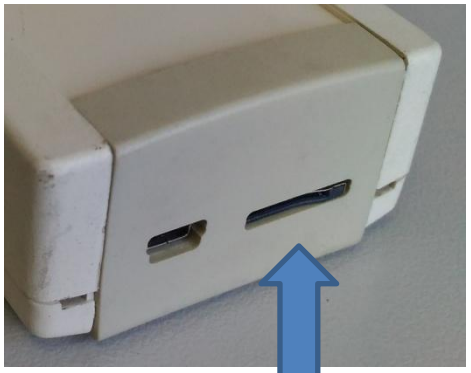
Использование CAN логгера для диагностики «плавающих» неисправностей

Логгер ВК Электроникс

Программы для дешифровки и обработки данных: https://yadi.sk/d/Bse7HjZ23K7jCU

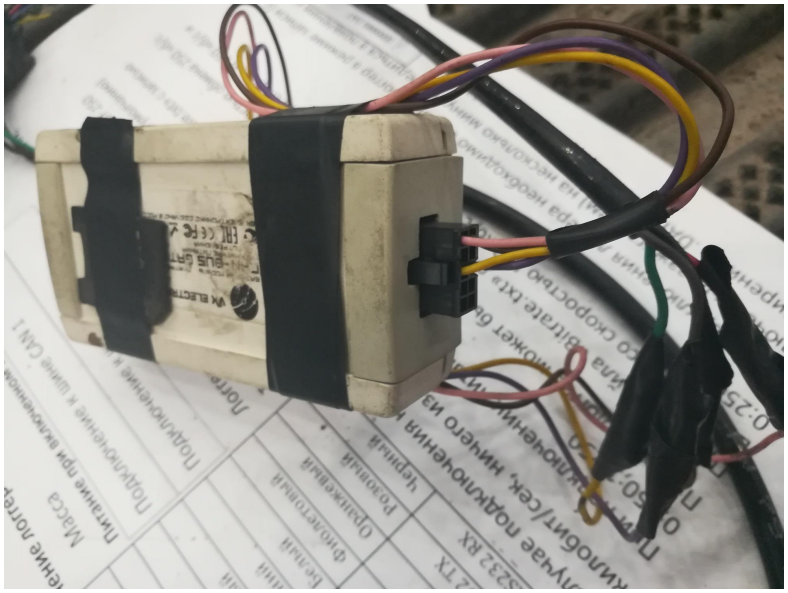
Разъем логгера



Слот для установки SD-карты Карта приобретается отдельно, максимальный объем 32 Гб, карта должна быть отформатирована

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «ВК Электроникс»
Адрес: 125476, г. Москва, ул. Василия Петушкова, д.8
тел.: +7 (495) 256-00-26;
e-mail: support@vk-electronics.com

10	8	6	4	2
9	7	5	3	1



1 pin – коричневый – 31 «Масса»
2 pin – розовый – 15 (+24V при ЗЖ)
5 pin – фиолетовый – CAN-Low
6 pin – желтый - CAN-High

Подключение логгера к автомобилю

1	GND	Коричневый
2	VCC	Красный
3	CAN2_L	Зеленый
4	CAN2_H	Желтый
5	CAN1_L	Синий
6	CAN1_H	Белый
7	RS485 B	Фиолетовый
8	RS485 A	Оранжевый
9	RS232 TX	Розовый
10	RS232 RX	Черный

Масса

Питание при включенном зажигании (шина «15»)

Подключение к шине CAN 1

Подключение к шине CAN 2

Логгер может быть подключен как к одной шине CAN, так и к двум шинам (например к красной шине и к шине «CAN Brake»)

В случае подключения к шине, скорость передачи данных по которой составляет 250 килобит/сек, ничего изменять не требуется (скорость 250 установлена по умолчанию)

При подключении питания на карте создается текстовый файл «Bitrate.txt» с записью 0:250;1:250

При этом логгер может быть подключен к двум шинам со скоростью обмена 250 кб/с

Пример файла «Bitrate.txt» для подключения к шине CAN1 со скоростью 250 кб/с и шине CAN2 со скоростью 500 кб/с

