

Работа в режиме USB адаптера К-линии

Для использования тестера в качестве адаптера подключить тестер к компьютеру USB кабелем, входящим в комплект, а вилку кабеля подключить к диагностическому разъему автомобиля. На компакт-диске имеется бесплатно распространяемая программа диагностики СТЭ ВАЗ (с согласия автора) и программа мониторинга USB-порта. Можно использовать другие программы диагностики или программирования, не имеющие специальной программной защиты, которые несложно найти в сети Интернет. В Интернете размещено множество программ, обладающих различными функциональными возможностями, интерфейсами и языковой поддержкой. Примечание: при работе в режиме адаптера не рекомендуется нажимать кнопки тестера.

Для данного режима предусмотрена светодиодная индикация передаваемых (TXD) и принимаемых (RXD) по USB данных. Светодиоды находятся справа от кнопки P2.

Возможные неполадки и способы их устранения

Если в процессе работы при отключениях-подключениях вилки диагностического разъема тестера, при включениях-выключениях зажигания произошел сбой автоопределения (автоматического определения типа ЭСУД), т.е. изменились списки параметров, списки механизмов, либо исчез на дисплее текст, то для устранения этой неполадки следует выключить зажигание, нажать кнопку P2 (Сброс) и через 5-10сек. повторно включить зажигание.

Появление системных сообщений о проблемах в диагностике (на английском языке) свидетельствует либо об отсутствии данной системы на автомобиле, либо о запрете запрашиваемой функции (например, управление бензонасосом при работающем двигателе).

Правила эксплуатации

При хранении тестер должен быть упакован в коробку предприятия-изготовителя.

Запрещается хранение тестера вне помещений, при высокой влажности и при прямом солнечном освещении.

Не допускается попадание на корпус тестера воды и других жидкостей, которые могут вывести из строя жидкокристаллический индикатор.

Недопустима одновременная работа тестера и маршрутного компьютера (БК), использующего К-линию.

Подключать тестер к диагностическому разъему рекомендуется при выключенном зажигании.

Не допускается приложение чрезмерных усилий при подключении вилки тестера к диагностическому разъему. Отключать вилку тестера следует держась за корпус вилки, тянуть за кабель **не допускается**.

При заведенном двигателе контроллер ЭСУД блокирует управление некоторыми исполнительными механизмами и выдает предупреждающее сообщение при попытках активации соответствующих пунктов меню.

Тестер является диагностическим прибором индикаторного типа, по метрологическим свойствам относится к изделиям, не являющимися средствами измерений и не имеющих точностных характеристик, поэтому в соответствии с ГОСТ 25176-82 в поверке не нуждается. Тестер не требует технического обслуживания в течение всего срока эксплуатации.

Гарантия изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие тестера S7000HL4 требованиям ТУ 4573-003-32581429-01 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения. Гарантийный срок эксплуатации - 1 год от даты продажи потребителю при индивидуальном использовании или 6 месяцев при использовании тестера на станциях технического обслуживания автомобилей. Потребитель лишается права на гарантийное обслуживание в случаях нарушения правил эксплуатации и механических повреждений тестера.

Предприятие-изготовитель: **ООО ПКФ «СТРАУС» г.Тольятти**
тел./факс: 8(8482)-69-55-74, 8(8482)-69-55-77
e-mail: straus-com@yandex.ru Internet: <http://www.straus-com.ru>

Свидетельство о приемке

Настоящий тестер соответствует требованиям ТУ 4573-003-32581429-01.

Дата изготовления 07.02.2017

Дата продажи:

Штамп ОТК

Подпись продавца:



версия v.5.79.CAN

S7000HL4 USB



NEW!

Тестер диагностический автомобильный

Руководство пользователя

**ДИАГНОСТИКА ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
ДВИГАТЕЛЕМ ВСЕХ АВТОМОБИЛЕЙ ВАЗ (GM/Рено/Ниссан).
а также АКП-АМТ, ЭМУР, САУКУ, АБС, ЭП(ЦБКЭ), СНПБ, МДВ, БУСО.**

ДИАГНОСТИКА ЭСУД ГАЗ- УАЗ- ЗАЗ.

SCANTOOLS для иномарок

CAN-шина + KL-линия

ПО обновляется через USB

Функции адаптера К-линии

Продукция производится согласно ГОСТ Р 52230-2004 и
ТУ 4573-003-32581429-01, соответствует ГОСТ 28751-90
по электромагнитной совместимости по цепям питания.

Система менеджмента качества ООО ПКФ "СТРАУС" сертифицирована
на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001-2011.

2017

Назначение

Автомобильный диагностический тестер **S7000HL4** предназначен для использования в качестве средства электронной диагностики автомобилей с распределенным впрыском производства АО АВТОВАЗ (GM-РЕНО/НИССАН), ГАЗ и др. Поддерживает работу со следующими электронными системами, которые могут устанавливаться на автомобиле:

- ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ЭСУД)
- АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ (АКП JATCO JF414) и АМТ
- ИММОБИЛИЗАТОР (АПС)
- ЭЛЕКТРОПАКЕТ (ЭП) и ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БЛОК КУЗОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ (ЦБКЭ)
- МОДУЛЬ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ (МДВ)
- СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ НАДУВ. ПОДУШКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (СНПБ)
- СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ/ КОНДИЦИОНЕР (САУО/ САУКУ)
- ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ УСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ (ЭМУР)
- АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ (АБС)
- БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕМ и ОСВЕЩЕНИЕМ (БУСО)
- РЕГИСТРАТОР ПУТЕВЫХ ПАРАМЕТРОВ (“ЧЕРНЫЙ” ЯЩИК)

Тестер работает со следующими контроллерами ЭСУД:

- M1.5.4, M1.5.4N, M7.9.7, MP7.0, MP7.0H, ME17.9.7 “BOSCH”
- ЯНВАРЬ-5.1, ЯНВАРЬ-5.1.1, ЯНВАРЬ-5.1.2, ЯНВАРЬ-7.2
- VS5.1 Ителма
- M73, M74, M74CAN, M75CAN, M86(Веста), M1797 (Шеви-Нива)
- M10.3, M11, M11ET, M12, M12.3 МИКАС (Газель)
- EMS-3132 “Renault”

Следует учитывать, что работа с системами АКП-АМТ, ЭП, МДВ, ПБ, САУО/САУКУ, ЭМУР, АБС, ЦБКЭ и БУСО возможна только при их наличии в комплектации автомобиля.

Тестер представляет собой электронное микропроцессорное устройство в пластмассовом корпусе с жидкокристаллическим дисплеем для отображения буквенно-цифровой информации, шестью кнопками управления и кабелем с универсальной вилкой, рассчитанной для подключения к различным диагностическим разъемам автомобилей. Питание тестера осуществляется через контакты диагностического разъема.

Тестер имеет подсветку дисплея, которая позволяет просматривать информацию в затемненном помещении или в темное время суток.

Связь тестера с электронными системами автомобиля осуществляется либо по однопроводной двунаправленной К (К-Л) линии связи, выполненной в стандарте ISO 9141-2, либо по CAN –интерфейсу в стандарте ISO 15765. Распознавание типа контроллера ЭСУД, типа интерфейса и протокола – *автоматическое*.

Тестер подключается к штатной розетке для диагностики электронных систем управления. У автомобиля **LADA PRIORA, LADA LARGUS** розетка доступна при открытом вещевом ящике. У автомобилей семейства **BA3 2110** и **CHEVROLET-NIVA** розетка находится под рулевой колонкой справа, ниже замка зажигания, у **LADA VESTA** - слева. У автомобилей семейства **SAMARA** розетка находится под вещевым ящиком со стороны пассажира. У автомобилей семейства **SAMARA 2** и **LADA KALINA** розетка находится под заглушкой на средней консоли ближе к рычагу переключения передач. Заглушка крепится на защелках. Розетка на **LADA GRANTA, KALINA 2** и **DATSUN** находится слева от пассажира на консоли.

Тестер **S7000HL4**, как и любой другой диагностический сканер, может показать и расшифровать только те коды неисправностей, параметры, исполнительные механизмы, которые позволяют считывать сами электронные системы, установленные на данном конкретном автомобиле.

ПРИМЕЧАНИЕ: Тестер **S7000HL4 USB** можно использовать в качестве USB-адаптера К-линии для компьютерной диагностики автомобилей.

Предприятие-изготовитель постоянно ведет работу по совершенствованию изделия, Поэтому для тестера предусмотрена возможность *перепрошивки* собственного ПО (см. пункт Руководства *Обновление программного обеспечения тестера*).

