



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ ГУП
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров
" 26 " 05 2000 г.

Пирометры
спектрального отношения
специализированные Спектропир 11М

Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный № 11644-00
Взамен № 11644-88, 11644-91

Выпускаются по ТУ 25-7217.9022-90 АО «Завод Лентешлоприбор», Россия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пирометры спектрального отношения Спектропир 11М предназначены для бесконтактного измерения температуры объектов в диапазоне от 600 °С до 2800 °С и ее флуктуациях. Пирометры спектрального отношения Спектропир 11М могут применяться в различных областях народного хозяйства: научные исследования, контроль температурных параметров в производстве и т.п.

ОПИСАНИЕ

Пирометр состоит из первичного пирометрического преобразователя (датчик) и устройства преобразования (преобразователь), соединенных между собой кабелями. Излучение от объекта собирается оптической системой первичного пирометрического преобразователя и модулируется модулятором светового потока. Затем световой поток разделяется светоделительным устройством на два потока, которые попадая на приемники излучения, вызывают появление на их выходах электрических сигналов переменного тока, пропорциональных излучению объекта в соответствующих участках спектра излучения. Далее сигналы усиливаются и поступают на устройства преобразования, на выходе которого, в зависимости от используемых каналов, имеются сигналы пропорциональные цветовой температуре объекта.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в табл. 1.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на:

- Табличку, прикрепленную к задней стенке датчика;
- Табличку, прикрепленную к передней панели устройства преобразования;
- Табличку, прикрепленную к нижней стенке цифрового индикатора;
- На титульный лист руководства по эксплуатации;

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Пирометр Спектропир 11М:	
датчик ПСМ	1 шт.
преобразователь УП-01	1 шт.
индикатор ИЦ-01	1 шт.
кабели Б-17.947.68, Б-15.737.14, Б-17.947.79	3 шт.
Ведомость эксплуатационных документов	1 экз.
Комплект эксплуатационных документов ¹⁾	1 шт.
Комплект запасных частей одиночный к пирометру Спектропир 11М	1 шт.
Комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей.	1 шт.

1) В комплект эксплуатационных документов входят:

- Методика поверки
- Паспорт и руководство по эксплуатации

ПОВЕРКА

Поверка пирометров Спектропир 11М производится по методике поверки « Пирометры спектрального отношения. Специализированные. Спектропир 11М. Методика поверки », утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им Д. И. Менделеева» 04.05.2000 г. При проведении поверки используются следующие средства:

Набор образцовых температурных ламп II-го разряда, отградуированных на цветовую температуру в эффективных длинах волн $\lambda_1=0,92$ и $\lambda_2=1,62$ мкм; $\lambda_1=0,87$ и $\lambda_2=1,55$ мкм^{*)};

Эталонный излучатель II-го разряда в виде модели АЧТ 0-2500 °С^{*)};

Термопреобразователь платинородий-платиновый образцовый III-го разряда;

Мера электрического сопротивления измерительная 0,001 Ом, кл. 0,02;

Источник питания стабилизированный 2-30 А;

Источник питания стабилизированный $18,0 \pm 0,4$ В;

Вольтметр постоянного тока 8-25 мВ, кл. 0,02;

Вольтметр постоянного тока 0-20 В, кл. 0,2;

Вольтметр переменного тока 0-300 В, кл. 0,5;

Лампа накаливания 100 Вт, 220 В;

Магазин сопротивлений 0-10 кОм, кл. 0,02

Пробойная установка УПУ-1М 500В, 50 Гц, 0.25 кВт;

Мегаомметр 20 МОм, кл. 2,5;

^{*)} по ГОСТ 8.558-93

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ


1. ГОСТ 28243-96 " Пирометры. Общие технические требования. "
2. Пирометры спектрального отношения. Спектропир 11М. Технические условия. ТУ 25-7217.9022-90

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пирометры Спектропир 11М, изготовленные АО "Завод Лентеплоприбор", Россия, соответствуют требованиям ГОСТ 28243-96 и техническим условиям.

Изготовитель:	АО "Завод Лентеплоприбор", Россия
Адрес:	194044 Санкт-Петербург, Зеленков пер. 7а
Телефон:	(812) 542 56 25
Факс:	(812) 542 21 53

Начальник лаборатории термодинамики
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

 Походун А.И.

/ Генеральный директор
АО "Завод Лентеплоприбор"



Томчук П. Ф.

Таблица 1. Технические характеристики пирометров Спектропир 11М

№ п/п	Наименование характеристики	600-2800		
1	Диапазон измерений температуры, °С	600-2800		
2	Предел допускаемой основной приведенной погрешности: 1. для каналов 1 и 2: 2. для канала 3:	±2,0-для модификаций: Спектропир 11М-001, Спектропир 11М-004, Спектропир 11М-005. ±1.5-для модификаций: Спектропир 11М-002, Спектропир 11М-003. ±0,5		
3	Предел допускаемой дополнительной погрешности (каналы 1 и 2) доля от значения предела допускаемой основной погрешности: 1. От изменения температуры окружающей среды на 10 °С: 2. От изменением напряжения питания на +22 и -33 В от номинального значения: 3. От уменьшением уровня яркости в два раза, от значения уровня яркости создаваемого МЧТ:	±1.0 ±0.5 ±1,0		
4	Инструментальная погрешность, %	±1,0		
5	Эффективные длины волн, мкм	0,92 и 1,62; 0,87 и 1,55;		
6	Показатель визирования	1:50; 1:100		
7	Время установления показаний (95 %) не более, с 1. Без включения устройства интегрирования: канал 1: 2. С включением устройства интегрирования: канал 1: канал 2: канал 3:	0,05 от 1 до 7, с дискретностью 1с. 100, 200, 300. 200.		
8	Питание, В	220+22 -33		
9	Номинальная потребляемая мощность, Вт	15		
10	Габаритные размеры, мм: датчика преобразователя индикатора	Длина	Ширина	Высота
		295	113	155
		400	80	160
		25	80	165
11	Масса, кг: датчика преобразователя индикатора	2,0 2,6 0,3		
12	Условия эксплуатации: 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару	5-50 30-80 25 Гц, с амплитудой не более 0,1 мм. 50g, 11 мс		
13	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Влажность, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару	от минус 50 до 50 100, при 25 °С 3g, 11-200 Гц 50g, 11 мс		

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться следующие варианты Спектропир 11М:

- Спектропир 11М-001 диапазон измерений 600-1000 °С, показатель визирования 1:50
- Спектропир 11М-002 диапазон измерений 1000-1400 °С, показатель визирования 1:100
- Спектропир 11М-003 диапазон измерений 1200-1600 °С, показатель визирования 1:100
- Спектропир 11М-004 диапазон измерений 1400-1200 °С, показатель визирования 1:100
- Спектропир 11М-005 диапазон измерений 2000-2800 °С, показатель визирования 1:100