностического кода

EBS015B

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

- Переведите замок зажигания в положение "Включено".
- Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
- Подождите по крайней мере 5 сек.
- Плавнo нажимайте на педаль акселератора в течение 5 сек., и затем в течение 5 сек. плавнo отпустите ее.
- Если обнаружен диагностический код, перейдите к стр. [EC-2565, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF817Y

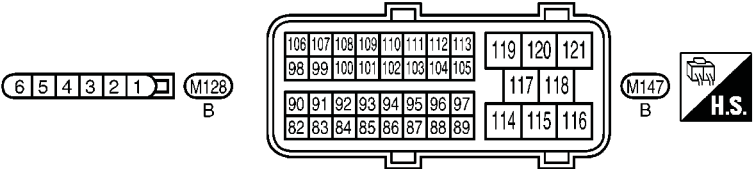
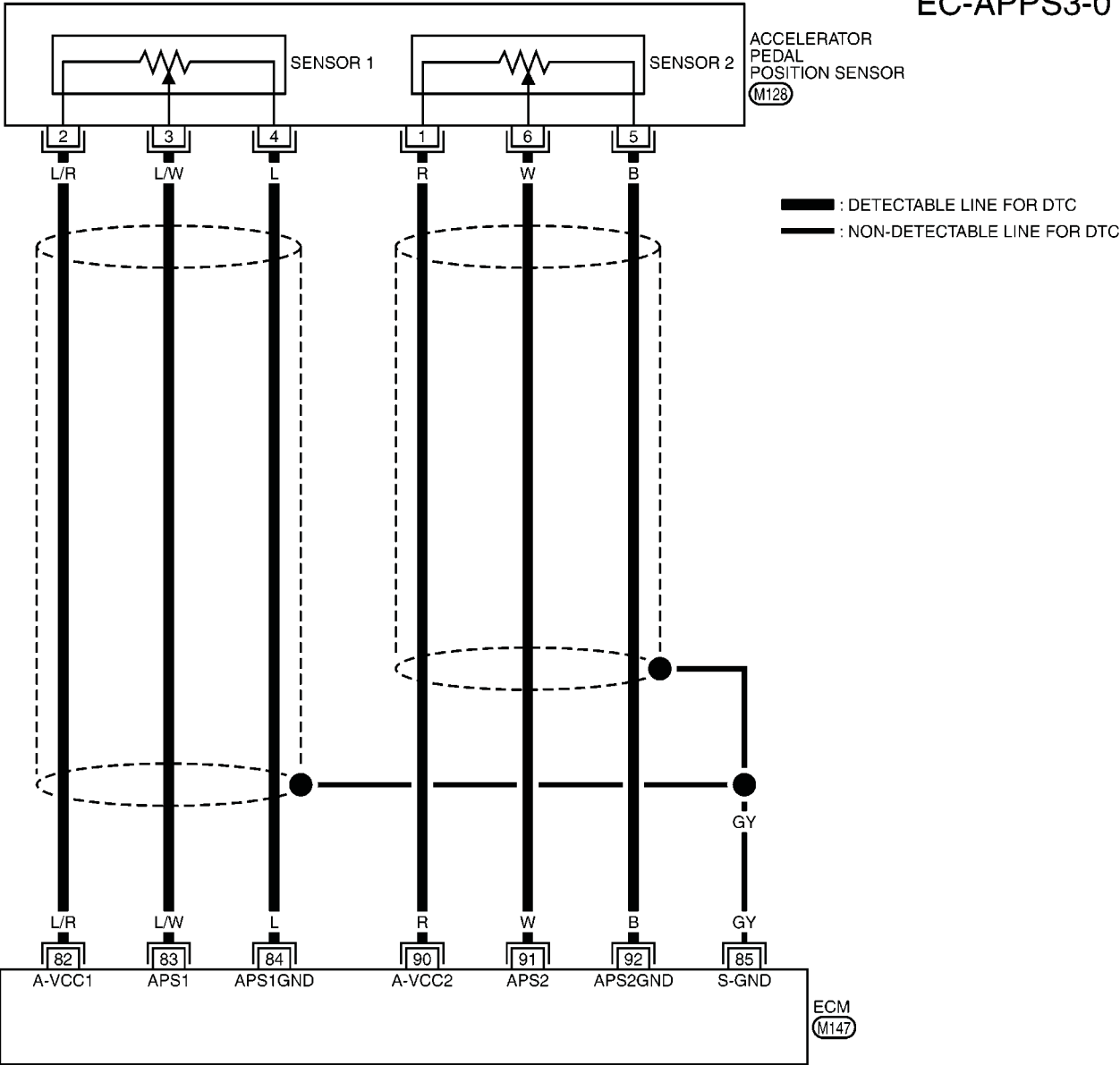


ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P2135. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)
 [YD (БЕЗ EURO-OBД)]

Схема соединений

EBS015BQ

EC-APPS3-01



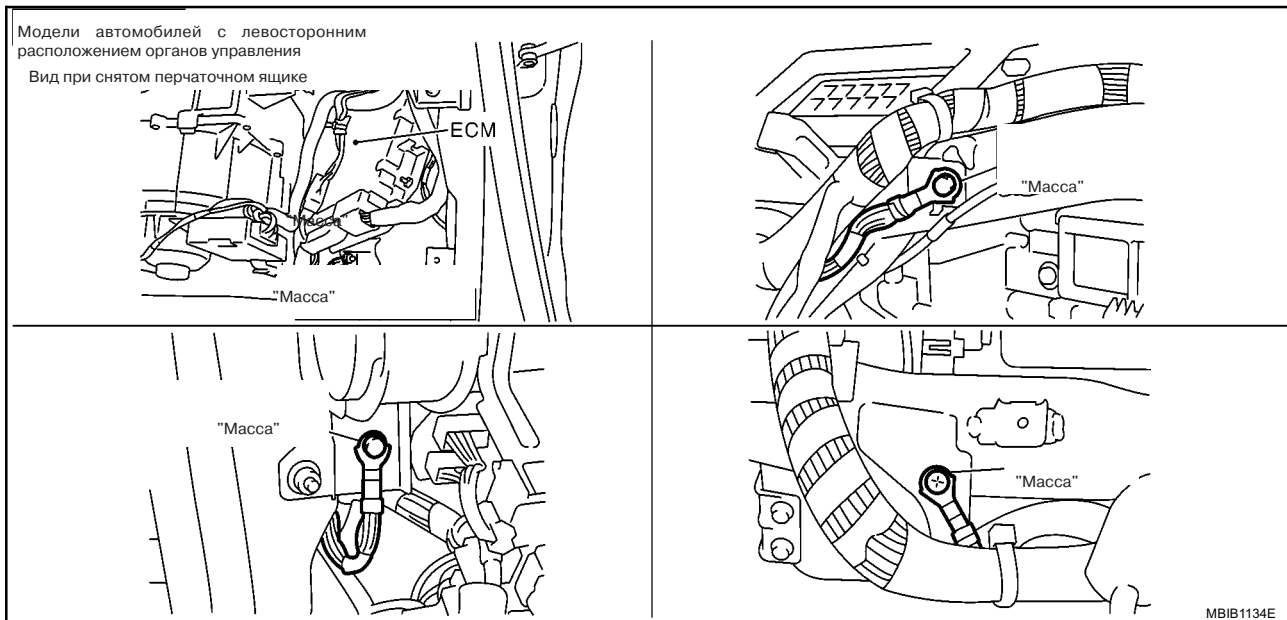


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P2135. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к [стр. EC-2381](#), "[Проверка "массы"](#)".



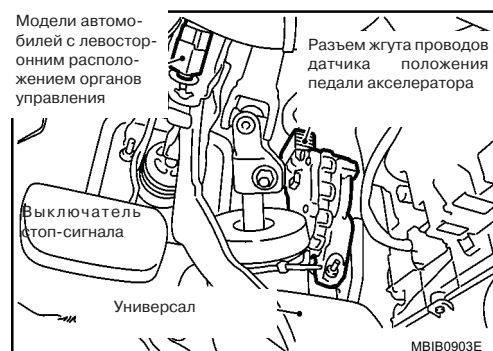
### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку к "массе".**

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Отключите разъем жгута проводов датчика положения педали акселератора (APP).
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



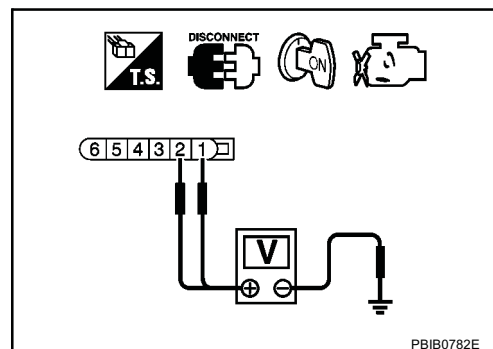
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 1, 2 разъема жгута проводов датчика положения педали акселератора и "массой".

**Напряжение: Около 5,3 В**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P2135. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 4 разъема датчика положения педали акселератора и контактом 84 разъема блока ECM, а также контактом 5 разъема датчика положения педали акселератора и контактом 92 разъема блока ECM. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Проверьте наличие электрического соединения в жгуте проводов между контактом 83 блока ECM и контактом 3 датчика APP, а также между контактом 91 блока ECM и контактом 6 датчика APP. См. схему электрических соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

2. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP)

Обратитесь к [стр. ЕС-2566, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените узел педали акселератора в сборе.

### 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

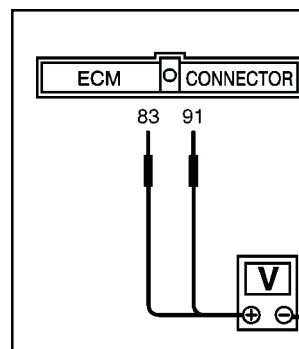
>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

#### Проверка компонентов

#### ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Подключите все ранее отключенные электрические разъемы.
2. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
3. Проверьте при наличии нижеуказанных условий величину напряжения между контактами 83 (сигнал 1-го датчика APP), 91 (сигнал 2-го датчика APP) блока ECM и "массой".

Контакт	Педаль акселератора	Напряжение
83 (Датчик 1 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,5-1,0 В
	Полностью нажата	4,2-5,2 В
91 (Датчик 2 положения педали акселератора)	Полностью отпущена	0,4-0,7В
	Полностью отпущена	2,2-2,7В



4. Если отмечено НЕСООТВЕТСТВИЕ указанным параметрам, замените узел педали акселератора в сборе.



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД P2135. ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (APP) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

### Демонтаж и установка

Обратитесь к стр. [EC-.](#)

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



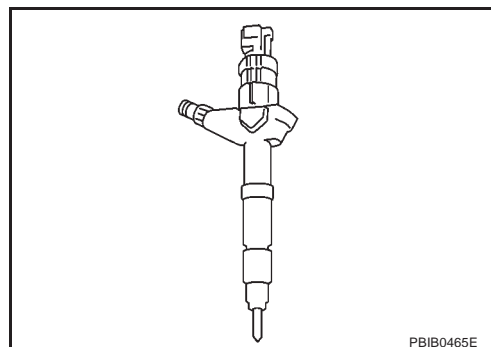
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2146, P2149. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2146, P2149. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ

### Описание компонента

В форсунке имеется малогабаритный прецизионный электромагнитный клапан. Когда блок ECM замыкает на массу цепь форсунки, на обмотку ее электромагнита подается питание. Находящийся под действием напряжения электромагнит приподнимает игольчатый клапан, и топливо через форсунку поступает в цилиндр. Количество впрыскиваемого топлива зависит от продолжительности импульса управления форсункой. Продолжительность импульса управления форсункой характеризует время, в течение которого она остается в открытом состоянии. Блок ECM, в соответствии с потребностью двигателя в топливе, изменяет продолжительность импульсов управления форсунками.



### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления.

EBS015BV

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
MAIN INJ WID	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> </ul>	Без нагрузки	0,68 - 0,78 мс
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	Выключатель вентилятора отопителя: ON Выключатель обогревателя заднего стекла: ON	0,78 - 0,88 мс

### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

EBS015BW

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

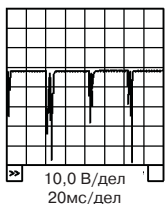
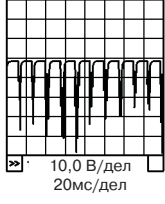
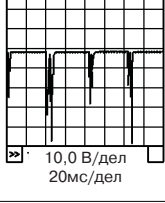
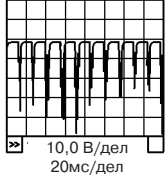
#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
4	OR/B	Подача питания на форсунки (Для цилиндров №1 и №4)	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	5-10 В ★  MBIB0883E
5	B ОРАНЖЕВЫЙ/ ЧЕРНЫЙ	Подача питания на форсунки (Для цилиндров №2 и №3)	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	5-10 В ★  MBIB0884E



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2146, P2149. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	Универсал	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
21 22 23 24	L L W W	Топливная форсунка №2 Топливная форсунка №2 Топливная форсунка №3 Топливная форсунка №3	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-9 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20мс/дел MBIB0881E</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-9 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20мс/дел MBIB0882E</p>
40 41 42 43	B/P B/P PU/G PU/G	Топливная форсунка №4 Топливная форсунка №4 Топливная форсунка №1 Топливная форсунка №1	<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.</p>	<p>0-9 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20мс/дел MBIB0881E</p>
			<p>[Двигатель работает]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li> </ul>	<p>0-9 В ★</p>  <p>10,0 В/дел 20мс/дел MBIB0882E</p>

★: Среднее напряжение частотного сигнала (Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа).

## Логика системы бортовой диагностики

EBS015BX

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P2146	Обрыв цепи подачи питания на топливные форсунки 1-го и 4-го цилиндров	Через форсунки 1-го и 4-го цилиндров в блок ECU поступает сигнал напряжения несоответствующего уровня	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жгут проводов и разъемы (Обрыв в цепи топливной форсунки.)</li> </ul>
P2149	Обрыв цепи подачи питания на топливные форсунки 2-го и 3-го цилиндров	Через форсунки 2-го и 3-го цилиндров в блок ECU поступает сигнал напряжения несоответствующего уровня	



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2146, P2149. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Процедура подтверждения диагностического кода

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее, чем на 10 секунд.

### УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРКИ

Перед проведением нижеописанной процедуры убедитесь, что температура окружающей среды превышает -20°C (-4°F).



#### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу в течение по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к [стр. EC-2572, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
CKPS-RPM (TDC) XXX rpm	

SEF817Y



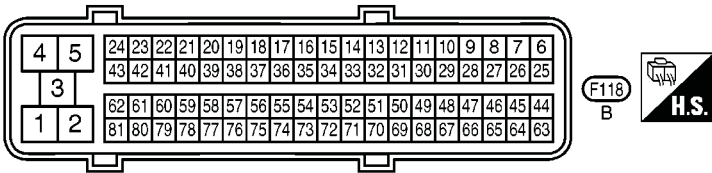
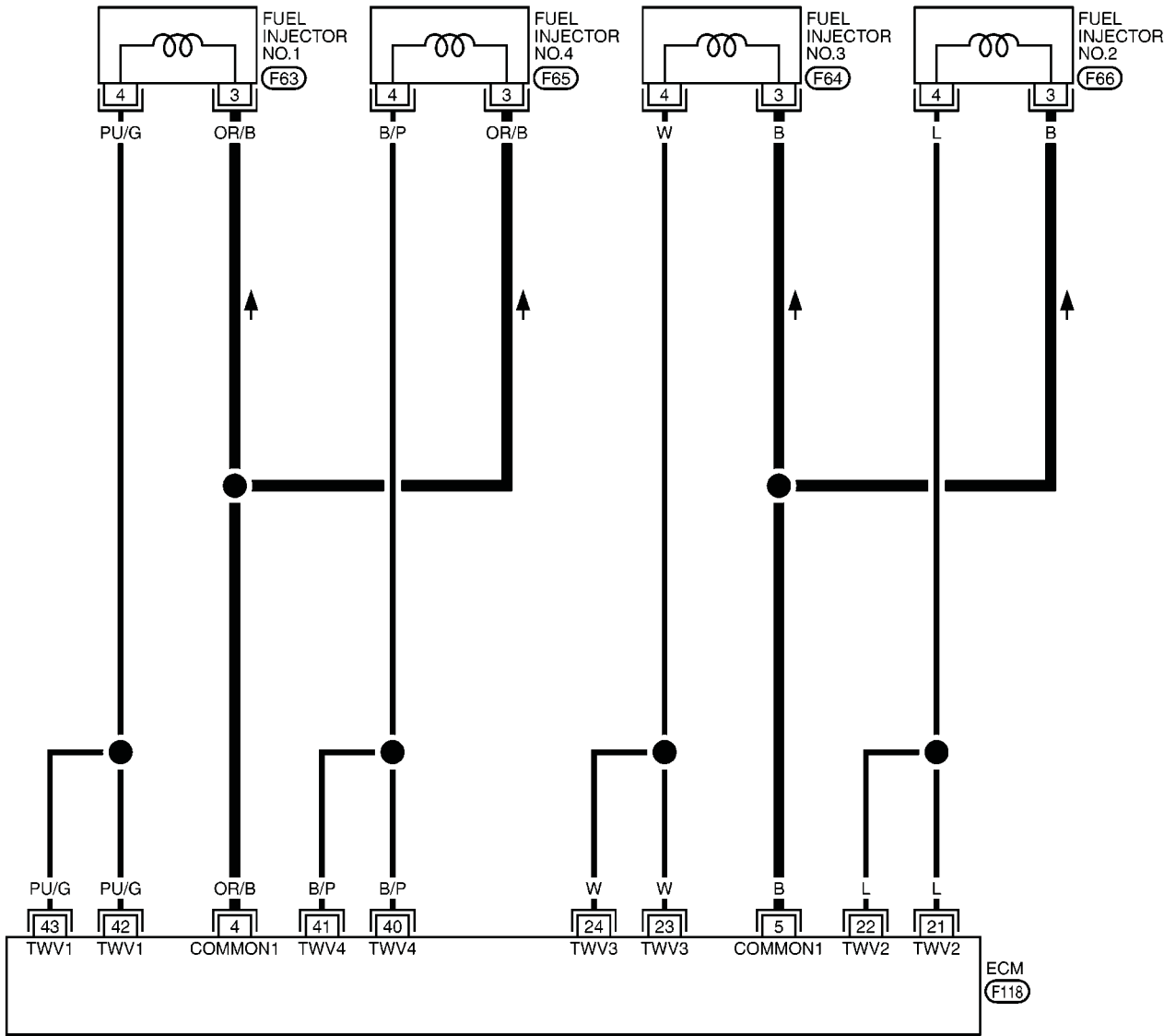
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2146, P2149. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ТОПЛИВНЫЕ  
ФОРСУНКИ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

EBS015BZ

EC-INJ/PW-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



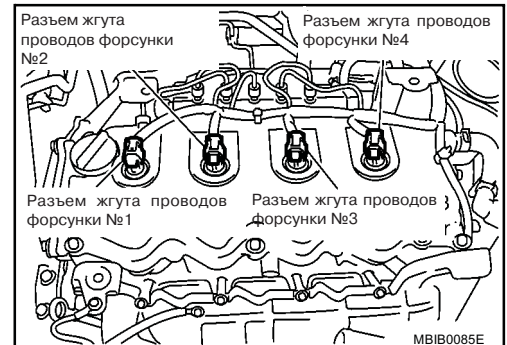


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2146, P2149. ПОДАЧА ПИТАНИЯ НА ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПЕЙ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ФОРСУНКИ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Отключите разъем жгута проводов от форсунки.
4. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между нижеуказанными контактами, соответствующими ненормально работающему цилиндру. См. схему электрических соединений.



Контакт		Цилиндр
ECM	Топливная форсунка	
4	3	No.1
5	3	No.2
5	3	No.3
4	3	No.4

**Должно быть электрическое соединение.**

5. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### **РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 2. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

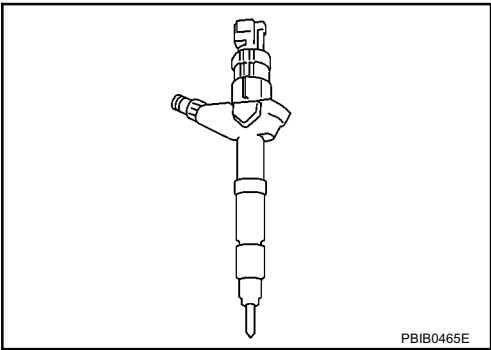


ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2147, P2148. ЦЕПИ ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК  
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2147, P2148. ЦЕПИ ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

Описание компонента

В форсунке имеется малогабаритный прецизионный электромагнитный клапан. Когда блок ECM замыкает на массу цепь форсунки, на обмотку ее электромагнита подается питание. Находящийся под действием напряжения электромагнит приподнимает игольчатый клапан, и топливо через форсунку поступает в цилиндр. Количество впрыскиваемого топлива зависит от продолжительности импульса управления форсункой. Продолжительность импульса управления форсункой характеризует время, в течение которого она остается в открытом состоянии. Блок ECM, в соответствии с потребностью двигателя в топливе, изменяет продолжительность импульсов управления форсунками.



Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
MAIN INJ WID	● Двигатель: После прогрева	Без нагрузки	0,68 - 0,78 мс
	● Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение	Выключатель вентилятора отопителя: ON Выключатель обогревателя заднего стекла: ON	0,78 - 0,88 мс
	● Холостой ход		

Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой" Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

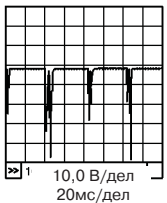
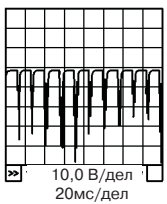
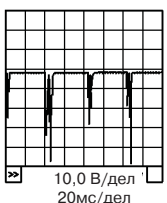
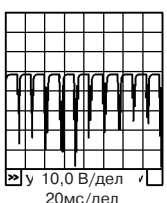
ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
4	OR/B	Подача питания на форсунки (1-го и 4-го цилиндров)	[Двигатель работает]  ● Режим прогрева ● Холостой ход  ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	5-10 В ★  10,0 В/дел 20мс/дел MBIB0883E
5	B ОРАНЖЕВЫЙ /ЧЕРНЫЙ	Подача питания на форсунки (2-го и 3-го цилиндров)	[Двигатель работает]  ● Режим прогрева ● Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин	5-10 В ★  10,0 В/дел 20мс/дел MBIB0884E



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2147, P2148. ЦЕПИ ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
21	L	Топливная форсунка №2	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>● Режим прогрева</li> <li>● Холостой ход</li> </ul> ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	0-9 В ★  MBIB0881E
22	L	Топливная форсунка №2		
23	W	Топливная форсунка №3		
24	W	Топливная форсунка №3		0-9 В ★  MBIB0882E
40	B/P	Топливная форсунка №4	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>● Режим прогрева</li> <li>● Холостой ход</li> </ul> ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры импульсного сигнала изменяются в зависимости от частоты вращения на холостом ходу.	0-9 В ★  MBIB0881E
41	B/P	Топливная форсунка №4		
42	PU/G	Топливная форсунка №1		
43	PU/G	Топливная форсунка №1		0 - 9 В ★  MBIB0882E

★: Среднее напряжение частотного сигнала (Реальные параметры сигнала могут быть проверены при помощи осциллографа)

## Логика системы бортовой диагностики

EBS015C4

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P2147	Низкий уровень входного сигнала в цепи форсунки	Блок ECM регистрирует наличие короткое замыкание на "массу" в цепи форсунки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Жгут проводов и разъемы (Короткое замыкание в цепи форсунки.)</li> </ul>
P2148	Высокий уровень входного сигнала в цепи форсунки	Блок ECM регистрирует наличие короткое замыкание на напряжение бортовой сети в цепи форсунки.	

## Процедура подтверждения диагностического кода

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



## [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

- | DATA MONITOR              |        |
|---------------------------|--------|
| MONITOR                   | NO DTC |
| CKPS-RPM (TDC)    XXX rpm |        |

SEF817Y

M



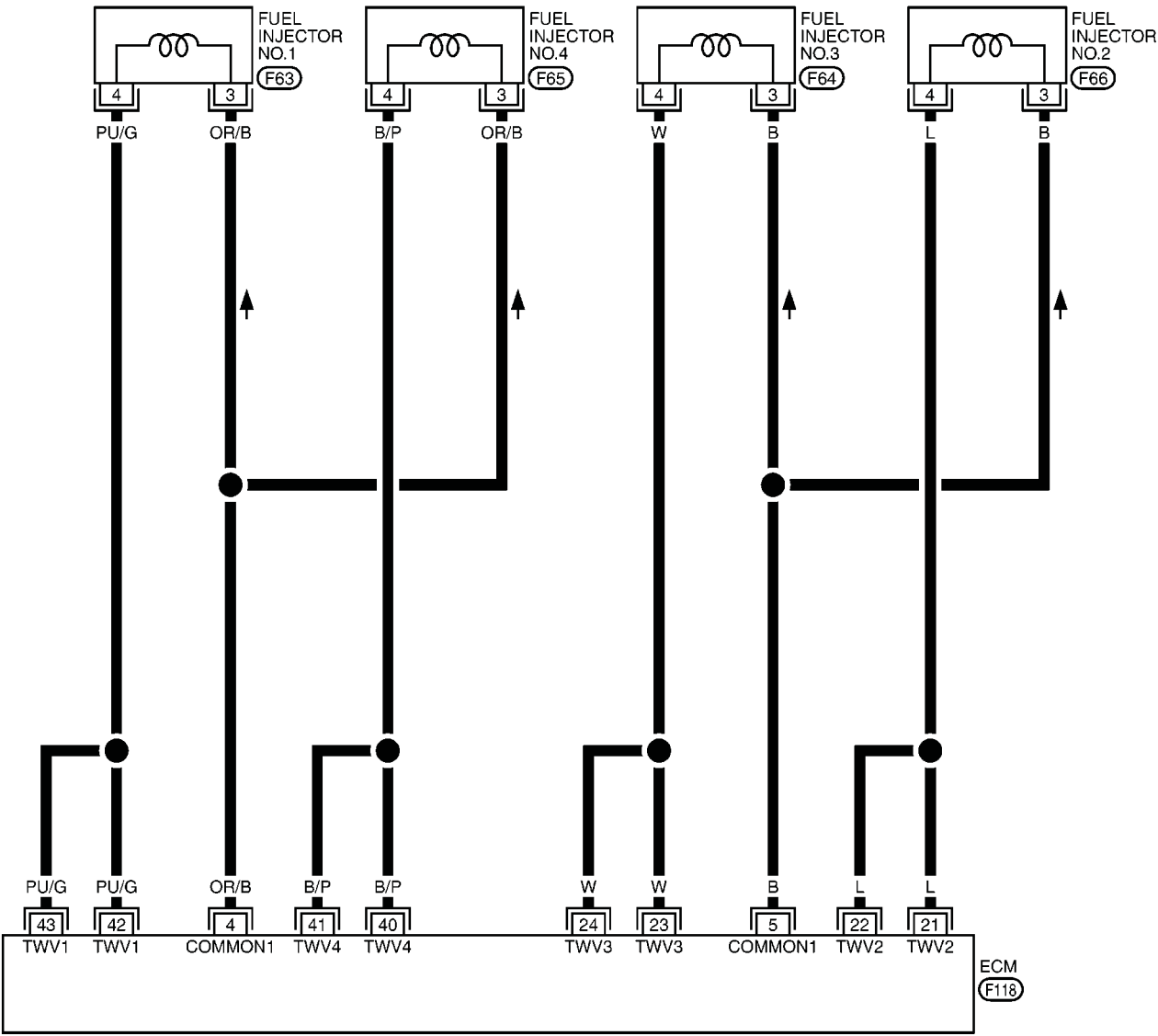
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2147, P2148. ЦЕПИ ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК  
 [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

Схема соединений

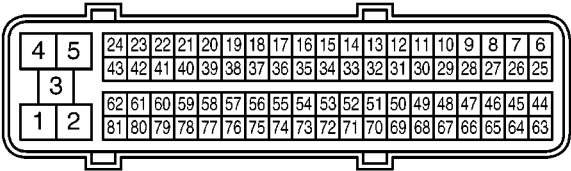
EBS015C6

EC-INJECT-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
 — : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC



F63, F64, F65, F66



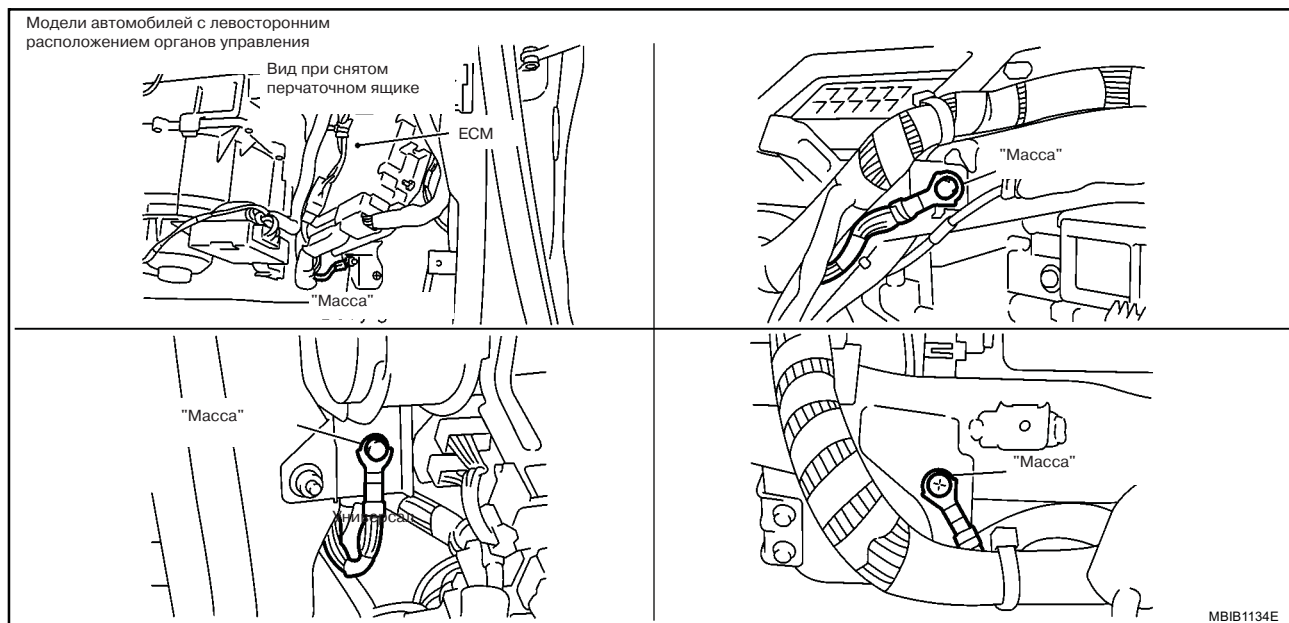


# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2147, P2148. ЦЕПИ ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ПРОВЕРКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ "МАССЫ"

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Ослабьте и затем снова затяните четыре болта крепления "массы" на кузове автомобиля. Обратитесь к [стр. EC-2381, "Проверка "массы"."](#)



### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

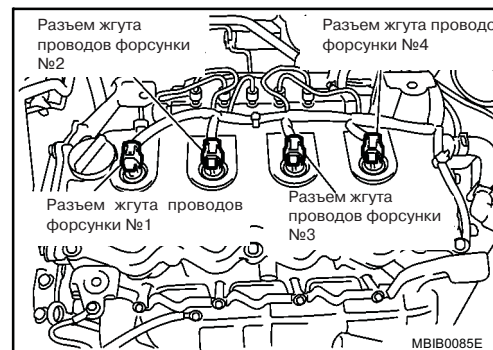
**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените проводку к "массе".**



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2147, P2148. ЦЕПИ ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ В ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА БЛОКА ЕСМ

1. Отключите разъем жгута проводов от форсунки.
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ЕСМ).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между нижеуказанными контактами, соответствующими ненормально работающему цилиндру. См. схему электрических соединений.



