

Устройство управления температурой RT 16-46

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 16-46** с недельным таймером, двумя зонами контроля и возможностью установки до 4-х температурных режимов в сутки предназначено для контроля и поддержания заданного температурного режима путем включения/выключения нагревательной (нагревательных) установок по сигналам выносных датчиков 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 автоматизации.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Регулятор температуры RT 16-46.....1
2. Датчик температуры.....2
3. Паспорт.....1
4. Упаковка.....1

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	220В, 50Гц
Максимальный ток, коммутируемый контактами реле	16А 230VAC
Контакт	1Z
Диапазон регулируемых температур двух зон	-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
Гистерезис температуры (регулируется)	0,1...50°C
Количество температурных режимов в сутки	до 4-х
Количество устанавливаемых дней в неделе	7
Количество температурных зон контроля и управления	2
Погрешность показаний прибора	±0,5°C
Длина провода с датчиком	2,5м
Коммутационная износостойкость	>10 ⁵ циклов
Диапазон рабочих температур	-25...+35°C
Относительная влажность воздуха	Не более 80% при 25°C
Режим работы	Круглосуточный
Потребляемая мощность	2Вт
Подключение	Винтовые зажимы 2,5мм ²
Степень защиты:	
реле	IP40
клеммной колодки	IP20
Габаритные размеры	52x65x90 мм 3 модуля
Монтаж	На DIN-рейке 35мм

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

- 5.1. Изделие имеет три 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 индикации;

температуры или времени в режиме индикации;

- кнопка «P» - работа устройства по установленной программе;

Светящийся красный светодиод указывает на то, что нагрузка включена.
Светящийся желтый светодиод «P» указывает на работу устройства по программе.
Светящийся желтый светодиод t°1 или t°2 указывает индикацию температуры первой или второй зоны соответственно.

5.2. Нагрузка на напряжение 220В подключается к контактам 3 и 4 устройства (рис. 2). При этом светящийся красный светодиод будет указывать на то, что реле замкнуто и нагревательный элемент включен. 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 горит.

5.3. 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 периодический просмотр температуры и времени - нажать опять эту же кнопку.

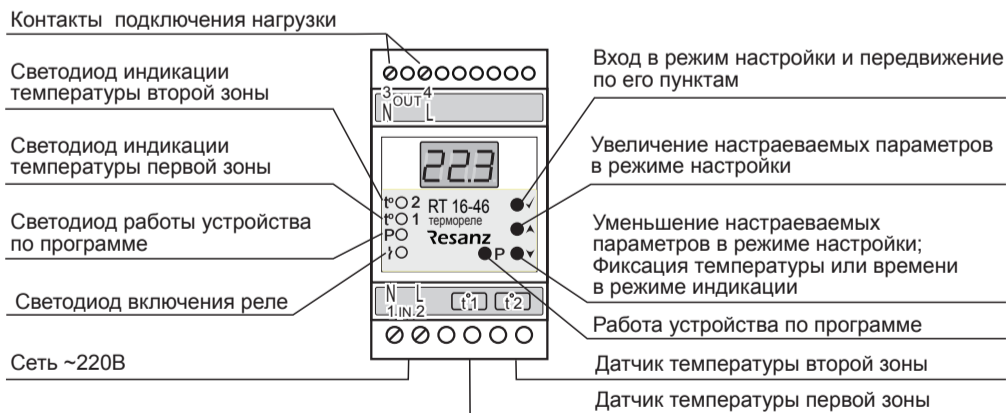


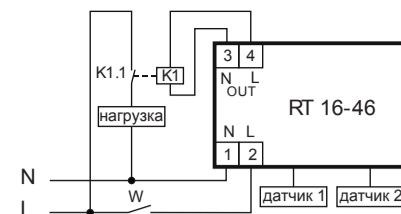
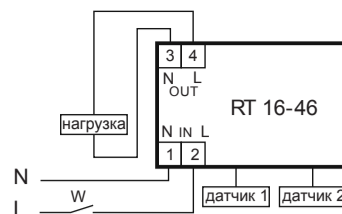
Рис. 1: устройство прибора

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!** Датчик температуры не имеет гальванической развязки с сетью. Запрещается погружать датчик температуры в жидкость для контроля температуры в ней.

7. ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ

- 7.1. Установить изделие, используя защелку, на DIN-рейке 35мм.
 - 7.2. Подключить нагрузку к изделию (см. рис.2). Для этого используйте одножильный или многожильный провод с двойной или усиленной изоляцией сечением, соответствующим мощности нагрузки. Напряжение подается через выключатель W или напрямую на контакты 1 и 2 изделия. Нагрузка на 220В подключается к контактам 3 и 4 изделия.
- В случае, если мощность нагрузки более 2,2 кВт, то нагрузка подключается к изделию через контактор соответствующей мощности и проводом соответствующего сечения (рис.3).
- ВНИМАНИЕ!** Во избежание перегрева устройства при коммутации больших токов необходимо располагать устройства на расстоянии не менее 3 мм друг от друга.



