

**Таймер-терморегулятор электронный  
микропроцессорный**

**МПРТ-114Т**

**Технический паспорт**

**Инструкция по эксплуатации**

**Санкт-Петербург**

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Тип датчика                            | терморезистор КТУ-81-110 |
| Напряжение питания                     | ~ 230В (±10В), 50 Гц     |
| Дискретность настройки терморегулятора | 1 °С                     |
| Диапазон регулирования температуры     | -40 ... +140 °С          |
| Количество каналов терморегулирования  | 4                        |
| Количество исполнительных реле         | 4                        |
| Выходные управляющие сигналы           | переключающиеся контакты |
| Способ крепления                       | настенное на DIN-рейку   |
| Габариты (Ш x В x Г)                   | 104x90x65 мм             |

Рабочие условия эксплуатации:

|                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| температура окружающего воздуха | 0 ... +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      | 1 шт. |
| Технический паспорт | 1 шт. |
| Датчик температуры  | 4 шт. |

## 3. УСТРОЙСТВО ПРИБОРА

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

## 4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

После включения, прибор индицирует его название «МПРТ-114Т». С помощью кнопок «<<<» и «>>>», можно перемещаться в основном меню. «Экран-1» индицирует температуру первых двух каналов, соответственно «Экран-2» индицирует температуру канала 3 и 4. На «Экране-3» индицируется температуры всех четырёх каналов. Рядом с каждым каналом индицируется надпись «вкл.» или «выкл.», в зависимости от состояния канала. Работу каждого канала по времени можно настроить в инженерном меню, вход в которое осуществляется кнопкой «P».

Сигнал от датчиков температуры поступает в прибор, преобразуется микропроцессорным устройством и, в зависимости от соотношения фактической и установленной температуры, система управления включает или выключает выходное реле соответствующего канала.

Логика работы терморегулятора такова: если температура на датчике какого-либо канала ниже заданной, прибор включает выходное реле. В дальнейшем, как только температура датчика превысит уставку, устройство прекратит подачу напряжения, на клеммник. Включенное или выключенное состояние канала индицируется словом «вкл./выкл.» возле указной температуры на «Экране-3». Кроме того, в системе предусмотрена возможность организации регулирования температуры нескольких объектов по временному циклу.

Например, первые два канала могут работать в режиме терморегулирования, а третий и четвёртый по времени. Если канал прибора настроен как таймер-терморегулятор, то он будет работать до достижения уставки времени или температуры и, затем, перейдёт к работе следующего канала. Режим работы таймера индицируется знаком часов возле него и количеством оставшегося времени работы.

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, реле выключится при 102 °С, а включится при 98 °С.

При работе каналов в режиме таймер-терморегулятор, рекомендуется устанавливать значение гистерезиса равное единице. Таким образом, если уставка составляет 30 °С, а гистерезис 1 °С, при достижении температуры 31 °С, исполнительное реле отключится и прибор перейдёт к работе следующего канала. При дальнейшей работе канала, исполнительное реле будет включаться при 30 °С.

Для подключения прибора присоедините провода питания, исполнительных устройств и датчика к клеммнику в соответствии с рис. 1. Датчики вставьте в термометрическую гильзу или закрепите в месте контроля температуры.

Прибор имеет два уровня меню – пользовательское и инженерное. В пользовательском меню индицируются все показания – температура, работа канала, оставшееся время работы канала, если он настроен как таймер-терморегулятор. В инженерном - такие, как уставка температуры, гистерезис каналов, режим работы, единицы измерения.

Для перемещения в пользовательском меню необходимо однократно нажать кнопку «<<» или «>>». Нажатие кнопки «P» переведет в режим инженерного меню. Перемещение по инженерному меню, осуществляется нажатием кнопки «P». Выход из меню осуществляется нажатием кнопок «<<» или «>>» в пункте «выход» или автоматически через 15 сек.

Во время работы терморегулятора, сразу после его включения, на экране индицируется значение фактической температуры канала 1 и 2. Если в это время нажимать кнопки «<<» и «>>», то на индикаторе будет циклически меняться вид индикации: «температура канала 1 и 2 >>» температура канала 3 и 4 >>» температура всех четырёх каналов». Если температура датчика одного из каналов выйдет за пределы -40 - +140 градусов, то прибор выведет значение «XXX» на месте индикации его температуры и прекратит работу данного канала, отключив реле данного выхода.

Прибор снабжен системой контроля состояния датчиков. Эта система выключает канал при обрыве или замыкании проводов датчиков. Такая аварийная ситуация индицируется надписью «XXX». После устранения аварии следует зайти в инженерное меню и заново настроить соответствующий канал.

При неисправности датчика одного из каналов, остальные каналы полностью сохраняют работоспособность.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При работе с термосопротивлением, строго соблюдать схему подключения датчика, неверное подключение датчика приведёт к неработоспособности прибора.

## **Инженерное меню терморегулятора МПРТ-114Т**

Режим 1 – терморегулятор/таймер-терморегулятор (настройка режима канала)

Режим 2 – терморегулятор/таймер-терморегулятор

Режим 3 – терморегулятор/таймер-терморегулятор

Режим 4 – терморегулятор/таймер-терморегулятор

Время 1 – 0-999 (уставка количества времени работы канала)

Время 2 – 0-999 (если канал в режиме терморегулирования, в уставке по умолчанию задан 0)

Время 3 – 0-999

Время 4 – 0-999

Датчик 1 – -40-140 (уставка поддерживаемой температуры данного канала)

Датчик 2 – -40-140

Датчик 3 – -40-140

Датчик 4 – -40-140

Гистерезис 1 – 1-25 (уставка гистерезиса данного канала)

Гистерезис 2 – 1-25

Гистерезис 3 – 1-25

Гистерезис 4 – 1-25

Ед.времени – с/м/ч (уставка единиц времени секунды/минуты/часы)

Выход - осуществляется нажатием «<<» или «>>» в данном пункте

## **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.

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

Терморегулятор МПРТ-114Т зав № \_\_\_\_\_ испытан и признан годным к эксплуатации.

Дата продажи " " ..... г.

М.П.

**ООО "Первый электронный завод"**  
190005, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 118 А, лит. Б  
Тел. (812) 363-14-43, 923-09-37, 980-82-08  
[www.thermoregulator.ru](http://www.thermoregulator.ru)

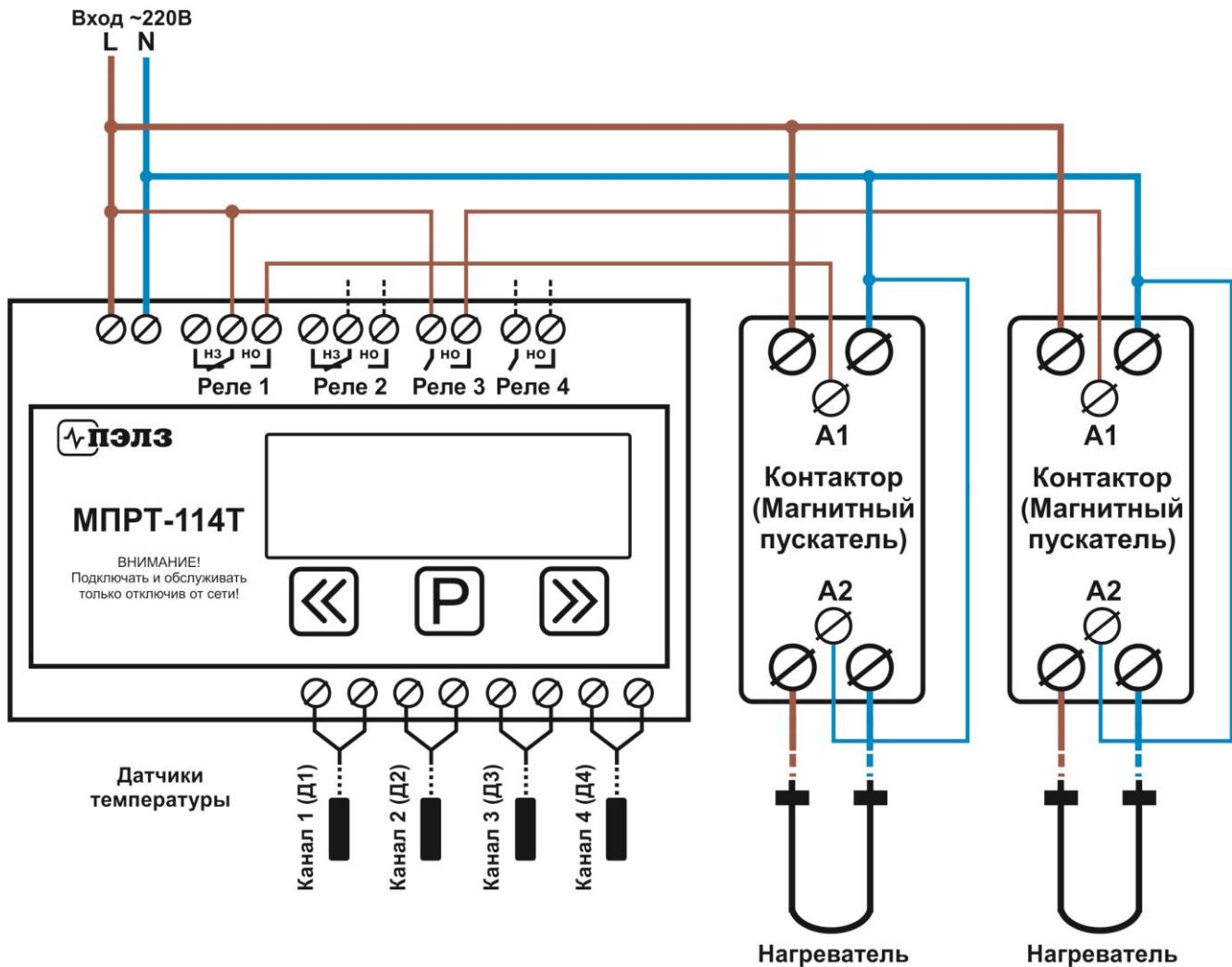


Рис. 1. Вариант подключения нагрузки через магнитный пускатель (контактор) к реле 1 (реле 2 аналогично) и реле 3 (реле 4 аналогично). Реле 1 и 2 имеют две пары контактов: нормально-открытые и нормально-закрытые. Реле 3 и 4 только нормально-открытые.