



Терморегулятор симисторный ТК-125TS (r.88) с циклическим таймером и датчиком t° - DS18B20 (точность 0,1°C)

-55 ... +125°C I_{max} 6/100A таймер 0 ...999on / 999off / 720 ccl Δt 0,1 ... 99,9 °C

Терморегулятор симисторный высокоточный ТК-125TS r.88 PST с циклическим таймером и звуком, предназначен для поддержания температуры в заданных пределах и может использоваться как в быту так и на производстве. Прибор имеет 2 канала управления нагрузкой - прямой симисторный 6А SSR (до 1 кВт), и выход на внешнее твердотельное реле SSR, через которое может управлять мощными 1ф или 3ф устройствами **до 100А (20кВт)** и более. Может работать как на **"НАГРЕВ"** так и на **"ОХЛАЖДЕНИЕ"**. Имеет **таймер** работы с отключением нагрузки, настраиваемую **точность** (гистерезис, Δt) до 0,1°C, юстировку, блокировку настроек. Выносной цифровой датчик DS18B20 **гальванически развязан** с сеть питания 220В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измеряемых и регулируемых температур от -55 до +125°C
2. Разрешающая способность измерения и регулирования 0,1°C
3. Гистерезис (разность температуры между включением и выключением) Δt от 0,1 до 99,9 °C
4. Таймер времени поддержания нужной температуры (работа) от 1 до 999 минут
5. Таймер времени отключения выхода (остывание / простой) от 1 до 999 минут
6. Количество циклов повтора работа/простой 1 - 720 раз
7. Напряжение питания 220 В (от 70 до 280 В, 50 Гц)

После подключения внешнего термодатчика **DS18B20** и **нагрузки** к **ТК-125TS PST** и самого терморегулятора к питающей сети -220В, прибор готов к работе. На индикаторе высвечивается **температура датчика** с точностью **0,1°C**. О том, что на данный момент включено исполнительное устройство (включен свой симистор (6А SSR) и выход на внешний SSR, идет **"нагрев"** или **"охлаждение"**) - сигнализирует **светодиод выхода** под цифровым табло. Если на экране вместо показаний температуры три черточки «---» и звучит двойной сигнал, проверьте наличие и правильность подключения выносного датчика (описано ниже). Выход при этом блокируется, пока не будет подключен рабочий датчик температуры DS18B20.

Для быстрой установки нужной температуры, необходимо нажать и отпустить крайнюю правую «+» (**вверх**) или левую «-» (**вниз**) кнопку (**со стрелками**). Для установки через меню - нажать **«SET»** и выбрать пункт **Уст** (установка температуры), отпустить кнопку и подтвердить выбранное нажатием («+») или («-»). Появится число соответствующее температуре **с точкой в конце**. Далее кнопками («+») и («-») можно выставить необходимое значение. Когда нужная температура выставлена, нужно **подождать 4 секунды**, нужное значение сохранится в **энергонезависимой** памяти и будет принято к исполнению.

Пролистывание меню производится последовательным нажатием кнопки **«SET»**, **вход и корректировка** значений в пунктах производится **нажатием** крайних **кнопок со стрелками**. Во всех случаях после последнего отпускания любой из кнопок **через 4 секунды** прибор переходит в основной режим.

Полный перечень параметров в меню «SET»:

РАБ - перезапуск цикла при использовании таймера, или включение работы после переподключения термодатчика.

Уст - нужное значение температуры, которое нужно набрать и удерживать постоянно или по времени таймера. Настройка приведена выше.

УСГ - гистерезис, параметр в котором задается разность температуры между включением и выключением нагрузки. В режиме **"ТЕПЛО"** заданное в этом параметре число вычитается из заданного в параметре **Уст**. Например, в **Уст** задано число - **"85"**, а в **УСГ** число - **"0.1"**. Включение нагрева будет происходить при **84,9°C**, а выключение при **85°C**. В режиме **"ХОЛОД"** свой алгоритм, значение **УСГ** суммируется с **Уст** для включения охлаждения. Т.е. при заданном **Уст** - **"+4"** и **УСГ** - **"0.5"**, включение охлаждения будет происходить при **+4,5°C**, а отключение при **+4°C**.

ВРЕ - для установки времени, в течение которого должна поддерживаться температура, необходимо выбрать пункт **ВРЕ** и выставить необходимое время. Логика работы такова, что таймер включается со времени достижения температуры заданной в **Уст** и по истечении времени, заданного в **ВРЕ**, отключает нагрузку (нагрев). О начале отсчета времени таймера и его работе, говорит быстро мигающая **двойная точка** в младшем разряде. О том, что истекло время таймера, сигнализирует **немигающая точка** и на **10 секунд** включается **звуковой сигнал** (10 сигналов). Если в параметре **ВРЕ** записано **"000"**, таймер отключен и терморегулятор работает в обычном режиме поддерживая температуру заданную в **Уст**.

ВР2 - программируемое время простоя (**отключение выхода нагрева или охлаждения на заданное время**)

ССЛ - количество повторяющихся циклов - **нагрев до нужной температуры/удержание нужное время/отключение на нужное время** x N раз

РРт - для выбора одного из двух режимов - **"ОХЛАЖДЕНИЕ"** («ХОЛОД»), в меню - «СОЛ» или **"НАГРЕВ"** («ТЕПЛО») - выбрать **«Нот»**.

Лос - для блокировки изменения параметров (защита от случайных нажатий и детей). При этом настройки **посмотреть можно**, но изменить их - **нет**. Для разблокировки настройки - нажмите и **одновременно удерживайте** две крайние кнопки («+» вверх и «-» вниз) в течение 4 сек. При разблокировании все **три точки** внизу экрана моргнут **3 раза**.

Полярность при подключении датчика температуры: **синий** провод - данные DQ (+),

коричневый - питание GDN (-).

Прибор автоматически определяет наличие и исправность датчика.

При его отсутствии, неправильной полярности при подключении, обрыве в линии датчик - прибор, на индикаторе отображается сообщение «---» (три черточки) и звучит **прерывистый звуковой сигнал** - 2 сигнала (1 сек)_тишина (1 сек)_2 сигнала (1 сек)... Выход (нагрев/охлаждение) при этом - **блокируется**.

После восстановления подключения выносного датчика температуры, нужно **перезапустить** прибор через меню **РАБ** или снять/подать питание 220В.

Терморегулятор ТК-125TS имеет возможность **юстировки (внесение поправки)**. Если необходимо произвести подстройку показаний ТК-125TS под свой "эталонный" для вас измеритель (градусник), зажмите правую кнопку и подайте питание на прибор. Далее стрелками можно изменить поправку от -10 до +10 °C с шагом 0,1°C.

Прибор и его выносной датчик имеет **гальваническую развязку** с сетью 220 для защиты от поражения электрическим током живых организмов (человека, животных, птицы) при повреждении кабеля датчика. Это позволяет использовать терморегулятор ТК-125TS в различных водонагревателях и баках, для душа или сауны, а также в сырых помещениях - погребах, инкубаторах, теплицах, брудерах и т.п.

ВНИМАНИЕ!

1. Т.к. терморегулятор **симисторный**, для **правильной** работы внутреннего **твердотельного реле** - выхода 220В (6А SSR) - **ОБЯЗАТЕЛЬНО** подключение нагрузки к его клеммам (нагрузка №1 на схеме) - при его использовании. Без нагрузки - на клеммах всегда 220В.
2. При подключении нагрузки №1 к выходу 6А SSR ТК-125TS PST, обязательно использование автомата токовой защиты номиналом не более 5А (при cosΦ = 1, активная нагрузка) для предотвращения перегрузки, перегрева и выхода из строя коммутирующего элемента и самого прибора.
3. Когда удлиняете провод датчика до 25м, можно использовать обычный провод (типа ШВВП 2х0,5), если более (до 250м) желательно применять кабель с витой парой. Тщательно производите затяжку промежуточных соединений или пропайте их, для исключения окисления и плохого контакта.
4. Если провод датчика будет наращиваться и идти рядом, параллельно с силовыми проводами - для удлинения используйте экранированный провод (например, витую пару).

Гарантия на прибор ТК-125TS PST - 2 года.

Гарантия не распространяется на приборы: с механическими повреждениями вследствие падения или ударов, при попадании внутрь прибора воды или агрессивных жидкостей, перегрузки силовой части.

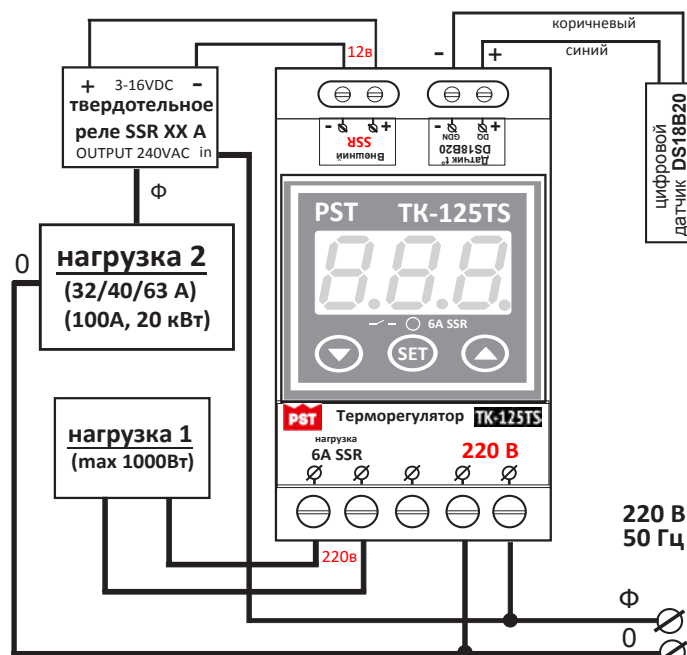


Схема подключения терморегулятора ТК-125TS

Производитель: PST-pribor, ю/л ООО "ТМ ФАНТОМ-СТАБ ТЕХНОЛОДЖИ"
143532, Московская обл., г. Дедовск, ул. Энергетиков, 5, п.1
тел. +7 (495) 502-59-60, +7 (985) 471-81-47, www.pst-pribor.ru