

Директор ФГУ "Челябинский ЦСМ"

А.И. Михайлов

2010г.



Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 45782-10

Преобразователи термоэлектрические
ТПП-1к-П, ТПП-2к-П, ТПР-1к-П,
ТПР-2к-П, ТХА-1к-П, ТХА-2к-П,
ТНН-1к-П, ТНН-2к-П,
ТПП-П, ТНН-П, ТХА-П

Выпускаются по техническим условиям

ТУ 4211-071-000226253-2009

ТУ 4211-036-000226253-2009

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические ТПП-1к-П, ТПП-2к-П, ТПР-1к-П, ТПР-2к-П, ТХА-1к-П, ТХА-2к-П, ТНН-1к-П, ТНН-2к-П ТУ 4211-071-000226253-2009 (далее ТП), ТПП-П, ТНН-П, ТХА-П ТУ 4211-036-000226253-2009 (далее ТП-П) общепромышленного применения предназначены для измерения температуры сред, не разрушающих защитную арматуру.

ТП стационарно устанавливаются на объекте, ТП имеют канал для установки одного из ТП-П, предназначенных для периодического контроля значений температуры ТП без его демонтажа.

Климатическое исполнение ТП, ТП-П: С4 по ГОСТ 52931, но при верхнем значении температуры окружающего воздуха до 85 °С; Т3 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре окружающего воздуха до 85 °С и верхнем значении относительной влажности воздуха 98 % при 35 °С и более низких температурах с конденсацией влаги.

По защите от воздействия пыли и воды ТП, ТП-П соответствуют исполнениям: IP54, IP5X по ГОСТ 14254-96

ОПИСАНИЕ

Принцип действия основан на явлении возникновения в цепи термопреобразователя термоэлектродвижущей силы при разности температур между его рабочим и свободными концами и зависимости величины термоэлектродвижущей силы от этой разности температур.

ТП состоит из чувствительного элемента (ЧЭ) (ТПП-1к-П, ТПП-2к-П – проволока ПР-10/ПлГ в электроизоляционной огнеупорной керамике; ТПР-1к-П, ТПР-2к-П – проволока ПР-30/ПР6 в электроизоляционной огнеупорной керамике; ТХА-1к-П, ТХА-2к-П, ТНН-1к-П, ТНН-2к-П - термопарный кабель), заключенного в жаростойкую металлическую арматуру или керамический чехол в зависимости от исполнения, предохраняющую ЧЭ от механических повреждений и вредного воздействия измеряемой среды. В конструкции предусмотрена специальная головка для подсоединения к вторичному измерительному прибору. В конструкции ТП имеется канал для установки преобразователя термоэлектрического ТПП-П, ТНН-П, ТХА-П (диаметром 3 мм) или аналогичного по техническим характеристикам, предназначенного для периодического контроля значений температуры ТП на месте их установки.

ТП-П состоит из чувствительного элемента ЧЭ (термопарный кабель диаметром 3 мм) и присоединительной части к вторичному прибору: специальный корпус, разъем или соединительные провода в зависимости от исполнения.

ТП изготавливаются следующих моделей: ТПП-1к-П, ТПП-2к-П, ТПР-1к-П, ТПР-2к-П, ТХА-1к-П, ТХА-2к-П, ТНН-1к-П, ТНН-2к-П отличающиеся по метрологическим характеристикам и конструктивному исполнению. Каждая модель в зависимости от материала защитной арматуры и длины монтажной части имеет исполнения.

