



CAN-Hacker CH-OBD-FD CAN-FD/LIN Interface

Руководство пользователя
V2022-01-20 RUS

Imprint

CANHACKER.ru

The information and data given in this user manual can be changed without prior notice. No part of this manual may be reproduced in any form or by any means without the written permission of the publisher, regardless of which method or which instruments, electronic or mechanical, are used. All technical information, drafts, etc. are liable to law of copyright protection.

Содержание

- [Введение](#)
- [Техника безопасности](#)
- [Технические характеристики интерфейса](#)
- [Назначение кабелей](#)
- [Переходник OBD2-DB9](#)
- [Кабель для подключения к шине CAN](#)
- [Кабель для подключения к шине LIN](#)
- [Разветвитель CAN\LIN](#)
- [Установка драйвера](#)
- [Начало работы с Car BUS Analyzer](#)
- [Физическое подключение к шине CAN](#)
- [Физическое подключение к шине LIN](#)
- [Загрузка и обновление прошивок интерфейса](#)
- [Активация дополнительных опций](#)
- [Аварийная загрузка прошивки](#)
- [Гарантия](#)

1. Введение

Здравствуйте, благодарим Вас за выбор оборудования CAN-Hacker. Наше оборудование и программное обеспечение поможет Вам изучить работу электронного оборудования любого транспортного средства оборудованного шинами передачи данных CAN и LIN.

CAN-Hacker CH-OBD-FD - это интерфейс позволяющий принимать и передавать данные по шинам CAN, CAN-FD и LIN при помощи персонального компьютера. Связь с персональным компьютером обеспечивается по кабелю через интерфейс USB 2.0.

CAN-Hacker CH-OBD-FD следует использовать с программным обеспечением выпускаемым под торговой маркой CANHACKER.

Обязательно изучите данное руководство, оно поможет Вам правильно установить драйверы и начать работу с интерфейсом.

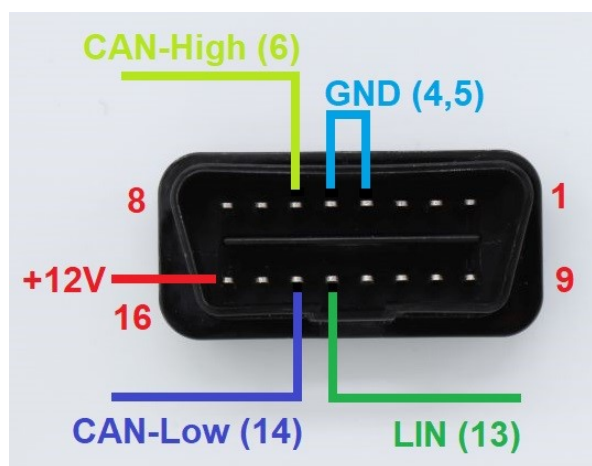
2. ВАЖНО. Техника безопасности

- Интерфейс можно использовать только в закрытом состоянии. В частности, печатную плату не должно быть видно.
- Интерфейс можно использовать только в соответствии с инструкциями web-сайта canhacker.ru и этим руководством.
- Интерфейс предназначен исключительно для использования квалифицированным персоналом. Поэтому с интерфейсом могут работать только те люди, которые осознают что их работа с интерфейсом может привести к серьезному материальному ущербу и к травмам. Поэтому пользователь должен быть специально обучен работе с интерфейсом, шинами передачи данных и автомобильными электрическими системами.

3. Технические характеристики интерфейса

- Количество каналов CAN-FD: 1
- Допустимые уровни напряжения на линиях CAN-FD: -48...+48В
- Скорость каналов CAN-FD: от 10 кБит\с до 5 Мбит\с
- Количество каналов LIN: 1 канал (Требует активации)
- Скорость канала LIN: от 2400 до 38400 бит\с
- Допустимые уровни напряжения на линиях LIN: -48...+48В
- Пропускная способность: 8000 фреймов в секунду
- Связь с компьютером: USB 2.0 Virtual COM Port, класс CDC
- Напряжение питания: 5В через интерфейс USB
- Максимальный ток потребления: 200 мА
- Рекомендованная операционная система Windows 10

4. Назначение контактов основного разъема



Контакт	Назначение
4	GND (масса)
5	GND (масса)
6	CAN-FD High, канал 1
13	LIN
14	CAN-FD Low, канал 1
16	+12V для работы с LIN

5. Назначение кабелей

5.1 Переходник OBD2-DB9

Переходник OBD2-DB9 служит для подключения стандартных кабелей CAN/LIN поставляемых с интерфейсами CAN-Hacker к основному разъему CH-OBD-FD.



5.2 Кабель для подключения к шине CAN



Провод	Назначение
Желтый с черной полосой	CAN-FD Low
Желтый с белой полосой	CAN-FD High
Черный	GND (земля)

5.3 Кабель для подключения к шине LIN



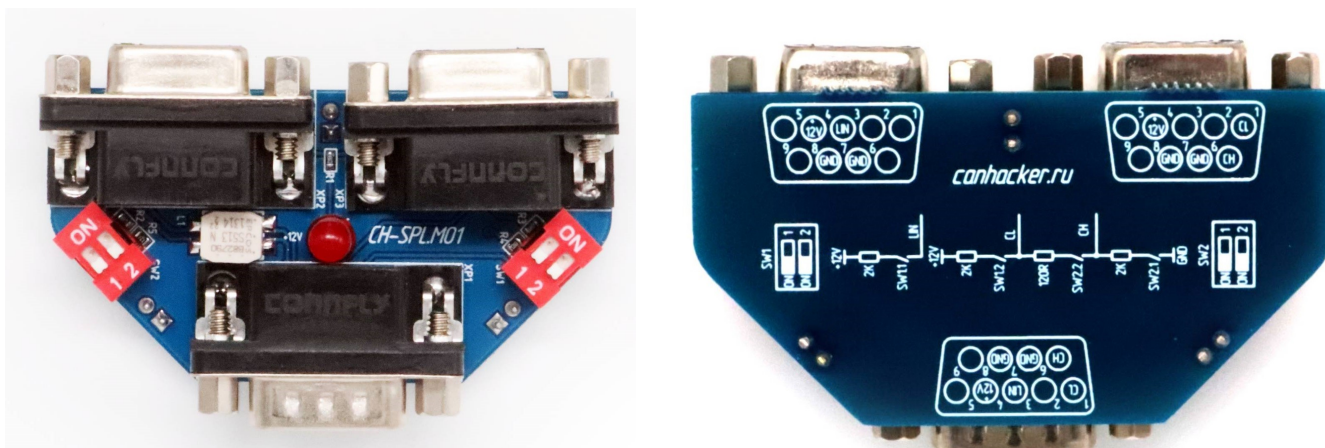
Провод	Назначение
Красный	Бортовое питание для LIN
Синий	LIN шина
Черный	GND (земля)

5.4 Разветвитель CAN\LIN

Разветвитель предназначен для разделения каналов CAN и LIN на разные разъемы DB9, а так же для работы с подключаемыми терминаторами CAN и подтягивающим сопротивлением шины LIN.

Так же переключатели разветвителя позволяют сконфигурировать адаптер для работы с шиной CAN с физической реализацией Fault-tolerant CAN (FT-CAN).

ВНИМАНИЕ! Запрещено одновременное включение SW1.2, SW2.1 и SW2.2 при работе в режиме FT-CAN и подключенном внешнем источнике питания по линии +12В !



