

# УКРРЕЛЕ

## Руководство по эксплуатации

### Терморегулятор одноканальный двухпозиционный

Артикул	Дата продажи	Отметка продавца
РТУ-16/П		
РТУ-16/D		
РТУ-16/D-T		
РТУ-40/D		

#### Комплект поставки

- Терморегулятор 1шт.
- Датчик DS18B20 1шт.
- Инструкция 1шт.
- Упаковочная коробка 1шт.

#### Назначение

Терморегулятор предназначен для измерения и автоматического поддержания температуры в заданном диапазоне в различных системах климат-контроля и других технологических процессах, где позволяют конструктивные особенности.

#### Функциональные возможности

- индикация текущей температуры датчика на светодиодном индикаторе;
- сохранение параметров при отключении питания в энергонезависимой памяти;
- светодиодный индикатор подачи напряжения на подключенную нагрузку;
- релейный выход с перекидным контактом, нормально открытым (кроме РТУ-16/П).
- выбор логики работы «нагрев», «охлаждение», «окно».
- калибровка показаний температуры.

#### Установка

- Прибор предназначен для установки внутри помещений. Нормальная работа гарантируется при температуре окружающей среды в диапазоне от +5 °С до +50 °С и относительной влажности от 30 до 80%. При установке в помещениях с повышенной влажностью (ванная комната, кухня, туалет, бассейн, сауна и т.д.), прибор необходимо защитить от воздействия пыли и влаги со степенью защиты не менее IP54 (согласно ГОСТ 14254 — пылезащитное; защита от брызг, падающих в любом направлении).
- Для защиты от коротких замыканий и перегрузок в цепи необходимо устанавливать автоматический выключатель (АВ). Устанавливается в разрыв фазного провода. Номинал не должен превышать максимальный ток нагрузки прибора.
- Для защиты человека от поражения током утечки в цепь устанавливается устройство защитного отключения (УЗО).
- Для защиты от перенапряжений, вызванных разрядами молний используются грозозащитные разрядники.
- Сечение подключаемых проводов должно соответствовать величине электрического тока, потребляемого нагрузкой.

- В случае, если подключение предусмотрено в розетку, конструкция розетки должна обеспечивать надежный контакт и должна быть рассчитана на ток не менее максимального тока нагрузки прибора.

#### Технические характеристики

наименование	РТУ-16/П РТУ-40/D	РТУ-16/D РТУ-16/D-T
Диапазон измерения, °С	-50...+125	
Диапазон регулирования, °С	-50...+125	
Возможная погрешность измерения, °С	0,5	
Дискретность установки значений температуры, °С	1 (-50...-10) 0,1 (-9,9...+99,9) 1 (+100...+125)	
Тип датчика	DS18B20	
Тип выходного устройства	реле	
Напряжение питания	220В, 50Гц	
Максимальный ток нагрузки, А	16 40	16 16
Максимальная мощность нагрузки, ВА	3520 8800	3520 3520
Потребляемая мощн., не более Вт	3	
Температура окружающей среды, °С	+5...+50	
Степень защиты	IP20	
Размер корпуса, (В*Ш*Г) мм	124*58*88 90*52*65	90*52*65 90*52*65
Механический ресурс реле, циклов	1 000 000	
Электрический ресурс реле, циклов	100 000	

#### Настройка

Для нормальной работы прибора необходимо установить две величины:

**Твп** - температуру верхнего предела регулирования,

**Тнп** - температуру нижнего предела регулирования.

**Примечание.**

Невозможно установить Твп ниже установленного значения Тнп и наоборот, значение Тнп выше установленного Твп. При необходимости выставить значения Твп ниже установленного значения Тнп, сначала необходимо уменьшить значение Тнп до планируемого, после этого уменьшать значение Твп до планируемого. Аналогично, при необходимости выставить значение Тнп выше установленного значения Твп, сначала необходимо увеличить значение Твп до планируемого, после этого увеличивать значение Тнп до планируемого.

**Установка верхнего предела.**

Нажмите кнопку ▲ и удерживайте не менее 5 сек. Мигающая разрядная точка сигнализирует о том, что активен режим редактирования значения. Кнопками ▲ или ▼ установите нужное значение. Через 3сек после последнего нажатия данные записываются в память терморегулятора, на индикаторе высветится текущая температура на датчике.

**Установка нижнего предела.**

Нажмите кнопку ▼ и удерживайте не менее 5 сек. Мигающая разрядная точка сигнализирует о том, что активен режим редактирования значения. Кнопками ▲ или ▼ установите нужное значение. Через 3сек после последнего нажатия данные записываются в память терморегулятора, на индикаторе высветится текущая температура на датчике.

**Меню дополнительных функций.**

Удерживайте обе кнопки не менее 10 сек. Переход к следующему пункту осуществляется кнопкой ▼, вход - кнопкой ▲. Изменить значение можно при помощи кнопок ▲ или ▼.

**F1:** выбор логики работы.

- [-H-] - «нагрев»;
- [-O-] - «охлаждение»;
- [-I] - «окно».

**F2:** выбор дискретности индикации.

- [-0.1] индикация и установка пределов регулирования (в диапазоне -9,9 °С ... +99,9 °С) осуществляется с шагом 0,1 °С;
- [-1 -] индикация и установка пределов регулирования осуществляется с шагом 1 °С.

**F3:** калибровка показаний температуры.

- пределы изменения ±4.0°С от базового значения.
- После введения температурных установок терморегулятор начнет работу в заданном режиме.

«**Нагрев**»: при достижении температуры Твп произойдет отключение реле, при охлаждении до температуры Тнп реле снова включится. (Если при первоначальном включении текущая температура на датчике будет больше установленного Твп и меньше установленного Тнп, реле будет выключено до тех пор, пока температура не опустится до Тнп, при которой реле включится).

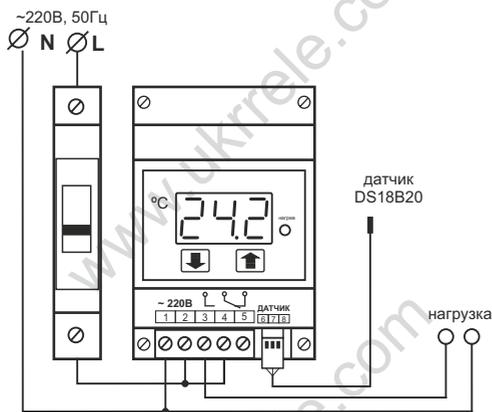
«**Охлаждение**»: при достижении температуры Тнп произойдет отключение реле, при нагреве до температуры Твп реле снова включится. (Если при первоначальном включении текущая температура на датчике будет больше установленного Тнп и меньше установленного Твп, реле будет выключено до тех пор, пока температура не поднимется до Твп, при которой реле включится).

«**Окно**»: реле включено только тогда, когда текущая температура на датчике находится внутри диапазона, заданного порогами Твн и Тнп.

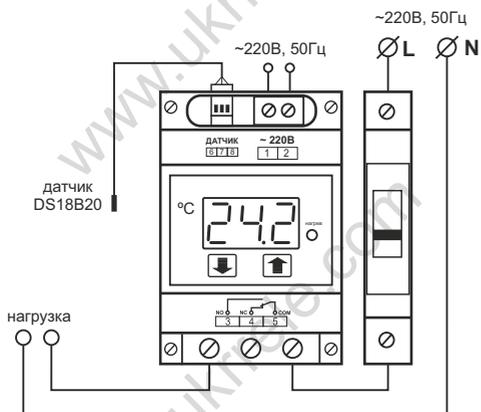
Таким образом терморегулятор будет поддерживать температуру объекта в установленном температурном диапазоне.

## Схемы подключения

### РТУ-16/D, РТУ-16/D-Т



### РТУ-40/D



Терморегулятор в корпусе переходника РТУ-16/П снабжен вилкой, при помощи которой осуществляется подключение в розетку. Нагрузка, в свою очередь, подключается к прибору вилкой (евровилкой) в розетку терморегулятора, имеющуюся на передней панели. Данное подключение не требует фазировки.

## Меры безопасности

- Подключаемая нагрузка не должна превышать значения, указанные в данном Руководстве, так как это может вызвать повреждение контактной группы и стать причиной возгорания.
- В приборе используется опасное для жизни напряжение. При устранении неисправностей, техническом обслуживании, монтаже (демонтаже) прибора необходимо отключать прибор и подключенные к нему устройства от сети, а также действовать согласно «Правилам Устройства Электроустановок».
- Не включайте в сеть прибор в разобранном виде.
- Монтаж, техническое обслуживание и ремонт прибора должны производиться только квалифицированными специалистами.
- Прибор не предназначен для эксплуатации в условиях тряски и ударов.
- Не допускается попадание влаги на входные контакты клеммных блоков и внутренние элементы.
- Запрещается использование прибора во взрывоопасных средах.
- Запрещается использование прибора в агрессивных средах с содержанием в атмосфере паров кислот, щелочей, масел, а также газов, вызывающих коррозию электрической схемы прибора.
- При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».
- Не храните и не эксплуатируйте прибор в пыльных помещениях.
- Не допускается погружение датчика с соединительным кабелем в жидкие среды без дополнительной герметизации. Герметизация должна быть выполнена со степенью защиты не менее IP68 (согласно ГОСТ 14254 — пыленепроницаемая; полная водонепроницаемость).

## Гарантийные обязательства

1. Производитель несет гарантийные обязательства в течение 12 месяцев со дня продажи, но не более 2 лет со дня выпуска.
2. В течение гарантийного срока эксплуатации изготовитель бесплатно производит ремонт изделия при соблюдении потребителем требований технических условий, правил хранения, подключения и эксплуатации. Гарантийная замена возможна в течение 14-ти дней с момента приобретения и производится только в случае, если изделие не находилось в эксплуатации, сохранен товарный вид изделия и упаковки. Гарантийное обслуживание осуществляется при предоставлении правильно заполненного гарантийного талона и товарного чека. Гарантийное обслуживание осуществляется в течение 14-ти дней с момента поступления изделия в сервисный центр.
3. Изделие не подлежит гарантийному обслуживанию в следующих случаях:
  - Окончание гарантийного срока хранения или эксплуатации.
  - Изделие имеет следы механических повреждений (трещины, сколы, порезы, деформация и т.д.), причиной которых могли быть высокие или низкие температуры, механические напряжения, изломы, падения и т.д.
  - Наличие следов воздействия влаги, попадания посторонних предметов, пыли, грязи внутрь изделия (в том числе насекомых).
  - Ремонт изделия выполняет организация или osoba, которая не имеет соответствующих полномочий от производителя.
  - Комплектация изделия не соответствует «Руководству по эксплуатации» (отсутствие датчиков, изменение электрической схемы, изменение номинала комплектующих изделия).
  - Повреждение вызвано электрическим током либо напряжением, значения которых превышают паспортные, неправильным или неосторожным обращением с изделием, не соблюдением инструкции по установке и эксплуатации.
  - Удар молнии, пожар, затопление, отсутствие вентиляции и других причин, находящихся вне контроля производителя.
4. Гарантийное и послегарантийное обслуживание (по действующим тарифам) производится по месту приобретения.
5. Гарантия производителя не гарантирует возмещения прямых или косвенных убытков, утрат или вреда, а также расходов, связанных с транспортировкой изделия до сервисного центра.