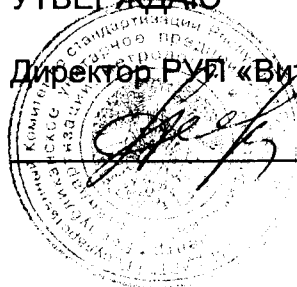


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для национального реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев



М.П.

| | |
|---|--|
| <p>Преобразователи термоэлектрические ТП-Б</p> | <p>Внесены в национальный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 10 3465 14</u></p> |
|---|--|

Выпускают по ГОСТ 6616-94, СТБ ГОСТ Р 8.585-2005, ГОСТ 30232-94, ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 30852.1-2002, ГОСТ 30852.10-2002, ТУ ВУ 390184271.012-2008, комплекту конструкторской документации согласно СДФИ.405220.000 ООО «Поинт», Республика Беларусь.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические ТП-Б, в дальнейшем именуемые термопары, предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред, сыпучих веществ, а также твердых тел.

Термопары применяются в системах контроля и управления температурой, в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термопар основан на возникновении термоэлектродвижущей силы (далее Т.Э.Д.С.) в цепи термопары при погружении ее рабочего конца в измеряемую среду. При этом температура выводов или свободных концов должна быть известна и учтена при определении температуры измеряемой среды. Значения Т.Э.Д.С. при конкретных температурах соответствуют значениям номинальных статических характеристик преобразования (далее НСХ) по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004.

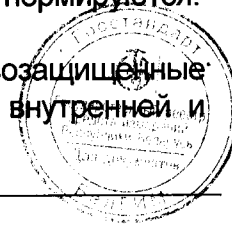
Термопреобразователи выпускаются в двух модификациях:

- ТП-Б – термопары, соответствующие требованиям ГОСТ 6616-94 с номинальной статической характеристикой преобразования (далее НСХ) по СТБ ГОСТ Р 8.585-2005;
- ТП-Б-У – термопары с унифицированным выходным сигналом, соответствующие требованиям ГОСТ 30232-94 и цифровым протоколом HART.

ТП-Б-У имеют линейную или корнеизвлекающую зависимость выходного сигнала от температуры.

ТП-Б-У могут изготавливаться со встроенным жидкокристаллическим или светодиодным индикатором. Метрологические характеристики индикаторов не нормируются.

Термопары изготавливаются с применением видов взрывозащиты по ГОСТ 30852.0-20052 (далее взрывозащищенные) либо без них. Взрывозащищенные термопары соответствуют II группе взрывозащищенного оборудования для внутренней и



наружной установки по ГОСТ 30852.0-2002.

Взрывозащищенные термомпары изготавливаются:

- с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и маркировкой взрывозащиты 1ExdIICT6X по ГОСТ 30852.1-2002;

- с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» и маркировкой взрывозащиты 0ExialICT6X и 0ExialICT6X по ГОСТ 30852.10-2002.

Кроме того, взрывозащищенные термомпары изготавливаются с совмещенными выше указанными видами взрывозащиты и маркировкой взрывозащиты 1ExdiaIICT6X и 1ExdiaIICT6X.

Взрывозащищенные термомпары могут эксплуатироваться во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Ia, В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIa в соответствии с регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

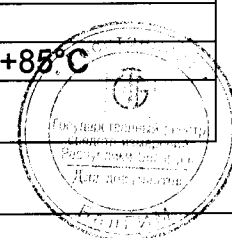
Внешний вид термомпар, место нанесения поверительного клейма-наклейки и способ пломбировки приведены в Приложении А.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики термомпар приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---|
| 1 | 2 |
| Условное обозначение (НСХ) по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004 | ТХА(К), ТХК(Л), ТЖК(Ж), ТНН(Н), ТХКн(Е), ТМК(Т) |
| Диапазон выходного сигнала ТП-Б-У, мА | от 0 до 5, от 4 до 20, от 0 до 20 |
| Диапазон измерений, °С: - для ТП-Б с НСХ ТХК(Л) - для ТП-Б с НСХ ТХА(К) ТНН(Н) - для ТП-Б с НСХ ТЖК(Ж) - для ТП-Б с НСХ ТХКн(Е) - для ТП-Б с НСХ ТМК(Т) - для ТП-Б-У | от - 40 до 800; от -40 до 1200 от - 40 до 600 от -40 до 750 от -40 до 900 от - 40 до 400 от 0 до 1200 |
| Класс допуска для ТП-Б по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004 | 1*, 2 |
| Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ТП-Б-У, %, %, от нормирующего значения выходного сигнала(нормирующее значение разница между верхним и нижним значением выходного сигнала) | ±0,25; ±0,5; ±1 |
| Минимальная Длина монтажной части, мм | 6 |
| Диаметр монтажной части, мм | до 35 |
| Максимальное сопротивление нагрузки ТП-Б-У, Ом | 500 |
| Номинальное значение напряжение питания ТП-Б-У, В | 24 |
| Условия эксплуатации ТП-Б: | |
| - температура окружающего воздуха | от -50 °С до +85 °С |
| - относительная влажность воздуха при 35 °С и более низких температурах | 95 % |
| Условия эксплуатации ТП-Б-У с жидкокристаллическим индикатором: | |
| - температура окружающего воздуха | от -40 °С до +70 °С |
| - относительная влажность воздуха при 35 °С и более низких температурах | 95 % |
| Условия транспортирования: | |
| - температура окружающего воздуха | от -55 °С до +85 °С |
| - относительная влажность воздуха при 35 °С и более низких температурах | 95 % |



