

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» сентября 2022 г. № 2319

Регистрационный № 86806-22

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические SUPERTEMP

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические SUPERTEMP (далее по тексту – термопреобразователи или ТП) предназначены для измерения температуры жидких, газообразных, сыпучих сред, дисперсных сред и взвесей, без налипания частиц, поверхностей, а также агрессивных сред, не разрушающих защитный корпус и защитную арматуру, путем преобразования температуры в термоэлектродвижущую силу (ТЭДС) ТП.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей термоэлектрических SUPERTEMP 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 состоит из одного или нескольких, конструктивно связанных между собой, первичных преобразователей температуры (далее - ПП), защитного корпуса с монтажными элементами или без них и коммутационных устройств в виде клеммной головки, коробки, разъема или удлиняющих проводов. ПП ТП выполнен в виде кабельного ЧЭ. Он представляет собой гибкую металлическую трубку с размещёнными внутри нее одной или двумя парами термоэлектродов, расположенными параллельно друг другу. Пространство вокруг термоэлектродов заполнено уплотненной мелкодисперсной минеральной изоляцией. Термоэлектроды ТП со стороны рабочего торца сварены между собой, образуя рабочий спай внутри стальной оболочки. Рабочий торец заглушен приваренной стальной пробкой.

В ТП с конструктивной модификацией, предусматривающей коммутационные устройства в виде клеммной головки или коробки, могут устанавливаться измерительные преобразователи (ИП) утвержденных типов с аналоговыми и цифровыми выходными сигналами различных типов.

ТП имеют модификации и конструктивные исполнения, различающиеся:

- в зависимости от номинальной статической характеристики (далее - НСХ);
- по количеству и классу допуска ЧЭ;
- по форме, диаметру и материалу защитной арматуры (при ее наличии), длине монтажной части, по виду присоединения к процессу, по типу корпуса.

Код заказа термопреобразователей представлен следующим образом:
SUPERTEMP-1 2-3-4-5-6-7-8, где:

№ поля	Наименование	Код заказа	Расшифровка
1	Тип НСХ ЧЭ	К, L, N	Условное обозначение НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001

№ поля	Наименование	Код заказа	Расшифровка
2	Модификация	AA AB AC BA BB BC	С защитным чехлом, без крепежных элементов С защитным чехлом, с подвижным резьбовым штуцером С защитным чехлом, с неподвижным резьбовым штуцером Бескорпусные, без крепежных элементов Бескорпусные, с подвижным резьбовым штуцером Бескорпусные, с неподвижным резьбовым штуцером
3	Узел коммутации	001 010 070 120 400 IP	Разъемы Клемные головки Удлинительные провода Клемные коробки Удлинительные провода с разъемом Клемная коробка с возможностью встраивания ИП
4	Класс допуска первичного преобразователя	s1 s2	1 2
5	Количество ЧЭ в изделии, исполнение рабочего спая	i ni	i – 1 (изолированный) ЧЭ; n – кол-во ЧЭ (св. 1 ЧЭ)
6	Материал наружной оболочки	H17 H18 H316 H321 T439 T23 T310 T446 T78 T600 T601 X	10X17H13M2T 12X18H10T AISI316 AISI321 ЭИ439 20X23H18 AISI310 AISI446 XH78T Inconel600 Inconel601 Другой материал (в соответствии с заказом)
7	Наружный диаметр рабочей части, мм	От 1 до 48	От 1 мм до 48 мм
8	Длина монтажной части, мм/длина удлинительных проводов, мм*	От 20 до 30000/от 200 до 30000	От 20 мм до 30000 мм/от 200 до 30000мм

*Длина удлинительных проводов применима только для исполнений с узлом коммутации 070; 400

Нанесение знака поверки на ТП не предусмотрено. Заводской номер наносится на шильдик в виде наклейки, прикрепленный к кабелю или к клеммной коробке ТП. Фотографии общего вида ТП с указанием места расположения заводских номеров представлены на рисунках 1-7.

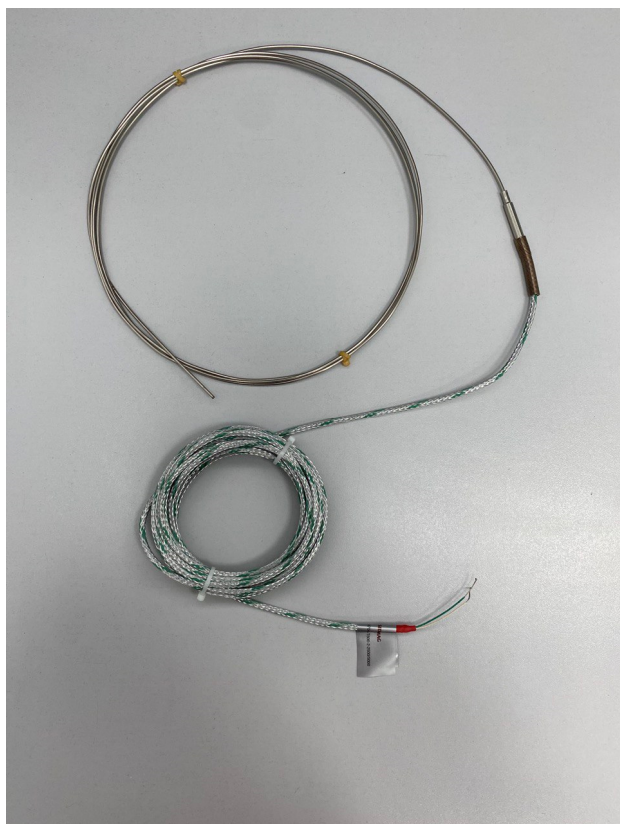


Рисунок 1 – SUPERTEMP-K BA.



