

Схема внешних соединений прибора для подключения токового трансмиттера 4-20 мА

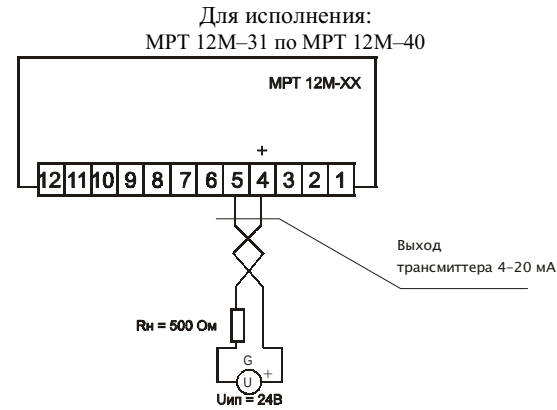
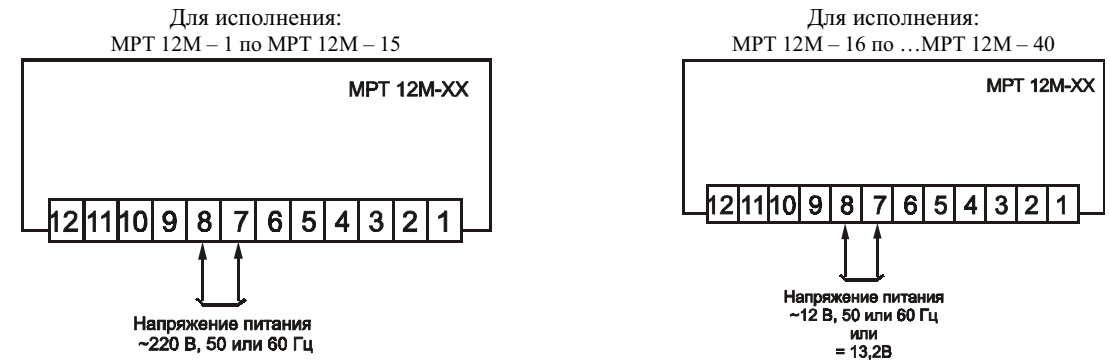
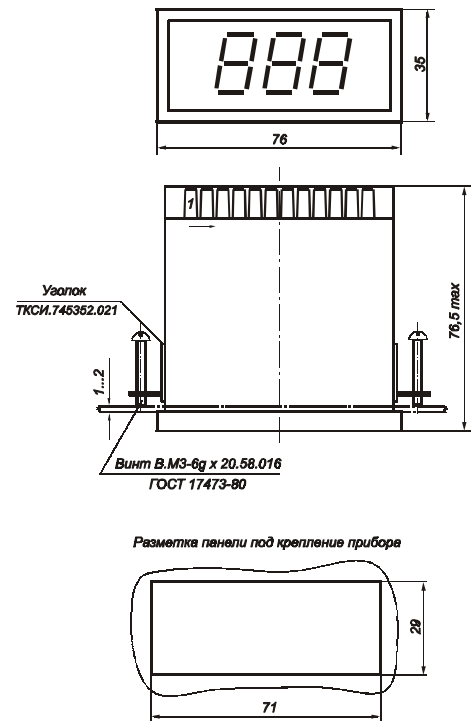


Схема внешних соединений прибора для подключения электропитания



Габаритные, установочные и присоединительные размеры прибора МРТ 12М



№ 06-218

МИКРОКОНТРОЛЛЕРНЫЙ РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ
МРТ 12М

Предназначен для двухпозиционного автоматического регулирования температуры в локальных системах управления технологическими процессами в электроэнергетике, теплоэнергетике, химической, нефтехимической, деревообрабатывающей, пищевой и других отраслях промышленности в составе сушильных шкафов и камер, автоклавов, кондиционеров, бойлеров, аппаратов выпаривания, подовых печей, в однокомпрессорных стационарных средне и низко температурных холодильных машинах и агрегатах, а также в составе зерносушилок, в диапазоне температур от минус 90 до плюс 975 °С.



Законы регулирования в зависимости от исполнения прибора: трехпозиционный с импульсным прерывателем (псевдо-П) для управления двигателем с постоянной скоростью вращения (3im), двухпозиционный двухступенчатый (2Р2), двухпозиционный одноступенчатый с дополнительным каналом тревоги (2РА), программно-временной на две ступени времени (Prt), двухпозиционный одноступенчатый с локальной звуковой и световой сигнализацией (2Р1), а также режим работы – индикатор температуры для всех исполнений прибора.

