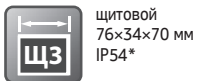


# ОВЕН ТРМ501

## Реле-регулятор с таймером



\* со стороны передней панели



ТУ У 33.2-35348663-006:2008  
Прибор имеет Декларацию о соответствии ТР Украины

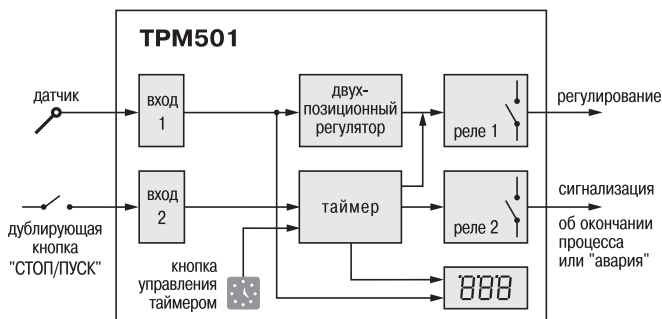
TR.002

### РЕКОМЕНДУЕТСЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Простой в управлении регулятор, устанавливается на различное оборудование: печи для выпечки, термоупаковочные аппараты, термонож и т. п.

- Измерение и регулирование температуры или другой физической величины.
- Универсальный вход для подключения широкого спектра датчиков.
- Цифровая фильтрация и коррекция входного сигнала, масштабирование унифицированного сигнала.
- Управление «нагревателем» или «холодильником» по двухпозиционному (ON/OFF) закону.
- Дистанционное управление запуском/остановкой.
- Встроенный таймер для обратного отсчета времени 1...999 минут (модиф. ТРМ501), 1...999 секунд (модиф. ТРМ501-С) или 0,1...99,9 секунд (модиф. ТРМ501-Д).
- Три режима работы регулятора и таймера.
- Дополнительное реле для сигнализации об окончании процесса регулирования или об аварии.
- Программирование кнопками на лицевой панели прибора.
- Сохранение настроек при отключении питания.
- Защита уставок регулятора и таймера от несанкционированных изменений.
- Трансформатор 12 В/220 В – в комплекте поставки.

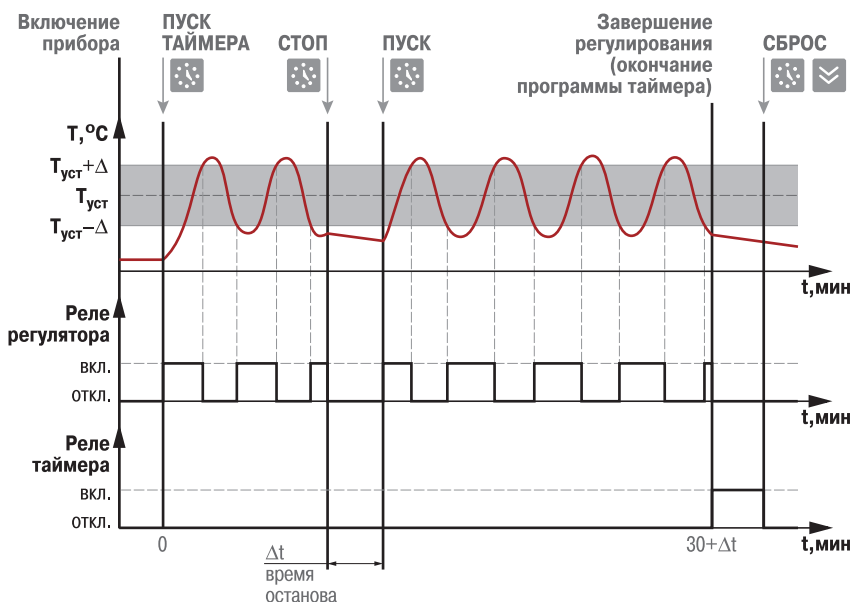
### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ПРИБОРА



### Три режима работы регулятора и таймера

- Таймер включен и управляет работой регулятора: процесс регулирования будет запускаться и останавливаться таймером (см. пример работы). Выходное реле 2 используется для сигнализации об окончании процесса регулирования.
- Регулирование происходит независимо от таймера (который может быть включен или выключен). По окончании времени работы таймера реле 2 замыкается, регулирование продолжается.
- Ручное управление запуском и остановкой процесса регулирования. Таймер при этом включен, уставка таймера равна 0. Кроме того, существует режим, в котором таймер запускается только когда регулируемая величина достигнет уставки.

