

Устройство управления температурой RT 16-13

ПАСПОРТ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Изделие является электронным устройством и требует аккуратного с ним обращения. Не подвергайте изделие ударам.
- 1.2. Перед началом эксплуатации изделия внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего Паспорта и следуйте изложенным в нем указаниям.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- 2.1. Устройство управления температурой (регулятор температуры, термореле) RT 16-13 с недельным таймером и возможностью установки до 4-х температурных режимов в сутки предназначено для контроля и поддержания заданного температурного режима путем включения/выключения нагревательной (нагревательных) установок мощностью до 8 кВт по сигналам выносного датчика температуры в часы и дни, заданные пользователем.
- 2.2. Устройство может применяться для контроля и поддержания заданного температурного режима в помещениях, овощехранилищах, системах водяного отопления, банях и т. п., а также использоваться в качестве комплектующего изделия в устройствах автоматики.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Регулятор температуры RT 16-13.....1
2. Датчик температуры.....1
3. Паспорт.....1

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	220В, 50Гц
Максимальный ток, коммутируемый контактами реле	50А 240V AC, не более 5 мин.
Рабочий ток длительной нагрузки	40А 240V AC
Контакт	1P
Диапазон регулируемых температур	-55...+125°C
Дискретность установки и измерения температуры	0,1°C
Дискретность индикации температуры в диапазоне -9,9°...+99,9°C	0,1°C
Дискретность индикации температуры в диапазоне -55°...-10°C, 100°...125°C	1°C
Количество температурных режимов в сутки	до 4-х
Количество устанавливаемых дней в неделе	7
Погрешность показания прибора	±0,5°C
Гистерезис (регулируется)	0,1...50°C
Длина провода с датчиком	2,5м (под заказ до 12,5м)
Коммутационная износостойкость	>10 ⁶ циклов
Диапазон рабочих температур	-25 ... +50°C
Относительная влажность воздуха	Не более 80% при 25°C
Режим работы	Круглосуточный
Потребляемая мощность	1,2Вт
Подключение	Винтовые зажимы 2,5мм ² 5мм ²
Степень защиты:	
реле	IP40
клеммной колодки	IP20
Габаритные размеры	52x65x90 мм 3 модуля
Монтаж	наDIN-рейке35мм

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

- 5.1. Изделие имеет четыре кнопки управления:
 - кнопка «ВВОД» ► - вход в режим настройки и передвижение по его пунктам;
 - кнопка «ВВЕРХ» ▲ - увеличение настраиваемых параметров;
 - кнопка «ВНИЗ» ▼ - уменьшение настраиваемых параметров; фиксация

температуры или времени в режиме циклической индикации;

- 5.2. Светящийся красный светодиод будет указывать на то, что реле замкнуто и нагревательный элемент включён. При достижении установленной температуры реле размыкается и отключает нагревательный элемент, светодиод гаснет.

При снижении температуры на уровень гистерезиса реле замыкает контакты и включает нагревательный элемент, светодиод светится.

- 5.3. Светящийся желтый светодиод указывает на то, что устройство работает по установленной программе.

- 5.4. В рабочем режиме устройство отображает текущую температуру и время с периодичностью в 3 секунды. Если необходимо отображение только температуры или времени, необходимо нажать кнопку ▼ в момент индикации температуры или времени. Возврат в циклический просмотр температуры и времени - нажать опять эту же кнопку.

Контакты подключения нагрузки

Светодиод работы устройства по программе

Светодиод включения реле

Сеть ~220В



Рис. 1: устройство прибора

6. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Выполнение требований техники безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ и эксплуатации оборудования.

ВНИМАНИЕ!

- во избежание неверных показаний запрещается погружать датчик температуры в жидкость для контроля температуры в ней;
- в термической зоне допускается размещение только датчика и термостойкой части провода;
- мощность подключаемой нагрузки не должна превышать 8 кВт!

7. ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ

- 5.1. Установить изделие, используя защелку, на DIN-рейке 35мм.

- 5.2. Мощность нагрузки не должна превышать 8,0 кВт. Подключите нагрузку к изделию согласно рис.2. Для этого используйте одножильный или многожильный провод с двойной или усиленной изоляцией, сечением, соответствующим мощности нагрузки. Фазное напряжение подается на контакты 2 и 3 изделия. Напряжение подается через выключатель W.

Заземленная нейтраль N подключается к контакту 1 изделия и нагрузке. Кроме того, нагрузка подключается к контакту 4 изделия.

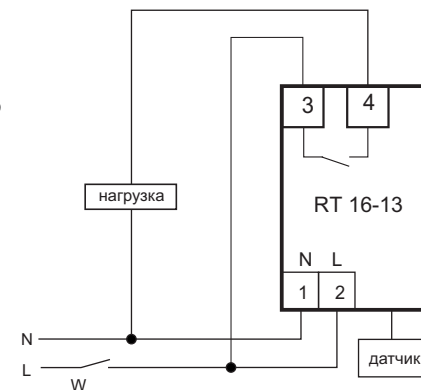


Рис. 2: схема подключения нагрузки

8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ (НАСТРОЙКА)

Вход в режим настройки и переход к параметрам осуществляется кнопкой ► «ВВОД». Изменение параметров осуществляется кнопками ▲ «Вверх» и ▼ «Вниз».

- 8.1. Установка текущего времени и дня недели (осуществляется при отключенной программе, т.е. когда желтый светодиод «P» не горит).

- 8.1.1. Одновременное нажатие кнопок ▲, ▼ - установка текущего времени (значение часов).
- 8.1.2. ► - установка минут.
- 8.1.3. ► - установка текущего дня недели.
- 8.1.4. ► - переход в режим циклической индикации текущей температуры и времени.

- 8.2. Установка основной температуры и гистерезиса (работа без таймера) (осуществляется при отключенной программе, т.е. когда желтый светодиод «P» не горит).

- 8.2.1. ► - установка минимального значения температуры.
- 8.2.2. ► - установка гистерезиса «H» - значение на сколько увеличить температуру от минимального значения, при которой выключится нагревательная установка.

ВНИМАНИЕ! Значение гистерезиса сохраняется при работе устройства по программе.

- 8.2.3. ► - переход в режим индикации текущей температуры и времени.

- 8.3. Настройка работы устройства по программе.

- 8.3.1. Нажать кнопку «P» (светится желтый светодиод «P»).
- 8.3.2. ► - установка первого времени t1 (на данном этапе при ранее установленной программе можно производить редактирование времени t1 - t4, нажимая кнопки ▲, ▼).
- 8.3.3. ► - установка значения часов.
- 8.3.4. ► - установка значения минут.
- 8.3.5. ► - установка температуры для времени t1.
- 8.3.6. ► - установка второго времени t2. И т.д. до времени t4.

Если нет необходимости устанавливать, к примеру, время t3 и t4, нужно оставить прочерки на эти значения, нажимая кнопку ►. При окончании установки времени t4 устройство переходит к настройке дней недели.

- 8.3.7. ► - установка первого дня недели d1on, предлагая включить этот день в работу по установленной программе. Нажатием кнопки ▼ можно исключить этот день из настройки - загорится d1oF.
- 8.3.8. ► - установка второго дня недели d2on и т.д.

После ввода последнего дня недели d7 и нажатии кнопки ► устройство переходит в режим циклической индикации температуры и времени.

Отключить режим работы по программе можно нажатием кнопки «P», при этом светодиод «P» погаснет. Устройство будет работать по основной установленной температуре.

- 8.4. Пример использования прибора по основной настройке.

Нагревательная установка должна поддерживать температуру в диапазоне от +22 до +24°C. Таким образом пороговое значение температуры равно 22°C, гистерезис 2°C.

- 8.4.1. Подключить нагревательный прибор к нормально-разомкнутым контактам реле согласно схеме.

- 8.4.2. Нажать кнопки «ВВОД» ► войти в режим «НАСТРОЙКА».

- 8.4.3. Кнопками ▲, ▼ установить пороговую температуру 22°C. Нажать кнопку «ВВОД» ► для перехода в режим настройки гистерезиса.

- 8.4.4. Кнопками ▲, ▼ установить значение гистерезиса 2°C. Нажать кнопку «ВВОД» ► для перехода в режим работы и индикации температуры.

При этом при падении температуры ниже 22°C замыкается контакт реле, светится красный светодиод и нагревательная установка включается. При достижении температуры 24°C контакт реле размыкается, светодиод гаснет и нагревательная установка отключается.

Внимание: светящийся красный светодиод указывает на то, что нагревательный элемент включён.

- 8.5. Пример использования прибора для работы по программе.

Необходимо установить экономичный режим работы нагревательной установки для обогрева производственного помещения в рабочее время с 7.00 утра до 17.00, к примеру, 21...22°C и при отсутствии людей 9...10°C. Выходные дни - суббота, воскресенье. Следовательно, нет необходимости поддерживать температуру 22°C при отсутствии людей и оплачивать лишней расходу электроэнергии. Поэтому нам необходимо установить температуру 21...22°C на период с 06.00 до 17.00 (установку необходимо включить раньше начала работы для нагрева помещения), а на период 17.00 до 06.00, а также на субботу и воскресенье - температуру 9...10°C.

Следовательно, гистерезис температуры равен одному градусу и устанавливается при настройке основной температуры (см. п. 8.1.2).

- 8.5.1. Выполняем пункт 8.2, при этом устанавливаем температуру t¹ равную 9°C, гистерезис температуры H1 равным 1°C (он будет сохраняться при работе устройства по программе).

- 8.5.2. Нажать кнопку «P» - вход в режим работы по программе (горит светодиод «P»).

- 8.5.3. ► - установка времени первого включения t1.
- 8.5.4. ► - установка значения часов. Кнопками ▲, ▼ установим 06.
- 8.5.5. ► - установка значения минут. Кнопками ▲, ▼ установим 00.
- 8.5.6. ► - установка температуры для времени t1. Кнопками ▲, ▼ установим 21.0°.
- 8.5.7. ► - установка времени второго включения t2.
- 8.5.8. ► - установка значения часов. Кнопками ▲, ▼ установим 17.
- 8.5.9. ► - установка значения минут. Кнопками ▲, ▼ установим 00.
- 8.5.10. ► - установка температуры для времени t2. Кнопками ▲, ▼ установим 9.0°.
- 8.5.11. ► - установка времени третьего включения t3.
- 8.5.12. ► - установка значения часов. Мигают прочерки, но так как нет необходимости в дальнейшем изменении температуры, нажимаем кнопку ►, тем самым исключая следующее время из настройки.

- 8.5.13. ► - установка времени четвертого включения t4.
- 8.5.14. ► - установка значения часов. Мигают прочерки, но так как нет необходимости в дальнейшем изменении температуры, нажимаем кнопку ►, тем самым исключая следующее время из настройки.

- 8.5.15. ► - установка первого дня недели (понедельник) d1on.
- 8.5.16. ► - установка второго дня недели (вторник) d2on, и т.д.

Когда высветится символ d6oF (Суббота), необходимо нажать кнопку ▼ - загорится d6oF, тем самым исключит этот день из режима работы по программе. То же и с воскресеньем. Следовательно в эти дни устройство будет контролировать температуру по основной настройке, т.е. работа без программы (9°C плюс 1°C гистерезиса).

- 8.5.17. ► - устройство переходит в циклический режим индикации времени и температуры.