

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-RSXXXX 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

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	200mA	
Физические параметры и параметры окружающей среды		
Напряжение питания	12В DC (Jack)	
Рабочая температура окружающей среды	от 0 до 55°C	
Рабочая влажность	от 20 до 80%	
Исполнение	Пластиковый корпус	
Размеры (ШxГxВ)	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.

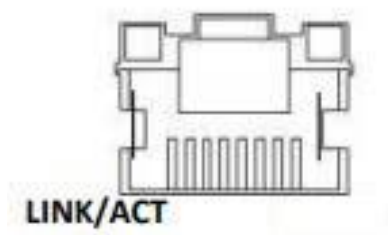


Рисунок 3 – Внешний вид разъёма RJ-45

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

Таблица 2 – Световая индикация состояния электрических интерфейсов Ethernet

Состояние индикатора <i>LINK/ACT</i>	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 съёмной 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 вверх. Нажмите и удерживайте сервисную кнопку, при этом подключите устройство к блоку питания **12V**, продолжайте удерживать кнопку в течении 3-х секунд. При загрузке устройство сбросится к заводским настройкам.

2.7 Комплект поставки

В базовый комплект поставки входят:

- Преобразователь интерфейсов MD1-CV-RS232A или MD1-CV-RS485A;
- Разъёмный 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-RSxxxА К ПРИБОРАМ УЧЕТА ПО RS485 И RS232

Алгоритм подключения:

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

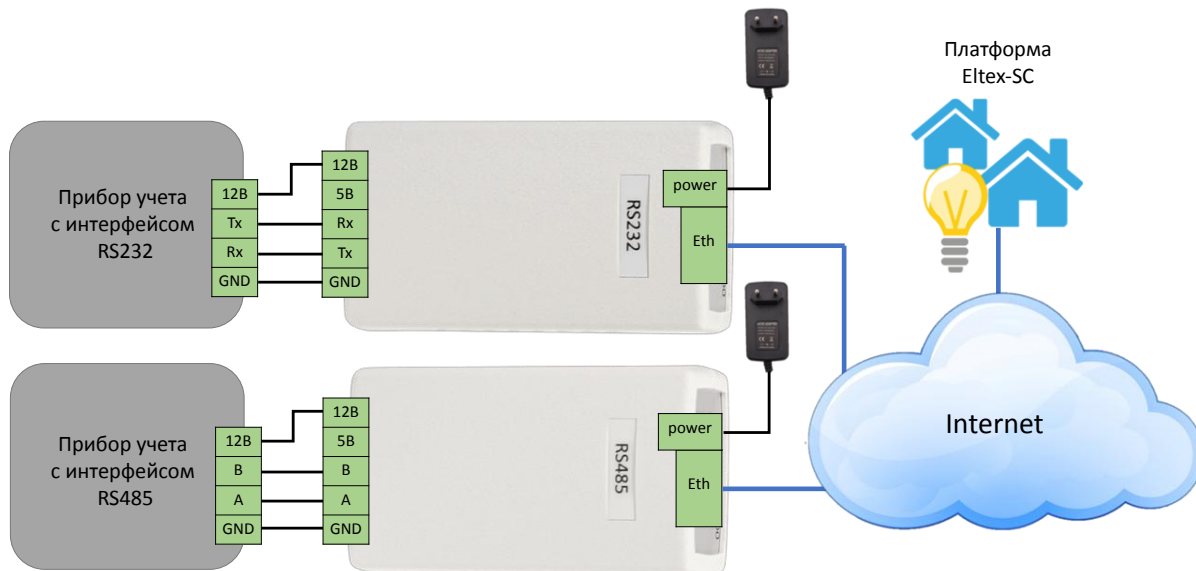


Рисунок 4 – Схема подключения MD1-CV-RSxxxА для сбора данных с прибора учета

- 2 Подключитесь к MD1-CV-RSxxxА 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, выберите тип контроллера: **EthernetCom**. Укажите его IP-адрес и номер порта, как показано на рисунке 5.

