



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.32.004.A № 42705

Срок действия до 27 мая 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические многозонные серий ТХ, МТХ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Emerson Process Management GmbH & Co. OHG", Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **46861-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

ГОСТ 8.338-2002

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ периодической поверке не подлежат,
первичная поверка при выпуске из производства**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **27 мая 2011 г. № 2412**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 000648

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические многозонные серий ТХ, МТХ

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические многозонные серий ТХ, МТХ (далее по тексту – термопреобразователи или ТП) предназначены для многоточечных измерений температуры жидких и газообразных сред, неагрессивных к материалу защитной гильзы или термокармана ТП, в том числе: для измерений и контроля температурного профиля в резервуарах для хранения нефти и нефтепродуктов, в химических реакторах при протекании различных реакций, в установках каталитического крекинга, в ректификационных/фракционирующих колоннах при перегонке сырой нефти и т.д.

Описание средства измерений

Принцип работы 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.

ТП серий МХ, МТХ конструктивно выполнены в виде измерительной вставки, арматуры с различными видами технологических соединений, и распределительной коробки. ТП серии МТХ комплектуются дополнительной защитной гильзой, изготовленной из нержавеющей стали или керамики.

Измерительная вставка ТП состоит из нескольких ЧЭ (от 2-х до 60-ти) – термопар с изолированными рабочими спаями на основе термопарного кабеля с керамической изоляцией термоэлектродов, и может иметь различные конструкции: компактную в виде пучка термопарных кабелей, который может быть помещен в трубку из нержавеющей стали или из инконеля; с металлическими направляющими индивидуальными трубками с подпружиненными или компрессионными фитингами; с радиальными или плоскими пружинами, при помощи которых рабочие спаи термопар прижимаются к внутренней стенке защитного термокармана; с распорными дисками, удерживающие ЧЭ в требуемом положении; или свободно сгибаемую конструкцию.

Свободные концы от чувствительных элементов ТП, выведены внутрь распределительной коробки, где пронумерованы в соответствии с зоной расположения рабочих спаев термопар. В распределительную коробку могут быть установлены измерительные преобразователи. Конструкция и размеры распределительной коробки определяются количеством и типом измерительных преобразователей или контактных колодок.

Фото общего вида термопреобразователей



Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон измеряемых температур, пределы допускаемых отклонений ТЭДС от НСХ термопреобразователей по МЭК 60584-2 (ГОСТ Р 8.585-2001) в температурном эквиваленте в зависимости от типа НСХ по МЭК 60584-1 (ГОСТ Р 8.585-2001) и класса допуска приведены в таблицах 1 и 2:

Таблица 1

| Условное обозначение НСХ | Класс допуска | Рабочий диапазон измеряемых температур, °С | Пределы допускаемых отклонений ТЭДС от НСХ, °С |
|--------------------------|---------------|--|--|
| Е | 1 | от минус 40 до плюс 375 св. плюс 375 до плюс 800 | $\pm 1,5$ $\pm 0,004 \cdot t$ |
| J | 1 | от минус 40 до плюс 375 св. плюс 375 до плюс 750 | $\pm 1,5$ $\pm 0,004 \cdot t$ |
| K, N | 1 | от минус 40 до плюс 375 св. плюс 375 до плюс 1000 | $\pm 1,5$ $\pm 0,004 \cdot t$ |
| T | 1 | от минус 40 до плюс 125 св. плюс 125 до плюс 350 | $\pm 0,5$ $\pm 0,005 \cdot t$ |

Таблица 2

| Условное обозначение НСХ | Класс допуска | Рабочий диапазон измеряемых температур, °С | Пределы допускаемых отклонений ТЭДС от НСХ, °С |
|--------------------------|---------------|--|--|
| Е | 2 | от минус 40 до плюс 333 св. плюс 333 до плюс 900 | $\pm 2,5$ $\pm 0,0075 \cdot t$ |
| J | 2 | от минус 40 до плюс 333 св. плюс 333 до плюс 750 | $\pm 2,5$ $\pm 0,0075 \cdot t$ |
| K, N | 2 | от минус 40 до плюс 333 св. плюс 333 до плюс 1100 | $\pm 2,5$ $\pm 0,0075 \cdot t$ |
| T | 2 | от минус 40 до плюс 133 св. плюс 133 до плюс 350 | ± 1 $\pm 0,0075 \cdot t$ |

Электрическое сопротивление изоляции при температуре $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм (при 500 В), не менее1000

Количество чувствительных элементов в термопреобразователях, шт.:от 2 до 60

Максимальная длина монтажной части термопреобразователей, мм:

- с защитным термокарманом:16000;

- без защитного термокармана:40000

Минимальный внутренний диаметр для защитного термокармана термопреобразователей, мм:3,5

Рабочие условия эксплуатации термопреобразователей:

- температура окружающей среды, °С:от минус 51 до плюс 80;

- относительная влажность окружающего воздуха, %.....до 100

Средний срок службы, лет, не менее10

По защищенности от воздействия окружающей среды ТП являются пыле-, водозащищенными, и соответствуют коду IP 65 и выше по ГОСТ 14254-96.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) типографским способом, а также на шильдик, прикрепленный к соединительной коробке ТП.

Комплектность средства измерений

Термопреобразователь (серия и исполнение по заказу) – 1 шт.

Паспорт (на русском языке) – 1 экз.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки» (первичная, при выпуске из производства). Периодической поверке ТП не подлежат.

Сведения и методики (методах) измерений приведены в соответствующем разделе паспорта на преобразователи термоэлектрические многозонные серий ТХ, МТХ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим многозонным серий ТХ, МТХ

ГОСТ Р 8.585-2001. ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.

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

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

ГОСТ 14254-96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP).

ГОСТ 8.338-2002 ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. 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 «Emerson Process Management GmbH & Co. OHG», Германия
Frankenstrasse 21, D-63791 Karlstein, Germany.

Заявитель

ООО «Эмерсон»
Российская Федерация, 115114 г. Москва, ул. Летниковская, д. 10, стр. 2.
Тел. (495) 981-981-1.
Факс (495) 981-981-0.

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

В.Н. Крутиков

М.п.

«__» _____ 2011г.