

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические Rosemount 0185

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические Rosemount 0185 (далее – ТП) предназначены для измерения температуры сред, не агрессивных к материалу защитных гильз.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на явлении возникновения термоэлектродвижущей силы (ТЭДС) в замкнутой цепи ТП при разности температур между его рабочим и свободными концами. ТП обеспечивают преобразование измеряемой температуры в изменение ТЭДС.

ТП состоят из измерительной вставки, внутри которой размещен чувствительный элемент, соединительной головки (или без нее), удлинителя (или без него) с различными видами присоединений к объектам измерений. Для измерения температуры при высоких давлениях и скоростях среды предусмотрены защитные гильзы, конструкция которых зависит от параметров измеряемой среды.

По способу контакта с измеряемой средой ТП соответствуют погружаемому исполнению, по условиям эксплуатации – стационарному исполнению, по отношению к измеряемой среде – герметичные.

ТП имеют взрывозащищенное исполнение «Ex» температурного класса Т6 по ГОСТ Р МЭК 60079-0 и могут применяться во взрывоопасных зонах.

ТП различаются по области применения и по конструктивному исполнению защитных гильз.

Внешний вид ТП представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Преобразователи термоэлектрические Rosemount 0185

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики ТП представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристик	Значение характеристик
Диапазон измерения температур для ТП с НСХ, °С - J - K - N	от минус 40 до 750 от минус 40 до 1000 от минус 40 до 1000
Класс допуска	1
Пределы допускаемых отклонений от НСХ чувствительного элемента ТП в диапазоне измерений, °С - J	$\pm 1,5$ (от минус 40 до 375 включ.); $\pm 0,004 \cdot t$ (св. 375 до 750 включ.)
- K	$\pm 1,5$ (от минус 40 до 375 включ.); $\pm 0,004 \cdot t$ (св. 375 до 1000 включ.)
- N	$\pm 1,5$ (от минус 40 до 375 включ.); $\pm 0,004 \cdot t$ (св. 375 до 1000 включ.)
Температура окружающей среды, °С	от минус 60 до 85
Максимальная влажность окружающего воздуха при температуре 35 °С, %	99
Показатель тепловой инерции, с, не более	9
Электрическое сопротивление изоляции между термоэлектродами и металлической частью защитной арматуры при температуре (23 \pm 5) °С и относительной влажности от 30 % до 80 %, МОм, не менее	1000
Устойчивость к воздействию синусоидальной вибрации по ГОСТ Р 52931	группа FX
Степень защиты от воды и пыли	IP54, IP65, IP66, IP68
Вид взрывозащиты	«искробезопасная цепь» тип «ia»; «взрывонепроницаемая оболочка»
Диапазон температур при транспортировании, °С	от минус 50 до 50
Максимальная влажность окружающего воздуха в транспортной таре при температуре 35 °С, %	98
Габаритные размеры, мм, не более Длина измерительной вставки Диаметр монтажной части измерительной вставки Габаритные размеры корпуса, ширина \times высота	10000 6,2 130 \times 130
Масса, кг, не более	10
Вероятность безотказной работы за 2000 ч, не менее	0,8
Средний срок службы, лет, не менее (при работе на верхнем пределе измерений рабочего диапазона температур)	15

Знак утверждения типа

наносится на табличку ТП способом, принятым на предприятии-изготовителе, а также типографским способом на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки ТП приведена в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Rosemount 0185	Преобразователь термоэлектрический	1 шт.	
12.5312.000.00 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 шт.	На 10 шт. ТП и меньшее количество при поставке в один адрес
12.5312.000.00 ПС	Паспорт	1 шт.	
00813-0107-2654	Лист технических данных	1 шт.	По требованию заказчика

Поверка

проводится в соответствии с подразделом 3.4 «Методика поверки» документа 12.5312.000.00 РЭ «Преобразователи термоэлектрические Rosemount 0185. Руководство по эксплуатации», утвержденным ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ» в декабре 2013 г.

Основные средства поверки приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование и тип средства поверки	Основные метрологические характеристики
Термометр сопротивления эталонный типа ЭТС-100	Диапазон измерения температуры от минус 195,798 °С до 0,01 °С, 3-ий разряд
Термометр сопротивления эталонный типа ЭТС-100	Диапазон измерения температуры от 0,01 °С до 660,323 °С, 3-ий разряд
Преобразователь термоэлектрический платиноводородный-платиновый эталонный типа ППО	Диапазон измерения температуры от 300 °С до 1200 °С, 2-ой разряд
Мультиметр многоканальный прецизионный типа МЕТРАН-514-ММП	Диапазон измерения напряжения постоянного тока от 0 до 1,1 В, пределы допускаемой основной погрешности 0,005 % ИВ* + 2 мкВ
*ИВ – значение текущей измеряемой величины.	

Сведения о методиках (методах) измерений

содержатся в документе 12.5312.000.00 РЭ «Преобразователи термоэлектрические Rosemount 0185. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим Rosemount 0185

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

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

ТУ 4211-023-51453097-2013 «Преобразователи термоэлектрические Rosemount 0185. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Промышленная группа «Метран» (ЗАО «ПГ «Метран»)

Адрес: 454112, Россия, г. Челябинск, Комсомольский проспект, 29.

Телефон (351) 799-51-51, 247-16-02, факс (351) 247-16-67

www.metran.ru, e-mail: info.metran@emerson.com

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Челябинский ЦСМ»

Адрес: 454048, Россия, г. Челябинск, ул. Энгельса, 101

Телефон, факс (351) 232-04-01, e-mail: stand@chel.surnet.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30059-10 от 05.05.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«___» _____ 2014 г.