

Extech IR320 型

带报警功能的防水双激光红外测温仪

1. 简介

感谢您选购 Extech IR320 红外测温仪。IR320 是一款专业的非接触式红外测温仪，可依据目标表面辐射的红外能量测量其表面温度。该仪表在交付前经过全面测试及校准，只要妥善使用，可常年享受其可靠服务。请访问我们的网站 (www.extech.com) 以获得最新版用户指南及客户支持。

2. 产品特性

坚固耐用: 3m (9.8 ft.) 防滴水

防尘防水: IP65

符合人体工程学的设计: 握持舒适，操作简单便捷

MAX/MIN/AVG/DIF 值: 快速显示最大值、最小值、平均值（每两个读数更新一次平均值）和差分（最大值减去最小值）值

大型背光 LCD 显示屏

脚手架，实现免持操作

报警功能: 触发时，高/低温度报警提供闪烁的颜色编码 LED 指示灯

双激光笔: 可增强测量目标的精确度

3. 安全须知



警告

为避免人员受伤，在使用本产品之前请阅读以下安全信息：

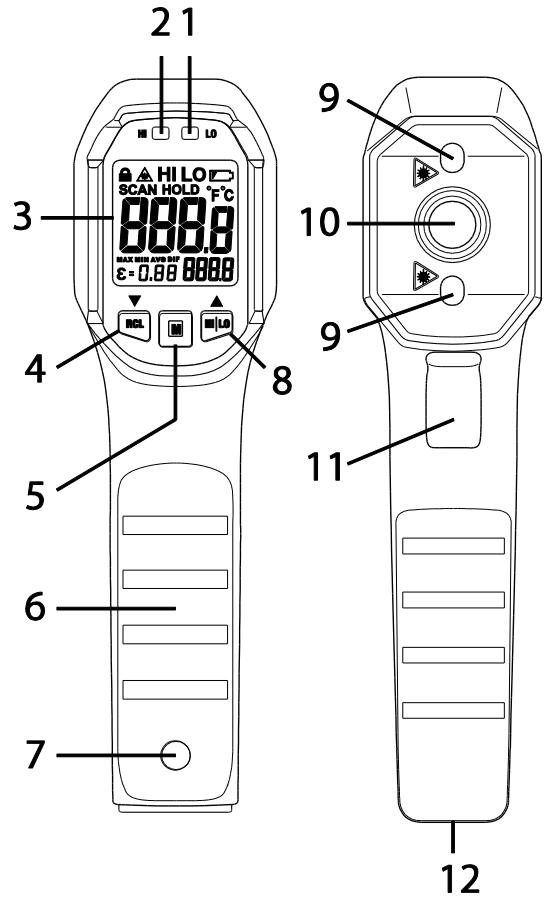
- 安全标准合规性：
CE 认证：EN 61326-1: 2013, EN 61326-2-3: 2013
激光安全标准：符合 21 CFR 1040.10 和 1040.11，根据激光偏差通知第 50 号 2007 年 6 月 24 日除外
- 请勿将激光直接或间接对准人或动物。
- 请勿直视或通过其他光学工具（望远镜、显微镜等）看向激光。
- 如果 LCD 显示屏上的电池符号闪烁，请立即更换电池，以避免测量不准确。
- 在使用本产品之前，请检查产品是否损坏。如果存在明显的物理损坏，请勿使用本产品。
- 进行测量前，请参阅本手册中的“*常见材料的发射率表*”。反光物体将导致测量值低于实际温度值。设置发射率，以匹配每种给定的表面类型。测量时，请勿触摸高温表面。
- 不要在爆炸性气体附近使用本产品。
- 为确保测量的精确度，使用前将本产品放置在测试环境中超过 30 分钟。
- 避免长时间将测温仪靠近高温物体放置。



4. 产品描述

仪表说明

1. 低温报警警报（蓝色指示灯）
2. 高温报警警报（红色指示灯）
3. 背光 LCD 显示屏
4. RCL（调用 MIN-MAX-AVG-DIF）和向下箭头按钮
5. M（模式）按钮
6. 电池仓
7. 电池仓螺钉
8. HI-LO（报警）和向上箭头按钮
9. 激光笔透镜
10. 红外测量透镜
11. 测量扳机
12. 三脚架