Перечень PID для ЭСУД РЕНО

Перечень ИМ для ЭСУД РЕНО

Реле бензонасоса
Реле муфты кондиционера
Регулятор Х.Х.
Управление клапаном адсорбера
Лампа Check Engine
Лампа Перегрев
Реле вентилятора 1

Перечень АЦП для ЭСУД РЕНО

АЦП резервный вход
АЦП напряжения бортсети
АЦП датчика температуры о.ж.
АЦП датчика температуры воздуха
АЦП датчика мас.рас.воздуха
АЦП датчика дросселя
АЦП датчика детонации
АЦП датчика кислорода 1
АЦП датчика давл.вп.воздуха
АЦП датчика кислорода 2
АЦП датчика неровной дороги
АЦП 1 датчика Эл.Педали
АЦП 2 датчика Эл.Педали
АЦП Мон.д.Эл.Педали
АЦП 1 датчика Эл.Дрос.
АЦП 2 датчика Эл.Дрос.
АЦП 1 датчика ЗакрЭлДр
АЦП 2 датчика ЗакрЭлДр

Клемма 15 включена
ДПДЗ в положении - полный газ
ДПДЗ в положении - отпущен
Запрос на включение конд
КОНДИЦ.ВКЛЮЧ
ЛАМПА С.Е.
Педаль тормоза
ГОТОВНОСТЬ О2_1
ОБУЧЕНИЕ О2.
ГОТОВНОСТЬ О2_2
Сигнал с ДПКВ
Запуск запр.иммо
Иммо.активен
ОБ.ДВ./мин
ДАВЛ.НА ВПУСКЕ
ПОЛ.ДР.3.%
НАПР.Д.О2 В
НАПР.Д.О2_2 В
Т.ОХЛ.Ж°С
Т.ВП.ВОЗД.
БОРТ.НАПР.В
СИГНАЛ Д.Д.
ДЕТОН.ОТБР.УОЗ
Обуч.по составу
Обуч.по скорости
Ч.РАС.Топ.л/ч
ИНД.КР.МОМЕНТ
СК.АВТ.км/ч

Мощн.Потр.Конд
Давл.Фреона в К
ГЛАВНОЕ РЕЛЕ
РЕЛЕ БЕНЗОНАС.
РЕЛЕ ВЕНТ.1
РЕЛЕ ВЕНТ.2
ЛАМПА С.Е.
СИГНАЛ
ПЕРЕГРЕВ
Клапан EGR
ПРОДУВКА АДС.
НАГРЕВАТ. О2
НАГРЕВАТ.О2_2
КОНДИЦ.ВКЛЮЧ
КОР.ВР.ВПр.
ВРЕМЯ ВПр,мс
УОЗ,г.п.к.в.
ПРОД.АДСОРБ.%
Ж.ОБ.ХХ/мин
Кол-во А.Т.П.
Тек.авария вход.
Тек.авария вых.
Зап.авария вход.
Зап.авария вых.
ОБУЧЕН.РХХ
Тек.Давл.Атм.
ДЕТОН.ОТБР.УОЗ
Обуч.по составу
Обуч.по скорости
Ч.РАС.Топ.л/ч

Обновление программного обеспечения тестера

В тестере предусмотрена возможность *перепрограммирования* через USB-порт собственного ПО (перепрошивка) при появлении новых версий в результате доработок, улучшений или исправлений. Это значит, что в дальнейшем можно будет расширить возможности тестера и добавить новые функции не покупая новый тестер.

Для перепрограммирования следует подключить тестер к компьютеру USB кабелем, входящим в комплект. USB разъем находится на стороне кабеля внизу. Вставить в CD привод прилагаемый компакт-диск. После того, как операционная система обнаружит новое устройство **USB serial port**, установив драйвер устройства. Для этого указать путь на компакт-диске /2 Драйверы USB/ и далее выбрать папку с версией драйвера, соответствующей операционной системе, установленной на Вашем компьютере. После этого может потребоваться перезагрузка компьютера.

Процедура работы с программой-загрузчиком:

1. Запустить программу-загрузчик **straus.exe**
2. В меню “Выбрать файл для загрузки” выбрать файл ПО (можно скачать с сайта <http://www.straus-com.ru>)
3. В меню “Выбрать последовательный порт” выбрать доступный виртуальный COM порт (3,4,5,6,7,8)
4. В меню выбрать пункт “Начать загрузку”, появится сообщение ВКЛЮЧИ ПИТАНИЕ
5. Нажать кнопку тестера “-”, курсор тестера укажет пункт F->ПЕРЕХОД В ПРОГРАММУ,<<<
6. Нажать кнопку тестера “→” и удерживать ее нажатой в течение 2...3х секунд. Должен начаться процесс загрузки нового ПО, сопровождаемый миганием двух светодиодов тестера возле кнопки **P2**
7. По окончании загрузки выйти из программы

Примечание: Если не подключить диагностический разъем тестера и запрограммировать без подачи напряжения питания 12В на тестер, то сообщения на дисплее будут слабо различимы и не будет подсветки. Кнопки тестера придется нажимать вслепую (по пунктам 5 и 6), но на процессе программирования это никак не отразится и программирование так-же будет сопровождаться светодиодной индикацией.

Подробнее описание процесса программирования приводится на компакт-диске и на сайте.

БОРТ.НАП.(UBV),Вольт
 УСИЛИЕ.Д.М.(STS),N/M
 ТОК ТРЕБУЕМЫЙ
 СК.АВТ.(VSS),Км/ч
 ОБ.ДВ.,(RPM),Об/мин
 ТОК Измеренный
 БОРТ.НАП.(UBV),Вольт
 ПОЛ.РУЛ.ВАЛ(SWP),Град
 УСИЛИЕ.Д.М.(STS),N/M
 ПОЛ.ФАЗЫ А (PAP)
 ПОЛ.ФАЗЫ В (PBP)
 ПОЛ.ФАЗЫ С (PCP)
 ТОК.ФАЗЫ А (PAC)
 ТОК.ФАЗЫ В (PBC)
 ТОК.ФАЗЫ С (PCS)
 Т.РАДИАТОРА (PMT),Гр.С
 КОЛ-ВО ОШ. (NDTS),шт
 КОМПЛЕКТАЦИЯ (KWC)
 АКТИВНОСТЬ ЭМУР
 КОМПЕНСАЦИЯ
 СНИЖЕНИЕ МОЩНОСТИ
 ЗАДЕРЖКА ВЫКЛ.
 АВАРИЯ (реле откл)
 АВАРИЯ (реле вкл)
 КО.СУМ.ПЗУ (RCS)
 КО.СУМ.ЕЕПРОМ(EECS)

Кол-во запис ошибок.
 Кол-во проп. ошибок.
 Пред.лампа включ.
 ЭБУ заблокирован для Обс
 ЭБУ конф.для Обсл
 Статус пред.лампы
 Запрещение пр.лам
 Количество столкн

Количество сохр.ошибок
 Код ошибки 1
 Статус кода ош.1
 Код ошибки 2
 Статус кода ош.2
 Размерность шин,мм
 Скорость ЛП кол.,км/ч
 Скорость ПП кол.,км/ч
 Скорость ЛЗ кол.,км/ч
 Скорость ПЗ кол.,км/ч
 Бортовая сеть,Вольт
 Впускной клап.ПЛ
 Выпускной клап.ПЛ
 Впускной клап.ПП
 Выпускной клап.ПП
 Впускной клап.ЗЛ
 Выпускной клап.ЗЛ
 Впускной клап.ЗП
 Выпускной клап.ЗП
 Стоп Сигнал
 Реле Мотора
 Реле Клапанов
 Проверка компрессора
 Статус реле клапанов
 Статус ограни.скорости
 Статус заполнения сист.

Список параметров раздела ЭМУР

Напряжение в бортовой сети
 Усилие с датчика момента
 Ток требуемый
 Текущая скорость автомобиля
 Скорость вращения двигателя
 Ток измеренный
 Напряжение в бортовой сети
 Положение рулевого вала
 Усилие с датчика момента
 Положение фазы А
 Положение фазы В
 Положение фазы С
 Ток фазы А
 Ток фазы В
 Ток фазы С
 Температура радиатора силовых компонентов ЭМУР
 Количество обнаруженных кодов неисправностей
 Слово комплектации ЭМУР
 Активность системы ЭМУР. Режим ГОТОВНОСТЬ
 Режим КОМПЕНСАЦИЯ
 Режим СНИЖЕНИЕ МОЩНОСТИ
 Задержка выключения по замку зажигания
 Режим АВАРИЯ, отключение силового реле
 Режим АВАРИЯ, силовое реле включено
 Контрольная сумма Постоянного Запоминающего Устройства
 Контрольная сумма ЕЕПРОМ

Список параметров раздела СНПБ

Количество ошибок, записанных в памяти
 Количество перемежающихся (пропадающих) ошибок, записанных в памяти
 Предупреждающая лампа включена
 ЭБУ заблокирован для обслуживания
 ЭБУ сконфигурирован для обслуживания
 Текущий статус лампы предупреждения
 Запрещение предупреждающей лампы
 Количество зафиксированных столкновений

Список параметров раздела АБС

Количество сохраненных ошибок
 Первый сохраненный код ошибки
 Статус первого сохраненного кода ошибки
 Второй сохраненный код ошибки
 Статус второго сохраненного кода ошибки
 Индекс размерности шин (мм)
 Скорость левого переднего колеса
 Скорость правого переднего колеса
 Скорость левого заднего колеса
 Скорость правого заднего колеса
 Напряжение в бортовой сети
 Состояние впускного клапана переднего левого колеса
 Состояние выпускного клапана переднего левого колеса
 Состояние впускного клапана переднего правого колеса
 Состояние выпускного клапана переднего правого колеса
 Состояние впускного клапана заднего левого колеса
 Состояние выпускного клапана заднего левого колеса
 Состояние впускного клапана заднего правого колеса
 Состояние выпускного клапана заднего правого колеса
 Состояние стоп сигнала
 Реле мотора гидрокомпрессора
 Реле клапанов
 Состояние сигнала проверки компрессора
 Состояние статуса реле клапанов
 Статус ограничения скорости при производстве
 Статус заполнения гидравлической системы

