

"ИТЦ АВТОСФЕРА"

3100.25100.12037

Лист
1Листов
37

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКОЙ ФИРМЫ "PANASONIC" АВТОМОБИЛЕЙ СЕМЕЙСТВА LADA PRIORA – ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Работы проводить в соответствии с требованиями "Межотраслевых правил по охране труда на автомобильном транспорте" ПОТ РМ-027-2003 и инструкций по охране труда для слесарей, действующих на предприятии.

В состав системы входят:

- контроллер системы автоматического управления климатической установкой (САУКУ) – 21720-8121020-00;
- моторедуктор распределения воздушного потока (МРВП) – 21700-8127100-00;
- моторедуктор заслонки воздухомешения (МЗВС) – 21700-8127200-00;
- электромагнитный клапан привода заслонки рециркуляции (ЭКЗР) – 21700-8119130-00;
- регулятор частоты вращения (РЧВ) – 21703-8127025-00;
- датчик температуры испарителя (ДТИ) – 21700-8121030-00;
- датчик температуры радиатора отопителя (ДТРО) – 21700-8101250-00;
- датчик температуры окружающей среды (ДТОС) – 21720-8121210-00;
- датчик температуры воздуха салона (ДТВС) – 21720-8128050-00;
- датчик давления (ДД) – 21700-8127310-00.

Контроллер САУКУ расположен в консоли панели приборов.

Назначение контактов разъёма контроллера САУКУ приведено в таблице 1.

На кнопке включения режима "обдув и обогрев ветрового стекла" находится сигнализатор 1, рисунок 1, неисправностей системы САУКУ. При наличии неисправностей в системе сигнализатор мигает при включении кондиционера.

Перечень кодов неисправностей контроллера САУКУ приведён в таблице 2.



Рисунок 1 – Расположение сигнализатора:

- 1 – сигнализатор неисправностей;
- 2 – кнопка включения кондиционера;
- 3 – рукоятка управления скоростью воздушного потока;
- 4 – кнопка включения режима "обдув и обогрев ветрового стекла";
- 5 – рукоятка управления

направлением воздушного потока;
6 – рукоятка управления температурой

Разработ.	В.А.Зимин	<i>В.А.Зимин</i>	20.07.10
Проверил	П.Н.Христов	<i>П.Н.Христов</i>	20.07.10
Утвердил	А.В.Куликов	<i>А.В.Куликов</i>	21.07.10
Т.контр.	Д.А.Прудских	<i>Д.А.Прудских</i>	20.07.10
Н.контр.	В.Е.Климов	<i>В.Е.Климов</i>	21.07.10

ТИ

Технологическая инструкция

Дубликат
Взам.
Подп.

Изм. Лист № документа Подпись Дата

"ИТЦ АВТОСФЕРА"

3100.25100.12037

Лист 4

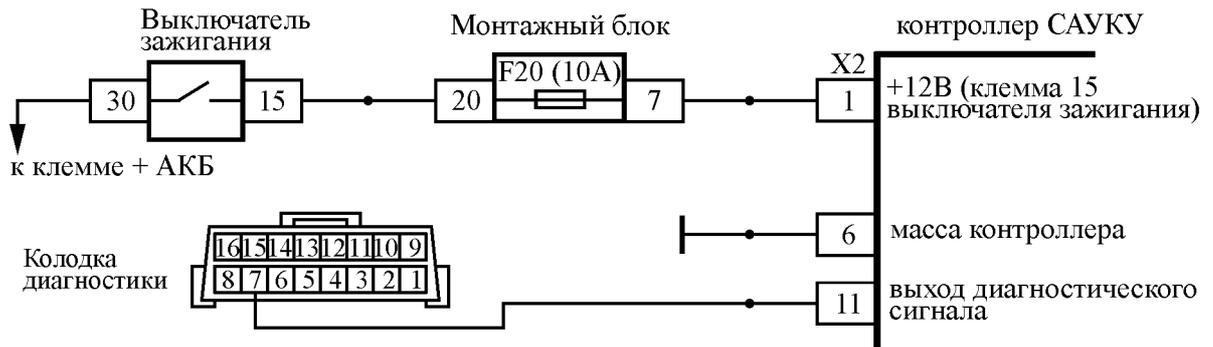
Таблица 2 – Перечень кодов неисправностей контроллера САУКУ

Код	Описание
V1337	Цепь датчика температуры воздуха салона замкнута на "массу"
V1338	Цепь датчика температуры воздуха салона оборвана
V1347	Цепь датчика температуры окружающей среды замкнута на "массу"
V1348	Цепь датчика температуры окружающей среды оборвана
V1357	Цепь датчика температуры радиатора отопителя замкнута на "массу"
V1358	Цепь датчика температуры радиатора отопителя оборвана
V1377	Цепь датчика температуры испарителя замкнута на "массу"
V1378	Цепь датчика температуры испарителя оборвана
V1384	Цепь электродвигателя датчика температуры воздуха салона замкнута на "массу"
V1385	Цепь электродвигателя датчика температуры воздуха салона оборвана
V1386	Цепь датчика положения вала моторедуктора заслонки воздусмешения неисправна
V1388	Цепь датчика положения вала моторедуктора заслонки воздусмешения замкнута на "массу"
V1389	Цепь датчика положения вала моторедуктора заслонки воздусмешения оборвана
V1410	Цепь моторедуктора заслонки воздусмешения неисправна
V1412	Цепь моторедуктора заслонки воздусмешения замкнута на "массу"
V1413	Цепь моторедуктора заслонки воздусмешения оборвана
V1424	Цепь обмоток моторедуктора распределения воздушного потока замкнута на "массу"
V1425	Цепь обмотки 1 или 2 моторедуктора распределения воздушного потока оборвана
V1440	Цепь управления вентилятором отопителя неисправна
V1607	Внутренняя ошибка (ошибка измерения)
V1860	Высокое напряжение питания
V1861	Низкое напряжение питания

Дубликат
Взам.
Подп.

ТИ

Технологическая инструкция



Карта А-2

Нет данных с колодки диагностики

Проверить наличие питания на контроллере САУКУ, исправность соединения контроллера САУКУ с колодкой диагностики.

Диагностическая информация.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).

Выключить зажигание. Отсоединить колодки от контроллера САУКУ. Включить зажигание. Мультиметром измерить напряжение питания между контактами "X2/1" и "X2/6" колодки к контроллеру САУКУ. Напряжение равно напряжению бортсети?

Да → Обрыв или замыкание в цепи питания контроллера САУКУ. ← Нет

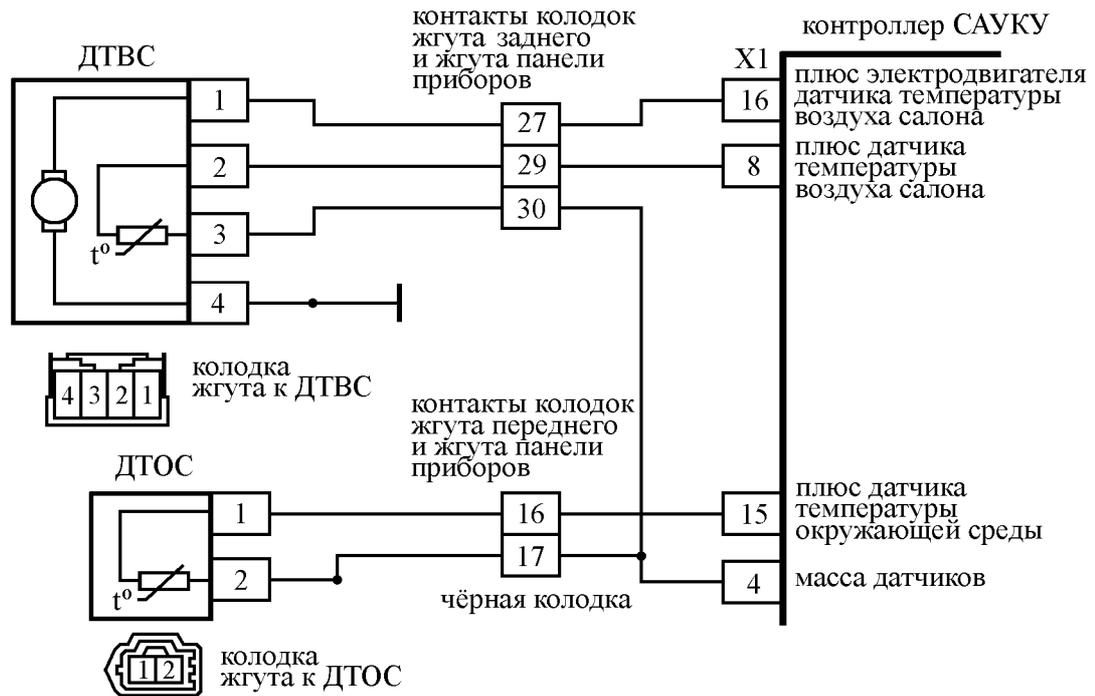
Выключить зажигание. Присоединить колодки к контроллеру САУКУ. Включить зажигание. Проверить наличие связи диагностического прибора с контроллерами других систем автомобиля. Связь есть?

Да → Обрыв или замыкание в цепи к контакту "7" колодки диагностики. ← Нет

Выключить зажигание. Отсоединить колодки от контроллера САУКУ. Мультиметром измерить сопротивление между контактом "7" колодки диагностики и контактом "X2/11" колодки к контроллеру САУКУ. Сопротивление менее 1 Ом?