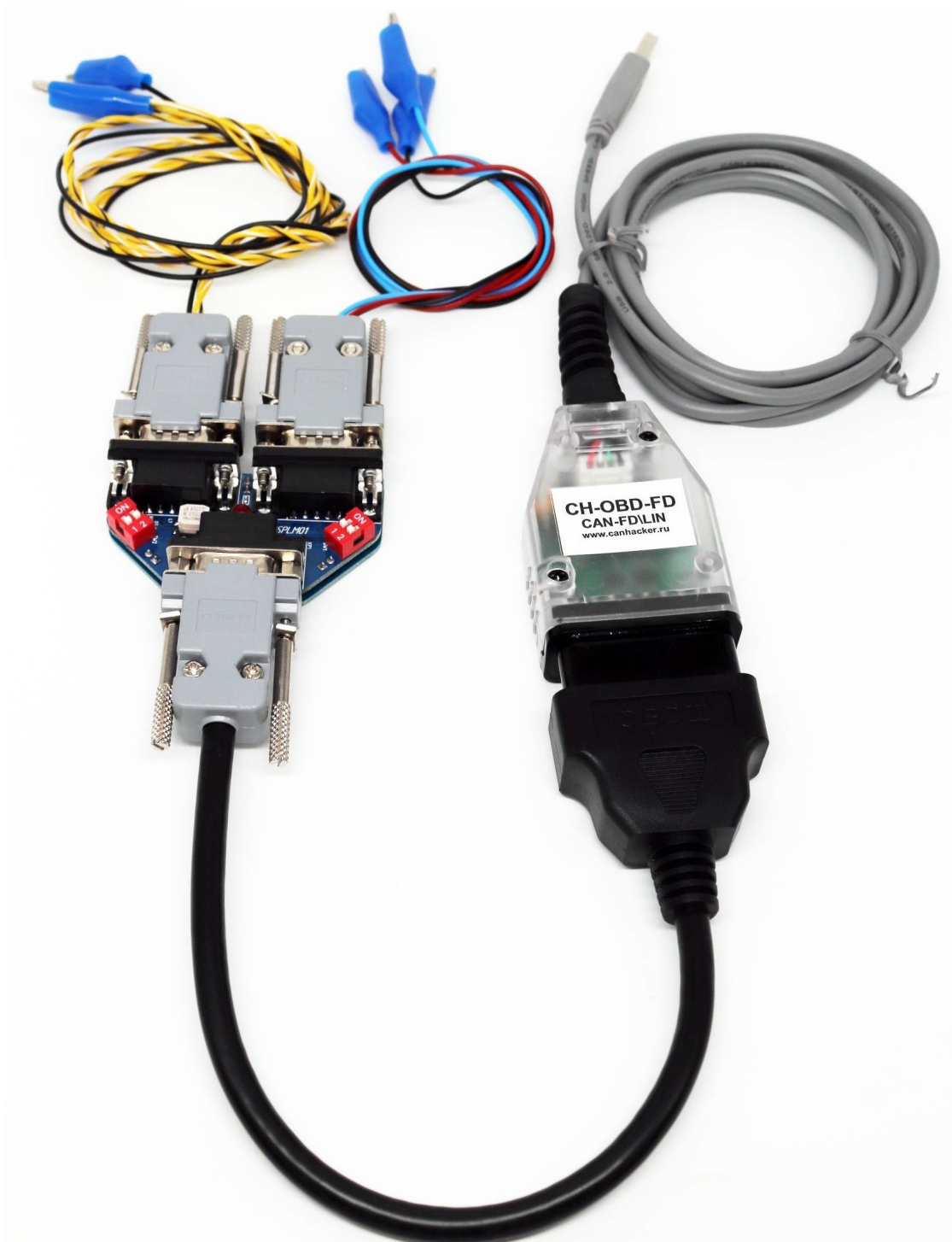
Назначение переключателей

Переключатель	Назначение
SW1.1	LIN bus pull up
SW1.2	CAN-Low pull up (для FT-CAN)
SW2.1	CAN-High pull down (для FT-CAN)
SW2.2	Терминатор 120 Ом

Назначение разъемов

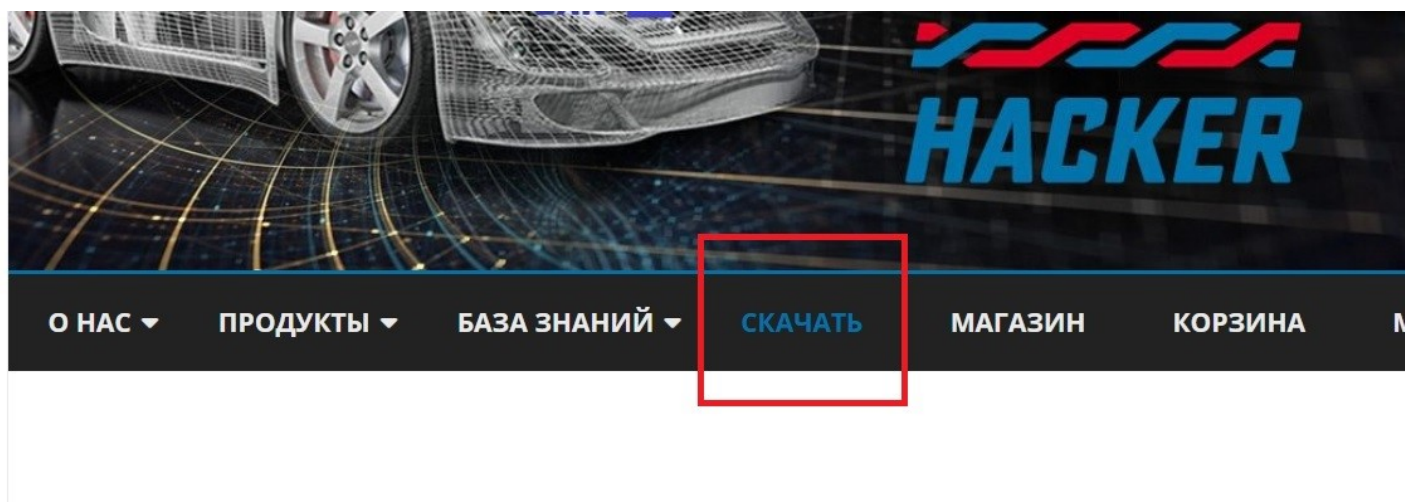
Разъем	Назначение
XP1	К переходнику OBD2-DB9
XP2	К CAN кабелю
XP3	К LIN кабелю

5.5 CH-OBD-FD со всеми подключенными кабелями

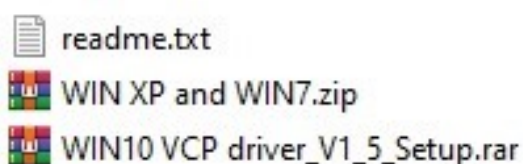


6. Установка драйвера

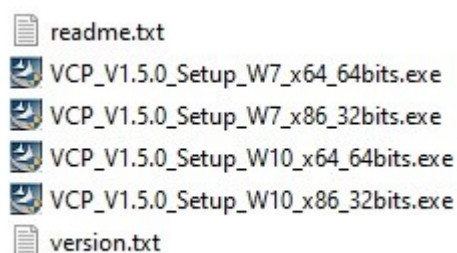
5.1 Пакет драйверов необходимо скачать с сайта www.canhacker.ru через раздел “СКАЧАТЬ”

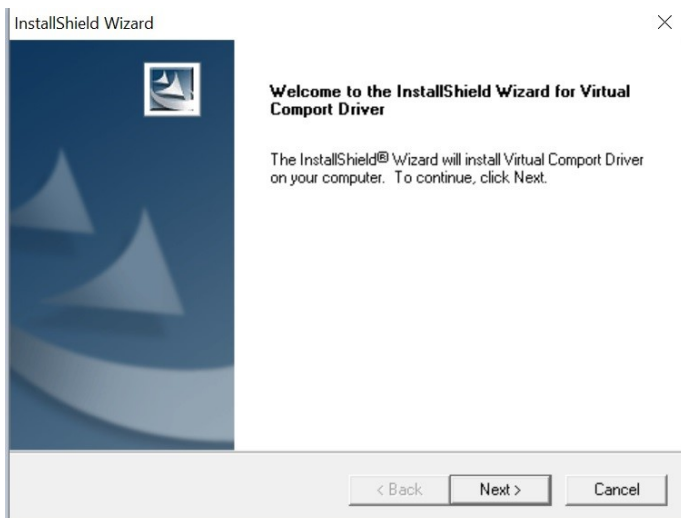


6.1 Распакуйте скачанный архив с пакетом драйверов



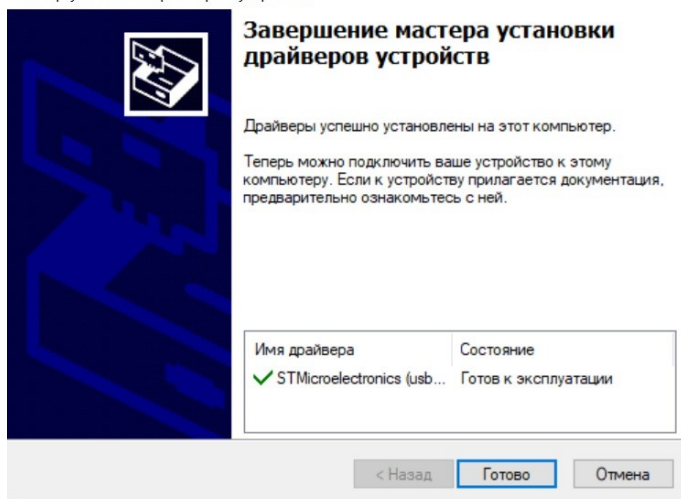
В пакете находится две версии драйвера для различных версий Windows. По умолчанию рекомендуются устанавливать драйверы из архива WIN10 VCP driver_V1_5_Setup. Распакуйте этот архив и запустите установщик соответствующий Вашей версии Windows.

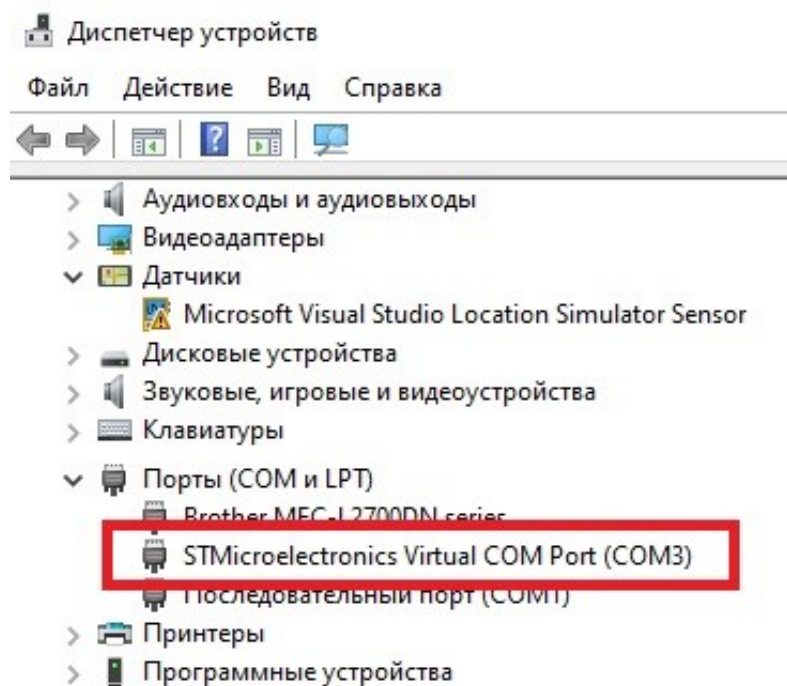




6.2 Программа установщик драйвера не требует специальных настроек. Дождитесь окончания установки.

Мастер установки драйверов устройств






6.3 После успешной установки драйвера, в диспетчере устройств Windows должно появиться устройство:

STMicroelectronics Virtual COM Port (COMx), где x-номер порта, этот номер нужно запомнить.

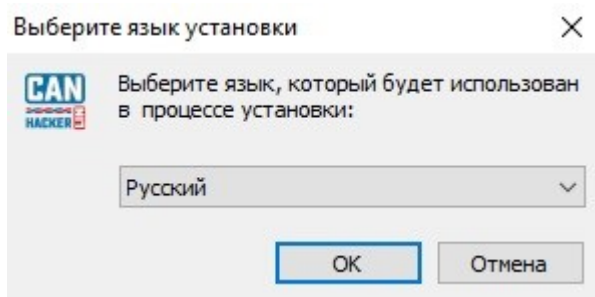
Если по какой либо причине установка драйвера завершилась с ошибкой или напротив STMicroelectronics Virtual COM Port Вы видите желтый восклицательный знак, то необходимо удалить драйвер штатными средствами Windows, затем переустановить драйвер и перезагрузить компьютер. Если же эти действия не приведут к положительному результату—это говорит о том, что в вашей системе Windows возможен конфликт драйверов ранее установленных версий и необходимо переустановить Windows или установить драйверы на другом ПК.

7. Начало работы с Car BUS Analyzer

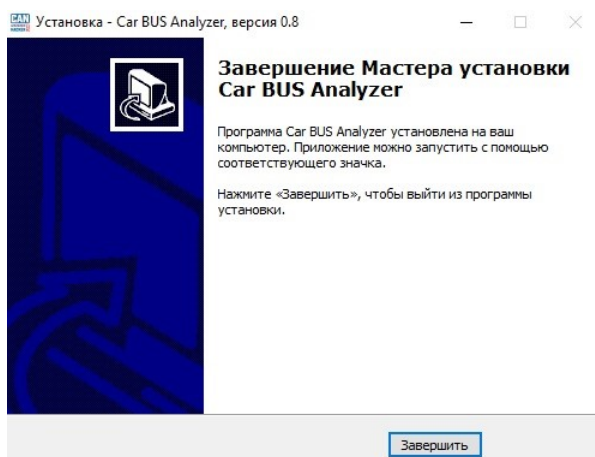
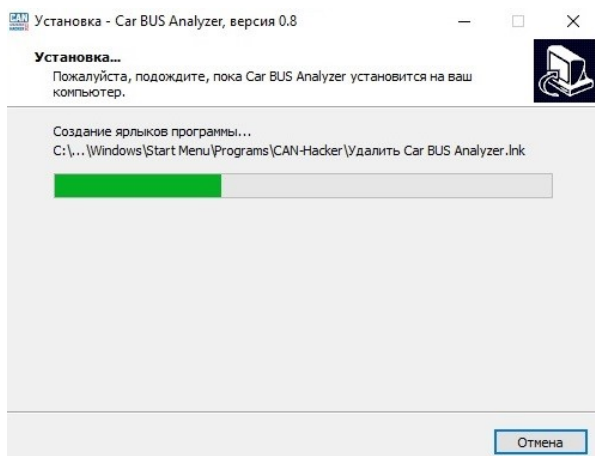
7.1 Основным программным обеспечением для работы с интерфейсом CAN-Hacker CH-OBd-FD является CARBUS Analyzer, который необходимо скачать на нашем сайте canhacker.ru в разделе СКАЧАТЬ, а затем распаковать полученный архив с программным пакетом.

 CarBUSAnalyzer-0.8.0.exe

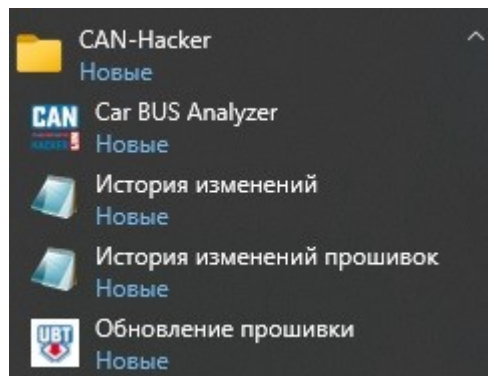
В архиве программа инсталлятор CARBUS Analyzer - запустите ее.



Программа инсталлятор не требует специальных настроек кроме выбора языка интерфейса. Дождитесь окончания процесса установки.

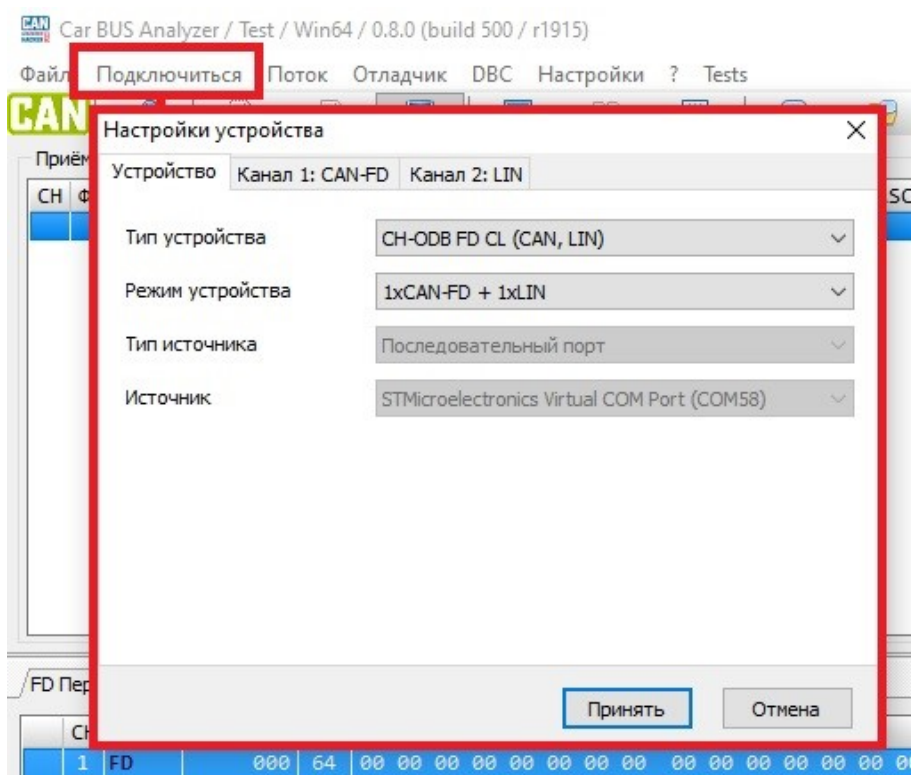


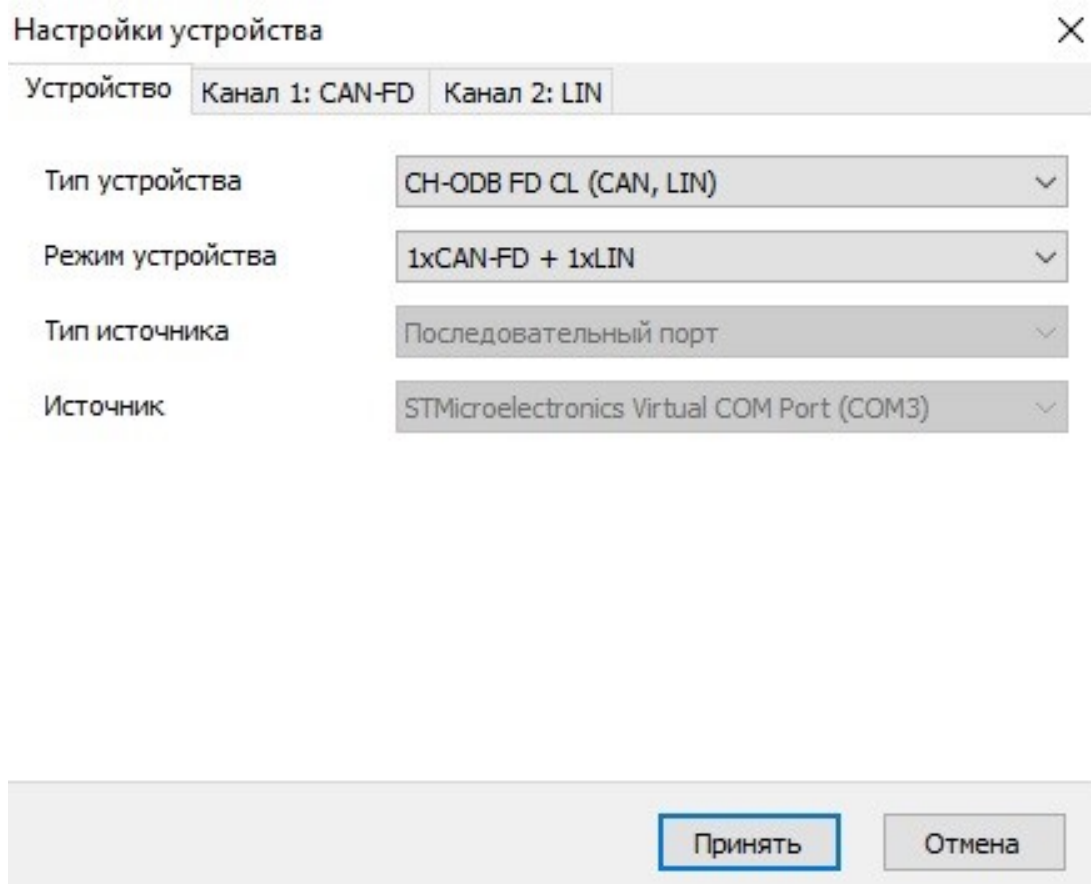
7.2 После установки в меню запуска Windows появится вкладка CAN-Hacker. На этой вкладке находится сам Car BUS Analyzer и утилита для загрузки прошивок.



7.3 Подключите ваш интерфейс CAN-Hacker к компьютеру и запустите Car BUS Analyzer.

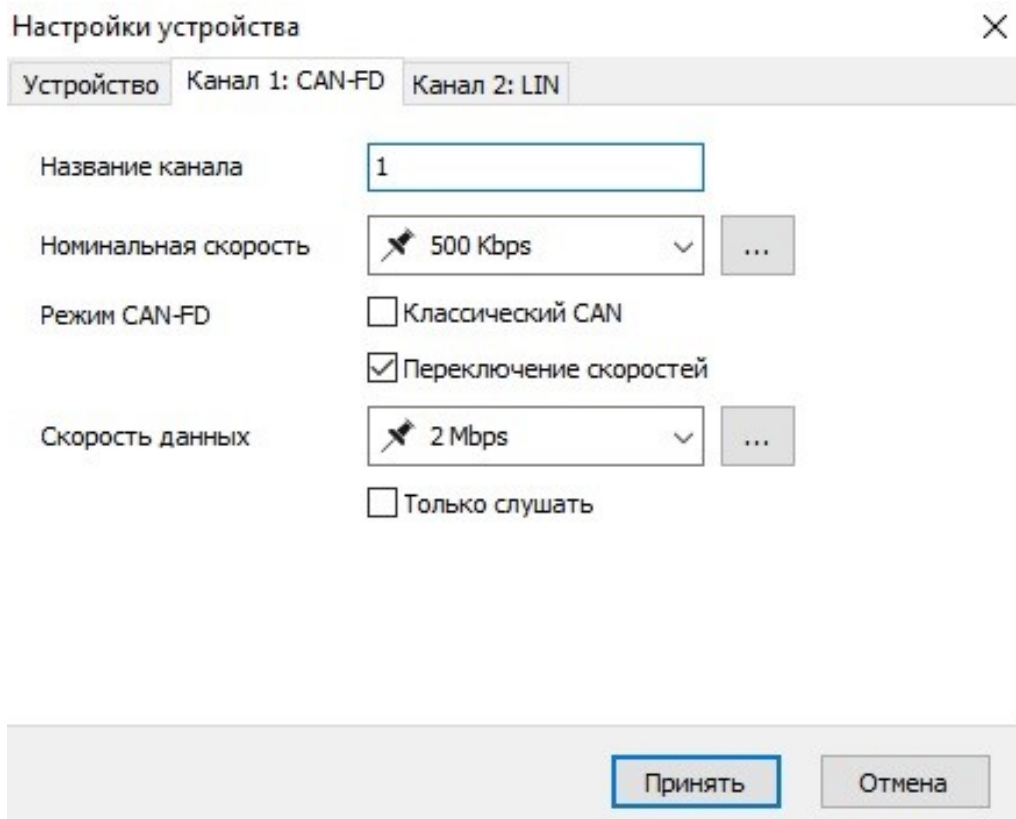
- Нажмите в верхнем меню [Подключиться](#),
- Откроется окно настройки интерфейса.





7.4 В открывшемся окне настроек, на вкладке [Устройство](#) необходимо установить:

- **Тип устройства:** CH-OBD-FD CL(CAN, LIN)
- **Режим устройства:** Режим работы интерфейса, всего их три:
 1. 1xCAN-FD+1x LIN работа с одним каналом CAN-FD и одним каналом LIN.
 2. 1xCAN-FD работа с одним каналом CAN-FD.
 3. 1xLIN работа с одним каналом LIN
- **Источник:** Виртуальный COM порт на котором определяется интерфейс



7.5 Настройка CAN-FD. На вкладке [Канал 1: CAN-FD](#) настройте параметры работы с шиной CAN-FD.

- [Название канала](#): Пользовательское имя канала. Можно не менять.
- [Номинальная скорость](#): Скорость заголовка CAN-FD.
- [Режим CAN-FD](#):
 - При установке флага [Классический CAN](#) интерфейс будет работать в режиме CAN2.0b.
 - При установке флага [Переключение скоростей](#) будет использоваться режим BRS.
- [Скорость данных](#): Скорость передачи байт данных CAN-FD.
- [Только слушать](#): Режим Listen only, интерфейс не будет выставлять бит подтверждения приема пакета на шине.

Настройки устройства ×

Устройство Канал 1: CAN-FD Канал 2: LIN

Название канала

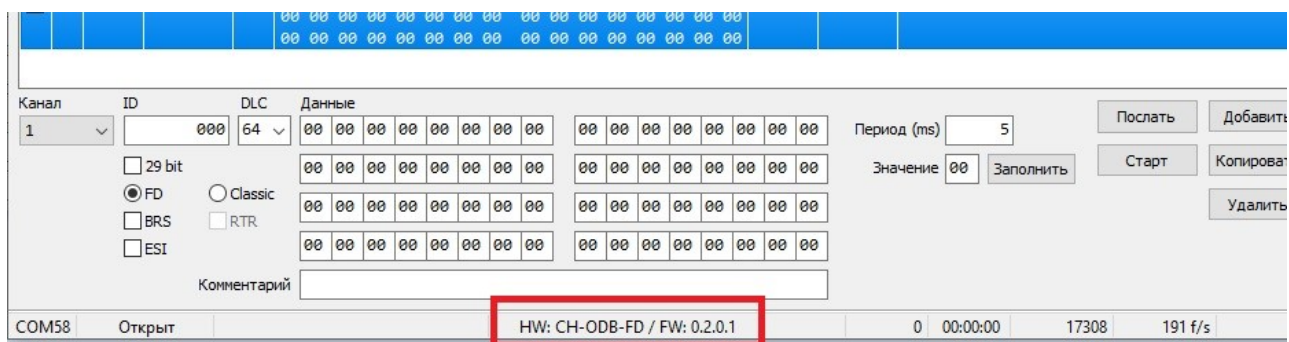
Номинальная скорость ...

Задержка обработки IDLE

Тип CRC Классический Расширенный

7.6 Если Вы планируете работу с шиной LIN, выполните настройки на вкладке [Канал 2: LIN](#)

- [Название канала](#): Пользовательское имя канала. Можно не менять.
- [Номинальная скорость](#): Скорость шины LIN.
- [Задержка обработки ID](#): Прогнозируемое время между Master запросом и ответом Slave. В большинстве случаев рекомендуется устанавливать [Не использовать](#).
- [Тип CRC](#): Режим расчета контрольной суммы пакета.



7.7 После нажатия кнопки [Принять](#) произойдет соединение с устройством. В строке состояния программы отобразится тип подключенного интерфейса и версия его прошивки.

Если Вы увидите сообщение об ошибке [Invalid Device Type](#) - проверьте правильно ли Вы выбрали тип интерфейса. А так же убедитесь в том, что в интерфейс загружена актуальная прошивка и интерфейс не находится в режиме загрузки.
[\(Смотри п.8 Загрузка и обновление прошивок\)](#)

8. Физическое подключение к шине CAN

8.1 ISO11898-2 High Speed CAN

Физическое подключение осуществляется при помощи прилагаемого к интерфейсу CAN кабеля ([смотри пункт 5.2](#)). Линии CAN-High и CAN-Low выбранного канала необходимо подключить к исследуемой шине CAN. Если на шине нет подключенных устройств с терминаторами, то необходимо включить терминатор 120 Ом на сплиттере CAN\LIN ([смотри пункт 5.4](#)). Подключение провода GND(земля) не обязательно.

8.2 ISO11898-3 CAN-Low Speed (Fault Tolerant CAN)

Физическое подключение осуществляется при помощи прилагаемого к интерфейсу CAN кабеля ([смотри пункт 5.2](#)). Линии CAN-High и CAN-Low выбранного канала необходимо подключить к исследуемой шине CAN.

Необходимо обязательно ОТКЛЮЧИТЬ терминатор 120 Ом на плате сплиттера если он был включен([смотри пункт 5.4](#)). Подключение провода GND(земля) - обязательно.

Если Вы работает с шиной FT-CAN “на столе” используйте переключатели сплиттера для включения подтягивающих сопротивлений линий CAN-High и CAN-Low.

Подробнее о Fault Tolerant CAN: <https://canhacker.ru/fault-tolerant-can/>

8.3 SAE-J2411 Single Wire CAN \ GMLAN (Однопроводная шина CAN)

Физическое подключение осуществляется при помощи прилагаемого к интерфейсу CAN кабеля ([смотри пункт 5.2](#)). Линию CAN-High выбранного канала необходимо подключить к исследуемой шине CAN. Линию CAN-Low подключить на землю(массу) исследуемого автомобиля или модуля. Подключение провода GND(земля) Обязательно.



9. Физическое подключение к шине LIN

Физическое подключение к шине LIN осуществляется с помощью прилагаемого к интерфейсу кабеля LIN ([смотри пункт 4.2](#)).

- Синий провод подключается непосредственно к шине LIN.
- Черный провод к земле (массе) исследуемого автомобиля или модуля
- Красный провод к напряжению питания бортовой сети или модуля.

Если интерфейс используется в качестве Master узла на шине LIN, то может потребоваться включение подтягивающего сопротивления шины в настройках канала LIN (смотри пункт 6.5).

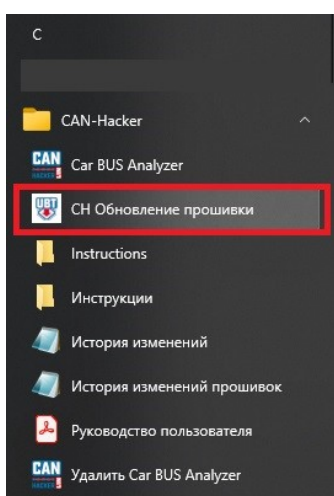


10. Загрузка и обновление прошивок интерфейса

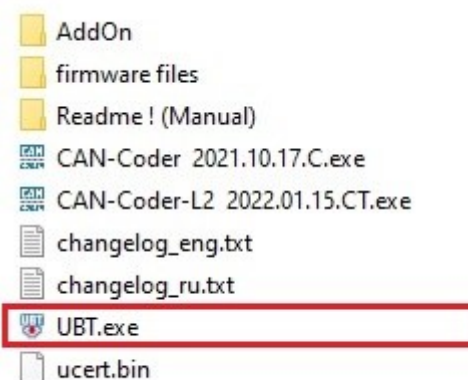
10.1 Загрузка прошивок в интерфейс осуществляется при помощи утилиты UBT которая находится в архиве с программным обеспечением CARBUS Analyzer. Так же утилита UBT находится в пакетах отдельно приобретаемых опциональных программ (Например CAN-Coder L2).

ВАЖНО: Для работы с нужным пакетом программ загружайте прошивку в интерфейс при помощи утилиты UBT из нужного Вам пакета.

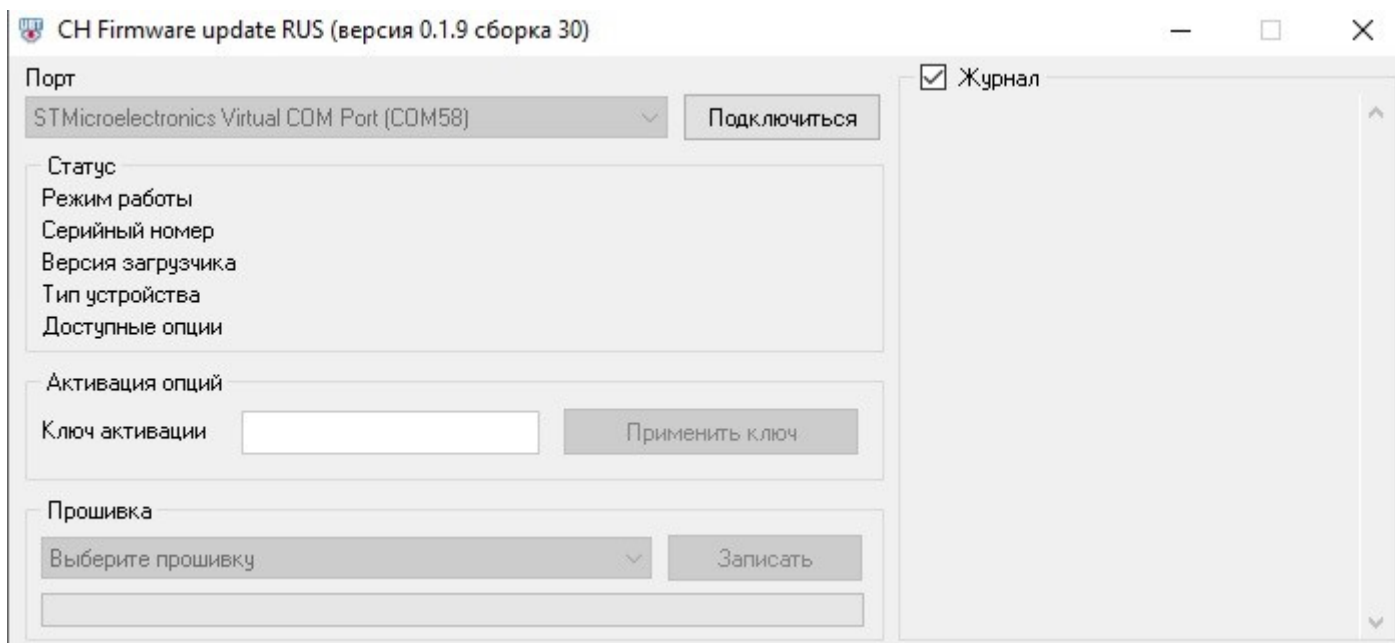
Для CARBUS Analyzer



Для CAN-CODER-L2



10.2 Подключите интерфейс к компьютеру и кликните по пункту [Обновление прошивки](#) в меню запуска или запустите утилиту UBT.exe из папки в которой находится установленное программное обеспечение CAN-Hacker.



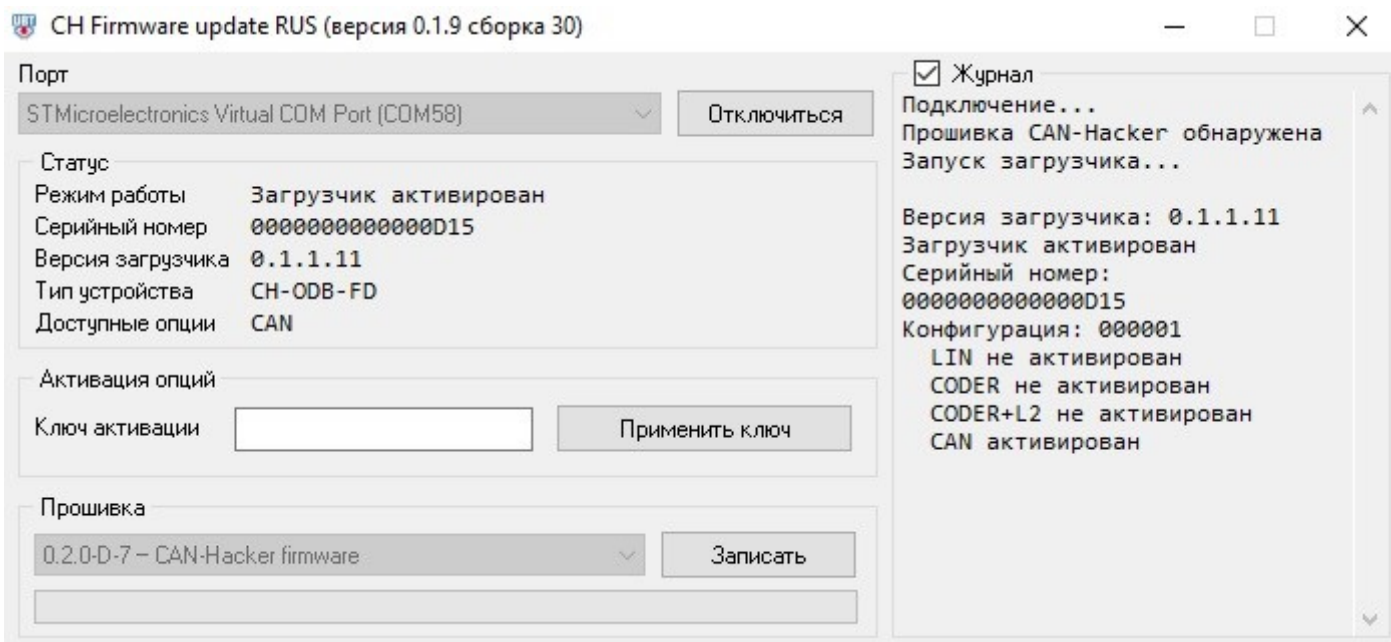
10.3 В выпадающем списке Порт выберите порт на котором определен интерфейс и нажмите кнопку Соединиться.

В течении нескольких секунд интерфейс будет переведен в режим загрузки и на форме UBT отобразятся данные интерфейса.

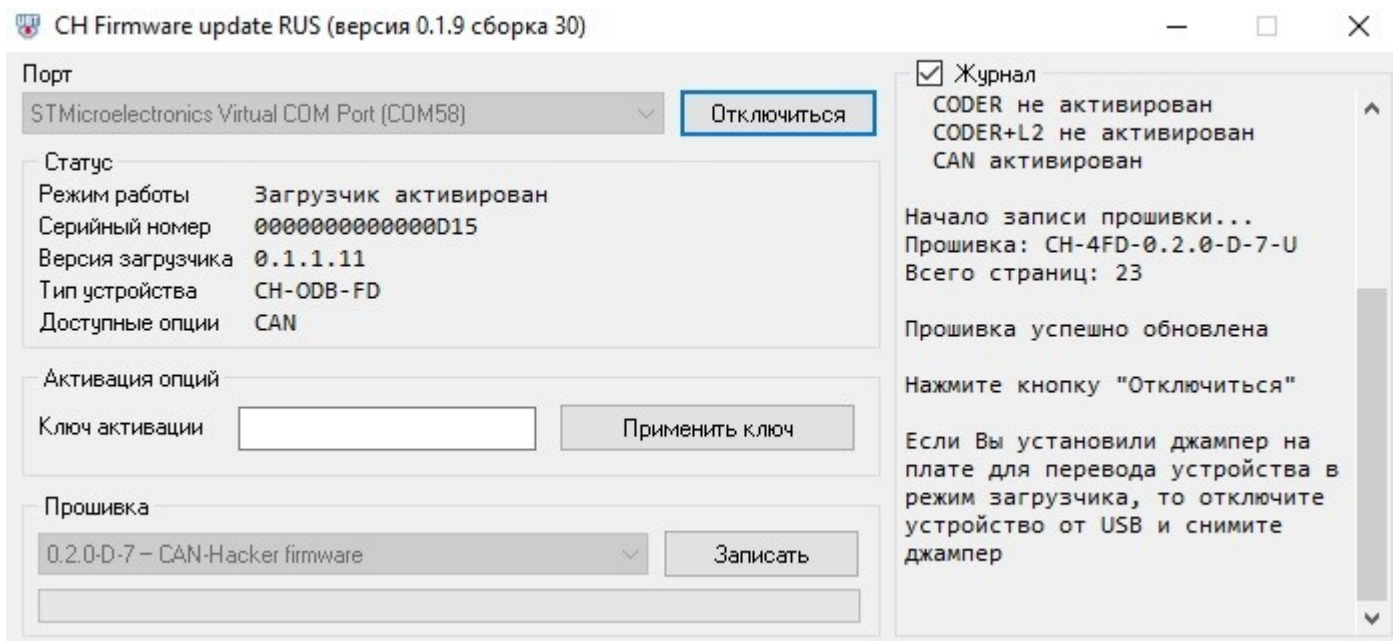
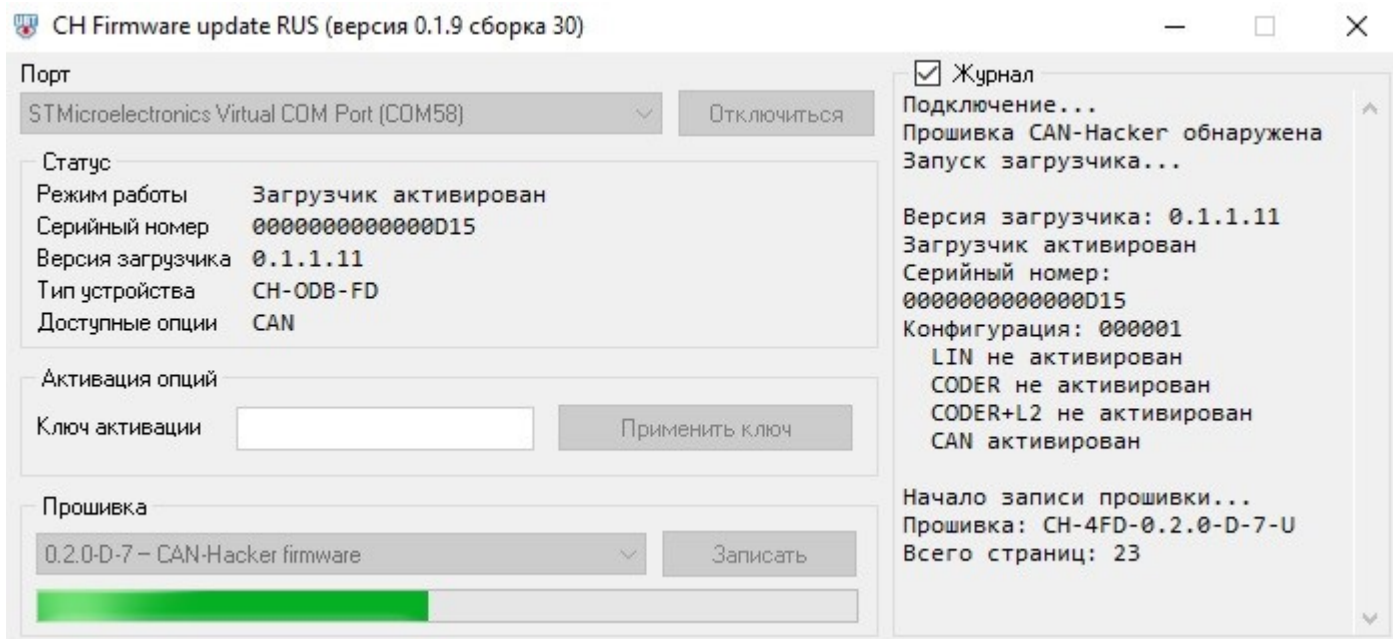
Вы сможете увидеть:

- Серийный номер интерфейса
- Версию загрузчика
- Список активированных опций
- Активируется выпадающий список доступных прошивок.

ВАЖНО: Если для интерфейса доступна только одна прошивка, то выпадающий список будет неактивен. Просто нажимаем кнопку **Записать** для старта прошивки.

