



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.32.004.A № 49517

Срок действия до 09 января 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические серии 90 моделей 1050, 1090, 1190

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма JUMO GmbH & Co. KG, Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 52361-13

ДОКУМЕНТЫ НА ПОВЕРКУ

ГОСТ 8.338-2002, МИ 3090-2007

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **09 января 2013 г. № 1**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2013 г.

Серия СИ

№ 008188

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические серии 90 моделей 1050, 1090, 1190

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические серии 90 моделей 1050, 1090, 1190 (далее по тексту – термопреобразователи или ТП) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред, не агрессивных к материалу защитной арматуры (ТП моделей 1050 и 1090). ТП модели 1190 предназначены для измерений температуры твердых тел.

Описание средства измерений

Принцип действия термопреобразователей основан на термоэлектрическом эффекте – генерировании термоэлектродвижущей силы, возникающей из-за разности температур между двумя соединениями различных металлов или сплавов, образующих часть одной и той же цепи.

Термопреобразователи представляют собой измерительную вставку с одним или двумя чувствительными элементами с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типов «J», «K», и «L», с изолированными или неизолированными рабочими спаями, помещенными в защитную оболочку из нержавеющей стали (1.4571) со штекером типа Lemo ERA-2S или с удлинительными проводами в оболочке из силикона, тефлона или в металлической оплетке. Монтажная часть защитной оболочки ТП имеет фиксированное или свободное резьбовое присоединение к объекту измерений (модели 1050 и 1090), или байонетное присоединение (модель 1190).

ТП серии 90 изготавливаются следующих моделей: 1050, 1090, 1190. Модели ТП отличаются друг от друга метрологическими характеристиками и конструктивным исполнением. Сами модели имеют следующие исполнения, различающиеся по конструкции: 901050/10, 901050/20, 901050/30 (ТП модели 1050); 901090/10, 901090/20, 901090/50, 901090/60 (ТП модели 1090); 901190/10, 901190/20, 901190/30, 901190/40 (ТП модели 1190).

Изображения общего вида ТП приведены на рисунках 1-3.



Рис.1: ТП модели 1050



Рис.2: ТП модели 1090



Рис.3: ТП модели 1190

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур (в зависимости от модели ТП), °С:

- 1050 от минус 200 до плюс 600;
- 1090 от минус 40 до плюс 600;
- 1190 от 0 до плюс 400

Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) преобразования: J, K, L

Класс допуска: 2

ТП с НСХ типа «К» в диапазоне от минус 200 до минус 40 °С соответствуют классу допуска 3 по ГОСТ Р 8.585-2001.

Пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТП от НСХ в температурном эквиваленте, °С:

- тип «J»: $\pm 2,5$ (от 0 до плюс 333 °С),
 $\pm 0,0075t$ (св. плюс 333 до плюс 600 °С);
- тип «L»: ± 3 (от плюс 100 до плюс 400 °С),
 $\pm 0,0075t$ (св. плюс 400 до плюс 600 °С);
- тип «K»: $\pm 0,015|t|$ (от минус 200 до минус 167 °С),
 $\pm 2,5$ (св. минус 167 до плюс 333 °С),
 $\pm 0,0075t$ (св. плюс 333 до плюс 600 °С)

Электрическое сопротивление изоляции ТП при (25 ± 10) °С, МОм, не менее: 100

Длина компенсационных проводов, мм: от 500 до 500000

Диаметр монтажной части ТП, мм: 6, 8

Длина монтажной части ТП, мм:

- 1050: от 17 до 500 или иная (по спецзаказу);
- 1090: от 157 до 177 или иная (по спецзаказу);
- 1190: от 6 до 240 или иная (по спецзаказу);

Средний срок службы, лет, не менее: 8

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) типографским способом.

Комплектность

- Термопреобразователь (модель и исполнение - в соответствии с заказом) – 1 шт.
- Паспорт (на русском языке) – 1 экз.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки» и по МИ 3090-2007 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические с длиной погружаемой части менее 250 мм. Методика поверки» (для ТП с длиной погружаемой части менее 250 мм).

Основные средства поверки:

- эталонные 1, 2-го разрядов ТП типа ППО в диапазоне температур от плюс 300 до плюс 1200 °С;
- термометр сопротивления ЭТС-100 эталонный 3 разряда с погрешностью по ГОСТ 8.558-93 в диапазоне температуры от минус 196 до плюс 660 °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.
- термостат с флюидизированной средой FB-08, рабочий диапазон температур от плюс 50 до плюс 700 °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 $\pm(0,004\dots 0,02)$ °С;

- калибраторы температуры JOFRA серий ATC-R и RTC-R с общим диапазоном воспроизводимых температур от минус 48 до плюс 700 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,005\dots 0,02)$ °С;

- горизонтальная трубчатая печь сопротивления типа МТП-2М с диапазоном температур от плюс 300 до плюс 1100 °С;

Примечание: при поверке допускается применение других средств измерений и вспомогательного оборудования, удовлетворяющих по точности и техническим характеристикам требованиям ГОСТ 8.338-2002.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в соответствующем разделе паспорта на ТП.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим серии 90 моделей 1050, 1090, 1190

1. ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.
2. ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.
3. ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.
4. Международный стандарт МЭК 60584-1 Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы.
5. Международный стандарт МЭК 60584-2. Термопары. Часть 2. Допуски.
6. ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
7. ГОСТ 8.338-2002. ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки.
8. Техническая документация фирмы JUMO GmbH & Co. KG, Германия.

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 JUMO GmbH & Co. KG, Германия
Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Тел.: +49 661 6003-0 E-mail: mail@jumo.net адрес в Интернет: www.jumo.net

Заявитель ООО Фирма «ЮМО»
Юридический адрес: 113452, г. Москва, ул. Азовская, д. 35, кор. 3
Фактический адрес: 115162, г. Москва, ул. Люсиновская, д. 70, стр. 5
Тел./факс: (495) 961-32-44, 954-11-10

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.

« ____ » _____ 2013 г.