8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ (НАСТРОЙКА)

- 8.1. Установка текущего времени и дня недели.
 - 8.1.1. Одновременным нажатием кнопок ▲, ▼ войти в режим установки текущего времени (мигает значение часов). Кнопками ▲, ▼ установить значение часов.
 - 8.1.2. Нажать кнопку «ВВОД» - значение часов запоминается и начинает мигать значение минут. Кнопками ▲, ▼ установить значение минут.
 - 8.1.3. Нажать кнопку - значение минут запоминается и начинает мигать текущий день недели. Кнопками ▲, ▼ установить день недели.
 - 8.1.4. День недели запоминается и устройство переходит в режим индикации текущей температуры и времени.
 - 8.2. Настройка работы устройства по основной температуре (осуществляется при отключенной программе, т.е. когда желтый светодиод «P» не горит).

Для входа в режим настройки и передвижение по его пунктам используйте кнопку «ВВОД» - .

 - 8.2.1. При первом нажатии кнопки «ВВОД» - на экране дисплея начинает мигать параметр установки минимальной температуры первой зоны контроля t°1. Используя кнопки ▲, ▼ выбрать пороговое значение температуры.
 - 8.2.2. При следующем нажатии кнопки - значение температуры запомнится, на экране дисплея появится параметр гистерезиса H1 первой зоны контроля и через 1 секунду появится его значение. Используя кнопки ▲, ▼ выбрать значение гистерезиса.

ВНИМАНИЕ! Значение гистерезиса сохраняется при работе устройства по программе.

 - 8.2.3. При следующем нажатии кнопки - на экране дисплея начинает мигать параметр установки минимальной температуры второй зоны контроля t°2. Используя кнопки ▲, ▼ выбрать пороговое значение температуры.
 - 8.2.4. При следующем нажатии кнопки - значение температуры запомнится, на экране дисплея появится параметр гистерезиса H2 и через 1 секунду появится его значение. Используя кнопки ▲, ▼ выбрать значение гистерезиса.
 - 8.2.5. При следующем нажатии кнопки - значение гистерезиса запомнится и устройство перейдет в режим работы и отображения текущей температуры.

Температура отображается по двум зонам контроля с периодичностью 3 секунды: светится желтый светодиод 1 и в течение 3 секунд отображает значение первой зоны контроля, затем светится светодиод 2 и т.д. При необходимости зафиксировать отображение какой-либо зоны контроля необходимо нажать кнопку - в момент отображения температуры этой зоны. Для возвращения в периодический контроль необходимо опять нажать эту же кнопку.
 - 8.3. Настройка работы устройства по программе.

Внимание! Работа по программе контролирует только первую температурную зону.

 - 8.3.1. Нажать кнопку «P» (загорится желтый светодиод «P»).
 - 8.3.2. Нажать кнопку - мигает значение первого времени устанавливаемой температуры t1 (на данном этапе при ранее установленной программе можно производить редактирование времени t1 - t4, нажимая кнопки ▲, ▼).
 - 8.3.3. Нажать кнопку - мигает значение часов устанавливаемого времени. Кнопками ▲, ▼ устанавливаем это значение.
 - 8.3.4. Нажать кнопку - мигает значение минут. Кнопками ▲, ▼ устанавливаем значение минут.
 - 8.3.5. Нажать кнопку - мигает значение устанавливаемой температуры. Кнопками ▲, ▼ устанавливаем температуру.
 - 8.3.6. Нажать кнопку - мигает значение второго времени устанавливаемой температуры t2. Кнопками ▲, ▼ устанавливаем это значение и т.д. до времени t4.

Если нет необходимости устанавливать, к примеру, время t3 и t4, нужно оставить прочерки на эти значения, нажимая кнопку - .

 - 8.3.7. Нажать кнопку - мигает значение первого дня недели d1on, предлагая включить этот день в работу по установленной программе. Нажатием кнопки - можно исключить этот день из настройки - загорится d1oF (при этом работа этого дня будет осуществляться по основной температуре).
 - 8.3.8. Нажать кнопку - мигает значение второго дня недели d2on и т. д.

После ввода последнего дня недели d7 и нажатии кнопки - устройство переходит в режим 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 для работы по основной температуре.

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

При этом нагревательная установка (ТЕНы) не должна нагреваться более 80-85°C. Таким образом пороговое значение температуры равно 80°C, гистерезис 5°C.

 - 8.4.1. Подключить нагревательный прибор к нормально-разомкнутым контактам реле согласно схеме.
 - 8.4.2. Нажатием кнопки «ВВОД» - войти в режим «НАСТРОЙКА».
 - 8.4.3. Кнопками ▲, ▼ установить пороговую температуру первой зоны 22°C. Нажать кнопку «ВВОД» - для перехода в режим программирования гистерезиса.
 - 8.4.4. Кнопками ▲, ▼ установить значение гистерезиса 2°C. Нажать кнопку «ВВОД» - для перехода в режим установки температуры второй зоны контроля и т. д.

