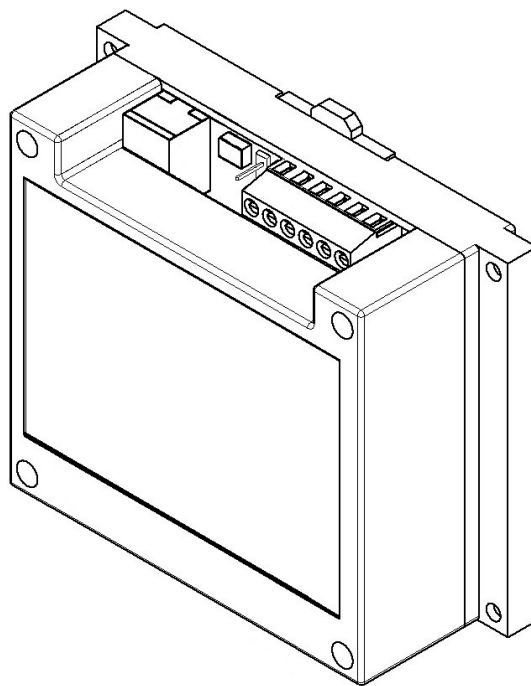


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАННЫХ RA-20 «RUBETEK»



Аппаратная версия: RA-30 v.1.51
Программная версия: 2022-4-2
Версия документа: 2022-4-2

ООО «РУБЕТЕК РУС»
121205, Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 42/1
+7 495 120 80 36 / 8-800-777-53-73
support@rubetek.com / <https://rubetek.com>

Содержание

Введение	3
1. Описание и работа	4
1.1. Назначение	4
1.2. Технические характеристики	4
1.3. Внешний вид преобразователя	5
1.4. Внутреннее устройство преобразователя	5
1.5. Комплектность	5
2. Использование по назначению	6
2.1. Подготовка к использованию	6
2.2. Размещение преобразователя	6
2.3. Рекомендации по организации линий связи	6
2.4. Монтаж преобразователя	8
2.5. Подключение преобразователя к системе пожарной сигнализации	8
2.6. Обновление ПО преобразователя	9
2.7. Настройка преобразователя	11
3. Техническое обслуживание	17
3.1. Меры безопасности	17
3.2. Проверка работоспособности	17
4. Хранение	17
5. Транспортирование	17
6. Утилизация	18
7. Гарантия изготовителя	18
8. Сведения о рекламациях	18
9. Сведения о сертификации	18
10. Сведения о производителе	18
11. Сведения о поставщике	19

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для описания принципа работы, настройки, монтажа и эксплуатации преобразователя данных RA-20 “RUBETEK” (далее преобразователь).

Необходимо ознакомиться с изложенными в руководстве инструкциями перед тем как подключать, настраивать, эксплуатировать или обслуживать преобразователь.

Монтаж и эксплуатация преобразователя должны производиться техническим персоналом, изучившим настоящее руководство.

Список принятых сокращений:

- АРМ - автоматизированное рабочее место;
- ОДС - объединенная диспетчерская служба;
- ПК – персональный компьютер;
- ПО – программное обеспечение;
- ППК – прибор приемно-контрольный;
- RA-20, преобразователь – преобразователь данных;
- RA-30 - повторитель интерфейсов.

1. Описание и работа

1.1. Назначение

Преобразователь данных RA-20 «RUBETEK» предназначен для диспетчеризации и разделения сетей в системе автоматической пожарной сигнализации «RUBETEK». Преобразователь обеспечивает двухстороннюю связь и передачу данных с ППК, подключенных по интерфейсу CAN, в сеть Ethernet.

Преобразователь работает в составе системы пожарной сигнализации «RUBETEK».

Функциональные возможности повторителя:

- подключение объединенных по интерфейсу CAN адресных приемно-контрольных приборов к системам управления и мониторинга системы;
- конфигурирование по локальной сети при помощи программы Рубетек Инженер;
- светодиодная индикация обмена данными.

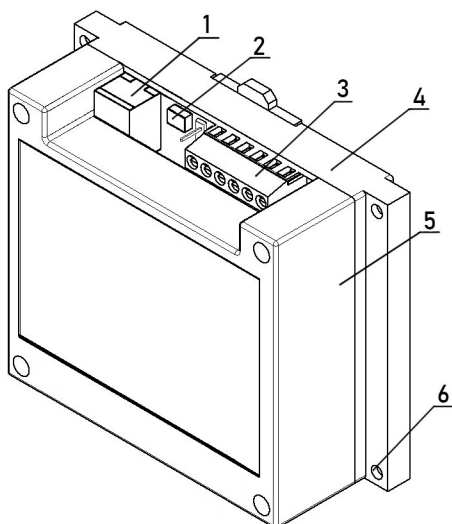
Преобразователь выпускается в соответствии с ТУ 26.30.50-013-39653468-2020.

1.2. Технические характеристики

Таблица 1 - Основные параметры преобразователя

Параметр	Значение
Напряжение питания, В	основное: $24 \pm 20\%$ резервное: $24 \pm 20\%$
Род тока	постоянный
Ток потребления, мА, не более	дежурном режиме: 45,5 в режиме «Пожар»: 47,8
Интерфейс связи с ППК, RA-20	CAN
Максимальная длина линии интерфейса CAN, без учета повторителей, м	250
Максимальная длина кабеля Ethernet, м	100
Максимальная скорость связи по Ethernet, Мбит/с	100
Максимальное количество RA-20 в сети VLAN, шт.	250
Световая индикация	есть
Средний срок службы преобразователя	10 лет
Средняя наработка на отказ	не менее 20000 часов
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до плюс 55
Относительная влажность воздуха	до 93% при плюс 40 °С
Степень защиты корпуса	IP20
Габаритные размеры, мм	115 × 90 × 40
Масса, кг, не более	0,12 ± 5%