Нет → Неисправен контроллер САУКУ. ← Да

Обрыв в цепи выхода диагностического сигнала контроллера САУКУ.



Картa А-3

Не производится поддержание температуры воздуха в салоне автомобиля

Проверить датчик температуры воздуха салона и датчик температуры окружающей среды.

Диагностическая информация.

Контроллер выдает на электродвигатель ДТВС напряжение 5 В.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).

Таблица зависимости сопротивления ДТВС (R) от температуры воздуха (T)

T (± 0,5 °C)	R (КОм) ± 18 %	T (± 0,5 °C)	R (КОм) ± 18 %	T (± 0,5 °C)	R (КОм) ± 18 %
60	0,555	22	2,514	-8	11,25
50	0,798	20	2,751	-12	14,10
44	1,003	16	3,309	-15	16,75
40	1,174	12	4,000	-20	22,64
36	1,380	8	4,862	-24	29,01
32	1,628	4	5,943	-28	37,47
28	1,931	0	7,306	-32	48,82
25	2,200	-4	9,038	-40	85,16



Картa А-4

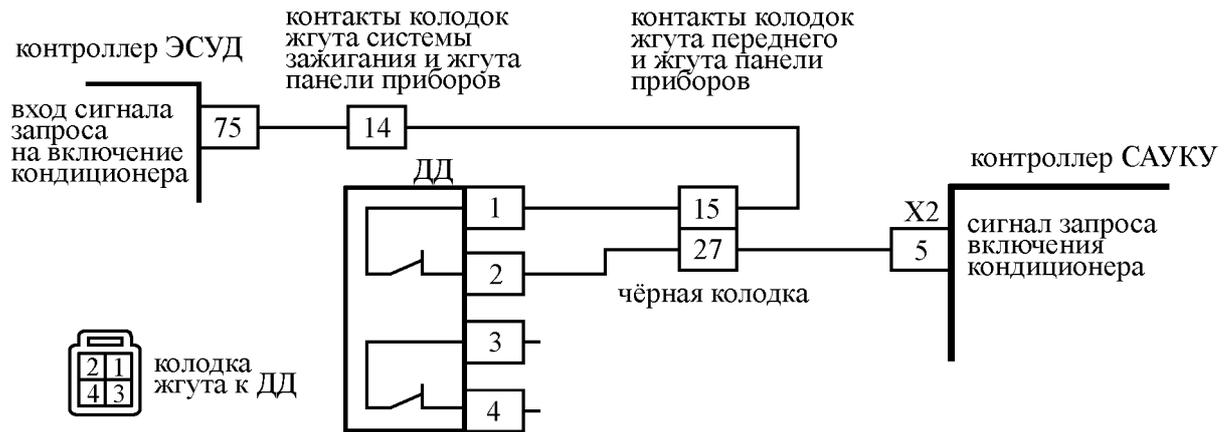
Не работает режим рециркуляции

Проверить цепь выключателя рециркуляции и цепь электромагнитного клапана привода заслонки рециркуляции.

Диагностическая информация.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).



Карта А-5

Отсутствует управление кондиционером

Проверить датчик температуры окружающей среды, датчик температуры испарителя, цепь датчика давления, цепь запроса на контроллер ЭСУД.

Для включения кондиционера необходимы следующие условия:

- температура на испарителе не менее 4 °С;
- температура наружного воздуха не менее 5 °С;
- вентилятор отопителя включен;
- кнопка включения кондиционера нажата;
- давление хладагента в системе кондиционирования в норме.

Диагностическая информация.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).

Таблица зависимости сопротивления ДТИ (R) от температуры воздуха (T)

T (± 0,5 °C)	R (КОм) ± 5 %	T (± 0,5 °C)	R (КОм) ± 5 %	T (± 0,5 °C)	R (КОм) ± 5 %
70	0,386	24	2,146	0	6,600
60	0,539	20	2,555	-2	7,313
50	0,767	16	3,056	-5	8,555
44	0,958	12	3,675	-10	11,12
40	1,116	10	4,038	-14	13,99
36	1,306	8	4,442	-20	19,81
32	1,534	6	4,894	-30	36,73
28	1,810	4	5,399	-40	71,79

"ИТЦ АВТОСФЕРА"

3100.25100.12037

Лист 12

Карта А-5

Отсутствует управление кондиционером

Подключить диагностический прибор. Включить зажигание. Запустить двигатель. Включить вентилятор отопителя. Нажать кнопку включения кондиционера. Выбрать на диагностическом приборе режим "Ошибки". Коды неисправностей есть?

↓ Нет Смотри соответствующую диагностическую карту. ← Да

Остановить двигатель. Снять воздушный фильтр отопителя. Расположить щуп цифрового термометра на поверхности испарителя, зарегистрировать температуру. С помощью цифрового вольтметра зарегистрировать температуру воздуха в месте расположения ДТОС.

Включить зажигание. Выбрать на диагностическом приборе: "Климатическая система – Контроллер 2172-8121020 – Параметры – ТнарВозд, ТемпИсп ". Сравнить показания диагностического прибора с показаниями цифрового вольтметра для ДТИ и для ДТОС.

Показания отличаются более чем на 2 °С для ДТИ, и более чем на 3 °С для ДТОС?

↓ Нет Выключить зажигание. Отсоединить колодку от соответствующего датчика температуры. С помощью мультиметра измерить сопротивление датчика температуры. Измеренное сопротивление соответствует показаниям таблицы? ← Да

↓ Да Неисправен датчик температуры. ← Нет

↓ Неисправна цепь от датчика температуры до контроллера САУКУ.

С помощью диагностического прибора проверить присутствие сигнала запроса включения кондиционера на контроллере ЭСУД. Запрос есть?

↓ Нет Неисправна цепь управления кондиционером контроллером ЭСУД. ← Да

Выключить зажигание. Отсоединить колодку жгута от датчика давления. С помощью мультиметра проверить контакты "1" и "2" на замыкание между собой. Контакты замкнуты?

↓ Да Неисправен датчик давления или низкое давление в системе. ← Нет

Включить зажигание. С помощью мультиметра проверить присутствие сигнала запроса включения кондиционера на контакте "2" колодки жгута к датчику давления. Напряжение бортсети есть на указанном контакте?

↓ Нет Обрыв или замыкание на "массу" в цепи от контакта "1" датчика давления к контакту "75" контроллера ЭСУД. ← Да

↓ Обрыв или замыкание на "массу" в цепи от контакта "2" датчика давления к контакту "X2/5" контроллера САУКУ, или неисправен контроллер САУКУ.

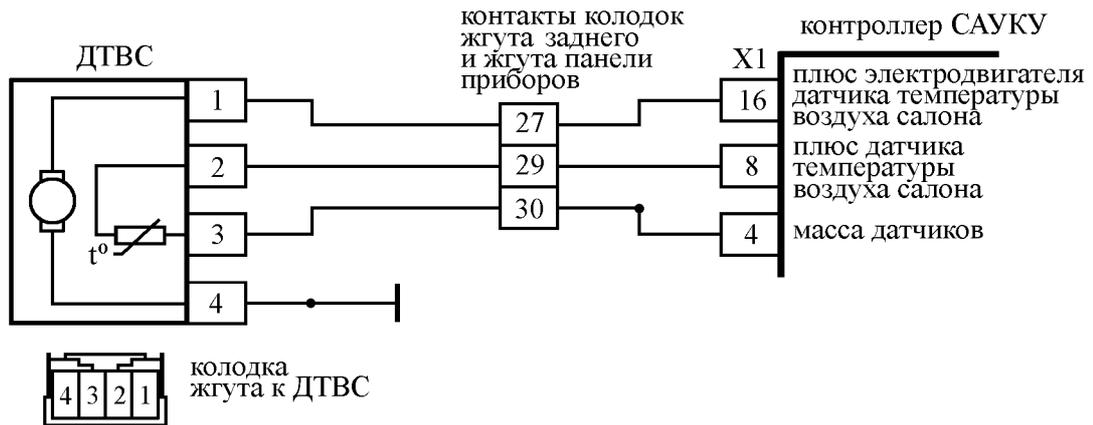
Таблица значений давлений срабатывания контактов датчика давления

Порог	Величина давления (МПа)
Верхний порог отключения кондиционера (контакты 1-2)	3,14±0,02
Нижний порог отключения кондиционера (контакты 1-2)	0,196±0,02
Порог включения вентилятора охлаждения (контакты 3-4)	1,52±0,02

Дубликат
Взам.
Подп.

