



Программно-технический комплекс КОНТАР Модули расширения ME16

Приложение к РЭ

гЕЗ.035.091



Система менеджмента качества компании
соответствует ISO 9001

Внимание! Перед началом работы с прибором необходимо внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
ИСПОЛНЕНИЯ	3
ПОРЯДОК РАБОТЫ	4
РАБОТА С MODBUS РЕГИСТРАМИ	4

ВВЕДЕНИЕ

Модули МЕ16 входят в состав программно-технического комплекса КОНТАР. Модули используются в качестве расширения количества дискретных входов и выходов и предназначен для работы в сетях RS485.

ИСПОЛНЕНИЯ

Аппаратно существуют два исполнения модуля МЕ16: МЕ16.1, МЕ16.2. Назовем далее эти исполнения как МЕ16.х. Для каждого из аппаратных исполнений существует два программных исполнения модуля МЕ16, отличающиеся только загруженной в них операционной системой:

- МЕ16.х - предназначены для работы в сетях RS485 с протоколом КОНТАР. Для них создается функциональный алгоритм в программе КОНГРАФ. Загрузка проекта в модуль МЕ16.х и его наладка производится через программу КОНСОЛЬ (подключение по каналу RS485 через Master-контроллер MC8(12)). Для организации диспетчеризации модуль МЕ16.х включается в сеть приборов КОНТАР по каналу RS485, при этом мониторинг и управление осуществляется через Master-контроллер MC8(12).
- МЕ16.хМВ - предназначены для работы в сетях RS485 с протоколом Modbus RTU. Алгоритм в программе КОНГРАФ для них не создается. Модуль является Modbus Slave устройством и управляется любым Modbus Master устройством (например, сторонним контроллером).

При заказе модуля заводом поставляется исполнение МЕ16.х. Модификация МЕ16.хМВ поставляется по специальному заказу. Также по запросу может быть выслана операционная система МЕ16.хМВ для ее самостоятельной загрузки в обычный модуль МЕ16.х. Загрузка осуществляется через программатор USB Debug Adapter.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Сначала устанавливается сетевой номер модуля ME16.xMB. Сетевой номер можно установить двумя способами:

а). Записью в соответствующий регистр Modbus. См. раздел "Работа с Modbus регистрами".

б). С помощью сервисной программы. Для этого к клеммам 23-25 (RS485) подключается конвертер интерфейсов RS485 - RS232. Далее он подключается к COM порту компьютера. Если компьютер не имеет COM порта, то конвертер интерфейсов RS485 - RS232 подключается к конвертеру интерфейсов RS232-USB (например, Моха Uport 1110), который подключается к USB порту компьютера. Далее запускается сервисная программа ME16MBSERVICE, с помощью которой устанавливается сетевой номер. Программу можно скачать с сайта www.mzta.ru в разделе "Скачать/Программное обеспечение".

2. Далее к клеммам 23-25 (RS485) подключается любое Modbus Master устройство, которое обменивается данными с модулем ME16.xMB.

РАБОТА С MODBUS РЕГИСТРАМИ

Общие характеристики Modbus:

- Тип Modbus - Modbus RTU
- Скорость обмена - 9600 бод
- Заводской формат кадра данных (Формат 1): 8 бит данных, проверка на четность – чет, 1 стоповый бит. Настраиваемый формат кадра данных (Формат 0): 8 бит данных, проверка на четность – без проверки, 2 стоповых бита
- Заводской сетевой номер: 255

Модуль ME16.xMB имеет 16 дискретных входов (DI) и 4 дискретных выхода (DO). По Modbus доступно чтение и запись состояний дискретных выходов и чтение состояний дискретных входов. Выходы могут быть прочитаны и записаны двояким способом - через флаги Modbus (Coils) и регистры (Holding Registers). Входы могут быть прочитаны также двояким способом - через флаги Modbus (Coils) и регистры Modbus (Input Registers). Далее рассказывается, как это сделать.

Чтение ячеек (Coils) функцией 1 (READ COIL STATUS):

В ячейках 200-203 находятся значения выходов DO1..DO4.

В ячейке 2000 находится настройка формата кадра данных: 1 - Формат 1, 0 - Формат 0.

Запись ячеек (Coils) функциями 5 (FORCE SINGLE COIL) и 15 (FORCE MULTIPLE COILS):

В ячейки 200-203 записываются значения выходов DO1..DO4 в оперативную память модуля.

Примечание. При выключении питания модуля записанные значения DO1..DO4 сбрасываются и при последующем включении в DO1..DO4 записываются данные из постоянной (флеш) памяти.

При записи любого значения (0 или 1) в ячейку 204 сохраняются данные о состоянии DO1..DO4 из оперативной памяти во флеш память.

В ячейке 2000 записывается во флеш память настройка формата кадра данных:

1 - Формат 1, 0 - Формат 0.

Чтение регистров (Holding Registers) функцией 3 (READ HOLDING REGISTERS):

В регистре 100 (младшие 4 бита) находятся значения выходов DO4..DO1.

Чтение ячеек (Coils) функцией 2 (READ INPUT STATUS):

В ячейках 300-315 находятся значения входов DI1..DI16.

Чтение регистров (Input Registers) функцией 4 (READ INPUT REGISTERS):

В регистре 100 находятся значения входов DI16..DI1:

старший байт – входы DI16..DI9 (начиная со старшего бита);

младший байт – входы DI8..DI1 (начиная со старшего бита);

Запись регистров (Holding Registers) функциями 6 (FORCE SINGLE REGISTER) и 16 (FORCE MULTIPLE REGISTERS):

В регистр 100 (младшие 4 бита младшего байта) осуществляется запись значения выходов DO4..DO1 в оперативную память модуля.

Примечание. При выключении питания модуля записанные значения DO4..DO1 сбрасываются и при последующем включении в DO1..DO4 записываются данные из постоянной (флеш) памяти.

В регистр 1000 (младший байт) осуществляется запись сетевого номера во флеш память.

Примечание. Номер не может быть нулевым.

