

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019



<p>Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых КТС-Б</p>	<p><i>Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь</i></p> <p><i>Регистрационный № РБ 03 10 1827 19</i></p>
---	---

Выпускаются по ТУ РБ 390184271.003-2003, комплекту конструкторской документации СДФИ.405210.000 ООО «Поинт», Республика Беларусь.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых КТС-Б (далее ТС) предназначены для измерения разности температур и значений температур в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения / теплопотребления. ТС применяются в составе теплосчетчиков и других приборов учета и контроля, в тепловых сетях промышленных предприятий и теплоснабжающих организаций, в системах контроля и регулирования технологическими процессами.

### ОПИСАНИЕ

Комплекты КТС-Б подбираются из термопреобразователей сопротивления ТС-Б (далее ТС) с верхним диапазоном измерения температуры до 180 °С, изготовленных по ТУ РБ 390184271.001-2003.

Принцип действия ТС основан на зависимости электрического сопротивления чувствительного элемента (далее ЧЭ) от температуры.

ТС, входящие в один комплект ТС, имеют одинаковую конструкцию и одинаковый класс допуска по ГОСТ 6651.

ТС допускается применять отдельно не в составе комплекта ТС.

Внешний вид ТС, комплектов ТС и место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки в Приложении А.





## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики ТС, комплектов ТС приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измеряемых температур, °С	от 0 до 160, от 0 до 180
Диапазон измеряемых разностей температур, °С	от $\Delta t_{\min}$ до 150, где $\Delta t_{\min}$ – минимальная разность температур
Минимальная разность температур $\Delta t_{\min}$ , °С	2; 3
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения разности температур, %	$\delta_{\Delta t} = \pm(0,5+3\Delta t_{\min}/\Delta t)$ , где $\Delta t$ – разность температур
Номинальная статическая характеристика (НСХ) по ГОСТ 6651:	Pt100, Pt500, Pt1000 50П, 100П, 500П
Класс допуска по ГОСТ 6651	АА, А, В
Пределы допускаемых отклонений от НСХ по ГОСТ 6651, □ класс АА класс А класс В	$\pm(0,1+0,0017 \cdot ItI)^*$ $\pm(0,15+0,002 \cdot ItI)^*$ $\pm(0,3+0,005 \cdot ItI)^*$
Схема внутренних соединений по ГОСТ 6651	двухпроводная, трехпроводная, четырехпроводная, две двухпроводные, две трехпроводные
Диаметр монтажной части, мм	4, 6, 8,10
Длина монтажной части, мм	от 35 до 1250
Минимальная глубина погружения не более, мм	$5 \cdot D + L_{\text{чз}}$ , где D – диаметр монтажной части; $L_{\text{чз}}$ – длина чувствительного элемента.
Время термической реакции $\tau_x^{**}$ , в движущейся воде, при изменении показаний на заданный процент от полного изменения показаний:	
- для комплектов ТС с диаметром монтажной части до 6 мм	$\tau_{0,5}$ не более 25 с, $\tau_{0,6}$ не более 30 с, $\tau_{0,9}$ не более 80 с
- для комплектов ТС с диаметром монтажной части 8 мм	$\tau_{0,5}$ не более 40 с, $\tau_{0,6}$ не более 60 с, $\tau_{0,9}$ не более 125 с
- для комплектов ТС с диаметром монтажной части 10 мм	$\tau_{0,5}$ не более 50 с, $\tau_{0,6}$ не более 80 с, $\tau_{0,9}$ не более 140 с
Время термической реакции в режиме простого охлаждения $\tau_y^{**}$ , в движущейся воде, при изменении показаний на заданный процент от полного изменения показаний:	
- для комплектов ТС с диаметром монтажной части до 6 мм	$\tau_{0,5}$ не более 10 с, $\tau_{0,6}$ не более 12 с, $\tau_{0,9}$ не более 25 с





Наименование характеристики	Значение
- для комплектов ТС с диаметром монтажной части 8 мм	$\tau_{0,5}$ не более 12 с, $\tau_{0,6}$ не более 15 с, $\tau_{0,9}$ не более 35 с
- для комплектов ТС с диаметром монтажной части 10 мм	$\tau_{0,5}$ не более 15 с, $\tau_{0,6}$ не более 20 с, $\tau_{0,9}$ не более 60 с
Электрическое сопротивление изоляции при температуре $(25 \pm 10)$ °С и относительной влажности от 30 % до 80 %, Мом	не менее 100
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха	от -50 °С до + 85 °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 %
Средний срок службы, лет	12
<p>*t – значение измеряемой температуры;</p> <p>** <math>\tau_X = \tau_{0,5}</math>, <math>\tau_Y = \tau_{0,5}</math>, при изменении показаний ТС на 50 % от полного изменения показаний;</p> <p><math>\tau_X = \tau_{0,6}</math>, <math>\tau_Y = \tau_{0,6}</math>, при изменении показаний ТС на 63,2 % от полного изменения показаний;</p> <p><math>\tau_X = \tau_{0,9}</math>, <math>\tau_Y = \tau_{0,9}</math>, при изменении показаний ТС на 90 % от полного изменения показаний.</p>	

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

Наименование	Количество	Примечания
Термопреобразователь сопротивления ТС-Б	2 шт.	По спецификации заказа
Руководство по эксплуатации	1 экз.	По требованию заказчика
Паспорт	1 экз.	-
Упаковочная тара	1 шт.	-
Методика поверки	1 экз.	По требованию заказчика



## ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

ГОСТ 6651 Государственная система обеспечения единства измерений. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

ТУ РБ 390184271.003-2003 Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых КТС-Б.

