

Панели оператора СПЗхх-Р

Настройка обмена с ethernet-модулями Mx210

1. Основная информация

В данном документе описывается настройка опроса модулей ввода-вывода **Mx210** с помощью панели оператора **СПЗхх-Р** по интерфейсу **Ethernet** и использованием протокола **Modbus TCP**.

Видеопример доступен по [ссылке](#).



Рис. 1. Внешний вид модулей Mx210

2. Конфигурирование модулей ввода-вывода Mx210

Конфигурирование модулей Mx210 осуществляется с помощью ПО «**Конфигуратор**», которое доступно на диске из комплекта поставки, а также может быть загружено со [страницы продукта](#) на официальном сайте OVEN. Для установки ПО необходимо запустить программу-установщик и следовать инструкциям.

Конфигурирование модулей может производиться по интерфейсам MicroUSB или Ethernet.

2.1. Подключение к ПК по интерфейсу MicroUSB

1. Подключите модуль к ПК с помощью кабеля **MicroUSB – USB A**. Подавать на модуль питание при этом не требуется.
2. Запустить программу **Конфигуратор**.
3. Нажмите кнопку **Добавить устройство**. В настройках подключения укажите:
 - Интерфейс – **STMicroelectronics Virtual COM Port**;
 - Протокол – **Configuration Protocol**;

Нажмите кнопку **Найти**.

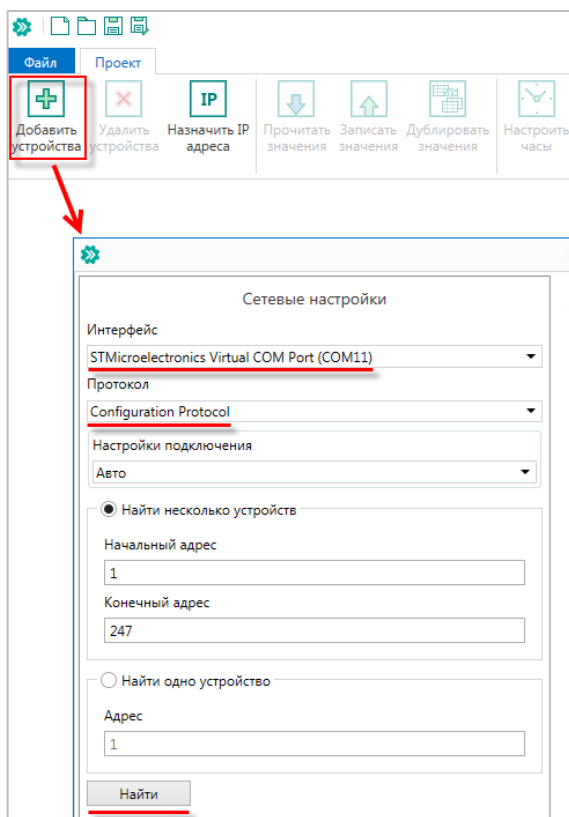


Рис. 2.1. Настройки подключения по интерфейсу **MicroUSB**

4. После обнаружения модуля следует нажать кнопку **Добавить устройство**.

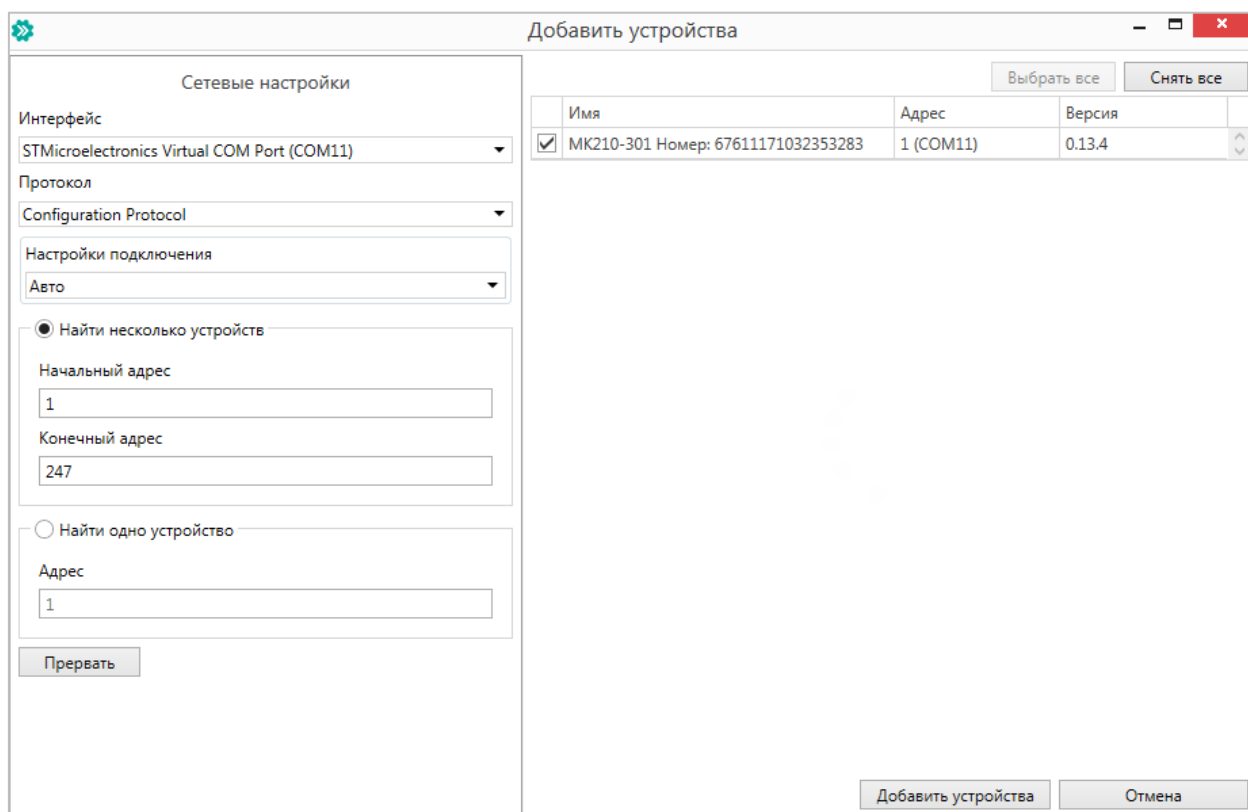


Рис. 2.2. Подключение к модулю

Примечание: если в списке интерфейсов не отображается интерфейс **STMicroelectronics Virtual COM Port**, то попробуйте сделать следующее:

- проверить подключение модуля к ПК (убедиться в работоспособности кабеля и USB-порта ПК);
- переустановить ПО «Конфигуратор». В процессе установки поставить галочку **Установить драйвер STMicroelectronics**.

Примечание: доступ к модулю может быть защищен паролем. В этом случае необходимо уточнить пароль у лица, ранее производившего конфигурирование модуля.

2.2. Подключение к ПК по интерфейсу Ethernet

1. Подключите модуль к ПК с помощью кабеля Ethernet (например, кабеля из комплекта поставки или любого другого). Можно использовать любой порт модуля. Если модуль уже был сконфигурирован ранее и его IP-адрес известен, то прямое подключение не требуется – достаточно чтобы ПК и модуль находились в одной локальной сети.

2. Подайте питание 24 В на модуль.

3. Запустить программу **Конфигуратор**.

4. Нажмите кнопку **Добавить устройство**. В настройках подключения укажите:

- Интерфейс – **Ethernet** (если у ПК несколько сетевых адаптеров, то выберите тот, к которому подключен модуль);
- IP-адрес – вы можете выбрать либо конкретный IP-адрес (*если он известен*), либо группу IP-адресов. Значение IP-адреса по умолчанию (*заводская настройка*) – **192.168.1.99**. Обратите внимание, что сетевой адаптер ПК должен иметь адрес из соответствующей подсети (например, для модуля с заводскими настройками подойдет адрес ПК **192.168.1.1**)

Нажмите кнопку **Найти**.

