



"СОГЛАСОВАНО"
Директор ВНИИОФИ

В.С.Иванов
02 1997 г.

ОПИСАНИЕ

типа средств измерений для Государственного реестра

Инфракрасные камеры моделей
Prism DS, Prism SP.

Внесены в Государственный Реестр
средств измерений
Регистрационный N I6035-97

Взамен N _____

Выпускается по техническим условиям фирмы-изготовителя "FLIR Systems, Inc." (США).

Назначение и область применения

Инфракрасные камеры (тепловизоры) предназначены для визуализации и бесконтактного измерения пространственного распределения температуры объектов по их собственному тепловому излучению в пределах зоны, определяемой углом поля зрения.

Области применения инфракрасных камер : энергетика, машиностроение, строительство, нефтехимия, транспорт, лесное хозяйство, экологический мониторинг, аэросъемка.

Описание

Принцип работы инфракрасных камер, которые являются измерительными приборами оптико-электронного типа, заключается в измерении и визуализации пространственного распределения температуры объектов по их собственному тепловому излучению в пределах угла поля зрения.

Основными элементами инфракрасной камеры являются: объектив, фокусирующий излучение объекта на многоэлементный приемник излучения с холодильником Стирлинга; электронный блок измерения со встроенным 486 микропроцессором и видеоконтрольное устройство. Выходной сигнал элемента многоэлементного приемника излучения прямо пропорционален интенсивности поглощенного им теплового излучения элемента поверхности анализируемого объекта, которая в свою очередь связана с температурой этого элемента объекта согласно закону Планка.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в Таблице 1.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средства измерений наносится на титульный лист технического паспорта прибора.

Комплектность

1. Оптическая камера с электронным блоком (совмещены в ряде моделей)
2. Аксессуары
3. Компьютерная программа
4. Техническое описание и инструкция по эксплуатации

Поверка

Поверка приборов осуществляется в соответствии с разработанной и утвержденной ВНИИОФИ методикой поверки.

Периодичность поверки - один раз в год.

Средства поверки - эталонные образцы "моделей абсолютно черных тел" с погрешностью не более $\pm 0,5\%$ от поверяемого значения.

Нормативные документы

Нормативная документация Российской Федерации (ГОСТ 8.558-93 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры") и техническая документация фирмы-изготовителя.

Таблица 1

Технические характеристики Инфракрасных камер моделей Prism DS и Prism SP

Модель	Prism DS	Prism SP
Тип системы	ИК матрица в фокальной плоскости изображений	ИК матрица в фокальной плоскости изображений
Спектральный диапазон, мкм	3.6 - 5	3.6 - 5
Приемник излучения	Матрица на основе PtSi (320 x 244 элементов)	Матрица на основе PtSi (320 x 244 элементов)
Диапазон измеряемых температур, °С	-10...450 °С (до 1500 °С с фильтром)	-10...450 °С (до 1500 °С с фильтром)
Относительная погрешность измерения температур, %	±2 %	±4%
Поле зрения, град. с 25 мм стандартным объективом	17 ° (H) x 13 ° (H)	17 ° (H) x 13 ° (H)
Охлаждение	Линейный холодильник Стирлинга	Линейный холодильник Стирлинга
Пространственное разрешение, мрад	1.0 (IFOV)	1.0 (IFOV)
Температурное разрешение, °С при 30 °С	0.1	0.1
Количество ИК линий	244 без перекрытия	244 без перекрытия
Количество элементов в линии	320	320
Частота кадров	60 Гц (50 Гц для PAL)	60 Гц (50 Гц для PAL)
ИК динамический диапазон	12 бит	10 бит
Установка излучательной способности	0.05 до 1.0 с шагом 0.01	0.1 до 1.0 с шагом 0.01
Градации цветов	256 / 16	256
Цветовая палитра	Цветная или черно-белая	Цветная или черно-белая
Тип дисплея	Цветной LCD видеоискатель	Черно-белый видеоискатель
Запись изображений	От 30 ИК изображений	Видеозапись
Питание	Аккумуляторные батареи 12В на 6 или 3 часа работы	Аккумуляторные батареи 12В на 6 часов работы
Температура окружающей среды	- 10 ° С ÷ 45 °С	- 10 ° С ÷ 45 °С
Масса , кг	3	3.6
Габаритные размеры камеры, мм	222 x127 x 140	235 x 150 x 127

Заклочение

Инфракрасная камера моделей Prism DS and Prism SP соответствует требованиям нормативной документации фирмы изготовителя и нормативным документам Российской Федерации.

Изготовитель

Фирма "FLIR Systems, Inc." (США), 16505 SW 72 nd Avenue, Portland, OR 97224 USA.

**Начальник отдела испытаний
и сертификации ВНИИОФИ**



Н.П.Муравская

**Ведущий научный сотрудник
ВНИИОФИ**



С.П.Морозова

**Manager, International,
Applications
FLIR Systems, Inc.**



Patrick Finney