显示屏说明

	自动测量模式	
	激光设置为默认“打开”状态	
HI LO	高/低温报警模式	
	电量低	
SCAN	扫描模式（扣动扳机）	
HOLD	测量数据保持	
°C	温度测量单位	
888.8	主温度显示区（中心）	
MAX MIN AVG DIF	最大值、最小值、平均值、差值	
ε = 0.88	发射率设置	
8888	MAX/MIN/AVG/DIF 值的次显示区（右下角）	

5. 操作




打开和关闭电源

扣动扳机可打开仪表，此时 LCD 显示屏（和背光）将打开。测温仪将在大约八（8）秒后自动关机。

手动测量

1. 对准要测量的目标后，扣住扳机。
2. 测量目标表面或物体时，**SCAN（扫描）**图标将会闪烁。测量部位的中心在两个激光点之间等距（根据“*激光启用/禁用*”章节的说明启用/禁用激光）。
3. 读取 LCD 显示屏中心处大数字上的温度测量值。
4. 松开扳机。**SCAN（扫描）**图标将消失并显示 **HOLD（保持）**图标，指示测量已停止且显示屏正在保存最后测量的值。仪表将在大约八（8）秒后自动关机。

自动测量（无扳机）

1. 扣动并松开扳机，打开仪表。
2. 按下 **M** 按钮六（6）次； 将出现在左上角。
3. 使用箭头按钮打开（或关闭）模式。
4. 扣动并松开扳机。 图标将保持打开状态且 **SCAN（扫描）**图标将会闪烁。测温仪将继续测量目标温度（无需扣住扳机）。请注意，在 AUTO（自动）模式下，LCD 显示屏的背光会在 2 分钟后关闭。
小心：如果启用了激光（参见“*激光启用/禁用*”），它们将在测量扫描期间保持打开状态。
5. 要停止测量，请再次扣动并松开扳机。AUTO（自动）测量图标  和 **SCAN（扫描）**图标将消失并显示 **HOLD（保持）**图标。仪表将停止测量并保存 LCD 显示屏上的最后测量值，直至在大约八（8）秒后自动关机。

MAX/MIN/AVG/DIF 值

当仪表打开时，短按 **RCL（调用）**按钮可逐一显示 MAX/MIN/AVG/DIF 模式；显示屏将在次显示区（右下角）显示相应模式的值。**MAX** 值为在给定测量会话中获取的最高读数，**MIN** 值为最低读数，**AVG** 值为每两个读数更新一次的平均值，而差值（**DIF**）为 MAX 减去 MIN 值。

报警激活

当仪表打开时，短按 **HI/LO** 按钮可选择 HI-LO 报警模式、仅 HI 报警模式、仅 LO 报警模式或无报警模式（显示图标将提示当前所选的模式：**HI**、**LO**、**HI-LO** 或无图标）。选择 HI 报警模式时，**HI** LED 灯将在测量温度超过高温报警限值时闪烁红色。选择 LO 报警模式时，**LO** LED 灯将在测量温度低于低温报警限值时闪烁蓝色。选择 HI-LO 报警模式时，**HI** 或 **LO** LED 灯将闪烁，具体取决于测量温度高于 HI 限值还是低于 LO 限值。

HIGH（高温）和 LOW（低温）报警限值设置

当仪表打开时，短按 **M** 按钮一次可访问 HI 报警屏幕或按 **M** 两次可进入 LO 报警屏幕。使用向上/向下按钮可设置报警阈值。短按向上/向下按钮可增加或减去 1 个单位，长按可快速更改单位。若五（5）秒内无任何按钮操作，仪表将自动退出设置屏幕。


发射率设置

当仪表打开时，短按 **M** 按钮三（3）次可进入发射率画面。使用向上/向下按钮可设置所需值（从 0.10 至 1.00）。短按向上或向下按钮可增加或减去 0.01 个单位，或长按可快速更改单位。若五（5）秒内无任何按钮操作，仪表将退出设置模式。更多信息，请参见“*发射率注意事项*”章节。

测量单位设置

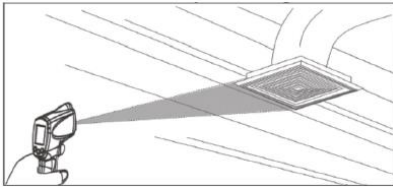
当仪表打开时，短按 **M** 按钮四（4）次可进入测量单位画面。使用向上/向下按钮可更改单位（°C 或 °F）。若五（5）秒内无任何按钮操作，仪表将退出设置模式。

激光启用/禁用

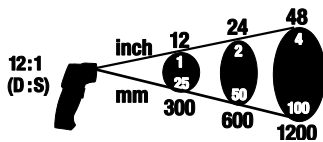
当仪表打开时，短按 **M** 按钮五（5）次可进入激光画面。使用向上/向下按钮可选择 ON/OFF。启用激光时，激光图标  会在 LCD 显示屏上显示，指示扣动扳机时激光会发光（或在“自动测量”模式下保持打开状态）。若五（5）秒内无任何按钮操作，仪表将自动退出设置模式。

6. 红外测量注意事项

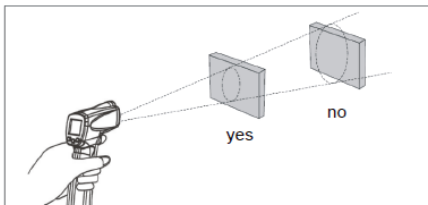
1. 要检测**冷热光斑**，可将红外测温仪对准目标以外的某个区域，然后缓慢地向上/向下移动扫描这整个区域。



2. **距离与目标 (D:S) 比**。仪表的视场为 12:1。例如，假设仪表与目标的**距离**为 12 英寸，则目标的**直径**将为 1 英寸。查看以下图形。



3. 可能时，在距离目标不足 2 英尺的范围内进行测量。仪表与待测物体的距离可以稍远一点，但是**外部光源可能会影响测量值**。此外，如果光斑尺寸过大，可能会覆盖不必要的表面目标。



4. 如果被测物体的表面有水雾、油、污垢等，在测量前请清洁干净。
5. 如果待测物体的表面反光，测量前在表面粘上胶带或涂上亚光黑漆。
6. 仪表无法透过玻璃等透明表面做出精确的测量。
7. 蒸汽、灰尘、烟雾等都会使测量出现不准的情况。
8. 仪表将补偿周围空气温度的偏差。不过，如果温差大，仪表可能需要 30 分钟才能完成调整。

7. 发射率注意事项

发射率设置以小数字显示在显示屏的左下角。要调整发射率，请参阅“发射率设置”章节。发射率代表材料的反射率。大部分有机材料、漆面或氧化表面的发射率都在 0.95 左右。在测量表面粘上遮蔽胶带或涂上亚光黑漆，以盖住表面。等待一段时间，让胶带或油漆与所覆盖对象的表面达到热平衡。仅在达到热平衡后测量已使用胶带或油漆覆盖的表面的温度。

常见材料的发射率表

测量表面	发射率	测量表面	发射率
金属		非金属	
铝 氧化	0.2-0.4	石棉	0.95
A3003 合金 氧化 粗糙	0.3 0.1-0.3	沥青	0.95
黄铜 抛光 氧化	0.3 0.5	玄武岩	0.7
铜 氧化 电气端子板	0.4-0.8 0.6	碳 非氧化 石墨 碳化硅	0.8-0.9 0.7-0.8 0.9
哈氏合金 合金	0.3-0.8	陶瓷	0.95
铬镍铁合金 氧化 喷砂 电抛光	0.7-0.95 0.3-0.6 0.15	黏土	0.95
铁 氧化 生锈	0.5-0.9 0.5-0.7	混凝土	0.95
铁（铸造） 氧化 非氧化 铸造	0.6-0.95 0.2 0.2-0.3	布	0.9
铁（锻造） 钝化	0.9	玻璃 凸面玻璃 光滑玻璃 铅硼玻璃	0.76-0.8 0.92-0.94 0.78-0.82
铅 粗糙 氧化	0.4 0.2-0.6	板	0.96
钨 氧化	0.2-0.6	石制品	0.93
镍 氧化	0.2-0.5	石膏	0.8-0.95
铂 黑	0.9	冰	0.98
钢 冷轧 钢板抛光 钢板摩擦	0.7-0.9 0.4-0.6 0.1	石灰石	0.98
锌 氧化	0.1	纸	0.95
		塑料	0.95
		水	0.93
		土壤	0.9-0.98
		木头	0.9-0.95

