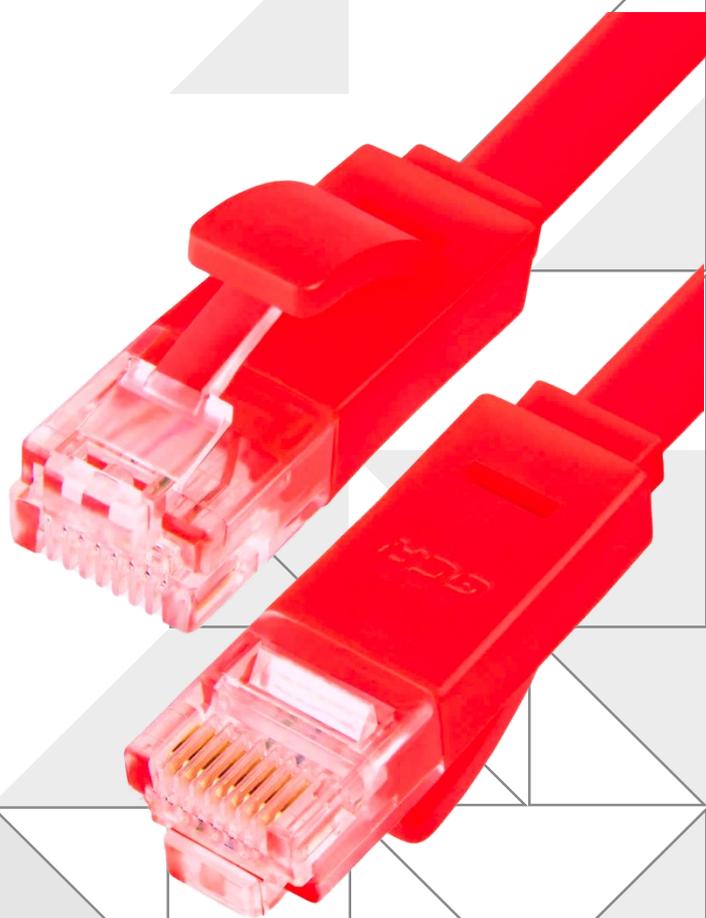


**ФОРПОСТ**

# Подключение к УКУ через LAN



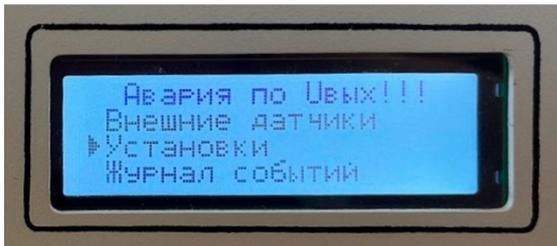
## Способ 1: Подключение через WEB-интерфейс (HTTP)

Самый простой способ для быстрого мониторинга и настройки системы.

### Порядок действий:

#### 1. Настройка сети на УКУ (через меню устройства):

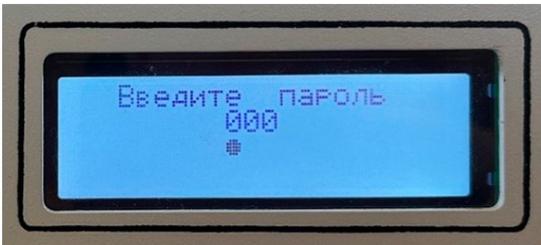
- В главном меню УКУ пролистайте вниз **кнопками вверх/вниз** до пункта «**Установки**» и нажмите **черную кнопку ввод**.



-  изменение пункта
-  переход в следующий пункт

#### 2. Введите пароль меню (стандартный **184**):

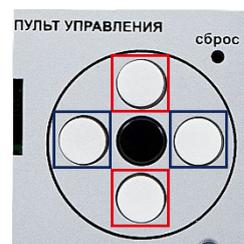
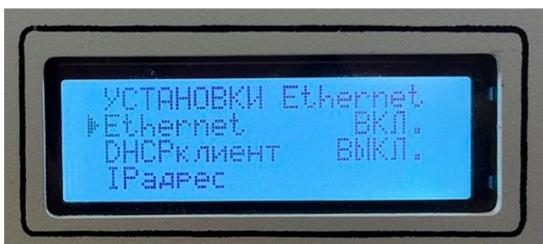
- Для изменения цифры используйте **кнопки вверх/вниз**.
- Для перехода к следующей цифре используйте **кнопки влево/вправо**.
- Для подтверждения пароля нажмите **черную кнопку ввод**.



-  изменение цифры
-  переход к следующей цифре

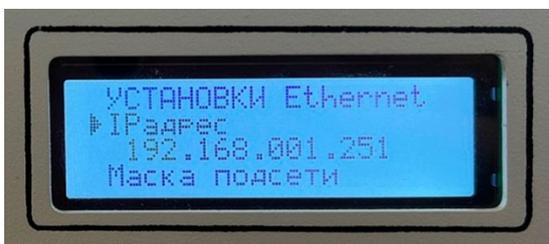
#### 3. В меню установок найдите и зайдите в подпункт «**Ethernet**», нажав **черную кнопку ввод**.

- Для перемещения используйте **кнопки вверх/вниз**.
- Убедитесь, что опция «**Ethernet вкл./выкл.**» установлена в значение «**вкл.**». При необходимости измените, нажав **черную кнопку ввод**, либо используя **кнопки влево/вправо**.
- Отключите **DHCP-клиент** (опция «**DHCPклиент вкл./выкл.**» = **выкл.**).



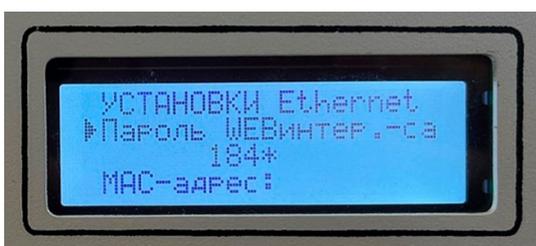
-  изменение подпункта
-  вкл./выкл.

- Вручную задайте сетевые параметры, соответствующие вашей локальной сети:
  - **Статический IP-адрес**
  - **Маску подсети**
  - **Шлюз** (при необходимости)
- Для изменения значения мерцающей группы адреса используйте **кнопки влево/вправо**. Для перехода к следующей группе удерживайте **черную кнопку ввод**.



-  изменение числа
-  долгое удержание для смены группы

4. Задайте «**Пароль WEB интер.-са**» для доступа к веб-интерфейсу. Пароль может содержать цифры, латинские буквы и символ \* (звездочка), который обозначает **окончание пароля**.



-  изменение числа или буквы
-  долгое удержание для смены группы

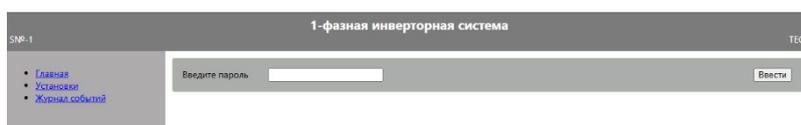
**Перезагрузите УКУ** для применения настроек (кнопка сброса на лицевой панели).

5. Подключение компьютера и вход в интерфейс:

- Откройте **веб-браузер** (Chrome, Яндекс.Браузер, Opera и т.д.).
- В адресной строке браузера введите **IP-адрес УКУ** (который вы задали, например, 192.168.1.1) и нажмите **Enter**



- В открывшемся окне введите заданный ранее «**Пароль WEB интер.-са**» и нажмите кнопку «**Ввести**».



## 6. Работа в веб-интерфейсе:

- После ввода пароля откроется доступ к веб-страницам устройства.
- **Длительность сеанса** — 10 минут, после чего произойдет автоматический выход.
- **Доступные действия через WEB:**
  - **Для ЗВУ:** просмотр и выгрузка **Журнала событий** в файл log.txt.

ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ			
№	Начало	Окончание	Событие
1	06-51-15 31-мар-25	Не устранена	Авария источника №3. Потеряна связь с источником
2	06-51-15 31-мар-25	Не устранена	Авария источника №2. Потеряна связь с источником
3	06-49-10 31-мар-25	Не устранена	Перезагрузка УКУ
4	06-49-06 31-мар-25	Не устранена	Перезагрузка УКУ
5	04-22-11 31-мар-25	Не устранена	Авария питающей сети, напряжение занижено
6	04-21-46 31-мар-25	Не устранена	Перезагрузка УКУ
7	04-21-40 31-мар-25	Не устранена	Перезагрузка УКУ

- **Для ИБЭП и Инверторов:** просмотр всех текущих параметров (напряжения, токи, статусы), **изменение уставок**, управление специальными функциями (например, контроль емкости АКБ) и просмотр журналов событий.

