



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ВУ.С.32.999.А № 47856

Срок действия до 24 августа 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Комплекты термопреобразователей сопротивления КТСП-Н

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "ИНТЭП", г.Новополоцк,
Республика Беларусь

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 38878-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП ВТ 047-2002

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **24 августа 2012 г. № 650**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 006261

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекты термопреобразователей сопротивления КТСП – Н

Назначение средства измерений

Комплекты термопреобразователей сопротивления КТСП-Н (далее по тексту – комплекты КТСП-Н) предназначены для измерения температуры и разности температур в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения.

Описание средства измерений

Комплекты КТСП-Н представляют собой термопреобразователи сопротивления платиновые (далее по тексту – ТС), изготовленные по ТУ ВУ 300044107.001 – 2006, подобранные в пары по принципу схожести индивидуальных статистических характеристик преобразования.

ТС, входящие в один комплект, имеют одинаковую конструкцию и могут применяться как самостоятельные термометры.

ТС выпускаются с двухпроводной и четырехпроводной схемой подключения внутренних соединительных проводов.

Фото внешнего вида одного ТС, из которых подбираются комплекты, приведены на рисунках 1-6.



Рис. 1 ТС исполнение 1
(тип PL кабель)



Рис. 2. ТС исполнение 2
(тип DL головка)



Рис. 3. ТС исполнения 3
(тип DL головка)

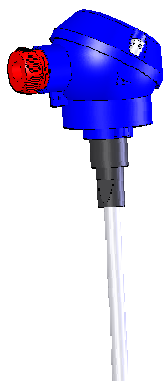


Рис. 4. ТС исполнение 5
(тип PL головка)



Рис. 5. ТС исполнение 6
(тип DS кабель)



Рис. 6. ТС исполнение 7
(тип PL головка)

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °С	от 0 до плюс 105 (до плюс 120 ^(*)); от 0 до плюс 160 (до плюс 180 ^(*))
Минимальная измеряемая разность температур Δt_{\min} , °С	2, 3
Максимальная измеряемая разность температур Δt_{\max} , °С	100; 150

Условное обозначение номинальной статической характеристики по ГОСТ 6651-2009;	Pt100, Pt500, Pt 1000; 100П
Температурный коэффициент термопреобразователя сопротивления α по ГОСТ 6651-2009, °С ⁻¹ :	0,00385; 0,00391
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС комплекта от номинальной статической характеристики по ГОСТ 6651-2009, °С	
- для ТС класса А	$\pm(0,15 + 0,002t)$;
- для ТС класса В	$\pm(0,3 + 0,005t)$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения разности температур, %:	
- для класса 1	$\pm(0,25 + 1,5\Delta t_{\min} / \Delta t)$;
- для класса 2	$\pm(0,5 + 3\Delta t_{\min} / \Delta t)$
где Δt – разность температур, °С.	
Схема внутренних соединений по ГОСТ 6651-2009	2, 4
Время термической реакции, с, не более:	20
Длина монтажной части, мм	от 27,5 до 500
Минимальная глубина погружения, мм, не более:	$(L + 5 \bullet D)$
где L – длина чувствительного элемента, D – диаметр монтажной части.	
Диаметр монтажной части, мм	3, 4, 5, 6, 7, 8
Материал защитной арматуры, сталь	12Х18Н10Т
Рабочее давление, МПа	0,63; 1,6; 4
Габаритные размеры зависят от длины монтажной части, диаметра защитного кожуха и типа соединительной головки;	
Группа климатического исполнения по ГОСТ Р 52931-2008	ДЗ
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931-2008, группа	N2
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP65
Средний срок службы, лет, не менее	10
(*) Примечание: допустимая максимальная температура измеряемой среды.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится термопечатным способом на бирку, прикрепленную к каждому ТС комплекта, а так же на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации (в левом верхнем углу) типографским способом или методом штемпелевания.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- термопреобразователи сопротивления соответствующего исполнения, подобранные в пару – 2 или 3 шт. (по заказу потребителя)
- паспорт ТНИВ.405511.002 ПС – 1 экз.
- паспорт ТНИВ.405511.002-01 ПС – 1 экз. (поставляется с одиночным ТС)
- руководство по эксплуатации ТНИВ.405511.002 РЭ – 1 экз. (по заказу потребителя)
- методика поверки МП ВТ 047-2002 – 1 экз. (на 25 комплектов, поставляемых в один адрес)

Поверка

осуществляется по методике МП ВТ 047-2002 «Комплекты термопреобразователей сопротивления КТСП – Н. Методика поверки», согласованной с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», 2006г.

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления платиновый образцовый ПТСВ – 4/П, 2-го разряда;
- компаратор напряжения Р3003, кл. точн. 0,0005;

- термостат жидкостный для создания температур в диапазоне от 2 °С до 180 °С; глубина рабочей камеры не менее 60 мм, стабильность температуры и однородность температурного поля не менее $\pm 0,005$ °С;
- мера электрического сопротивления Р3030, 100 Ом, кл. точн. 0,002.

Примечание – при поверке допускается использование других средств измерений и вспомогательного оборудования с метрологическими характеристиками не хуже указанных.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в соответствующем разделе паспорта и руководства по эксплуатации на КТСП-Н.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплектам термопреобразователей сопротивления КТСП-Н

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ Р ЕН 1434-1-2006 Теплосчетчики. Часть 1. Общие требования.

ТУ ВУ 300044107.001–2006 Термопреобразователи сопротивления платиновые ТСП-Н. Технические условия.

ТУ РБ 300044107.0080-2002 Комплекты термопреобразователей сопротивления КТСП-Н. Технические условия.

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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИНТЭП»

Адрес: 211502, Республика Беларусь, г. Новополоцк, ул. Армейская, 62,

Тел./факс (0214) 59-74-47, 59-77-45

Экспертизу провел

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС». Аттестат аккредитации № 30004-08.

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.П. «_____» _____ 2012 г.