0:250;1:500

После подключения логгера необходимо оставить логгер в режиме записи (с включенным зажиганием) на несколько минут и убедиться в появлении на карте файла с расширением .DAT достаточно большого

Обработка записанных данных

Пример файлов с данными, записанными на автомобиле за один день работы

00000001.DAT	DAT File	64 KB
00000002.DAT	DAT File	19 914 KB
00000003.DAT	DAT File	163 312 KB
BITRATE.TXT	Text Document	1 KB
META.DAT	DAT File	1 KB

Файлы на SD карте хранятся в сжатом и зашифрованном виде. Переместите файлы в отдельную папку компьютера, положите в эту же папку файлы «dat_converter.exe» «Start.bat.bat» и запустите программу дешифровки данных двойным щелчком мыши по файлу «Start.bat.bat»

00000001.DAT	DAT File	64 KB
00000002.DAT	DAT File	19 914 KB
00000003.DAT	DAT File	163 312 KB
META.DAT	DAT File	1 KB
BITRATE.TXT	Text Document	1 KB
dat_converter.exe	Application	468 KB
Start.bat.bat	Windows Batch File	1 KB

Программа дешифровки данных

Программа дешифровки данных. Нижняя строка указывает на обрабатываемый сейчас файл. После окончания работы программы окно исчезает, а в папке появляются текстовые файлы с данными

C:\Windows\system32\cmd.exe

```
F:\Logger check>For %i In ("*.DAT") Do ("dat_converter.exe" "%i" )
F:\Logger check>("dat_converter.exe" "00000001.DAT" )
F:\Logger check>("dat_converter.exe" "00000002.DAT" )
F:\Logger check>("dat_converter.exe" "00000003.DAT" )
```

После дешифровки данных в папке появляются текстовые файлы:

- **ss_1 …. .txt** – информация, записанная с первой шины CAN (в данном случае вход не использовался, файлы пустые
- **ss_2 …. .txt** – информация, записанная со второй шины CAN.
- **….. .DAT.txt** – консолидированный файл, записанный с обеих шин CAN

00000001.DAT	DAT File	64 KB
00000001.DAT.txt	Text Document	158 KB
00000002.DAT	DAT File	19 914 KB
00000002.DAT.txt	Text Document	52 294 KB
00000003.DAT	DAT File	163 312 KB
00000003.DAT.txt	Text Document	439 792 KB
BITRATE.TXT	Text Document	1 KB
dat_converter.exe	Application	468 KB
META.DAT	DAT File	1 KB
META.DAT.txt	Text Document	1 KB
ss_1_00000001.DAT.txt	Text Document	1 KB
ss_1_00000002.DAT.txt	Text Document	1 KB
ss_1_00000003.DAT.txt	Text Document	1 KB
ss_1_META.DAT.txt	Text Document	1 KB
ss_2_00000001.DAT.txt	Text Document	282 KB
ss_2_00000002.DAT.txt	Text Document	87 856 KB
ss_2_00000003.DAT.txt	Text Document	720 493 KB
ss_2_META.DAT.txt	Text Document	1 KB
Start.bat.bat	Windows Batch F...	1 KB

