



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.32.083.A № 42019

Срок действия до 10 декабря 2015 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекты термометров сопротивления платиновых типа Pt 500

ИЗГОТОВИТЕЛИ

ЗАО "Тепломер", г.Мытищи, Московская обл.,

ООО "ПроектСтройМонтаж", г.Мытищи, Московская обл.

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 46019-10

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

4213-900-03215076-2010 ИС1

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2010 г. № 5006

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства



В.Н.Крутиков

10 " 12 2014 г.

Серия СИ

№ 000018

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекты термометров сопротивления платиновых типа Pt 500

Назначение средства измерений

Комплекты термометров сопротивления платиновых типа Pt 500 предназначены для измерения температуры и разности температур в системах теплоснабжения в составе теплосчетчиков.

Описание средства измерений

Комплект термометров сопротивления платиновых типа Pt 500 (далее комплект ТС) состоит из двух термометров сопротивления платиновых (ТСП), подобранных в пару.

Платиновый пленочный чувствительный элемент ТСП помещен в защитный корпус из коррозионностойкой стали и соединен по двухпроводной схеме с постоянно подключенным кабелем в термостойкой изоляции. Установка ТСП в трубопровод осуществляется только в защитных гильзах в соответствии с указаниями в паспорте на комплект ТС и эксплуатационной документации на теплосчетчики.

Принцип действия ТСП основан на изменении электрического сопротивления платинового чувствительного элемента от температуры.

Комплект ТС имеет номинальную статическую характеристику Pt 500 и два класса точности измерения разности температур: класс 1 и класс 2.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °C	от 0 до 160
Номинальная статическая характеристика (НСХ) по ГОСТ Р 8.625-2006	Pt 500
Класс допуска по ГОСТ Р 8.625-2006	B
Пределы допускаемого отклонения сопротивления от НСХ, °C	$\pm(0,3 + 0,005 \cdot t)$
Температурный коэффициент по ГОСТ Р 8.625-2006, °C ⁻¹	$\alpha=0,00385$
Диапазон измеряемых разностей температур, °C: комплект класса 1; комплект класса 2	от 1 до 150 от 3 до 150
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений разности температур для классов 1 и 2, %	$\pm(0,5 + 3 \cdot \Delta t_{\min} / \Delta t)$
Схема соединения	двухпроводная
Номинальный рабочий ток, mA	0,2
Показатель тепловой инерции не более, с	15
Минимальная глубина погружения ТС комплекта, мм	32
Габаритные размеры, мм: длина защитного корпуса; диаметр защитного корпуса	47±2 6±0,2
Длина ТСП комплекта с кабелем, м	1,5; 2,0; 3,0 ±0,1
Масса комплекта с самым длинным кабелем, г, не более	250
Норма средней наработки комплекта на отказ, ч, не менее	30000
По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающей среды комплекты соответствуют	группе Д3 по ГОСТ Р 52931-2008 при нижнем значении температуры окружающей среды воздуха минус 50 °C
По устойчивости к воздействию синусоидальной вибрации комплекты соответствуют	группе исполнения N2 по ГОСТ Р 52931-2008

где t и Δt – измеренное значение температуры и разности температур

Δt_{\min} – минимальная измеряемая разность температур ($\Delta t_{\min}=1$ °C для класса 1 и $\Delta t_{\min}=3$ °C для класса 2)

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят типографским способом на обложку Паспорта и на бирку с маркировкой, прикрепленную к кабелю.

Комплектность средства измерений

- | | |
|---|------------|
| 1. Комплект термометров сопротивления (2 термометра)* | 1 комплект |
| 2. Паспорт 4213-900-03215076-2010 ПС | 1 экз. |
| 3. Упаковочный пакет (полиэтиленовый или бумажный) | 1 шт. |

* Допускается поставка одного термометра сопротивления в случае его использования в схеме, где для расчета тепловой энергии достаточно одного термометра и отсутствует необходимость вычисления разности температур подающего и обратного трубопроводов. Необходимость поставки одного термометра оговаривается при заказе.

Поверка осуществляется по

4213-900-03215076-2010 ИС1 «Комплекты термометров сопротивления платиновые типа Pt 500. Методика поверки», изложенной в приложении к Паспорту 4213-900-03215076-2010 ПС, согласованной ФГУ «Менделеевский ЦСМ» 02 сентября 2010 г.

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М, диапазон измерений T (0-240) °C, 2-й разряд;
- система поверки термопреобразователей автоматизированная АСПТ, диапазон измерений T (минус 200-500) °C, погрешность $\pm(0,004+10^{-5} \cdot t)$ °C, диапазон измерений R (0-1500) Ом, погрешность $\pm 3 \cdot 10^{-2}$ Ом, ток 0,2 мА;
- термостат нулевой, неравномерность температуры в рабочем объеме не более $\pm 0,01$ °C;
- термостат паровой, неравномерность температуры в рабочем объеме не более $\pm 0,05$ °C, нестабильность поддержания температуры не более $\pm 0,03$ °C;
- тераомметр Е6-13, диапазон измерений R (10^6 - 10^{11}) Ом, класс точности 2,5-4, Uисп=100 В.

Сведения о методиках (методах) измерений

В комплекте термометров сопротивления Pt 500 используется метод прямых измерений (изменение электрического сопротивления платинового чувствительного элемента от температуры), который приведен в паспорте.

Нормативные документы, устанавливающие требования к комплектам термометров сопротивления платиновым типа Pt 500

1. ГОСТ Р 8.625-2006 «ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний».
2. ГОСТ Р EN 1434-1-2006 «Теплосчетчики. Часть 1. Общие требования».
3. ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
4. ГОСТ Р 8.624-2006 «ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».
5. Технические условия ТУ 4213-900-03215076-2010.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Комплекты термометров сопротивления платиновых типа Pt 500, рекомендуются для применения в области осуществления торговли и товарообменных операций - системах коммерческого учета водо- и теплоснабжения (измерения температуры и разности температур теплоносителя в трубопроводах теплоснабжения в составе теплосчетчиков).

Изготовитель:

1. **Закрытое акционерное общество (ЗАО) "Тепломер"**
141008 Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, к. 4.
ОКПО 75228933 ОГРН 1045005525652 ИНН 5029080569 КПП 502901001
Тел.: (495) 728-90-11, (495) 786-57-99, факс: (495) 786-57-99
E-mail: info@teplomer.net

2. **Общество с ограниченной ответственностью (ООО) "ПроектСтройМонтаж"**
141008 Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 26, нежилое помещение VIII

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



[Handwritten signature]
(подпись)

В.Н.Крутиков
расшифровка подписи

20 » 12 2010 г.