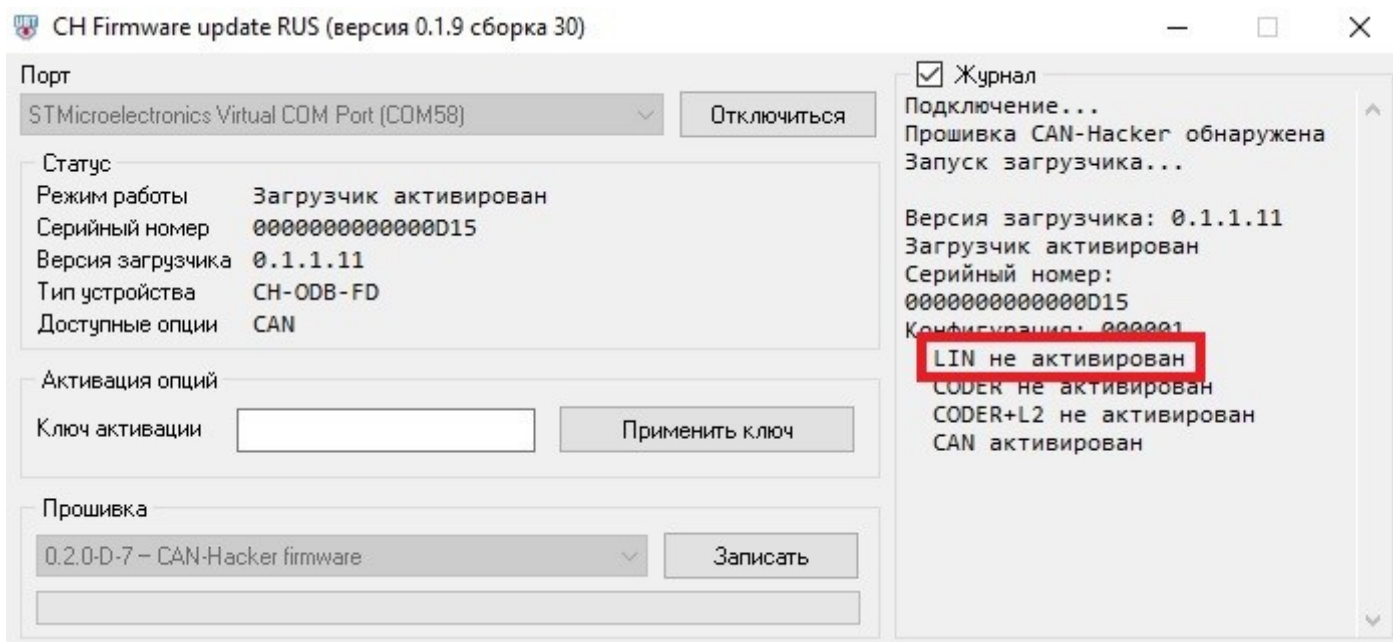


10.4 После выбора прошивки нажмите кнопку “Записать”. Начнется процесс загрузки выбранной прошивки. Дождитесь окончания процесса загрузки. После успешного окончания процесса нажмите кнопку “Отключиться”. Теперь можно работать с основным ПО. В случае если во время прошивки произошел сбой и интерфейс перестал определяться в системе - [следуйте процедуре аварийного восстановления](#).

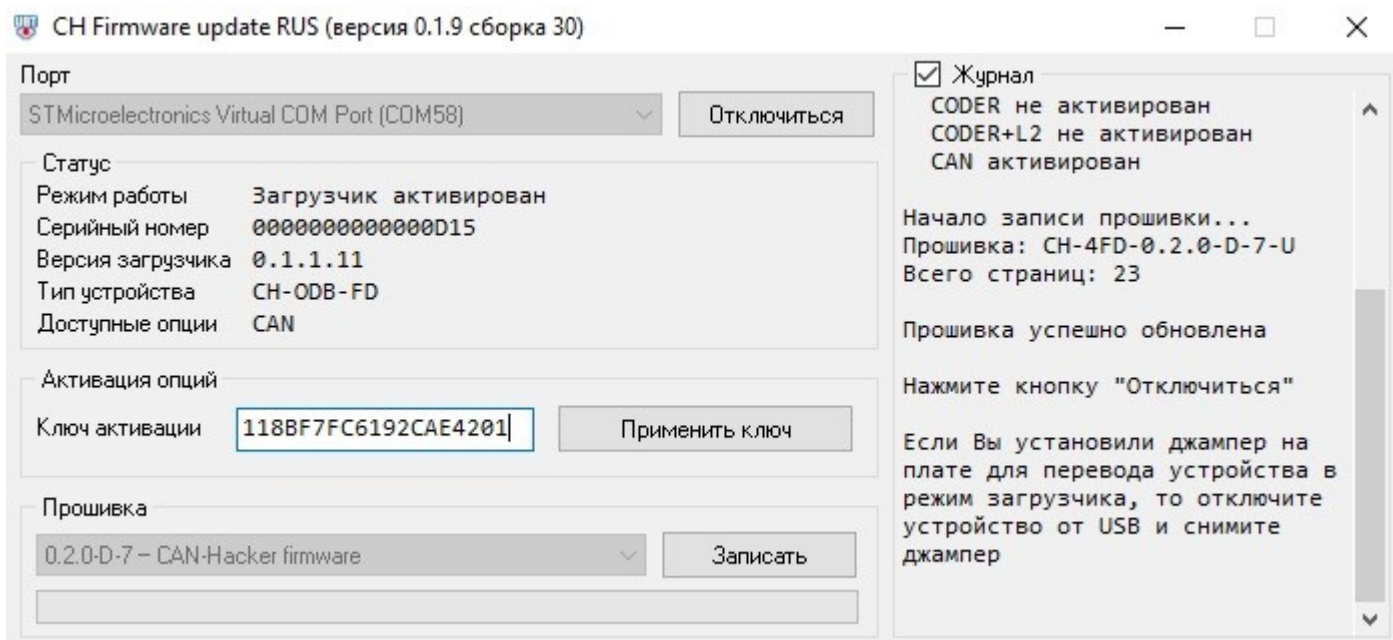


11. Активация дополнительных опций

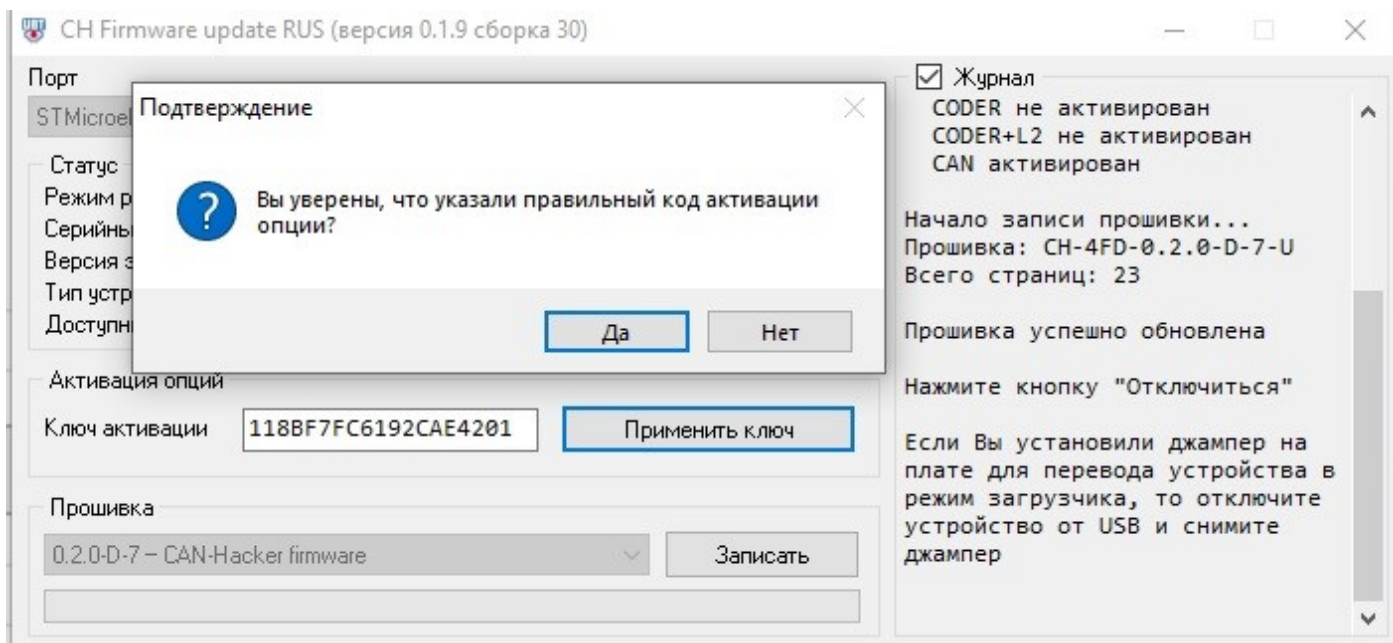
11.1. Подключившись к интерфейсу убедитесь, что необходимая Вам опция не активирована.



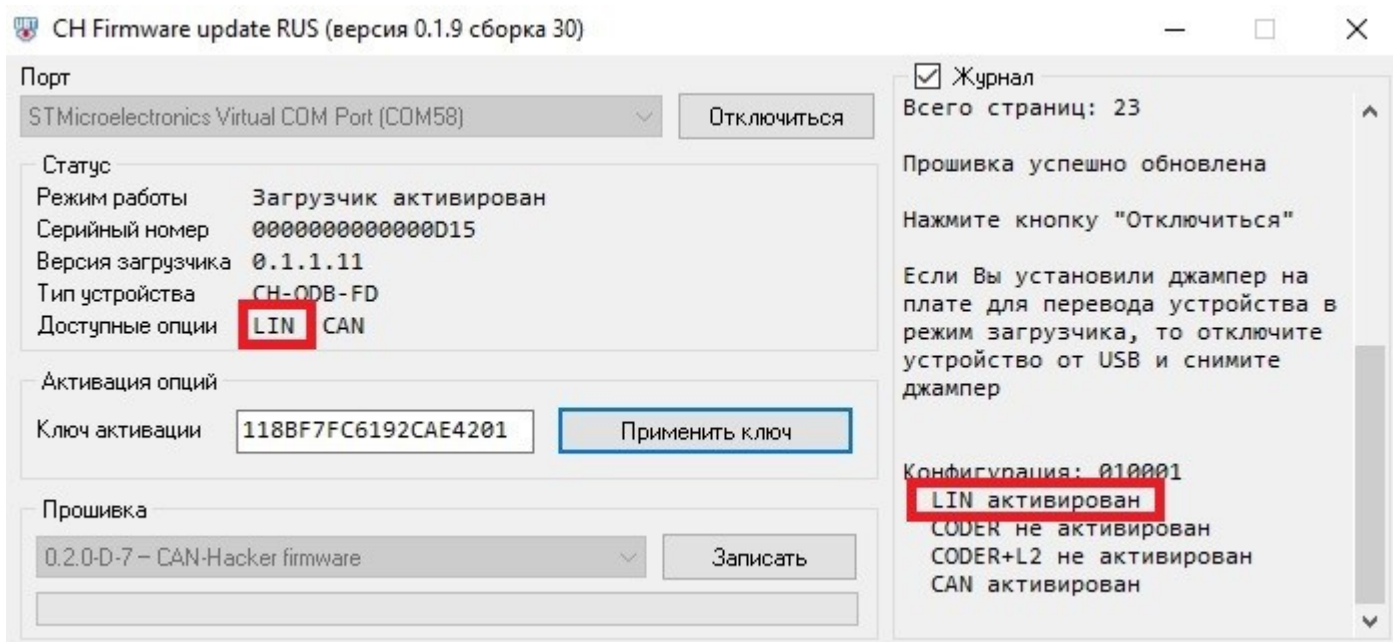
11.2. В поле “Ключ активации” введите ключ активации опции, который Вы можете получить при покупке необходимой опции.