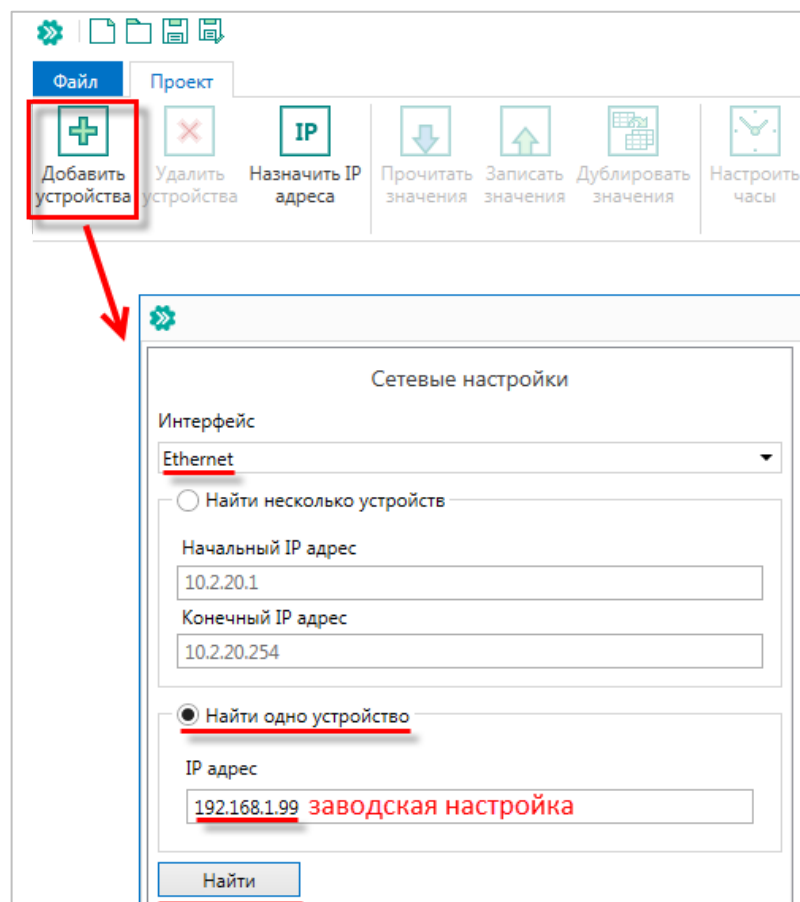


Рис. 2.3. Настройки подключения по интерфейсу Ethernet для модуля с заводскими настройками

4. После обнаружения модуля следует нажать кнопку **Добавить устройство**.

Рис. 2.4. Подключение к модулю

Примечание: если конфигуратор не может обнаружить модуль, то следует проверить:

- корректность выбранного сетевого адаптера ПК (*должен быть выбран адаптер, подключенный к подсети, в которой находится модуль*);
- корректность IP-адреса сетевого адаптера ПК (*на соответствие подсети, в которой находится модуль*);
- корректность введенного для поиска IP-адреса модуля;
- надежность подключение модуля к ПК.

Примечание: доступ к модулю может быть защищен паролем. В этом случае необходимо уточнить пароль у лица, ранее производившего конфигурирование модуля.

2.3. Групповое конфигурирование модулей по интерфейсу Ethernet

Для задания сетевых настроек группе модулей не требуется по одному подключать их к ПК – удобнее воспользоваться функцией группового конфигурирования. Для этого необходимо выполнить следующую последовательность действий:

1. Подключите группу модулей с заводскими сетевыми настройками к локальной сети, в которой находится ПК с установленной программой **Конфигуратор**.
2. Подайте питание 24 В на модули.
3. Запустите программу **Конфигуратор**.
4. Нажмите кнопку **Назначить IP-адреса**. Укажите IP-адрес первого модуля, который вы хотите настроить. При необходимости задать маску, шлюз и [DNS](#) – нажмите кнопку **Отобразить расширенные настройки**.

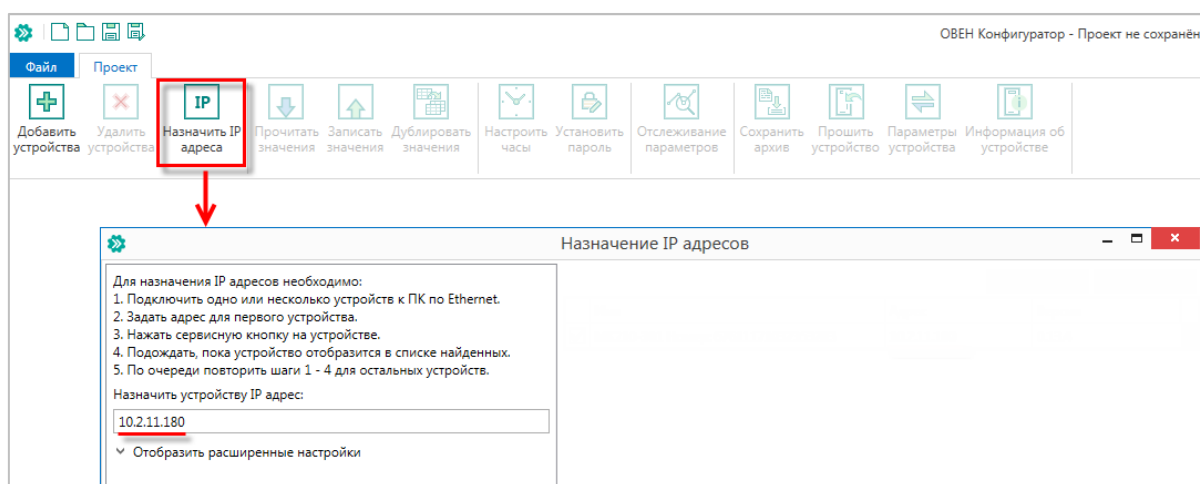


Рис. 2.5. Выбор IP-адреса для модуля.

5. Кратковременно нажмите на сервисную кнопку, расположенную рядом с портом **MicroUSB**:

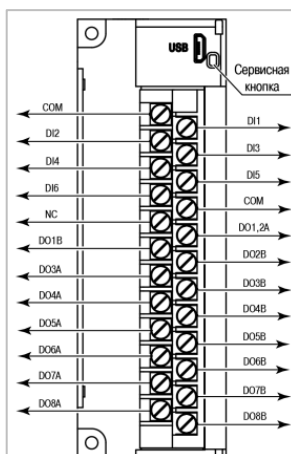


Рис. 2.6. Расположение сервисной кнопки

6. Модуль отобразится в списке найденных устройств. Нажмите кнопку **Добавить устройство** для подключения к модулю.

Назначение IP адресов

Для назначения IP адресов необходимо:

1. Подключить одно или несколько устройств к ПК по Ethernet.
2. Задать адрес для первого устройства.
3. Нажать сервисную кнопку на устройстве.
4. Подождать, пока устройство отобразится в списке найденных.
5. По очереди повторить шаги 1 - 4 для остальных устройств.

Назначить устройству IP адрес:

10.2.11.180

Отобразить расширенные настройки

	Имя	Адрес	Версия
<input checked="" type="checkbox"/>	МК210-301 Номер: 67611171032353283	10.2.11.180	0.13.4

Добавить устройства

Отмена

Рис. 2.7. Подключение к модулю

7. Повторите процедуру для остальных модулей.

2.4. Работа с конфигуратором

Конфигуратор позволяет:

- изменить параметры модуля (в т.ч. сетевые настройки);
- посмотреть текущие значения параметров;
- установить дату и время для встроенных часов модуля;
- установить пароль на доступ к модулю;
- обновить версию встроенного ПО (прошивки) модуля;
- сохранить архив модуля на ПК в виде файла формата **.csv**;
- посмотреть карту регистров модуля.

Для определения текущих значений параметров модуля нажмите кнопку **Прочитать значения**.

После изменения нужных параметров (например, сетевых настроек) нажмите кнопку **Записать значения**. Для того применения новых сетевых настроек требуется выключить и повторно включить модуль.

Для того чтобы посмотреть карту регистров модуля нажмите кнопку **Параметры устройства**.

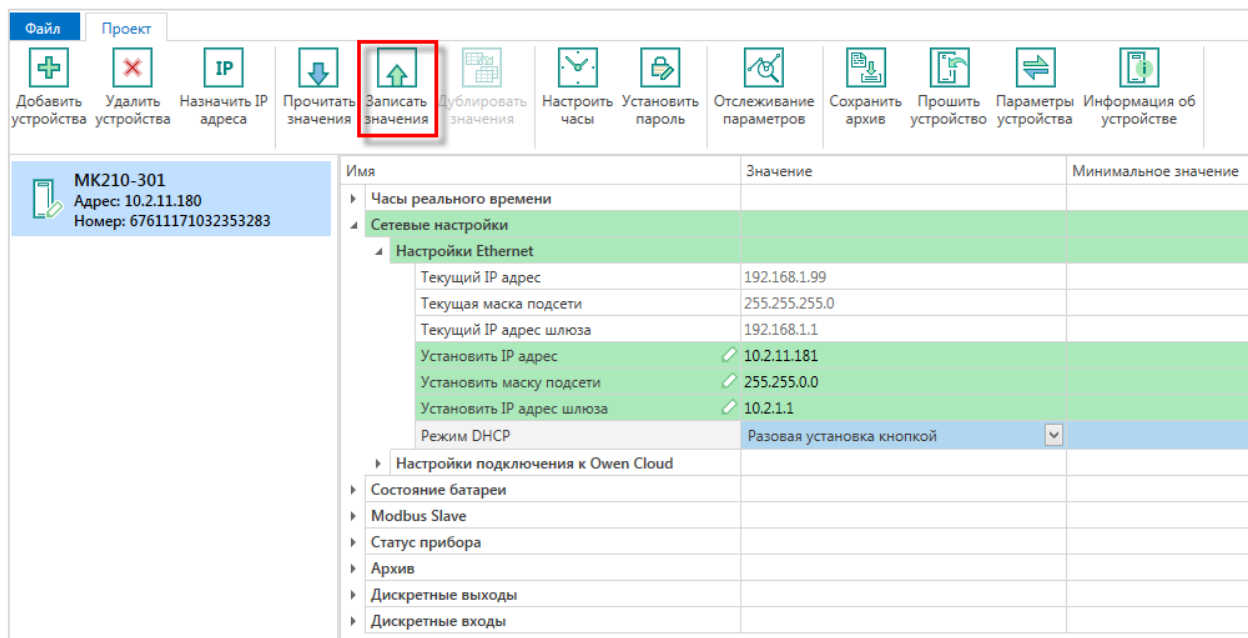


Рис. 2.8. Изменение сетевых настроек модуля

2.5. Настройки модуля, используемые в примере

Параметр	Значение
<i>Сетевые настройки</i>	
IP-адрес модуля	10.2.11.180
Маска подсети	255.255.0.0
IP-адрес шлюза	10.2.1.1
<i>Настройки Modbus TCP¹</i>	
Номер порта	502
Адрес (Slave ID)	1
<i>Адреса регистров Modbus TCP¹</i>	
Чтение маски дискретных входов (1-6)	51 (биты 0-5)
Запись маски дискретных выходов (1-8)	470 (биты 0-7)

Модуль поддерживает следующие функции Modbus:

- **03** – Read Holding Registers;
- **04** – Read Input Registers;
- **06** – Write Single Register;
- **16** – Write Multiple Registers.

¹ Данные параметры не могут быть изменены пользователем.

3. Настройка обмена между панелью оператора СПЗхх-Р и модулем МК210-301

1. Настройте модуль в соответствии с [п. 2.5](#).
2. Создайте новый проект для панели оператора СПЗхх-Р в ПО Конфигуратор СП300.
3. Перейдите в настройки проекта (**Файл – Настройки проекта**) и откройте вкладку **Устройство**. В настройках узла **Сетевые настройки** задайте сетевые параметры панели:
 - IP-адрес: **10.2.11.180**;
 - Маска сети: **255.255.0.0**;
 - Шлюз сети: **10.2.1.1**.

Как можно заметить, маска и шлюз совпадают с настройками модуля **МК210**.

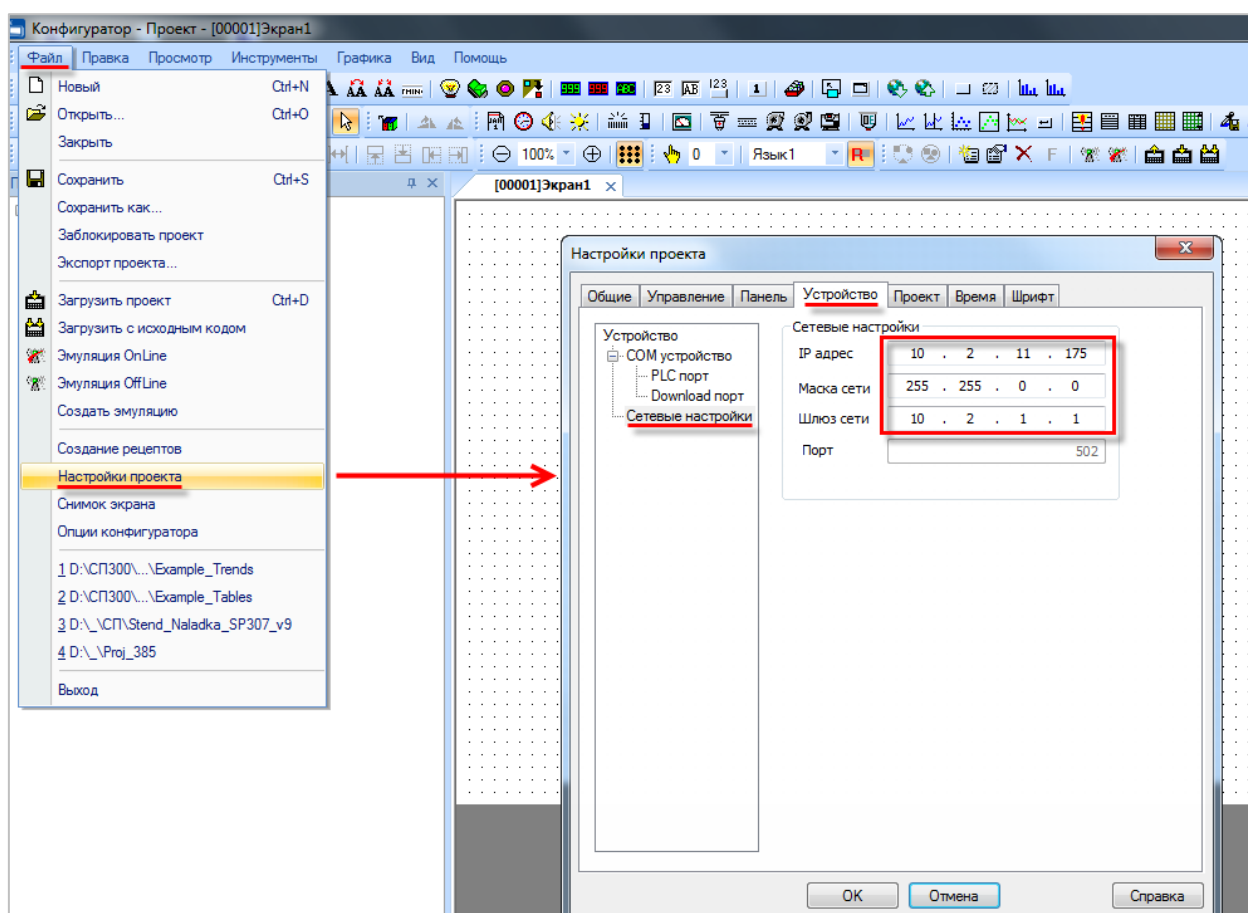


Рис. 3.1. Сетевые настройки панели СПЗхх-Р

4. Нажмите **ПКМ** на узел **Сетевые настройки** и выберите команду **Добавить устройство**. Введите название создаваемого устройства – **МК210**.

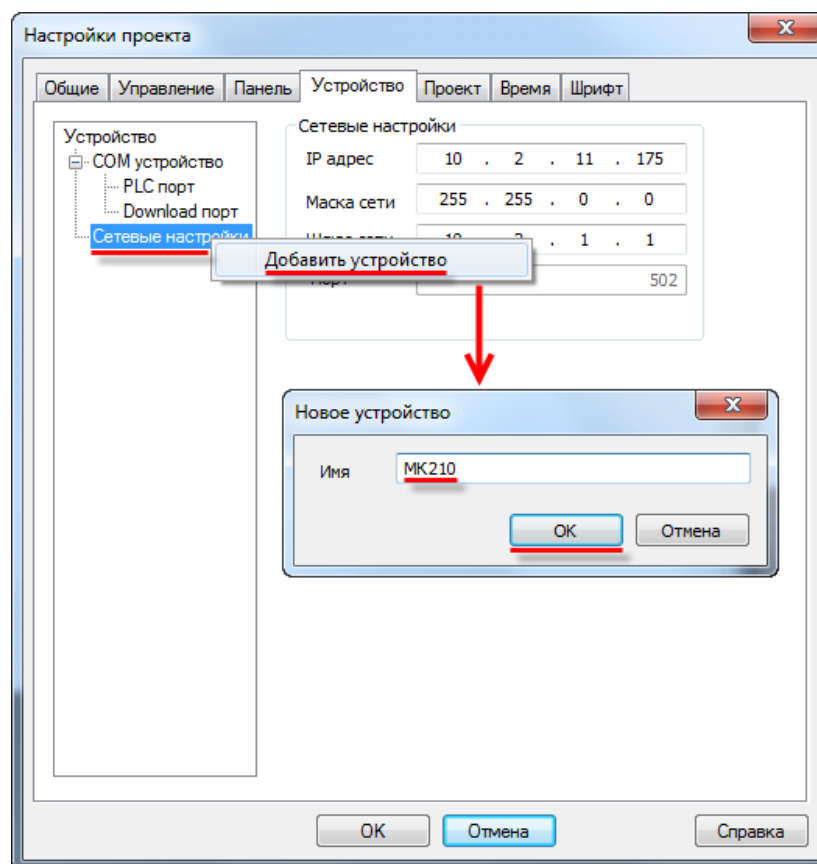


Рис. 3.2. Добавление TCP Slave-устройства

Примечание: панели оператора СПЗхх-Р поддерживают подключение до **8** TCP Slave-устройств.

5. В настройках TCP Slave-устройства укажите IP-адрес модуля МК210 (10.2.11.180). Нажмите **ОК** для применения настроек.

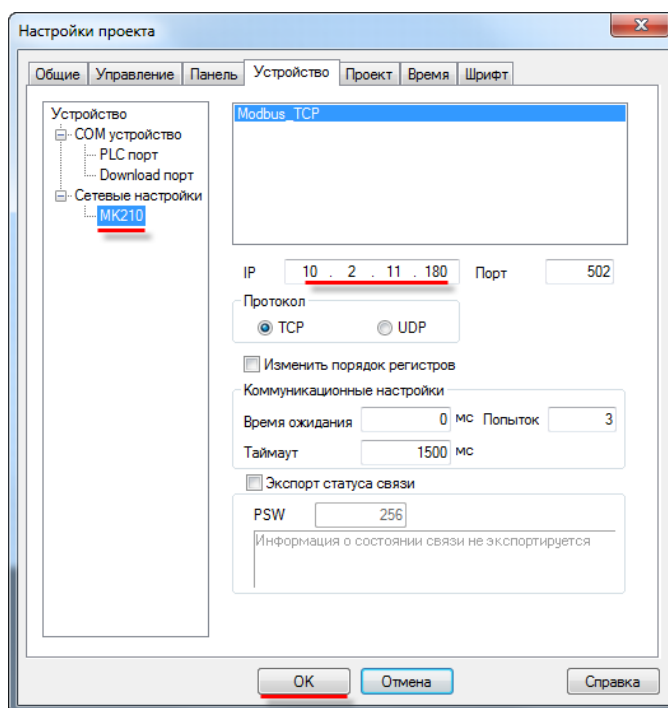


Рис. 3.3. Настройка TCP Slave-устройства

6. Добавьте на экран шесть элементов **Индикатор** для отображения состояния дискретных входов модуля. В настройках каждого элемента на вкладке **Регистр элемента** укажите:

- Порт: **МК210**;
- Адрес: **1** (см. п. 2.5);
- Регистр: **4х51.0 – 4х51.5** (для входов 1 – 6 соответственно, см. п. 2.5).

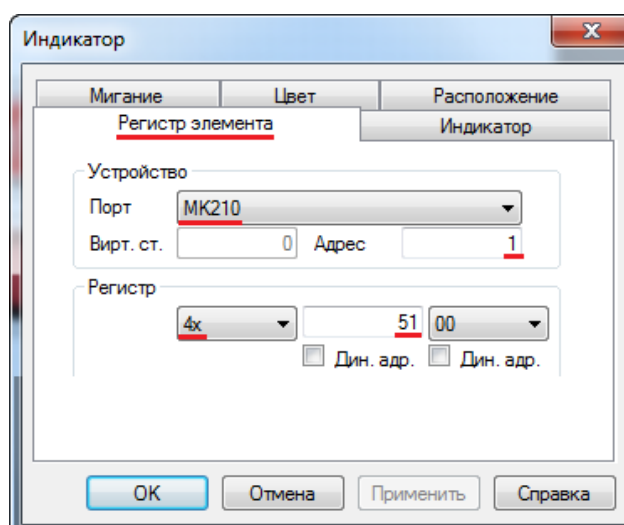


Рис. 3.4. Настройки элемента **Индикатор**

Примечание: возможность привязки битов регистров (**4х**) к индикаторам появилась в версии конфигуратора **V2.D3k-3**.

7. Добавьте на экран восемь элементов **Переключатель с индикацией** для управления дискретными выходами модуля. В настройках каждого элемента на вкладке **Регистр элемента** укажите:

- Порт: **МК210**;
- Адрес: **1** (см. [п. 2.5](#));
- Регистр: **4х470.0 – 4х470.7** (для выходов 1 – 8 соответственно, см. [п. 2.5](#)).

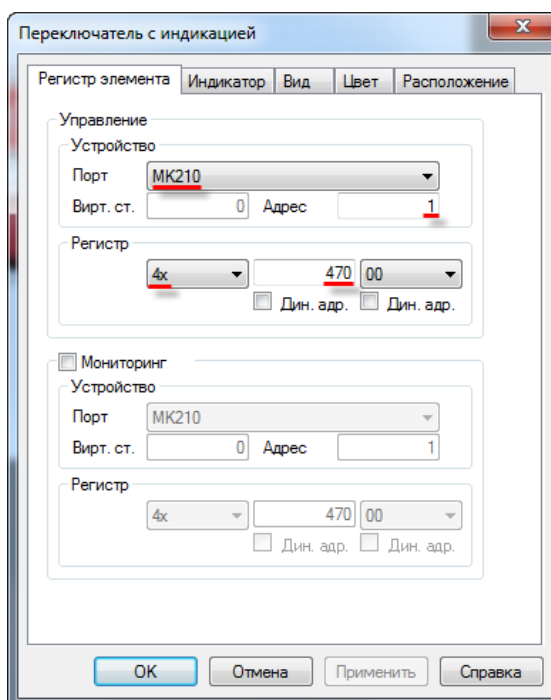


Рис. 3.5. Настройки элемента **Переключатель с индикацией**

В результате экран визуализации будет выглядеть следующим образом:

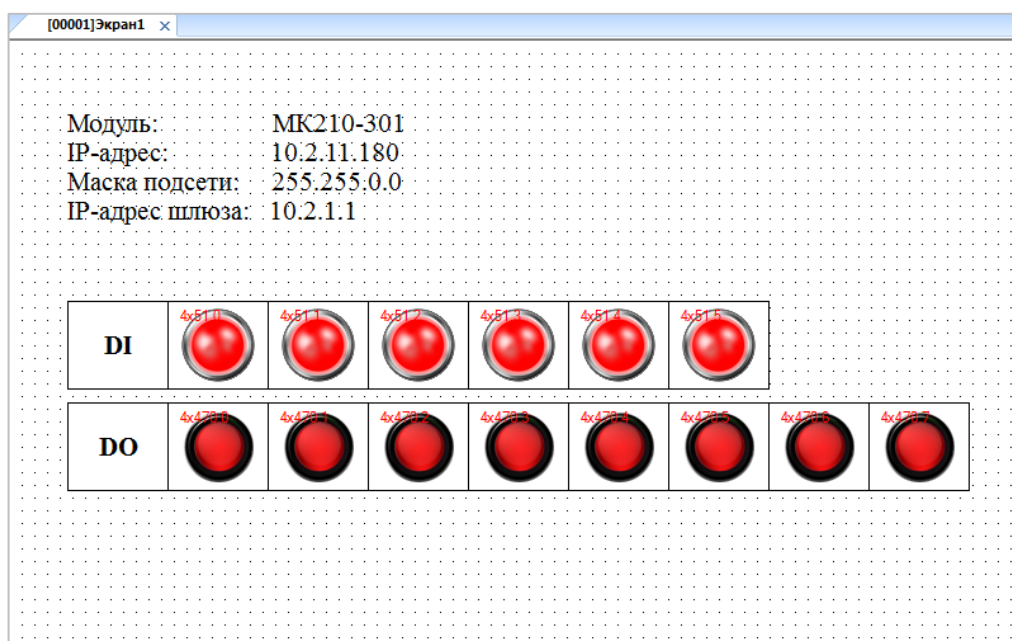


Рис. 3.6. Внешний вид экрана визуализации

8. Загрузите проект в панель. Убедитесь, что панель и модуль подключены к одной локальной сети.

Изменяйте сигналы на дискретных входах модуля и наблюдайте соответствующие изменения индикаторов. Управляйте выходами модулями, нажимая на переключатели.