

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели HL20

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели HL20 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры различных сред, не агрессивных к материалу защитного чехла ТС.

Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на зависимости сопротивления платинового термочувствительного элемента (ЧЭ) от температуры.

Термопреобразователи конструктивно выполнены в виде измерительной вставки кабельного типа, состоящей из одного или двух тонкопленочных ЧЭ, помещенных в тонкостенный металлический чехол из нержавеющей стали (316 SS), завальцованный с одной стороны, а с другой – с присоединительными проводами (с заземлением) в защитном кабеле в оболочке из ПВХ. Герметизация места соединения чехла с кабелем выполнена при помощи резиновой термоусадочной трубки. Опционально присоединительные провода могут оснащаться различными разъемами или клеммами.

ТС модели HL20 имеют исполнения, различающиеся количеством ЧЭ, длинами защитного чехла и кабеля, и имеющие следующее общее обозначение:

HL20-RBF 1⁽¹⁾ 85L483-YYY⁽²⁾-00-13-P3M XXX⁽³⁾-2⁽⁴⁾, где:

- 1: количество ЧЭ (1 или 2);
- 2: длина защитного чехла ТС;
- 3: длина кабеля с присоединительными проводами;
- 4: дополнительные разъемы или клеммы (опционально)

Изображение общего вида ТС представлено на рисунке 1.



Рис.1 - ТС модели HL20

ТС имеют трехпроводную схему соединения внутренних проводов с ЧЭ.

Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон измеряемых температур, °С:.....от минус 50 до плюс 200
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571:Pt100
Температурный коэффициент ТС a , °С⁻¹:0,00385
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R_0), Ом, не менее:100
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571:.....В
Допуск по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571, °С (t – значение измеряемой температуры):
..... $\pm(0,3 + 0,005|t|)$
Электрическое сопротивление изоляции ТС при температуре (25±10)°С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, при 500 В, МОм, не менее:100
Длина защитного чехла ТС, мм:от 25,4 до 3048
Длина монтажной части ТС, мм:длина защитного чехла-15(±5) мм

Диаметр монтажной части ТС, мм:6,35
Длина кабеля с присоединительными проводами, мм:от 254 до 30480
Рабочие условия эксплуатации ТС:
- диапазон температур окружающей среды, °С:.....от минус 50 до плюс 100;
- относительная влажность воздуха, %:до 98

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) методом штемпелевания.

Комплектность средства измерений

- термопреобразователь – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.

Поверка

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

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления ЭТС-100 эталонный 3 разряда с погрешностью по ГОСТ 8.558 в диапазоне температуры от минус 196 °С до плюс 660 °С;
- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.1 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 30 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,004...0,02)$ °С;
- измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ-8 модели МИТ-8.15М, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерения температуры: $\pm(0,001+3*10^{-6}*t)$ °С.

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

Сведения и методиках (методах) измерений

приведены в паспорте на ТС.

Нормативные документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым модели HL20

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.

Международный стандарт МЭК 60751:2009 (2008-07). Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ГОСТ 8.461-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки.

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 «Pyromation Inc.», США
Адрес: 5211 Industrial Road, Fort Wayne IN, 46825-5152 USA
Тел.: 260-484-2580, факс: 260-482-6805
E-mail: cs@pyromation.com, адрес в Интернет: www.pyromation.com

Заявитель ООО «МЕЖДУНАРОДНЫЙ-МОСТ»
Адрес: 109428, г. Москва, ул. 2-я Институтская, д. 6, стр. 36 Б
Тел.: 985-250-65-06, факс: 495-781-64-18
E-mail: info@i-most.net, адрес в Интернет: <http://i-most.net>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.