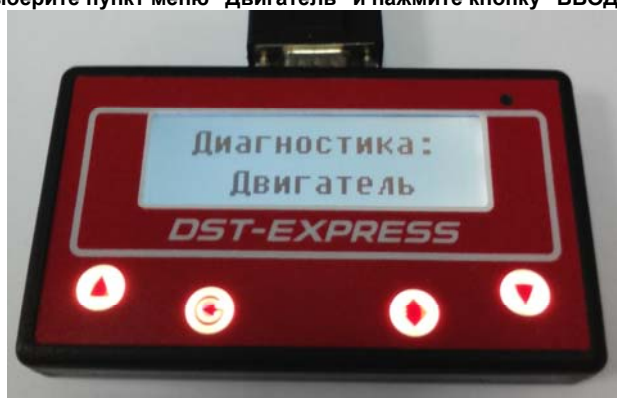


Порядок действий:

1. Включите зажигание и запустите двигатель автомобиля.
2. Подключите ШТАТ DST-EXPRESS к автомобилю (вставьте штекер OBD-2 прибора в диагностическую колодку автомобиля).
3. В ШТАТ DST-EXPRESS выберите пункт меню "Двигатель" и нажмите кнопку "ВВОД".



4. ШТАТ DST-EXPRESS будет устанавливать связь с контроллером двигателя, после установки на экране будет надпись "Двигатель Ошибки"



5. В ШТАТ DST-EXPRESS выберите пункт меню "Параметры" и нажмите кнопку "ВВОД".



Описание меню "Параметры"



Фото. Режим отображения параметра



Фото. Режим отображения минимального и максимального значения параметра

* В таблицах ниже по тексту: режим отображения минимального и максимального значения параметра

Параметр: Напряжение в бортовой сети автомобиля

Входной параметр.

Отображается напряжение бортовой сети автомобиля, поступающее на контакты «Вход напряжения бортовой сети на выходе главного реле» и «Масса» контроллера.

Напряжение при работающем двигателе должно находиться в диапазоне 13,0 - 14,5В.

Разница между максимальным и минимальным на исправном автомобиле не должна быть больше 0.5В

Для проведения детального теста рекомендуется включать мощные энергопотребители (такие как вентилято отопителя, фары, обогрев стекла), при этом минимальное напряжение не должно быть меньше 12,5В и разница больше 1В. Если напряжение сильно уменьшается, то необходимо провести более детальный анализ.

Данные "Процент работы при различных напряжениях" служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля, при этом "Процент работы при напряжении от 13В до 14.6В " должен быть около 100%, а значения больше 2% в любом другом диапазоне свидетельствуют об неисправности в электрической системе автомобиля

На дисплее	Описание
14.0 14.2 0.2	Текущее напряжение, среднее напряжение, разница между максимальным и минимальным
14.0 880 14.2 900	Минимальное напряжение, обороты при минимальном напряжении, максимальное напряжение, обороты при максимальном напряжении
0 20 60 10 10	Процент работы при напряжении: меньше 11.5 В, от 11.5В до 13В, от 13В до 14.6В, от 14.6В до 15В, больше 15В
Напряжение в БС	----- Обозначение параметра -----

Сброс значений осуществляется удержанием кнопки "ВВОД"

Параметр: Температура охлаждающей жидкости

Входной параметр.

Контроллер измеряет падение напряжения на датчике температуры охлаждающей жидкости и преобразует его в значение температуры в градусах Цельсия.

Значения должны быть близкими к температуре воздуха, когда двигатель не прогрет, и должны повышаться по мере прогрева двигателя. После пуска двигателя температура должна равномерно повышаться до 94 101 ОС.

Температура охлаждающей жидкости для проведения тестирования должна быть в диапазоне от 90 до 100 градусов С

Данные "Процент работы при различных температурах охлаждающей жидкости " служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля, при этом "Процент работы при температуре охлаждающей жидкости от 80С до 95С" должен иметь максимальное значение (оптимальная температура работы двигателя), а значения больше 5% в диапазоне от 95С свидетельствуют об тепловой нагруженности двигателя. Если значения процентов (при температуре меньше 80С) сильно больше чем при оптимальной температуре, то это значит что автомобиль эксплуатируется в непрогретом состоянии

приводящему к повышенному износу.

На дисплеи	Описание
90	Текущая температура охлаждающей жидкости
70 90	Минимальная температура охлаждающей жидкости, максимальная температура охлаждающей жидкости
0 20 60 10 10	Процент работы при температуре охлаждающей жидкости: меньше 40С, от 40С до 80С, от 80С до 95С, от 95С до 100С, больше 100С
Температура ОЖ	----- Обозначение параметра -----

Сброс значений осуществляется удержанием кнопки "ВВОД"

Параметр: Часовой расход топлива

Расчитанный параметр.

