

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ

ГЦСИ ВНИИМ им. Д.И.Менделеева

В.С.Александров

12 1999 г.



Пирометры частичного излучения ПРЦ-М внесены в Государственный реестр средств измерений  
Регистрационный № 19334-00  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускается по техническим условиям ТУ 4211-001-27513459-99

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пирометры частичного излучения ПРЦ-М предназначены для бесконтактного измерения температуры поверхностей различных тепловых объектов.

Область применения - в энергетике, строительстве, теплотехнике и сельском хозяйстве.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия пирометра частичного излучения ПРЦ-М основан на измерении энергетической яркости части инфракрасного излучения теплового объекта, прошедшего через оптическую систему и поглощенного его приемником, и преобразовании измеренной яркости в выходной электрический сигнал, пропорциональный температуре объекта.

Пирометр частичного излучения ПРЦ-М представляет собой переносной портативный прибор.

Пирометр частичного излучения ПРЦ-М состоит из двух блоков: оптического и электронного, соединенных между собой электрическим кабелем.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измеряемых температур от 15 до 200 °С. Цена наименьшего разряда индикатора 1 °С.
2. Пределы допускаемых значений основной приведенной погрешности пирометра, выраженные в процентах от верхнего предела диапазона измерений температуры  $\pm 2,0$
3. Пределы допускаемых значений дополнительной погрешности, вызванной влиянием внешнего переменного магнитного поля напряженностью 400 А/м с частотой

|   |           |
|---|-----------|
| той ( $50 \pm 1$ ) Гц при самых неблагоприятных фазе и направлении поля, %  | $\pm 1,0$ |
| 4. Пределы допускаемых значений дополнительной погрешности, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от 25 до 40 °С на каждые 10 °С изменения температуры окружающего воздуха, % | $\pm 1,0$ |
| 5. Пределы допускаемых значений дополнительной погрешности, вызванной изменением напряжения питания на плюс 1,8 В и минус 0,9 В от номинального значения, %                                   | $\pm 1,0$ |
| 6. Показатель визирования не более  | 1:10      |
| 7. Время установления показаний не более, с   | 2         |
| 8. Время установления рабочего режима не более, мин   | 30        |
| 9. Масса пирометра не более, кг   | 1,0       |
| 10. Габаритные размеры пирометра не более, мм:  |           |
| ширина  | 200       |
| глубина   | 100       |
| высота  | 200       |
| 11. Питание пирометра должно осуществляться от аккумуляторной батареи напряжением, В  | 8,4       |
| 12. Мощность, потребляемая пирометром при номинальном напряжении питания, не более, Вт  | 0,15      |
| 13. Средний срок службы пирометра не менее, лет   | 10        |
| 14. Средняя наработка на отказ в нормальных климатических условиях, указанных в ГОСТ 15150, не менее, ч   | 20000     |
| 15. Условия эксплуатации:   |           |
| температура окружающего воздуха от 15 до 40 °С,   |           |
| атмосферное давление от 84 до 107 кПа,  |           |
| влажность воздуха 80 % при температуре 35 °С.   |           |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведен в таблице 1.

Таблица 1

| Обозначение документа | Наименование и условное обозначение | Кол. | Примечание |
|-----------------------|-------------------------------------|------|------------|
| ДТКН.405326.000       | Пирометр ПРЦ-М,                     |      |            |
|                       | в том числе:                        |      |            |
| ДТКН.408733.000       | блок оптический                     | 1    |            |
| ДТКН.468935.000       | блок электронный                    | 1    |            |
| ПАЗ 219.014 ТУ        | Зарядное устройство                 | 1    |            |
|                       | Аккумуляторная батарея 7Д-0,125 Д   | 1    |            |
|                       | Футляр                              | 1    |            |
| ДТКН.405326.000 РЭ    | Руководство по эксплуатации         | 1    |            |
| ДТКН.405326.000 МП    | Методика поверки                    | 1    |            |

## ПОВЕРКА

Поверка пирометра частичного излучения ПРЦ-М осуществляется в соответствии с «ДТКН.405326.000 МП. Методика поверки», согласованной ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 24.12.99.

Основные средства поверки приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование   | Основные характеристики, необходимые для поверки  | Рекомендуемый тип   |
|--|---|---|
| Образцовый излучатель в виде модели абсолютно черного тела (АЧТ) | <p>Диапазон температур от 40 до 200 °С, коэффициент излучения не менее 0,99, погрешность установки заданной температуры не более <math>\pm 0,5</math> °С, погрешность поддержания температуры не более <math>\pm 0,5</math> °С, диаметр зоны визирования не менее 68 мм</p> <p>Диапазон температур от 5 до 40 °С, коэффициент излучения не менее 0,98, погрешность установки заданной температуры не более <math>\pm 0,5</math> °С, погрешность поддержания температуры не более <math>\pm 0,5</math> °С, диаметр зоны визирования не менее 70 мм</p> | <p>Низкотемпературный ИК излучатель И-200 с регулятором температуры РТ-200</p> <p>Низкотемпературный ИК излучатель И-50 с регулятором температуры РТ-50</p> |
| Приспособление для установки пирометра и образцового излучателя  | Возможность перемещения образцового излучателя в трех взаимно-перпендикулярных направлениях   | Любая оптическая скамья   |
| Стенд для проверки угла визирования                              | Диапазон температур от 40 до 200 °С, погрешность поддержания температуры не более $\pm 2$ °С, диаметр зоны визирования не менее 180 мм, диаметр диафрагмы 20 и 100 мм   | СПВ-1   |

## Продолжение таблицы 2

| Наименование           | Основные характеристики, необходимые для поверки     | Рекомендуемый тип |
|------------------------|--|-------------------|
| Термометр лабораторный | Диапазон измерений 0-100 °С, цена деления шкалы 1 °С | ТЛ-2, №2          |

Межповерочный интервал - один год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 28243-89 «Пирометры. Общие технические требования».
2. Технические условия ТУ 4211-001-27513459-99 «Пирометры частичного излучения ПРЦ-М».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пирометры частичного излучения ПРЦ-М соответствует требованиям ГОСТ 28243-89 и технических условий ТУ 4211-001-27513459-99.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Изготовитель АОЗТ «Фирма «Зонд»

юридический адрес: 191104, г. Санкт-Петербург, ул. Маяковского, дом 50

фактический адрес: 198188, г. Санкт-Петербург, ул. Говорова, дом 16, пом.14М

почтовый адрес: 192241, г. Санкт-Петербург, а/я 157

Генеральный директор  
АОЗТ «Фирма «Зонд»



С.Р.Цомук

Руководитель лаборатории  
ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»



А.И.Походун



