

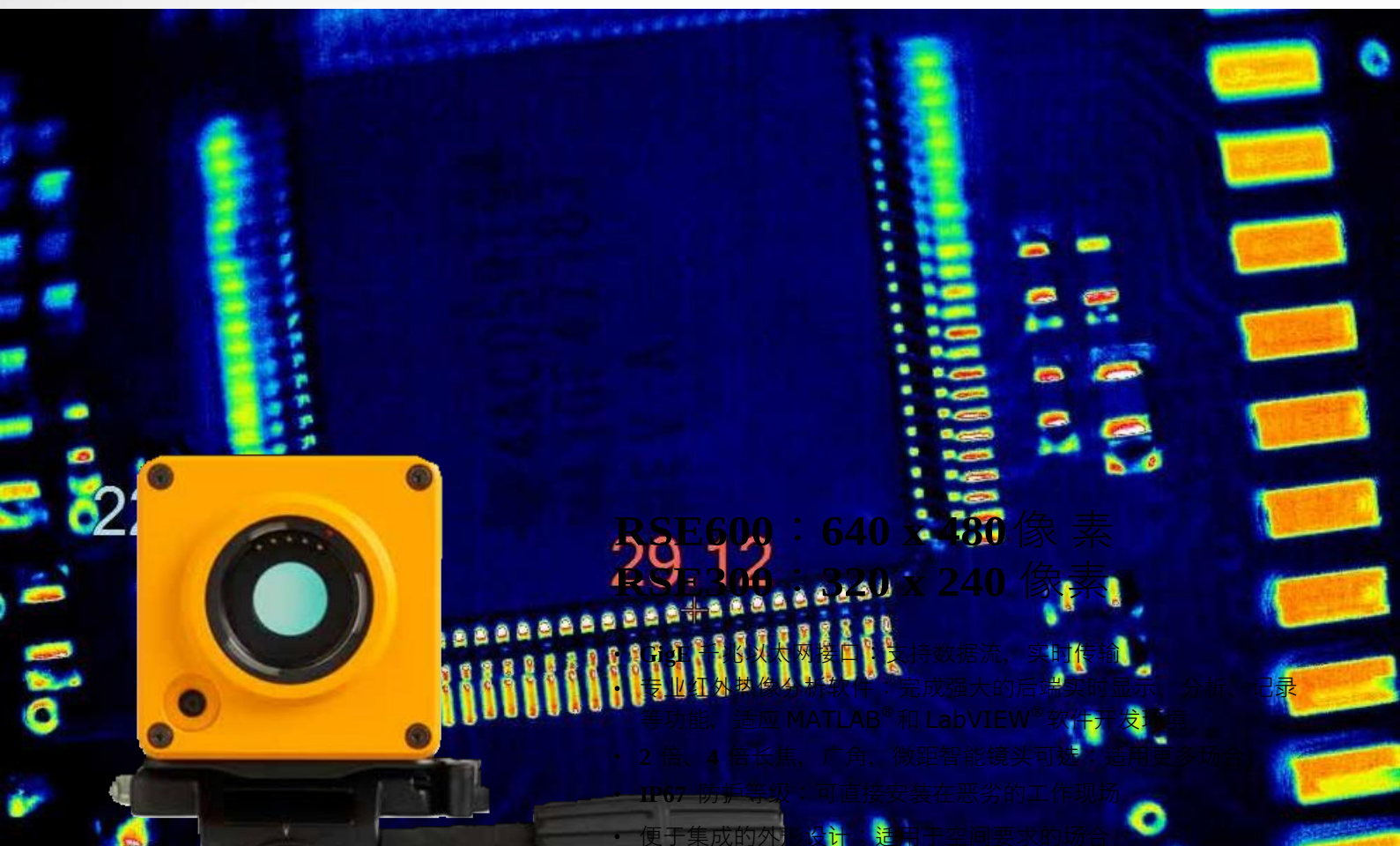
RSE600/RSE300 在线式红外热像仪



随温而动，一触即发

为现场人员 提供 红外 监测 解决方案

利用红外技术 发现更多肉眼看不见的细节



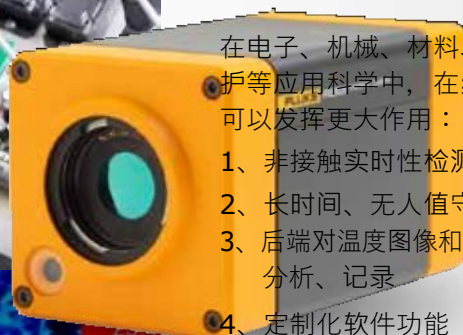
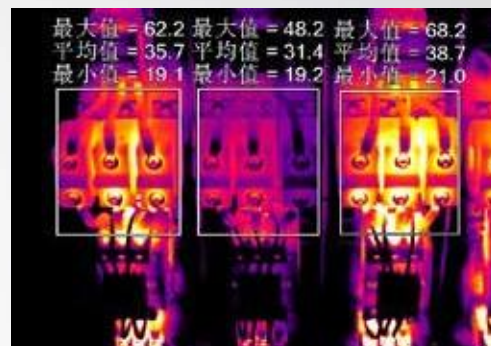
RSE600 : 640 x 480 像素

RSE300 : 320 x 240 像素

- 千兆以太网接口：支持数据流，实时传输
- 专业红外热像分析软件：完成强大的后端实时显示、分析、记录等功能，适应 MATLAB® 和 LabVIEW® 软件开发环境
- 2 倍、4 倍长焦，广角，微距智能镜头可选：适用更多场合
- IP67 防护等级：可直接安装在恶劣的工作现场
- 便于集成的外形设计：适用于空间要求的场合

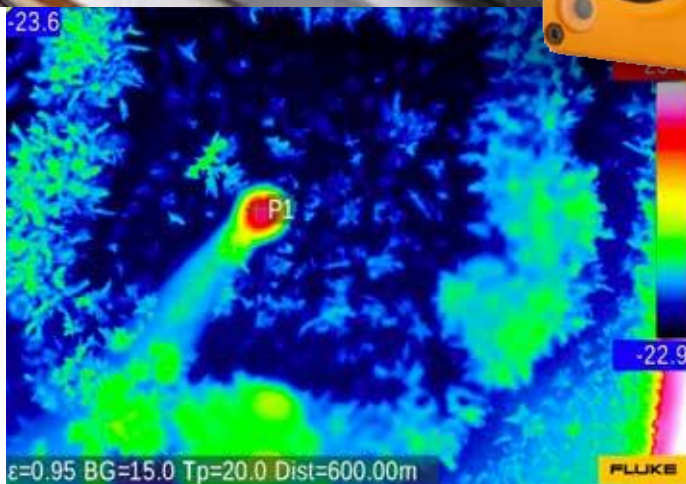
在线式红外热像仪应用

- 企业研发
- 企业测试 / 工艺 / 品管
- 设备工作状态监测
- 安全和消防
- 科学研究



在电子、机械、材料、生物、设备维护等应用科学中，在线式红外热像仪可以发挥更大作用：

