



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.32.010.A № 46999

Срок действия до 25 июня 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Термометры сопротивления платиновые вибропрочные ТСРВ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "ИзТех" (ООО "ИзТех"),
г. Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 50256-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП РТ 1715-2012

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **25 июня 2012 г. № 438**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 005280

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

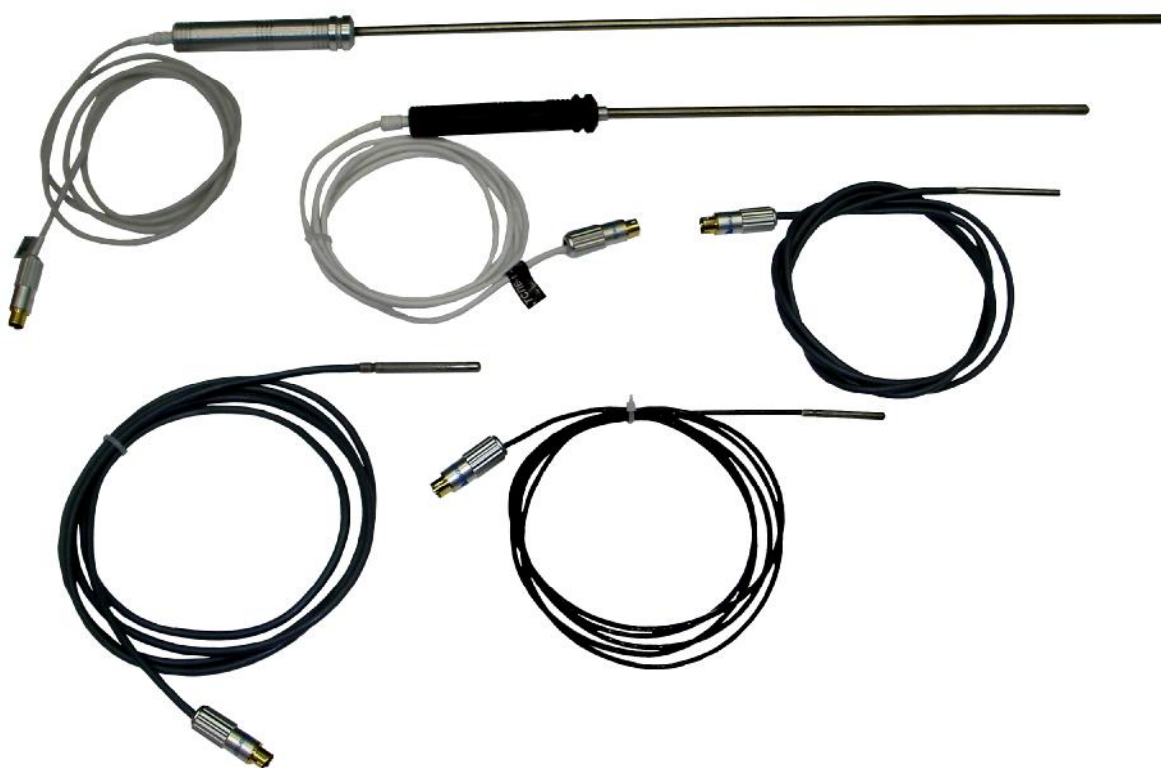
Термометры сопротивления платиновые вибропрочные ТСПВ

Назначение средства измерений

Термометры сопротивления платиновые вибропрочные ТСПВ предназначены для измерений температуры в диапазоне от минус 80°С до 500 °С. Термометры модификаций ТСПВ-1, ТСПВ-2, ТСПВ-3 соответствуют требованиям, предъявляемым к эталонам 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009; термометры модификаций ТСПВ-1.1, ТСПВ-2.1, ТСПВ-3.1 - рабочие повышенной точности с индивидуальной градуировочной характеристикой.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров платиновых вибропрочных ТСПВ заключается в использовании температурной зависимости электрического сопротивления платины.



Термометры сопротивления платиновые вибропрочные ТСПВ состоят из чувствительного элемента (ЧЭ), защитного корпуса из нержавеющей стали и четырехжильного кабеля. ЧЭ представляет собой платиновый резистор с двумя выводами, к каждому из которых привариваются (припаиваются) по два высокотемпературных удлиняющих провода. К удлиняющим проводам припаивается кабель, служащий для подключения термометра к электроизмерительной аппаратуре. Свободное пространство внутри защитного корпуса заполнено порошком оксида алюминия. Кабель закреплён и уплотнён герметично в верхнем конце защитного корпуса. Термометр может быть оснащён рукояткой.

Термометры модификаций ТСПВ-1, ТСПВ-2, ТСПВ-3 изготавливаются из платины с температурным коэффициентом сопротивления не менее 0,00391; в термометрах модификаций ТСПВ-1.1, ТСПВ-2.1, ТСПВ-3.1 используется платина с температурным коэффициентом сопротивления не менее 0,00384. Термометры сопротивления платиновые вибропрочные ТСПВ градуируются индивидуально с применением процедур и приёмов описания связи температуры с относительным сопротивлением чистой платины, установленных в температурной шкале МТШ-90.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики термометров сопротивления платиновых вибропрочных ТСПВ приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Тип термометра/ характеристика	ТСПВ-1	ТСПВ-2	ТСПВ-3	ТСПВ-1.1	ТСПВ-2.1	ТСПВ-3.1
Диапазон измеряемых температур, °С	-80...200	-80...300	-80...500	-80...200	-80...300	-80...500
Номинальное сопротивление, $R_{ТТ}$, Ом	10; 25; 100					
Абсолютная доверительная погрешность при доверительной вероятности 95 %, °С	0,02+0,00005· t , где t – измеряемая температура			± 0,1		
Длина защитного корпуса, мм	50... 550					
Диаметр защитного корпуса, мм	4; 5; 6					
Масса, с кабелем длиной 1,5 м, кг, не более	0,5					
Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее	100 при температуре 20 °С; 50 при температуре 200 °С; 25 при температуре 300 °С; 15 при температуре 500 °С					
Время термической реакции, с, не более	40					
Измерительный ток, мА	1±0,1					
Рабочие условия	Температура окружающего воздуха: от минус 50 °С до 50 °С. Давление: 101,3±10 кПа. Влажность воздуха не более 80 %					
По условиям эксплуатации термометры соответствуют климатическим условиям УХЛ4 по ГОСТ 15150-69						
По устойчивости к воздействию вибрации термометры соответствуют группе N3 по ГОСТ Р 52931-2008						
Термометры в транспортной таре устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 50 °С до 50 °С и влажностью до 98% при 35 °С						
Вероятность безотказной работы термометров за 1000 ч или 50 циклов нагрев-охлаждение от (25±5) °С до верхней температуры рабочего диапазона при доверительной вероятности p=0,8 - не менее 0,95						
Срок службы термометров - не менее 5 лет						

Примечание – допускается изготовление термометров сопротивления платиновых вибропрочных ТСПВ с диапазонами измеряемых температур, находящимися внутри диапазонов, указанных в таблице 1.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на ярлык, находящийся на кабеле термометра сопротивления платинового вибропрочного ТСПВ, типографским способом; на титульный лист паспорта ЕМТК.130.000.00 ПС и руководства по эксплуатации ЕМТК.130.000.00 РЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки термометра сопротивления платинового вибропрочного ТСПВ приведен в таблице 2.

Таблица 2.

Для модификаций ТСПВ-1, ТСПВ-2, ТСПВ-3:

№п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во
1.	Термометр сопротивления платиновый вибропрочный ТСПВ	ЕМТК.130.000.00	1
2	Термометр сопротивления платиновый вибропрочный ТСПВ. Руководство по эксплуатации	ЕМТК.130.000.00 РЭ	1

Для модификаций ТСПВ-1.1, ТСПВ-2.1, ТСПВ-3.1:

№п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во
1.	Термометр сопротивления платиновый вибропрочный ТСПВ	ЕМТК.130.000.00	1
2	Термометр сопротивления платиновый вибропрочный ТСПВ. Паспорт	ЕМТК.130.000.00 ПС	1

Поверка

осуществляется по методике, изложенной в документе «Термометр сопротивления платиновый вибропрочный ТСПВ. Методика поверки» МП РТ 1715-2012, утвержденной ГЦИ СИ ФБУ «Ростест – Москва» в 2012 г.

Основное поверочное оборудование представлено в таблице 3:

Таблица 3.

№ п/п	Наименование, тип средств поверки, вспомогательного оборудования, программного продукта	Нормированные значения метрологических характеристик
1.	Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.15	0,001... 750 Ом; $\pm(0,00001 \cdot 10^{-6}R)$, Ом; минус 200... 660 °С; $\pm(0,0005+10^{-6} t)$, °С
2.	Термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М, градуировка типа А	Минус 196...0 °С; 1-й разряд
3.	Термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М, градуировка типа В	0...660,323 °С; 1-й разряд
4.	Термостат переливной прецизионный ТПП-1.1	Минус 40...100 °С; Разность температур в каналах выравнивающего блока $\pm 0,001$ °С
5.	Термостат переливной прецизионный ТПП-1.0	35...300 °С; Разность температур в каналах выравнивающего блока $\pm 0,001$ °С
6.	Термостат калибровочный ТК-1	40...650 °С; $\pm 0,005$ °С

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерения температуры с использованием термометров сопротивления платиновых вибропрочных ТСПВ содержится в разделе 8 «Порядок работы» руководства по эксплуатации ЕМТК.130.000.00 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к термометрам сопротивления платиновым вибропрочным ТСПВ

1. ТУ 4211-130-56835627-12. «Термометры сопротивления платиновые вибропрочные ТСПВ. Технические условия».
2. ГОСТ 8.558-2009. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
3. ГОСТ Р 52931-2008. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям, в том числе при выполнении высокоточных измерений при проведении поверочных и калибровочных работ.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИзТех» (ООО «ИзТех»),
Юридический адрес: 141500, Московская обл., г. Солнечногорск
Фактический адрес: 124460, Москва, г. Зеленоград, 3-й Западный проезд, д.9
Адрес для корреспонденции: 124460, г.Москва, к-460, а/я 56.
Тел. (495) 585-51-43, 506-93-42, 920-33-59, факс: (495) 585-39-38
E-mail: iztech@iztech.ru, <http://www.iztech.ru>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест–Москва», регистрационный номер 30010-10 от 15.03.2010г.
117418, г.Москва, Нахимовский проспект, 31.
Тел. (495) 544-00-00, (499) 129-19-11, факс (499) 124-99-96.
E-mail: info@rostest.ru, web: www.rostest.ru.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. «___» _____ 2012 г.