Рисунок 2 – SUPERTEMP-K BA.



Рисунок 3 - SUPERTEMP-N AA.



Рисунок 4 - SUPERTEMP-K BA.

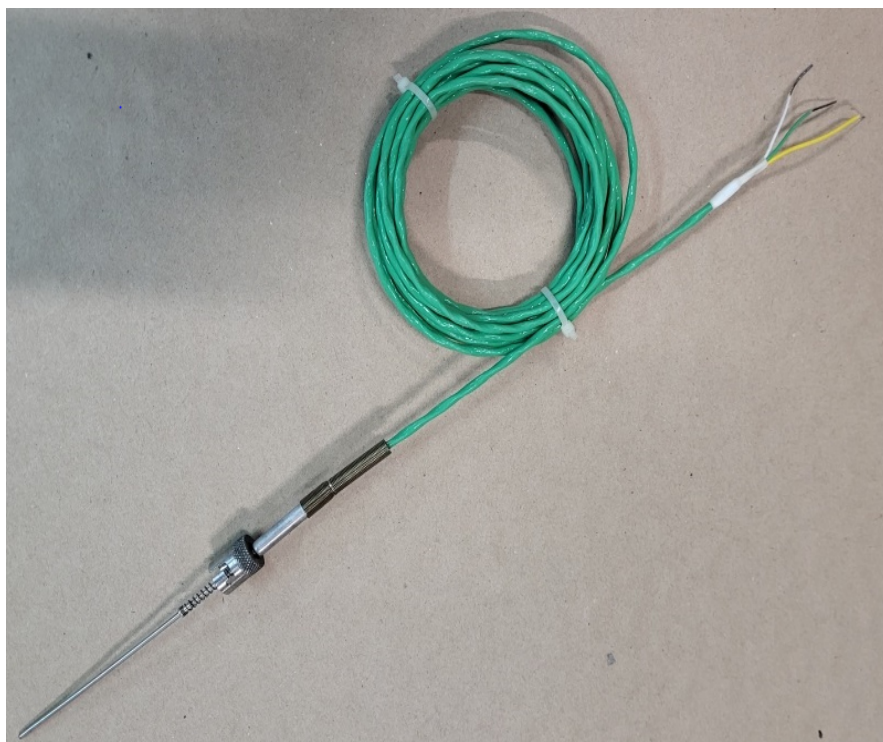


Рисунок 5 - SUPERTEMP-K BC.



Рисунок 6 - SUPERTEMP-K AB



Рисунок 7 - SUPERTEMP-K BC.

Пломбирование ТП не предусмотрено.

Программное обеспечение

Отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики преобразователей термоэлектрических SUPERTEMP приведены в таблицах 1-2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	К	L	N
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ Р 8.585-2001			
Класс допуска по ГОСТ Р 8.585-2001	1, 2	2	1, 2
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до +1100	от -40 до +600	от -40 до +1200
Пределы допускаемых ТЭДС ТП отклонений от НСХ, °С	по ГОСТ Р 8.585-2001		
Электрическое сопротивление изоляции (при 100 В) между цепями ТП, МОм, не менее:	100		
Примечания: допускается изготовление ТП, имеющих промежуточные диапазоны измерений температуры, лежащие внутри диапазонов измерений, указанных в таблице.			

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Наружный диаметр рабочей части ТП, мм	от 1 до 48	
Длина монтажной части, мм	от 20 до 30000	
Длина удлинительных проводов, мм	от 200 до 30000	
Масса, кг	от 0,015 до 23	
Рабочие условия эксплуатации:	для ТП с клеммными головками	для ТП с удлиняющими проводами
- температура окружающего воздуха, °С	от -60 до +85	от -60 до +200
- относительная влажность, %, не более	98	98
Средний срок службы ТП модификаций АА, АВ, АС, ВА, ВВ, ВС, лет, не менее		
- с верхним пределом измерений температуры св. +300 °С	4	
- до +300 °С включ.	10	
Средняя наработка до отказа ТП модификаций АА, АВ, АС, ВА, ВВ, ВС, ч, не менее		
- с верхним пределом измерений температуры св. +300 °С	16000	
- до +300 °С включ.	40000	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки ТП приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол-во
Преобразователь термоэлектрический	SUPERTEMP (обозначение модификации и конструктивного исполнения - в соответствии с заказом)	1 шт
Паспорт	26.51.53-045-88172074ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	26.51.53-045-88172074РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Указания по эксплуатации» Руководства по эксплуатации 26.51.53-045-88172074РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим SUPERTEMP

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

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия;

ГОСТ Р 8.558-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования;

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

ТУ 26.51.53-045-88172074-2022 Преобразователи термоэлектрические SUPERTEMP. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Сидермаг» (ООО «Сидермаг»)

ИНН: 6658324220

Адрес: 620057, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Совхозная, д. 20А, оф. 14

Телефон: +7 (343) 300-93-26

E-mail: info@sidermag.ru

Web-сайт: www.sidermag.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Сидермаг» (ООО «Сидермаг»)

ИНН: 6658324220

Юридический адрес: 620057, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Совхозная, д. 20А, оф. 14

Адрес места осуществления деятельности: 620057, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Совхозная, д. 20А, оф. 14

Телефон: +7 (343) 300-93-26

E-mail: info@sidermag.ru

Web-сайт: www.sidermag.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

ИНН 9729315781

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

