



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.32.004.A № 42706

Срок действия до 27 мая 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Термопреобразователи сопротивления многозонные серий WX, MWX**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

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

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 46862-11

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**ГОСТ 8.461-2009**

**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

№ 000649

## 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 пружинными 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 менее .....1000

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](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.п.

«\_\_»\_\_\_\_\_2011г.