1-фазная инверторная система								
SNB-1								ТЕСТ
<b>Общие статусы системы</b>								
В работе 0 инверторов								
<b>Выходные параметры</b>								
Uвых							0В	
Iвых							0А	
Pвых							0Вт	
F							0Гц	
<b>Инверторы</b>								
№	Uвых.	Iвых.	Pвых.	Трад.	Ушины	Uвх.	Uсети	Статус
1	0В	0А	0Вт	0°С	0В	0В	0В	не подключен

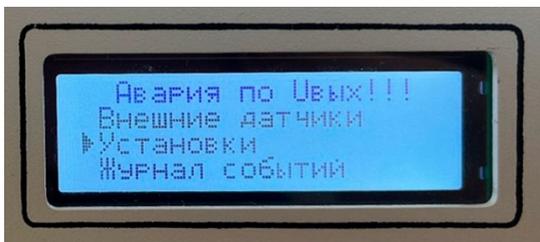
## Способ 2: Подключение по протоколу SNMPv1

Этот способ предназначен для интеграции в системы мониторинга (например, Zabbix, PRTG).

### Порядок действий:

1. Настройка сети на УКУ (через меню устройства):

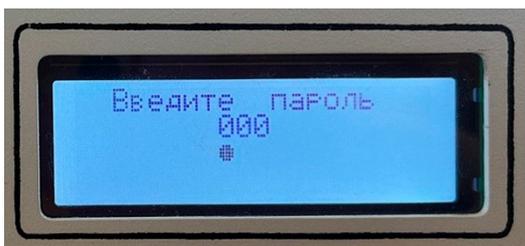
- В главном меню УКУ пролистайте вниз **кнопками вверх/вниз** до пункта **«Установки»** и нажмите **черную кнопку ввод**.



-  изменение пункта
-  переход в следующий пункт

2. Введите пароль меню (стандартный **184**):

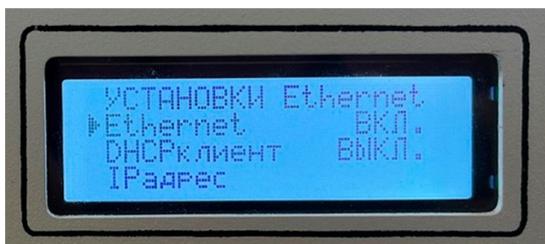
- Для изменения цифры используйте **кнопки вверх/вниз**.
- Для перехода к следующей цифре используйте **кнопки влево/вправо**.
- Для ввода пароля нажмите **черную кнопку ввод**.



-  изменение числа
-  переход к следующей цифре

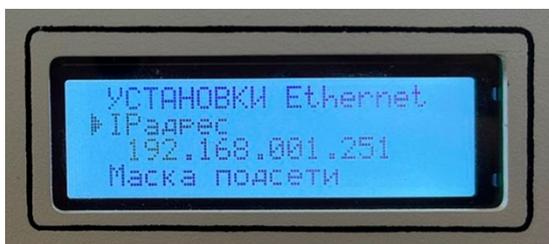
3. В меню установок найдите и зайдите в подпункт **«Ethernet»**, нажав **черную кнопку ввод**.

- Убедитесь, что опция **«Ethernet вкл./выкл.»** установлена в значение **«вкл.»**. При необходимости измените, нажав **черную кнопку**, либо используя **кнопки влево/вправо**.
- Отключите **DHCP-клиент** (опция **«DHCPклиент вкл./выкл.»** = **выкл.**).



-  изменение подпункта
-  вкл./выкл.

- Вручную задайте сетевые параметры, соответствующие вашей локальной сети:
  - **Статический IP-адрес**
  - **Маску подсети**
  - **Шлюз** (при необходимости)
- Для изменения значения мерцающей группы адреса используйте **кнопки влево/вправо**. Для перехода к следующей группе удерживайте **черную кнопку ввод**.