ТИ

Технологическая инструкция

**Код V1337****Цепь датчика температуры воздуха салона замкнута на "массу"**

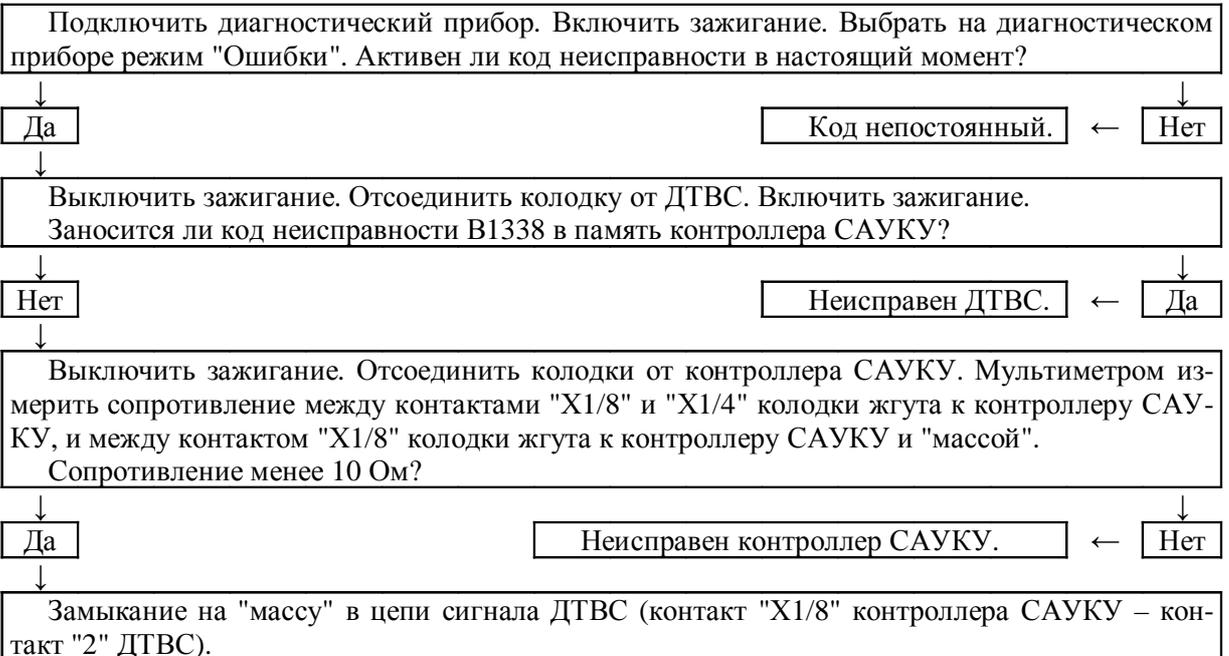
Код V1337 заносится в память контроллера САУКУ, если измеренное контроллером сопротивление на ДТВС менее 10 Ом.

Диагностическая информация.

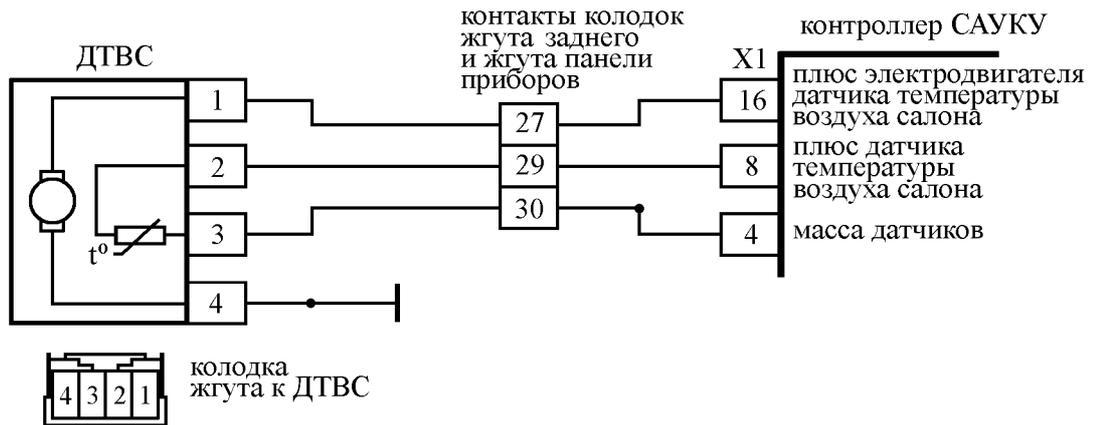
Контроллер выдает в цепь сигнала ДТВС опорное напряжение 5 В.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).



После устранения неисправностей сбросить коды неисправностей.

**Код В1338****Цепь датчика температуры воздуха салона оборвана**

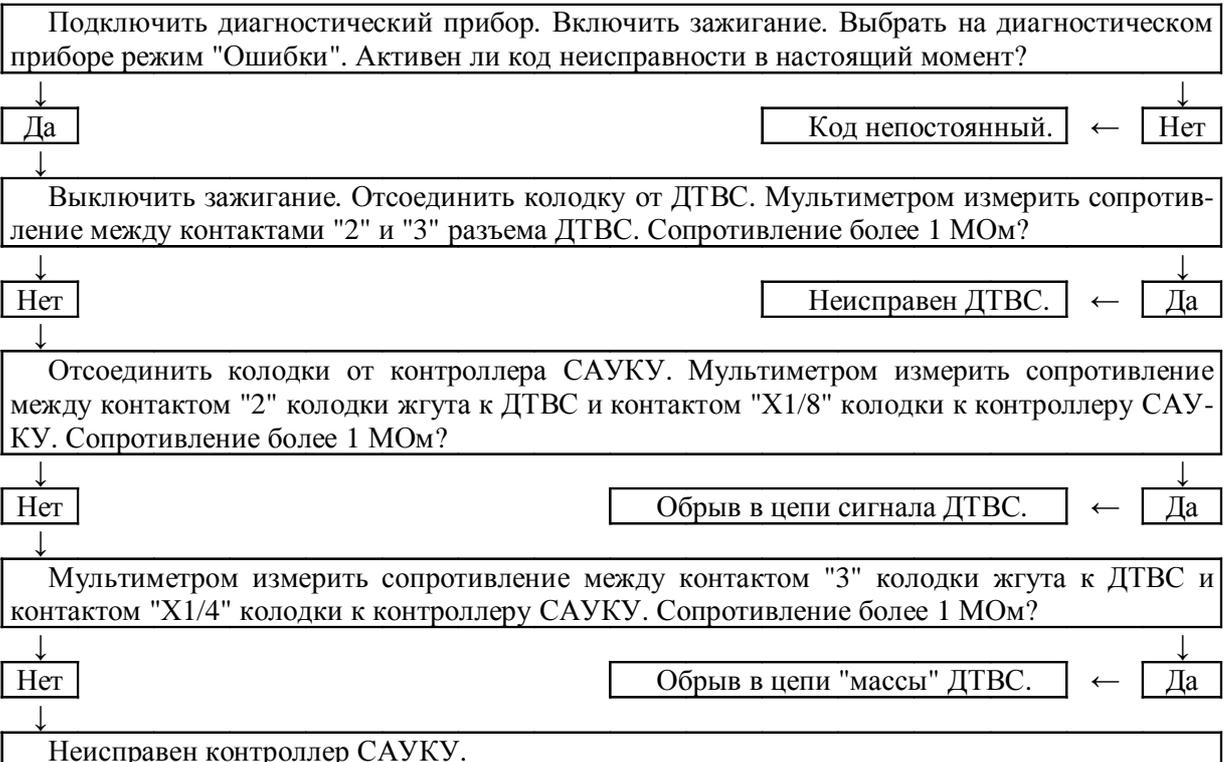
Код В1338 заносится в память контроллера САУКУ, если измеренное контроллером сопротивление на ДТВС более 1 МОм.

Диагностическая информация.

Контроллер выдает в цепь сигнала ДТВС опорное напряжение 5 В.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).



После устранения неисправностей сбросить коды неисправностей.

**Код В1347****Цепь датчика температуры окружающей среды замкнута на "массу"**

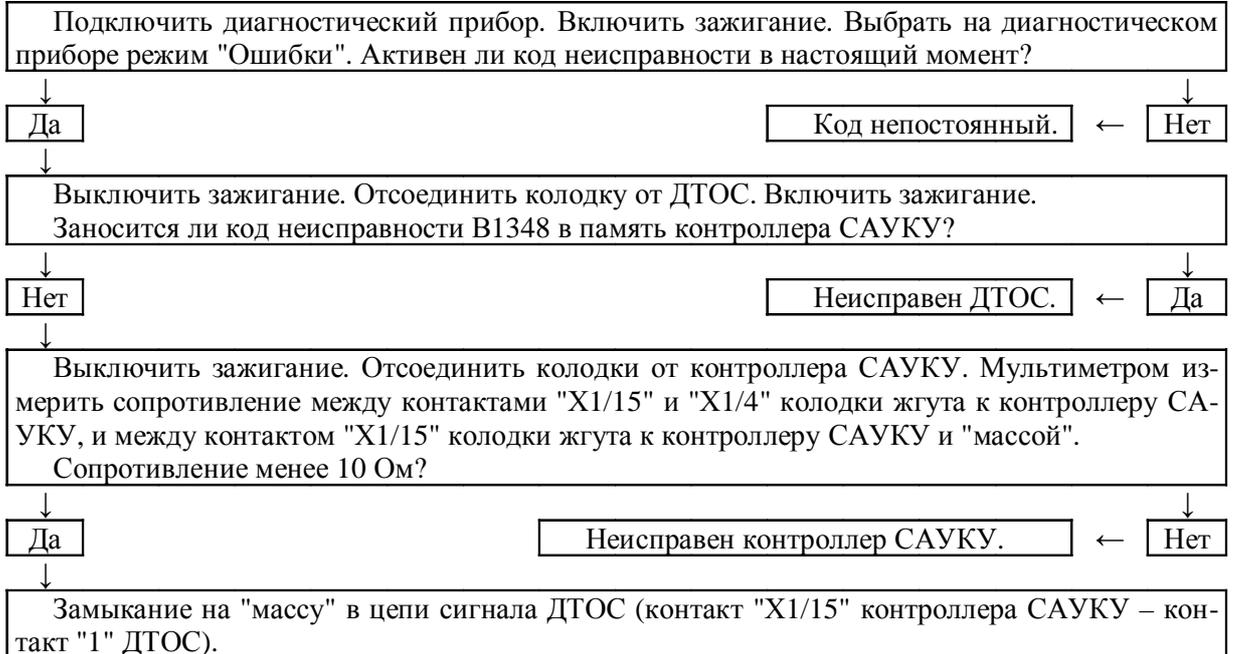
Код В1347 заносится в память контроллера САУКУ, если измеренное контроллером сопротивление на ДТОС менее 10 Ом.

Диагностическая информация.

Контроллер выдает в цепь сигнала ДТОС опорное напряжение 5 В.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).



После устранения неисправностей сбросить коды неисправностей.

**Код В1357****Цепь датчика температуры радиатора отопителя замкнута на "массу"**

Код В1357 заносится в память контроллера САУКУ, если измеренное контроллером сопротивление на ДТПРО менее 10 Ом.

Диагностическая информация.

Контроллер выдает в цепь сигнала ДТПРО опорное напряжение 5 В.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).

Подключить диагностический прибор. Включить зажигание. Выбрать на диагностическом приборе режим "Ошибки". Активен ли код неисправности в настоящий момент?

Да

Код непостоянный.

Нет

Выключить зажигание. Отсоединить колодку от ДТПРО. Включить зажигание. Заносится ли код неисправности В1358 в память контроллера САУКУ?

Нет

Неисправен ДТПРО.

Да

Выключить зажигание. Отсоединить колодки от контроллера САУКУ. Мультиметром измерить сопротивление между контактами "X1/12" и "X1/4" колодки жгута к контроллеру САУКУ, и между контактом "X1/12" колодки жгута к контроллеру САУКУ и "массой". Сопротивление менее 10 Ом?

Да

Неисправен контроллер САУКУ.

Нет

Замыкание на "массу" в цепи сигнала ДТПРО (контакт "X1/12" контроллера САУКУ – контакт "2" ДТПРО).

После устранения неисправностей сбросить коды неисправностей.

**Код В1358****Цепь датчика температуры радиатора отопителя оборвана**

Код В1358 заносится в память контроллера САУКУ, если измеренное контроллером сопротивление на ДТРО более 200 КОм.

Диагностическая информация.

Контроллер выдает в цепь сигнала ДТРО опорное напряжение 5 В.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).

Таблица зависимости сопротивления ДТРО (R) от температуры охлаждающей жидкости в радиаторе отопителя (T)

T ($\pm 0,5$ °C)	R (КОм) *	T ($\pm 0,5$ °C)	R (КОм) *	T ($\pm 0,5$ °C)	R (КОм) *
89	0,983	28	8,759	4	26,96
80	1,295	24	10,43	0	33,15
70	1,788	20	12,48	-2	36,84
60	2,517	16	15,01	-5	43,29
50	3,619	12	18,15	-10	57,11
45	4,377	10	19,99	-14	71,83
36	6,260	8	22,06	-20	102,7
30	8,040	6	24,37	-30	193,9

* - параметр указан для справки

**Код V1377****Цепь датчика температуры испарителя замкнута на "массу"**

Код V1377 заносится в память контроллера САУКУ, если измеренное контроллером сопротивление на ДТИ менее 10 Ом.

Диагностическая информация.

Контроллер выдает в цепь сигнала ДТИ опорное напряжение 5 В.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).

Подключить диагностический прибор. Включить зажигание. Выбрать на диагностическом приборе режим "Ошибки". Активен ли код неисправности в настоящий момент?

Да → Нет → Код непостоянный.

Выключить зажигание. Отсоединить колодку от ДТИ. Включить зажигание. Заносится ли код неисправности V1378 в память контроллера САУКУ?

Нет → Да → Неисправен ДТИ.

Выключить зажигание. Отсоединить колодки от контроллера САУКУ. Мультиметром измерить сопротивление между контактами "X1/5" и "X1/4" колодки жгута к контроллеру САУКУ, и между контактом "X1/5" колодки жгута к контроллеру САУКУ и "массой". Сопротивление менее 10 Ом?

Да → Нет → Неисправен контроллер САУКУ.

Замыкание на "массу" в цепи сигнала ДТИ (контакт " X1/5" контроллера САУКУ – контакт "2" ДТИ).

После устранения неисправностей сбросить коды неисправностей.

**Код В1378****Цепь датчика температуры испарителя оборвана**

Код В1378 заносится в память контроллера САУКУ, если измеренное контроллером сопротивление на ДТИ более 200 КОм.

Диагностическая информация.

Контроллер выдает в цепь сигнала ДТИ опорное напряжение 5 В.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).

Подключить диагностический прибор. Включить зажигание. Выбрать на диагностическом приборе режим "Ошибки". Активен ли код неисправности в настоящий момент?

Да → Нет → Код непостоянный.

Выключить зажигание. Отсоединить колодку от ДТИ. Мультиметром измерить сопротивление между контактами "1" и "2" разъема ДТИ. Сопротивление более 200 КОм?

Нет → Да → Неисправен ДТИ.

Отсоединить колодки от контроллера САУКУ. Мультиметром измерить сопротивление между контактом "2" колодки жгута к ДТИ и контактом "X1/5" колодки к контроллеру САУКУ. Сопротивление более 200 КОм?

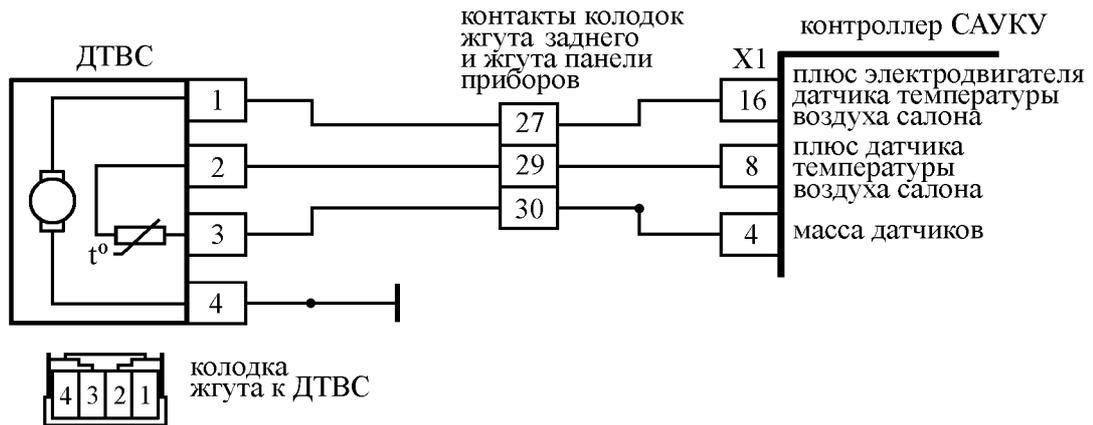
Нет → Да → Обрыв в цепи сигнала ДТИ.

Мультиметром измерить сопротивление между контактом "1" колодки жгута к ДТИ и контактом "X1/4" колодки к контроллеру САУКУ. Сопротивление более 200 КОм?

Нет → Да → Обрыв в цепи "массы" ДТИ.

Неисправен контроллер САУКУ.

После устранения неисправностей сбросить коды неисправностей.

**Код V1384**

Цепь электродвигателя датчика температуры воздуха салона замкнута на "массу"

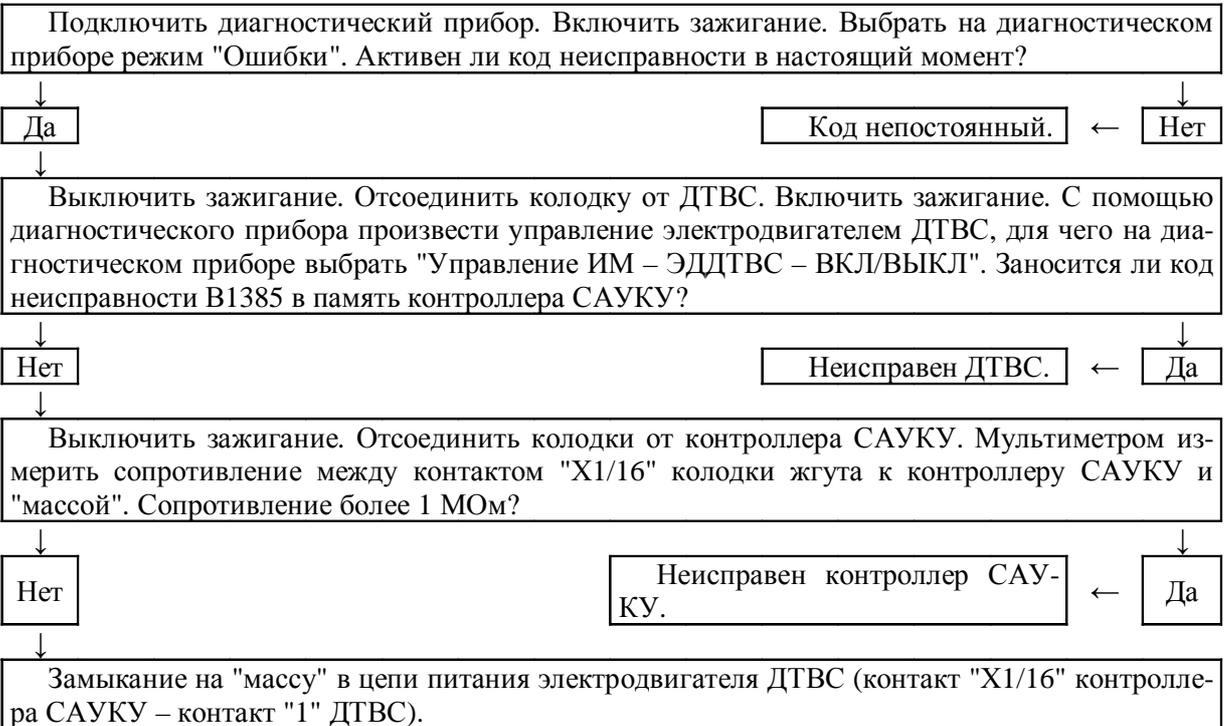
Код V1384 заносится в память контроллера САУКУ, если контроллером с помощью внутренней драйверной диагностики определена перегрузка по току.

