

Подлежит (не подлежит)
публикации в открытой печати



СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
ВНИИОФИ
В.С. Иванов

МП

Термоэлементы РТН-3Г внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания
Регистрационный № _____
Взамен № _____

Выпускается по ТНЗІ.000ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термоэлементы РТН-3Г предназначены для использования в качестве измерительных преобразователей непрерывного потока излучения в электрический сигнал в диапазоне энергетической освещенности от 1 до 200 Вт/м² в диапазоне длин волн от 0,2 до 15 мкм.

Термоэлементы РТН-3Г выпускаются в 2-х модификациях: РТН-3ГС и РТН-3ГГ, отличающихся материалом входного окна. Диапазоны длин волн и диапазоны энергетической освещенности приведены в таблице.

Таблица

Модификация термоэлемента	Диапазон длин волн, мкм	Диапазон энергетической освещенности, Вт/м ²
РТН-3ГС	0,2 - 5,5	1 - 100
РТН-3ГГ	2-15	2 - 200

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термоэлемента основан на преобразовании энергии падающего на приемную площадку термоэлемента потока излучения в термо ЭДС, пропорциональную величине потока излучения.

По принципу действия термоэлемент относится к тепловым измерителям калориметрического типа.

Термоэлемент является вакуумным прибором. Стеклоянная колба прибора имеет сапфировое входное окно у термоэлементов РТН-ЗІС и германиевое входное окно у термоэлементов РТН-ЗІГ. Внутри колбы на ножке жестко монтируется плата с рабочим приемным элементом, расположенным параллельно входному окну. Приемный элемент представляет собой термобатарей, составленную из последовательно соединенных высокочувствительных термопар, нанесенных на плату методом вакуумного напыления. Чернящее покрытие приемного элемента, выполненное методом вакуумного напыления, обеспечивает равномерность спектральной характеристики прибора. Перед рабочим приемным элементом установлена диафрагма размером 3 x 3 мм.

Колба прибора помещена в металлический хромированный корпус и укреплена в нем с помощью поролоновых амортизаторов.

Выводы термоэлемента выполнены из мягкого провода с цветовой маркировкой и заканчиваются контактными лепестками.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интегральный коэффициент преобразования постоянного потока излучения (при температуре $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ и энергетической освещенности (60 ± 10) Вт/м²), В/Вт, не менее:

РТН-ЗІС 5,0

РТН-ЗІГ 3,0

Спектральный коэффициент преобразования,

В/Вт, не менее:

РТН-ЗІС (на длине волны 1 мкм) 5,0

РТН-ЗІГ (на длине волны 4,75 мкм) 3,0

Предел допускаемой основной погрешности (при температуре $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ и энергетической освещенности (60 ± 10) Вт/м²), %, не более 2,5

Сопротивление термоэлемента, Ом, не более 600

Линейные размеры входной диафрагмы, мм

длина $3 \pm 0,1$

ширина $3 \pm 0,1$

Относительное значение спектрального коэффициента преобразования соответствует данным, указанным в таблице.

Длина волны излучения, λ , мкм	Относительное значение спектрального коэффициента преобразования отн.ед., не менее	$A_{\lambda_{opt}}$
---	---	---------------------

Термоэлемент РТН-31С

1,0	1,0
От 0,2 до 1,0	0,9
Св 1,0 " 3,5	0,8
" 3,5 " 5,0	0,7
" 5,0 " 5,5	0,65

Термоэлемент РТН-31Г

4,75	1,0
От 2,0 до 4,75	0,9
Св 4,75 " 10,0	0,85
" 10,0 " 15	0,8

Температурный коэффициент в диапазоне температур окружающей среды от 10 до 35°C, %/град.....минус (0,6 ± 0,2)

Погрешность измерения диаметра входной диафрагмы, %, не более.....0,2

Постоянная времени, с, не более.....0,15

Время непрерывной работы, ч, не менее..... 8

Габаритные размеры, мм

диаметр19,2-0,4

длина (без кабельной розетки)67,5 ± 0,5

Масса, кг, не более..... 0,05

Средняя наработка до отказа, ч, не менее..... 1000

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на I-й лист паспорта, объединенного с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации ТНЗ1.000 ПС и ТНЗ1.000-01ПС.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Термоэлементы РТН-31 укомплектованы упаковочной коробкой и паспортом, объединенным с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

ПОВЕРКА

Поверку термоэлементов РТН-3І проводят по ГОСТ 8.195-89 в соответствии с "Методикой поверки термоэлементов типа РТН и полостных приемников типа ПП".

Для проведения поверки в условиях эксплуатации используется поверочная установка УП-І, в состав которой входит образцовый полостной приемник типа ПП-І.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ТНЗІ.000ТУ Технические условия на термоэлементы РТН-3І.
 ТНЗІ.000ПС Паспорт, объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, на термоэлемент РТН-3ІС.
 ТНЗІ.000-0ІПС Паспорт, объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации на термоэлемент РТН-3ІГ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термоэлементы РТН-3І соответствует требованиям технических условий ТНЗІ.000 ТУ.

Изготовитель Государственный комитет РСФСР по стандартизации, метрологии и сертификации.

Начальник подразделения
ВНИИОФИ



Б.М.Абакумов

