

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «17» ноября 2023 г. № 2396

Регистрационный № 90515-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**Преобразователи термоэлектрические низкотемпературные
PFA/PFA-28-ТТ CRYO**

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические низкотемпературные PFA/PFA-28-ТТ CRYO (далее по тексту – термопреобразователи или ТП) предназначены для измерений температуры воздушной (газовой) среды в составе испытательного комплекса на основе термовакуумной камеры.

Описание средства измерений

Принцип действия 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.

Термопреобразователи представляют собой термопару, помещенную в гибкую тефлоновую оболочку (PFA), состоящую из одной пары термоэлектродов (медь (положительный) и медь-никель (константан, отрицательный)), сваренных между собой и образующих рабочий спай открытого типа.

К термопреобразователям данного типа относятся преобразователи термоэлектрические низкотемпературные PFA/PFA-28-ТТ CRYO с заводскими номерами: 000001, 000002, 000003, 000004, 000005, 000006, 000007, 000008, 000009, 000010, 000011, 000012, 000013, 000014, 000015, 000016, 000017, 000018, 000019, 000020, 000021, 000022, 000023, 000024, 000025, 000026, 000027, 000028, 000029, 000030, 000031, 000032, 000033, 000034, 000035, 000036, 000037, 000038, 000039, 000040, 000041, 000042, 000043, 000044, 000045, 000046, 000047, 000048, 000049, 000050, 000051, 000052, 000053, 000054, 000055, 000056, 000057, 000058, 000059, 000060, 000061, 000062.

Общий вид термопреобразователя с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид ТП с указанием места нанесения заводского номера

Пломбирование ТП не предусмотрено. Заводской номер в виде цифрового обозначения наносится на наклейку, прикрепленную к ТП. Конструкция ТП не предусматривает нанесение знака поверки на средство измерений.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики ТП приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Условное обозначение НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-1:2013)	T
Класс допуска ТП по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-1:2013)	2, 3
Диапазон измерений температуры, °С	от -196 до +260
Номинальная температура применения, °С	+200
Пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТП от НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-1:2013), °С - от -196 °С до -66 °С включ. - св. -66 °С до +135 °С включ. - св. +135 °С	$\pm 0,015 \cdot t ^{(1)}$ $\pm 1,0$ $\pm 0,0075 \cdot t$
Примечание: (¹) t – значение измеряемой температуры, °С	

Основные технические характеристики ТП приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Длина ТП, мм	от 4600 до 4800
Диаметр термоэлектрода ТП, мм	0,3
Внешний диаметр ТП, мм	2,0×1,4
Масса, г, не более	30
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -196 до +260 95
Срок службы ТП (при непрерывном использовании), ч: - при номинальной температуре применения - при верхнем пределе диапазона измерений	10 000 250

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь термоэлектрический низкотемпературный	PFA/PFA-28-ТТ CRYO	62 шт.
Паспорт (на русском языке)	PFA-28-ТТ ПС	62 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Проведение измерений» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия;
ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования;

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

МЭК 60584-1:2013 Термопары. Часть 1. Спецификация и допуски для электродвижущей силы (EMF);

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений температуры».

Правообладатель

Фирма TERSID S.r.l., Италия

Адрес: Via Carducci, 221/1 – 20099 Sesto San Giovanni (MI), Italy

Телефон: 02.27001002, факс: 02.2575313

E-mail: tersid@tersid.it

Web-сайт: www.tersid.it

Изготовитель

Фирма TERSID S.r.l., Италия
Адрес: Via Carducci, 221/1 – 20099 Sesto San Giovanni (MI), Italy
Телефон: 02.27001002, факс: 02.2575313
E-mail: tersid@tersid.it
Web-сайт: www.tersid.it

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46
Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