Основные технические характеристики

Тип индикаторасимвольный, жидкокристаллический, с подсветкой
 Число отображаемых символов 20 x 4строки
 Число управляющих клавиш..... 6
 Номинальное напряжение питания, В12,6
 Рабочий диапазон напряжения питания, В 8 - 18
 Потребляемый ток , мА, не более..... 80
 Диапазон рабочих температур, Град.С..... -15... + 50
 Относительная влажность при 25 С° (не более), % 95
 Габариты без кабеля, мм 103 x 60 x 23
 Масса, кг 0,1

В комплект поставки входит: тестер S7000HL4 USB, компакт-диск, USB-кабель, упаковочная коробка, руководство пользователя

Управление тестером осуществляется с помощью 6 кнопок:



выход из предыдущего меню или из режима



вход в следующее меню или в режим



переход по меню назад / выключение механизма / **уменьшение** значения параметра



переход по меню вперед / включение механизма / **увеличение** значения параметра

P1 быстрый переход на начало списка параметров ЭСУД ВА3

P2 сброс

При включении вилки тестера в диагностический разъем автоматически **включается** подсветка экрана дисплея. В Главном Меню подсветка осуществляется постоянно. Если при входе в какой-либо режим подсветка **периодически включается и выключается более 10 сек.** и на индикаторе есть сообщение **“Нет связи! Проверь соединение!”**, то это может означать следующее:

- не включено зажигание;
- нет связи с контроллером;
- отсутствует запрашиваемая система;
- по К-линии подключен маршрутный компьютер;
- в автомобиле отключен иммобилизатор (актуально только для а/м с АПС-4, в этом случае следует установить перемычку в разьеме для подключения иммобилизатора).

Выбор необходимого пункта меню производится нажатием кнопок “+” и “-“ (перемещается курсор-указатель). Нажатие кнопки “+” вызывает следующий пункт меню, а “-“ – предыдущий пункт. Вход в режим по выбранному пункту меню производится нажатием кнопки “⇒”, а выход из режима производится нажатием кнопки “⇐”. Структура пунктов меню тестера приведена на развороте руководства.

Функциональные возможности тестера

При включении тестера на экран выводится первые четыре строчки главного меню, состоящего из 10 разделов (1,2,3...С,D,E). Каждый раздел предназначен для диагностики определенной системы автомобиля:

- >>1-ЭСУД ВАЗ – КWP – CAN << электронной системы управления двигателем ЭСУД ВАЗ
- 2 -ИММОБИЛИЗАТОР иммобилизатора АПС
- 3 -ЭЛЕКТРОПАКЕТ электропакета ЭП и ЦБКЭ
- 4 -МДВ (КАЛИНА 1 люкс) модуля двери водителя МДВ
- 5 -ПОДУШКА БЕЗОПАСН. системы управления надувной подушкой безопасности СНПБ
- 6 -САУО – САУКУ системы отопителя и кондиционера САУО-САУКУ
- 7 -ЭЛЕКТРОУСИЛ.Р.У. электромеханического усилителя руля ЭМУР
- 8 -АБС ТОРМОЗОВ антиблокировочной системы управления тормозами АБС
- 9 -БУСО(стеклоочист) блок управления стеклоочистителем и освещением БУСО
- А -КОНТРОЛ. АКП-АМТ автоматическая и роботизированная коробка передач АКП-АМТ
- В -ЭСУД ГАЗ,УАЗ,ЗАЗ электрон. системы управления двигателем ЭСУД ГАЗ,УАЗ,ЗАЗ
- С -ЭСУД РЕНО-ЛОГАН электрон. системы управления двигателем ЭСУД ЛОГАН,ЛАРГУС
- D -SCANTOOLS электрон. системы управления двигателем ЭСУД иномарок
- E -О ТЕСТЕРЕ информация о версии программного обеспечения тестера ПО
- F -ПЕРЕХ.В ПРОГРАММИ. переход в режим перепрограммирования тестера

Перемещение курсора (>>.....<<) по списку вниз/вверх производится кнопками “+” и “-“.

Вход в выбранный раздел производится нажатием кнопки “⇒”, а выход - нажатием кнопки “⇐”.

Содержание разделов

- Раздел 1-ЭСУД ВАЗ –КWP*
- >>1-ПАРАМЕТРЫ ЭСУД << параметры электронной системы управления двигателем
 - 2 -КОДЫ НЕИСПРАВН. список прочитанных кодов неисправностей ЭСУД с расшифровкой
 - 3 -СТЕРЕТЬ КОДЫ стирание кодов неисправностей из памяти контроллера ЭСУД
 - 4 -СБРОС КОНТРОЛЛЕРА программный сброс контроллера ЭСУД
 - 5 -УПРАВЛЕНИЕ ИМ управление исполнительными механизмами ЭСУД
 - 6 -ИДЕНТИФИКАТОРЫ паспортные данные контроллера ЭСУД
 - 7 -КАНАЛЫ АЦП каналы аналого-цифровых преобразователей контроллера ЭСУД
 - 8 -АЛГОР.ИММОБИЛИЗАЦ состояние автомобильной противоугонной системы АПС2, АПС4
 - 9 -ПРОПУСКИ ВОСПЛАМ. счетчики пропусков воспламенения цилиндров двигателя
 - А -ДЕТОНАЦИЯ информация по детонации двигателя
 - В -РЕГИСТР.ПУТЕВ.ПАР “черный” ящик контроллера ЭСУД (только при его наличии)
- Раздел 2-ИММОБИЛИЗАТОР*
- >>1-СТАТУС ИММОБИЛИЗ<< раздел работает только при наличии АПС
 - 2 -КОДЫ НЕИСПРАВН. информация о состоянии АПС
 - 3 -СТЕРЕТЬ КОДЫ список прочитанных кодов неисправностей АПС с расшифровкой
 - 4 -ИДЕНТИФИКАТОРЫ стирание кодов неисправностей из памяти АПС
 - 5 -УПРАВЛЕНИЕ ИМ паспортные данные АПС
 - 6 -КОД ИММОБИЛИЗАТ управление исполнительными механизмами код АПС
 - 7 -КОД КЛЮЧА код ключа АПС
- Раздел 3-ЭЛЕКТРОПАКЕТ*
- >>1-ПАРАМЕТРЫ ПАКЕТА<< раздел работает при наличии электропакета или ЦБКЭ
 - 2 -КОДЫ НЕИСПРАВН. параметры электропакета
 - 3 -СТЕРЕТЬ КОДЫ список прочитанных кодов неисправностей ЭП с расшифровкой
 - 4 -ИДЕНТИФИКАТОРЫ стирание кодов неисправностей из памяти электропакета
 - 5 -УПРАВЛЕНИЕ ИМ паспортные данные электропакета
 - 6 -НАСТРОЙКИ ЭЛ.ПАК. управление исполнительными механизмами электропакета
 - 7 -СТАТУС ИММО.ФУНК. настройки электропакета
- Раздел 4-МДВ (Калина 1 Люкс).*
- >>1-ИДЕНТИФ.КЛЮЧЕЙ << раздел работает с комплектациями “люкс” Ваз Калина 1
 - 2 -КОДЫ НЕИСПРАВН. идентификаторы ключей модуля двери водителя
 - 3 -СТЕРЕТЬ КОДЫ список прочитанных кодов неисправностей МДВ с расшифровкой
 - 4 -ИДЕНТИФИКАТОРЫ стирание кодов неисправностей из памяти модуля двери водителя
 - 5 -УПРАВЛЕНИЕ ИМ паспортные данные модуля двери водителя
- Раздел 5-ПОДУШКА БЕЗОПАСН. раздел работает при наличии в комплектации ПБ*
- >>1-СОСТОЯНИЕ ПБ << состояние системы управления надувной подушкой безопасности
 - 2 -КОДЫ НЕИСПРАВН. список прочитанных кодов неисправностей СНПБ с расшифровкой
 - 3 -СТЕРЕТЬ КОДЫ стирание кодов неисправностей из памяти СНПБ
 - 4 -ИДЕНТИФИКАТОРЫ паспортные данные системы управления СНПБ
 - 5 -ВКЛ-ВЫКЛЮЧЕН.ПБ управление активацией системы СНПБ

Расшифровка кодов неисправностей раздела АБС

- C0035 Неисправность датчика скорости переднего левого колеса
- C0040 Неисправность датчика скорости переднего правого колеса
- C0045 Неисправность датчика скорости заднего левого колеса
- C0050 Неисправность датчика скорости заднего правого колеса
- C0060 Отказ в цепи выпускного переднего левого электромагнитного клапана (ЭМК)
- C0065 Отказ в цепи выпускного переднего левого ЭМК
- C0070 Отказ в цепи выпускного переднего правого ЭМК
- C0075 Отказ в цепи выпускного переднего правого ЭМК
- C0080 Отказ в цепи выпускного заднего левого ЭМК
- C0085 Отказ в цепи выпускного заднего правого ЭМК
- C0090 Отказ в цепи выпускного заднего правого ЭМК
- C0095 Отказ в цепи выпускного заднего правого ЭМК
- C0110 Отказ в цепи электродвигателя возвратного насоса
- C0121 Отказ в цепи реле включения напряжения питания ЭМК
- C0161 Отказ в цепи выключателя сигнала торможения
- C0245 Ошибка при измерении частоты датчика скорости (ДСК)
- C0550 Внутренняя неисправность ЭБУ
- C0640 Неверная информация в ЕЕПРОМ
- C0800 Напряжение питания ниже или выше рабочего диапазона

Расшифровка кодов неисправностей раздела СНПБ

- B9000 Внутренняя ошибка
 - B9001 Неисправность ремня безопасности пассажира
 - B9002 Неисправность ремня безопасности водителя
 - B9003 Неисправность подушки безопасности водителя
 - B9004 Неисправность подушки безопасности пассажира
 - B9040 Неисправность сигнализатора диагностики
 - B9042 Неверное напряжение питания
- Расшифровка кодов неисправностей раздела БУСО**
- B9501 Ошибка подключения датчика дождя
 - B9502 Ошибка подключения регулятора чувствит.
 - B9503 Ошибка подключения стеклоочистителя
 - B9504 Ошибка подключения реле включения фар
 - B9505 Ошибка подкл. реле включ. стеклоочистителя
 - B9506 Ошибка подкл. реле включ. высокой скорости стеклоочистителя

Расшифровка кодов неисправностей раздела МДВ

- B9244 Короткое замыкание на общий провод цепи управления пассажирским зеркалом по вертикали
- B9244 Обрыв цепи управления пассажирским зеркалом по вертикали
- B9246 Короткое замыкание на общий провод цепи управления пассажирским зеркалом по горизонтали
- B9247 Обрыв цепи управления пассажирским зеркалом по горизонтали
- B9250 Замыкание на провод питания в цепи управления пассажирским зеркалом по горизонтали
- B9251 Замыкание на провод питания в цепи управления пассажирским зеркалом по вертикали
- B9230 Ошибка EEPROM
- B9252 Залипание клавиш МДВ

Расшифровка кодов неисправностей раздела АПС

- P6001 Иммобилизатор не снят с охраны своим ключом
- P6002 Иммобилизатор не обнаружил транспондер в замке зажигания
- P6003 Контроллер ЭСУД не запросил разрешения на запуск
- P6004 Контроллер ЭСУД не разрешил запуск двигателя для полученного пароля
- P6005 Иммобилизатор не смог записать данные во внутреннюю память
- P6006 Ошибка хранения черного ключа. Восстановление невозможно
- P6007 Ошибка хранения красного ключа. Восстановление невозможно
- P6008 Контроллер ЭСУД сообщает, что он находится в необученном состоянии
- P6009 Связь между иммобилизатором и контроллером отсутствует
- P6010 Ошибка хранения информации о состоянии системы. Восстановление невозможно
- P6011 Контроллер ЭСУД выдал признак ошибки в заключительной сессии идентификации
- P6012 Контроллер ЭСУД не запросил заключительную сессию идентификации.
- P6013 Неисправность цепи управления плафоном внутреннего освещения салона.
- P6014 Обнаружен неформатированный транспондер
- P6015 Неисправность цепи антенны
- P6016 Цепь управления плафоном освещения салона замкнута на “массу”
- P6017 Цепь управления плафоном освещения салона замкнута на “+12В”
- P6020 Ошибка при идентификации транспондера
- P6021 Ошибка при обучении
- P6022 Ошибка при обучении
- P6023 АПС обнаружил включенный ближний свет при выключенных габаритных огнях
- P6024 АПС обнаружил включенные ПТФ при выключенных габаритных огнях
- P6025 АПС обнаружил включенные огни заднего хода при выключенном зажигании
- P6026 Ошибки при коммуникации по LIN
- P6030 Ошибки EEPROM
- P6031 Ошибки EEPROM
- P6032 Ошибки EEPROM

Расшифровка кодов неисправностей раздела САУО/САУКУ (продолжение)

V1375 Датчик температуры испарителя (ДТИ) неисправен
V1376 Канал обмена ДТИ работает неустойчиво
V1377 Канал обмена ДТИ замкнут на “массу”
V1378 Канал обмена ДТИ оборван
V1382 Цепь ЭД датчика температуры воздуха салона неисправна
V1383 Цепь ЭД датчика температуры воздуха салона работает неустойчиво
V1384 Цепь ЭД датчика температуры воздуха салона замкнута на “массу”
V1385 Цепь ЭД датчика температуры воздуха салона оборвана
V1386 Цепь ДПВ неисправна
V1387 Цепь ДПВ работает неустойчиво
V1388 Цепь ДПВ замкнута на “массу”
V1389 Цепь ДПВ оборвана
V1410 Цепь ММР неисправна
V1411 Цепь ММР работает неустойчиво
V1412 Цепь ММР замкнута на “массу”
V1413 Цепь ММР оборвана
V1435 Цепь сигнала запроса включения кондиционера неисправна
V1439 Цепь управления реле вентилятора отопителя неисправна
V1607 Внутренняя ошибка (ошибка измерения)
V1608 Ошибка инициализации
V1860 Высокое напряжение питания
V1861 Низкое напряжение питания

Расшифровка кодов неисправностей раздела ЭМУР

C1011 Датчик оборотов, нет сигнала или выход за допустимый диапазон
C1012 Датчик скорости, нет сигнала или выход за допустимый диапазон
C1013 Напряжение борт сети, выход за допустимый диапазон
C1014 Напряжение на кл.15/1, выход за допустимый диапазон
C1021 Датчик момента, неисправность цепи основного сигнала или выход за диапазон
C1022 Датчик момента, неисправность цепи контрольного сигнала или выход за диапазон
C1023 Датчик момента, превышение допустимого диапазона рассогласование сигналов
C1024 Датчик момента, отсутствие питания
C1031 Датчик положения рулевого вала, неисправность цепи основного сигнала
C1032 Датчик положения рулевого вала, неисправность цепи контрольного сигнала
C1033 Датчик положения рулевого вала, отсутствие питания
C1041 Датчик положения ротора двигателя, неисправность цепи фазы А
C1042 Датчик положения ротора двигателя, неисправность цепи фазы В
C1043 Датчик положения ротора двигателя, неисправность цепи фазы С
C1044 Датчик положения ротора двигателя, несоответствие параметров сигнала
C1045 Датчик положения ротора двигателя, отсутствие питания
C1050 Двигатель, превышение тока через фазные обмотки
C1051 Двигатель, превышение тока через фазную обмотку А
C1052 Двигатель, превышение тока через фазную обмотку В
C1053 Двигатель, превышение тока через фазную обмотку С
C1054 Двигатель, обрыв фазных обмоток
C1055 Двигатель, обрыв фазной обмотки А
C1056 Двигатель, обрыв фазной обмотки В
C1057 Двигатель, обрыв фазной обмотки С
C1058 Двигатель, замыкание фазных обмоток
C1059 Двигатель, замыкание фазной обмотки А
C1060 Двигатель, замыкание фазной обмотки В
C1061 Двигатель, замыкание фазной обмотки С
C1070 Блок управления, сбой программы
C1071 Блок управления, ошибка ОЗУ электронного блока управления
C1072 Блок управления, ошибка ПЗУ электронного блока управления
C1073 Блок управления, ошибка EEPROM электронного блока управления
C1074 Блок управления, неисправность силового реле электронного блока управления
C1075 Блок управления, превышение температуры радиатора
C1076 Блок управления, неисправность внутреннего напряжения питания
C1077 Блок управления, напряжение на силовых конденсаторах за допустимым диапазоном
C1078 Блок управления, время заряда силовых конденсаторов за допустимым диапазоном
C1079 Блок управления, ошибка драйвера силовых ключей

Раздел 6-САУО – САУКУ

>>1-ПАРАМЕТРЫ САУО <<
2 -КОДЫ НЕИСПРАВН.
3 -СТЕРЕТЬ КОДЫ
4 -ИДЕНТИФИКАТОРЫ
5 -УПРАВЛЕНИЕ ИМ

Раздел 7-ЭЛЕКТРОУСИЛ.Р.У.

>>1-ПАРАМЕТРЫ ЭМУР <<
2 -КОДЫ НЕИСПРАВН.
3 -СТЕРЕТЬ КОДЫ
4 -ИДЕНТИФИКАТОРЫ

Раздел 8-АБС ТОРМОЗОВ

>>1-СКОРОСТИ КОЛЕС <<
2 -ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ
3 -СТАТУСЫ АБС
4 -КОДЫ НЕИСПРАВН.
5 -СТЕРЕТЬ КОДЫ

6 -ИДЕНТИФИКАТОРЫ

7 -ИЗМЕН.РАЗМ.ШИН

Раздел 9-БУСО(стеклоочист).

>>1-ТЕКУЩ.СОСТ.БУСО <<
2 -КОДЫ НЕИСПРАВН.
3 -СТЕРЕТЬ КОДЫ
4 -ИДЕНТИФИКАТОРЫ
5 -УПРАВЛЕНИЕ ИМ
6 -ИЗМЕН.УР.ЧУВСТВ.

Раздел А-АКП-АМТ

>>1-ПАРАМЕТРЫ АКП <<
2 -КОДЫ НЕИСПРАВН.
3 -СТЕРЕТЬ КОДЫ
4 -ИДЕНТИФИКАТОРЫ

Раздел В-“ЭСУД ГАЗ, УАЗ, ЗАЗ

>>1-ПАРАМЕТРЫ ЭСУД <<
2 -КОДЫ НЕИСПРАВН.
3-4-5-6-7-8-9

А -РЕГИСТР.ПУТЕВ.ПАР

Раздел С-ЭСУД РЕНО ЛОГАН

>>1-ВХ.СИГНАЛЫ сп.1 <<
2 –ВХ.СИГНАЛЫ сп.2.
3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9
А -КОДЫ НЕИСПРАВН.

