

Руководство по эксплуатации

ЕВРОАВТОМАТИКА «F&F»®

Служба технической поддержки:

РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 65 72 57, 60 03 80,
+ 375 (29) 319 43 73, 869 56 06, e-mail: support@fif.by

Управление продаж:

РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 65 72 56, 60 03 81,
+ 375 (29) 319 96 22, (33) 622 25 55, e-mail: sales@fif.by

Назначение

Преобразователь МВ-РТ-100 предназначен для измерения температуры с помощью внешнего датчика типа РТ-100 и передачи данных по последовательному интерфейсу RS-485 согласно протокола MODBUS RTU.

Функции

- измерение текущей температуры;
- считывание значений минимальной и максимальной температуры;
- настройка времени усреднения результатов измерений;
- установка значения коррекции.

Принцип действия

Преобразователь МВ-РТ-100 измеряет температуру с помощью внешнего датчика. Чтение измеренных значений и настройка всех параметров осуществляется по последовательному интерфейсу RS-485 с помощью протокола MODBUS RTU.

МВ-РТ-100 оборудован двумя светодиодами, расположенными на передней панели, которые отображают следующую информацию: зеленый - наличие напряжения питания; желтый - удачный обмен по протоколу MODBUS RTU.

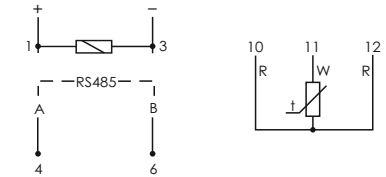
Преобразователь МВ-РТ-100 работает с 3-х проводным датчиком температуры типа РТ-100.

Технические характеристики

Напряжение питания (DC), В	9÷30
Мощность, Вт	<0,3
Диапазон измерения температуры, °C	-100 ÷ +400
Тип датчика температуры	РТ-100
Погрешность измерения, °C	±1
Частота дискретизации, Гц	10
Пробивное напряжение Вход-Выход, кВ	2,1
Последовательный интерфейс	RS-485
Протокол	MODBUS RTU, SLAVE
Параметры протокола:	
- скорость	1200÷115200 бит/с
- биты данных	8
- стоп-биты	1 / 1.5 / 2
- биты четности	EVEN / ODD / NONE
Адрес (базовый)	1 ÷ 247 (1)
Степень загрязнения среды	2
Категория перенапряжения	III
Рабочая температура, °C	-20 ÷ +50
Подключение	Винтовые зажимы 2,5 мм ²
Размер, мм	18х90х65
Степень защиты	IP20
Монтаж	на DIN-рейке 35мм
Код ETIM	-
Артикул	EA12.003.039

ТУ ВУ 590618749.023-2014

Схема подключения



1-3 – питание модуля;
4-6 – последовательный порт RS-485;
10-11-12 – вход датчика РТ-100.

Монтаж

Общие положения

- рекомендуется использование фильтров подавления помех (например, ОР-230);
- рекомендуется использовать тип экранированного провода для подключения модуля к другому устройству;
- в случае использования экранированных кабелей, экраны должны быть заземлены только с одной стороны и как можно ближе к устройству;
- не размещайте сигнальные линии в непосредственной близости и параллельно линиям высокого напряжения;
- не устанавливайте модуль в непосредственной близости от мощных электрических устройств, электромагнитных измерительных приборов, устройств с фазовой регулировкой мощности, а также других устройств, которые могут создавать помехи.

Установка

1. Перед установкой модуля выполнить настройки для выбранных параметров связи Modbus и параметров работы.
2. Отключить питание.
3. Установить модуль на DIN-рейку.
4. Подключить питание к клеммам 1-3 в соответствии с маркировкой.
5. Подключить сигнальные выходы 4-6 к входу устройства типа MASTER.
6. Подключить датчик температуры в соответствии с маркировкой: красный провод к клеммам 10 и 12, белый – к клемме 11.

ВНИМАНИЕ!

