

**Терморегулятор электронный
микропроцессорный**

МПРТ-11

Технический паспорт

Инструкция по эксплуатации

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип датчика	ТХА, ТХК, Pt100, Pt50, ТСП-100П, 50П, ТСМ-50М, КТУ-81-110, ТЖК
Напряжение питания	~ 220В, 50-60 Гц
Диапазон регулирования температуры	зависит от типа датчика
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
Температура окружающего воздуха	-40 - +50 °С
Относительная влажность воздуха	до 80% при температуре 25°С

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Терморегулятор	1 шт.
Технический паспорт	1 шт.
Датчик температуры	1 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. Габаритные размеры корпуса показаны на рис. 2.

4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Терморегулятор работает следующим образом: выходной сигнал датчика температуры поступает в прибор, преобразуется микропроцессорным устройством и, в зависимости от соотношения фактической и установленной температуры, система управления включает или выключает выходное реле. Для универсальности применения прибора на клеммник выведены переключающиеся контакты этого реле.

Для подключения прибора присоедините провода питания, исполнительных устройств и датчика к клеммнику в соответствии с рис. 1. При присоединении внешних коммутирующих приборов цепи управления ими необходимо защищать предохранителями на ток не более 2А. Термодатчик вставьте в термометрическую гильзу или закрепите в месте контроля температуры.

Прибор следует устанавливать таким образом, чтобы полностью исключалось попадание внутрь него воды или инородных предметов, а также, образование конденсата на его внешних поверхностях или внутри него. Рекомендуется установка изделия в закрытые шкафы или боксы.

После включения прибора на табло появится значение текущей температуры.

При выключенной инверсии (режим нагрев): если температура датчика ниже заданной, через некоторое время регулятор включит нагрузку, при этом загорится точка в последнем разряде. При повышении температуры выше заданной нагрузка выключится, точка погаснет. Далее при понижении температуры - включится снова.

При включенной инверсии (режим охлаждение): терморегулятор включает нагрузку при температуре выше заданной, и выключает, если текущая температура ниже заданной.

Разница температур включения и выключения (гистерезис) может регулироваться. При этом величина гистерезиса равномерно распределяется относительно уставки температуры. Например, если уставка составляет 100 °С, а гистерезис 4 °С, нагрузка выключится при 102 °С, а включится при 98 °С.

В процессе работы значение уставки температуры можно менять клавишами на лицевой панели. После нажатия кнопок "<<" ">>" или "P" на табло начинает мигать значение уставки температуры. В это время, нажатиями клавиш "<<" или ">>" ее можно изменять. Через 30 секунд после последнего нажатия мигание прекратится и терморегулятор перейдет в режим поддержания температуры с индикацией ее фактического значения, выход из режима изменения температуры также можно выполнить нажатием кнопки "S".

Более точную настройку прибора можно производить посредством **инженерного меню**. Для перехода в него надо нажать кнопку "P", отпустить и через 1 сек. повторно нажать и удерживать кнопку "P", правильный вход в меню сопровождается прерывистым звуковым сигналом. После появления цифры 2 в левой части экрана следует отпустить кнопку "P". Цифра 2 говорит о том, что Вы находитесь во втором пункте инженерного меню. Нажатием кнопки "P", выбираются следующие пункты меню (см. таблицу 1) и кнопками "<<" или ">>" устанавливать в них соответствующие значения параметров.

После выбора всех параметров выход из инженерного меню производится нажатием кнопки "S", или через 30 секунд после последнего нажатия прибор самостоятельно переключится в рабочий режим.

Внимание! Прибор поставляется полностью настроенным и согласованным с датчиком температуры. Не изменяйте настройки инженерного меню, если вы не уверены, что это вам необходимо!

Таблица. 1. Инженерное меню терморегулятора МПРТ-11:

Пункт меню	Параметр
1	уставка температуры, °С
2	гистерезис регулировки температуры, °С
3	нижняя граница диапазона регулировки температуры, °С*
4	верхняя граница диапазона регулировки температуры, °С*
5	корректировка точности, °С
6	инверсия реле 1 (режим «охлаждение») (0 – инверсия выключена, 1 – инверсия включена)
7	тип датчика

* Параметры 3 и 4 служат для искусственного сужения границ возможной уставки температуры, например, при обслуживании прибора неподготовленным персоналом.

Таблица. 2. Типы датчиков:

Пункт меню	Тип датчика
1	ТХА (-200 - +1100 °С)
2	ТХК (-200 - +600 °С)
3	Pt100 (-200 - +600 °С)
4	Pt50 (-200 - +600 °С)
5	ТСП 100П (-200 - +600 °С)
6	ТСП 50П (-200 - +600 °С)
7	ТСМ 50М (-200 - +150 °С)
8	терморезистор КТУ-81-110 (-40 - +140 °С)
9	ТЖК (-210 - +1200 °С)

Одновременное нажатие кнопок "<<" и ">>", до трехкратного звукового сигнала, производит сброс всех настроек инженерного меню к заводским установкам.

Прибор снабжен системой контроля датчиков. Эта система отключает нагрев при обрыве или замыкании проводов датчиков. Такая аварийная ситуация индицируется звуковым сигналом и прочерками на табло.

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.

Периодически, особенно в первые недели эксплуатации, проверяйте надежность крепления силовых проводов и подтягивайте слабо закрученные винты. Ненадежное 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.

Гарантийный ремонт производится, как правило, в течение 7 рабочих дней после личного обращения покупателя в организацию-производитель.

