



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -

Заместитель директора ФГУП ВНИИОФИ

Н.П.Муравская

2009 г.

Пирометры инфракрасные
моделей IS 12, IS 12-S, IS 12-AL,
IS 12-Si, IGA 12, IGA 12-S

Внесены в Государственный Реестр
средств измерений
Регистрационный N 43274-09
Взамен N _____

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

Назначение и область применения

Пирометры моделей IS 12, IS 12-S, IS 12-AL, IS 12-Si, IGA 12, IGA 12-S предназначены для бесконтактного измерения температуры объектов по их собственному тепловому излучению в диапазоне температур от 250 до 3500°C в зависимости от типа пирометра по их собственному тепловому излучению в пределах зоны, определяемой углом поля зрения.

Области применения пирометров: измерение температуры металлов, керамики, графита и др.

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 IS 12, IS 12-S, IS 12-AL, IS 12-Si, IGA 12, IGA 12-S 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 $\pm 0,3$ % 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 пирометры инфракрасные моделей IS 12, IS 12-S, IS 12-AL, IS 12-Si, IGA 12, IGA 12-S 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

Модель	Диапазон измеренных температур (°C)	Спектральный диапазон, (мкм)	Излучательная способность, ϵ_p (Е)	Поле зрения	Пределы допускаемой погрешности	Температурное разрешение, °C	Время отклика, мкс	Восприимчивость, °C	Температура окружающей среды (°C)	Потребляемая мощность, ВА	Габаритные размеры (мм)	Масса (кг)																																																			
IS 12 - Si	350...1800	0,7...1,1	0,100...1,000 с шагом 0,001	370:1	<p>< 1500°C: 0,3%</p> <p>измеренного значения в °C +1°C</p> <p>> 1500°C: 0,5%</p> <p>измеренного значения в °C</p>	<p>0,1°C при отображении и передаче через цифровой порт</p> <p>< 0,025% диапазона при передаче через аналоговый выход</p>	<p>10 мсек до 10 сек</p>	<p>0,1% измеренного значения в °C +1°C</p>	<p>0...70°C</p> <p>Хранение - 20...70°C</p>	24 В	135,5x255x78,5	2,2 кг																																																			
													<table border="1"> <tr><td>1</td><td>257</td><td>520</td><td>2,3</td><td>5</td></tr> <tr><td>2</td><td>385</td><td>1125</td><td>3,1</td><td>10,5</td></tr> <tr><td>3</td><td>540</td><td>9000</td><td>4</td><td>80</td></tr> <tr><td>1</td><td>80</td><td>1,2</td><td></td><td>0,7</td></tr> <tr><td>2</td><td>120</td><td>1,4</td><td>2,2</td><td>0,6</td></tr> <tr><td>3</td><td>250</td><td>2,4</td><td>4,4</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>4</td><td>660</td><td>6,2</td><td>10,5</td><td>2</td></tr> <tr><td>5</td><td>1300</td><td>12</td><td>20</td><td>3,8</td></tr> <tr><td>6</td><td>5600</td><td>50</td><td>86</td><td>15</td></tr> </table>	1	257	520	2,3	5	2	385	1125	3,1	10,5	3	540	9000	4	80	1	80	1,2		0,7	2	120	1,4	2,2	0,6	3	250	2,4	4,4	0,8	4	660	6,2	10,5	2	5	1300	12	20	3,8	6	5600	50	86	15					
1	257	520	2,3	5																																																											
2	385	1125	3,1	10,5																																																											
3	540	9000	4	80																																																											
1	80	1,2		0,7																																																											
2	120	1,4	2,2	0,6																																																											
3	250	2,4	4,4	0,8																																																											
4	660	6,2	10,5	2																																																											
5	1300	12	20	3,8																																																											
6	5600	50	86	15																																																											
IGA 12 S	250...1000°C	1,45-1,8	0,100...1,000 с шагом 0,001	800:1	<p>< 1500°C: 0,3%</p> <p>измеренного значения в °C +1°C</p> <p>> 1500°C: 0,5%</p> <p>измеренного значения в °C</p>	<p>0,1°C при отображении и передаче через цифровой порт</p> <p>< 0,025% диапазона при передаче через аналоговый выход</p>	<p>От 1 мсек до 10 сек</p>	<p>0,1% измеренного значения в °C +1°C</p>	<p>0...70°C</p> <p>Хранение - 20...70°C</p>	24 В	135,5x255x78,5	2,2 кг																																																			
													<table border="1"> <tr><td>1</td><td>80</td><td>0,9</td><td>0,7</td><td>0,3</td><td>0,3</td><td>0,1</td></tr> <tr><td>2</td><td>160</td><td>0,7</td><td>0,6</td><td>0,4</td><td>0,2</td><td>0,2</td></tr> <tr><td>3</td><td>250</td><td>1,0</td><td>0,8</td><td>0,5</td><td>0,3</td><td>0,3</td></tr> <tr><td>4</td><td>660</td><td>2,3</td><td>2,0</td><td>1,2</td><td>0,7</td><td>0,7</td></tr> <tr><td>5</td><td>1300</td><td>5,5</td><td>3,8</td><td>2,8</td><td>1,4</td><td>1,4</td></tr> <tr><td>6</td><td>5600</td><td>19</td><td>15,0</td><td>12,0</td><td>6,4</td><td>6,4</td></tr> </table>	1	80	0,9	0,7	0,3	0,3	0,1	2	160	0,7	0,6	0,4	0,2	0,2	3	250	1,0	0,8	0,5	0,3	0,3	4	660	2,3	2,0	1,2	0,7	0,7	5	1300	5,5	3,8	2,8	1,4	1,4	6	5600	19	15,0	12,0	6,4	6,4								
