Комплексные решения для построения сетей

Преобразователь интерфейсов

MD1-CV-RS485A
MD1-CV-RS232A

Руководство по эксплуатации

Версия документа	Актуальность для ПО	Дата выпуска	Содержание изменений
Версия 1.0	-	07.2019	Первая публикация

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ....4
1.1 Аннотация....4
1.2 Условные обозначения....4
2 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ....5
2.1 Назначение....5
2.2 Характеристики устройства....5
2.3 Технические параметры....5
2.4 Конструктивное исполнение....6
2.5 Световая индикация....6
2.6 Сброс к заводским настройкам....7
2.7 Комплект поставки....7
3 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ....8
3.1 Инструкции по технике безопасности....8
3.2 Рекомендации по установке....8
3.3 Порядок включения....8
4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ MD1-CV-RSXXXA К ПРИБОРАМ УЧЕТА ПО RS485 И RS232....9
5 НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА....13
5.1 Обновление прошивки устройства....13

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Аннотация

Современные тенденции развития связи диктуют операторам необходимость поиска наиболее оптимальных технологий, позволяющих удовлетворить стремительно возрастающие потребности абонентов, сохраняя при этом преемственность бизнес-процессов, гибкость развития и сокращение затрат на предоставление различных сервисов.

Преобразователи интерфейсов MD1-CV-RS232A и MD1-CV-RS485A предназначены для обеспечения удаленного доступа к устройствам с интерфейсами RS232 и RS485 через сеть Ethernet.

В настоящем руководстве по эксплуатации изложены назначение, основные технические характеристики, конструктивное исполнение, порядок установки, правила конфигурирования, мониторинга и смены программного обеспечения MD1-CV-RS232A и MD1-CV-RS485A.

1.2 Условные обозначения

Примечания и предупреждения

Примечания содержат важную информацию, советы или рекомендации по использованию и настройке устройства.

Предупреждения информируют пользователя о ситуациях, которые могут нанести вред устройству или человеку, привести к некорректной работе устройства или потере данных.

2 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Назначение

Устройства ***MD1-CV-RS232A*** и ***MD1-CV-RS485A*** – преобразователи интерфейсов для опроса устройств, подключенных по шине RS485/RS232 с последующей передачей полученных данных в платформу Eltex SC.

MD1-CV-RS232A и MD1-CV-RS485A осуществляют передачу данных из сети Ethernet в последовательный интерфейс и обратно без изменений. Есть возможность настройки параметров последовательного интерфейса, таких как скорость передачи, контроль четности, количество информационных битов в посылке, количество стартовых и стоповых битов. При необходимости возможно подать питание на цифровой интерфейс (5 или 12В).

2.2 Характеристики устройства

Интерфейсы:

- 1 порт Ethernet 10/100BASE-T (RJ-45)
- Интерфейс RS232, реализован в устройстве MD1-CV-RS232A
- Интерфейс RS485, реализован в устройстве MD1-CV-RS485A

Функции:

- Конвертация Ethernet пакетов в RS485/RS232 и обратно.

2.3 Технические параметры

Технические параметры устройств MD1-CV-RS232A и MD1-CV-RS485A приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические параметры

Название	**MD1-CV-RS232A**	**MD1-CV-RS485A**
Интерфейсы		
Ethernet 10/100Base-T (RJ-45)	1	
RS-232	1, клеммный	–
RS-485	–	1, клеммный
Выход питания 12В	1, клеммный	
Выход питания 5В	1, клеммный	
Максимальный ток	200мА	
Физические параметры и параметры окружающей среды		
Напряжение питания	12В DC (Jack)	
Рабочая температура окружающей среды	от 0 до 55°С	
Рабочая влажность	от 20 до 80%	
Исполнение	Пластиковый корпус	
Размеры (ШхГхВ)	90x50x32 мм	

2.4 Конструктивное исполнение

MD1-CV-RS232A и MD1-CV-RS485A представляют собой микропроцессорные приборы, выполненные в пластмассовом корпусе, защищенном от воздействия внешней среды размером 90x50x32.

Внешний вид устройств приведены на рисунках 1, 2.

Рисунок 1 – Внешний вид устройств спереди

Рисунок 2 – Общий внешний вид устройств сзади

2.5 Световая индикация

Возле интерфейсного разъема RJ-45 располагается светодиодный индикатор *LINK/ACT* зеленого цвета для отслеживания состояния Ethernet-интерфейса. Расположение светодиода показано на рисунке 3.

