

FLUKE®

Ti25 型和 Ti10 型热像仪

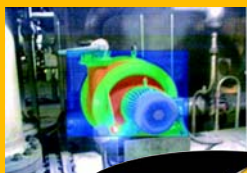
☎ 订购电话18823303057

用于故障排查和维护的重要工具

IR-Fusion® 技术 — 红外和可视图像相融合，从而使红外图像更容易理解。

耐用、可靠、使用便捷... Fluke 公司产品的一贯风格

适合任何应用和预算的型号。



IR-Fusion®



发现、修复，瞬间完成！

热成像的多功能性

应用

温度变化可表明某些用户每天所看到区域中的各种问题，其中包括：

- 内部配电和辅助电气设备（开关设备、配电盘、控制器、熔断器、变压器、插座、照明、导线、高架母线、马达控制中心）；
- 电机、泵以及机械装置（马达和发电机、泵、压缩机、蒸发器、轴承、联轴器、齿轮变速箱、垫圈/密封件、传动带、辊子、断路器）；
- 过程（储罐和容器、管道、阀门和疏水器、反应器、过程保温层）；
- HVAC/R（供暖、通风与空调、制冷）；
- 外部配电设施（变压器、套管、绝缘子、传输线、其他外部导线、辅助连接、断路装置、电容器组）；

产品技术规格表请参阅第 7 页。

热成像是一种非接触式技术，可测量红外波长，从而从一个安全距离测定温度。

一台热像仪可显示一张采用不同颜色表示不同温度的图像。利用这种图像可快速、便捷地视检表面温度，并识别出热点。热点或温升通常表明存在问题或故障即将来临。

直到最近，热成像是复杂的和昂贵的，使其始终在热成像学专家的领域范围内。幸运的是，最近的技术进步，Fluke 公司工程师已经不仅降低了成本，而且使热像仪更容易使用，成为在恶劣工作环境中一种切实可行的日常故障排查工具。

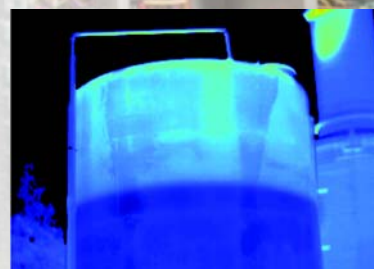
诊断能力 – 图片背后的数据

所有的 Fluke 热像仪均为全辐射度装置。

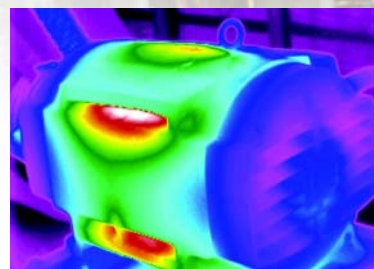
这些装置不仅可以图形方式显示温度差，其还可测量和保存图像中每一点的温度。

可调用和使用所有这些数据进行可能问题的详细分析或监控同一个位置随时间的趋势图。

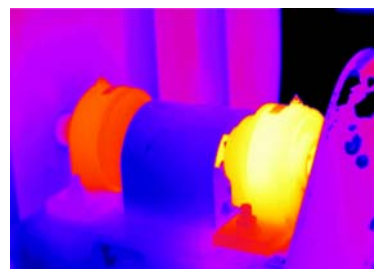
无论是在工业、电气或商用设施中进行工作，在需要进行接触式测量之前，用户均可是否存在问题，并可快速、便捷查找到问题的位置。



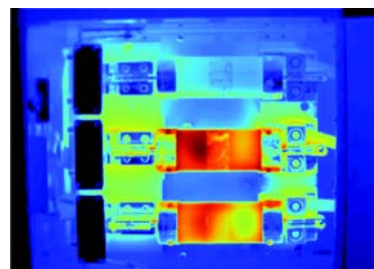
储罐物位过低



电机发热异常 / 不均匀



轴承盖过热



三相开关设备负载不平衡



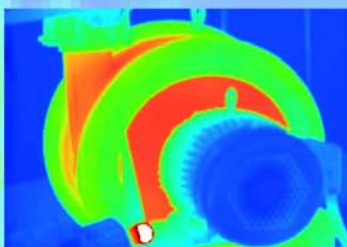
IR – Fusion® 技术*

以两种方式红外图像和可视（可见光）图像看东西，并快速、便捷传达关键信息 – 传统红外图像更加便于理解。除了红外图像以外，专利IR – Fusion® 技术可同时拍摄一种数码照片，二者相接合共同揭开红外图像分析的神秘面纱。

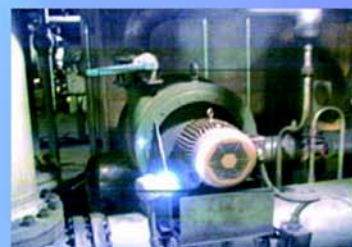
通过IR – Fusion® 得到增强的图像有助于识别和报告可疑或故障部件，使得修复得以进行，并验证该问题已有效得到纠正。

IR – Fusion – 多种查看模式

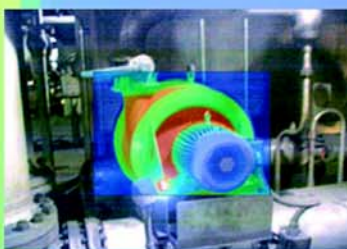
利用不同屏幕模式，可快速识别出各种问题 – 用户可选择最适合每种情况的模式。尽管某些查看模式没有包含在每一种型号中，但所有模式均适用于在所含免费SmartView™ 软件中进行查看和分析。



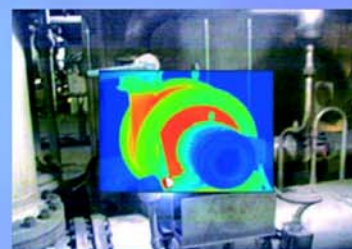
(传统) 的红外全屏红外查看，以获得最多的红外细节。



全可视(可见光)如同通过一台数码相机所拍摄的照片。



自动混合可视（可见光）和红外混合图像，可创建一张用于最优查看的单独图像。利用便捷菜单选项，用户可访问从全热图像到全可视图像的不同混合选项。自动混合可提供增强细节，有助于利用一个可视参比框精确查找到相关问题，并带有一个可视参比框，并有助于更好聚集该图像。



画中画可创建一个其周围环绕可视（可见光）框红外‘窗口’，在周围保持一个参比框的同时，很容易识别出相关问题。



红外 / 彩色温度报警仅显示落到用户选定红外范围以上、以下或之间的温度，所选定范围以外的均为可视（可见光）图像。

* Fluke 公司专利 IR – Fusion 技术可将红外图像与全可视（可见光）图像自动组合到一起。无需携带一台数码相机或无需花费更多时间和精力来管理红外和可视图像。

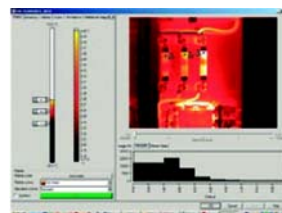
IR – Fusion 技术可将两张图像接合到一起，从而使图像管理毫不费力。

适合日常故障排查的完美热像仪

Fluke Ti25 型和 Ti10 型热像仪是应添加到用户工具库中的完美工具。依照恶劣工作环境进行制造，全热辐射度的热像仪非常适合电气设施、机电设备、过程仪表、供暖通风与空调（HVAC）设备以及其他设备的故障排查。

- 利用 IR - Fusion 技术增强问题检测和分析能力。只需快速滚动通过不同查看模式，可更好地识别出全红外热图像或自动混合可视图象和热图像中的有问题区域。
- 为适合在恶劣工作环境中现场使用进行优化。
 - 在设计和测试上可承受 2 米（6.5 英尺）掉落
 - 您上一次掉落一个工具是什么时候？
 - 承受防尘和防水测试，达到 IP54 保护标准。
 - 创新型镜头保护盖（当不使用时）。不用时应盖上牢固的镜头盖，拍摄图像时应将镜头盖取下。
 - 可最低以下环境温度下正常工作：
 - 10°C 和上限为 + 50°C，和 Ti25 型热像仪最高可测量 350°C（662°F）。
- 可交付快速问题查找所需要的清晰、新鲜图像。
 - 利用优异的热灵敏度（NETD），可识别出表明有问题的小温差。
 - 高性能、低噪声传感器可输出高品质的图像和稳定的温度读数。
 - 通过大尺寸、宽屏幕全 VGA 彩色液晶显示屏（LCD），可查看到最小的细节。

- 直观的三按钮菜单使用便捷 — 只需通过拇指按钮进行导航。
- 无需使用纸笔 — 通过说话将所发现的内容记录到摄像机中。用户所拍摄的每一张图像均可配有音频注解。音频注释随单独图像一起保存，以便日后参考（仅适用于 Ti25 型）。
- 最多可储存超过 3,000 张图像（.bmp 格式），很容易将报告直接导入到微软 Word 以及其他程序中，或者 1,200 张 IR - Fusion 图像，其中包括热图像、可视图象、温度数据和声音记录注释（用于报告和分析目的）。数据被储存在所包含的 2 GB SD 存储卡中。





每台 Fluke 热像仪中均安装有 Fluke SmartView™ 软件。

- 功能强大、模块化软件工具套件，适合查看、加注释、编辑和分析红外图像。
- 只需几个步骤，即可生成可定制、专业查看报告。
- IR - Fusion 技术的全面支持让用户能够以五种查看模式对图像进行编辑。

SmartView™ 软件系统要求

- Windows /2000 SP4 (带有补丁包 1/XP SP2/Vista)。
- 一种适合产品注册的网络浏览器。互联网
- Explorer 5.0 或更新版本，或者 Netscape 5.0 或更新版本。
- 500 MB 可用磁盘空间，不算网络浏览器的空间要求。
- 16 位彩色、800 x 600 分辨率视频或更好。
- 用于打印图像的彩色打印机。
- 光盘驱动器 (用于安装 SmartView 软件)。

热成像术语解释



调色板 – 指所显示图像中代表温度(温度刻度)的颜色。某些颜色的调色板满足个人偏好,或针对不同应用和(或)问题对图像进行优化。一个不同调色板的示例出现在右侧。

传感器规格 – 类似于数码相机规格,其描述了每张热像仪图像的所显示点数。一个规格为 160×120 的传感器可拍摄和显示超过 19,000 个测量点/每个测量。这足以满足几乎所有工业和电气应用。

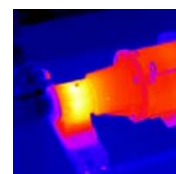
视野 (FOV) – 指热像仪在一个给定瞬间可看见或可测量的范围。视野技术规格和距被测物体距离的组合决定了总体上将对哪个表面或物体部分进行测量。一台视野 (FOV) 为 $23 \times 17^\circ$ (20 米)、 $F = 0.8$ 镜头的热像仪可检测到宽度为 6 米 (20 英尺) $\times$ 高度为 4.5 米 (15 英尺) 的物体。此相同热像仪能够推断出 3.8 厘米 $\times$ 3.8 厘米 (1.5 英寸 $\times$ 1.5 英寸) 问题范围内一个较小部分的温度。

热灵敏度 – 指在一张图像中能够测量/显示的最小温差。其基本上是该图像的最大分辨率,并称为 NETD (噪声等效温差)。一个 200 mK 的 NETD 足以满足大多数工业和电气应用。

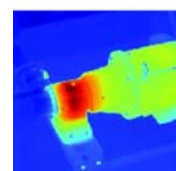
发射率调节 – 所有表面均反射红外能量。发射的水平随表面的不同而不同,并采用发射率进行描述。涂层和涂漆材料通常具有一个高的发射率,而抛光铝具有一个较低的发射率。

(为了精确测量出一种材料的温度,必须在特定应用中对该材料的发射率进行调节。)

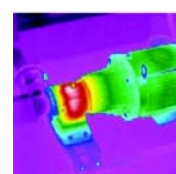
满量程 – 指在一个预先设定范围内可测量温度值的集合。调节满量程,可使用户在一张所拍摄的图像中看到更精细的温度梯度(或对比度)。



