

小巧的短波长数字式红外测温仪，适用于金属表面、石墨或陶瓷的非接触式温度测量，测温范围：300 - 1800 °C

## IS 320 • IGA 320



- 便于在有限空间内安装的小外壳尺寸
- 用于在长距离传输网络中连接电脑的 RS485 接口
- 用于连接标准分析仪的 0 或 4 至 20 mA 的可调模拟输出
- 高精度和大温度范围的内部数字信号处理
- 用于小型物体测量的高质量镜头
- 内置LED灯，方便瞄准被测物体



IMPAC IS 320 和 IGA 320 都是具有内部数字信号处理能力的短波长红外测温仪。IS 320 和 IGA 320 测温仪适用于金属表面、石墨和陶瓷等的测量。

两款仪器小巧的外壳尺寸便于将测温仪集成到紧凑的生产机器中，结实和坚固的结构即使在最苛刻的工业环境中也能保证可靠性。

可选的光学镜头适合于小光斑测量。

LED 瞄准光束可让仪器精确对准被测物体。测量期间，它自动处于激活状态并且可以使用。

除了模拟输出以外，测温仪也都配备了 RS485 数字接口，此接口可以确保将数据长距离传输到电脑或可编程逻辑控制器中。

所包含的 InfraWin 软件可以进行图像显示和存储测量值，并且该软件还能够方便地设置所有仪器参数。

### 典型应用：

- 预热
- 退火
- 回火
- 焊接
- 锻造
- 淬火
- 烧结
- 熔炼
- 锡焊
- 铜焊
- 轧制

# 技术参数

## 测量规格

温度范围:	IS 320	550 ... 1400 °C (MB 14) 600 ... 1600 °C (MB 16) 650 ... 1800 °C (MB 18)
	IGA 320	300 ... 1300 °C (MB 13) 350 ... 1650 °C (MB 16.5) 400 ... 1800 °C (MB 18)

子范围: 可在温度范围内随意调整, 最小跨度 51 °C

光谱范围: IS 320: 0.8 - 1.1 μm;  
IGA 320: 1.45 - 1.8 μm

红外探测器: IS 320: 硅光电二极管 (Si)  
IGA 320: 砷化镓光电二极管 (InGaAs)

分辨率: 接口上为 0.1°C; 模拟输出上为小于调整的温度子范围的 0.025%

辐射率ε: 10.0-100.0%, 可通过接口按每步0.1%调整

透射率τ: 10.0-100.0%, 可通过接口按每步0.1%调整

不确定性: 1500 °C 以下: °C读数的 0.3% + 1 °C  
(ε = 1, t<sub>90</sub> = 1 s, T<sub>amb.</sub> = 23 °C)  
1500 °C 以上: °C读数的 0.5%

重复性: °C读数的 0.2% + 1 °C  
(ε = 1, t<sub>90</sub> = 1 s, T<sub>amb.</sub> = 23 °C)

## 环境规格

防护等级: IP 65 (IEC 60529)

安装位置: 任何位置

环境温度: 0 至 70 °C

储存温度: -20 至 70 °C

相对湿度: 无冷凝条件

重量: 0.3 kg

外壳: 不锈钢

CE 标志: 符合欧盟关于电磁免疫的规定

## 接口

连接: 8 针连接器

瞄准: 内建 LED 瞄准光束

参数: 通过接口可调: 辐射率 ε, 透射率 τ, 响应时间 t<sub>90</sub>, 最大/最小值存储, 模拟输出, 子温度范围, 环境温度补偿, 地址, 开关触点, 滞后量, 波特率, 等待时间 t<sub>w</sub>

## 通讯

模拟输出: 0 至 20 mA 或 4 至 20 mA (线性), 可切换

数字接口: RS485 可编址 (半双工), 波特率 1200 至 38400 Bd

滞后量: 2 ... 20 °C, 可调

响应时间 t<sub>90</sub>: 2 ms (在低信号电平时进行动态匹配); 可调至 0.01 s; 0.05 s; 0.25 s; 1 s; 3 s; 10 s

最大/最小值存储: 内置单一或双重存储器。通过设置清除时间 t<sub>clear</sub> (关闭: 0.01 s; 0.05 s; 0.25 s; 1 s; 5 s; 25 s) 清除或自动清除

## 电气

电源: 24 V DC 10 V 至 30 V DC, 电压脉动必须小于 0.5 V

功率消耗: 最大 1 W

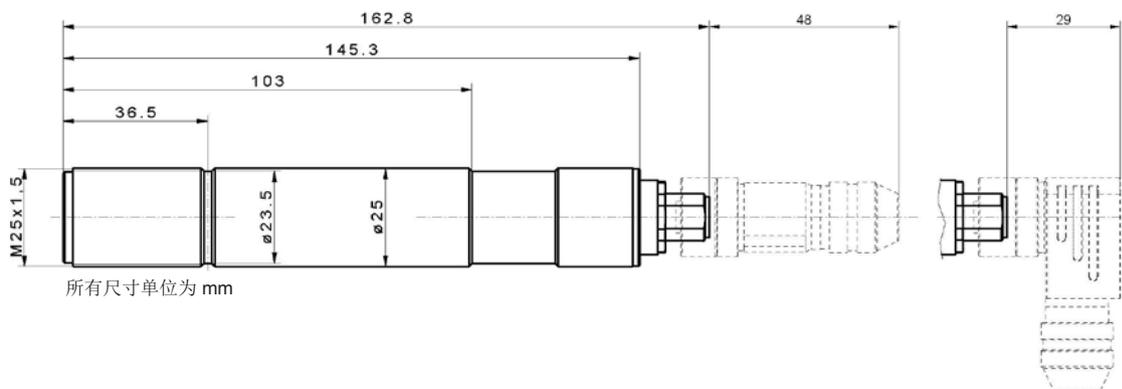
负载: 0 至 500 Ω

开关触点: 光电继电器; 最大 50 V DC 0.2 A;  
P<sub>max</sub> = 300 mW

绝缘: 电源、模拟输出端和数字接口相互电绝缘

注: 该测温仪的技术参数的确定是按VDI/VDE IEC TS 62942-2实施的, 校准/调整严格按照VDI/VDE 3511, 4.4部分。见<http://info.lumasenseinc.com/calibration>来获取更多消息。

# 尺寸



## 镜头

根据所选择的型号，测温仪在出厂前配备了不同的镜头，聚焦在不同距离，即镜头在此距离获得的光斑尺寸相对于测量距离而言为最小。在任何其他距离（较短或较长）处，光斑尺寸会减小或增大。请注意被测物体必须至少与光斑尺寸一样大。

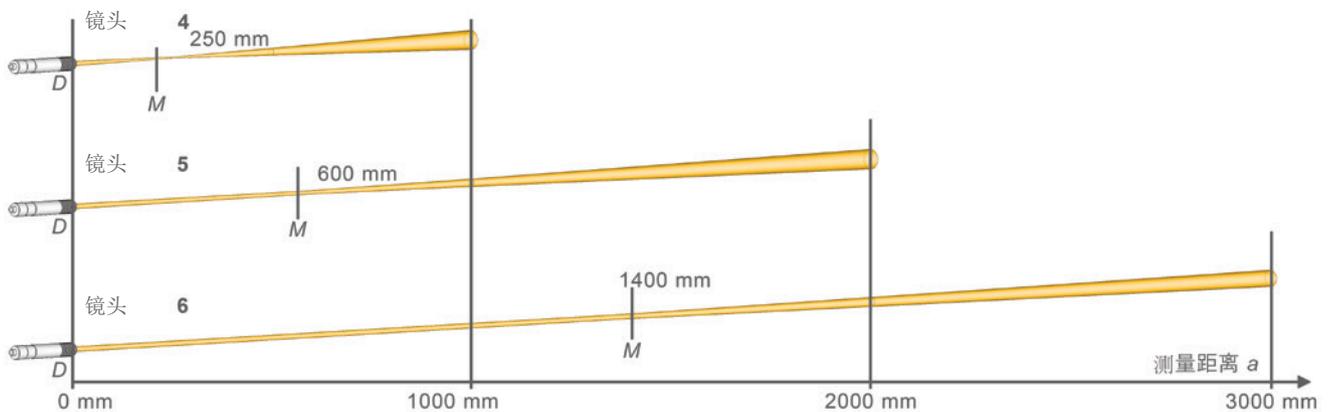
下表中所示为在给定距离  $a$  [mm] 处的光斑尺寸 ( $M$  [mm])；图中所示为各种比例的效果。所述数据之间的数值可以通过插值法进行计算。孔径  $D$  表示镜头的直径（在测量距离  $0$  处），这一数值用于计算中间距离中的测量距离，例如使用 **InfraWin** 软件中的光斑尺寸计算器进行计算。

IS 320									
镜头	温度范围	$a : M^*$	$a$ [mm]	$M$ [mm]	$a_1$ [mm]	$M_1$ [mm]	$a_2$ [mm]	$M_2$ [mm]	$D$ [mm]
4	550 ... 1400 °C (MB 14)	83 : 1	250	3	500	15	1000	39	9
	600 ... 1600 °C (MB 16)	125 : 1		2	500	13	1000	35	
	650 ... 1800 °C (MB 18)	192 : 1		1.3	500	12	1000	33	
5	550 ... 1400 °C (MB 14)	92 : 1	600	6.5	1000	17	2000	43	
	600 ... 1600 °C (MB 16)	133 : 1		4.5	1000	14	2000	36	
	650 ... 1800 °C (MB 18)	188 : 1		3.2	1000	11.3	2000	32	
6	550 ... 1400 °C (MB 14)	93 : 1	1400	15	2000	26	3000	43	
	600 ... 1600 °C (MB 16)	156 : 1		9	2000	17	3000	30	
	650 ... 1800 °C (MB 18)	200 : 1		7	2000	14	3000	26	

IGA 320									
镜头	温度范围	$a : M^*$	$a$ [mm]	$M$ [mm]	$a_1$ [mm]	$M_1$ [mm]	$a_2$ [mm]	$M_2$ [mm]	$D$ [mm]
4	300 ... 1300 °C (MB 13)	125 : 1	250	2	500	13	1000	35	9
	400 ... 1800 °C (MB 18)	208 : 1		1.2	500	11.4	1000	32	
5	300 ... 1300 °C (MB 13)	133 : 1	600	4.5	1000	13.5	2000	36	
	350 ... 1650 °C (MB 16.5)	188 : 1		3.2	1000	11.4	2000	32	
	400 ... 1800 °C (MB 18)	231 : 1		2.6	1000	10.3	2000	30	
6	300 ... 1300 °C (MB 13)	156 : 1	1400	9	2000	16.8	3000	30	
	400 ... 1800 °C (MB 18)	233 : 1		6	2000	12.4	3000	24	

\* )  $a:M$ : 视域比 (90%强度),  $M$ : 焦点光斑尺寸,  $a$ : 测量距离,  $D$ : 出口直径 (有效镜头直径)



## 通过 RS485 接口进行设置和操作

连接电源后，仪器准备就绪即可使用。接下来，可通过模拟输出（例如连接一台数字显示器）或通过 **RS485** 数字接口（连接电脑或可编程控制器）进行信号处理。所包含的 **InfraWin** 软件可以方便地进行仪器设置和查看多个温度图形。

通过 **RS485** 数字接口，可以实现长距离传输并将几台测温仪连接在一个总线系统中。

**InfraWin** 软件能够方便地进行仪器设置，显示温度曲线，图形或表格分析，例如用于打印输出或导出，以及快速计算光斑尺寸。



## 订货号

型号	温度范围	镜头		
		4	5	6
IS 320	550 ... 1400 °C (MB 14)	3 913 200	3 913 210	3 913 220
	600 ... 1600 °C (MB 16)	3 913 400	3 913 410	3 913 420
	650 ... 1800 °C (MB 18)	3 913 230	3 913 240	3 913 250
IGA 320	300 ... 1300 °C (MB 13)	3 913 300	3 913 310	3 913 320
	350 ... 1650 °C (MB 16.5)	-	3 913 370	-
	400 ... 1800 °C (MB 18)	3 913 330	3 913 340	3 913 350

标准配置： 仪器及可选镜头、检查表和手册

订货说明： 连接电缆不在标准配置之列，必须单独订购。

## 配件

- |  |   |
|--|---|
| 3 920 030 连接电缆, 2 m (直形连接器)  | 3 890 640 DA 4000-N, LED 显示器, 2 线电源                                       |
| 3 920 040 连接电缆, 5 m (直形连接器)  | 3 890 650 DA 4000, LED 显示器, 2 线电源, 2 个限位开关 (继电器触点)                        |
| 3 920 050 连接电缆, 10 m (直形连接器)   | 3 890 530 DA 6000, LED 显示器, RS485, 最大值存储, 模拟输出                            |
| 3 920 060 连接电缆, 15 m (直形连接器)   | 3 826 510 PI 6000: PID 可编程控制器, 极快, 用于数字式 IMPAC 测温仪                        |
| 3 920 070 连接电缆, 20 m (直形连接器)   | 3 826 520 PI 6000-N: PID 可编程控制器, 极快, 用于带模拟输出的测温仪                          |
| 3 920 080 连接电缆, 25 m (直形连接器)   | 3 890 150 DA 6000-T, 用于从 800 °C 至 500 °C 的冷却时间测量的数字显示器 (用于焊接过程), RS232 接口 |
| 3 920 090 连接电缆, 30 m (直形连接器)   | 3 852 580 RS232 至 USB 转换器 (适合于 DA 6000-T)                                 |
| 3 920 130 连接电缆, 2 m (90°角形连接器)   | 3 834 230 可调安装支架, 不锈钢   |
| 3 920 140 连接电缆, 5 m (90°角形连接器)   | 3 846 170 安装管 (L 600 x Ø 70 mm)   |
| 3 920 150 连接电缆, 10 m (90°角形连接器)  | 3 835 180 空气吹扫装置, 不锈钢   |
| 3 920 160 连接电缆, 15 m (90°角形连接器)  | 3 835 240 90°镜 (带空气吹扫)  |
| 3 920 170 连接电缆, 20 m (90°角形连接器)  | 3 843 460 SCA 300, 带石英玻璃窗的扫描附件; 24 V AC/DC                                |
| 3 920 180 连接电缆, 25 m (90°角形连接器)  | 3 835 290 用于扫描器的空气吹扫  |
| 3 920 190 连接电缆, 30 m (90°角形连接器)  | 3 837 480 带集成空气吹扫的冷却外壳  |
| 3 920 100 适配器电缆 (0.2 m) 8 针至 12 针 IMPAC 标准连接器                                  | 3 837 490 带石英玻璃窗和集成空气吹扫的冷却外壳  |
| 3 852 290 NG DC 电源, 100 ...240 V AC, 50 ...60 Hz 至 24 V DC, 1 A                |   |
| 3 852 550 NG 2D 电源, 85 ...265 V AC, 48 ...62 Hz 至 24 V DC, 600 mA, 带 2 个限位开关   |   |
| 3 852 600 USB nano: RS485 至 USB 转换器  |   |
| 3 852 610 USB LabKit, RS485 至 USB 适配器, 带瞄准光按钮和模拟输出夹子, 测温仪电缆, 电源 100...240 V AC |   |



安装管



扫描附件  
SCA 300



用于扫描附件的  
空气吹扫



空气吹扫



90°镜  
(带空气吹扫)



LED 数字显示器  
DA 6000



NG 2D

NG DC

电源



USB-LabKit



RS485 至 USB 转换器



北京宇冠世纪科技有限公司

地址：北京市昌平区文华东路8号紫晶七星广场334室

电话：010-50845669 手机：18910232138

网址：<https://beijinginfrared.com>