В -СТЕРЕТЬ КОДЫ

С-СБРОС КОНТРОЛЛЕРА

Д -ИДЕНТИФИКАТОРЫ

Е -УПРАВЛЕНИЕ ИМ

Раздел D - SCANTOOLS

Раздел E - О ТЕСТЕРЕ

Раздел F – ПЕРЕХОД В ПРОГР.

раздел работает при наличии в комплектации САУО или САУКУ

параметры системы автоматического управления отопителем/конд. список прочитанных кодов неисправностей с расшифровкой стирание кодов неисправностей из памяти САУО – САУКУ паспортные данные системы автоматического управления управление исполнительными механизмами САУО – САУКУ

раздел работает при наличии в комплектации электроусилителя

параметры электромеханического усилителя руля список прочитанных кодов неисправностей ЭМУР с расшифровкой стирание кодов неисправностей из памяти ЭМУР паспортные данные ЭМУР

раздел работает при наличии в комплектации АБС

скорости колес состояние цифровых входов АБС статусы антиблокировочной системы тормозов список прочитанных кодов неисправностей АБС с расшифровкой стирание кодов неисправностей из памяти АБС паспортные данные антиблокировочной системы тормозов установка размерности шин 175/65R14 – 185/65R14

раздел работает при наличии в комплектации БУСО

параметры БУСО список прочитанных кодов неисправностей БУСО с расшифровкой стирание кодов неисправностей из памяти БУСО паспортные данные БУСО управление исполнительными механизмами БУСО регулировка чувствительности датчика

работает при наличии АКП JATCO(все) или АМТ(ошибки)

параметры автоматической коробки перемены передач АКП список прочитанных кодов неисправностей АКП/АМТ с расшифровкой стирание кодов неисправностей из памяти АКП/АМТ паспортные данные АКП

раздел доступен для ряда а/м ГАЗель, УАЗ, ЗАЗ

параметры электронной системы управления двигателем список прочитанных кодов неисправностей ЭСУД с расшифровкой

“черный ящик” контроллера ЭСУД (только при его наличии)

раздел доступен для а/м Рено: Логан, Ларгус, Сандеро и др.

параметры параметры списки параметров список прочитанных кодов неисправностей с расшифровкой стирание кодов неисправностей из памяти сброс контроллера управления двигателем паспортные данные

управление исполнительными механизмами

раздел доступен для ряда иномарок, имеющих ЭСУД с CAN BUS

минимальная диагностика основных параметров

информация о версии и дате ПО тестера

программирование (перепрошивка) тестера

Если при входе в раздел подсветка дисплея начинает периодически выключаться – это значит, что либо нет связи с указанной системой (*отсутствует* в комплектации автомобиля), либо выключено зажигание.

Перемещение курсора (>>...<<) по списку в разделе производится кнопками “+” и “-”, вход в выбранный пункт раздела производится кнопкой “↔”, а выход - кнопкой “←”.

При входе в пункт **ПАРАМЕТРЫ** выводится список параметров данной системы, прокрутка списка производится кнопками “+” или “-”.

При входе в пункт **КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ**, если неисправности отсутствуют, выводится сообщение **НЕТ КОДОВ НЕИСПРАВН.**, либо, если код (или коды) неисправности данной системы присутствуют, то выводится информация **КОД** (значение кода), **НОМ** (номер кода по списку) **ВСЕ** (количество прочитанных кодов в списке), **расшифровка кода** и **СТАТУС ОШИБКИ**. Просмотр списка производится кнопками “+” или “-”.

Пункты **УПРАВЛЕНИЕ ИМ** содержат подпункты для выбора необходимого исполнительного механизма. Выбор ИМ производится кнопками “+” и “-”, вход в выбранный подпункт производится кнопкой “↔”, а выход - кнопкой “←”. Кнопка “+” включает ИМ, а кнопка “-” выключает ИМ.

ВНИМАНИЕ! *Содержание перечня параметров и доступных ИМ определяется комплектацией автомобиля.*

Примерный (неполный) перечень параметров раздела ЭСУД

КОЛ-ВО ОШИБОК - количество прочитанных кодов неисправностей ЭСУД
ВЫКЛ.ДВИГАТ. - признак состояния двигателя
ЗОНА РЕГ.О2 - зона регулирования концентрации кислорода
ГОТОВНОСТЬ О2 - готовность датчика кислорода
НАГРЕВАТ. О2 - нагреватель датчика кислорода
ОБУЧЕНИЕ О2 - обучение по дат. кислорода
ТЕКУЩИЙ О2 - текущее значение дат. кислорода
НАПР.Д.О2 В - напряжение на датчике кислорода
НАПР.Д.О2_1 В - напряжение на датчике кислорода №1 (до нейтрализатора)
НАПР. Д.О2_2,В - напряжение на датчике кислорода №2 (после нейтрализатора)
ДАТЧ.О2 ГОТОВ – бит готовности датчика к.
ГОТОВНОСТЬ О2_1 - признак готовности датчика кислорода №1
ГОТОВНОСТЬ О2_2 - признак готовности датчика кислорода №2
НАГРЕВАТ.О2_2 – признак состояния нагревателя датчика кислорода
О2 НЕ АКТИВЕН – признак неактивности ДК
ОБР.СВЯЗЬ ВКЛ – признак состояния обратной связи по датчику кислорода
Т.ОХЛ.Ж°С – температура охлаждающей жидкости
Т.ВП.ВОЗД.°С – температура воздуха на впуске
Т.ОХЛ.на ПУСКЕ – темп. ОЖ при пуске двигателя
ФЛАГ НИЗК.ТЕМП. – признак низкой температуры
ПРОДУВКА АДС. – состояние клапана адсорбера
ПОЛ.ДР.З.% - положение дроссельной заслонки
ОТКР.ДРОССЕЛЬ – признак полного открытия дроссельной заслонки
ОБ.ДВ./мин – текущие обороты двигателя
ОБ.ДВ.ХХ/мин – обороты двигателя на х.х.
ТЕК.ПОЛ.РХХ – текущее положение РХХ
ИНТЕГРАЛЬН.РХХ – интегральная составляющая РХХ
ОБУЧЕНИЕ РХХ - обучение РХХ по воздуху
ХОЛОСТОЙ ХОД – признак холостого хода
Т.Р.ВОЗД.на ХХ – требуемый расход воздуха на х.х.
Ж.ОБХХ./мин – желаемые обороты двигателя на х.х.
КОЭФ.КОР.СО - коэффициент коррекции содержания СО в выхлопных газах
ВОЗДУХ/ТОПЛ. - соотношение воздух/топливо
УОЗ,г.п.к.в. – угол опережения зажигания
ДЕТОН.ОТБР.УОЗ - отскок УОЗ при детонации
ЗОНА ДЕТОН. - признак активности канала гашения детонации
ОБН.ДЕТОНАЦ. – признак обнаружения детонации
СИГНАЛ Д.ДЕТОН – сигнал с датчика детонации
Д.НЕРОВН.ДОР – датчик неровной дороги
ОБН.НЕР.ДОР. – признак обнаружения неровной дороги
БОРТ.НАП.В – напряжение бортсети
ВР.ВПР.мс – время впрыска топлива
МАС.РВ,кг/ч – массовый расход воздуха
СК.АВТ,км/ч – текущая скорость автомобиля
ЦИК.РВ,мг/т – цикловой расход воздуха
Ч.РАС.Топ.л/ч – часовой расход топлива
ПРТОпл.,л/100 – удельный мгновенный расход топлива на 100км пути
Т.Р.ВОЗД.на ХХ - требуемый расход воздуха на холостом ходу

ЦИК.РАСХ.ТОП. – цикловой расход топлива
ЖЕЛ.ВОЗДУХ – желаемый (требуемый) воздух
ДОП.ВОЗД./А/С - признак подачи дополнительного воздуха для кондиционера
КОР.ВР.ВПР. – коэффициент коррекции времени впрыска топлива
КОР.ВР.ВП.АДД – коэффициент коррекции времени впрыска, аддитивная составляющая
КОР.ВР.ВП.МУЛ – коэффициент коррекции времени впрыска, мультипликативная составляющая
НАПР.С ДМРВ – напряжение от датчика массового расхода воздуха
НАГРУЗКА НА ДВ. – измеренная нагрузка на двигатель
РАСЧ.НАГРУЗК,% - расчетная нагрузка на двигатель
ФЛАГ ЧАСТ.НАГР. – признак нагрузки
РЕЖИМ ПРОГРЕВА – признак режима прогрева двигателя
ОБОГ.ПО УСКОРЕН – признак обогащения по ускорению
ОБОГ.ПО МОЩН. – признак обогащения по мощности
БЛОК.ТОПЛИВА – признак блокировки впрыска топлива
НЕРАВНОМ.ВРАЩ – неравномерность вращения коленвала двигателя
СЧЕТЧИК ПРОП – счетчик пропусков зажигания в цилиндрах двигателя
DMLLRI_W – потребность в моменте для регулирования х.х., I составляющая
DMLLR_W – потребность в моменте для регулирования х.х., PD составляющая
ВыСОТНАЯ КОРР – фактор высотной коррекции
КОНДИЦ.ВКЛЮЧ – признак состояния кондиционера
ГЛАВНОЕ РЕЛЕ – признак состояния главного реле
РЕЛЕ БЕНЗОНАС. – признак состояния реле бензонасоса
РЕЛЕ ВЕНТ №1 – признак состояния вентилятора 1
РЕЛЕ ВЕНТ №2 – признак состояния вентилятора 2
ДАВЛ.НА ВПУСКЕ – величина давления воздуха на впуске
ВРЕМЯ ОТ СБР – время от сброса контроллера ЭСУД
КОНТР.СУМ.ПЗУ – контрольная сумма ПЗУ
FSE_W - Коэффициент адаптации демпфера крутильных колебаний
FZABG_0 - Счетчик пропусков воспламенения, цилиндр №1
FZABG_1 - Счетчик пропусков воспламенения, цилиндр №2
FZABG_2 - Счетчик пропусков воспламенения, цилиндр №3
FZABG_3 - Счетчик пропусков воспламенения, цилиндр №4
ЛЕТНЕЕ ТОПЛ. – признак летнего топлива
ШАССИ 2110 – признак шасси 2110