Режим регулирования – охлаждающий или нагревающий, определяется программно. В качестве сенсоров могут быть использованы термопреобразователи сопротивления медные, платиновые или преобразователи температуры с унифицированным выходным токовым сигналом 4-20 мА, в том числе Луцкого научно-производственного объединения «Электротермометрия» и Омского завода «Эталон».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диапазон регулируемых температур в зависимости от типа входа, °С:	
– для сенсора 50М или 100М с $W_{100} = 1,4260$	от -50 до +200
– для сенсора 50М или 100М с $W_{100} = 1,4280$	от -90 до +200
– для сенсора 50П или 100П $W_{100} = 1,3850$ или $W_{100} = 1,3910$	от -90 до +650
– для унифицированного токового входного сигнала 4-20 мА	от -90 до +975
Диапазон задания зоны возврата, °С	от -25 до +25
Дискретность индикации и установки температуры, °С	1
Основная приведенная погрешность контроля температуры в зависимости от типа входа и без учета погрешности первичного преобразователя соответствует, %:	
– для сенсора 50М или 100М с $W_{100} = 1,4260$	± 0,5
– для сенсора 50М или 100М с $W_{100} = 1,4280$	± 0,4
– для сенсора 50П или 100П $W_{100} = 1,3850$ или $W_{100} = 1,3910$	± 0,2
– для унифицированного токового входного сигнала 4-20 мА	± 0,25
Основная приведенная погрешность преобразования температуры в унифицированный выходной токовый сигнал 4-20 мА (без учета погрешности первичного преобразователя), %	± 0,25
Диапазон задания выдержки времени для фазы 1, мин	от 1 до 999
Диапазон задания выдержки времени для фазы 2, мин	от 1 до 999
Длина линии связи при подключении термопреобразователя сопротивления 2-х/3-х проводная экранированная при сопротивлении каждой из жил 0,1/5 Ом, не более, м	2/300
Диапазон изменения тока на выходе токового трансмиттера 4-20 мА, мА	от 4 до 24
Сопротивление нагрузки токового трансмиттера 4-20 мА, Ом	от 0 до 500 (500 номинал)
Внешнее напряжение источника питания токового трансмиттера 4-20 мА, В	от 12 до 36 (24 номинал)
Напряжение питания прибора в зависимости от исполнения, В	~220 ⁺¹⁰ ₋₁₅ % или ~12 ⁺¹⁵ ₋₁₀ %
Частота питающей сети, Гц	50 (60)
Потребляемая мощность, Вт	2,8
Масса прибора без датчика, кг	0,22
Степень защиты корпуса	IP20
Степень защиты лицевой панели	IP44
Группа исполнения по устойчивости к синусоидальной вибрации	M2
Вид монтажа	щитовой;
Рабочее положение прибора	горизонтальное
Климатическое исполнения УХЛ 3.1, но для работы в диапазоне температур	от -20 до +50 °С
Габаритные размеры, мм	76x35x76,5

Основные параметры входной, выходной цепи, закона регулирования, наличие канала тревоги и токового трансмиттера в приборе в зависимости от его исполнения