При этом при падении температуры в помещении ниже 22°C нагревательная установка включается и светится красный светодиод. При достижении температуры 24°C нагревательная установка отключается и светодиод гаснет.

Аналогичный процесс происходит и по второй зоне контроля: при падении температуры нагревательной установки ниже 80°C она включается. При достижении температуры 85°C нагревательная установка отключается.

При этом следует учесть, что нагревательная установка будет включена только тогда, когда температура в обеих зонах находится в пределах заданных параметров.
 - 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 лишний расход 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.).

При этом нагревательная установка второй зоны контроля (к примеру, ТЕНы) не должна нагреваться более 80-85°C. Таким образом пороговое значение температуры равно 80°C, гистерезис 5°C.

 - 8.5.1. Выполняем пункт 8.2, при этом устанавливаем температуру первой зоны контроля t°1 равную 9°C, гистерезис температуры H1 равным 1°C (он будет сохраняться при работе устройства по программе для первой зоны контроля, т.е. для поддержания температуры в помещении. В нашем случае он относится к температурам 21...22°C и 9...10°C).
 - 8.5.2. Температуру второй зоны t°2 устанавливаем 80°C, гистерезис H2 - 5°C.
 - 8.5.3. Нажать кнопку «P» - вход в режим работы по программе (горит светодиод «P»).
 - 8.5.4. Нажать кнопку «ВВОД» - мигает символ t1 - время первого включения задаваемой температуры.
 - 8.5.5. Нажать кнопку - мигают прочерки значения часов. Кнопками ▲, ▼ установим 06.
 - 8.5.6. Нажать кнопку - мигают значения минут. Кнопками ▲, ▼ установим 00.
 - 8.5.7. Нажать кнопку - мигает значение температуры t1. Кнопками ▲, ▼ установим 21.0°.
 - 8.5.8. Нажать кнопку - мигает символ t2 - время включения второй задаваемой температуры.
 - 8.5.9. Нажать кнопку - мигают прочерки значения часов. Кнопками ▲, ▼ установим 17.
 - 8.5.10. Нажать кнопку - мигают значения минут. Кнопками ▲, ▼ установим 00.
 - 8.5.11. Нажать кнопку - мигает значение температуры. Кнопками ▲, ▼ установим 9.0°.
 - 8.5.12. Нажать кнопку - мигают прочерки значения часов. Так как нам нет необходимости в дальнейшем изменении температуры, нажимаем кнопку - тем самым исключая следующее время из настройки.
 - 8.5.13. Мигает символ t4 - время включения четвертой задаваемой температуры.
 - 8.5.14. Нажать кнопку - мигают прочерки значения часов. Так как нам нет необходимости в дальнейшем изменении температуры, нажимаем кнопку - тем самым исключая следующее время из настройки.
 - 8.5.15. Горит и мигает символ d1on - первый день недели (понедельник).
 - 8.5.16. Нажать кнопку - горит и мигает символ d2on - второй день недели и т.д.

Когда загорится символ d6on (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. Нажать кнопку - устройство переходит в циклический режим индикации времени и температуры.
- Таким образом, с понедельника по пятницу с 06.00 до 17.00 в помещении будет температура 21,0...22,0°C, в остальное время температура будет 9,0...10,0°C. При этом температура нагревательной установки будет в пределах 80...85°C.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 9.1. Технического обслуживания изделие не требует.

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 10.1. Транспортирование изделий в транспортной таре может осуществляться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта.
- 10.2. После транспортирования и хранения в условиях отрицательных температур изделия в таре должны быть выдержаны в нормальных климатических условиях не менее 4 часов.
- 10.3. Транспортирование и хранение изделий должно производиться с соблюдением требований:
 - при погрузке и разгрузке не допускается бросать и кантовать ящики;
 - при перевозке ящики должны быть надежно закреплены от перемещений;
 - изделия при транспортировании и хранении должны быть защищены от влаги, загрязнений, воздействия агрессивных сред и коррозионно-активных агентов.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 11.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ТУ 4252-001-0188-2014 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в настоящем Паспорте.
- 11.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 1 год со дня его продажи потребителю. В течение этого срока изготовитель обязуется безвозмездно проводить гарантийный ремонт или замену изделия, вышедшего из строя по вине изготовителя, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования (целостности пломбы, корпуса, отсутствия следов вскрытия, трещин, сколов, целостности упаковки).
- 11.3. По вопросам гарантийного обслуживания обращаться по месту приобретения изделия.
- 11.4. Изготовитель: ИП Арнатovich P. П., 220104 г. Минск, 1 Радиаторный пер. 93-1. Тел. +375 29 6552170. Адрес в сети интернет: www.resanz.by

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

- 12.1. Устройство управления температурой (термореле) RT 16-46 соответствует требованиям ТУ 4252-001-0188-2014 и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска:

Продано: _____
дата продажи и подпись продавца

Штамп ОТК:

Штамп продавца: