

Подключение к ИБП серий СИП380А, СИП380А МД по протоколу Modbus RTU для считывания данных

1. С использованием интерфейса RS232

Для подключения используйте стандартный кабель с разъёмами DB9 или конвертер USB-RS232. Пример такого конвертера показан на рис. 1.



Рисунок 1. Пример конвертера USB-RS232

Подключите конвертер одним концом в USB разъём ПК, другим концом к порту RS232 ИБП. Дождитесь пока ПК автоматически установит необходимые драйвера конвертера. При необходимости установите драйвера вручную, в соответствии с указаниями производителя конвертера.

Откройте «Диспетчер устройств» и убедитесь в том, что компьютеру доступен COM порт. Запомните номер порта, присвоенного конвертеру.

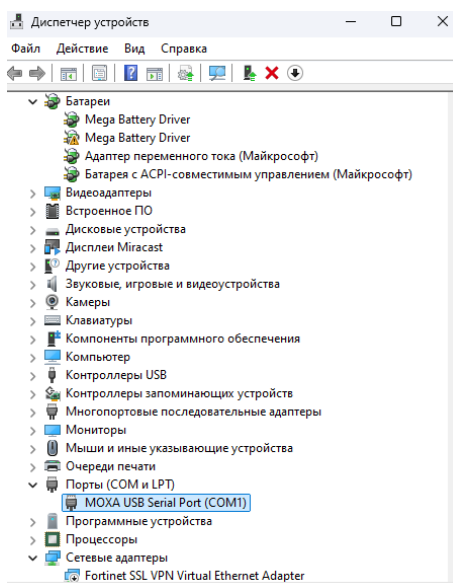


Рисунок 2. Диспетчер устройств

Находясь в меню «Диспетчер устройств» проверьте свойства порта. Настройки порта должны соответствовать настройкам ИБП.

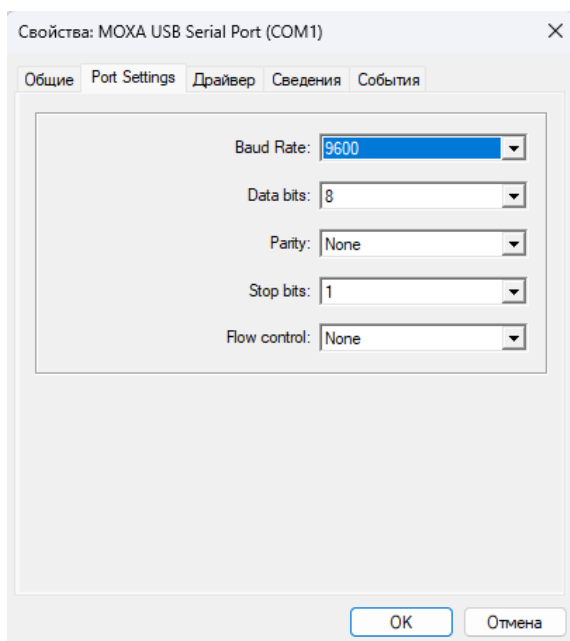


Рисунок 3. Конфигурация COM порта

Параметры RS232 по умолчанию:

- Скорость в линии: 9600
- Число бит данных: 8
- Контроль чётности: выключен
- Число стоповых бит: 1
- Контроль потока: нет

Настройка порта завершена. Для настройки программы Modbus Poll переходите в пункт 3 данного руководства.

2. С использованием интерфейса RS485

Для мониторинга и управления ИБП по протоколу MODBUS RTU используются порты RJ45 с интерфейсом RS485. Использование двух портов одновременно невозможно!

Для подключения ИБП к ПК по интерфейсу RS485 необходимо использовать конвертер USB-RS485 и стандартный кабель с коннекторами RJ45. Пример конвертера показан на рис.4.



Рисунок 4. Пример конвертера USB-RS485

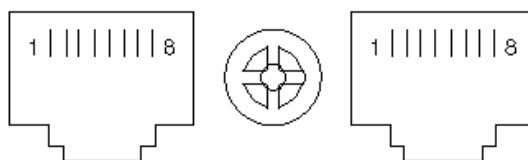


Рисунок 5. Схема 2 портов RJ45 с интерфейсом RS485

Один конец кабеля с коннектором RJ45 подключается в порт RS485 ИБП. Второй конец кабеля обрезается, провода подключаются к конвертору RS485-USB в соответствии с инструкциями в таблице 1.

ИБП (RJ45)	Конвертер
Контакт 5 (бело-синий)	485+ “А”
Контакт 4 (синий)	485 - “В”

Таблица 1. Подключение контактов интерфейса RS485

Производители конверторов могут использовать различные контакты встроенного клеммника для вывода сигналов интерфейса RS485: 485- “А” / 485+ “В”. Обратитесь к инструкции по эксплуатации на конкретное устройство для правильного подключения двух сигнальных линий RS485. При неправильном подключении сигнальных линий связь между ПК и ИБП будет невозможна.

Параметры RS485 по умолчанию:

- Скорость в линии: 9600
- Число бит данных: 8
- Контроль чётности: выключен
- Число стоповых бит: 1
- Контроль потока: нет

Подключите конвертер разъемом USB разъем ПК, откройте «Диспетчер устройств» и убедитесь в том, что компьютеру доступен COM порт. Запомните номер порта, присвоенного конвертеру. Откройте свойства порта, проверьте его настройки. Настройки порта должны соответствовать настройкам ИБП (см. рис. 6).

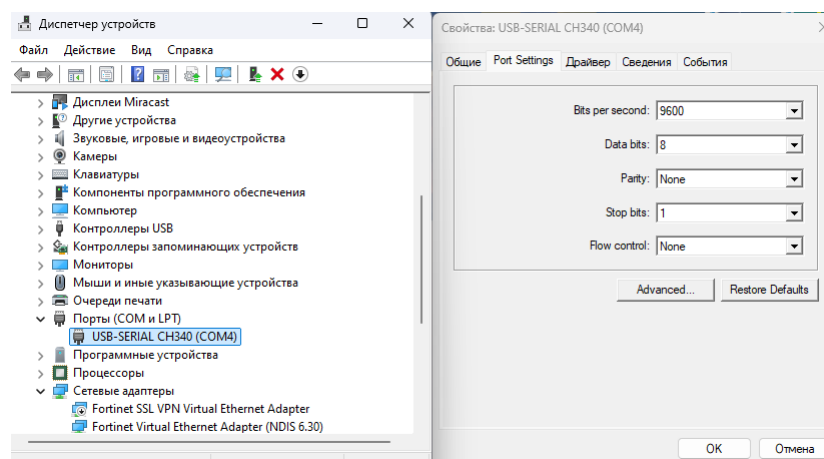


Рисунок 6. Пример настройки виртуального порта COM4

Внимание! Выбранная скорость порта ПК должна соответствовать скорости порта установленной в ИБП.

3. Считывание данных с помощью программы Modbus Poll

Для считывания данных ИБП с помощью Modbus Poll последовательность действий, описанных ниже, одинакова для портов RS485 и RS232.

1. Запустите ПО Modbus Poll на ПК. Окно программы после запуска показано на рисунке 7.

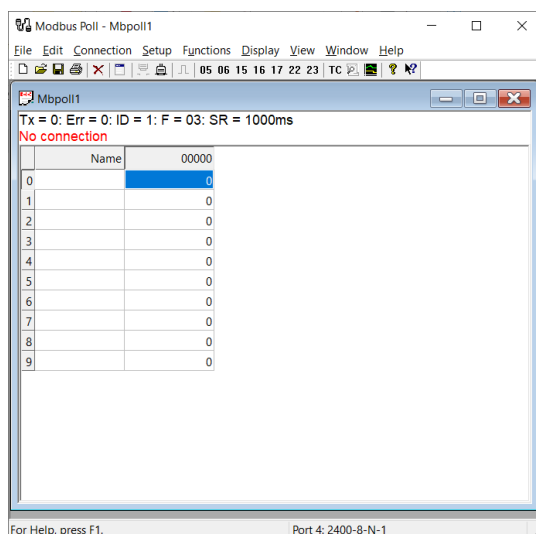


Рисунок 7. Окно программы Modbus Poll

2. В строке меню выберите «Connection», затем «Connect», либо нажмите клавишу F3. Откроется окно «Connection Setup». В этом окне необходимо установить следующие параметры:

Connection: для Modbus RTU выберите Serial Port.

Serial Settings: выберете порт, скорость передачи данных, кол-во бит данных, проверку на чётность, кол-во стоповых бит; Значение всех параметров данного пункта должно соответствовать настройкам порта в меню «Диспетчер устройств» (см. рис. 3, рис.6).

Mode: Выберете RTU

Advanced: Дополнительные настройки, все параметры в данном окне по умолчанию выключены (см. рис. 9).

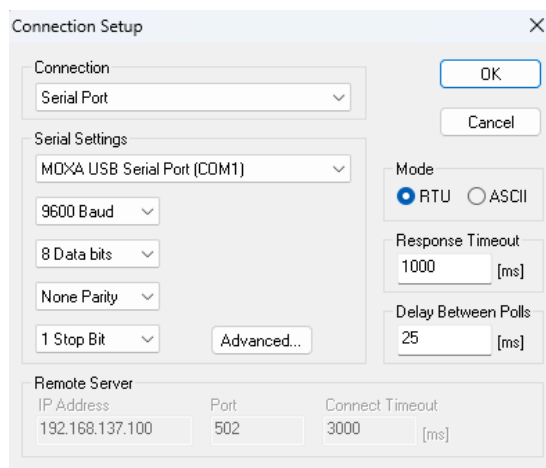


Рисунок 8. Настройки параметров соединения

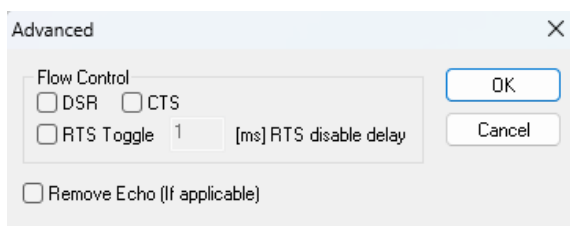


Рисунок 9. Дополнительные параметры соединения

3. Зайдите в меню «Setup» - «Read/Write Definition». Выберите регистры Modbus для чтения(записи).

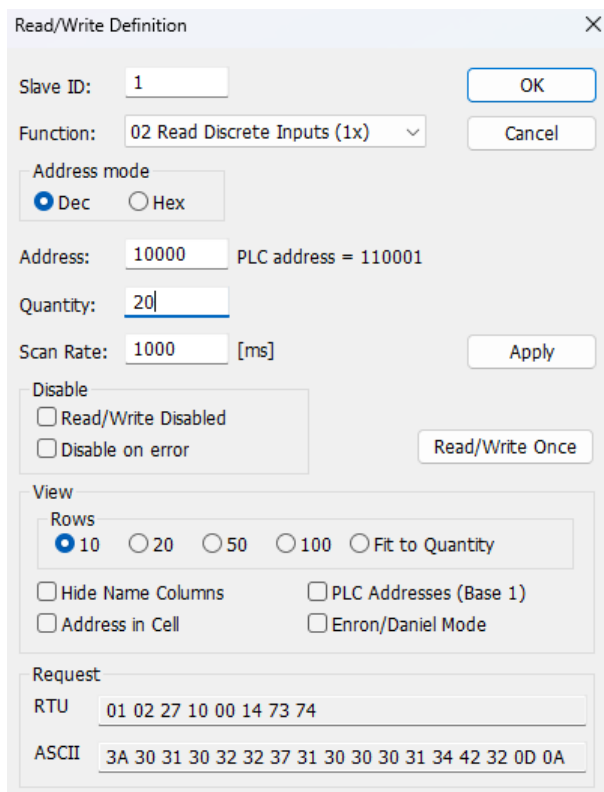


Рисунок 10. Выбор регистров для чтения параметров

Slave ID: Значение должно совпадать со значением адреса ИБП.

Function: Выберите функцию «02 Read Discrete Inputs (1x)» – считывание дискретных входов или «04 Read Input Registers (3x)» - считывание входных регистров.

Address: Введите адрес первого регистра – «10000» для функции «02 Read Discrete Inputs (1x)», «30000» для функции «04 Read Input Registers (3x)».

Quantity: Установите количество отображаемых регистров.

View - Rows: Данный пункт устанавливают максимальное кол-во строк для вывода.

Нажмите **Apply** для применения настроек, затем **Ок**.

4. Результат считывания дискретных входов показан на рисунке ниже:

Modbus Poll - Mbpoll1

File Edit Connection Setup Functions Display View Window Help

05 06 15 16 17 22 23 TC

Mbpoll1

Tx = 24: Err = 0: ID = 1: F = 02: SR = 1000ms

	Name	10000	Name	10010
0		1		0
1		1		0
2		0		0
3		0		1
4		1		0
5		1		1
6		0		1
7		0		1
8		0		1
9		0		1

Рисунок 11. Чтение регистров 10000-10019

Результат считывания входных регистров показан ниже:

Modbus Poll - Mbpoll1

File Edit Connection Setup Functions Display View Window Help

05 06 15 16 17 22 23 TC

Mbpoll1

Tx = 6: Err = 1: ID = 1: F = 04: SR = 1000ms

	Name	30000	Name	30010
0		2390		2300
1		2395		2300
2		2395		2301
3		500		500
4		0		0
5		0		0
6		0		0
7		89		0
8		88		0
9		89		0

Рисунок 12. Вывод содержимого регистров 30000 – 30019



ВНИМАНИЕ!

Список основных регистров Modbus RTU доступен на сайте Парус электро на вкладке «Скачать».



ВНИМАНИЕ!

Порты RS232 и RS485 не могут быть использованы одновременно.