Терморегулятор МПРТ-11 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) 923-09-37, 980-82-08
www.thermoregulator.ru

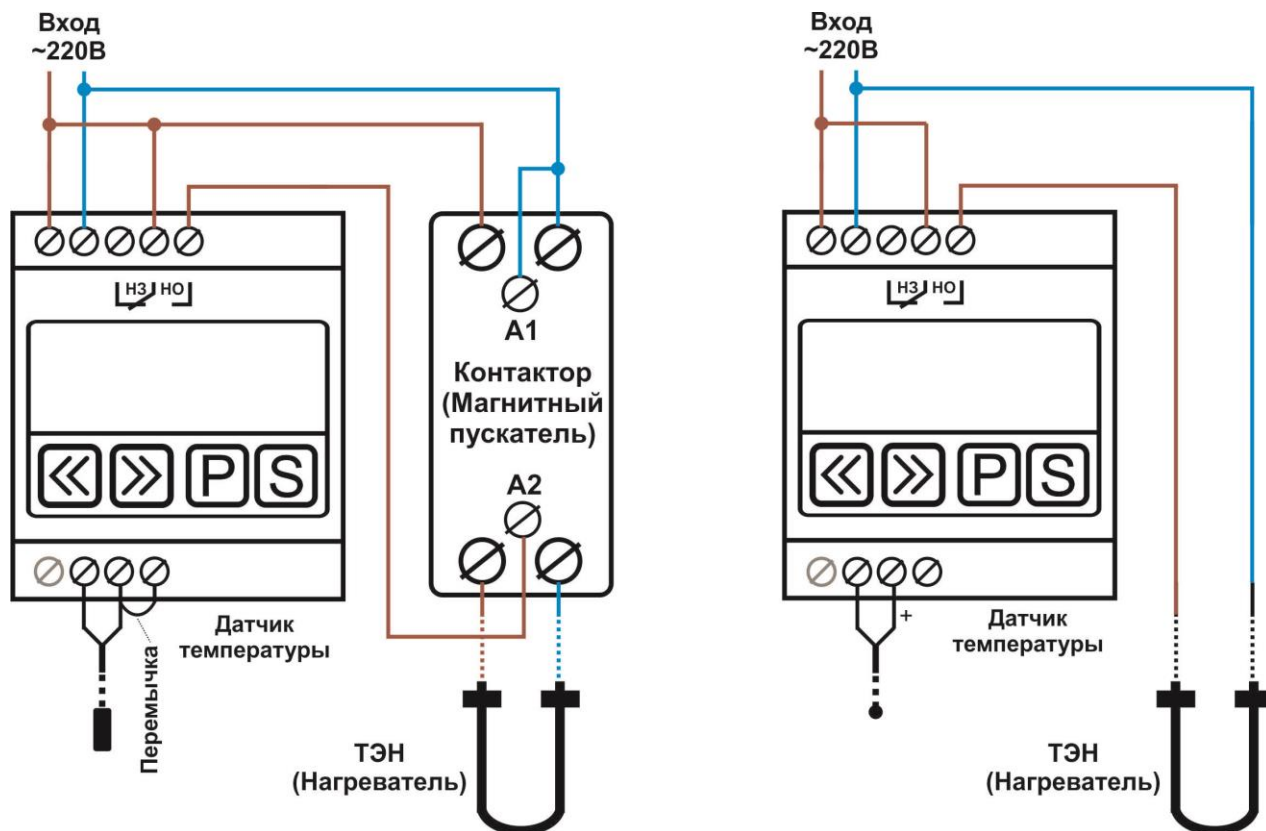


Рис. 1. Расположение контактов на клеммниках прибора:

Справа:

- подключение датчиков типа терморезистор КТУ с перемычкой или термометров сопротивления типа Pt100, Pt50, ТСП-100П, ТСП-50П, ТСМ-50М по трехпроводному способу.
- подключение нагрузки через магнитный контактор (пускатель).

Справа:

- подключение датчика типа термопара ТХА, ТХК, ТЖК
- подключение нагрузки (мощность менее 1 кВт) напрямую.

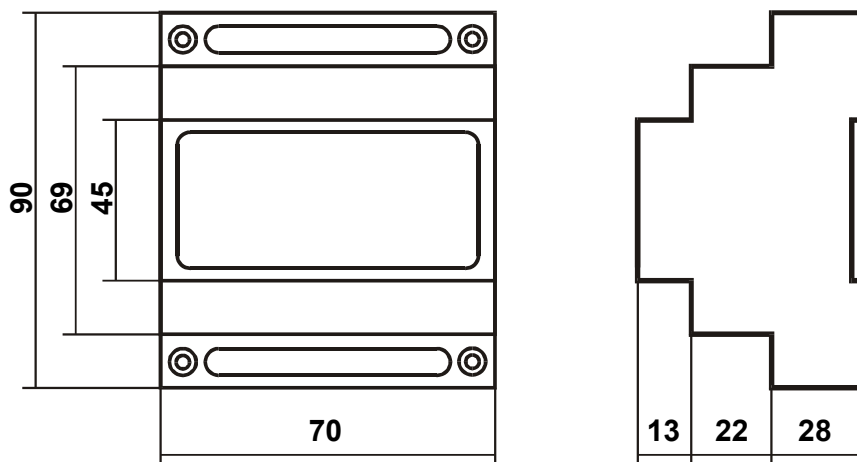


Рис. 2. Габаритные размеры корпуса прибора.