Отображается текущий часовой расход топлива расчитанный контроллером.

На холостом ходу и при прогревом двигателе он не должен превышать 1 л/час

На дисплеи	Описание
Минимум и максимум	Название
6.0	Текущий часовой расход топлива
0.9 10.1	Минимальный часовой расход топлива, максимальный часовой расход топлива
Расход топлива	----- Обозначение параметра -----

Сброс значений осуществляется удержанием кнопки "ВВОД"

Параметр: Массовый расход воздуха

Входной параметр.

Параметр представляет собой потребление воздуха двигателем, выраженное в килограммах в час.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 7,0 - 12 кг/час.

Разница между максимальным и минимальным на исправном автомобиле не должна быть больше 1 кг/час

На дисплеи	Описание
Минимум и максимум	Название
12.0 13.2	Текущий массовый расход воздуха, средний массовый расход воздуха
10.0 14.2 4.2	Минимальный массовый расход воздуха, максимальный массовый расход воздуха, разница между максимальным и минимальным
Расход воздуха	----- Обозначение параметра -----

Сброс значений осуществляется удержанием кнопки "ВВОД"

Параметр: Время впрыска топлива

Таблично-расчетный параметр из расхода воздуха, оборотов, температуры, дросселя и напряжения в бортовой сети.

Параметр представляет собой длительность (в миллисекундах) включенного состояния форсунки.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 1 до 5 мс для разных систем свои значения диапазонов.

Разница между максимальным и минимальным на исправном автомобиле не должна быть больше 0.5 мс

На дисплеи	Описание
Минимум и максимум	Название
5.00 6.20	Текущее время впрыска топлива, среднее время впрыска топлива
2.20 10.20 8.00	Минимальное время впрыска топлива, максимальное время впрыска топлива, разница между максимальным и минимальным
Длительность впрыска	----- Обозначение параметра -----

Сброс значений осуществляется удержанием кнопки "ВВОД"

Параметр: Текущая скорость автомобиля

Входной параметр.

Отображается интерпретация контроллером сигнала датчика скорости автомобиля с погрешностью $\pm 2\%$.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно быть 0 км/час. Любое другое значение свидетельствует об неисправности.

На дисплеи	Описание
Минимум и максимум	Название
30	Текущая скорость автомобиля
0 100	Минимальная скорость автомобиля, максимальная скорость автомобиля
Скорость автомобиля	----- Обозначение параметра -----

Сброс значений осуществляется удержанием кнопки "ВВОД"

Параметр: Текущие обороты двигателя

Входной параметр.

Отображаемые данные соответствуют интерпретации контроллером фактических оборотов коленчатого вала двигателя по сигналу датчика положения коленчатого вала.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 800 до 880 об/мин.

Разница между максимальным и минимальным на исправном автомобиле не должна быть больше 160 об/мин

На дисплеи	Описание
Минимум и максимум	Название
900 1200	Текущие обороты двигателя, средние обороты двигателя
800 2000 1200	Минимальные обороты двигателя, максимальные обороты двигателя, разница между максимальным и минимальным
Обороты двигателя	----- Обозначение параметра -----

Сброс значений осуществляется удержанием кнопки "ВВОД"

Параметр: Положение дроссельной заслонки

Входной параметр.

Отображаемый параметр представляет собой угол открытия дроссельной заслонки, рассчитываемый контроллером в

зависимости от напряжения входного сигнала датчика положения дроссельной заслонки. 0% соответствует полностью закрытой дроссельной заслонке, 100% полностью открытой.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 1 до 4 % для систем с электронным педалью газа и 0% для систем с механическим дросселем.

Если значение параметра на системе с механическим дросселем будет больше 0% то это свидетельствует об неисправности датчика.

Разница между максимальным и минимальным на исправном автомобиле с электронным педалью газа не должна быть больше 1 %.

На дисплеи	Описание
Минимум и максимум	Название
14.0 14.2 12.2	Текущее положение дроссельной заслонки, среднее положение дроссельной заслонки, разница между максимальным и минимальным
2.0 880 14.2 900	Минимальное положение дроссельной заслонки, обороты при минимальном положении дроссельной заслонки, максимальное положение дроссельной заслонки, обороты при максимальном положении дроссельной заслонки
Положение дросселя	----- Обозначение параметра -----

Сброс значений осуществляется удержанием кнопки "ВВОД"

Параметр: Температура воздуха на впуске в двигатель

Входной параметр.

