

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://orlex.nt-rt.ru> || эл. почта: [orx@nt-rt.ru](mailto:orx@nt-rt.ru)

# Регулятор температуры микроэлектронный ТМ

## Техническое описание

## РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОЭЛЕКТРОННЫЕ ТМ

Предназначены для автоматизации процесса поддержания заданного температурного режима (температуры или разности температур) в системах и устройствах вентиляции, отопления, горячего водоснабжения, кондиционирования воздуха и др.

Позволяют осуществлять двухпозиционное, трехпозиционное, трехпозиционное релейно-импульсное и пропорциональное регулирование.

Трехпозиционные регуляторы имеют встроенный импульсный прерыватель, предназначенный для трехпозиционного релейно-импульсного регулирования; при отключении импульсного прерывателя осуществляется трехпозиционное регулирование.

Применяются с медными термопреобразователями сопротивления ТСМ с номинальной статической характеристикой 50М (номинальное сопротивление при 0 °С – 50 Ом) и могут поставляться как отдельно, так и в комплекте с термопреобразователями сопротивления.

Линия связи регулятора с датчиком – трехпроводная, экранированная, с сопротивлением каждой из жил не более 5 Ом, длиной до 300 м.

Регуляторы имеют световую сигнализацию отклонения температуры (разности температур) от заданной на объекте, переключатель режима работы “Автомат-ручное”, устройство подачи команд “Выше” и “Ниже”.



К приборам может подключаться внешний индикатор температуры (разности температур) с током полного отклонения от 0 до 5 мА. Сопротивление внешнего индикатора от 0 до 2 кОм. Степень защиты корпуса – IP20.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Условное обозначение прибора	Тип прибора	Регулируемый параметр	Пределы регулирования	Зона возврата, регулируемая	Зона нечувствительности, регулируемая	Зона пропорциональности, регулируемая
ТМ2	Двухпозиционный	Температура	от –40 до 0 от –20 до +20 от 0 до +40	от 0,5 до 10		
ТМ8	Трехпозиционный или трехпозиционный релейно-импульсный		от +20 до +60 от +40 до +80 от +60 до +100 от +80 до +120		от 0,5 до 10	
ТМ14	Пропорциональный		от –50 до +50 от 0 до +100 от +50 до +150 от 0 до +200			от 1,5 до 10
ТМ4	Двухпозиционный	Разность температур	от 0 до +20	от 0,5 до 10		
ТМ12	Трехпозиционный или трехпозиционный релейно-импульсный				от 0,5 до 10	

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Длительность импульса, с	Длительность паузы, с
ТМ8, ТМ12	от 0,5 до 10 ступенями через 0,5 с	от 1 до 301 ступенями через 10 с

Двухпозиционные приборы ТМ2, ТМ4 по направлению воздействия на исполнительный орган выпускаются в исполнениях:

А – с выдачей команды при повышении регулируемой температуры (разности температур) относительно установленного значения;

Б – с выдачей команды при понижении регулируемой температуры (разности температур) относительно установленного значения.

Приборы выпускаются в двух климатических исполнениях:

УЗ – для макроклиматических районов с умеренным климатом с температурой окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °С и относительной влажностью до 80 %.

О4.2 – для всех макроклиматических районов на суше с температурой окружающего воздуха от 1 до 45 °С и относительной влажностью до 98 %.

Основная погрешность, °С, не более:

для диапазона 40 °С ±1  
 для диапазона 100 °С ±2  
 для диапазона 200 °С ±4

Прибор коммутирует цепь переменного тока: от 0,1 до 1,5 А при  $\cos \varphi \geq 0,6$  и напряжении от 12 до 380 В;

от 1,5 до 2,5 А при  $\cos \varphi \geq 0,6$  и напряжении от 12 до 250 В;

включаемый ток до 6 А в течение не более 0,1 с; от 2,5 до 6 А при активной нагрузке и напряжении от 12 до 250 В;

от 6 до 10 А при активной нагрузке и напряжении от 12 до 240 В в течение не более 15 с.

Потребляемая мощность, В·А, не более 5,5

Напряжение питания частотой 50(60) Гц, В 220

Масса, кг, не более 1,5

При заказе указываются: наименование, условное обозначение прибора, климатическое исполнение (только для вида О4.2), пределы регулируемых температур, вариант исполнения (для приборов ТМ2, ТМ4), обозначение термопреобразователя сопротивления (при необходимости), обозначение технических условий.

Пример заказа: “Регулятор температуры микроэлектронный ТМ2, О4.2, от -20 до +20 °С, вариант А, термопреобразователь сопротивления ТКСИ.405212.001-12 ТУ 25-02.200175-82”.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

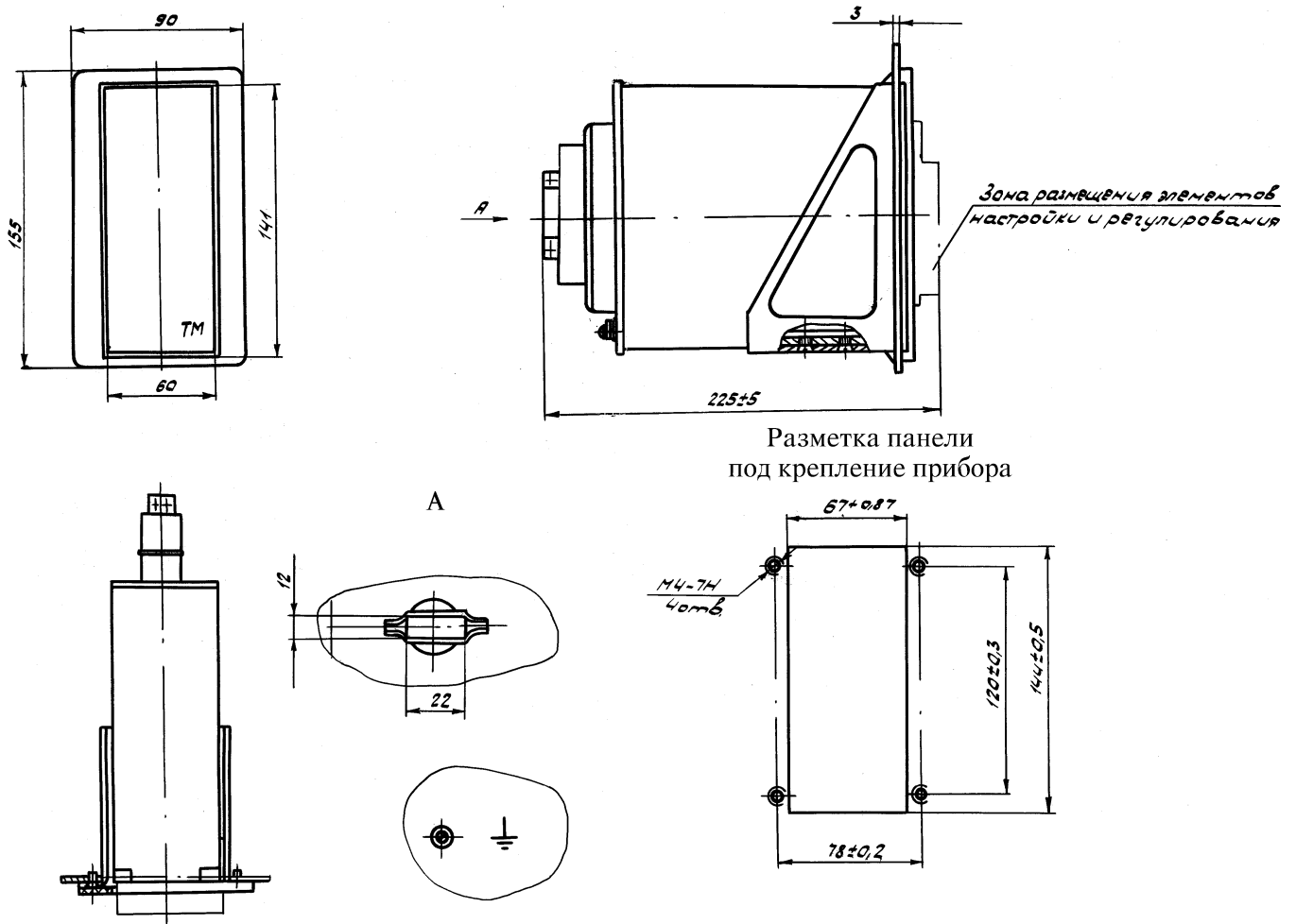
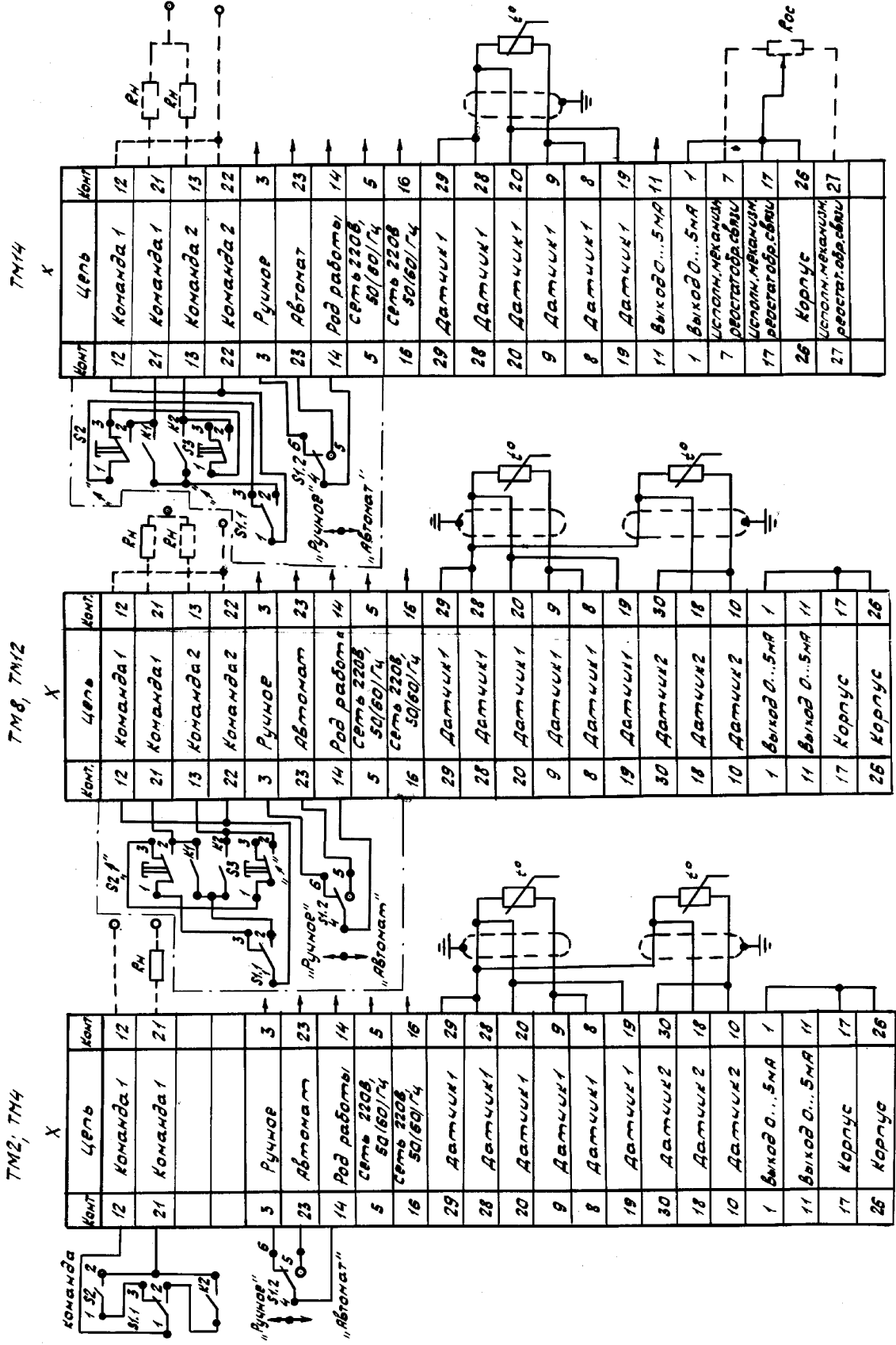


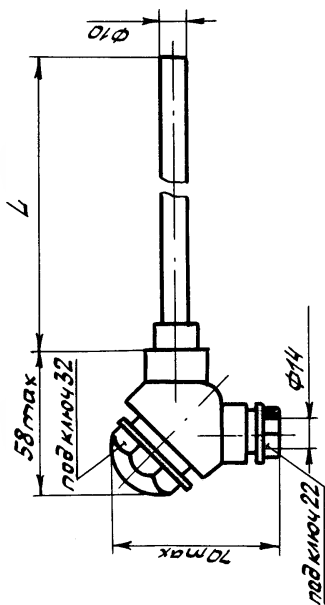
СХЕМА ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИБОРОВ



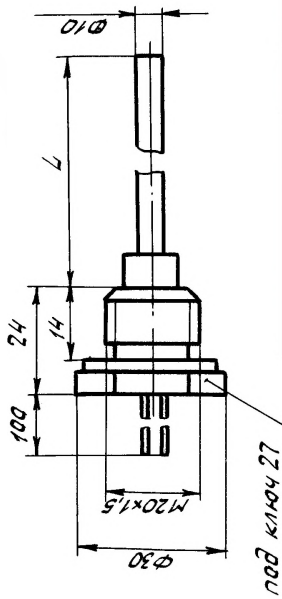
1. Датчик 2 подключается только для приборов ТМ4, ТМ12.
2. При установке внешнего показывающего прибора перемычку 1 и 17 не ставить.

## ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

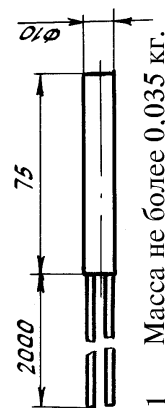
Термообразователи сопротивления ТКСИ.405212.001



Обозначение	L, мм	Масса, кг, не более
ТКСИ.405212.001-12	120	0,24
	320	0,28
	-14	

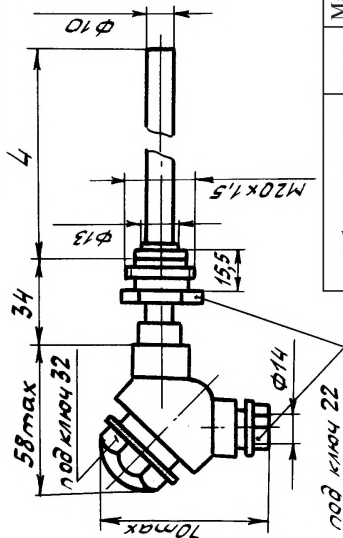


Обозначение	L, мм	Масса, кг, не более
ТКСИ.405212.001	120	0,08
	320	0,13
	-02	



ТКСИ.405212.001-21    Масса не более 0,035 кг.  
 Давление контролируемой среды не более 0,4 МПа.

Термообразователи сопротивления ТКСИ.405212.018



Обозначение	L, мм	Масса, кг, не более
ТКСИ.405212.018	86	0,25
	120	0,26
	320	0,30
	-01	
	-02	

Давление контролируемой среды не более 2,5 МПа.

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93