



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин
2006 г.

**Комплекты термопреобразователей
сопротивления КТСП-Н**

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный № 24831-06
Взамен № 24831-03

Выпускаются по техническим условиям ТУ РБ 300044107.008 – 2002 Республики Беларусь

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекты термопреобразователей сопротивления КТСП-Н (далее – комплекты КТСП-Н) предназначены для измерения разности температур от 2 до 150 °С, а также для измерения температуры от 0 до 160 °С теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения. Применяются в составе теплосчетчиков и информационно-измерительных систем учета количества теплоты.

Комплекты КТСП-Н по защите от проникновения воды и пыли соответствуют исполнению IP65 по ГОСТ 14254.

По устойчивости к климатическим воздействиям комплекты КТСП-Н соответствуют исполнению ДЗ по ГОСТ 12977.

Термопреобразователи сопротивления (далее ТС), входящие в комплект КТСП-Н, устойчивы и прочны к воздействию синусоидальной вибрации (группа исполнения N2 по ГОСТ 12997).

ОПИСАНИЕ

Комплекты КТСП-Н представляют собой термопреобразователи сопротивления платиновые, изготовленные по ТУ РБ 300044107.007–2005, подобранные друг к другу по принципу схожести индивидуальных статических характеристик преобразования.

Термопреобразователи сопротивления (далее ТС), входящие в один комплект, имеют одинаковую конструкцию и могут применяться самостоятельно.

ТС выпускаются с 2-х и 4-х проводной схеме подключения внутренних соединительных проводов. ТС выпускаются в 3-х исполнениях, различающихся конструкцией: DS (прямо устанавливаемые короткие ТС), DL (прямо устанавливаемые длинные ТС), PL (длинные ТС, устанавливаемые в гильзе). ТС исполнений PL и DL имеют соединительную головку или постоянно подключенные кабели сигнала. ТС исполнения DS имеют постоянно подключенные кабели сигнала.

Все исполнения ТС имеют места для опломбирования для защиты от несанкционированного доступа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °С: от 0 до 160.

Диапазон измерений разности температур, °С: от 2 до 150; от 3 до 150.

Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651: Pt100, Pt500, Pt1000.

Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R_0), Ом: 100, 500, 1000.

Класс допуска ТС: А, В.

Номинальное значение W_{100} для каждого ТС, входящих в комплект КТСП-Н: 1,3850

Наименьшее допускаемое значение W_{100} :

- для класса А: 1,3845;

- для класса В: 1,3840.

Наибольшее допускаемое значение W_{100} не ограничивается

Пределы допускаемых отклонений сопротивления ТС, входящих в комплект КТСП-Н, от НСХ в температурном эквиваленте, °С:

- для класса А: $\pm(0,15 + 0,002ItI)$;

- для класса В: $\pm(0,3 + 0,005ItI)$.

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении разности температур, %:

$\pm(0,5 + 3 \Delta t_{\min} / \Delta t)$, где Δt – разность температур, °С

Диаметр монтажной части ТС, мм: 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Показатель тепловой инерции ТС, входящих в комплект КТСП-Н, с, не более: 20.

Длина монтажной части ТС, мм: от 27,5 до 250.

Минимальная глубина погружения ТС, мм не более: $(L+5D)$, где L – длина чувствительного элемента, D – диаметр монтажной части.

Электрическое сопротивление изоляции между цепью чувствительного элемента и защитной арматурой ТС не менее, МОм:

- 100 – при температуре $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$ и относительной влажности не более 80 %;

- 0,5 – при температуре 35°C и относительной влажности 98 %;

- 10 – при температуре 160°C .

Средняя наработка на отказ, не менее: 65000 ч.

Срок службы, не менее 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки комплекта КТСП-Н входят:

- термопреобразователь сопротивления ТСП-Н (ТУ РБ 300044107.007-2005) – 2 шт.

- паспорт ТНИВ 405511.002 ПС – 1 экз.

- методика поверки МП ВТ 047-2002 – 1 экз. (на партию не менее 25 шт. комплектов КТСП-Н).

- руководство по эксплуатации ТНИВ 405511.002 РЭ - 1 экз. (на партию не менее 25 шт. комплектов КТСП-Н).

По дополнительному заказу:

- термопреобразователь сопротивления ТСП-Н – 1 шт.

- паспорт ТНИВ 405511.002-01 ПС – 1 экз (поставляется с одиночным ТС)

ПОВЕРКА

Поверка комплектов КТСП-Н производится в соответствии с документом МП.ВТ.047-2002 «Комплекты термопреобразователей сопротивления КТСП-Н. Методика поверки», согласованной с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», май 2006 г.

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления платиновый эталонный 2-го разряда ПТСВ-4/II;

- термостат жидкостный МТМ-МД с диапазоном воспроизводимых температур от 0 до 200°C , стабильность поддержания температуры не более $\pm 0,005^\circ\text{C}$;

- компаратор напряжения Р 3003, кл.точн. 0,0005;

- мера электрического сопротивления Р3030, 100 Ом, кл. точн. 0,002.

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

СТБ ЕН 1434-2004 «Теплосчетчики».

ТУ РБ 300044107.007-2005 «Термопреобразователи сопротивления ТСП-Н. Технические условия»

ТУ РБ 300044107.008-2002 «Комплекты термопреобразователей сопротивления КТСП-Н. Технические условия»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплектов термопреобразователей сопротивления КТСП-Н 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 «ИНТЭП», Республика Беларусь

адрес: 211502 Новополоцк, г. п. Боровуха, ул. Армейская, 62

тел.: (8-10-375-214) 59-74-47, 53-51-11, 59-77-45

Начальник лаборатории ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

 Е.В. Васильев