

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления с унифицированным выходным сигналом 406GOST

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления с унифицированным выходным сигналом 406GOST (далее по тексту – термопреобразователи) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред, не агрессивных к материалу защитного чехла.

Описание средства измерений

Принцип действия термопреобразователей основан на преобразовании сигнала сенсора в унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4-20 мА.

Термопреобразователи состоят из первичного преобразователя температуры (сенсора), внутренних соединительных проводов, помещенных в защитный чехол из нержавеющей стали, а также цилиндрического соединительного узла с выводными плоскими контактами и съемным пластиковым Г-образным штекером со встроенным измерительным преобразователем. Первичный преобразователь температуры представляет собой измерительную вставку в защитной оболочке из нержавеющей стали с тонкопленочным платиновым чувствительным элементом сопротивления (ЧЭ). Термопреобразователи имеют исполнения, различающиеся длиной и диаметром монтажной частью.

Монтаж термопреобразователей на объекте измерений осуществляется путем свободной установки в соответствующем патрубке.

Фото общего вида термопреобразователей приведено на рисунке 1.

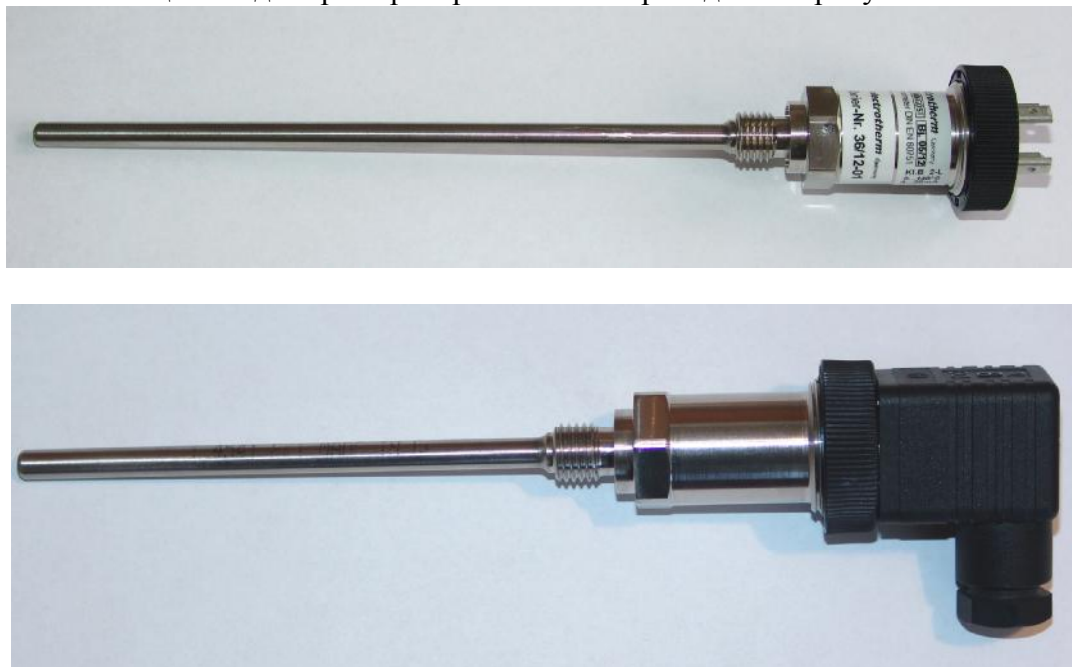


Рис. 1. Термопреобразователи сопротивления с унифицированным выходным сигналом 406GOST.

Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон измеряемых температур, °С: от минус 60 до плюс 250
Выходной сигнал, мА..... 4÷20
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %..... ± 0,25
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды от (20 ± 5) °С до любой температуры в диапазоне от минус 40 до плюс 85 °С на каждые 10 °С изменения температуры окружающей среды, %..... ± 0,1
Напряжение питания, В..... 10÷35
Электрическое сопротивление изоляции термопреобразователей при температуре (25 ± 10) °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее100
Длина монтажной части, мм:от 30 до 500
Диаметр монтажной части, мм..... 6; 8
Масса, кг, не более 0,5
Средний срок службы, лет, не менее:8
Рабочие условия эксплуатации :
- температура окружающей среды, °С:..... от минус 40 до плюс 85;
- относительная влажность воздуха, %:.....до 95.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом или методом штемпелевания.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- термопреобразователь - 1 шт.;
- паспорт - 1 экз.;
- методика поверки - 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 51418-12«Термопреобразователи сопротивления с унифицированным выходным сигналом 406GOST. Методика поверки», разработанному и утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», 02.05.2012 г.

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности: $\pm 0,031$ °С в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °С, $\pm 0,061$ °С в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 °С;
- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.2 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 60 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,004...0,02)$ °С;
- многоканальный прецизионный измеритель температуры МИТ 8.10(М) с пределами допускаемой основной абсолютной погрешности измерения напряжения $\pm(10^{-4} \cdot U + 1)$ мкВ, где U –измеряемое напряжение, мВ; сопротивления $\pm(10^{-5} \cdot R + 5 \cdot 10^{-4})$, где R – измеряемое сопротивление, Ом.
- однозначная мера электрического сопротивления эталонная P3030, 10 Ом, кл.0,002.

Сведения и методики (методах) измерений приведены в соответствующем разделе паспорта на термопреобразователи.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям с унифицированным выходным сигналом 406GOST

ГОСТ 30232-94 Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом. Общие технические требования.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

Международный стандарт МЭК 60751 (1995, 07). Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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

фирма «electrotherm GmbH», Германия

Адрес: 98716, Geraberg (Thüringen)

Gewerbepark Nr. 6

Заявитель

ИП Ефремова Надежда Васильевна, г. Владимир

Адрес: 600000, г. Владимир, ул. Б. Ременники 13-21.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)

ФГУП «ВНИИМС», г. Москва

Аттестат аккредитации от 27.06.2008, регистрационный номер

в Государственном реестре средств измерений № 30004-08.

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.П.

«_____» _____ 2012 г.