铁虹



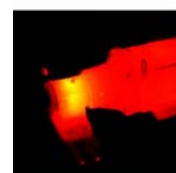
蓝红色



高对比度



琥珀色



热金属



灰色

关键参数

	Fluke Ti25 型	Fluke Ti10 型
热成像：视场角 (FOV)	23° 水平 × 17° 垂直	
最小焦距	热成像镜头：15 厘米 (约 6 英寸)，可视 (可见光) 镜头：46 厘米 (约 18 英寸)	
热灵敏度 (NETD)	30 °C (100 mK) 时 ≤ 0.1 °C	30 °C (200 mK) 时 ≤ 0.2 °C
最小满量程 (自动/手动)	5 °C / 2.5 °C	10 °C
聚焦	手动	
探测器尺寸	160 x 120	
可视：摄像机上工作模式	画中画 (用户可选择在最大值、中值和最小值之间进行混合) 和全屏红外 (用户可选择在最大值、中值和最小值之间进行混合)	全画中和全屏红外
可视 (可见光) 摄像机	640 x 480 像素，全色彩	
温度量程	– 20 °C 到 + 350 °C	– 20 °C 到 + 250 °C
测量模式	中点和冷热标记器	中点
数字显示	9.1 厘米 (3.6 英寸) 对角线横向彩色 VGA (640 × 480) 液晶显示屏 (LCD)	
液晶显示屏 (LCD) 背光照明	可调节亮度或自动	
调色板	铁虹、蓝红色、高对比度、琥珀色、热金属、灰度	铁虹、蓝红色、高对比度、灰度

重要功能

全热辐射度	是	
储存介质	2 GB SD 存储卡最多可储存 3000 张.bmp 红外图像或 1200 张.IS2 IR – Fusion 图像	
所支持的文件格式	可按 JPEG、BMP、GIF、PNG、TIFF、WMF EXIF 以及 EMF 格式进行输出	
音频备忘记录器 (音频注解)	是	否
软件	包含有 SmartView、全面分析和报告软件	
设置控制	日期/时间、°C/°F、语言、发射率、图像上的热点和冷点	日期/时间、°C/°F、语言
语言选择	简体中文、繁体中文、多国语言	
图像控制	平滑自动标度和手动标度	
屏幕指示器	电池状态、实时时钟、中点温度、量程和满量程指示以及上限和下限报警设定值。	
电池类型	内部充电电池 (已包括)	
电池工作时间	连续工作 3 到 4 小时	
电池充电	采用交流充电器或直流充电器为 2 小时 (在工作的同时给电池进行充电)	
交流电源	直流电源/充电器 110 / 230 伏交流，50 / 60 Hz	
节能	自动停机模式和休眠模式 (用户设定)	
工作温度	– 10 °C 到 + 50 °C	
贮存温度	– 20 °C 到 + 50 °C	
相对湿度	工作和贮存 10 % 到 90 % (非冷凝)	
防水和防尘	IP54	
两米 (6.5 英尺) 掉落测试	是	
镜头保护盖	是	
重量 (其中包括电池)	1.2 千克 (2.6 磅)	
热像仪尺寸 (高 × 宽 × 深)	267 毫米 × 127 毫米 × 152 毫米 (10.5 英寸 × 5.0 英寸 × 6.0 英寸)	
保修期	两年	
EN 61010 – 1 标准第二版和 EN61326 – 1 标准	是	

Fluke 助您与世界同步



Fluke 435 三相电能质量分析仪



Fluke 289 真有效值 (True-rms) 工业记录万用表, 具趋势捕获功能



Fluke 1587 绝缘万用表



Fluke 337 真有效值 (True-rms) 钳表



Fluke 771 mA 过程钳表

Fluke 公司可提供各种工业用电子、电气和电能品质故障排查工具。凭借我们在提供顶级质量、使用便捷和安全工具的长期经验, 我们了解用户的工作以及其每天所面临的挑战。Fluke 公司各种工具是专为通过提供耐用、可靠、创新型仪表提高做到更好之能力而设计的。



包括了工作所需的一切工具:

- SmartView™ 分析和报表软件 (在产品生命周期内可免费升级)
- 2 GB SD 存储卡
- SD 卡读卡器, 可下载图像到计算机
- 坚固的硬质仪器箱和便携软包
- 可调式手带, 适合左手或右手使用
- 内置可充电电池
- 交流充电器 / 电源

订购信息

FLUKE-TI25 热像仪

FLUKE-TI10 热像仪