Цилиндр	Контакт		Электрическое соединение
	Топливная форсунка	ЕСМ	
No.1	3	42, 43	Не должно существовать
		4	Должно существовать
	4	42,43	Должно существовать
		4	Не должно существовать
No.2	3	21, 22	Не должно существовать
		5	Должно существовать
	4	21, 22	Должно существовать
		5	Не должно существовать
No.3	3	23, 24	Не должно существовать
		5	Должно существовать
	4	23, 24	Должно существовать
		5	Не должно существовать
No.4	3	40, 41	Не должно существовать
		4	Должно существовать
	4	40, 41	Должно существовать
		4	Не должно существовать

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Отремонтируйте или замените неисправные компоненты.**

### 3. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

Обратитесь к [стр. ЕС-2578, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените топливную форсунку.**

### 4. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

#### Проверка компонентов

##### ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

1. Отключите разъем топливной форсунки.

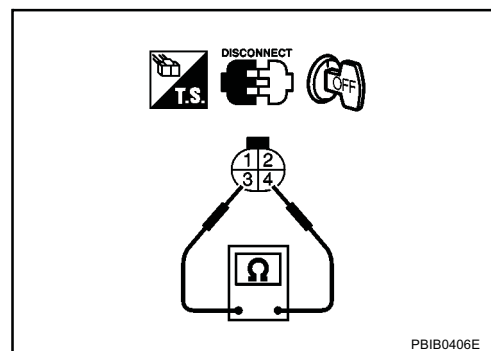


## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2147, P2148. ЦЕПИ ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

2. Проверьте, как это показано на рисунке, наличие электрического соединения между контактами.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. При установлении неисправности форсунки замените ее.



EBS015C9

### Демонтаж и установка

### ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА

См. [стр. ЕМ-248, раздел "ТОПЛИВНАЯ МАГИСТРАЛЬ И ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ"](#)



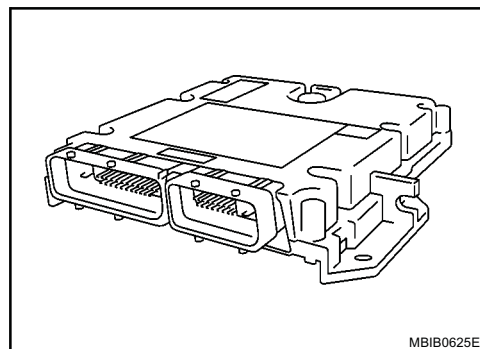
# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2228, P2229. ДАТЧИК БАРОМЕТРИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2228, P2229. ДАТЧИК БАРОМЕТРИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

### Описание

Датчик барометрического давления встроен в блок управления двигателем. Датчик регистрирует барометрическое давление окружающего воздуха и направляет соответствующий сигнал в микроконтроллер.

EBS015C



MBIB0625E

### Логика системы бортовой диагностики

EBS015C

При наличии такого нарушения индикатор неисправностей не включается.

DTC No.	Наименование предмета диагностики	Условия установки диагностического кода	Возможные причины
P2228	Низкий уровень сигнала в цепи датчика барометрического давления	Чрезмерно низкое напряжение сигнала датчика барометрического давления, встроенного в блок ECM.	● ECM
P2229	Высокий уровень сигнала в цепи датчика барометрического давления	Чрезмерно высокое напряжение сигнала датчика барометрического давления, встроенного в блок ECM.	

### Процедура подтверждения диагностического кода

EBS015C

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если процедура подтверждения диагностического кода неисправности была только что проведена, перед запуском новой проверочной процедуры всегда выключайте зажигание (поворачивайте ключ в положение "OFF") не менее чем на 10 секунд.



### С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТЕРОМ CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II режим "DATA MONITOR".
3. Подождите по крайней мере 5 сек.
4. Если обнаружен диагностический код, перейдите к [стр. EC-2580, раздел "Процедура диагностики"](#).

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ENG SPEED	XXX rpm

SEF058Y

### Диагностическая процедура

#### 1. ПРОВЕРКА ПУСКА

EBS015C



### С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На тестере CONSULT-II выберите раздел меню "SELF-DIAG RESULTS".
3. Выберите пункт "ERASE" (УДАЛИТЬ).
4. Повторно выполните описанную на [стр. EC-2580 операцию "Процедура подтверждения диагностического кода"](#).
5. Появился ли вновь диагностический код P2228 или P2229?

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ P2228, P2229. ДАТЧИК БАРОМЕТРИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 2. ЗАМЕНА БЛОКА ЕСМ

1. Замените блок ЕСМ
2. Выполните инициализацию системы NATS и регистрацию всех транспондеров ее ключей зажигания. См. [ЕС-2337, "ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА NISSAN \(NATS\)"](#).
3. Выполните процедуру удаления адаптационного параметра топливного насоса. См. [стр. ЕС-2334, "Удаление адаптационного параметра топливного насоса"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СВЕЧАМИ НАКАЛИВАНИЯ

## Описание

## ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Датчики	Сигналы на входе в блок ECM	Функции блока управлен. двигателем (ECM)	Исполнительные устройства
Датчик положения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Управления свечами накаливания	Сигнализатор свечей накаливания
Датчик температуры охлаждающей жидкости	Температура охлаждающей жидкости двигателя		Реле свечей накаливания Свечи накаливания

Когда температура охлаждающей жидкости двигателя превышает 80°C (176°F), реле свечей накаливания отключается.

Когда температура охлаждающей жидкости двигателя не достигает 80°C (176°F):

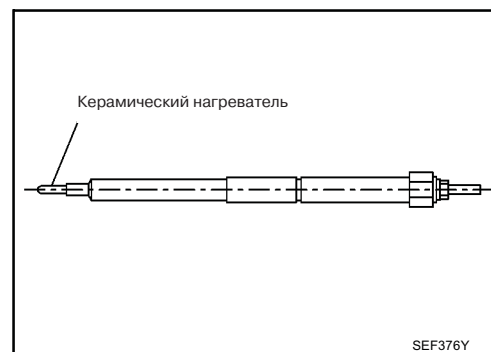
- После включения зажигания реле свечей накаливания включается на определенный, зависящий от температуры охлаждающей жидкости, промежуток времени, обеспечивая подачу питания на свечи накаливания.
- Прокручивания коленчатого вала стартером  
Реле свечей накаливания включается, обеспечивая протекание электрического тока через свечи накаливания.
- Пуск  
После пуска двигателя электрический ток продолжает протекать через свечи накаливания (послепусковой режим) в течение определенного времени, определяемого температурой охлаждающей жидкости.

Сигнализатор свечей накаливания продолжает гореть в течение определенного периода времени, определяемого температурой охлаждающей жидкости, пока включено их реле.

## ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТА

## Свеча накаливания

Свеча накаливания снабжена керамическим нагревательным элементом, представляющим собой высокотемпературное сопротивление. В соответствии с сигналом от блока ECM оно нагревается до высокой температуры, обеспечивая протекание тока через свечу накаливания и через соответствующее реле.

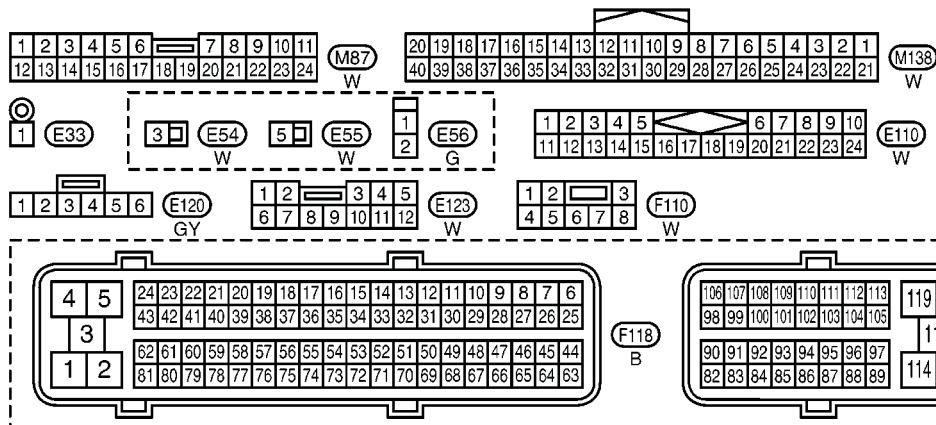
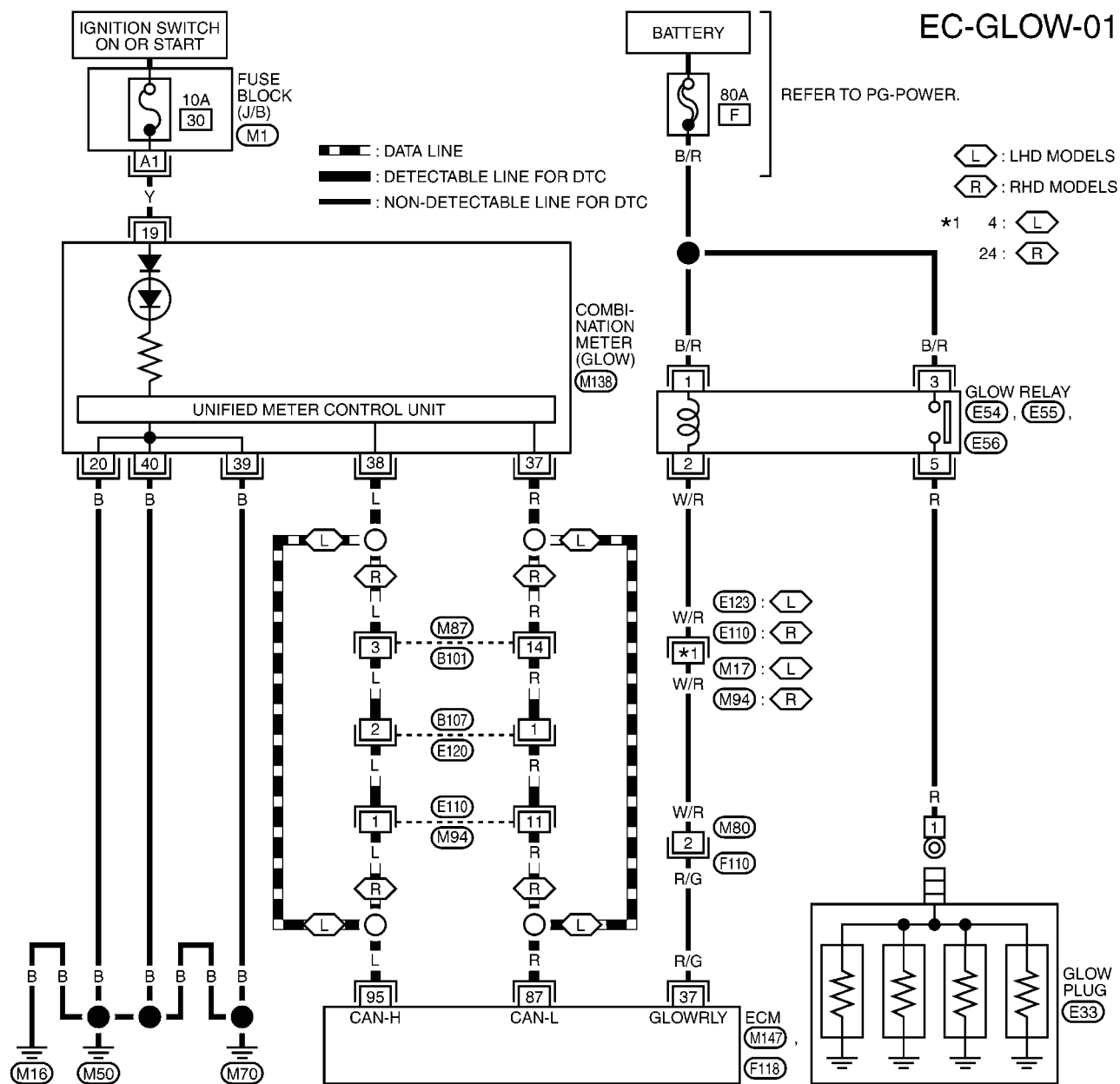




## Схема соединений

EBS015CF

## EC-GLOW-01



REFER TO THE FOLLOWING.

(M1) - FUSE BLOCK-JUNCTION BOX (J/B)



## Диагностическая процедура

## 1. ПРОВЕРКА УСЛОВИЙ ДЛЯ ПУСКА

Проверьте количество топлива, систему подачи топлива, стартер и т.д.

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните неисправности.

## 2. ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ

Убедитесь, что гайка свечи накаливания и все гайки контактной пластины свечей накаливания надежно затянуты.

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Установите свечи накаливания соответствующим образом.



## 3. ПРОВЕРКА РАБОТЫ СИГНАЛИЗАТОРА СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ

**С диагностическим тестером CONSULT-II**

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II в режим "DATA MONITOR" параметр "COOLAN TEMP/S".
3. Убедитесь, что значение параметра "COOLAN TEMP/S" не достигает 80°C (176°F). Если значение указанного параметра превышает 80°C (176°F), охладите двигатель.
4. Выключите зажигание, подождите не менее 5 сек. и затем снова включите зажигание.
5. Убедитесь, что после включения зажигания индикатор свечей накаливания включается по крайней мере на 1,5 сек. и затем гаснет.

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
COOLAN TEMP/S	XXX °C

SEF013Y

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**



## 4. ОБЩАЯ ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СВЕЧАМИ НАКАЛИВАНИЯ



С диагностическим тестером CONSULT-II

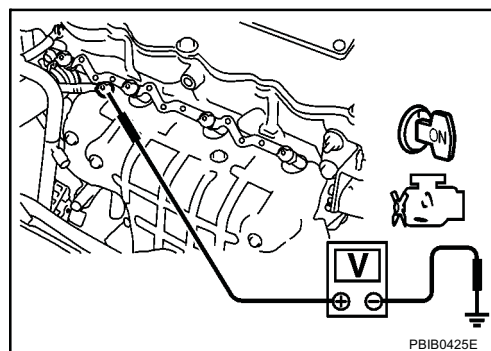
1. Выберите на диагностическом тестере CONSULT-II в режиме "DATA MONITOR" параметр "COOLAN TEMP/S".
2. Убедитесь, что значение параметра "COOLAN TEMP/S" составляет около 25°C (77°F). Если отмечено НЕСООТВЕТСТВИЕ указанной величине, охладите двигатель.
3. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
4. Подключите щупы вольтметра между свечой накаливания и "массой" двигателя.
5. Переведите замок зажигания в положение "Включено".

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
COOLAN TEMP/S	XXX °C

SEF013Y

6. Проверьте величину напряжения между контактом свечи накаливания и "массой" при наличии следующих условий:

Условия	Напряжение
В течение 20 сек. после включения зажигания	Напряжение бортовой сети
В течение времени, превышающего 20 секунд после включения зажигания	Прибл. 0В



PBIB0425E

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

НОРМА &gt;&gt; КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.

НЕСООТВЕТСТВИЕ &gt;&gt; ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7

## 5. ПРОВЕРКА КОДОВ DTC

Проверьте наличие диагностического кода U1000.

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

ДА >> Выполните диагностику неисправностей для кода U1000, см. стр. [EC-2382](#),  
["ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN"](#).

·  
 НЕТ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6

## 6. ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

Комбинация приборов работает нормально?