Перед подключением изделия к электрической сети (в случае его хранения или транспортировки при низких температурах), для исключения повреждений, вызванных конденсацией влаги, необходимо выдержать изделие в теплом помещении не менее 2-х часов.

Комплект поставки

Преобразователь сигнала МВ-РТ-100..... 1 шт.
Руководство по эксплуатации..... 1 шт.
Упаковка..... 1 шт.



Не выбрасывать данное устройство вместе с другими отходами!

В соответствии с законом об использованном оборудовании, бытовой электротехнический мусор можно передать бесплатно и в любом количестве в специальный пункт приема. Электронный мусор, выброшенный на свалку или оставленный на лоне природы, создает угрозу для окружающей среды и здоровья человека.

Свидетельство о приемке

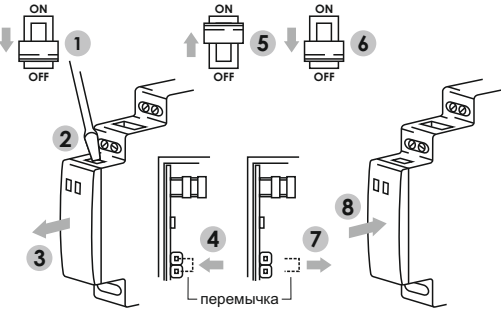
Преобразователь сигнала МВ-РТ-100 изготовлен и принят в соответствии с ТУ ВУ 590618749.023-2014, требованиями действующей технической документации и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска	Дата продажи

Драгоценные металлы отсутствуют!

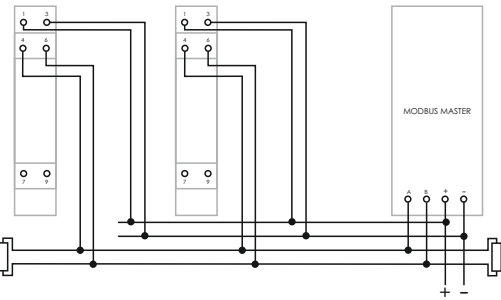
Сброс настроек связи

Под лицевой панелью модуля имеется переключатель конфигурации. При подаче питания на преобразователь с замкнутой переключкой восстанавливаются заводские настройки параметров связи. Для этого необходимо снять лицевую панель модуля и установить переключку между контактами. После сброса настроек переключку необходимо убрать.



ВНИМАНИЕ!

Порт RS-485 гальванически не изолирован от напряжения питания модуля. Для прокладывания линии RS-485 используйте экранированный витой кабель с сечением жил не менее 0,2 мм². Максимальная длина линии не должна превышать 1000 м.



Параметры протокола MODBUS RTU	
Протокол	MODBUS RTU
Режим работы	SLAVE
Параметры порта (заводские настройки)	Число битов на с: 1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 Биты данных: 8 Четность: NONE/EVEN/ODD Стартовые биты: 1 Стоповые биты: 1/1,5/2
Диапазон сетевых адресов (заводские настройки)	1+245 (1)
Командные коды	3: Чтение группы регистров (0x03 - Reading Holding Register) 6: Настройка значения одного регистра (0x06 - Wright Singel Register) 17: Чтение ID (0f11 - Report Slave ID)
Максимальная частота опросов	15 Гц

Параметры измерения - заводская настройка				
Период считывания температуры	5 с (значение регистра: 8)			
Значение стандартной коррекции	0°C (значение регистра: 9)			

