

IS 12 · IGA 12 IS 12-S · IGA 12-S

高精度、数字式、快速型

坚固的、适用于工业领域的温度在300 和3500 之间的非接触式测温
可测量金属、陶瓷石墨等物体的温度。

- ◆ 测温范围300 和3500 之间
- ◆ 响应时间 < 1 ms
- ◆ 从 0,1 mm开始的极小的测量光点
- ◆ 测量距离比可达 900 : 1
- ◆ 内置五位液晶显示屏
- ◆ 直通式瞄准镜头，
激光导向灯
- ◆ 测试输出电流，用于故障诊断
- ◆ 带两个快速的极限触点
- ◆ RS232 / RS485，可替换
- ◆ 带固定或可变镜头



IS12, IS12-S, IGA12和IGA 12-S
是坚固、快速，数字式的高精度
测温仪，应用于金属、陶瓷、石
墨等的非接触式测温。

为了使仪器更好地得到应用，有
6个固定镜头和3个可变镜头可供
选择。这些镜头的测量光点都非
常的小。

仪器的参数可以通过设置按键来
更改。所有的设置都会在液晶显
示屏上显示。一般模式下，液晶
屏上显示的是当前所测量的温度。

仪器配有RS232和RS 485接口（可
以通过按键转换。）通过与仪器一起
供货的Infrawin操作软件可以把测
得的温度传输到电脑上。仪器的参数
也可以通过电脑更改。

两个极限触点可以用来检测，在测量
范围内是否出现了温度较高的物体。

仪器还带有直通式瞄准镜头用来瞄准
物体。另外还有一个内置的附加的激
光导向灯，也可以用来瞄准物体。

IS 12-S和IGA12-S还带有内置的摆动
装置。这个摆动器使红外射线可以上

下摆动，分别可以在从上到下
四个位置发射。

应用范围：

- 预热
- 回火
- 退火
- 焊接
- 锻造
- 淬火
- 烧结
- 熔炼
- 软焊
- 轧钢
- 调质

技术参数

	IS 12; IS 12-S	IGA 12; IGA 12-S
基本测温范围:	MB 14: 550 ... 1400°C MB 16: 600 ... 1600°C MB 18: 650 ... 1800°C MB 25: 750 ... 2500°C MB 20L: 550 ... 2000°C MB 35L: 700 ... 3500°C	MB 10: 250 ... 1000°C MB 13: 300 ... 1300°C MB 18: 350 ... 1800°C MB 23: 400 ... 2300°C MB 14L: 250 ... 1400°C
部分测温范围 :	可在基本测温范围内任意设定, 最小温差不得小于51。	
光谱范围 :	0,7至1,1微米 (IS12) 1,45至1,8微米 (IGA12)	
信号处理 :	光电流马上被数字化	
测温精度 :	在发射率选择正确的情况下, 1500 以下为测温值 的 $\pm 0 + 1K$ ($\epsilon = 1, t_{90} = 1 s, T_U = 23^\circ C$) 1500 以上为测温值 的 $\pm 0,5\%$	
环境温度影响	t_K 测量值的0,01% () x dT (外壳温度 - 23)	
显示:	内置五位液晶显示屏, 另带有功能键液晶显示	
分辨率:	数字显示及接口为1, 模拟输出小于测温范围的0,025%	
重复精度:	测量值 的 $0,1\% \pm 1K$	
响应时间 t_{90} :	< 1 ms 可调至10 s	
发射率	0,100 ... 1,000, 每步可调0.01	
模拟输出 :	线形, 直流电流0 至20mA和4至20mA可以转换, 负载为0至500欧姆	
测试电流输出:	10 mA/每一个信号	
瞄准装置:	内装有无视差的直通式瞄准装置, 另有附加的激光导向灯。	
电源 :	24 V DC (15 ... 40 V DC) oder 24 V AC (12 ... 30 V AC), 48 ... 62 Hz	
功率接收:	最大7瓦	
接口:	RS232 或RS485, 现地址, 半复式或全复式, 波特率达到19,2kBd	
极限值输出:	2 个继电器输出 (转换接点), 开关最大功率: 30 W	
Bed操作窗:	4键, 用圆珠笔笔尖操作, 这样就可以避免因疏忽而造成的误操作	
参数:	直接在仪器上显示的参数有: 发射率, 响应时间最大值存储器的删除时间, 局部测温范围 0 ... 20 oder 4 ... 20 mA模拟输出, 极限触点的关断点, / RS232 oder RS485接口, 地址, 速率, 测试电流 通过接口更改的参数有 按键锁, 校准(用特殊软件)	
最大数值存储器:	单式或复式的存储器。 - 通过设定的时间 - 外部清除触点或接口 - 或者新的测量料时的自动清除	
绝缘:	测量回路电镀隔离, 对外壳的测试电压0,5kV, 数字接口电镀隔离	
安全方式:	IP65 (根据DIN 40050)	
安全等级:	根据VDE 0411 为一级	
储存温度:	-20 ... +70°C	
重量	2 ,2 kg	
CE标志	符合欧洲电气标准	