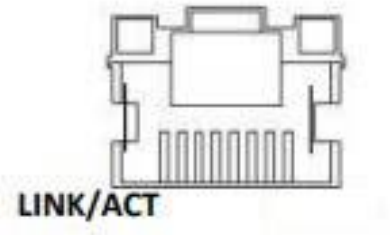


Рисунок 3 – Внешний вид разъёма RJ-45

Перечень состояния индикатора *LINK/ACT* приведён в таблице 2.

Таблица 2 – Световая индикация состояния электрических интерфейсов Ethernet

Состояние индикатора LINK/ACT	**Состояние интерфейса Ethernet**
Выключен	Порт выключен или соединение не установлено
Горит постоянно	Установлено соединение на скорости 10 или 100Мбит/с
Мигание	Идет передача данных

2.6 Сброс к заводским настройкам

В верхней части устройства под съемной панелью находится сервисная кнопка для сброса к заводским настройкам. Перед сбросом к заводским настройкам отключите все провода от устройства. Для снятия панели открутите четыре фиксирующих винта верхней панели, затем потяните её наверх. Нажмите и удерживайте сервисную кнопку, при этом подключите устройство к блоку питания **12V,** продолжайте удерживать кнопку в течении 3-х секунд. При загрузке устройство сброситься к заводским настройкам.

2.7 Комплект поставки

В базовый комплект поставки входят:

- Преобразователь интерфейсов MD1-CV-RS232A или MD1-CV-RS485A;
- Разъемный клеммник;
- Адаптер электропитания 220/12В;
- Паспорт.

3 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

В данном разделе описаны инструкции по технике безопасности, рекомендации по установке, процедура установки и порядок включения устройств MD1-CV-RS232A и MD1-CV-RS485A.

3.1 Инструкции по технике безопасности

1 Не устанавливайте устройство рядом с источниками тепла и в помещениях с температурой ниже 5°C или выше 40°C.

2 Не используйте устройство в помещениях с высокой влажностью. Не подвергайте устройство воздействию дыма, пыли, воды, механических колебаний или ударов.

Во избежание перегрева компонентов устройства и нарушения его работы запрещается размещать предметы на поверхности оборудования.

3.2 Рекомендации по установке

1 Перед установкой и включением устройства необходимо проверить устройство на наличие видимых механических повреждений. В случае наличия повреждений следует прекратить установку устройства, составить соответствующий акт и обратиться к поставщику.

2 Если устройство находилось длительное время при низкой температуре, перед началом работы следует выдержать его в течение двух часов при комнатной температуре. После длительного пребывания устройства в условиях повышенной влажности перед включением выдержать в нормальных условиях не менее 12 часов.

3.3 Порядок включения

1 Подключите шнур адаптера питания к разъему питания устройства **12V**. Далее подключите адаптер к источнику питания, рисунок 2.

2 Подключите сетевой Ethernet-кабель устройства к компьютеру или в вашу локальную сеть, рисунок 2.

3 Если в вашей локальной сети устройство не получает IP-адрес по DHCP, то через 10 секунд устройство получает статический IP-адрес: 192.168.0.100.

Перед подключением проверьте, что находитесь в одной подсети с указанным адресом.

4 Подключитесь к устройству по telnet. Логин: admin, пароль: password.

Заводские настройки устройства:
Адрес сетевого интерфейса – *192.168.0.100*;
Имя пользователя/пароль для доступа через telnet: *admin/password*.

4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ MD1-CV-RSxxxA К ПРИБОРАМ УЧЕТА ПО RS485 И RS232

Алгоритм подключения:

1 Подключите MD1-CV-RSxxxA к прибору учета и Ethernet-сети, как показано на рисунке 4.

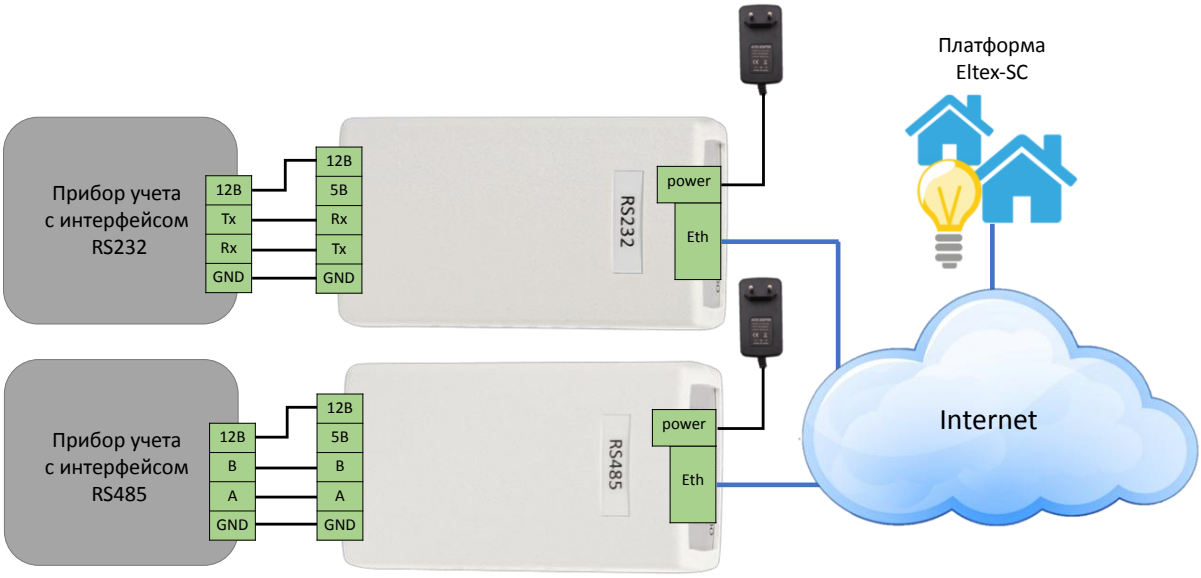


Рисунок 4 – Схема подключения MD1-CV-RSxxxA для сбора данных с прибора учета

2 Подключитесь к MD1-CV-RSxxxA по telnet и настройте параметры: port, baud rate, data bits, parity с помощью следующих команд:

- `port [val]` – установить номер tcp порта;
- `baud [val]` – установить скорость передачи последовательного интерфейса;
- `databits [8/9]` – установить количество бит данных;
- `parity [even/odd/no]` – установить контроль четности.

Значения параметров для подключения необходимо узнать в инструкции производителя электросчетчика.

3 На платформе Eltex SC в окне добавления нового контроллера, выберете тип контроллера: ***EthernetCom***. Укажите его IP-адрес и номер порта, как показано на рисунке 5.

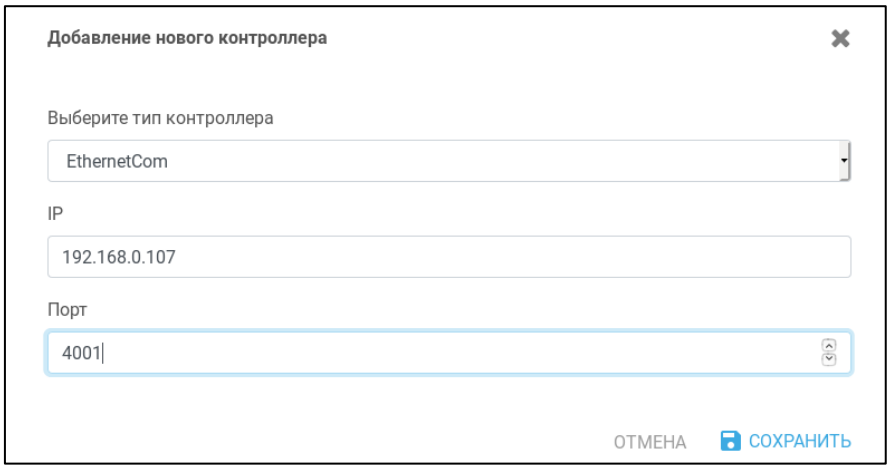


Рисунок 5 – Параметры добавления MD1-CV-RSxxxA к платформе Eltex SC

4 Нажмите кнопку «Сохранить» и согласитесь на добавление устройства.

5 В открывшейся вкладке Устройства, нажмите на кнопку «Добавить устройство».

6 Выберите тип устройства и укажите следующие параметры:

- Адрес устройства – идентификатор устройства в шине RS485/RS232. Чаще всего является серийным номером прибора;

  Для определения адреса прибора ознакомьтесь с его руководством по эксплуатации.

- Адрес – это название прибора которое будет отображаться при формировании отчетов;
- Лицевой счет;
- Прибор учета – индивидуальный или общедомовой.

  Вышеуказанные параметры меняются в зависимости от производителя и модели устройства.

7 Сохраните параметры подключения.

8 В открывшемся окне выберите параметры, которые планируете отслеживать на платформе (см. рисунок 5). Для сохранения нажмите кнопку «Сохранить» и закройте окно.

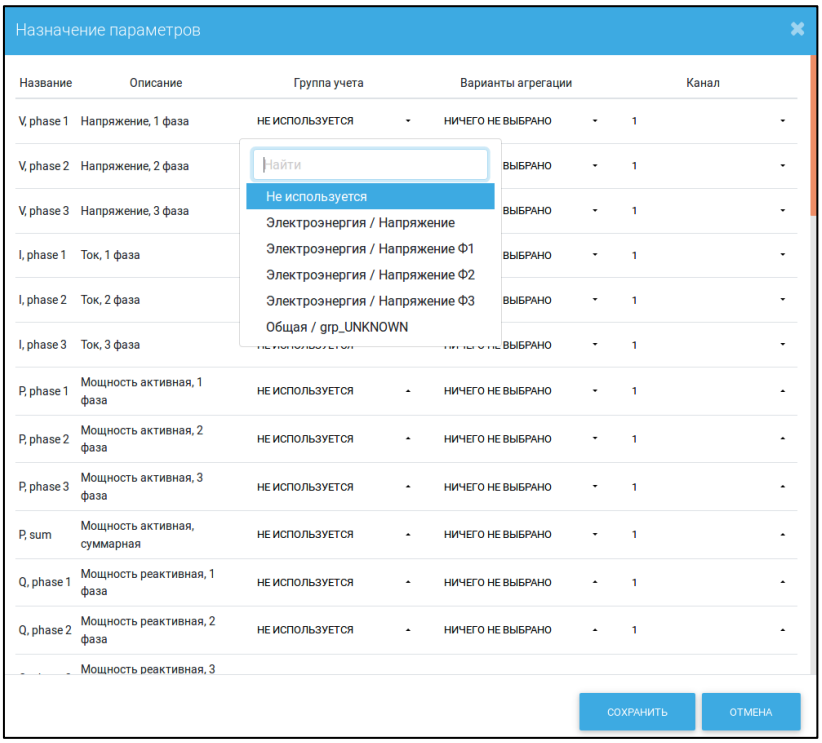


Рисунок 6 – Назначение параметров для дальнейшего отслеживания на платформе

9 Для проверки подключения, нажмите кнопку «Опросить устройство» (рисунок 7) во вкладке настроек электросчетчика. Пример вывода результата опроса устройства показан на рисунке 8.

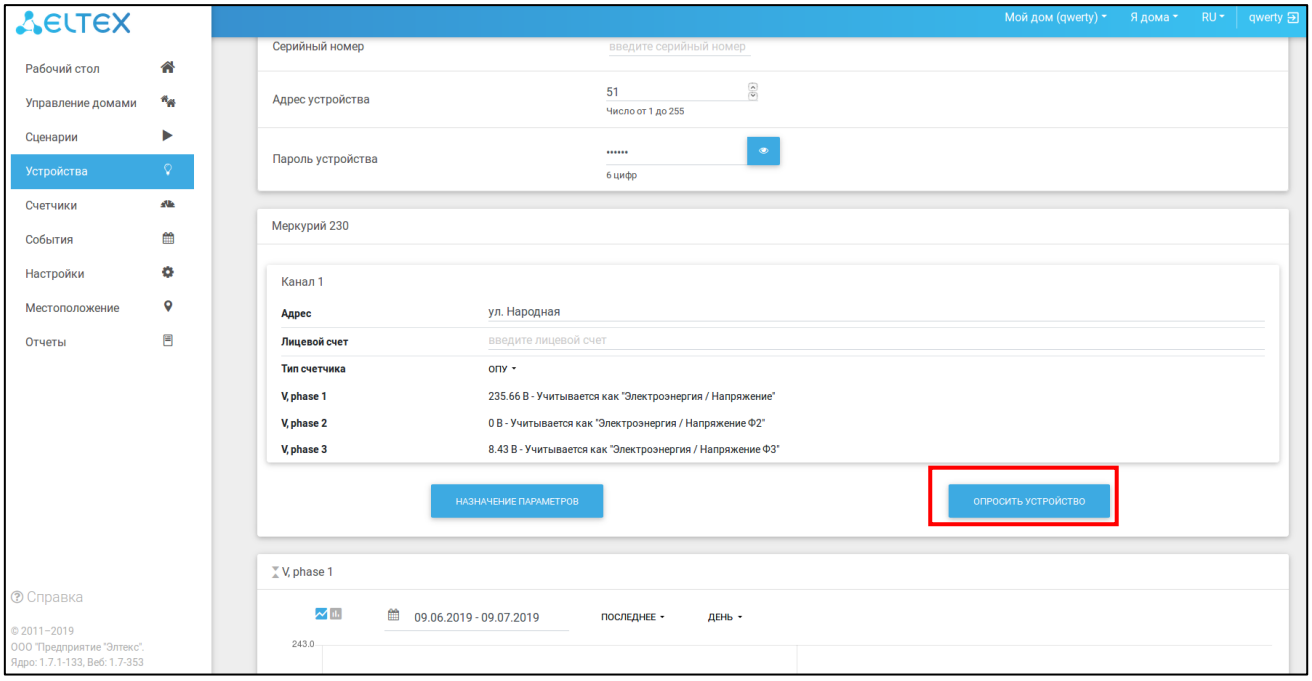
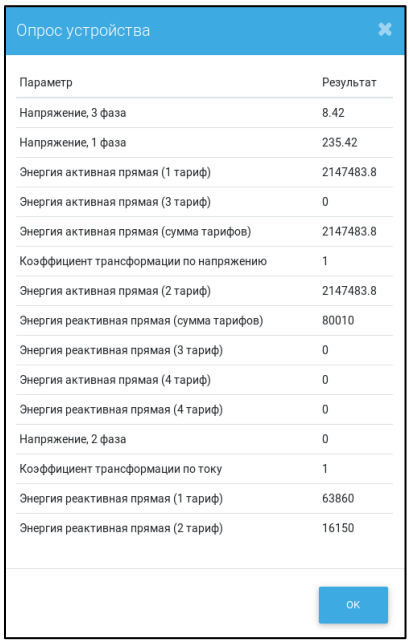


