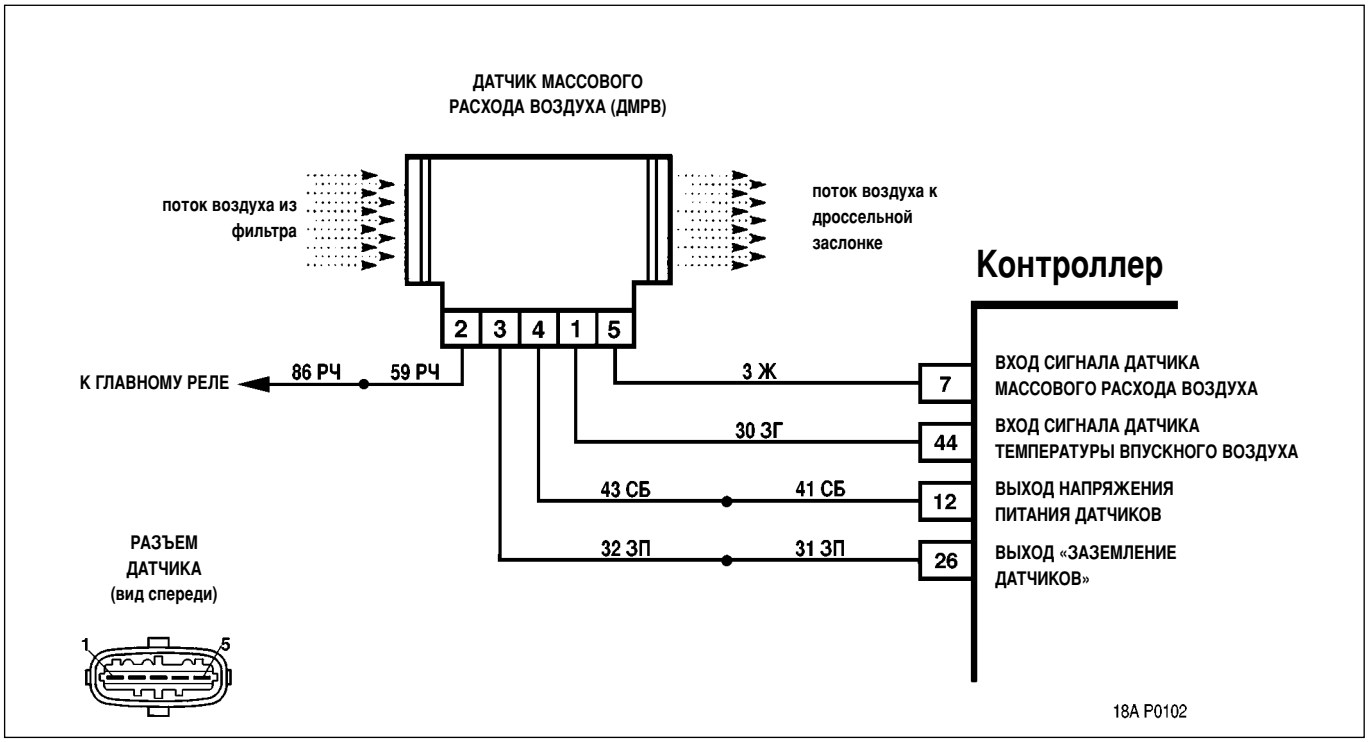


Код P0102

Датчик массового расхода воздуха, низкий уровень выходного сигнала

Код P0102 заносится, если существуют следующие условия:

- обороты коленчатого вала двигателя N40 выше 560 об/мин;

- расход воздуха ниже 0,5 кг/ч.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется наличие напряжения питания и надежность соединения с массой.
2. Определяется сопротивление между контактом «5» колодки жгута и массой, которое должно быть в пределах 4...6 кОм.

Диагностическая информация

Неисправность непостоянного характера может быть вызвана плохим контактом, неправильной трассой жгута, повреждением изоляции или жилы провода, либо ненадежным соединением датчика с массой, подключением к жгуту дополнительных мощных потребителей.

Необходимо убедиться в отсутствии следующих неисправностей.

Ненадежное соединение контактов «7», «12» колодки жгута системы впрыска и контроллера. Осмотреть колодку жгута и разъем контроллера на полноту и правильность сочленения, повреждения замков, наличие поврежденных контактов и качество соединения контактов с проводом.

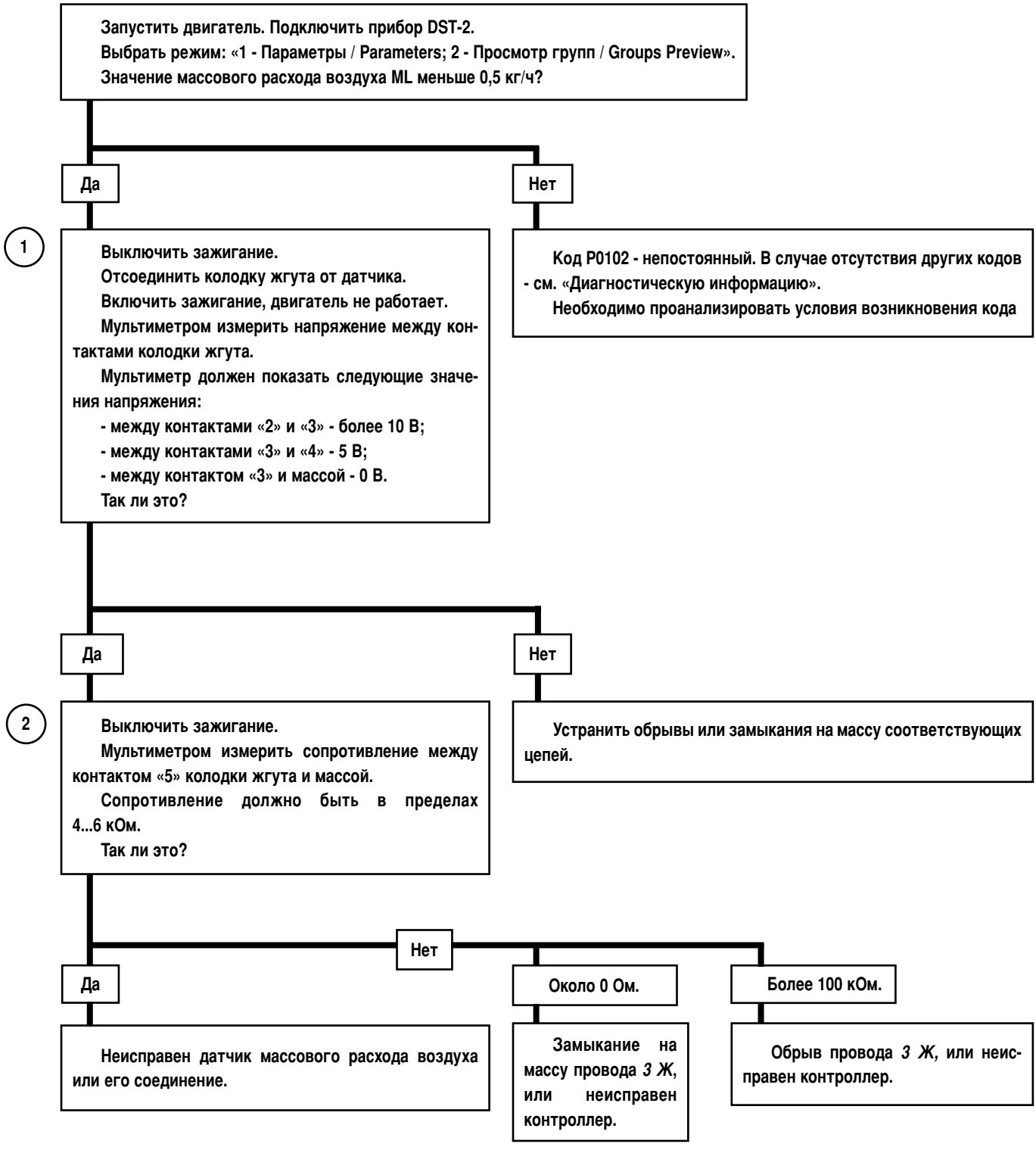
Неправильная трасса жгута. Убедиться в том, что жгут с проводами датчика не проложен вблизи высоковольтных проводов.

Повреждения жгута. Проверить жгут на наличие повреждений. Если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за прибором DST-2.

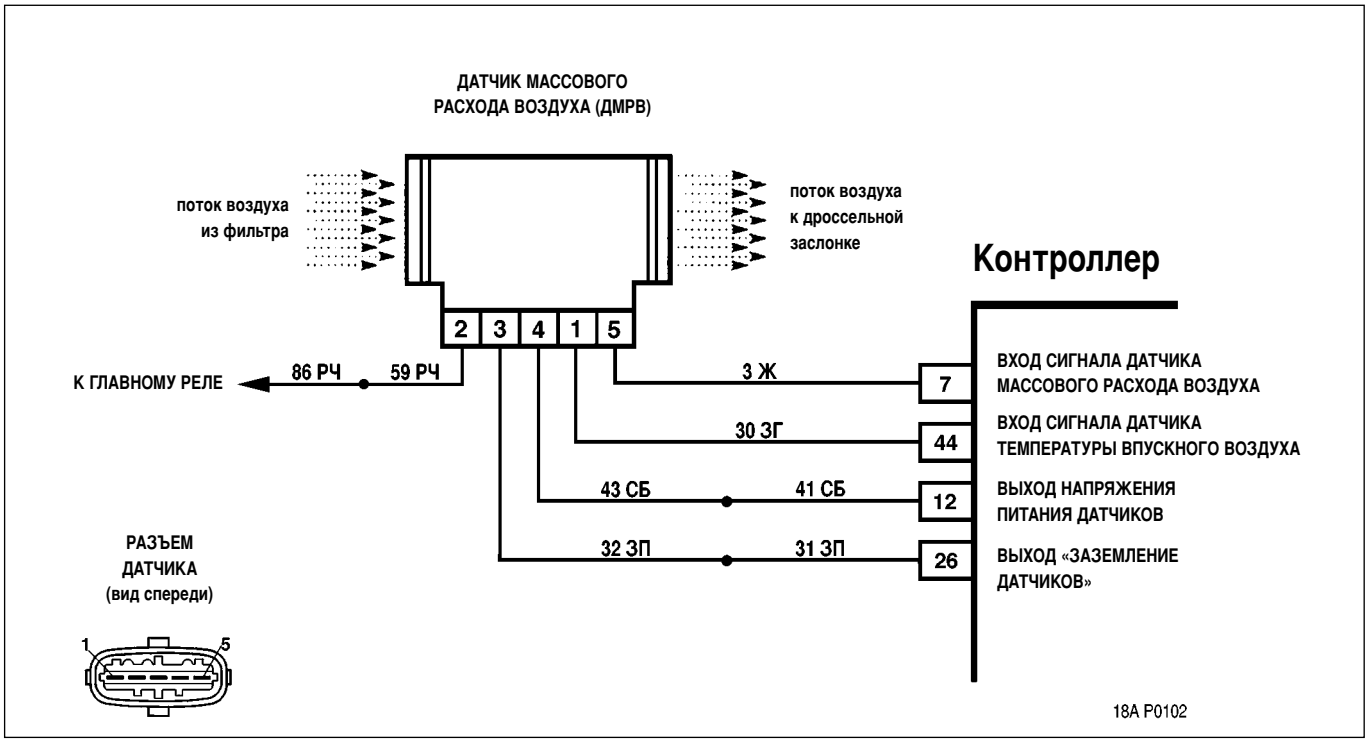
Засорение воздушного фильтра в системе впуска воздуха. При необходимости заменить фильтрующий элемент.

Код P0102

Датчик массового расхода воздуха, низкий уровень выходного сигнала



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0103

Датчик массового расхода воздуха, высокий уровень выходного сигнала

Код P0103 заносится, если в течение 1 сек расход воздуха превышает порог, зависящий от оборотов двигателя.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется наличие напряжения питания и надежность соединения с массой.

2. Проверяется напряжение на контакте «5» колодки жгута.

Диагностическая информация

Неисправность непостоянного характера может быть вызвана плохим контактом, неправильной трассой жгута, повреждением изоляции или жилы провода.

Необходимо убедиться в отсутствии следующих неисправностей.

Ненадежное соединение контактов «7», «12» колодки жгута системы впрыска и контроллера. Осмотреть колодку жгута и разъем контроллера на полноту и правильность сочленения, повреждения замков, наличие поврежденных контактов и качество соединения контактов с проводом.

Неправильная трасса жгута. Убедиться в том, что жгут с проводами датчика не проложен вблизи высоковольтных проводов.

Повреждения жгута. Проверить жгут на наличие повреждений. Если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за прибором DST-2.

Ненадежное соединение датчика с массой . Проверить сопротивление между клеммой «минус» аккумуляторной батареи и контактом «3» колодки жгута, отсоединенной от датчика массового расхода воздуха при включенных потребителях (вентилятор, печка, обогреватель заднего стекла). Сопротивление не должно быть больше 1 Ом.

Код P0103

Датчик массового расхода воздуха, высокий уровень выходного сигнала

Запустить двигатель.
Выбрать на приборе DST-2 режим: «4 - Ошибки / DT Codes; 1 - Просмотр / Interpretation».
Проверить активен ли код неисправности в данный момент?

Да

1

Выключить зажигание.
Отсоединить колодку жгута от датчика.
Включить зажигание, двигатель не работает.
Мультиметром измерить напряжение между контактами колодки жгута.
Мультиметр должен показать следующие значения напряжения:
- между контактами «2» и «3» - более 10 В;
- между контактами «3» и «4» - 5 В;
- между контактом «3» и массой - 0 В.
Так ли это?

Да

2

Зажигание включено.
Мультиметром измерить напряжение между контактом «5» колодки жгута и массой.
Мультиметр должен показать 0 В.
Так ли это?

Да

Неисправен датчик массового расхода воздуха или его соединение.

Нет

Замыкание провода *3 Ж* на источник питания, или неисправен контроллер.

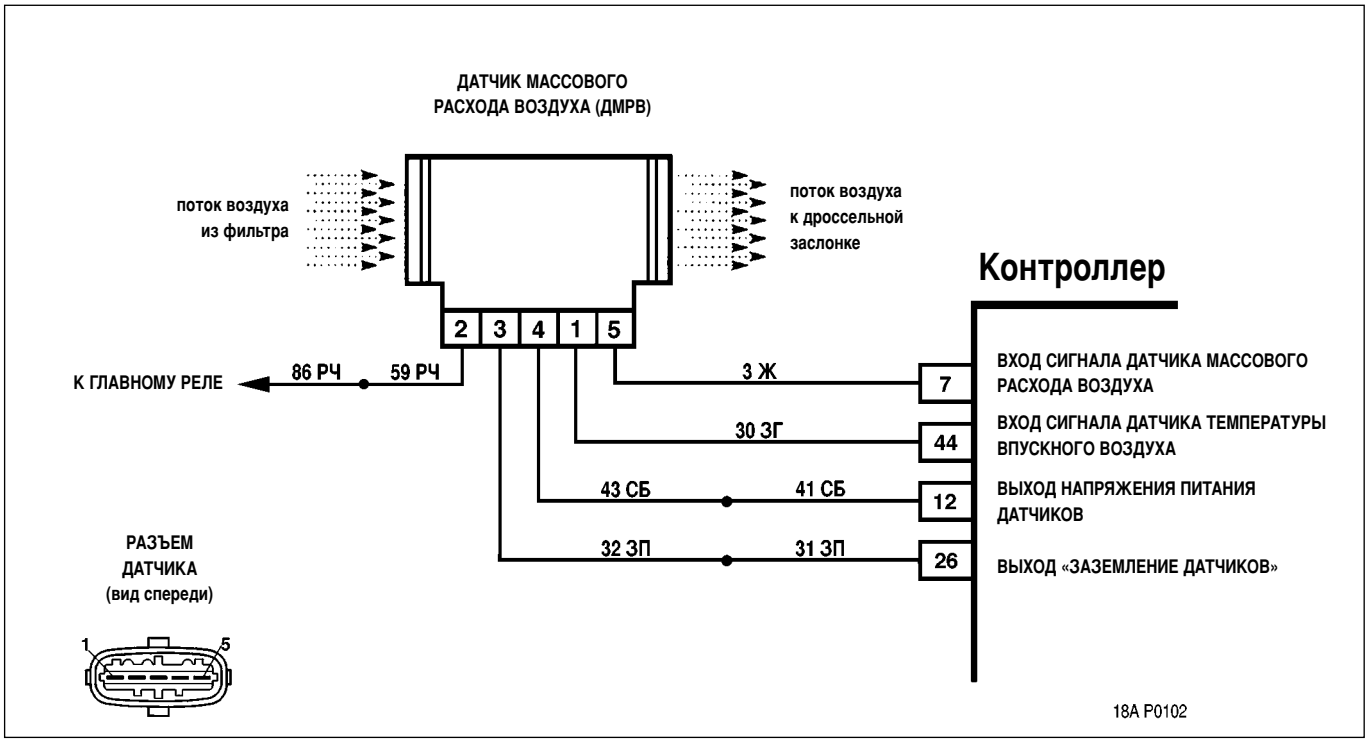
Нет

Устранить обрывы или замыкания на массу соответствующих цепей.

Нет

Код P0103 - непостоянный. В случае отсутствия других кодов - см. «Диагностическую информацию».
Необходимо проанализировать условия возникновения кода.

После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности..



Код P0112

Датчик температуры впускного воздуха, низкий уровень выходного сигнала

Код P0112 заносится, если существуют следующие условия:

- двигатель работает на холостом ходу (B_LL= «Да»);

- подача топлива не отключена (B_SA= «Выкл»);

- в течение 0,2 сек напряжение сигнала датчика соответствует температуре воздуха выше +120 °C.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется исправность цепи входного сигнала (провод *30 СГ*).

Диагностическая информация

При обнаружении неисправности датчика температуры воздуха контроллер замещает измеряемую величину температуры на значение 45 °C.

Неисправность непостоянного характера может быть вызвана плохим контактом, неправильной трассой жгута, повреждением изоляции или жилы провода.

Необходимо убедиться в отсутствии следующих неисправностей.

Ненадежное соединение контактов «12», «44» колодки жгута системы впрыска и контроллера. Осмотреть колодку жгута и разъем контроллера на полноту и правильность сочленения, повреждения замков, наличие поврежденных контактов и качество соединения контактов с проводом.

Неправильная трасса жгута. Убедиться в том, что жгут с проводами датчика не проложен вблизи высоковольтных проводов.

Повреждения жгута. Проверить жгут на наличие повреждений. Если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за прибором DST-2.

Код P0112

Датчик температуры впускного воздуха, низкий уровень выходного сигнала

Запустить двигатель.
Выбрать на приборе DST-2 режим: «4 - Ошибки / DT Codes; 1 - Просмотр / Interpretation».
Проверить наличие кода P0102.
Присутствует ли данный код?

Нет

Проверить активен ли код неисправности P0112 в данный момент?

Да

См. карту кода P0102.

Да

1

Выключить зажигание.
Отсоединить колодку жгута системы впрыска от датчика.
Включить зажигание.
Мультиметром измерить напряжение между контактами «1» и «3» колодки жгута.
Мультиметр должен показать напряжение около +5 В.
Так ли это?

Нет

Код P0112 - непостоянный. В случае отсутствия других кодов - см. «Диагностическую информацию».
Необходимо проанализировать условия возникновения кода.

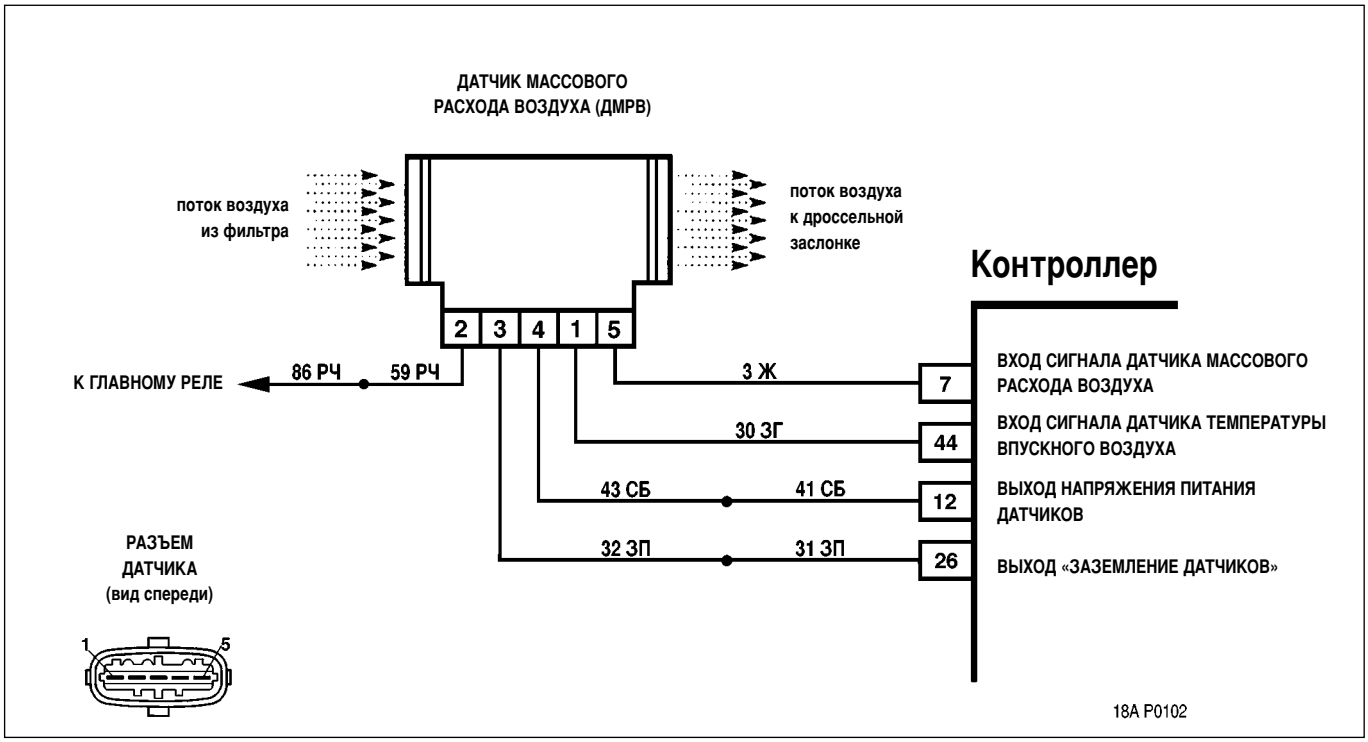
Да

Заменить датчик массового расхода воздуха.

Нет

Обрыв провода *30 СГ* или неисправен контроллер.

После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0113

Датчик температуры впускного воздуха, высокий уровень выходного сигнала

Код P0113 заносится, если существуют следующие условия:

- после пуска двигатель проработал более 420 сек;

- в течение 10 секунд двигатель работает на холостом ходу (B_LL= «Да») и не отключена подача топлива (B_SA= «Выкл»);

- в течение 0,2 сек напряжение сигнала датчика соответствует температуре воздуха ниже – 39 °C.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется исправность цепи входного сигнала (провод *30 СГ*).

Диагностическая информация

При обнаружении неисправности датчика температуры воздуха контроллер замещает измеряемую величину температуры на значение 45 °C.

Неисправность непостоянного характера может быть вызвана плохим контактом, неправильной трассой жгута, повреждением изоляции или жилы провода.

Необходимо убедиться в отсутствии следующих неисправностей.

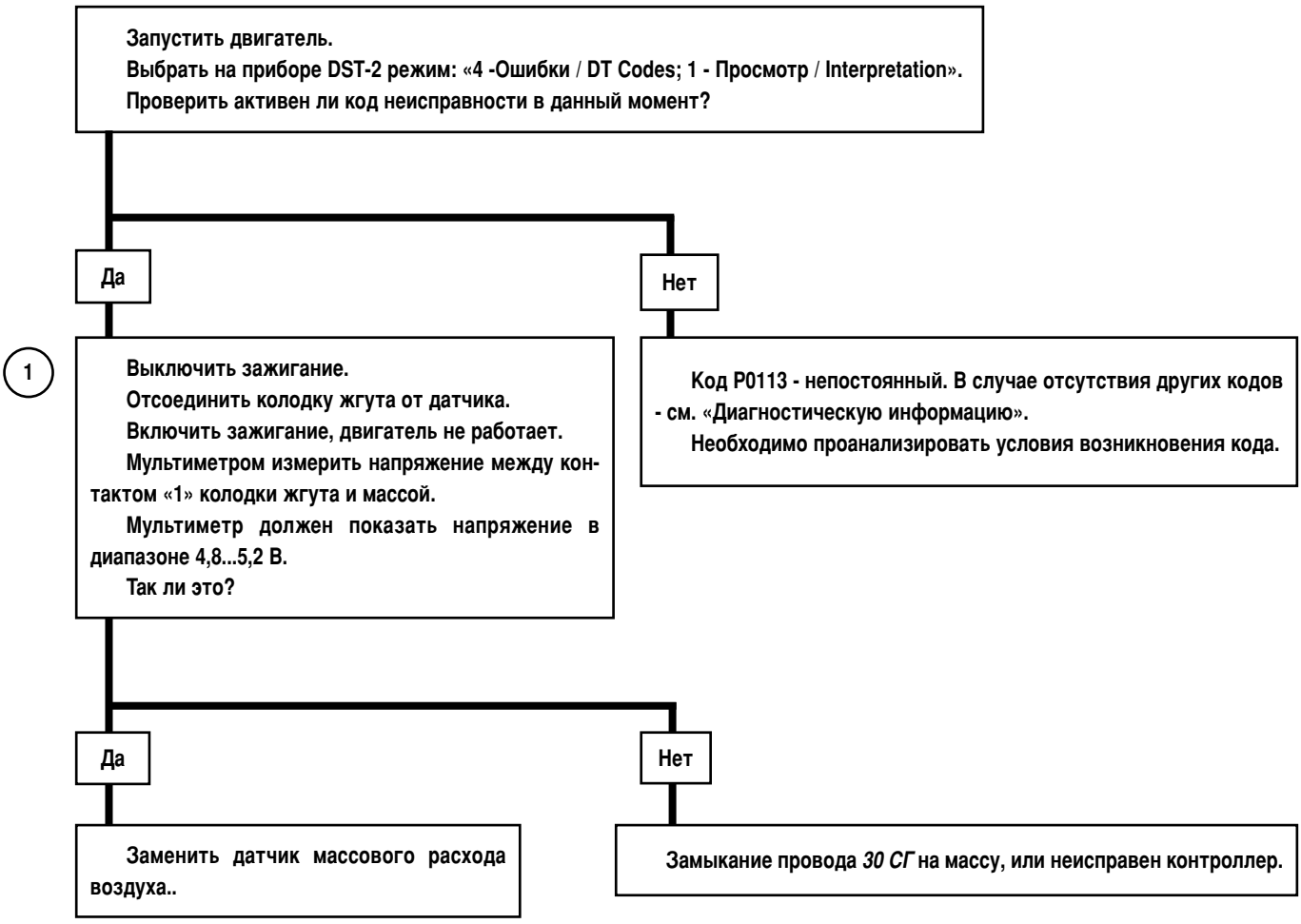
Ненадежное соединение контактов «12», «44» колодки жгута системы впрыска и контроллера. Осмотреть колодку жгута и разъем контроллера на полноту и правильность сочленения, повреждения замков, наличие поврежденных контактов и качество соединения контактов с проводом.

Неправильная трасса жгута. Убедиться в том, что жгут с проводами датчика не проложен вблизи высоковольтных проводов.

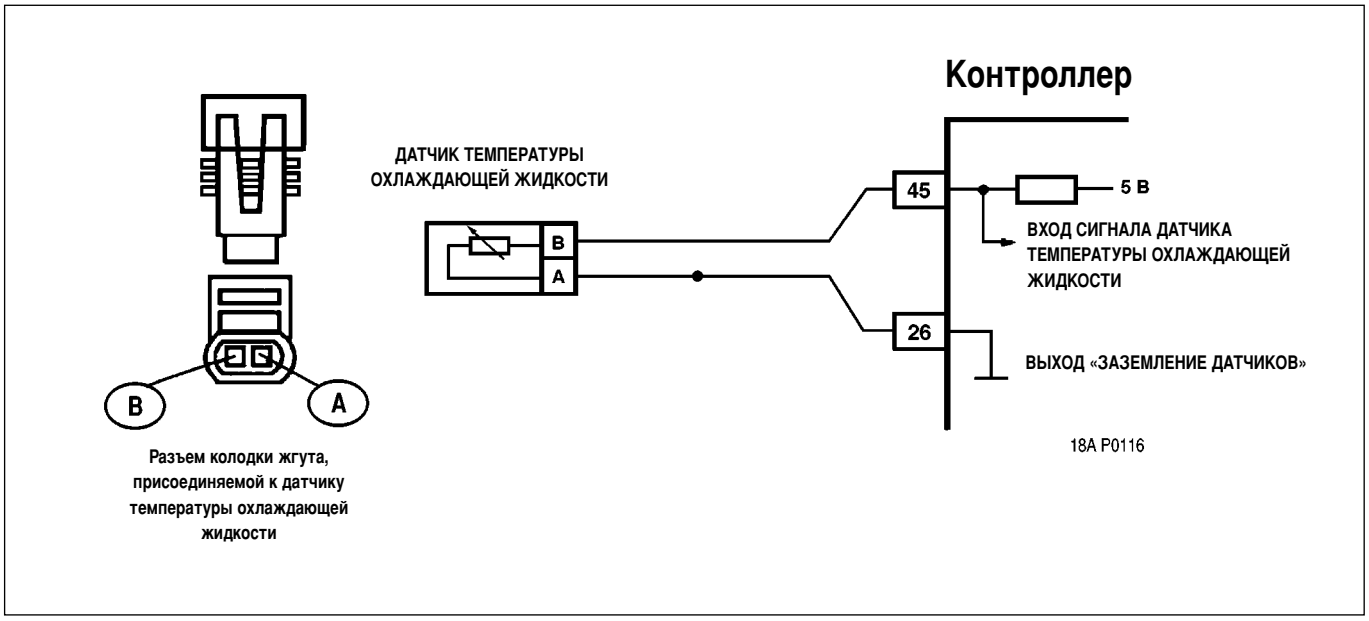
Повреждения жгута. Проверить жгут на наличие повреждений. Если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за прибором DST-2.

Код P0113

Высокий уровень сигнала датчика температуры воздуха



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0116

Датчик температуры охлаждающей жидкости, выход сигнала из допустимого диапазона

Код P0116 вводится в память контроллера, если:

- двигатель работает ;

- расчетная температура превышает измеренную на величину порога.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется исправность цепи выходного сигнала датчика.

2. Проверяется исправность цепи заземления датчика.

3. Определяется причина возникновения кода - неисправность датчика или системы охлаждения двигателя.

Диагностическая информация

Необходимо проверить цепь заземления датчиков (провода *6 З* и *31 ЗП*) на наличие неисправной проводки или соединения. Проверьте контакты датчика на надежность соединений.

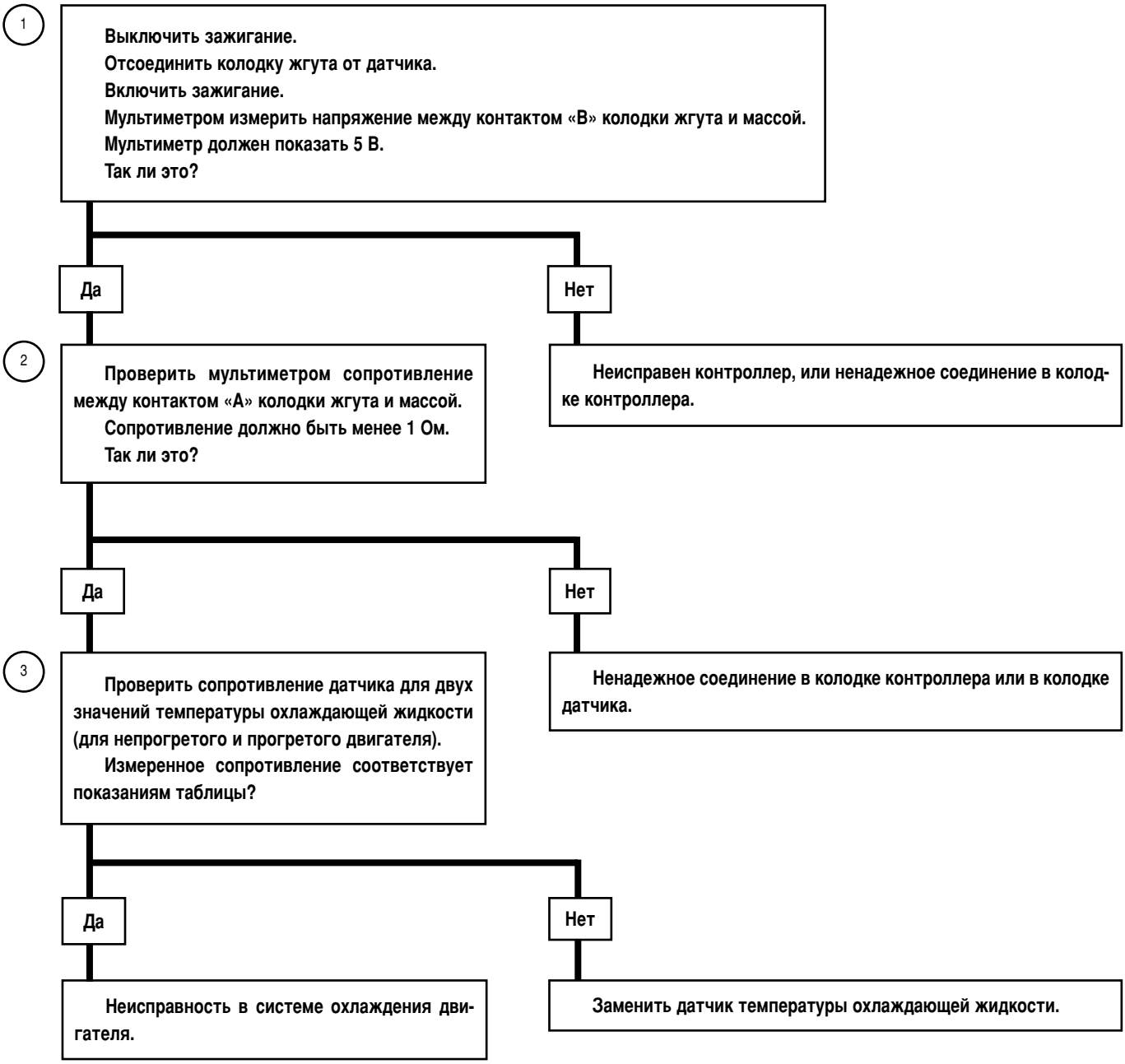
Неисправность в системе охлаждения двигателя (открытый термостат и т.д.) может стать причиной возникновения кода P0116.

Зависимость сопротивления датчика температуры охлаждающей жидкости от температуры (ориентировочно)

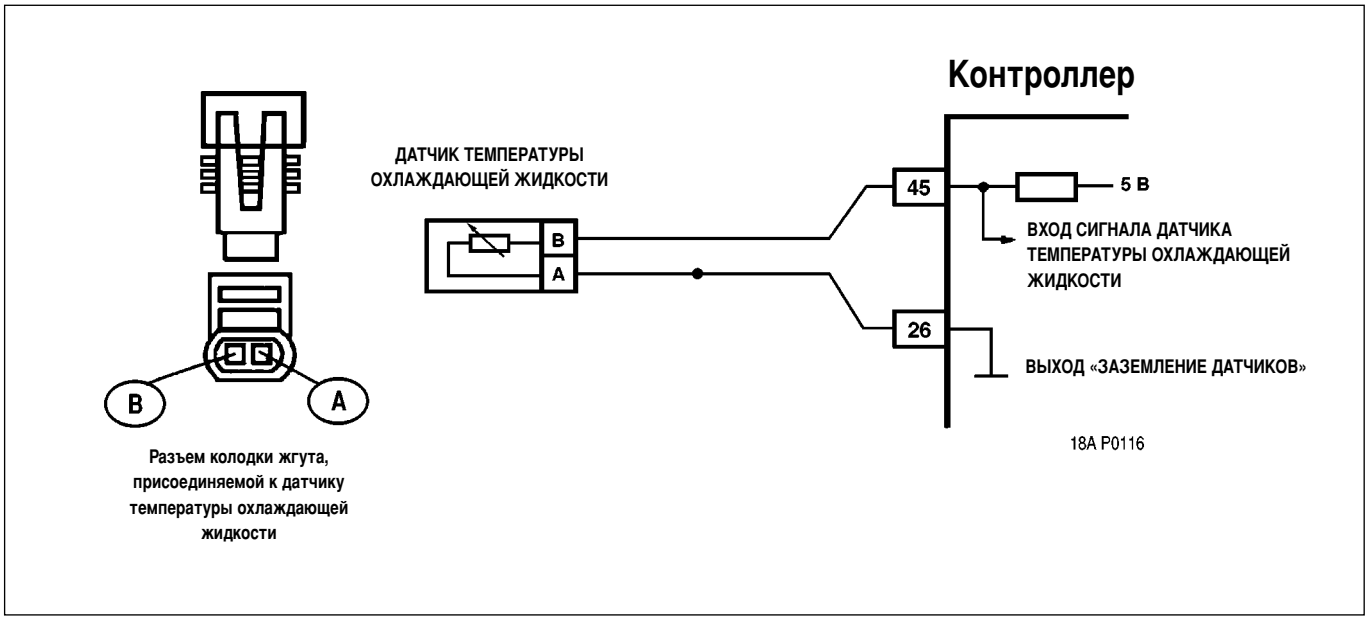
Температура, °C	Сопротивление, Ом	Температура, °C	Сопротивление, Ом
100	177	20	3520
90	241	15	4450
80	332	10	5670
70	467	5	7280
60	667	0	9420
50	973	-4	12300
45	1188	-10	16180
40	1459	-15	21450
35	1802	-20	28680
30	2238	-30	52700
25	2796	-40	100700

Код P0116

Датчик температуры охлаждающей жидкости, выход сигнала из допустимого диапазона



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0117

Датчик температуры охлаждающей жидкости, низкий уровень выходного сигнала

Код P0117 вводится в память контроллера, если выполняются следующие условия:

- двигатель работает;

- в течение 0,2 сек напряжение сигнала датчика соответствует температуре выше +135 °С.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

1. Определяется наличие замыкания на массу провода *17 О*, идущего с датчика на контакт «45» контроллера.

Диагностическая информация

Необходимо проверить цепь заземления датчиков (провода *6 З* и *31 ЗП*) на наличие неисправной проводки или соединения. Проверьте контакты датчика на надежность соединений.

Код P0117

Датчик температуры охлаждающей жидкости, низкий уровень выходного сигнала

Зажигание включено, двигатель не работает.
Подключить прибор DST-2.
Выбрать режим: «1 - Параметры / Parameters; 5 - Входы АЦП / ADC Channels».
Напряжение выходного сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости по прибору меньше 0,16 В?

Да

(1) **Отсоединить колодку жгута от датчика.**
Напряжение выходного сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости по прибору больше 4,9 В?

Да

Заменить датчик температуры охлаждающей жидкости.

Нет

Провод *17 О* замкнут на массу или на провода *6 З* и *31 ЗП*, или неисправен контроллер.

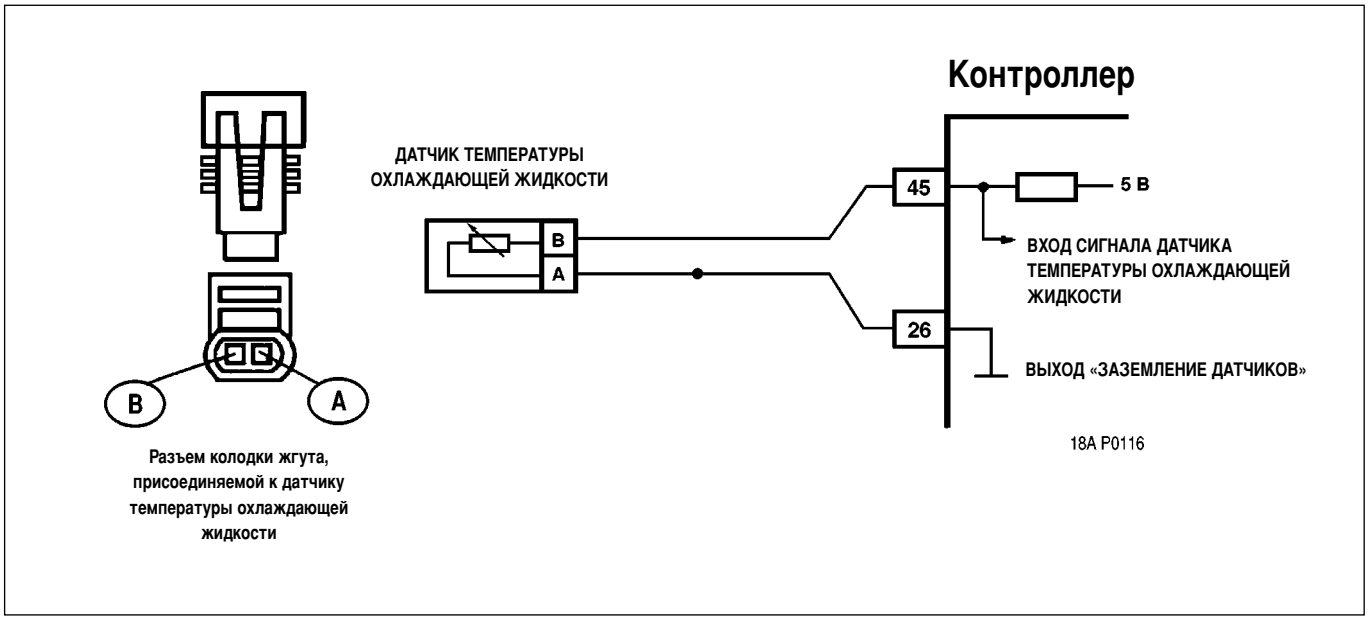
Нет

Код P0117 - непостоянный. В случае отсутствия других кодов - см. «Диагностическую информацию».
Необходимо проанализировать условия возникновения кода.

Зависимость сопротивления датчика температуры охлаждающей жидкости от температуры (ориентировочно)

Температура, °С	Сопротивление, Ом	Температура, °С	Сопротивление, Ом
100	177	20	3520
90	241	15	4450
80	332	10	5670
70	467	5	7280
60	667	0	9420
50	973	-4	12300
45	1188	-10	16180
40	1459	-15	21450
35	1802	-20	28680
30	2238	-30	52700
25	2796	-40	100700

После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0118

Датчик температуры охлаждающей жидкости, высокий уровень выходного сигнала

Код P0118 вводится в память контроллера, если выполняются следующие условия:

- двигатель работает;

- в течение 0,2 сек напряжение сигнала датчика соответствует температуре ниже – 42 °C.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

1. В ходе этой проверки моделируются условия кода P0117 - высокая температура/низкое сопротивление датчика.

Если контроллер получает сигнал низкого напряжения (высокая температура), а прибор DST-2 показывает 135 °C и выше, то контроллер и цепь датчика температуры охлаждающей жидкости в порядке.

2. Проверяется провод *17 O* от датчика температуры охлаждающей жидкости к контакту «45» контроллера на обрыв.

3. При отключенном датчике напряжение между контактами «A» и «B» колодки жгута должно быть около +5 В.

Диагностическая информация

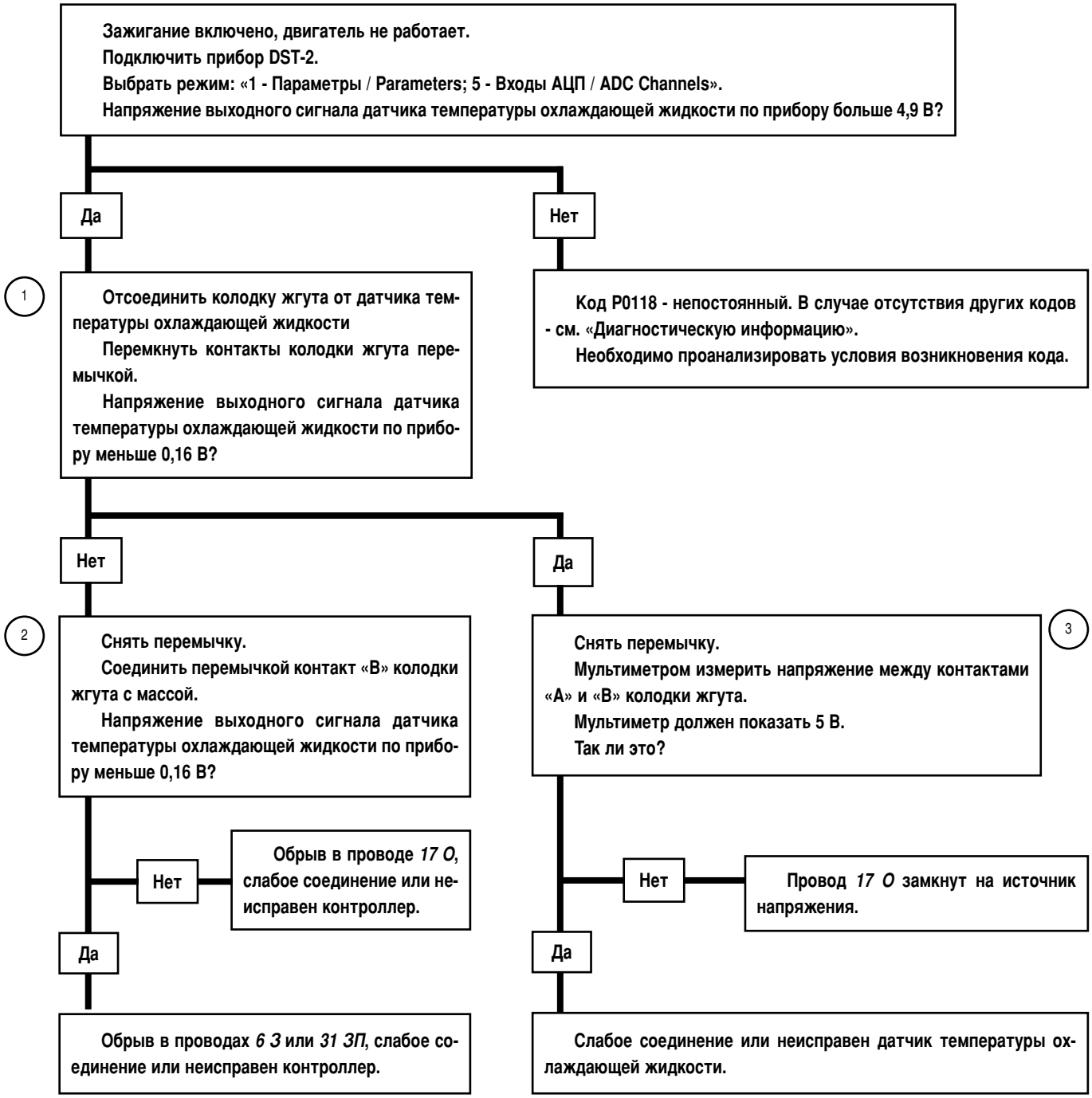
Необходимо проверить цепь заземления датчиков (провода *6 З* и *31 ЗП*) на наличие неисправной проводки или соединения. Проверьте контакты датчика на надежность соединений.

Зависимость сопротивления датчика температуры охлаждающей жидкости от температуры (ориентировочно)

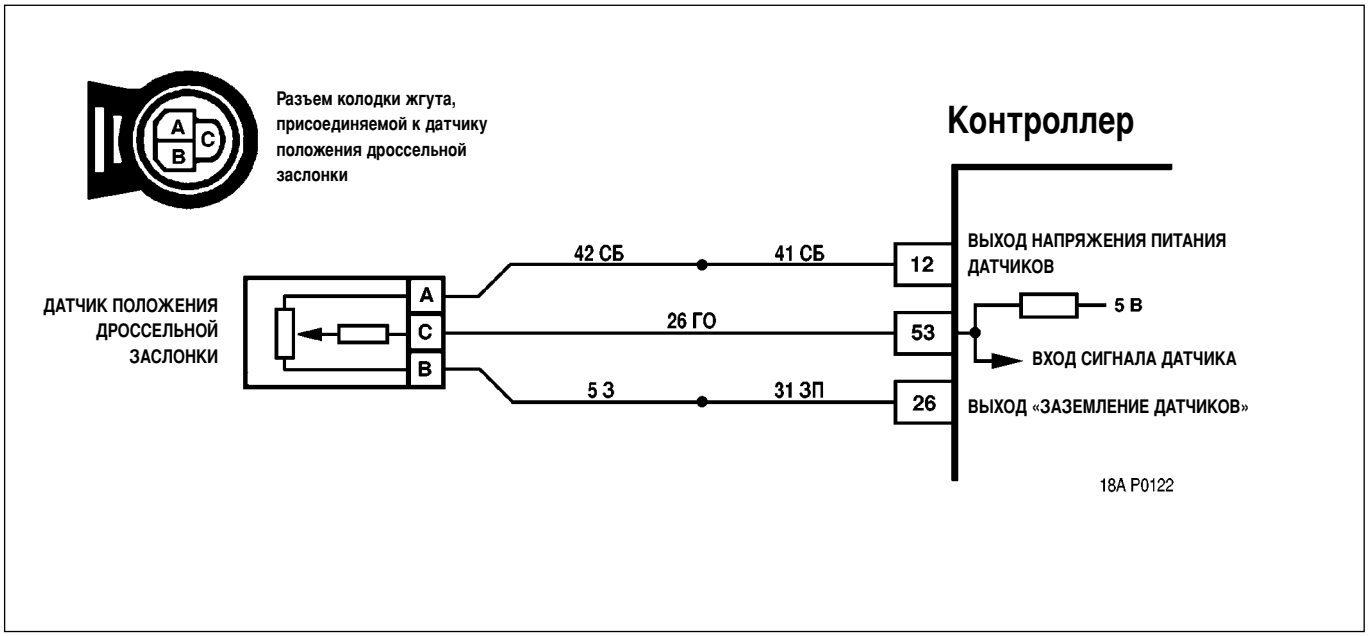
Температура, °C	Сопротивление, Ом	Температура, °C	Сопротивление, Ом
100	177	20	3520
90	241	15	4450
80	332	10	5670
70	467	5	7280
60	667	0	9420
50	973	-4	12300
45	1188	-10	16180
40	1459	-15	21450
35	1802	-20	28680
30	2238	-30	52700
25	2796	-40	100700

Код P0118

Датчик температуры охлаждающей жидкости, высокий уровень выходного сигнала



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0122

Датчик положения дроссельной заслонки, низкий уровень выходного сигнала

Код P0122 заносится, если:

- двигатель работает;

- напряжение сигнала датчика положения дроссельной заслонки менее 0,2 В.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности. При включении зажигания прибор DST-2 показывает значение переменной DKPOT равным 14%.

Датчик положения дроссельной заслонки имеет функцию автоматического обнуления. Если напряжение в пределах 0,35...0,7 В, контроллер использует это значение, как соответствующее закрытому положению дроссельной заслонки.

Если напряжение выходит за диапазон автоматического обнуления при закрытой дроссельной заслонке, то необходимо проверить трос привода дроссельной заслонки на заедание и привод на исправность. Если они в норме, продолжить диагностику.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется наличие напряжения питания.
2. Проверяется исправность цепи входного сигнала.

Согласно внутренней схемотехнике контроллера МР7.0Н при отключенном датчике положения дроссельной заслонки на контакте «С» колодки жгута должно присутствовать напряжение +5±0,1 В.

Диагностическая информация

Прибор DST-2 в режиме «1 - Параметры / Parameters; 5 - Входы АЦП / ADC Channels» показывает положение дроссельной заслонки в процентах и в вольтах.

При включенном зажигании или на холостом ходу значение сигнала датчика положения дроссельной заслонки должно быть 0% (0,35...0,7 В) при закрытой дроссельной заслонке и должно равномерно повышаться при открытии дроссельной заслонки до 76-81% (4,05...4,75 В).

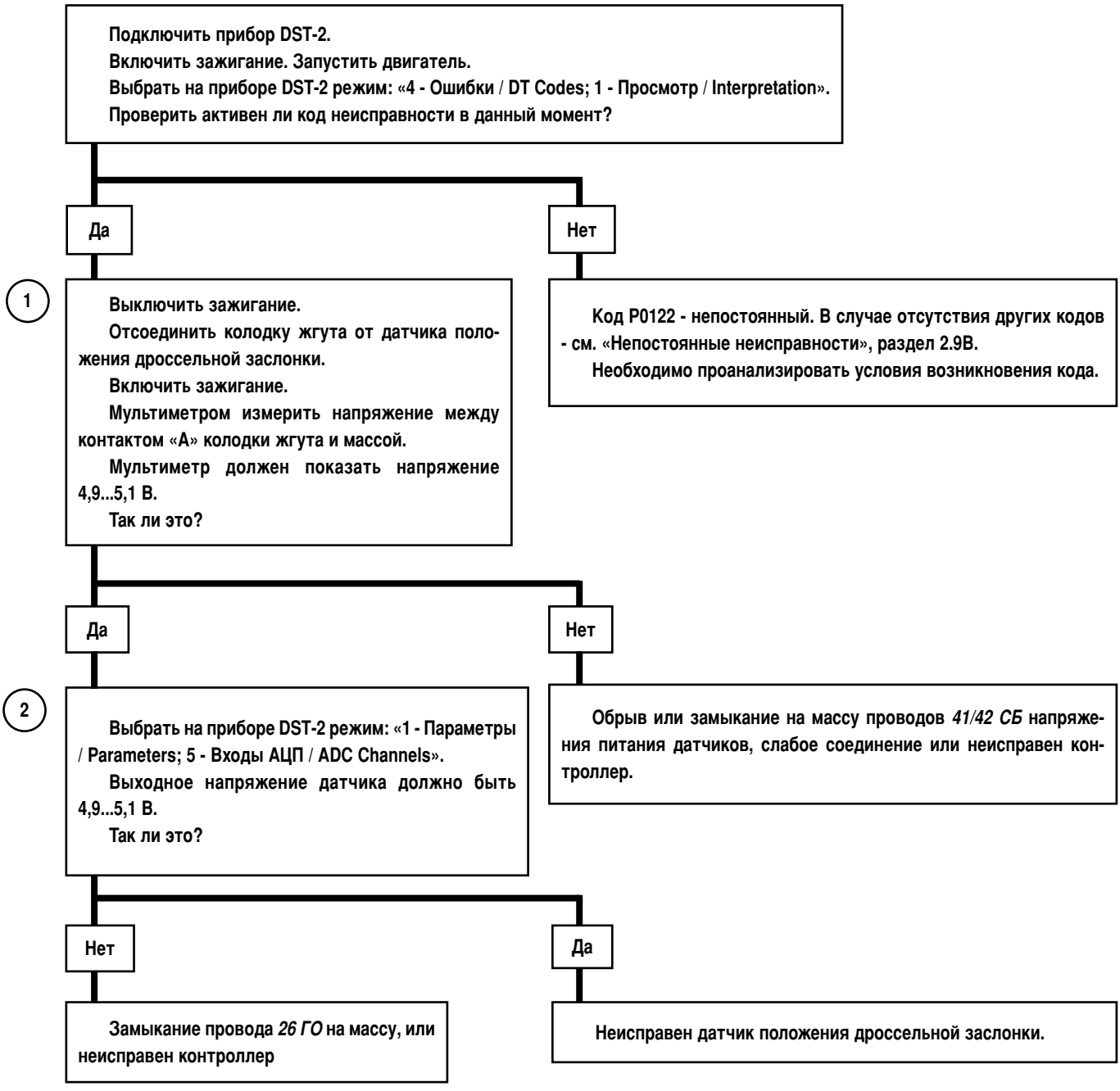
Если напряжение выходного сигнала датчика при полностью закрытой и открытой дроссельной заслонке выходит за пределы указанных диапазонов, то необходимо проверить трос привода дроссельной заслонки на заедание, а привод на исправность. Если они в норме, продолжить диагностику.

Обрыв или замыкание на массу цепи питания датчиков (провода *41/42 СБ*) вызывает код P0122.

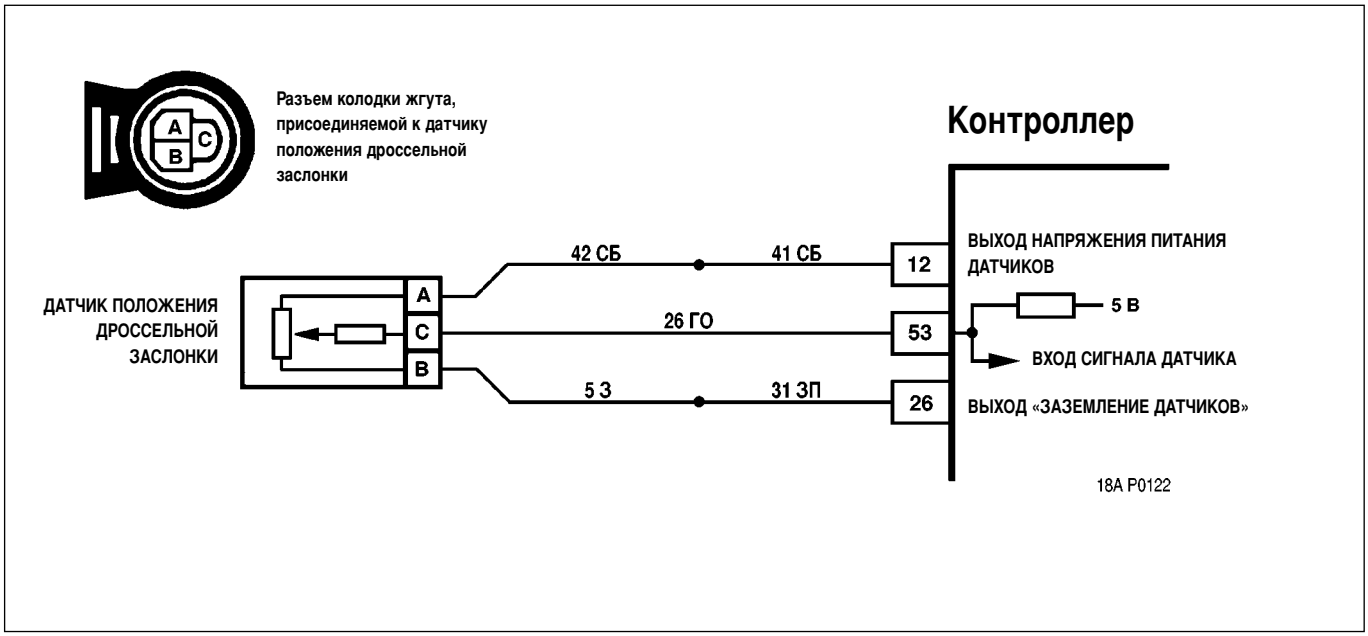
См. «Непостоянные неисправности», в разделе 2.9В.

Код P0122

Датчик положения дроссельной заслонки, низкий уровень выходного сигнала



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0123

Датчик положения дроссельной заслонки, высокий уровень выходного сигнала

Код P0123 заносится, если:

- двигатель работает;

- напряжение сигнала датчика положения дроссельной заслонки более 4,8 В.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется мультиметром напряжение на контакте «С» колодки жгута.

Согласно внутренней схемотехнике контроллера МР7.0Н при отключенном датчике положения дроссельной заслонки на контакте «С» колодки жгута должно присутствовать напряжение +5±0,1 В.

2. Проверяется пробником цепь заземления датчика (провода *5 З, 31 ЗП*).

Диагностическая информация

Прибор DST-2 в режиме «1 - Параметры / Parameters; 5 - Входы АЦП / ADC Channels» показывает положение дроссельной заслонки в процентах и в вольтах.

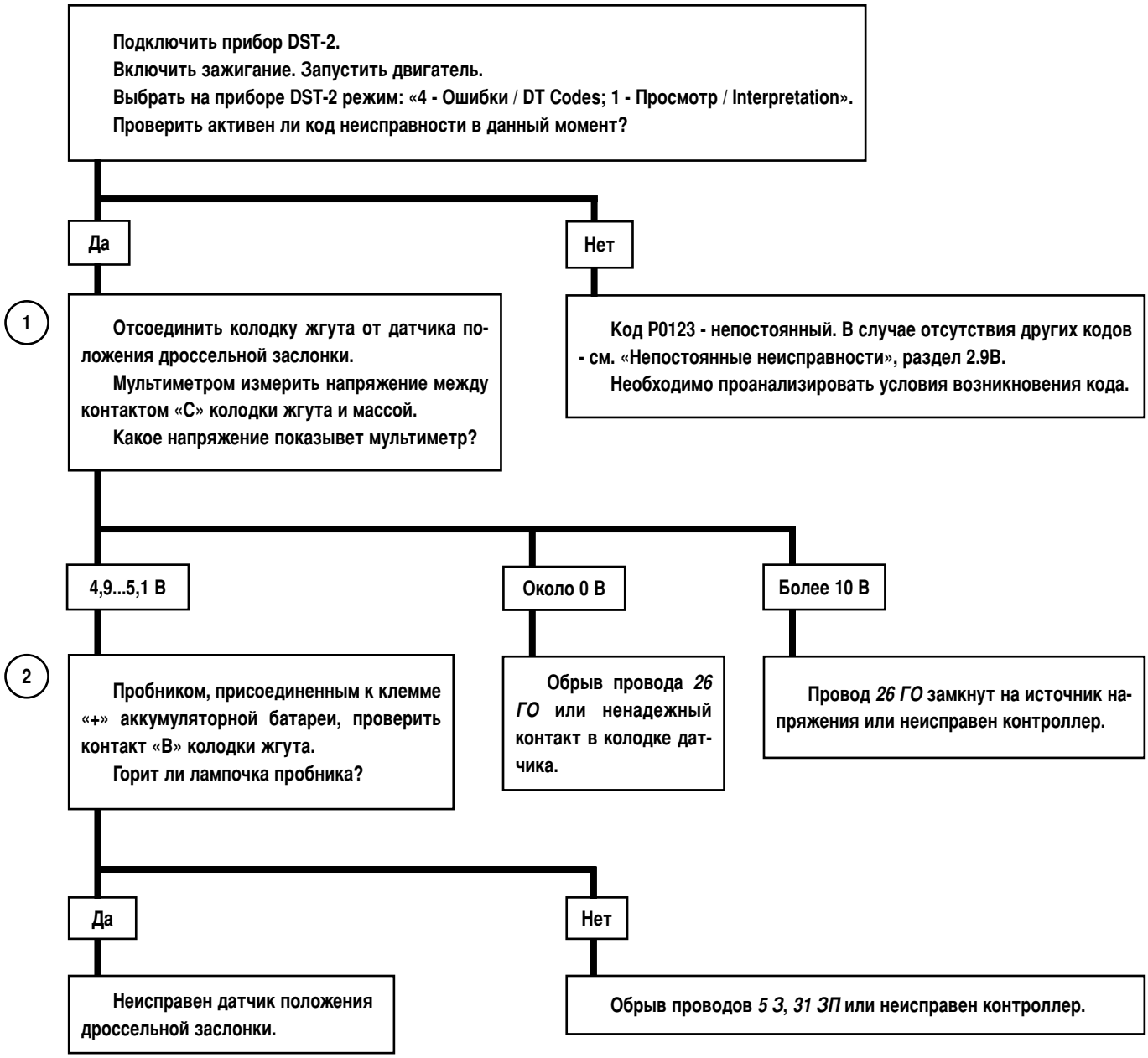
При включенном зажигании или на холостом ходу значение сигнала датчика положения дроссельной заслонки должно быть 0% (0,35...0,7 В) при закрытой дроссельной заслонке и должно равномерно повышаться при открытии дроссельной заслонки до 76-81% (4,05...4,75 В).

Если напряжение выходного сигнала датчика при полностью закрытой и открытой дроссельной заслонке выходит за пределы указанных диапазонов, то необходимо проверить трос привода дроссельной заслонки на заедание, а привод на исправность. Если они в норме, продолжить диагностику.

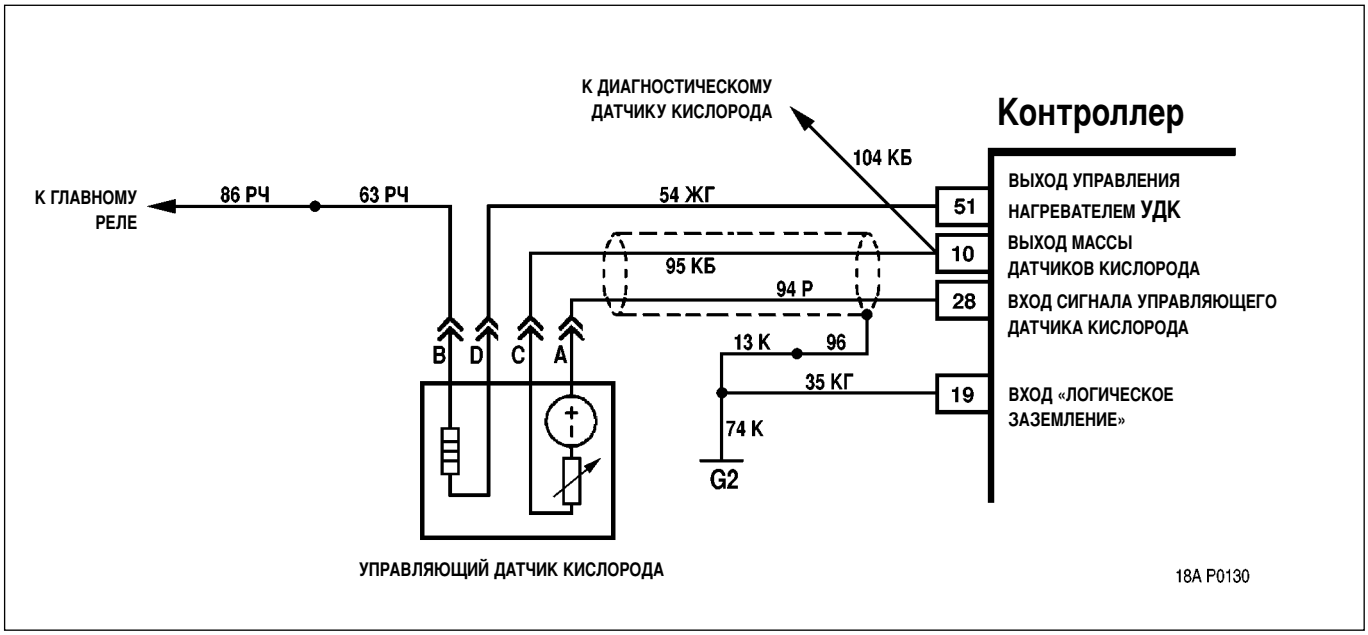
Обрыв цепи заземления датчиков (провода *5 З, 31 ЗП*) вызывает код P0123.

Код P0123

Высокий уровень сигнала датчика положения дроссельной заслонки



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0130

Датчик кислорода до нейтрализатора неисправен

Код P0130 заносится, если:

- двигатель проработал больше 75 сек;

- напряжение холодного управляющего датчика кислорода USVK ниже 40 мВ в течение 0.5 сек или напряжение прогретого датчика находится в диапазоне 60 мВ < USVK < 390 мВ, при этом напряжение диагностического датчика кислорода USHK > 0.5В в течение 30 сек.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется с помощью прибора DST-2 значение напряжения сигнала управляющего датчика кислорода.

2. Проверяется исправность цепи сигнала датчика.

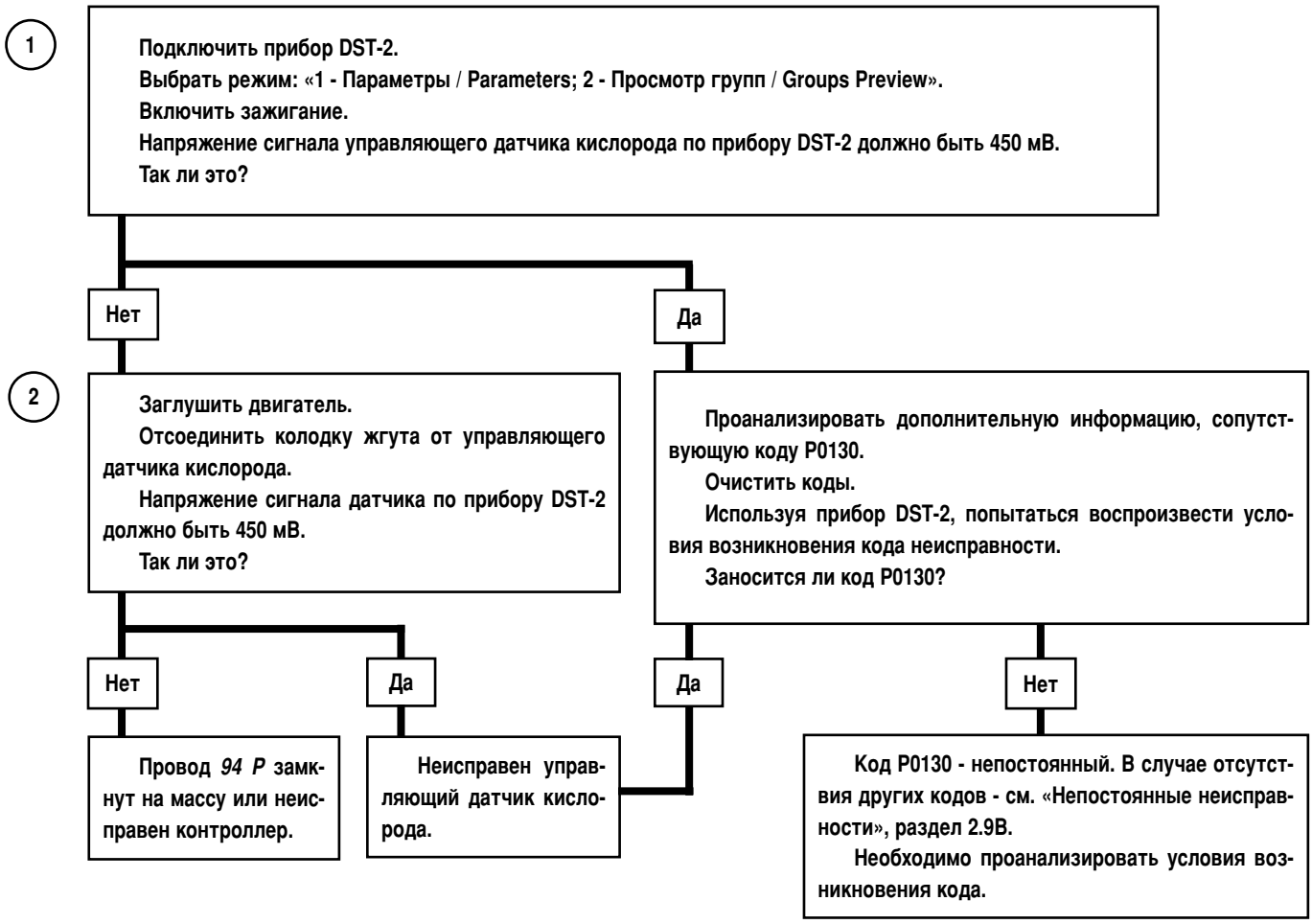
Диагностическая информация

Напряжение на контакте «А» непрогретого управляющего датчика кислорода равно 450 мВ.

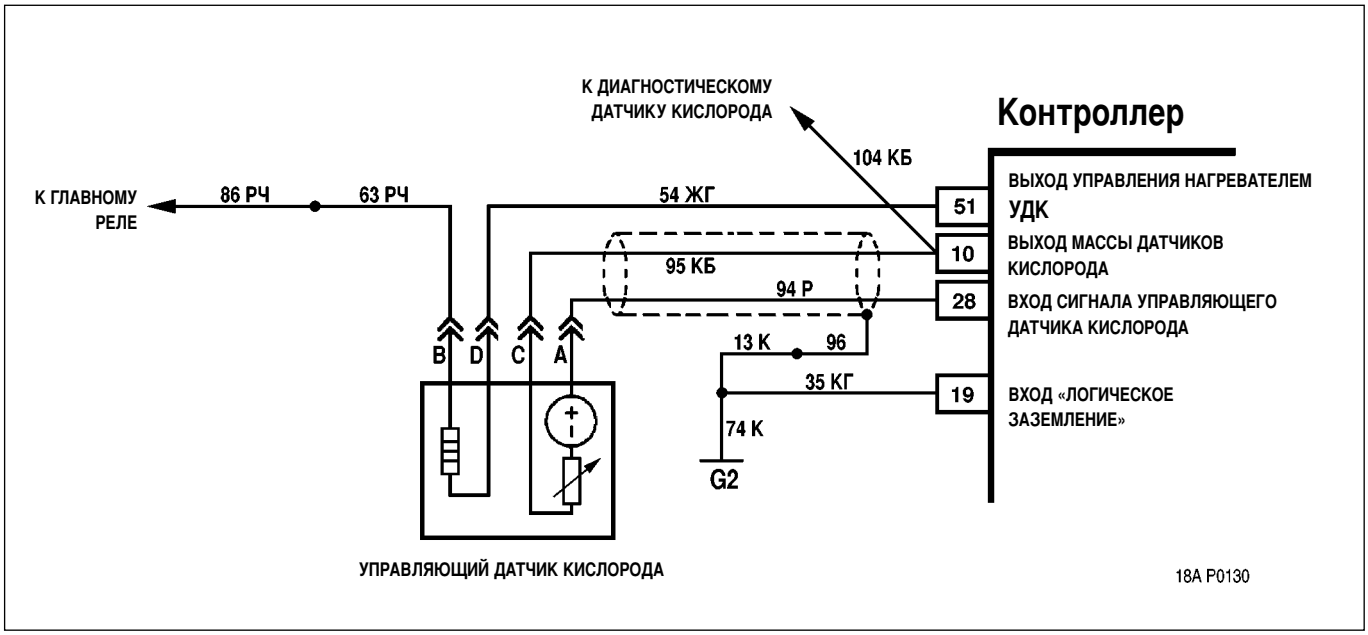
Для прогретого датчика напряжение при работе по замкнутому контуру изменяется в диапазоне 50...900 мВ.

Код P0130

Датчик кислорода до нейтрализатора неисправен



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0132

Датчик кислорода до нейтрализатора, высокий уровень выходного сигнала

Код P0132 заносится, если:

- двигатель проработал больше 5 минут;

- напряжение сигнала управляющего датчика кислорода USVK выше 1,1 В в течение 20 сек.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется с помощью прибора DST-2 значение напряжения сигнала управляющего датчика кислорода.

2. Проверяется исправность цепи сигнала датчика.

Диагностическая информация

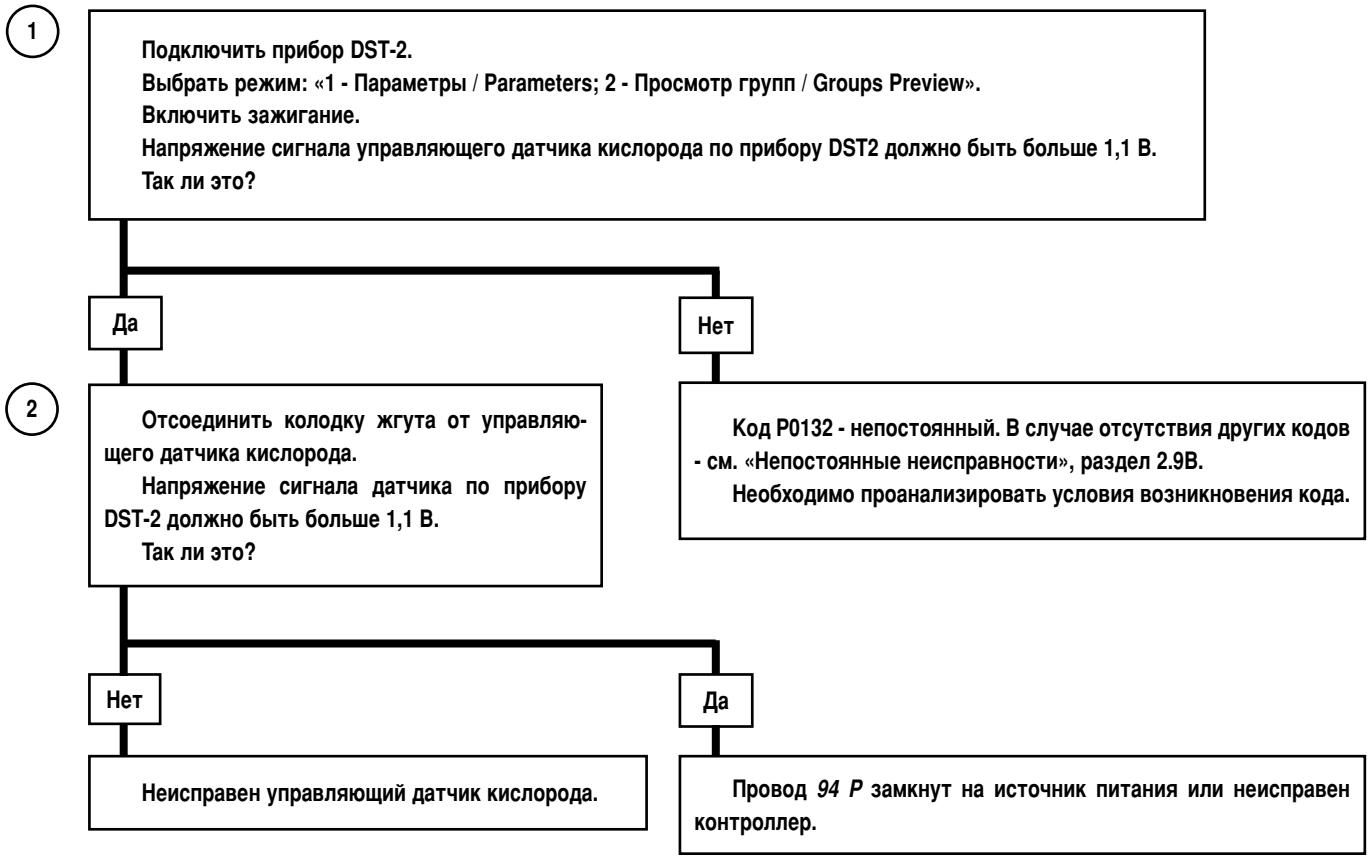
Неисправность непостоянного характера может быть вызвана отравлением управляющего датчика кислорода.

Напряжение на контакте «А» непрогретого управляющего датчика кислорода равно 450 мВ.

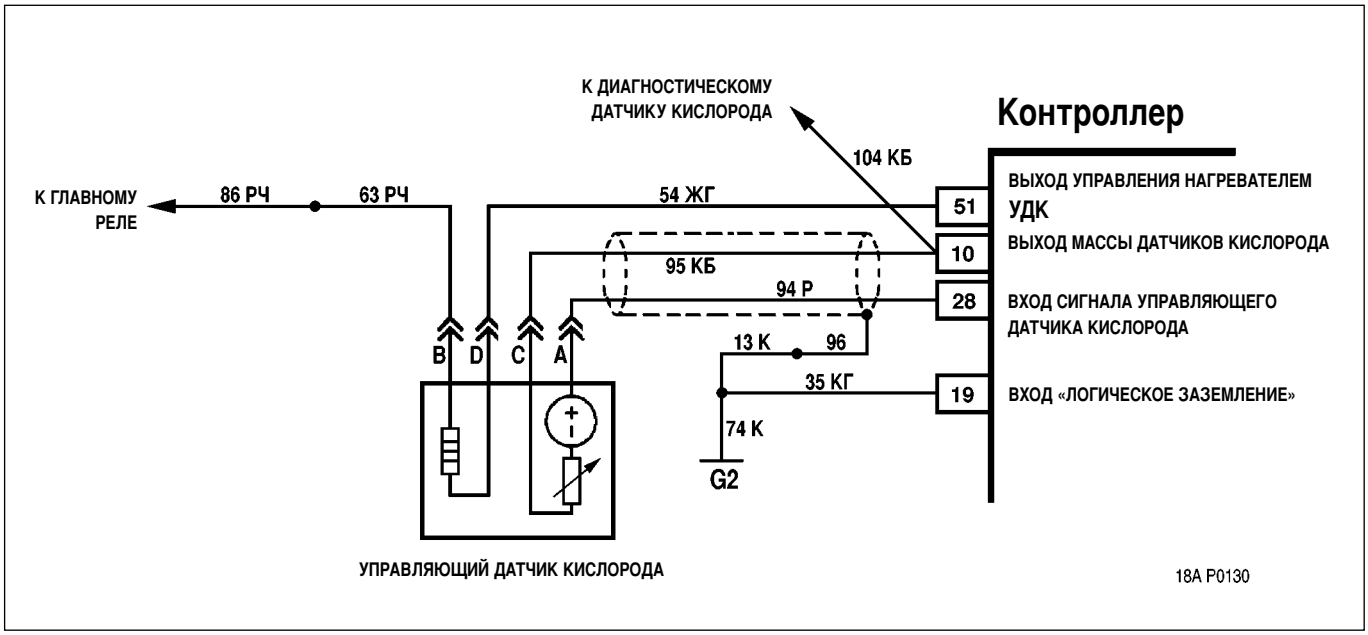
Для прогретого датчика напряжение при работе по замкнутому контуру изменяется в диапазоне 50...900 мВ.

Код P0132

Датчик кислорода до нейтрализатора, высокий уровень выходного сигнала



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0133

Датчик кислорода до нейтрализатора, медленный отклик на обогащение или обеднение

Код P0133 заносится, если:

- фильтрованая величина периода переключения сигнала УДК больше 2 секунд;

- значение счетчика превышений периода сигнала УДК больше 7;

- отсутствуют коды неисправностей P0102, P0103, P0112, P0113, P0116, P0117, P0118, P1140;

- управление топливоподачей осуществляется в режиме обратной связи по сигналу управляющего датчика кислорода (B_LR= «Да»);

- рассчитанная контроллером температура нейтрализатора больше 300 °C (прибором DST-2 не отображается);

- частота вращения коленчатого вала двигателя находится в диапазоне 1600...2600 об/мин;

- значение параметра нагрузки TL находится в диапазоне 1,64...4 мс;

- прошло более 10 секунд после выключения продувки адсорбера.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла, проверка в которых была неудачной.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется наличие других неисправностей.

2. Проверяется наличие постоянной неисправности.

3. Проверяется возможность возникновения кода вследствие неисправности в системе выпуска или нарушения контакта.

4. Проверяется исправность цепи заземления датчика.

5. Проверяется исправность цепи выходного сигнала датчика.

6. Перед заменой датчика устраните возможную причину неисправности: загрязнение топлива, утечку масла или охлаждающей жидкости.

Диагностическая информация

Неисправность непостоянного характера может быть вызвана плохим контактом, повреждением изоляции или жилы провода.

Необходимо убедиться в отсутствии следующих неисправностей:

Ненадежное соединение контактов колодок жгута системы впрыска, датчика и контроллера. Осмотреть разъемы датчика и контроллера, колодки жгута на полноту и правильность сочленения, повреждения замков, наличие поврежденных контактов и качество соединения контактов с проводом.

Повреждения жгута. Проверить жгут на наличие повреждений. Если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за прибором DST-2.

Код P0133

Датчик кислорода до нейтрализатора, медленный отклик на обогащение или обеднение

1 Подключить прибор DST-2.
Выбрать режим: «4 - Ошибки / DT Codes; 1 - Просмотр / Interpretation».
Присутствуют ли другие коды неисправностей?

- **Да** → Сначала устранить эти неисправности.
- **Нет**

2 Проанализировать дополнительную информацию, сопутствующую коду P0133.
Запустить двигатель. Очистить коды.
Используя прибор DST-2, попытаться воспроизвести условия возникновения кода неисправности.
Заносится ли код P0133?

- **Нет** → См. «Диагностическую информацию».
- **Да**

3 Заглушить двигатель.
Проверить систему выпуска отработавших газов. В случае обнаружения утечки устранить неисправность.
Проверить управляющий датчик кислорода на надежность установки и отсутствие повреждений корпуса. Проверить контакты датчика и присоединяемой колодки жгута на отсутствие коррозии и деформации.
Отсоединить колодку жгута от управляющего датчика кислорода.
Пробником, соединенным с источником питания, проверить контакт «C» колодки жгута.
Горит ли лампочка пробника?

- **Нет** → Обрыв провода *95 КБ*.
- **Да**

4 Соединить контакт «C» колодки жгута с надежной массой. Включить зажигание.
Напряжение сигнала управляющего датчика кислорода по прибору DST-2 должно быть около 450 мВ.
Так ли это?

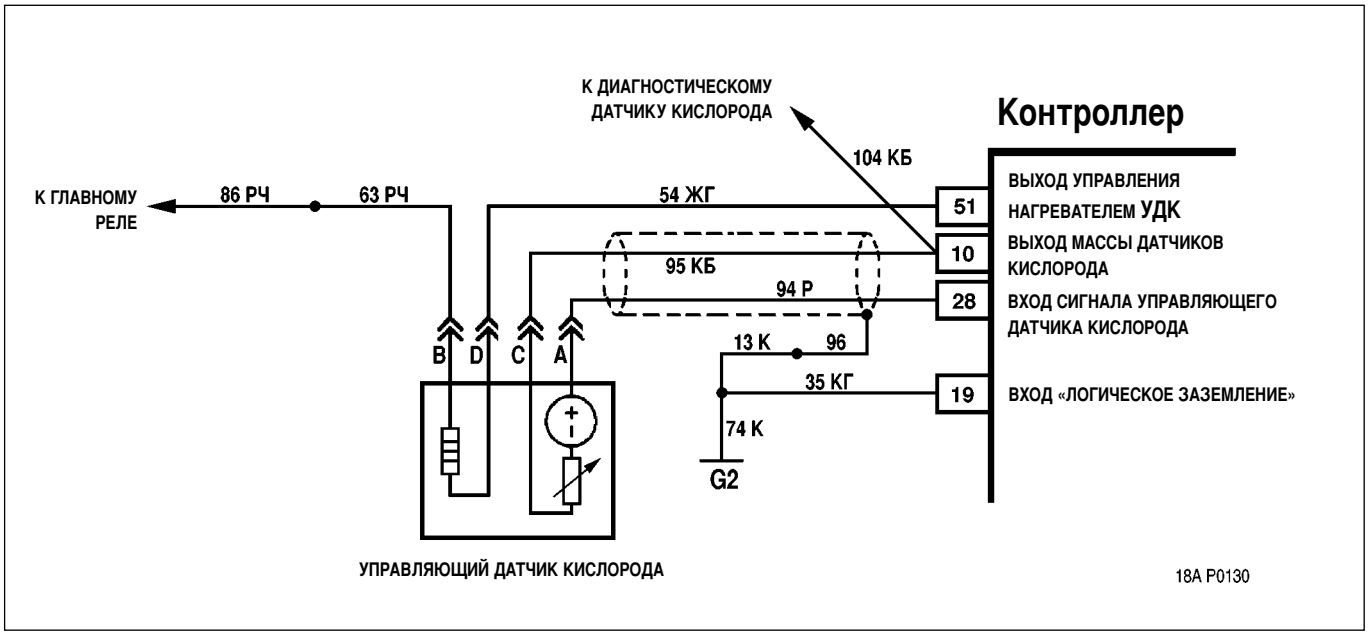
- **Нет** → Замыкание на массу или источник питания провода *94 Р*.
- **Да**

5 Соединить контакты «C» и «A» колодки жгута с надежной массой.
Напряжение сигнала управляющего датчика кислорода по прибору DST-2 должно быть ниже 150 мВ.
Так ли это?

- **Нет** → Обрыв провода *94 Р* или неисправное соединение контроллера.
- **Да**

6 Неисправен управляющий датчик кислорода.

После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0134

Датчик кислорода до нейтрализатора, обрыв цепи сигнала

Код P0134 заносится, если:

- двигатель проработал больше 75 сек;

- напряжение сигнала управляющего датчика кислорода USVK находилось в диапазоне 400...580 мВ в течение 5 сек.

или

- более 1 сек отключена подача топлива (B_SA= «Вкл»);

- в течение 0,5 сек напряжение управляющего и диагностического датчиков кислорода (USVK и USHK соответственно) больше 200 мВ;

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Если напряжение находится в указанных пределах, то управляющий датчик кислорода не прогрелся или неисправна цепь выходного сигнала датчика.

2. Проверяется исправность цепи входного сигнала датчика путем измерения напряжения между контактом «А» колодки жгута и массой.

3. Проверяется наличие неисправности управляющего датчика кислорода.

Диагностическая информация

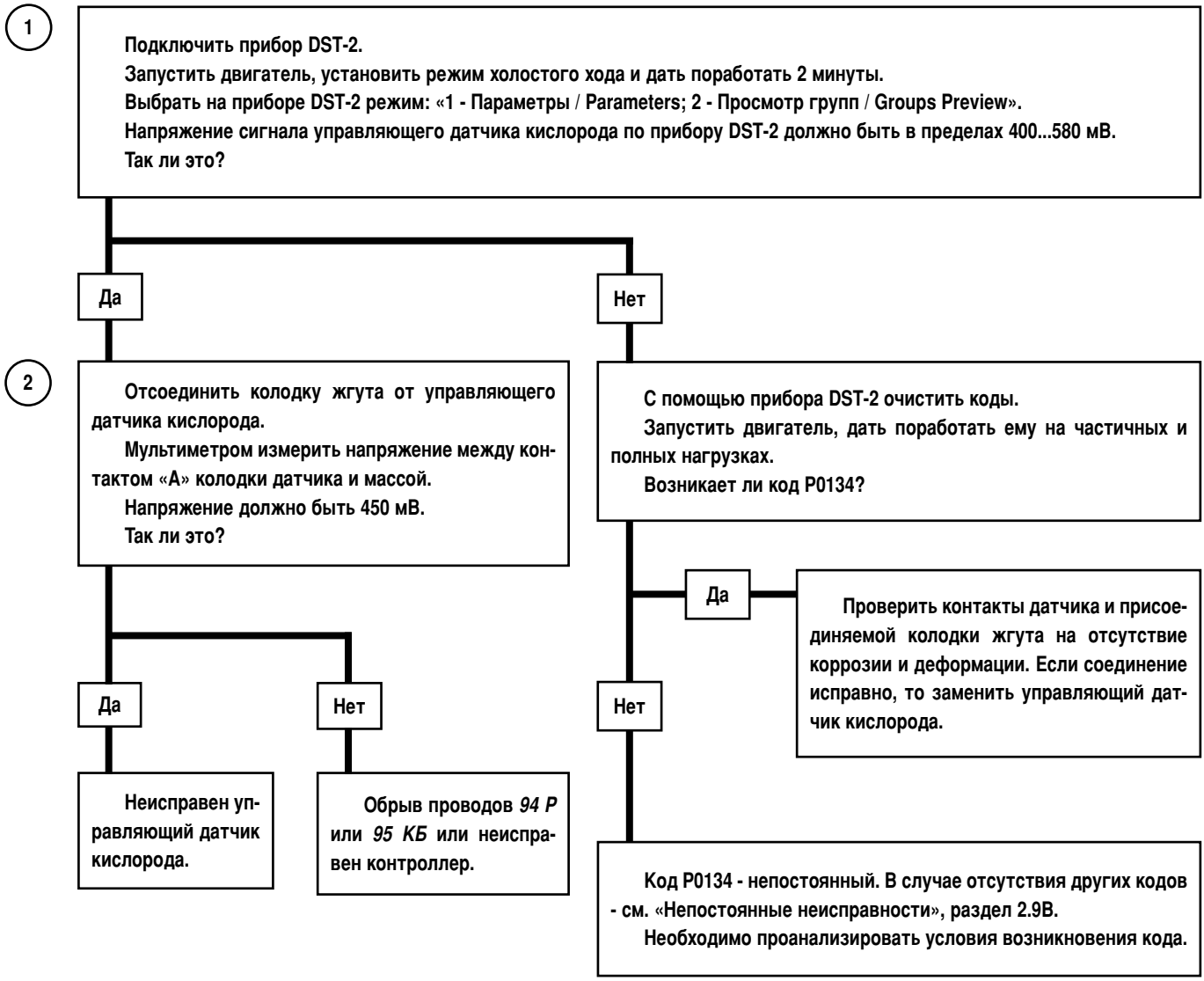
Напряжение на контакте «А» непрогретого управляющего датчика кислорода равно 450 мВ.

Для прогретого датчика напряжение при работе по замкнутому контуру изменяется в диапазоне 50...900 мВ.

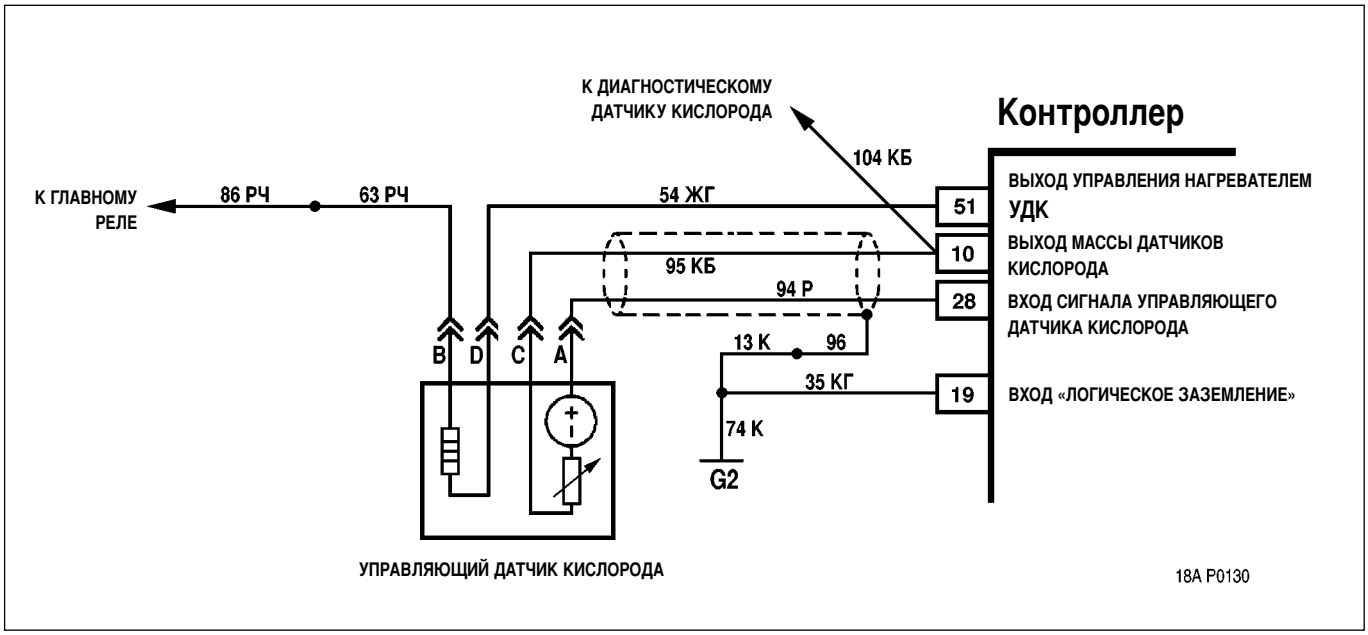
Если код P0134 фиксируется через 1,5 минуты после пуска двигателя (двигатель работает на холостом ходу), вероятной причиной неисправности является недостаточная мощность нагревателя управляющего датчика кислорода.

Код P0134

Датчик кислорода до нейтрализатора, обрыв цепи сигнала



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0135

Датчик кислорода до нейтрализатора, нагреватель неисправен

Код P0135 заносится, если:

- двигатель работает;

- рассчитанная контроллером температура нейтрализатора выше порога;

- рассчитанное контроллером сопротивление нагревателя управляющего датчика кислорода выше порога.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется пробником, соединенным с массой, исправность цепи питания нагревателя управляющего датчика кислорода (УДК).

2. Проверяется пробником, соединенным с массой, исправность цепи управления нагревателем УДК.

3. Проверяется пробником, соединенным с источником питания, исправность цепи управления нагревателем УДК.

4. Проверяется мультиметром провод *54 ЖГ* на обрыв.

Код P0135

Датчик кислорода до нейтрализатора, нагреватель неисправен

Подключить прибор DST-2.
Запустить двигатель. Дать поработать 3 минуты.
Выбрать режим: «1 - Параметры / Parameters; 2 - Просмотр групп / Groups Preview».
Значение сопротивления нагревателя управляющего датчика кислорода RHSV больше 20 Ом?

Нет — **Код P0135 - непостоянный. В случае отсутствия других кодов - см. «Непостоянные неисправности», раздел 2.9В.**
Необходимо проанализировать условия возникновения кода.

Да

1 **Выключить зажигание.**
Отсоединить колодку жгута от управляющего датчика кислорода.
Включить зажигание.
Пробником, присоединенным к массе, проверить контакт «B» колодки жгута.
Горит ли лампочка пробинка?

Нет — **Обрыв или замыкание на массу проводов *63/86 РЧ.***

Да

2 **Пробником, присоединенным к массе, проверить контакт «D» колодки жгута.**
Горит ли лампочка пробинка?

Да — **Замыкание на источник питания цепи *54 ЖГ.***

Нет

3 **Пробником, присоединенным к источнику питания, проверить контакт «D» колодки жгута.**
Горит ли лампочка пробника?

Да — **Замыкание на массу цепи *54 ЖГ.***

Нет

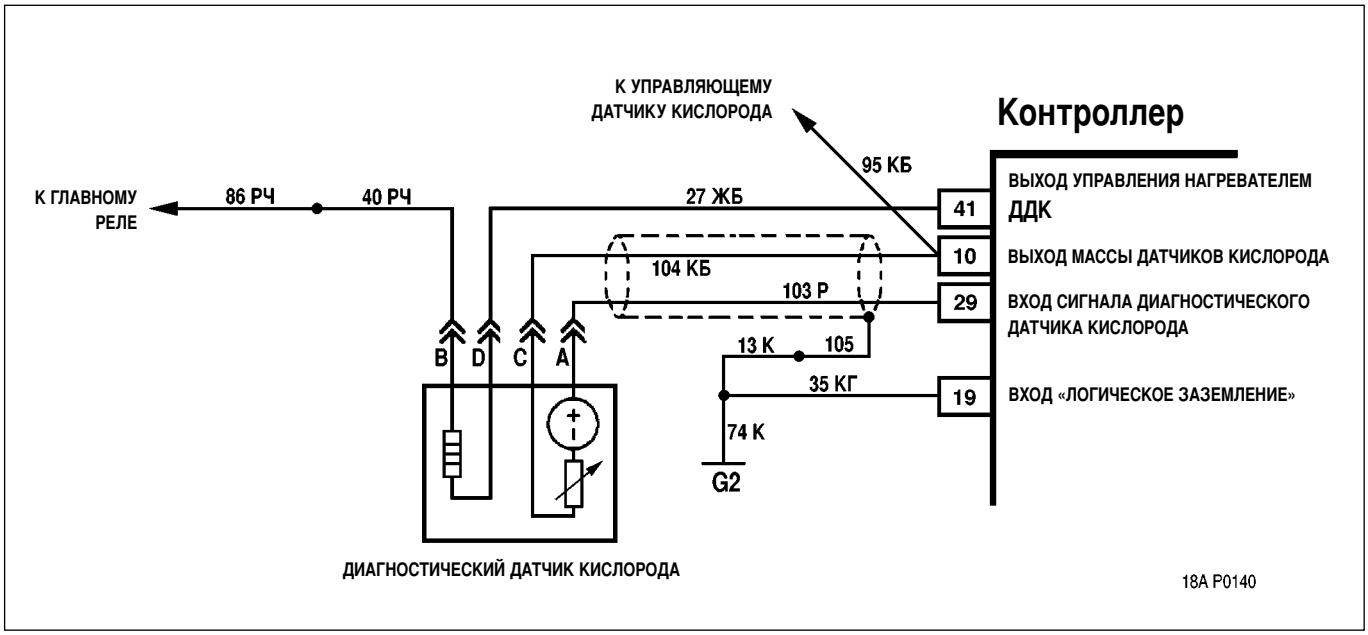
4 **Выключить зажигание.**
Отсоединить колодку жгута от контроллера.
Измерить мультиметром сопротивление провода *54 ЖГ.*
Сопротивление должно быть менее 1 Ом.
Так ли это?

Нет — **Обрыв провода *54 ЖГ.***

Да

Неисправен управляющий датчик кислорода или контроллер..

После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0136

Датчик кислорода после нейтрализатора, замыкание цепи сигнала на массу

Код P0136 заносится, если:

- система работает в режиме обратной связи по сигналу диагностического датчика кислорода B_LRHK более 85 секунд;

- напряжение сигнала диагностического датчика кислорода USHK меньше 39,9 мВ;

- нагреватель диагностического датчика кислорода работает в непрерывном режиме более 75 секунд;

- отсутствуют коды неисправностей P0443, P1410, P1425, P1426.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется наличие одного из условий возникновения неисправности - слишком низкого напряжения выходного сигнала диагностического датчика кислорода.
2. Проверяется наличие постоянной неисправности.
3. Проверяется исправность датчика.

Диагностическая информация

Напряжение на контакте «А» непрогретого диагностического датчика кислорода равно 450 мВ.

Для прогретого датчика напряжение сигнала при работе в режиме обратной связи, на частичных нагрузках и при исправном нейтрализаторе изменяется в диапазоне 590...750 мВ.

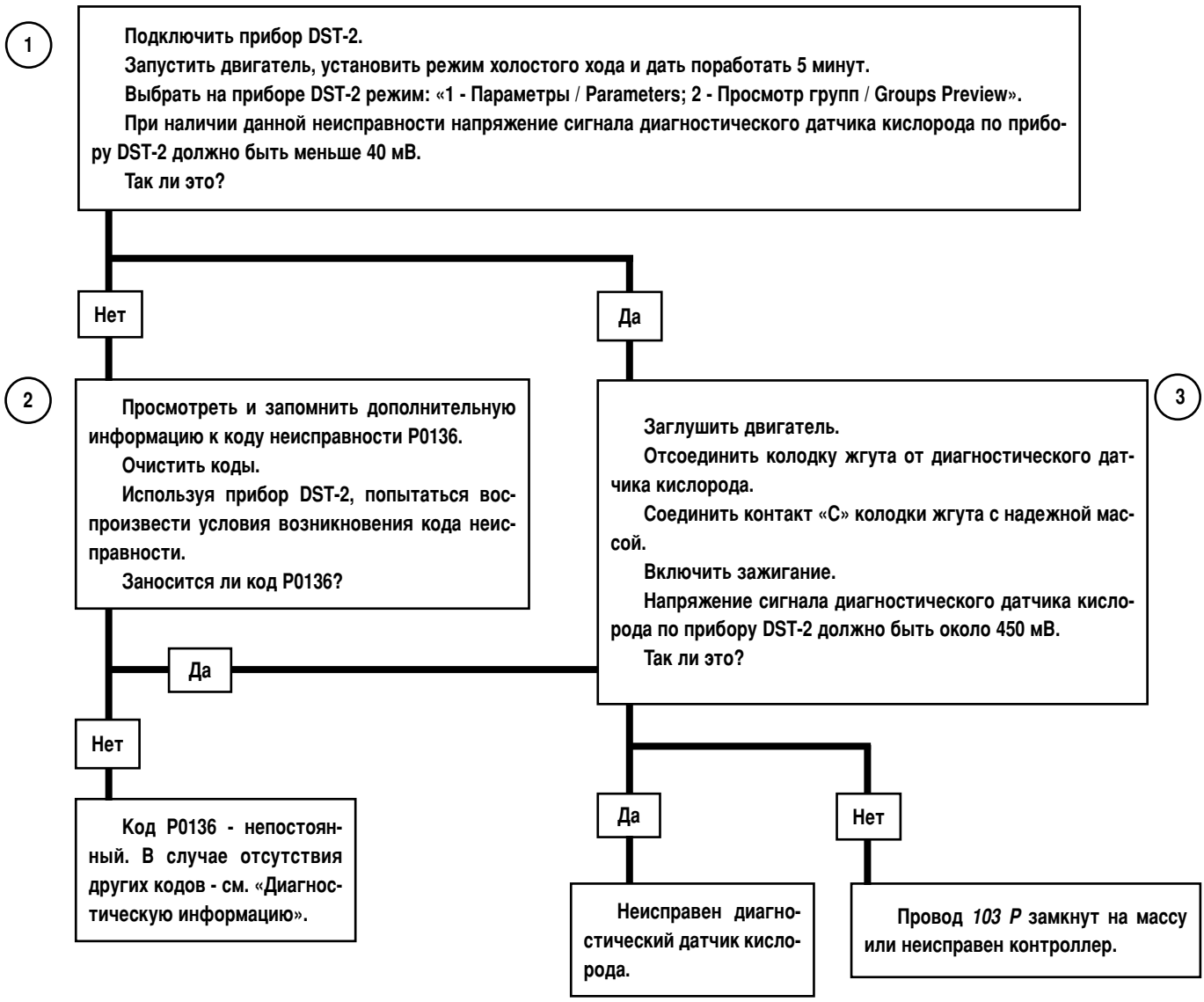
Неисправность непостоянного характера может быть вызвана наличием следующих неисправностей:

Неправильная трасса жгута проводов. Убедиться в том, что отвод к датчику не касается элементов системы выпуска отработавших газов.

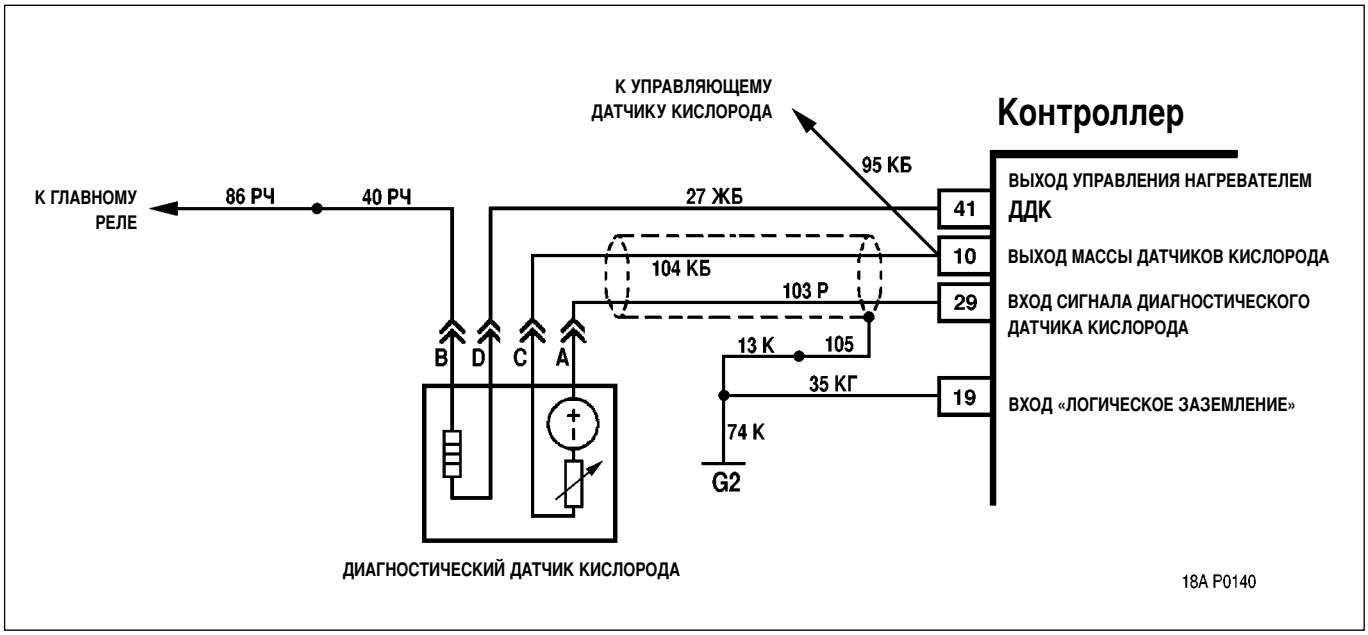
Переобедненный состав топливовоздушной смеси. Провести диагностику системы топливоподачи по карте А-6.

Код P0136

Датчик кислорода после нейтрализатора, замыкание цепи сигнала на массу



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0137

Датчик кислорода после нейтрализатора, низкий уровень сигнала

Код P0137 заносится, если:

- значение расхода воздуха больше 50 кг/ч;

- напряжение сигнала диагностического датчика кислорода USHK меньше 394 мВ более 30 секунд;

- нагреватель диагностического датчика кислорода работает в непрерывном режиме более 75 секунд.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется наличие одного из условий возникновения неисправности - низкого напряжения выходного сигнала диагностического датчика кислорода (ДДК).
2. Проверяется наличие постоянной неисправности.
3. Проверяется исправность датчика.

Диагностическая информация

Напряжение на контакте «А» непрогретого диагностического датчика кислорода равно 450 мВ.

Для прогретого датчика напряжение сигнала при работе в режиме обратной связи, на частичных нагрузках и при исправном нейтрализаторе изменяется в диапазоне 590...750 мВ.

Неисправность непостоянного характера может быть вызвана наличием следующих неисправностей:

Ненадежное соединение контактов колодок жгута системы впрыска, датчика и контроллера. Осмотреть разъемы датчика и контроллера, колодки жгута на полноту и правильность сочленения, повреждения замков, наличие поврежденных контактов и качество соединения контактов с проводом.

Неправильная трасса жгута проводов. Убедиться в том, что отвод к датчику не касается элементов системы выпуска отработавших газов.

Повреждения жгута. Проверить жгут на наличие повреждений. Если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями прибора DST-2.

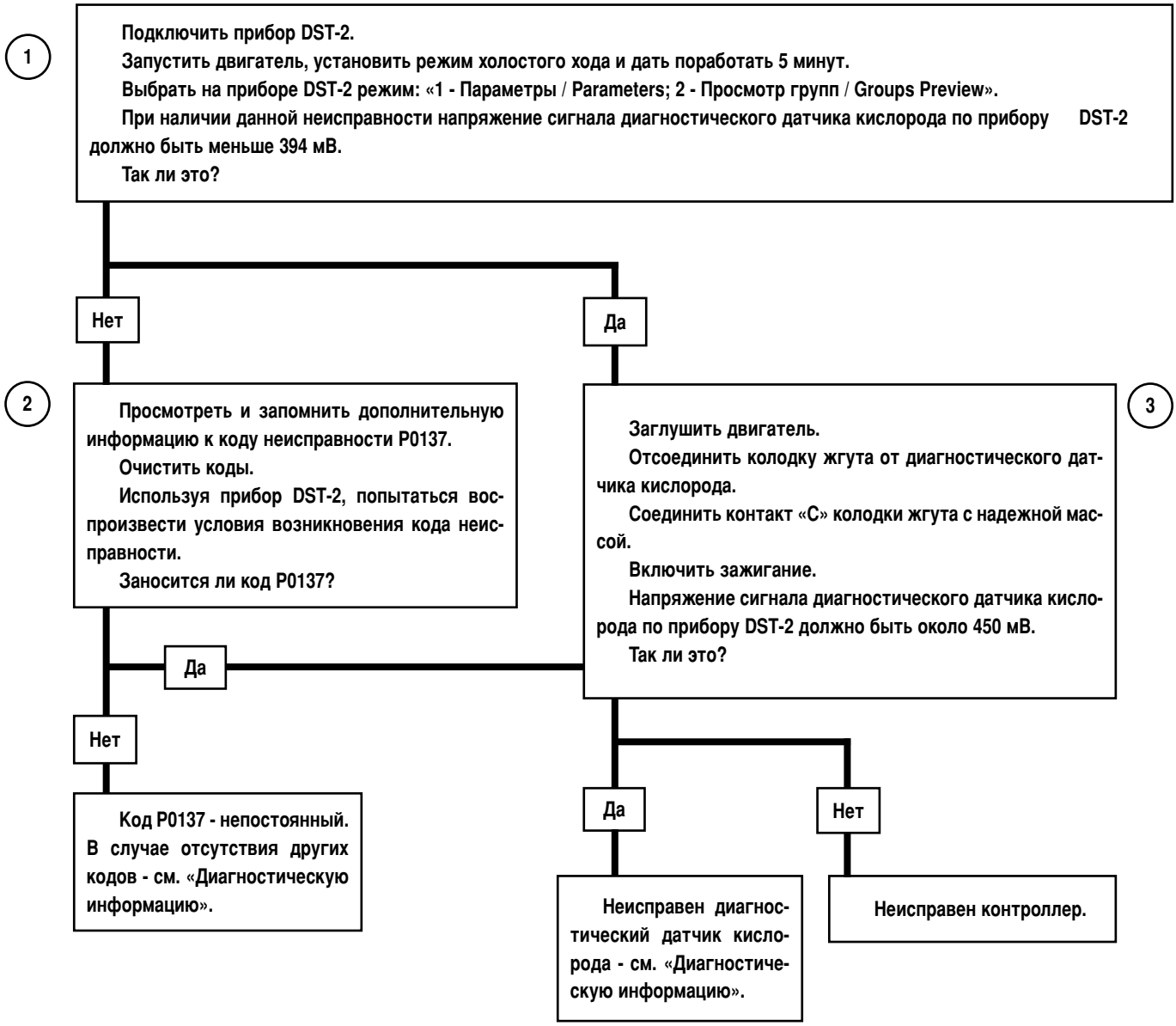
Ненадежное заземление контроллера. Проверить надежность присоединения проводов системы впрыска к блоку цилиндров (см. рис. 2.6-01). Убедиться в отсутствии загрязнения контактов.

Переобедненный состав топливовоздушной смеси. Провести диагностику системы топливоподачи по карте А-6.

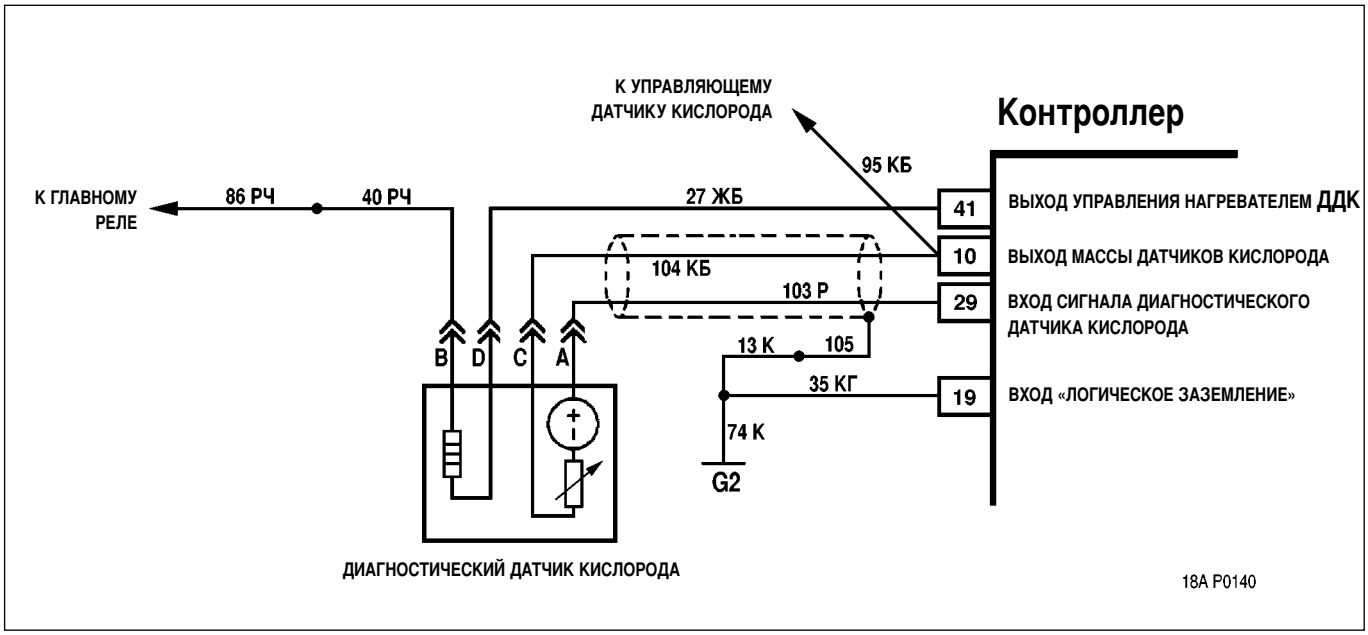
Утечка отработавших газов. Данная неисправность может привести к попаданию воздуха в систему выпуска, в результате чего ДДК зафиксирует повышенную концентрацию кислорода. Убедиться в отсутствии утечек.

Код P0137

Датчик кислорода после нейтрализатора, низкий уровень сигнала



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0138

Датчик кислорода после нейтрализатора, высокий уровень сигнала

Код P0138 заносится, если:

- напряжение сигнала диагностического датчика кислорода USHK больше 1,1 В в течение 20 секунд;

- нагреватель диагностического датчика кислорода работает в непрерывном режиме более 75 секунд.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется наличие одного из условий возникновения неисправности - низкого напряжения выходного сигнала диагностического датчика кислорода (ДДК).
2. Проверяется наличие постоянной неисправности.
3. Проверяется исправность датчика.

Диагностическая информация

Напряжение на контакте «А» непрогретого диагностического датчика кислорода равно 450 мВ.

Для прогретого датчика напряжение сигнала при работе в режиме обратной связи, на частичных нагрузках и при исправном нейтрализаторе изменяется в диапазоне 590...750 мВ.

Неисправность непостоянного характера может быть вызвана наличием следующих неисправностей.

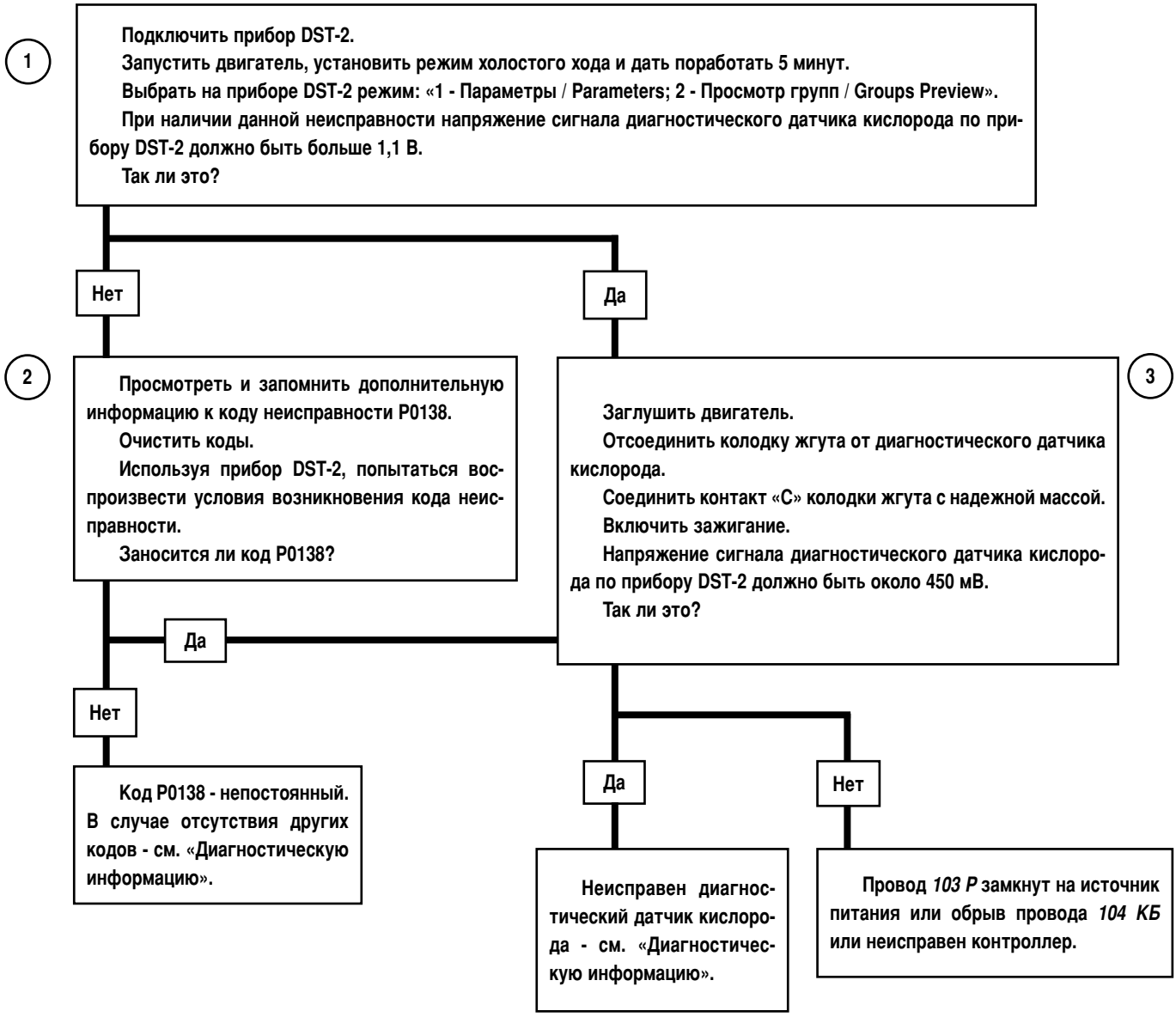
Неправильная трасса жгута проводов. Убедиться в том, что отвод к датчику не касается элементов системы выпуска отработавших газов.

Повреждения жгута. Проверить жгут на наличие повреждений. Если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями прибора DST-2.

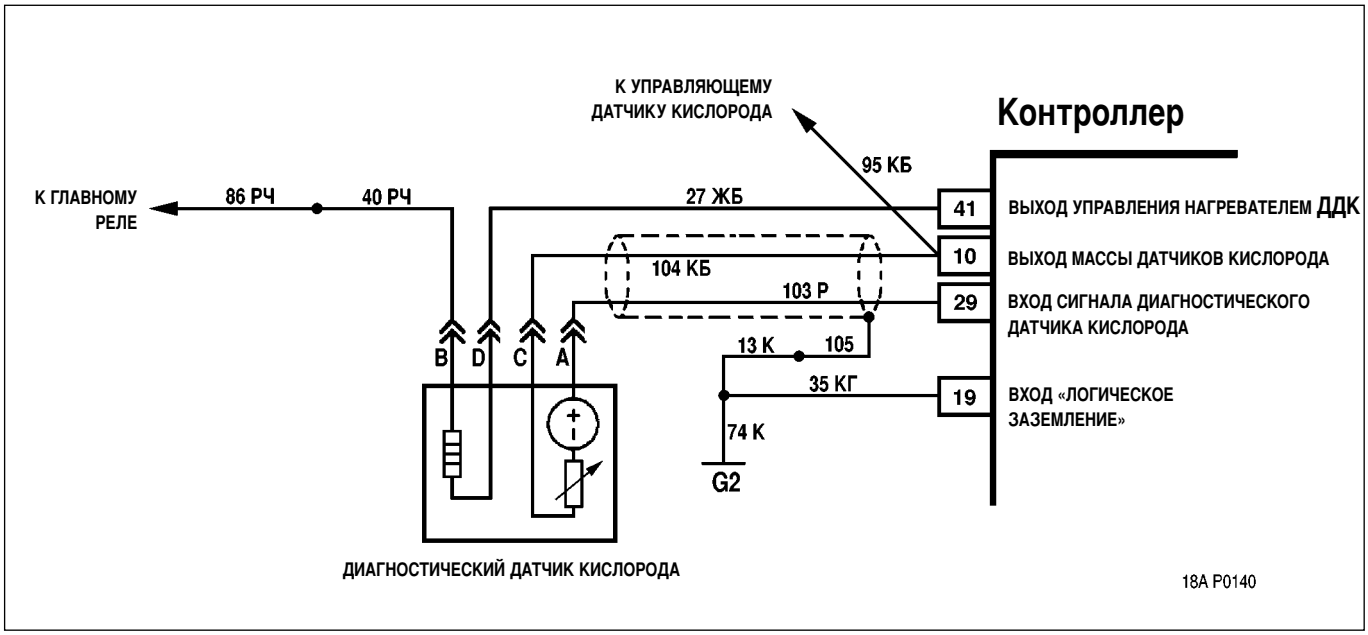
Загрязнение кремнием поверхности датчика. Проверить рабочую часть датчика на наличие белого налета.

Код P0138

Датчик кислорода после нейтрализатора, высокий уровень сигнала



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0140

Датчик кислорода после нейтрализатора, обрыв цепи сигнала

Код P0140 заносится, если:

- двигатель работает более 300 секунд;

- напряжение сигнала диагностического датчика кислорода USHK не выходит за пределы диапазона 399...501 мВ;

- нагреватель диагностического датчика кислорода работает в непрерывном режиме более 75 секунд.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется наличие одного из условий возникновения неисправности - низкого напряжения выходного сигнала диагностического датчика кислорода (ДДК).
2. Проверяется наличие постоянной неисправности.
3. Проверяется исправность датчика.

Диагностическая информация

Напряжение на контакте «А» непрогретого диагностического датчика кислорода равно 450 мВ.

Для прогретого датчика напряжение сигнала при работе в режиме обратной связи, на частичных нагрузках и при исправном нейтрализаторе изменяется в диапазоне 590...750 мВ.

Неисправность непостоянного характера может быть вызвана наличием следующих неисправностей:

Ненадежное соединение контактов колодок жгута системы впрыска, датчика и контроллера. Осмотреть разъемы датчика и контроллера, колодки жгута на полноту и правильность сочленения, повреждения замков, наличие поврежденных контактов и качество соединения контактов с проводом.

Повреждения жгута. Проверить жгут на наличие повреждений. Если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями прибора DST-2.

Недостаточная мощность нагревателя датчика кислорода. Косвенно этот дефект можно определить следующим образом: дать поработать двигателю на холостом ходу, отслеживая переменные USHK (напряжение выходного сигнала ДДК) и RHSH (сопротивление нагревателя ДДК). Типичное значение параметра RHSH для прогретого датчика равно 11 Ом. Если сопротивление больше и находится в пределах 15...20 Ом, и при этом зафиксировался код P0140 (который с течением времени станет неактивным - а это значит, что электрические цепи исправны), то велика вероятность того, что нагреватель маломощный.

Код P0140

Датчик кислорода после нейтрализатора, обрыв цепи сигнала

1

Подключить прибор DST-2.
Запустить двигатель, установить режим холостого хода и дать поработать 5 минут.
Выбрать на приборе DST-2 режим: «1 - Параметры / Parameters; 2 - Просмотр групп / Groups Preview».
Напряжение сигнала диагностического датчика кислорода по прибору DST-2 должно быть в пределах 399...501 мВ.
Так ли это?

Нет

2

Просмотреть и запомнить дополнительную информацию к коду неисправности P0140.
Очистить коды.
Используя прибор DST-2, попытаться воспроизвести условия возникновения кода неисправности.
Заносится ли код P0140?

Да

Нет

Код P0140 - непостоянный. В случае отсутствия других кодов - см. «Диагностическую информацию».

Да

Заглушить двигатель.
Отсоединить колодку жгута от диагностического датчика кислорода.
Соединить контакты «С» и «А» колодки жгута с надежной массой.
Включить зажигание.
Напряжение сигнала диагностического датчика кислорода по прибору DST-2 должно быть ниже 150 мВ.
Так ли это?

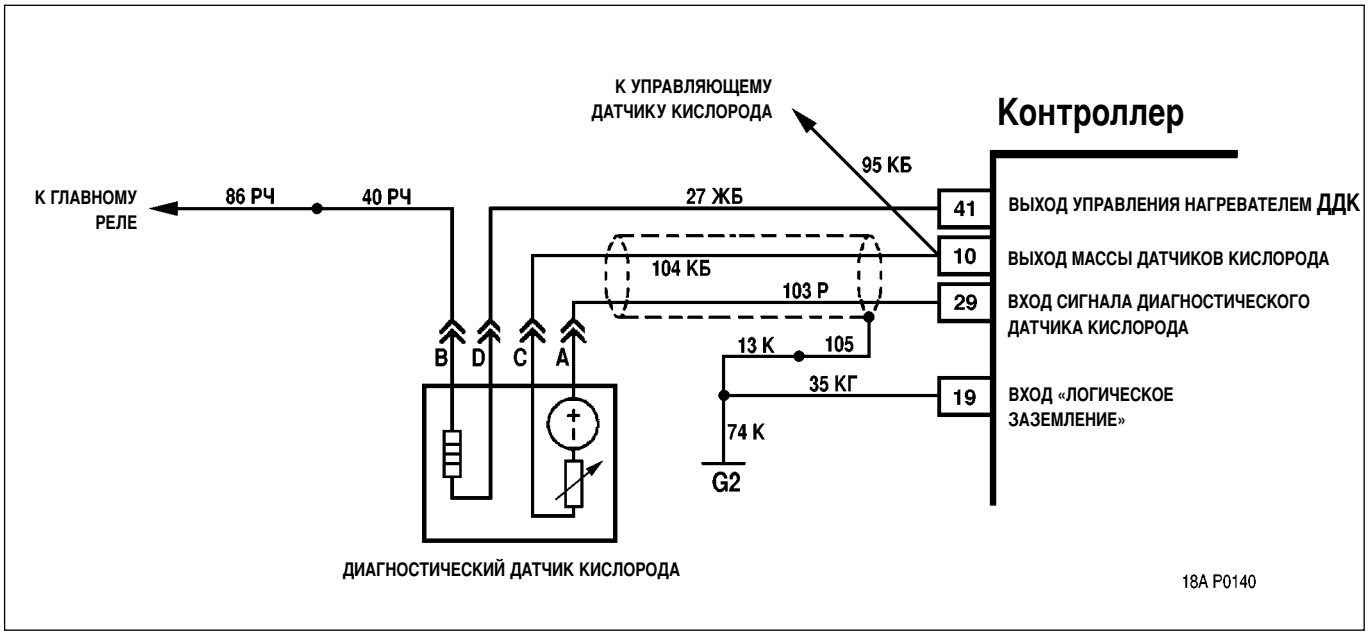
Да

Неисправен диагностический датчик кислорода - см. «Диагностическую информацию».

Нет

Обрыв проводов *103 Р* или *104 КБ* или неисправен контроллер.

После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0141

Датчик кислорода после нейтрализатора, нагреватель неисправен

Код P0141 заносится, если:

- двигатель работает;

- рассчитанная контроллером температура нейтрализатора выше порога;

- рассчитанное контроллером сопротивление нагревателя диагностического датчика кислорода выше порога.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется пробником, соединенным с массой, исправность цепи питания нагревателя диагностического датчика кислорода (ДДК).

2. Проверяется пробником, соединенным с массой, исправность цепи управления нагревателем ДДК.

3. Проверяется пробником, соединенным с источником питания, исправность цепи управления нагревателем ДДК.

4. Проверяется мультиметром провод *27 ЖБ* на обрыв.

Код P0141

Датчик кислорода после нейтрализатора, нагреватель неисправен

Подключить прибор DST-2.
Запустить двигатель. Дать поработать 10 минут.
Выбрать режим: «1 - Параметры / Parameters; 2 - Просмотр групп / Groups Preview».
Значение сопротивления нагревателя диагностического датчика кислорода RHSH больше 20 Ом?

Нет → Код P0141 - непостоянный. В случае отсутствия других кодов - см. «Непостоянные неисправности», раздел 2.9В.
Необходимо проанализировать условия возникновения кода.

Да

1. Выключить зажигание.
Отсоединить колодку жгута от диагностического датчика кислорода.
Включить зажигание.
Пробником, присоединенным к массе, проверить контакт «B» колодки жгута.
Горит ли лампочка пробинка?

Нет → Обрыв или замыкание на массу проводов *40/86 РЧ.*

Да

2. Пробником, присоединенным к массе, проверить контакт «D» колодки жгута.
Горит ли лампочка пробинка?

Да → Замыкание на источник питания цепи *27 ЖБ.*

Нет

3. Пробником, присоединенным к источнику питания, проверить контакт «D» колодки жгута.
Горит ли лампочка пробника?

Да → Замыкание на массу цепи *27 ЖБ.*

Нет

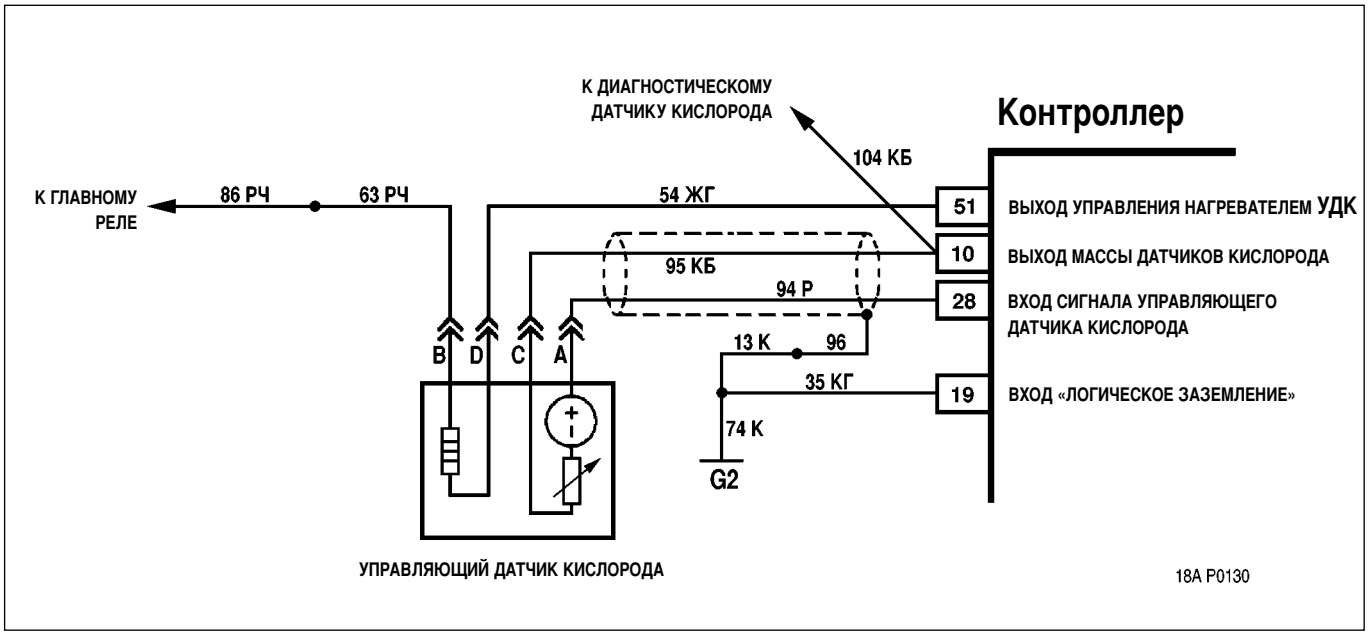
4. Выключить зажигание.
Отсоединить колодку жгута от контроллера.
Измерить мультиметром сопротивление провода *27 ЖБ.*
Сопротивление должно быть менее 1 Ом.
Так ли это?

Нет → Обрыв провода *27 ЖБ.*

Да

Неисправен диагностический датчик кислорода или контроллер.

После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0171

Система топливоподачи слишком бедная

Код P0171 заносится, если:

- двигатель работает;

- управление топливоподачей осуществляется в режиме обратной связи по сигналу управляющего датчика кислорода (B_LR= «Да»);

- активизирована функция адаптации топливоподачи (B_LRA= «Да»);

- значения параметров TRA, DTV или FRA выходят за верхний предел допустимого диапазона (для TRA и DTV больше 0,45, для FRA больше 1,225).

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла, проверка в которых была неудачной.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Анализируется диагностическая информация.

2. На работающем двигателе с помощью прибора DST-2 имитируются условия возникновения неисправности.

3. Проверяются системы и узлы, неисправность которых может привести к возникновению кода.

4. При проведении повторной проверки №2 после устранения возможной причины неисправности значение параметра FR не должно выходить за пределы диапазона 1±0,1.

Диагностическая информация

Неисправность непостоянного характера может быть вызвана наличием следующих неисправностей:

Ненадежное соединение контактов колодок жгута системы впрыска, датчика и контроллера. Осмотреть разъемы датчика и контроллера, колодки жгута на полноту и правильность сочленения, повреждения замков, наличие поврежденных контактов и качество соединения контактов с проводом.

Неправильная трасса жгута проводов. Убедиться в том, что отвод к датчику не касается элементов системы выпуска отработавших газов.

Повреждения жгута. Проверить жгут на наличие повреждений. Если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями прибора DST-2.

Ненадежное заземление контроллера. Проверить надежность присоединения проводов системы впрыска к блоку цилиндров (см. рис. 2.6-01). Убедиться в отсутствии загрязнения контактов.

Деградация управляющего датчика кислорода.

Код P0171

Система топливоподачи слишком бедная

1 Подключить прибор DST-2.
Выбрать режим: «4 - Ошибки / DT Codes; 1 - Просмотр / Interpretation». Проверить наличие других кодов, и если они имеются - использовать соответствующие карты.
Просмотреть и запомнить дополнительную информацию к коду неисправности P0171.
В режиме «1 - Параметры / Parameters; 2 - Просмотр групп / Groups Preview» сравнить значения параметров TRA, FRA и DTV со значениями, приведенными в таблице 2.4-01.

2 Выбрать в приборе DST-2 режим: «5- Доп. испытания / Misc. Tests; 1- Сброс ЭБУ с инициализацией / ECU First Init Reset». Перезагрузить контроллер.
Запустить двигатель. Используя прибор DST-2, попытаться воспроизвести условия возникновения кода неисправности P0171. Значение параметра FR превышает 1,2?

Да

3 Заглушить двигатель. Проверить:
- топливо на наличие воды, грязи и других посторонних примесей;
- дроссельную заслонку на наличие повреждений.
- все вакуумные шланги на правильность подсоединения, наличие повреждений, трещин.
Обнаружена ли неисправность?

Да

После устранения неисправности выполнить проверку №2. **4**

Нет

3 Отсоединить жгут проводов от датчика массового расхода воздуха.
Выполнить проверку №2.
Значение FR изменилось?

Да

Заменить датчик массового расхода воздуха. После замены выполнить проверку №2. **4**

Нет

3 Проверить давление топлива по карте A-6.
Проверить баланс форсунок по карте C-3.
Обнаружена ли неисправность?

Да

После устранения неисправности выполнить проверку №2. **4**

Нет

3 Проверить систему выпуска на наличие утечки отработавших газов.
Обнаружена ли неисправность?

Да

После устранения неисправности выполнить проверку №2. **4**

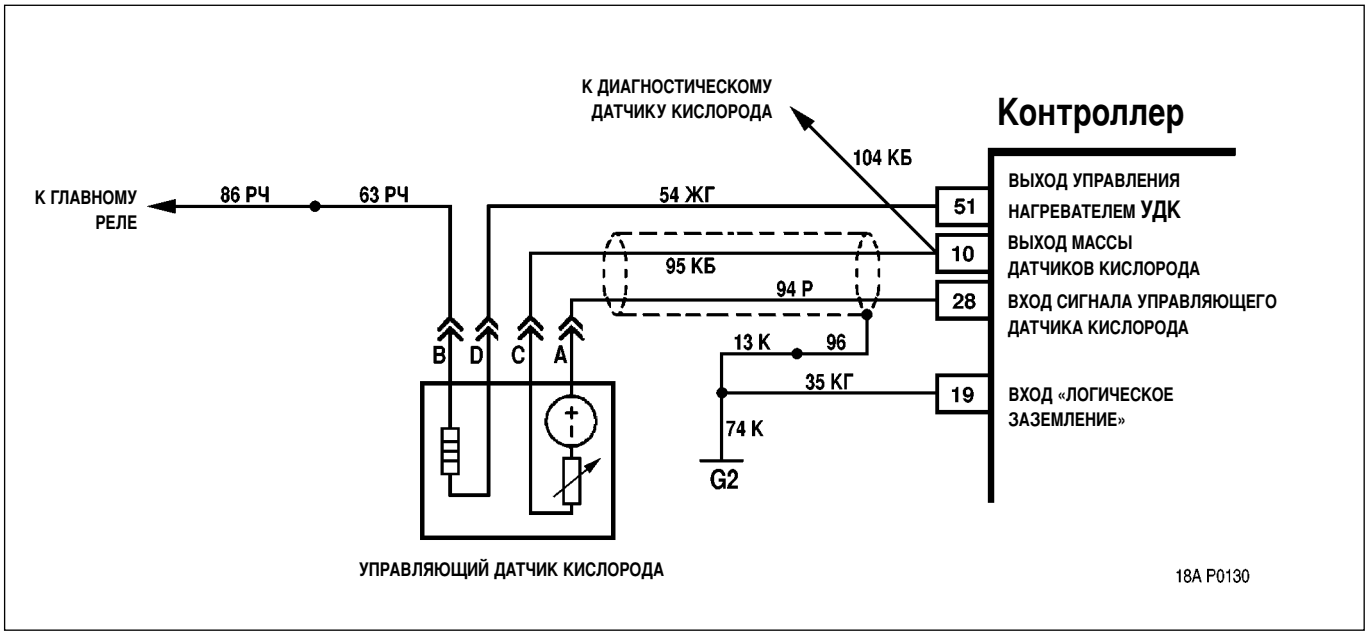
Нет

Заменить управляющий датчик кислорода. После замены выполнить проверку №2.

Нет

Код P0171 - непостоянный. См. «Диагностическую информацию».

После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0172

Система топливоподачи слишком богатая

Код P0172 заносится, если:

- двигатель работает;

- управление топливоподачей осуществляется в режиме обратной связи по сигналу управляющего датчика кислорода (B_LR= «Да»);

- активизирована функция адаптации топливоподачи (B_LRA= «Да»);

- значения параметров TRA, DTV или FRA выходят за нижний предел допустимого диапазона (для TRA и DTV меньше –0,45, для FRA меньше 0,775).

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла, проверка в которых была неудачной.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Анализируется диагностическая информация.

2. На работающем двигателе с помощью прибора DST-2 имитируются условия возникновения неисправности.

3. Проверяются системы и узлы, неисправность которых может привести к возникновению кода.

4. При проведении повторной проверки №2 после устранения возможной причины неисправности значение параметра FR не должно выходить за пределы диапазона 1±0,1.

Диагностическая информация

Неисправность непостоянного характера может быть вызвана наличием следующих неисправностей:

Ненадежное соединение контактов колодок жгута системы впрыска, датчика и контроллера. Осмотреть разъемы датчика и контроллера, колодки жгута на полноту и правильность сочленения, повреждения замков, наличие поврежденных контактов и качество соединения контактов с проводом.

Неправильная трасса жгута проводов. Убедиться в том, что отвод к датчику не касается элементов системы выпуска отработавших газов.

Повреждения жгута. Проверить жгут на наличие повреждений. Если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями прибора DST-2.

Ненадежное заземление контроллера. Проверить надежность присоединения проводов системы впрыска к блоку цилиндров (см. рис. 2.6-01). Убедиться в отсутствии загрязнения контактов.

Деградация управляющего датчика кислорода.

Код P0172

Система топливоподачи слишком богатая

1 Подключить прибор DST-2. Выбрать режим: «4 - Ошибки / DT Codes; 1 - Просмотр / Interpretation». Проверить наличие других кодов, и если они имеются - использовать соответствующие карты.

Просмотреть и запомнить дополнительную информацию к коду неисправности P0172.

В режиме «1 - Параметры / Parameters; 2 - Просмотр групп / Groups Preview» сравнить значения параметров TRA, FRA и DTV со значениями, приведенными в таблице 2.4-01.

2 Выбрать в приборе DST-2 режим: «5- Доп. испытания / Misc. Tests; 1- Сброс ЭБУ с инициализацией / ECU First Init Reset». Перезагрузить контроллер.

Запустить двигатель. Используя прибор DST-2, попытаться воспроизвести условия возникновения кода неисправности P0172. Значение параметра FR меньше 0,8?

Нет

Код P0172 - непостоянный. См. «Диагностическую информацию».

Да

3 Заглушить двигатель. Проверить:

- фильтрующий элемент воздушного фильтра на наличие загрязнения;
- шланг трубы системы впуска, дроссельный патрубок на наличие повреждений, препятствующих проходу воздуха.

Обнаружена ли неисправность?

Да

После устранения неисправности выполнить проверку №2. **4**

Нет

3 Запустить двигатель. На холостом ходу, используя прибор DST-2, сравнить значения параметров N10, ML, MOMPOS, TL, FR, QREG, QADP со значениями, указанными в таблице 2.4-01. Обнаружены замечания?

Да

Выполнить проверку по карте С-4. После устранения выявленных замечаний выполнить проверку №2. **4**

Нет

3 Отсоединить вакуумный шланг от регулятора давления топлива. Проверить наличие топлива в шланге. Топливо обнаружено?

Да

Заменить регулятор давления топлива.

Нет

3 Отсоединить жгут проводов от датчика массового расхода воздуха. Выполнить проверку №2.

Значение FR изменилось?

Да

Заменить датчик массового расхода воздуха. После замены выполнить проверку №2. **4**

Нет

3 Проверить давление топлива по карте А-6.

Проверить баланс форсунок по карте С-3.

Обнаружена ли неисправность?

