

# Регулятор температуры

## МикРА-А

### ПАСПОРТ

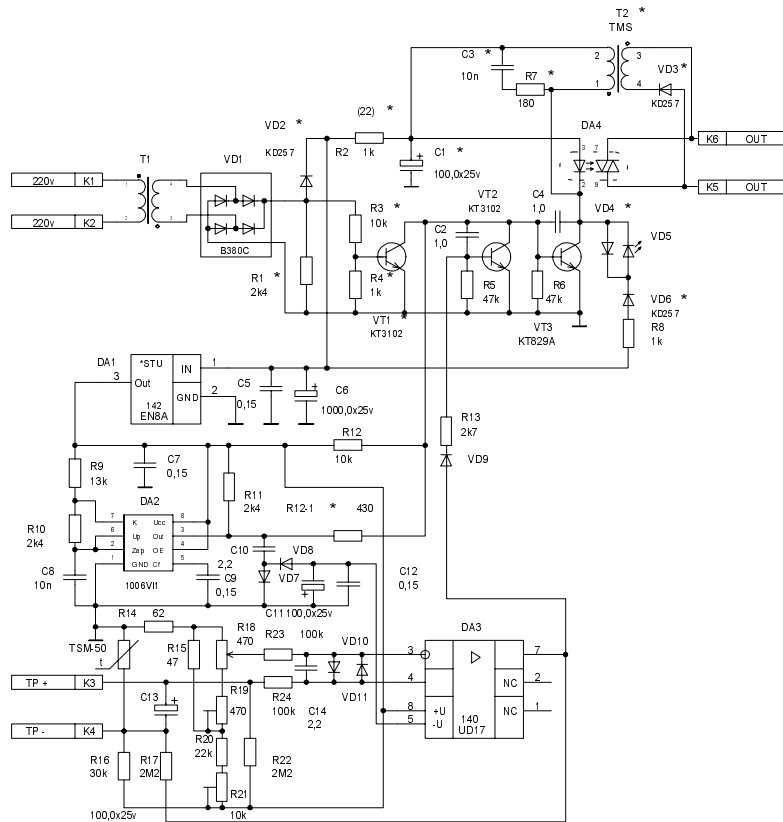


Рис.3. Регулятор температуры МикРА - А. Схема электрическая принципиальная.

#### Содержание

1. Назначение .
2. Технические характеристики.
3. Комплектность.
4. Устройство и принцип работы регулятора.
5. Указания мер безопасности.
6. Подготовка к работе.
7. Порядок работы.
8. Правила хранения.
9. Гарантии изготовителя.

#### 1. Назначение.

- 1.1. Регулятор температуры МикРА - А (далее регулятор) предназначен для применения в системах автоматического поддержания температуры по двухпозиционному закону регулирования.
- 1.2. В качестве датчика температуры могут применяться термоэлектрические преобразователи с номинальной статической характеристикой ХК(L) или термопреобразователи сопротивления типа ТСМ -50.
- 1.3. Выходной сигнал регулятора используется для управления полупроводниковыми тиристорами, симисторами или оптотиристорами с предельным током коммутации до 200 ампер.
- 1.4. В качестве выходного коммутирующего элемента используется импульсный трансформатор с максимальным импульсным током до 1.5 А. Включение нагрузки происходит в момент минимального значения напряжения на силовом элементе.
- 1.5. Регулятор предназначен для утапливаемого монтажа на вертикальных щитах и панелях.

#### 2. Технические характеристики.

Диапазон регулируемых температур , °С	0 – 150; 100 – 250; 50 - 350
Закон регулирования	двухпозиционный
Зона возврата, %	1
Минимальный импульсный ток выхода управления , А	1
Напряжение питания	220В, 50Гц
Температура окружающей среды , °С	5 - 50
Габаритные размеры регулятора , мм	45 x 75 x 115
Масса регулятора не более , грамм	300

#### 3. Комплектность.

В комплект поставки регулятора входит :

- регулятор температуры МикРА - А
- паспорт

1 шт.  
1 шт.

#### 4. Устройство и принцип работы регулятора.

##### 4.1. Конструкция регулятора.

4.1.1. Конструктивно регулятор состоит из корпуса с лицевой панелью, печатной платы, на которой установлены все радиоэлементы и трансформатор питания и клеммной колодки.

4.1.2. На лицевой панели расположена ручка задатчика температуры и шкала, а также индикатор включения напряжения в нагрузку.

4.1.3. На клеммной колодке расположены клеммы для подключения внешних цепей и термодатчики.

##### 4.2. Принцип работы регулятора.

4.2.1. Сигналы от термодатчика и датчика температуры холодных концов термодатчика суммируются и сравниваются с напряжением задатчика. По результату сравнения вырабатывается сигнал включения нагрузки, который совместно с датчиком перехода фазы через ноль управляет формирователем выходного сигнала для включения внешнего силового элемента.

#### 5. Указания мер безопасности.

При эксплуатации регулятора необходимо соблюдать общие правила техники безопасности, установленные на данном объекте.

**На клеммах регулятора может присутствовать напряжение опасное для жизни, поэтому все монтажные работы необходимо проводить при отключенном напряжении сети.**

#### 6. Подготовка к работе.

6.1. Проверить внешний вид на предмет отсутствия механических повреждений, маркировку регулятора.

6.2. Подготовить для регулятора вырез в щите согласно рисунка 1.

6.3. Установить регулятор в щите.

6.4. Выполнить все электрические соединения в соответствии со схемой электрической принципиальной.

Назначение контактов клеммной колодки

1, 2 - сеть 220 В 50 Гц;

3 - положительный провод термодатчика;

4 - отрицательный провод термодатчика;

5 - выход управления силовым элементом (-);

6 - выход управления силовым элементом (+);

6.5. При наличии мощных источников электромагнитных помех (магнитные пускатели и др.) регулятор необходимо устанавливать на расстоянии не менее 0,5 м от них, а подключение регулятора производить проводниками скрученными в витую пару.

6.6. Присоединить клеммную колодку к контактам на задней панели.

6.7. Включить напряжение питания.

#### 7. Порядок работы.

Установить требуемую температуру по шкале с помощью ручки задатчика. Если реальная температура объекта ниже заданной, то свечение индикатора на передней панели указывает, что напряжение в нагрузку включено. При достижении заданной температуры отключается индикатор и напряжение в нагрузку.

#### 8. Правила хранения.

Регулятор должен храниться при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре 25 °С.

#### 9. Гарантии изготовителя.

Гарантийный срок эксплуатации регулятора составляет 12 месяцев со дня продажи при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

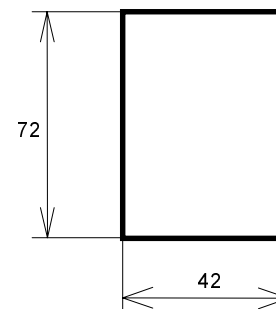


Рис.1. Вырез в щите для крепления регулятора.

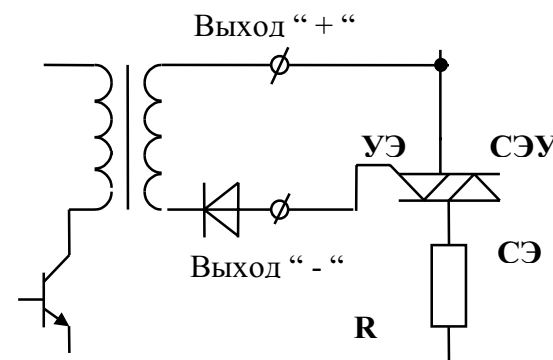


Рис.2. Схема подключения симисторов TC122-25, TC142-80.

Для симисторов TC161-160, TC161-200: УЭ подключается к контакту "Выход +", СЭУ - к контакту "Выход -".

При подключении оптодиодов типа МТО к контакту "Выход +" подключать анод светодиода, к контакту "Выход -" - катод. При подключении двух светодиодов их нужно соединять последовательно.