Диагностическая информация.

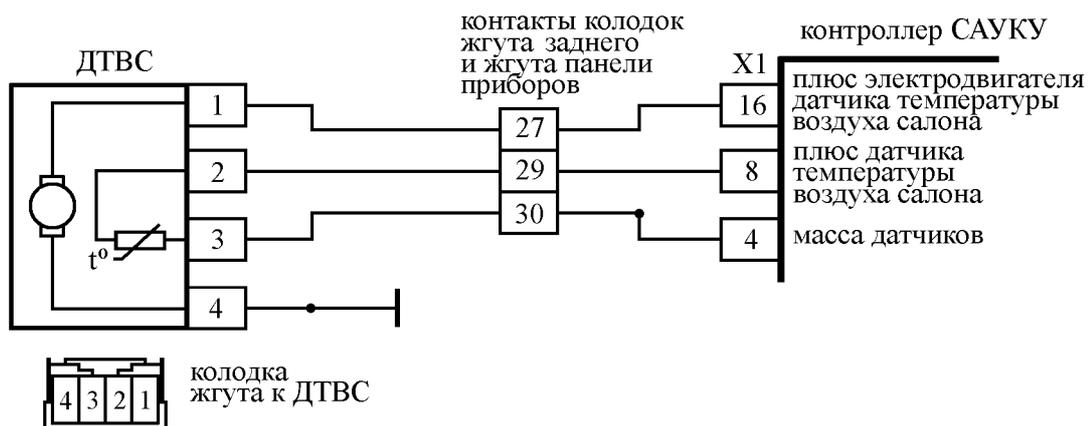
Контроллер выдает на электродвигатель ДТВС напряжение 5 В.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).



После устранения неисправностей сбросить коды неисправностей.

**Код V1385****Цепь электродвигателя датчика температуры воздуха салона оборвана**

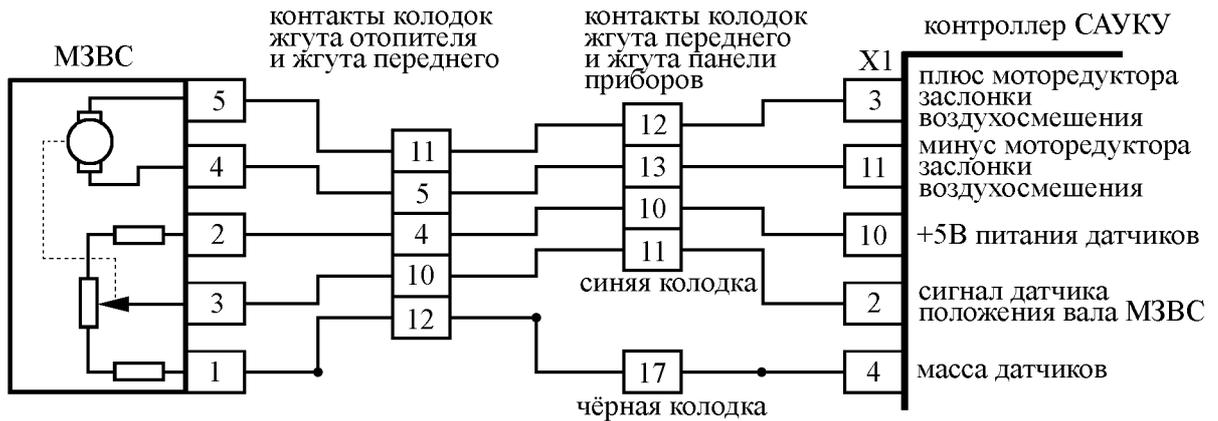
Код V1385 заносится в память контроллера САУКУ, если контроллером с помощью внутренней драйверной диагностики определен обрыв в цепи.

Диагностическая информация.

Контроллер выдает на электродвигатель ДТВС напряжение 5 В.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).

**Код V1388**

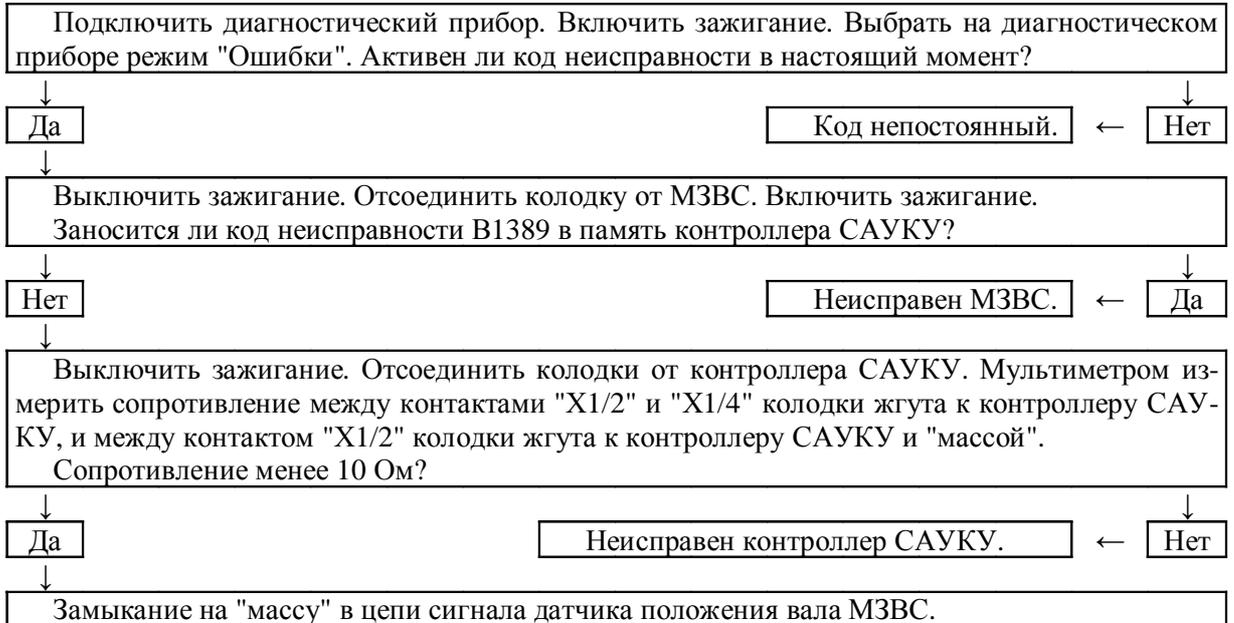
Цепь датчика положения вала моторедуктора заслонки воздухошмещения замкнута на "массу"

Код V1388 заносится в память контроллера САУКУ, если измеренное контроллером сопротивление на датчике положения вала менее 10 Ом.

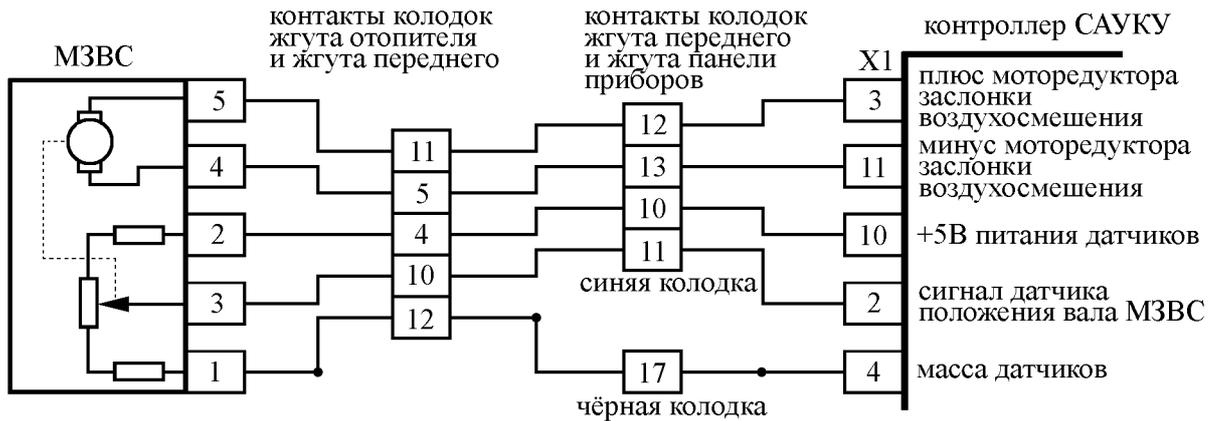
Диагностическая информация.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).



После устранения неисправностей сбросить коды неисправностей.

**Код В1389****Цепь датчика положения вала моторедуктора заслонки воздухосмещения оборвана**

Код В1389 заносится в память контроллера САУКУ, если контроллер САУКУ обнаружил обрыв в цепи сигнала датчика положения вала МЗВС.

