systemair

# ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

# Шлюз протокола Modbus
# CWC 18

Тщательно изучите данную инструкцию
и сохраняйте ее для использования в работе с оборудованием

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, дизайн и функциональные возможности оборудования без уведомления.
Наиболее актуальную информацию можно получить на сайтах www.systemair-ac.ru, www.systemair.ru.

## Содержание

1. Меры предосторожности . . . . . 1
2. Общие сведения . . . . . 2
3. Эксплуатация . . . . . 3
4. Перезагрузка шлюза . . . . . 4

## 1. Меры предосторожности

**Во избежание получения травм и нанесения ущерба другим людям и имуществу, внимательно прочтите и соблюдайте следующие меры предосторожности. Данное оборудование не предназначено для использования маленькими детьми и людьми с ограниченными возможностями, находящимися без надлежащего присмотра.**

- Монтаж, демонтаж, техобслуживание и ремонт данного оборудования должны проводиться специалистами, имеющими соответствующую подготовку и квалификацию, а также соответствующие лицензии и сертификаты для выполнения данных видов работ.
- Монтаж, демонтаж, техобслуживание и ремонт данного оборудования должны выполняться в соответствии со всеми действующими законами в области техники безопасности, национальными регламентами и стандартами в отношении проведения электромонтажных работ.
- Монтаж, демонтаж, техобслуживание и ремонт данного оборудования должен выполняться в строгом соответствии с инструкциями поставщика. Неправильно выполненные работы могут привести к отклонениям в работе, а также привести к возгоранию, поражению электрическим током, короткому замыканию, нанесению травмы или материального ущерба.
- Электропроводка должна соответствовать токовой нагрузке шлюза. Обрыв провода и перегрев могут стать причиной возгорания.
- Не устанавливайте шлюз в местах с утечками легковоспламеняющихся газов, что может стать причиной возгорания.
- Не устанавливайте шлюз в местах с большим количеством масла, пара и сернистого газа. Это может привести к деформации шлюза и отклонениям в работе.
- Не устанавливайте шлюз управления близко к источнику электромагнитного излучения для предотвращения помех с передачей сигнала.
- Не допускайте попадания внутрь влаги. Это может привести к поражению электрическим током.

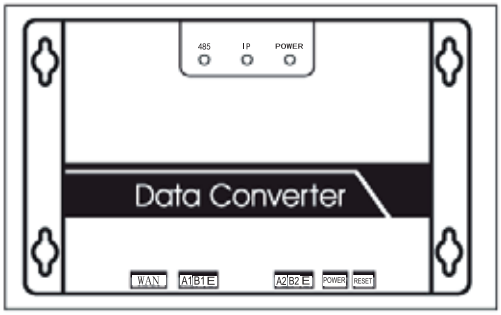
**Предупреждение**

Во время эксплуатации

- Не распыляйте огнеопасные аэрозоли на устройство. В противном случае может произойти возгорание.
- Не работайте влажными руками и не допускайте попадания воды в устройство. В противном случае может произойти поражение электрическим током.

## 2. Общие сведения

### Описание




Гнездо WAN: позволяет осуществить подключение к шлюзу кабелем Ethernet (Modbus TCP).

Гнездо A1B1E: подключение к наружному/внутреннему блокам.

Гнездо A2B2E: подключение к Modbus RTU.

### Описание архитектуры системы

Система поддерживает два типа внутреннего обмена, при скорости обмена данными 600 и 4800 Бод.

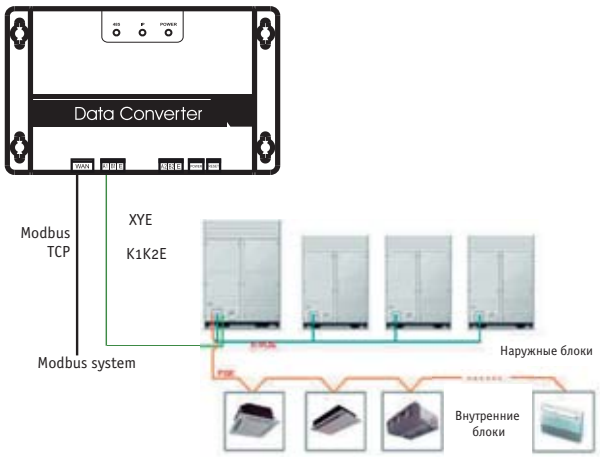
(Для подробных сведений обратитесь в службу технической поддержки). Адреса наружных/внутренних блоков повторяться не должны.

