

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ВУП БелГИМ



Н.А. Жагора

2014

Преобразователи термоэлектрические Omnigrad серий TC, TAF, TEC, TSC, TMT-C	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>Р503.105297.13</u>
--	--

Выпускают по технической документации фирмы "Endress+Hauser Wetzer GmbH+Co.KG" (Германия, Италия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические Omnigrad серий TC, TAF, TEC, TSC, TMT-C (далее – преобразователи Omnigrad) предназначены для измерения температуры химически не агрессивных к материалу арматуры жидких и газообразных сред.

Область применения – различные области хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей Omnigrad основан на эффекте термоэлектродвижущей силы, возникающей из-за разности температур между соединениями различных металлов и сплавов, образующих часть одной и той же цепи.

В зависимости от комплектации, преобразователи Omnigrad могут иметь встроенные или выносные вторичные преобразователи ТМТ, которые преобразуют напряжение на выводах термопары (с учетом температурной компенсации холодного спая) в цифровой выходной сигнал HART, PROFIBUS-PA, FOUNDATION Fieldbus, или выходной аналоговый сигнал постоянного тока 4-20 мА, соответствующие значению измеренной температуры.

Преобразователи Omnigrad выпускают в следующих исполнениях: TC10; TC12; TC13; TC15; TC61; TC62; TC63; TC65; TC66; TC88; TMT142C; TMT162C; TEC420; TSC310; TAF11; TAF12D; TAF12S; TAF12T; TAF16. Для отображения измеренного значения температуры может использоваться встроенный жидкокристаллический дисплей.

Конструктивно преобразователи Omnigrad состоят из защитной арматуры и измерительного элемента. Защитная арматура может быть оборудована защитными головками ТА2хх или ТА3хх, которые отличаются конструкцией и степенью защиты оболочки. В защитную головку может быть встроен вторичный преобразователь ТМТ. Защитные гильзы исполнений ТА5хх, ТWхх, входящие в состав защитной арматуры, предназначены для защиты чувствительного элемента от воздействия факторов измеряемой среды. В качестве измерительного элемента используется термопары типов J; K; N; R; S; B (обозначение НСХ по ГОСТ 6616-94 (МЭК 584), СТБ ГОСТ Р 8.585). Измерительный элемент может быть встроен непосредственно в защитную гильзу или находится в составе сменной измерительной вставки ТРС100, ТРС300 или ТЕС300.

Преобразователи Omnigrad могут быть изготовлены во взрывозащищенном исполнении.
Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в приложении.



Внешний вид преобразователей Omnigrad представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид преобразователей

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики преобразователей Omnigrad представлены в таблицах 1-3

Таблица 1

Исполнения преобразователей Omnigrad	Тип (обозначение НСХ) по ГОСТ 6616-94	Класс по ГОСТ 6616-94	Диапазон измеряемых температур, °C
TC10; TC12; TC13; TC15; TC61; TC62; TC63; TC65; TC66; TC88; TMT142C; TMT162C	J	1	от минус 40 до 750
TEC420; TSC310; TMT142C; TMT162C	J	2	от минус 40 до 750
TAF11; TAF16	J	2	от минус 200 до 1200
TC10; TC12; TC13; TC15; TC61; TC62; TC63; TC65; TC66; TC88; TMT142C	K	1	от минус 40 до 1100
TEC420; TSC310; TMT142C; TMT162C	K	2	от минус 40 до 1100
TAF11; TAF16	K	1, 2	от минус 200 до 1300
TAF11; TAF16	N	1, 2	от минус 270 до 1300
TAF11; TAF12D; TAF12S; TAF12T	R	2	от минус 50 до 1768
TAF11	R	1	от минус 50 до 1768
TAF11; TAF12D; TAF12S; TAF12T; TAF16	S	2	от минус 50 до 1768
TAF11; TAF16	S	1	от минус 50 до 1768
TAF11; TAF12D; TAF12S; TAF12T	B	2	от минус 40 до 1820
TAF11	B	1	от минус 40 до 1820

Таблица 2

Название характеристики	Значение характеристики
1 Время термического срабатывания в воде (скорость движения воды $(0,4 \pm 0,1)$ м/с) (в зависимости от диаметра нижней части защитной арматуры): $t_{0,5}$ $t_{0,9}$	от 0,8 до 37 с от 2,5 до 115 с
2 Сопротивление изоляции при температуре 20 °C и постоянном напряжении 500 В	не менее 1000 МОм
3 Диапазон температур окружающего воздуха (максимальный) для исполнений без встроенного вторичного преобразователя	от минус 50 °C до 180 °C
4 Диапазон температур окружающего воздуха для исполнений со встроенным вторичным преобразователем	от минус 40 °C до 85 °C
5 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254 (МЭК 529)	IP65, IP66, IP67, IP68

Таблица 3

Название характеристики	Значение характеристики
1 Пределы допускаемой погрешности вторичного преобразователя TMT111, TMT112, TMT121, TMT122, TMT181, TMT182, TMT82, TMT128, TMT188, TMT80, TMT142C, TMT162C с выходным сигналом постоянного тока 4-20 мА: - TMT142C - TMT162C - TMT111, TMT112, TMT121, TMT122, TMT181, TMT182, TMT128, TMT188 (термопары K, J) - TMT111, TMT112, TMT121, TMT122, TMT181, TMT182, TMT128, TMT188 (термопары N) - TMT112, TMT122, TMT182 (термопары S, R) - TMT111, TMT121, TMT181, TMT182, TMT128, TMT188 (термопары S, R B) и TMT112, TMT122, TMT182 (термопары B) - TMT80 (термопары S, R, B) - TMT80 (термопары K, N) - TMT82 (термопары K, J) - TMT82 (термопары N) - TMT82 (термопары S, R, B)	$\pm(0,5 \text{ °C} + 0,02 \% \text{ от диапазона измерений})$ $\pm(0,25 \text{ °C} + 0,02 \% \text{ от диапазона измерений})$ $\pm 0,5 \text{ °C}$ или $\pm 0,08 \% \text{ от диапазона измерений}$ $\pm 1,0 \text{ °C}$ или $\pm 0,08 \% \text{ от диапазона измерений}$ $\pm 1,4 \text{ °C}$ или $\pm 0,08 \% \text{ от диапазона измерений}$ $\pm 2,0 \text{ °C}$ или $\pm 0,08 \% \text{ от диапазона измерений}$ $\pm 2,0 \text{ °C}$ или $\pm 0,15 \% \text{ от диапазона измерений}$ $\pm 1,0 \text{ °C}$ или $\pm 0,15 \% \text{ от диапазона измерений}$ $\pm(0,25 \text{ °C} + 0,03 \% \text{ от диапазона измерений})$ $\pm(0,5 \text{ °C} + 0,03 \% \text{ от диапазона измерений})$ $\pm(1 \text{ °C} + 0,03 \% \text{ от диапазона измерений})$
2 Пределы допускаемой погрешности вторичного преобразователя TMT84, TMT85 с цифровым выходным сигналом: - термопары K, J - термопары N - термопары B R	$\pm 0,25 \text{ °C}$ $\pm 0,5 \text{ °C}$ $\pm 1,0 \text{ °C}$



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки преобразователей Omnigrad серий в соответствии с технической документацией фирмы "Endress+Hauser Wetzer GmbH+Co.KG" (Германия, Италия) входят:

- преобразователь Omnigrad;
- дополнительные принадлежности в соответствии с заказом;
- компакт-диск с эксплуатационной документацией.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "Endress+Hauser Wetzer GmbH+Co.KG" (Германия, Италия).
МРБ МП. 2388 - 2014 «Преобразователи термоэлектрические Omnigrad серий TC, TAF, TEC, TSC, TMT-C. Методика поверки»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи термоэлектрические Omnigrad серий TC, TAF, TEC, TSC, TMT-C соответствуют требованиям документации фирмы - изготовителя.

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ,
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации № ВУ/ 112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Endress+Hauser Wetzer GmbH+Co.KG" (Германия, Италия)

И.о. начальника научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Л.К.Янковская

Представитель фирмы-изготовителя
в Республике Беларусь
Главный метролог УП «Белоргсинтез»
220020, г.Минск, ул. Пионерская, д. 47 тел. 2508473

А.В.Старикович



ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки).

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

