

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»  
В.Н. Яншин  
10 2006 г.

<b>Термопреобразователи сопротивления взрывозащищенные Метран-250</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21969-06</u> Взамен № 21969-01
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-006-12580824-00.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления взрывозащищенные Метран-250 (далее - ТС) предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред во взрывоопасных зонах и помещениях, в которых могут содержаться аммиак, азотоводородная смесь, углекислый газ, природный или конвертированный газ и его компоненты, а также агрессивные примеси сероводорода и сернистого ангидрида. ТС могут применяться во взрывоопасных зонах согласно классификации главы 7.3 ПУЭ, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов, паров горючих жидкостей с воздухом категории ПС группы Т6 по ГОСТ Р 51330.0-99 на предприятиях газовой, нефтяной, нефтехимической промышленности.

ТС изготавливают следующих климатических исполнений по ГОСТ 15150:

- исполнения У1.1, но для работы при температурах от минус 45 до плюс 70 °С;
- тропического исполнения Т3 по ГОСТ 15150, но для работы при верхнем значении температуры до 70 °С

ТС вибропрочные к воздействию синусоидальной вибрации и относятся к группе исполнения V2 по ГОСТ 12997.

ТС относятся согласно ГОСТ 27.003-90 к изделиям конкретного назначения, вида 1, непрерывного применения, невосстанавливаемым, однофункциональным.

Степень защиты от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254: IP65.

### ОПИСАНИЕ

Принцип измерения температуры при помощи ТС основан на зависимости сопротивления чувствительного элемента (ЧЭ) ТС от температуры измеряемой среды.

ТС состоит из одного или двух ЧЭ, представляющих собой намотку из медной или платиновой проволоки или тонкопленочный термодатчик, помещенных в защитную арматуру, состоящую из стальной трубки и головки с клеммной колодкой для крепления выводов.

В зависимости от типа чувствительного элемента ТС Метран-250 делятся на модификации: ТСМ Метран-253, ТСМ Метран-254, ТСП Метран-255, ТСП Метран-256, которые в свою очередь, в зависимости от конструкции защитной арматуры, имеют ряд исполнений. Материал защитной арматуры – сталь 12Х18Н10Т или 10Х17Н13М2Т, корпус соединительной головки выполнен из алюминиевого сплава АК-12.

Схема соединения внутренних проводников термопреобразователей с чувствительными элементами: 2-х, 3-х и 4-х проводная.

Монтаж ТС на объекте производится при помощи неподвижного или вращающегося штуцера (М20х1,50), а также при помощи свободной установки в патрубке, с использованием специального комплекта кабельного ввода.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики ТС в зависимости от модификации представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристик	ТСМ Метран-253, -254	ТСП Метран-255, -256	
	Диапазон измерений, °С	от минус 50 до плюс 150 (для кл.В) от минус 50 до плюс 180 (для кл.С)	от минус 50 до плюс 500
Класс допуска по ГОСТ 6651	В, С	В	
Условное обозначение НСХ по ГОСТ 6651	50М; 100М	50П; 100П	Pt100
Отношение сопротивлений $W_{100}$	1,4280	1,3910	1.3850
Пределы допускаемого отклонения от НСХ	$\pm (0,25+0,0035 t )$ (кл. В) $\pm (0,5+0,0065 t )$ (кл. С)	$\pm (0,3+0,005 t )$	
Электрическое сопротивление изоляции, Мом:			
- при нормальных условиях	100	100	
- при повышенной влажности	0,5	0,5	
- при верхнем пределе диапазона измерений	10	2,0	

Показатель тепловой инерции  $\epsilon_{\infty}$ , с: 8; 20.

Диаметр защитной арматуры, мм: 8; 8/6\*.

Длина монтажной части, мм: от 60 до 2000.

Масса, кг: от 0,80 до 1,37.

Вероятность безотказной работы ТС за 2000 ч, не менее: 0,80.

Средний срок службы, лет, не менее: 8.

Примечание: \* - переменный диаметр.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульных листах эксплуатационной документации и на паспортной табличке ТС.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки ТС должен соответствовать указанному в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ТСМ Метран-253, Метран-254 ТСП Метран-255, Метран-256	Термопреобразователь сопротивления взрывозащищенный	1 шт.	По заказу и в количестве, оговоренном в заказ - на- ряде

Продолжение таблицы 2

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
253.01.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	На 10 шт ТС и меньшее количество при поставке в один адрес
253.01.00.000 ПС	Паспорт	1 экз.	
255.01.00.000 ПС		1 экз.	
251.01.06.000 251.01.07.000 251.01.08.000 251.01.09.000	Монтажный комплект	1 компл.	Кабельный ввод оговаривается при заказе
Приложение А к 253.01.00.000 ПС	Разрешительные документы	1 экз.	На ТС, поставляемые на объекты ТЭК

### ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей сопротивления проводится согласно ГОСТ 8.461 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 6651-94 Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

ТУ 4211-006-12580824-00 Термопреобразователи сопротивления взрывозащищенные Метран-250. Технические условия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователей сопротивления взрывозащищенных Метран-250 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Термопреобразователи сопротивления Метран-250 являются взрывозащищенными (сертификат соответствия № РОССТУ.ГБ06.В00081 выданный СЦ ВСИ «ВНИИФТРИ» 5 мая 2005г.).

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ЗАО «ПГ «Метран»,  
454138, г. Челябинск, Комсомольский пр., 29,  
Тел./факс (351) 741-46-51, 798-85-10.

Начальник лаборатории ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ»

Е.В. Васильев

Операционный директор ЗАО «ПГ «Метран»

Ю.Н. Яговкин