数字技术为12系列的测温仪带来了很多的优点:

12系列测温仪的信号处理是完全数字化的, 也就是说, 探头的信号会立即被数字化并进行数字化的信号加工。这样就实现了极高的精度和重复性以及更广的温度范围。

精度: 测温值的处理特别精确。线形输出及环境温度的补偿在1度以内。

测温范围: 由于采用了数字技术, 使用者可以在基本测温范围内任意设置局部测温范围。而模拟输出会自动根据所设定的温度范围自动调整。但是精度和重复性在这个范围内不会改变。因此在设置局部测温范围后不需要重新校准仪器。这样就方便了用户购买备用的测温仪, 更换现有的测温仪也方便了许多。因为每个测温仪都可以设置成现有的测温范围。

测量输出: 测量输出有 0 ... 20 mA 和 4 ... 20 mA, 接口有RS232 或 RS485 数字接口可供选择。通过这两个接口测温仪可以通过电脑来操作。

总线功能: 通过RS485 接口可以让测温仪用总线连接起来

校准: 12系列仪器的校准可以不用打开仪器而通过电脑或一个校准发射器来完成。

仪器特点



镜头

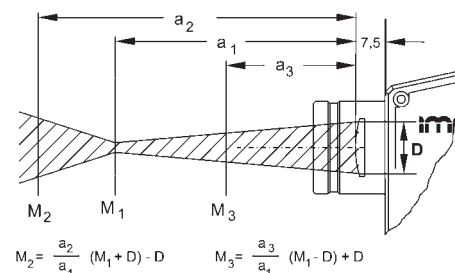
测温仪装有固定镜头和可变镜头。固定镜头的测量光点直径是根据表中所给定的测量距离而定的。用可变镜头的话可以设置在所需测量距离内的最小的测量光点直径。不同测量距离下的相应的测量光点直径见下表。在表格中的所有测量距离都是从眼球前角开始算起的。对于在下表中给值之间的测量距离a, 也会有相应的最小测量光点M。镜头也可随时替换成小的型号, 完成后不需再重新校准。

正确选择合适的固定镜头和可变镜头由以下因素决定。

- ◆ 测量距离。用固定镜头, 测量距离在80mm开始, 测量光点直径达到0.1mm
使用可变镜头测量距离至少要从277mm开始。
- ◆ 附件部分。附件如旋转装置或空气清扫器只能安装在固定镜头上。
- ◆ 使用可变镜头, 变化的测量距离 (使用可变镜头, 测量距离可以有更多的变化。)

镜头	固定镜头 IS 12, IS 12-S, IGA 12, IGA12-S				
	IS 12; IS 12-S:	MB 14	MB 16; 18; 20L MB 25; 35L		
	IGA 12; IGA 12-S:	MB 10	MB13; 14L	MB 18	MB 23
	测量距离 a [mm]	测量 光点直径 M [mm]			
1	a = 80 mm	0,9	0,7	0,3	0,1
2	a = 160 mm	0,7	0,6	0,4	0,2
3	a = 250 mm	1	0,8	0,5	0,3
4	a = 660 mm	2,3	2	1,2	0,7
5	a = 1300 mm	5,5	3,8	2,8	1,4
6	a = 5600 mm	19	15	12	6,4
	Apertur D:	19	13,5	10	7

测量距离产生变化的话, 测量光点的直径由以下公式 进行计算。



	可变镜头 IS 12				
	测量距离 a [mm]	MB 14	MB 16	MB 18	MB 25; MB 35L
Optik 1	a = 277 mm	0,9	0,6	0,6	0,4
	a = 400 mm	1	0,8	0,8	0,5
	a = 533 mm	1,4	1,1	1,1	0,7
Optik 2	a = 388 mm	1	0,8	0,8	0,45
	a = 700 mm	1,8	1,5	1,5	0,8
	a = 1170 mm	3	2,4	2,4	1,4
Optik 3	a = 550 mm	1,5	1	1	0,6
	a = 3000 mm	9	6	6	3,3
	a = 9500 mm	25	19	19	10,6
	孔径D *):	13,5...17	13,5...17	10...13	5...7

