

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
для национального реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»



П.Л. Яковлев

2008 г.

М.П.

<p><b>Преобразователи термоэлектрические ТП-Б</b></p>	<p>Внесены в национальный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <b>РБ 03 10 3465 07</b></p>
---	---

Выпускают по ГОСТ 6616-94, СТБ ГОСТ Р 8.585, ГОСТ 30232-94, ГОСТ 30852.0, ГОСТ 30852.1, ГОСТ 30852.10, 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 с номинальной статической характеристикой преобразования (далее НСХ) по СТБ ГОСТ Р 8.585;
- ТП-Б-У – термопары с унифицированным выходным сигналом, соответствующие требованиям ГОСТ 30232.

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



Взрывозащищенные термопары изготавливаются:  
 - с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и маркировкой взрывозащиты 1ExdIIBT6X по ГОСТ 30852.1;

- с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» и маркировкой взрывозащиты 0ExialICT6X и 0ExialIAT6X по ГОСТ 30852.10.

Кроме того, взрывозащищенные термопары изготавливаются с совмещенными выше указанными видами взрывозащиты и маркировкой взрывозащиты 1ExdialIBT6X и 1ExdialIAT6X.

Взрывозащищенные термопары могут эксплуатироваться во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Ia, В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIa в соответствии с требованиями гл.7.3 Правил устройства электроустановок, изд.6-е перераб. и доп., г. Гомель, 2007 (ПУЭ) и других документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

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

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики термопар 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)
Диапазон выходного сигнала ТС-Б-У, мА	от 4 до 20
Диапазон измерений, °С: - для ТП-Б с НСХ ТХА(К) и ТНН(Н) - для ТП-Б с НСХ ТХК(Л) - для ТП-Б с НСХ ТЖК(Ж) - для ТП-Б-У	от - 40 до 800; от -40 до 1200 от - 40 до 600 от -40 до 750 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, %	±0,25; ±0,5; ±1
Показатель тепловой инерции не более, с	60
Длина монтажной части, мм	от 6 до 3150
Диаметр монтажной части, мм	до 35
Максимальное сопротивление нагрузки ТП-Б-У, Ом	500
Напряжение питания ТП-Б-У, В	24 (±2,4)
Мощность потребляемая ТП-Б-У не более, Вт	0,6
Средний срок службы, лет	6
*для термопар ТХК(Л) класс допуска 1 отсутствует	



### 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 405220.000-02 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

### 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, 2.

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](http://www.point.ltd.by)

E-mail: [polotsk\\_point@mail.ru](mailto:polotsk_point@mail.ru)

Начальник отдела госповерки  
электрических средств измерений  
и испытаний РУП «Витебский ЦСМС»

М.П.



В. А. Хандогина



Директор ООО «ПОИНТ»

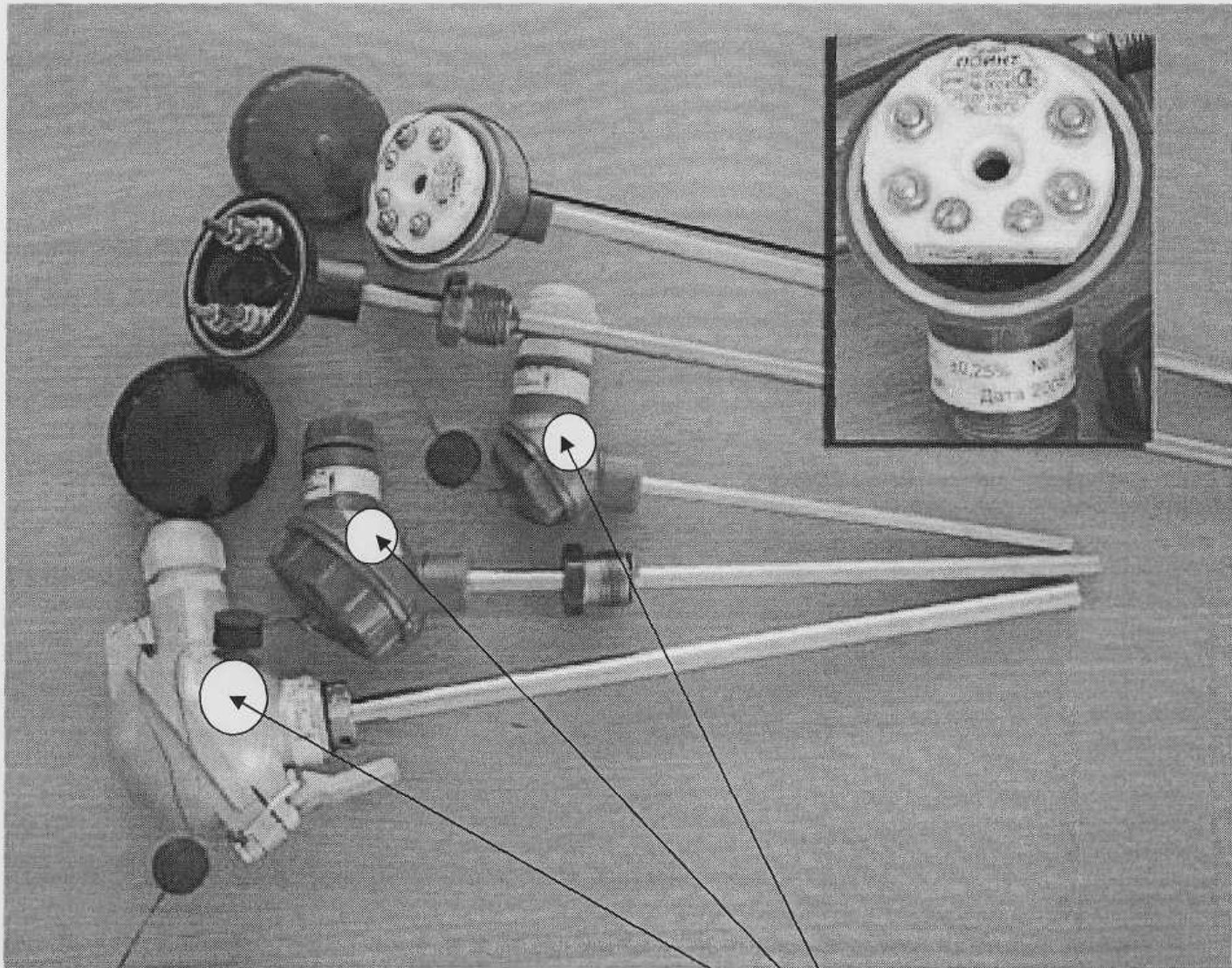
М.П.

В. С. Гивойно



ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(обязательное)

Внешний вид преобразователей термоэлектрических ТП-Б  
и место нанесения поверительного клейма-наклейки



Место нанесения поверительного клейма-наклейки

Рисунок А1 - Внешний вид преобразователей термоэлектрических ТП-Б  
и место нанесения поверительного клейма-наклейки