

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекты термопреобразователей сопротивления КТСП-Н

Назначение средства измерений

Комплекты термопреобразователей сопротивления КТСП-Н (далее по тексту - комплекты) предназначены для измерений температуры и разности температур в составе теплосчетчиков или информационно-измерительных систем учета теплоносителей.

Описание средства измерений

Принцип действия термопреобразователей сопротивления (далее по тексту - ТС), входящих в комплект, основан на зависимости электрического сопротивления материалов чувствительного элемента (ЧЭ) от температуры.

Комплекты состоят из двух ТС, подобранных в пару по принципу схожести индивидуальных статистических характеристик преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009.

Термопреобразователи, входящие в комплект, выпускаются с номинальными статическими характеристиками преобразования (НСХ) по МЭК 60751/ГОСТ 6651-2009 типов Pt100, 100П, Pt500, Pt1000 и представляют собой средства измерений температуры, содержащие ЧЭ, помещенный в герметичный закрытый корпус из нержавеющей стали.

Термопреобразователи, входящие в комплект, различаются по исполнениям.

ТС исполнений 1, 6 являются термопреобразователями кабельного типа и состоят из ЧЭ, помещенного в защитный металлический кожух и подсоединенного гибкого кабеля.

ТС исполнений 3, 5 выполнены в виде ЧЭ, помещенного в металлический кожух, имеют клеммную головку из фенопласта или алюминия и различные монтажные приспособления.

Все исполнения комплектов ТС выпускаются с двухпроводной или четырехпроводной схемой подключения внутренних соединительных проводов с ЧЭ.

Фотографии общего вида комплектов представлены на рисунках 1-4.

Схема пломбировки представлена на рисунках 5-6.

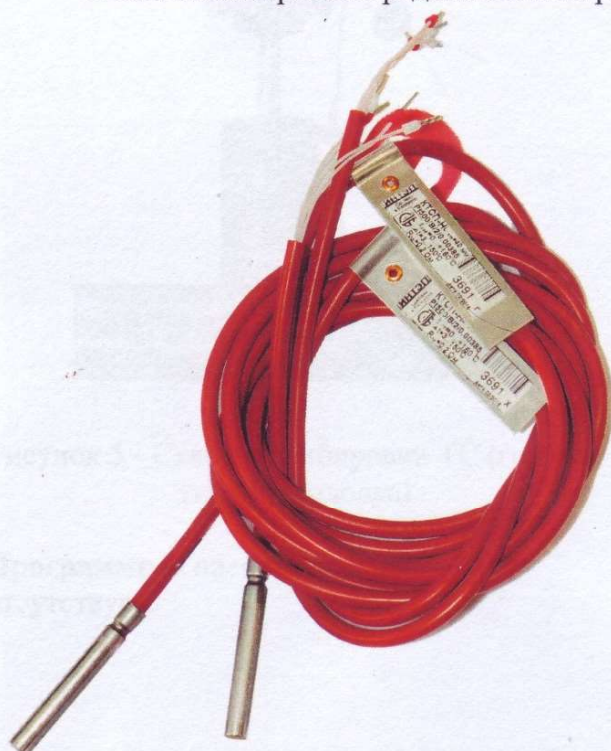


Рисунок 1 - Общий вид комплектов исполнения 1 (кабель типа PL)



Рисунок 2 - Общий вид комплектов исполнения 3 (головка типа DL)



Рисунок 3 - Общий вид ТС исполнения 5
(головка типа PL)

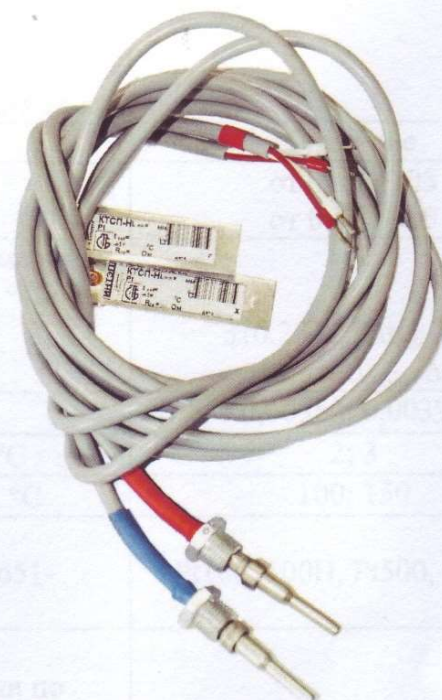


Рисунок 4 - Общий вид ТС исполнения 6
(кабель типа DS)

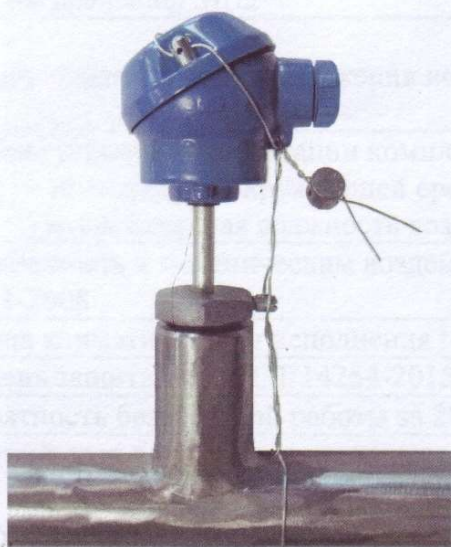


Рисунок 5 - Схема пломбировки ТС (головка
типа PL)

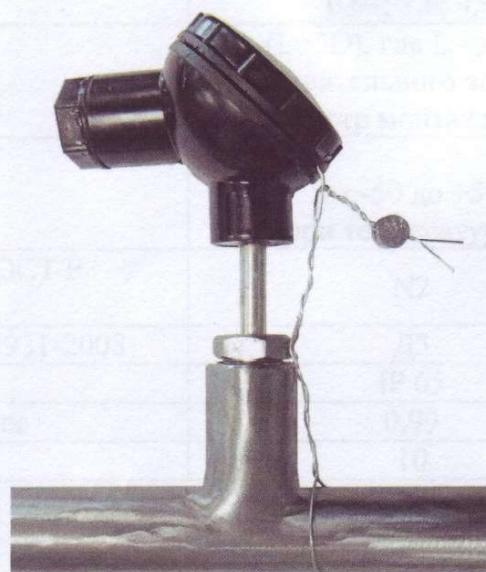


Рисунок 6 - Схема пломбировки ТС (головка
типа DL)

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики комплектов.

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до +105 от 0 до +160
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения разности температур, % (где Δt - разность температур, °С): - для класса 1 - для класса 2	$\pm(0,25+1,5\Delta t_{\min}/\Delta t)$ $\pm(0,5+3\Delta t_{\min}/\Delta t)$
Температурный коэффициент ТС (α), °С ⁻¹	0,00385; 0,00391
Минимальная измеряемая разность температур, Δt_{\min} , °С	2; 3
Максимальная измеряемая разность температур, Δt_{\max} , °С	100; 150
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) ЧЭ по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60751	Pt100, 100П, Pt500, Pt1000
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС комплекта от номинальной статической характеристики по ГОСТ 6651, °С - для ТС класса А - для ТС класса В	$\pm(0,15+0,002t)$ $\pm(0,3+0,005t)$
Длина монтажной части, мм	от 27,5 до 500
Диаметр монтажной части, мм	3; 4; 5; 6; 7; 8
Рабочее давление, МПа	0,63; 1,6; 4,0
Минимальная глубина погружения не более, мм	(L+5D), где L - длина чувствительного элемента, D - диаметр монтажной части
Рабочие условия эксплуатации комплектов: - температура окружающей среды, °С: - относительная влажность воздуха, %:	от -50 до +50 95 % при температуре +35 °С
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931-2008	N2
Группа климатического исполнения по ГОСТ Р 52931-2008	ДЗ
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP 65
Вероятность безотказной работы за 2000 ч, не менее	0,99
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на бирку каждого ТС комплекта способом термопечати, а также на паспорт комплекта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплект	-	в соответствии с заказом
Методика поверки	МП ВТ 047-2002	по запросу организаций, осуществляющих поверку
Паспорт	ТНИВ.405511.002 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ТНИВ.405511.002 РЭ	1 экз. на 25 комплектов, поставляемых в один адрес

Поверка

осуществляется по документу МП ВТ 047-2002 «Комплекты термопреобразователей сопротивления КТСП-Н. Методика поверки», согласованному с РУП «Витебский ЦСМС» 28.10.2002 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ (Регистрационный № 57690-14);

Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 (мод. МИТ 8.15) (Регистрационный № 19736-11);

Термостаты переливные прецизионные ТПП-1 моделей ТПП-1.1, ТПП-1.2 (регистрационный № 33744-07).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

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 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

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

МП ВТ 047-2002 Комплекты термопреобразователей сопротивления КТСП-Н. Методика поверки

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИНТЭП» (ООО «ИНТЭП»), Республика Беларусь

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

Телефон/факс: (0214) 59-74-47, 59-77-45

Испытательный центр

Экспертиза проведена Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

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

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

E-mail: office@vniims.ru; Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии



С.С. Голубев.

М.п.

« 11 » 08

2017 г.

