

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления многозонные серий WX, MWX

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления многозонные серий WX, MWX (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для многоточечных измерений температуры жидких и газообразных сред, неагрессивных к материалу защитной гильзы или термокармана ТС, 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 действия термопреобразователей основан на зависимости сопротивления платинового чувствительного элемента (ЧЭ) от измеряемой температуры.

ТС серий WX, MWX конструктивно выполнены в виде измерительной вставки, арматуры с различными видами технологических соединений, и распределительной коробки. ТС серии MWX комплектуются дополнительной защитной гильзой, изготовленной из нержавеющей стали.

Измерительная вставка ТС состоит из нескольких платиновых ЧЭ (от 2-х до 60-ти), каждый из которых помещен в тонкостенную металлическую оболочку вместе с изолированными минеральной изоляцией соединительными проводами, и может иметь различные конструкции: компактную в виде пучка 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 термопреобразователи прижимаются к внутренней стенке защитного термокармана; с распорными дисками, удерживающие ЧЭ в требуемом положении; или свободно сгибаемую конструкцию.

Свободные концы от ЧЭ ТС выведены внутрь распределительной коробки, где пронумерованы в соответствии с зоной расположения ЧЭ ТС. 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 сопротивления от НСХ термопреобразователей по МЭК 60751 (ГОСТ 6651-2009) в температурном эквиваленте в зависимости от класса допуска приведены в таблице 1:

Таблица 1

Условное обозначение НСХ	Класс допуска	Рабочий диапазон измеряемых температур, °С	Пределы допускаемых отклонений сопротивления от НСХ, °С
Pt100 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	A	от минус 50 до плюс 450	$\pm(0,15 + 0,002 t)$
	B	от минус 200 до плюс 600	$\pm(0,3 + 0,005 t)$
	1/3 B (AA)	от минус 50 до плюс 450	$\pm(0,1 + 0,0017 t)$

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 20

Максимальная длина монтажной части термопреобразователей, мм:

- с защитным термокарманом:16000;

- без защитного термокармана:40000

Минимальный внутренний диаметр для защитного термокармана термопреобразователей, мм:6

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 менее:10

По защищенности от воздействия окружающей среды ТС являются пыле-, водозащищенными, и соответствуют коду IP65 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 ТС.

Комплектность средства измерений

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

Паспорт (на русском языке) – 1 экз.

Поверка

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

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

Нормативные документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления многозонным сериям WX, MWX

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

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

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

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 «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.