

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»
В.Н. Яншин
11 _____ 2008 г.

**Измерители-регуляторы универсальные
восьмиканальные во взрывозащищенном
исполнении ТРМ138В**

Внесен в государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 39295-08
Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-017-46526536-2006.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители-регуляторы универсальные восьмиканальные во взрывозащищенном исполнении ТРМ138В (далее – ТРМ138В) 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.

ТРМ138В может быть использован в системах контроля и регулирования различных технологических процессов во взрывоопасных зонах в промышленности, сельском хозяйстве и других отраслях народного хозяйства.

ОПИСАНИЕ

ТРМ138В обеспечивают измерение и автоматическое регулирование температуры, а также других физических величин, преобразовывая выходной сигнал от соответствующих первичных преобразователей в цифровые показания, отображаемые на встроенном четырехразрядном цифровом индикаторе.

Прибор ТРМ138В может выпускаться в различных модификациях, отличающихся друг от друга типом встроенных выходных устройств. Варианту заказного исполнения прибора соответствуют буквы в обозначении:

ТРМ138В-XXXXXXX

Тип прибора

Тип встроенных выходных устройств:

- Р** – реле электромагнитное с коммутационной способностью 4 А (при напряжении не более 250 В; 50 Гц и $\cos\varphi$ более 0,4);
- К** – оптопара транзисторная *n-p-n*-типа с коммутационной способностью 0,4 А (при напряжении не более 60 В);
- С** – оптопара симисторная с коммутационной способностью 50 мА (при напряжении до 300 В);
- И** – цифро-аналоговый преобразователь «параметр – ток» от 4 до 20 мА.

В соответствии с ГОСТ 12997 прибор ТРМ138В:

- по виду используемой энергии относится к электрическим приборам;
- по метрологическим свойствам относится к средствам измерений;
- по числу каналов измерений является многоканальными;
- по эксплуатационной законченности относится к изделиям второго порядка;
- по устойчивости к климатическим воздействиям соответствуют группе В4;
- по устойчивости к механическим воздействиям соответствуют группе N1.

В соответствии с ГОСТ 14254 по защищенности от воздействия окружающей среды прибор ТРМ138В выполнен в корпусе исполнения IP00, а со стороны лицевой панели – IP54.

Вид климатического исполнения приборов – УХЛ 4 по ГОСТ 15150.

По способу защиты человека от поражения электрическим током прибор соответствует изделиям класса II по ГОСТ 12.2.007.0.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений, пределы допускаемой основной приведенной погрешности и разрешающая способность в зависимости от типа входного сигнала приведены в таблицах 1 и 2:

Таблица 1

Условное обозначение НСХ преобразования	Диапазон измерений, °С	Значение единицы младшего разряда *, °С	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
Термометры сопротивления по ГОСТ Р 8.625 или термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651**			
Cu 50 ($\alpha = 0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-50...+200	0,1	$\pm 0,25$
50М ($\alpha = 0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-180...+200	0,1	
Pt 50 ($\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-200...+750	0,1	
50П ($\alpha = 0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-200...+750	0,1	
Cu 100 ($\alpha = 0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-50...+200	0,1	
100М ($\alpha = 0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-180...+200	0,1	
Pt 100 ($\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-200...+750	0,1	
100П ($\alpha = 0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-200...+750	0,1	
Термоэлектрические преобразователи			
ТХК (L)	-50...+750	0,1	$\pm 0,5$
ТЖК (J)	-50...+900	0,1	
ТНН (N)	-50...+1300	0,1	
ТХА (K)	-50...+1300	0,1	
ТПП (S)	+10...+1740	0,1	
ТПП (R)	+10...+1740	0,1	
ТВР (A-1)	+20...+2500	0,1	
*) При температуре выше плюс 999,9 и ниже минус 99,9 °С цена единицы младшего разряда равна 1 °С.			
**) Приборы, работающие с термопреобразователи сопротивления с НСХ по ГОСТ 6651, предназначены для поставки на экспорт.			
Примечание – Допускается применение нестандартизованного медного термометра сопротивления с $R_0 = 53 \text{ Ом}$ ($\alpha = 0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) и диапазоном измерений от минус 50 до плюс 200 °С.			

Таблица 2

Сигнал датчика	Диапазон измерений, %	Значение единицы младшего разряда, %	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
Унифицированные сигналы по ГОСТ 26.011			
0...50 мВ	0...100	0,1	±0,25
0...1 В	0...100	0,1	
0...5 мА	0...100	0,1	
0...20 мА	0...100	0,1	
4...20 мА	0...100	0,1	

Диапазон изменения выходных сигналов ЦАП «параметр - ток», мА:4...20.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ЦАП относительно диапазона показаний ТРМ138В должны быть $\pm 0,5\%$ при напряжении питания ЦАП от плюс 10 до плюс 36 В постоянного тока при соответствующем сопротивлении нагрузки в диапазоне от 0 до 800 Ом. Номинальное сопротивление нагрузки $R_n = 400$ Ом, номинальное напряжение питания ЦАП 24,0 В.

Питание ТРМ138В должно осуществляться от сети переменного тока с частотой 47...63 Гц и напряжением 100...245 В. Номинальное напряжение питания (220 \pm 11) В.

Нормальные условия эксплуатации: закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов с температурой (20 \pm 5) °С, относительной влажностью не более 80 % и атмосферным давлением (84...106,7) кПа.

Рабочие условия эксплуатации: закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов с температура от плюс 1°С до плюс 50°С, относительной влажностью не более 80 % при 35°С и ниже и атмосферным давлением (84...106,7) кПа.

Габаритные размеры, мм:.....96×96×148.

Наработка на отказ, ч 10000.

Средний срок службы, лет, не менее8.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на щиток или панель ТРМ251 методом фотолитографии или другим способом, не ухудшающим качества прибора, а также на титульный лист паспорта и руководство по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки ТРМ251 представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель-регулятор восьмиканальный во взрывозащищенном исполнении	ТРМ138В-XXXXXXX или ТРМ138В-Х	1 шт.
Комплект монтажных частей	—	1 к-т
Разъем	5ESDV-15P (кабельный)	2 шт.
Паспорт	КУВФ.421214.004 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	КУВФ.421214.004 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МИ 3067-2007	*
Гарантийный талон	—	1 экз.

* – Методика поверки высылается по требованию заказчика.

ПОВЕРКА

Поверка ТРМ138В 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 - 2 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 4211-017-46526536-2006 «Измерители-регуляторы универсальные восьмиканальные во взрывозащищенном исполнении ТРМ138В».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей-регуляторов универсальных восьмиканальных во взрывозащищенном исполнении ТРМ138В утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Выдан сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В01824 органом по сертификации НАНИО «ЦСВЭ»

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «Производственное Объединение ОВЕН».

Адрес: 111024, 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