ТУ РБ 390184271.001-2003 Термопреобразователи сопротивления ТС-Б.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ТС, комплекты ТС соответствуют требованиям ТУ РБ 390184271.003-2003.

Межповерочный интервал – 48 месяцев.

Межповерочный интервал – 48 месяцев в сфере законодательной метрологии Республики Беларусь. При периодической поверке комплектов ТС, входящих в состав комбинированного теплосчетчика, комплекты ТС поверяются с межповерочным интервалом, не превышающим установленный для теплосчетчика в целом в Республике Беларусь.

Сведения об испытательном центре:

Испытательный центр РУП «Витебский ЦСМС»

210015, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. Богдана Хмельницкого, 2.

Тел. (0212) 42-68-04.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.6.0.0003 от 10.06.2008г.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Поинт»

(ООО «Поинт»)

УНН 390184271, ОКПО 291643202000

211412, Республика Беларусь, г. Полоцк, ул. Строительная, 22

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 ИЦ РУП «Витебский ЦСМС» \_\_\_\_\_ А.Г. Вожгуров

Директор ООО «Поинт» \_\_\_\_\_

В. С. Гивойно





ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Внешний вид ТС, комплектов ТС  
и место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

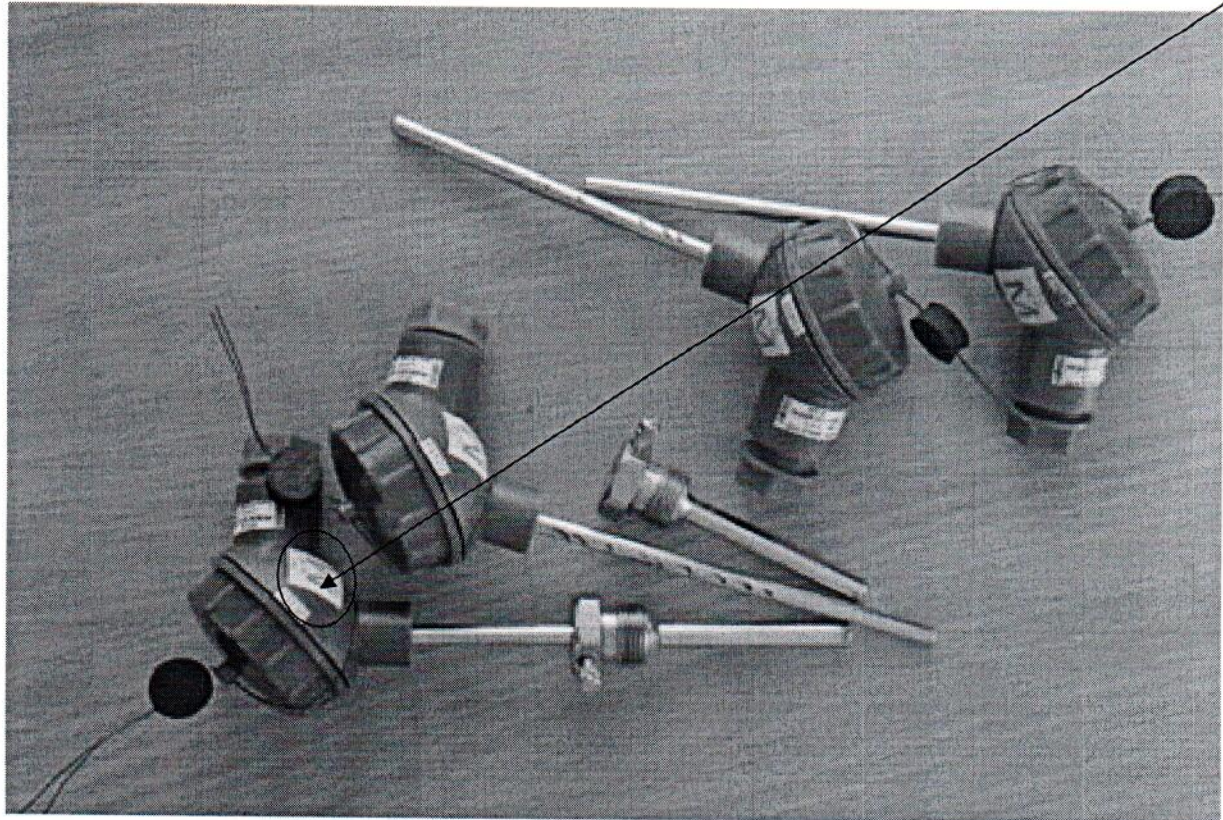


Рисунок А1 - Внешний вид ТС, комплектов ТС и место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки.