

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФЦП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

05 2007 г.

Преобразователи термоэлектрические серии ТНЕ	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>35652-07</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирм H.Heinz Meßwiderstände GmbH, Heinz Meßtechnik GmbH, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические серии ТНЕ (в дальнейшем – термопреобразователи или ТП) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред, не агрессивных к материалу защитной арматуры ТП.

По классификации ГОСТ 12997 ТП относятся к электрическим средствам измерений третьего порядка и применяются для использования в системах контроля и регулирования температуры в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы термопреобразователей 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.

ТП серии ТНЕ изготавливаются следующих моделей: 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 310, 319, 320, 321, 325, 330, 335, Т322, Т323, Т324, Т326, Т343, Т344А, Т344В, Т345А1, Т345А2, Т345В, Т370, отличающихся между собой по конструктивному исполнению.

Термопреобразователи состоят из одного или двух чувствительных элементов – термопар с НСХ типов «В», «К», «N», «J», «S», «Т», изготовленных из термопарного кабеля, с изолированным или неизолированным рабочим спаем, помещенных в защитный чехол, клеммной головки или без неё (с выводными присоединительными проводами, со штекерными разъемами или LEMO-соединениями), защитной арматуры с различными видами присоединений к объектам измерений.

Клеммные головки имеют несколько модификаций, отличающиеся конструкцией и степенью защиты: А, В, NS, BUZ, BUZ(NA), BUS, BUZH, BUSH, J, BEG, SMG. Головки выполнены из алюминиевого сплава, нержавеющей стали, латуни или пластика.

Материал защитной арматуры: нержавеющая сталь 1.4541, 1.4571, 1.4841, 2.4816; керамика KER 610(K), KER 710, KER 799.

Для измерения температуры при высоких давлениях и скоростях потока предусмотрены защитные гильзы, конструкция которых зависит от допускаемых параметров измеряемой среды. Технические характеристики защитных гильз термопреобразователей приведены в технической документации фирмы-изготовителя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих температур, пределы допускаемых отклонений ТЭДС от НСХ термопреобразователей в температурном эквиваленте в зависимости от класса допуска и типа НСХ приведены в таблице:

Условное обозначение НСХ	Класс допуска	Диапазон рабочих температур, °С	Пределы допускаемых отклонений от НСХ, °С
К, N	1	от минус 40 до плюс 375 св. плюс 375 до плюс 1000	$\pm 1,5$ $\pm 0,004 \cdot t$
	2	от минус 40 до плюс 333 св. плюс 333 до плюс 1200	$\pm 2,5$ $\pm 0,0075 \cdot t$
J	1	от минус 40 до плюс 375 св. плюс 375 до плюс 750	$\pm 1,5$ $\pm 0,004 \cdot t$
	2	от минус 40 до плюс 333 св. плюс 333 до плюс 750	$\pm 2,5$ $\pm 0,0075 \cdot t$
B	2	от плюс 600 до плюс 1700	$\pm 0,0025 \cdot t$
S	1	от 0 до плюс 1100 св. плюс 1100 до плюс 1600	± 1 $\pm (1,0 + 0,003 \cdot (t - 1100))$
	2	от 0 до плюс 600 св. плюс 600 до плюс 1300	$\pm 1,5$ $\pm 0,0025 \cdot t$
T	1	от минус 40 до плюс 125 св. плюс 125 до плюс 350	$\pm 0,5$ $\pm 0,004 \cdot t$
	2	от минус 40 до плюс 133 св. плюс 133 до плюс 350	± 1 $\pm 0,0075 \cdot t$

Сопротивление изоляции, более, МОм: 100 (при 25 ± 10 °С).

Диаметр монтажной части ТП, мм: от 0,25 до 24.

Длина монтажной части ТП, мм: от 40 до 20000*.

Примечание:

* - для ТП с длиной монтажной части от 40 до 200 мм максимальная рабочая температура 300 °С.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации типографским способом и на шильдик, прикрепленный к термопреобразователю.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ТП входят:

- преобразователь термоэлектрический (модель и исполнение по заказу);
- паспорт.

ПОВЕРКА

Поверка ТП проводится по ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки» и в соответствии с документом «Преобразователи термоэлектрические серии ТНЕ. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» - для ТП с диапазоном рабочих температур от минус 40 до 0 °С и длиной погружаемой части менее 250 мм.

Межповерочный интервал: 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

МЭК 584-1-95. Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы.

МЭК 584-2-95. 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 серии ТНЕ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛИ: фирма H.Heinz Meßwiderstände GmbH, Германия
Адрес: Goethestraße 16, D-98716 Elgersburg
Тел./факс: +49(3677)46-28-0/+49(3677)46-28-29

фирма Heinz Meßtechnik GmbH, Германия
Адрес: Goethestraße 16, D-98716 Elgersburg
Тел./факс: +49(3677)46-28-0/+49(3677)46-28-29

Директор фирмы
H.Heinz Meßwiderstände GmbH

Директор фирмы
Heinz Meßtechnik GmbH

H. Heinz-Meßwiderstände GmbH
Goethestr. 16
98716 Elgersburg
☎ 03677/46 28-0, Fax: 46 28 29

Хельмут Хайнц

Heinz-Meßtechnik GmbH
Goethestr. 16
98716 Elgersburg
☎ 03677/46 28-0, Fax: 46 28 29

Хайке Хайнц