

# Устройство управления температурой RT 30-36

## 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 30-36 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 автоматики.

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Регулятор температуры RT 30-36.....1
2. Датчик температуры.....2
3. Паспорт.....1
4. Упаковка.....1

### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	220В, 50Гц
Максимальный ток, коммутируемый контактами реле	30А 240VAC
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 зон контроля и управления	2
Количество последовательных режимов в сутки	до 4-х
Количество устанавливаемых дней в неделю	7
Погрешность показаний прибора	±0,5°C
Длина провода с датчиком	2,5м
Коммутационная износостойкость	>10 <sup>5</sup> 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 <sup>2</sup>
Степень защиты:	
реле	IP40
клеммной колодки	IP20
Габаритные размеры	35х65х90 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;
  - кнопка «P» - работа устройства по установленной программе;
- 5.2. Если температура в районе датчиков температуры ниже установленной пользователем плюс величина гистерезиса, нагревательный элемент включен, при этом светится красный светодиод. При достижении установленной температуры реле замыкается и отключает нагревательный элемент, светодиод гаснет.
- 5.3. При снижении температуры на уровень гистерезиса реле замыкает контакты и включает нагревательный элемент.

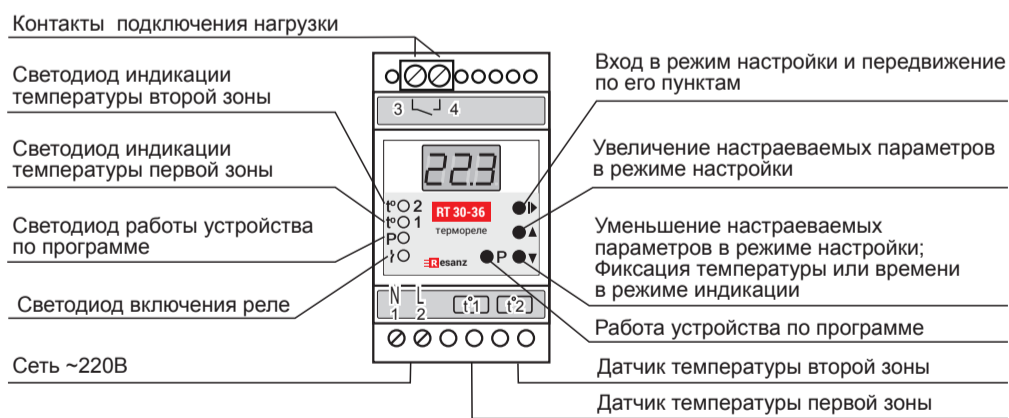


Рис. 1: устройство прибора

### 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. Фазное напряжение подается на контакты 2 и 3 устройства. Напряжение может подаваться через выключатель W или напрямую.
- Заземленная нейтраль N подключается к контакту 1 изделия и нагрузке. Кроме того, нагрузка подключается к контакту 4 изделия.
- В случае, если мощность нагрузки более 4,4 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.

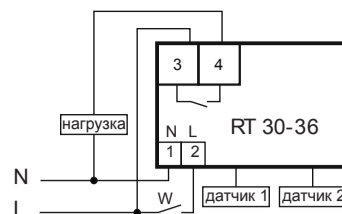


Рис. 2: схема подключения нагрузки мощностью до 4,4 кВт к устройству

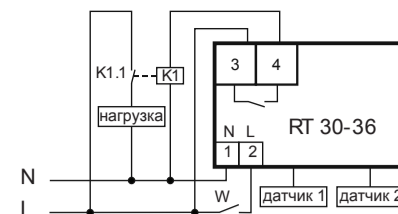


Рис. 3: схема подключения нагрузки мощностью более 4,4 кВт к устройству

### 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.
- 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.
- 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. Нажать кнопку «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.
- 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 прочерки значения часов. Кнопками ▲▼ установим 17.
  - 8.5.9. Нажать кнопку ► - мигают значения минут. Кнопками ▲▼ установим 00.
  - 8.5.10. Нажать кнопку ► - мигает значение температуры. Кнопками ▲▼ установим 9.0°.
  - 8.5.11. Нажать кнопку ► - мигает символ t3 - время включения третьей задаваемой температуры.
  - 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.
  - 8.5.17. 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 Арнатович Р. 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 30-36 соответствует требованиям ТУ 4252-001-0188-2014 и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска:

Продано: \_\_\_\_\_  
дата продажи и подпись продавца

Штамп ОТК:

Штамп продавца: