



РТК-15-М / РТК-30-М

Канальные регуляторы температуры

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Поддержание заданной температуры по датчику Pt100 и управление однофазным электрическим нагревателем в системах вентиляции, воздушных завесах и технологических установках.

1. Назначение и принцип работы

Регуляторы предназначены для поддержания заданной температуры по сигналу внешнего датчика Pt100 и управления однофазным электрическим нагревателем. Применяются в системах вентиляции, воздушных завесах и технологических установках.

Контроллер сравнивает измеренную температуру PV с заданной температурой SV и формирует управляющий сигнал для твердотельного реле. Реле периодически включает и отключает нагреватель. Изменение продолжительности включения в цикле позволяет регулировать среднюю мощность нагрева.

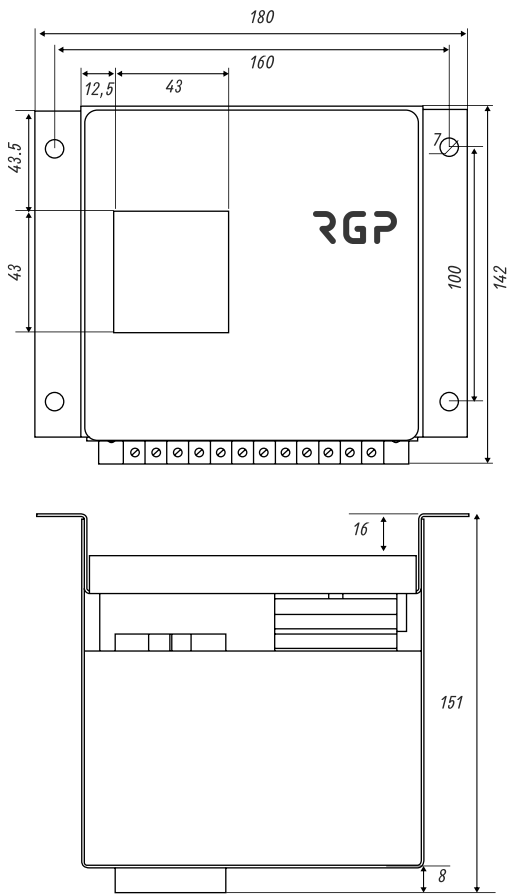
Точность поддержания температуры зависит от расположения датчика, расхода воздуха, тепловой инерции установки и параметров PID-регулирования.

Для защиты от перегрева используется внешний защитный термостат с нормально замкнутым контактом. Он должен отключать нагрев независимо от рабочей уставки контроллера.

2. Модельный ряд

Артикул	Ток, А	Мощность, кВт
РТК-15-М	15	3.5
РТК-30-М	30	7.0

3. Размеры и габариты изделия



4. Технические характеристики

Питание	230В AC, 50Гц
Датчик	Pt100, 2 или 3 провода
Диапазон уставки	0...650°C
Управление нагрузкой	Твердотельное реле
Температура эксплуатации	-30...+40°C, не более 80% RH
Корпус	Металл
Степень защиты	IP30
Сечение проводников	2.5 – 4 мм²
Габариты	180x142x151 мм

5. Монтаж и размещение

! Монтаж должен проводиться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормами.
■ Монтаж производится при отсутствии напряжения.

Устанавливайте регулятор внутри закрытого электрического шкафа на вертикальной монтажной панели. Шкаф должен обеспечивать требуемую защиту от внешних воздействий.

Корпус IP30 не обеспечивает защиту от воды. Соблюдайте размещение внутри закрытого электрического шкафа.

- Выберите место с доступом для подключения, настройки и обслуживания. Обеспечьте защиту от случайного прикосновения, пыли и влаги.
- Оставьте не менее 100 мм сверху и снизу и не менее 50 мм по бокам. Не прижимайте корпус к кабельным каналам и тепловыделяющему оборудованию.
- Обеспечьте свободное движение нагретого воздуха вверх. Не размещайте регулятор непосредственно над преобразователем частоты, контактором, трансформатором или источником питания.
- Закрепите корпус на монтажной панели. Присоедините металлический корпус и панель к РЕ по проекту.
- Прокладывайте силовые и сигнальные кабели раздельно.

6. Электрическое подключение

! Внимание! В регуляторе нет защиты от короткого замыкания. Предусмотрите внешний автомат и другие защитные устройства по проекту.

! Защитный термостат с нормально замкнутым контактом обязателен. Не заменяйте его постоянной перемычкой.

- Подключите питание 230 В AC к силовым клеммам 1 – L и 2 – N.
- Подключите защитный проводник РЕ к силовой клемме 5 – РЕ.
- Подключите Pt100 к T1, T2 и T3 сигнального клеммника по выбранной схеме.
- Подключите нормально замкнутый контакт защитного термостата к TS1 и TS2.
- Подключите нагреватель к силовым клеммам 3 – L и 4 – N. Соблюдайте предельные ток и мощность модели.
- При использовании аварийного выхода подключите внешнюю сигнальную цепь к ALM1-ALM2. Питание лампы или сирены подайте от отдельной защищённой цепи.

Сигнальный							Силовой				
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
T1	T2	T3	TS1	TS2	ALM1	ALM2	L	N	L	N	РЕ

№	Маркировка	Назначение
1-3	T1, T2, T3	Датчик Pt100
4-5	TS1, TS2	Защитный термостат
6-7	ALM1, ALM2	Аварийный контакт

1	L	Ввод: фаза
2	N	Ввод: нейтраль
3	L	Нагреватель: фаза
4	N	Нагреватель: нейтраль
5	РЕ	Заземление

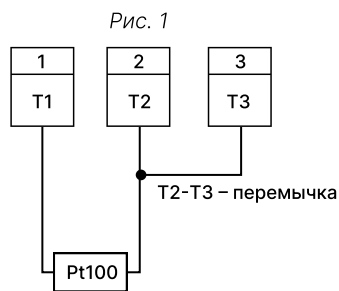
6.1. Подключение Pt100

Два провода: один вывод чувствительного элемента подключите к T1, другой – к T2. Установите перемычку T2-T3.

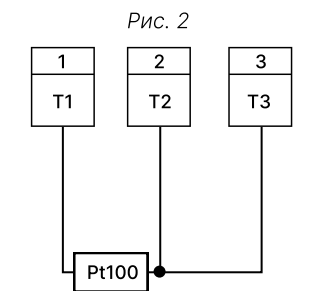
Три провода: одиночный провод первого вывода элемента подключите к T1. Два провода второго вывода подключите отдельно к T2 и T3.

Назначение проводников определяйте по документации датчика. Цвет используйте как дополнительный признак. Кабель датчика прокладывайте отдельно от силовых проводов; экран заземляйте с одной стороны по проекту.

Схемы подключения Pt100



2-проводное подключение Pt100



3-проводное подключение Pt100

7. Проверка датчика и настройка PID

Контроллер обычно настроен изготовителем. Проверяйте тип датчика при ошибочной индикации или после сброса настроек. При штатном первом запуске изменять заводские параметры не требуется.

Конфигурацию входа и сервисные параметры проверяет квалифицированный персонал по инструкции установленного контроллера.

Автонастройку PID проводят при необходимости, с рабочей нагрузкой и нормальным воздушным потоком. Не отключайте питание и не изменяйте уставку во время настройки. Состояние отображается индикатором AT.

8. Индикация и органы управления

Обозначение	Назначение
PV, красный	Измеренная температура
SV, зеленый	Заданная температура
OUT1	Управляющее состояние выхода нагрева
ALM1	Активный аварийный выход контроллера
AT	Автонастройка
SET	Вход в настройку и подтверждение
◀	Выбор разряда
▽ / △	Уменьшение / увеличение

Свечение OUT1 не подтверждает наличие тока в нагревателе. При отсутствии нагрева проверьте силовую цепь, термостат и нагрузку.

9. Первый запуск и установка температуры

Не включайте нагреватель при остановленном вентиляторе или отсутствии необходимого воздушного потока.

1. При снятом напряжении проверьте маркировку клемм, подключение и затяжку проводников.
2. Проверьте РЕ и наличие внешних защитных устройств.
3. Проверьте Pt100; для двухпроводного датчика – перемычку T2-T3.
4. Убедитесь, что защитный термостат подключён и его контакт замкнут.
5. Включите вентилятор, убедитесь в наличии необходимого воздушного потока.
6. Подайте питание. Проверьте соответствие PV фактической температуре в месте установки датчика.
7. Нажмите SET: SV начнёт мигать. Кнопкой ◀ выберите разряд, кнопками ▽ и △ задайте температуру. Нажмите SET для сохранения.
8. Проверьте защиту: размыкание TS1-TS2 должно отключать нагрев.
9. Восстановите штатное подключение и проверьте регулирование.

Базовый ввод в эксплуатацию завершён после проверки показаний, управления нагревателем и отключения нагрева защитным термостатом.

10. Возможные неисправности

Признак	Действие
PV показывает ошибку	Проверьте Pt100 и подключение T1-T2-T3. Для двухпроводной схемы проверьте перемычку; для трёхпроводной — распределение проводов. Проверьте конфигурацию входа.
OUT1 светится, нагрева нет	Проверьте автомат, цепь TS1-TS2 и нагреватель. Если перед отказом было короткое замыкание, проверьте твердотельное реле.
Перегрев или нет воздушного потока	Снимите питание с нагревателя. Не возобновляйте работу до проверки вентилятора, датчика температуры и защитного термостата.

11. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок – 12 месяцев с даты продажи при соблюдении требований монтажа и эксплуатации. Гарантия не распространяется на повреждения вследствие неверного подключения, превышения тока или мощности, короткого замыкания, попадания влаги или пыли сверх степени защиты, механических повреждений, самостоятельного ремонта либо эксплуатации без обязательных внешних защит и защитного термостата. По вопросам гарантийного обслуживания обращайтесь к продавцу.

Модель (отметить)	РТК-15-М ☐	РТК-30-М ☐
Серийный номер / ТТН		
Покупатель / дата продажи		
Продавец: наименование, адрес, телефон		
Подпись / ФИО / М.П.		

12. Контактная информация

Поставщик: ООО “Завод РГП”

Телефон для связи: 8 (812) 425-61-16

Адрес: г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, лит. С, 6 этаж, офис 80

Email: sales@rgp-tech.ru

Сайт компании: www.rgp-tech.ru