

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -
Директора ФГУП ВНИИОФИ
Н.П.Муравская
2009 г.



Пирометры инфракрасные
моделей IN 5, IN 5/5, IN 5 plus, IN 5-H plus,
IN 5-L plus, IN 5/5 plus, IN5/4, IN5/4 plus,
IS 5/F, IN 5/5-H plus, IN 5/5-L plus, IGA 5, IS 5

Внесены в Государственный Реестр
средств измерений
Регистрационный N 26497-09
Взамен N _____

Выпускаются по технической документации фирмы-изготовителя "IMPAC infrared GmbH", (Германия).

Назначение и область применения

Пирометры инфракрасные моделей IN 5, IN 5/5, IN 5 plus, IN 5-H plus, IN 5-L plus, IN 5/5 plus, IN 5/5-H plus, IN 5/5-L plus, IGA 5, IS 5, IN5/4, IN5/4 plus, IS 5/F предназначены для бесконтактного измерения температуры объектов по их собственному тепловому излучению в диапазоне температур от -32 до 3000°C в зависимости от типа пирометра в пределах зоны, определяемой углом поля зрения.

Области применения пирометров: для неметаллических поверхностей, окрашенных поверхностей, окисленных поверхностей, отжиг, прогрев плавки, закаливание, агломерация, отпуск, пайка, прокат, сварка, нормализация,ковка.

Описание

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

Основными элементами инфракрасных пирометров являются: объектив, фокусирующий излучение объекта на приемник излучения; приемник излучения; электронный блок измерения и индикации. Выходной сигнал приемника излучения прямо пропорционален интенсивности поглощенного теплового излучения, которая в свою очередь связана с температурой объекта согласно закону Планка. Пирометры инфракрасные калибруют с помощью моделей абсолютно-черных тел.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в Приложении 1 в Таблице 1.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средства измерений наносится на корпус пирометров инфракрасных моделей IN 5, IN 5/5, IN 5 plus, IN 5-H plus, IN 5-L plus, IN 5/5 plus, IN 5/5-H plus, IN 5/5-L plus, IGA 5, IS 5, IN5/4, IN5/4 plus, IS 5/F и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

1. Пирометр
2. Аксессуары
3. Руководство по эксплуатации
4. Методика поверки.

Поверка

Поверка приборов осуществляется в соответствии с «МЕТОДИКОЙ ПОВЕРКИ Инфракрасных пирометров моделей IN 5, IN 5/5, IN 5 plus, IN 5-H plus, IN 5-L plus, IN 5/5 plus, IN 5/5-H plus, IN 5/5-L plus, IGA 5, IS 5, IN5/4, IN5/4 plus, IS 5/F; IN 200, IN 200/5, IN 200/4, IGA 200, IS 200, IN 300, IN 300/5, IS 300, IN 310, IGA 300; IN 510, IN 510-N, IN 530, IN 530-N, IN 3000; IS 140, IP 140, IGA 140, IN 140/5, IN 140/5-L, IPE 140, IPE 140/34, IPE 140/39, IPE 140/45, IP 140-LO; IS 8 plus, IS 8 –GS plus, IS 8 –K plus, IGA 8 plus, IN 14, IN 14-N, IN 14 plus, IN 15, IN 15 plus, IN 15-N, IN 15/5, IN 15/5 plus, IGA 15 plus; волоконно-оптических моделей IGA 5-LO, IS 50 – LO/GL, IGA 50 – LO plus, IS 5-LO/GL, IS 50-LO plus, IS 50/67-LO plus; двухспектральных моделей ISQ 5, ISQ 5-LO, ISR 12-LO, IGAR 12-LO, ISR 50-LO; моделей KLEIBER KS 740, KLEIBER KG 740, KLEIBER KGA 740, KLEIBER KS 730-LO, KLEIBER KG 730-LO, KLEIBER KGA 730-LO, KLEIBER KS 740-LO, KLEIBER KG 740-LO, KLEIBER KGA 740-LO, KLEIBER KS 730; KLEIBER KG 730, KLEIBER KGA 730; IS 12, IS 12-S, IS 12-AL, IS 12-Si, IGA 12, IGA 12-S; IS 12 – TSP, IGA 12– TSP фирмы IMPAC infrared GmbH», Германия», утвержденной ФГУП ВНИИОФИ в 2009 г.

Межповерочный интервал - два года.

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

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 8.558-93. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
2. Техническая документация фирмы-изготовителя" IMPAC infrared GmbH" (Германия).

Заключение

Тип пирометров инфракрасных моделей IN 5, IN 5/5, IN 5 plus, IN 5-H plus, IN 5-L plus, IN 5/5 plus, IN 5/5-H plus, IN 5/5-L plus, IGA 5, IS 5, IN5/4, IN5/4 plus, IS 5/F утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно ГОСТ 8.558-93.

Изготовитель

Фирма " IMPAC infrared GmbH " (Германия) , Krifteler str., 32 D-60326, Fankfurt/Main, Germany

Тел. +49 (0) 699-73 73-0

Факс. +49 (0) 699-73 73-182

Заявитель

ООО «МП Диагност» (Москва), 121096, Москва, ул. Сеславинская, 16, корп. 1.

Тел. (495)783-39-64, (495)365-47-88, Факс. (495) 785-43-14, (495)366-62-83

Генеральный Директор
ООО «МП Диагност»



А.В. Сергеев

Таблица 1

Модель	Диапазон измеряемых температур (°C)	Спектральный диапазон, (мкм)	Излучательная способность, (E)	Поле зрения		Пределы допускаемой погрешности	Температурное разрешение, °C	Время отклика	Воспроизводимость	Температура окружающей среды (°C)	Потребляемая мощность, ВА	Габаритные размеры (мм)	Масса (кг)	
				Расстояние в, (мм)	Диаметр области измерения L ₁ (мм)									
IN 5 Plus IN 5-H Plus IN 5-L Plus	MB1: 0...100 MB2: 0...200 MB3: 0...300 MB4: 0...400 MB5: 0...500 MB9: 0...900 MB 0,5: -32...50	От 8 до 14	От 0,2 до 1,0	50:1		Токр= 15...30°C	От 0,05 до 0,2	От 0,08 сек до 5 сек	0,3% измеренного значения или 0,6°C	0...+70, Хранение -20...+70	24 В (10...30В) Стабилизированное, пульсация не более 5 мВ	49,5x111	0,4	
				Объект	100									2
				Бек	100									2
				Тяв	200									18
				100	300									35
				300	300									6
				600	600									22
				1000	1000									45
				800	800									16
				1500	1500									36
2500	2500	68												
IN 5/S	MB6: 100...600 MB8: 200...800 MB13: 100...1300 MB25: 400...2500	5:14	От 0,2 до 1,0	От 40:1 до 50:1		Токр= 15...30°C	От 0,05 до 0,2	От 0,08 сек до 5 сек	0,3% измеренного значения или 0,6°C	0...+70, Хранение -20...+70	24 В (10...30В) Стабилизированное, пульсация не более 5 мВ	49,5x111	0,4	
				100	100									2,5
				200	200									18,13
				300	300									35,24
				300	300									6
				600	600									22,17
				1000	1000									45,32
				120	1200									24
				0	2500									50,43
				4000	4000									80,65
IN 5 Plus IN 5-H Plus IN 5-L Plus	От -32 до 900	8-14	0,2-1,0 с шагом 0,01	50:1		Токр=15...30	0,1	От 0,08 с до 30 сек	0,3% измеренного значения или 0,6°C	0...-63 Хранение -20...+70	24 В пост. тока ±25%, стабилизированное, пульсация макс. 50 мВ	49,5x114,5	0,41	
				100	100									2
				200	200									18
				300	300									35

IN 5/5-Plus IN 5/5-H Plus IN 5/5-L Plus	MB13: 100...1300 MB25: 400...2500	5.14	0.2-1.0 c шагом 0,01	300		600		1000		1500		2500		От 40:1 до 50:1	Токр= 15...30°C	Токр=0...15 или 30...63 0...300°C: 1% или 1,5°C 300...900°C: 1,3% -32...0°C: 2°C	0.1	От 0,08 сек до 30 сек	-/-	-/-	-/-	0.41							
				300	600	1000	1500	2500	300	600	1000	1500	2500										6	22	45	16	36	68	
IG 5	MB18: 350...1800 MB20: 250...2000 MB25: 400...2500 MB30: 500...3000	1.45-1.8	0.2-1.0 c шагом 0,01	объ ект нв N	а, мм	MB20	MB18 MB25 MB30	0,5 0,6 0,9	1 1,1 1,8	1 0,5 0,9	250 200	3,1 2,6	1,6 1,4	Токр= 0...15 или 30...63°C От 100 до 1300 °C: 1% или 3°C; От 1300 до 1800°C: 1,2%; От 1800 до 2500°C: 1,4%	0.1	2мсек, устанавли ваемое до 10 сек	0,2% полученного значения +1°C	0...+70, Хранение -20...+70	24 В	48x102 С видискетлем 48x182	0,55								
																						F	220	2	1	250	3,1	1,6	
																							300	2,7	1,4	300	4,8	2,4	От 100 до 1300 °C: 0,6% или 2°C; От 1300 до 1800°C: 0,8%; От 1800 до 2500°C: 1%
																							500	4,8	2,4	300	2,7	1,4	Токр= 0...15 или 30...63°C
																							800	8	4	300	2,7	1,4	От 100 до 1300 °C: 0,6% или 2°C; От 1300 до 1800°C: 0,8%; От 1800 до 2500°C: 1%
																							1300	13	6,6	300	2,7	1,4	От 100 до 1300 °C: 0,6% или 2°C; От 1300 до 1800°C: 0,8%; От 1800 до 2500°C: 1%
																							2000	22	12	300	2,7	1,4	От 100 до 1300 °C: 0,6% или 2°C; От 1300 до 1800°C: 0,8%; От 1800 до 2500°C: 1%
																							4000	50	28	300	2,7	1,4	От 100 до 1300 °C: 0,6% или 2°C; От 1300 до 1800°C: 0,8%; От 1800 до 2500°C: 1%
																										300	2,7	1,4	От 100 до 1300 °C: 0,6% или 2°C; От 1300 до 1800°C: 0,8%; От 1800 до 2500°C: 1%
																										500	4,8	2,4	От 100 до 1300 °C: 0,6% или 2°C; От 1300 до 1800°C: 0,8%; От 1800 до 2500°C: 1%
																										800	8	4	От 100 до 1300 °C: 0,6% или 2°C; От 1300 до 1800°C: 0,8%; От 1800 до 2500°C: 1%
																										1300	13	6,6	От 100 до 1300 °C: 0,6% или 2°C; От 1300 до 1800°C: 0,8%; От 1800 до 2500°C: 1%
				2000	22	12	От 100 до 1300 °C: 0,6% или 2°C; От 1300 до 1800°C: 0,8%; От 1800 до 2500°C: 1%																						
				4000	50	28	От 100 до 1300 °C: 0,6% или 2°C; От 1300 до 1800°C: 0,8%; От 1800 до 2500°C: 1%																						
IS 5	MB20: 600...2000 MB25: 800...2500 MB30: 1000...3000	0.8-1.1	0.2-1.0 c шагом 0,01	объ ект нв N	а, мм	MB20	MB25 MB30	0,5 0,7	1,1	0,7	<350°C: 0,5% от измеренного значения +1°C; 350-1500°C: 0,3%	0.1	2 мсек	0,2% полученного значения +1°C	0...+70, Хранение -20...+70	24 В	48x102	0,55											

IS 5/F	600-3000 MB14: 600-1400 MB18: 700-1800 MB25: 800-2500 MB30: 1000-3000	0,7-1,15	0,5-2,5	а,	MB14	MB18	MB2	MB3	1% от измеренного значения. Т-ра окр. Среды от 0 до 15 °С или от 30 до 63 °С; 300-1800°С: 1% от измеренного значения или 6 °С; 1300-1800 °С: 1,2% от измеренного значения; 1800-2500 °С: 1,4% от измеренного значения.	<1°С	От 10мсек до 10 сек	0,2%+2°С	0...+70, Хранение -20...+70	24 В	182x49,5	0,55
				мм	6	3	1,5	0								
				250	8	4	2	1,5								
				300	11	5,5	2,8	2,8								
				500	16	8	4	4								
				800	26	13	6,5	6,5								
				130	40	20	10	10								
				0												
				200												
				0												