

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора



ФЦСИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

В. С. АЛЕКСАНДРОВ

« 23 » 09 2002 г.

Пирометры портативные IRtec
модификаций MiniIR, Miniray 100,
Miniray 100L, Miniray 100XL, P500,
P800, P1000, P1300, P1600, P2000

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 23720-02
Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы «Eurotron Instruments S.p.A.», Италия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пирометры портативные IRtec модификаций MiniIR, Miniray 100, Miniray 100L, Miniray 100XL, P500, P800, P1000, P1300, P1600, P2000 предназначены для бесконтактного измерения температуры объектов в диапазоне от минус 32°C до 2000°C.

Область применения: металлургическая, горнодобывающая, стекольная и другие отрасли промышленности, для контроля температурных параметров, для обнаружения и контроля неисправностей, в научных исследованиях и т.п.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия пирометров портативных IRtec модификаций MiniIR, Miniray 100, Miniray 100L, Miniray 100XL, P500, P800, P1000, P1300, P1600, P2000 основан на преобразовании потока излучения исследуемого объекта, переданного через оптическую систему и инфракрасный фильтр на фотоэлектрический приемник, в электрический сигнал, пропорциональный температуре. Затем сигнал преобразуется внутренней микропроцессорной системой в цифровую форму. С помощью внутренней процессорной системы возможна обработка полученного результата измерения и индикации на жидкокристаллическом дисплее текущего, максимального, среднего и минимального значения измеряемой температуры объекта, а также преобразования измеренной температуры в напряжение, ей пропорциональное (модификации P500, P800, P1000, P1300, P1600, P2000). По последовательному каналу RS-232, возможно подключение к персональному компьютеру. Кроме того, возможно подсоединение внешнего датчика температуры: термопреобразователя сопротивления Pt100 (модификации Miniray 100, Miniray 100L, Miniray 100XL), термоэлектрического преобразователя типа К или S (модификации P500, P800, P1000, P1300, P1600, P2000). Сигнал с внешнего датчика, в соответствии с НСХ, преобразуется внутренней микропроцессорной системой и индицируется на дисплее.

Эффективный спектральный диапазон пирометров для модификаций MiniIR, Miniray 100, Miniray 100L, Miniray 100XL, P500, P800, P1000 8-14 мкм, для модификаций P1300, P1600, P2000 эффективная длина волны 1,6 и 0.9 соответственно.

Основные технические характеристики пирометров.

Наименование характеристики	Модификация пирометров портативных IRtec MiniIR
1	2
Диапазон измерений температуры, °C	-20 - 320
Пределы допускаемой относительной погрешности в диапазоне температур от -20 до 100 °C	±3%, но не менее +2 °C и не более -2°C
Пределы допускаемой относительной погрешности в диапазоне температур от 100 до 320 °C	±4%, но не менее +3 °C и не более -3°C
Показатель визирования	1:5
Время установления показаний, мс	1000
Габаритные размеры, мм	
-длина	170
-ширина	33
-высота	40
Масса, кг	0,15
Питание, В	9±0,9
Потребляемая мощность, ВА	110
Условия эксплуатации:	
Диапазон окружающих температур, °C	0 – 50
Диапазон влажности окружающего воздуха, %	10 – 80
Условия транспортирования и хранения:	
Диапазон окружающих температур, °C	минус 10 – 60
Диапазон влажности окружающего воздуха, %	10- 95
Средний срок службы, лет	7

Наименование характеристики	Модификация пирометров портативных IRtec		
	Miniray 100	Miniray 100L	Miniray 100XL
1	2	3	4
Диапазон измерений температуры, °C	минус 32 - 520		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне температур от минус 32 до 23°C	±1,5°C		
Пределы допускаемой относительной погрешности в диапазоне температур от 23 до 520°C	±1%, но не менее +1 °C и не более -1°C		
Показатель визирования	1:12		1:30
Время установления показаний, мс	500		
Габаритные размеры, мм			
-длина	140		
-ширина	45		
-высота	180		
Масса, кг	0,38		
Питание, В	6±0,6		

1	2	3	4
Потребляемая мощность, ВА	200		
Предел допускаемой относительной погрешности в режиме измерений сопротивления термопреобразователей сопротивления Pt100 в температурном эквиваленте	±0,3%, но не менее +0,3 °С и не более -0,3 °С		
Условия эксплуатации: Диапазон окружающих температур, °С Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 10 – 45 10-95		
Условия транспортирования и хранения: Диапазон окружающих температур, °С Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 30 – 60 10-95		
Средний срок службы, лет	7		

