

### 8.5. Пример использования прибора для работы по программе.

Необходимо установить экономичный режим работы установки (газовый котел, электрокотел, калорифер и т.д.) для обогрева помещения при отсутствии людей. К примеру, в 7.00 все члены семьи уходят на работу и возвращаются в 17.00. Выходные - суббота, воскресенье. Следовательно, нет необходимости поддерживать температуру 20-22°C при отсутствии людей и оплачивать лишний расход электроэнергии или газа. Поэтому нам необходимо установить температуру 10°C на период с 7.00 до 16.00 (установку необходимо включить раньше 17.00 для нагрева помещения). Субботу и воскресенье оставить температуру без изменения.

8.5.1. Нажать кнопку "P" - вход в режим работы по программе (горит светодиод "P")

8.5.2. Нажать кнопку «ВВОД» ↓ - мигает символ t1 - время первого включения задаваемой температуры

8.5.3. Нажать кнопку ↓ - мигают прочерки значения часов. Кнопками ▲, ▼ установим 07

8.5.4. Нажать кнопку ↓ - мигают значения минут. Кнопками ▲, ▼ установим 00

8.5.5. Нажать кнопку ↓ - мигает значение температуры. Кнопками ▲, ▼ установим 10,0°

8.5.6. Нажать кнопку ↓ - мигает символ t2 - время включения второй задаваемой температуры.

8.5.7. Нажать кнопку ↓ - мигают прочерки значения часов. Кнопками ▲, ▼ установим 16

8.5.8. Нажать кнопку ↓ - мигают значения минут. Кнопками ▲, ▼ установим 00

8.5.9. Нажать кнопку ↓ - мигает значение температуры. Кнопками ▲, ▼ установим 21,0°

8.5.10. Нажать кнопку ↓ - мигает символ t3 - время включения третьей задаваемой температуры.

8.5.11. Нажать кнопку ↓ - мигают прочерки значения часов. Так как нам нет необходимости в дальнейшем изменении температуры, нажимаем кнопку ↓, тем самым исключая следующее время из настройки.

8.5.12. Мигает символ t4 - время включения четвертой задаваемой температуры.

8.5.13. Нажать кнопку ↓ - мигают прочерки значения часов. Так как нам нет необходимости в дальнейшем изменении температуры, нажимаем кнопку ↓, тем самым исключая следующее время из настройки.

8.5.14. Горит и мигает символ d1on - первый день недели (понедельник)

8.5.15. 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.

Таким образом, с понедельника по пятницу с 7.00 до 16.00 в помещении будет температура 10°C, в остальное время температура будет 21,0°C (плюс величина гистерезиса, установленная при установке основной температуры, см. п 8.2)

### 8.6. Пример использования прибора для работы на охлаждение.

Охлаждающая установка должна поддерживать температуру в диапазоне от 0°C до +4°C.

Таким образом, пороговое значение температуры в данном случае равно 0°C, гистерезис равен 4°C.

8.6.1. Подключить охлаждающую установку к нормально-замкнутым контактам реле согласно схеме.

8.6.2. Нажатием кнопки «ВВОД» ↓ войти в режим «НАСТРОЙКА».

8.6.3. Кнопками ▲, ▼ установить пороговую температуру 0°C. Нажать кнопку «ВВОД» ↓ для перехода в режим программирования гистерезиса.

8.6.4. Кнопками ▲, ▼ установить значение гистерезиса 4°C. Нажать кнопку «ВВОД» ↓ для перехода в режим работы и индикации температуры..

Если температура находится в заданном диапазоне, то горит красный светодиод, реле включено и охлаждающая установка отключена. При повышении температуры выше +4°C реле обесточивается, красный светодиод гаснет и включается охлаждающая установка. При понижении температуры до 0°C реле включается, загорается красный светодиод и охлаждающая установка выключается.

**Внимание: горящий красный светодиод указывает на то, что температура находится в норме и охлаждающая установка выключена. При включении охлаждающей установки светодиод загорается.**

## 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 3425-007-58131824-08** 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 упаковок).

11.3. Гарантийный ремонт или замена изделия производится по адресу: 119071, г. Москва, Ленинский проспект, 31, стр.3, оф. 213, т-тел (495)7758101, НПЦ "Истион-Здоровье". [www.L-en.ru](http://www.L-en.ru)

## 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

12.1. Термореле **RT-12-30** соответствует требованиям **ТУ 3425-007-58131824-08** и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска: \_\_\_\_\_ Продано: \_\_\_\_\_

Штамп ОТК \_\_\_\_\_ (Штамп продавца)

Подпись продавца и дата \_\_\_\_\_

# Реле температуры

## RT-12-35

### (с недельным таймером)

## 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. Регулятор температуры RT-12-35 с недельным таймером предназначен для контроля и поддержания заданного температурного режима путем включения/выключения нагревательной (охлаждающей) установки по сигналам выносного датчика температуры в часы и дни, заданным потребителем.

Устройство может применяться для контроля и поддержания заданного температурного режима в помещениях, овощехранилищах, морозильных установках, системах водяного отопления, банях и т. п., а также использоваться в качестве комплектующего изделия в устройствах автоматики.

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Термореле RT-12-35.....1
2. Датчик температуры.....1
3. Паспорт.....1

## 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	220В, 50Гц
Максимальный ток, коммутируемый контактами реле	30А 230VAC
Контакт	1Р
Диапазон регулируемых температур	-50... +125°С
Дискретность установки и измерения температуры в диапазоне -50...-10°С, +100... +125°С	1°С
Дискретность установки и измерения температуры в диапазоне -9,9°... +99,9°С	0,1°С
Гистерезис (регулируется)	0,1-50°С
Количество устанавливаемых температурных режимов в сутки	до 4-х
Количество устанавливаемых дней в неделе	7
Погрешность показания прибора	±0,5°С
Длина провода с датчиком	2,5м
Коммутационная износостойкость	>10 <sup>7</sup> циклов
Диапазон рабочих температур	-25 ... +35°С
Относительная влажность воздуха	Не более 80% при 25°С
Режим работы	круглосуточный
Потребляемая мощность	2Вт
Подключение	Винтовые зажимы 2,5мм <sup>2</sup>
Степень защиты:	
реле	IP40
клеммной колодки	IP20
Габаритные размеры	53x65x90 мм 3 модуля
Монтаж	На DIN-рейке 35мм

## 5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1. Изделие имеет четыре кнопки управления:

- кнопка «ВВОД» ← - вход в режим настройки и передвижение по его пунктам;
- кнопка ▲ - увеличение настраиваемых параметров;
- кнопка ▼ - уменьшение настраиваемых параметров.
- кнопка «Р» - работа устройства по установленной программе.

Красный светодиод индицирует состояние замыкающих контактов реле: он подключен напрямую к реле и горит, когда замкнуты контакты реле.

Желтый светодиод индицирует работу устройства по программе и горит, когда программа включена.

5.2. Если устройство работает на **нагрев**, нагрузка подключена к нормально-разомкнутым контактам реле. При этом **горящий 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 горит. В рабочем режиме устройство отображает текущую температуру и время с периодичностью в 3 секунды.

5.3. Если устройство работает на **охлаждение**, нагрузка подключена к нормально-замкнутым контактам реле. При этом **горящий светодиод** будет указывать на то, что температура находится в пределах установленных значений и охлаждающая установка отключена. При повышении установленной температуры реле размыкается и включает охлаждающую установку, светодиод гаснет.

При понижении температуры на уровень гистерезиса реле замыкает контакты и отключает охлаждающую установку, светодиод горит.

## 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.

## 7. ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ

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

7.2. Подключить нагрузку к изделию (см. рис.1). Для этого используйте одножильный или многожильный провод с двойной или усиленной изоляцией сечением, соответствующим мощности нагрузки. Переменное фазное напряжение подается на контакты 1 и 2. Напряжение может подаваться через выключатель W или напрямую.

Заземленная нейтраль N подключается к контакту 1 изделия и нагрузке. Кроме того, нагрузка на **нагрев** подключается к контактам 5, 6 изделия, на **охлаждение** - к контактам 7, 8.

В случае, если мощность нагрузки более 3,5 кВт, то нагрузка подключается к изделию через контактор соответствующей мощности и проводом соответствующего сечения.

**ВНИМАНИЕ! Контакты исполнительного реле устройства коммутируют только пусковые токи до 30А! Рабочий ток нагрузки не должен превышать 16А!**

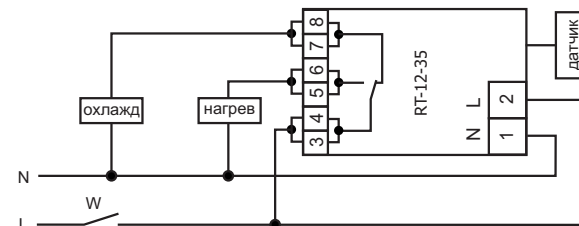


Рис 1. Схема подключения реле

## 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 температуры.

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

8.2.1. Нажать кнопку «ВВОД» ← - мигает значение минимального значения температуры, при которой включается (в режиме нагрева) нагревательная установка или выключается (в режиме охлаждения) охлаждающая установка. Кнопками ▲, ▼ установить нужную температуру.

8.2.2. Нажать кнопку ← - значение температуры запоминается и устройство переходит в режим настройки гистерезиса «Н» - значение на сколько увеличить температуру от минимального значения, при которой выключится нагревательная установка (или включится охлаждающая). Через 1 сек. появится числовое значение этого параметра. Кнопками ▲, ▼ установить значение гистерезиса.

**ВНИМАНИЕ! Значение гистерезиса сохраняется при работе устройства по программе.**

8.2.3. Нажать кнопку ← - значение гистерезиса запоминается и устройство переходит в режим индикации текущей температуры и времени.

### 8.3. Настройка работы устройства по программе.

8.3.1. Нажать кнопку «Р» (загорится желтый светодиод «Р»).

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 ←.

При окончании установки времени t4 устройство переходит к настройке дней недели.

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.

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 «Р», при этом светодиод «Р» погаснет. Устройство будет работать по основной установленной температуре.

### 8.4. Пример использования прибора для работы на нагрев по основной настройке.

Нагревательная установка должна поддерживать температуру в диапазоне от +22 до +24°С.

Таким образом пороговое значение температуры равно 22°С, гистерезис 2°С.

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 22°С. Нажать кнопку «ВВОД» ← для перехода в режим программирования гистерезиса.

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

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

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

00:00

00:30

DAY 1

20.0°

H 00.00

10.0°

t1 00

--:--

09:30

22.0°

t2 00

d1on

d1oF