### ПРИМЕР РАБОТЫ ТРМ501



После включения в сеть для запуска таймера необходимо нажать кнопку . При этом начнется регулирование.

Отсчет таймера можно остановить нажатием кнопки . Это вызовет паузу в работе регулятора. При повторном нажатии кнопки таймер продолжит отсчет, следовательно, продолжится регулирование. По умолчанию программа таймера рассчитана на 30 мин. По истечении этого времени регулирование останавливается (реле 1 разомкнуто), реле таймера (реле 2) замыкается. Реле таймера размыкается после его сброса.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
<b>Питание</b>	
Напряжение питания	12 В (постоянного или переменного тока)
Допустимое отклонение напряжения питания	-10 ... +10 %
Максимально допустимый ток источника питания	250 мА
<b>Входы</b>	
Время опроса входных каналов	не более 1 с
Предел основной приведенной погрешности измерения входной величины (без учета погрешности датчика)	±0,5 %
Входное сопротивление прибора для унифицированного сигнала: – тока 0...5 мА, 0...20 мА, 4...20 мА – напряжения 0...100 мВ, 0...50 мВ	10 Ом ±0,5 % не менее 100 кОм
Напряжение низкого (активного) уровня на управляющем входе («ПУСК/СТОП»)	0...0,8 В
Напряжение высокого уровня на управляющем входе («ПУСК/СТОП»)	2,4...30 В
Выходное сопротивление устройства внешнего управления таймером	не более 1 кОм
<b>Выходы</b>	
Количество встроенных выходных э/м реле	2
Максимально допустимый ток, коммутируемый контактами э/м реле	8 А при 220 В 50 Гц и $\cos \varphi \geq 0,4$
<b>Таймер</b>	
Время работы таймера – ТРМ501 – ТРМ501-С – ТРМ501-Д	0...999 мин 0...999 с 0...99,9 с
Дискретность времени работы таймера – ТРМ501 – ТРМ501-С – ТРМ501-Д	1 мин 1 с 0,1 с
<b>Корпус</b>	
Тип, габаритные размеры и степень защиты корпуса со стороны передней панели	щитовой ЩЗ, 76x34x70 мм, IP54

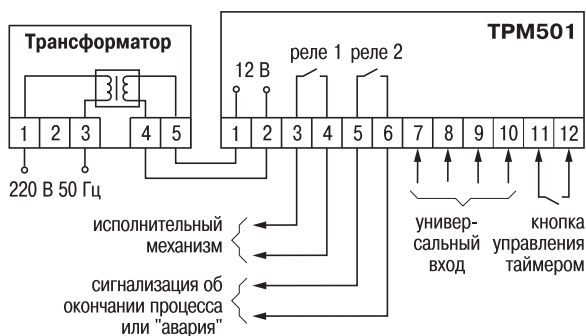
## ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ДАТЧИКОВ

Код tin	Тип датчика	Диапазон измерений	Дискретность показаний	
00	ТСМ Cu100 ( $\alpha=0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	-50...+200 °С	1 °С	
01	ТСМ Cu50 ( $\alpha=0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	-50...+200 °С		
02	ТСР Pt100 ( $\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	-99...+650 °С		
03	ТСР 100П ( $\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	-99...+650 °С		
07	ТСР 50П ( $\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	-99...+650 °С		
08	ТСР Pt50 ( $\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	-99...+650 °С		
09	ТСМ 50М ( $\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	-99...+200 °С		
14	ТСМ 100М ( $\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	-50...+200 °С		
15	ТСМ гр. 23 ( $R_0=53 \text{ Ом}$ ( $\alpha=0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ ))	-50...+200 °С		
04	ТХК(L)	-99...+750 °С		
05	ТХА(K)	-99...+999 °С		
19	ТНН(N)	-99...+999 °С		
20	ТЖК(I)	-99...+900 °С		
10	Ток 4...20 мА	0...100 %		0,1 %
11	Ток 0...20 мА	0...100 %		
12	Ток 0...5 мА	0...100 %		
06	Напряжение 0...50 мВ	0...100 %		
13	Напряжение 0...100 мВ	0...100 %		