-  изменение числа
-  долгое удержание для смены группы

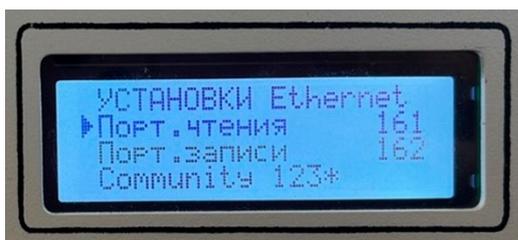
4. Настройте порты (обычно используются по умолчанию):

- «Порт чтения» (Read) — как правило, **161**.
- «Порт записи» (Write) — как правило, **162**.

*Примечание: можно задать любые другие порты, если того требует ваше ПО для мониторинга.*

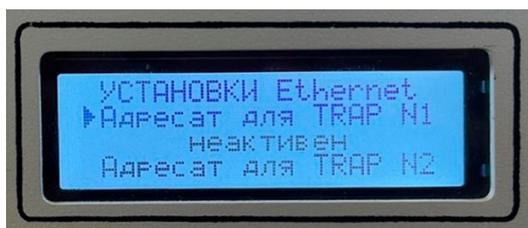
5. Задайте **Community String** — это пароль для доступа по SNMP (по умолчанию **123**).

- Для выбора символа используйте **кнопки влево/вправо**.
- Для фиксации символа и перехода к следующему разряду удерживайте **черную кнопку ввод** примерно 1-1.5 секунды.



-  изменение числа
-  долгое удержание для смены группы

6. (Опционально) Настройте «**Адресаты для TRAP**» — IP-адреса серверов, на которые УКУ будет автоматически отправлять сообщения об авариях.



-  изменение числа
-  долгое удержание для смены группы

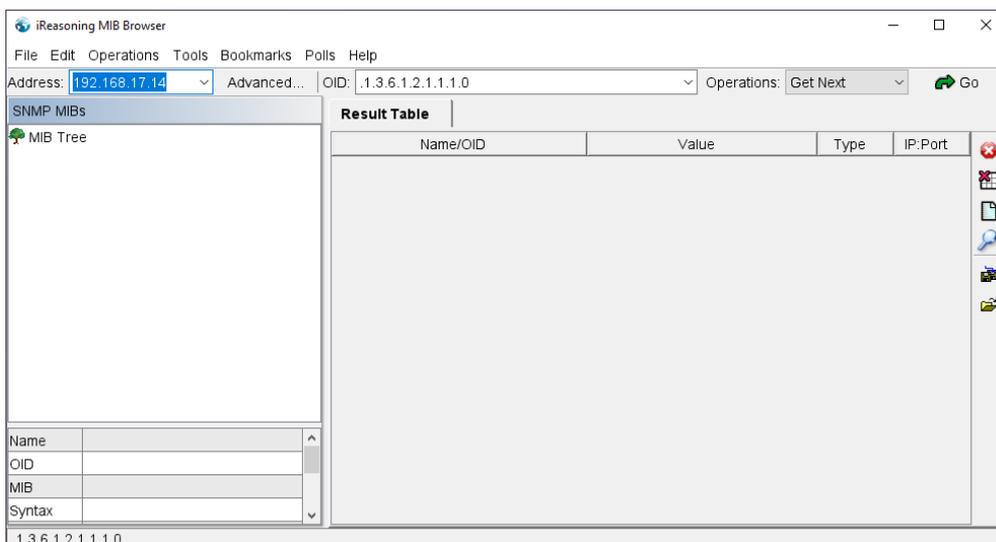
**Важно:** для работы потребуется **MIB-файл** вашего устройства. Запросите его у производителя.