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и на бирку типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

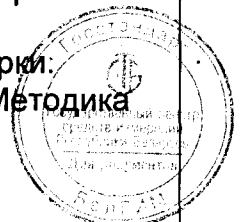
Комплект поставки приведён в таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки термопар

| Обозначение | Наименование | Количество | Примечания |
|-----------------------|------------------------------------|------------|---|
| СДФИ.405220.000 | Преобразователь термоэлектрический | 1 шт. | По спецификации заказа |
| СДФИ.405220.000 РЭ | Руководство по эксплуатации | 1 экз. | По требованию заказчика |
| СДФИ.405220.000-01 ПС | Паспорт | 1 экз. | Для ТП-Б |
| СДФИ.400520.000-02 ПС | Паспорт | 1 экз. | Для ТП-Б-У |
| СДФИ.405925.002 | Упаковочная тара | 1 шт. | |
| МП.ВТ 181-2008 | Методика поверки | 1 экз. | Для ТП-Б |
| МП.ВТ 193-2008 | Методика поверки | 1 экз. | Для ТП-Б-У |
| | Свидетельство о взрывозащищенности | 1 экз. | Для термопар во взрывозащищенном исполнении |
| - | Программное обеспечение HartConfig | - | По требованию заказчика |

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ

ТУ ВУ 390184271.012-2008 Преобразователи термоэлектрические ТП-Б
 ГОСТ 6651-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические требования и методы испытаний
 ГОСТ 30232-94 Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом. Общие технические требования
 ГОСТ 30852.0-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования
 ГОСТ 30852.1-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка»
 ГОСТ 30852.10-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i
 СТБ ГОСТ Р 8.585-2004 Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования
 МП.ВТ 181-2008 Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки:
 МП.ВТ 193-2008 Преобразователи термоэлектрические ТП-Б. Методика поверки



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи термоэлектрические ТП-Б соответствуют требованиям ТУ ВУ 390184271.012-2008, ГОСТ 6616-94, СТБ ГОСТ Р 8.585-2004, ГОСТ 30232-94, ГОСТ 30852.0, ГОСТ 30852.1, ГОСТ 30852.10.

Межповерочный интервал – 2 года.

Сведения об испытательном центре:

Испытательный центр РУП «Витебский ЦСМС»

210015 Республика Беларусь, г. Витебск, ул. Богдана Хмельницкого, 20.

Тел. (0212) 23-51-31.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.6.0.0003 от 10.06.2008г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Поинт», УНН390184271, ОКПО291643202000

Общество с ограниченной ответственностью «ПОИНТ»

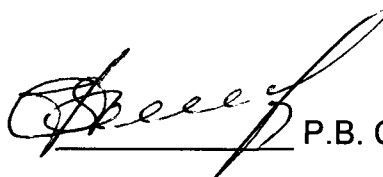
211440 Республика Беларусь, г. Полоцк, ул. Ткаченко, 19

Тел./факс: (0214) 43-06-32

url: www.point.ltd.by

E-mail: polotsk_point@mail.ru

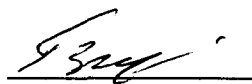
Начальник ИЦ РУП «Витебский ЦСМС»



Р.В. Смирнов

М.П.

Директор ООО «Поинт»



В. С. Гивойно

М.П.



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Внешний вид преобразователей термоэлектрических ТП-Б
и место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Рисунок А.1 - Внешний вид преобразователей термоэлектрических ТП-Б
и место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки.