Текстовый файл с данными, записанный со второй шины CAN

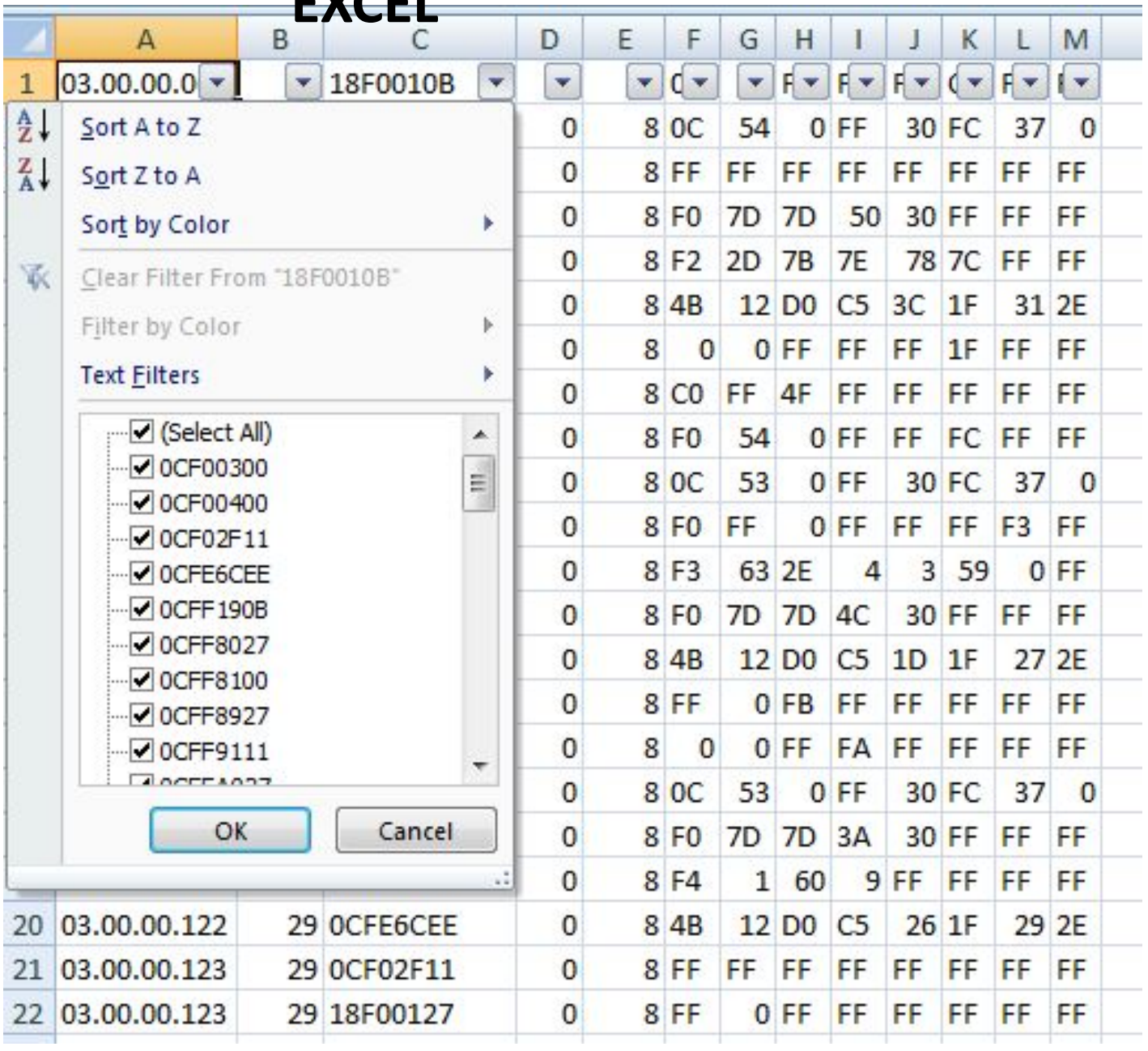
Время	Идентификатор				Данные в шестнадцатеричном виде
03.00.00.050	29	18F00127	0	8	FF 00 FF FF FF FF FF FF
03.00.00.050	29	18F00029	0	8	D0 7D FF F3 FF FF FF FF
03.00.00.054	29	0CFF190B	0	8	13 37 7D 7C 79 7A FF FF
03.00.00.059	29	0CFF8027	0	8	0C 00 01 FF 30 FC 37 00
03.00.00.059	29	0CFF9111	0	8	00 00 FF FF FF 1F FF FF
03.00.00.060	29	0CF00300	0	8	F1 00 00 FF FF FC FF FF
03.00.00.060	29	0CF00400	0	8	F0 7D 7D B4 2D FF FF FF
03.00.00.069	29	0CFE6CEE	0	8	4B 12 D0 C5 50 25 46 37
03.00.00.069	29	0CFFA027	0	8	F0 FF F9 FF FF FF F3 FF
03.00.00.070	29	0CFF8100	0	8	0D FF 4F D0 E1 F3 2D 2D
03.00.00.079	29	0CFF8027	0	8	0C 00 01 FF 30 FC 37 00
03.00.00.080	29	0CF00400	0	8	F0 7D 7D 59 2D FF FF FF
03.00.00.080	29	18FEE500	0	8	FB 5F 01 00 FF FF FF FF
03.00.00.089	29	0CFE6CEE	0	8	4B 12 D0 C5 47 25 59 37
03.00.00.090	29	18FEF100	0	8	F3 8C 37 44 03 59 00 FF

