

LUMASENSE IMPAC 红外测温仪

产品手册

高精度红外测温仪 非接触温度测量

LumaSense 公司的 IMPAC 红外测温仪是基于红外辐射原理的温度测量设备，它测量被测物体红外辐射从而获得物体的温度。

在很多工业场合，非接触式红外温度测量是很重要的。例如，它被用于控制全部的生产过程，也可以用于测量一个极小的部件来确保整体的质量水平。

基于几十年的红外测温仪研发、生产以及和客户的沟通，我们生产了难以计数的红外测温仪产品。LumaSense Technologies 可以很快为客户提供几乎所有应用的解决方案。一些特殊的应用解决方案没有下面的产品集中罗列，但是我们可以很快的为客户提供这些合适的方案。

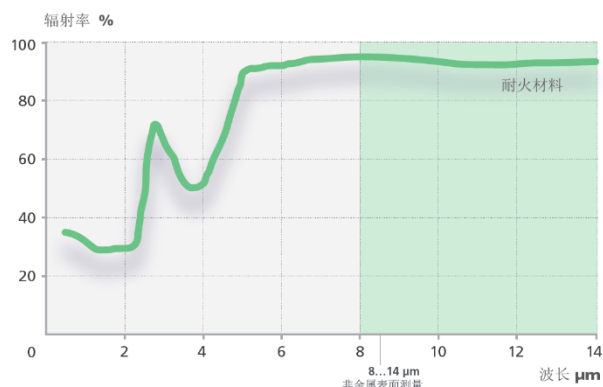
此产品手册展示了我们能够提供的红外测温仪产品。测温仪按应用领域并依据产品系列分类。

常用非金属、金属、玻璃表面

非金属表面辐射率

非金属包括有机材料，如食物、木材、纸张。也包括无机材料，如陶瓷和粘土等。

非金属材料辐射率随着波长的增大而上升。通常来讲，在一个特定波段，辐射率几乎是固定的。在人眼可以观测的可见光的颜色不会对中长波辐射率产生影响。



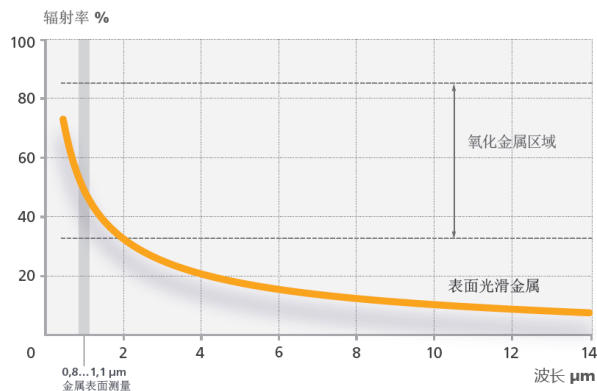
金属表面辐射率

表面光洁的金属表面在短波波长具有较高的辐射率，随着波长的增加，辐射率逐渐降低。当金属表面被氧化或者有污染物时，情况就不一样了。辐射率受温度和波长的影响比较大。

金属表面加工后比较光洁，但是加热后表面就会发生改变。当温度达到300℃以上的时候，金属表面颜色变暗，表面氧化开始出现。这个时候需要考虑增加补偿来避免测量误差。

抛光金属表面红外反射比较强，辐射率比较低。

高温目标具有较高的反射系数，当高温物体靠近被测目标时，将会影响测量结果。



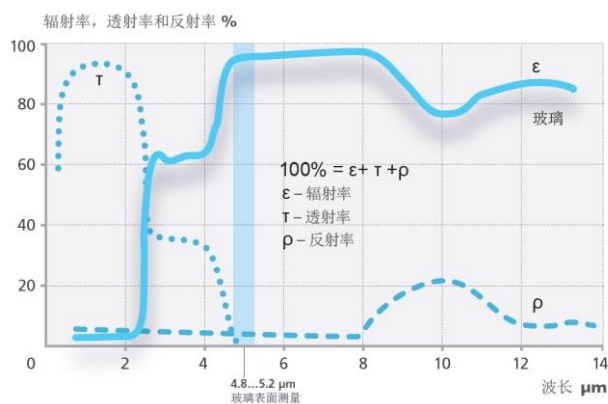
玻璃表面辐射率

半透明材料，如玻璃、石英都有他们自己不规则的辐射率曲线。玻璃的辐射率取决于波长范围，大多数波长的红外辐射能够穿透玻璃材料，一部分波长的红外可以被玻璃几乎全部吸收，红外线透射玻璃的深度也取决于玻璃的类型。在一个很窄的吸收波段，对于辐射来讲是不透明的，这也就是为什么这些波段的红外测温仪适合于玻璃材料的温度测量。

玻璃对于可见光和近红外(0.7μm - 3μm)是完全可以穿透的，这意味着这些波段玻璃的透射率很高，辐射率很低。如右图所示，玻璃的辐射率在4.5μm - 8.5μm 是非常高的，那是因为玻璃在这个波段具有一个比较宽的吸收波段。玻璃在8μm 以上的反射率陡然增加，这让玻璃的精确测量变得非常困难。

