

Рис. 3. Габаритные размеры корпуса прибора.

## Терморегулятор электронный микропроцессорный

# МПРТ-11

### Технический паспорт

### Инструкция по эксплуатации

#### 6. 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.

#### 7. 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 или 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.

07. 02. 2024



Терморегулятор МПРТ-11 зав № \_\_\_\_\_ испытан и признан годным к эксплуатации.

Дата продажи " " ..... г.

М.П.

Санкт-Петербург

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА

Терморегулятор предназначен для управления работой нагревательных приборов, отопительных систем, систем горячего водоснабжения и прочих устройств, требующих контроля температуры.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	~ 230В (±10В), 50 Гц
Диапазон регулирования температуры	зависит от типа датчика
Тип датчика	ТХА, ТХК, Pt100, Pt50, ТСП-100П, ТСП-50П, ТСМ-50М, ТЖК, терморезистор КТУ-81-110
Количество исполнительных реле	1
Максимальная нагрузка встроенных реле	10А (АС-1)
Выходной управляющий сигнал	переключающий контакт
Крепление	настенное на DIN-рейку
Габаритные размеры (Ш×В×Г)	71 × 90 × 60 мм
Рабочие условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха	-25 - +50 °С
Относительная влажность воздуха	до 80% при температуре 25°С
Атмосферное давление	84 - 106,7 кПа (630-800 мм.рт.ст.)

## 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Терморегулятор	1 шт.
Технический паспорт	1 шт.

## 4. УСТРОЙСТВО ПРИБОРА

Терморегулятор состоит из корпуса, на лицевой панели которого находятся светодиодный индикатор и кнопки управления. В верхней части корпуса установлен клеммник для подключения питающего напряжения и исполнительных устройств, в нижней – для подключения термодатчиков. Расположение контактов клеммников представлено на рис.1 и рис.2.

## 5. 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 и рис. 2. 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 индикаторе 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 установки температуры. Например, если установка составляет 100 °С, а гистерезис 4 °С, нагрузка выключится при 102 °С, а включится при 98 °С.

В процессе работы значение установки температуры можно менять клавишами на лицевой панели. После нажатия кнопки «P» на индикаторе начинает мигать значение установки температуры. В это время, нажатиями клавиш «<<» или «>>» ее можно изменять. Через 10 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» и удерживать в течение 10 сек, вход в меню сопровождается прерывистым звуковым сигналом и надписью «SEtE IN». Переход установок осуществляется клавишей «P». Далее, нажимая клавишу «P», выберите необходимый параметр и клавишами «<<» и «>>» установите его значение. Список параметров представлен в таблице 1. Выход из меню производится кнопкой «S» или автоматически спустя 10 секунд, после последнего нажатия.

Таблица. 1. Инженерное меню терморегулятора МПРТ-11:

Пункт меню	Параметр	
[ ]	установка температуры, °С	
[ ]	гистерезис регулировки температуры, °С	
[ ]	нижняя граница диапазона регулировки температуры, °С	
[ ]	верхняя граница диапазона регулировки температуры, °С	
[ ]	коррекция (смещение) отображаемой температуры, °С	
[ ]	Тип датчика	
[ ]	1 – ТХА (-200 - +1100 оС) 2 – ТХК (-200 - +600 оС) 3 – Pt100 (-200 - +600 оС) 4 – Pt50 (-200 - +600 оС)	5 – ТСП 100П (-200 - +600 оС) 6 – ТСП 50П (-200 - +600 оС) 7 – ТСМ 50М (-200 - +150 оС) 8 – терморезистор КТУ-21-7 (-40 - +140 оС) 9 – ТЖК (-210 - +1200 оС)
[ ]	инверсия реле 1 (режим «охлаждение») (0 – инверсия выключена, 1 – инверсия включена)	

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

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

Прибор снабжен системой контроля состояния датчика. Эта система отключает реле при обрыве или замыкании проводов датчиков, а так же выходе за диапазон измерения. Такая ситуация индицируется звуковым сигналом и мигающей надписью *no\_dt*

**Внимание,** замыкание датчиков типа ТХА или ТХК прибор не может отследить вследствие особенности конструкции датчика!

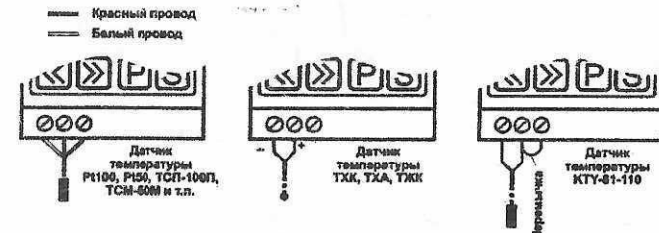


Рис 1. Варианты подключения датчика температуры.

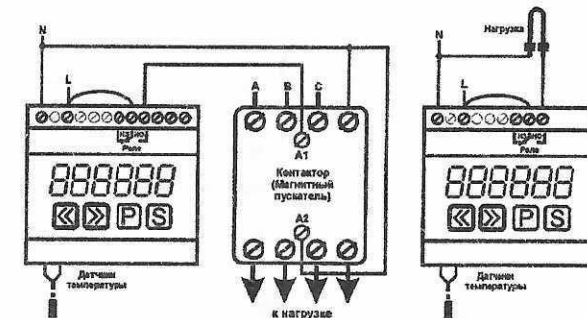


Рис 2. Слева: Вариант подключения нагрузки на 380В через контактор с катушкой на 230В. Справа: Вариант подключения нагрузки не более 2кВт (АС-1) на 230В напрямую к МПРТ-11.