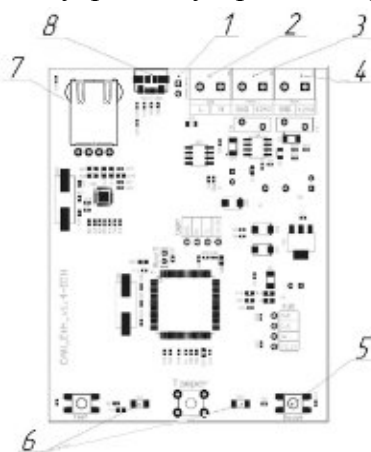
1.3. Внешний вид преобразователя



- 1 – Разъем для подключения Ethernet
- 2 – Разъем microUSB для обновления ПО
- 3 – Клеммные колодки
- 4 – Основание корпуса
- 5 – Крышка корпуса
- 6 – Монтажное отверстие

Рисунок 1 - внешний вид преобразователя

1.4. Внутреннее устройство преобразователя



- 1 – Перемычка оконечного резистора
- 2 – Разъём CAN
- 3 – Разъём основного питания -24 В
- 4 – Разъём резервного питания -24 В
- 5 – Кнопка Reset
- 6 – Светодиодные индикаторы
- 7 – Разъем Ethernet
- 8 – Разъём microUSB для обновления ПО и настройки преобразователя

Рисунок 2 - Внутреннее устройство преобразователя


1.5. Комплектность

Таблица 2 – Комплектность преобразователя

Наименование	Количество, шт	Примечание
Преобразователь данных RA-20	1	
Перемычка (джампер)	1	
Набор для крепления	1	
Паспорт	1	
Индивидуальная упаковка	1	

2. Использование по назначению

2.1. Подготовка к использованию

 **ВАЖНО!** Если преобразователь находился в условиях отрицательной температуры, необходимо выдержать его не менее 4 часов в упаковке при комнатной температуре (25 ± 10 °C) для предотвращения конденсации влаги.


2.1.1 Подготовить рабочее место, вскрыть упаковку, убедиться, что комплектность преобразователя соответствует таблице 2.

2.1.2 Провести внешний осмотр, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (сколов, трещин, вмятин) и следов влаги.

2.2. Размещение преобразователя

При проектировании размещения преобразователя необходимо руководствоваться СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические».

Установка преобразователя допускается как на горизонтальную, так и на вертикальную поверхности. Выбор места расположения преобразователя должен осуществляться с учетом требований к максимальным длинам линий CAN и Ethernet.

 Преобразователь запрещено устанавливать:

- на улице, в местах где есть вероятность попадания воды на корпус преобразователя;
- в помещениях с повышенным содержанием пыли, взвесей строительных материалов в воздухе, паров и аэрозолей, вызывающих коррозию;
- в местах воздействия мощных электромагнитных помех и теплового излучения;
- вблизи высокочастотных коммуникаций, силовых кабелей, трасс.

2.3. Рекомендации по организации линий связи

 **ВАЖНО!** Провода интерфейсов CAN и Ethernet рекомендуется размещать не ближе 1 м. от силовых и высокочастотных кабелей.

CAN-линия используется для передачи данных между устройствами. При этом предъявляются следующие требования к параметрам кабеля:

- кабельные линии должны выполняться огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR) или не содержащими галогенов (нг-HFFR);
- максимальная протяженность CAN- линии до конечного устройства должна составлять не более 250 метров;
- номинальное сечение провода до 1,5 мм².

Для предотвращения влияния электростатических помех и искажения сигнала в результате отражения линия должна быть нагружена с обоих концов согласующими резисторами. Для этого необходимо установить переключатели (джамперы) на платы оконечных устройств.

Повторитель подключается к линии питания напряжением 24 В постоянного тока. Для организации линии питания также рекомендуется использовать огнестойкие кабели с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR) или не содержащими галогенов (нг-HFFR).

2.3.1. Организация Ethernet сети

Интерфейс Ethernet используется для приёма-передачи данных с CAN-линий в локальную сеть.

! ***ВАЖНО!** Передача данных между этажными ППК и ППК в режиме пульт, организованная по локальной сети, выполняется преобразователями данных с разным внутренним программным обеспечением.*

Для объединения нескольких преобразователей по сети Ethernet рекомендуется использовать коммутаторы Ethernet-SW8 производства компании «Bolid».

Для реализации Ethernet линии рекомендуется использовать витую пару категории 5е с диаметром жилы не менее 0,5мм и исполнением по стандарту FRHF, FRLS или FRLSLTx.

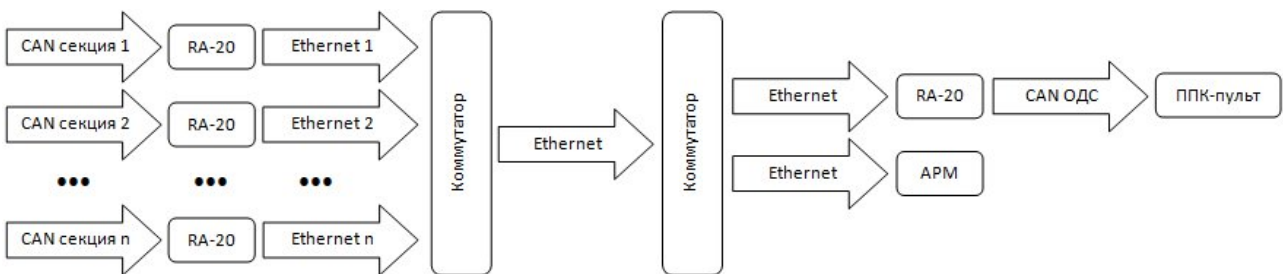


Рисунок 3 - Принципиальная схема организации Ethernet сети

2.3.2. Организация CAN сети

Интерфейс CAN используется для сбора данных с подключенных этажных ППК, а также передачу информации на ППК-пульт, и подразумевает структуру сети типа «шина».

! ***ВАЖНО!** Для реализации других типов подключения CAN интерфейса необходимо использовать повторители интерфейса RA-30 «RUBETEK».*

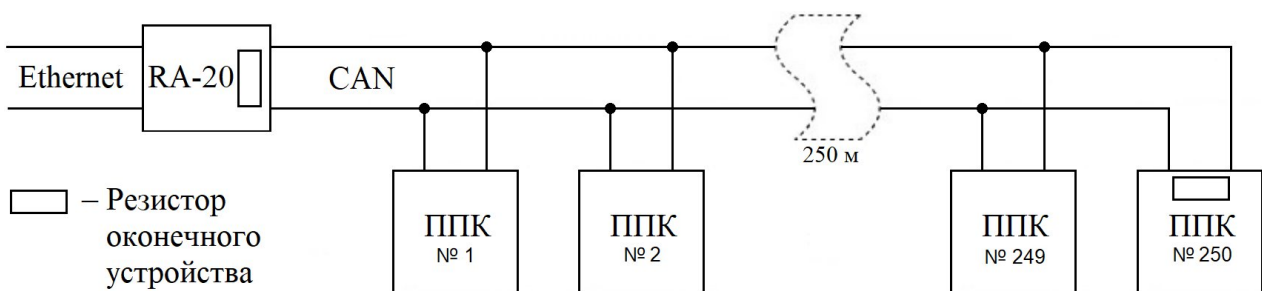


Рисунок 4 – Типовая схема подключения

! ***ВАЖНО!** Подключение ППК к «шине» CAN может осуществляться отводами длиной не более 30 см.*

Для предотвращения влияния электростатических помех и искажения сигнала в результате отражения линия должна быть нагружена с обоих концов согласующими резисторами. Для этого необходимо установить перемычки (джамперы) на платы оконечных устройств.

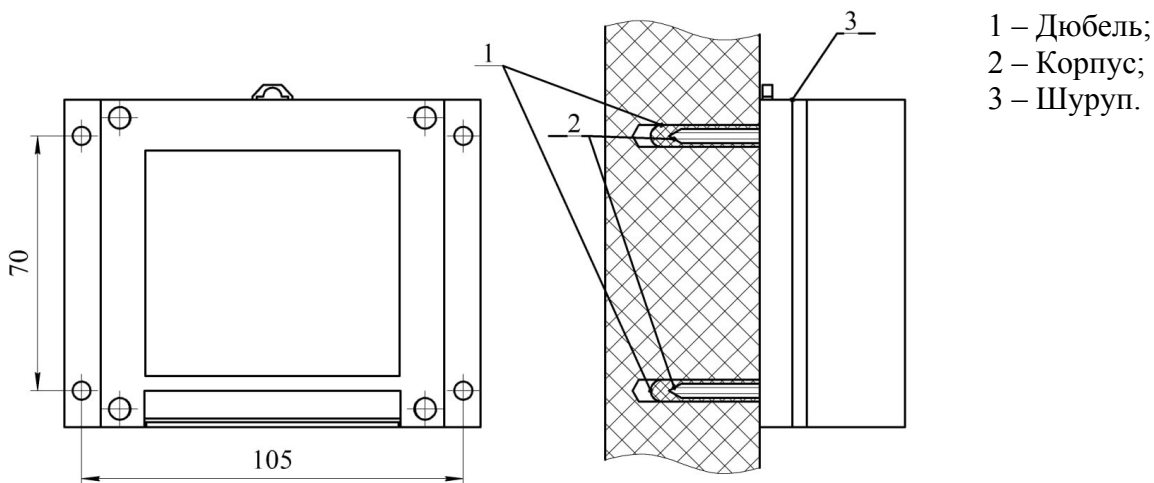
2.4. Монтаж преобразователя

Произвести разметку поверхности под монтажные отверстия корпуса на выбранном месте установки изделия. Просверлить два отверстия диаметром 6 мм., глубиной 30-35 мм.



ВАЖНО! Возможна установка преобразователя на DIN-рейку.

Закрепить основание корпуса преобразователя на поверхности при помощи дюбелей и шурупов из комплекта поставки.



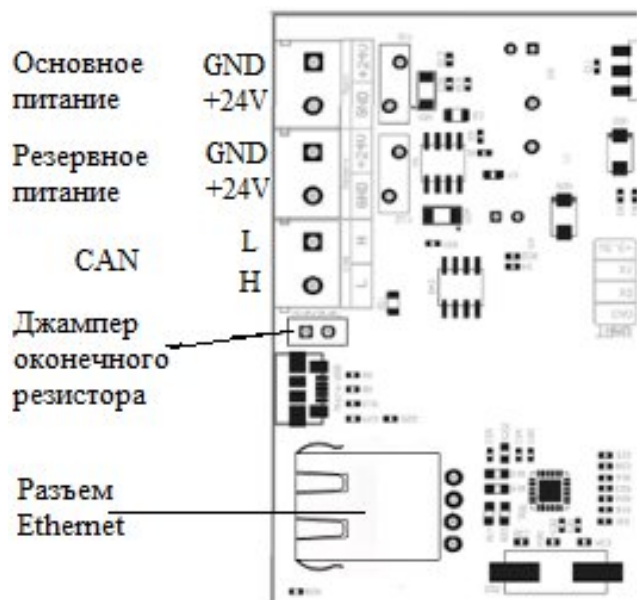
2.5. Подключение преобразователя к системе пожарной сигнализации

- Снять крышку корпуса преобразователя. Для этого выкрутить крепежные винты с задней стороны преобразователя.
- Подключить провода интерфейса CAN к соответствующим клеммам.
- Соблюдая полярность, подключить провода основной и резервной линии питания к клеммам преобразователя.



ВАЖНО! При неправильном подключении возможен выход устройства из строя.

- Установить перемычку оконечного резистора, если это устройство установлено последним в сети.
- Установить крышку корпуса преобразователя.
- Подключить интерфейс Ethernet через



коннектор RJ45.

Подключить провода интерфейса CAN к другим устройствам (РА-30 и ППК), подключаемым к этой же линии (подробное описание подключения приведено в руководствах по эксплуатации на эти устройства)

2.6. Обновление ПО преобразователя

2.6.1. Обновление ПО преобразователя с помощью **Rubetek-Conf**

Для обновления ПО преобразователь необходимо подключить к ПК. Программа **Rubetek-Conf** представлена в двух версиях для OS Windows и OS Linux. Программы можно скачать на официальном сайте компании «RUBETEK».



ВАЖНО! Для преобразователей, устанавливаемых в ОДС и в секциях, используются разные версии ПО (прошивки).

