

技术参数

# Ti480 PRO 和 Ti450 PRO 红外热像仪

## 福禄克锐智系列



与 Fluke Connect® 兼容

Fluke PRO 系列热像仪引入了先进的红外视觉体验。最为智能直观的用户界面。热灵敏度提高，可捕捉极小的差异。采用最新技术实现屏幕清晰度。具备镜头兼容性，可捕捉从小到大的各种目标。

- 热灵敏度提高，可显示温度差异，30 °C 目标温度时，Ti450 PRO 的热灵敏度  $\leq 0.025$  °C (25 mK)
- 使用清晰的屏幕图像、多个矩形标记和 9 个调色板，更轻松地显示和诊断问题
- 界面更直观，是经过改进和用户测试的触摸屏界面
- 更灵活地显示目标，使用可互换智能镜头捕捉从小到大的各种目标，无需校准，2 倍和 4 倍长焦镜头、广角镜头和微距镜头均可与 Ti480 PRO 和 Ti450 PRO 兼容
- 利用 MultiSharp™ 多点对焦捕捉一幅在整个视场中对焦的清晰而精准的图像。
- 针对指定目标即时获得对焦清晰的图像。LaserSharp® 自动对焦利用其内置激光测距仪计算并显示与指定目标之间的距离
- 利用精密位移成像技术实现 4 倍像素数据，捕捉多幅图像，并将这些图像合并在一起，生成一幅 1280 x 960 的图像 (Ti480 PRO) 或 640 x 480 的图像 (Ti450 PRO)
- 通过两个实用的功能减少现场做笔记的需要：IR-PhotoNotes™ 和语音附注
- 使用颜色报警快速高亮显示预设“正常”温度范围之外的区域
- 节省时间 – 以无线方式，直接从热像仪将图像同步到 Fluke Connect® 系统，并附加到资产记录或工作单。访问各地的检查测量，更快作出决策。团队成员可在检查点和办公室即时看到相同的数据。

### 超凡的图像质量

空间分辨率

**Ti480 PRO** 0.93 mRad

**Ti450 PRO** 1.31 mRad

分辨率

**Ti480 PRO** 640 x 480

精密位移成像模式：1280 x 960

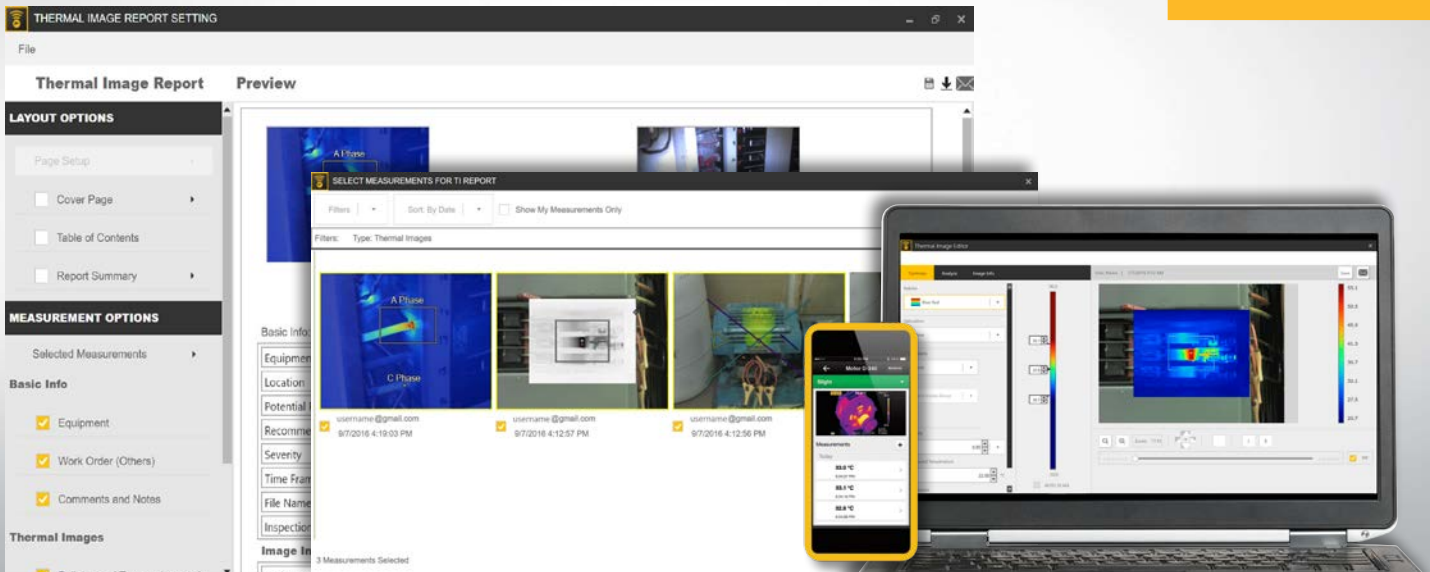
**Ti450 PRO** 320 x 240

精密位移成像模式：640 x 480

视场

**Ti480 PRO** 34 °H x 24 °V

**Ti450 PRO** 24 °H x 17 °V



### 功能强大、易于使用的 **Fluke Connect®**

全面和互联的软件平台，代表了未来设备维护、监控、分析和报告的集成。极其轻松地优化热像仪、执行分析、生成快速、可定制、可靠的报告以及根据您在云端选择的格式导出图像您还将能够与 **Fluke Connect** 集成 - 它是世界上最大的维护软件和工具集成系统。

- 现代视觉设计
- 直观导航 - 轻松学习，轻松快速地使用
- 简化的工作流程
- 简化的报告流程和优化的报告模板
- **Fluke Connect** 云存储

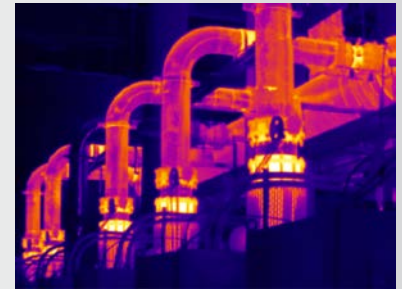
在 [flukeconnect.com](http://flukeconnect.com) 下载

**Fluke Connect** 和 **Fluke Connect** 云存储未在所有国家 / 地区提供。

100% 精准对焦 - 每个对象。近焦和远焦。MultiSharp™ 多点对焦。



手动对焦



MultiSharp 多点对焦, Ti450 PRO 提供

## 详细技术指标

	Ti480 PRO	Ti450 PRO
<b>主要特性</b>		
探测器分辨率	640 x 480 或 1280 x 960 (利用精密位移成像技术)	320 x 240 或 640 x 480 (利用精密位移成像技术)
精密位移成像技术	有, 在软件中。捕捉并结合 4 倍数据以生成 1280 x 960 的图像	有, 在软件中。捕捉并结合 4 倍数据以生成 640 x 480 的图像
红外分辨率	307,200 像素	76,800 像素
配有标准镜头的 <b>IFOV</b> (空间分辨率)	0.93 mRad, D:S 1065:1	1.31 mRad, D:S 753:1
视场角	34 °H x 24 °V	24 °H x 17 °V
最小聚焦焦距	15 厘米 (约 6 英寸)	
<b>MultiSharp™</b> 多点对焦	是的, 可拍摄整个视角中的近焦和远焦图像	
<b>LaserSharp®</b> 激光自动对焦	有, 获得一致对焦清晰的图像。每款。单幅。次。	
激光测距仪	有, 计算到目标的距离以获得精确对焦的图像, 并显示到屏幕的距离	
先进的手动对焦	有	
<b>无线连接</b>	有, 连接至 PC、iPhone® 和 iPad® (iOS 4s 及更新版本), Android™ 4.3 及更新版本, WiFi 连接至 LAN (如有提供)	
兼容 Fluke Connect® 应用程序	有*, 将热像仪连接到智能手机, 会自动拍摄图像并将图像上传到 Fluke Connect 应用程序以供保存和共享	
Fluke Connect® Assets 可选软件	有*, 将图像分配到资产并创建工作单。在一个位置轻松比较测量类型。	
Fluke Connect® 即时上传	有*, 将热像仪连接到建筑中的 WiFi 网络, 会自动拍摄图像并将图像上传到 Fluke Connect 系统以供您在智能手机或 PC 上查看	
兼容 Fluke Connect® 工具	有*, 通过无线方式连接至支持 Fluke Connect 的选定工具并在热像仪屏幕上显示测量。	
<b>IR-Fusion®</b> 红外可见光融合技术	有, 为红外图像增添可视细节	
<b>AutoBlend™</b> 模式	Min、Mid、Max IR 为热像仪增加全面可视性; 在软件中连续可变	
画中画 (PIP)	有	
坚固耐用的触摸屏	3.5 英寸 (横向) 640 x 480 LCD	
适用于单手使用的舒适耐用设计	有	
热灵敏度 (NETD)**	30 °C 目标温度时, ≤ 0.05 °C (50 mK)	30°C 目标温度时, ≤ 0.025 °C (25 mK)
<b>水平和跨度</b>	顺畅的自动和手动缩放	
在手动与自动模式之间快速自动切换	有	
手动模式下的快速自动重新调节	有	
最小范围 (手动模式下)	2.0 °C (3.6 °F)	
最小范围 (自动模式下)	3.0 °C (5.4 °F)	
内置数字照相机 (可见光)	5MP	
帧频	60 Hz 或 9 Hz 型号	
激光指针	有	
LED 灯 (光炬)	有, 改进的输出光炬	
数码变焦	2 倍和 4 倍	
<b>数据存储和图像捕捉</b>		
多种存储选择	可移动 4 GB 微型 SD 存储卡, 4 GB 内置闪存, 可保存到 U 盘, 可上传以供永久存储	
图像捕捉、查看、保存机制	单手图像捕捉、查看和保存功能	
图像文件格式	非辐射 (.bmp 或 .jpeg) 或全辐射 (.is2); 对于非辐射 (.bmp、.jpeg 和 .avi) 文件, 无需分析软件	
内存查看	缩略图和全屏查看	
软件	SmartView® 软件 - 可访问 Fluke Connect 系统的全面分析和报告软件	
使用 Fluke Connect® 桌面软件导出文件格式	位图 (.bmp)、GIF、JPEG、PNG、TIFF	
语音附注	每幅图像最长 60 秒的录音; 可在热像仪上回放查看; 可选配蓝牙耳机但不是必需	
<b>IR-PhotoNotes™</b>	是 (5 个图像)	
文本附注	有	
视频录制	标准和辐射	
视频文件格式	非辐射 (MPEG 编码 .AVI) 和全辐射 (.IS3)	
远程显示查看	有, 在 PC、智能手机或电视监视器上查看热像仪显示屏的实时流通过 USB、Wi-Fi 热点或 Wi-Fi 网络连接到 PC 上的 SmartView® 软件; 通过 Wi-Fi 热点连接到智能手机上的 Fluke Connect® 应用程序; 或通过 HDMI 连接到电视监视器	
远程控制操作	有, 通过 SmartView® 软件或 Fluke Connect 移动应用程序	
自动捕捉 (温度和间隔)	有	
<b>电池</b>		
电池 (可现场更换、可充电)	两块锂离子电池组, 通过五格 LED 显示来指示电量水平	
电池使用时间	2-3 小时 / 电池 (* 视具体设置和使用情况, 实际工作时间可能不同)	3-4 小时 / 电池 (* 视具体设置和使用情况, 实际工作时间可能不同)
电池充电时间	2.5 小时充满	
电池充电系统	双槽电池充电器或者热像仪内置。可选 12 V 汽车充电适配器	
交流电工作	通过随附电源 (100 VAC 至 240 VAC, 50/60 Hz) 使用交流电工作	
节能	用户可选睡眠和关机模式	

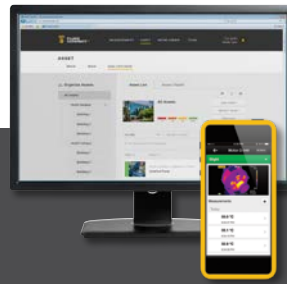
\* Fluke Connect 分析和报告软件在所有国家 / 地区均有提供, 而 Fluke Connect 并非如此。有关是否提供, 请咨询您的授权 Fluke 经销商。

\*\* 最佳情况

## 详细技术指标

	Ti480 PRO	Ti450 PRO
<b>温度测量</b>		
温度测量范围 (-10°C 以下未校准)	≤ -10 °C 至 +1000 °C (-14 °F 至 1832 °F)	-10 °C 至 1500 °C (14 °F 至 2732 °F)
精度	± 2 °C 或 2 % (在标称温度 25 °C 下, 取读数较大值)	
屏显发射率校正	是 (数值和表格)	
屏显反射背景温度补偿	有	
屏显传输校正	有	
实时线标记	有	
<b>调色板</b>		
标准调色板	9: 彩虹色、铁红色、蓝红色、高对比度、琥珀色、反琥珀色、热金属、灰色、反灰色	
超对比™ 调色板	9: 彩虹色、铁红色、蓝红色、高对比度、琥珀色、反琥珀色、热金属、灰色、反灰色	
<b>镜头兼容性</b>		
25 微米微距镜头: 25 MAC2	有	
2 倍长焦镜头: TELE 2	有	
4 倍长焦镜头: TELE4	有	
广角镜头: WIDE 2	有	
<b>通用技术指标</b>		
颜色报警 (温度报警)	高温、低温和等温线 (量程内)	
红外光谱带	7.5 μm 至 14 μm (长波)	
工作温度	-10 °C 至 +50 °C (14 °F 至 122 °F)	
存放温度	-20 °C 至 +50 °C (-4 °F 至 122 °F), 无电池	
相对湿度	10 % 至 95 %, 无冷凝	
中心点温度测量	有	
点温度	热点和冷点标记	
用户可定义点标记	3 个用户可定义点标记	
中间框	多达 3 个可伸缩测量框, 带温度最小值、最大值、平均值显示	
安全性	IEC 61010-1: 过电压类别 II, 污染等级 2	
电磁兼容性	IEC 61326-1: 基本电磁环境。CISPR 11: 第 1 组, A 类	
澳大利亚 RCM	IEC 61326-1	
US FCC	CFR 47, 第 15 部分第 C 子部分第 15.207、15.209、15.249 节	
振动	0.03 g2/Hz (3.8 g), 2.5 g IEC 68-2-6	
撞击	25 g, IEC 68-2-29	
掉落	设计承受 2 米 (6.5 英尺) 的掉落高度 (使用标准镜头时)	
尺寸 (高 x 宽 x 长)	27.7 cm x 12.2 cm x 16.7 cm (10.9 in x 4.8 in x 6.5 in)	
重量 (含电池)	1.04 kg (2.3 lb)	
壳体防护等级	IEC 60529: IP54 (防尘封口保护, 全方位防水)	
保修期	两年 (标准), 也可延长保修	
建议的校准周期	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、朝鲜语、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	
符合 RoHS 标准	有	





## 订购信息

**FLK-Ti480 PRO 60 Hz** 红外热像仪  
**FLK-Ti480 PRO 9 Hz** 红外热像仪  
**FLK-Ti450 PRO 60 Hz** 红外热像仪  
**FLK-Ti450 PRO 9 Hz** 红外热像仪

## 随机附件

红外热像仪配有：标准红外镜头；交流电源和电池组充电器（含通用交流适配器）；两个坚固耐用的锂离子智能电池组；USB 数据线；HDMI 视频数据线；4 GB 微型 SD 卡；结实耐用的硬质携带包；软质运输包以及可调节手带。提供免费下载：SmartView® 桌面软件和用户手册。

## 可选配件

**FLK-LENS/TELE2** 长焦红外镜头（2 倍放大）  
**FLK-LENS/4XTELE2** 长焦红外镜头（4 倍放大）  
**FLK-LENS/WIDE2** 广角红外镜头  
**FLK-LENS/MACRO2** 微距红外镜头（0.5 倍放大）  
**TI-CAR-CHARGER** 车载充电器  
**FLK-TI-VISOR3** 遮阳板  
**BOOK-ITP** 热成像原理介绍手册  
**TI-TRIPOD3** 三脚架安装选件  
**FLK-TI-BLUETOOTH** 蓝牙耳机  
**FLK-TI-SBP3** 辅助智能电池  
**FLK-TI-SBC3B** 辅助智能电池充电器

请访问 [www.fluke.com](http://www.fluke.com) 以全面了解这些产品或套件，或咨询当地的 Fluke 销售代表。

## 专家系列

专家系列包括 Fluke TiX580、TiX560、TiX520 或 TiX500，配有高达 640 x 480 分辨率以及以 240° 广角旋转的 5.7 英寸最大灵活性 LCD 触摸屏。热像仪包含现场分析和后期图像处理功能，还有其他专家级功能和更多镜头选项。



## 简化预防性维护。避免重复工作。

使用 Fluke Connect® 系统无线同步测量值，可节省时间和提升维护数据的可靠性。

- 直接通过工具保存测量值并将其与工作单、报告或资产记录相关联，消除数据输入错误。
- 借助可以信赖和跟踪的数据，最大限度地延长运行时间，自信地作出维护决策。
- 通过单步操作无线传输测量值，无需使用写字板、笔记本和多个电子表格。
- 按资产类别查阅基线、历史记录和当前测量值。
- 使用 ShareLive™ 视频通话和电子邮件共享测量数据。
- Ti480 PRO 和 Ti450 PRO 红外热像仪是不断扩大的互联测试工具和设备维护软件系统的一部分。请访问网站，详细了解 Fluke Connect® 系统。

欲了解更多信息，请访问 [flukeconnect.com](http://flukeconnect.com)



所有商标的知识产权均为其所有者拥有。需要使用 WiFi 或移动电话服务才能共享数据。购买时不随附提供智能手机、无线服务和数据方案。首个 5 GB 内存免费。欲了解手机支持详情，请访问 [fluke.com/phones](http://fluke.com/phones)。购买时不随附提供智能手机、无线服务和数据方案等。Fluke Connect 未在所有国家 / 地区提供。

**Fluke** 让您的工作畅通无阻。

福禄克测试仪器 (上海) 有限公司  
 电话: 400-810-3435

北京福禄克世禄仪器维修和服务有限公司  
 电话: 400-615-1563  
 福禄克测试仪器 (上海) 有限公司上海维修中心  
 电话: 021-54402301, 021-54401908 分机 269  
 福禄克测试仪器 (上海) 有限公司深圳第一特约维修点  
 电话: 0755-86337229

©2018 福禄克公司  
 2/2018 6010115d-cnzh

未经许可，本文档禁止修改