Обработка полученных данных программой EXCEL

Файлы небольшого объема можно импортировать программой EXCEL, что позволяет использовать фильтры (например отобрать сообщения с нужным идентификатором)

Для файлов большого размера EXCEL использовать нельзя – происходит переполнение.

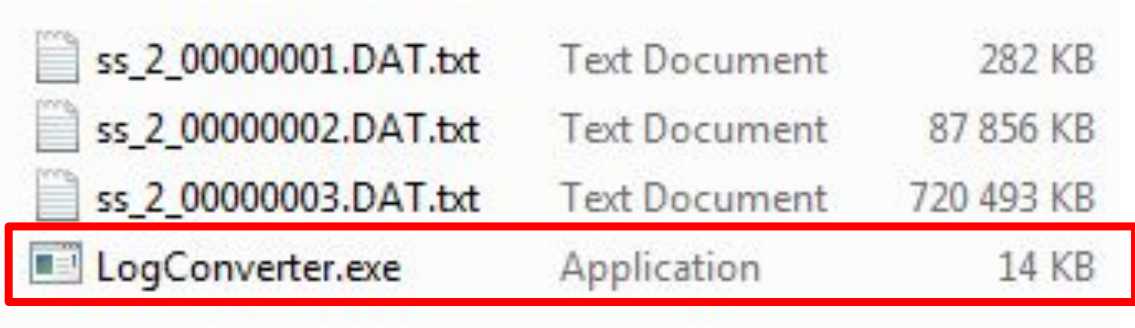
Для построения графиков данные надо перевести из шестнадцатеричного в десятичный вид (используя функцию HEX2DEC)



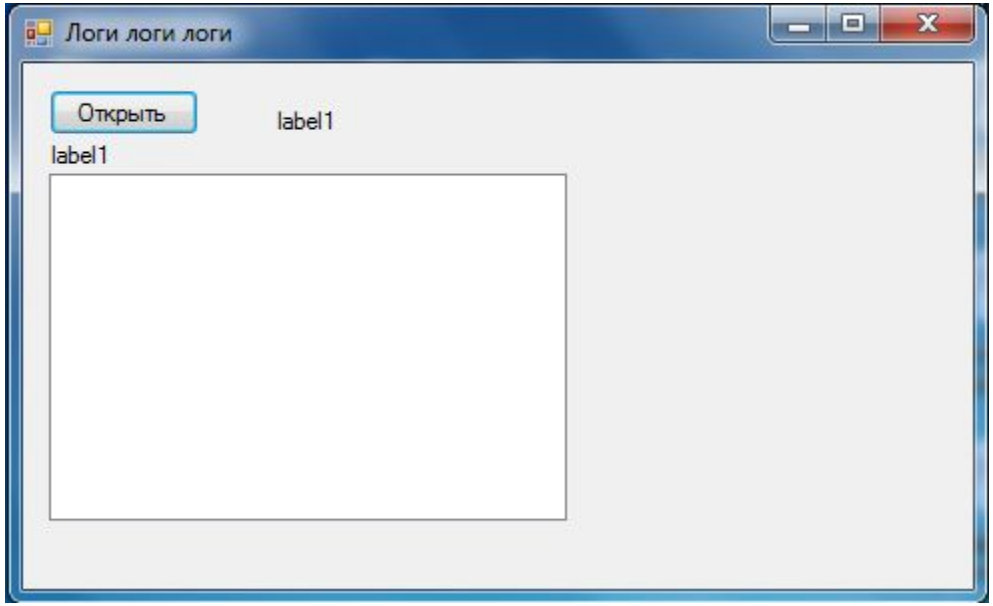
Использование программы «CD» для работы с данными логгера

