

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курган (3522)50-90-47
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск(3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://prmpribor.nt-rt.ru> || ppk@nt-rt.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ НА ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ КТСП-Н



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 фенoplastа 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.

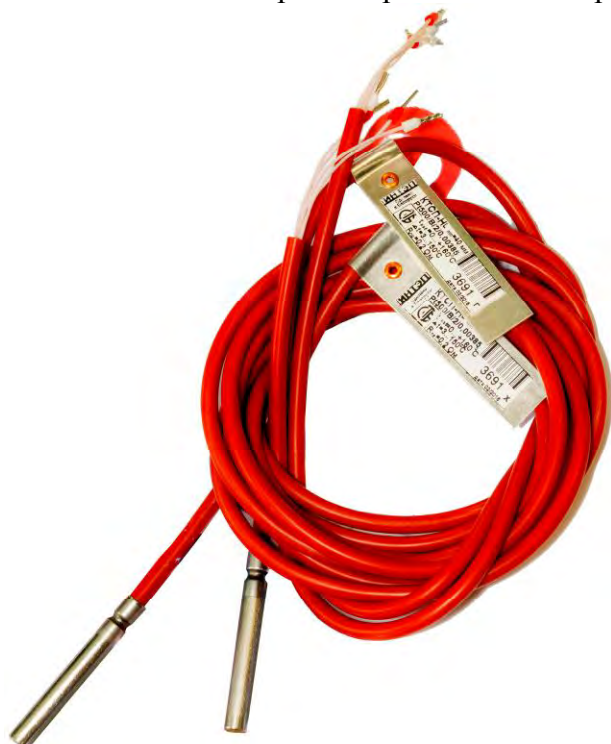


Рисунок 1 - Общий вид комплектов исполнения 1 (кабель типа PL)



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



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

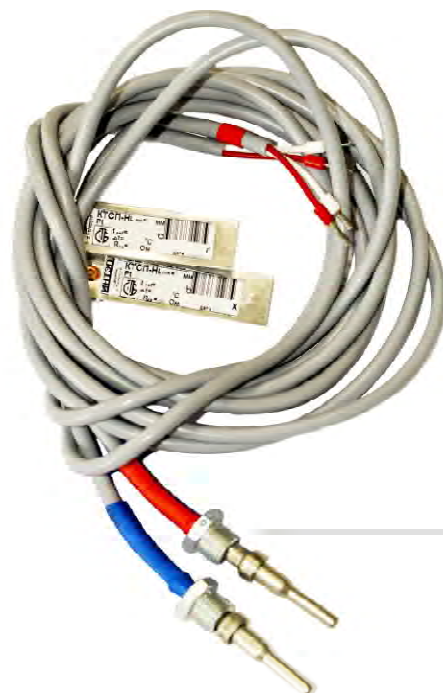


Рисунок 4 - Общий вид ТС исполнения 6 (кабель типа DS)



Рисунок 5 - Схема пломбировки ТС (головка типа PL головка)



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 Dt - разность температур, °С): - для класса 1 - для класса 2	$\pm(0,25+1,5Dt_{\min}/Dt)$ $\pm(0,5+3Dt_{\min}/Dt)$
Температурный коэффициент ТС (α), °С ⁻¹	0,00385; 0,00391
Минимальная измеряемая разность температур, Dt_{\min} , °С	2; 3
Максимальная измеряемая разность температур, Dt_{\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

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курган (3522)50-90-47
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://prmpribor.nt-rt.ru> || ppk@nt-rt.ru