

Инструкция по развертыванию экземпляра Системное ПО для BMS CAN-Ethernet interface

Организация: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ИРИДИЙ БМС»

JSC "IRIDI BMS"

Юридический адрес: 622036, Свердловская область, городской округ город Нижний Тагил, г. Нижний Тагил, ул. Серова, д. 14

ИНН: 6623148373 | ОГРН: 1256600027089 | КПП: 662301001 | ОКПО: 59964621

Телефон: +7 (499) 322-73-29 (доб. 2) | E-mail: contact@iridi.ru

Список физического оборудования, необходимого для развертывания экземпляра программного обеспечения:

1. Устройство IP-Hub / LH-Hub производства АО «ИРИДИЙ БМС»
2. Блок питания 24 вольта постоянного тока
3. Персональный компьютер под управлением ОС Windows не ниже 7 версии
4. Bus77 Interface производства АО «ИРИДИЙ БМС»
5. Сетевой свитч и 2 патч-корда (для ПК и интерфейса)
6. Физическая шина Bus77 изготовленная в соответствии с рекомендациями https://dev.iridi.com/Can_bus77
7. Программатор ST-Link V2
8. Шлейф для программатора под соединение стандартной гребенки 1,27мм

Список программного обеспечения, необходимого для развертывания экземпляра программного обеспечения:

1. Среда разработки (IDE) Keil uVision5 v 5.40
2. Программа для прошивки микроконтроллеров STM32 ST-LINK Utility v 2.14.0
3. Программа конфигурации устройств Bus77 Config v 4.20
4. Пакет драйверов для ST-Link V2 на Win

Прочее, необходимого для развертывания экземпляра программного обеспечения:

1. Проект с исходным кодом для компиляции
<https://drive.google.com/file/d/1JvMNz20cw-Q3QQRgWhVNZu2xfoorsFWp/view?usp=sharing>
или
2. Готовые, скомпилированные файлы загрузчика и прошивки
https://drive.google.com/file/d/1yKgxZlifCi_t0m5fnfc3Ndbk4nb_zcFC/view?usp=sharing

Далее на представленных изображениях устройство может отличаться от указанного в документе, поскольку процедура настройки является универсальной!

1. Прошивка загрузчика в память устройства

1.1 Подключение программатора

Общий вид программатора ST-Link v2

(здесь и далее все фото являются примерами и названия оборудования может отличаться от реального, что не влияет на процесс)



Распинковка программатора ST-Link v2

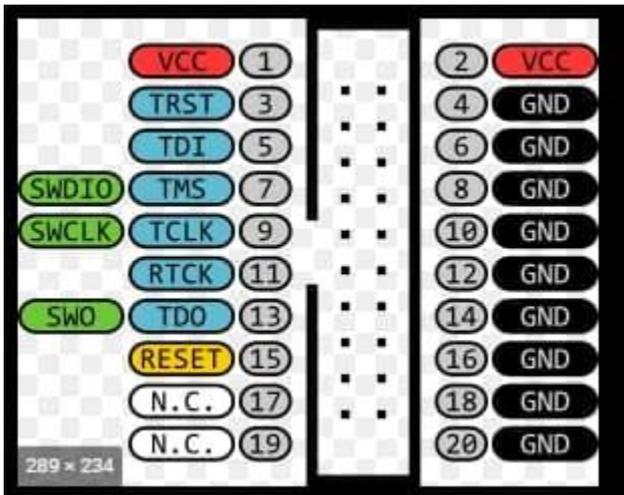
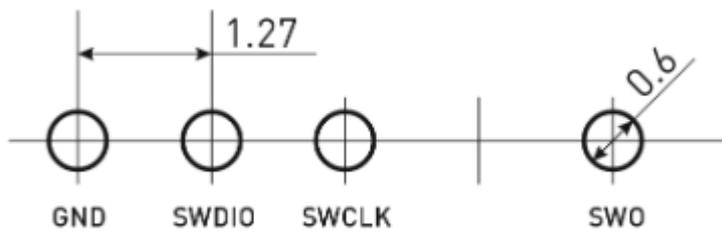
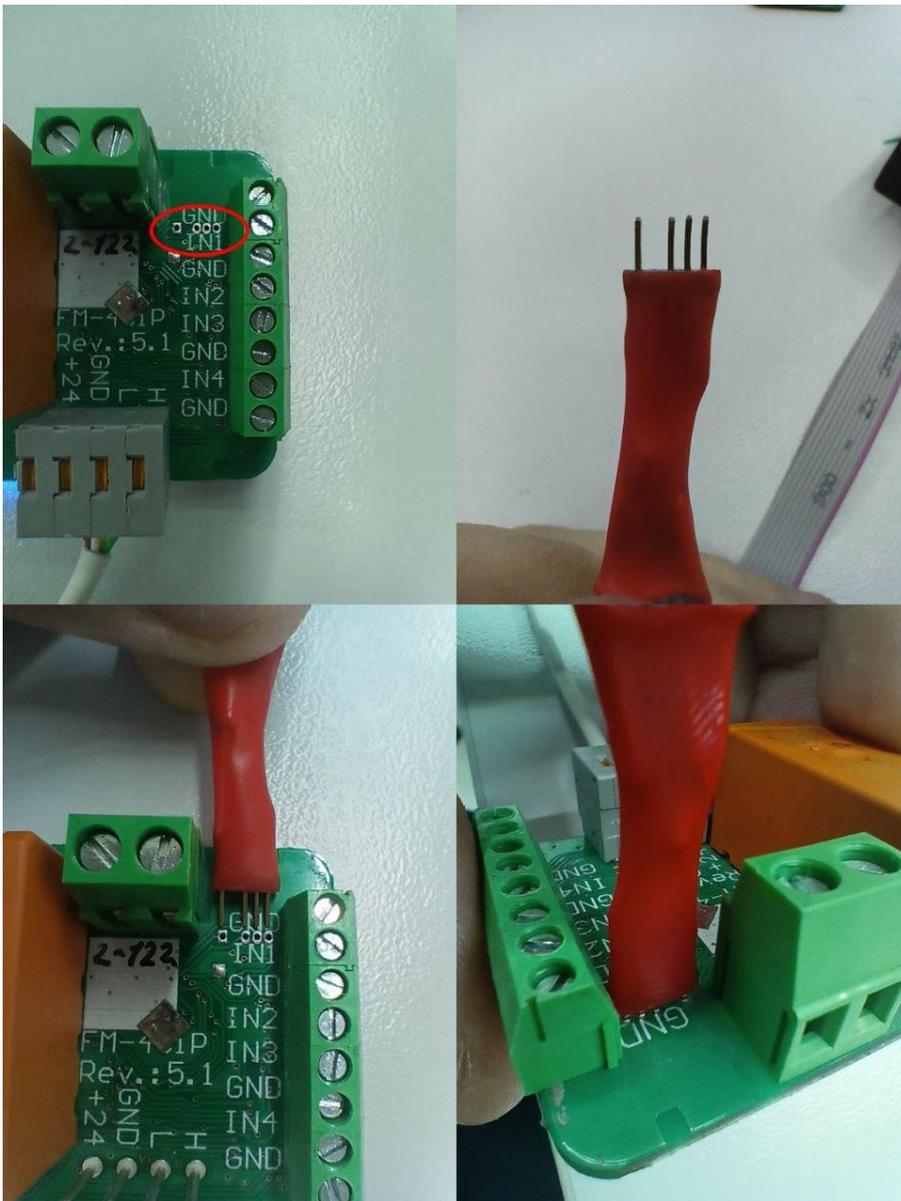


