



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER: 2629

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL: 01 октября 2006 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 13-2003 от 2 декабря 2003 г.) утвержден тип

**комплекты термопреобразователей сопротивления платиновые ТСПТК,
ООО ПК "Тесей", г. Обнинск, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 10 2092 03** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
2 декабря 2003 г.

Продлен до "___" _____ 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
"___" _____ 20__ г.

НТК 13-2003 от 02.12.2003
Сигурович

СОГЛАСОВАНО:

Директор ФГУП ВНИИМС



А. И Асташенков

2001 г.

**Комплекты термопреобразователей
сопротивления платиновых ТСПТК**

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 21839-01

Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-007-10854341-01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых ТСПТК (в дальнейшем – комплекты ТСПТК) предназначены для измерения разности температур от 3 до 155 °С, а также для измерения температуры от 0 °С до 160 °С.

Термопреобразователи и контактная головка по защите от проникновения воды соответствуют исполнению IP55 по ГОСТ Р 14254-96.

ТС, входящие в комплект ТСПТК, устойчивы и прочны к воздействию синусоидальной вибрации и соответствуют исполнению V2 по ГОСТ 12997-84.

Климатическое исполнение термопреобразователей УХЛ 2.1 по ГОСТ 15150-69.

ОПИСАНИЕ

Комплект представляет собой термопреобразователи сопротивления платиновые, подобранные друг к другу по принципу схожести индивидуальных статических характеристик. Термопреобразователи сопротивления платиновые (далее – ТС) выпускаются с номинальными статическими характеристиками по ГОСТ 6651-94.

Термопреобразователи состоят из чувствительного элемента, защитной арматуры и контактной головки. Имеются исполнения термопреобразователей без контактной головки. Принцип работы термопреобразователей сопротивления заключается в изменении электрического сопротивления платиновых чувствительных элементов в зависимости от температуры окружающей среды.

В зависимости от конструкции чувствительного элемента ТС, входящих в комплект ТСПТК, изготавливают двух типов:

- с чувствительным элементом из платиновой проволоки;
- с тонкопленочными платиновыми чувствительными элементами.

Защитная арматура термопреобразователей изготавливается из стали 12Х18Н10Т, латуни Л63.

Конструктивные модификации комплектов ТСПТК:

ТСПТК 101 – комплект ТСПТК стержневого типа с монтажным кольцом и резьбовым штуцером, с головкой;

ТСПТК 102 – комплект ТСПТК стержневого типа с утонением наружного диаметра в зоне ЧЭ, без монтажных элементов, с головкой;

ТСПТК 201 – комплект ТСПТК стержневого типа с утонением наружного диаметра в зоне ЧЭ, с приваренным резьбовым штуцером, с головкой;

ТСПТК 202 – комплект ТСПТК стержневого типа с утонением наружного диаметра в зоне ЧЭ, с приваренным резьбовым штуцером, с удлинительными проводами;

ТСПТК 300 – комплект ТСПТК стержневого типа с удлинительными проводами без мон-

тажных элементов.

Все модификации комплектов ТСПТК выпускаются с 2-х и 4-х проводными схемами соединений внутренних проводов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон измерений температур, °С: $0 \div 160$

Рабочий диапазон измерений разности температур, °С: $3 \div 155$

Номинальная статическая характеристика преобразования 100П, 500П по ГОСТ 6651-94.

Номинальные значения W_{100} для каждого из ТС, входящих в комплект ТСПТК, соответствуют: 1.3850 или 1.3910.

Предел допускаемого отклонения сопротивления ТС, входящих в комплект ТСПТК, от НСХ в температурном эквиваленте соответствует:

$\Delta t \leq \pm(0.15+0.002t)$ °С для класса А

$\Delta t \leq \pm(0.3+0.005t)$ °С для класс В

Предел $\delta\Theta$ допускаемого значения относительной погрешности определения разности температур комплекта ТСПТК соответствует:

$\delta\Theta \leq \pm(0.25+3*\Theta_{\text{мин}}/\Theta)$ % для класса 1

$\delta\Theta \leq \pm(0.5+3*\Theta_{\text{мин}}/\Theta)$ % для класса 2

Значения показателя тепловой инерции ϵ_{∞} ТС, входящих в комплект ТСПТК, определенные для воды при коэффициенте теплоотдачи, практически равном бесконечности, соответствуют значениям:

- 8 для ТС с наружным диаметром защитной арматуры в зоне ЧЭ 4 мм

- 12 для ТС с наружным диаметром защитной арматуры в зоне ЧЭ 5 мм

- 16 для ТС с наружным диаметром защитной арматуры в зоне ЧЭ 6 мм

- 20 для ТС с наружным диаметром защитной арматуры в зоне ЧЭ 8 мм

Электрическое сопротивление изоляции между цепью ЧЭ ТС и защитной арматурой соответствует значениям:

- 100 МОм– при температуре 25 ± 10 °С и относительной влажности не более 80%;

- 0.5 МОм- при температуре 35 °С и относительной влажности 98%

- 10 МОм при температуре верхнего предела измерений.

Длина монтажной части термопреобразователей в мм от 40 до 320.

Масса от 0.015 до 0.270 кг.

Наработка комплектов ТСПТК на отказ не менее 50000 часов.

Средний срок службы 12 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Комплект термопреобразователей сопротивления платиновых ТСПТК 1 шт.

Паспорт (совмещенный с техническим описанием и руководством по эксплуатации) 1 экз.

Методика поверки 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей проводится по методике «Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых ТСПТК. Методика поверки», утвержденной ВНИИМС.

Основные средства поверки:

При поверке комплектов ТСПТК должны быть использованы следующие эталоны и оборудование:

- термометр сопротивления платиновый эталонный ЭТС-100, 3-го разряда;
- многоканальный прецизионный измеритель/регулятор температуры МИТ- 8, предел допускаемой основной абсолютной погрешности $(0.0005+10^{-5} R)$ Ом;
- Термостат жидкостный «Термотест – 50...200 °С» для создания температур в диапазоне от 50°С до 200°С; градиент на высоте 100 мм - ± 0.01 °С, стабильность поддержания температуры ± 0.01 °С;
- паровой термостат ТП –5; градиент на высоте 200 мм - ± 0.03 °С, погрешность ± 0.03 °С;
- нулевой термостат ТН –12 для воспроизведения температуры 0 °С, погрешность (неоднородность температурного поля) не более ± 0.02 °С.

Возможно применение других эталонов и оборудования с характеристиками не хуже, чем у вышеперечисленных.

Межповерочный интервал 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 6651-94 «Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний». п.п. 5.12, 5.13. Протокол испытаний № 89/210 от 02.07.01.

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

ТУ 4211-007-10854341-01 «Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых ТСПТК. Технические условия»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

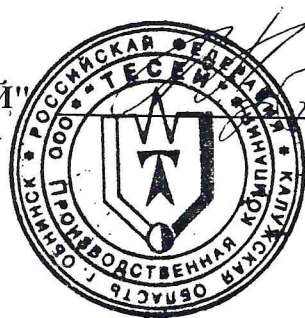
Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых ТСПТК соответствуют требованиям **ТУ 4211-007-10854341-01** и обязательным требованиям ГОСТ 6651-94.

Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых ТСПТК имеют сертификат соответствия в системе сертификации ГОСТ Р № РОСС RU.МЕ65 В 00370, выданный Органом по сертификации средств измерений «Сомет» АНО «Поток-Тест», рег. № РОСС.RU.0001.11МЕ65.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО Производственная компания "ТЕСЕЙ",
 249037, Калужская область., г. Обнинск, пр. Ленина 75 А.
 тел.\факс: (08439) 6-20-50,6-15-41,
<http://tesey.obninsk.com>
 E-mail: tesey@obninsk.com

Директор производственной компании "ТЕСЕЙ"



А.В.Каржавин