

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

ЕДИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

В. С. АЛЕКСАНДРОВ

« 23 » 09 2002 г.



Пирометры стационарные
IRtec Rayomatic модификаций
10, 12, 20, 40, 60, 80

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 23719-02
Взамен № _____

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пирометры стационарные IRtec Rayomatic модификаций 10, 12, 20, 40, 60, 80 предназначены для бесконтактного измерения температуры объектов в диапазоне от -40°C до 2200°C .

Область применения: металлургическая, горнодобывающая, стекольная и другие отрасли промышленности, контроль температурных параметров, обнаружение и контроль неисправностей, научные исследования и т.п.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия пирометров основан на преобразовании потока излучения исследуемого объекта, переданного через оптическую систему и инфракрасный фильтр на приемник, в качестве которого может выступать фотодиод (Si или InGaAs) или термостолбик (набор микротермопар), в аналоговый сигнал по току (4-20 мА), пропорциональный температуре.

Предусмотрена возможность двусторонней связи с персональным компьютером.

Модификации пирометров стационарных IRtec Rayomatic 10, 20, 40, 80 имеют моноблочное исполнение (оптическая система, приемник и блок электроники расположены в одном корпусе), а модификация 12 – двухмодульное исполнение (оптическая система с приемником и блок электроники), 60 – трехмодульное исполнение (оптическая головка, оптоволоконный кабель, блок электроники).

Основные технические характеристики пирометров стационарных IRtec Rayomatic

Модификация 10

Наименование характеристики	Модель пирометров IRtec Rayomatic модификации 10					
	100	160	814	510	790	810
1	2	3	4	5	6	7
Диапазон измерений температуры, °С*	600 -1600	300 -1300	0 – 600	150 – 750	50 – 300	0 – 400
Пределы допускаемой основной относительной погрешности	±0,5%		±1%, но не менее +1 °С и не более -1°С		±1%, но не менее +2 °С и не более -2°С	±2%, но не менее +1 °С и не более -1°С
Показатель визирования	1:50; 1:40		1:33; 1:25;1:12	1:20		1:12
Время установления показаний, мс	50		150		1000	250
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	±0,0002t _{изм} , t _{изм} – измеренное значение температуры, °С					
Габаритные размеры, мм -диаметр -длина	18 115					
Масса, кг	0,1					
Питание, В	24±2,4					
Потребляемая мощность, ВА	0,5					
Условия эксплуатации: Диапазон окружающих температур, °С Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 10 – 60 10 – 95					
Условия транспортирования и хранения: Диапазон окружающих температур, °С Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 30 – 70 10 – 95					
Средний срок службы, лет	7					

*)- По требованию заказчика возможны температурные исполнения:

	модель 100	модель 160	модель 340	модель 390	модель 510	модель 814
Диапазон температур, °С	600 -1100	300-900	50-200	600-1700	100-1000	-40-200
	700-1300	400-1350	100-400	1000-2200	300-1600	0-500
	900-1600	300-1300				

Модификация 12

Наименование характеристики	Модель пирометров IRtec Rayomatic модификации 12					
	100	160	814	510	790	810
1	2	3	4	5	6	7
Диапазон измерений температуры, °С*	600 -1600	300 -1300	0 – 600	150 – 750	50 – 300	0 – 400
Пределы допускаемой основной относительной погрешности	±0,5%		±1%, но не менее +1 °С и не более -1°С		±1%, но не менее +2 °С и не более -2°С	±2%, но не менее +1 °С и не более -1°С
Показатель визирования	1:50; 1:40		1:33; 1:25;1:12	1:20		1:12
Время установления показаний, мс	50		150		1000	250
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	±0,0002t _{изм} , t _{изм} – измеренное значение температуры, °С					
Габаритные размеры, мм • Датчик -диаметр -длина • Блок электроники -длина -ширина -высота			16 25	120 30 60		
Масса, кг			0,1			
Питание, В			24±2,4			
Потребляемая мощность, ВА			0,5			
Условия эксплуатации: Диапазон окружающих температур, °С Диапазон влажности окружающего воздуха, %			минус 10 – 60 10 – 95			
Условия транспортирования и хранения: Диапазон окружающих температур, °С Диапазон влажности окружающего воздуха, %			минус 30 – 70 10 – 95			
Средний срок службы, лет			7			

*)- По требованию заказчика возможны температурные исполнения:

	модель 100	модель 160	модель 340	модель 390	модель 510	модель 814
Диапазон температур, °С	600 -1100	300-900	50-200	600-1700	100-1000	-40-200
	700-1300	400-1350	100-400	1000-2200	300-1600	0-500
	900-1600	300-1300				

Модификация 20

Наименование характеристики	Модель пирометров IRtec Rayomatic модификации 20		
	100	160	814
1	2	3	4
Диапазон измерений температуры, °С*	600 -1600	300 -1300	-25 -1000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности	±0,5%		±1%, но не менее +1 °С и не более -1 °С
Показатель визирования	1:80	1:50; 1:80; 1:100	1:7; 1:15; 1:30
Время установления показаний, мс	28		100
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 1°С, в диапазоне температур от -20 до 18°С и от 28 до 60°С, °С	±0,1		
Габаритные размеры, мм -диаметр -длина	45 200		
Масса, кг	0,5		
Питание, В	12 – 32		
Потребляемая мощность, ВА	0,5		
Условия эксплуатации: Диапазон окружающих температур, °С Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 20 – 60 10 – 95		
Условия транспортирования и хранения: Диапазон окружающих температур, °С Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 30 – 70 10 – 95		10 – 60 10 – 95
Средний срок службы, лет	7		

*1) - По требованию заказчика возможны температурные исполнения:

- модели 814
- Диапазон температур от -25 до 1000 °С
- Диапазон температур от 0 до 800 °С
- Диапазон температур от 0 до 400 °С

Модификация 40

Наименование характеристики	Модель пирометров IRtec Rayomatic модификации 40				
	100	160	814	390	460
1	2	3	4	5	6
Диапазон измерений температуры, °С*	600 -1600	300 -1300	-40 - 1000	600 -1300	400 -1600

1	2	3	4	5	6
Пределы допускаемой основной относительной погрешности	±0,5%	±0,5%	$\pm(0,01t_{\text{изм}} + 1^\circ\text{C})$, где $t_{\text{изм}}$ – измеренное значение температуры, °C	±1 %	±1 %
Показатель визирования	1:80	1:50; 1:80; 1:100;	1:6; 1:15; 1:20; 1:30; 1:40;	1:30;	1:30;
Время установления показаний, мс	28		100		
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 1°C, в диапазоне температур от -20 (0) до 18°C и от 28 до 60°C, °C	±0,1				
Габаритные размеры, мм -диаметр -длина	45 200		45; 57 200; 190		45 200
Масса, кг	0,5		0,5; 0,8		0,5
Питание, В	12 – 32				
Потребляемая мощность, ВА	0,5				
Условия эксплуатации: Диапазон окружающих температур, °C Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 20-60 10-95		0-60 10-95		минус 20-60 10-95
Условия транспортирования и хранения: Диапазон окружающих температур, °C Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 30 – 70 10 – 95		10 – 60 10 – 95		минус 30 – 70 10 – 95
Средний срок службы, лет	7				

*) - По требованию заказчика возможны температурные исполнения:

- модели 814
- Диапазон температур от -40 до 200 °C
- Диапазон температур от 0 до 250 °C
- Диапазон температур от 0 до 500 °C
- Диапазон температур от -25 до 1000 °C
- Диапазон температур от 0 до 1000 °C
- Диапазон температур от 0 до 800 °C
- Диапазон температур от 0 до 400 °C

Наименование характеристики	Модель пирометров IRtec Rayomatic модификации 40			
	510	343	790	Ratio
1	2	3	4	5
Диапазон измерений температуры, °С*	150 - 2000	100 - 400	40 - 600	300 - 2000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности	±1 %	±1%, но не менее +3°C и не более -3°C	±1%, но не менее +2°C и не более -2°C	±0,5%
Показатель визирования	1:30; 1:35;	1:20;	1:32;	1:50; 1:100;
Время установления показаний, мс	100	1000		38
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 1°C, в диапазоне температур от -20 до 18°C и от 28 до 60°C, °С	±0,1			
Габаритные размеры, мм				
-диаметр	45			
-длина	200			
Масса, кг	0,5			
Питание, В	12 – 32			
Потребляемая мощность, ВА	0,5			
Условия эксплуатации: Диапазон окружающих температур, °С	минус 20 – 60			
Диапазон влажности окружающего воздуха, %	10 – 95			
Условия транспортирования и хранения: Диапазон окружающих температур, °С	минус 30 – 70			
Диапазон влажности окружающего воздуха, %	10 – 95			
Средний срок службы, лет	7			

* - По требованию заказчика возможны температурные исполнения:

	модель 510	модель Ratio
Диапазон температур, °С	150-1300 800-2000	600-2000 300-1300

Модификация 60

Наименование характеристики	Модель пирометров IRtec Rayomatic модификации 60	
	100	160
1	2	3
Диапазон измерений температуры, °С*	600 – 1700	300 -1300
Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %	±(0,005 t _{изм} + 1°C), t _{изм} – измеренное значение температуры, °С	
Показатель визирования	1:38; 1:75; 1:100;	

1	2	3
Время установления показаний, мс	50...10000	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 1°C, в диапазоне температур от 0 до 15°C и от 35 до 60°C, °C	$\pm 0,0002 t_{\text{изм}}$ $t_{\text{изм}}$ – измеренное значение температуры, °C	
Габаритные размеры, мм <ul style="list-style-type: none"> • электронный блок: <ul style="list-style-type: none"> - диаметр 57 - длина 121 • оптическая головка: <ul style="list-style-type: none"> - диаметр 16; 30 - длина 52; 94 • оптоволоконный кабель <ul style="list-style-type: none"> - диаметр 8 		
Масса, кг	0,5	
Питание, В	18 – 32	
Потребляемая мощность, ВА	0,5	
Условия эксплуатации: Диапазон окружающих температур, °C Диапазон влажности окружающего воздуха, %	0-60 10-95	
Условия транспортирования и хранения: Диапазон окружающих температур, °C Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 30 – 60 10 – 95	
Средний срок службы, лет	7	

*)- По требованию заказчика возможны температурные исполнения:

	модель 100	модель 160
Диапазон температур, °C	600-1100 700-1300 900-1400 1000-1700	300-900 400-1350 300-1300

Модификация 80

Наименование характеристики	Модель пирометров IRtec Rayomatic модификации 80						
	100	160	340	390	510	790	814
1	2	3	4	5	6	7	8
Диапазон измерений температуры, °C*	600-1600	300-1350	50-400	600-2200	100-1600	0-600	-40-500
Пределы допускаемой основной погрешности, °C	$\pm(0,005 t_{\text{изм}} + 1 \text{ } ^\circ\text{C})$, $t_{\text{изм}}$ – измеренное значение температуры, °C			$\pm(0,01 t_{\text{изм}} + 1 \text{ } ^\circ\text{C})$, $t_{\text{изм}}$ – измеренное значение температуры, °C			

1	2	3	4	5	6	7	8	
Показатель визирования	1:38; 1:125;	1:38; 1:125; 1:100;	1:7; 1:15; 1:20; 1:30; 1:40; 1:100;					
Время установления показаний, мс	50...10000		100...10000					
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 1°C, в диапазоне температур от 0 до 15°C и от 35 до 60°C, °C	$0,0002 \cdot t_{изм}$ $t_{изм}$ – измеренное значение температуры, °C							
Габаритные размеры, мм -диаметр -длина	57 212		57 190					
Масса, кг	0,8							
Питание, В	18 - 32							
Потребляемая мощность, ВА	0,5							
Условия эксплуатации: Диапазон окружающих температур, °C Диапазон влажности окружающего воздуха, %	0-60 10-95							
Условия транспортирования и хранения: Диапазон окружающих температур, °C Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 30 – 60 10 – 95							
Средний срок службы, лет	7							

*)- По требованию заказчика возможны температурные исполнения:

	модель 100	модель 160	модель 340	модель 390	модель 510	модель 814
Диапазон температур, °С	600 -1100	300-900	50-200	600-1700	100-1000	-40-200
	700-1300	400-1350	100-400	1000-2200	300-1600	0-500
	900-1600	300-1300				

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 стационарный IRtec Rayomatic	1 шт.
Программное обеспечение*	1 компл.
Скобы*	1 компл.
Преобразователь 4-20/0-20мА*	1 шт.
Система очистки воздуха*	1 шт.
Цифровой индикатор*	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

*)-поставляется по отдельному заказу

ПОВЕРКА

Поверка пирометров IRtec Rayomatic проводится по методике поверки «Пирометры стационарные IRtec Rayomatic модификаций 10, 12, 20, 40, 60, 80 фирмы «Eurotron Instruments S.p.A.», Италия. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им Д. И. Менделеева» 03.09.2002 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;
- Миллиамперметр постоянного тока 0-20 мА, кл.0,2;
- 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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пирометры стационарные IRtec Rayomatic модификаций 10, 12, 20, 40, 60, 80, 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