

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «2» июня 2022 г. № 1338

Регистрационный № 85751-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические АТТС

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические АТТС (далее – ПТ) предназначены для измерений температуры жидких, сыпучих и газообразных сред, а также поверхности твердых тел.

Описание средства измерений

Принцип работы ПТ основан на преобразовании тепловой энергии в термо-ЭДС термопары при наличии разности температур между его горячим спаем и свободными концами. Термоэлектроды на одном конце соединены гальваническим способом и образуют горячий спай. Свободные концы подсоединены в головке к контактным клеммам или через переходник к компенсационным проводам (в модификациях без головы).

ПТ выполнены на основе термопарного кабеля с минеральной (MgO) изоляцией термоэлектродов. Оболочка кабеля выполнена из нержавеющей жаропрочной стали или из инконеля.

ПТ могут быть погружными или поверхностными.

ПТ могут быть помещены в защитную гильзу. Защитная гильза представляет собой трубу, завальцованную с одного конца. Материалом защитной гильзы может быть жаропрочная сталь или другие сплавы по требованию заказчика. Холодные концы термопары присоединяются через переходник к удлинительному кабелю, заканчиваются вилкой или свободными концами. Возможно исполнение с головой, тогда холодные концы подводятся к контактным клеммам.

ПТ поверхностные используются для измерений температуры наружной поверхности стенок химических реакторов различных типов и поверхности труб (в т.ч. в печах и котлах различной конструкции) и конструктивно выполнены в виде измерительной вставки, защитной арматуры с различными видами технологических соединений и монтажных элементов. В конструкции монтажной части измерительной вставки ПТ предусмотрен компенсационный змеевик, сохраняющий целостность ПТ в процессе температурного расширения/сжатия при измерениях в печи. К поверхности объекта измерений ПТ присоединяется сварным соединением при помощи специальной пластины.

Общий вид ПТ представлен на рисунке 1 и 2. Пломбирование ПТ не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт ПТ в соответствии с действующим законодательством. ПТ имеют серийные номера, обеспечивающие идентификацию каждого экземпляра. Маркировка и серийные номера ПТ наносятся в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящие из букв латинского алфавита и арабских цифр, наносятся на информационную табличку методом лазерной гравировки (рисунок 3 и 4).