Для использования программы CAN Analyzer (CD) необходимо сохранить данные в том виде, который используется программой CAN Dump

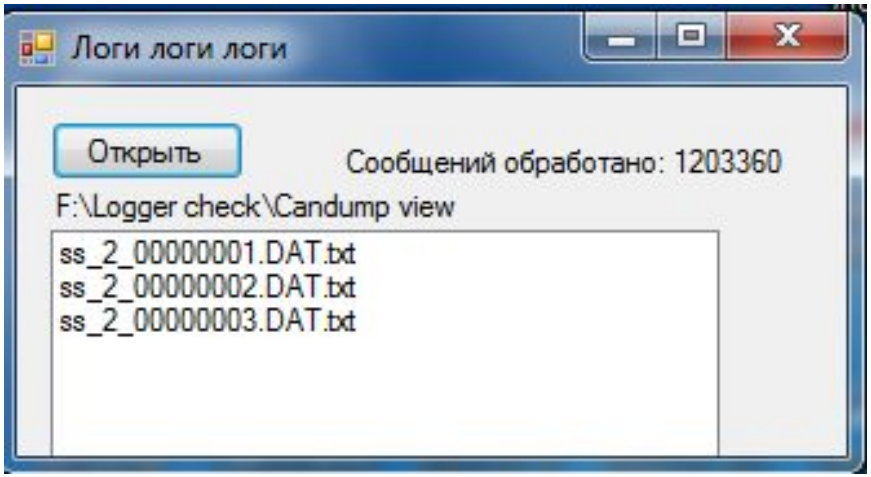
В папку с текстовыми файлами, полученными в результате дешифровки данных логгера, поместите программу “LogConverter.exe”



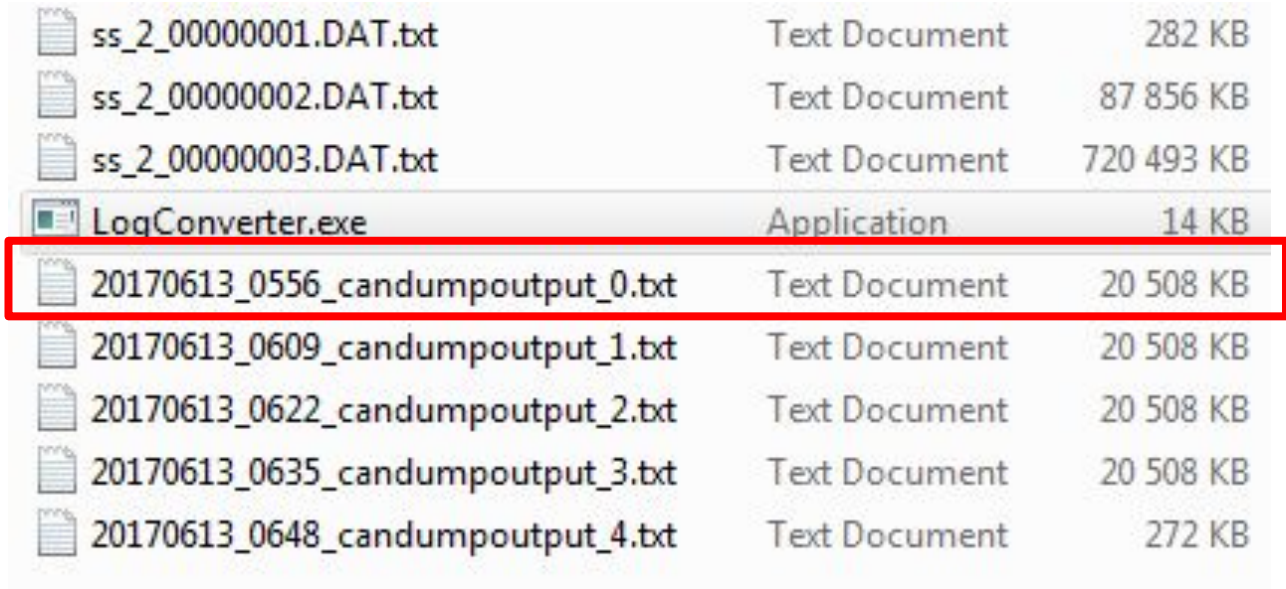
Запустите программу двойным щелчком мыши – открывается окно. При нажатии клавиши «Открыть» мы видим содержимое папки, в которой лежит данная программа.
Дважды щелкните по первому файлу (в нашем случае это файл ss_2_00000001.DAT.txt).



