



CobraRTP

Руководство пользователя для

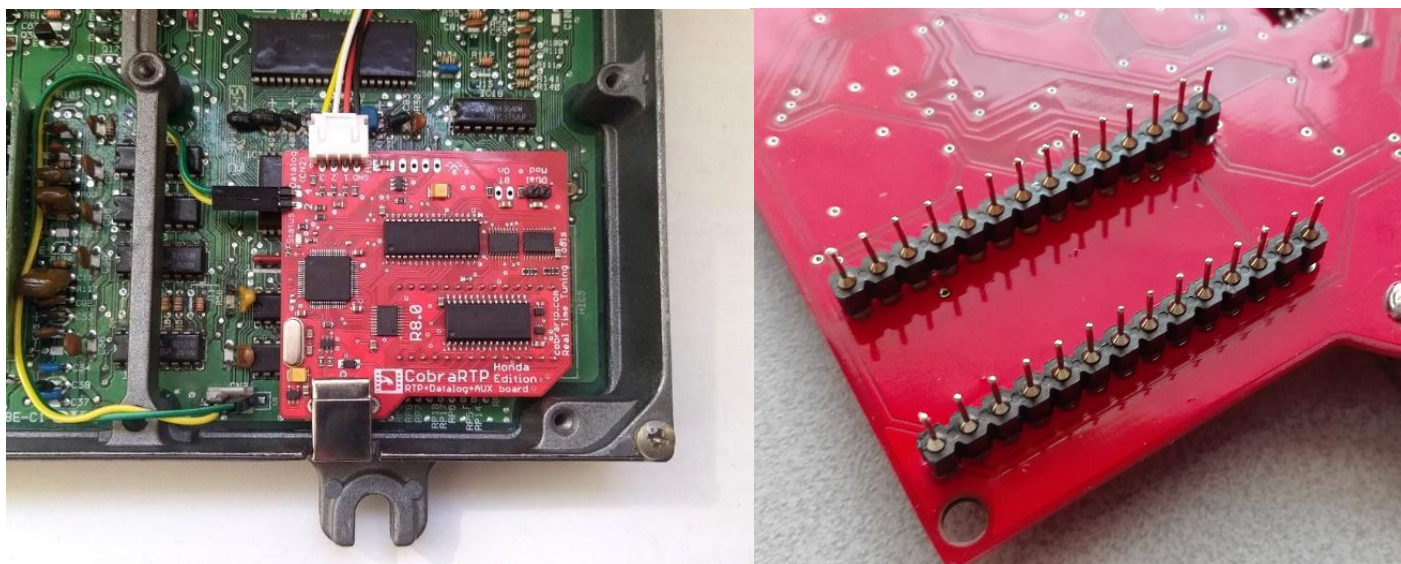
Honda Edition R8-10

Rev. 1.6



БАЗОВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ И УСТАНОВКА В ЭБУ

Установка в ЭБУ производится с помощью штыревых контактов в сокет под чип, как показано ниже, на примере P28.



Для обеспечения доступа к USB порту CobraRTP, необходимо сделать вырез в корпусе ЭБУ (при горизонтальном типе разъема).



Внимание: стоит обладать осторожностью и особое внимание при установке (изъятии) платы в ЭБУ, а также при хранении, поскольку штыревые контакты достаточно хрупкие!

Подключение **Datalog** к ЭБУ (коннектор CN2) производится с помощью кабеля из комплекта, как показано ниже:

Как видно, для подключения используется две линии данных - **RX** и **TX**, соответственно **2** и **4** контакт коннектора **CN2** в ЭБУ, на плате CobraRTP подписано какой контакт соответствует контактам CN2.

Это справедливо как для USDM так и для JDM типа корпуса.

Примечание: цвета проводов имеют иллюстрационный характер, цвета проводов в вашем случае могут отличаться, но порядок должен соответствовать как на фото выше.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК

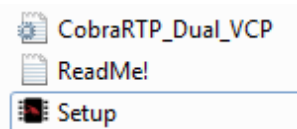
Подключение **Honda Edition** к ПК производится с помощью стандартного кабеля USB type-B.

CobraRTP может подключаться только к ПК, т.е. нет необходимости обязательной установки (подключения) эмулятора в ЭБУ, или подключения отдельного источника питания.

Установка USB-драйвера

Если у вас **Windows 10/11**, то установка драйверов не требуется, т.к. драйвера идут в составе этих операционных систем. Номера COM-портов вы можете узнать в Диспетчере устройств (COM & LPT), поэтому этап установки драйверов для **Windows 10/11 можно пропустить**.

Установка драйверов требуется только для **Windows XP, Vista, 7, 8.x**. Для этого необходимо скачать драйвер с сайта на странице «загрузки»: <https://cobrartp.com/downloads>. Далее распаковать архив и установить драйвер с помощью инсталлятора (exe):



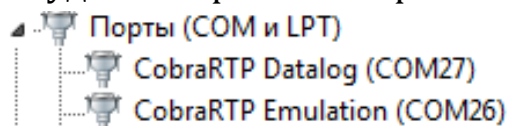
Ознакомьтесь с информацией в файле ReadMe!

```
Process started...
Driver has been successfully installed.
ExitCode: 259

Press any key for exit...
_
```

Успешная установка драйвера

После установки драйверов при наличии подключенного устройства в диспетчере устройств будут отображены порты и их номера:



Как вы видите, один из портов для Программирования (эмуляции), второй для даталог.

Примечания:

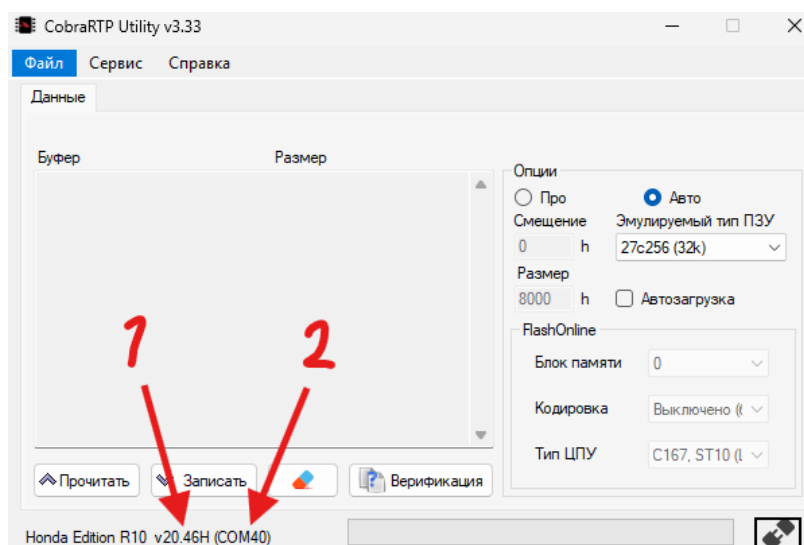
1. Драйвер не имеет цифровой подписи Microsoft, соответственно, для корректной работы должна быть отключена «Проверка цифровой подписи драйверов»

Проверка подключения

Для проверки устройства можно использовать **CobraRTP Utility**.

Скачать последнюю версию вы можете на нашем сайте в разделе «Загрузки» <https://cobrartp.com/downloads>.

Номер необходимого COM-порта для эмуляции (**Emulation**) будет выбран автоматически и отображен в статус-баре программы:

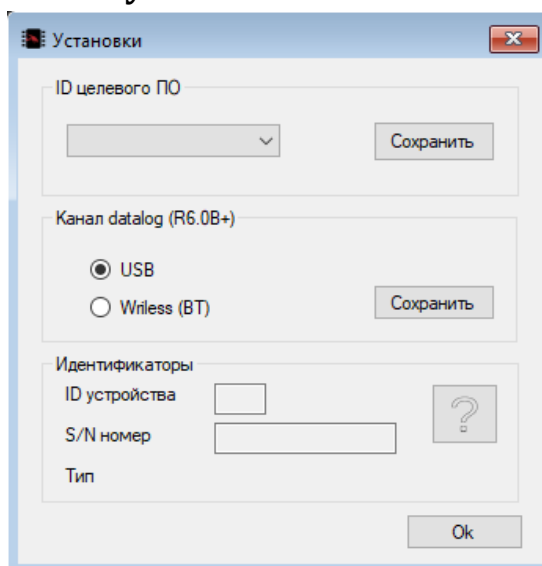


1. – версия прошивки устройства.
2. – номер используемого COM-порта для подключения в ПО (для эмуляции).

Соответственно второй номер COM-порта (см. диспетчер устройств) будет использоваться для **Datalog!**

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ КАНАЛА DATALOG (USB- BT/УЕТОН)

Для выбора режима (канала) dataog используется вкладка *Сервис-Установки* в **CobraRTP Utility**:



Для переключения режима необходимо выбрать соответствующий пункт и сохранить (выбранный режим сохраняется в постоянной памяти).

Пароль для сопряжения по BT каналу: **1234**

Примечание:

1. беспроводной способ работы datalog (BT) предназначен в первую очередь для работы с мобильным приложением (TunerView). Работоспособность с другими программами не гарантируется, но возможна!

2. для тестирования канала Datalog во вкладке "Test" используйте USB режим.

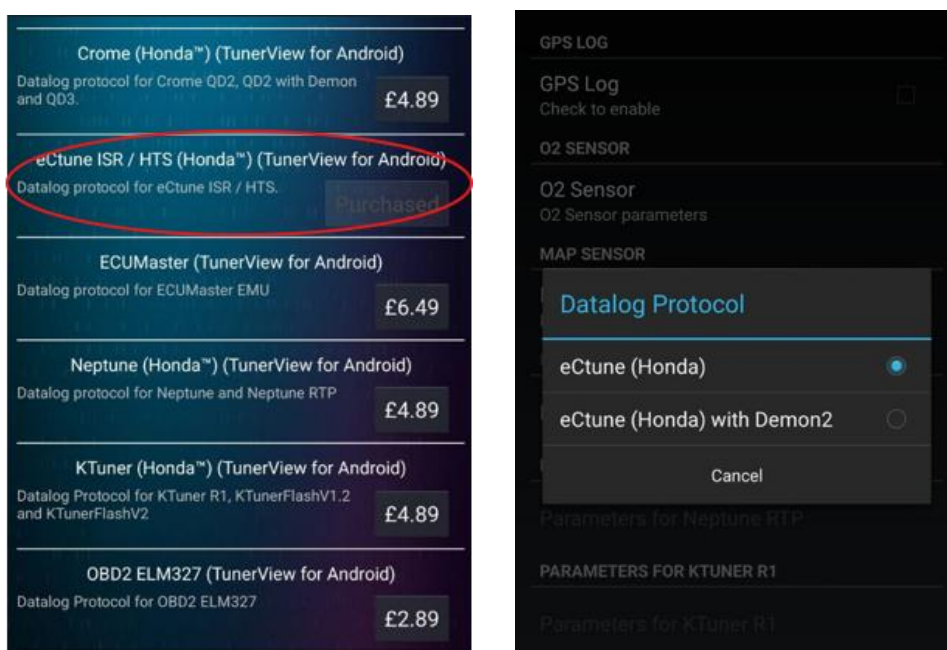
ПОДКЛЮЧЕНИЕ DATALOG ПО BLUETOOTH

Для этого необходимо переключиться в режим Bluetooth (BT), после чего вы можете использовать datalog через Bluetooth.

Подключение datalog в TunerView.

Для этого скачайте последнюю версию приложения и установите. Для работоспособности приложения необходимо приобрести лицензию для соответствующего протокола.

Пример для HTS и ECtune протокол ISR:



До подключения в приложении вам необходимо установить сопряжение с Bluetooth модулем, введя пароль 1234. Убедитесь что CobraRTP установлен в ЭБУ и зажигание включено.

Примечания:

1. Данная функция разработана специально для мобильных решений! Работа на ПК не гарантируется!
2. Bluetooth модуль встроенный в CobraRTP поддерживается только ОС Android.

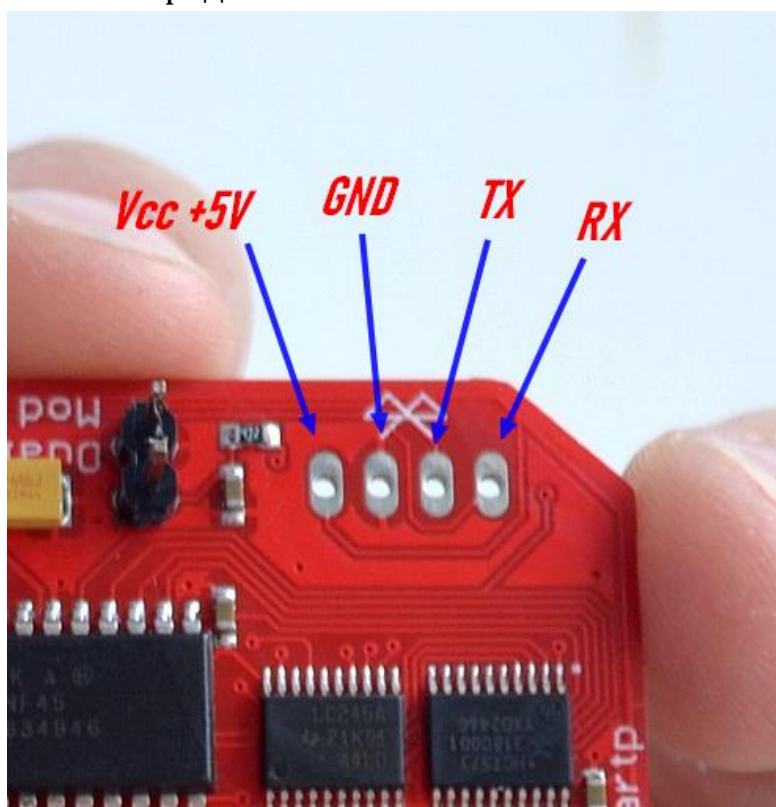
УСТАНОВКА BLUETOOTH (BT) МОДУЛЯ

Если у вас комплектация без предустановленного BT модуля для datalog, то вы можете установить BT модуль самостоятельно.

Для этого вам потребуется любой BT модуль с следующими характеристиками:

- скорость (Baud rate): **38400 бод**
- напряжение питания: **5В**

Схема подключения представлена ниже:



Последовательность контактов соответствует стандарту блютуз модулей HC05/06.

ДВУХРЕЖИМНАЯ ПРОШИВКА (DUAL-MOD)

CobraRTP Honda Edition начиная с ревизии R7 позволяет загрузку и использование двух различных прошивок (Bin). Для этого на плате предусмотрен джампер “Dual-mod”, с помощью которого производится выбор прошивки (условный блок памяти):



Загрузка прошивок

Загрузка прошивок производится в следующем порядке:

1. Загрузка прошивки 1 (перемычка установлена - контакт замкнут)
2. Загрузка прошивки 2 (перемычка удалена – контакт разомкнут)

Таким образом, замыкая и размыкая контакт джампера «Dual-Mod» мы выбираем банк памяти и загружаем разные прошивки в различные области памяти эмулятора.

Использование

Для использования, вы можете выбирать нужный вам банк памяти, т.е. прошивку с помощью состояния джампера (замкнут/разомкнут), в соответствии с порядком загруженных прошивок.