11.3. Убедившись в том что ключ введен верно, нажмите “Применить ключ”. Затем нажмите “Да” в открывшемся диалоговом окне.

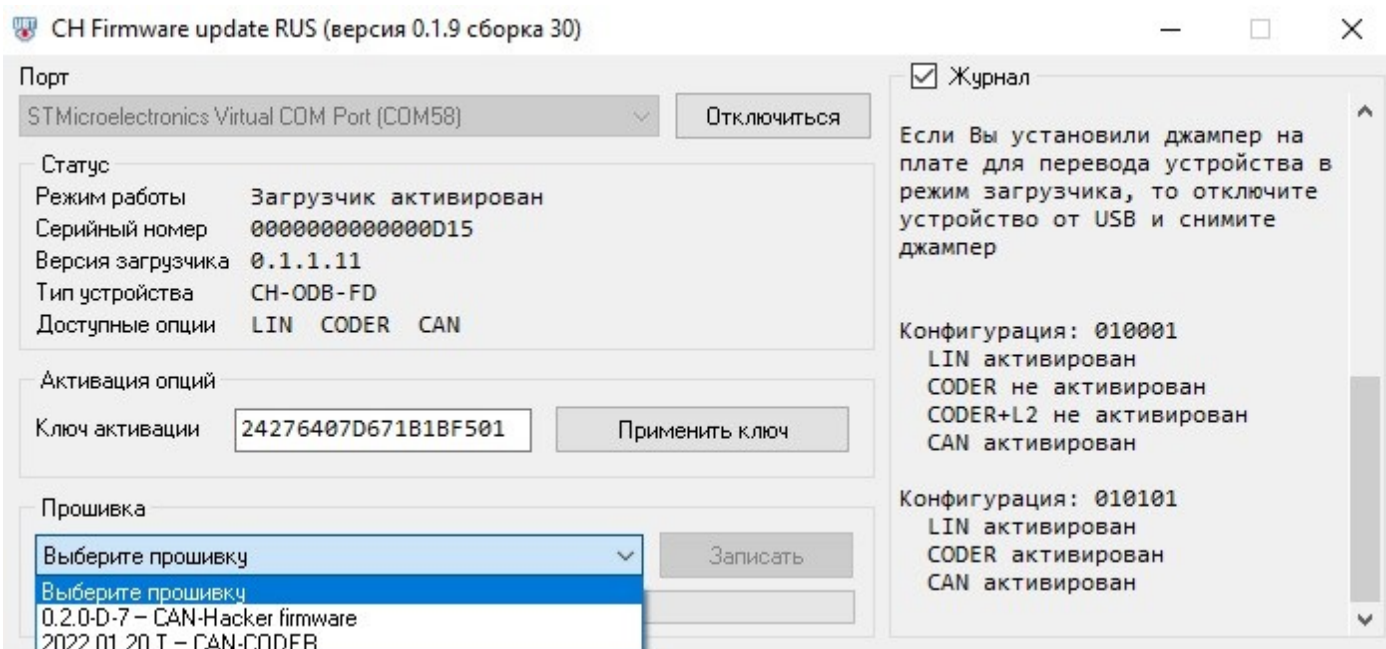


11.4. После успешного применения ключа активации должно появиться сообщение об обновленном списке активированных опций. Если активированная опция требует загрузки отдельной прошивки—загрузите ее (например CAN-Coder).



11.5. Если Вы активировали опцию требующую специальной прошивки, то в выпадающем списке Прошивка станет доступен ее выбор.

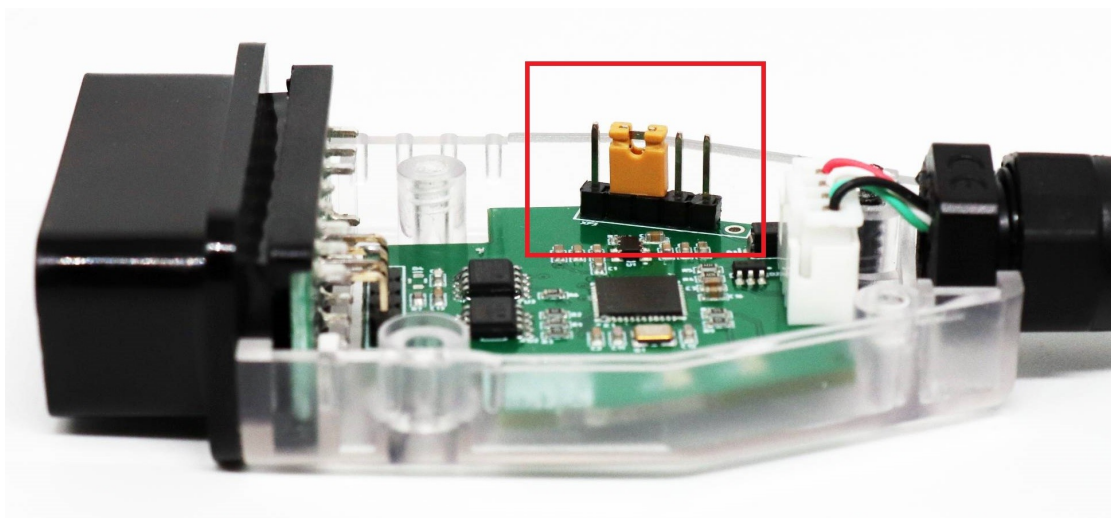
ВАЖНО: Если опция активировалась, а прошивка в списке не появилась - запускайте утилиту UBT из пакета программ активированной опции. Иными словами, для загрузки прошивки CAN-CODER L2 запускайте утилиту UBT из архива CAN-CODER L2.



12. Аварийная загрузка прошивки

В случае если после загрузки прошивки в интерфейс по нормальной процедуре интерфейс перестал определяться в диспетчере устройств необходимо:

1. Округить винты с обеих сторон корпуса интерфейса.
2. Ослабить фиксатор кабеля USB.
3. Снять верхнюю крышку корпуса.
4. Установить джампер аварийной загрузки на разъем XP3 как на фотографии ниже
5. Только после этого подключить плату интерфейса к компьютеру и при помощи утилиты UBT загрузить в интерфейс прошивку.
6. После успешной загрузки необходимо отключить прибор от компьютера, снять джампер и установить крышку корпуса.



13. Гарантия

Гарантия на интерфейс CAN-Hacker CH-OBD-FD составляет 1 год с момента покупки.

Доставка оборудования продавцу для ремонта и обслуживания осуществляется за счет покупателя.

Причины отказа в Гарантийном обслуживании:

- Товар с видимыми механическими повреждениями;
- Товар с повреждениями, вызванными попаданием внутрь посторонних веществ или жидкостей;
- Товар с повреждениями, вызванными воздействием агрессивных сред;
- Товар с повреждениями вызванными попытками самостоятельного перепрограммирования при помощи стороннего оборудования и программного обеспечения
- Товар с повреждениями, вызванными неправильным подключением.
- Товар с повреждениями, вызванными неисправностью электрооборудованием автомобиля, части автомобиля или иного оборудования к которому осуществлялось подключение товара.
- Товар с повреждениями, вызванными подключением к неисправному персональному компьютеру или неисправному источнику питания с превышением напряжения питания уровня 5 Вольт, а так же с превышением напряжения на сигнальных линиях USB свыше 5 Вольт.
- Товар с повреждениями, вызванными воздействием статического электричества.
- Товар со следами самостоятельного ремонта.
- Товар с внесенными покупателем изменениями в конструкцию.
- Отсутствует чек или иная информация подтверждающая покупку товара покупателем у продавца.
- Товар приобретен у частных лиц или организаций не являющимися официальными дилерами или представителями CANHACKER.RU