Программа начинает обрабатывать данные, сохраняя данные в файлах размером по 20 М – этот размер удобен для обработки программой CD.
Если на шине CAN имеются сообщения ICL, в названии файла содержится дата записи файла (по внутренним часам автомобиля, то есть относительно Московского оно запаздывает на два часа).

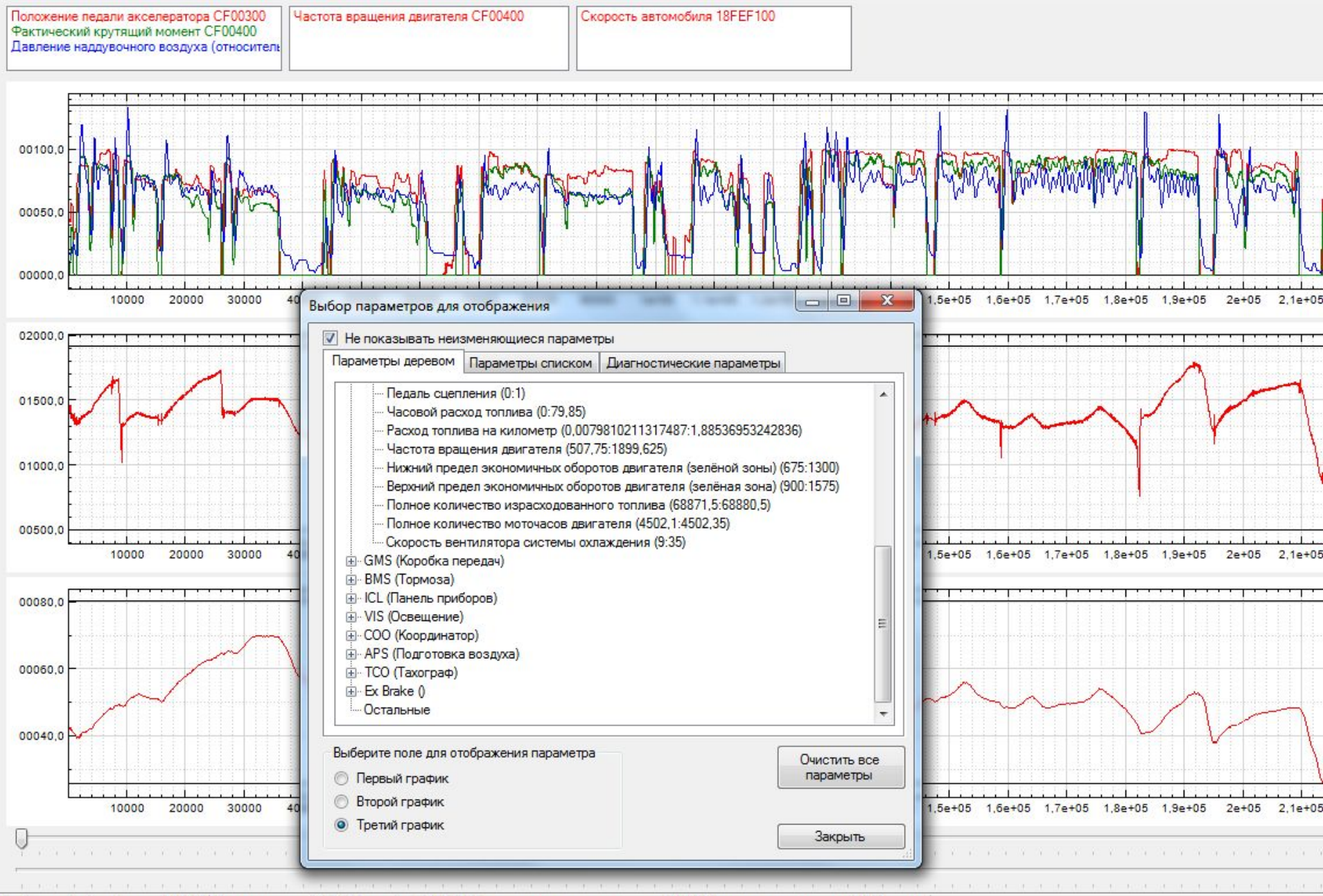


Файл с названием 20170613_0556_candumpoutput_0.txt был записан 13 июня 2017 года в 07.56 по Московскому времени



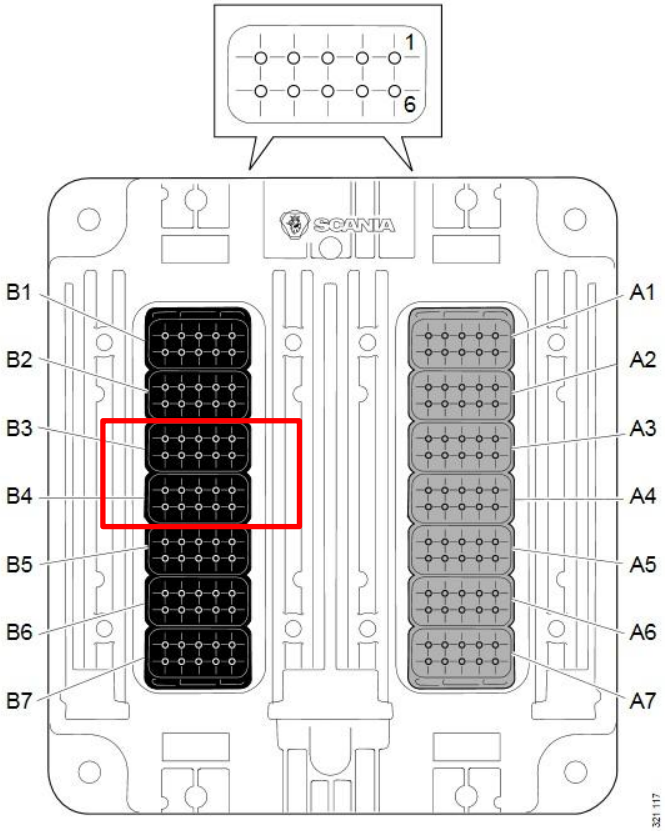
ss_2_00000001.DAT.txt	Text Document	282 KB
ss_2_00000002.DAT.txt	Text Document	87 856 KB
ss_2_00000003.DAT.txt	Text Document	720 493 KB
LogConverter.exe	Application	14 KB
20170613_0556_candumpoutput_0.txt	Text Document	20 508 KB
20170613_0609_candumpoutput_1.txt	Text Document	20 508 KB
20170613_0622_candumpoutput_2.txt	Text Document	20 508 KB
20170613_0635_candumpoutput_3.txt	Text Document	20 508 KB
20170613_0648_candumpoutput_4.txt	Text Document	272 KB

Анализ файлов с помощью программы CD



Соединение - 9-, 13- и 16-литровые двигатели с XPI или GAS

Применимо к двигателям с блоком цилиндров 2-го поколения.



E44
(S8)

B3 – 2pin – 31 (масса)
B3 – 3 pin – 15 (+24V)

B4 – 7 pin – CAN-High
B4 – 8 pin – CAN-Low

Контакты p/n 1446808 – 4 шт.