

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Устройства многоканальной сигнализации УМС

#### Назначение средства измерений

Устройства многоканальной сигнализации УМС (далее - устройства) предназначены для измерений и измерительных преобразований сигналов от термопреобразователей сопротивления в выходной аналоговый сигнал силы постоянного тока, а также контроля температуры объекта, сигнализации обрыва и короткого замыкания термопреобразователя сопротивления.

#### Описание средства измерений

Устройства циклически измеряют электрическое сопротивление от термопреобразователей сопротивления (ТС). Результат измерений индицируется на цифровом табло в градусах Цельсия.

Конструктивно устройство выполнено в прямоугольном корпусе, предназначенном для щитового монтажа. На передней панели находятся цифровое табло, на котором индицируются номер канала и результат измерений, блок переключателей, сигнализирующие светодиоды (светодиод, расположенный справа от табло, сигнализирует об обрыве или коротком замыкании датчика, остальные светодиоды сигнализируют о выходе измеренного значения за зону уставок). На задней панели расположены разъёмы внешних подключений. Значение величин уставок предупредительной световой сигнализации, тип ТС и границы диапазона измерений устанавливаются с помощью переменных резисторов, расположенных на лицевой панели, и соответствующих перемычек.

Устройства выпускаются двух модификаций, отличающихся видом сигнализации: УМС3 – трёхпозиционная сигнализация, УМС4 – аварийно-предупредительная.

Фотография общего вида приведена на рисунке 1. Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Фотография общего вида



Место нанесения  
пломбировки

Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

### Метрологические и технические характеристики

Входной сигнал	Диапазон входного сигнала (диапазон измерений)	Диапазон выходного сигнала	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности в режиме:	
			измерения и преобразования	сигнализации
Сигналы от термопреобразователей сопротивления 50М, 100М	от 39 до 186 Ом (от минус 50 до + 150 °С; от 0 до 200 °С)	0 – 5 мА	± 0,5 %	± 0,6 %
Сигналы от термопреобразователей сопротивления 50П, 100П	от 40 до 381 Ом (от минус 50 до + 150 °С; от 0 до 200 °С; от 0 до 800 °С)			
Примечание - За нормирующее значение принимают разность верхнего и нижнего пределов диапазона измерений, выраженную в градусах Цельсия.				

Зона возврата устройств по сигнализации не превышает абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности сигнализации.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в пределах рабочих условий применения на каждые 10 °С не превышают половины пределов допускаемой основной погрешности в соответствующем режиме работы устройства.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности устройства при изменении напряжения питания силовой цепи устройства на плюс 10 % и минус 15 % от номинального значения не превышают половины абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности.

Число подключаемых ТС от 1 до 16.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха	от 5 до 50 °С
- относительная влажность воздуха	до 80 % без конденсации влаги (исполнение УХЛ4.2)
- атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа
Температура транспортирования	от минус 50 до 50 °С
Температура хранения	от 5 до 40 °С
Габаритные размеры, мм	120×160×305
Масса, не более, кг	6,5
Напряжение питания от сети переменного тока напряжением (220 <sup>+10 %</sup> <sub>-15 %</sub> ) В, частотой (50 ± 1) Гц	
Мощность, не более, В·А	20
Средний срок службы, не менее, лет	10

### Знак утверждения типа

наносится методом термотрансфертной печати на паспортную табличку, укрепленную на шасси прибора, и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- прибор	1 шт.
- руководство по эксплуатации	1 экз.
- паспорт	1 экз.
- комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей	*
* Согласно ведомости ЗИП	

### Поверка

осуществляется по документу 2.407.002 РЭ, раздел 3 «Методика поверки» «Устройства многоканальной сигнализации УМС. Руководство по эксплуатации». Раздел «Поверка» утверждён ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 27.05.2011 г.

В перечень основных средств поверки входят:

Средство измерения	Тип	Основные характеристики
Цифровой вольтметр	Щ31	0 - 10 мВ, кл. т. 0,02 %; 0 – 1 В, кл.т. 0,01/ 0,02; 0 – 10 В, кл. т. 0,005/ 0,01
Магазин сопротивлений	МСП-60М	Диапазон воспроизведений сопротивления от 0 до 10 кОм, кл. т. 0,02

### Сведения о методиках (методах) измерений

содержатся в руководстве по эксплуатации 2.407.002 РЭ.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам многоканальной сигнализации УМС**

ГОСТ 6651-2009	Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ Р 52931-2008	Приборы контроля технологических процессов. Общие технические условия.
ТУ 25-0505.004-85	Устройства многоканальной сигнализации УМС. Технические условия

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- осуществление деятельности в области охраны окружающей среды,
- выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда,
- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта;
- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

ООО «Теплоприбор-Юнит»,  
Адрес: 454047, г.Челябинск, ул.2-я Павелецкая, 36.

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений  
Федеральное государственное унитарное предприятие  
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»  
(ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»),  
Аттестат аккредитации № 30004-08.  
Адрес: Москва, 119361, Россия, ул. Озерная, д.46,  
тел.: +7 (495) 437-55-77, т./факс +7 (495) 430-57-25  
e-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), 201-vm@vniims.ru; <http://www.vniims.ru>

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2011 г.