

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Республиканского унитарного

предприятия "Белорусский

государственный институт метрологии"

Н.А. Жагора

2012



Термопреобразователи серии SensyTemp TSP, TSA	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 10 3786 12</i>
--	--

Выпускают по документации фирмы "ABB Automation Products GmbH" (Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи серии SensyTemp TSP, TSA (далее – термопреобразователи) предназначены для измерения температуры методом непосредственного погружения в жидкую или газообразную среду.

Область применения: энергетика, химическая, нефтехимическая и другие отрасли промышленности и объекты бытового назначения.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термопреобразователей, в зависимости от чувствительного элемента основан на генерировании термо-ЭДС, возникающей вследствие разницы температур между двумя соединениями различных металлов или сплавов, образующих часть одной и той же цепи или на изменении электрического сопротивления чувствительного измерительного резистора в зависимости от измеряемой температуры.

Конструктивно термопреобразователи состоят из чувствительного элемента, защитной арматуры, внутренних токопроводящих проводов и внешних проводов для соединения с электрическими измерительными устройствами. При необходимости могут подключаться средства крепления и соединительные головки.

Термопреобразователи изготавливают следующих исполнений: TSP (TSP111, TSP121, TSP131, TSP311, TSP321, TSP331), TSA (TSA101).

Исполнения термопреобразователей различаются номинальной статической характеристикой (НСХ) преобразования, классом допуска, длиной монтажной части, диапазоном измеряемых температур, диаметром и конструкцией защитной арматуры, схемой подключения: 2-х, 3-х, 4-х проводные (в зависимости от особенностей применения), способом крепления.

Термопреобразователь TSA выполнен виде чувствительного элемента и может выполняться как самостоятельно, так и в составе TSP.

Схема с указанием места нанесения знака поверки (клеймо-наклейка) приведена в приложении А к описанию типа.

Внешний вид термопреобразователей приведен на рисунке 1.



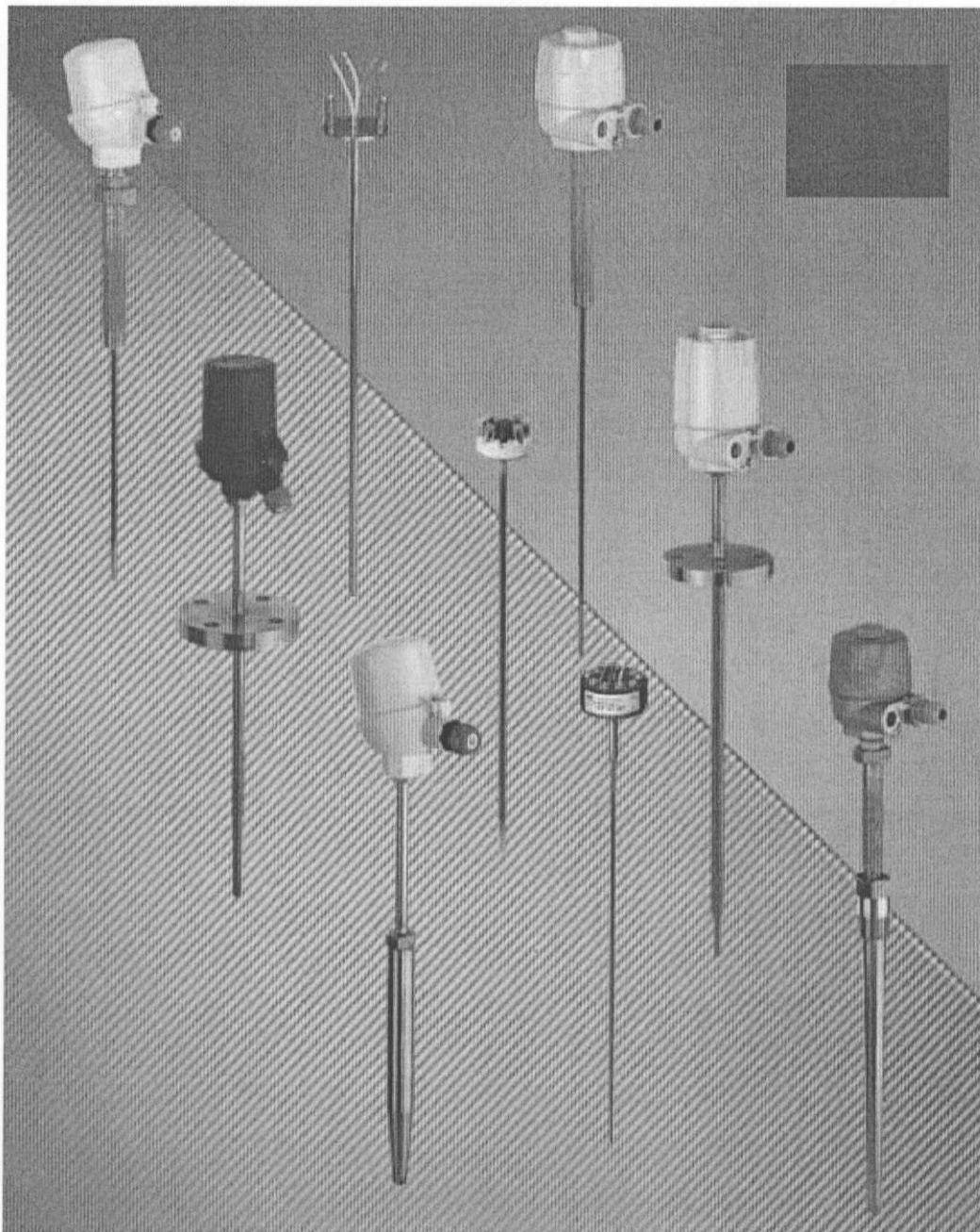


Рисунок 1 – Внешний вид термопреобразователей серии SensyTemp TSP, TSA

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение чувствительного элемента	Класс	Диапазон измеряемых температур, °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С
1	2	3	4
Преобразователь с чувствительным элементом по СТБ EN 60751-2011, ГОСТ 6651-2009 (номинальная статическая характеристика (НСХ) преобразования Pt100)			
Базовое	B	от минус 50 до плюс 400	$\pm(0,30 + 0,0050 \times t)$ *
	A	от минус 30 до плюс 350	$\pm(0,15 + 0,0020 \times t)$ *
		от минус 50 до плюс 350 от минус 30 до плюс 400	$\pm(0,30 + 0,0050 \times t)$ *
	AA	от 0 до 100	$\pm(0,10 + 0,0017 \times t)$ *



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Вибростойкое	В	от минус 50 до плюс 400	$\pm(0,30 + 0,0050 \times t)$
		от минус 30 до плюс 350	$\pm(0,15 + 0,0020 \times t)$
	А	от минус 50 до плюс 350	$\pm(0,30 + 0,0050 \times t)$
		от минус 30 до плюс 400	
Специальное	В	от минус 200 до плюс 600 (от минус 50 до плюс 400 для TSP311, TSP 321, TSP331, TSA101)	$\pm(0,30 + 0,0050 \times t)$
	А	от минус 200 до плюс 600 (от минус 50 до плюс 400 для TSP 311, TSP321, TSP331, TSA 101)	$\pm(0,15 + 0,0020 \times t)$
Преобразователь с чувствительным элементом по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004			
К (NiCr-Ni)	2	от минус 40 до плюс 333	$\pm 2,5$
		от 333 до 1200	$\pm 0,0075 \times t $
	1	от минус 40 до плюс 375	$\pm 1,5$
		от 375 до 1000	$\pm 0,0040 \times t $
J (Fe-CuNi)	2	от минус 40 до плюс 333	$\pm 2,5$
		от 333 до 750	$\pm 0,0075 \times t $
	1	от минус 40 до плюс 375	$\pm 1,5$
		от 375 до 750	$\pm 0,0040 \times t $
N (NiCrSi-NiSi)	2	от минус 40 до плюс 333	$\pm 2,5$
		от 333 до 1200	$\pm 0,0075 \times t $
	1	от минус 40 до плюс 375	$\pm 1,5$
		от 375 до 1000	$\pm 0,0040 \times t $
Выходные сигналы	4-20 мА HART (кроме TSA) Profibus PA (кроме TSA) Foundation Fieldbus (кроме TSA)		
Температура окружающей среды	от минус 40 °С до плюс 130 °С		
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 65		
* t – значение измеряемой температуры, °С			

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки измерителей входит:

- термопреобразователь – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.;
- упаковка – 1 шт.;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "ABB Automation Products GmbH" (Германия);
СТБ EN 60751-2011 "Промышленные платиновые термопреобразователи и платиновые измерительные резисторы".



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

СТБ ГОСТ Р 8.585-2004 "Термопары. Номинальные статические характеристики".

ГОСТ 8.338-2002 "Термопреобразователи термоэлектрические. Методы и средства поверки".

МРБ МП. 2258-2012 "Термопреобразователи серии SensyTemp TSP, TSA. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термопреобразователи серии SensyTemp TSP, TSA соответствуют требованиям документации фирмы "ABB Automation Products GmbH" (Германия), СТБ EN 60751-2011, ГОСТ 6651-2009, СТБ ГОСТ Р 8.585-2004.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для термопреобразователей, предназначенных для применения, либо применяемых 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 "ABB Automation Products GmbH" (Германия)
Schillerstrasse 72
D-32425 Minden

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники

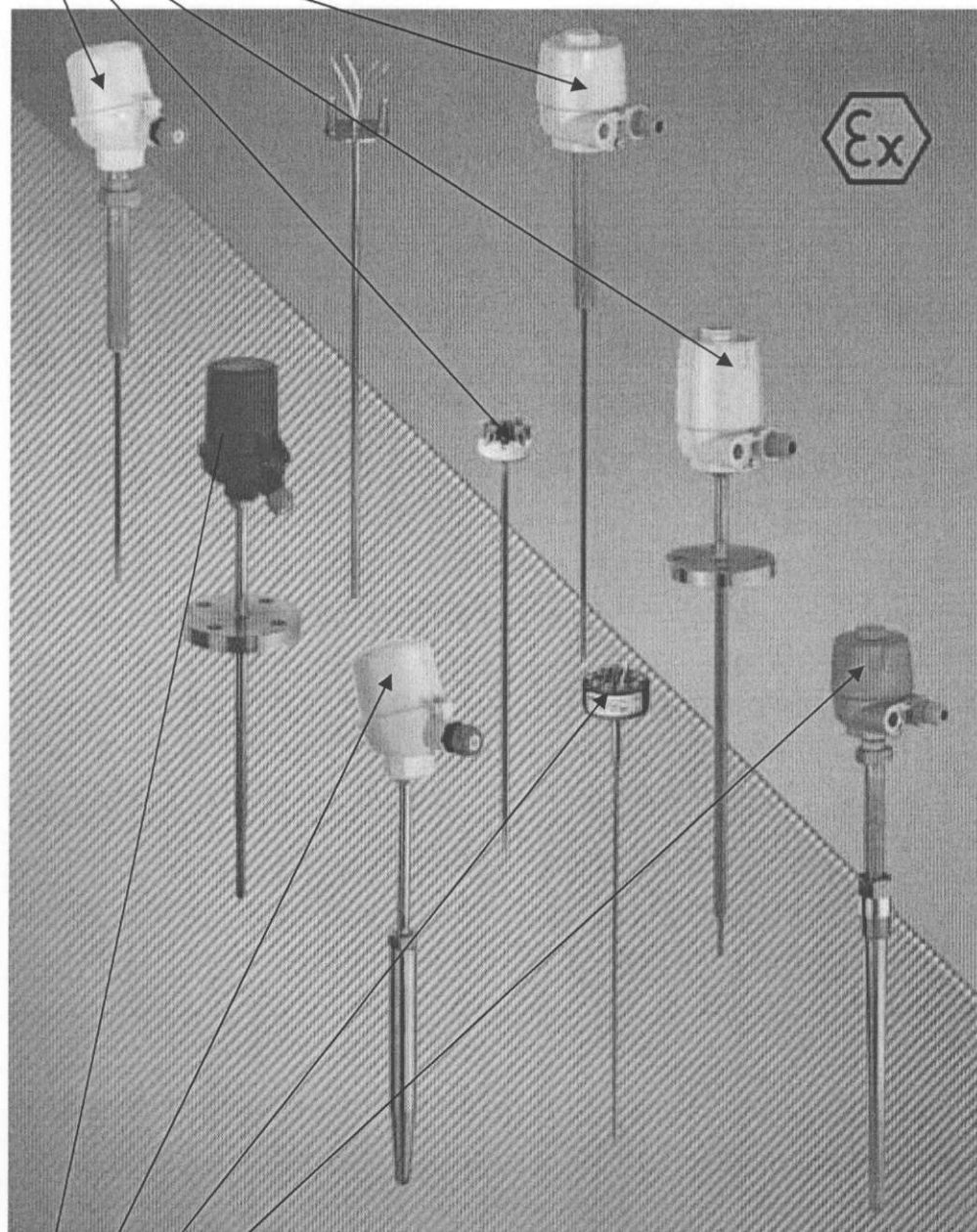


С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Места нанесения
клейма-наклейки



Места нанесения
клейма-наклейки

Рисунок А.1 – Места нанесения клейма-наклейки на термопреобразователи
серии SensyTemp TSP, TSA