Наименование характеристики	Модификация пирометров портативных IRtec		
	P500	P800	P1000
1	2	3	4
Диапазон измерений температуры, °С	минус 30 - 930*		минус 30 - 1000
Пределы допускаемой основной погрешности, °С	±(0,01t _{изм} +1°C) 0,01		
Показатель визирования	1:35; 1:60	1:60	1:100
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 1°С, в диапазоне температур от -10 до 18 °С и от 28 до 60 °С, °С		0,093	0,1
Время установления показаний, мс	300		
Габаритные размеры, мм		180 80 200	
Масса, кг	0,8		
Питание, В	6±0,6		
Потребляемая мощность, ВА	250		
Пределы допускаемой погрешности в режиме измерений милливольтовых сигналов от термоэлектрических преобразователей, °С: 1. Тип К, в диапазоне температур от -100 до 1370 °С 2. Тип S, в диапазоне температур от 0 до 1760 °С	±(0,0005t _{изм} +0,4°C), t _{изм} – измеренное значение температуры, °С ±(0,0005t _{изм} +2,5°C), t _{изм} – измеренное значение температуры °С 0,0005		
Аналоговый выход: линейное преобразование, мВ/ °С; в соответствии с НСХ по ГОСТ Р50431-92	1		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности по аналоговому выходу, мВ	1		

1	2	3	4
Условия эксплуатации: Диапазон окружающих температур, °C Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 10 – 60 10- 95		
Условия транспортирования и хранения: Диапазон окружающих температур, °C Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 30 – 60 10-95	минус 10 – 60 10- 95	
Средний срок службы, лет	7		

* По требованию заказчика возможны следующие исполнения модификации IRtec500:

- диапазон температур от -30 до 930 °C
- Диапазон температур от -30 до 200 °C

Наименование характеристики	Модификация пирометров портативных IRtec		
	P1300	P1600	P2000
1	2	3	4
Диапазон измерений температуры, °C	300 -1300	600-1600	600-2000
Пределы допускаемой основной погрешности, °C	$\pm(0,005t_{изм} + 1^\circ\text{C})$, $t_{изм}$ – измеренное значение температуры, °C		
Показатель визирования	1:167	1:200	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 1°C, в диапазоне температур от -10 до 18 °C и от 28 до 60 °C, °C	0,13	0,16	0,2
Время установления показаний, мс	300		
Габаритные размеры, мм			
-длина	180		
-ширина	80		
-высота	200		
Масса, кг	0,8		
Питание, В	6±0,6		
Потребляемая мощность, ВА	250		
Пределы допускаемой погрешности в режиме измерений милливольтовых сигналов от термоэлектрических преобразователей, °C: 1. Тип K, в диапазоне температур от -100 до 1370 °C 2. Тип S, в диапазоне температур от 0 до 1760 °C	$\pm(0,0005t_{изм} + 0,4^\circ\text{C})$, $t_{изм}$ – измеренное значение температуры, °C $\pm(0,0005t_{изм} + 2,5^\circ\text{C})$, $t_{изм}$ – измеренное значение температуры, °C		
Аналоговый выход: линейное преобразование, мВ/ °C; в соответствии с НСХ по ГОСТ Р50431-92	1		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности по аналоговому выходу, мВ	1		
Условия эксплуатации: Диапазон окружающих температур, °C Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 10 – 60 10- 95		

1	2	3	4
Условия транспортирования и хранения: Диапазон окружающих температур, °С Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 30 – 60		
Средний срок службы, лет	10-95 7		

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и руководство 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

Пирометр портативный IRtec	1 шт.
Программное обеспечение*	1 шт.
Внешний датчик температуры*	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

*)-поставляется по отдельному заказу

ПОВЕРКА

Поверка пирометров портативных IRtec производится по методике поверки «Пирометры портативные IRtec модификаций MiniIR, Miniray 100, Miniray 100L, Miniray 100XL, P500, P800, P1000, P1300, P1600, P2000 фирмы «Eurotron Instruments S.p.A.», Италия. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им Д. И. Менделеева» 04.09.2002 г., в перечень основного поверочного оборудования входят:

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

Многозначная мера электрического сопротивления P3026/2, кл. 0,005

Пульт измерительный с компаратором напряжений P3003, кл. 0,0005

Нормальный элемент, кл. 0,001

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

Мегомметр 20 МОм, кл. 2,5;

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 28243-89 " Пирометры. Общие технические требования."
- Техническая документация фирмы «Eurotron Instruments S.p.A.».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пирометры портативные IRtec модификаций MiniIR, Miniray 100, Miniray 100L, Miniray 100XL, P500, P800, P1000, P1300, P1600, P2000, изготовленные фирмой «Eurotron Instruments S.p.A.», Италия соответствуют требованиям технической документации фирмы «Eurotron Instruments S.p.A.».

Изготовитель: Фирма «Eurotron Instruments S.p.A.», Италия

Адрес: Viale F.lli Casiraghi 409/413

20099 Sesto S. Giovanni (MI)

http: www.eurotron.com

E-mail: info@eurotron.com

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



А. И. Походун

Менеджер по продажам
«Eurotron Instruments S.p.A.»



Гвидо Моро