一般来说，适用于玻璃表面温度测量的波段范围是 5.14μm (适合于较薄的玻璃如 1mm，温度较高的玻璃测量)，7.75μm (适合于玻璃厚度小于 1mm 的中低温玻璃测量)。

选择不同波段红外测温仪测量玻璃，辐射率、透射率、反射率的值都是不一样的。



手持式



型号	IGA 15 plus	IS 8 pro	IGA 8 pro	IS 8-GS pro	IGA 315-K
描述	用于测量金属, 陶瓷, 石墨等材料。激光瞄准, 最大值/最小值/平均值存储。微距镜头, 光斑尺寸 1.25mm。	高速手持式红外测温仪, 用于金属和陶瓷的温度测量。光斑极小, 最大值存储, 温度显示。		专为浇铸流熔金属温度测量而设计。	用于焦炉内耐火砖、喷嘴、火焰气体非接触式温度测量的红外测温仪, 标准测量距离 1 - 12m。 焦炉行业专用
温度范围	250...1800°C	600...2500°C	250...2000°C	1000...2000°C	600...1600°C
波长	1.45...1.8 μm	0.78...1.1 μm	1.45...1.8 μm	0.55 μm	1.58...1.8 μm
视域比	200:1 (min 1.25)	min 500:1 (min 0.5)	min 310:1 (min 0.8)	min 180:1 (min 1.4)	min 34:1 (30 at 9 m)
最小光斑尺寸 直径 mm					
响应时间 t ₉₀	20 ms	1 ms	1 ms	500 ms	10 ms
输出	USB	USB	USB	USB	USB 接口适配器

红外开关

长波红外测温仪



型号	KTS 218	KTG 218	IN 2000	IN 3000	IN 510, IN 510-N IN 520, IN 520-N
描述	红外温度开关。非接触式识别。测量光束中的热点目标触发开关动作。		小巧, 高质量红外测温仪, 不同的线性输出可选。		数字式红外测温仪, 光学测头极小。在没有冷却的情况下光学测头和电缆可以承受 85°C。
温度范围	700...1500°C	400...1400°C	-32...900°C	0...500°C	-40...700°C
波长	0.85...1.05 μm	0.85...1.8 μm	8...14 μm	8...14 μm	8...14 μm
视域比	10 fixed optics 68-85:1	10 fixed optics 68-85:1	10:1	10:1	2:1 或 10:1
最小光斑尺寸 直径 mm (min 2.5)		(min 2.5)			
响应时间 t ₉₀	600 μs 开关时间	600 μs 开关时间	95 ms	300 ms	180 ms 可调整到 30 s
输出	开关输出 20 V, 最大 30 mA	开关输出 20 V, 最大 30 mA	4 - 20 mA, 数字输出	10 mV/°C, J 或 K 型热电偶	0/4 - 20 mA, 0 - 5V, J 或 K 型热电偶, RS232/RS485 (可切换)

长波红外测温仪



型号	IN 300	IN 210	IN 5	IN 5 plus	IN 5-H plus IN 5-L plus
描述	高品质定焦距 2 线制红外测温仪，辐射率可调，安装简单。	数字式红外测温仪，2 线制模拟输出，服务接口（用于辐射率、响应时间、温度范围的设置）。	常用 2 线制红外测温仪	数字式红外测温仪，用于常规应用。模拟输出，数字接口，最大最小值存储，可调测量范围，不同镜头可选，激光瞄准。	-H: 高速版本 -L: 小光斑尺寸版本
温度范围	-20...600°C	-32...900°C	-32...900°C	-32...900°C	-H: -32...900°C -L: 0...900°C
波长	8...14 μm	8...14 μm	8...14 μm	8...14 μm	8...14 μm
视域比	15:1	3 fixed optics	3 fixed optics	3 fixed optics	3 fixed optics
最小光斑尺寸 直径 mm		50:1 (min 2)	50:1 (min 2)	50:1 (min 2)	-H: 50:1 (min 2) -L: 100:1 (min 1)
响应时间 t ₉₀	300 ms	120 ms 可调整到 10s	80 ms...5 s	80 ms...30 s	-H: 10 ms...30 s -L: 180 ms...30 s
输出	4 - 20 mA	4 - 20 mA	4 - 20 mA	0/4 - 20 mA RS232 或者 RS485	0/4 - 20 mA RS232 或者 RS485

蓝宝石专用

超薄玻璃

中波测温仪



型号	IN 5/9 plus	IN 5/77-L plus	IN 6/78-L	IN 6/78-H	IPE 140
描述	专业用于蓝宝石和蓝宝石晶片非接触式温度测量的高精度红外测温仪。		薄膜塑料和薄膜玻璃测量应用。		全数字式高速红外测温仪，用于测量低温金属。目视瞄准、激光瞄准。光斑极小，可调焦，温度显示参数设置按钮。模拟输出，数字接口输出。
温度范围	0...1500°C	300...1200°C	400...1100°C	150...800°C	5...1200°C
波长	8...9.7 μm	7.75 μm	7.8 μm	7.8 μm	3...5 μm
视域比	50:1 (min 1.7)		1 fixed optics	75:1 (min 5)	4 种可调焦镜头
最小光斑尺寸 直径 mm					min 150:1 (min 0.9)
响应时间 t ₉₀	0.18 s 可调整到 30 s		80 ms 可调整到 30 s		1.5 ms 可调整到 10 s
输出	0/4 - 20 mA, RS232	RS232 或者 RS485	0/4 - 20 mA, RS485	RS485	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换)

中波红外测温仪

短波红外测温仪



型号	IPE 140/34	IPE 140/39	IPE 140/45	IGA 310	IGA 210 IGA 210-L
描述	用于薄膜 PE 和 PP 测量, 最小测量厚度 30 μ m。	IPE 140 系列, 专门设计用于火焰加热炉内被测量物的测量, 可穿透清洁的火焰和热空气。	用于含二氧化碳的火焰和高温气体测量	高品质, 小巧, 快速, 中高温 2 线制红外测温仪。固定焦距, 辐射率可调, LED 瞄准。	快速中高温数字式 2 线制红外测温仪。模拟输出, 服务接口 (辐射率、响应时间、温度范围设置), LED 瞄准
温度范围	50...500 $^{\circ}$ C	20...1800 $^{\circ}$ C	400...2000 $^{\circ}$ C	300...1500 $^{\circ}$ C	300...1800 $^{\circ}$ C
波长	3.43 μ m	3.9 μ m	CO ₂ 吸收波段	1.45...1.8 μ m	1.45...1.8 μ m
视域比	3 focusable optics	3 focusable optics	3 focusable optics	3 fixed optics	3 fixed optics
最小光斑尺寸 直径 mm	min 50:1 (min 2)	min 200:1 (min 0.7)	min 200:1 (min 1.1)	min 155:1 (min 2)	min 175:1 (min 1.8)
响应时间 t ₉₀	1.5 ms...10 s	1.5 ms 可调整到 10 s	1.5 ms...10 s	10 ms	20 ms 可调整到 10 s
输出	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换)	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换)	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换)	4 - 20 mA	4 - 20 mA

短波红外测温仪



型号	IGA 320	IGA 5 IGA 5-TV	IGA 6 IGA 6-TV Advanced	IGA 140 IGA 140-TV IGA 140-PB IGA 140-PN IGA 140-ET	IGA 320/23
描述	小巧, 高速数字式红外测温仪。固定焦距, LED 瞄准	高速, 数字式红外测温仪。模拟输出, 数字输出接口。最大值存储, 温度范围可调。激光瞄准、目视瞄准和 TV 瞄准。	高速, 高精度的数字式测温仪, 宽温度范围, 模拟输出, 数字接口, 可调焦距, 内置 LED 显示器。激光瞄准, 目视瞄准或内置彩色摄像机瞄准可选。	全数字式高速度红外测温仪, 目视瞄准、激光瞄准和彩色 TV 瞄准。光斑极小, 可调焦, 温度显示, 参数设置按钮。模拟输出, 数字接口输出, 最大值存储。	IGA 320 系列低温版本, 起始测温 75 $^{\circ}$ C。
温度范围	300...2500 $^{\circ}$ C	250...3000 $^{\circ}$ C	250...2500 $^{\circ}$ C	220...3000 $^{\circ}$ C	75...1800 $^{\circ}$ C
波长	1.45...1.8 μ m	1.45...1.8 μ m	1.45...1.8 μ m	1.45...1.8 μ m	2...2.6 μ m
视域比	3 fixed optics	Optics N min 160:1(min 0.5)	min 350:1 (min 0.6)	3 种可调焦镜头	2 fixed optics min
最小光斑尺寸 直径 mm	min 230:1 (min 1.2)	Optics F min 200:1(min 1)		min 380:1 (min 0.35)	200:1 (min 0.25)
响应时间 t ₉₀	2 ms 可调整到 10 s	\leq 2 ms 可调整到 10 s	120 μ s 可调整到 10 s	<1 ms 可调整到 10 s	2 ms 可调整到 10 s
输出	0/4 - 20 mA, RS485	0/4 - 20 mA RS232 或者 RS485 PID 控制器 (可选)	0/4 - 20 mA, RS232 或者 RS485	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换) Profibus-DP 可选 Profinet 可选 PID 控制器可选	0/4 - 20 mA, RS485

