

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические ТП008

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические ТП008 (далее по тексту –ТП) предназначены для измерений температуры поверхности твердых (металлических) тел, жидких и газообразных (химически не агрессивных к защитной арматуре) сред.

Описание средства измерений

Принцип действия ТП основан на преобразовании термопарной тепловой энергии в термоэлектродвижущую силу (ТЭДС) при наличии разности температур между ее свободными концами и горячим спаем.

ТП состоят из чувствительного элемента в виде термопары, помещенной в защитную металлическую арматуру.

По устойчивости к воздействию климатических факторов ТП соответствуют исполнению УЗ по ГОСТ 15150-69 с диапазоном рабочей температуры от минус 50 до 60 °С и относительной влажностью воздуха 98% при температуре 25 °С.

Фото общего вида ТС представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 - Преобразователь термоэлектрический ТП008.

Метрологические и технические характеристики

Обозначение конструктивного исполнения, номинальные статические характеристики (НСХ)/условное обозначение, диапазон измерений температуры приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Обозначение конструктивного исполнения | НСХ/условное обозначение | Диапазон измерений температуры, °С |
|--|-----------------------------|------------------------------------|
| A1XG | XA (K)/K | от 0 до 1200 |
| | XK (L)/L | от 0 до 600 |
| L1GA | XA (K)/K, XK (L)/L, ЖК(J)/J | от 0 до 400 |
| D2AA | XA (K)/K, HH(N)/N | от 0 до 800 |
| | XK (L)/L | от 0 до 600 |
| | ЖК(J)/J | от 0 до 750 |
| E4CD | XA (K)/K, HH(N)/N | от 0 до 1200 |
| M2CH | ПП(S)/S | от 0 до 1300 |
| | ПР(B)/B | от 600 до 1700 |

НСХ, пределы допускаемых отклонений ТЭДС чувствительного элемента (ЧЭ), классы допуска ТП представлены в таблице 2.

Таблица 2

| Обозначение ТП | НСХ, примененная при изготовлении ТП | Пределы допускаемых отклонений ТЭДС ЧЭ Δt , °С | Класс допуска |
|---|--------------------------------------|---|---------------|
| ТП008 | ТПП (S) | $\pm 1,5$ – для темп. до 600 °С; $\pm 0,0025 \cdot t $ – для темп. свыше 600 °С | 2 |
| | | ± 4 – для темп. до 800 °С; $\pm 0,005 \cdot t $ – для темп. свыше 800 °С | 3 |
| | ТПР (B) | ± 4 – для темп. до 800 °С; $\pm 0,005 \cdot t $ – для темп. свыше 800 °С | 3 |
| | ТЖК (J) | $\pm 1,5$ – для темп. до 375 °С; $\pm 0,004 \cdot t $ – для темп. свыше 375 °С | 1 |
| | | $\pm 2,5$ – для темп. до 333 °С; $\pm 0,0075 \cdot t $ – для темп. свыше 333 °С | 2 |
| | ТНН (N) | $\pm 1,5$ – для темп. до 375 °С; $\pm 0,004 \cdot t $ – для темп. свыше 375 °С | 1 |
| | | $\pm 2,5$ – для темп. до 333 °С; $\pm 0,0075 \cdot t $ – для темп. свыше 333 °С | 2 |
| | ТХА (K) | $\pm 1,5$ – для темп. до 375 °С; $\pm 0,004 \cdot t $ – для темп. свыше 375 °С | 1 |
| | | $\pm 2,5$ – для темп. до 333 °С; $\pm 0,0075 \cdot t $ – для темп. свыше 333 °С | 2 |
| | ТХК (L) | $\pm 2,5$ – для темп. до 300 °С; $\pm 0,0075 \cdot t $ – для темп. свыше 300 °С | 2 |
| Примечание: t – температура измеряемой среды, °С. | | | |

Показатель тепловой инерции, определяемый при коэффициенте теплоотдачи равном бесконечности, с, не более:

A1XG.....5;
L1GA.....8;
D2AA.....40;
E4CD.....180;
M2CH.....80;

Средняя наработка на отказ ТП, ч, не менее.....20000.

Длина ТП, мм, не более:

A1XG.....20000;
L1GA.....320;
D2AA.....1600;
E4CD (XA(K)/K).....2000;
E4CD (HH(N)/N).....1600;
M2CH.....1600;

Масса ТС, кг, не более:

A1XG.....1,41;
L1GA.....0,23;
D2AA.....1,79;
E4CD.....3,25;
M2CH.....3,25.

Рабочие условия эксплуатации:
температура окружающего воздуха, °С.....от минус 50 до 60;
относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %.....до 98.

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта ТП.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

| Наименование | Количество |
|---|------------|
| преобразователь термоэлектрический ТП 008 | 1 |
| комплект эксплуатационной документации | 1 |

В комплект поставки входят: преобразователь термоэлектрический ТП 008, комплект эксплуатационной документации.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в соответствующем разделе паспорта.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим ТП 008

ГОСТ 6616-94 «Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия»

ГОСТ 8.338-02 «Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки»

ТУ 4213-008-23477532-06. «Преобразователи термоэлектрические ТП 008. Технические условия»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Измерительные системы и технологии»
(ООО «ИСТ»)

ИНН 5029185385

Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, Проезд 4536, владение 12, строение 1

Телефон/факс: 8 (495) 973-62-97, 973-62-98

E-mail: info@termoavtomatika.ru

Web-сайт: www.termoavtomatika.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»)

Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13

Телефон: 8 (495) 583-99-23

Факс: 8 (495) 583-99-48

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.