1. При конфигурации системы до 4 наружных блоков включительно и до 64 внутренних блоков скорость 600 Бод (обмен между системой кондиционирования и шлюзом).
2. При конфигурации системы до 4 наружных блоков включительно и до 60 внутренних блоков (адреса 4-63) скорость 4800 Бод (обмен между системой кондицинирования и шлюзом).
3. Скорость обмена шлюз-компьютер рекомендуется 9600 Бод.

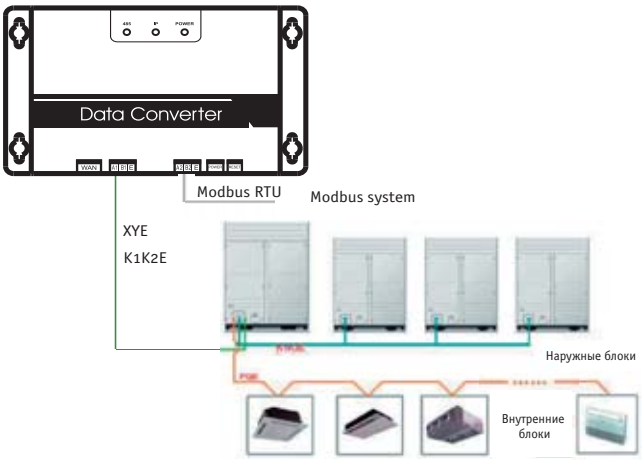
Система управления зданием высокого уровня, имеющая доступ по протоколу Modbus к терминалам шлюза по RTU или TCP.

**Примечание.**
Терминалы XYE и K1K2E соединяются непосредственно, а затем подключаются к порту A1B1E.

### Соединение с помощью Modbus TCP



### Соединение с помощью Modbus RTU




### Коды функций

| Коды функции | Название функции | Функция |
|---|---|---|
| 0x01 | Считывание содержимого регистра флагов | Чтение |
| 0x04 | Чтение входного регистра | Чтение |
| 0x10 | Запись в регистр хранения | Запись |

### Некорректный ответ

Ведущее устройство посылает запрос и ждет ответа ведомого. Если нет сбоя, ведомое устройство отвечает корректно, при возникновении ошибки проверки данных ведомое устройство не отвечает. Если ведущее устройство отправляет неверные данные (кроме случая ошибки проверки), то ведомое устройство отвечает некорректно.

| Код | Название | Значение |
|---|---|---|
| 0x01 | Неверный код функции | Код функции, полученный ведомым устройством, не может быть исполнен |
| 0x02 | Неверный адрес данных | Полученный адрес данных неверен |
| 0x03 | Неверные данные | Значение в поле данных запроса не воспринимается ведомым устройством |
| 0x06 | Ведомое устройство занято | Ведомое устройство занято выполнением длительной команды. Запрограммируйте ведущее устройство на отправку сообщения только незанятому ведомому устройству |

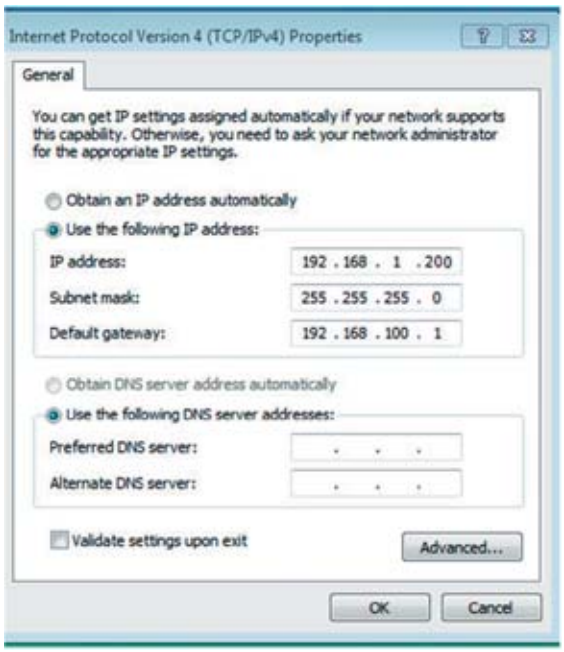
## 3. Эксплуатация

### Настройка IP-протокола

Для шлюза Modbus IP-адрес по умолчанию на заводе установлен 192.168.1.200. ПК, используемый для доступа к веб-страницам, должен быть в одной подсети со шлюзом Modbus, т.е. IP-адреса должны принадлежать диапазону 192.168.1.xx (где xx - от 2 до 254).Существуют два метода настройки конфигурации IP: статическая и использующая несколько IP-адресов.

#### Использование одного IP-адреса

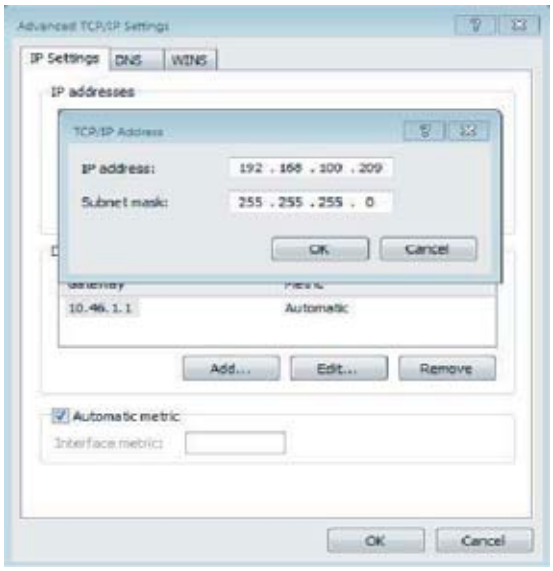
Откройте диалоговое окно и введите IP-адрес и маску подсети, например: IP-адрес: 192.168.1.211, маска подсети 255.255.255.0.




Затем нажмите «OK».

**Ввод нескольких IP-адресов**

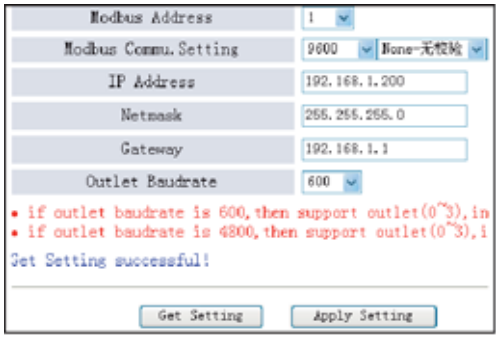
Введите статический IP-адрес перед вводом нескольких IP-адресов. Откройте диалоговое окно и выберите вкладку «Advanced». Настройки TCP/IP изображены далее:




Нажмите кнопку «Add» (Добавить) для добавления IP-адреса, который должен принадлежать к той же подсети, что и 192.168.1.200, т.е. IP-адрес: 192.168.1.209, маска подсети 255.255.255.0, и нажмите «OK».

## Настройка

Введите в адресной строке браузера IE http://192.168.1.200 (рекомендуется использование Microsoft IE). Загрузится интерфейс шлюза Modbus (см. ниже). Выберите позицию «Configuration» (Настройка).

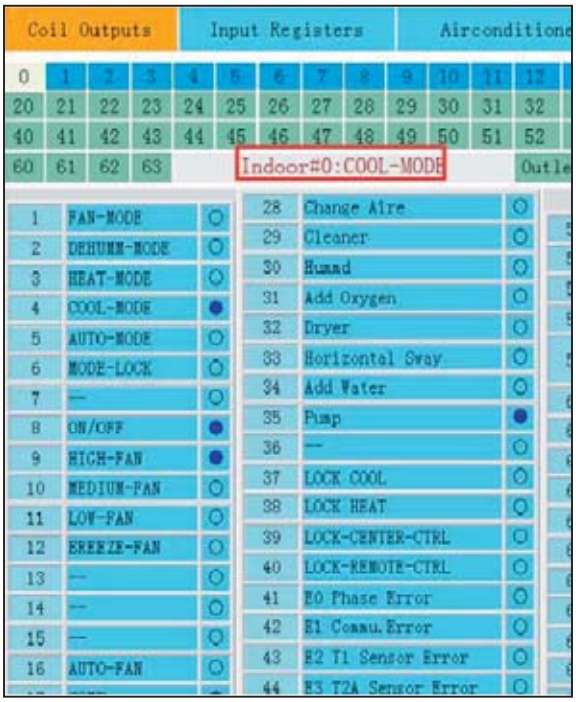



| Параметр | Описание |
|---|---|
| Адрес Modbus | Идентификатор шлюза Modbus, необходим при работе нескольких протоколов Modbus в той же подсети. Адрес повторяться не должен. |
| Настройка параметров связи Modbus | Скорость передачи данных: рекомендовано 9600. Контрольный разряд: по умолчанию не проверяется. Стоповый разряд: по умолчанию 1. |
| IP-адрес | IP-адрес шлюза Modbus, адрес должен быть уникальным |
| Маска подсети | По умолчанию: 255.255.255.0 |
| Шлюз | Адрес локального шлюза |
| Скорость передачи данных наружного блока | Скорость передачи данных наружного блока, подключенного к шлюзу Modbus |

После внесения изменений щелкните «Application Settings» (Настройка приложения). Для применения изменений нажмите «Get Settings» (Применить настройки). После внесения изменений шлюз Modbus автоматически перезагрузится, сетевое соединение разорвется, а затем подключится вновь.

## Запрос данных внутреннего блока

Для считывания данных внутреннего блока нажмите вкладку «Power Winding» или «Input Registers» интерфейса. При выборе «Power Winding» выводятся следующие данные.



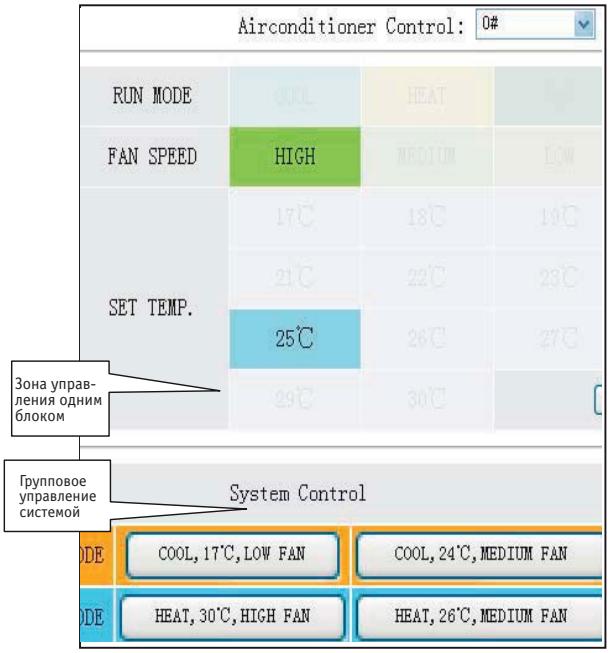

При нажатии на адрес наружного или внутреннего блока отображается соответствующая информация о работе внутреннего блока. Выбранное устройство отображается в красной рамке.

При нажатии на вкладку «Input Register» отображается следующий экран:

В первом столбце находится адрес, во втором - данные, а в третьем - величина, например 17/0011. 17 -десятичное число, а 0011 - шестнадцатеричное.

**Значение данных**
Состояние подключенного наружного блока: 1/0001. Если подключен наружный блок № 0, то данные отображаются как 1/0001 (десятичное/шестнадцатеричное). Если подключены наружные блоки №0 и 1, то данные имеют значение 3/0003.

**Управлением внутренним блоком**
При нажатии на вкладку «Air Conditioner Control» (Управлением внутренним блоком) отображается следующий экран:




Зона управления одним блоком: позволяет управлять одним внутренним блоком. Выберите внутренний блок и настройте режим, обороты вентилятора и температуру.
Выберите внутренний блок, настройте режим, обороты вентилятора и температуру, затем нажмите «Apply» (Применить) для выполнения функции управления.
Групповое управление: для выбора группы нажмите соответствующую кнопку управления. Все внутренние блоки, управляемые шлюзом Modbus, выполнят команду.

## Доступ системы верхнего уровня

### Режим доступа системы верхнего уровня

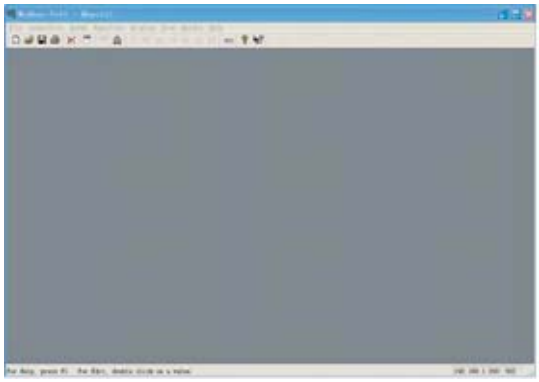
Система верхнего уровня, работающая с протоколом Modbus, может взаимодействовать со шлюзом с использованием протоколов Modbus TCP или Modbus RTU.

### Режим отладки

Доступ к режиму отладки возможен с использованием ПО Modbus Poll. Далее изложен порядок отладки.

### Установка ПО Modbus Poll

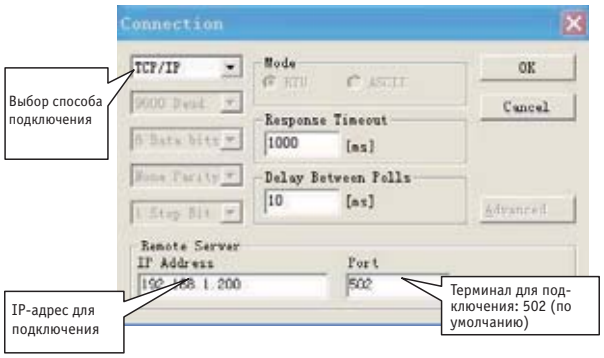
После установки ПО Modbus Poll отображается следующее окно:



### Подключение шлюза Modbus

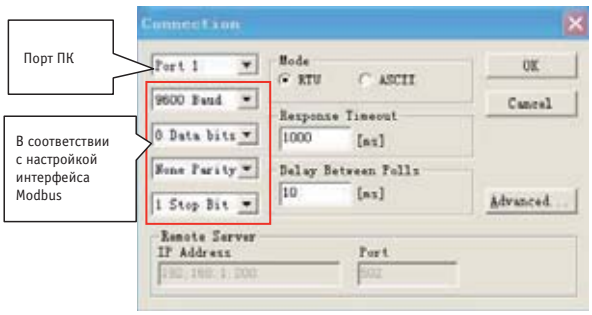
Существуют два способа: Modbus TCP и Modbus RTU

1. Выберите «Connection» (Подключение) -> «Connection» (см. рис 3.7), затем выберите «TCP/IP» в раскрывающемся списке.




После завершения настройки нажмите «OK».

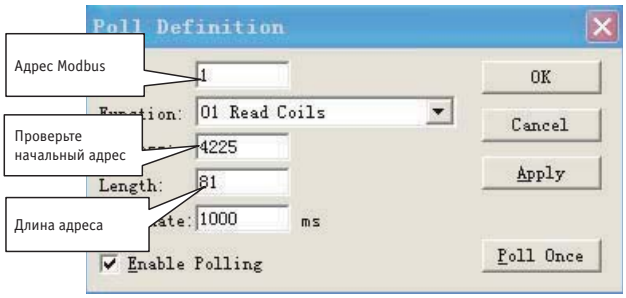
2. Соединение с помощью Modbus RTU.Выберите RTU для подключения:



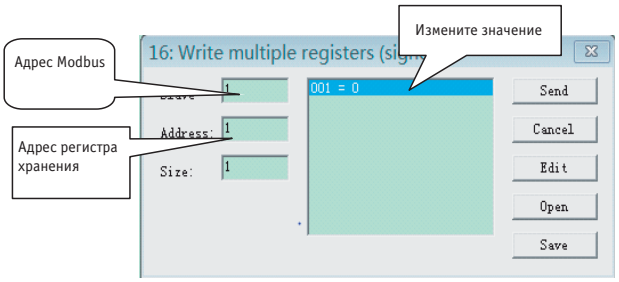
**Тестирование**

ПО Modbus PoLL способно считывать/записывать содержимое соответствующего адреса таблицы отображения. Для примера дан процесс считывания данных регистра флагов.

Выберите «PoLL Definition» под позицией «Setup».




Для примера запись данных в регистр хранения. Выберите кнопку 16 как показано далее:




После изменения значения нажмите кнопку «Send» (Отправить) для завершения действия.

## 4. Перезагрузка шлюза

Для перезагрузки шлюза и восстановления заводских настроек одновременно удерживайте в течение не менее 3 секунд кнопки «RESET» и включения питания.

**www.systemair-ac.ru**
**www.systemair.ru**

Сентябрь 2016

**Оборудование сертифицировано:** EAC