- Скачать на ПК необходимый файл ПО (прошивки) для преобразователя.



ВАЖНО! Все программное обеспечение для устройств необходимо скачивать только с официальных источников компании «RUBETEK» или запрашивать в службе технической поддержки.



ВАЖНО! Перед подключением преобразователя к ПК, необходимо установить драйвера **stm32 usb serial**. В архиве с программой **Rubetek-Conf** есть подкаталог **usb-driver**, если система просит установить драйвер, надо выбрать "установка из указанного источника", указать путь к каталогу **usb-driver**.



ВАЖНО! Обновление ПО должно проводиться с отключенными линиями питания.

- Подключить преобразователь RA-20 с помощью кабеля USB – microUSB к ПК.

- Запустить программу **Rubetek-Conf**

С помощью комбинации клавиш **Ctrl+C** или через меню **Устройство**, далее пункт **Настройки связи** вызвать меню настроек связи.

Выставить следующие параметры:

- Драйвер – USB-Serial;
- COM-порт – COMxx Rubetek USB Device, где XX - номер COM-порта.

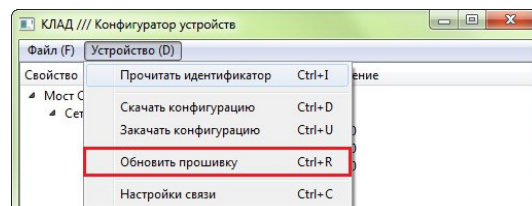
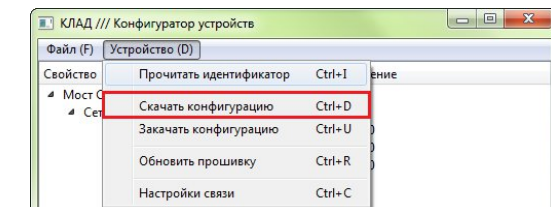
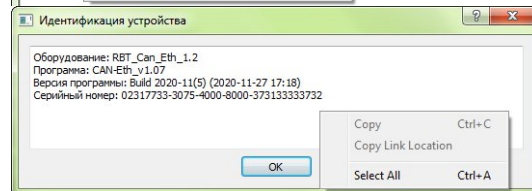
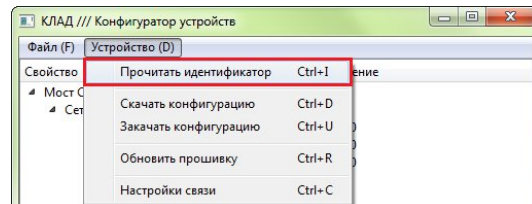
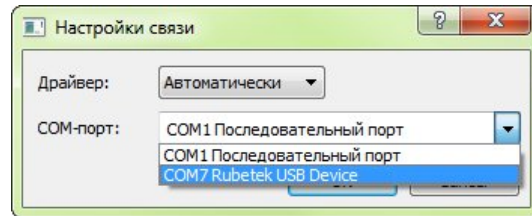
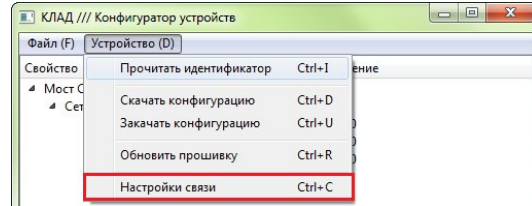
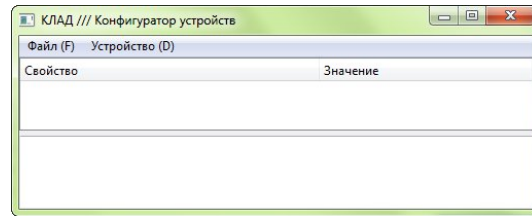
! **ВАЖНО!** Если для COM порта указано другое имя, необходимо установить драйвера **stm32 usb serial** из архива с программой.

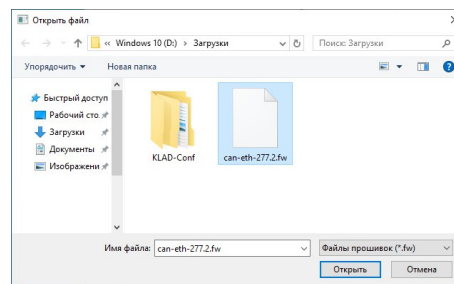
Произвести считывание идентификатора устройства комбинацией клавиш **Ctrl+I** или через меню **Устройство** далее пункт **Прочитать идентификатор**. Нажать кнопку **ОК**.

! **ВАЖНО!** Полученные данные при идентификации устройства можно скопировать в буфер обмена, для этого необходимо на поле с данными кликнуть правой кнопкой мыши и выбрать соответствующий пункт меню.

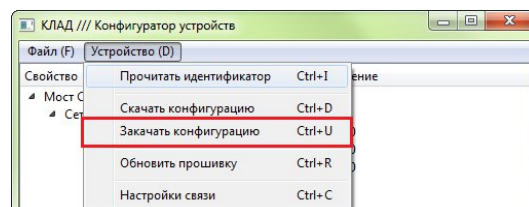
Скачать конфигурацию устройства комбинацией клавиш **Ctrl+D** или через меню **Устройство** далее пункт **Скачать конфигурацию**.

Для обновления ПО нажать комбинацию клавиш **Ctrl+R** или выбрать меню **Устройство** далее пункт **Обновить прошивку**. В открывшемся меню выбрать скачанный ранее файл **can_eth-xxx.xx.fw** или **can_eth_pult-xxx.xx.fw** Нажать кнопку **Открыть**.





Загрузить новую конфигурацию на устройство сочетанием клавиш **Ctrl+U** или через меню **Устройство** далее пункт **Закачать конфигурацию**.



Проверить правильность сохранения настроек. Для этого:

- Отключить преобразователь RA-20 от ПК и снова подключить.
 - Идентифицировать устройство (**Ctrl+I**) и скачать конфигурацию (**Ctrl+D**).
- Должны отобразиться ранее установленные сетевые параметры
- Отключить преобразователь от ПК
 - Подключить к преобразователю провода линий питания.

