

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER CABINET COUNCIL  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

2133

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**комплекты термопреобразователей сопротивления КТСП-Н,  
ООО "ИНТЭП", г. Новополоцк, Республика Беларусь (BY),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 10 1762 02** 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  
30 октября 2002 г.

*Удостоверение № 08-2002 от 30.10.02г.  
Подпись - О.В. Шемарюкова*

## Описание типа средств измерения для государственного реестра.



«Утверждаю»

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

Г. С. Вожгуров.

« 21 » октября \_\_\_\_\_ 2002г.

<p>Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых типа КТСП – Н.</p>	<p>Внесены в государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания. Регистрационный № <u>РБ0310146202</u></p>
--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по ТУ РБ 300044107. 008 – 2002.

### Назначение и область применения.

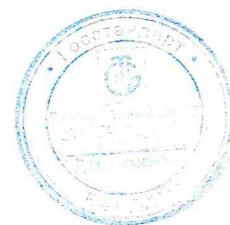
Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых типа КТСП – Н (далее комплекты) предназначены для измерения разности температур и значений температур в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения. Применяются в составе теплосчетчиков и информационно измерительных систем учета теплоты.

### Описание.

Комплекты термопреобразователей подбираются в пары из термопреобразователей, изготовленных по ТУ РБ 14431873.001 – 97, так чтобы обеспечить измерение разности температур с требуемой точностью.

Термопреобразователи сопротивления (далее ТС), входящие в один комплект, имеют одинаковую конструкцию.

ТС выпускаются с угловым корпусом по двухпроводной и четырехпроводной схеме подключения внутренних соединительных проводов, а также в бескорпусном исполнении по двухпроводной схеме подключения внутренних соединительных проводов и постоянно подключенным двухпроводным кабелем.



### Основные технические характеристики.

Номинальная статическая характеристика по ГОСТ 6651	Pt100, Pt500, W100=1,3850
Диапазон измеряемых температур, °С	0...160
Минимальная измеряемая разность температур $\Delta t_{\min}$ , °С	3
Максимальная измеряемая разность температур $\Delta t_{\max}$ , °С	150
Предел допускаемой относительной погрешности измерения разности температур, %	$\pm(0,5+3\Delta t_{\min}/\Delta t)$

где  $\Delta t$  – разность температур, °С.

Предел допускаемого отклонения сопротивления ТС комплекта от номинальной статической характеристики, °С

- для ТС класса А	$\pm(0,15 + 0,002t)$ ;
- для ТС класса В	$\pm(0,3 + 0,005t)$ ;

Показатель тепловой инерции, с, не более	30
Минимальная глубина погружения, мм, не более	$(\ell + 5D)$

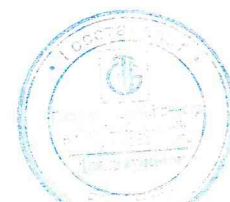
где  $\ell$  – длина чувствительного элемента, D – диаметр монтажной части.

Группа климатического исполнения по ГОСТ 12997	ДЗ
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ 12997, группа	N2
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP65
Средний срок службы, лет не менее	10
Габаритные размеры ТС комплекта	

Корпус	Габариты корпуса, мм	Диаметр монтажной части, мм	Длина монтажной части, мм	Длина кабеля, м
Угловой корпус.	65x120	4– 10	50 – 250	-
Без корпуса.	-	4 - 10	45 – 250	1 – 3

### Знак утверждения типа.

Знак утверждения типа наносится типографским способом на паспорте комплекта.



### Комплектность.

В комплект поставки входят:

Термопреобразователи сопротивления соответствующей модификации, подобранные в пару	2 шт.
Термопреобразователь сопротивления одиночный	по заказу
Руководство по эксплуатации ТНИВ 405511. 002 РЭ	1 шт. Поставляется на партию более 25 шт.
Методика поверки МП ВТ 047-2002	1 шт. Поставляется на партию более 25 шт.
Паспорт ТНИВ. 405511. 002 ПС	1 шт.
Паспорт ТНИВ. 405511. 002-01 ПС	1 шт. Поставляется с одиночным ТС.

### Поверка.

Поверка пар термопреобразователей производится в соответствии с методикой поверки МП ВТ 047-2002.

Основное поверочное оборудование:

- |                                                                |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Термостат жидкостный.                                       | Диапазон температур 30...160°C. Стабильность поддержания температуры не хуже $\pm 0,02^\circ\text{C}$ . |
| 2. Паровой термостат ТП – 5.                                   | Температура кипения воды, погрешность не более $\pm 0,03^\circ\text{C}$ .                               |
| 3. Нулевой термостат ТН – 12 или сосуд Дьюара.                 | Температура плавления льда с погрешностью не более $\pm 0,02^\circ\text{C}$ .                           |
| 4. Термометр образцовый платиновый ПТС– 10, 2 разряда.         | $\Delta = \pm 0,02 \text{ K}$ .                                                                         |
| 5. Компаратор напряжения Р 3003.                               | Кл. точн. 0,0005.                                                                                       |
| 6. Мера электрического сопротивления Р3030, 100 Ом, 2 разряда. | Кл. точн. 0,002.                                                                                        |

Могут применяться другие эталоны и оборудование с характеристиками не хуже указанных.

Межповерочный интервал – 2 года.



### Нормативные и технические документы.

- ГОСТ 6651 “Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.”
- ГОСТ 12997 “Изделия ГСП. Общие технические условия”.
- EN 1434 – 97 “Теплосчетчики”.
- ТУ РБ 14431873. 001 – 97 “Термопреобразователи сопротивления типа ТСП – Н.”
- ТУ РБ 300044107. 008 – 2002 “Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых типа КТСП-Н ”.

### Заключение.

Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых типа КТСП-Н соответствуют требованиям ТУ РБ 300044107.008-2002.

**Изготовитель:** ООО «ИНТЭП» Республика Беларусь,  
211425, Новополоцк, г.п. Боровуха, ул. Армейская, 62,  
тел. (0214) 597447 , 597745, 555194

Директор ООО «ИНТЭП»



Г. М. Сологуб.

Начальник отдела госповерки РУП «Витебский ЦСМС»



Мошканов А.Я.