Температура впускного воздуха, измеренная с помощью датчика, встроенного в датчик массового расхода воздуха

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 15 до 45 градусов С.

Данные "Процент работы при различных температурах воздуха на впуске" служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля.

На дисплеи	Описание
90	Текущая температура воздуха на впуске в двигатель
70 90	Минимальная температура воздуха на впуске в двигатель, максимальная температура воздуха на впуске в двигатель
0 20 60 10 10	Процент работы при температуре воздуха на впуске в двигатель: меньше 0С, от 0С до 10С, от 10С до 30С, от 30С до 45С, больше 45С
Температура на впуск	----- Обозначение параметра -----

Сброс значений осуществляется удержанием кнопки "ВВОД"

Параметр: Напряжение на датчике кислорода до нейтрализатора

Входной параметр.

Отображается напряжение сигнала датчика кислорода в вольтах. Когда датчик не прогрет, напряжение стабильное на уровне 0,45 В. После прогрева датчика подогревающим элементом при работе двигателя напряжение колеблется в диапазоне 0,05...0,9 В. При включенном зажигании и заглушенном двигателе напряжение сигнала прогретого ДК постепенно падает до уровня ниже 0,1 В в течение не скольких минут.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0.05 до 0.9 В.

Данные "Процент работы при различных напряжениях на датчике кислорода" служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля.

На дисплеи	Описание
0.90	Текущее напряжение на датчике кислорода до нейтрализатора
0.70 0.90	Минимальное напряжение на датчике кислорода до нейтрализатора, максимальное напряжение на датчике кислорода до нейтрализатора
0 20 60 10 10	Процент работы при напряжении на датчике кислорода до нейтрализатора: меньше 0.1В, от 0.1В до 0.5В, непрогрет, от 0.5В до 0.9В, больше 0.9В
Напряжение на ДК 1	----- Обозначение параметра -----

Сброс значений осуществляется удержанием кнопки "ВВОД"

Параметр: Напряжение на датчике кислорода после нейтрализатора

Входной параметр.

Отображается напряжение сигнала диагностического датчика кислорода в вольтах.

Когда датчик не прогрет, напряжение стабильное на уровне 0,45 В. При исправном нейтрализаторе и работе двигателя на средних нагрузках напряжение сигнала прогретого датчика меняется в диапазоне от 0,6 до 0,75 В.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0.6 до 0.75 В.

Данные "Процент работы при различных напряжениях на датчике кислорода" служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля.

На дисплеи	Описание
0.90	Текущее напряжение на датчике кислорода после нейтрализатора
0.70 0.90	Минимальное напряжение на датчике кислорода после нейтрализатора, максимальное напряжение на датчике кислорода после нейтрализатора
0 20 60 10 10	Процент работы при напряжении на датчике кислорода после нейтрализатора: меньше 0.1В, от 0.1В до 0.5В, непрогрет, от 0.5В до 0.9В, больше 0.9В
Напряжение на ДК 2	----- Обозначение параметра -----

Сброс значений осуществляется удержанием кнопки "ВВОД"

Параметр: Положение регулятора холостого хода или положение педали газа

Для систем с механическим дросселем

Расчетный параметр от оборотов и температуры.

Показания соответствуют положению регулятора холостого хода.

Диагностический прибор отображает количество шагов от положения, в котором клапан полностью закрыт. Большее количество шагов соответствуют большей степени открытия клапана регулятора холостого хода. После запуска двигателя по мере его прогрева до нормальной рабочей температуры степень открытия должна уменьшаться. Любые условия, вызывающие увеличение нагрузки двигателя на холостом ходу, должны вызывать увеличение степени открытия клапана.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 25 до 55 шаг.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 25 до 55 шаг.

Разница между максимальным и минимальным на исправном автомобиле не должна быть больше 10 шагов
Для систем с электронной педалью газа

Входной параметр.

Текущее положение педали газа

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно быть 0%

На дисплеи	Описание
Минимум и максимум	Название
30	Текущее положение регулятора холостого хода или положение педали газа
0 100	Минимальное положение регулятора холостого хода или положение педали газа, максимальное положение регулятора холостого хода или положение педали газа
Положение педали газ	----- Обозначение параметра -----

Сброс значений осуществляется удержанием кнопки "ВВОД"

Параметр: Угол опережения зажигания

Таблично-расчетный параметр из времени впрыска, оборотов, температуры и напряжения в бортовой сети.

Отображается угол опережения зажигания по коленчатому валу относительно верхней мертвой точки.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 4 до 14 градусов.

