

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические РТ, СТИ, СТADF с термопарами К, J, Т, Е, N, S, R, В

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические РТ, СТИ, СТADF с термопарами К, J, Т, Е, N, S, R, В (далее термопреобразователи, ТП) предназначены для измерения температуры в диапазоне от минус 40 до 1600 °С (в зависимости от типа термопары и конструкции), во взрывоопасных и взрывобезопасных зонах.

Описание средства измерений

Принцип работы термопреобразователя основан на преобразовании тепловой энергии в ТЭДС 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 голове к контактным клеммам или через переходник к компенсационным проводам (в модификациях без головы).

Модификация РТ имеет гибкую конструкцию без головы с удлинительным или компенсационным кабелем.

Модификации СТИ, СТADF имеют жесткую конструкцию с головой.

Термопреобразователи по исполнению могут быть одинарные или двойные, однозонные, одноканальные, погружаемые.

Фото внешнего вида модификаций термопреобразователей приведены на рисунке 1.



мод. РТ



мод. СТИ



Мод. СТADF

Рис.1

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Модификации		
	РТ	СТІ	СТADF
Маркировка взрывозащиты	2ExicIICT6GcX; 2ExicIICT6GcX; 0ExiaIICT6GaX; ExiaIICT80°CDaX,IP6X; 1ExibIICT6GbX; ExibIICT80°CDbX,IP6X; 2ExnAIICT6GcX; ExtcIICT60°CDcX,IP6X; 2ExnAIICT6GcX	0ExiaIICT6GaX; ExiaIICT80°CDaX,IP6X; 0ExiaIICT6GaX; ExiaIICT80°CDaX,IP6X; 2ExicIICT6GcX; 2ExicIICT6GcX; 2ExnAIICT6GcX; ExtcIICT60°CDcX,IP6X; 2ExnAIICT6GcX	1ExdIICT6GbX; Ext- bIICT80°CDbX,IP6X
Тип термопары по ГОСТ Р 8.585-2001	К, J, T, E, N, S, R, B		
Класс по ГОСТ 6616-94	1 или 2		
Температурный диапазон, °С	К, N от минус 40 до 1100 J, E от минус 40 до 900 T от минус 40 до 400 S, R от 0 до 1200 B от 600 до 1600		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности для термопар, °С	по ГОСТ 6616-94		
Время термической реакции t _{0,63} (в воде), с, не более	5	20	30
Длина монтажной части*, мм	от 100 до 300000	от 100 до 50000	от 100 до 15000
Диаметр, мм	от 0,25 до 15	от 3 до 15	от 3 до 15
Степень защиты от пыли и воды	от IP20 до IP67		
Масса, кг	от 0,3 до 20		
Материал защитной арматуры	—	Нержавеющая сталь, жаропрочная сталь, никелевые сплавы	
Материал кабеля	ПВХ, ПТЭФ, силикон, стекловолокно с оплеткой из нержавеющей стали	—	
Материал головки	—	Алюминий, полиамид	
Средний срок службы, лет	10		

Наименование характеристики	Модификации		
	РТ	СТІ	СТADF
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, %	от минус 50 до 60 95	от минус 40 до 60 95	от минус 40 до 60 или от минус 20 до 80 95

*- по требованию заказчика

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на прибор в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| 1. Термопреобразователь | - 1 шт. |
| 2. Паспорт | - 1 экз. на партию |
| 3. Методика поверки МП 2411-0058-2010 | - 1 экз. на партию 25 шт. |

Поверка

осуществляется по МП 2411-0058-2010 «Преобразователи термоэлектрические РТ, СТІ, СТADF с термopарами К, J, Т, Е, N, S, R, В, фирмы «Correge SAS», Франция. Методика поверки», утвержденной в ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в сентябре 2010 г. При поверке используют преобразователь термоэлектрический платинородий-платиновый эталонный ППО 1-го разряда с индивидуальной градуировкой в диапазоне температур от 300 до 1200°С, преобразователь термоэлектрический платинородий-платинородиевый эталонный ПРО 1-го разряда с индивидуальной градуировкой в диапазоне температур от 600 до 1800°С, преобразователь термоэлектрический медь-копелевый эталонный МКО 2-го разряда с индивидуальной градуировкой в диапазоне температур от минус 196 °С до 0 °С, криостат жидкостный мод.814 диапазон рабочих температур от минус 80 °С до 0 °С, нестабильность поддержания температуры $\pm 0,02$ °С, многоканальный прецизионный измеритель температуры серии МИТ-8 диапазон измерения напряжения от минус 300 мВ до 300 мВ, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm(0,0010+10^{-4}U)$ мВ, малоинерционная трубчатая печь с терморегулятором МТП-2МР рабочий диапазон температур от 300 °С до 1200 °С, температурный градиент в средней части не более 0,8 °С/см, сосуды Дьюара.

Сведения о методиках (методах) измерений

Термопреобразователи используются в качестве первичного преобразователя в комплекте с вторичным прибором, методика прямых измерений изложена в эксплуатационной документации на вторичный прибор.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим РТ, СТІ, СТADF с термopарами К, J, Т, Е, N, S, R, В

- ГОСТ 8.558 – 2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»;
- ГОСТ Р 8.585 – 2001 «ГСИ. Термopары. Номинальные статические характеристики преобразования»;
- ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки»;
- Техническая документация фирмы «Correge SAS», Франция.

Изготовитель

фирма «Correge SAS», Франция

Адрес юридический и почтовый: RN 13-CHAIGNES-F27120 PASY-SUR-EURO, FRANCE

Tel. +33(2)-32-26-26-00, Fax +33(2)-32-36-40-72, E-mail: info@correge.fr; <http://www.correge.fr>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»,

Адрес юридический и почтовый: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д.19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___»_____ 2015 г.