Условное обозначение прибора	Тип входа	Тип исполнительного элемента	Коммутируемый ток по каналу «L1» при $\cos \varphi = 1/\cos \varphi = 0,6$ (А)	Коммутируемый ток по каналу «L2/Alarm» при $\cos \varphi = 1/\cos \varphi = 0,6$ (А)	Закон регулирования	Возможность использования одного реле для канала тревоги	Наличие токового трансмиттера 4-20 mA
1	2	3	4		6	7	8
MPT 12M-1	50M 50Π ¹	2 электромеханических реле (сухой контакт)	3/1 ^{2,5}	3/1 ^{2,5}	3im, 2P2, 2PA, OFF	+ ⁸	
MPT 12M-2		1 электромеханическое реле (сухой контакт)	10/5 ^{2,6}	?	OFF, Prt, 2P1	- ⁸	
MPT 12M-3		Оптосимистор (Z+)	0,05 (1 ⁹) ^{3,7}	?			
MPT 12M-4		Генератор напряжения 12 В	- ⁴	?			
MPT 12M-5		Генератор тока 15 мА	0,015	?			
MPT 12M-6	100M 100Π ¹	2 электромеханических реле (сухой контакт)	3/1 ^{2,5}	3/1 ^{2,5}	3im, 2P2, 2PA, OFF	+ ⁸	
MPT 12M-7		1 электромеханическое реле (сухой контакт)	10/5 ^{2,6}	?	OFF, Prt, 2P1	- ⁸	
MPT 12M-8		Оптосимистор (Z+)	0,05 (1 ⁹) ^{3,7}	?			
MPT 12M-9		Генератор напряжения 12 В	- ⁴	?			
MPT 12M-10		Генератор тока 15 мА	0,015	?			
MPT 12M-11	4–20 mA	2 электромеханических реле (сухой контакт)	3/1 ^{2,5}	3/1 ^{2,5}	3im, 2P2, 2PA, OFF	+ ⁸	- ⁸
MPT 12M-12		1 электромеханическое реле (сухой контакт)	10/5 ^{2,6}	?	OFF, Prt, 2P1	- ⁸	
MPT 12M-13		Оптосимистор (Z+)	0,05 (1 ⁹) ^{3,7}	?			
MPT 12M-14		Генератор напряжения 12 В	- ⁴	?			
MPT 12M-15		Генератор тока 15 мА	0,015	?			
MPT 12M-16		2 электромеханических реле (сухой контакт)	3/1 ^{2,5}	3/1 ^{2,5}			
MPT 12M-17		1 электромеханическое реле (сухой контакт)	10/5 ^{2,6}	?	OFF, Prt, 2P1	- ⁸	
MPT 12M-18		Оптосимистор (Z+)	0,05 (1 ⁹) ^{3,7}	?			
MPT 12M-19		Генератор напряжения 12 В	- ⁴	?			
MPT 12M-20		Генератор тока 15 мА	0,015	?			
MPT 12M-21	50M 50Π ¹	2 электромеханических реле (сухой контакт)	3/1 ^{2,5}	3/1 ^{2,5}	3im, 2P2, 2PA, OFF	+ ⁸	
MPT 12M-22		1 электромеханическое реле (сухой контакт)	10/5 ^{2,6}	?	OFF, Prt, 2P1	- ⁸	
MPT 12M-23		Оптосимистор (Z+)	0,05 (1 ⁹) ^{3,7}	?			
MPT 12M-24		Генератор напряжения 12 В	- ⁴	?			
MPT 12M-25		Генератор тока 15 мА	0,015	?			
MPT 12M-26	100M 100Π ¹	2 электромеханических реле (сухой контакт)	3/1 ^{2,5}	3/1 ^{2,5}	3im, 2P2, 2PA, OFF	+ ⁸	
MPT 12M-27		1 электромеханическое реле (сухой контакт)	10/5 ^{2,6}	?	OFF, Prt, 2P1	- ⁸	
MPT 12M-28		Оптосимистор (Z+)	0,05 (1 ⁹) ^{3,7}	?			
MPT 12M-29		Генератор напряжения 12 В	- ⁴	?			
MPT 12M-30		Генератор тока 15 мА	0,015	?			
MPT 12M-31	50M 50Π ¹	2 электромеханических реле (сухой контакт)	3/1 ^{2,5}	3/1 ^{2,5}	3im, 2P2, 2PA, OFF	+ ⁸	
MPT 12M-32		1 электромеханическое реле (сухой контакт)	10/5 ^{2,6}	?	OFF, Prt, 2P1	- ⁸	
MPT 12M-33		Оптосимистор (Z+)	0,05 (1 ⁹) ^{3,7}	?			
MPT 12M-34		Генератор напряжения 12 В	- ⁴	?			
MPT 12M-35		Генератор тока 15 мА	0,015	?			
MPT 12M-36	100M 100Π ¹	2 электромеханических реле (сухой контакт)	3/1 ^{2,5}	3/1 ^{2,5}	3im, 2P2, 2PA, OFF	+ ⁸	+ ⁸
MPT 12M-37		1 электромеханическое реле (сухой контакт)	10/5 ^{2,6}	?	OFF, Prt, 2P1	- ⁸	
MPT 12M-38		Оптосимистор (Z+)	0,05 (1 ⁹) ^{3,7}	?			
MPT 12M-39		Генератор напряжения 12 В	- ⁴	?			
MPT 12M-40		Генератор тока 15 мА	0,015	?			

Примечания:

1 – чувствительность сенсора определяется программно и может быть выбрана из списка: $W_{100} = 1,4260$, $W_{100} = 1,4280$, $W_{100} = 1,3850$, $W_{100} = 1,3910$;

Продолжение таблицы

2 – коммутируемое напряжение, не более, 242 В переменного тока или 28 В постоянного тока;
3 – коммутируемое напряжение переменного тока, не более, 242 В;
4 – ток нагрузки, не более 25 мА;
5 – тип контакта – нормально-открытый;
6 – тип контакта – переключающий;
7 – оптосимисторный драйвер с контролем перехода фазы коммутируемого напряжения через ноль;
8 – знак «-» обозначает, что указанная опция недоступна, а знак «+» – доступна;
9 – длительно повторяемый импульсный ток при длительности импульса $t_{имп} = 0,1$ мс и числе повторений не более 120 раз в секунду

Пример условного обозначения прибора при заказе: «Микроконтроллерный регулятор температуры МРТ 12М-2»

Комплектация приборов с нсорами, выпускаемыми ЗАО «ОРЛЭКС», ведется по отдельному заказу.

Схема внешних соединений прибора для управления нагрузкой

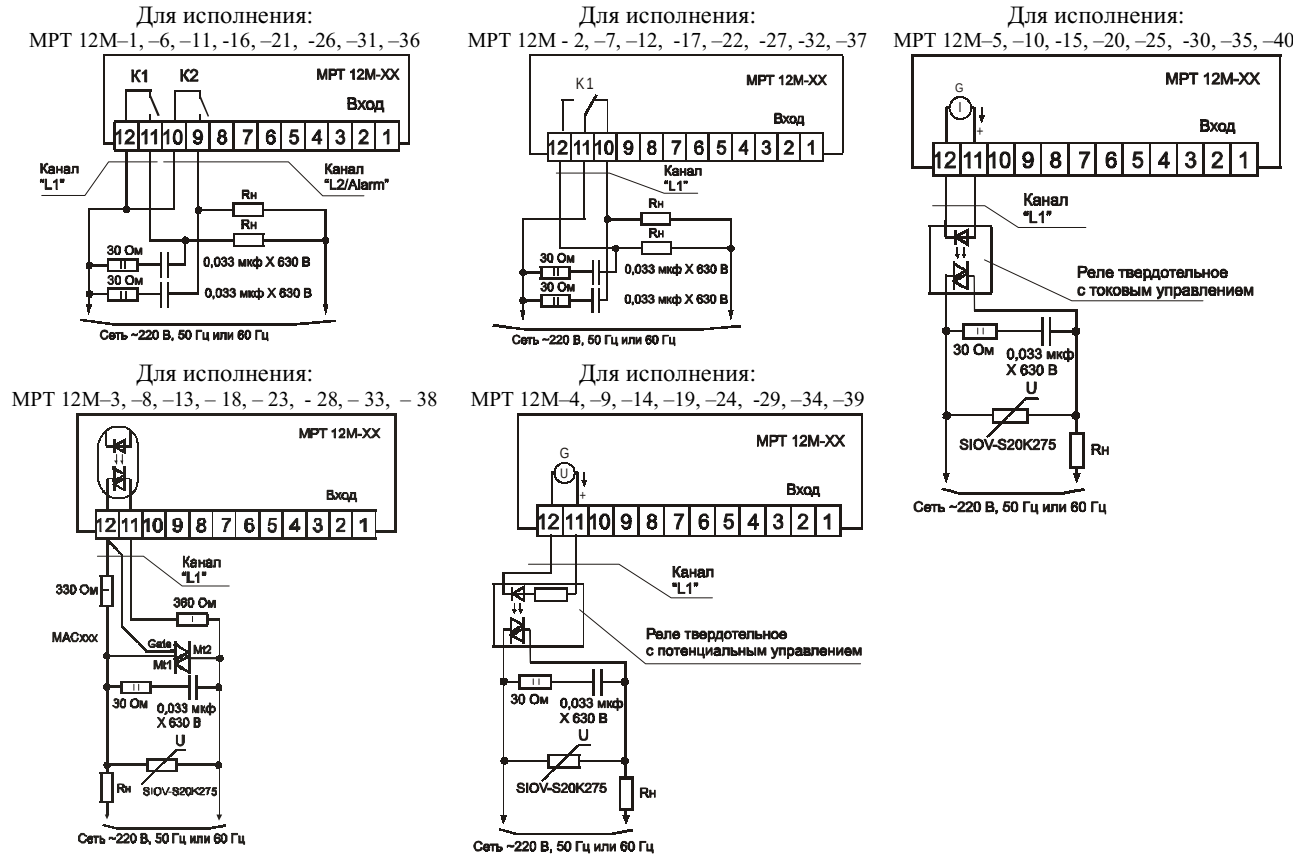


Схема внешних соединений прибора для подключения входа

