

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

«СОГЛАСОВАНО»



Заместитель генерального директора  
РОССТЕСТ-МОСКВА  
А.С. Евдокимов  
01  
2002г.

Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых КТСП – Р	Внесены в государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>22886-01</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ТУ 4211-004-42968951-01

## Назначение и область применения.

Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых КТСП–Р (далее - комплекты КТСП–Р) предназначены для измерения разности температур и значений температур в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения. Применяются в составе теплосчетчиков и информационно измерительных систем учета количества теплоты.

## Описание.

Комплекты КТСП–Р подбираются в пары из термопреобразователей сопротивления типа ТСР–Р с верхним диапазоном измерения температуры до 180°C, изготовленных по ТУ 4211-003-42968951-01.

Термопреобразователи сопротивления ТСР–Р (далее ТС), входящие в один комплект, имеют одинаковую конструкцию и одинаковый класс допуска по ГОСТ 6651-94.

Электрические схемы внутренних соединений термопреобразователей сопротивления соответствуют ГОСТ 6651-94.

## Основные технические характеристики.

Номинальная статическая характеристика преобразования (НСХ) термопреобразователей сопротивления (ТС) по ГОСТ 6651	Pt100, Pt500, Pt1000, $W_{100} = 1,3850$
Диапазон измеряемых температур, °C	от 0 до 180
Диапазон измеряемых разностей температур $\Delta t$ , °C	от $\Delta t_{\min}$ до 150,
Предел допускаемой относительной погрешности при измерении разности температур, %	где $\Delta t_{\min}$ — 1, 2, 3°C $\pm(0,5+3\Delta t_{\min} / \Delta t)$ ,
Предел допускаемого отклонения от НСХ ТС комплекта, °C:	где $\Delta t$ – разность температур, °C.
- для ТС класса допуска А	$\pm(0,15 + 0,002 \cdot t)$ ;
- для ТС класса допуска В	$\pm(0,3 + 0,005 \cdot t)$ .

Диаметр монтажной части ТС, мм	4, 2, 6, 8, 10
Длина монтажной части ТС, мм	от 27,5 до 3150
Показатель тепловой инерции $\varepsilon_{\infty}$ в зависимости от диаметра монтажной части ТС, с	от 15 до 30
Минимальная глубина погружения ТС, мм	не более (L+5D)
где L – длина чувствительного элемента, D – диаметр монтажной части.	
Группа климатического исполнения ТС по ГОСТ 12997	ДЗ
Устойчивость к механическим воздействиям ТС по ГОСТ 12997,	группа N2
Степень защиты ТС по ГОСТ 14254	IP65
Вероятность безотказной работы за время 2500 часов	0,99
Средний срок службы, лет не менее	10

### **Знак утверждения типа.**

Знак утверждения типа наносится типографическим способом на титульный лист паспорта.

### **Комплектность.**

В комплект поставки входят:

Термопреобразователь сопротивления ТСП-Р	2 шт.
Паспорт ТБНЭ 405211-004 ПС	1 шт.
Руководство по эксплуатации ТБНЭ 405211-004 РЭ	1 шт. (по заказу)
Методика поверки ТБНЭ 405211-004 МП	1 шт. ( на партию)

### **Поверка.**

Поверка комплектов КТСП-Р производится по методике ТБНЭ 405 211-004 МП «Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых КТСП-Р. Методика поверки», согласованной с ГЦИ СИ ФГУ Ростест- Москва.

Основное поверочное оборудование:

1. Термостат жидкостный с рабочим диапазоном от 30 до 200°C. Стабильность поддержания температуры не хуже  $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$ .
2. Паровой термостат ТП – 5.
3. Нулевой термостат ТН – 12 или сосуд Дьюара
4. Термометр образцовый платиновый ПТС– 10, 2 разряда.
5. Компаратор напряжения Р 3003, кл. точн. 0,0005.
6. Мера электрического сопротивления Р3030, 100 Ом, кл. точн. 0,002.

Рекомендуемый межповерочный интервал – 4 года.

### **Нормативные и технические документы.**

- ГОСТ 6651 “Термопреобразователи сопротивления. Общие технические условия и методы испытаний.”
- ГОСТ 12997 “Изделия ГСП. Общие технические условия.”
- ТУ 4211-003-42968951-01 “Термопреобразователь сопротивления платиновый ТСП-Р.”
- ТУ 4211-004-42968951-01 “Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых КТСП-Р”

### **Заключение.**

Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых КТСП – Р соответствуют требованиям указанных выше нормативных и технических документов.

Изготовитель: ООО “ТБН энергосервис”

103055 Россия, г. Москва, Новосущевский пер., д. 6, стр.2

Тел. (095) 973-00-19, 978-80-47

**Генеральный директор  
ООО “ТБН энергосервис”**



**В. Ю. Теплышев**