	可变镜头 IGA 12				
	测量距离 a [mm]	MB 10	MB 13; MB 14L	MB 18	MB 23
Optik 1	a = 279 mm	1,3	0,9	0,5	0,4
	a = 400 mm	1,7	1,1	0,7	0,5
	a = 520 mm	2	1,2	0,8	0,7
Optik 2	a = 390 mm	1,4	1	0,6	0,45
	a = 700 mm	2,6	1,5	1	0,8
	a = 1090 mm	4,1	2,4	1,6	1,3
Optik 3	a = 550 mm	2	1,2	0,8	0,6
	a = 3000 mm	10,7	5,9	4,3	3,8
	a = 5600 mm	20	11	8	7
	孔径D *):	13,5...17	13,5...17	13,5...17	10...13

根据镜头的拉伸长度

订货号

测温仪:

仪器	直通式瞄准镜头 固定镜头	直通式瞄准镜头 固定镜头 激光导向灯	直通式瞄准镜头 可变镜头 激光导向灯	直通式瞄准镜头 固定镜头 激光导向灯 摆动装置 (Typ -S)
IS 12 MB 14: 550 ... 1400°C	3 839 100	3 839 110	3 839 120	3 839 130
IS 12 MB 16: 600 ... 1600°C	3 839 150	3 839 160	3 839 170	3 839 180
IS 12 MB 18: 650 ... 1800°C	3 839 200	3 839 210	3 839 220	3 839 230
IS 12 MB 25: 750 ... 2500°C	3 839 250	3 839 260	3 839 270	3 839 280
IS 12 MB 20L: 550 ... 2000°C	3 839 300	3 839 310	3 839 320	3 839 330
IS 12 MB 35L: 700 ... 3500°C	3 839 350	3 839 360	3 839 370	3 839 380
IGA 12 MB 10: 250 ... 1000°C	3 839 600	3 839 610	3 839 620	3 839 630
IGA 12 MB 13: 300 ... 1300°C	3 839 650	3 839 660	3 839 670	3 839 680
IGA 12 MB 18: 350 ... 1800°C	3 839 700	3 839 710	3 839 720	3 839 730
IGA 12 MB 23: 400 ... 2300°C	3 839 750	3 839 760	3 839 770	3 839 780
IGA 12 MB 14L: 250 ... 1400°C	3 839 800	3 839 810	3 839 820	3 839 830

订货提示: 订货时请注明所需的镜头 (包含在供货范围内的镜头)
连接电缆或极限开关的电缆不在供货范围内, 如需要, 请单独订货。



供货范围: 仪器, 所选的镜头, 电脑操作软件 InfraWin, 校准证书及操作手册

3 846 610	可替换固定镜头 1	3 821 200	触点开关的电缆 5 米
3 846 620	可替换固定镜头 2		触点开关的电缆 5 米
3 846 630	可替换固定镜头 3	3 852 540	电源 NG 0D, 标准外壳
3 846 640	可替换固定镜头 4		85 ... 265 V AC ⇒ 24 V DC, 600 mA
3 846 650	可替换固定镜头 5	3 852 550	电源 NG 2D, 与 NG 0D 相同
3 846 660	可替换固定镜头 6		带两个极限触点
3 848 670	可替换变镜头 1	3 890 640	液晶显示屏 DA 4000-N
3 848 680	可替换变镜头 2	3 890 650	液晶显示屏 DA 4000
3 848 690	可替换变镜头 3		带两个极限触点
3 820 340	连接电缆, 5 米 拐角插头	3 890 560	液晶显示屏 DA 6000-N
3 820 530	连接电缆, 10 米 拐角插头		带参数设定功能
3 820 540	连接电缆, 15 米 拐角插头		RS232接口
3 820 830	连接电缆, 20 米 拐角插头	3 890 660	安全级别为 IP65 的
3 820 840	连接电缆, 25 米 拐角插头		液晶显示屏的前板
3 820 550	连接电缆, 30 米 拐角插头	3 890 630	LDP 1224, 大液晶显示屏
3 820 740	连接电缆, 5 米 拐角插头		57 mm 数字高度
	可承受 200 高温	3 835 060	镜头清扫器
3 821 120	触点开关的电缆 5 米	3 837 200	冷却板
3 821 130	触点开关的电缆 10 米	3 837 210	冷却外罩
3 821 140	触点开关的电缆 15 米	3 834 200	球节支座
3 821 150	触点开关的电缆 20 米	3 834 140	球节支座 (钢)
3 821 160	触点开关的电缆 25 米		用于恶劣的环境
3 821 170	触点开关的电缆 30 米	3 843 260	ROT10 旋转镜装置