Наборы параметров для различных типов ЭСУД отличаются друг от друга и могут частично не совпадать с данным перечнем. Количество параметров может быть либо больше, либо меньше перечисленных.

Расшифровка кодов неисправностей раздела ЭЛЕКТРОПАКЕТ

B0001 Указатель поворотов левого борта, к.з. на “массу” или перегрузка цепи
B0002 Указатель поворотов левого борта, обрыв или перегорание одной из ламп 21W
B0003 Указатель поворотов правого борта, к.з. на “массу” или перегрузка цепи
B0004 Указатель поворотов правого борта, обрыв или перегорание одной из ламп 21W
B0005 Моторедуктор водительской двери, к.з. на “массу” или перегрузка
B0006 Моторедуктор водительской двери, обрыв цепи
B0007 Моторедукторы пассажирских дверей, к.з. на “массу” или перегрузка
B0008 Моторедукторы пассажирской двери, обрыв цепи или неисправность МР
B0009 Моторедукторы задней двери, к.з. на “массу” или перегрузка
B0010 Моторедуктор задней двери, обрыв цепи
B0011 Электростеклоподъемник передней левой двери, к.з. на “массу” или перегрузка цепи
B0012 Электростеклоподъемник передней левой двери, обрыв цепи или неисправность
B0013 Электростеклоподъемник передней правой двери, к.з. на “массу” или перегрузка цепи
B0014 Электростеклоподъемник передней правой двери, обрыв цепи или неисправность
B0015 Электростеклоподъемник задней левой двери, к.з. на “массу” или перегрузка цепи
B0016 Электростеклоподъемник задней левой двери, обрыв цепи или неисправность
B0017 Электростеклоподъемник задней правой двери, к.з. на “массу” или перегрузка цепи
B0018 Электростеклоподъемник задней правой двери, обрыв цепи или неисправность
B0019 Управление электрическим зеркалом левой двери, неисправность цепи
B0020 Управление электрическим зеркалом левой двери, резерв
B0021 Управление электрическим зеркалом правой двери, неисправность цепи
B0022 Управление электрическим зеркалом правой двери, резерв
B0023 Обогрев электрического зеркала левой двери, к.з. на “массу” или перегрузка цепи
B0024 Обогрев электрического зеркала левой двери, обрыв цепи
B0025 Обогрев электрического зеркала правой двери, к.з. на “массу” или перегрузка цепи
B0026 Обогрев электрического зеркала правой двери, обрыв цепи
B0027 Управление реле противотуманных фар, к.з. на “+12В”
B0028 Управление реле противотуманных фар, к.з. на “массу” или обрыв цепи
B0029 Управление реле дополнит. сигнала, к.з. на “+12В”
B0030 Управление реле доп. сигнала, к.з. на “массу” или обрыв цепи
B0031 Ошибка связи с модулем двери водителя, нет связи по LIN
B0032 Резерв
B0033 Ошибка связи с КСУД, нет связи по W-line
B0034 Резерв
B0035 Общий левый борт, к.з. на “массу” или перегрузка цепи
B0036 Общий левый борт, обрыв цепи
B0037 Общий правый борт, к.з. на “массу” или перегрузка цепи
B0038 Общий правый борт, обрыв цепи
B0039 Неисправность входной цепи габаритных огней
B0040 Неисправность входной цепи ближнего света фар
B0041 Неисправность входной цепи обогрева заднего стекла
B0042 Неисправность входной цепи огней заднего хода
B0043 Неисправность цепи светового сигнализатора
B0044 Неисправность цепи чтения кодовых ключей
B0045 Использован неверный кодовый ключ
B0046 Использован неисправный кодовый ключ
B0047 Резерв
B0048 Резерв
B0049 Резерв
B0050 Ошибка EEPROM, ошибка записи
B0051 Ошибка EEPROM, ошибка CRC
B0052 Пропадание напряжения бортовой сети

Расшифровка кодов неисправностей раздела САВО/САУКУ

B1325 Цепь датчика температуры воздуха салона неисправна.
B1326 Цепь датчика температуры воздуха салона работает неустойчиво
B1327 Цепь датчика температуры воздуха салона замкнута на “массу”
B1328 Цепь датчика температуры воздуха салона оборвана
B1335 Цепь датчика температуры воздуха салона неисправна
B1336 Цепь датчика температуры воздуха салона работает неустойчиво
B1337 Цепь датчика температуры воздуха салона замкнута на “массу”
B1338 Цепь датчика температуры воздуха салона оборвана
B1375 Датчик температуры испарителя неисправен

Расшифровка и структура кодов неисправностей DTC (X-X-X-XX)

первая буква	вторая цифра	третья цифра	две цифры
P – код связан с работой двигателя B – код связан с работой «кузовных систем» (подушки безопасности, центральный замок, электростеклоподъемники) C – код относится к системе шасси (ходовой части) U – код относится к системе взаимодействия между электронными блоками (например, к шине CAN)	0 – основной код 1 – код, определенный производителем	1 – Ошибка вызвана системой регулирования топливно-воздушной смеси 2 – Ошибка вызвана системой регулирования топливно-воздушной смеси 3 – Ошибка системы зажигания (в том числе – пропуски зажигания) 4 – Ошибка дополнительной системы контроля за выбросами 5 – Ошибка системы контроля скорости и управления холостым ходом 6 – Неисправности контроллера или его выходных цепей 7, 8 – Ошибки в работе трансмиссии	Непосредственно код ошибки в соответствующей системе

Расшифровка статуса кода неисправности DTC (X-X)

где “x” может принимать значения: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F (hex - формат)

Значения статуса xx			
первая цифра (буква)		первая часть статуса	
0	1	нет ошибки	✓CHECK ENGINE выключена
2	3	ошибка не присутствует в данный момент	
4	5	недостаточно данных для анализа (теста)	
6	7	✓ошибка присутствует	
8	9	нет ошибки	CHECK ENGINE включена
A	B	ошибка не присутствует в данный момент	
C	D	недостаточно данных для анализа (теста)	
E	F	ошибка присутствует	
✓тест для данной ошибки завершен	тест для данной ошибки еще не завершен		
		вторая цифра	вторая часть статуса
		0	нет доп. симптомов ошибки
		1	значение параметра выше макс. порога
		2	✓значение параметра ниже мин. порога
		4	нет сигнала
		8	неверный сигнал

✓Пример расшифровки статуса **62** для кода DTC:

Значение статуса **62** для кода неисправности говорит о том, что обнаруженная неисправность (ошибка):

- на включение лампочки CHECK ENGINE не влияет,
- в данный момент присутствует,
- тест завершен (6x),
- возникла неисправность из-за снижения значения параметра ниже допустимого уровня (x2).

Перечень кодов неисправностей (DTC) ЭСУД по SAE (Pxxxx)

Код	Комментарий
0030	Нагреватель датчика кислорода до нейтрализатора, обрыв цепи управления
0031	Нагреватель датчика кислорода до нейтрализатора, замыкание цепи управления на “массу”
0032	Нагреватель датчика кислорода до нейтрализатора, замыкание цепи управления на “+12В”
0036	Нагреватель датчика кислорода после нейтрализатора, обрыв цепи управления
0037	Нагреватель датчика кислорода после нейтрализатора, замыкание цепи управления на “массу”
0038	Нагреватель датчика кислорода после нейтрализатора, замыкание цепи управления на “+12В”
0100	Датчик массового расхода воздуха, цепь неисправна
0101	Датчик массового расхода воздуха, выход сигнала за допустимый диапазон
0102	Датчик массового расхода воздуха, низкий уровень сигнала
0103	Датчик массового расхода воздуха, высокий уровень сигнала
0107	Датчик атмосферного давления, низкий уровень сигнала
0108	Датчик атмосферного давления, высокий уровень сигнала
0111	Датчик температуры впускного воздуха, выход за допустимый диапазон
0112	Датчик температуры впускного воздуха, низкий уровень сигнала
0113	Датчик температуры впускного воздуха, высокий уровень сигнала
0115	Датчик температуры охлаждающей жидкости, цепь неисправна
0116	Датчик температуры охлаждающей жидкости, выход сигнала из допустимого диапазона
0117	Датчик температуры охлаждающей жидкости, низкий уровень сигнала
0118	Датчик температуры охлаждающей жидкости, высокий уровень сигнала
0120	Датчик положения дроссельной заслонки, цепь неисправна
0121	Датчик положения дроссельной заслонки, выход за допустимый диапазон
0122	Датчик положения дроссельной заслонки, низкий уровень сигнала
0123	Датчик положения дроссельной заслонки, высокий уровень сигнала
0130	Датчик кислорода до нейтрализатора, неверный сигнал
0131	Датчик кислорода до нейтрализатора, низкий уровень сигнала
0132	Датчик кислорода до нейтрализатора, высокий уровень сигнала
0133	Датчик кислорода до нейтрализатора, нет активности
0134	Датчик кислорода до нейтрализатора, нет сигнала
0135	Датчика кислорода до нейтрализатора, нагреватель неисправен
0136	Датчик кислорода после нейтрализатора, замыкание цепи сигнала на “массу”
0137	Датчик кислорода после нейтрализатора, низкий уровень сигнала
0138	Датчик кислорода после нейтрализатора, высокий уровень сигнала
0139	Датчик кислорода, нет активности
0140	Датчик кислорода после нейтрализатора, цепь неактивна
0141	Датчик кислорода после нейтрализатора, нагреватель неисправен
0171	Система топливopодачи слишком бедная
0172	Система топливopодачи слишком богатая
0201	Цепь управления форсункой цилиндра №1, обрыв цепи
0202	Цепь управления форсункой цилиндра №2, обрыв цепи
0203	Цепь управления форсункой цилиндра №3, обрыв цепи
0204	Цепь управления форсункой цилиндра №4, обрыв цепи
0217	Температура двигателя выше допустимой
0219	Превышение допустимой частоты вращения
0222	Второй датчик положения электропривода дроссельной заслонки, низкий уровень сигнала
0223	Второй датчик положения электропривода дроссельной заслонки, высокий уровень сигнала
0261	Цепь управления форсункой цилиндра №1, замыкание на “массу”
0262	Цепь управления форсункой цилиндра №1, замыкание на “+12В”
0263	Цилиндр 1. Предельное падение крутящего момента
0264	Цепь управления форсункой цилиндра №2, замыкание на “массу”
0265	Цепь управления форсункой цилиндра №2, замыкание на “+12В”
0266	Цилиндр 2. Предельное падение крутящего момента
0267	Цепь управления форсункой цилиндра №3, замыкание на “массу”
0268	Цепь управления форсункой цилиндра №3, замыкание на “+12В”
0269	Цилиндр 3. Предельное падение крутящего момента
0270	Цепь управления форсункой цилиндра №4, замыкание на “массу”
0271	Цепь управления форсункой цилиндра №4, замыкание на “+12В”
0272	Цилиндр 4. Предельное падение крутящего момента
0297	Превышение допустимой скорости автомобиля
0300	Обнаружены случайные множественные пропуски зажигания

Код	Комментарий
0301	Обнаружены пропуски зажигания в цилиндре №1
0302	Обнаружены пропуски зажигания в цилиндре №2
0303	Обнаружены пропуски зажигания в цилиндре №3
0304	Обнаружены пропуски зажигания в цилиндре №4
0325	Обрыв датчика детонации
0326	Датчик детонации, выход за допустимый диапазон
0327	Датчик детонации, низкий уровень сигнала
0328	Датчик детонации, высокий уровень сигнала
0335	Датчик положения коленчатого вала, обрыв цепи
0336	Датчик положения коленчатого вала, сигнал выходит за допустимые пределы
0337	Датчик положения коленчатого вала, низкий уровень сигнала
0338	Датчик положения коленчатого вала, высокий уровень сигнала
0340	Датчик положения распределительного вала, неверный сигнал
0341	Датчик положения распределительного вала, выход сигнала из допустимого диапазона
0342	Датчик положения распределительного вала, низкий уровень сигнала
0343	Датчик положения распределительного вала, высокий уровень сигнала
0346	Датчик положения распределительного вала, выход за допустимый диапазон
0351	Цепь управления катушкой зажигания 1, обрыв цепи
0352	Цепь управления катушкой зажигания 2, обрыв цепи
0353	Цепь управления катушкой зажигания 3, обрыв цепи
0354	Цепь управления катушкой зажигания 4, обрыв цепи
0363	Обнаружены пропуски воспламенения, отключена топливоподача в нерабочих цилиндрах
0422	Низкая эффективность нейтрализатора
0441	Клапан адсорбера, нет активности
0443	Клапан продувки адсорбера, цепь неисправна
0444	Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на "+12В" или обрыв
0445	Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на "массу"
0480	Цепь управления реле вентилятора 1, обрыв, замыкание на "+12В" или на "массу"
0481	Цепь управления реле вентилятора 2, обрыв, замыкание на "+12В" или на "массу"
0500	Датчик скорости автомобиля, неисправна цепь
0501	Датчик скорости автомобиля, неверный сигнал
0502	Датчик скорости автомобиля, низкий уровень сигнала
0503	Датчик скорости автомобиля, высокий уровень сигнала
0504	Концевой выключатель тормоза, рассогласование сигналов
0505	Регулятор ХХ, неисправен
0506	Регулятор ХХ заблокирован, низкие обороты
0507	Регулятор ХХ заблокирован, высокие обороты
0508	Цепь управления регулятором ХХ, замыкание на "массу"
0509	Цепь управления регулятором ХХ, замыкание на "+12В"
0511	Регулятор ХХ, цепь неисправна
0560	Бортовое напряжение, неисправность цепи
0562	Бортовое напряжение имеет низкий уровень
0563	Бортовое напряжение имеет высокий уровень
0601	Ошибка контрольной суммы ПЗУ (постоянного запоминающего устройства)
0601	Ошибка контрольной суммы FLASH-памяти
0603	Ошибка контрольной суммы внешнего ОЗУ контроллера
0604	Ошибка контрольной суммы внутреннего ОЗУ контроллера
0606	Контроллер управления двигателем, неисправность процесса мониторинга
0607	Канал детонации контроллера, неверный сигнал
0615	Реле стартера, обрыв цепи
0616	Цепь управления реле стартера, замыкание на "массу"
0617	Цепь управления реле стартера, замыкание на "+12В"
0627	Реле бензонасоса, обрыв цепи
0628	Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на "массу"
0629	Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на "+12В"
0630	Контроллер управления двигателем, VIN не запрограммирован
0645	Реле муфты компрессора кондиционера, обрыв цепи управления
0646	Реле муфты компрессора кондиционера, замыкание цепи управления на "массу"
0647	Реле муфты компрессора кондиционера, замыкание цепи управления на "+12В"
0650	Лампа индикации неисправности, цепь управления неисправна
0654	Тахометр комбинации приборов, цепь управления неисправна
0685	Главное реле, обрыв цепи управления

Примерный перечень каналов Аналого-Цифрового Преобразователя в разделе ЭСУД

АЦП д.детонации - АЦП датчика детонации
АЦП д.темп.о.ж. - АЦП датчика температуры охлаждающей жидкости
АЦП д.мас.рас.в. - АЦП датчика массового расхода воздуха
АЦП нап.бортсети - АЦП напряжения бортсети
АЦП д.кислор.1 - АЦП датчика кислорода №1
АЦП д.кислор.2 - АЦП датчика кислорода №2
АЦП потенц.СО - АЦП потенциометра СО
АЦП д.дросселя - АЦП датчика положения дроссельной заслонки
АЦП д.темп.возд. - АЦП датчика температуры воздуха
АЦП д.давл.вп.воз - АЦП датчика давления воздуха на впуске

Примечание: При отсутствии в комплектации автомобиля Датчика кислорода 2 показания соответствующего канала АЦП будут случайными.

Информация регистратора путевых параметров ("черного ящика")

VIN автомобиля	идентификационный номер автомобиля
Дата выпуска	дата выпуска автомобиля
Код запасн.частей	код для запасных частей
Номер двигателя	номер двигателя
Общий пробег автомоб КМ	общий пробег автомобиля
Количество израсх.топ Л	общее количество израсходованного топлива
Общее вр.работы двиг. МИН	общее время работы двигателя
Время работ. выс. ТОЖ СЕК	общее время работы двигателя с перегревом
Время раб.с пред. УОЗ МИН	общее время работы двигателя с предельным У.О.З.
К-во пусков двигателя	количество пусков двигателя
К-во пус.с посл.работ	количество пусков двигателя с последующей работой
Вр.раб.двиг.выс.част. МИН	общее время работы двигателя на высоких оборотах
Время дв.на выс.скор1 МИН	общее время движения на высокой скорости 1
Время дв.на выс.скор2 МИН	общее время движения на высокой скорости 2
Время дв.без дат.скор МИН	общее время движения без датчика скорости
Счетчик сбр.клемм 30	счетчик количества отключений клеммы 30
Время раб.с неис.030X МИН	время работы двигателя с неисправностями P030x
Время раб.с неис.0327 МИН	общее время работы двигателя с неисправностью P0327
Время раб.с неис.02 МИН	общее время работы двигателя с неисправностью дат. 02
Время раб.с вкл. MIL МИН	общее время работы двигателя с включенной лампой CheckEngine (MIL)

ПРИМЕЧАНИЕ: Если "черный ящик" не активирован, то значения параметров будут выглядеть набором случайных символов.

Список системных сообщений тестера о проблемах при диагностике

NR Not Specific	–недостаточно данных	negativResponse	–ответ отрицательный
generalReject	–общий отказ	serviceNotSupported	–сервис не поддержив.
subFuncNotSupported	–функция не поддержив.	busy-RepeatRequest	–занято, повтор запроса
ConditionsNotCorrect	–некорректные условия	RequestOutOfRange	–запрос вне доп. диапазона
Transfer Aborted	–передача прервана	BlockDataChecksumErr	–ошибка контр.суммы
ReceivedResponPendig	–функция не поддержив.	securityAccessDenied	–доступ запрещен
invalidKey	–неверный ключ	exceedNumberOfAttempt	–превышение кол-ва попыток

продолжение

Код	Комментарий
1751	Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, обрыв цепи упр. обмотки 1
1752	Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, замыкание цепи упр. обмотки 1 на “массу”
1753	Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, замыкание цепи упр. обмотки 1 на “+12В”
1754	Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, обрыв цепи упр. обмотки 1
1755	Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, замыкание цепи упр. обмотки 1 на “массу”
2100	Система упр. электроприводом дроссельной заслонки, обрыв цепи управления
2102	Система упр. электроприводом дроссельной заслонки, замыкание цепи упр. на массу
2103	Система упр. электроприводом дроссельной заслонки, замыкание цепи упр. на “+12В”
2104	Система упр. электроприводом дроссельной заслонки, ограничение двигателя режимом ОМЧВ
2105	Система упр. электроприводом дроссельной заслонки, запрет работы двигателя
2106	Система упр. электроприводом дроссельной заслонки, ограничение по мощности
2110	Система упр. электроприводом дроссельной заслонки, ограничение по оборотам
2111	Система упр. электроприводом дроссельной заслонки, ошибка открытия
2112	Система упр. электроприводом дроссельной заслонки, ошибка закрытия
2120	Датчик положения педали акселератора 1, неисправность входной цепи
2122	Датчик положения педали акселератора 1, низкий уровень сигнала
2123	Датчик положения педали акселератора 1, высокий уровень сигнала
2125	Датчик положения педали акселератора 2, неисправность входной цепи
2127	Датчик положения педали акселератора 2, низкий уровень сигнала
2128	Датчик положения педали акселератора 2, высокий уровень сигнала
2135	Электропривод дроссельной заслонки, ошибка корреляции датчиков
2138	Датчик положения педали акселератора, ошибка корреляции датчиков
2173	Система управления электроприводом дроссельной заслонки, высокий расход воздуха
2175	Система управления электроприводом дроссельной заслонки, низкий расход воздуха
2187	В режиме холостого хода состав бедный
2188	В режиме холостого хода состав богатый
2299	Концевой выключатель педали тормоза, несоответствие с сигналом акселератора
2301	Катушка зажигания цилиндра 1 (1-4), замыкание цепи управления на “+12В”
2303	Катушка зажигания цилиндра 2 (2-3), замыкание цепи управления на “+12В”
2304	Катушка зажигания цилиндра 2 (2-3), замыкание цепи управления на “массу”
2305	Катушка зажигания цилиндра 3, замыкание цепи управления на “+12В”
2307	Катушка зажигания цилиндра 4, замыкание цепи управления на “+12В”
2310	Катушка зажигания цилиндра 4, замыкание цепи управления на “массу”

Сводный перечень исполнительных механизмов (ИМ) раздела ЭСУД

Реле бензонасоса	реле топливного насоса
Кат.зажиг.1-4 цил	катушка зажигания 1 (или 1-4) цилиндра (цилиндров)
Кат.зажиг.2-3 цил	катушка зажигания 2 (или 2-3) цилиндра (цилиндров)
Кат.зажиг. 3 цил	катушка зажигания 3 цилиндра
Кат.зажиг. 4 цил	катушка зажигания 4 цилиндра
Реле вентилят. N1	вентилятор системы охлаждения №1 (или малая скорость)
Реле вентилят. N2	вентилятор системы охлаждения №2 (или большая скорость)
Реле муфты конд.	реле муфты кондиционера
Л. Check Engine	лампочка "Check Engine" ("Проверь Двигатель" или MIL)
Регулятор Х.Х.	шаговый двигатель РХХ (регулятора холостого хода)
Настройка СО	регулятор уровня концентрации выбросов СО (Россия-83)
Упр.форсункой 1	управление форсункой 1 ВНИМАНИЕ! В модификациях МР7.0
Упр.форсункой 2	управление форсункой 2 производится выключение форсунок на за-
Упр.форсункой 3	управление форсункой 3 веденном двигателе, на остальных ЭСУД -
Упр.форсункой 4	управление форсункой 4 включение на выключенном двигателе
Управ.форсунками	управление всеми форсунками одновременно
Упр.кл.адсорбера	клапан продувки адсорбера

Перечень исполнительных механизмов (ИМ) раздела БУСО

BlinkLED	включение (мигание) индикатора
BlinkLamp	включение (мигание) ламп ближнего света
WipeOn	включение 2-х циклов очистки: первый цикл - на большой, второй - на малой скорости (зажигание ВКЛ., режим стеклоочистителя “прерывисто/авто”)
SetConf	сохранение конфигурации системы в EEPROM

Код	Комментарий
0686	Главное реле, замыкание цепи управления на “массу”
0687	Главное реле, замыкание цепи управления на “+12В”
0688	Обрыв цепи питания после главного реле
0690	Замыкание цепи питания после главного реле на “+12В”
0691	Цепь управления реле вентилятора, замыкание на “массу”
0692	Цепь управления реле вентилятора, замыкание на “+12В”
0693	Цепь управления реле вентилятора 2, замыкание на “массу”
0694	Цепь управления реле вентилятора 2, замыкание на “+12В”
0719	Концевой выключатель тормоза 2, низкий уровень сигнала
0724	Концевой выключатель тормоза 2, высокий уровень сигнала
0831	Концевой выключатель сцепления, низкий уровень сигнала
0832	Концевой выключатель сцепления, высокий уровень сигнала
1102	Нагреватель датчика кислорода, низкое сопротивление нагревателя
1115	Нагреватель датчика кислорода, неисправна цепь
1123	Система топливоподачи, интегральная составляющая, состав смеси слишком богатый
1124	Система топливоподачи, интегральная составляющая, состав смеси слишком бедный
1127	Система топливоподачи, пропорциональная составляющая, состав смеси слишком богатый
1128	Система топливоподачи, пропорциональная составляющая, состав смеси слишком бедный
1135	Цепь нагревателя датчика кислорода до нейтрализатора, обрыв, замыкание на “массу” или на “+12В”.
1136	Бедная смесь в режиме малых нагрузок
1137	Богатая смесь в режиме малых нагрузок
1140	Датчик массового расхода воздуха, неверный сигнал
1141	Нагреватель датчика кислорода 2, перегрузка цепи
1171	Низкий уровень сигнала с потенциометра СО
1172	Высокий уровень сигнала с потенциометра СО
1301	Цилиндр 1, обнаружены пропуски воспламенения, критичные для нейтрализатора
1302	Цилиндр 2, обнаружены пропуски воспламенения, критичные для нейтрализатора
1303	Цилиндр 3, обнаружены пропуски воспламенения, критичные для нейтрализатора
1304	Цилиндр 4, обнаружены пропуски воспламенения, критичные для нейтрализатора
1307	Датчик неровной дороги, неверный сигнал
1410	Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на “+12В”
1425	Цепь управления клапаном продувки адсорбера, неисправность цепи
1426	Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание или обрыв
1500	Цепь управления реле бензонасоса, обрыв
1501	Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на “массу”
1502	Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на “+12В”
1509	Схема управления регулятором ХХ перегружена
1513	Цепь управления регулятором ХХ, замыкание “массу”
1514	Цепь управления регулятором ХХ, обрыв или замыкание на “+12В”
1541	Цепь управления реле бензонасоса, обрыв
1570	Иммобилизатор, нет положительного ответа или обрыв цепи
1571	Иммобилизатор, неверный сигнал
1572	Иммобилизатор, неверный сигнал
1573	Иммобилизатор, неверный сигнал
1600	Иммобилизатор, неверный сигнал
1602	Напряжение питания контроллера отсутствовало
1603	Ошибка EEPROM (перепрограммируемого постоянного запоминающего устройства)
1606	Датчик неровной дороги, неверный сигнал
1612	Ошибка сброса блока управления
1616	Датчик неровной дороги, низкий сигнал
1617	Датчик неровной дороги, высокий сигнал
1620	Ошибка ПЗУ (постоянного запоминающего устройства)
1621	Ошибка ОЗУ (оперативного запоминающего устройства)
1622	Ошибка EEPROM (перепрограммируемого постоянного запоминающего устройства)
1632	Электропривод дроссельной заслонки, неисправность пружины 1
1633	Электропривод дроссельной заслонки, неисправность пружины 2
1634	Электропривод дроссельной заслонки, неисправность процедуры адаптации
1635	Электропривод дроссельной заслонки, неисправность адаптации закрытого положения
1636	Электропривод дроссельной заслонки, неисправность адаптации обесточенного положения
1640	EEPROM, ошибка теста чтение/запись
1689	Сбой функционирования памяти ошибок
1750	Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, замыкание цепи упр. обмотки 1 на “+12В”