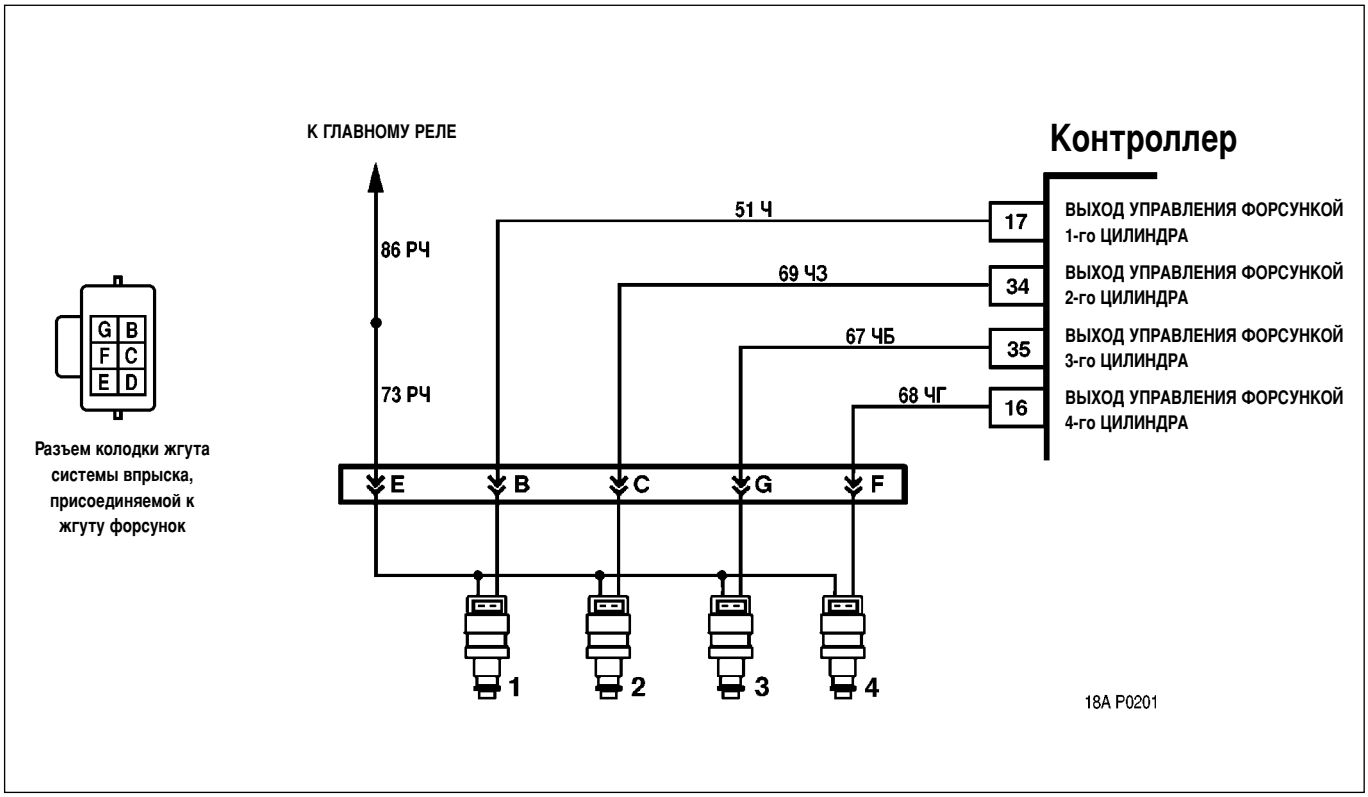
Да

После устранения неисправности выполнить проверку №2. **4**

Нет

Заменить управляющий датчик кислорода. После замены выполнить проверку №2.

После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0201 (P0202, P0203, P0204)

Цепь управления форсункой цилиндра № 1 (2, 3, 4), обрыв

Код P0201 (P0202, P0203, P0204) заносится, если:

- двигатель работает;

- самодиагностика драйвера форсунок определила отсутствие нагрузки на одном или нескольких выходах.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется сопротивление между контактами колодки жгута форсунок.

2. Проверяется сопротивление цепи между колодкой жгута контроллера и колодкой жгута форсунок.

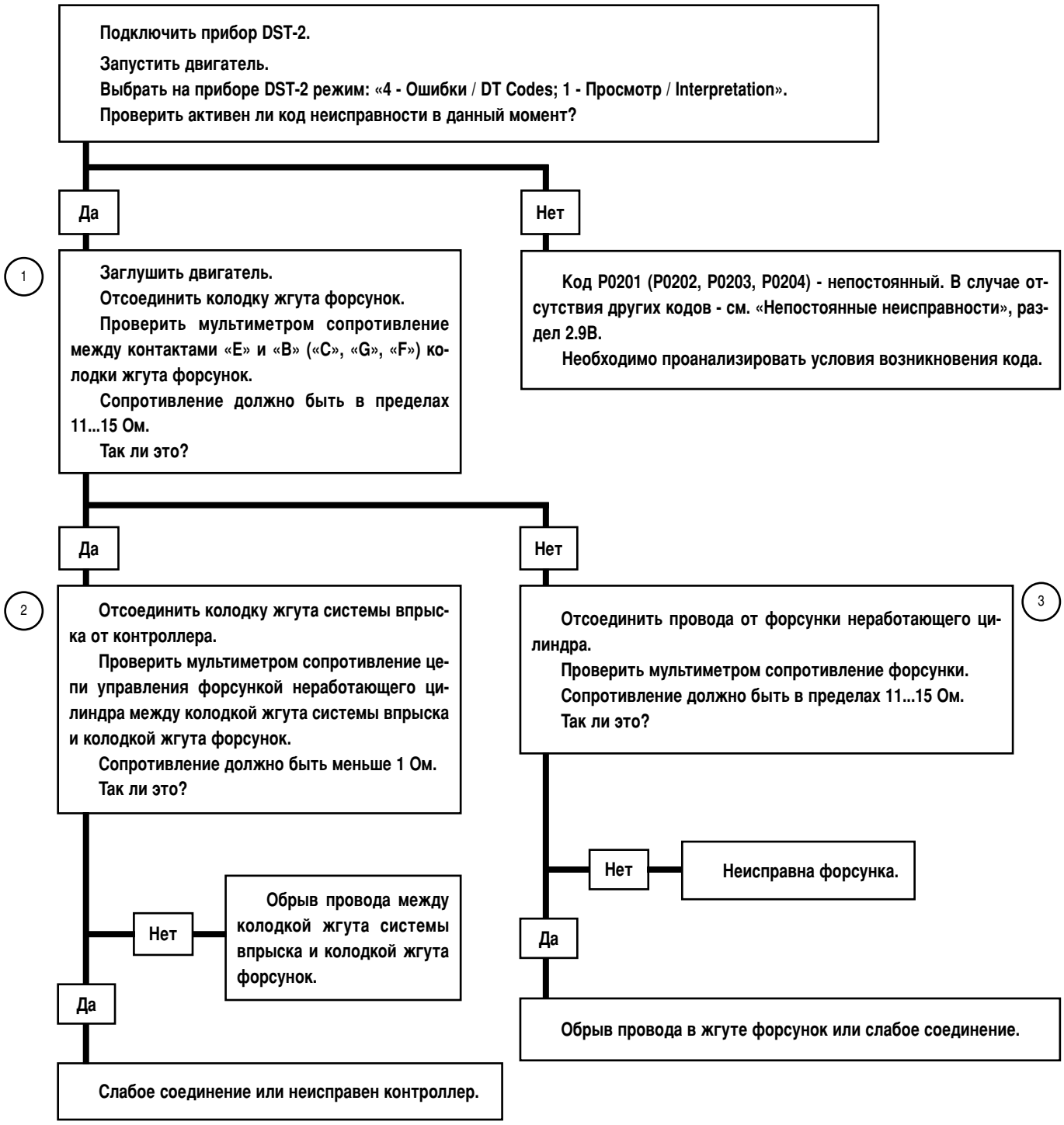
3. Проверяется сопротивление форсунки неработающего цилиндра.

Диагностическая информация

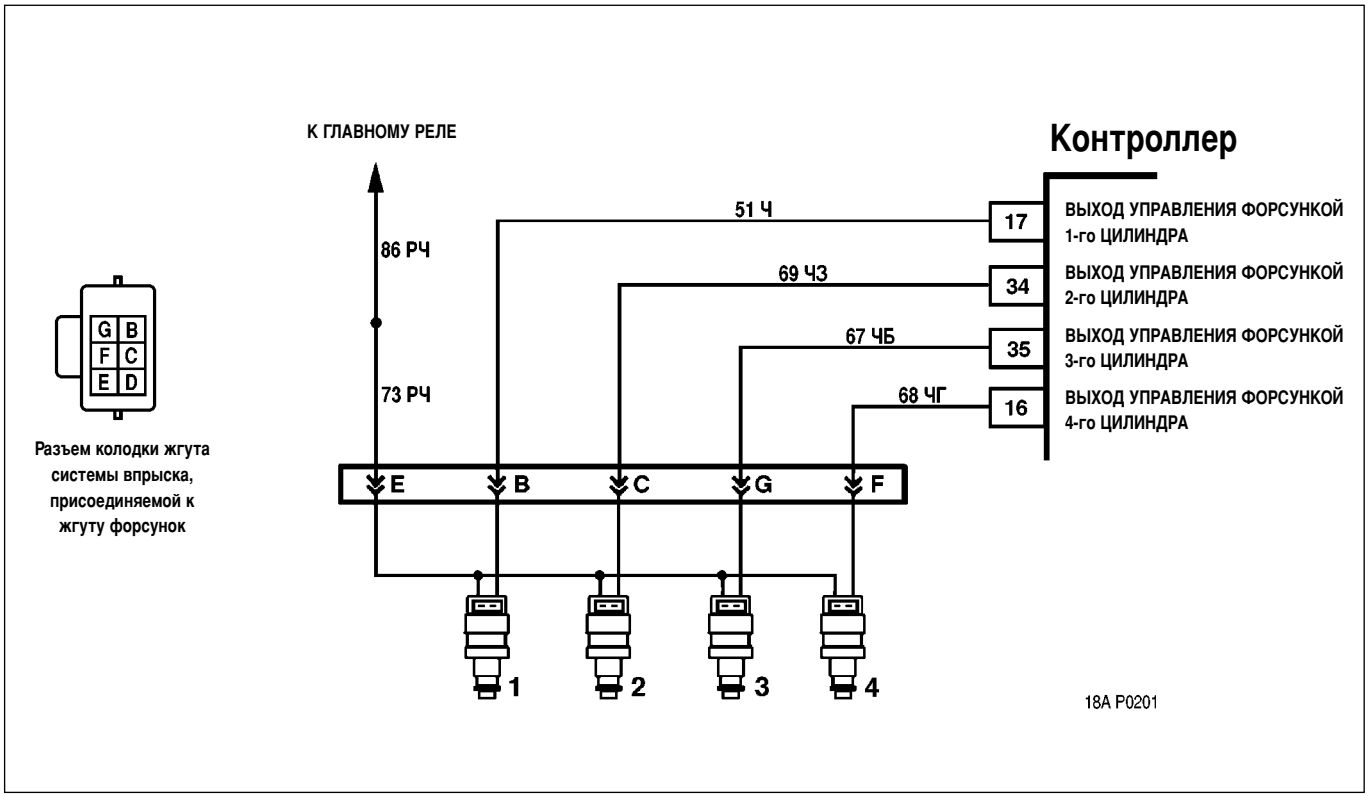
В контроллере МР7.0Н используется драйвер форсунок, обладающий функцией самодиагностики. Он может определять наличие таких неисправностей, как обрыв, короткое замыкание на массу или источник питания цепей управления форсунками.

Код P0201 (P0202, P0203, P0204)

Цепь управления форсункой цилиндра № 1 (2, 3, 4), обрыв



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0261 (P0264, P0267, P0270)

Цепь управления форсункой цилиндра № 1 (2, 3, 4), замыкание на массу

Код P0261 (P0264, P0267, P0270) заносится, если:

- двигатель работает;

- самодиагностика драйвера форсунок определила замыкание одного или нескольких выходов на массу.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется сопротивление между цепью управления форсункой и массой при отсоединенной колодке жгута форсунок. В результате проверки определяется наличие замыкания в жгуте форсунок.

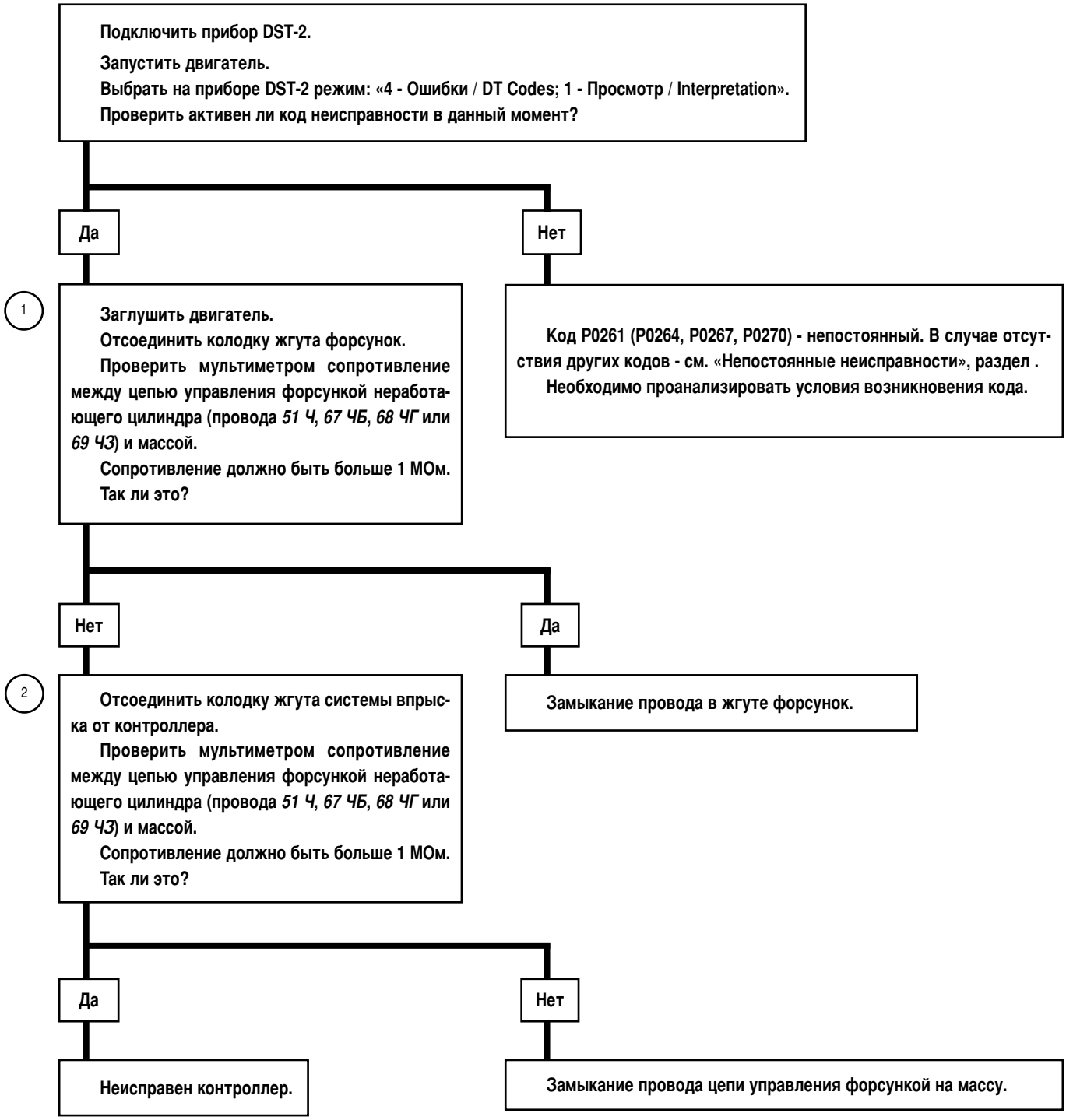
2. Если жгут форсунок исправен, причиной возникновения кода является или неисправность внутри контроллера, или замыкание на массу в цепи управления форсункой (провода *51 Ч*, *67 ЧБ*, *68 ЧГ* или *69 ЧЗ*).

Диагностическая информация

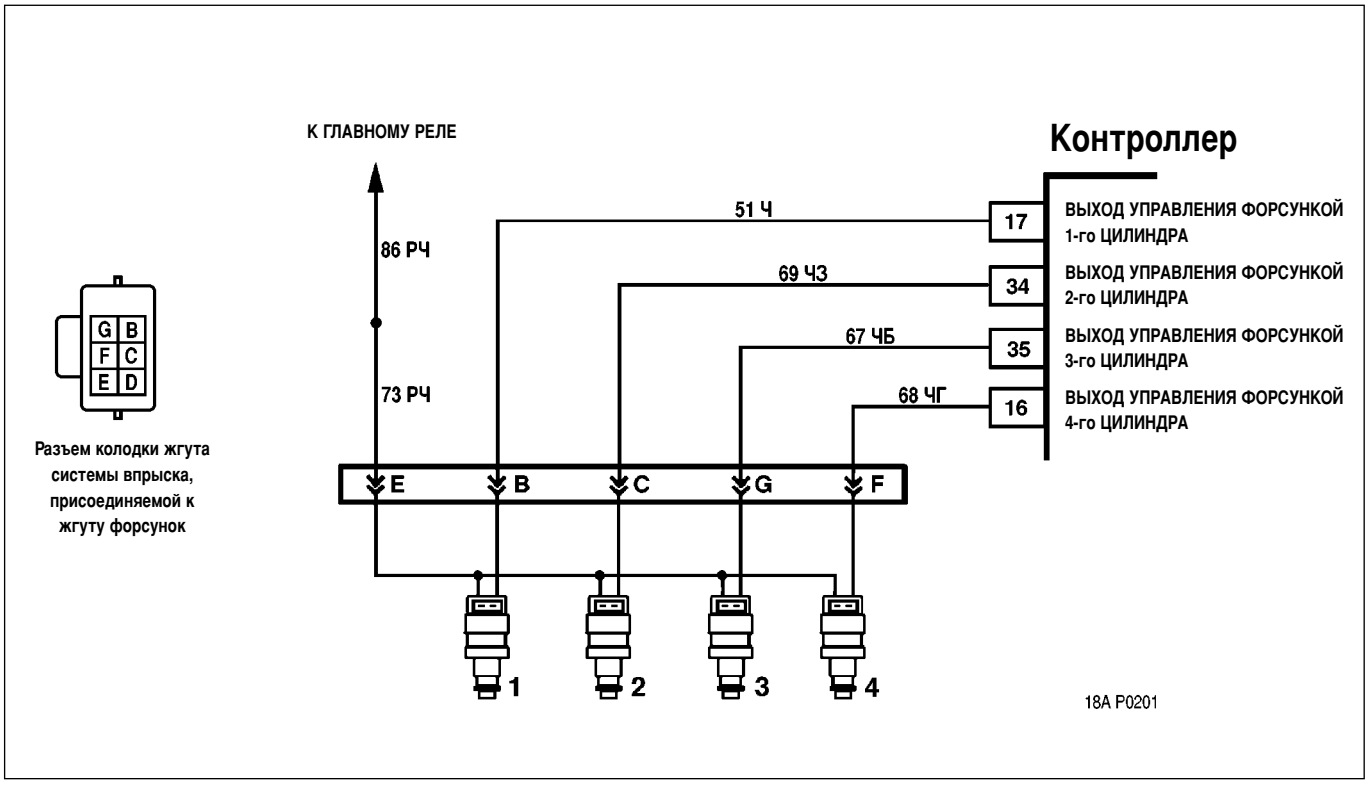
В контроллере МР7.0Н используется драйвер форсунок, обладающий функцией самодиагностики. Он может определять наличие таких неисправностей, как обрыв, короткое замыкание на массу или источник питания цепей управления форсунками.

Код P0261 (P0264, P0267, P0270)

Цепь управления форсункой цилиндра № 1 (2, 3, 4), замыкание на массу



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0262 (P0265, P0268, P0271)

Цепь управления форсункой цилиндра № 1 (2, 3, 4), замыкание на источник питания

Код P0262 (P0265, P0268, P0271) заносится, если:

- двигатель работает;

- самодиагностика драйвера форсунок определила замыкание одного или нескольких выходов на источник питания.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

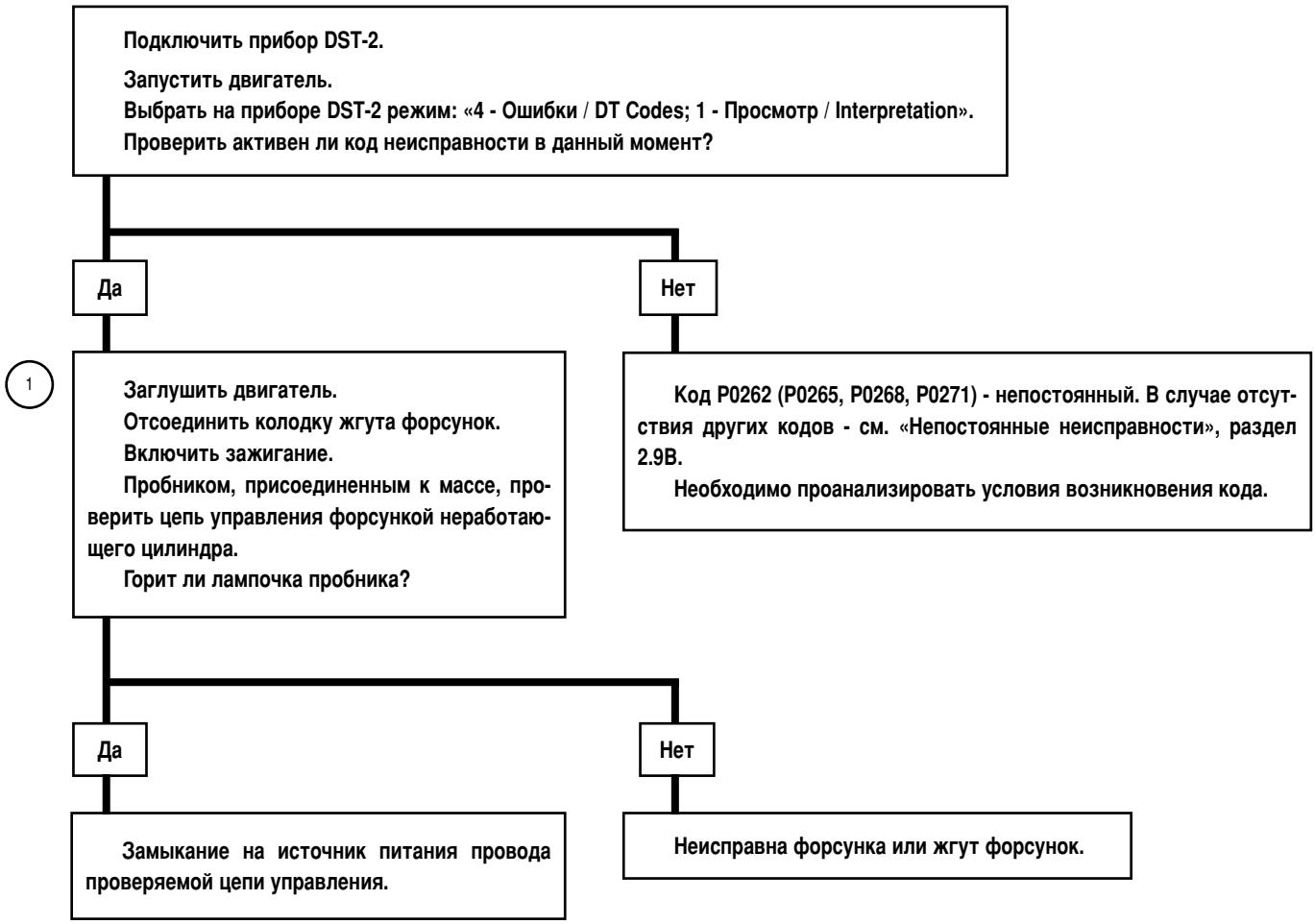
1. Проверяется сопротивление цепи между колодкой жгута контроллера и колодкой жгута форсунок.