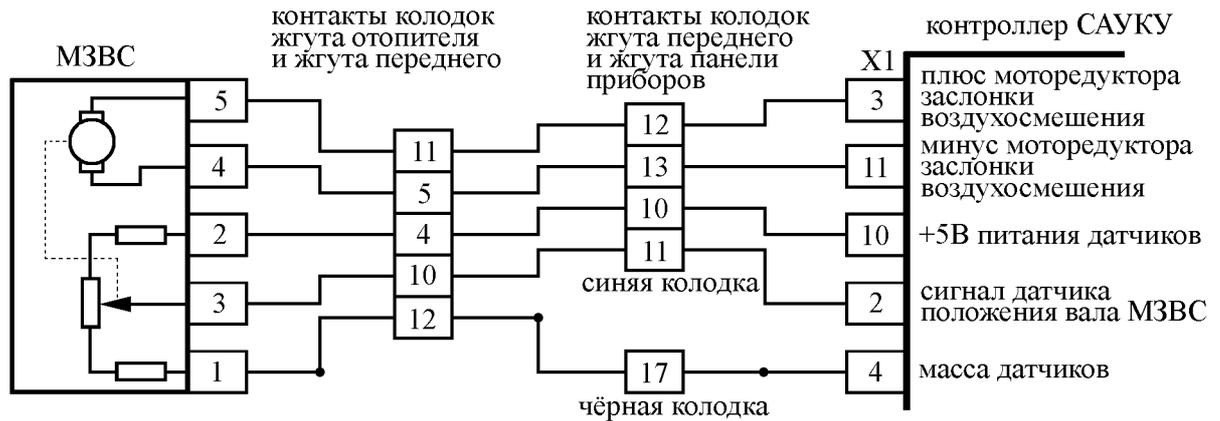
Диагностическая информация.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).

Таблица значений напряжения сигнала ДПВ МЗВС ($U_{\text{МЗВС}}$) на контакте "X1/2" контроллера САУКУ в зависимости от позиции рукоятки управления температурой

Позиция	$U_{\text{МЗВС}}$ (В)
min (холодный воздух)	$0,6 \pm 0,1$
max (горячий воздух)	$4,4 \pm 0,1$

**Код В1410****Цепь моторедуктора заслонки воздухошмещения неисправна**

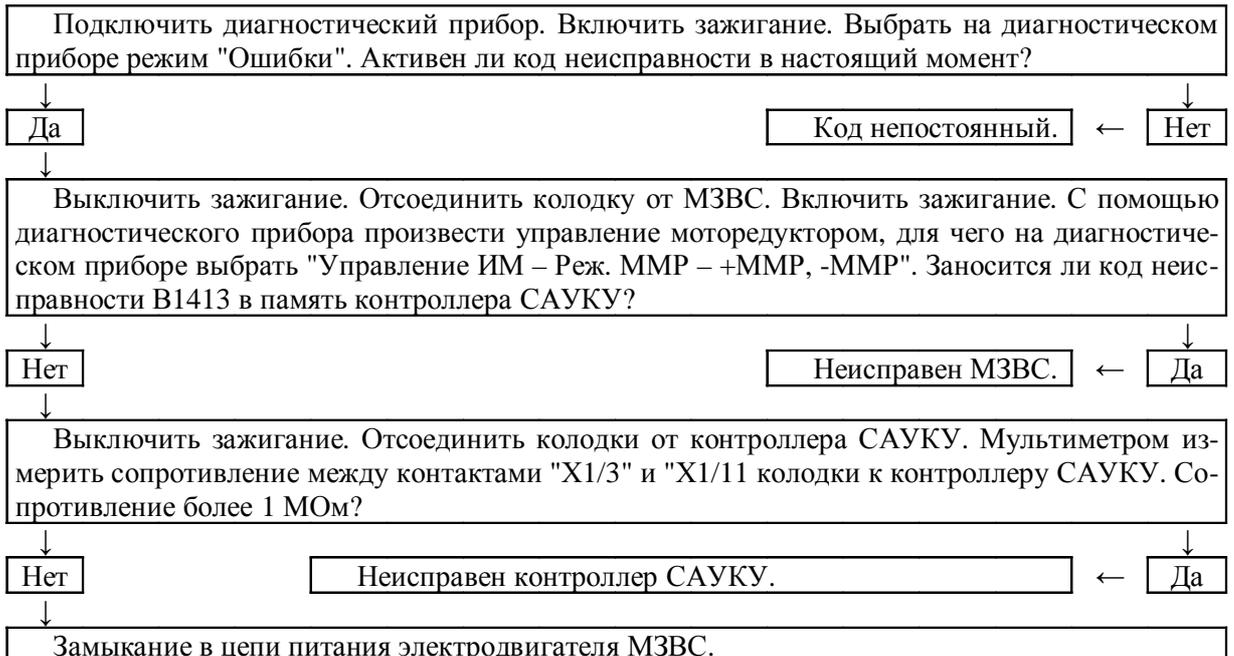
Код В1410 заносится в память контроллера САУКУ, если контроллером с помощью внутренней драйверной диагностики определена перегрузка по току и замыкание управляющих выводов моторедуктора между собой.

Диагностическая информация.

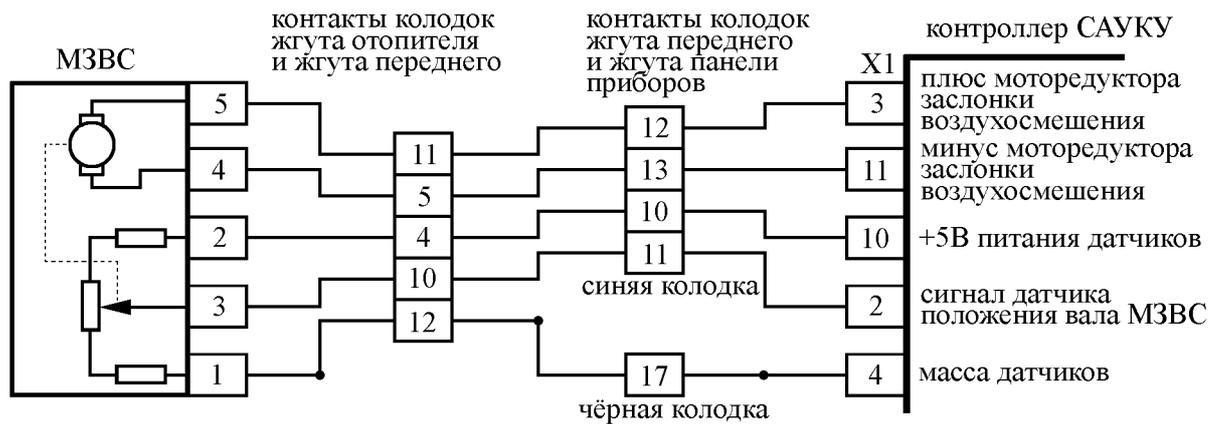
В режиме управления моторедуктором контроллер выдает на электродвигатель МЗВС напряжение 12 В.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).



После устранения неисправностей сбросить коды неисправностей.



Код В1412

Цепь моторедуктора заслонки воздухошмещения замкнута на "массу"

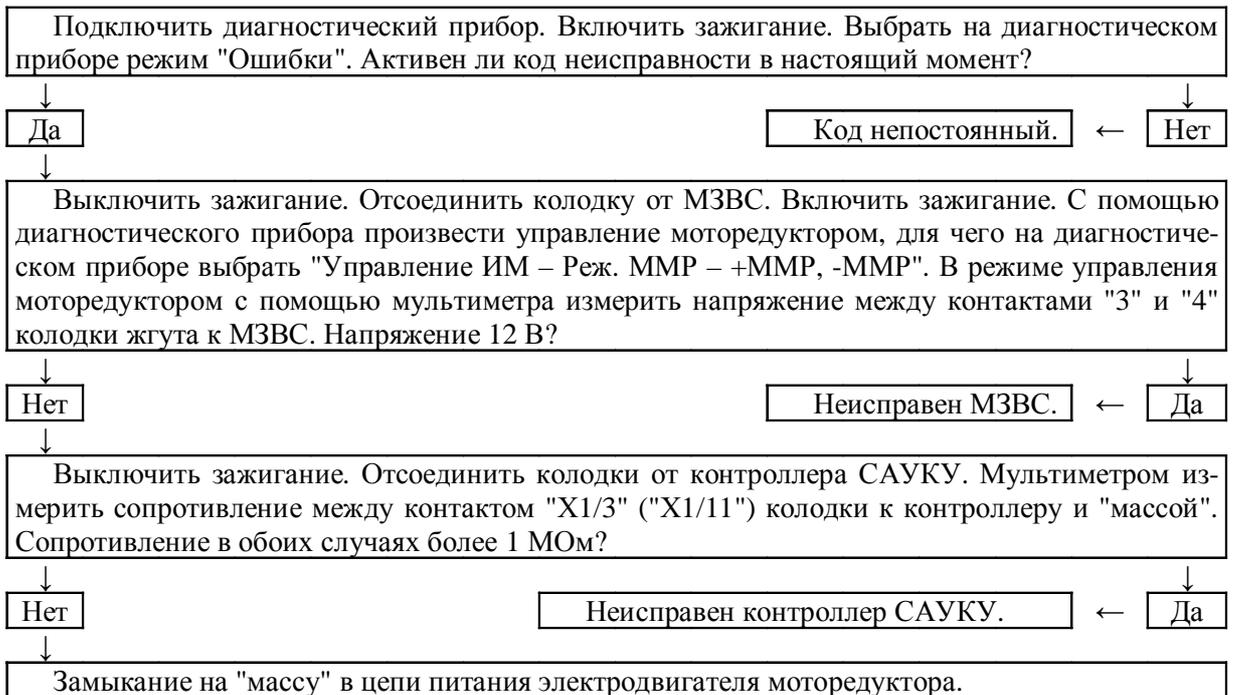
Код В1412 заносится в память контроллера САУКУ, если контроллером с помощью внутренней драйверной диагностики определена перегрузка по току по одному из каналов.

Диагностическая информация.

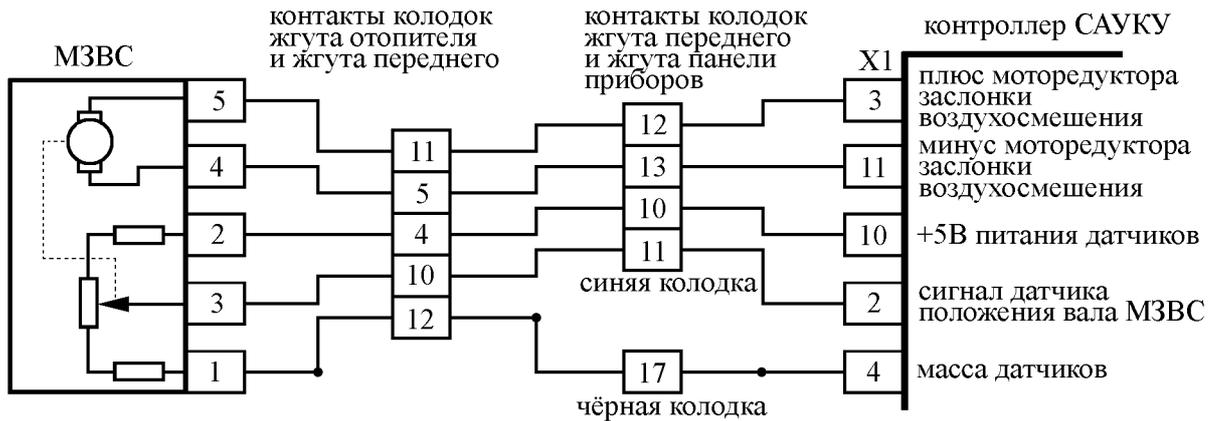
В режиме управления моторедуктором контроллер выдает на электродвигатель МЗВС напряжение 12 В.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).



После устранения неисправностей сбросить коды неисправностей.



Код В1413

Цепь моторедуктора заслонки воздухошмещения оборвана

Код В1413 заносится в память контроллера САУКУ, если контроллером с помощью внутренней драйверной диагностики определен обрыв в цепи.

Диагностическая информация.

В режиме управления моторедуктором контроллер выдает на электродвигатель МЗВС напряжение 12 В.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).

Подключить диагностический прибор. Включить зажигание. Выбрать на диагностическом приборе режим "Ошибки". Активен ли код неисправности в настоящий момент?

Да

Код непостоянный.

Нет

Выключить зажигание. Отсоединить колодку от МЗВС. Перемычкой замкнуть контакты "4" и "5" в колодке к МЗВС. Включить зажигание. С помощью диагностического прибора произвести управление моторедуктором, для чего на диагностическом приборе выбрать "Управление ИМ – Реж. ММР – +ММР, -ММР". Заносится ли код неисправности В1410 в память контроллера САУКУ?

Нет

Неисправен МЗВС.

Да

Выключить зажигание. Отсоединить колодки от контроллера САУКУ. Мультиметром измерить сопротивление между контактом "X1/3" ("X1/11") колодки к контроллеру САУКУ и контактом "5" ("4") колодки к МЗВС соответственно.
Сопротивление в обоих случаях менее 1 Ом?

Нет

Неисправен контроллер САУКУ.

Да

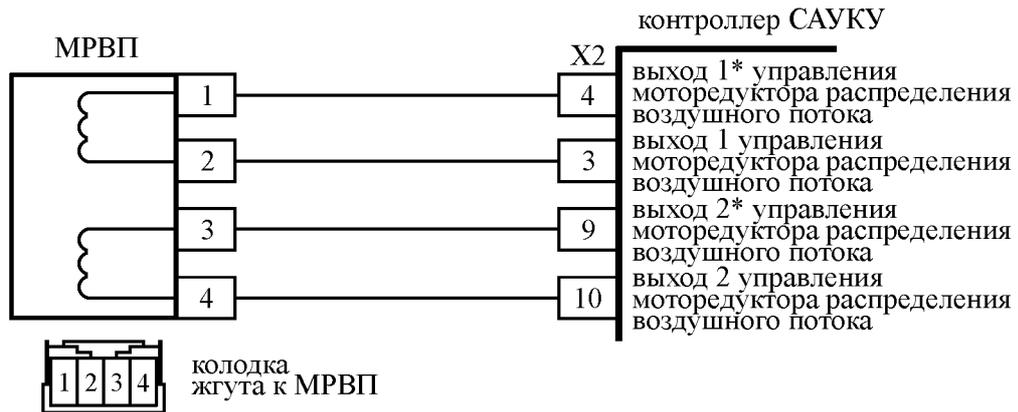
Обрыв в цепи питания электродвигателя моторедуктора.

После устранения неисправностей сбросить коды неисправностей.

"ИТЦ АВТОСФЕРА"

3100.25100.12037

Лист 32

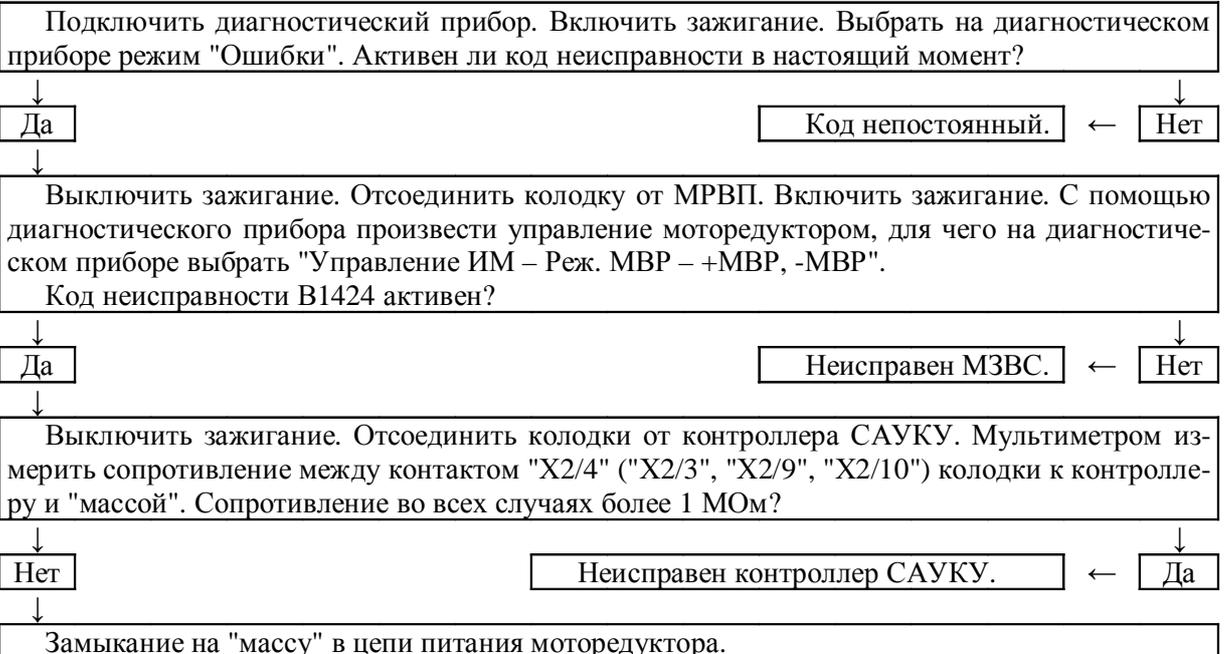
**Код В1424****Цепь обмоток моторедуктора распределения воздушного потока замкнута на "массу"**

Код В1424 заносится в память контроллера САУКУ, если контроллером с помощью внутренней драйверной диагностики определено замыкание на "массу" в цепи 1-й или 2-й обмотки.

Диагностическая информация.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).