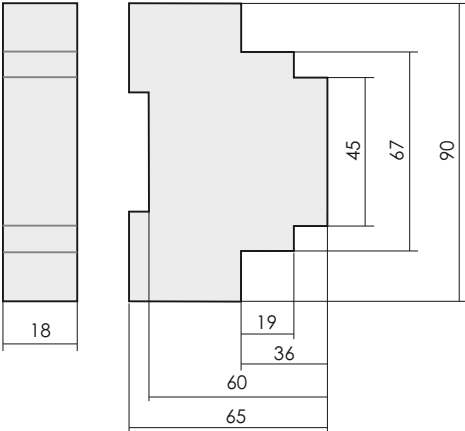
Регистры коммуникации				
Адрес	Описание	Функц.	Тип	Дост.
16	Чтение текущего и запись базового адреса 1+245	03 06	int	read write
17	Чтение текущей и запись нового значения скорости обмена: 0:1200 / 1:2400 / 2:4800 / 3:9600 / 4:19200 / 5:38400 / 6:57600 / 7:115200	03 06	int	read write
18	Чтение текущего и запись нового значения четности: 0:NONE / 1:EVEN / 2:ODD	03 06	int	read write
19	Чтение текущего и запись нового значения стоп-бита: 0:1bit / 1:1,5bita / 2:2bity	03 06	int	read write
20	Возврат к заводским установкам: запись 1 в регистр возвращает настройки по умолчанию.	06	int	write

В ответ на команду «чтение ID» (kod 17) получаем «F&F MB-PT-100».

Внимание! Смена параметров связи (скорость обмена, число стоп-битов, четность) будет учтено только после перезапуска источника питания.

Регистры коммуникации				
Адрес	Описание	Поряд.	Тип	Дост.
0	Актуальная температура [°C] ($\times 0,1$)	03	int	read
1	Зарегистрированная мин. температура [°C] ($\times 0,1$) Запись 1 стирает значение зарегистрированной температуры	03 06	int	read write
2	Зарегистрированная макс. температура [°C] ($\times 0,1$) Запись 1 стирает значение зарегистрированной температуры	03 06	int	read write
8	Время усреднения результата (период времени, за который рассчитывается средняя температура). Диапазон уставки: 1+480. Шаг: 1=0.25с. Макс. значение: 480=120с.	03 06	int	read write
9	Корректирующее значение. Значение записывается в виде целого числа со знаком +/- кратного 0,1°C (например, значение 15 соответствует температуре 1,5°C).	03 06	int	read write

Размеры корпуса



Обслуживание

При техническом обслуживании изделия необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей». При обнаружении видимых внешних повреждений корпуса изделия дальнейшая его эксплуатация запрещена. Гарантийное обслуживание выполняется производителем изделия. Послегарантийное обслуживание изделия выполняется производителем по действующим тарифам. Перед отправкой на ремонт, изделие должно быть упаковано в заводскую или другую упаковку, исключающую механические повреждения.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ4, диапазон рабочих температур -25...+50 °С, относительная влажность воздуха до 80% при 25°C. Рабочее положение в пространстве - произвольное. Высота над уровнем моря до 2000 м. Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

По устойчивости к перенапряжениям и электромагнитным помехам устройством соответствует ГОСТ IEC 60730-1.

Требование безопасности

Эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в руководстве по эксплуатации. Перед установкой необходимо убедиться в отсутствии внешних повреждений устройства. Изделие, имеющее внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено. Не устанавливайте реле без защиты в местах где возможно попадания воды или солнечных лучей. Реле должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом. При подключении реле необходимо следовать схеме подключения.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 24 месяца с даты продажи. Срок службы – 10 лет.

При отсутствии даты продажи гарантийный срок исчисляется с даты изготовления ООО «Евроавтоматика Фиф» гарантирует ремонт или замену вышедшего из строя изделия при соблюдении правил эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

В гарантийный ремонт не принимаются:

- изделия, предъявленные без паспорта предприятия;
- изделия, бывшие в негарантийном ремонте;
- изделия, имеющие повреждения механического характера;
- изделия, имеющие повреждения голографической наклейки.

Предприятие изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, без уведомления потребителя, с целью улучшения качества и не влияющие на технические характеристики и работу изделия.

Условия реализации и утилизации

Изделия реализуются через дилерскую сеть предприятия. Утилизировать как электронную технику.

Условия транспортировки и хранения

Транспортировка изделия может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим сохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков. Хранение изделия должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 40° до плюс 70 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре +25 °С.