Разница между максимальным и минимальным на исправном автомобиле не должна быть больше 5 градусов

На дисплеи	Описание
Минимум и максимум	Название
10 14.2 12	Текущий угол опережения зажигания, средний угол опережения зажигания, разница между максимальным и минимальным
2 880 14 900	Минимальный угол опережения зажигания, обороты при минимальном угле опережения зажигания, максимальный угол опережения зажигания, обороты при максимальном угле опережения зажигания
Угол опережения заж.	----- Обозначение параметра -----

Сброс значений осуществляется удержанием кнопки "ВВОД"

Параметр: Коэффициент коррекции длительности импульса впрыска топлива по сигналу датчика кислорода

Расчетный параметр.

Отображается во сколько раз изменяется длительность импульса впрыска для компенсации текущих отклонений состава смеси от стехиометрического.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0.95 до 1.05.

Разница между максимальным и минимальным на исправном автомобиле не должна быть больше 0.05

Данные "Процент работы при различных коэффициентах" служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля.

Оптимальным является режим от 0.95 до 1.05. Большие значения не в оптимальных режимах свидетельствует об неисправности и может сопровождаться потерей мощности двигателя или большим расходом топлива.

На дисплеи	Описание
1.00 1.02 0.04	Текущий коэффициент коррекции длительности импульса впрыска топлива, средний коэффициент коррекции длительности импульса впрыска топлива, разница между максимальным и минимальным
1.00 880 1.04 900	Минимальный коэффициент коррекции длительности импульса впрыска топлива, обороты при минимальном коэффициенте коррекции длительности импульса впрыска топлива, максимальный коэффициент коррекции длительности импульса впрыска топлива, обороты при максимальном коэффициенте коррекции длительности импульса впрыска топлива
0 20 60 10 10	Процент работы при коэффициенте: меньше 0.8, от 0.8 до 0.95, от 0.95 до 1.05, от 1.05 до 1.2, больше 1.2
Коефф.коррек.впрыска	----- Обозначение параметра -----

Сброс значений осуществляется удержанием кнопки "ВВОД"

Параметр: Мультипликативная коррекция смеси самообучением

Расчетный параметр.

Отображается коэффициент коррекции самообучения на базе параметра «Коэффициент коррекции длительности импульса впрыска топлива по сигналу датчика кислорода», на значение которого изменяется длительность импульса впрыска на частичных нагрузках.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0.95 до 1.05.

Разница между максимальным и минимальным на исправном автомобиле не должна быть больше 0.05

Данные "Процент работы при различных коррекциях" служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля.

Оптимальным является режим от 0.95 до 1.05. Большие значения не в оптимальных режимах свидетельствует об неисправности и может сопровождаться потерей мощности двигателя или большим расходом топлива.

На дисплеи	Описание
1.00 1.02 0.04	Текущая мультипликативная коррекция смеси самообучением, средняя мультипликативная коррекция смеси самообучением, разница между максимальным и минимальным
1.00 880 1.04 900	Минимальная мультипликативная коррекция смеси самообучением, обороты при минимальной мультипликативная коррекция смеси самообучением, максимальная мультипликативная коррекция смеси самообучением, обороты при максимальной мультипликативная коррекция смеси самообучением
0 20 60 10 10	Процент работы при коррекции: меньше 0.8, от 0.8 до 0.95, от 0.95 до 1.05, от 1.05 до 1.2, больше 1.2
Мультипл.коррек.смес	----- Обозначение параметра -----

Сброс значений осуществляется удержанием кнопки "ВВОД"

Группа "Дополнительные параметры работы двигателя"

Обозначение параметра	Описание
УОЗ при детонации	Коррекция УОЗ по детонации Величина, на которую уменьшен в данный момент угол опережения зажигания для предотвращения детонации. Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно быть 0.
Желаемые обороты ХХ	Обороты двигателя на ХХ задаваемые контроллером ЭСУД В режиме холостого хода частотой вращения коленчатого вала управляет контроллер. Желаемыми оборотами называется оптимальное значение частоты вращения коленчатого вала, определяемое контроллером в зависимости от температуры охлаждающей жидкости. С ростом температуры желаемые обороты уменьшаются. Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно быть 840 об/мин
Параметр нагрузки	Параметр нагрузки на двигатель <i>Рассчитанный</i> параметр из расхода воздуха. Параметр характеризует нагрузку на двигатель. Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 16 до 26 %.
Расчетная нагрузка	Параметр расчетной нагрузки на двигатель <i>Рассчитанный параметр</i> из расхода воздуха. Расчётная нагрузка на двигатель. Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 16 до 26 %.
Фактор высот.коррек.	Фактор высотной адаптации Величина, косвенно отражающая высоту над уровнем моря. Уменьшение фактора высотной адаптации на 0,01 примерно соответствует подъему на 100 м. Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0,89 до 1,02.
Жел.расх.возд. на ХХ	Параметр желаемый расход воздуха на холостом ходу Отображается теоретически рассчитанный и скорректированный расход воздуха в зависимости от оборотов двигателя и температуры охлаждающей жидкости.
Адап. регулировки ХХ	Параметр адаптации регулировки ХХ Отображается значение коррекции самообучением момента двигателя для поддержания желаемых оборотов холостого хода.
Заданная лямбда	Заданный коэффициент лямбда Отображается коэффициент отклонения желаемого состава топливоздушного смеси от стехиометрического (14,5...14,6 кг воздуха на 1 кг топлива).
Коеф.прод. адсорбера	Кoeffициент продувки адсорбера Данный параметр отражает в процентах степень продувки адсорбера в зависимости от режима работы двигателя. Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0 до 12 %.
Уровень сигнала ДНД	Нормализованный уровень сигнала датчика детонации Сигнал датчика детонации.
Неравн.вращ.коленвал	Среднее значение неравномерности вращения коленвала Контроллер рассчитывает время полуоборотов коленчатого вала двигателя и, используя эти данные, определяет приращение скорости вращения коленвала за один полуоборот.
Параметр адаптации	Параметр адаптации угловой погрешности зубьев венца демпфера Служит для компенсации погрешности расчета неравномерности вращения коленчатого вала двигателя.
Счет.ПВ, токсичн.ц.1	Счетчик пропусков воспламенения, влияющих на токсичность, по цилиндрах Используется для определения процента пропусков воспламенения в соответствующем цилиндре двигателя, влияющих на токсичность отработавших газов. Отображает количество зафиксированных пропусков воспламенения за тысячу оборотов коленчатого вала. После обнаружения очередного пропуска счётчик инкрементируется на 1. Значение счётчика обнуляется через каждую тысячу оборотов коленчатого вала. Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно быть 0.
Счет.ПВ, токсичн.ц.2	
Счет.ПВ, токсичн.ц.3	
Счет.ПВ, токсичн.ц.4	
Счет.ПВ, нейтрализат	Суммарный счетчик пропусков зажигания, влияющих на работоспособность нейтрализатора Используется для определения процента пропусков воспламенения, приводящих к повреждению нейтрализатора. После обнаружения очередного пропуска значение счётчика увеличивается на величину, которая зависит от режима работы двигателя. Значение счётчика обнуляется через каждые двести оборотов коленчатого вала. Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно быть 0.
Потр. момента ХХ -I-	Желаемое изменение момента для поддержания холостого хода (интегральная часть) Отображается значение, соответствующее дополнительному моменту двигателя, который необходим для компенсации механических потерь с целью поддержания желаемых оборотов холостого хода.
Потр.момента ХХ -PD-	Желаемое изменение момента для поддержания холостого хода (пропорциональная часть) Отображается значение, соответствующее дополнительному моменту двигателя,

Обозначение параметра	Описание
	который необходим для компенсации механических потерь с целью поддержания желаемых оборотов холостого хода.
Аддитивная коррекция	Аддитивная составляющая коррекции самообучением Отображается значение коррекции самообучением, на которое изменяется длительность импульса впрыска на холостом ходу. Рассчитывается контроллером на базе сигнала датчика кислорода при работе системы в режиме замкнутого контура регулирования состава топливовоздушной смеси.
Период сигнала ДК1	Период сигнала датчика кислорода до нейтрализатора Отображается измеренный контроллером период сигнала управляющего датчика кислорода.
Интеграл.задерж.ОСДК	Интегральная часть задержки ОС по второму датчику Регулирование топливоподачи по сигналу диагностического датчика кислорода служит для более точного поддержания состава топливовоздушной смеси, обеспечивающего минимальную токсичность отработавших газов с учетом состояния нейтрализатора. Рассчитанное контроллером значение параметра ATV используется для формирования коэффициента коррекции длительности импульса впрыска FR.
Факт.старения нейтр.	Фактор старения нейтрализатора Значение параметра изменяется в пределах от 0 до 1. Чем меньше его значение, тем выше эффективность работы нейтрализатора.
Уровень сигнала ДНД	Сигнал датчика неровной дороги (вертикальное ускорение) Фильтрованная величина сигнала ДНД, измеряющего вертикальное ускорение передней стойки автомобиля.