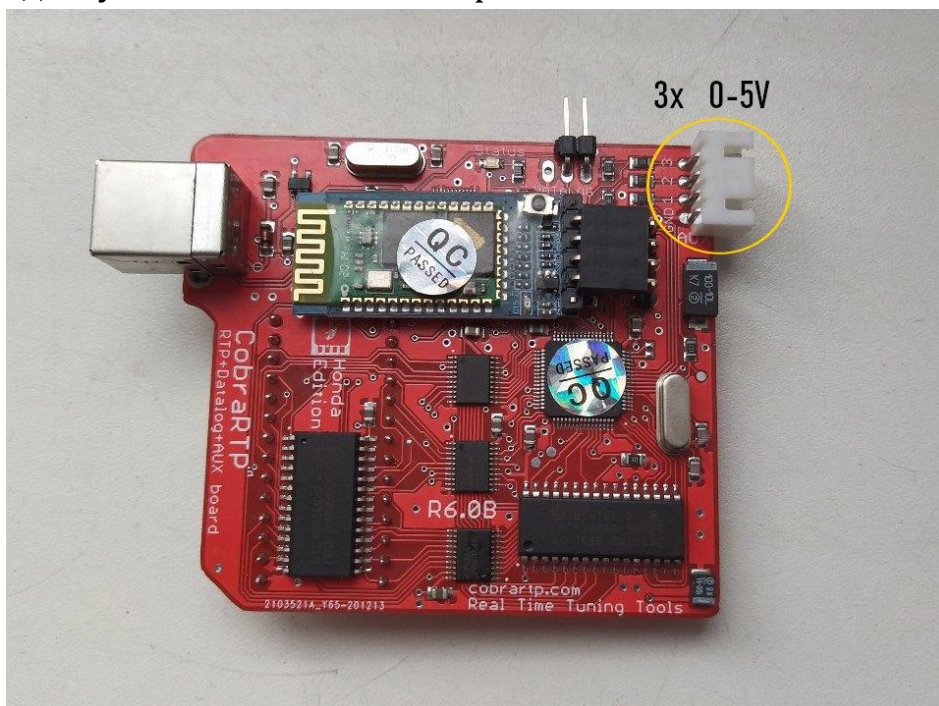
Для удобства переключения можно использовать тумблер, выведенный на небольшом расстоянии (рекомендуется не более 1м) при помощи кабеля.

Переключение прошивок допускается производить при работающем двигателе.

Также, можете ознакомиться с видео-инструкцией:
<https://youtu.be/CiyAftnVTD0>

НАСТРОЙКА ВХОДОВ AUX В СОСТАВЕ РЕВИЗИЙ ПЛАТЫ R8 и R9

Аналоговые входы (AUX) в составе ревизий R5-R9 используются в качестве дополнительной опции для расширения возможностей и ввода дополнительных сигналов (0-5В) для мониторинга. Эта функция доступна начиная с HTS версии 2.03.



Настройки AUX в HTS:

Settings

Emulator / Datalogging Settings / Units Colors / UI Wideband Tuning/Logging Analog Inputs

ECU Demon CobraRTP

Enable CobraRTP Inputs Note: CobraRTP onboard analog will be read every 70ms.
70 Polling timeout

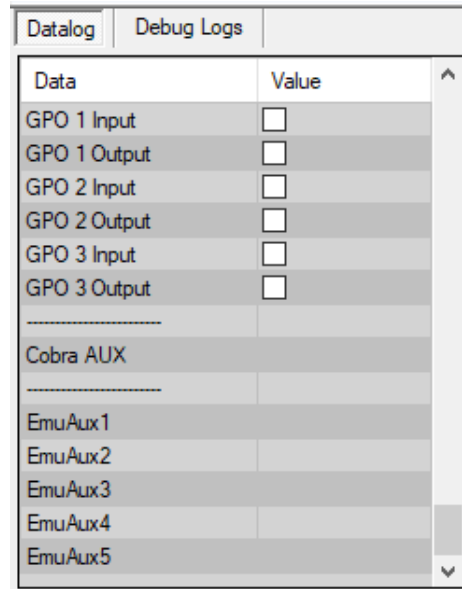
Analog Input 1		Analog Input 2		Analog Input 3	
Voltage	Value	Voltage	Value	Voltage	Value
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.00	6.34	5.00	6.34	5.00	6.34

Units: V Decimals: 2

Units: V Decimals: 2

Units: V Decimals: 2

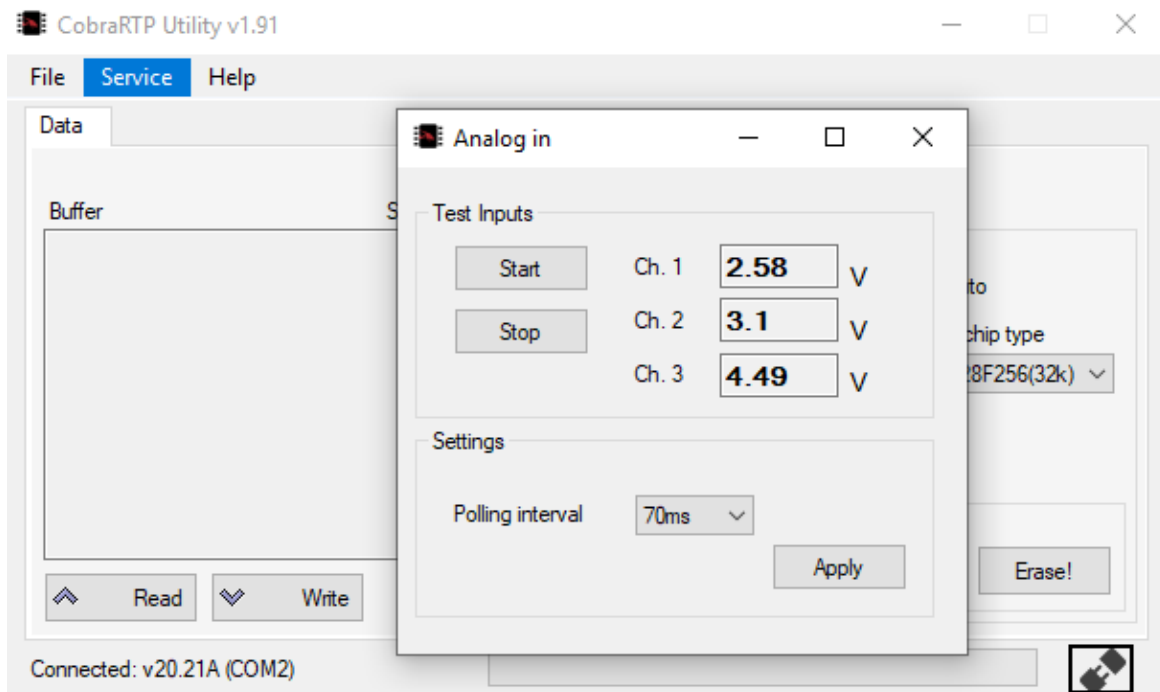
Эта функция включена в окно Datalog:



Вывод данных AUX включается вместе с включением Datalog.

Также аналоговые входы (AUX) можно проверить и настроить в **CobraRTP utility**

Сервис-Analog in:



ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ К AUX IN/OUT В СОСТАВЕ РЕВИЗИИ R10 И ИХ НАСТРОЙКА

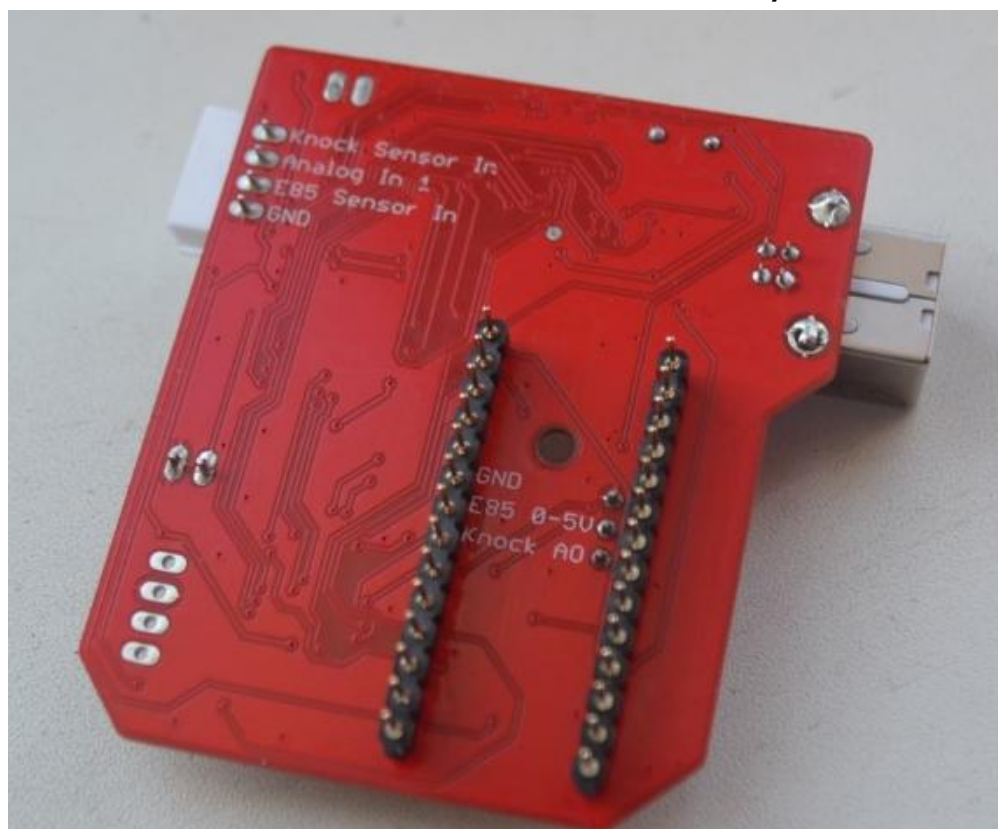
ОПИСАНИЕ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Новые функции дают возможность использования датчиков содержания этанола для возможности реализации системы FlexFuel с ЭБУ OBD1, а также возможность подключать датчик детонации (далее ДД) для мониторинга детонации двигателя.

FlexFuel интерфейс на борту R10 представляет собой конвертер дискретного сигнала датчика содержания этанола в «понятный» для ЭБУ аналоговый сигнал 0-5В при помощи аналогового выхода в составе AUX Out. Также присутствует возможность вывода показаний в ПО для тюнинга.

Интерфейс датчика детонации позволяет подключать широкополосные ДД с целью мониторинга сигнала датчика детонации в ПО для тюнинга, а также выводить сигнала на внешние устройства через AUX Out.

ОПИСАНИЕ ПОРТОВ AUX IN/OUT



AUX in – предназначен для подключения датчиков (ввода сигналов):

1. *Knock Sensor In* – вход датчика детонации.
2. *Analog In 1* – аналоговый вход общего назначения (0-5В), работает также как в предыдущих версиях. Сопротивление входа 16кОм.
3. *E85 Sensor In* – вход датчика содержания этанола (E85).
4. *GND* – общий (масса) относительно всех входов AUX in.

AUX out – вспомогательные выходы:

1. *Knock AO* (knock audio output) – аудио выход сигнала ДД. Предназначен для подключения наушников или для записи аудиосигнала в устройствах, где есть микрофонный вход.
2. *E85 0-5V* – конфигурируемый аналоговый выход с диапазоном 0-5В. Может быть настроен как выход содержания этанола или как выход уровня сигнала детонации. Предназначен для подключения ко входам ЭБУ или к другим индикационным приборам с входом 0-5В.
3. *GND* – общий (масса) относительно всех выходов AUX out.

ВЫБОР И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ

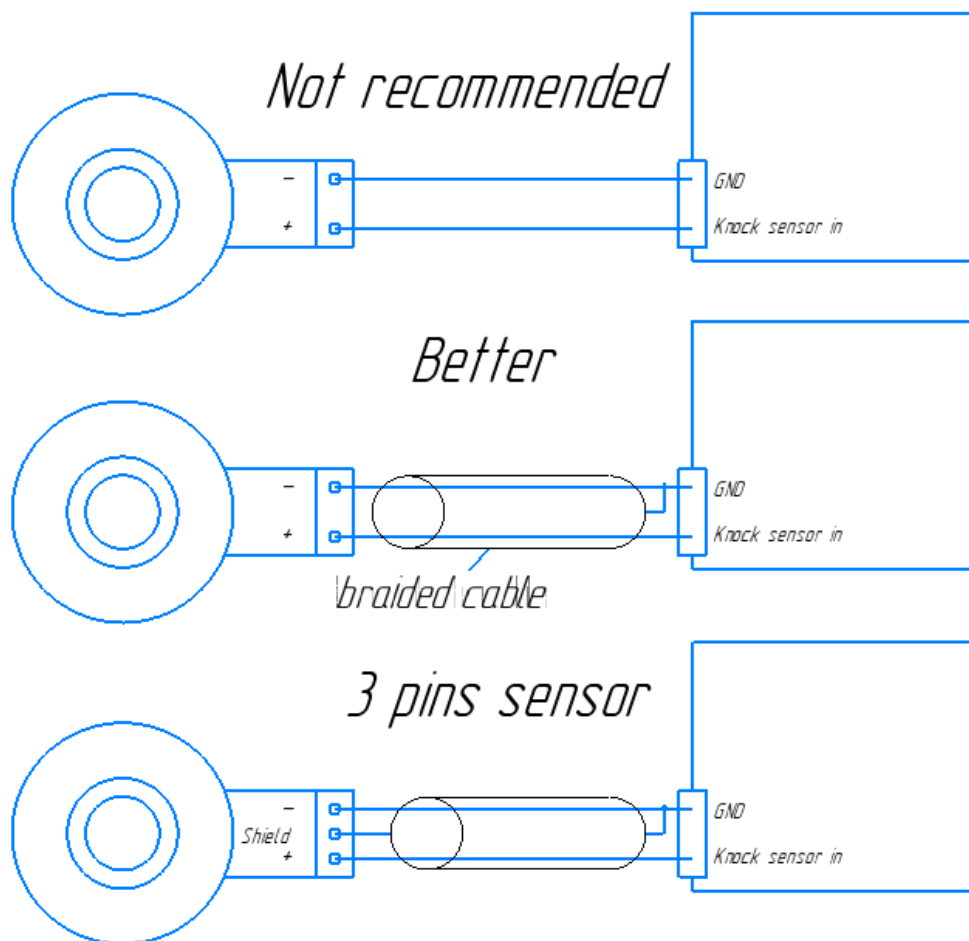
Датчик детонации.

В качестве датчика детонации необходимо использовать широкополосный пьезоэлектрический датчик с двумя или тремя контактами (третий как правило используется для экранирования), в большинстве случаев он выглядит так:



Подключение

Для подключения рекомендуется использовать экранированный кабель, для снижения электромагнитных помех:



Установка

Датчик детонации следует устанавливать на блоке цилиндров, в идеале на штатное место заводского датчика ДД.

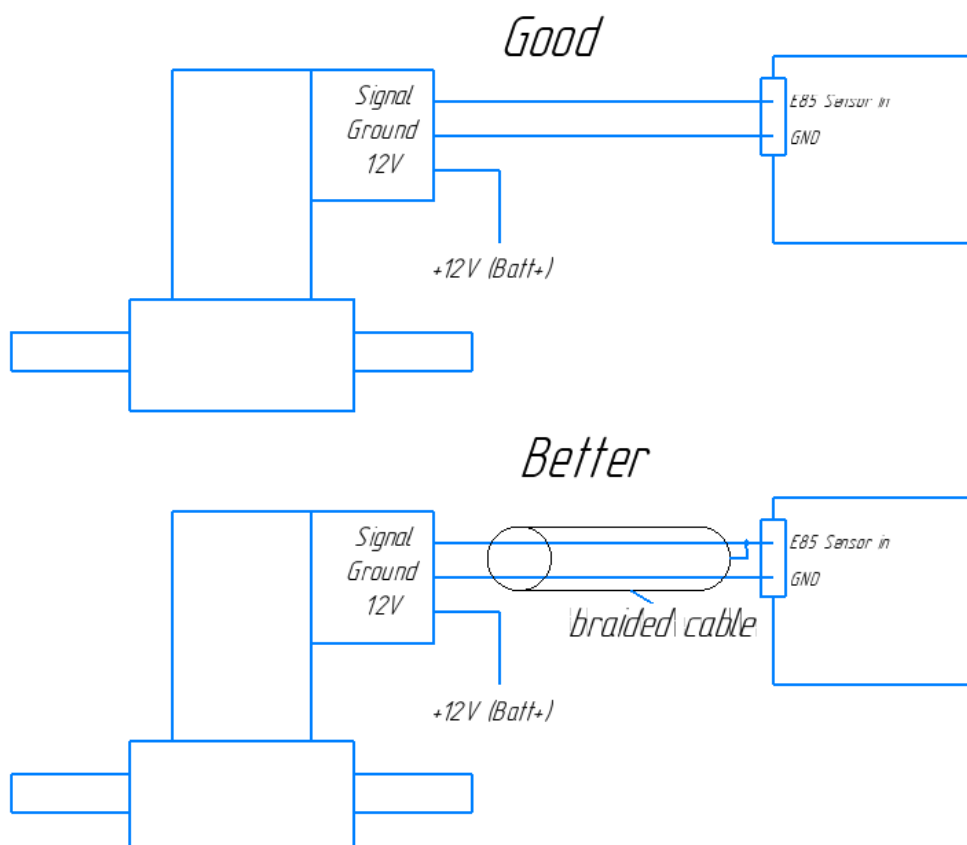
Датчик содержания этанола.

Версия R10 предназначена для работы с датчиком содержания этанола с выходным сигналом 50-150Гц. К таким относятся датчики GM: 13507128, 13577429, 13577394.



13577429

Подключение

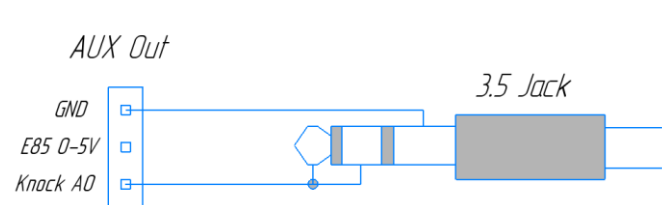


ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ К AUX OUT

Наушники.

Используйте любые наушники с сопротивлением катушек динамиков не менее 350м и с регулировкой громкости (не обязательно, но рекомендуется).

Подключение



Также данный выход можно подключать к записывающему устройству, например, к ПК для записи звука сигнала датчика детонации через микрофонный вход.

Выход 0-5V.

На данный момент этот выход предназначен для вывода таких параметров, как обработанный сигнал датчика детонации или уровень сигнала содержания этанола в топливе.

Сигнал ДД	0V	Низкий уровень (нет детонации)
	5V	Высокий уровень (детонация обнаружена)
Содержание этанола	0V	0%
	2.5V	50%
	5V	100%

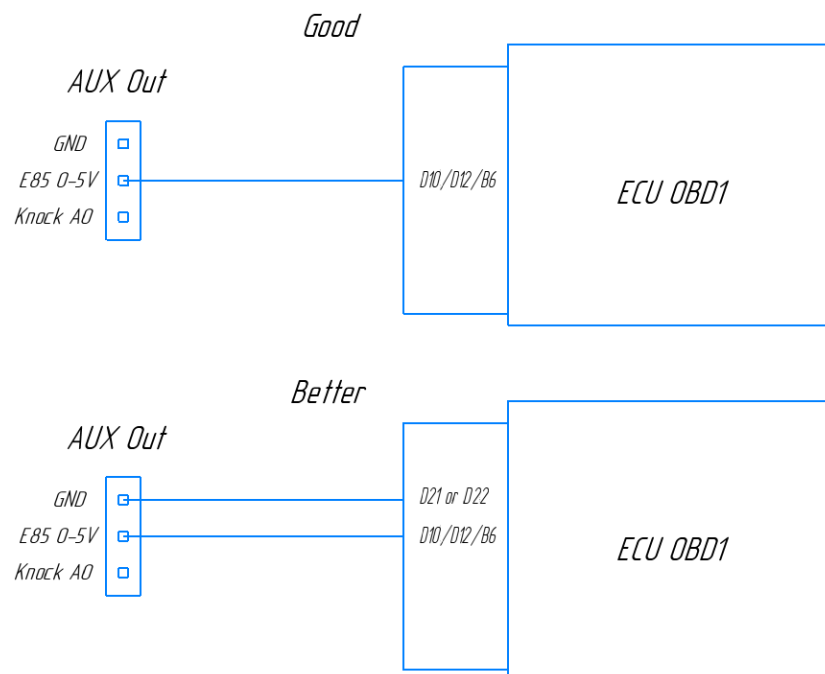
Подключение к ЭБУ

Для расширения возможностей ЭБУ и задействования дополнительного функционала в Honda Tuning Suite данный выход необходимо подключить к одному из аналоговых входов ЭБУ OBD1:

D10 (ELD) (необходимо удалить R136 и R138 на USDМ),

D12 (EGR) (рекомендуется)

B6 (необходимо удалить R2 и R3 на USDМ).

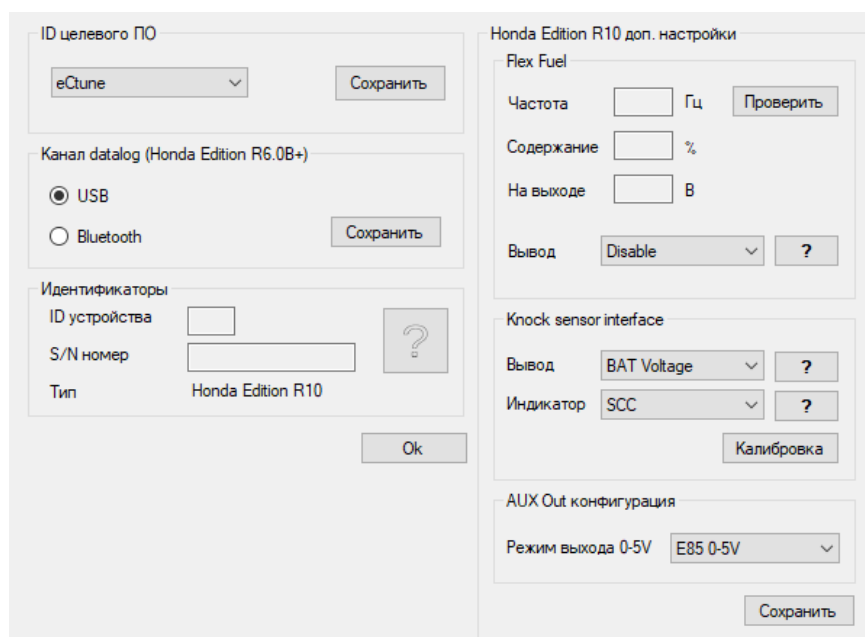


Примечания

1. Будьте осторожны при подключении! Неправильное подключение может вывести из строя аналоговый выход эмулятора!
2. Выходы AUX Out работают корректно только при наличии питания от ЭБУ.

НАСТРОЙКА AUX IN/OUT

Настройка AUX портов, а также других опций, связанных с интерфейсом ДД и FlexFuel производится в CobraRTP Utility (Сервис -> Установки):



Flex Fuel – группа настроек для интерфейса датчика содержания этанола. Здесь вы можете проверить текущие показания содержания этанола и настроить *вывод* показаний в поток данных datalog канала по протоколу ISR для индикации содержания этанола в HTS, eCtune и др.

Knock sensor interface – группа настроек для интерфейса датчика детонации. Здесь вы можете настроить вывод показаний в поток данных datalog канала по протоколу ISR для индикации обработанного сигнала ДД в HTS, eCtune и др.

Индикатор – выбор индикатора при достижении порога обнаружения детонации в ПО для тюнинга по выбранному каналу по протоколу ISR.

Калибровка – калибровка датчика детонации (см. подробнее далее).

AUX Out конфигурация – настройки 0-5В выхода (E85 0-5V). Здесь вы можете задать режим работы данного выхода.

Примечание

Всегда используйте последнюю версию CobraRTP Utility, а также следите за наличием обновлений прошивки устройства!

КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ

Калибровка необходима для более точного определения порога обнаружения детонации в обработанном сигнале ДД, и производится для конкретного датчика, двигателя и места установки датчика. Калибровку также рекомендуется производить при изменении конфигурации двигателя, например, даже после установки другого распредвала, т.к. общий шум двигателя может измениться. **Тем не менее, интерфейс датчика детонации в составе новой версии не дает 100% гарантии обнаружения детонации, поскольку данное дополнение не является профессиональным оборудованием для данных целей, и разработано как дополнительная возможность данного класса устройства. Хотя в частном случае это может работать весьма эффективно.**

Чтобы произвести калибровку, датчик должен быть установлен и подключен согласно вышеописанным рекомендациям. Эмулятор должен быть установлен в ЭБУ и функционировать корректно.

Для готовности калибровки, необходимо подключиться к эмулятору в CobraRTP Utility и перейти в Сервис -> Конфигурация -> Калибровка:

Калибровка датчика детонации производится индивидуально для каждого датчика, места установки датчика на блоке цилиндров и двигателя, и направлена на минимизацию влияния естественных шумов двигателя на показания.

Условия калибровки:
1. Во время теста датчик детонации должен быть установлен на блоке цилиндров и подключен к плате CobraRTP через AUX In.
2. Двигатель должен работать.
3. За время калибровки вы должны проработать рабочий диапазон оборотов двигателя (1000-6500 об/мин).

	Значение	Обороты
<input type="button" value="Начать!"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		Detec
Кoeffициенты	500-1000	1000-2000
	2000-3000	3000-4000
	4000-5000	5000-6000
	6000-7000	

Перед запуском калибровки двигатель должен работать. За время калибровки (около 15 сек) вы должны «проработать» весь диапазон оборотов двигателя, чтобы определить калибровочные коэффициенты для всех диапазонов RPM. Изменяйте обороты двигателя плавно избегая резких ускорений, чтобы более точно определить коэффициенты.

Коэффициенты в нормальном случае должны быть в пределах 10-120, а максимальное значение из всех должно быть на высоких оборотах и примерно от 30 до 120.

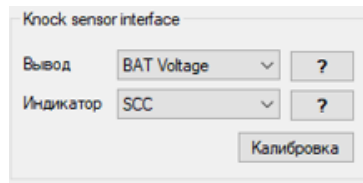
Detec - указывает на обнаружение сигнала (шума) датчика детонации.

Значение – текущий уровень шума от 0-255.

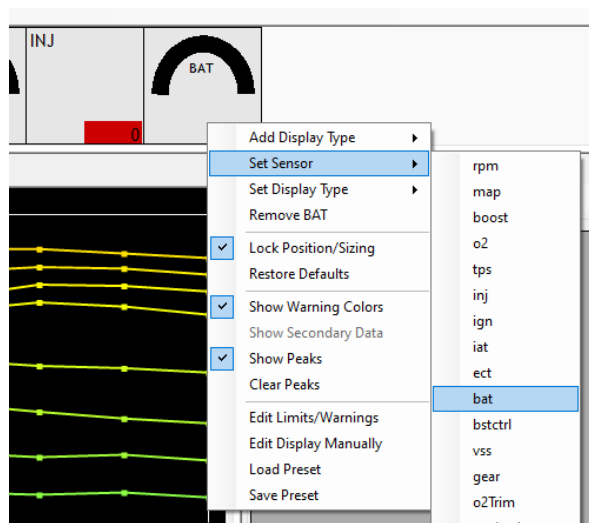
После завышения калибровки параметры калибровки сохраняются в памяти устройства.

ПРИМЕР НАСТРОЙКИ МОНИТОРИНГА В ПО ДЛЯ ТЮНИНГА

Рассмотрим настройку отображения сигнала датчика детонации в HTS. Для примера выберем вывод сигнала по каналу *BAT Voltage* (напряжение бортовой сети), а в качестве индикатора выберем *SCC* (разъем сервисной проверки):



Настраиваем отображение в HTS:



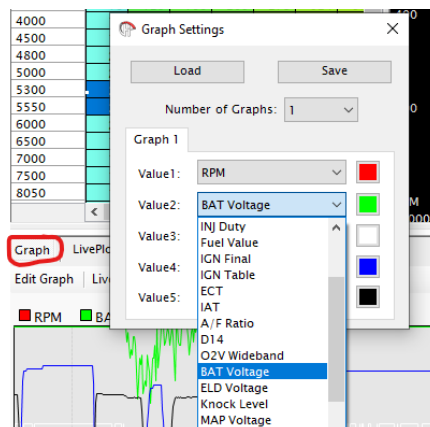
Поскольку данный параметр предназначен для отображения напряжения бортовой сети, то соотношения будут следующие:

0% - 0V

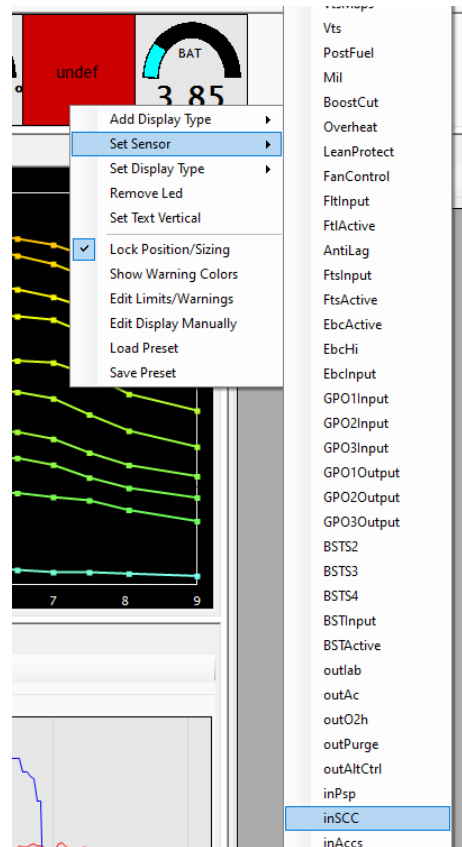
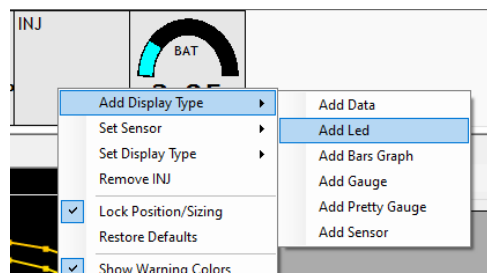
50% - 12V

100% - 24V

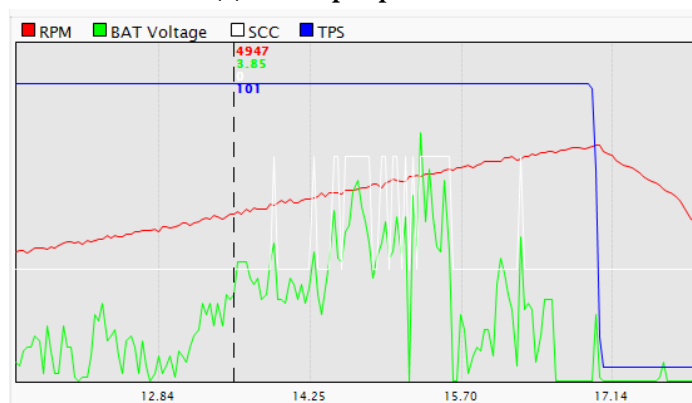
Для удобства отображения сигнал датчика детонации можно добавить на Graph, для представления сигнала в виде живого графика:



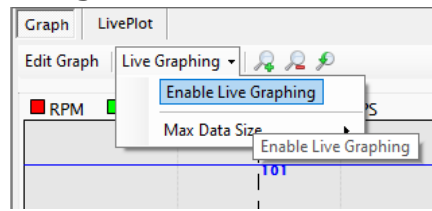
Также настроим индикацию сигнала обнаружения детонации:



На Graph вы также можете добавить сигнал данного индикатора и анализировать оба сигнала на одном графике:



Не забывайте включить Live Graphing для мониторинга в реальном времени при включении datalog:



Аналогично вы можете настроить отображение для FlexFuel.

ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ STATUS

На плате CobraRTP всех ревизий предусмотрен светодиодный индикаторы текущего состояния устройства:



Status – индикатор состояния эмулятора имеет 2 режима:

1. Режим автономной работы:

При первой подаче питания, индикатор загорается и горит постоянно в процессе работы.

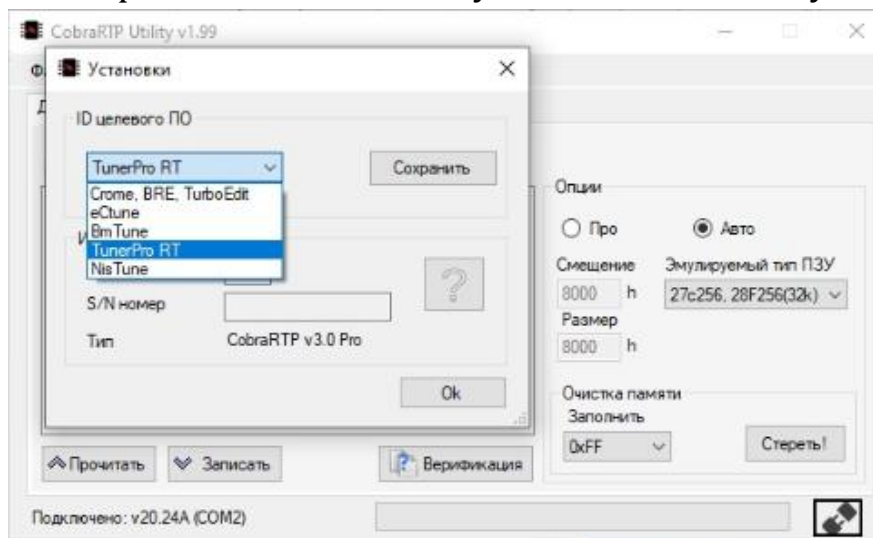
2. Режим обмена данными:

При подключении эмулятора в ПО, индикатор тухнет, и снова загорается только при операциях идентификации, чтения, записи, верификации.

НАСТРОЙКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ В СОФТЕ ДЛЯ ТЮНИНГА

Перед работой эмулятора в eStune, HTS, Crome, BRE или Turboedit вы должны убедиться, что текущий id целевого ПО соответствует программе, которую вы собираетесь использовать.

Для проверки и переключения используйте CobraRTP Utility:



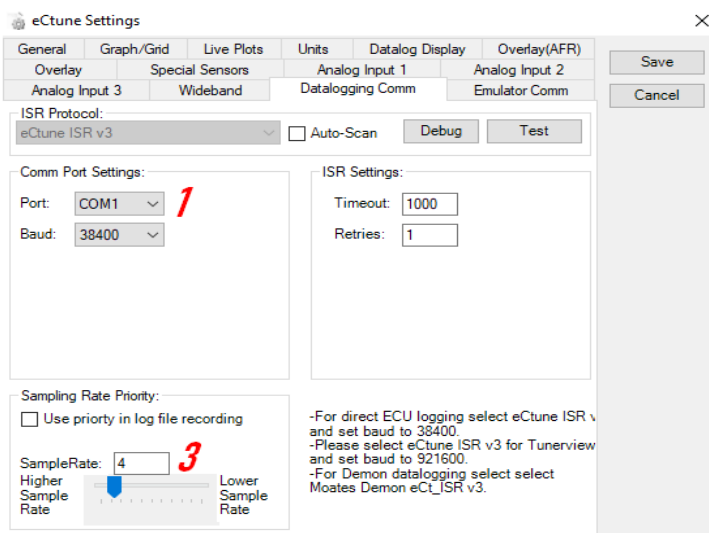
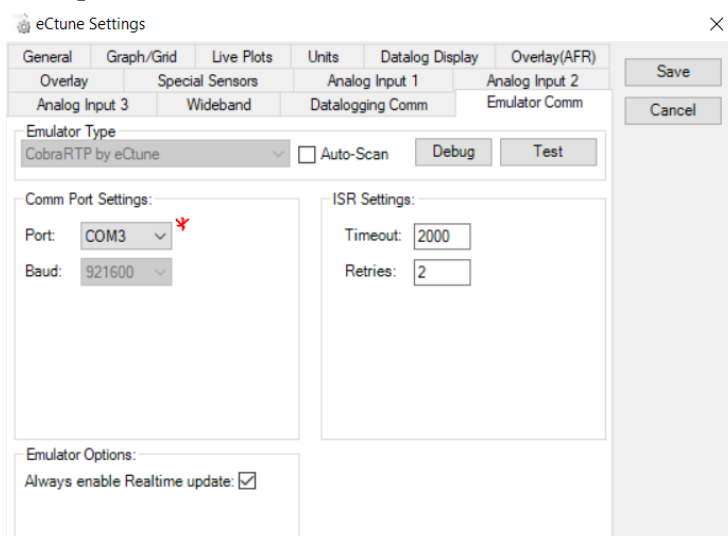
Для изменения, вы должны выбрать соответствующее ПО в списке и *сохранить*. После этого вы можете закрыть утилиту и приступить к настройке подключения в соответствующем софте (см.далее).

Обязательно зарывайте утилиту, прежде чем подключаться в другом софте! Подключение одновременно в нескольких программах невозможно!

eCtune (OBD1):

Скачать подготовленную версию нужно на нашем сайте в разделе «Загрузки».

1. Открываем программу (eCtune.EXE).
2. Заходим: *Settings – Emulator Comm*, и устанавливаем следующие настройки:



3. Нажимаем *Save* и закрываем настройки, попробуйте подключиться.

* Port для эмуляции (тот же что и в CobraRTP utility)

1) Port (Datalog) – для даталог, обычно на единицу больше чем номер порта эмуляции (см. Диспетчер устройств (COM & LPT)).

3) Скорость обмена данными для даталог (не пренебрегать).

HTS (OBD0/OBD1):