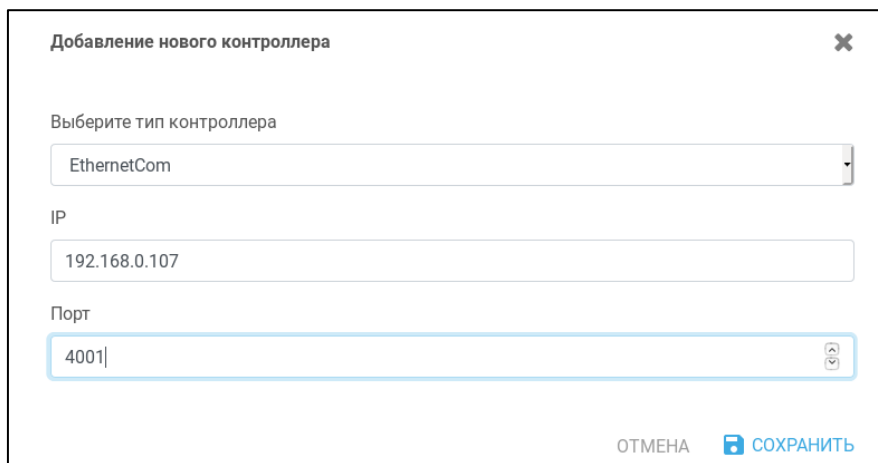


Рисунок 5 – Параметры добавления MD1-CV-RSxxxA к платформе Eltex SC

- 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;

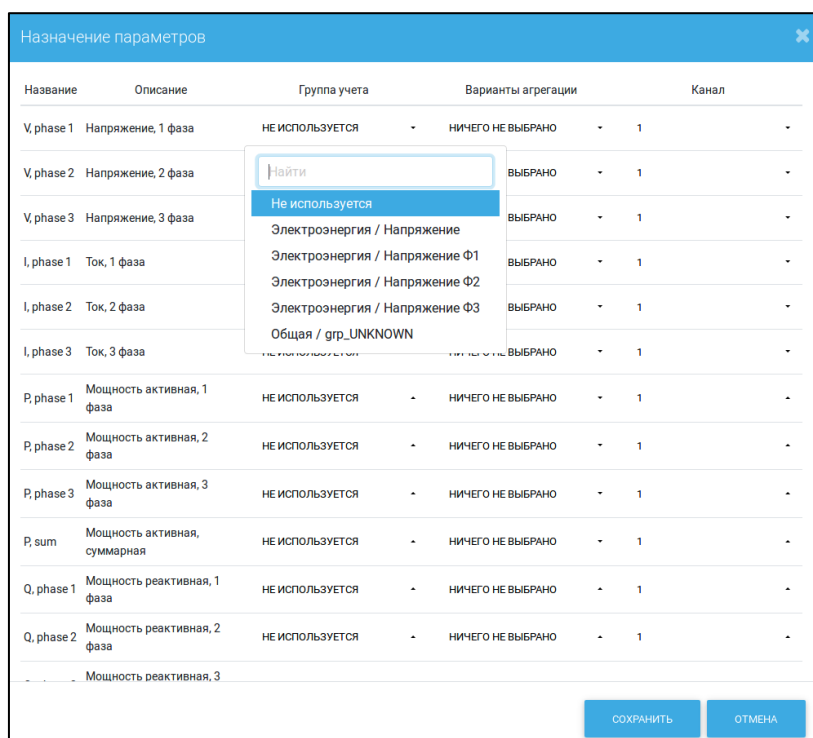


Для определения адреса прибора ознакомьтесь с его руководством по эксплуатации.

