

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
Зам. Генерального директора
ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»
Евдокимов А.С.
2007г.



Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых КТСПТ-01, КТСПТ-01М	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14403-04</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по ТУ4211-001-31846771-00.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых КТСПТ - 01, КТСПТ - 01М (далее - комплекты ТС) предназначены для измерений температуры и разности температур теплоносителя в трубопроводах систем теплоснабжения. Применяются в составе теплосчетчиков и информационно измерительных систем учета количества теплоты в теплоэнергетике, а также могут применяться в других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Комплекты ТС подбираются в пары из термопреобразователей сопротивления с номинальными статическими характеристиками по ГОСТ 6651-94 по принципу схожести индивидуальных статических характеристик.

ТС, входящие в один комплект, имеют одинаковую конструкцию и одинаковый класс допуска по ГОСТ 6651-94.

Принцип действия ТС, входящих в комплект, заключается в изменении электрического сопротивления платинового чувствительного элемента от температуры.

Чувствительный элемент ТС, представляющий собой платиновую пленку, напыленную на непроводящей подложке, помещен в защитную гильзу из нержавеющей стали 9Х18Н10Т, заполненную порошком окиси алюминия.

В КТСПТ-01 чувствительный элемент присоединен к проводникам кабеля, конец которого жестко закреплен и загерметизирован в гильзе. Кабель снабжен металлическим экраном электрически соединенным с гильзой.

В КТСПТ-01М чувствительный элемент присоединен к штырям головки посредством проводников, которые загерметизированы в гильзе.

Схема присоединения чувствительного элемента к выводным проводам четырехпроводная.

Конструкция ТС неразборная.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °С	от 0 до 180
Диапазон измеряемой разности температур (Δt), °С	от 3 до 160
Номинальная статическая характеристика преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-94	Pt 100, Pt 500, Pt 1000 ($W_{100} = 1,3850$), 100П ($W_{100} = 1,3910$)
Класс допуска ТС комплекта по ГОСТ 6651-94	А; В
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС, входящих в комплект, от НСХ в температурном эквиваленте (в зависимости от класса допуска), °С:	
- ТС класса А	$\pm(0,15 + 0,002 \cdot t)$;
- ТС класса В	$\pm(0,3 + 0,005 \cdot t)$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении разности температур, % , где Δt – измеряемая разность температур, °С $\Delta t_{\text{мин}} = 3^\circ\text{С}$ — минимальная измеряемая разность температур,	$\pm(0,5 + 3\Delta t_{\text{мин}} / \Delta t)$
Показатель тепловой инерции, ϵ_∞ ТС, входящих в комплект, (в зависимости от конструкции ТС), с	от 10 до 30
Минимальная глубина погружения , мм	34
Длина монтажной части ТС в зависимости от конструкции, мм	от 64 до 214
Максимальный измерительный ток в зависимости от НСХ ТС, мА:	
100П, Pt 100	2,0
Pt 500	1,0
Pt 1000	0,2

Электрическое сопротивление изоляции ТС не менее, МОм:

- 100 - при температуре от 15 °С до 35 °С и относительной влажности не более 80%;
- 0,5 - при температуре 35 °С и относительной влажности не более 98%;
- 10 - при температуре от 100 до 180 °С.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха ТС комплекта соответствуют группе исполнения В4 по ГОСТ 12997-84.

По степени защиты от проникновения воды и пыли ТС комплекта соответствуют исполнению IP55 по ГОСТ 14254.

По устойчивости к механическим воздействиям ТС комплекта соответствуют группе исполнения N2 по ГОСТ 12997-84.

Средняя наработка на отказ, ч	65 000
Средний срок службы, лет не менее	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографическим способом на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- Упаковочный пакет (полиэтиленовый или бумажный) 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с методикой приведенной в разделе 6 «Методика поверки» Руководства по эксплуатации НПК.014.00.00 РЭ, согласованной с ГЦИ ФГУ «Ростест-Москва» в 2007 г.

Основные средства поверки:

- термостат жидкостный с рабочим диапазоном от 30 до 200°C. Стабильность поддержания температуры не хуже $\pm 0,01^\circ\text{C}$.
- паровой термостат ТП – 5,
- нулевой термостат ТН – 12 или сосуд Дьюара,
- термометр образцовый платиновый ПТС– 10, 2 разряда,
- Многоканальный прецизионный измеритель температуры МИТ 8 погрешность $\pm(0,0005+10^{-5}\cdot R)$ Ом,
- Мегаомметр М 4100, кл. 0,1

Межповерочный интервал - 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 6651-94. Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

Технические условия ТУ4211-001-31846771-00.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплектов термопреобразователей сопротивления платиновых КТСПТ-01, КТСПТ-01М 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 НПК «Приборист», 142280, Московской обл., г. Протвино, ул. Ленина 18-177

Директор ООО НПК «Приборист» Блиннов Л.Н.