### Устройства, подключаемые к дополнительному (управляющему) входу:

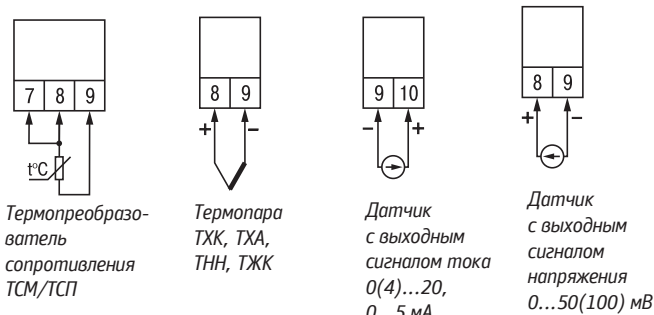
- Устройства с «сухими» контактами (кнопки, выключатели, герконы, реле и др.)
- Активные датчики, имеющие на выходе транзистор п-р-п-типа с открытым коллекторным выходом
- Другие типы датчиков с выходным напряжением высокого уровня от 2,4 до 30 В и низкого уровня от 0 до 0,8 В. Входной ток при напряжении низкого уровня не превышает 15 мА

## ОБЩАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТРМ501



**Примечание.** Трансформатор ТПК-121-К40 входит в комплект поставки прибора.

## СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВХОДОВ ТРМ501



**ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

Обозн. парам.	Название параметра	Допустимые значения	Комментарии
<b>Основные параметры регулирования</b>			
Туст	Уставка регулятора	диапазон работы датчика	[ед. изм.]
туст	Уставка таймера	0...999	[мин.] для ТРМ501, [с] для ТРМ501-С, [дес. доли с] для ТРМ151-Д
<b>Группа 1. Параметры конфигурирования входа и обработки входного сигнала</b>			
tin	Код типа датчика	см. табл. «Характеристики измерит. датчиков»	
FiL	Режим работы цифрового фильтра	on oFF	Фильтр включен Фильтр выключен
Cor	Сдвиг характеристики датчика	-50...50	Прибавляется к измеренной величине, [ед. изм]
iPL	Нижняя граница диап. измерения	-99...999	Только для датчиков с кодами 6, 10, 11, 12, 13, [ед. изм]
iPH	Верхняя граница диап. измерения	-99...999	Только для датчиков с кодами 6, 10, 11, 12, 13, [ед. изм]
<b>Группа 2. Параметры регулятора</b>			
HYS	Гистерезис	диапазон работы датчика	[ед. изм]
LUt	Тип логики работы двухпозиционного регулятора	oFF Hot CoL -П- -U-	Регулятор выключен Прямой гистерезис («нагреватель») Обратный гистерезис («холодильник») П-образная логика U-образная логика
ALr	Состояние реле 1 (реле регулятора) при аварии датчика	on oFF	Реле замыкается Реле размыкается
SCr	Параметр секретности	on oFF	Нельзя изменять уставки Можно изменять уставки
<b>Группа 3. Параметры таймера</b>			
tir	Таймер вкл./выкл.	on oFF	Таймер включен Таймер выключен
toU	Режим работы таймера	on oFF	Таймер управляет работой регулятора Регулятор работает независимо от таймера
Stb	Состояние таймера при включении в сеть	on oFF	Таймер включается после нажатия кнопки «ПУСК» Таймер запускается автоматически
rSP	Запуск таймера	on oFF	Таймер запускается при первом достижении уставки Таймер запускается сразу (независимо от входной температуры)

Подробнее об измерителях-регуляторах ОВЕН и возможностях их программирования – см. ГЛОССАРИЙ.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

- Прибор
- Трансформатор ТПК-121-К40
- Паспорт и руководство по эксплуатации
- Гарантийный талон
- Комплект крепежных элементов

**ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ****ТРМ501-Х****Единицы отсчета времени таймером:**

ТРМ501 – минуты

ТРМ501-С – секунды

ТРМ501-Д – десятые доли секунды