

**Терморегулятор электронный
микропроцессорный**

МПРТ-22КТУ

Технический паспорт

Инструкция по эксплуатации

Санкт-Петербург

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип датчика	терморезистор КТУ-81-110
Напряжение питания	~ 220В, 50-60 Гц
Диапазон регулирования температуры	-40 ... +140 °С
Количество каналов терморегулирования	2
Количество исполнительных реле	2
Выходные управляющие сигналы	переключающиеся контакты
Нагрузочная способность контактов	5А (АС-1)
Способ крепления	настенное на DIN-рейку
Габариты (Ш x В x Г)	68x90x65 мм
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха	-40 - +50 °С
относительная влажность воздуха	до 80% при температуре 25°С
атмосферное давление	84 - 106,7 кПа (630-800 мм.рт.ст.)

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Терморегулятор	1шт.
Технический паспорт	1шт.
Датчик температуры	2 шт.

3. УСТРОЙСТВО ПРИБОРА

Терморегулятор состоит из корпуса, на лицевой панели которого находятся светодиодные индикаторы и кнопки управления. В верхней части корпуса установлен клеммник для подключения напряжения питания и исполнительных устройств, внизу – для подключения термодатчиков. Расположение контактов клеммников представлено на рис.1.

4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Прибор имеет два чувствительных канала. Сигнал от датчиков температуры поступает в прибор, преобразуется микропроцессорным устройством и, в зависимости от соотношения фактической и установленной температуры, система управления включает или выключает соответствующее выходное реле. Для универсальности применения прибора, на клеммник выведены переключающиеся контакты реле.

Логика работы терморегулятора такова: если температура на датчике какого-либо канала ниже заданной, прибор включает соответствующее выходное реле. При этом нормально-замкнутые (НЗ) контакты размыкаются, а нормально-разомкнутые (НО) замыкаются. В дальнейшем, как только температура датчика превысит уставку, устройство выключит реле, и его контакты перейдут в обратное состояние. После снижения температуры, реле включится снова. Включенное состояние реле индицируется светящейся точкой возле указной температуры.

Если включен режим инверсии реле какого-либо канала, то логика работы прибора меняется на обратную: если температура ниже уставки – соответствующее реле выключено, выше – включено и т.д.

Следует иметь в виду, что между температурой включения и температурой выключения прибора есть разница, называемая гистерезисом. При этом величина гистерезиса равномерно распределяется вокруг уставки температуры. Т.е. если уставка составляет 100 °С, а гистерезис 4 °С, нагрузка выключится при 102 °С, а включится при 98 °С.

Для подключения прибора присоедините провода питания, исполнительных устройств и датчика к клеммнику в соответствии с рис. 1. При использовании магнитного пускателя, подключите нагрузку в соответствии, например, с рис. 1 (правая часть). При присоединении внешних коммутирующих приборов цепи управления ими необходимо защищать предохранителями на ток не более 2А. Термодатчики вставьте в термометрическую гильзу или закрепите в месте контроля температуры.

Во время работы терморегулятора, сразу после его включения, на табло индицируется значение фактической температуры канала 1. Если в это время нажимать кнопки «<<» и «>>», то на индикаторе будет циклически меняться вид индикации: температура канала 2 (обозначен, как b) > температура обоих каналов > температура канала 1 (обозначен, как А).

Например: 

Прибор снабжен системой контроля состояния датчиков. Эта система отключает нагрев при обрыве или замыкании проводов датчиков. Такая аварийная ситуация индицируется надписью «no dt 1», «no dt 2» – при неисправности соответственно 1 или 2-го датчиков и «no dt» при неисправности обоих датчиков.

Прибор имеет два меню настроек – пользовательское и инженерное. В пользовательском меню задаются уставки 1-го и 2-го каналов, в инженерном меню задаются параметры, такие, как гистерезис каналов, верхняя и нижняя границы регулировки температуры, корректировка точности показаний, инверсия работы реле.

Для входа в пользовательское меню необходимо однократно нажать кнопку «**P**». Прибор перейдет в режим установки уставки первого канала. Следующее нажатие кнопки «**P**» переведет в режим установки уставки 2-го канала. Выход из меню осуществляется кнопкой «**S**» или автоматически через 15 сек. Изменение уставок осуществляется нажатием кнопок «<<» и «>>».

Для входа в инженерное меню необходимо войти в пользовательское меню, затем нажать и удерживать кнопку «**P**», пока на экране не появится надпись «**h1**». Перебор пунктов инженерного меню осуществляется кнопкой «**P**», выход – кнопкой «**S**».

Внимание! Прибор поставляется полностью настроенным и согласованным с датчиком температуры.

Не изменяйте настройки инженерного меню, если вы не уверены, что это вам необходимо!

Инженерное меню терморегулятора МПРТ-22КТУ

Пункт меню	Параметр
dt1	уставка канала 1
dt2	уставка канала 2
h1	гистерезис канала 1
h2	гистерезис канала 2
d1⁻	верхняя граница диапазона регулировки температуры канала 1
d1₋	нижняя граница диапазона регулировки температуры канала 1
d2⁻	верхняя граница диапазона регулировки температуры канала 2
d2₋	нижняя граница диапазона регулировки температуры канала 2
Cr1	корректировка точности канала 1
Cr2	корректировка точности канала 2
in1	инверсия реле 1 (режим «охлаждение») (0 – инверсия выключена, 1 – инверсия включена)
in2	инверсия реле 2 (режим «охлаждение») (0 – инверсия выключена, 1 – инверсия включена)

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При подключении терморегулятора и работе с ним тщательно соблюдайте все правила обращения с электроприборами и требования техники безопасности.

Внимательно следите за надежностью и исправностью изоляции силовых проводов и проводов датчиков. Неисправность изоляции может привести к поражению электрическим током и выходу устройства из строя.

После первого включения терморегулятора несколько дней наблюдайте за его работой, при появлении дыма, запаха гари или других явных признаках неисправности, выключите прибор и обратитесь к производителю.

Периодически, особенно в первые недели эксплуатации, проверяйте надежность крепления силовых проводов и подтягивайте слабо закрученные винты. Неадекватное крепление проводов может привести к пожару.

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие гарантирует бесплатный ремонт или замену неисправного терморегулятора в течение одного года со дня продажи.

Гарантия не распространяется на приборы с повреждениями, изменениями схемы, потерей внешнего вида, нарушениями пломбы и контрольной ленты и вышедшие из строя по вине потребителя.

Терморегулятор МПРТ-22КТУ зав № _____ испытан и признан годным к эксплуатации.

Дата продажи " " г.

М.П.

ООО "Первый электронный завод"
190005 г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 118 а, лит. Б
Тел. (812) 363-14-43, 923-09-37, 980-82-08
www.thermoregulator.ru

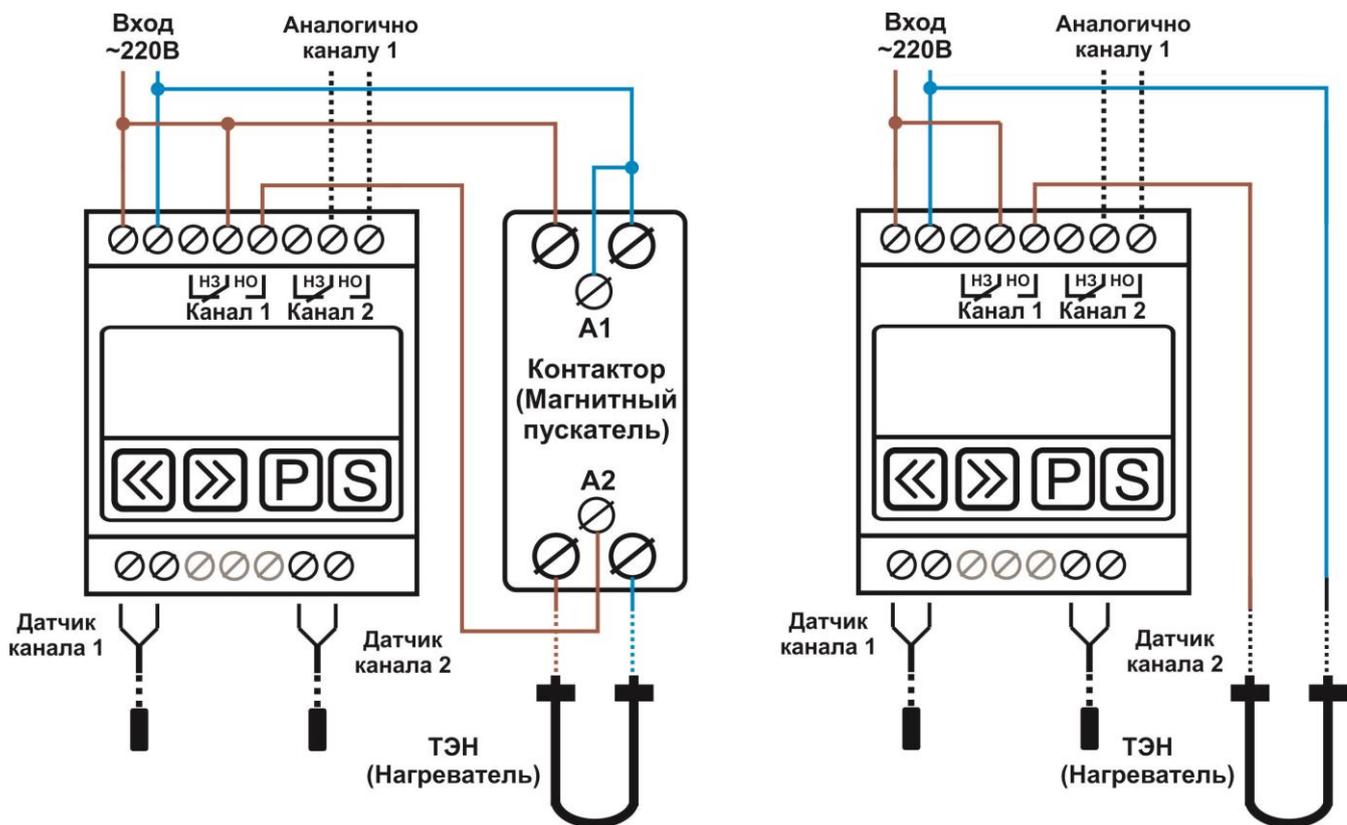


Рис. 1. Расположение контактов на клемниках прибора:

Слева:

- подключение нагрузки на канал 1 через магнитный контактор (пускатель). Канал 2 подключается аналогично.

Справа:

- подключение нагрузки (мощность менее 1 кВт) на канал 1 напрямую. Канал 2 подключается аналогично.

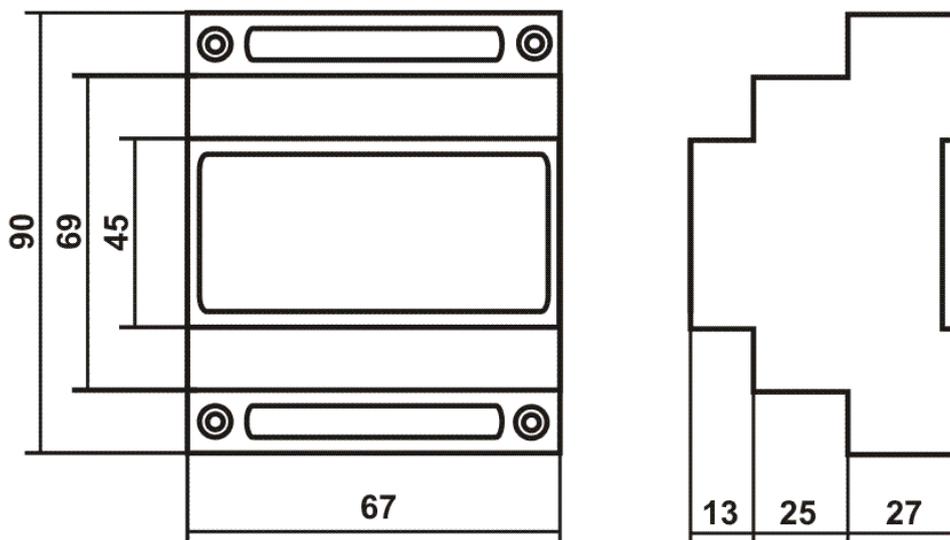


Рис. 2. Габаритные размеры прибора.