## 7. Настройка ПО для мониторинга на ПК/сервере:

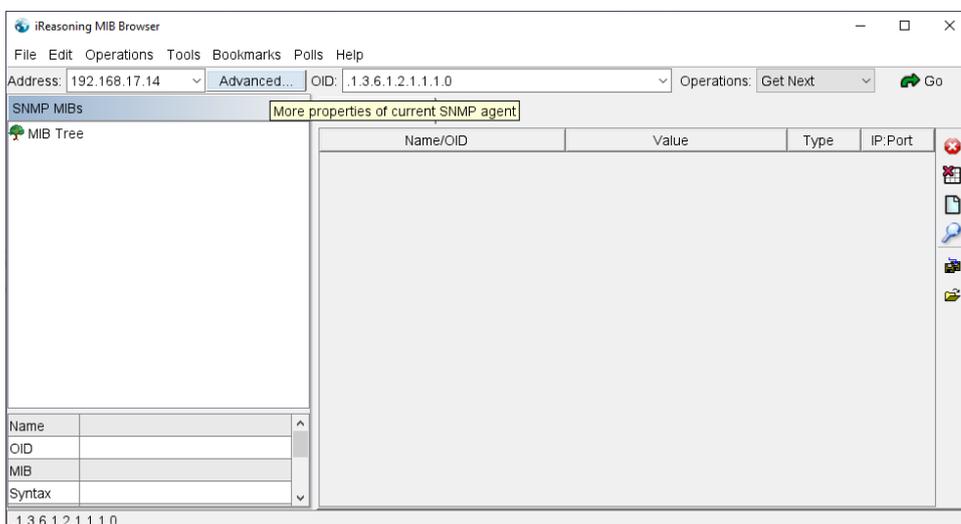
- Установите программное обеспечение для работы с SNMP (например, бесплатный **MIB Browser** или настройте систему вроде **Zabbix**).



- В настройках программы добавьте новое устройство (УКУ), указав:
  - **IP-адрес УКУ.** Задается в поле Address



- **Порт (обычно 161).** Настраивается во вкладке «Advanced»



- **Community** (пароль, который вы задали на УКУ, задается в полях read community и write community).

Advanced Properties of SNMP Agent

Address: 192.168.1.251

Port: 161

Read Community: 123

Write Community: 123

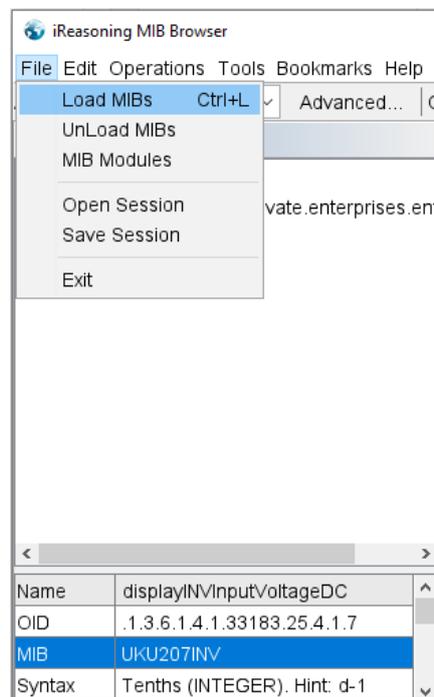
SNMP Version: 1

Ok Cancel Copy

8. **Загрузите в программу полученный MIB-файл.** Это необходимо для отображения названий и структуры параметров устройства (mib-файл высылаем по запросу клиента).
  - Для запроса mib-файла потребуется предоставить информацию по версии ПО контроллера УКУ. Посмотреть версию ПО можно в основном меню в одноименном подменю «Версия ПО».



- Для загрузки MIB-файла нужно перейти во вкладку «File» и выбрать пункт «Load MIBs».



Для полноценной настройки мониторинга используйте **таблицу (описание MIB-файла) SNMP-регистров** из руководства по эксплуатации. В таблице указано за какой конкретный параметр (напряжение, ток, статус) отвечает каждый регистр (OID).

## 9. Возможности при работе через SNMP

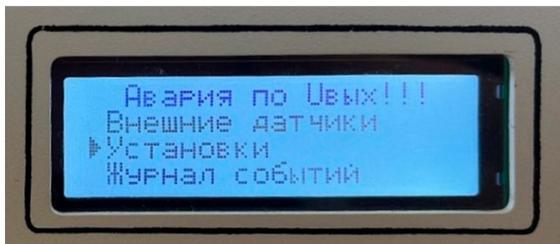
- **Мониторинг:** автоматический сбор всей телеметрии (напряжения, токи, мощность, температура, статусы работы).
- **Управление:** дистанционное включение/выключение устройств, изменение уставок (если это поддерживается протоколом для вашей модели).
- **Оперативное оповещение:** приём **TRAP-сообщений** о событиях и авариях в реальном времени на ваш сервер мониторинга.

### Способ 3: Подключение по протоколу Modbus TCP

Промышленный протокол для мониторинга и настройки системы.

#### 1. Настройка сети на УКУ (через меню устройства):

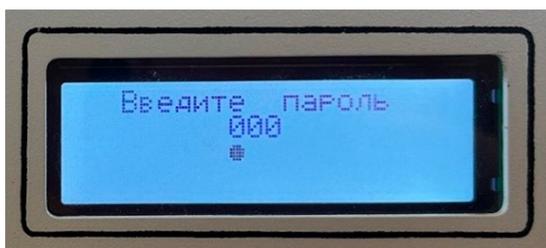
- В главном меню УКУ пролистайте вниз **кнопками вверх/вниз** до пункта **«Установки»** и нажмите **черную кнопку ввод**.



-  изменение пункта
-  переход в следующий пункт

#### 2. Введите пароль меню (стандартный 184):

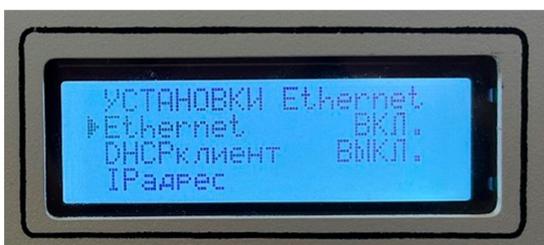
- Для изменения цифры используйте **кнопки вверх/вниз**.
- Для перехода к следующей цифре используйте **кнопки влево/вправо**.
- Для ввода пароля нажмите **черную кнопку ввод**.



-  изменение цифры
-  переход к следующей цифре

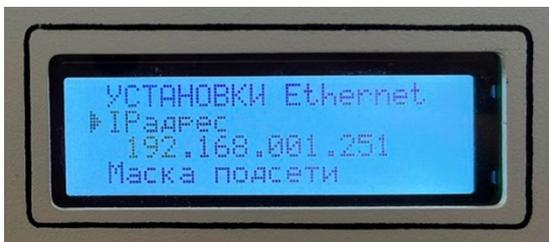
#### 3. В меню установок найдите и зайдите в подпункт **«Ethernet»** (нажмите **черную кнопку ввод**). Для перемещения используйте **кнопки вверх/вниз**.

- Убедитесь, что опция **«Ethernet вкл./выкл.»** установлена в значение **«вкл.»**. При необходимости измените, нажав **черную кнопку ввод**, либо используя **кнопки влево/вправо**.
- Отключите **DHCP-клиент** (опция **«DHCPклиент вкл./выкл.»** = **выкл.**).



-  изменение подпункта
-  вкл./выкл.

- Вручную задайте сетевые параметры, соответствующие вашей локальной сети:
  - **Статический IP-адрес**
  - **Маску подсети**
  - **Шлюз** (при необходимости)
- Для изменения значения мерцающей группы адреса используйте **кнопки влево/вправо**. Для перехода к следующей группе удерживайте **черную кнопку ввод**.