Рисунок 7 – Расположение кнопки «Опросить устройство»



Параметр	Результат
Напряжение, 3 фаза	8.42
Напряжение, 1 фаза	235.42
Энергия активная прямая (1 тариф)	2147483.8
Энергия активная прямая (3 тариф)	0
Энергия активная прямая (сумма тарифов)	2147483.8
Коэффициент трансформации по напряжению	1
Энергия активная прямая (2 тариф)	2147483.8
Энергия реактивная прямая (сумма тарифов)	80010
Энергия реактивная прямая (3 тариф)	0
Энергия активная прямая (4 тариф)	0
Энергия реактивная прямая (4 тариф)	0
Напряжение, 2 фаза	0
Коэффициент трансформации по току	1
Энергия реактивная прямая (1 тариф)	63860
Энергия реактивная прямая (2 тариф)	16150

Рисунок 8 – Результат опроса устройства прибора учета

5 НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА

Команды для конфигурирования устройства приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Команды для конфигурирования

Команды	**Назначение**
`factory get`	Получить данные о заводских параметрах устройства
`baud [val]`	Задать скорость последовательного интерфейса RS485
`databits [8/9]`	Задать число бит данных
`parity [even/odd/no]`	Настройка контроля четности
`port [val]`	Установить номер порта TCP для опроса платформой
`ipaddr aa.bb.cc.dd`	Установить IP-адрес преобразователя
`print config`	Просмотр текущей конфигурации
`network status`	Просмотр текущих сетевых настроек
`apply`	Применить текущие настройки
`default`	Сбросить к заводским настройкам
`gw aa.bb.cc.dd`	Установить шлюз по умолчанию
`netmask aa.bb.cc.dd`	Установить маску сети
`dhcp [on/off]`	Включение или отключение dhcp
`password`	Установить новый пароль
`help`	Помощь

5.1 Обновление прошивки устройства

1 В адресной строке браузера введите IP-адрес преобразователя.

2 В открывшемся окне введите логин и пароль (рисунок 9)

Логин: admin, пароль: password

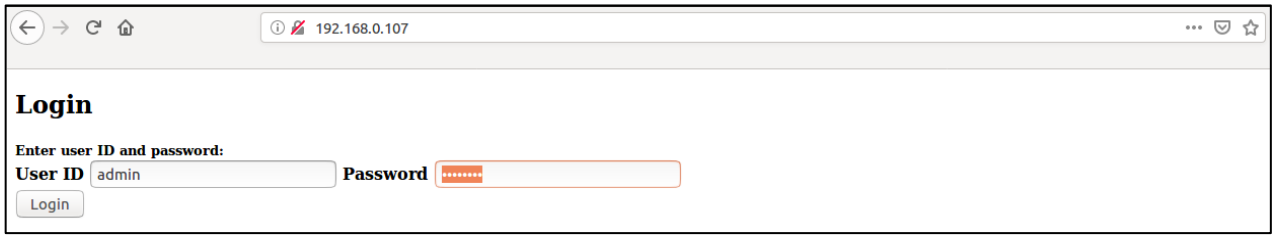


Рисунок 9 – Авторизация через Web-браузер

3 Укажите файл формата .bin и нажмите кнопку «Upload» (рисунок 10)

Рисунок 10 – Web-интерфейс для обновления устройства

4 После обновления нажмите кнопку «Reset MCU», и подождите 10 секунд.

5 Устройство обновлено.