Рисунок 1 – Общий вид погружной ПТ

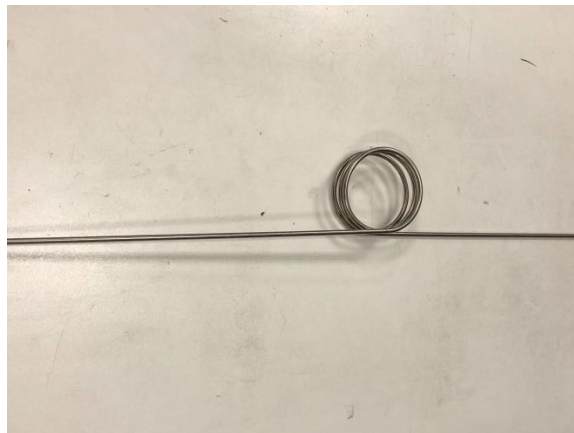


Рисунок 2 – Общий вид поверхностной ПТ

Место нанесения
серийного номера



Рисунок 3 – маркировка погружной ПТ

Место нанесения
серийного номера

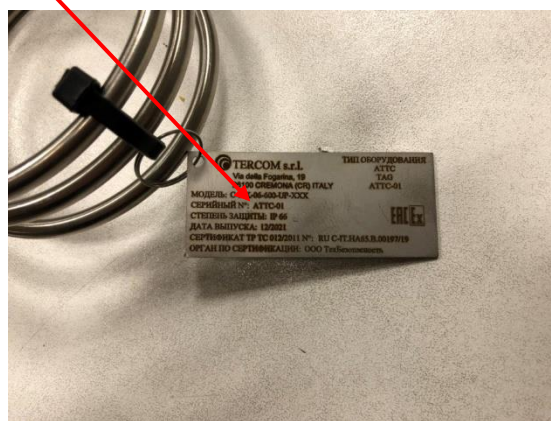


Рисунок 4 – маркировка поверхностной ПТ

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Условное обозначение НСХ	Класс допуска по ГОСТ 6616-94	Диапазон измерений, °С	Пределы допускаемых отклонений ТЭДС ПТ от НСХ, °С
В	2	от +600 до +1700	$\pm 0,0025 \cdot t $
Е	1	от -40 до +375 включ. св. +375 до +800	$\pm 1,5$ $\pm 0,004 \cdot t $
	2	от -40 до +333 включ. св. +333 до +900	$\pm 2,5$ $\pm 0,0075 \cdot t $
J	1	от -40 до +375 включ. св. +375 до +750	$\pm 1,5$ $\pm 0,004 \cdot t $
	2	от -40 до +333 включ. св. +333 до +750	$\pm 2,5$ $\pm 0,0075 \cdot t $
K, N	1	от -40 до +375 включ. св. +375 до +1000	$\pm 1,5$ $\pm 0,004 \cdot t $
	2	от -40 до +333 включ. св. +333 до +1200	$\pm 2,5$ $\pm 0,007 \cdot t $
S, R	1	от 0 до +1100 включ. св. +1100 до 1600	$\pm 1,0$ $\pm [1,0 + 0,003 \cdot (t - 1100)]$
	2	от 0 до +600 включ. св. +600 до 1600	$\pm 1,5$ $\pm 0,0025 \cdot t $
T	1	от -40 до +125 включ. св. +125 до +350	$\pm 0,5$ $\pm 0,004 \cdot t $
	2	от -40 до +133 включ. св. +133 до +350	$\pm 1,0$ $\pm 0,0075 \cdot t $

Буквенное обозначение, применяемое в таблице: t — значение измеряемой температуры, °С.

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающей среды, °С	от -40 до +70
Максимальная влажность окружающего воздуха при температуре + 35 °С, %, не более	99
Электрическое сопротивление изоляции между термоэлектродами и металлической частью защитной арматуры при температуре от +18 до +28 °С и относительной влажности от 30 до 80 %, МОм, не менее	100
Диапазон температур при транспортировании, °С	от -50 до +50
Максимальная влажность окружающего воздуха в транспортной таре при температуре + 35 °С, %	98
Показатель тепловой инерции, с:	10
Степень защиты от проникновения воды и пыли по ГОСТ 14254-96 (МЭК 60529) (для исполнения с головой):	IP66

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более: - длина измерительной вставки – для погружных ПТ - длина измерительной вставки – для поверхностных ПТ - размеры поверхности – для поверхностных ПТ - диаметр монтажной части - для погружных ПТ	от 100 до 10000 от 500 до 10000 25×25×6 4,5; 6,0; 8,0; 12,7
Масса, кг, не более	от 1 до 8
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	87600

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователи термоэлектрические	АТТС	1 ед.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в разделе 2.2 паспорта

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим АТТС

ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»

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

ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки»

Стандарт предприятия фирмы «TERCOM» S.r.l., Италия.

Правообладатель

Фирма «TERCOM» S.r.l., Италия

Адрес: Via della Fogarina, 19 - 26100 Cremona, Italy

Тел.: + 39-0372-801460 ,

факс: + 39-0372-801463

Web-сайт: www.tercom.it

Изготовитель

Фирма «TERCOM» S.r.l., Италия

Адрес: Via della Fogarina, 19 - 26100 Cremona, Italy

Тел.: + 39-0372-801460 ,

факс: + 39-0372-801463

Web-сайт: www.tercom.it

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью ООО «ИНЭКС СЕРТ» (ООО «ИНЭКС СЕРТ»)

Адрес: 121471, г. Москва, ул. Маршала Неделина, д. 34 корп. 2, пом. I, ком 6.

Тел./факс: +7 (495) 664-23-42

E-mail: info@inexcert.ru

Web-сайт: www.inexcert.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.312302

