

Описание протокола обмена через адаптер ELM327 со ШТАТ ДСТ-мини с прошивкой БК.

Обмен осуществляется либо по CAN-шине либо по KWP.

Если обмен по CAN-шине, то надо установить предпочитаемы протокол ISO 15765-4 CAN (11 bit 500k baud).

Если обмен по KWP, то надо установить предпочитаемы протокол ISO 14230-4 (fast init, 10.k baud).

Перечень доступных параметров, а также доступ к ним

Название	Запрос	Ответ	Формула
Обороты двигателя, об/мин	0501	45 01 00 AA BB CC DD	(AA*256+BB)
Температура охлаждающей жидкости, °C	0501	45 01 00 AA BB CC DD	(signed (CC)*256+DD)
Скорость автомобиля, км/ч	0502	45 02 00 AA BB CC DD	(AA*256+BB)
Расход топлива, л/час	0502	45 02 00 AA BB CC DD	(CC*256+DD)
Базовая длительность впрыска топлива, мс	0503	45 03 00 AA BB CC DD	(AA*256+BB)/100
Абсолютное положение дроссельной заслонки, %	0503	45 03 00 AA BB CC DD	(CC*256+DD)
Напряжение на датчике O2 S1, В	0504	45 04 00 AA BB CC DD	(AA*256+BB)/100
Напряжение на датчике O2 S2, В	0504	45 04 00 AA BB CC DD	(CC*256+DD) /100
Напряжение бортовой сети, В	0505	45 05 00 AA BB CC DD	(AA*256+BB)/10
Температура воздуха на впуске, °C	0505	45 05 00 AA BB CC DD	(signed (CC)*256+DD)
Датчик MAF, гр/сек	0506	45 06 00 AA BB CC DD	(CC*256+DD)
Расчетная нагрузка на двигатель, %	0507	45 07 00 AA BB CC DD	(AA*256+BB)
Угол опережения зажигания, °ПКВ	0507	45 07 00 AA BB CC DD	(signed (CC)*256+DD)
Кратковременная топливная коррекция, %	0508	45 08 00 AA BB CC DD	(AA*256+BB)
Долговременная топливная коррекция, %	0508	45 08 00 AA BB CC DD	(CC*256+DD)
Базовое значение оборотов XX, об/мин	0509	45 09 00 AA BB CC DD	(CC*256+DD)
Расход топлива, л/100км	050A	45 0A 00 AA BB CC DD	(AA*256+BB)
БК ДУТ	050B	45 0B 00 AA BB CC DD	BB
БК Прогноз пробега, км	050B	45 0B 00 AA BB CC DD	(CC*256+DD)
БК Пройденое расстояние, м	0511	45 11 00 AA BB CC DD	(AA*16777216+BB*65536+CC*255+DD)/6
БК Израсходованное топливо, мл	0512	45 12 00 AA BB CC DD	(AA*16777216+BB*65536+CC*255+DD)/16
БК Время в пути, сек	0513	45 13 00 AA BB CC DD	(AA*16777216+BB*65536+CC*255+DD)/2
БК Средняя скорость	0514	45 14 00 AA BB CC DD	(AA*256+BB)
БК Средний расход	0514	45 14 00 AA BB CC DD	(CC*256+DD)
МТ Общее время работы, сек	0521	45 21 00 AA BB CC DD	(AA*16777216+BB*65536+CC*255+DD)/2
МТ Время работы на холостом ходу, сек	0522	45 22 00 AA BB CC DD	(AA*16777216+BB*65536+CC*255+DD)/2
МТ Время работы при температуре	0523	45 23 00 AA BB	(AA*16777216+BB*65536+CC*255+DD)/2

ОЖ меньше 40, сек		CC DD	
MT Время работы при температуре ОЖ (40-70), сек	0524	45 24 00 AA BB CC DD	(AA*16777216+BB*65536+CC*255+DD)/2
MT Время работы при температуре ОЖ больше 95, сек	0525	45 25 00 AA BB CC DD	(AA*16777216+BB*65536+CC*255+DD)/2
MT Время работы при низкой скорости, сек	0526	45 26 00 AA BB CC DD	(AA*16777216+BB*65536+CC*255+DD)/2
Минимальное напряжение в бортовой сети (при нераб. двигателе), В	0531	45 31 00 AA BB CC DD	AA/10
Минимальное напряжение в бортовой сети (при раб. двигателе), В	0531	45 31 00 AA BB CC DD	BB/10
Максимальное напряжение в бортовой сети (при раб. двигателе), В	0531	45 31 00 AA BB CC DD	CC/10
Минимальное напряжение в бортовой сети (при нераб. двигателе без учета стартера), В	0531	45 31 00 AA BB CC DD	DD/10
MT Время работы при пониженном напряжении, сек	0532	45 32 00 AA BB CC DD	(AA*256+BB)/2
MT Время работы при повышенном напряжении, сек	0532	45 32 00 AA BB CC DD	(CC*256+DD)/2
Среднее напряжение в бортовой сети (при раб. двигателе), В	0533	45 33 00 AA BB CC DD	AA/10
Максимальная температура охлаждающей жидкости, °C	0533	45 33 00 AA BB CC DD	(signed (BB))
Максимальное время охлаждения двигателя во время движения (скорость более 30 км/час) с температуры более 95 градусов на 2 градуса, сек	0533	45 33 00 AA BB CC DD	CC/2
Минимальное время нагрева двигателя во время остановки с температуры более 93 градусов на 2 градуса, сек	0533	45 33 00 AA BB CC DD	DD/2
Процент работы при температуре ОЖ меньше 70, %	0534	45 34 00 AA BB CC DD	AA
Процент работы при температуре ОЖ 93-97, %	0534	45 34 00 AA BB CC DD	BB
Процент работы при температуре ОЖ больше 97, %	0534	45 34 00 AA BB CC DD	CC
Минимальное значение напряжения на датчике кислорода до нейтрализатора в режиме холостого хода, В	0535	45 35 00 AA BB CC DD	AA/100
Максимальное значение напряжения на датчике кислорода до нейтрализатора в режиме холостого хода, В	0535	45 35 00 AA BB CC DD	BB/100
Минимальное значение напряжения на датчике кислорода после нейтрализатора в режиме холостого хода, В	0535	45 35 00 AA BB CC DD	CC/100
Максимальное значение напряжения на датчике кислорода после нейтрализатора в режиме холостого хода, В	0535	45 35 00 AA BB CC DD	DD/100
Минимальное значение коррекции впрыска (текущая)	0536	45 36 00 AA BB CC DD	AA/100
Максимальное значение коррекции впрыска (текущая)	0536	45 36 00 AA BB CC DD	BB/100