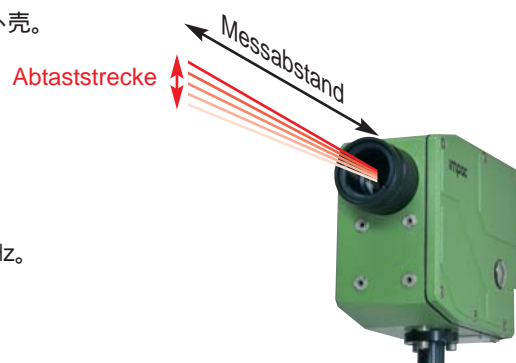


IS 12-S, IGA 12-S 内置摆动器

带固定镜头的IS 12 和 IGA 12 型测温仪还可以装配一个内置摆动器的外壳。这个摆动器使红外射线可以上下摆动，分别可以在从上到下四个位置发射。这个装置使与最大值储存器连接就可以测量振动的电线，高温位置的易燃物质或者位置不明确的较小的高温物体。

为了随时能确定测量光点的位置，仪器都配有直通式瞄准器和附加的激光导向灯。

摆动器的摆动角度可以根据需要设置成0-4之间。摆动频率可以设置为0-5Hz。



测量距离 a	固定镜头 四个角度的摆动距离
a = 80 mm	5,6 mm
a = 160 mm	11,2 mm
a = 250 mm	17,5 mm
a = 660 mm	46 mm
a = 1300 mm	91 mm
a = 5600 mm	391 mm

测温仪的内部响应时间非常快，以至于射线的摆动不会引起测量光点的扩大。

摆动距离的大小根据测量距离的变化而变化。左边的这张表格列出了在不同的测量距离时的摆动距离

ROT 10 旋转镜(附件)

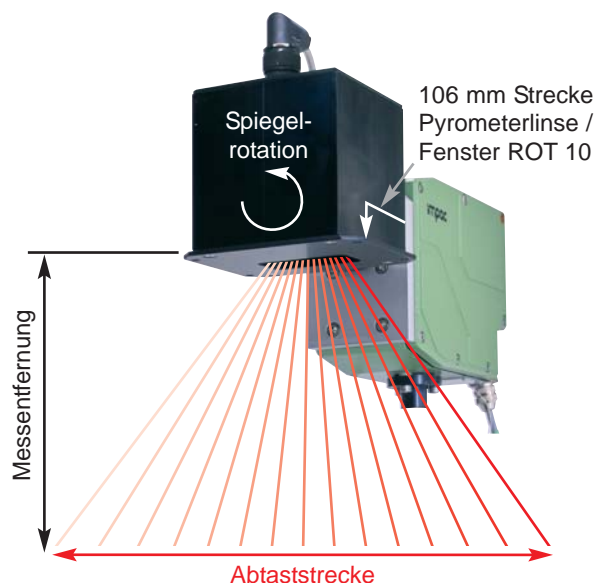
如果想让内置的摆动器有更大的扫描范围，可以在 IS 12 或 IGA 12 的固定镜头上安装一个ROT 10 旋转镜。这样根据测量范围的不同可以达到63-73个测量角度。

旋转镜的特殊应用范围为细长摆动的电线、薄膜或轧钢生产线的轨道，振动物料的最大值检测以及烧红了的金属。

在旋转镜的帮助下，测温仪的红外射线可以在被测物体上以直线的形式运动。激光射线也同样可以达到这样的扫描距离。旋转镜只能安装在固定镜头上。因为从测温仪镜头到摆动器的玻璃已经有106mm的距离。在考虑测量距离的时候，也要选择相应的镜头。

下表所列的是不同的测量距离下，使用不同的镜头时的扫描距离。

固定镜头	测量距离	扫描距离
2	54 mm	130 mm
3	144 mm	261 mm
4	554 mm	857 mm
5	1194 mm	1768 mm
6	5494 mm	8035 mm



测量值的计算通过模拟输出(0/4 ... 20 mA)以及接口RS232和RS485来完成。扫描频率为固定的12.5 Hz。

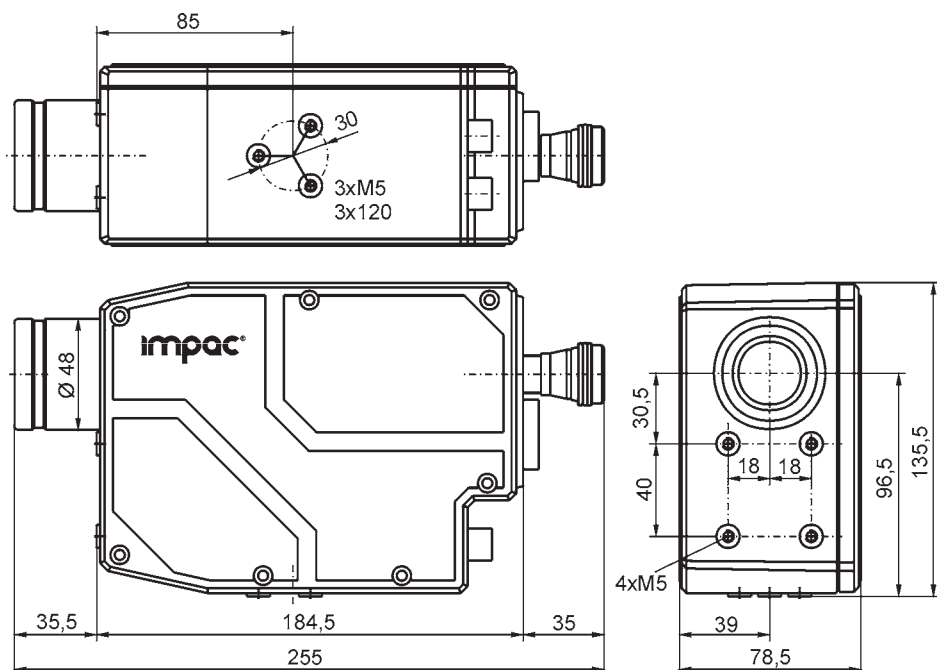
ROT 10旋转镜的电源为24 V, 50 Hz

安装了旋转镜后必须在测温仪上把响应时间设定到最小值，这样可以使单个的测量光点保持在最小。由于快速的旋转速度测量光点会成一直线排列。下表所列的是不用型号仪器，不同测量范围的测量光点大小。

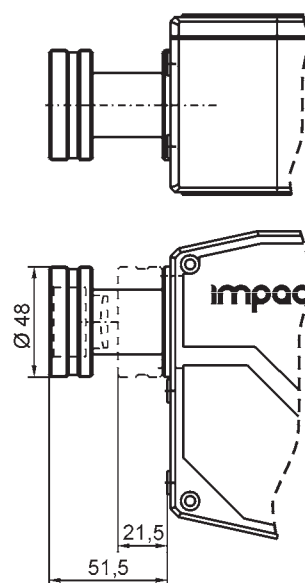
IS 12:	MB 14	MB 16; 18; 20L	MB 25; 35L
IGA 12:	MB 10	MB13; 14L	MB 18
固定镜头	测量距离	测量光点大小[mm]	
2	54 mm	2,1 x 0,7	2,0 x 0,6
3	144 mm	4,8 x 1,0	4,6 x 0,8
4	554 mm	16,8 x 2,3	16,5 x 2,0
5	1194 mm	36,8 x 5,5	35,1 x 3,8
6	5494 mm	162,9 x 19,0	158,9 x 15
旋转角度:		63°	68°
			72°
			73°

体积

仪器带固定镜头



仪器带可变镜头
镜头拉升至最长
镜头推进到最里面



附件



冷却外罩



冷却板



清扫器



ROT 10旋转镜装置



球节支座 (钢)



球节支座



液晶显示屏



电源 NG 0D

IMPAC Infrared GmbH
Temperaturmessgeräte

中国联络处
杭州埃洛电子有限公司

电话：0571-85785727
传真：0571-85785723

E-Mail: ljhuang@ailo-cn.com
Internet: www.ailo-cn.com



Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor