

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

« 05 » 10 2009 г.

<b>Преобразователи термоэлектрические SensyTemp модели ST P</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>18409-09</u> Взамен № <u>18409-04</u>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы ABB Automation Products GmbH, Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические SensyTemp модели ST P (в дальнейшем – термопреобразователи или ТП) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред, не агрессивных к материалу защитного чехла.

По классификации ГОСТ 12997 термопреобразователи относятся к электрическим средствам измерений третьего порядка и применяются для использования в системах контроля и регулирования температуры в промышленных печах обжига и термообработки, в установках по производству стекла, фарфора, кирпича, а также в других нагревательных печах и установках при температурах до плюс 1800 °С и давлении до 10<sup>5</sup> Па.

Степень защиты от влаги и пыли контактной головки по ГОСТ 14254 (МЭК 529): IP54.

### ОПИСАНИЕ

Принцип работы ТП 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.

Термопреобразователи имеют разборное конструктивное исполнение и состоят из взаимозаменяемой измерительной вставки с одним или двумя чувствительными элементами в виде термопар с термоэлектродами из платины и платинородиевых сплавов, помещенной в составной защитный чехол, и контактной головки. Рабочая (погружная) часть чехла выполнена из керамики типов С530, С610, С799, верхняя часть – металлическая.

Контактные головки ТП изготавливаются из алюминия или чугуна и имеют 4 исполнения в зависимости от материала и формы: А, АУЗ, АУГ, АУЗН. В контактную головку типа АУЗН дополнительно может встраиваться измерительный преобразователь с унифицированным электрическим выходным сигналом постоянного тока 4...20 мА, а также с цифровым выходным сигналом для передачи по HART-протоколу или с цифровым сигналом промышленных сетей PROFIBUS-PA, FOUNDATION Fieldbus.

Для дополнительной защиты измерительной вставки ТП могут изготавливаться с двойным защитным чехлом, внутренняя составная часть которого изготовлена из керамики типов С610 и С799.

Монтаж ТП на объектах измерений осуществляется при помощи подвижного штуцера или фланца.



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон измеряемых температур, пределы допускаемых отклонений ТЭДС от НСХ термопреобразователей по МЭК 60584-2 (ГОСТ 6616-94/ ГОСТ Р 8.585-2001) в температурном эквиваленте в зависимости от типа НСХ по МЭК 60584-1 (ГОСТ Р 8.585-2001) приведены в таблице:

Условное обозначение НСХ	Класс допуска	Диапазон рабочих температур, °С	Пределы допускаемых отклонений ТЭДС от НСХ, °С
S	1	от 0 до плюс 1100	$\pm 1,0$
		св. плюс 1100 до плюс 1600	$\pm (1,0 + 0,003 \cdot (t - 1100))$
	2	от 0 до плюс 600	$\pm 1,5$
		св. плюс 600 до плюс 1600	$\pm 0,0025 \cdot t$
B	2	от плюс 600 до плюс 1700	$\pm 0,0025 \cdot t$
	3	от плюс 600 до плюс 800	$\pm 4,0$
		св. плюс 800 до плюс 1700	$\pm 0,005 \cdot t$

Электрическое сопротивление изоляции при температуре  $25 \pm 10$  °С  
и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее: .....100  
Длина монтажной части ТП, мм: .....от 500 до 1400 (и более – по специальному заказу)  
Длина погружаемой части ТП, мм: не менее .....300  
Диаметр погружаемой части ТП (керамического чехла), мм: .....15; 16; 24; 26.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом или методом штемпелевания.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ТП входят:

- преобразователь термоэлектрический (исполнение по заказу) – 1 шт.;
- паспорт (на русском языке) – 1 экз. (на партию, при поставке в один адрес);
- руководство по эксплуатации (на русском языке) – 1 экз. (на партию, при поставке в один адрес).

## ПОВЕРКА

Поверка ТП проводится в соответствии с ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

Межповерочный интервал: 1 год (для ТП класса 1);  
2 года (для ТП классов 2, 3).



## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Международный стандарт МЭК 60584-1. Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы.

Международный стандарт МЭК 60584-2. Термопары. Часть 2. Допуски.

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

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей термоэлектрических SensyTemp модели ST P утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма **ABB Automation Products GmbH**, Германия  
Адрес: Borsigstraße 2, D-63755 Alzenau, Germany  
Тел./факс: +49 551 905534/ +49 551 905555

Начальник лаборатории термометрии  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

Е.В. Васильев

Представитель фирмы  
ABB Automation Products GmbH, Германия  
(начальник калибровочной лаборатории DKD)

Андреас Шусслер