Диагностическая информация

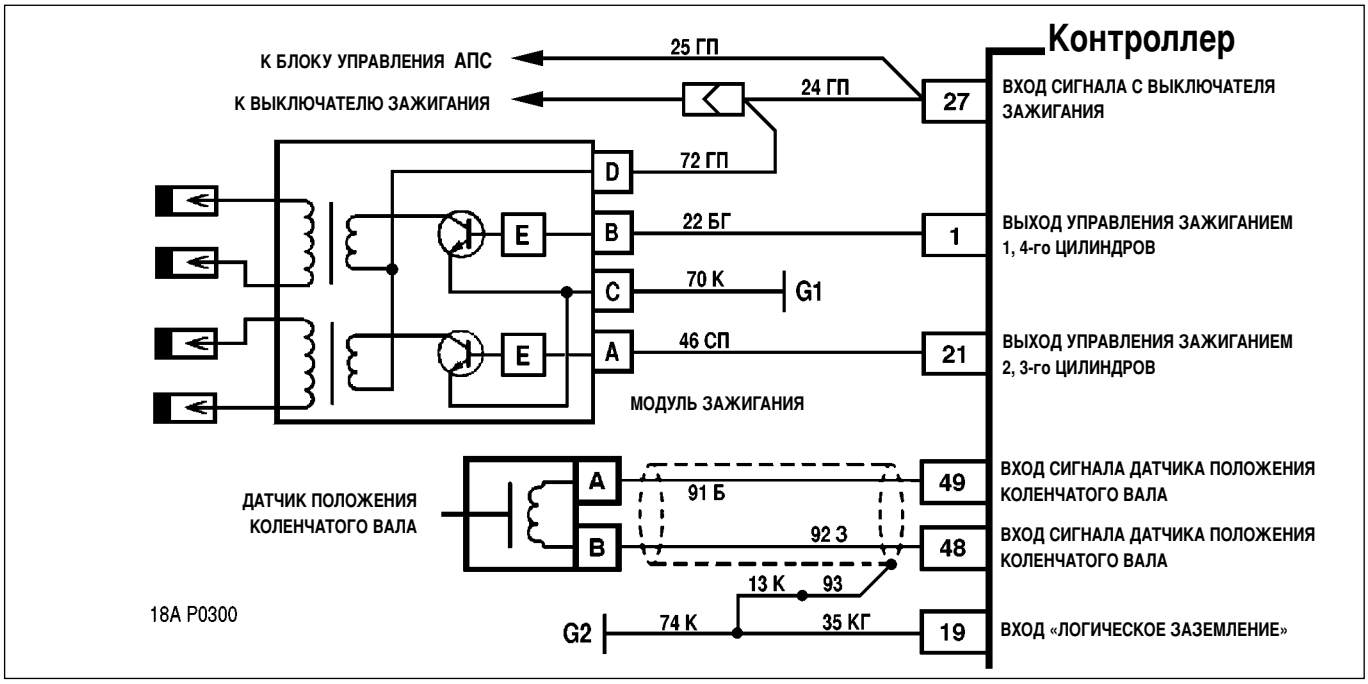
В контроллере МР7.0Н используется драйвер форсунок, обладающий функцией самодиагностики. Он может определять наличие таких неисправностей, как обрыв, короткое замыкание на массу или источник питания цепей управления форсунками.

Код P0262 (P0265, P0268, P0271)

Цепь управления форсункой цилиндра № 1 (2, 3, 4), замыкание на источник питания



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0300

Обнаружены случайные/множественные пропуски зажигания

Код P0301 (P0302, P0303, P0304)

Обнаружены пропуски зажигания в 1-м (2, 3, 4) цилиндре

Коды P0300 и P0301 (P0302, P0303, P00304) заносятся, если:

- двигатель работает;

- частота вращения коленчатого вала двигателя N40 находится в диапазоне 720...4600 об/мин;

- система осуществляет диагностику распознавания пропусков зажигания (B_LUSTOP= «Нет»);

- измеренная контроллером неравномерность вращения коленчатого вала превышает порог;

- отсутствуют коды неисправности P0201...P0204, P0261, P0262, P0264, P0265, P0267, P0268, P0270, P0271, P0336.

Если системой обнаружены пропуски зажигания, приводящие к увеличению токсичности отработавших газов, контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла. Если системой обнаружены пропуски зажигания, приводящие к повреждению каталитического нейтрализатора, контрольная лампа индикации неисправности начинает мигать сразу после занесения кода неисправности в память контроллера. С целью защиты каталитического нейтрализатора может быть отключена топливоподача в тех цилиндрах, в которых были зарегистрированы пропуски зажигания.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется наличие постоянной неисправности.
2. Необходимо использовать разрядник (тестер искры), так как важно определить наличие достаточного вторичного напряжения на свече (более 22 000 В).
3. При наличии углеродных дорожек заменить модуль зажигания и проверить состояние высоковольтных проводов.

ВНИМАНИЕ. При работе с проводами вторичной цепи системы зажигания следует пользоваться изолированными клещами и быть осторожным, чтобы избежать электротравмы.

Диагностическая информация

Если пропуски зажигания носят непостоянный характер, необходимо проверить наличие следующих неисправностей:

- ненадежное заземление контроллера. Проверить надежность присоединения проводов системы впрыска к блоку цилиндров (рис. 2.6-01). Убедиться в отсутствии загрязнения контактов;

- подсос воздуха. Проверить систему впуска после ДМРВ на отсутствие подсоса воздуха. Убедиться в том, что вакуумные шланги присоединены надежно и не имеют повреждений;

- неисправность элементов системы топливоподачи. Засорение топливного фильтра и неисправность электробензонасоса могут привести к переобеднению топливовоздушной смеси. См. карту А-6. Кроме того, необходимо проверить баланс форсунок по карте С-3;

- неисправность элементов системы зажигания. Проверить наличие намокания, трещин, износа, отклонения от нормы ширины искрового промежутка, повреждений электродов или большого нагара на свечах зажигания (если пробег свечей зажигания на автомобиле превышает 30000 км, то необходимо их заменить). Проверить высоковольтные провода и корпус модуля зажигания на отсутствие повреждений;

- ослабление крепления ДПКВ;

- сильное (более 0,4 мм) радиальное биение венца демпфера (задающего диска). По прибору DST-2 проверить значение параметра ASA. Если оно меньше 0,996, то заменить демпфер.

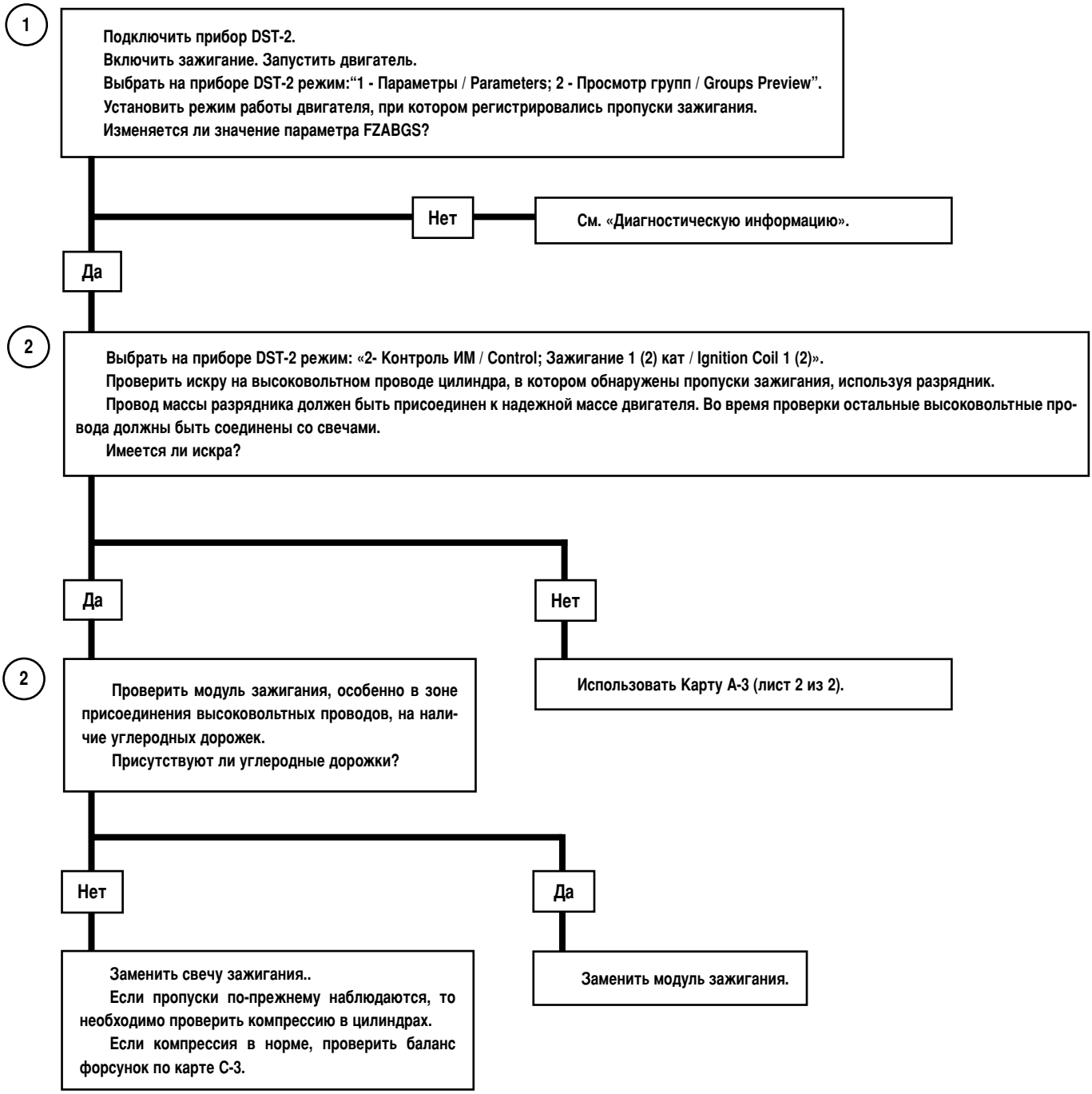
Пропуски зажигания кратковременно могут возникать при пуске холодного двигателя при температуре охлаждающей жидкости ниже 10°С из-за загрязнения свечей зажигания. После прогрева двигателя пропуски зажигания исчезают.

Код P0300

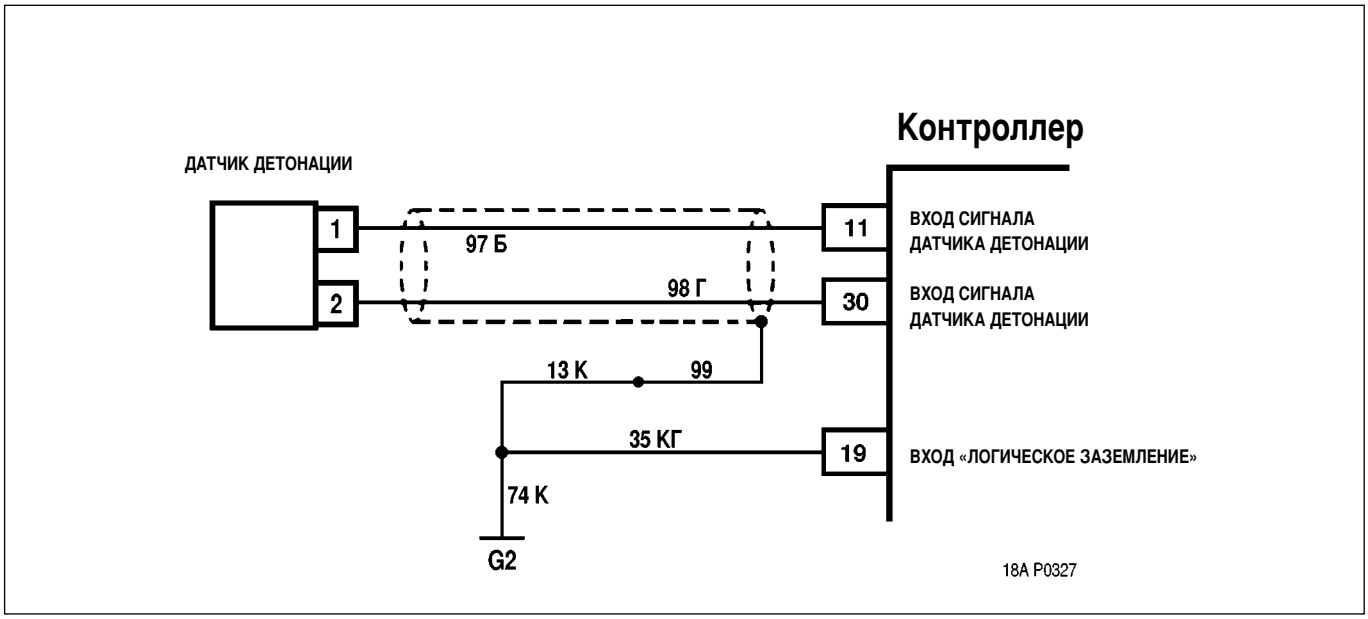
Обнаружены случайные/множественные пропуски зажигания

Код P0301 (P0302, P0303, P0304)

Обнаружены пропуски зажигания в 1-м (2, 3, 4) цилиндре



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0327

Датчик детонации, низкий уровень сигнала

Код P0327 заносится, если:

- обороты коленчатого вала двигателя N40 больше 1800 об/мин;

- температура охлаждающей жидкости TMOT выше 60 °C;

- амплитуда сигнала датчика детонации ниже порога.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется существование условий для возникновения кода P0327.

2. Проверяется исправность проводов *97 Б* и *98 Г*.

Диагностическая информация

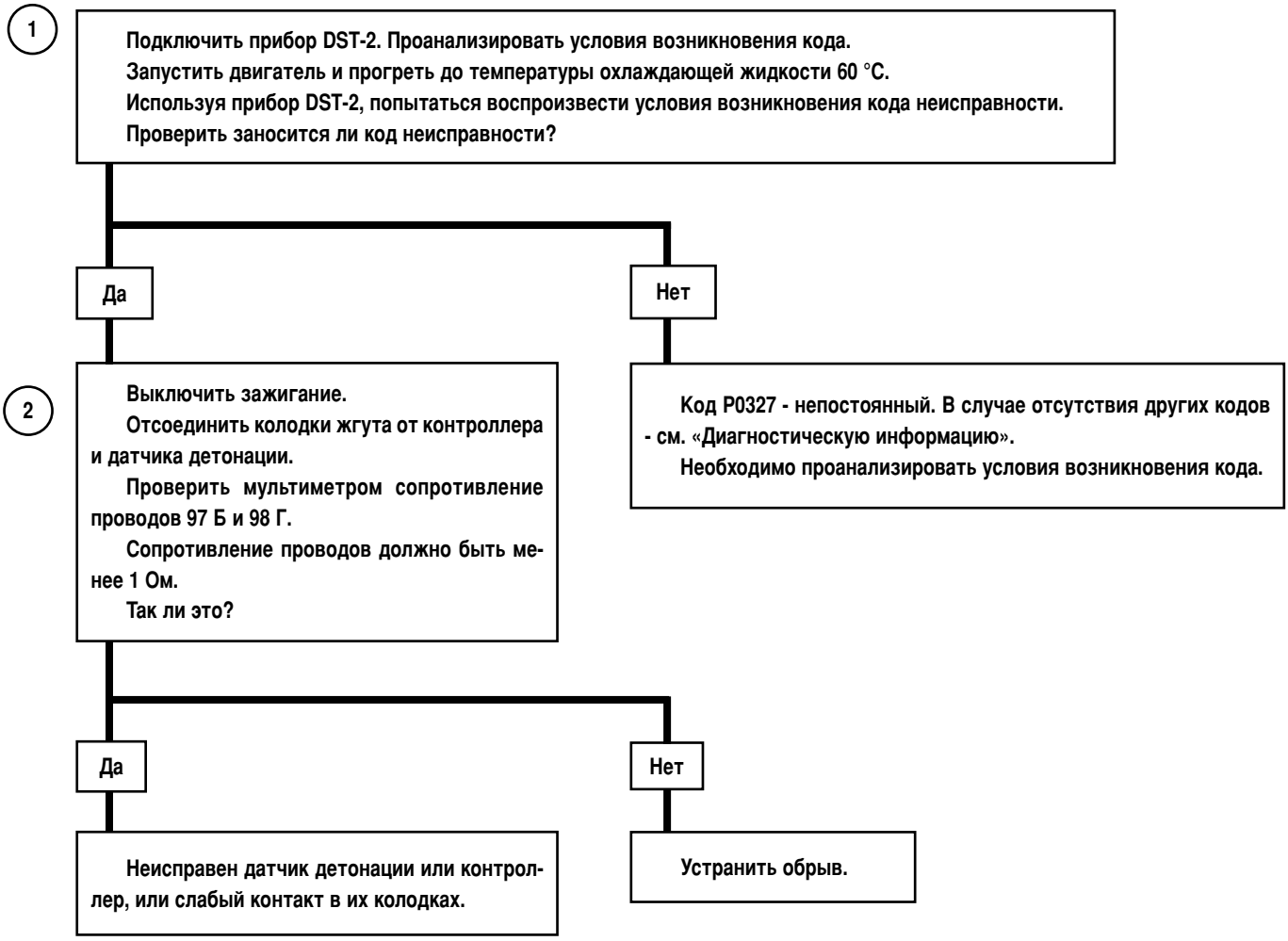
Необходимо проверить разъем датчика детонации на предмет попадания в него посторонних жидкостей (моторного масла), грязи и пыли. При сильном загрязнении прочистить бензином или любым растворителем, не разрушающим пластмассу и резиновые уплотнения.

См. «Непостоянные неисправности», раздел 2.9В.

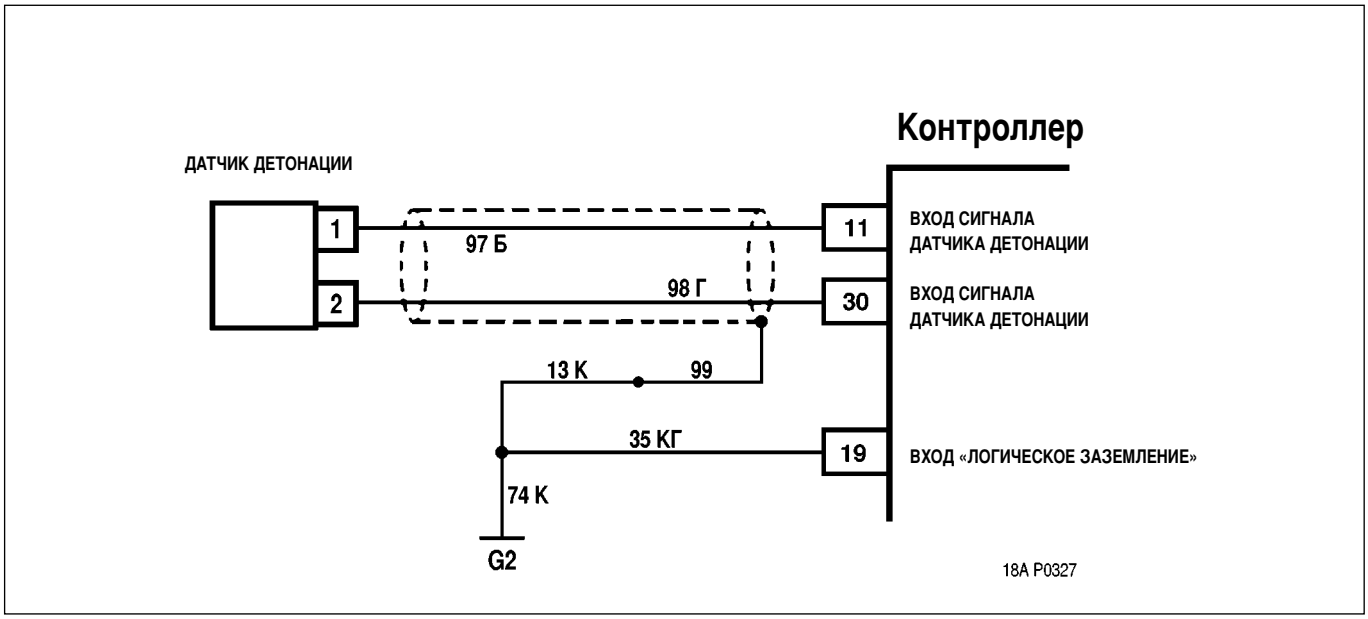
См. «Проверка системы гашения детонации», раздел 2.9С, карта С-5.

Код P0327

Датчик детонации, низкий уровень сигнала



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии неисправности.



Код P0328

Датчик детонации, высокий уровень сигнала

Код P0328 заносится, если:

- обороты коленчатого вала двигателя N40 больше 1300 об/мин;

- температура охлаждающей жидкости TMOT выше 60 °C;

- амплитуда сигнала датчика детонации выше порога.

Контрольная лампа индикации неисправности загорается через 2 драйв-цикла после возникновения кода неисправности.

Описание проверок

Последовательность соответствует взятым в кружок цифрам на карте.

1. Проверяется существование условий для возникновения кода P0328.

2. Проверяется исправность экрана проводов *97 Б* и *98 Г*.

Диагностическая информация

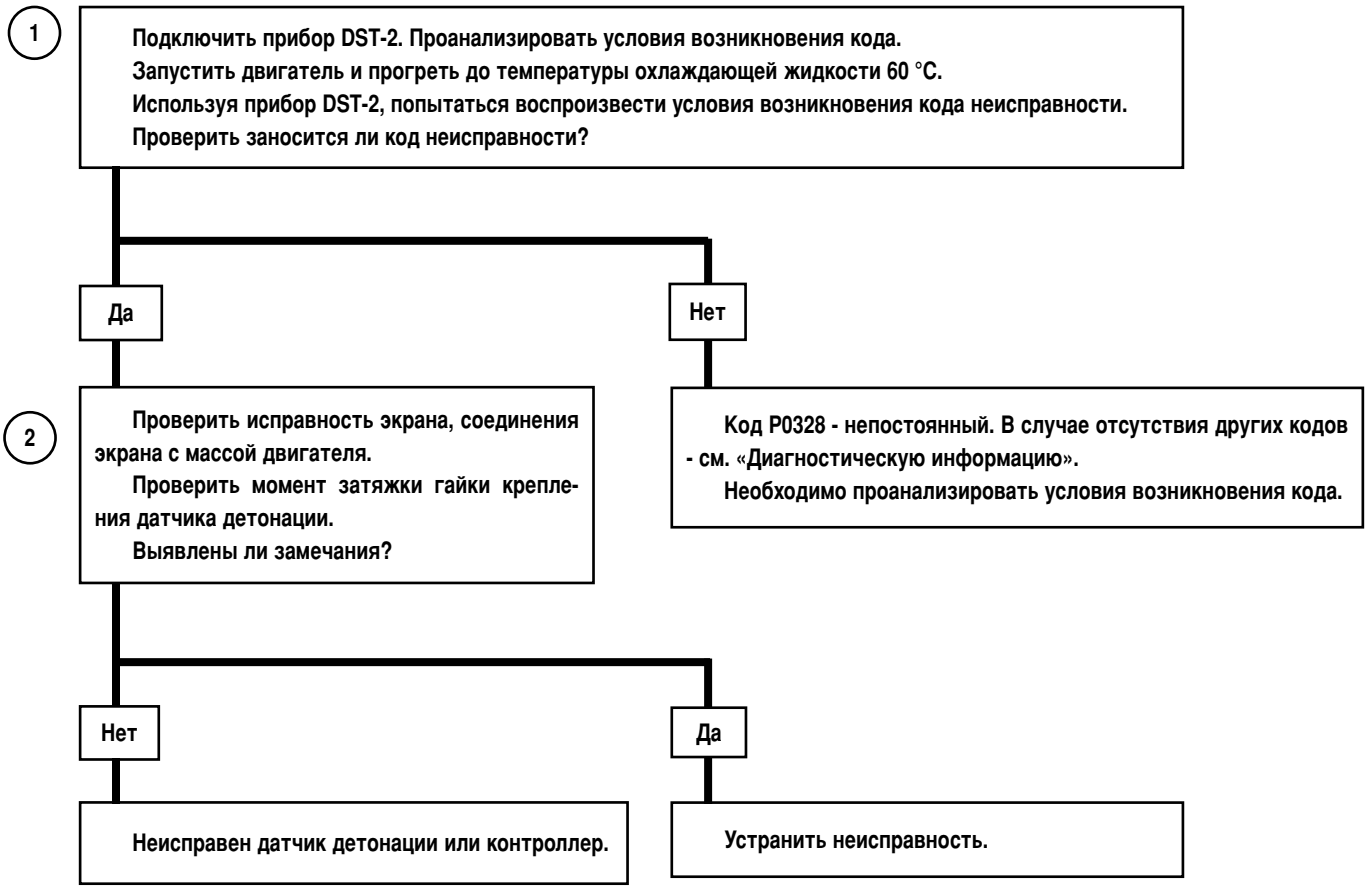
Необходимо проверить на слух работу двигателя на наличие посторонних металлических шумов и стука (не отрегулированы клапаны), при обнаружении устранить их.

Убедиться в том, что жгут с проводами датчика не проложен вблизи высоковольтных проводов.

См. «Проверка системы гашения детонации», раздел 2.9С, карта С-5.

Код P0328

Датчик детонации, высокий уровень сигнала



После ремонта запустить двигатель, сбросить коды и убедиться в отсутствии сигнала контрольной лампы.