Схема отладочного разъема устройства



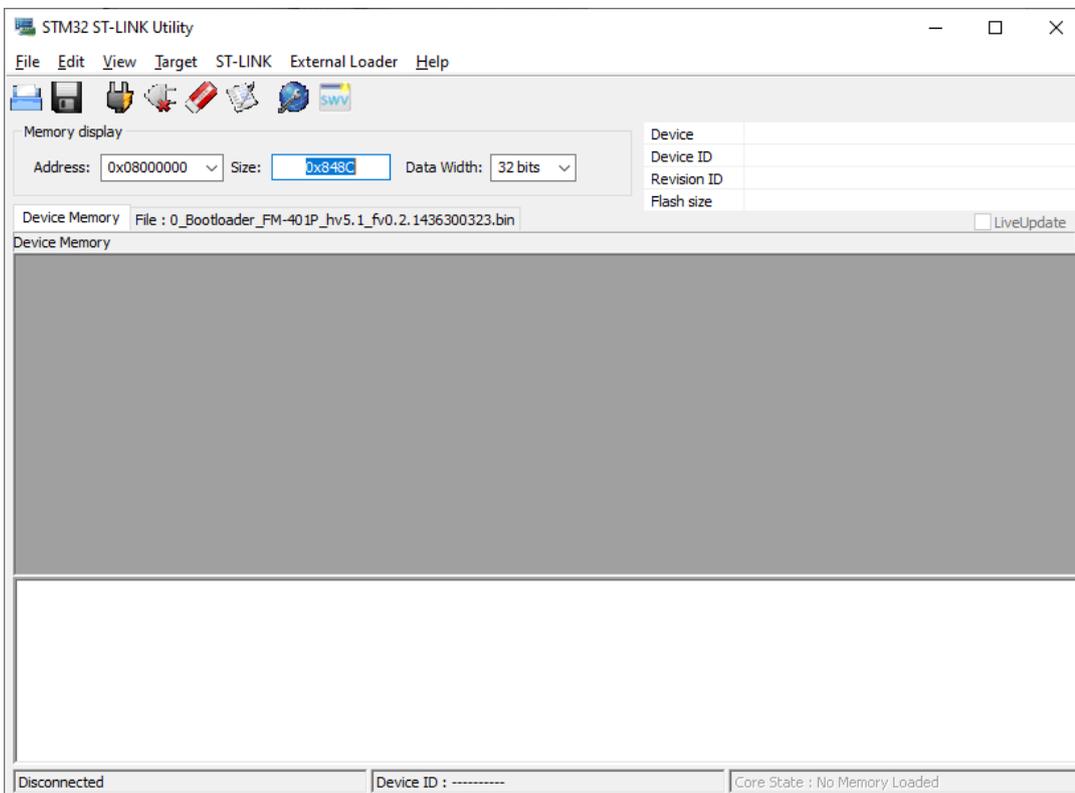
Подключение программатора к устройству



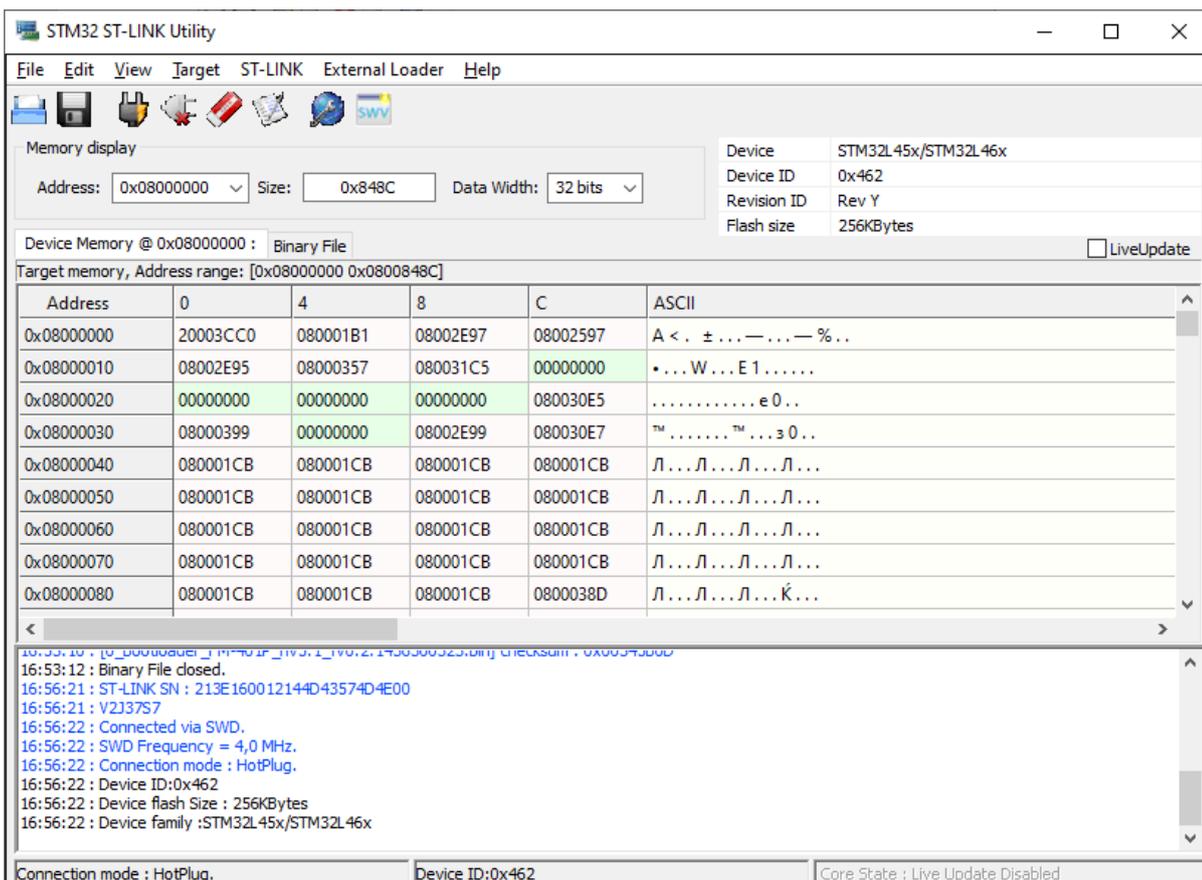
Для дальнейшей работы на устройство должно быть подано питание 24 вольта постоянного тока!

1.2 Загрузка программы в память устройства

Запускаем STM32 ST-LINK Utility



Далее нажимаем (Connect to the Target). Должно появиться такое окно



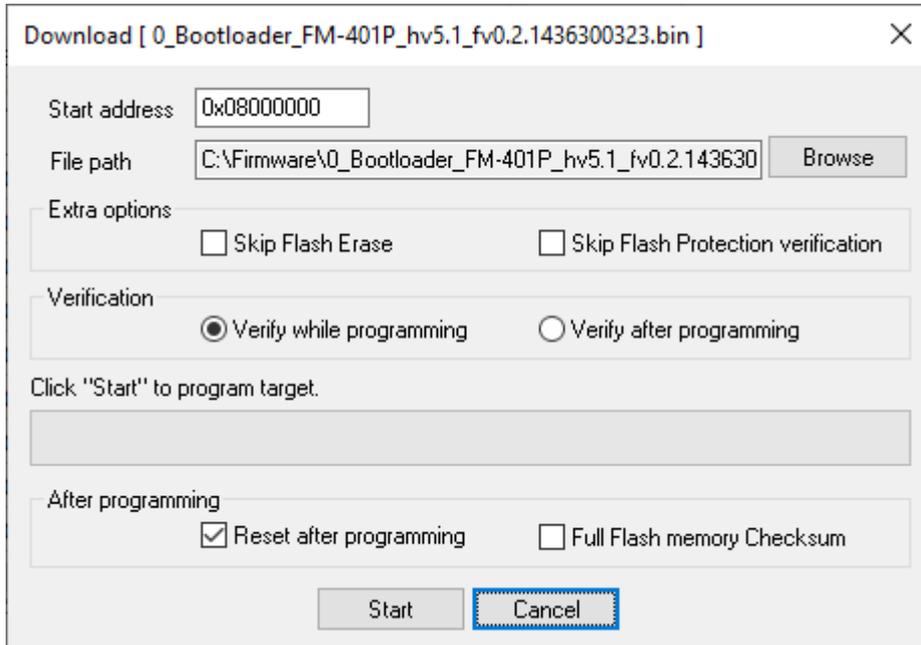
Device Memory @ 0x08000000 : Binary File

Далее жмем Binary
выбираем бинарный файл загрузчика (.bin)

File и в появившемся окне

Bootloader_no_version.bin

Далее жмем  (Program verify) и в появившемся окне жмем Start



Download [0_Bootloader_FM-401P_hv5.1_fv0.2.1436300323.bin]

Start address:

File path:

Extra options:

Skip Flash Erase Skip Flash Protection verification

Verification:

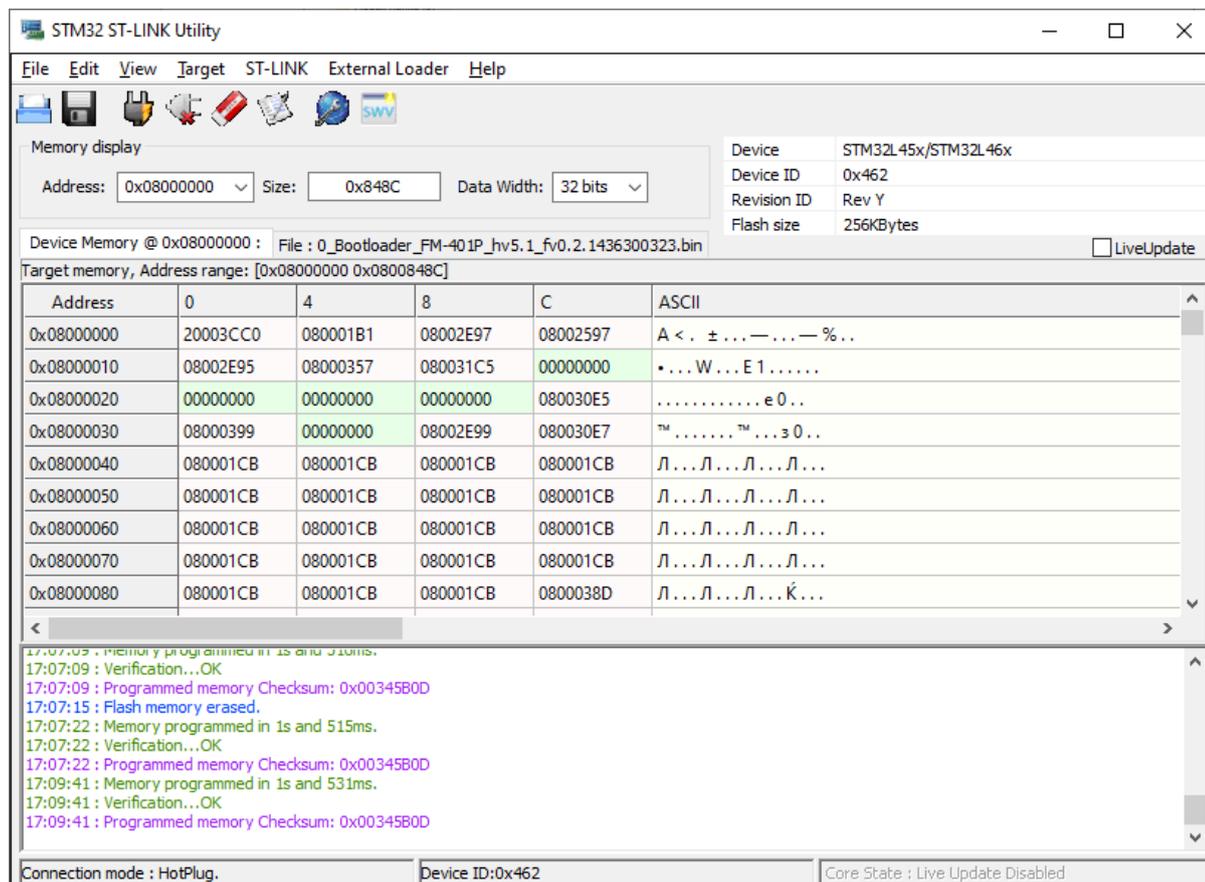
Verify while programming Verify after programming

Click "Start" to program target.

After programming:

Reset after programming Full Flash memory Checksum

Откроется главное окно Device memory, видим, что бинарник записался:

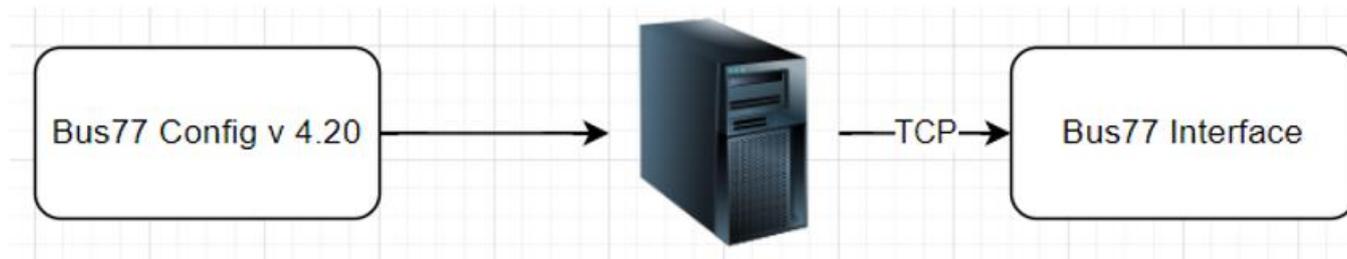


Далее в программе ST-Link Utility меняем Address с 0x08000000 на 0x08020000 и загружаем  Firmware_UMC_G1_v2.1.ifw теми же самыми шагами, что ранее прошивали файл загрузчика

Жмем  (Disconnect from the Target), отсоединяем программатор от устройства.

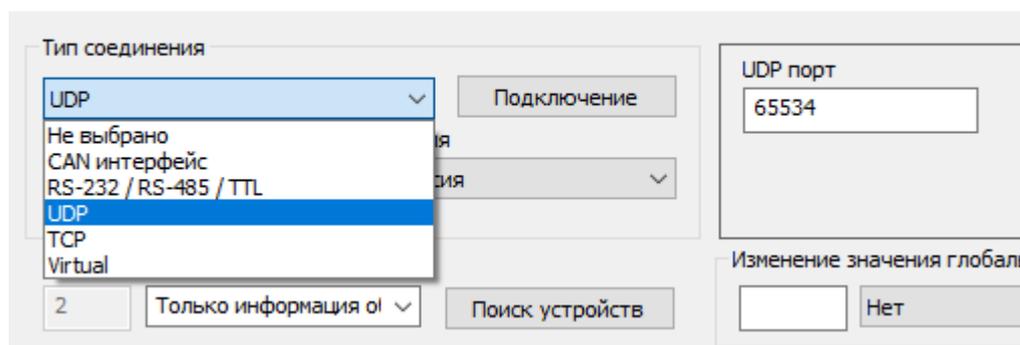
2. Прошивка функционального ПО

Собираем схему:



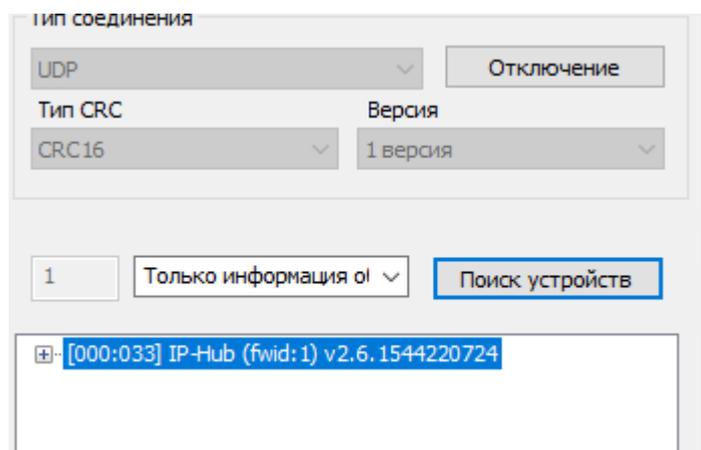
На ПК приложение Config, выбираем тип подключения UDP, вводим порт по умолчанию 65534 и нажимаем Подключение

Программа для конфигурации устройств

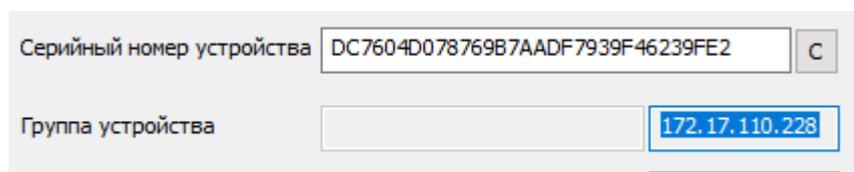


При удачном подключении кнопка «Подключение» сменится на кнопку «отключение» и поля выбора типа соединения станут не активными.

Нажимаем кнопку Поиск устройств, в дереве устройств отобразится устройство:



Выделяем Устройство [000:001] и копируем его IP адрес

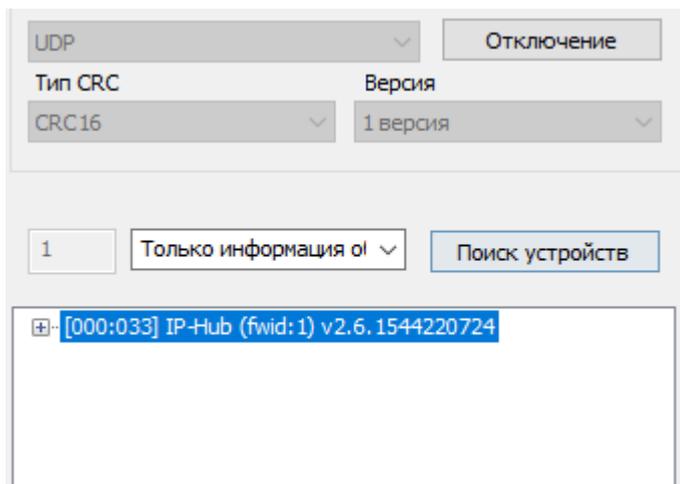


Выбираем тип подключения TCP, вводим IP адрес устройства, нажимаем Подключение. Все остальные настройки по умолчанию

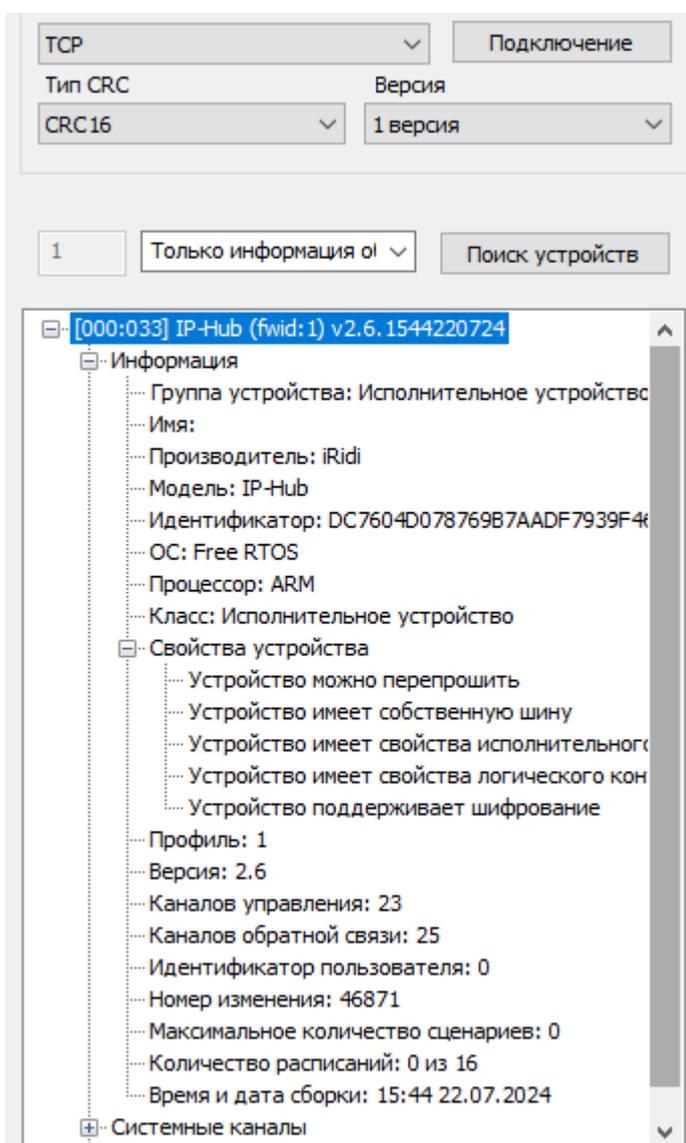
Программа для конфигурации устройств

Тип соединения		TCP хост		TCP порт	
TCP	<input type="button" value="Подключение"/>	172.17.110.173		30464	
Тип CRC	Версия				
CRC16	1 версия				
<input type="button" value="Только информация о"/>		<input type="button" value="Поиск устройств"/>		Изменение значения глобальной переменной	
		<input type="text"/>		<input type="button" value="Установить"/> <input type="button" value="Запросить"/>	