ТП-П изготавливают следующих моделей: ТПП-П, ТНН-П, ТХА-П, отличающиеся по метрологическим характеристикам и конструктивному исполнению. Каждая модель в зависимости от термопарного кабеля и длины монтажной части имеет исполнения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Исполнения ТП, ТП-П, диапазон измеряемых температур, номинальное значение температуры применения в зависимости от исполнения ТП, ТП-П приведены в таблице 1, основные технические характеристики – в таблице 2

Т а б л и ц а 1

Условное обозначение ТП, ТП-П	Диапазон измеряемых температур, °С	Номинальное значение температуры применения, °С
ТПП-1к-П, ТПП-2к-П	От 0 до 1150	1100
ТПП-1к-П-01, ТПП-2к-П-01	От 0 до 1300	1100
ТПР-1к-П, ТПР-2к-П	От 600 до 1150	1100
ТПР-1к-П-01, ТПР-2к-П-01	От 600 до 1600	1300
ТХА-1к-П, ТХА-2к-П	От минус 40 до 1100	800
ТНН-1к-П, ТНН-2к-П	От 0 до 1100	800
ТПП-П	От 0 до 1250	Весь диапазон
ТНН-П	От 0 до 1250	Весь диапазон
ТХА-П	От минус 40 до 1100	Весь диапазон

Т а б л и ц а 2

Условное обозначение НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585: для ТП для ТПР для ТХА для ТНН	S B K N
Класс допуска ТП, ТП-П по ГОСТ 6616: для ТП-1к-П, ТП-2к-П, ТПР-1к-П, ТПР-2к-П для ТХА-1к-П, ТХА-2к-П, ТНН-1к-П, ТНН-2к-П, ТП-П, ТНН-П, ТХА-П	2 1, 2 1
Показатель тепловой инерции, с, не более ТП-1к-П, ТП-2к-П, ТПР-1к-П, ТПР-2к-П, ТХА- 1к-П, ТХА-2к-П, ТНН-1к-П, ТНН-2к-П ТНН-П, ТП-П, ТХА-П	180 5
Диаметр термоэлектродов, мм Для ТП-1к-П, ТП-2к-П ПР-10 ПлТ Для ТПР-1к-П, ТПР-2к-П ПР-30 ПР-6	0,3; 0,4; 0,5 0,3; 0,4; 0,5 0,3; 0,4; 0,5 0,3; 0,4; 0,5
Ресурс при номинальной температуре применения, ч ТП ТП-П	6000 (не менее) 250
Габаритные размеры, мм: наибольший диаметр арматуры: ТП ТП-П	20... 40 3
Длина монтажной части, мм: ТП ТП-П	От 320 до 3000 От 320 до 3150
Масса, кг	От 0,09 до 10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации и на паспортную табличку, наклеенную на головку датчика.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Преобразователь термоэлектрический (ТП) - 1 шт.

Преобразователь термоэлектрический (ТП-П) – 1 шт. (или иное количество в зависимости от заказа)

Паспорт и руководство по эксплуатации (ТП) - 1 экз.

Руководство по эксплуатации (ТП-П и ТП) - по 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка ТП производится в соответствии с разделом 3 руководства по эксплуатации 2.821.135 РЭ, 2.821.136 РЭ. Интервал между поверками ТП – 1 год

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558 -93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

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

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.

ТУ 4211-071-00226253-2009 Преобразователи термоэлектрические типа ТПП-1к-П, ТПП-2к-П, ТПР-1к-П, ТПР-2к-П, ТХА-1к-П, ТХА-2к-П, ТНН-1к-П, ТНН-2к-П.

ТУ 4211-036-00226253-2009 Преобразователи термоэлектрические типа ТПП-П, ТНН-П, ТХА-П.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей термоэлектрических ТПП-1к-П, ТПП-2к-П, ТПР-1к-П, ТПР-2к-П, ТХА-1к-П, ТХА-2к-П, ТНН-1к-П, ТНН-2к-П, ТПП-П, ТНН-П, ТХА-П утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО «Теплоприбор-Сенсор» 454047,
г. Челябинск, ул.2-я Павелецкая, 36,
т/ф (351)725-76-29, (351)725-89-44

Директор

ООО «Теплоприбор-Сенсор»



НАЧАЛЬНИК ПРОИЗВОДСТВА
СТЕЬКО А.В.
ДОКА № 275 от 30.07.10
А.УХИН

« 22 » 10 2010