

IMPAC 数字式高温计, 用于测量玻璃表面温度, 波长 5.14 μm

IN 140/5 • IN 140/5-H • IN 140/5-L

- 温度范围 250 - 2500 °C
- 快速响应, 最快 10 ms
- 极小的光斑, min 0.9 mm
- 可调焦镜头
- 可选目视或激光瞄准
- 内置数字显示屏
- 可切换RS232 / RS485接口
- 提供测试电流



IN 140/5 是一款数字高温计, 可用于玻璃和石英玻璃表面的非接触式温度测量, 温度范围 250 - 2500°C.

该仪器的特点是响应时间非常短, 光斑尺寸非常小. 因此, 适用于快速测量和小目标测量.

IN 140/5-L 配备了视场更好的光学镜头 (optics 2-NL).

IN 140/5-H 响应时间则更短, 仅 10 ms, 更适合于高速测量.

为使仪器与应用(目标大小, 测量距离) 最佳匹配, 可选择不同的调焦镜头. 目标的精确对准通过激光瞄准灯或优化的目视透镜来实现.

高温计配有显示器, 在测量模式下显示当前温度. 此外, 可读取通过集成按键修改的参数.

通过串口和提供的软件 InfraWin 可以在 PC机上显示和存储温度, 也可以进行参数设置.

测试电流可以用于诊断高温计和连接线缆.

典型应用:

- 平板玻璃制造
- 灯泡生产
- 汽车玻璃组装
- 玻璃折弯

技术规格

温度范围:	250 - 1400 °C (MB 14) 450 - 1500 °C (MB 15) 300 - 1600 °C (MB 16) 500 - 2500 °C (MB 25)
区间温度:	整个量程内可调至任何范围, 最小跨度 51 °C
数据处理:	数字
波长:	5.14 μm (窄带, 玻璃表面温度测量)
IR 探测器:	热电堆
电源:	24 V AC 或 DC (14 - 30 V AC 或 DC) (AC: 48 - 62 Hz)
功耗:	max. 1.2 W
模拟输出:	0 - 20 mA 或 4 - 20 mA (线性), 可切换; 测试电流 10 mA 或 12 mA 通过按测试键
负载:	0 - 500 Ω
数字接口:	RS232 或 RS485 可寻址 (半双工), 可切换; 波特率 1200 - 115200 Bd
分辨率:	0.1 °C 软件界面; 0.1 °C/°F (450 to 999 °C / 842 to 999 °F), 1°C (= 1000 °C/°F) 显示屏; < 0.1% 区间温度范围, 模拟输出
隔离:	电源, 模拟和数字输出彼此电隔离
工作信号:	绿色 LED
LC 显示屏:	发光 LCD 显示温度和设置参数
参数:	发射率, 响应时间, 模拟输出, t 区间温度, 最大值存储设置, 地址, 波特率, 高温计内部温度.
发射率 ε:	10 ... 120%, 可通过高温计或接口调整, 调整步长 0.1%
响应时间 t ₉₀ :	IN 140/5; IN 140/5-L: 40 ms; 可调至 0.05 s; 0.25 s; 1 s; 3 s; 10 s IN 140/5-H: 10 ms; 可调至 0.05 s; 0.25 s; 1 s; 3 s; 10 s
最大值存储:	内置单双存储器. 清除时间可调, tclear (off; 0.01 s; 0.05 s; 0.25 s; 1 s; 5 s; 25 s), 外部触点, 接口或下次测量自动
测量精度: (ε = 1, t ₉₀ = 1 s)	不超过 1300 °C: 0.6% 测值 °C 或 2 °C (T _{amb} = 15 - 30 °C *) 1% 测值 °C 或 3 °C (T _{amb} = 0 - 15 或 30 - 70 °C *) 高于 1300 °C: 0.8 % 测值 °C (T _{amb} = 15 - 30 °C) 1.2 % 测值 °C (T _{amb} = 0 - 15 或 30 - 70 °C) *) 取较大值, 高温计必须在恒定环境温度运行不少于 30 分钟
重复精度 (ε = 1, t ₉₀ = 1 s):	0.3% 测值 °C
等效噪声温差 (NETD): (ε = 1, t ₉₀ = 1 s) T _{amb} = 10...40 °C	MB 15 / 25: at t ₉₀ = min: 1.2 °C (at 500 °C measuring temperature) at t ₉₀ = min: 0.6 °C (at 1200 °C measuring temperature) MB 14 / 16: at t ₉₀ = min: 0.7 °C (at 310 °C measuring temperature) at t ₉₀ = min: 0.2 °C (at 500 °C measuring temperature) at t ₉₀ = min: 0.15 °C (at 1200 °C measuring temperature)
瞄准:	目视瞄准或激光瞄准 (max. power level < 1 mW, λ = 630-680 nm, CDRH class II)
环境温度:	0 - 70 °C
存储温度:	-20 - 80 °C
相对湿度:	非凝露
防护等级:	IP65 (DIN 40050)
重量:	约 550 g
CE-标:	符合 EU 抗电磁干扰标准



特性

数字信号处理优势: 140 系列高温计的信号处理是全数字的, 即探测器信号立即数字化并进行数字处理。通过这种技术, 可以实现极高的准确性和可重复性。

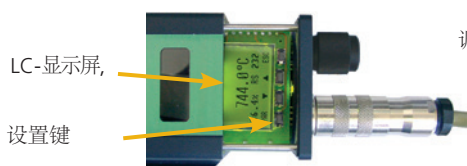
精度: 高精度是通过传感器输出的数字线性化以及环境温度的数字补偿来实现的。

温度范围: 由于采用了数字技术, 因此可以设置整个温度范围内的任何区间温度。模拟量测量输出自动对应于区间温度。区间温度的此设置不会影响高精度和重复性。

输出: 模拟量输出 0 ... 20 mA 或 4 ... 20 mA; 数字输出 RS232 或 RS485. 通过数字接口, PC 可控制高温计。

总线控制: 串口 RS485 便于将高温计集成到现有的现场总线系统中。

校检: 高温计的校准可以借助 PC 和黑体炉完成, 而无需打开外壳。



调焦镜头

安装导轨

球型支座 (选配)



激光瞄准灯

电源
模拟输出,
串口

LC-显示屏

调焦镜头

IN 140/5 和 IN 140/5-H 调焦镜头			
	测量距离 a [mm]	光斑尺寸 M ₉₀ [mm]	
		MB 14 and MB 16	MB 15 and MB 25
镜头 1-N	a = 100	1.3	1
	a = 111	1.3	1
	a = 128	1.4	1.1
镜头 2-N	a = 187	1.6	1.3
	a = 229	2.1	1.7
	a = 322	2.9	2.4
镜头 3-N	a = 362	3.3	2.4
	a = 508	5	3.6
	a = 2170	21	15
Aperture D [mm] *):		14 ... 17	

Focusable optics for IN 140/5-L			
	Measuring distance a [mm]	Spot size M ₉₀ [mm]	
		MB 14 and MB 16	MB 15 and MB 25
镜头 2-NL	a = 159	1.3	0.9
	a = 178	1.6	1.1
	a = 235	2.2	1.5
通光孔径 D [mm] *):		14 ... 17	

高温计有多种调焦镜头可选，它们在任何距离都能提供尽可能小的光斑 (例外: IN 140/5-L MB 15 为定焦镜头)。

调整焦距不需要任何辅助工具,利用镜头自身旋转-锁紧装置 单手即可操作完成。

光斑尺寸见下表:

(所有的测量距离均从镜头前端量起)。

对于下表中显示值之间的光斑尺寸, 可以通过内插法获得。

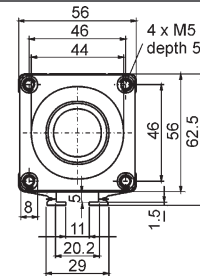
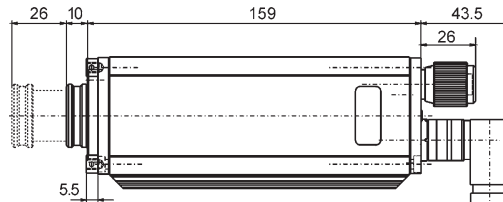


定焦镜头适配 IN 140/5-L		
	测量距离 a [mm]	光斑尺寸 M ₉₀ [mm] MB 15 (目视瞄准)
镜头 2-NL (定焦)	a = 163	0.9
	有效孔径 D [mm]	17

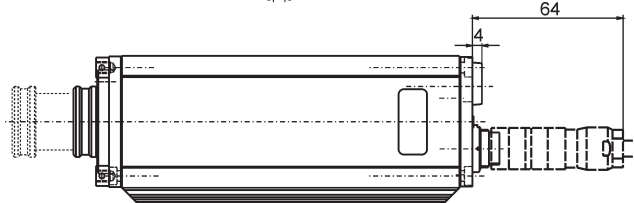
*) Note: 孔径 D 取决于物镜长度

尺寸

高温计-目视瞄准



高温计-激光瞄准



尺寸单位: mm

产品编号

型号	温度范围	激光瞄准	目视瞄准
IN 140/5 (调焦镜头)	MB 14: 250 - 1400 °C	3 877 380	3 877 390
	MB 16: 300 - 1600 °C	3 877 360	3 877 370
	MB 15: 450 - 1500 °C	3 877 400	3 877 410
	MB 15: 450 - 1500 °C	3 877 420	3 877 430
IN 140/5-H (调焦镜头)	MB 14: 250 - 1400 °C	3 877 580	3 877 590
	MB 16: 300 - 1600 °C	3 877 560	3 877 570
	MB 16: 300 - 1600 °C	3 877 600	3 877 610
	MB 25: 500 - 2500 °C	3 877 620	3 877 630
IN 140/5-L (调焦镜头)	MB 14: 250 - 1400 °C	3 877 480	3 877 490
	MB 16: 300 - 1600 °C	3 877 460	3 877 470
	MB 15: 450 - 1500 °C	3 877 900	3 877 910
IN 140/5-L (定焦镜头)	MB 25: 500 - 2500 °C	3 877 520	3 877 530
	MB 15: 450 - 1500 °C	3 877 500	3 877 510

交付范围:

已安装选定镜头的高温计 (激光瞄准或目视瞄准), PC 软件 "InfraWin", 3 mm 内六角扳手, 操作手册。

订购说明:

- 订购 IN 140/5 或 IN 140/5-H, 请从 (1-N, 2-N or 3-N) 中选择一款镜头。
- 连接电缆不包含在交付范围, 需单独购买。



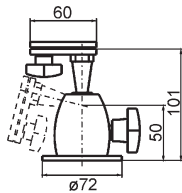
订货号 (选配件)

3 820 340	连接电缆 5 m, 90° 接头	3 835 460	90° 镜头, 带 CaF ₂ 窗口
3 820 530	连接电缆 10 m, 90° 接头	3 843 530	扫描器 SCA 140, (扫描角 0 - 12°, 1 - 5 Hz), 带 CaF ₂ 窗口
3 820 540	连接电缆 15 m, 90° 接头		
3 820 830	连接电缆 20 m, 90° 接头	3 835 290	空气吹扫, 适配扫描器 SCA 140
3 820 840	连接电缆 25 m, 90° 接头	3 852 290	NG DC 导轨安装电源 100 - 240 V AC ⇔ 24 V DC, 1 A
3 820 550	连接电缆 30 m, 90° 接头		
3 820 330	连接电缆 5 m, 直头	3 890 640	LED 数显表 DA 4000-N
3 820 500	连接电缆 10 m, 直头	3 890 650	LED 数显表 DA 4000: 带两路继电器输出
3 820 510	连接电缆 15 m, 直头	3 890 560	LED 数显表 DA 6000-N: 可调节 IMPAC 数字高温计参数; RS232 接口
3 820 810	连接电缆 20 m, 直头		
3 820 820	连接电缆 25 m, 直头	3 890 570	LED 数显表 DA 6000-N: 可调节 IMPAC 数字高温计参数; RS485 接口
3 820 520	连接电缆 30 m, 直头		
3 820 740	连接电缆 5 m, 直头, 耐高温 200 °C	3 890 520	LED 数显表 DA 6000; 同 DA 6000-N 额外有 2 路继电器输出, 模拟输入输出, RS232 接口
3 820 750	连接电缆 5 m, 90° 机头, 耐高温 200 °C	3 890 530	LED 数显表 DA 6000; DA 6000-N 继电器输出, 模拟输入输出, RS485 接口
3 834 280	可调支架	3 825 430	I-7520, RS232 ⇔ RS485 双向转换器
3 834 270	球形支架	3 835 060	空气吹扫适配水冷套
3 835 230	空气吹扫	3 834 140	重型球型支架, 适配水冷套
3 837 290	水冷套, 不锈钢	3 837 240	冷却盘

附件一览



B球型支架



冷却盘



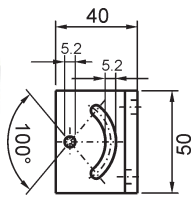
90° 反射镜



空气吹扫



安装支架



不锈钢水冷套



扫描器 SCA 140
小角度, 最大 12°



LED 数显表 DA 6000

 北京宇冠世纪

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>