Далее нажимаем кнопку Поиск. В окне дерева шины появятся устройство:



Если теперь открыть подкаталог дерева нашего устройства, появится информация об устройстве



Далее мы должны нажать кнопку Перечитать

Тип соединения

TCP

Тип CRC: CRC16 Версия: 1 версия

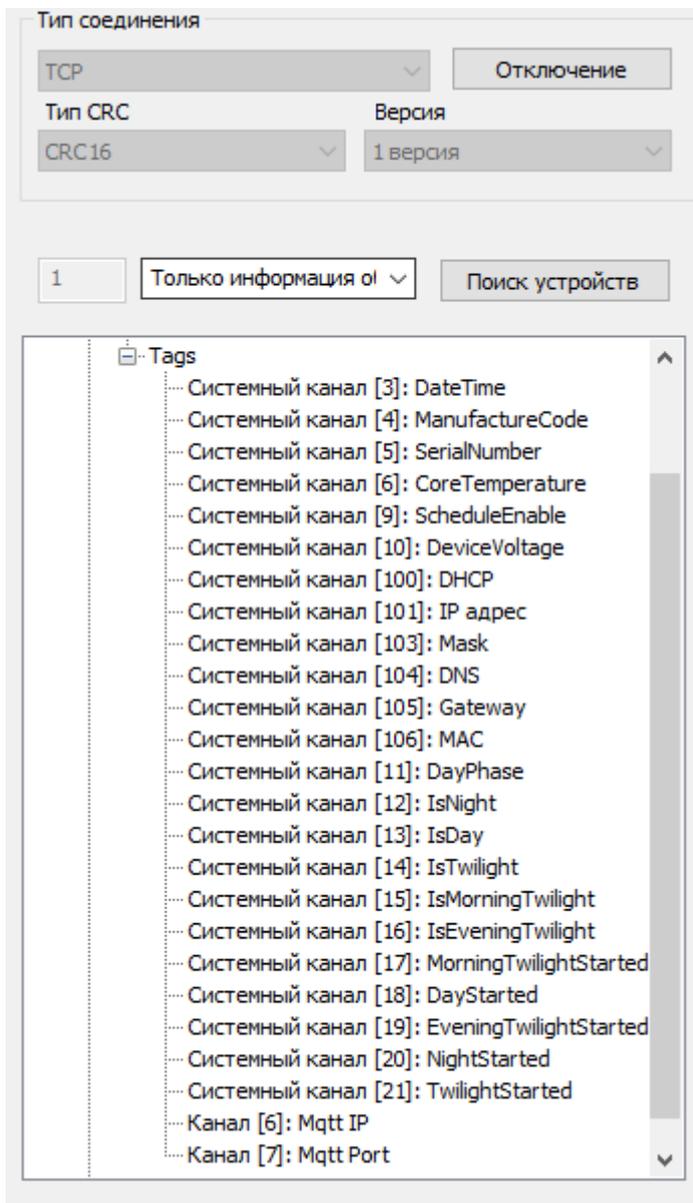
1 Только информация о

Channels

- Системный канал [1]: Reboot
- Системный канал [2]: Name
- Системный канал [3]: PIN
- Системный канал [4]: DateTime
- Системный канал [5]: Reset
- Системный канал [6]: Apply
- Системный канал [7]: UserID
- Системный канал [10]: BlinkLED
- Системный канал [11]: BlinkLEDTIME
- Системный канал [13]: ScheduleEnable
- Системный канал [100]: DHCP
- Системный канал [101]: IP
- Системный канал [102]: Port
- Системный канал [103]: Mask
- Системный канал [104]: DNS
- Системный канал [105]: Gateway
- Системный канал [99]: Errors
- Системный канал [255]: SaveCurrentFW
- Системный канал [20]: Latitude
- Системный канал [21]: Longitude
- Системный канал [9]: TimeZone
- Канал [1]: Mqtt IP
- Канал [2]: Mqtt Port

Tags

- Системный канал [3]: DateTime



Программа конфигурации получит полную информацию об устройстве, включая все функциональные каналы управления и обратной связи. Далее через соответствующие каналы управления и каналы обратной связи можно управлять устройством и получать от него данные