短波红外测温仪

型号	IGA 140/23 IGA 140/23-PB IGA 140/23-PN IGA 140/23-ET	IGA 6/23 IGA 6/23-TV Advanced	IGA 12, IGA 12-S	IS 310	IS 210
描述	全数字式高速红外测温仪，用于测量金属、陶瓷、石墨等。	低温型 IGA 6，适用于 50℃ 以上的金属温度测量。	全数字，高精度，高速红外测温仪。数字显示，目视瞄准，极小光斑，固定焦距，模拟输出，数字接口输出，最大值存储。 可选项：扫描器（-s）	高品质，小巧，快速，中高温 2 线制红外测温仪。固定焦距，辐射率可调，LED 瞄准。	快速中高温数字式 2 线制红外测温仪。模拟输出，服务接口（辐射率、响应时间、温度范围设置）LED 瞄准。
温度范围	50...1800℃	50...1800℃	250...2300℃	650...2500℃	650...2500℃
波长	2...2.6 μm	2...2.6 μm	1.45...1.8 μm	0.8...1.1 μm	0.8...1.1 μm
视域比	3 focusable optics	min 350:1 (min 0.6)	6 fixed optics min 900:1 (min 0.1); 3 focusable optics min 900:1 (min 0.4)	3 fixed optics	3 fixed optics
最小光斑尺寸 直径 mm	min 0.5 mm			min 310:1 (min 1.8)	min 240:1 (min 2.5)
响应时间 t ₉₀	< 1.5 ms	0.5 ms 可调整到 10 s	<1 ms 可调整到 10 s	10 ms	20 ms 可调整到 10 s
输出	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换) Profibus-DP 可选 Profinet 可选	0/4 - 20 mA, RS232 或者 RS485	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换)	4 - 20 mA	4 - 20 mA

短波红外测温仪

型号	IS 320	IS 5 IS 5-TV	IS 5/F IS 5/F-TV	IS 6 IS 6-TV Advanced	IS 140 IS 140-PB IS 140-PN IS 140-ET	IS 140-TV	
描述	小巧，高速数字式红外测温仪。固定焦距，LED 瞄准。	高速，数字式红外测温仪。模拟输出，数字输出接口。最大值存储，温度范围可调。激光瞄准、目视瞄准和 TV 瞄准。	5 系列模拟式红外测温仪，用于测量烟尘中火焰的温度。	高速，高精度的数字式测温仪，宽温度范围，模拟输出，数字接口，可调焦镜头，内置 LED 显示器。激光瞄准，目视瞄准或内置彩色摄像机瞄准可选。	全数字式高速红外测温仪，目视瞄准、激光瞄准和彩色 TV 瞄准。光斑极小，可调焦，温度显示，参数设置按钮。模拟输出，数字接口输出，最大值存储。		
温度范围	550...1800℃	600...3000℃	600...3000℃	600...3000℃	550...3500℃		
波长	0.8...1.1 μm	0.8...1.1 μm	0.7...1.15 μm	0.7...1.1 μm	0.7...1.1 μm		
视域比	3 fixed optics	Optics N min 160:1(min 0.5)	min 200:1	min 350:1 (min 0.6)	3 种可调焦镜头		
最小光斑尺寸 直径 mm	min 200:1 (min 1.3)	Optics F min 200:1(min 1)			min 380:1 (min 0.35)		
响应时间 t ₉₀	2 ms 可调整到 10 s	≤2 ms 可调整到 10 s	≤10 ms 可调整到 10 s	1 ms 可调整到 10 s	<1 ms 可调整到 10 s		
输出	0/4 - 20 mA, RS485	0/4 - 20 mA RS232 或者 RS485 PID 控制器（可选）	0/4 - 20 mA RS232 或者 RS485	0/4 - 20 mA, RS232 或者 RS485	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换) Profibus-DP 可选 Profinet 可选 PID 控制器可选		

短波红外测温仪



型号	IS 140/055	IS 140/067	IS 12, IS 12-S	IS 12-AI	IS 12-AI/S	IS 12-Si
描述	IS 140 系列超短波红外测温仪。		全数字, 高精度, 高速红外测温仪。数字显示, 目视瞄准, 极小光斑, 固定焦距, 模拟输出, 数字接口输出, 最大值存储。 可选项: 扫描器 (-s)	IS 12 系列红外测温仪中专门设计用于铝测量。 IS 12-AI/S: IS 12-AI 红外测温仪增加扫描器。扫描角度 0 - 4°, 扫描频率 0 - 10 Hz。		IS 12 系列红外测温仪中专门设计用于硅测量。
温度范围	1000...2000°C	1100 ... 3500 ° C	550...3500°C	350...1050°C		350...1800°C
波长	0.55 μm	0.676 μm	0.7...1.1 μm	铝吸收滤片		硅吸收滤片
视域比 最小光斑尺寸 直径 mm	3 种可调焦镜头 min 380:1 (min 0.35)	可调焦镜头	6 fixed optics min 900:1 (min 0.1); 3 focusable optics min 900:1 (min 0.4)	6 fixed optics min 120:1 (min 1.1)		3 foc. Optics min 130:1 (min 2.3) 6 fixed optics min 370:1 (min 0.6)
响应时间 t ₉₀	<1 ms 可调整到 10 s	<1 ms 可调整到 10 s	<1 ms 可调整到 10 s	<1.5 ms 可调整到 10 s		10 ms 可调整到 10 s
输出	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换) Profibus-DP 可选	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换) Profibus-DP 可选	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换)	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换)		0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换)

比色红外测温仪



型号	ISR 320	IGAR 320	ISQ 5	ISQ 5-TV	ISR 6 Advanced	ISR 6-TV Advanced	IGAR 6 Advanced	IGAR 6-TV Advanced
描述	高性价比比色红外测温仪。		数字式高速比色红外测温仪, 可切换到单色模式。模拟输出, 数字接口输出, 最大值存储, 可调节温度范围。 - 集成 TV		高精度数字式高速比色红外测温仪, 可切换到单色。模拟输出, 数字接口输出, LED 显示, 可调焦镜头。		宽温度范围比色红外测温仪	
温度范围	700...2500°C	300...1300°C	600...3000°C		600...3000°C		100...2000°C	
波长	Channel 1: 0.9 μm Channel 2: 1.05 μm	Channel 1: 1.5...1.6 μm Channel 2: 2.0...2.5 μm	Channel 1: 0.9 μm Channel 2: 1.05 μm		Channel 1: 0.9 μm Channel 2: 1.05 μm		Channel 1: 1.5...1.6 μm Channel 2: 2.0...2.5 μm	
视域比 最小光斑尺寸 直径 mm	100:1 (min 3mm)	approx. 100 : 1	min 200:1 (min 1.5)		min 360:1 (min 0.7)		100:1	
响应时间 t ₉₀	10 ms 可调整到 10 s	10 ms 可调整到 10 s	<10 ms 可调整到 10 s		2 ms 可调整到 10 s		2 ms 可调整到 10 s	
输出	0/4 - 20 mA, RS485	0/4 - 20 mA, RS485	0/4 - 20 mA, RS232 或者 RS485		0/4 - 20 mA RS232 或者 RS485		0/4 - 20 mA, RS485	

比色红外

光纤式红外测温仪



ISR 6-TI
Advanced



ISR 50-LO



ISQ 5-LO



ISR 12-LO



IGAR 12-LO

型号	ISR 6-TI Advanced	ISR 50-LO	ISQ 5-LO	ISR 12-LO	IGAR 12-LO
描述	高精度数字式高速比色红外测温仪。红外热图像显示。	数字式高速比色红外测温仪，可切换到单色模式。模拟输出，数字接口输出，最大值存储，可调温度范围。光斑小。	数字式高速比色红外测温仪，可切换到单色模式。模拟输出，数字接口输出，最大值存储，可调温度范围。 - 光纤式测头	全数字高速比色红外测温仪，可切换到单色模式。光纤式镜头，最长 30m，温度显示，激光瞄准，极小光斑，模拟输出，数字接口输出，最大值存储。	
温度范围	700...1800°C	600...3000°C	700...3000°C	600...3300°C	300...2500°C
波长	Channel 1: 0.9 μm Channel 2: 1.05 μm	Channel 1: 0.9 μm Channel 2: 1.05 μm	Channel 1: 0.9 μm Channel 2: 1.05 μm	Channel 1: 0.8 μm Channel 2: 1.05 μm	Ch. 1: 1.52 μm, Ch. 2: 1.64 μm 或 1.28 μm 和 1.65 μm
视域比	190:1 (min 1.1)	optical head II-HD min 200:1; opt. head I min 100:1 (min 1.2); (min 1.7)	II (focusable) min 200:1 (min 0.45)	optical head I min 100:1 (min 1.2) optical head II (focusable) min 200:1 (min 0.45)	
最小光斑尺寸 直径 mm					
响应时间 t ₉₀	<2 ms 可调整到 10 s	<10 ms 可调整到 10 s	<10 ms 可调整到 10 s	2 ms 可调整到 10 s	2 ms 可调整到 10 s
输出	0/4 - 20 mA, RS232 或者 RS485	0/4 - 20 mA RS232/RS485 (可切换)	0/4 - 20 mA RS232 或者 RS485 PID 控制器 (可选)	0/4 - 20 mA RS232/RS485 (可切换)	0/4 - 20 mA RS232/RS485 (可切换)

光纤式红外测温仪



ISR 12-LO/GS



IGA 320/23-LO



IS 50-LO plus



IGA 50-LO plus



IS 50/055-LO plus

型号	ISR 12-LO/GS	IGA 320/23-LO	IS 50-LO plus	IGA 50-LO plus	IS 50/055-LO plus
描述	光纤式比色高温计，用于铸造浇铸流测量。	小巧的短波数字光纤式测温仪，适用于 85°C 以上金属温度测量。	高速，数字式光纤红外测温仪。两种镜头可选，光斑极小。激光瞄准，温度显示，带设置按钮。		IS 50-LO 系列超短波红外测温仪。
温度范围	600...2500°C	85...1200°C	550...3300°C	250...2500°C	1000...2300°C
波长	Channel 1: 0.8 μm Channel 2: 1.05 μm	2...2.6 μm	0.7...1.1 μm	1.45...1.8 μm	0.55 μm
视域比	矩形光斑	optical head I min 90:1 (min 1.3), optical head II min 180:1 (min 0.5)	optical head I min 100:1 (min 1.2), optical head II min 200:1 (min 0.45)	optical head I min 100:1 (min 1.2), optical head II min 200:1 (min 0.45)	optical head I min 100:1 (min 1.2), optical head II min 200:1 (min 0.45)
最小光斑尺寸 直径 mm					
响应时间 t ₉₀	2 ms 可调整到 10 s	2 ms 可调整到 10 s	<1 ms 可调整到 10 s	<1 ms 可调整到 10 s	<1 ms 可调整到 10 s
输出	0/4 - 20 mA RS232/RS485 (可切换)	0/4 - 20 mA, RS485	0/4 - 20mA RS232/RS485 (可切换)	0/4 - 20mA RS232/RS485 (可切换)	0/4 - 20mA RS232/RS485 (可切换)



型号	IGA 740	IGA 740-LO	IMGA 740	IMGA 740-LO	FEGT
描述	超高速非接触式红外测温仪。	光纤式超高速非接触式红外测温仪。	超高速非接触式红外测温工作站。	光纤式超高速非接触式红外测温工作站。	燃煤锅炉尾气温度测量。
温度范围	160...2500℃	200...2500℃	160...3500℃	200...3500℃	400...2000℃
波长	1.58...1.8; 1.58...2.2 μm 或者 2...2.2 μm	1.58...1.8; 1.58...2.2 μm 或者 2...2.2 μm	1.58...1.8; 1.58...2.2 μm 或者 2...2.2 μm	1.58...1.8; 1.58...2.2 μm 或者 2...2.2 μm	二氧化碳吸收波段
视域比 最小光斑尺寸 直径 mm	Focusable or macro optics min 200:1 (min 0.7)	2 standard optical heads 90:1 (min 1.6); 10 special optical heads with dedicated distance to spot ratio available	Focusable or macro optics min 200:1 (min 0.7)	2 standard optical heads 90:1 (min 1.6); 10 special optical heads with dedicated distance to spot ratio available	3 focusable optics min 200:1 (min 1.1)
响应时间 t ₉₀	6 μs, 9μs	6 μs, 9μs	6 μs, 9μs	6 μs, 9μs	1.5 ms...10 s
输出	0/4 - 20 mA 0 - 10 V	0/4 - 20 mA 0 - 10 V	0/4 - 20 mA 0 - 10 V	0/4 - 20 mA 0 - 10 V	0/4 - 20 mA RS232/RS485

**复合型
多镜头可选**



型号	IS 12-TSP	IGA 12-TSP	PhotriX 系列	UV 400	UVR 400
描述	标准传递源红外测温仪，专为计量黑体而设计。温度分辨率 0.01℃，极高的精度和长期稳定性。可溯源 5 点温度测量证书。	标准传递源红外测温仪，专为计量黑体而设计。温度分辨率 0.01℃，极高的精度和长期稳定性。可溯源 5 点温度测量证书。	数字式高灵敏度红外测温仪。用于测量微弱信号和低温。配置可选镜头：光学镜头、光管、光纤式镜头、光纤光管。	数字式测温仪，波长极短（UV 光谱范围），用于 MOCVD 氮化镓外延过程真实的晶片表面温度测量和反射率测量。UVR 400 包含一个额外的 635nm 反射计，可实现 0.5kHz 测量速度。实现了沉积厚度的测量。该测温仪同时也适用于硅片表面测量。	数字式测温仪，波长极短（UV 光谱范围），用于 MOCVD 氮化镓外延过程真实的晶片表面温度测量和反射率测量。UVR 400 包含一个额外的 635nm 反射计，可实现 0.5kHz 测量速度。实现了沉积厚度的测量。该测温仪同时也适用于硅片表面测量。
温度范围	530...3000℃	200...1400℃	30...2600℃	650...1300℃	650...1300℃
波长	2 种 0.94μm /0.65μm	1.57 μm	5 个波段可选： 650nm 880nm 900nm 1550nm 700-1650nm	383...410 nm	383...410 nm/635 nm
视域比 最小光斑尺寸 直径 mm	3 focusable optics min 400:1 (min 0.7)	3 focusable optics min 250:1 (min 1.1)	各种镜头适合客户需求 min 0.5mm	fixed optics min 8:1 (9.8)	fixed optics min 8:1 (9.8)
响应时间 t ₉₀	<1 ms 可调整到 10 s	<1 ms 可调整到 10 s	1ms 可调整到 60 s	8 ms	8 ms
输出	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换)	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换)	0/4 - 20 mA 0 - 10 V RS232 或者 RS422	0/4 - 20 mA RS485	0/4 - 20 mA RS485

小型，价格低

复合型



型号	IN 210/5	IN 5/5	IN 5/5 plus	IN 5/5-H plus	IN 5/5-L plus
描述	IN 210 系列玻璃表面温度测量红外测温仪，2 线制，服务接口，可设定温度范围，特殊波段 5.14 μm 。	模拟输出 2 线制红外测温仪，特殊波段 5.14 μm 。	数字式玻璃表面温度测量红外测温仪。模拟输出，数字接口输出，最大值最小值存储。子温度范围调整，激光瞄准。	数字式玻璃表面温度测量红外测温仪，特殊波段 5.14 μm 。模拟输出，数字接口输出，最大值最小值存储，子温度范围调整，激光瞄准。	-H: 高速版本 -L: 小光斑版本
温度范围	100...1200 $^{\circ}\text{C}$	100...2500 $^{\circ}\text{C}$	100...2500 $^{\circ}\text{C}$	200...2500 $^{\circ}\text{C}$	200...2500 $^{\circ}\text{C}$
波长	5.14 μm	5.14 μm	5.14 μm	5.14 μm	5.14 μm
视域比 最小光斑尺寸 直径 mm	3 fixed optics 50:1 (min 2.5)	3 fixed optics 50:1 (min 2.5)	3 fixed optics 50:1 (min 2.5)	3 fixed optics 50:1 (min 2.5)	3 fixed optics 100:1 (min 1.1)
响应时间 t_{90}	120 ms 可调整到 10 s	80 ms 可调整到 5 s	80 ms 可调整到 30 s	10 ms 可调整到 30 s	180 ms 可调整到 30 s
输出	4 - 20 mA	4 - 20 mA	0/4 - 20 mA RS232 或者 RS485	0/4 - 20 mA RS232 或者 RS485	0/4 - 20 mA RS232 或者 RS485

光纤式

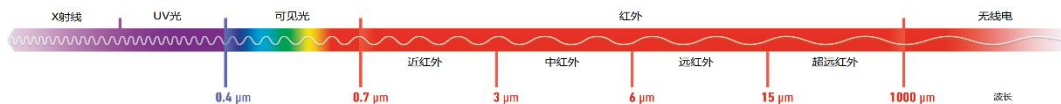
全能型



型号	IS 50-LO/GL	IN 140/5	IN 140/5-H	IN 140/5-L
描述	光纤式玻璃温度测量红外测温仪，用于熔融玻璃测量。温度范围可调，2 线制，模拟输出，服务接口。	玻璃表面温度测量红外测温仪，特殊波段 5.14 μm 。激光瞄准，目视瞄准，TV 瞄准。可调焦镜头，小光斑。	-H: 高速版本	-L: 小光斑版本
温度范围	600...1800 $^{\circ}\text{C}$	250...2500 $^{\circ}\text{C}$	250...2500 $^{\circ}\text{C}$	250...2500 $^{\circ}\text{C}$
波长	0.8...1.1 μm	5.14 μm	5.14 μm	5.14 μm
视域比 最小光斑尺寸 直径 mm	optical head 100:1	3 focusable optics min 150:1 (min 1)	3 focusable optics min 150:1 (min 1)	3 focusable optics min 180:1 (min 0.9)
响应时间 t_{90}	250 ms 可调整到 10 s	40 ms 可调整到 10 s	10 ms 可调整到 10 s	40 ms 可调整到 10 s
输出	4 - 20 mA	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换)	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换)	0/4 - 20 mA RS232/RS485(可切换)

红外温度测量

非接触式温度测量（测温仪）是一种根据所有材料的特性，发出电磁辐射（红外辐射）为基础的光纤测量。红外测温仪（高温计）利用该辐射来确定温度。测温仪用镜头瞄准物体某个点并确定该点的温度。现今测温仪的典型光谱响应是近红外、中红外和长红外。



选择合适的 LumaSense IMPAC 测温仪

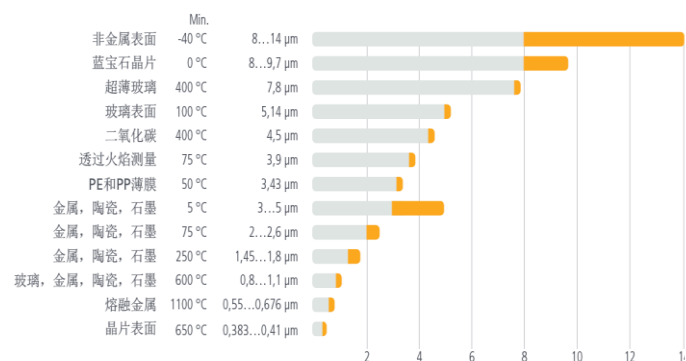
温度范围

我们的测温仪测量温度范围为-40...3500°C。仪器有不同的温度范围可供选择。技术规格中阐述的范围未显示一个单独的温度范围，而是给出了所有大概可接受的测量温度范围。