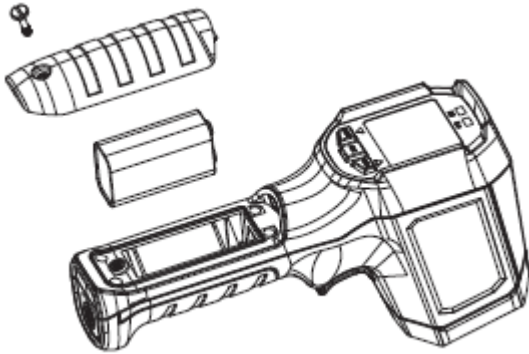
8. 维护

清洁

清洁透镜时，可使用压缩空气清洁灰尘和其他杂物，然后再用用清水湿润的湿棉签仔细擦拭。清洁仪表外壳时，应用软湿布擦拭。切勿使用溶剂或研磨剂。切勿将仪表浸入液体中。

电池安装与更换

根据下图安装或更换 9V 电池。



切勿将废旧电池或可充电电池作为生活垃圾弃置。

作为消费者，用户须依法将废旧电池带至相应的收集站、购买电池的零售商店或任何电池销售点。

弃置：切勿将此仪表作为生活垃圾弃置。用户有义务将过期设备送至专门处理电子和电器设备的指定收集点。

9. 规格

量程	-20°C~650 °C (-4°F ~1202 °F)
精确度	≥0 °C: ±1.8 °C 或读数的 ±1.8%，取较大值。 < 0 °C: ±(1.8 °C +0.1 °C / °C)
	≥32 °F: ±3.6 °F 或读数的 ±1.8%，取较大值。 < 32 °F: ±(3.6 °F +0.1 °F / °F)
温度系数	0.1 °C / °C (0.1 °F / °F) 或每度读数的 ±0.1%，取较大值
D:S 比	12:1 距离与目标比
发射率	0.1~1.0 (可调整)
响应时间	250ms (读数值 95%)
光谱响应	8µm~14µm
显示屏分辨率	0.1 °C (0.1 °F)
可重复性	±1.0 °C (1.8 °F) 或读数的 0.8%，取较大值。
激光配置	双激光
激光类型	II 类
激光波长	630nm~670nm
激光功率	<1mW
电池类型	9V 电池 (6F22)，随附
电池寿命	≥6h (背光开启时连续工作)
尺寸	189mm*118mm*55mm (7.4*4.6*2.2 in)
重量	292g (10.3 oz.)
工作温度	0 °C ~50 °C (32 °F ~104 °F)
存储温度	-20 °C ~60 °C (-4 °F ~140 °F)
工作湿度	< 90% 相对湿度 (无凝结)
工作海拔高度	2000m (6562 ft.)
存储海拔高度	12000m (39,370 ft.)
防水等级	根据 IEC60529, 符合 IP65
跌落测试	3m (9.8 ft.)

安全标准合规性

CE 认证: EN 61326-1: 2013, EN 61326-2-3: 2013

激光安全标准: 符合 21 CFR 1040.10 和 1040.11, 根据激光偏差通知第 50 号 2007 年 6 月 24 日 除外

版权所有 © 2018 FLIR Systems, Inc.

保留所有权利, 包括以任何形式复制全部或部分内容的权利

www.extech.com