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



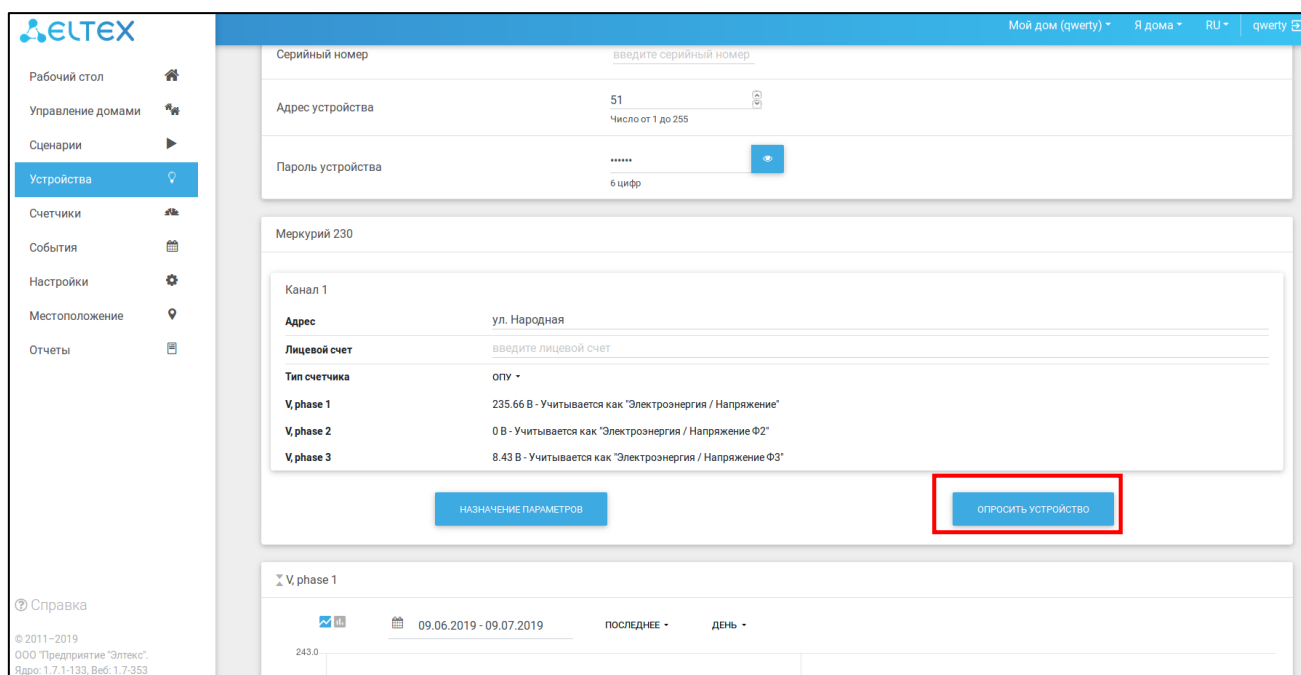
Вышеуказанные параметры меняются в зависимости от производителя и модели устройства.
- 7 Сохраните параметры подключения.
- 8 В открывшемся окне выберите параметры, которые планируете отслеживать на платформе (см. рисунок 5). Для сохранения нажмите кнопку «Сохранить» и закройте окно.



Название	Описание	Группа учета	Варианты агрегации	Канал
V, phase 1	Напряжение, 1 фаза	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	НИЧЕГО НЕ ВЫБРАНО	1
V, phase 2	Напряжение, 2 фаза	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	ВЫБРАНО	1
V, phase 3	Напряжение, 3 фаза	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	ВЫБРАНО	1
I, phase 1	Ток, 1 фаза	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	ВЫБРАНО	1
I, phase 2	Ток, 2 фаза	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	ВЫБРАНО	1
I, phase 3	Ток, 3 фаза	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	ВЫБРАНО	1
P, phase 1	Мощность активная, 1 фаза	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	НИЧЕГО НЕ ВЫБРАНО	1
P, phase 2	Мощность активная, 2 фаза	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	НИЧЕГО НЕ ВЫБРАНО	1
P, phase 3	Мощность активная, 3 фаза	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	НИЧЕГО НЕ ВЫБРАНО	1
P, sum	Мощность активная, суммарная	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	НИЧЕГО НЕ ВЫБРАНО	1
Q, phase 1	Мощность реактивная, 1 фаза	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	НИЧЕГО НЕ ВЫБРАНО	1
Q, phase 2	Мощность реактивная, 2 фаза	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	НИЧЕГО НЕ ВЫБРАНО	1
Q, phase 3	Мощность реактивная, 3 фаза	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	НИЧЕГО НЕ ВЫБРАНО	1

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.



Мой дом (qwerty) Я дома RU qwerty

Серийный номер: введите серийный номер

Адрес устройства: 51 (Число от 1 до 255)

Пароль устройства: 6 цифр

Меркурий 230

Канал 1

Адрес: ул. Народная

Лицевой счет: введите лицевой счет

Тип счетчика: опл

V, phase 1: 235.66 В - Учтывается как "Электроэнергия / Напряжение"

V, phase 2: 0 В - Учтывается как "Электроэнергия / Напряжение Ф2"

V, phase 3: 8.43 В - Учтывается как "Электроэнергия / Напряжение Ф3"

НАЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

ОПРОСИТЬ УСТРОЙСТВО

В, phase 1

09.06.2019 - 09.07.2019 ПОСЛЕДНЕЕ ДЕНЬ

243.0

Рисунок 7 – Расположение кнопки «Опросить устройство»

Опрос устройства ✕	
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
ОК	

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

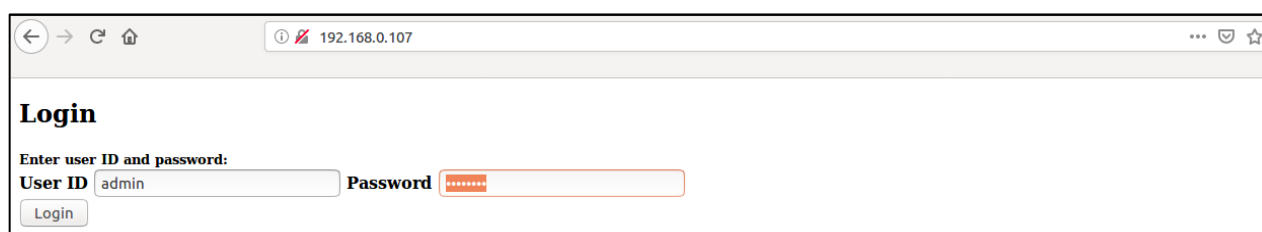


Рисунок 9 – Авторизация через Web-браузер

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

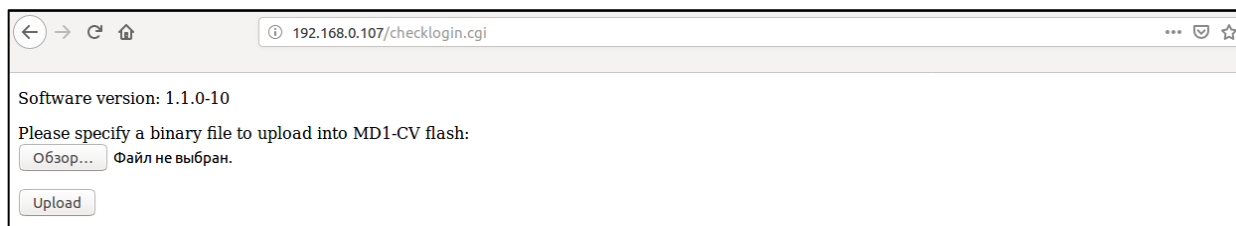


Рисунок 10 – Web-интерфейс для обновления устройства

- 4 После обновления нажмите кнопку «Reset MCU», и подождите 10 секунд.
- 5 Устройство обновлено.