<https://hondatuningsuite.com/>

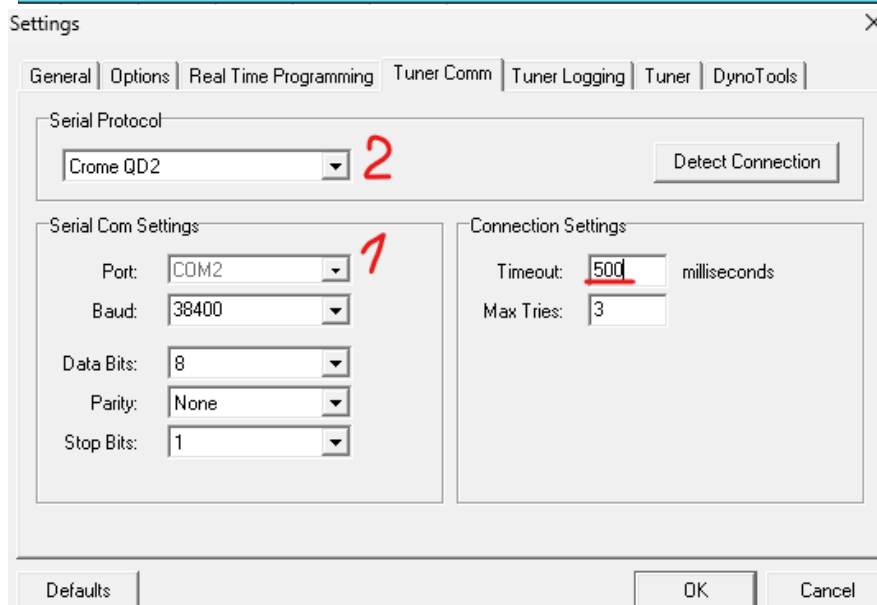
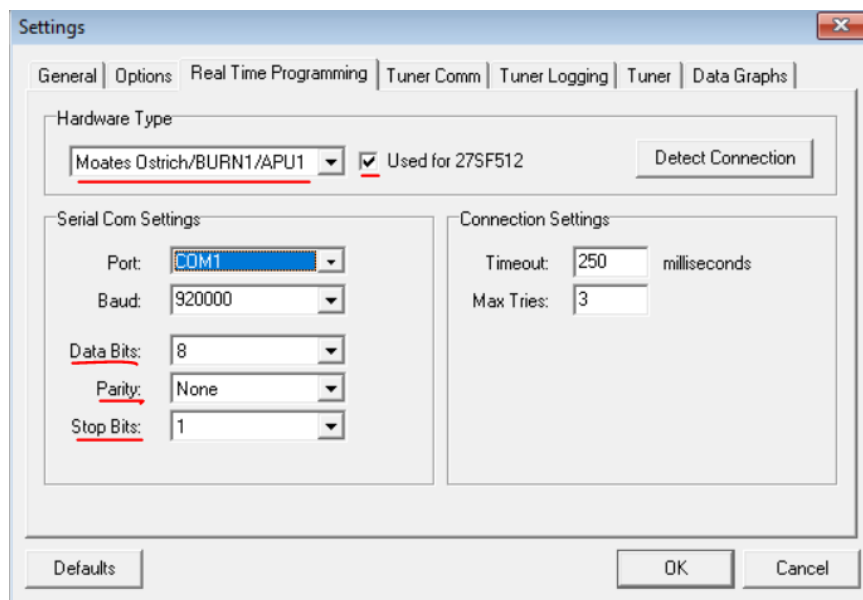
The screenshot shows the 'Settings' window with the following configurations:

- Emulator Settings:** Emulator is set to 'CobraRTP'. 'Realtime Update' is checked, and 'Record on Connection' is unchecked.
- Serial Port:**
 - Emulator Port: COM14, Baud: 921600
 - Datalog Port: COM5, Baud: 38400
 - Secondary Datalogging Output: COM: COM15, ISR
 - Serial Retries: 3, Serial Timeout(ms): 2000
 - SL Timeout: 10
- Datalog Sampling Rate:** Priority in recording is unchecked. Sample Rate is 0.
- Live Graphing:** Enable Live Graphing is unchecked. Retain Data for: 800 frames.

- Port (Emulator) – для эмуляции (тот же что и в CobraRTP utility)
- Port (Datalog) – для даталог, (уточните в Диспетчере устройств (COM & LPT)).
- Baud – скорость обмена данными, выставить как на изображении.
- Bluetooth datalog – не устанавливайте без необходимости.
- не рекомендуется использовать Smart Port Scan, надежнее выставлять порты вручную.

Crome (OBD1):

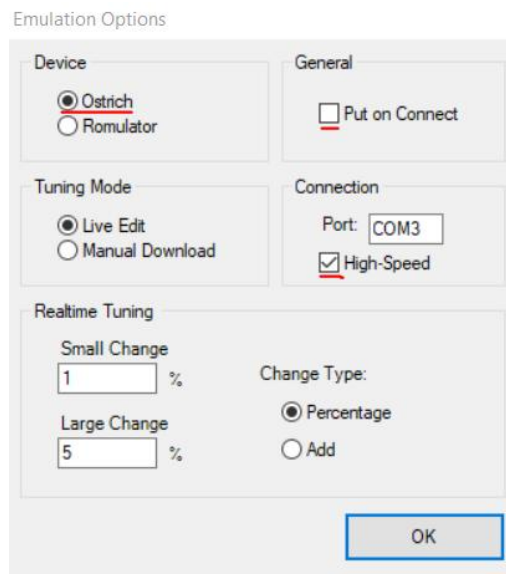
<https://www.tunewithcrome.com/>



- 1) Port для даталог, обычно на единицу больше чем номер порта эмуляции (см. Диспетчер устройств (COM & LPT)).
- 2) Протокол следует выбирать QD2, либо если вы используете Crome Gold - QD3 соответственно.
- 3) COM1 для примера, выберите для своего случая (тот же что и в CobraRTP Utility)

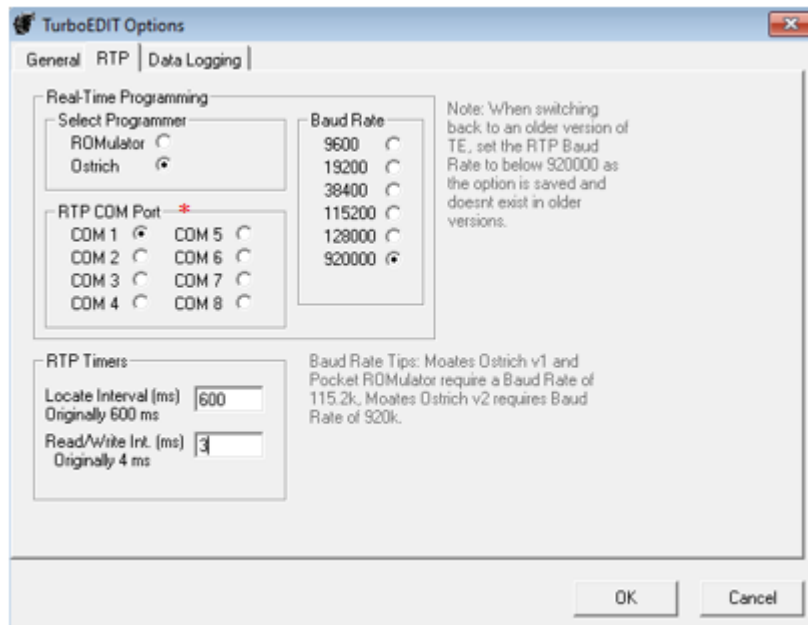
BRE (OBD0):

<http://benogle.com/projects/bre.html>



TurboEDIT:

<https://honda-perf.net/turboedit/TurboEDIT%203.2.2%20Full%20Install.exe>



Технические характеристики

Электрические:

1. Напряжение питания4.5-5.5V
2. Потребляемый ток в активном режиме, не более.....80 мА

Эксплуатационные характеристики и требования:

1. Температура окружающей среды.....-20...60°C

ВОЗМОЖНЫЕ ВОПРОСЫ И ИХ РЕШЕНИЕ

1. Ошибка подключения CobraRTP в ПО при первом подключении

- проверьте, правильно ли выбран ID целевого программного обеспечения в CobraRTP Utility
- проверьте, правильно ли выбран номер COM-порта. COM порт для подключения (Emulation) вы можете узнать в CobraRTP Utility:



- проверьте, подключено ли устройство в другой программе в данный момент (COM-порт может быть подключен только в одной программе).

2. Проблемы с подключением к Datalog

- Проверьте, правильно ли подключены провода (datalog/CN2)
- Проверьте, правильно ли выбран COM-порт для datalog (отличается от номера COM-порта эмуляции!).
- Если у вас версия с блютуз - убедитесь, что выбран используемый канал datalog в установках (CobraRTP Utility) (см. выше)

Если проблема не исчезнет, проверьте совместимость вашего ЭБУ с datalog. (Перемычка J12 должна быть удалена, J1 установлена, загружена прошивка и т. д.). Также проверьте исправность в CobraRTP Utility в разделе «Сервис» -> «Тест» - Datalog канал (следую инструкциям в программе).

Если у вас остались вопросы, свяжитесь с нами через контактную форму: <https://cobrartp.com/feedback/>