1	80	0,9	0,7	0,3	0,3	0,1																																																									
2	160	0,7	0,6	0,4	0,2	0,2																																																									
3	250	1,0	0,8	0,5	0,3	0,3																																																									
4	660	2,3	2,0	1,2	0,7	0,7																																																									
5	1300	5,5	3,8	2,8	1,4	1,4																																																									
6	5600	19	15,0	12,0	6,4	6,4																																																									
IS 12 - S	550...1400	0,7...1,1	0,100...1,000 с шагом 0,001	800:1	<p>< 1500°C: 0,3%</p> <p>измеренного значения в °C +1°C</p> <p>> 1500°C: 0,5%</p> <p>измеренного значения в °C</p>	<p>0,1°C при отображении и передаче через цифровой порт</p> <p>< 0,025% диапазона при передаче через аналоговый выход</p>	<p>От 1 мсек до 10 сек</p>	<p>0,1% измеренного значения в °C +1°C</p>	<p>0...70°C</p> <p>Хранение - 20...70°C</p>	24 В	135,5x255x78,5	2,2 кг																																																			
													<table border="1"> <tr><td>1</td><td>279</td><td>1,3</td><td>0,9</td><td>0,5</td><td>0,4</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>2</td><td>400</td><td>1,7</td><td>1,1</td><td>0,7</td><td>0,5</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>3</td><td>520</td><td>2</td><td>1,2</td><td>0,8</td><td>0,7</td><td>0,7</td></tr> <tr><td>1</td><td>390</td><td>1,4</td><td>1</td><td>0,6</td><td>0,45</td><td>0,45</td></tr> <tr><td>2</td><td>700</td><td>2,6</td><td>1,5</td><td>1</td><td>0,8</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>3</td><td>1090</td><td>4,1</td><td>2,4</td><td>1,6</td><td>1,3</td><td>1,3</td></tr> <tr><td>1</td><td>550</td><td>2</td><td>1,2</td><td>0,8</td><td>0,6</td><td>0,6</td></tr> <tr><td>2</td><td>3000</td><td>10,7</td><td>5,9</td><td>4,3</td><td>3,8</td><td>3,8</td></tr> <tr><td>3</td><td>5600</td><td>20</td><td>11</td><td>8</td><td>7</td><td>7</td></tr> </table>	1	279	1,3	0,9	0,5	0,4	0,4	2	400	1,7	1,1	0,7	0,5	0,5	3	520	2	1,2	0,8	0,7	0,7	1	390	1,4	1	0,6	0,45	0,45	2	700	2,6	1,5	1	0,8	0,8	3	1090	4,1	2,4	1,6	1,3	1,3	1	550	2	1,2	0,8	0,6	0,6	2
1	279	1,3	0,9	0,5	0,4	0,4																																																									
2	400	1,7	1,1	0,7	0,5	0,5																																																									
3	520	2	1,2	0,8	0,7	0,7																																																									
1	390	1,4	1	0,6	0,45	0,45																																																									
2	700	2,6	1,5	1	0,8	0,8																																																									
3	1090	4,1	2,4	1,6	1,3	1,3																																																									
1	550	2	1,2	0,8	0,6	0,6																																																									
2	3000	10,7	5,9	4,3	3,8	3,8																																																									
3	5600	20	11	8	7	7																																																									
				<p>Объективы с переменным фокусным расстоянием только для пирометра IGA 12</p>																																																											
				<table border="1"> <tr><td>объектив</td><td>а, мм</td><td>МВ</td><td>МВ16</td><td>МВ25</td><td>МВ25, 35L</td></tr> <tr><td>1</td><td>80</td><td>0,9</td><td></td><td>0,3</td><td>0,1</td></tr> <tr><td>2</td><td>160</td><td>0,7</td><td></td><td>0,4</td><td>0,2</td></tr> <tr><td>3</td><td>250</td><td>1</td><td></td><td>0,5</td><td>0,3</td></tr> <tr><td>4</td><td>660</td><td>2,3</td><td></td><td>1,2</td><td>0,7</td></tr> <tr><td>5</td><td>1300</td><td>5,5</td><td></td><td>2,8</td><td>1,4</td></tr> <tr><td>6</td><td>5600</td><td>19</td><td></td><td>12</td><td>6,4</td></tr> <tr><td>а, мм</td><td>МВ14</td><td>МВ16</td><td>МВ18</td><td>МВ20</td><td>МВ25</td><td>МВ35L</td></tr> </table>									объектив	а, мм	МВ	МВ16	МВ25	МВ25, 35L	1	80	0,9		0,3	0,1	2	160	0,7		0,4	0,2	3	250	1		0,5	0,3	4	660	2,3		1,2	0,7	5	1300	5,5		2,8	1,4	6	5600	19		12	6,4	а, мм	МВ14	МВ16	МВ18	МВ20	МВ25	МВ35L		
объектив	а, мм	МВ	МВ16	МВ25	МВ25, 35L																																																										
1	80	0,9		0,3	0,1																																																										
2	160	0,7		0,4	0,2																																																										
3	250	1		0,5	0,3																																																										
4	660	2,3		1,2	0,7																																																										
5	1300	5,5		2,8	1,4																																																										
6	5600	19		12	6,4																																																										
а, мм	МВ14	МВ16	МВ18	МВ20	МВ25	МВ35L																																																									

