

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры сопротивления ИС 164Б-2

Назначение средства измерений

Термометры сопротивления ИС 164Б-2 (далее – термометры) предназначены для измерений температуры агрессивных жидкостей в диапазоне от минус 196 до 200 °С.

Описание средства измерений

Конструктивно термометр включает в себя чувствительный элемент, корпус с трубкой и защитный кожух. Чувствительным элементом является медная проволока диаметром 0,05 мм, намотанная на слюдяной каркас. К концам намотки припаиваются медные токовыводы. Каркас с намоткой с двух сторон закрывается слюдяными пластинами, предохраняющими витки от замыкания на трубку.

На медные токовыводы надевается керамическая втулка, затем к токовыводам подпаиваются выводящие провода в металлической плетёнке.

Корпус термометра представляет собой полую пробку из нержавеющей стали с резьбой М16х1, к которой приварена трубка, обжатая в виде лопаточки с заваренным концом.

Собранный чувствительный элемент вставляется в корпус. Корпус заполняется термостойкой заливочной массой.

Защитный кожух выполнен в виде стакана, накручивающегося на резьбу корпуса.

Назначение защитного кожуха — предохранение трубки от загрязнения и механических повреждений.

Принцип работы термометров основан на использовании свойства металлической проволоки менять своё электрическое сопротивление при изменении её температуры.

Внешний вид термометра приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид термометра

Термометр имеет неразборную конструкцию, ремонту и пломбированию не подлежит.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °С.....от минус 196 до 200.
Пределы допускаемой погрешности измерений, °С..... $\pm(0,3+0,005|t|)$,
где t – измеряемая температура в пределах установленного диапазона.
Сопротивление при 0 °С, Ом.....53,00 \pm 0,30.
Сопротивление изоляции, МОм, не менее.....20.
Масса, г, не более.....80.
Герметичен при давлении, МПа, не более.....4.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- термометр сопротивления ИС 164Б-2 – 1 шт.;
- паспорт БШО.282.031 ПС - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации БШО.282.010 РЭ - 1 шт. на партию (при заказе предприятием-потребителем);
- габаритный чертёж БШ2.820.144ГЧ - 1 экз. на партию (при заказе предприятием-потребителем);
- методика поверки на партию (при заказе предприятием-потребителем).

Поверка

Осуществляется по документу «Инструкция. Термометры сопротивления ИС 164Б-2, ИС 264А-2, ИС 545. Методика поверки БШО.072.126 МП», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» 20.12.2011 г.

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М (регистрационный № 11804-99), диапазон измерений от минус 196 до 660,323 °С, разряд термометра 2;
- измеритель - регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.03 (регистрационный № 19736-05), диапазон измерений от 0,001 до 300 Ом, пределы допускаемой основной погрешности $\pm(0,0005+10^{-5}R)$ Ом, где R - измеряемое сопротивление термометра.
- термостат переливной прецизионный ТПП-1 (регистрационный № 33744-07), диапазон воспроизводимых температур от минус 40 до 100 °С, нестабильность поддержания температуры $\pm 0,01$ °С;
- преобразователь сигналов ТС и ТП прецизионный «Теркон» (регистрационный № 23245-08), диапазон измерений сопротивления от 0,01 до 1000 Ом, пределы допускаемой основной погрешности $\pm[0,0002+1 \cdot 10^{-5} \cdot R]$ °С, где R – измеряемое сопротивление термометра;
- мегаомметр ЦС0202 (регистрационный № 38890-08), диапазон измерений сопротивления от 200 кОм до 1 ГОм, пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений сопротивления $\pm 2,5$ %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации БШО.282.010 РЭ. Термометры сопротивления.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам сопротивления ИС 164 Б-2

БШО.0282.031 ТУ. «Термометры сопротивления ИС 164-2. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Деятельность в области обороны и безопасности государства, в том числе измерение температуры ракетных двигателей.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Загорский оптико-механический завод» (ОАО «ЗОМЗ»)

Юридический адрес: 141300, г. Сергиев Посад Московской области, проспект Красной Армии, 212 В

Почтовый адрес: 141300, г. Сергиев Посад Московской области, проспект Красной Армии, 212 В

Тел., факс (495) 728-77-98

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации»

(ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»)

141006, г. Мытищи, Московская область, ул. Комарова, д. 13

Тел. (495) 583-99-23, Факс: (495) 583-99-48

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



Е.Р. Петросян

03.04. 2012 г.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
3/6ри) 100 ЛИСТОВ(А)