2.6.2. Обновление ПО преобразователя с помощью Rubetek-Инженер

Для обновления ПО подключить преобразователь RA-20 с помощью кабеля USB – microUSB к ПК. Запустить программу Rubetek-Инженер. Перейти в раздел «Прошивка RA-20»

Для обновления ПО необходимо выбрать файл прошивки нажав кнопку **Browse**, после чего указать путь к файлу, выбрать необходимый файл и нажать кнопку **Открыть**. После этого нажать кнопку **Прошить**. Будет запущен процесс прошивки. После успешной прошивки устройства, необходимо произвести повторное подключение к нему.

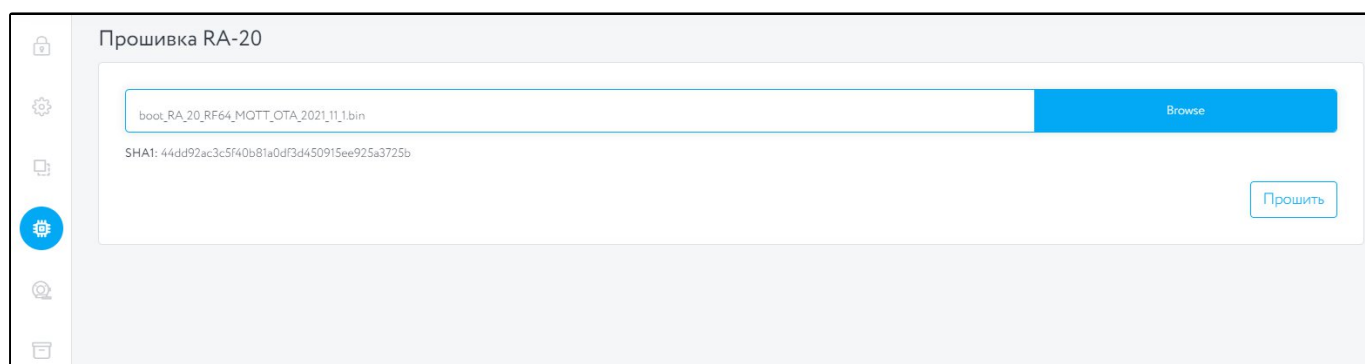


Рисунок 5 – Раздел Прошивка

2.7. Настройка преобразователя



ВАЖНО! Корректная работа преобразователя гарантируется только после настройки сетевых параметров.

Для настройки используются программа **Rubetek-Conf**. Программа представлена в двух версиях для OS Windows и OS Linux. Программы можно скачать на официальном сайте компании «RUBETEK».

- Скачать на ПК необходимый файл ПО для преобразователя.



ВАЖНО! Все программное обеспечение для устройств необходимо скачивать только с официальных источников компании «RUBETEK» или запрашивать в службе технической поддержки.



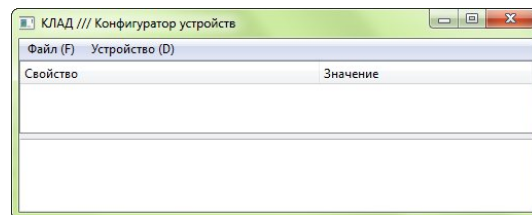
ВАЖНО! Перед подключением преобразователя к ПК, необходимо установить драйвера *stm32 usb serial*. В архиве с программой **Rubetek-Conf** есть подкаталог *usb-driver*, если система просит установить драйвер, надо выбрать «установка из указанного источника», указать путь к каталогу *usb-driver*.



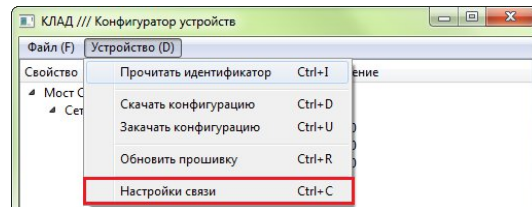
ВАЖНО! Настройка ПО преобразователя должна проводиться с отключенными линиями питания.

- Подключить преобразователь RA-20 с помощью кабеля USB – microUSB к ПК.

- Запустить программу **Rubetek-Conf**.

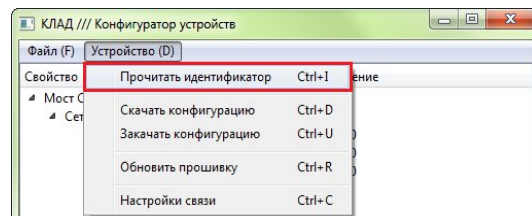


С помощью комбинации клавиш **Ctrl+C** или через меню **Устройство**, далее пункт **Настройки связи** вызвать меню настроек связи.



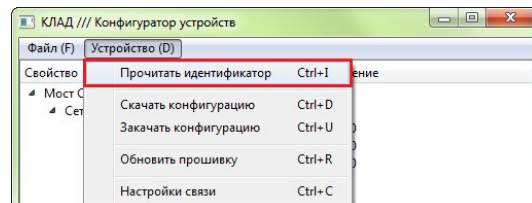
Выставить следующие параметры:

- Драйвер – USB-Serial;
- COM-порт – COMxx Rubetek USB Device, где XX - номер COM-порта.



ВАЖНО! Если для COM порта указано другое имя, необходимо установить драйвера *stm32 usb serial* из архива с программой.

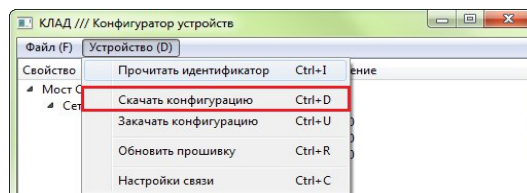
Произвести считывание идентификатора устройства комбинацией клавиш **Ctrl+I** или через меню **Устройство** далее пункт **Прочитать идентификатор**. Нажать кнопку **ОК**.



В идентификации устройства содержатся:

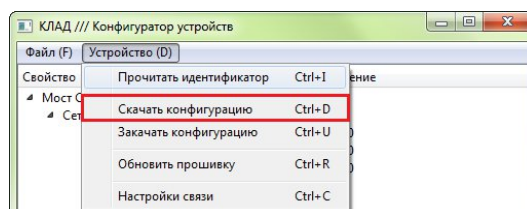
- Версия программы - версия

установленной прошивки;
 - **Серийный номер** - UUID уникальный идентификационный номер необходимый для добавления\ идентификации устройства на сервере IoT.



