



МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ РТ-6

Назначение:

Микропроцессорные регуляторы температуры РТ-6 предназначены для измерения, индикации и регулирования температуры различных объектов и процессов с **повышенной точностью** по ПИД закону.

Измерение и регулирование других физических величин (**давления, влажности** и т.п.) возможно в исполнениях РТ-6-0-4 и РТ-6-1-4.

Тип датчика устанавливается оператором из приведенных в таблице 1.

Характеристики	РТ-6
Тип датчика, устанавливается оператором.	см. таблицу 1
Диапазон измеряемых температур	по типу датчика
Вид индикации	цифровая светодиодная, 4 разряда (высота цифр 14 мм),
Разрешающая способность индикации, °С	см. таблицу 1
Предел допускаемой основной приведенной погрешности от диапазона измерения, %, не более:	
- при работе с ТП	±0,5
- при работе с ТС и ПИ	±0,25
Число каналов измерения	1
Число каналов сигнализации, регулирования	2
Закон регулирования	ПИД, 2-х позиционный
Логика работы выходных устройств	выбирается оператором
Погрешность срабатывания выходных устройств, °С, не более	0,1
Индикация включения выходных устройств	2 красных светодиода
Сохранение в энергонезависимой памяти	текущие настройки
Степень защиты от проникновения твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96	IP20
Температура окружающей среды, °С	1...50
Средняя наработка до отказа не менее, часов	30000
Средний срок службы не менее, лет	10
Питание	~ 220 В; 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Габаритные размеры, мм, не более	96x48x145
Масса, кг, не более	0,5

Таблица 1

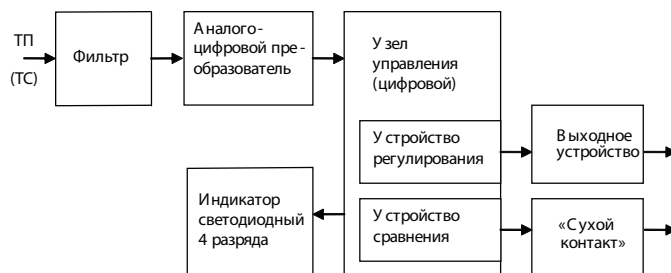
Условный номер и код датчика, tC	Тип датчика	Диапазон измеряемых физических величин, °С	Разрешающая способность, °С
1 (E_H)	ТХА(К)	-80...+1300	1
2 (E_L)	ТХК(Л)	-80...+750	1
3 (E_S)	ТПП(С)	0...1600	1
5 (r8) *	ТСМ 50М α= 0,00428 °С ⁻¹ (W ₁₀₀ =1,428)	-80...+200	0,1
6 (r_8)	ТСМ 100М α= 0,00428 °С ⁻¹ (W ₁₀₀ =1,428)	-80...+200	0,1
7 (r1)	ТСП 50П α= 0,00391 °С ⁻¹ (W ₁₀₀ =1,391)	-200...+650	0,1
8 (r5)	ТСП 50П α= 0,00385 °С ⁻¹ (W ₁₀₀ =1,385)	-200...+650	0,1
9 (r_1)	ТСП 100П α= 0,00391 °С ⁻¹ (W ₁₀₀ =1,391)	-200...+650	0,1
10 (r_5)	ТСП 100П α= 0,00385 °С ⁻¹ (W ₁₀₀ =1,385 Pt 100)	-200...+650	0,1
11 (E_J)	ТЖК(Ж)	-80...+1200	1
12 (i05)	Ток 0...5 мА	0...100 %	0,1 %
13 (i42)	Ток 4...20 мА	0...100 %	0,1 %
15 (U1)	Напряжение 0...1 В	0...100 %	0,1 %
19 (r23)	ТСМ гр.23 (R=53 Ом, W100 =1,426)	-50...+200	0,1
20 (r_6)	ТСМ 100М W100 =1,426	-50...+200	0,1
21 (r6)	ТСМ 50М W100 =1,426	-50...+200	0,1
22 (i20)	Ток 0...20 мА	0...100 %	0,1 %
23 (E_n)	ТНН(Н)	-50...+1300	1
30 (E_R)	ТПП(Р)	0...1600	1

* Термопреобразователи сопротивления подключаются по трехпроводной схеме

РТ-6



Структура регулятора температуры РТ-6



Основные функции и отличительные особенности регулятора

- регулирование по ПИД закону от выходного устройства с малым отклонением от заданного значения;
- малая погрешность при измерении и регулировании;
- сигнализация состояния выходных коммутирующих элементов;
- наличие внутренней энергонезависимой памяти, позволяющей сохранять данные регулирования после выключения питания прибора;
- линеаризация сигналов термопар в соответствии с НСХ преобразования;
- компенсация температуры холодных концов термопар;
- сигнализация о выходе измеряемой температуры за границы диапазона;
- сторожевой таймер;
- сигнализация обрыва цепей датчика;
- управление нагревом объекта коммутацией силовой сети в случае применения внешних мощных коммутирующих устройств.



Схема подключения нагрузки к регулятору.

Для регулятора исполнений РТ-6-0-1, РТ-6-0-4, РТ-6-1-1, РТ-6-1-4 на контакт 5 надо подавать (+) внешнего питающего напряжения, на контакт 6 (-) внешнего питающего напряжения.

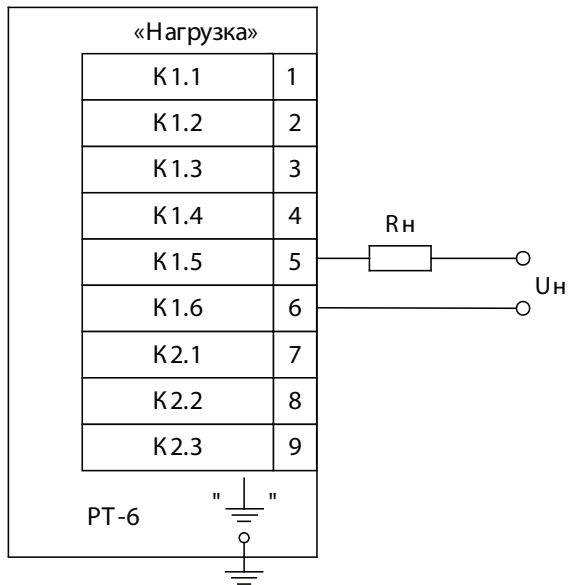
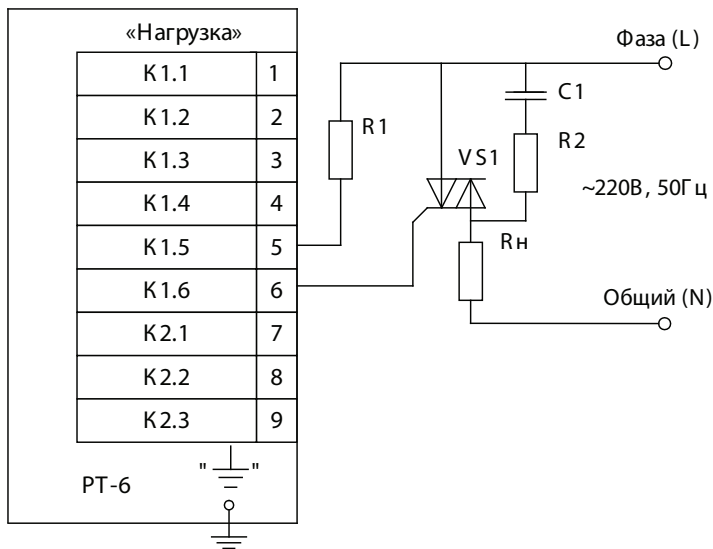


Схема подключения нагрузки к регулятору исполнений РТ-6-0-2, РТ-6-1-2 с применением симистора.



C1 – конденсатор К73-17-630 В-0,01 мкФ ±20%;
R1 – резистор С2-33Н-1-330 Ом ±10%;
R2 – резистор С2-33Н-2-39 Ом ±10%.

Схема подключения нагрузок к регулятору исполнений РТ-6-0-3, РТ-6-1-3

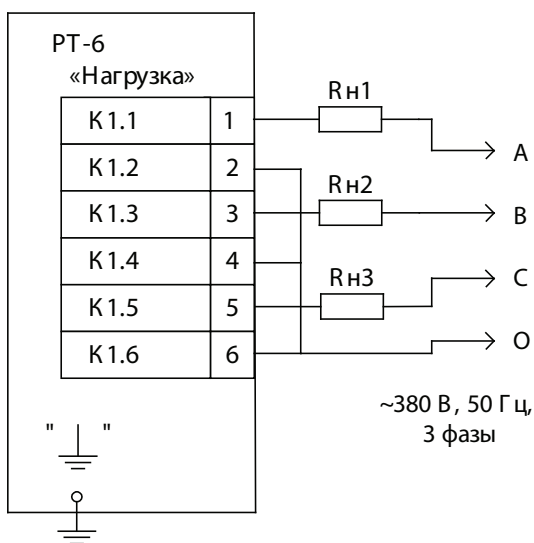
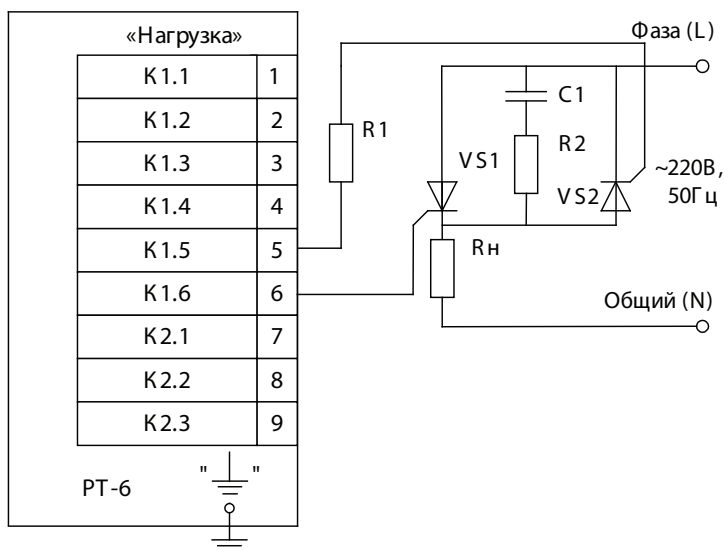


Схема подключения нагрузки к регулятору исполнений РТ-6-0-2, РТ-6-1-2 с применением встречно-параллельно включенных тиристоров.



C1 – конденсатор К73-17-630 В-0,01 мкФ ±20 %;
R1 – резистор С2-33Н-1-330 Ом ±10%;
R2 – резистор С2-33Н-2- 39 Ом ±10%.



Схема соединений при использовании термопреобразователя сопротивления

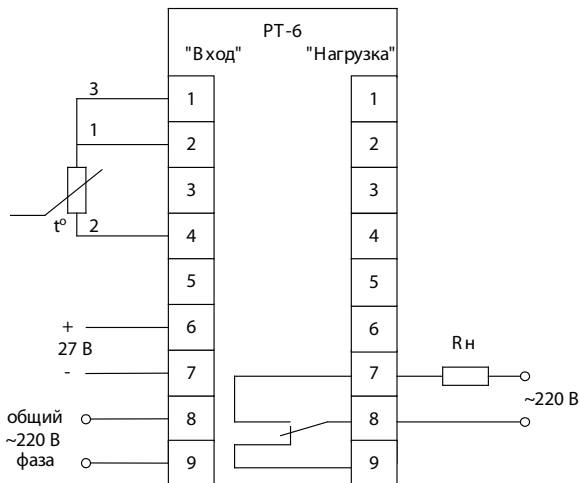


Схема соединений при использовании терморпары

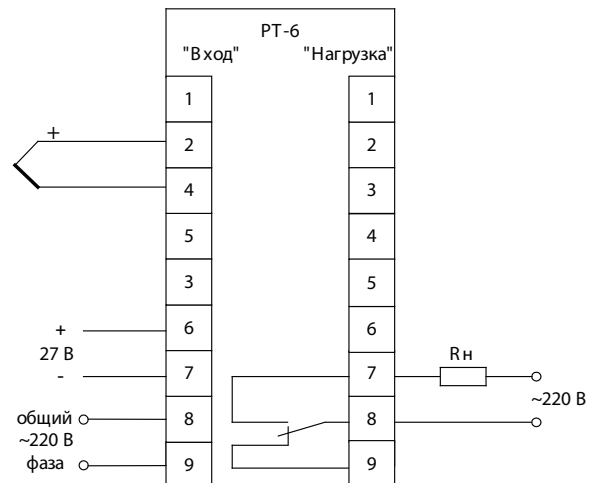


Схема соединений при использовании ПИ с выходным током

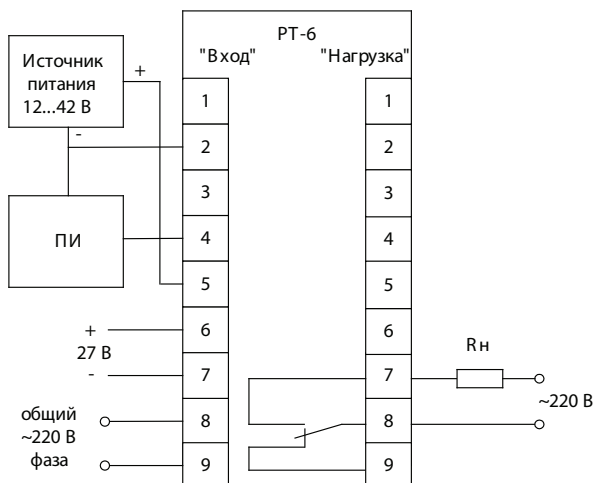
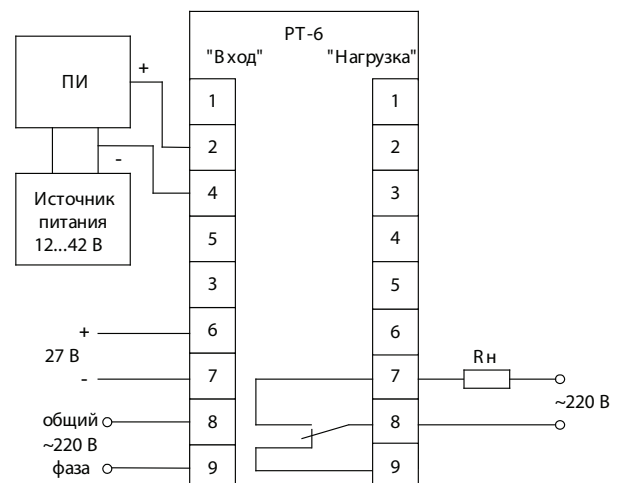


Схема соединений при использовании ПИ с выходным напряжением



Прибор имеет пять исполнений в зависимости от типа выходного устройства с ПИД регулированием. Характеристики выходных устройств приведены в таблице 2.

Одна независимая контактная группа реле с внешним питанием ~242 В, 8 А при нагрузке с cos φ не менее 0,4.

Таблица 2

Обозначение устройства	Тип выходного устройства	Параметры устройства
0	Электромагнитное реле	8 А при 220 В, (50...60) Гц, cos φ > 0,4
1	Транзисторная оптопара n-р-n типа	0,2 А при 50 В
2	Симисторная оптопара для управления однофазной нагрузкой	0,05 А при 300 В постоянно или 0,5 А в импульсе с частотой не более 100 Гц и тимп.<5 мс
3	Три симисторных оптопары для управления трехфазной нагрузкой	0,05 А при 300 В постоянно или 0,5 А в импульсе с частотой не более 100 Гц и тимп.<5 мс
4	Цифро-аналоговый преобразователь с выходным током 4...20мА	Сопротивление нагрузки 0...1000 Ом

Комплектность:

- регулятор температуры РТ-6;
- руководство по эксплуатации;
- комплект монтажных частей.

Порядок записи при заказе:

«РТ-6-Х-Х»

- Тип выходного устройства:
- 0 – электромагнитное реле;
- 1 – транзисторная оптопара;
- 2 – симисторная оптопара;
- 3 – три симисторных оптопары;
- 4 – ЦАП с выходным током 4...20 мА.
- Наличие источника питания 27 В:
- 0 – без источника; 1 – с источником.

Пример записи при заказе:

«РТ-6-1-0» - исполнение регулятора с источником питания 27 В и с электромагнитным реле.