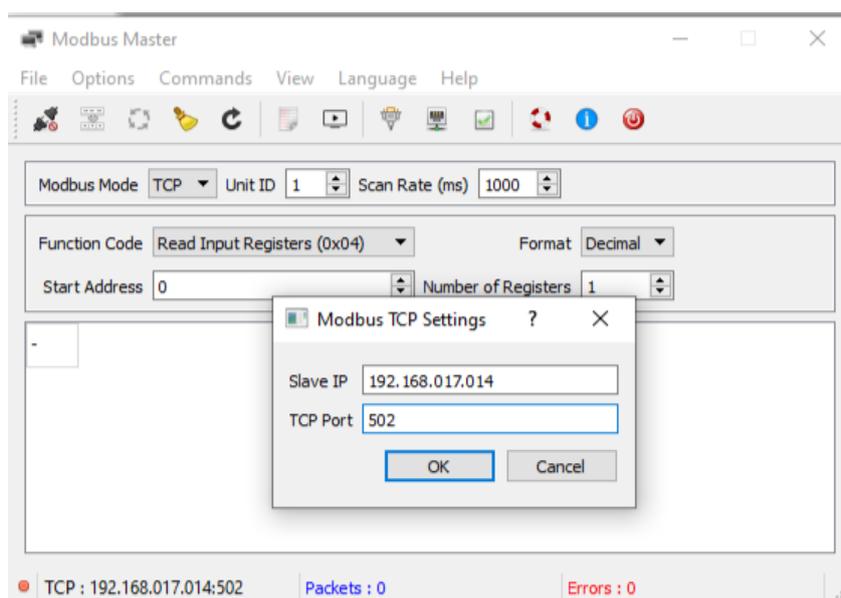


-  изменение числа
-  долгое удержание для смены группы

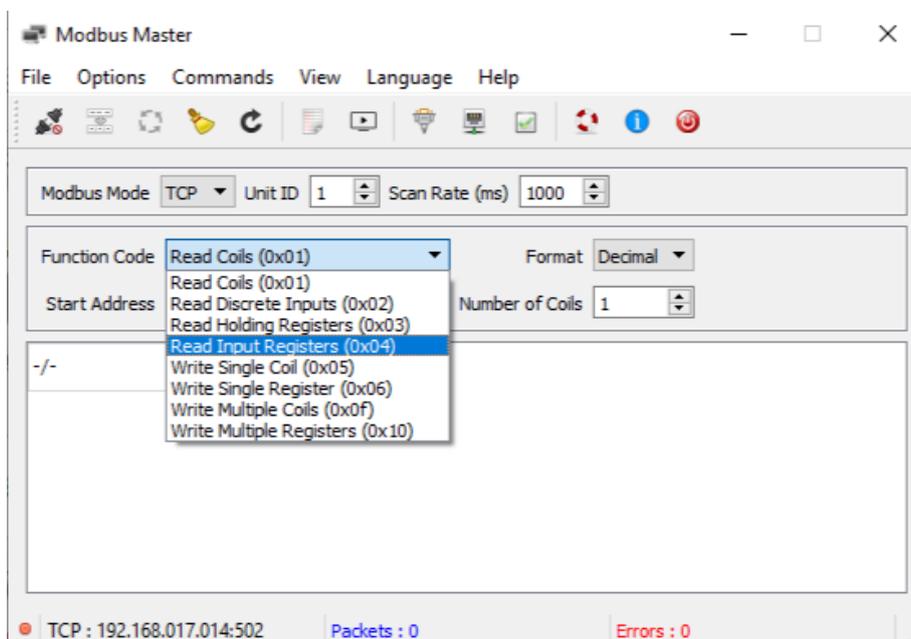
**Важно:** специальных настроек Modbus в меню УКУ **не требуется**. Протокол работает поверх уже настроенного TCP/IP-соединения.

#### 4. Настройка ПО (Master) на ПК или сервере.

- Установите на ПК программное обеспечение, поддерживающее Modbus TCP, например:
  - Бесплатный **QModMaster, QModBus и др.**
  - Коммерческие или встроенные драйверы SCADA-систем (Ignition, WinCC OA, TRACE MODE и др.).
- В программе создайте новое соединение (connection) со следующими параметрами:
  - **Тип протокола:** Modbus TCP.
  - **IP-адрес устройства:** IP-адрес вашего УКУ.
  - **TCP-порт:** стандартный порт **502**.



- Все регистры двухбайтные (16 бит). Нумерация битов в байте начинается с нуля.
- Для чтения и записи данных используйте таблицу Modbus-регистров:
  - **Чтение измеряемых параметров работы (изменяемые, вычисляемые):**  
Используйте команду 0x04 для чтения (Read Input Registers).
  - **Чтение и запись уставок и команд, изменяемые (установочные) параметры:**  
Используйте команду 0x03 (Read Holding Registers) для чтения и команду 0x06 (Write Single Register) для записи.



**Ключевой документ:** для работы **обязательно потребуется таблица (Описание регистров MODBUS и протокола) Modbus-регистров** вашего конкретного УКУ. В ней указано, описание регистров, единицы измерения и точность данных, находящихся в регистре. Эта таблица находится в руководстве по эксплуатации.

#### 5. Возможности при работе через Modbus TCP:

- Опрос данных в реальном времени.
- Дистанционное управление.
- Изменение уставок.
- Интеграция УКУ в единую систему автоматизации объекта.