- 1、非接触实时性检测
- 2、长时间、无人值守、异常报警
- 3、后端对温度图像和数据获取、分析、记录
- 4、定制化软件功能



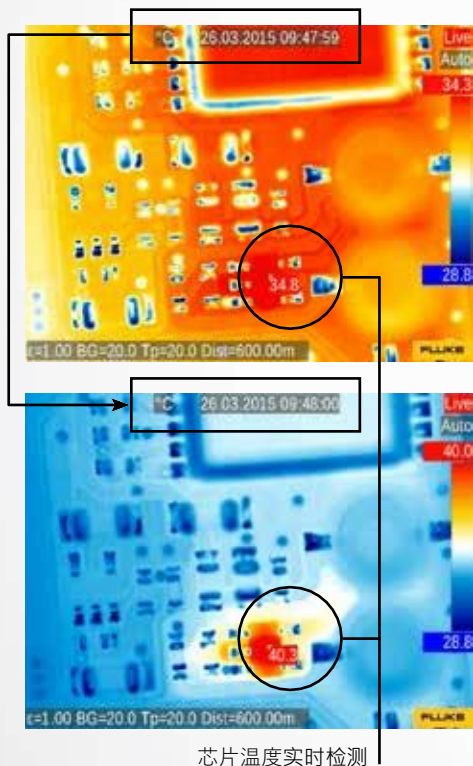
应用案例

LED 器件性能 / 稳定性研发 / 测试



案例现场：某知名 LED 制造商

- 测试环节 / 工艺需求：
主要是对小目标LED 芯片及结温温度分析、LED 模块驱动电路（包括电源）、及光衰测试、产品性能老化测试等。
 - 温度实时获取：实时了解芯片及电路，从上电到工作正常时温度变化趋势
 - 长时间无人值守：性能测试时，需要长时间（>48 小时）工作，无人值守，当温度出现异常时，可以报警并同时保存一幅热图便于分析
 - 后端分析和处理：PC软件实现实时显示，实时分析，且自动记录带温度的数据视频
 - 目标较小：安装和测试，简单方便，特别是加装微距镜头时
- 主要的测试内容有：
 - LED 芯片温度及结点温度测试
 - LED 模块驱动电路
 - 光衰试验
 - LED 检测芯片封装前的温度
- 在线式红外热像仪定制化方案：
RSE600+ 微距镜头 + 支架 + 网络 + PC+ 软件（趋势 / 报警 / 报警自动存储）