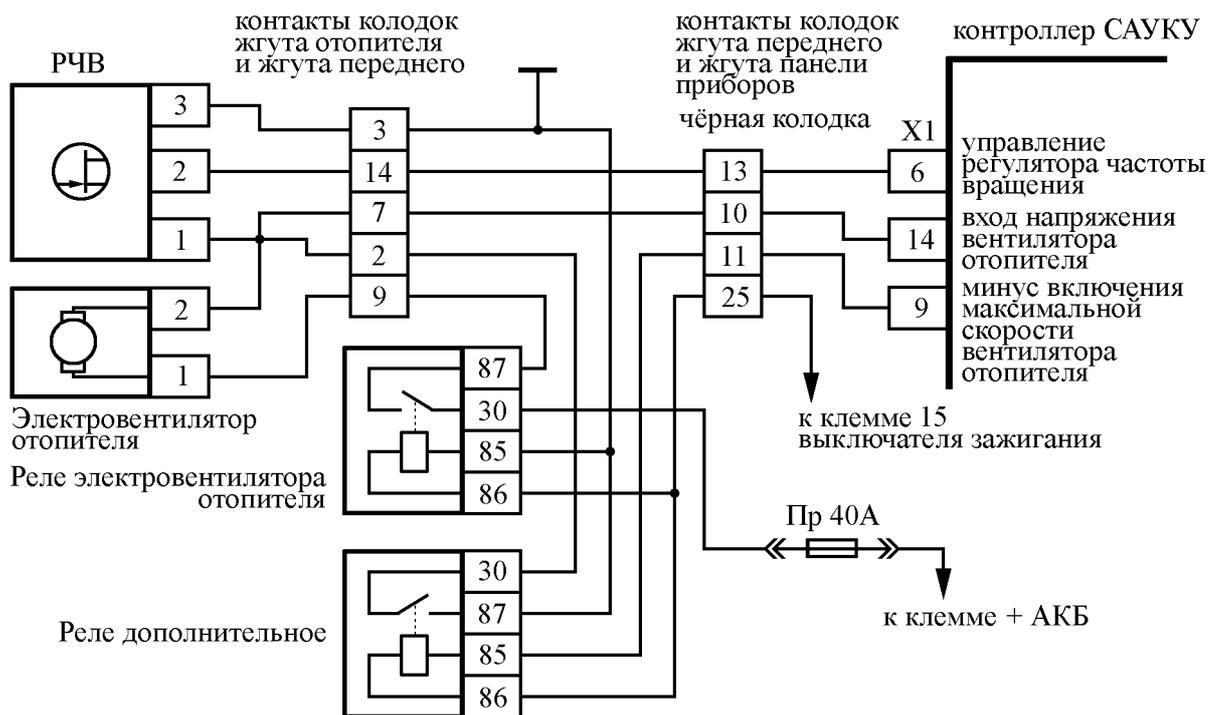


После устранения неисправностей сбросить коды неисправностей.

Дубликат
Взам.
Подп.

ТИ

Технологическая инструкция



Цепь управления вентилятором отопителя неисправна

Код В1440 заносится в память контроллера САУКУ, если контроллером с помощью внутренней драйверной диагностики определен обрыв в цепи или перегрузка по току.

Диагностическая информация.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).

Таблица значений напряжения (U) между контактами "1" и "2" электровентилятора отопителя в зависимости от позиции рукоятки управления скоростью воздушного потока

Позиция	U (В)	Позиция	U (В)
1	5,3	9	8,9
2	5,6	10	9,5
3	5,9	11	10,1
4	6,2	12	10,7
5	6,5	13	11,0
6	7,1	14	11,3
7	7,7	15	11,9
8	8,3	16	Напряжение АКБ

"ИТЦ АВТОСФЕРА"

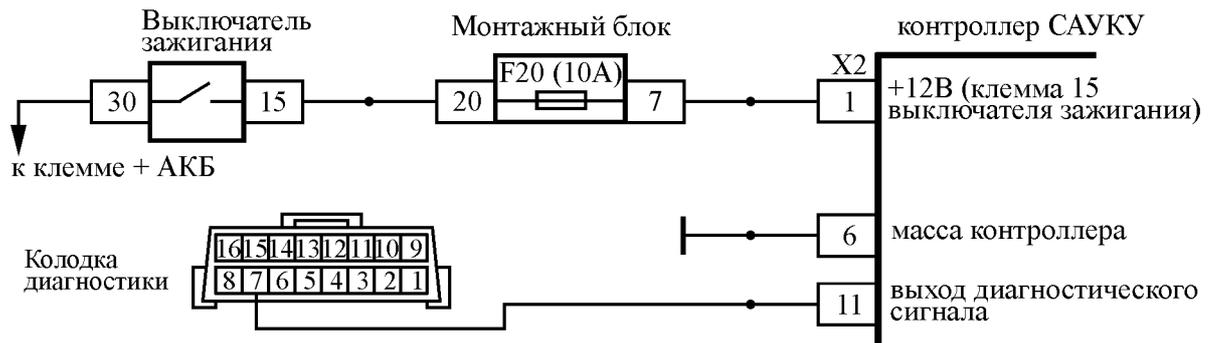
3100.25100.12037

Лист 36

Код V1607**Внутренняя ошибка (ошибка измерения)**

Код V1607 заносится в память контроллера САУКУ, если имеется внутренняя неисправность контроллера.

Подключить диагностический прибор. Включить зажигание. Сбросить код неисправности. Если код заносится повторно, то заменить контроллер САУКУ.

**Код V1860****Высокое напряжение питания**

Код V1860 заносится в память контроллера САУКУ, если напряжение питания контроллера САУКУ более 16 В.

Диагностическая информация.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).

Подключить диагностический прибор. Включить зажигание. Сбросить код неисправности. Запустить двигатель. Заносится ли код неисправности V1860?

Да Нет
Код непостоянный.

Мультиметром измерить напряжение на клеммах АКБ. Напряжение в пределах (13,3-15,7) В?

Нет Да
Неисправен контроллер САУКУ.

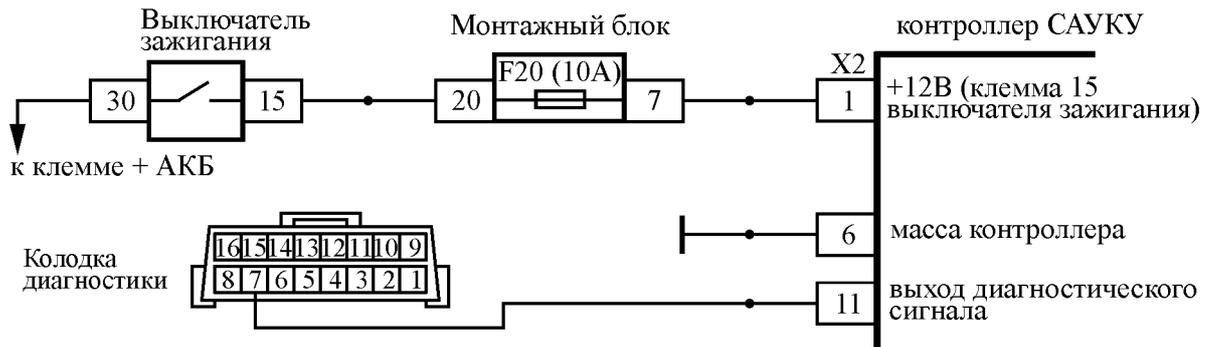
Проверить генератор и устранить неисправности.

После устранения неисправностей сбросить коды неисправностей.

Дубликат
Взам.
Подп.

ТИ

Технологическая инструкция

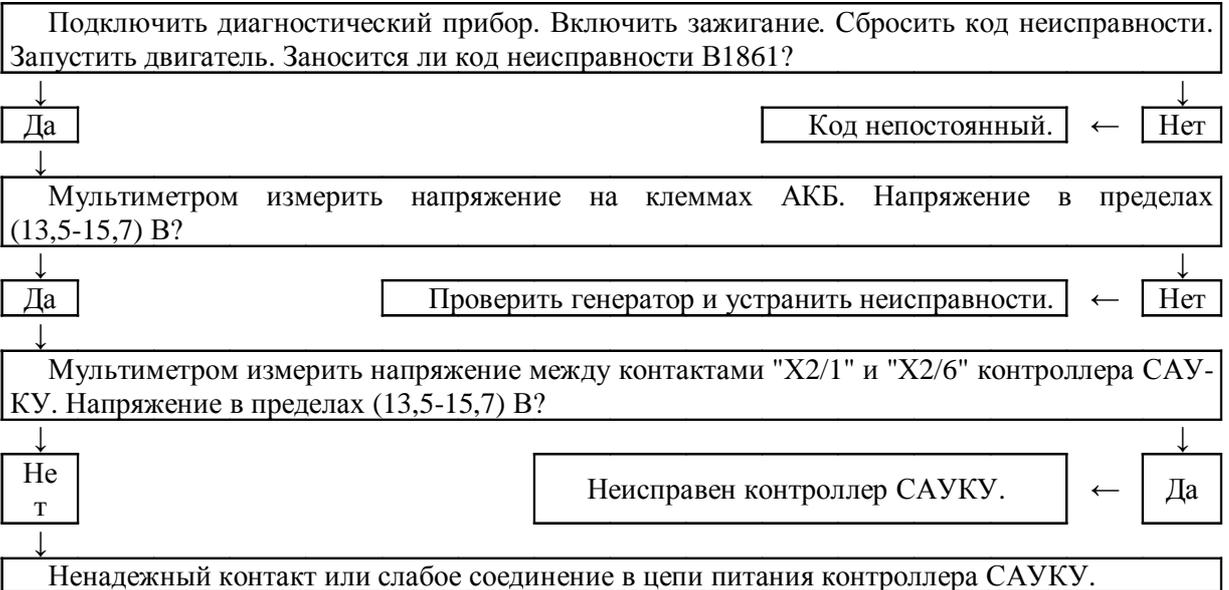
**Код V1861****Низкое напряжение питания**

Код V1861 заносится в память контроллера САУКУ, если напряжение питания контроллера САУКУ менее 10,8 В.

Диагностическая информация.

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

Необходимо проверить соответствующие цепи на надежность соединения контактов в колодках, осмотреть колодки на полноту и правильность сочленения, наличие поврежденных контактов, проверить жгут проводов на наличие повреждений изоляции проводов (если жгут внешне в норме, пошевелить соответствующие колодку и жгут, одновременно наблюдая за показаниями диагностического прибора).



После устранения неисправностей сбросить коды неисправностей.