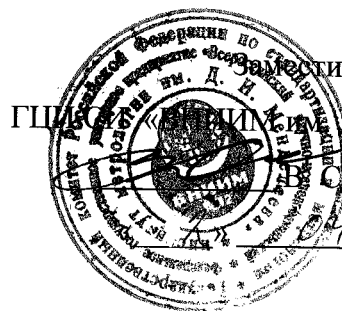


СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя

«ФГУП «ИИО им. Д. И. Менделеева»

В. С. АЛЕКСАНДРОВ

2004 г.

Преобразователи оптические
пирометрические ОПП-94К-1,25

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 26849-04
Взамен № _____

Выпускаются по ТУ 8Г2.823.015

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи оптические пирометрические ОПП-94К-1,25 предназначены для бесконтактного измерения температуры объектов в диапазоне от 700°C до 1150°C.

Преобразователи оптические пирометрические ОПП-94К-1,25 применяются для работы в бортовой системе автоматического регулирования топливоподачи газотурбинных двигателей в качестве первичного преобразователя информации о температуре поверхности лопаток рабочего колеса турбины.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователя основан на восприятии и преобразовании электромагнитного излучения поверхности нагретых лопаток рабочего колеса в аналоговый линейный выход по напряжению 0,065 – 7,486 В, пропорциональный значениям температуры.

Преобразователь оптический пирометрический ОПП-94К-1,25 представляет собой герметичную или уплотненную конструкцию, состоящую из оптической и электронной частей. Оптическая часть преобразователя состоит из объектива, включающего в себя лейкосапфировую линзу, систему обдува наружной поверхности линзы и гибкого волоконного жгута. Электронная часть преобразователя состоит из фотодиода, состыкованного с гибким волоконным жгутом; фотоэлектрического преобразователя (ФЭП), соединенного с фотодиодом; узла термостата, внутри которого расположен фотодиод; регулятора тока термостата, соединенного с узлом термостата. Подключение преобразователя к вторичной аппаратуре осуществляется электрическим кабелем длиной не более 30 м.

Объектив воспринимает поток электромагнитного излучения с определенного участка поверхности рабочих лопаток турбины изделия и с помощью гибкого волоконного жгута передает его фотодиоду, который преобразует его в электрический сигнал. ФЭП преобразует

маломощный сигнал фотодиода в нормированное по уровню выходное напряжение, пропорциональное значению температуры объекта.

Основные технические характеристики

Диапазон измерений температуры, °С	700 – 1150
Предел допускаемой основной погрешности, °С * при измерении температуры:	
700°С	±30
750°С	±24
800°С	±14
900°С	±9
1000°С	±6
1100°С	±6
1150°С	±7
Предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, °С * при измерении температуры:	
700°С	±15
750°С	±12
800°С	±6
900°С	±3
1000°С	±3
1100°С	±3
1150°С	±4
Время установления рабочего режима, с	90
Показатель визирования	1:20
Габаритные размеры, мм	
Оптическая часть	
-длина	92
-диаметр	30,8
Электронная часть	
- длина	145
- высота	56
- ширина	83
Масса, кг	1
Напряжение питания, В	два дифференциальных стабилизированных источника ±(15±1,5) один источник 27
Условия эксплуатации:	
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	минус 60 – 60
Диапазон влажности окружающего воздуха, %	10 – 95

Условия транспортирования и хранения:

Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	минус 60 – 60
Диапазон влажности окружающего воздуха, %	10 – 70
Средний срок службы, лет	11

* Погрешность между смежными значениями температуры изменяется по линейному закону.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографическим способом и на прибор в виде голографической наклейки. Форма и размеры знака определяются в соответствии с приложением 4 ПР50.2.009-94.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Преобразователь оптический пирометрический ОПП-94К-1,25 с транспортировочными заглушками на объективе и соединителе	1 шт.
Руководство по эксплуатации на партию преобразователей не менее 10 шт.	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователя оптического пирометрического ОПП-94К-1,25 производится по документу “ Преобразователи оптические пирометрические ОПП-94К-1,25. Методика поверки”, утвержденному ГЦИ СИ “ВНИИМ им Д. И. Менделеева” 23.01.2004 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

Образцовый (эталонный) излучатель II-го разряда в виде модели абсолютно черного тела (АЧТ) 0-2500 °С по ГОСТ 8.558-93;

Прибор комбинированный цифровой В7-34А;

Пробойная установка УПУ-1М 500 В, 50 Гц, 0,25 кВт;

Мегаомметр 20 МОм, кл. 2,5;

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.558-93 «Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
2. ГОСТ 28243-89 " Пирометры. Общие технические требования".
3. ГОСТ 12.2.007.0-75 «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».
4. ГОСТ Р 51318.22-99 (СИСПР 22-97) «Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний».
5. ТУ 8Г2.823.015 «Оптический пирометрический преобразователь ОПП-94К-1,25».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователь оптический пирометрический ОПП-94К-1,25 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.


Изготовитель: ФГУП Уфимское научно-производственное предприятие "Молния",
Россия, Республика Башкортостан
Адрес: 450052, г. Уфа, ул. Зенцова, 70

Руководитель отдела Государственных эталонов
и научных исследований в области
теплофизических и температурных измерений
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»



А. И. Походун

Зам. генерального директора-директор завода
ФГУП УНПП «Молния»



В. М. Камалов