ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые ТСПТВХ

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые ТСПТВХ (далее - термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры жидких, газообразных сред и твердых тел.

Описание средства измерений

Термопреобразователи обеспечивают преобразование измеряемой температуры в изменение электрического сопротивления.

ТС состоят из одного платинового чувствительного элемента (ЧЭ), помещенного в тонкостенную металлическую трубку, которая соединена (в зависимости от модификации ТС) с клеммной головкой или заканчивается удлинительными проводами в кремнийорганической оболочке или различными видами разъемов и присоединений. Материал клеммной головки ТС: прессматериал, алюминиевый сплав или нержавеющая сталь.

ТС имеют модификации со следующими обозначениями: ЮТЛИ 405111.000-01 ÷ 405111.000-06. Модификации ТС различаются по конструктивному исполнению.

Термопреобразователи применяются непосредственно или в комплекте с защитной гильзой, снабженной штуцером для крепления на объекте. Защитная гильза термопреобразователей изготавливается из латуни Л63 или нержавеющей стали 12Х18Н10Т.

ТС выпускаются с 2-х, 3-х или 4-х проводной схемой соединений внутренних проводов с ЧЭ.

Фото общего вида термопреобразователей приведены на рис.1

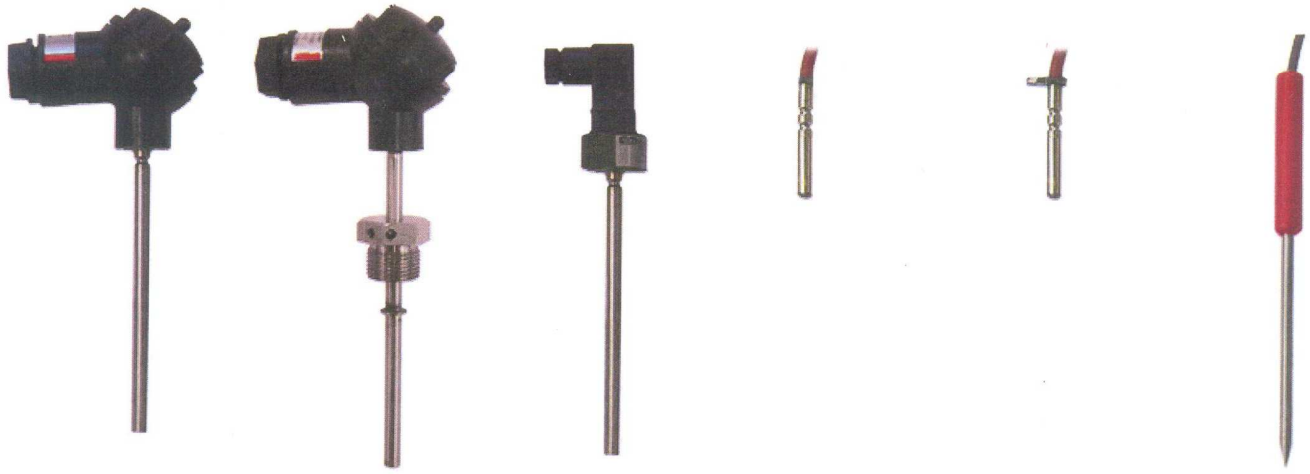


Рис.1: Термопреобразователи сопротивления платиновые ТСПТВХ

Метрологические и технические характеристики

Основные параметры термопреобразователей приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон измеряемых температур, °С	от 0 до плюс 180
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) ТС по ГОСТ 6651- 2009:	100П, 500П, Pt100, Pt500
Температурный коэффициент ТС α, $°C^{-1}$	0,00385; 0,00391

Наименование параметра	Значение параметра
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009:	A, B
Пределы допускаемого отклонения сопротивления от НСХ, °С	±(0,15+0,002 t) для класса А ±(0,3+0,005 t) для класса В
Электрическое сопротивление изоляции между цепью ЧЭ ТС и защитной арматурой, МОм, не менее:	100 (при температуре 25 ± 10 °С и относительной влажности не более 80 %); 2 (при температуре 35 °С и относительной влажности 98 %); 10 (при температуре верхнего предела измерений).
Наработка на отказ не менее, час	100000
Класс защиты по ГОСТ 14254-96	IP 68
Средний срок службы ТС	12 лет

Габаритные размеры термопреобразователей приведены в таблице 2

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра
Длина монтажной части термопреобразователей, мм	от 40 до 300
Длина внешних соединительных проводов, мм	от 500 до 10000
Диаметр монтажной части термопреобразователей, мм	от 4 до 8
Масса, кг	от 0,015 до 0,3

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом (в левом верхнем углу).

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:
Термопреобразователь сопротивления платиновый ТСПТВХ - 1 шт.
Паспорт ЮТЛИ 405 111.000 ПС - 1 экз.
По дополнительному заказу: защитная гильза ЮТЛИ.408729.000.

Поверка
осуществляется по ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления платиновый эталонный 2-го разряда типа ПТСВ с диапазоном измеряемых температур от минус 50 до плюс 450 °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 ±(0,004…0,02) °С;
- многоканальный прецизионный измеритель температуры МИТ 8.10(М) с пределами допускаемой основной абсолютной погрешности измерения сопротивления $\pm(10^{-5}\cdot R+5\cdot 10^{-4})$, где R – измеряемое сопротивление, Ом.

Примечание: при поверке допускается применение других средств измерений и вспомогательного оборудования, удовлетворяющих по точности и техническим характеристикам требованиям ГОСТ 8.461-2009.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в соответствующем разделе паспорта на ТС.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователей сопротивления платиновых ТСПТВХ

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

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

ЮТЛИ.405111.001 ТУ Термопреобразователи сопротивления платиновые. ТСПТВХ. Технические условия.

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

Общество с ограниченной ответственностью Научно производственное предприятие «Тепловодохран» (ООО НПП «Тепловодохран»)
390027, Рязань, ул. Новая, д.51в, тел. (4912) 24-02-70
www.teplovodokhran.ru, info@teplovodokhran.ru

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. «09» 10 2012г.