环境试验箱类密封现场产品性能测试

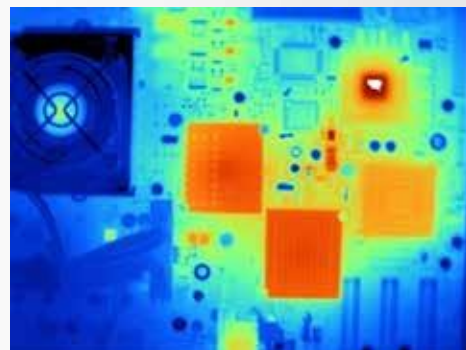


案例现场：通讯设备制造商

- 测试环节 / 工艺需求：

主要是针对产品在高温实验和老化过程中，在是试验箱内对芯片、组件、及电路的温度性能进行测试。

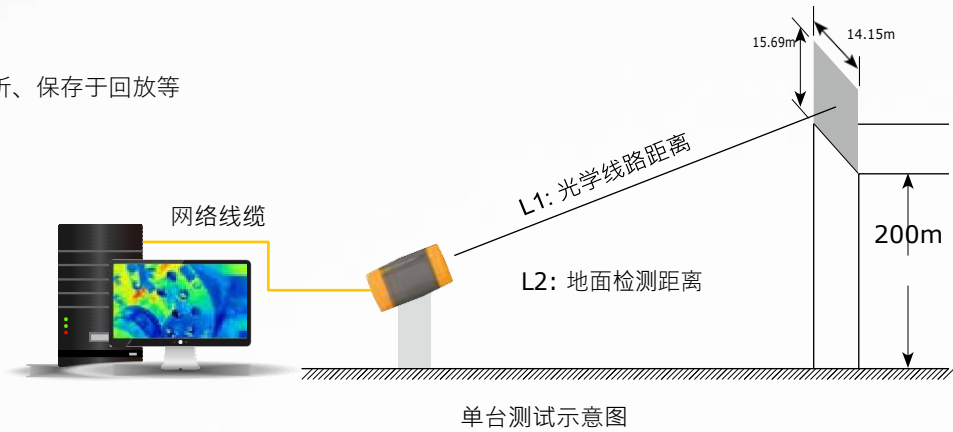
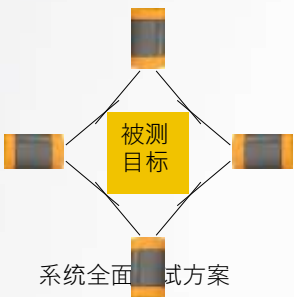
 - 工作环境实验：在 $-10^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 工作温度条件下，连续检验测试 2 小时
 - 老化实验：在 $-10^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 内不同的温度环境下，连续测试被测产品 24 小时或 48 小时
 - 存储温度实验： $-40^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 存储温度下，48 小时后在不打开试验箱门的条件下，直接进行产品开机实验
- 定制化方案：RSE300+（防护罩）+ 支架 + 网络 + PC+ 软件



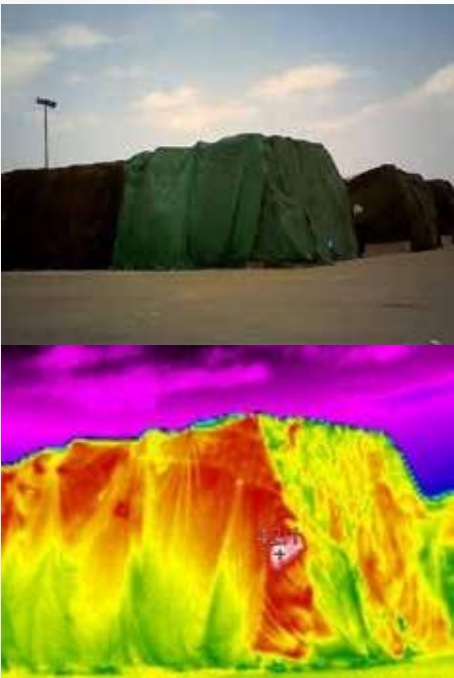
设备性能及工作状态实时监测

案例现场：某国家级发电设备制造企业

- 测试环节 / 工艺需求：
在室外恶劣的工作环境下，集热设备在产品工作时，需要实时监测能效和工作状态实时实时监测。
- 多台热像仪对目标进行多方面检测
- 安装在室外：全天候运行，可能会遇到高温、风沙、寒冷、雨天等气候
- 实时性检测、远距离操控
- 后端实现温度图像的显示、分析、保存于回放等