Минимальное значение коррекции впрыска (накопленная)	0536	45 36 00 AA BB CC DD	CC/100
Максимальное значение коррекции впрыска (накопленная)	0536	45 36 00 AA BB CC DD	DD/100
Процент работы в режиме очень бедной смеси по датчику кислорода до нейтрализатора, %	0537	45 37 00 AA BB CC DD	AA
Процент работы в режиме бедной смеси по датчику кислорода до нейтрализатора, %	0537	45 37 00 AA BB CC DD	BB
Процент работы в режиме богатой смеси по датчику кислорода до нейтрализатора, %	0537	45 37 00 AA BB CC DD	CC
Процент работы в режиме очень богатой смеси по датчику кислорода до нейтрализатора, %	0537	45 37 00 AA BB CC DD	DD
Процент работы в режиме очень бедной смеси по датчику кислорода после нейтрализатора, %	0538	45 38 00 AA BB CC DD	AA
Процент работы в режиме бедной смеси по датчику кислорода после нейтрализатора, %	0538	45 38 00 AA BB CC DD	BB
Процент работы в режиме богатой смеси по датчику кислорода после нейтрализатора, %	0538	45 38 00 AA BB CC DD	CC
Процент работы в режиме очень богатой смеси по датчику кислорода после нейтрализатора, %	0538	45 38 00 AA BB CC DD	DD
Процент работы в режиме непрогретого датчика кислорода до нейтрализатора, %	0539	45 39 00 AA BB CC DD	AA
Процент работы в режиме непрогретого датчика кислорода после нейтрализатора, %	0539	45 39 00 AA BB CC DD	BB
Процент работы в режиме коррекции впрыска (текущая) <-20% (<0.8) , %	053A	45 3A 00 AA BB CC DD	AA
Процент работы в режиме коррекции впрыска (текущая) от -5% до -20% (от 0.95 до 0.8) , %	053A	45 3A 00 AA BB CC DD	BB
Процент работы в режиме коррекции впрыска (текущая) от +5% до +20% (от 1.05 до 1.2) , %	053A	45 3A 00 AA BB CC DD	CC
Процент работы в режиме коррекции впрыска (текущая) >+20% (>1.2) , %	053A	45 3A 00 AA BB CC DD	DD
Процент работы в режиме коррекции впрыска (накопленная) <-20% (<0.8) , %	053B	45 3B 00 AA BB CC DD	AA
Процент работы в режиме коррекции впрыска (накопленная) от -5% до -20% (от 0.95 до 0.8) , %	053B	45 3B 00 AA BB CC DD	BB
Процент работы в режиме коррекции впрыска (накопленная) от +5% до +20% (от 1.05 до 1.2) , %	053B	45 3B 00 AA BB CC DD	CC
Процент работы в режиме коррекции впрыска (накопленная) >+20% (>1.2) , %	053B	45 3B 00 AA BB CC DD	DD
Процент работы на XX при рассогласовании текущих и заданных оборотов двигателя на величину более 50 об/мин, %	053C	45 3C 00 AA BB CC DD	AA

Процент работы на XX с колебаниями УОЗ более 4 градусов, %	053C	45 3C 00 AA BB CC DD	BB
Накопленное время (секунды), когда автомобиль заведен и не движется, а контроллер не в режиме XX, сек	053C	45 3C 00 AA BB CC DD	CC
Средний УОЗ на XX, ПКВ	053C	45 3C 00 AA BB CC DD	signed (DD)
Процент работы на XX с колебаниями заданных оборотов XX, %	053D	45 3D 00 AA BB CC DD	AA
Процент работы на XX с колебаниями напряжения бортовой сети, %	053D	45 3D 00 AA BB CC DD	BB
Процент работы на XX с колебаниями дроссельной заслонки, %	053D	45 3D 00 AA BB CC DD	CC
Процент работы на XX с колебаниями длительности впрыска, %	053D	45 3D 00 AA BB CC DD	DD

Команды управления

Название	Команда
Сброс накопленных параметров	04 03
Сброс мотор-часов	04 01
Сброс данных для анализа	04 02