光谱范围

被测物体的材质要求正确选择最佳的测温仪光谱范围以满足具体应用。因此正确的光谱范围是最重要的参数之一。

标准光谱范围：



响应时间

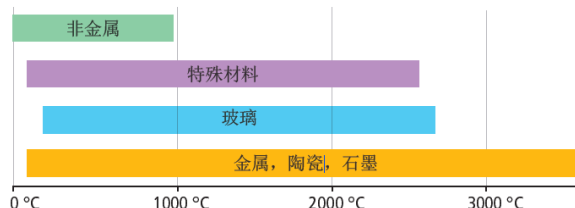
响应时间是指测量温度值突然变化的瞬间与测温仪测量值恢复至规定极限瞬间之间的时间间隔。

设计

我们的测温仪专为工业恶劣环境下使用而设计。固定式测温仪的外壳为不锈钢或压铸铝材质，防护等级为 IP65。手持式测温仪的外壳为坚固的塑料。

外观形式：

- 带集成镜头的小巧型测温仪
- 光纤测温仪
- 手持式



瞄准

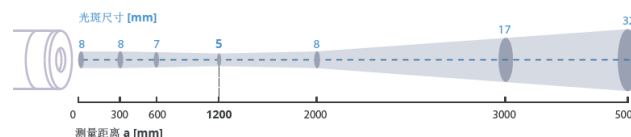
为了方便地将测温仪瞄准被测物体，有不同的瞄准系统可供选择：

- 瞄准装置（LED 或激光）
- 电视摄像
- 目视取景器

视域

被测物的尺寸决定了测温仪所需的光点尺寸。被测物必须至少占满光点尺寸来获得正确的温度测量值。光点尺寸由测温仪类型和测量距离决定，并能使用距离比值或视域（FOV）计算。

$$FOV = \text{测量距离} / \text{光点尺寸}$$



（例如 240:1 意为：距离为 1200mm 时，光点尺寸为 5mm）。

输出

不同的测温仪提供不同输出。有模拟输出和数字接口可供选择。一些测温仪有多种输出可以切换。

- 模拟输出 0-20mA 或 4-20mA 或 10mV/°C 或 0-5V 或 J 或 K 型热电偶
- 数字接口 RS232 或者 RS485
- 现场总线连接，集成现场总线，工业以太网
- 切换输出用于红外开关：20V，最大 30mA

服务与支持

LumaSense 服务团队的宗旨是始终传递世界级的客户支持，这样您就可以专注您的生意。我们训练有素的工程师、专家和博士时刻准备着与您合作，传递性能最佳、寿命最长的正确传感解决方案。

您期望从 LumaSense Technologies 的投资中获得最优的质量；对此，我们的承诺是：

- 传递响应迅速的客户关怀
- 协助保持您资产的可靠性和正常运行
- 为您提供快速解决复杂问题所需的知识和专门技术

LumaSense Technologies 的客户关怀团队是为您提供以下支持的单一联系人：

- 技术和产品支持
- 订单、出货、维修和备件
- 服务计划
- 保修服务

技术和产品支持

我们的测温仪有多种不同的设计和规格可供选择，几乎可以应对所有应用以及可能发生的关于正确使用、设置或仪器安装问题。当您有需要时，我们经验丰富的员工会随时为您进行解答。

校准服务

LumaSense 测温仪在技术规格范围内精确运行多年。然而，我们强烈推荐您对仪器进行阶段性校准或 ISO 认证。

我们的调整和校准服务采用自己的各式通过国际标准组织认证的黑体校准源。在法国、德国和美国，针对多种不同的测温仪，LumaSense 也为您提供现场调整和校准服务。

无论是您将测温仪寄给我们或利用我们的移动服务，我们都会出具检测证明。事实上，LumaSense 测温仪始终包含检验文件，以证明操作可靠性以及技术规范中注明的测量准确性。

订单、出货、维修和零件

LumaSense Technologies 生产的高质量温度测量仪器即使是在艰难的环境下也能够有效运行。然而，仪器的维修也是必要的。我们的维修服务会快速处理您的维修订单，使您能够尽快再次使用您的仪器。

现场服务

我们明白要想成功地将一台或多台测温仪装配在一个现有系统中，通常需要对设备进行仔细检查。我们的现场应用工程师可以为您提供服务，通过现场维修、校准和/或培训，使您的设备获得最佳性能。



LumaSense Technologies 拥有 50 年光学测量的历史，通过测量为客户提高效率。我们致力于为全球能源，工业材料和高新技术市场的客户提供创新型的温度和气体传感设备。正是因为我们对于追求卓越的无与伦比的热情，使我们成为了世界上最可信赖的传感解决方案提供者之一。除了提供精密设计的产品外，客户选择我们的另一原因是我们承诺将他们的成功放在首位。

LumaSense 拥有专业的应用知识和日益增长的产品组合，即使是最复杂的环境，能够结合数种技术，为客户提供全新的解决方案。