堆场防火监控



案例现场：某知名造纸集团

- 测试环节 / 工艺需求：
煤、纸张、化工原料等可燃物 \ 易燃物堆场或仓库，由于可燃物品大量堆积，容易造成自燃，固定式红外热像仪可以进行 24 小时监控，并做到堆场无死角，一旦发现可疑高温点就能报警，并记录现场情况。
- 需要长时间连续记录
- 方便安装和固定，需要加装电动云台进行扫描
- 需要适应雨雪和高温天气
- 部分现场需要加装长焦镜头
- 在线式红外热像仪定制化方案：
RSE300\600+ 安装支架 + 电动 \ 遥控旋转云台 + 冷却及加热防护罩 + 红外保护窗 + 系统集成和报警软件

种子胚芽发育研究

案例现场：某大学生物科学与技术学院

- 测试环节 / 工艺需求：

对植物的种子生长过程中的温度进行阶段检测，特别在胚芽培育阶段，外界的温度对种子的生长有关键作用，会影响到植物幼株的品质，通过热像仪对植物种子胚芽的表面温度检测，确定育种时的温度控制，并对植物的发芽生长过程中不同温度起到的作用进行研究。

- 需要长时间连续记录
- 方便安装、适应多角度
- 放置在温湿度箱内或其他狭窄的空间内

- 在线式红外热像仪定制化方案：

RSE300\600+ 微距镜头+ 支架+ 网络+PC+ 软件，如果热像仪需放入温湿度箱内，可能需要另行配置保护套及吹扫系统

种子尺寸：8mm×3mm(长×宽)



阶段 1
种子在发育初期，表面温度比较低



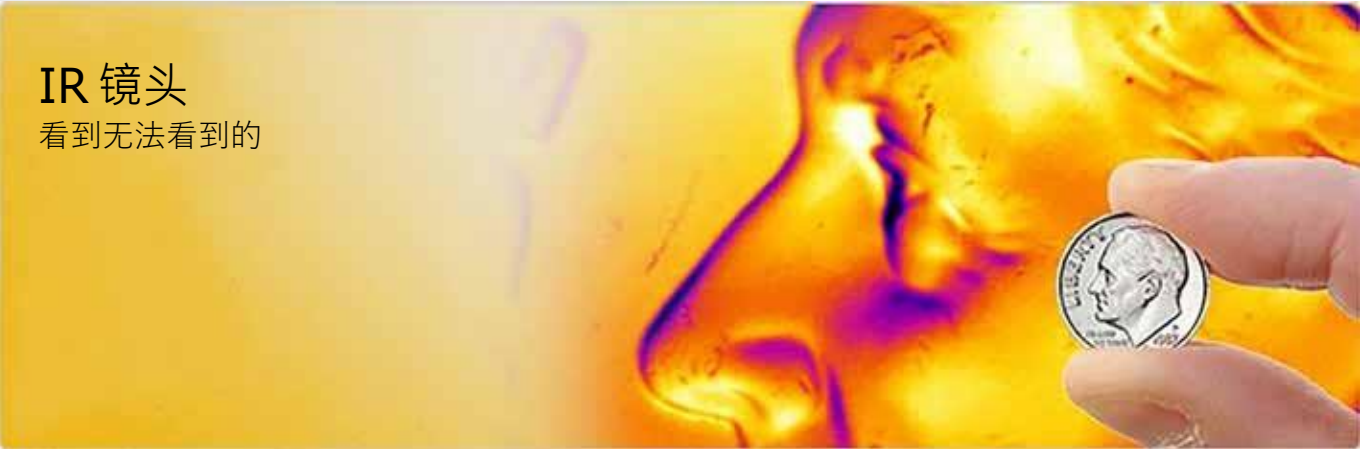
阶段 2
已可以看到在中心部分的高温，该部位会发育



阶段 3
种子中心的温度继续升高，已可以看到胚芽

成胚

红外镜头



借助福禄克红外镜头，可以检查由于大小和距离而难以用标准红外镜头检查的目标。

			
镜头类型	长焦镜头	广角镜头	微距镜头
镜头型号	FLK 2X LENS (2 倍放大) / FLK 4X LENS (4 倍放大)	FLK 0.75X WIDE LENS	FLK MACRO LENS
目标距离	较远到非常远	较近	非常近
目标大小	中小	较大到非常大	小到几乎要用显微镜才能看到

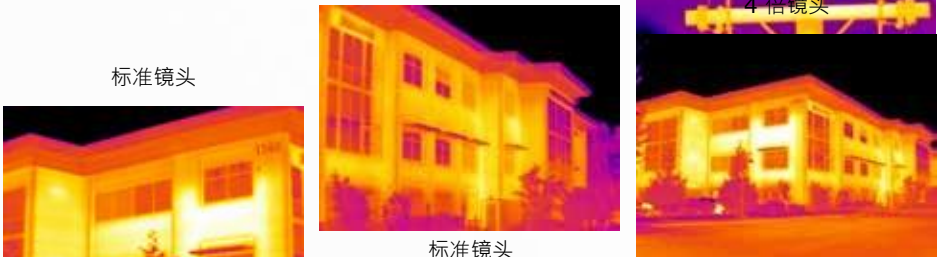
长焦镜头

较之于标准镜头，可将目标放大 2 倍或 4 倍，让用户可以看到更多细节。



广角镜头

在狭窄的空间里工作时，使用广角镜头可以近距离观看较大的目标。



微距镜头

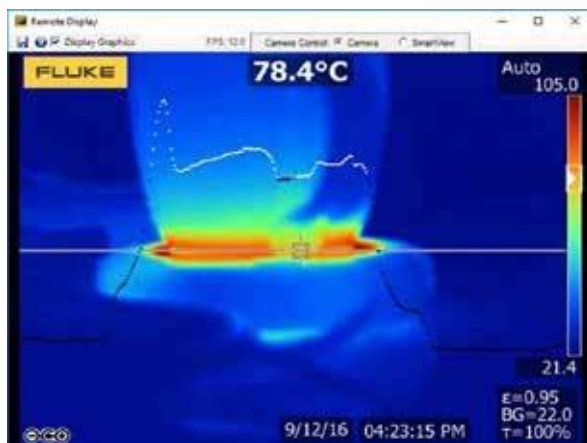
获得极小物体（可小至 25 微米，这比一般的头发还要小）的难以置信的清晰图像。





- 热像仪, 智能手机, 笔记本电脑端数据的无线自由传递
- 简单易用, 快速报告, 同时兼容所有产品线.
- 福禄克多产品线共享软件平台, 提供更多的测试和诊断数据

使用多种评论对数据进行组织



视频流文件曲线分析

- 利用 IR-Fusion® 红外 - 可见光融合功能进行图像查看及优化
- 使用标记功能量化问题的严重程度
- 快速生成专业的自定义报告
- SDK 开发包可将热图 / 视频流 / 热图报告通过 LabVIEW® 和 MATLAB® 集成或提取应用软件 :
 - 导入温度数据 / 图片等数据
 - 导入视频流文件中的数据文件
 - 视频流文件 - 曲线数据流媒体温度分析

技术参数

RSE300

RSE600

天		
探测器分辨率	320x240 (76,800 像素)	640x480 (307,200 像素) *
配有标准镜头的 IFOV (空间分辨率)	34° H x 25.5° V	34° H x 25.5° V
最小聚焦焦距	1.85 mRad	0.93 mRad
视场	15 cm (约 6 in)	
热像仪对焦选项	在 SmartView® 桌面软件中调整焦距	
MultiSharp™ 多点对焦	有，可拍摄整个视角中的近焦和远焦图像	
IR-Fusion® 红外可见光融合技术	有，在 SmartView® 桌面软件中。五种图像混合模式 (AutoBlend™ 模式、画中画 (PIP)、红外线 / 可见光报警、全红外线、全可见光) 将可见细节背景添加到红外图像中	
图像 / 数据传输接口	热像仪数据端口支持：GigE Vision	
热灵敏度 (NETD)	30 °C 目标温度时，≤ 0.030 °C (30 mK)	有 30 °C 目标温度时，≤ 0.040 °C (40 mK)
NETD 提高)	平滑自动调节和手动调节，在 SmartView® 桌面软件中	
平滑图像		
在手动与自动模式之间快速自动切换	SmartView®	
手动模式下的快速自动重新调节	有，在 SmartView 桌面软件中	
最小范围 (手动模式下)	0.1 °C (0.18 °F)，在 SmartView® 桌面软件中	
内置 数字 照相机 (可见光)	< 5 百万像素工业级性能	
帧频	60 Hz 或 9 Hz 型号	
数码变焦	可变，最高 16 倍，在 SmartView® 桌面软件中	
内存选项	非辐射 (或) 辐射 (或) ；对于非辐射 (和) 文件，无需分析软件	
连接 SmartView® 桌面软件中捕获、保存和分析图像		
图像文件格式	SmartView® 桌面软件 - 全套分析和报告软件，与 MATLAB® 和 LabVIEW® 软件兼容	
使用 SmartView® 桌面软件导出文件格式	位图 (.bmp)、SmartView® 桌面软件中 TIFF	
语音附注	有，在 SmartView® 桌面软件中	
IR PhotoNotes™	有，在 SmartView® 桌面软件中	
文本附注		
录制	辐射，在 SmartView® 桌面软件中，可导出为标准非辐射格式	
视频文件格式	非辐射 (MPEG、H.264、AVI) 和全辐射 (JS3) ； SmartView® 软件中	
视频显示设备	有，通过使用以太网连接 SmartView® 桌面软件，	
	可以在您的 PC 或电视显示器上实时显示热像仪成像内容	
远程控制操作	有，通过 SmartView 桌面软件	
温度测量范围 (-10° C 以下未校准)	-10 °C 至 +1200 °C	
准确度	± 2 °C 或 ± 2 % (取较大值)	
自动捕捉	有，在 SmartView® 桌面软件中	
透射率修正	有，在 SmartView 桌面软件中	
调色	通过 IR-Fusion 技术在桌面软件中提供	
标准调色板	8：铁红、蓝红、高对比度、琥珀色、反琥珀色、热金属、灰色、反灰色	
Ultra Contrast™ 调色板	8：超铁红、超蓝红、超高对比度、超琥珀色、超反琥珀色、超热金属、超灰色、超反灰色	
颜色报警 (温度报警)	有，在 SmartView® 桌面软件中。高温、低温和等温线 (在量程范围内)	
红外光谱带	8 μm 至 14 μm (长波)	
工作温度	-10 °C 至 +50 °C	
	-20 °C 至 +50 °C	
相对湿度	10% 至 95% 无冷凝	
中心点温度测量	有，在 SmartView® 桌面软件中	
点温度	有，在 SmartView® 桌面软件中 - 热点和冷点标记	
用户可定义点标记电	无限用户可定义点标记，在 SmartView® 桌面软件中	
中间框	可伸缩测量框，带温度最小值、最大值、平均值显示，在桌面软件中	
磁兼容性	EN 61326-1:2013 部件 61326-1:2013；(工业)	
US FCC	CFR 47，第 15 部分 B 子部分 A 类	
抗振性	IEC 60068-2-26 (正弦振动)：3G，11-200 Hz，3 轴。	
冲击	IEC 60068-2-27 (机械冲击)：50G，6 ms，3 轴。	
体积 (高 x 宽 x 长)	8.3 cm x 8.3 cm x 16.5 cm (3.3 in x 3.3 in x 6.5 in)	
重量	1 kg (2.2 lbs)	
壳体防护等级	IEC 60529：IP67 (防尘封口保护，全方位防水)	
保修期	两年 (标准)，也可延长保修	
建议 准周期	两年 (假定正常操作和老化)	
支持的语言	捷克语、荷兰语、英语、芬兰语、法语、德语、匈牙利语、意大利语、日语、韩语、波兰语、葡萄牙语、俄语、简体中文、西班牙语、瑞典语、繁体中文和土耳其语	
* 此选项用户可选择通过 GigE Vision 输出 320x240 红外数据		
包含产品：配有标准红外镜头的红外热像仪、交流电源、以太网电缆和天线。提供免费下载：SmartView® 桌面软件 and 用户手册		



即刻访问福禄克红外解决方案中心 www.fluke.com.cn/TiCenter



360 度产品全体验 | 典型应用在线演示 | 自助线上选型及订购 | 实时在线客服支持

更多福禄克热像仪信息：
电 话：400-810-3435
网 址：www.fluke.com.cn



福禄克官方微信



查找公众号：福禄克公司
搜索微信号：flukecorp
扫描二维码：