



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

US.C.32.004.A № 47240

Срок действия до 09 июля 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые серий 4хх, 51х, 52х, 53х,
54х, 56х

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Daily Thermetrics Corporation", США

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 50429-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

ГОСТ 8.461-2009

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от 09 июля 2012 г. № 486

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 005555

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые серий 4xx, 51x, 52x, 53x, 54x, 56x

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые серий 4xx, 51x, 52x, 53x, 54x, 56x (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры жидких, газообразных и сыпучих сред, не агрессивных к материалу защитного чехла или защитной гильзы ТС.

Описание средства измерений

Термопреобразователи сопротивления обеспечивают преобразование измеряемой температуры в изменение электрического сопротивления.

Термопреобразователи серий 51x, 52x, 53x, 54x, 56x состоят из измерительной вставки, соединенной с защитной головкой, имеющей несколько модификаций, отличающихся конструкцией и степенью защиты.

Измерительная вставка состоит из одного или двух тонкопленочных или проволочных платиновых чувствительных элементов (далее - ЧЭ), помещенных в защитный чехол из нержавеющей стали, который соединен с керамической клеммной головкой или заканчивается присоединительными проводами. Измерительная вставка помещена в защитную арматуру с различными видами присоединения к объекту измерений или для установки в защитную гильзу.

Термопреобразователи моделей 411 и 421 выполнены в виде измерительной вставки из нержавеющей стали (316SS) с одним тонкопленочным ЧЭ, соединенной с кабелем с удлинительными проводами.

Термопреобразователи серий 4xx, 51x, 52x, 53x, 54x, 56x изготавливаются следующих моделей: 411, 421, 511, 512, 513, 514, 522, 523, 524, 531, 532, 533, 534, 542, 543, 544, 561, 562, 563, 564, 565, 566, которые отличаются друг от друга конструктивным исполнением.

Для измерений температуры при высоких давлениях и скоростях потока предусмотрены защитные гильзы, конструкция и материал которых зависит от допускаемых параметров измеряемой среды.

Схема соединения внутренних проводников термопреобразователей с чувствительными элементами: 2-х, 3-х и 4-х проводная.

Фотография общего вида ТС приведены на рис.1-2.

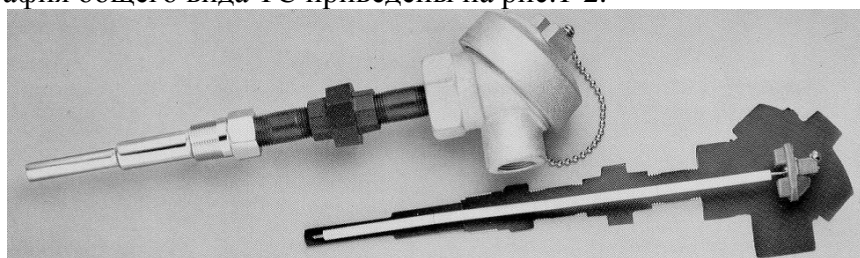


Рис. 1. Термопреобразователи сопротивления платиновые серий 51x, 52x, 53x, 54x, 56x.

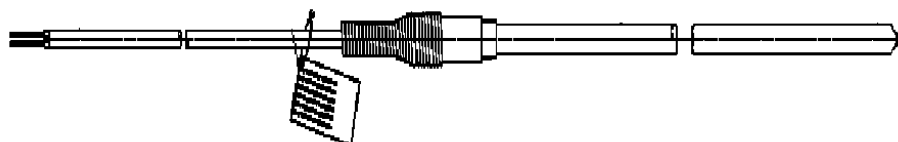


Рис. 2. Термопреобразователи сопротивления платиновые моделей 411, 421

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °С:	от минус 196 до плюс 650
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по МЭК 60751/ГОСТ 6651-2009:	Pt100
Номинальное значение сопротивления термопреобразователя при 0 °С (R ₀), Ом:	100
Класс допуска ТС по МЭК 60751/ГОСТ 6651-2009:	A, B
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте в зависимости от типа ЧЭ, класса допуска и диапазона измеряемых температур (допуск) по МЭК 60751/ГОСТ 6651-2009, °С:	
- для тонкопленочных ЧЭ: класс А:	$\pm(0,15+0,002 t)$ (от минус 30 до плюс 300 °С);
класс В:	$\pm(0,30+0,005 t)$ (от минус 50 до плюс 500 °С);
- для проволочных ЧЭ: класс А:	$\pm(0,15+0,002 t)$ (от минус 196 до плюс 650 °С);
класс В:	$\pm(0,30+0,005 t)$ (от минус 196 до плюс 650 °С).
Электрическое сопротивление изоляции при температуре плюс (25±10)°С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм (при 500 В), не менее:	1000
Диаметр измерительной вставки, мм:	от 4 до 10 и более, по специальному заказу
Диаметр защитной арматуры, мм:	8; 9; 11; 12; 18; 24
Длина монтажной части ТС (в зависимости от модели и исполнения), мм:	от 20 до 3000
Диапазон температур окружающего воздуха, °С:	от минус 40 до плюс 85
Средний срок службы ТС, лет, не менее:	10
ТС моделей 411, 421 во взрывозащищенном исполнении имеют маркировку вида: 0ExiaПСТб...Т1Х («искробезопасная электрическая цепь»).	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации (в правом верхнем углу) типографским способом, а также на корпус ТС при помощи наклейки.

Комплектность

Термопреобразователь (серия и исполнение - в соответствии с заказом)	- 1 шт.
Паспорт (на русском языке)	- 1 экз.
Защитная гильза (по дополнительному заказу).	

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный ДТИ-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности: ±0,031 °С в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °С, ±0,061 °С в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 °С;

- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.2 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 60 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры ±(0,004...0,02) °С;

- многоканальный прецизионный измеритель температуры МИТ 8.10(М) с пределами допускаемой основной абсолютной погрешности измерения сопротивления $\pm(10^{-5} \cdot R + 5 \cdot 10^{-4})$, где R - измеряемое сопротивление, Ом.

Примечание: при поверке допускается применение других средств измерений и вспомогательного оборудования, удовлетворяющих по точности и техническим характеристикам требованиям ГОСТ 8.461-2009.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в соответствующем разделе паспорта на ТС.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым серий 4xx, 51x, 52x, 53x, 54x, 56x

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.

Международный стандарт МЭК 60751 (2008, 07) Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

Техническая документация фирмы «Daily Thermetrics Corporation», США.

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

ГОСТ 8.461-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки.

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.

ТС могут применяться в системах контроля и регулирования температуры в различных отраслях промышленности. Модификации ТС во взрывозащищенном исполнении (411, 421) могут применяться в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно требованиям нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Изготовитель фирма «Daily Thermetrics Corporation», США
Адрес: 5700 Hartsdale Drive, Houston, Texas 77036
E-mail: sales@dailyinst.com, адрес в Интернет: www.DailyInst.com

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью «Новосибирская электротехническая компания» (ООО «НовЭК»)
Юр. адрес: 630007, г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 1
Почт. адрес: 630123, г. Новосибирск, Красный проспект, д. 232/1
Тел./факс: (383) 249-10-00
E-mail: order@cattracker.ru, адрес в Интернет: www.cattracker.ru

Испытательный центр
Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)
ФГУП «ВНИИМС», г. Москва
Аттестат аккредитации от 27.06.2008, регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений № 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

Е.Р. Петросян