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

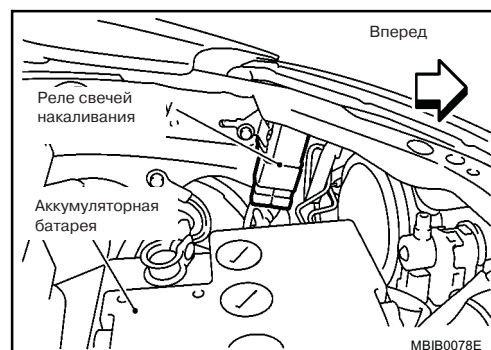
ДА ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14

·  
 НЕТ Проверьте цепи комбинации приборов. См. стр. [DI-5](#), ["КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ \(МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ЛЕВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ\)"](#) или [DI-41](#), ["КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ \(МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ПРАВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ\)"](#).



**7. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ**

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите реле свечей накаливания.



3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 1, 3 реле свечей накаливания и "массой".

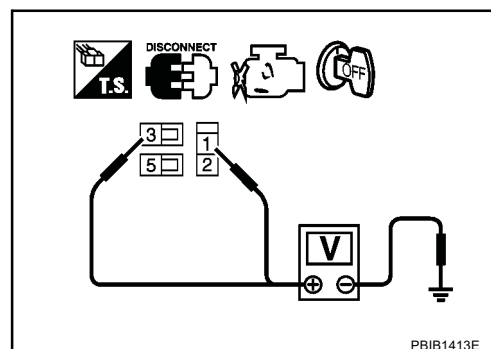
**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8**

**8. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ**

Проверьте:

- Плавкая вставка 80А
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между реле свечей накаливания и аккумуляторной батареей

>> **Замените проводку или разъемы.**

**9. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВНИЯ**

1. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 37 блока ECM и контактом 2 реле свечей накаливания. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 11**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10**

**10. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ**

Проверьте:

- Разъемы E123, M17 жгута проводов (модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления)
- Разъемы E110, M94 жгута проводов (модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления)
- Разъемы жгута проводов M80, F110
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между реле свечей накаливания и блоком ECM

>> **Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**



**11. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЖГУТА ПРОВОДОВ МЕЖДУ РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ И СВЕЧАМИ НАКАЛИВАНИЯ**

1. Отключите разъем жгута проводов свечей накаливания.
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 5 реле свечей накаливания и разъемом жгута проводов свечей накаливания. [См. схему электрических соединений.](#)

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 12**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

**12. ПРОВЕРКА РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ**

Обратитесь к стр. [ЕС-2588, "Проверка компонентов"](#).

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 13**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените реле свечей накаливания

**13. ПРОВЕРКА СВЕЧИ НАКАЛИВАНИЯ**

Обратитесь к стр. [ЕС-2588, "Проверка компонентов"](#).

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените свечу накаливания

**14. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Обратитесь к стр. [ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**



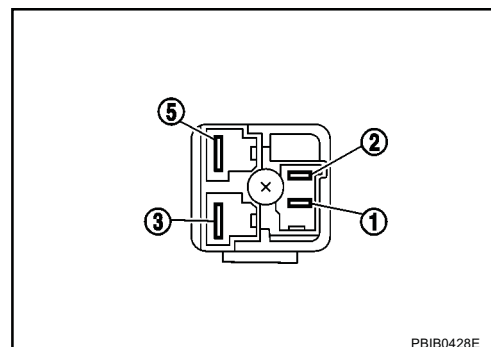
## Проверка компонентов

## РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ

При наличии нижеуказанных условий проверьте наличие электрического соединения между контактами 3 и 5 реле свечей накаливания.

Условия	Электрическое соединение
Напряжение 12 В постоянного тока подается на контакты 1 и 2	Есть
Напряжение отсутствует	Нет

Переключение происходит в течение промежутка времени, не превышающего 1 сек.



## СВЕЧА НАКАЛИВАНИЯ

- Снимите контактную пластину свечи накаливания.
- Проверьте сопротивление свечи накаливания.

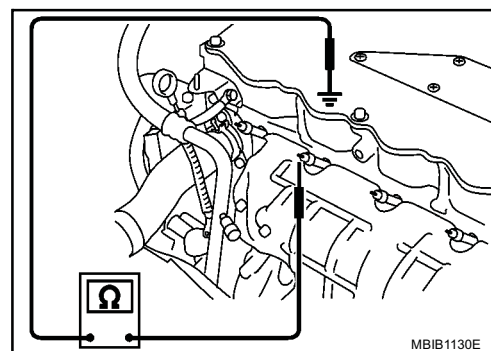
**Сопротивление: Около 0,8 Ом [при 25°C (77°F)]**

## ПРИМЕЧАНИЕ:

- Не подвергайте свечу накаливания воздействию ударов. Если свеча накаливания была подвергнута воздействию удара, замените ее на новую.
- Если свеча накаливания падала с высоты более 10 см (3,94 дюйма), замените ее на новую.
- Если установочное отверстие свечи накаливания загрязнено нагаром, удалите его разверткой или другим подходящим инструментом.
- Поверните от руки свечу накаливания два-три раза, затем затяните при помощи специального инструмента.



**: 20,1 Н-м (2,1 кг-м, 15 фунт-фут)**



## Демонтаж и установка

## СВЕЧА НАКАЛИВАНИЯ

См. [стр. ЕМ-243, "СВЕЧИ НАКАЛИВАНИЯ"](#).



## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR)

## Описание

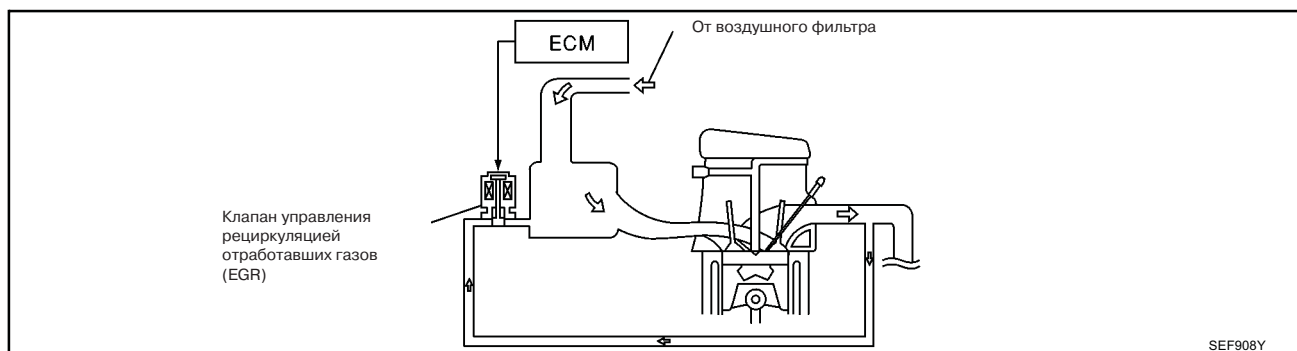
## ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Датчики	Сигналы на входе в блок ECM	Функции блока упр. двигателем (ECM)	Исполнительные устройства
Датчик положения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Управление интенсивностью рециркуляции отработавших газов (EGR)	Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)
Датчик скорости автомобиля*	Скорость автомобиля		
Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя	Температура охлаждающей жидкости двигателя		
Замок зажигания	Сигнал пуска		
Датчик положения педали акселератора	Положение педали акселератора		
Датчик массового расхода воздуха	Расход поступающего в двигатель воздуха		
Выключатель кондиционера*	Работа кондиционера		

\*: Этот сигнал передается в блок ECM через линию связи CAN.

Эта система управляет величиной расхода рециркулируемых отработавших газов, направляемых из системы выпуска в систему впуска. Изменение сечения перепускного канала клапана EGR обеспечивает соответствующее изменение расхода проходящего через него потока отработавших газов. Встроенный в клапан EGR шаговый электродвигатель обеспечивает число шагов его открытия в соответствии с управляющими импульсами от блока ECM. Величина открытия клапана изменяется, что необходимо для оптимизации управления двигателем. Оптимальные параметры управления клапаном EGR содержатся в памяти блока управления двигателем (ECM), а их значения определяются особенностями конкретных режимов работы двигателя. Клапан рециркуляции отработавших газов остается закрытым при наличии следующих условий.

- Двигатель не работает
- Пуск двигателя
- Низкая температура охлаждающей жидкости двигателя
- Чрезмерно высокая температура охлаждающей жидкости двигателя
- Высокая частота вращения коленчатого вала
- Полностью открытая дроссельная заслонка



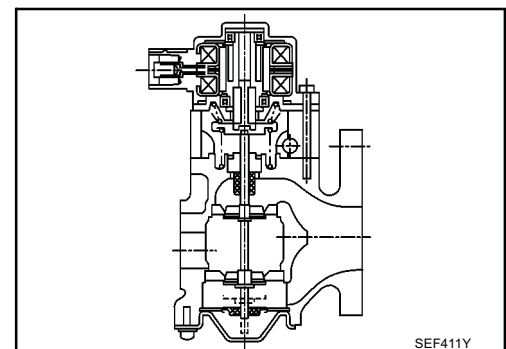
## ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТА

Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)

Клапан EGR имеет шаговый электродвигатель, управляющий расходом поступающих из выпускного коллектора отработавших газов. Обмотка такого электродвигателя имеет четыре секции. Они работают в соответствии с управляющими импульсами от блока ECM. Две обмотки последовательно включаются и выключаются. Каждый раз при появлении управляющего импульса клапан перемещается в направлении открытия или закрытия, изменяя расход рециркулируемых отработавших газов. При отсутствии необходимости изменять расход газов через клапан EGR, блок ECM прекращает посылать на него управляющие импульсы. При этом на клапан подается сигнал определенного напряжения, удерживающий его в данном положении частичного открытия.

**Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления**

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.



EBS015CK



# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
EGR VOL CON/V	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двигатель: После прогрева</li> <li>Выключатель кондиционера: OFF</li> <li>Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение</li> <li>Без нагрузки</li> </ul>	После работы на холостом ходу в течение 1-й минуты	Не менее 10 шагов
		Резкое повышение частоты вращения от минимальной на холостом ходу до 3600 об/мин.	0 шагов

## Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
25 26 27 28	GY W/L OR/B GY/B	Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)	[Двигатель работает] <ul style="list-style-type: none"> <li>Режим прогрева</li> <li>Холостой ход</li> </ul>	0,1-14 В (Напряжение сигнала на каждом из контактов блока ЕСМ изменяется в зависимости от положения клапана рециркуляции отработавших газов - EGR)
105 113	Y Y	Реле блока ЕСМ (Самоотключаемое)	[Замок зажигания в положении "ON"] [Замок зажигания в положении "OFF"] <ul style="list-style-type: none"> <li>В течение нескольких секунд после выключения зажигания</li> </ul>	Около 1,2 В
			[Замок зажигания в положении "OFF"] <ul style="list-style-type: none"> <li>По истечении нескольких секунд после выключения зажигания</li> </ul>	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
119 120	R R	Подача питания на блок ЕСМ	Универсал	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)





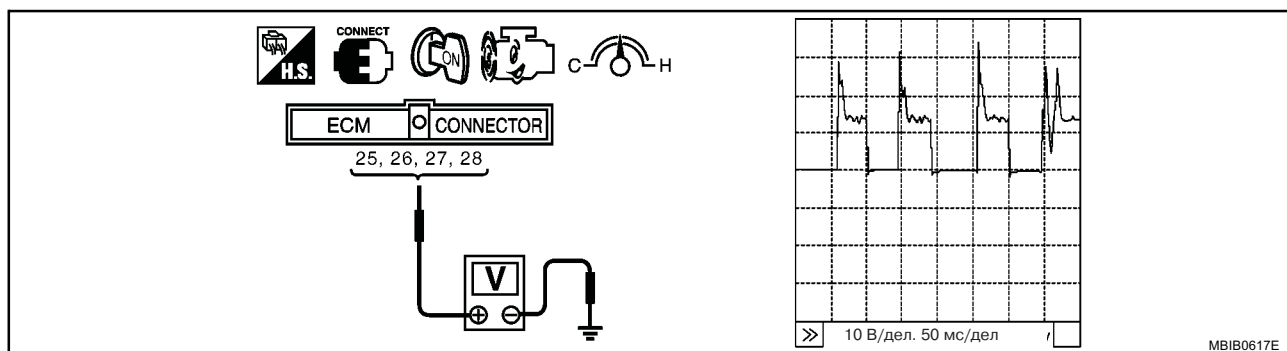


### Диагностическая процедура

#### 1. ОБЩАЯ ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Подключите осциллограф между контактами 25, 26, 27, 28 блока ECM и "массой".
3. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
4. Наблюдайте за параметрами на экране осциллографа при резком повышении частоты вращения коленчатого вала до 3200 об/мин и возврате к режиму холостого хода.

Должен наблюдаться импульсный сигнал, подобный показанному на рисунке.



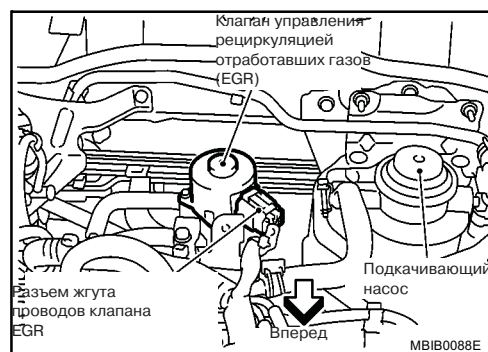
#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

#### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ-I

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов клапана EGR.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



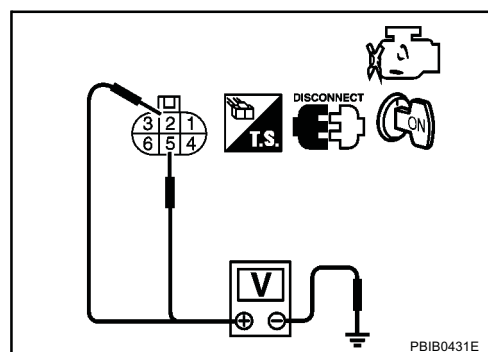
4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактами 2, 5 разъема жгута проводов клапана EGR и "массой".

Напряжение: Напряжение бортовой сети

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3





# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ-II

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите реле блока ECM.
3. Проверьте наличие электрического соединения между контактом 5 реле блока ECM и контактами 2, 5 клапана EGR. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**



## 4. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы жгута проводов M80, F110
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между реле блока ECM и клапаном EGR

>> **Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

## 5. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ-III

При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 3 блока ECM и "массой".

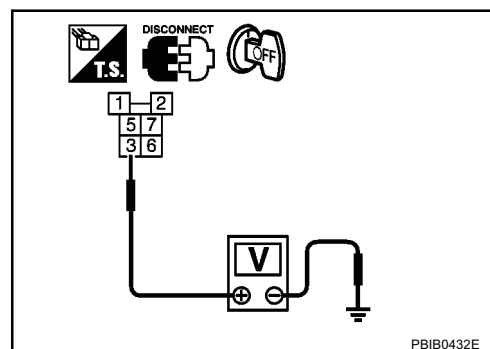
**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**



## 6. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы E109, M27 жгута проводов (модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления)
- Разъемы E110, M94 жгута проводов (модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления)
- Предохранитель 10A
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между блоком ECM и аккумуляторной батареей

>> **Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

## 7. ПРОВЕРКА РЕЛЕ БЛОКА ECM

Обратитесь к [стр. EC-2528, "Проверка компонентов"](#).

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8**

.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените реле блока ECM**



**8. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ КЛАПАНОМ EGR**

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте, как это показано ниже, наличие электрического соединения между соответствующими контактами разъемов жгута проводов блока ECM и клапана EGR. См. схему электрических соединений.

Контакты блока ECM	Контакт клапана управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)
25	1
26	6
27	3
28	4

Должно быть электрическое соединение.

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

**9. ПРОВЕРКА КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ**

Обратитесь к [стр. ЕС-2594, "Проверка компонентов"](#).

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените клапан EGR.

**10. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

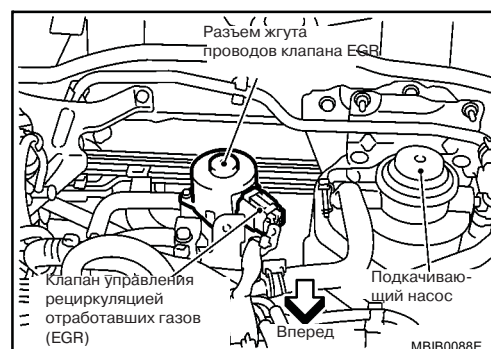
Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

**Проверка компонентов****КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR)**

**С диагностическим тестером CONSULT-II**

1. Отключите разъем жгута проводов клапана EGR.





**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR)**  
**[YD (БЕЗ EURO-OBD)]**

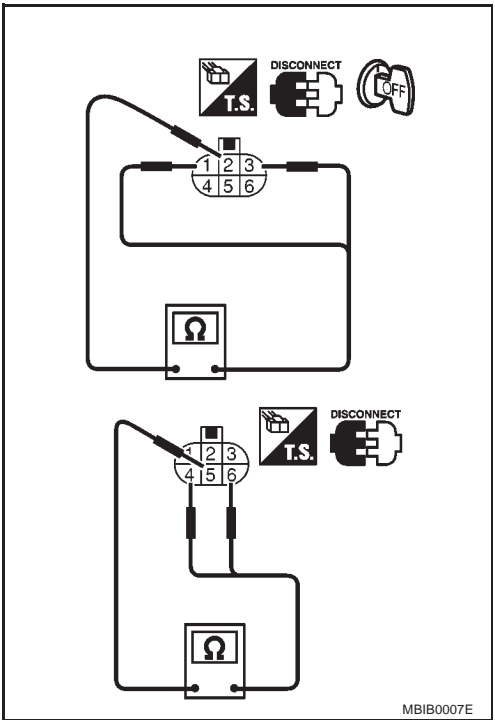
2. Проверьте сопротивление между следующими контактами.
- Контакт 2 и контакты 1, 3
  - Контакт 5 и контакты 4, 6

Температура °C(°F)	Сопротивление Ом
20 (68)	13 - 17

Если величина сопротивления не соответствует заданной, замените клапан EGR.

При положительном результате проверки переходите к следующему этапу.

3. Снимите клапан рециркуляции отработавших газов с головки блока цилиндров.  
(Разъем жгута проводов клапана EGR должен оставаться подключенным.)
4. Подключите разъем жгута проводов клапана EGR.
5. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



6. При помощи тестера CONSULT-II в режиме "ACTIVE TEST" выполните процедуру проверки "EGR VOL CONT/V". Убедитесь, что клапан рециркуляции отработавших газов плавно перемещается вперед и назад, открывая и закрывая сечение дозирующего клапана.

ACTIVE TEST	
EGR VOL CONT/V	20 шагов
MONITOR	
CKPS-RPM (TDC)	XXX rpm

SEF819Y

Если требования не выполняются, замените клапан EGR.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

При установке клапана рециркуляции отработавших газов убедитесь, что его шток занимает то же самое положение, что и до проверки.

**Демонтаж и установка**

**КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR)**

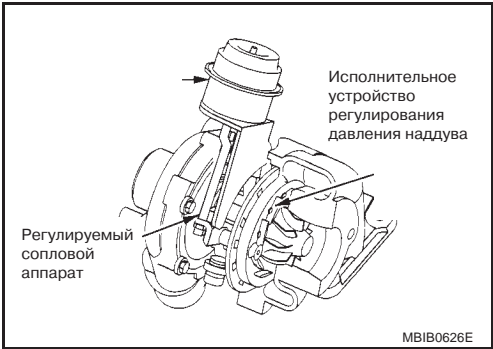
См. [ЕМ-232, "ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР И ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЬ"](#)



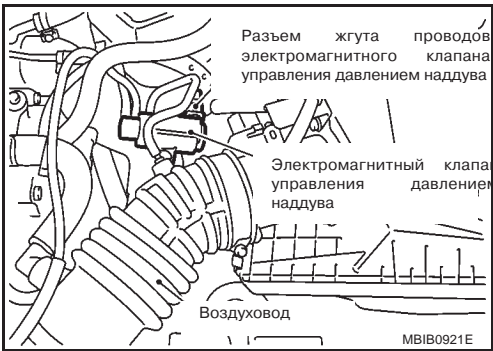
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

Описание

Исполнительное устройство системы управления давлением наддува турбонагнетателя приводится в действие усилием, создаваемым его электромагнитным клапаном. Путем изменения положения лопаток сопловой аппаратуры, производимого посредством соответствующей тяги, производится регулировка количества подаваемого воздуха.



Под воздействием импульсных сигналов от блока ЕСМ электромагнитный клапан управления давлением наддува попеременно открывается и закрывается. По мере возрастания продолжительности импульсов открытия клапана, давление наддува увеличивается.



Контакты разъема блока ЕСМ и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой". Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT-II.

**ВНИМАНИЕ:**  
При измерении входных или выходных напряжений на блоке ЕСМ не используйте его контакты "массы". В противном случае может быть поврежден силовой транзистор в блоке ЕСМ. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ЕСМ.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	Параметры (напряжения постоянного тока и импульсных сигналов)
6	L	Электромагнитный клапан управления давлением наддува	[Замок зажигания в положении "ON"] <ul style="list-style-type: none"><li>● Режим прогрева</li><li>● Холостой ход</li></ul>	0-12,5 В ★ <p>10,0 В/дел 2мс/дел</p> <p>MBIB0889E</p>
			[Замок зажигания в положении "ON"] <ul style="list-style-type: none"><li>● Режим прогрева</li><li>● Частота вращения коленчатого вала 2000 об/мин</li></ul>	0-12,5 В ★ <p>10,0 В/дел 2мс/дел</p> <p>MBIB0890E</p>

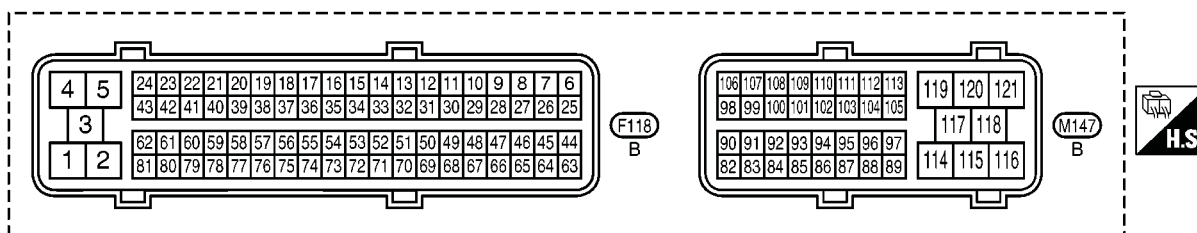
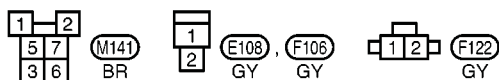
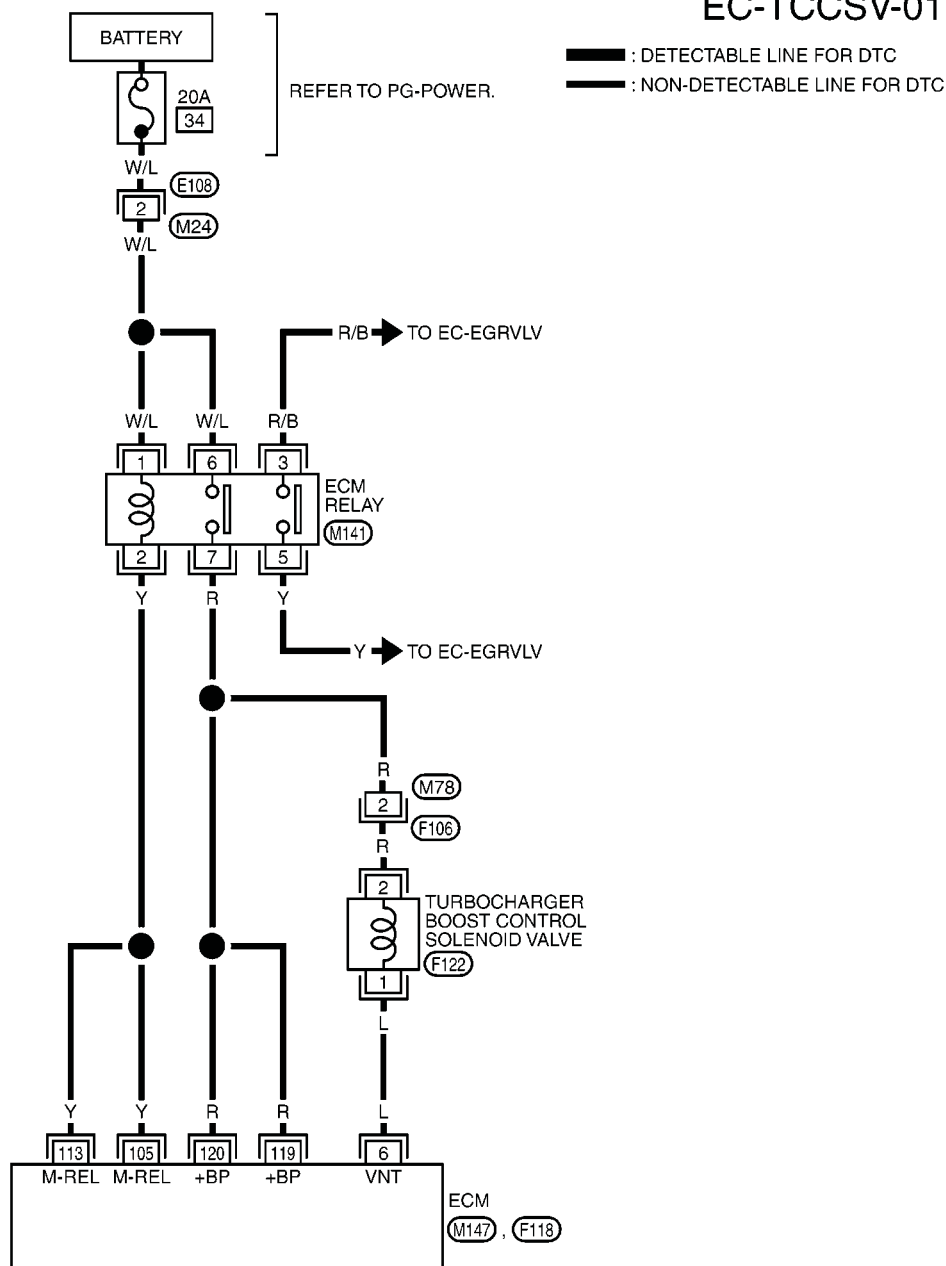


# ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Схема соединений

EBS015CS

EC-TCCSV-01



EC-2597



# ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

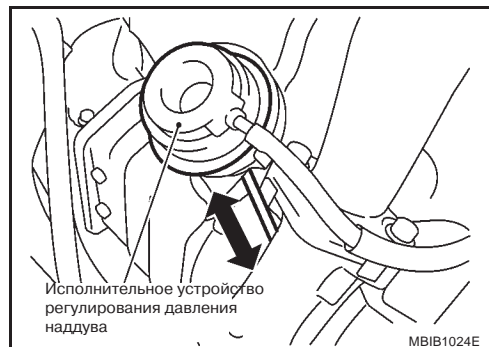
### 1. ОБЩАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

1. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
2. Убедитесь, что тяга управления турбонагнетателем при пуске двигателя слегка перемещается.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**



### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов электромагнитного клапана управления давлением наддува.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



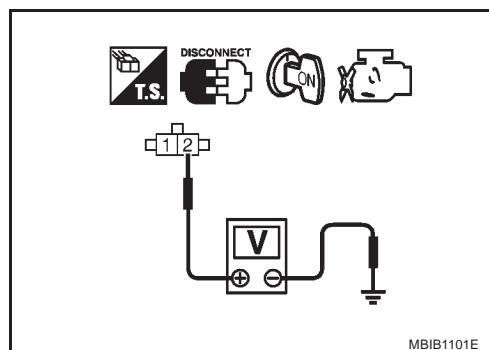
4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 разъема жгута проводов электромагнитного клапана управления давлением наддува и "массой".

**Напряжение: Напряжение бортовой сети**

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**



### 3. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы жгута проводов M78, F106
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между реле блока ECM и электромагнитным клапаном управления давлением наддува

>> **Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**



# ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

## [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

### 4. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 6 блока ECM и контактом 1 электромагнитного клапана управления давлением наддува. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

### 5. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

Обратитесь к стр. [ЕС-2599, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените электромагнитный клапан управления давлением наддува.

### 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

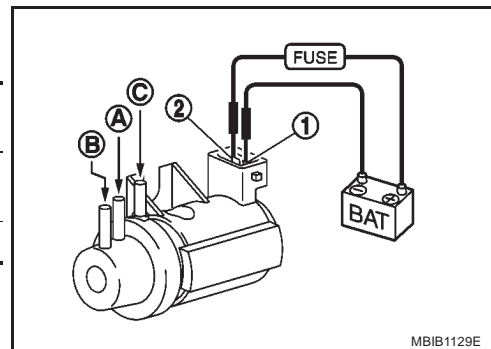
>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

**Демонтаж и установка**

**Проверка компонентов**

#### ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

1. Отключите разъем жгута проводов электромагнитного клапана управления давлением наддува.
2. Подайте напряжение 12 В постоянного тока на контакты электромагнитного клапана управления давлением наддува.
3. Проверьте проходимость воздушного канала электромагнитного клапана управления давлением наддува в следующих условиях.



УСЛОВИЯ ПРОВЕРКИ	Наличие проходимости канала между штуцерами А и В	Наличие проходимости канала между штуцерами А и С
Напряжение 12 В постоянного тока подается на контакты 1 и 2	Есть	Нет
Цель обесточена	Нет	Есть

Переключение происходит в течение промежутка времени, не превышающего 1 сек.

Если отмечено **НЕСООТВЕТСТВИЕ** указанным условиям, замените электромагнитный клапан управления давлением наддува.

#### ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ НАДДУВА

См. [ЕМ-232, "Снятие и установка"](#).

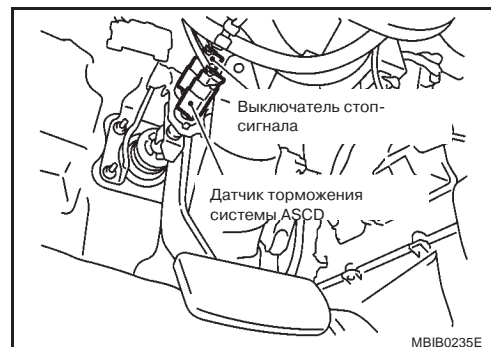


## ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ

### Описание

#### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛА

Выключатель стоп-сигнала расположен на кронштейне педали тормоза. Датчик регистрирует положение педали тормоза и посылает сигнал включения -выключения в блок ECM. Блок ECM использует этот сигнал для управления системой впрыска топлива.



#### ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С СИСТЕМОЙ ASCD)

При нажатии на педаль тормоза контакты датчика торможения системы ASCD размыкаются, а контакты выключателя фонарей стоп-сигналов замыкаются. Блок ECM распознает положение педали тормоза по одному из двух (ON/OFF) состояний входного сигнала от датчика.

Для получения информации о функциях ASCD см. [стр. ЕС-2618, "УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ \(ASCD\)"](#).

**Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления**

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
BRAKE SW (Выключатель стоп-сигнала)	● Замок зажигания: ON	Педаль тормоза: Полностью отпущена	OFF
		Педаль тормоза: Слегка нажата	ON
BRAKE SW2 (Датчик торможения системы ASCD)	● Замок зажигания: ON	Педаль тормоза и педаль сцепления: Полностью отпущена	OFF
		Педаль тормоза и/или педаль сцепления: Слегка нажата	ON

#### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM





№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ПАРАМЕТРЫ (Напряжение постоянного тока и параметры импульсных сигналов)
100	R/G	Выключатель стоп-сигнала	[Замок зажигания в положении "ON"] ● Педаль тормоза: Полностью отпущена	Около 0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Педаль тормоза: Нажата	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
101	L/Y	Датчик торможения системы ASCD	[Замок зажигания в положении "ON"] ● Педаль тормоза и педаль сцепления: Полностью отпущена	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Педаль тормоза и/или педаль сцепления: Нажата	Около 0 В







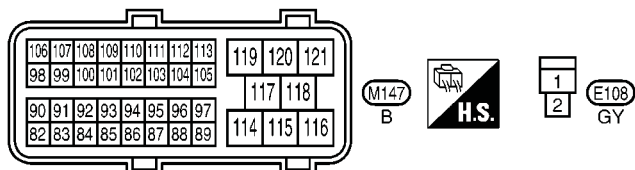
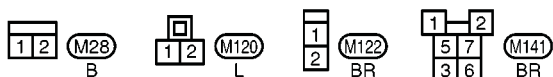
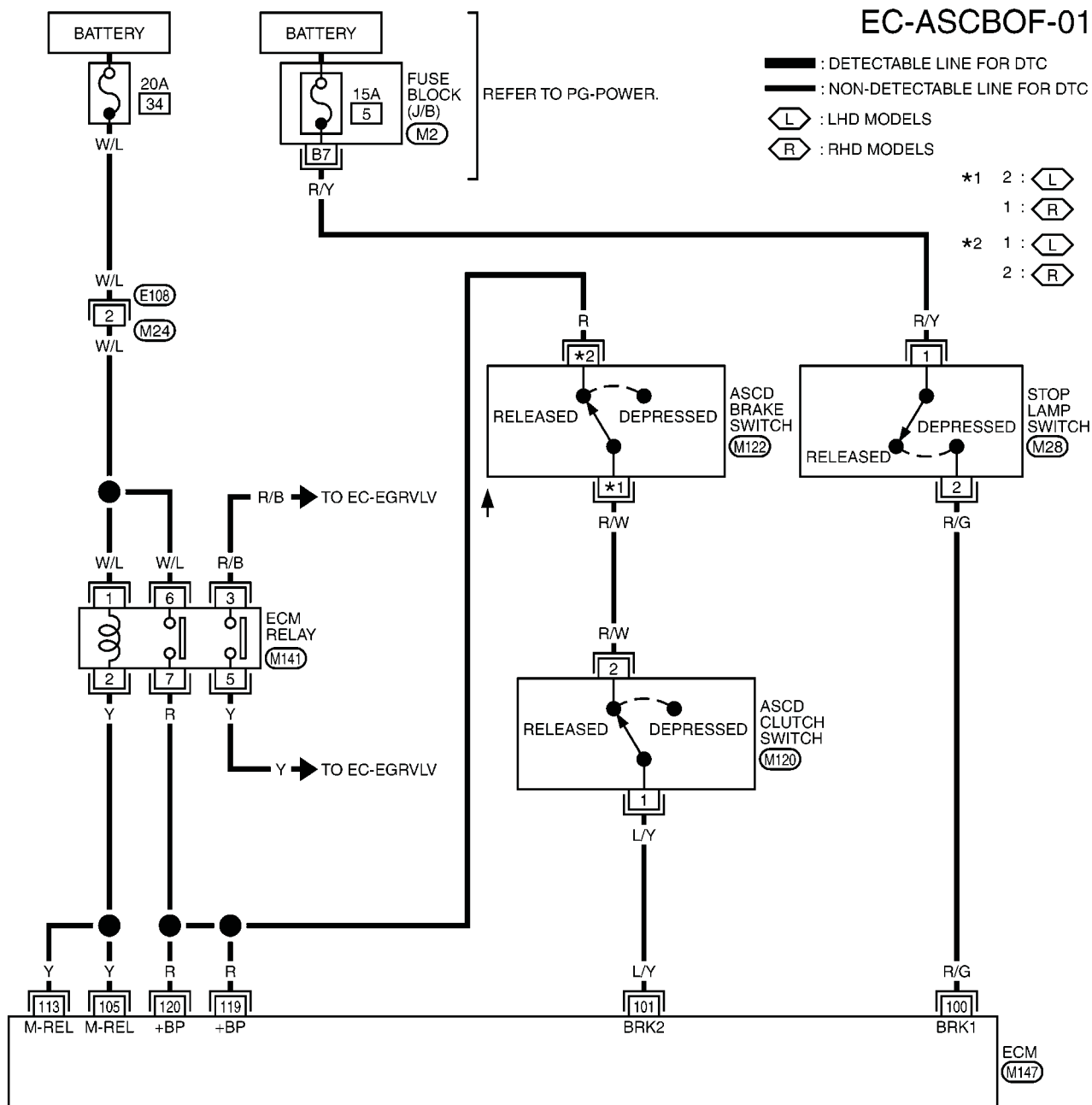
### Схема соединений

*EBS015CZ*

EC-ASCBOF-01

 : DETECTABLE LINE FOR DTC  
 : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC  
 : LHD MODELS  
 : RHD MODELS

\*1 2 :   
1 :   
\*2 1 :   
2 : 



REFER TO THE FOLLOWING.

**(M2) -FUSE BLOCK-  
JUNCTION BOX (J/B)**



## Диагностическая процедура

### 1. ОБЩАЯ ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ -1

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На диагностическом тестере CONSULT-II в меню "DATA MONITOR" выберите параметр "BRAKE SW".
3. Проверьте значение параметра "BRAKE SW" в следующих условиях.

УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ИНДИКАЦИЯ
При нажатой педали тормоза	ON
При отпущенной педали тормоза	OFF

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> (Модели автомобилей с системой ASCD)  
**ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2**  
**НОРМА** >> (Модели автомобилей без системы ASCD)  
**КОНЕЦ ПРОВЕРКИ**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3**

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
BRAKE SW	OFF

PBIB0472E

### 2. ОБЩАЯ ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ-II

В режиме "DATA MONITOR" проверьте состояние параметра "BRAKE SW2".

УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	ИНДИКАЦИЯ
При нажатии на педаль сцепления или на педаль тормоза	ON
При полностью отпущенных педали сцепления и педали тормоза	OFF

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 7**

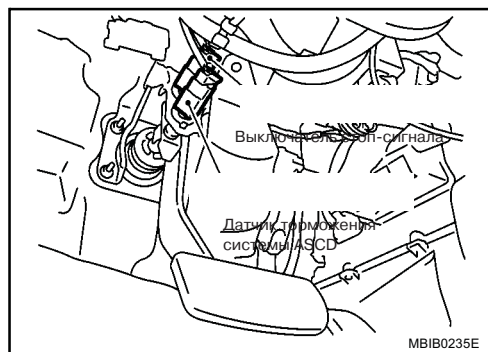
DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
BRAKE SW2	OFF

SEC013D



### 3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛОВ

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем выключателя стоп-сигналов.



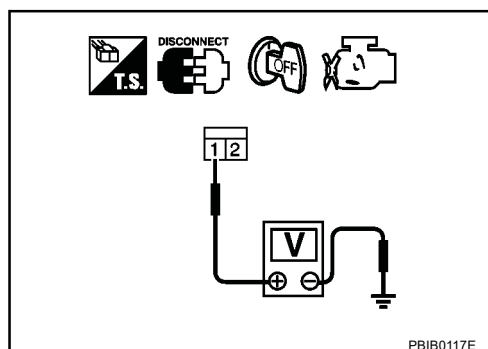
3. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 выключателя стоп-сигнала и "массой".

**Напряжение:** Напряжение бортовой сети

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4**



### 4. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъем M2 блока предохранителей (J/B)
- Предохранитель 15A
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между выключателем стоп-сигнала и предохранителем

>> **Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

### 5. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛОВ

1. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 100 блока ECM и контактом 2 выключателя стоп-сигналов. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**

### 6. ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛОВ

Обратитесь к [стр. EC-2605, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **Замените выключатель стоп-сигнала.**



## 7. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

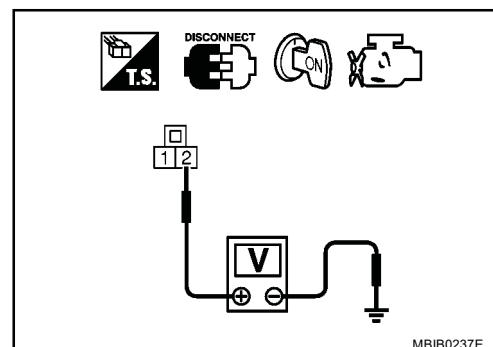
1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов датчика выключения сцепления системы ASCD.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 2 датчика торможения системы ASCD и "массой".

УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ
При отпущенной педали тормоза	Напряжение бортовой сети
При нажатой педали тормоза	Прибл. 0В

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

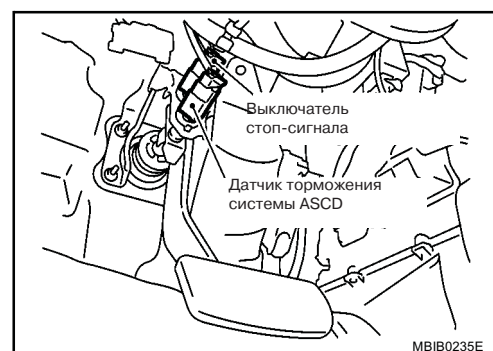
**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 12**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 8**



## 8. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов датчика торможения системы ASCD.
3. Переведите замок зажигания в положение "Включено".



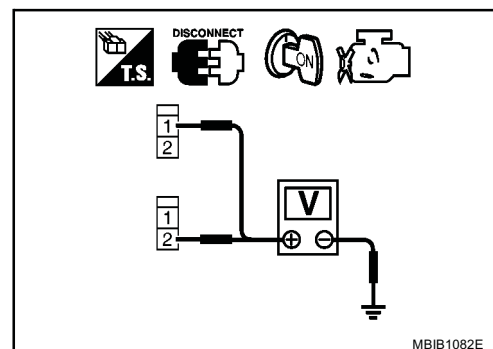
4. При помощи тестера CONSULT-II или мультиметра проверьте величину напряжения между контактом 1 (автомобили с левосторонним расположением органов управления) или 2 (автомобили с правосторонним расположением органов управления) датчика торможения системы ASCD и "массой".

Напряжение: Напряжение бортовой сети

### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 10**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 9**



## 9. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между датчиком торможения системы ASCD и реле блока ECM
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между датчиком торможения системы ASCD и блоком ECM

>> **Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.**



### 10. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 2 (автомобили с левосторонним расположением органов управления) или контактом 1 (автомобили с правосторонним расположением органов управления) датчика торможения системы ASCD и контактом 2 датчика выключения сцепления системы ASCD. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 11**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгутах проводов или разъемах.

### 11. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

Обратитесь к [стр. EC-2605, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените датчик торможения системы ASCD.

### 12. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 101 блока ECM и контактом 1 датчика выключения сцепления системы ASCD. См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 13**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Устраните обрыв или короткое замыкание на "массу", или на напряжение бортсети в жгутах проводов или разъемах.

### 13. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

Обратитесь к [стр. EC-2605, "Проверка компонентов"](#).

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

**НОРМА** >> **ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 14**

**НЕСООТВЕТСТВИЕ** >> Замените датчик выключения сцепления системы ASCD.

### 14. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. EC-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> **КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ**

#### Проверка компонентов

#### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛА

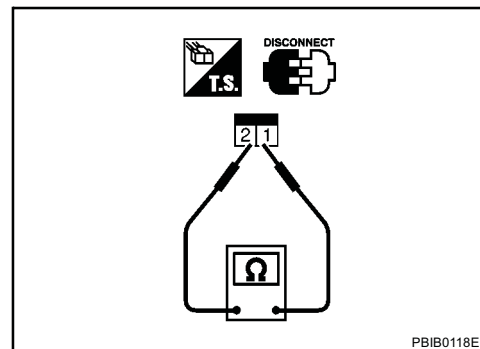
1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем выключателя стоп-сигналов.



- Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 выключателя стоп-сигналов при наличии следующих условий.

Условия	Электрическое соединение
При полностью отпущенной педали тормоза.	Не должно существовать
При нажатой педали тормоза.	Должно существовать

Если полученные результаты не соответствуют приведенным рекомендациям, отрегулируйте положение выключателя стоп-сигналов, см. стр. **BR-6**, **"ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА"**, и выполните предусмотренные этапом 3 проверочные работы еще раз.

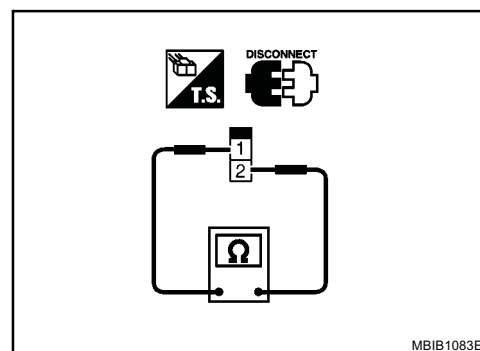


## ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

- Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
- Отключите разъем жгута проводов датчика торможения системы ASCD.
- Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 датчика торможения системы ASCD при наличии следующих условий.

Условия	Электрическое соединение
При полностью отпущенной педали тормоза.	Должно существовать
При нажатой педали тормоза.	Не должно существовать

Если полученные результаты не соответствуют приведенным рекомендациям, отрегулируйте положение датчика торможения системы ASCD, см. стр. **BR-6**, **"ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА"**, и выполните предусмотренные этапом 3 проверочные работы еще раз.

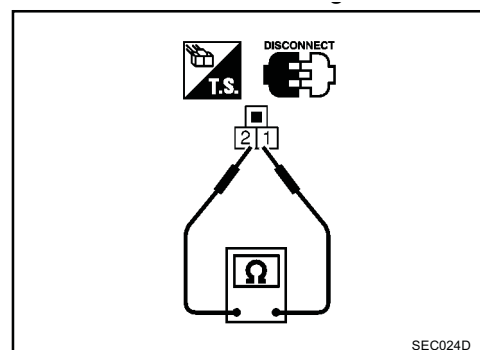


## ДАТЧИК РАБОТЫ СЦЕПЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

- Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
- Отключите разъем жгута проводов датчика выключения сцепления системы ASCD.
- Проверьте наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 датчика выключения сцепления системы ASCD при наличии следующих условий.

Условия	Электрическое соединение
При полностью отпущенной педали сцепления.	Должно существовать
При нажатой педали сцепления	Не должно существовать

Если полученные результаты не соответствуют приведенным рекомендациям, отрегулируйте положение датчика выключения сцепления системы ASCD, см. стр. **CL-6**, **"ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ"**, и выполните предусмотренные этапом 3 проверочные работы еще раз.





### ДАТЧИК PNP

#### Описание

Когда трансмиссия находится в нейтральном положении, контакты датчика положения "park/neutral" замкнуты. Блок ECM регистрирует указанное положение вследствие наличия замкнутой через датчик электрической цепи (сигнал "ON" ).

#### Контрольные значения величин, отображаемых на экране диагностического тестера CONSULT-II в режиме наблюдения за параметрами управления

Приведенные контрольные значения являются справочными величинами.

ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
P/N POSI SW	● Замок зажигания: ON	Рычаг управления коробкой передач: Нейтральное положение	ON
		Кроме указанного выше	OFF

#### Контакты разъема блока ECM и контрольные значения

EBS015D

Заданные значения являются справочными и соответствуют измерению между каждым контактом и "массой"

#### ВНИМАНИЕ:

При измерении входных или выходных напряжений на блоке ECM не используйте его контакты "массы". Несоблюдение указанного требования может привести к повреждению силового транзистора блока ECM. Для проведения измерений используйте иную "массу", нежели контакты блока ECM.

№ КОНТАКТА	ЦВЕТ ПРОВОДА	ЦЕПЬ	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ	НАПРЯЖЕНИЕ (ПОСТ. ТОК)
110	G/OR	Датчик нахождения селектора в положении Park/Neutral	[Замок зажигания в положении "ON"] ● Трансмиссия находится в нейтральном положении	Около 0 В
			[Замок зажигания в положении "ON"] ● Кроме указанного выше положения коробки передач	НАПРЯЖЕНИЕ БОРТСЕТИ (11-14 В)

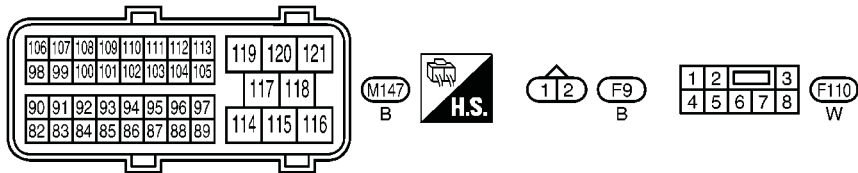
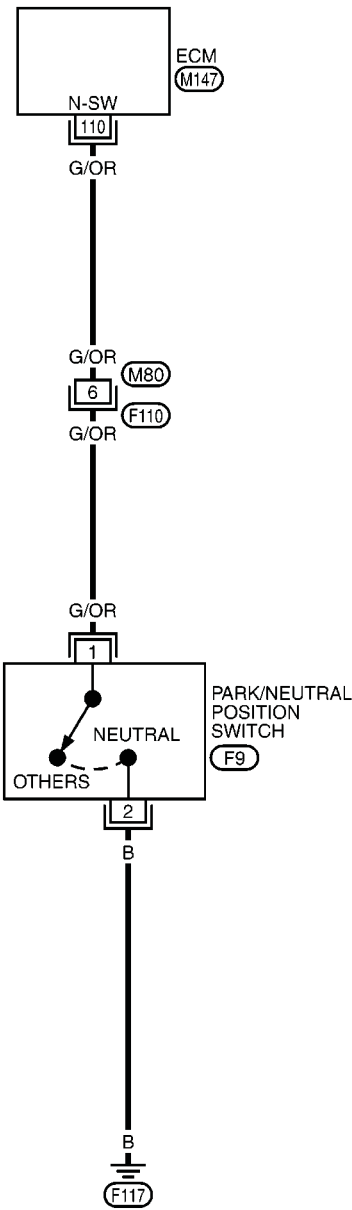


Схема соединений

EBS015D5

EC-PNP/SW-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC





## Диагностическая процедура

### 1. ОБЩАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

#### С диагностическим тестером CONSULT-II

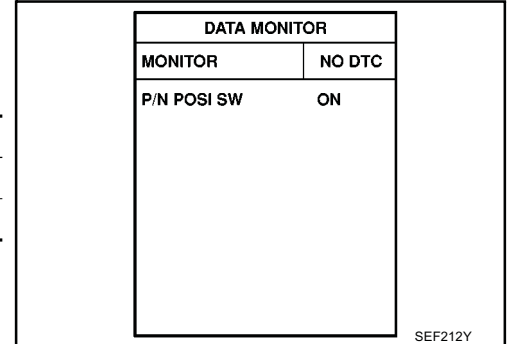
1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На диагностическом тестере CONSULT-II в режиме "DATA MONITOR" выберите параметр "P/N POSI SW".
3. Проверьте сигнал "P/N POSI SW" при наличии следующих условий.

Рычаг управления коробкой передач	P/N POSI SW
Нейтральное положение	ON
Кроме указанного выше положения коробки передач	OFF

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2



### 2. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ "МАССЫ" ДАТЧИКА PNP

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов датчика положения "park/neutral" (PNP).
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 2 датчика PNP и "массой". См. схему электрических соединений.

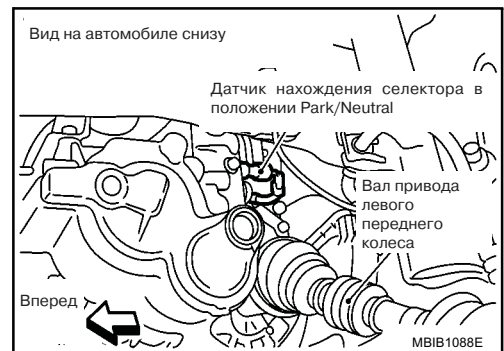
**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Устраните обрыв или короткое замыкание на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



### 3. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ И КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА PNP

1. Отключите разъем жгута проводов от блока управления двигателем (ECM).
2. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 110 блока ECM и контактом 1 датчика PNP. См. электрическую схему.

**Должно быть электрическое соединение.**

3. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 5

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4

### 4. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Разъемы жгута проводов M80, F110
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между блоком ECM и датчиком PNP

>> Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.



#### 5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ "PARK/NEUTRAL"

---

См. [стр. МТ-127, "ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ"](#).

##### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 6

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> Замените датчик положения "park/neutral".

#### 6. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

---

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ



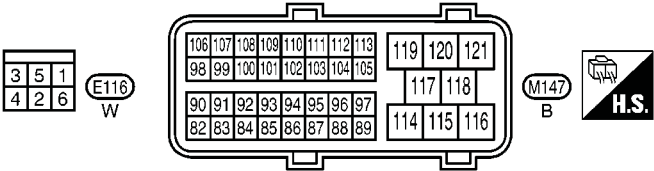
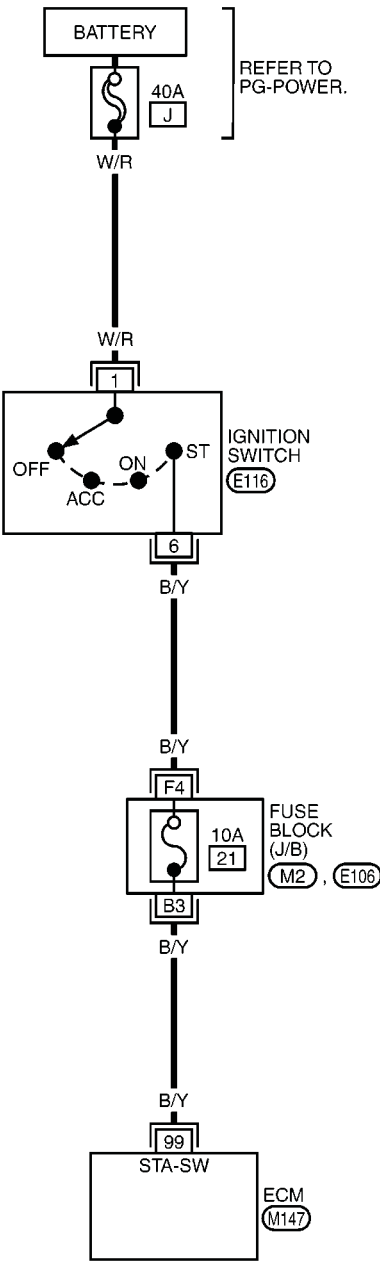
СИГНАЛ ПУСКА

Схема соединений

EBS015D.

EC-S/SIG-01

— : DETECTABLE LINE FOR DTC  
— : NON-DETECTABLE LINE FOR DTC





## Диагностическая процедура

## 1. ОБЩАЯ ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ СИГНАЛА ПУСКА

## С диагностическим тестером CONSULT-II

1. Переведите замок зажигания в положение "Включено".
2. На тестере CONSULT-II в режиме "DATA MONITOR" проверьте значение параметра "START SIGNAL" при наличии следующих условий.

Условия	START SIGNAL
Замок зажигания в положении ВКЛ	OFF
Замок зажигания в положении START	ON

DATA MONITOR	
MONITORING	NO DTC
START SIGNAL	OFF

PBIB0433E

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

НОРМА &gt;&gt; КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

НЕСООТВЕТСТВИЕ &gt;&gt; ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

## 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАЛА РЕЖИМА ПУСКА

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Отключите разъем жгута проводов блока ECM и разъем жгута проводов замка зажигания.
3. Проверьте наличие электрического соединения через жгут проводов между контактом 99 блока ECM и контактом 6 замка зажигания.  
См. схему соединений.

**Должно быть электрическое соединение.**

4. Проверьте также жгут проводов на короткое замыкание на "массу" и на напряжение бортсети.

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ**

НОРМА &gt;&gt; ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4

НЕСООТВЕТСТВИЕ &gt;&gt; ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3

## 3. ПОИСК ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Проверьте:

- Предохранитель 10А
- Разъемы M2, E106 блока предохранителей (J/B)
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между блоком ECM и замком зажигания

&gt;&gt; Устраните обрыв цепи, а также короткое замыкание на "массу" или на напряжение бортсети в жгуте проводов или разъемах.

## 4. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к [стр. ЕС-2373, "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ"](#).

&gt;&gt; КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ



## ИНДИКАТОР СИСТЕМЫ ASCD

## Описание компонента

Световой индикатор системы ASCD предназначен для определения ее рабочего состояния. Индикатор имеет две секции, CRUISE и SET, встроенные в комбинацию приборов.

Индикатор CRUISE включается, когда включается переключатель системы ASCD на рулевом колесе, что свидетельствует о том, что система ASCD готова к работе.

Индикатор SET включается, когда выполняются следующие условия.

- Включен индикатор CRUISE.
- Выключатель SET/COAST на переключателе системы ASCD на рулевом колесе включается при движении автомобиля со скоростью, соответствующей рабочему диапазону установок системы ASCD.

Индикатор SET остается включенным во время режима управления системы ASCD.

Для получения информации о функциях ASCD см. стр. [ЕС-2618, "УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ \(ASCD\)"](#).

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

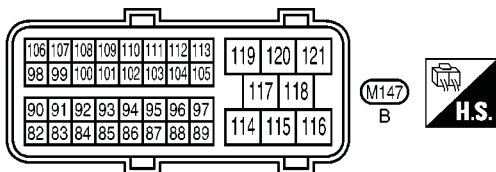
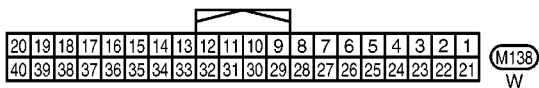
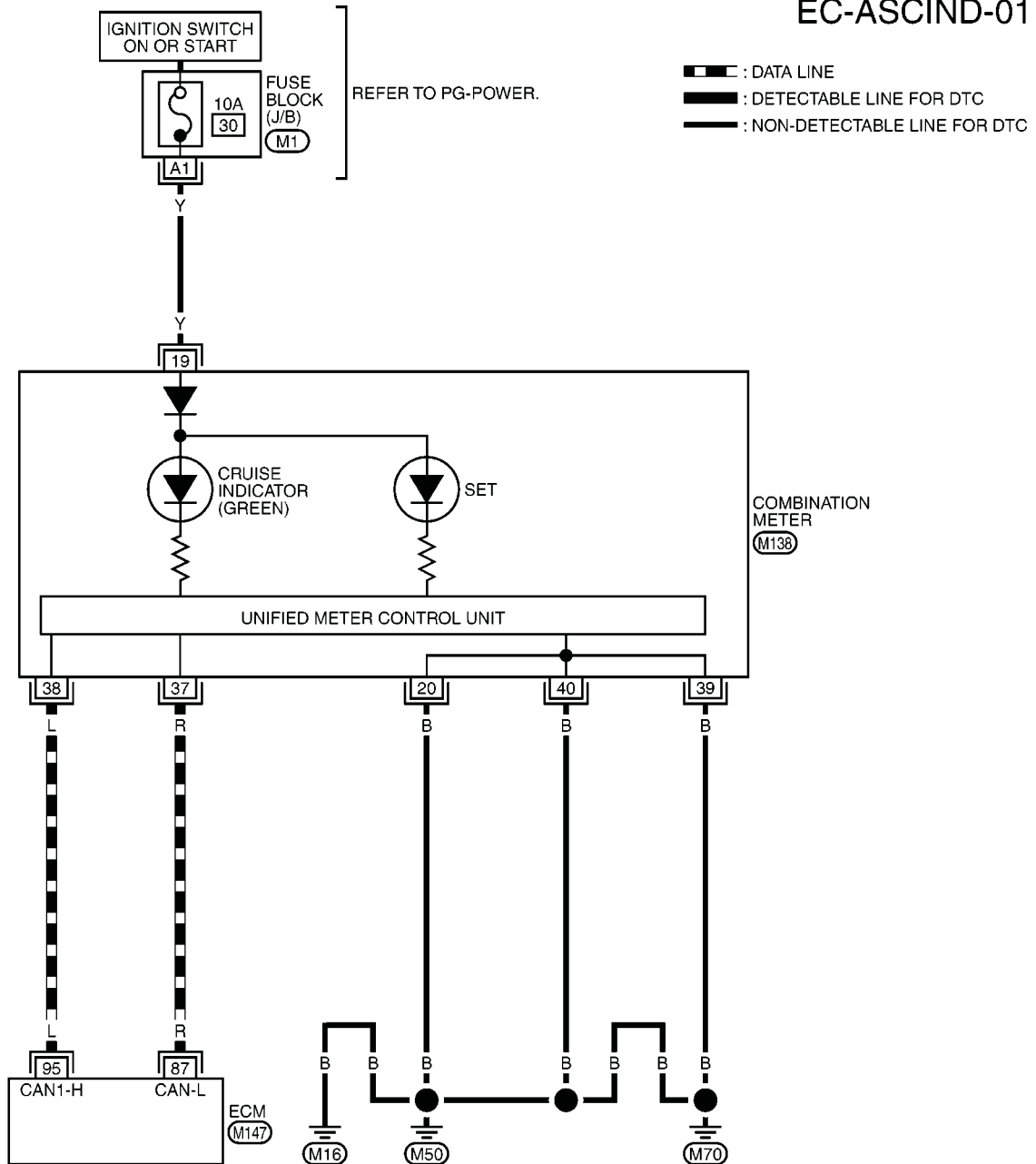
M



Схема соединений - Модели автомобилей с левосторонним расположением органов управления

EBS015DM

## EC-ASCIND-01



REFER TO THE FOLLOWING.

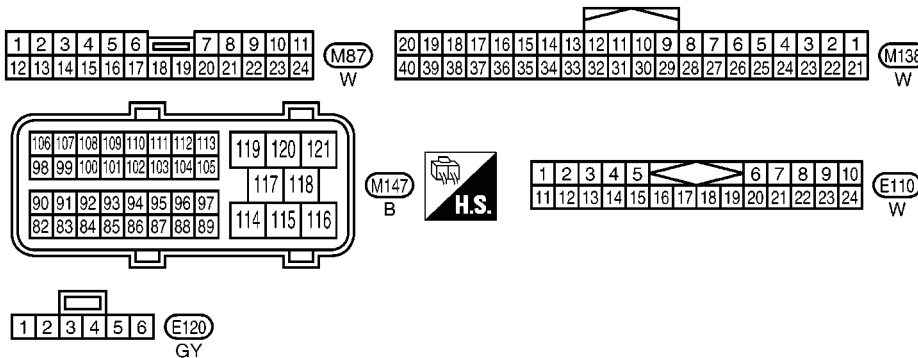
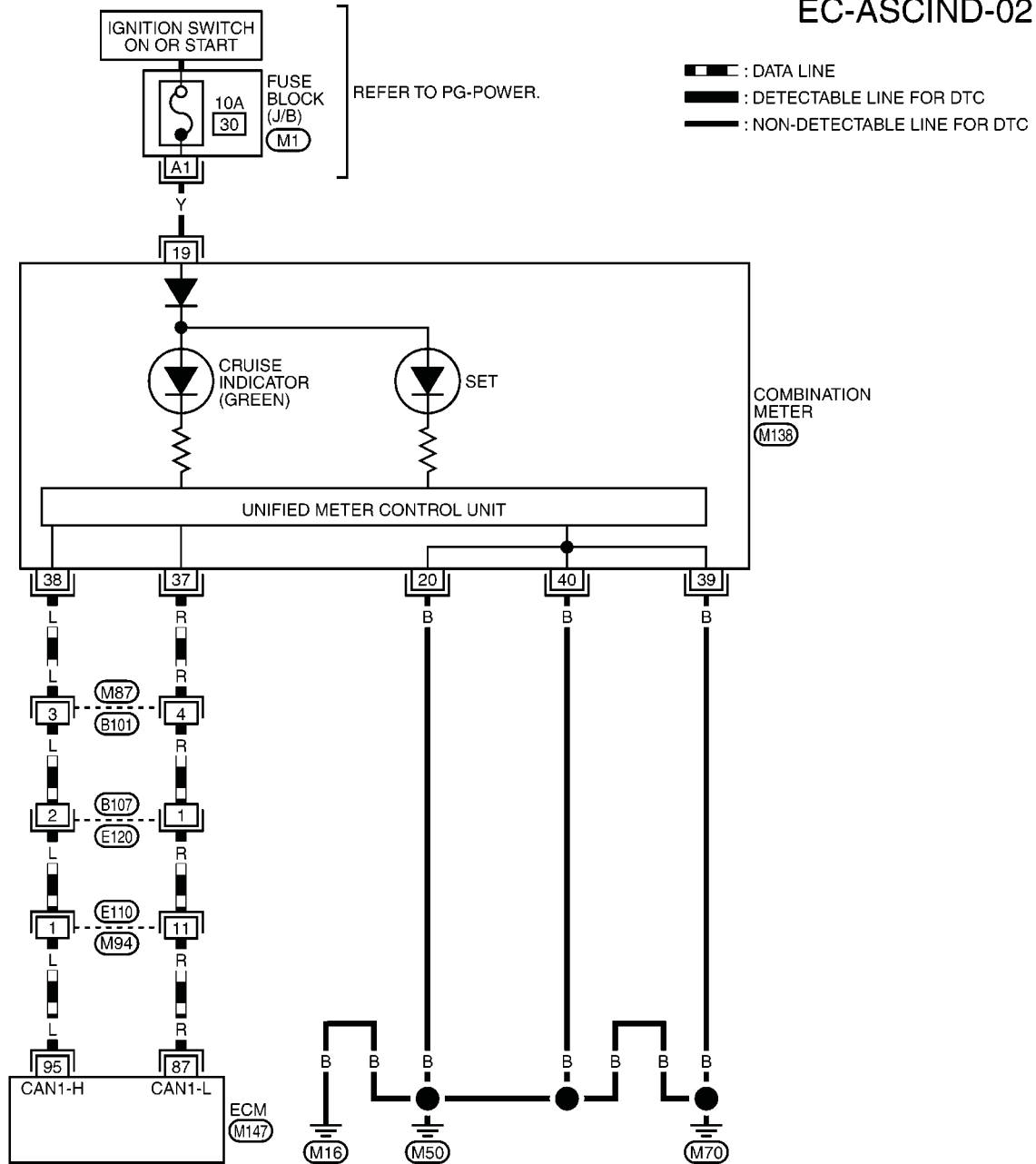
(M1) - FUSE BLOCK-  
JUNCTION BOX (J/B)



Схема соединений - Модели автомобилей с правосторонним расположением органов управления

EBS015DN

## EC-ASCIND-02



REFER TO THE FOLLOWING.

M1 - FUSE BLOCK-  
JUNCTION BOX (J/B)



# ИНДИКАТОР СИСТЕМЫ ASCD

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## Диагностическая процедура

### 1. ОБЩАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

Проверьте индикатор ASCD в следующих условиях.

ИНДИКАТОР СИСТЕМЫ ASCD	УСЛОВИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ		КОНТРОЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
СИГНАЛИЗАТОР "CRUISE"	● Замок зажигания: ON	● Выключатель системы: Нажат в первый раз во второй раз	ON OFF
СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР "SET"	● Выключатель системы: ON	● Переключатель COAST/SET нажат	ON
	● При скорости движения автомобиля в пределах от 40 до 185 км/час (25 - 115 миль/час)	● Переключатель COAST/SET отпущен	OFF

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 2

### 2. ПРОВЕРКА КОДОВ DTC

Проверьте наличие диагностического кода U1000.

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

НОРМА >> Выполните процедуру диагностики для кода U1000. См. стр. [EC-2382](#), "ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД U1000. ЛИНИЯ СВЯЗИ CAN".

НЕСООТВЕТСТВИЕ >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 3

### 3. ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

Комбинация приборов работает нормально?

#### РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ

ДА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ЭТАПУ 4

НЕТ >> Проверьте цепи комбинации приборов. См. стр. [DI-5](#), "КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ЛЕВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ)" или [DI-41](#), "КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ С ПРАВOSTOPONHИM PACПOЛOЖEHИEM OPΓAHOB YПPABЛEHИЯ)".

### 4. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к стр. [EC-2373](#), "ДИАГНОСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ".

>> КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ



# ИНДИКАТОР НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ

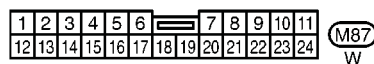
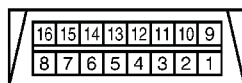
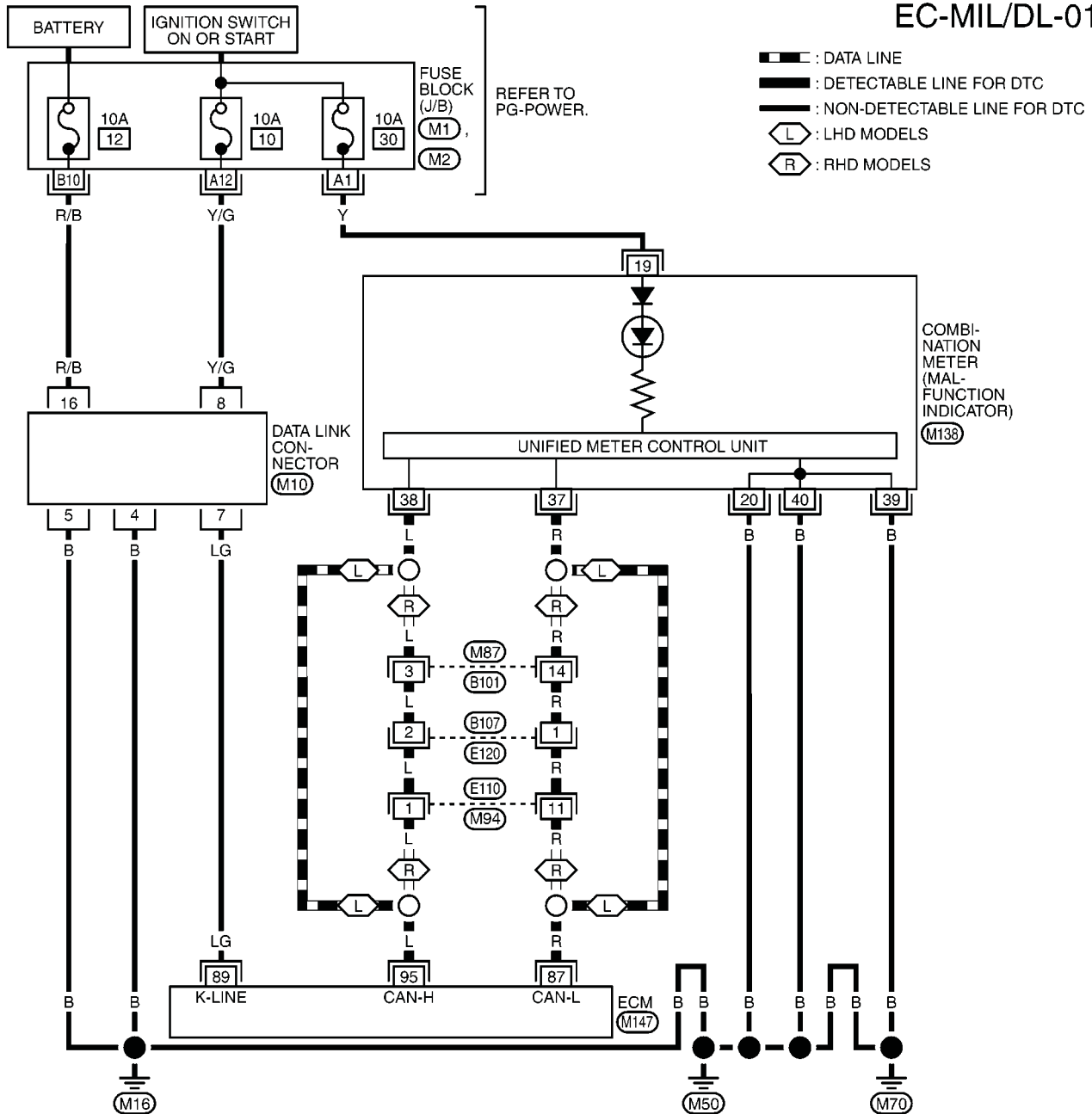
[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ИНДИКАТОР НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ

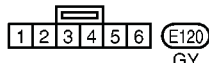
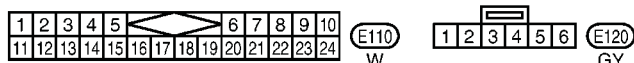
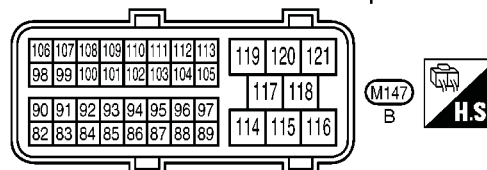
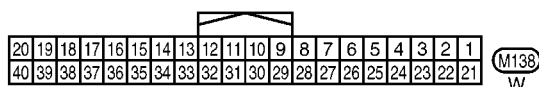
### Схема соединений

EBS015DP

EC-MIL/DL-01



REFER TO THE FOLLOWING.  
(M1), (M2) - FUSE BLOCK-JUNCTION BOX (J/B)





# АВТОМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ (ASCD)

[YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## АВТОМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ (ASCD)

### Описание системы

### ТАБЛИЦА ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ

Датчики	Входные сигналы блока ECM	Функция блока управления двигателем (ECM)	Исполнительные устройства
Датчик торможения системы ASCD	Работа педали тормоза	Управление скоростью движения автомобиля от системы ASCD	Топливная форсунка и топливный насос
Выключатель стоп-сигнала	Работа педали тормоза		
Датчик работы сцепления системы ASCD	Работа педали сцепления		
Переключатель системы ASCD на рулевом колесе	Работа переключателя системы ASCD на рулевом колесе		
Комбинация приборов	Скорость автомобиля		

### ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ ASCD

Для ознакомления с особенностями работы системы ASCD обратитесь к руководству по эксплуатации автомобиля. Устройство автоматического поддержания заданной скорости движения автомобиля (ASCD) предоставляет возможность водителю поддерживать постоянную заданную скорость без нажатия на педаль акселератора. Водитель может установить скорость движения автомобиля в пределах от 40 до 185 км/час (25 -115 миль/час). Блок ECM управляет величиной впрыска топлива для поддержания частоты вращения коленчатого вала. Рабочее состояние системы ASCD отображается при помощи индикаторов CRUISE и SET на панели приборов. При появлении любой неисправности системы ASCD она автоматически выходит из режима управления.

### РАБОТА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ SET

Нажмите выключатель системы ASCD (Главный выключатель). (Включается индикатор CRUISE на комбинации приборов.) Когда скорость движения автомобиля достигнет требуемого значения в пределах от 40 до 185 км/час (25 -115 миль/час), нажмите переключатель SET. (При этом включится индикатор SET на комбинации приборов.)

### РАБОТА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ACCEL

Если в режиме поддержания заданной скорости движения нажать и удерживать переключатель RESUME/ACCEL, будет происходить увеличение скорости автомобиля, пока она не достигнет максимального для системы предела, или не будет отпущен указанный переключатель. После этого система ASCD будет поддерживать новую установленную скорость.

### РАБОТА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ CANCEL

Работа системы будет прервана, если наступит одно из следующих условий.

- Нажат переключатель CANCEL
- Одновременно нажаты более двух переключателей системы ASCD (Установка скорости будет удалена).
- Педаль тормоза нажата.
- Нажата педаль сцепления или включено нейтральное положение коробки передач
- Скорость автомобиля увеличилась на 13 км/час выше установленной скорости движения. •
- Скорость автомобиля снизилась до значения на 13 км/час ниже установленной скорости движения.
- Работает система ESP/TCS

Когда блок ECM регистрирует любое из следующих условий, он выходит из режима поддержания заданной скорости и информирует об этом водителя миганием индикатора.

- Нарушение некоторых, имеющих отношение к системе ASCD, функций: индикатор SET будет быстро мигать. Если во время работы системы ASCD переключатель MAIN переводится в позицию OFF, все ее рабочие функции будут сброшены и значение заданной скорости будет удалено из памяти.

### РАБОТА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ COAST

Если в режиме поддержания заданной скорости движения нажать и удерживать переключатель SET/COAST, будет происходить снижение скорости автомобиля, пока он не будет отпущен. После этого система ASCD будет поддерживать новую установленную скорость.

### РАБОТА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ RESUME

Когда переключатель RESUME/ACCEL нажимается после имевшего место сброса, иного, чем нажатие на главный выключатель (ON/OFF) системы, скорость автомобиля вернется к последнему установленному значению. Чтобы восстановить установку скорости автомобиля, должны быть выполнены следующие условия.

- Педаль тормоза отпущена
- Педаль сцепления отпущена
- Скорость движения автомобиля более 40 и менее 185 км/час (25 -115 миль/час)



Описание компонента

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ASCD НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ

См. [ЕС-2502](#).

ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

См. [стр. ЕС-2492 и ЕС-2600](#).

ДАТЧИК РАБОТЫ СЦЕПЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ASCD

См. [стр. ЕС-2492 и ЕС-2600](#).

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛА

См. [стр. ЕС-2492 и ЕС-2600](#).

ИНДИКАТОР СИСТЕМЫ ASCD

См. [ЕС-2613](#).

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M



# ДАННЫЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (SDS) [YD (БЕЗ EURO-OBD)]

## ДАННЫЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (SDS)

### Основные технические характеристики

Двигатель	YD22DDTi
Частота вращения на холостом ходу	725 ± 25 об/мин
Максимальная частота вращения коленчатого вала	4 900 об/мин

### Датчик массового расхода воздуха

EBS015DT

Напряжение питания	Напряжение бортсети (11-14 В)
Зажигание включено (двигатель не работает).	Около 0,4 В
Холостой ход (двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры).	1,5-2,0 В
2000 об/мин (двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры).	2,2-2,7 В

### Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя

EBS015DU

Температура °C(°F)	Сопротивление кОм
20 (68)	2,1 - 2,9
50 (122)	0,68 - 1,00
90 (194)	0,236 - 0,260

### Датчик давления в топливной рампе

EBS015DV

Напряжение питания	Около 5 В
Холостой ход (двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры).	1,7-2,0 В
2000 об/мин (двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры).	2,0-2,3 В

### Свеча накаливания

EBS015DW

Сопротивление [при 25°C (77°F)] Ом	Около 0,8
------------------------------------	-----------

### Клапан управления рециркуляцией отработавших газов (EGR)

EBS015DX

Сопротивление [при 25°C (77°F)] Ом	13 - 17
------------------------------------	---------

### Датчик положения коленчатого вала

Обратитесь к стр. [ЕС-2465, "Проверка компонентов"](#).

### Датчик положения распределительного вала

Обратитесь к стр. [ЕС-2478, "Проверка компонентов"](#).