ВАЖНО! Полученные данные при идентификации устройства можно скопировать в буфер обмена, для этого необходимо на поле с данными кликнуть правой кнопкой мыши и выбрать соответствующий пункт меню.

Скачать конфигурацию устройства комбинацией клавиш **Ctrl+D** или через меню **Устройство** далее пункт **Скачать конфигурацию**.



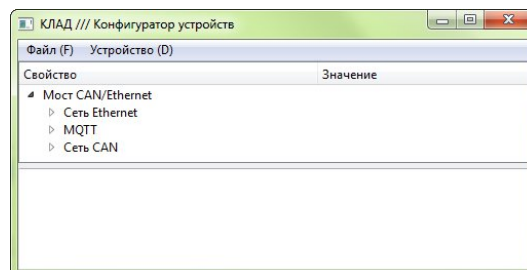
2.7.1. Настройка преобразователя для передачи данных между этажными ППК по локальной сети.



ВАЖНО! Для преобразователей, подключаемых в ОДС и обеспечивающих передачу данных на ППК в режиме пульт, настройки производятся в соответствии с п.2.7.2.

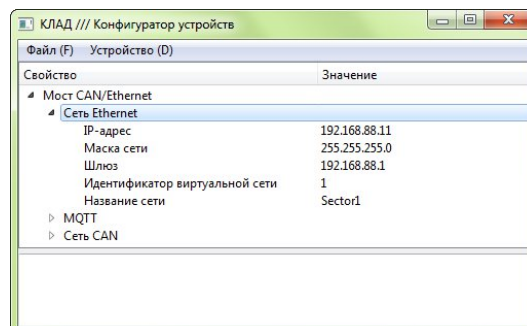
Для настроек доступны три группы параметров:

- **Сеть Ethernet** – настройки преобразователя в локальной сети
- **MQTT** - настройки подключения к серверу MQTT
- **Сеть CAN** – настройки преобразователя в сети CAN



Настройки параметров сети Ethernet:

- **IP-адрес** – адрес устройства в сети Ethernet. Для каждого преобразователя устанавливается свой адрес. Данные предоставляются администратором сети. Допустимый диапазон 0.0.0.0 - 255.255.255.255



- **Маска сети** – маска для определения адреса сети и адреса устройства. Данные предоставляются администратором сети. Допустимый диапазон 0.0.0.0 - 255.255.255.255
- **Шлюз** – адрес устройства, дающего доступ к локальной сети. Данные предоставляются администратором сети. Допустимый диапазон 0.0.0.0 - 255.255.255.255
- **Идентификатор виртуальной сети** – используется для разделения устройств в рамках одной локальной сети объекта. Идентификатор должен быть уникальным для всех RA-20 одного сегмента сети ethernet. Допускается ввод произвольной строки, размером до 15 символов.



ВАЖНО! RA-20, входящие в один дом должны иметь одинаковый идентификатор.

- **Название сети** – имя локальной сети, для идентификации места установки преобразователя. (Рекомендуемый формат - почтовый адрес. Например: Solarievo_14k3). Название сети видно на ППК-пульте или на АРМ. Допускается ввод произвольной строки, размером до 15 символов. Название может быть на латинице или кириллице.

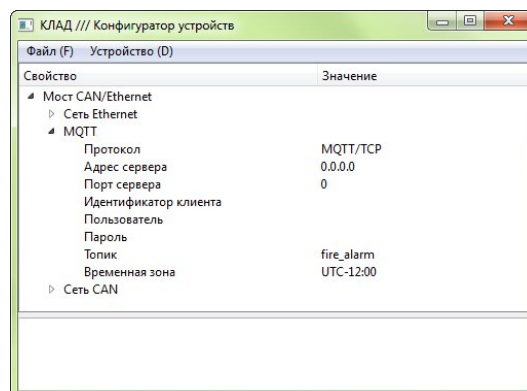
Настройки параметров MQTT:

- **Протокол** - протокол подключения к серверу MQTT.

MQTT/TCP - незашифрованное подключение

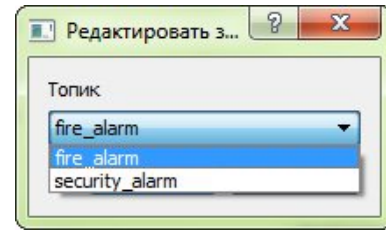
MQTT/TLS (Rubetek IOT) - зашифрованное подключение к серверу Rubetek IOT (сертификаты прошиваются при изготовлении устройства)

MQTT/TLS (свой сервер) - зашифрованное подключение к произвольному серверу MQTT (сертификаты необходимо указывать в конфигураторе)



- **Адрес сервера** - IP адрес сервера MQTT. Данные предоставляются администратором сервера MQTT. Допустимый диапазон 0.0.0.0 - 255.255.255.255
- **Порт сервера** - значение порта сервера MQTT. Стандартный порт для протокола MQTT/TCP - 1883. Стандартный порт для протокола MQTT/TLS - 8883. Данные предоставляются администратором сервера MQTT. Допустимый диапазон 0 - 65535
- **Свой сервер** - Данный раздел становится доступным только при выборе протокола MQTT/TLS (свой сервер).
 - **Сертификат сервера** - загружается файл сертификата сервера. Используется для проверки подлинности сервера, к которому производится подключение. Данные предоставляются администратором сервера MQTT. Требуемый формат файла - DER. Максимальный размер файла - 2кб.
 - **Сертификат клиента** - загружается файл сертификата клиента. Используется для проверки подлинности RA-20 сервером. Данные предоставляются администратором сервера MQTT. Требуемый формат файла - DER. Максимальный размер файла - 2кб.
 - **Приватный ключ клиента** - загружается файл приватного ключа клиента. Используется для проверки подлинности RA-20 сервером. Данные предоставляются администратором сервера MQTT. Требуемый формат файла - DER. Максимальный размер файла - 2кб.
- **Идентификатор клиента** - идентификатор клиента на сервере MQTT. Обычно требований к содержимому данного поля нет, можно указать, например, месторасположение сети. Допускается ввод произвольной строки, размером до 15 символов. Может быть пустым.
- **Пользователь** - имя пользователя для подключения к серверу MQTT. Данные предоставляются администратором сервера MQTT. Допускается ввод произвольной строки, размером до 15 символов. Может быть пустым.
- **Пароль** - пароль для подключения к серверу MQTT. Данные предоставляются администратором сервера MQTT. Допускается ввод произвольной строки, размером до 15 символов. Может быть пустым.

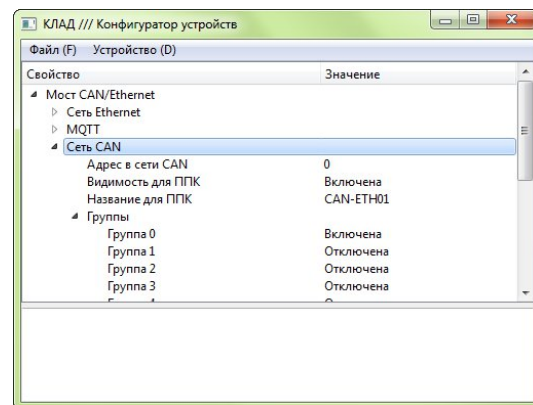
- **Топик** - идентификатор принадлежности устройства к системе ПС или ОС.
 - **fire_alarm** - для использования преобразователя с CAN-сетью пожарной сигнализации
 - **security_alarm** - для использования преобразователя с CAN-сетью охранной сигнализации



- **Временная зона** - установка зоны времени для корректного отображения локального времени в базах данных. Временная зона - это смещение местного времени относительно времени по Гринвичу. Временная зоны Москвы - UTC+03:00. Диапазон допустимых значений - от UTC-12:00 до UTC+14:00.

Настройки параметров сети CAN:

- **Адрес в сети CAN** – базовый адрес, индивидуальный номер устройства в сети CAN. Значение от 0 до 249. Номера на ППК и преобразователях не должны совпадать.
- **Видимость для ППК** – параметр отображения видимости сети Ethernet на ППК.



- Если видимость включена, то RA-20 будет отображаться в просмотре внешней сети ППК. ППК смогут принимать сигналы тревоги, события и т.д. от RA-20.
- Если видимость отключена, то RA-20 будет получать всю информацию о работе ППК в CAN-сети, но ППК не будут использовать состояние RA-20 для целей АПС.

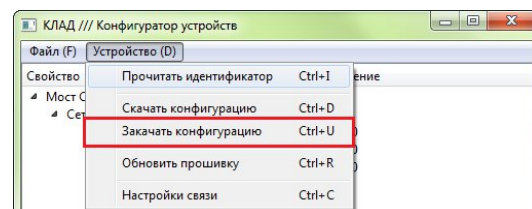
Допустимый выбор: Отключена/ Включена.

- **Название для ППК** – имя преобразователя для идентификации устройства в сети CAN. Данное название будет отображаться в меню "Внешняя сеть" на ППК. Допускается ввод произвольной строки, размером до 8 символов.
- **Группы** – задает с каких групп ППК будут передаваться данные. Допустимый выбор: Отключена/ Включена.



ВАЖНО! Преобразователь может занимать несколько адресов в CAN сети. Базовый адрес соответствует группе 0. Если активны будут 15 групп, то преобразователь займет базовый адрес + 14 адресов. Это необходимо учитывать при установке адресов в CAN сети на ППК и преобразователь.

Загрузить новую конфигурацию на устройство сочетанием клавиш **Ctrl+U** или через меню **Устройство** далее пункт **Закачать конфигурацию**.



Проверить правильность сохранения настроек. Для этого:

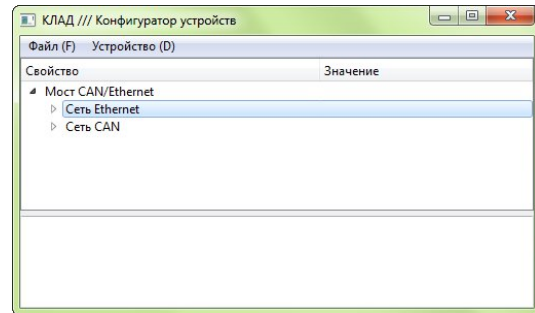
- Отключить преобразователь RA-20 от ПК и снова подключить.
 - Идентифицировать устройство (**Ctrl+I**) и скачать конфигурацию (**Ctrl+D**).
- Должны отобразиться ранее установленные сетевые параметры
- Отключить преобразователь от ПК
 - Подключить к преобразователю провода линий питания.

2.7.2. Настройка преобразователя для передачи данных на ППК в режиме пульт по локальной сети.

Для изменения доступны две группы настроек:

- **Сеть Ethernet** – настройки преобразователя в сети VLAN
- **Сеть CAN** – настройки преобразователя в сети CAN*

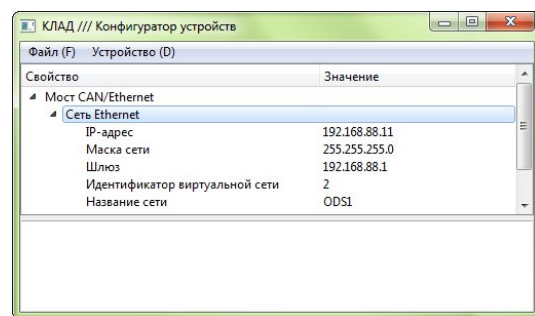
*Данный раздел является не обязательными для преобразователей установленных в ОДС.



ВАЖНО! Отличие меню настройки преобразователя для ОДС заключается в отсутствии настроек **MQTT** и групп ППК в разделе **Сеть CAN**.

Настройки параметров сети Ethernet:

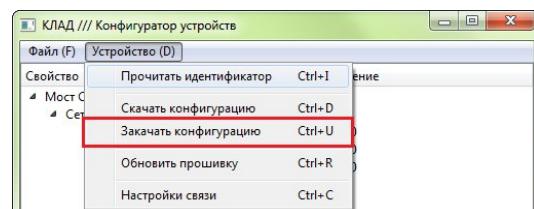
- **IP-адрес** – адрес устройства в сети Ethernet. Для каждого преобразователя устанавливается свой адрес. Данные предоставляются администратором сети. Допустимый диапазон 0.0.0.0 - 255.255.255.255.



- **Маска сети** – маска для определения адреса сети и адреса устройства. Данные предоставляются администратором сети. Допустимый диапазон 0.0.0.0 - 255.255.255.255
- **Шлюз** – адрес устройства, дающего доступ к локальной сети. Данные предоставляются администратором сети. Допустимый диапазон 0.0.0.0 - 255.255.255.255
- **Идентификатор виртуальной сети*** – имя сети для устройств системы, предназначено для разделения виртуальных сетей на объектах.
- **Название сети*** – имя локальной сети, для идентификации места установки преобразователя.

*данные параметры не устанавливаются для преобразователя установленного в ОДС.

Загрузить новую конфигурацию на устройство сочетанием клавиш **Ctrl+U** или через меню **Устройство** далее пункт **Закачать конфигурацию**.



Проверить правильность сохранения настроек. Для этого:

- Отключить преобразователь RA-20 от ПК и снова подключить.
- Идентифицировать устройство (**Ctrl+I**) и скачать конфигурацию (**Ctrl+D**).

Должны отобразиться ранее установленные сетевые параметры.

- Отключить преобразователь от ПК
- Подключить к преобразователю провода линий питания.

3. Техническое обслуживание

3.1. Меры безопасности

- 3.1.1. При эксплуатации преобразователя необходимо руководствоваться РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ» и требованиями настоящего руководства.
- 3.1.2. При проведении ремонтных работ в помещении, где установлен преобразователь, должна быть обеспечена защита от механических повреждений и попадания на него строительных материалов (побелка, краска, пыль и пр.).
- 3.2. Проверка работоспособности
 - 3.2.1. Проверка работоспособности преобразователя должна проводиться при плановых или других проверках технического состояния преобразователя, но не реже одного раза в 6 месяцев.
 - 3.2.2. Проверка работоспособности преобразователя включает в себя:
 - Внешний осмотр преобразователя.
 - Проверку надёжности контакта с подключенными проводами. При необходимости подтянуть винты клеммников и заменить неисправные провода.

4. Хранение

- 4.1. Условия хранения преобразователя должны соответствовать условиям 1 (Л) по ГОСТ 15150-69:
 - температура окружающего воздуха от плюс 5 °С до плюс 40 °С;
 - относительная влажность воздуха до 80 % при температуре плюс 25 °С.
- 4.2. Хранить преобразователь следует на стеллажах в упакованном виде.
- 4.3. Расстояние от стен и пола хранилища до упаковки с преобразователем должно быть не менее 0,1 м.
- 4.4. Расстояние между отопительными устройствами и упаковкой с преобразователем должно быть не менее 0,5 м.
- 4.5. В помещении должны отсутствовать пары агрессивных веществ и токопроводящая пыль.

5. Транспортирование

- 5.1. Преобразователь в упаковке может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах и в герметизированных отсеках самолета.
- 5.2. Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69:
 - температура окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С;
 - относительная влажность воздуха до 95 % при температуре плюс 40 °С.
- 5.3. Срок транспортирования и промежуточного хранения не должен превышать 3 мес. Допускается увеличивать срок транспортирования и промежуточного хранения преобразователя при перевозках за счет сроков сохраняемости в стационарных условиях.

6. Утилизация

- 6.1. Все материалы, используемые в преобразователе, не представляют опасности

для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания эксплуатации они должны быть утилизированы в соответствии с действующими правилами.

- 6.2. Содержание драгоценных материалов не требует учета при хранении, списании, утилизации.

7. Гарантия изготовителя

- 7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие преобразователя заявленным техническим характеристикам при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.
- 7.2. Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска.
- 7.3. В течение гарантийного срока замена вышедших из строя преобразователей осуществляется предприятием-изготовителем безвозмездно при соблюдении потребителем указаний по монтажу и эксплуатации.
- 7.4. При направлении преобразователя в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием неисправностей.
- 7.5. Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:
- несоблюдение данной инструкции;
 - механическое повреждение преобразователя;
 - ремонт преобразователя другим лицом, кроме Изготовителя.
- 7.6. Гарантия распространяется только на преобразователь. На всё оборудование других производителей, используемое совместно с преобразователем, распространяются их собственные гарантии.

8. Сведения о рекламациях

- 8.1. Рекламационные претензии предъявляются предприятию - поставщику в случае выявления дефектов и неисправностей, ведущих к выходу из строя преобразователя ранее гарантийного срока.
- 8.2. В рекламационном акте указать: тип устройства, дефекты и неисправности, условия, при которых они выявлены, время с начала эксплуатации преобразователя.
- 8.3. К акту необходимо приложить копию платежного документа на преобразователь.

9. Сведения о сертификации

- 9.1. Преобразователь данных RA-20 «RUBETEK» соответствует требованиям технических регламентов и имеет сертификат соответствия № RU С- RU.ПБ68.В.00488/21, выданный органом по сертификации Общество с ограниченной ответственностью «Пожарная Сертификационная Компания» (ОС ООО «ПСК»).

10. Сведения о производителе

- 10.1. Наименование организации производителя: ООО «ЗАВОД ПРИБОРОВ»
- 10.2. Юридический адрес: 302020, Россия, г. Орел, переулок Ипподромный, д.9, пом 24
- 10.3. Телефон: +7 (4862) 51-10-91

10.4. Электронная почта: info@zavodpriborov.com

11. Сведения о поставщике

- 11.1. Наименование организации поставщика: ООО «РУБЕТЕК РУС»
- 11.2. Юридический адрес: 121205, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 42, стр. 1, 1 этаж, часть помещения №334, рабочее место №31
- 11.3. Телефон: +7 (495) 430-08-76; 8-800-777-53-73
- 11.4. Электронная почта: support@rubetek.com
- 11.5. Сайт: <https://rubetek.com/>