

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Томский ЦСМ», к.т.н.

М.М. Чухланцева

«24» июля 2006 г.

Датчики температуры ТС5008

**Внесены в Государственный реестр
средств измерений**

Регистрационный № 14424-06

Взамен № 14424-01

Выпускаются по ТУ 311-00225590.020-95.

Назначение и область применения

Датчики температуры ТС5008 (далее - датчики) предназначены для измерения температуры путем преобразования температуры жидких и газообразных неагрессивных сред, в том числе и пара, в унифицированный токовый выходной сигнал, в различных отраслях промышленности и для поставки на экспорт.

Датчики температуры ТС5008Ех имеют исполнение по виду взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка "d"», соответствуют ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.1. Маркировка по взрывозащите "1ExdПВТ5".

Датчики температуры ТС5008Ех предназначены для установки во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно главе 7.3 ПУЭ и ГОСТ Р 51330.13, ГОСТ Р 51330.9.

Описание

Датчики состоят из термочувствительного элемента и электронной схемы. Термочувствительный элемент выполнен в виде термопреобразователя сопротивления, помещенного внутри защитной арматуры.

Электронная схема осуществляет преобразование сопротивления термочувствительного элемента в унифицированный токовый выходной сигнал.

Основные технические характеристики

Диапазон измеряемых температур датчиков указан в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измеряемых температур, °С	
Нижний предел измерений температуры	Верхний предел измерений температуры
-50; -25; 0	0; 25; 50; 100; 150; 200; 250; 300; 350; 400

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности датчиков, % $\pm 0,25; \pm 0,5; \pm 1,0$

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха датчики имеют исполнение У категории 2 по ГОСТ 15150-69, но для эксплуатации при температуре от минус 40 до плюс 70 °С.

Питание датчиков осуществляется от источника напряжения постоянного тока.

Минимальное значение напряжения - 17 В.

Максимальное значение напряжения - 42 В.

Выходной сигнал - постоянный ток:

- от 4 до 20 мА (двухпроводная линия связи);
- от 0 до 5 мА (трехпроводная линия связи).

По защищенности от проникновения пыли и воды датчики соответствуют степени защиты IP65 по ГОСТ 14254-96.

Потребляемая мощность датчиков с выходным сигналом:

- от 4 до 20 мА не более 0,85 В•А
- от 0 до 5 мА не более 0,36 В•А

Габаритные размеры датчиков, мм:

- ТС5008 60 × 80
- ТС5008Ex 42 × 84

Длина погружаемой части, мм 50±5, 100±5, 150±5, 200±5, 250±5, 300±5, 350±5, 400±5, 450±5, 500±5

Норма средней наработки на отказ, ч, не менее 100 000

Средний срок службы, лет, не менее 8

Масса датчиков, кг, не более 0,6

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на шильдик методом офсетной печати и на эксплуатационную документацию – типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- | | |
|-----------------------------|--|
| датчик | 1 шт. |
| паспорт | 1 экз. (при поставке на экспорт - 2 экз.) |
| руководство по эксплуатации | 1 экз. (допускается прилагать один экземпляр на каждые десять датчиков, отправляемых в один адрес, если иное количество не оговорено при заказе) |

Поверка

Поверку приборов проводят по методике поверки, содержащейся в составе эксплуатационной документации 5Ш0.282.000 РЭ, согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Томский ЦСМ» в июле 2006г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- термостат нулевой или сосуд Дьюара. Во воспроизводимая температура 0 °С;
- термостат водяной ТП-5. Паспорт 10Э38-00ПС-ЛУ. Диапазон температур от 15 до 95 °С;
- термостат масляный ТЖ-300 ХдI.456.328ТУ или аналогичный с рабочим диапазоном от 95 до 300 °С;
- термостат солевой. Диапазон температур от 300 до 400 °С;
- криостат для диапазона температур от минус 50 до 0 °С;
- эталонные термометры типа ТЛ-4 ТУ 25-2021.003-88, для диапазона температур от минус 30 до 305 °С;
- образцовые платиновые термометры сопротивления 3-го разряда, для диапазона температур от минус 50 до 419,58 °С;
- магазин сопротивлений Р4831, ТУ 25-04.3919-80, класс точности 0,02/2×10⁻⁶. Сопротивление до 11111,1 Ом;
- источник питания постоянного тока Б5-49, напряжение от 0 до 100 В;
- цифровой вольтметр. Верхний предел измерений 5 В, класс точности 0,15;
- мегаомметр М4100/1, напряжение 100 В, класс точности 1,0;
- установка для проверки электрической прочности изоляции типа УПУ-1М, напряжение до 1,5 кВ.

Межповерочный интервал:

- для датчиков с пределом допускаемого значения основной приведенной погрешности $\pm 0,25\%$ - один год;
- для датчиков с пределом допускаемого значения основной приведенной погрешности $\pm 0,5\%$ и $\pm 1,0\%$ - два года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 30232- 94 Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом.

Общие технические требования

ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное.

Часть 0. Общие требования

ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98) Электрооборудование взрывозащищенное.

Часть 1. Взрывозащита вида «Взрывонепроницаемая оболочка»

ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14-96) Электрооборудование взрывозащищенное.

Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)

Правила устройства электроустановок (ПУЭ) (гл. 7.3)

ТУ 311-00225590.012-95 Датчики температуры ТС5008. Технические условия

Заключение

Тип датчиков температуры ТС5008 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

На датчики температуры ТС5008Ех имеются Сертификат соответствия № РОСС RU.МГ02.В00840 ОС ВРЭ ВостНИИ (г. Кемерово) и Разрешение на применение № РРС 00-21098.

Изготовитель Открытое акционерное общество «Манотомь»,

✉ Россия, 634061, г. Томск, пр. Комсомольский, 62

☎ (3822) 44-26-28; факс (3822) 44-29-06, 44-28-43

Генеральный директор ОАО «Манотомь»



Гетц

А.Ю. Гетц