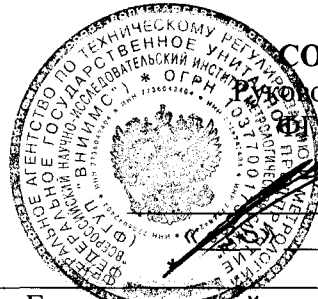


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО:
Директор ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин

12 2008 г.

Измерители-регуляторы микропроцессорные ТРМ148	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 39835-08 Взамен №
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4217-015-46526536-2008

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители-регуляторы микропроцессорные ТРМ148 (далее - приборы) предназначены в комплекте с первичными преобразователями для измерений различных физических параметров контролируемого объекта и отображения информации о любом из этих параметров в цифровом виде на встроенном четырехразрядном цифровом индикаторе. Кроме того, прибор формирует сигнал управления встроенным выходным устройством, предназначенным для регулирования параметров объекта при эксплуатации.

Приборы могут быть использованы для измерения и регулирования параметров как автономно, так и в составе ИИС, ИУС, АСУТП в различных отраслях промышленности, коммунального и сельского хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Конструктивно прибор выполнен в корпусе для щитового монтажа. На лицевой панели прибора размещен цифровой индикатор с управляющими кнопками. Клеммы для внешнего подключения расположены на задней панели прибора. Приборы могут выпускаться в различных модификациях, отличающихся друг от друга типом выходных устройств:

- Р** – контакты электромагнитного реле;
- К** – оптопара транзисторная *n-p-n*-типа;
- С** – оптопара симисторная;
- Т** – выход для управления внешним твердотельным реле;
- И** – цифро-аналоговый преобразователь «параметр – ток 4...20 мА».
- У** – цифро-аналоговый преобразователь «параметр – напряжение 0...10 В».

В соответствии с ГОСТ 14254-96 по защищенности от воздействия окружающей среды приборы выполнены в корпусах исполнения IP00, а со стороны лицевой панели – исполнения IP54.

В соответствии с ГОСТ 12997-84 приборы ТРМ148:

- по эксплуатационной законченности относятся к изделиям второго порядка;
- по метрологическим свойствам относятся к средствам измерений;
- по числу каналов измерений являются многоканальными;
- по устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации соответствуют группе исполнения В4;
- по устойчивости к механическим воздействиям при эксплуатации соответствуют группе исполнения N1.
- по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствуют классу II ГОСТ 12.2.007.0-75.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений прибора при работе с соответствующими первичными преобразователями, пределы допускаемых основных приведенных погрешностей измерений и разрешающая способность приведены в таблице:

Условное обозначение НСХ преобразования	Диапазон измерений, °С	Значение единицы младшего разряда*, °С	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
Термометры сопротивления по ГОСТ Р 8.625-2006			
Термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651-94**			
Pt 50 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-200...+750	0,1	$\pm 0,25$
50 П ($\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-200...+750	0,1	
50 М ($\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-190...+200	0,1	
Cu 50 ($\alpha=0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-50...+200	0,1	
Pt 100 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-200...+750	0,1	
100 П ($\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-200...+750	0,1	
100 М ($\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-190...+200	0,1	
Cu 100 ($\alpha=0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-50...+200	0,1	
100 Н ($\alpha=0,00617 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-60...+180	0,1	
Pt 500 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-200...+750	0,1	
500 П ($\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-200...+750	0,1	
500 М ($\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-190...+200	0,1	
Cu 500 ($\alpha=0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-50...+200	0,1	
500 Н ($\alpha=0,00617 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-60...+180	0,1	
Pt 1000 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-200...+750	0,1	
1000 П ($\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-200...+750	0,1	
1000 М ($\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-190...+200	0,1	
Cu 1000 ($\alpha=0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-50...+200	0,1	
1000 Н ($\alpha=0,00617 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-60...+180	0,1	
Термоэлектрические преобразователи по ГОСТ Р 8.585-2001			
ТХК (L)	-200...+800	0,1	$\pm 0,5$ ($\pm 0,25$)***
ТЖК (J)	-200...+1200	0,1	
ТНН (N)	-200...+1300	0,1	
ТХА (K)	-200...+1300	0,1	
ТПП (S)	0...+1750	0,1	
ТПП (R)	0...+1750	0,1	
ТПР (B)	+200...+1800	0,1	
ТВР (A-1)	0...+2500	0,1	
ТВР (A-2)	0...+1800	0,1	
ТВР (A-3)	0...+1800	0,1	
ТМК (T)	-200...+400	0,1	
Сигнал постоянного напряжения			
-50...+50 мВ	0...100	0,1	$\pm 0,25$
Унифицированные сигналы по ГОСТ 26.011-80			
0...1 В	0...100	0,1	$\pm 0,25$
0...5 мА	0...100	0,1	
0...20 мА	0...100	0,1	
4...20 мА	0...100	0,1	

*) При температуре выше плюс 999,9 и ниже минус 99,9 °С цена единицы младшего разряда равна 1 °С.
**) Приборы, работающие с термопреобразователями сопротивления с НСХ по ГОСТ 6651, предназначены для поставки на экспорт.
***) Основная приведенная погрешность без КХС.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерения входных параметров прибора, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от 20 ± 5 °С (нормальные условия) до +5 °С или от 20 ± 5 °С до + 50 °С, не должны превышать 0,2 предела допускаемой основной погрешности.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С:	от +5 до + 50
- верхний предел относительной влажности воздуха не более 80 % при +25 °С и более низких температурах без конденсации влаги	
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
- напряжение питания, В	от 90 до 264
- частота питающего напряжения, Гц	от 47 до 63
Максимально потребляемая мощность, В·А	12
Габаритные размеры, мм	96×96×145
Масса не более, кг	1,0

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на щиток или панель прибора методом фотолитографии или другим способом, не ухудшающим качества прибора, а также на титульный лист паспорта и руководство по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплектность поставки прибора входят:

- прибор ТРМ148 - 1 шт.;
- комплект монтажных элементов - 1 к-т;
- Руководство по эксплуатации - 1 экз.;
- паспорт - 1 экз.;
- гарантийный талон – 1 экз.;
- методика поверки МИ 3067-2007 - 1 экз. (по требованию заказчика)

ПОВЕРКА

Поверка приборов производится в соответствии с документом МИ 3067-2007 «Рекомендация ГСИ. Измерители-регуляторы микропроцессорные и устройства для измерения и контроля температуры пр-ва ООО «ПО «ОВЕН». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», 10 октября 2007 г.

Межповерочный интервал - 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ Р 8.625-2006 ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.

ГОСТ 26.011-80 Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные.

ТУ 4217-015-46526536-2008 «Устройства, приборы контроля и регулирования. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей-регуляторов микропроцессорных ТРМ148 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: **ООО «Производственное Объединение ОВЕН».**
Адрес: 111024, г. Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д.5, корп.5
Тел./факс: (495) 221-60-64
e-mail: support@owen.ru

Генеральный директор ООО «ПО ОВЕН»



Д.В.Крашенинников