

FLUKE®

572/574/576

Precision Infrared Thermometers

入门指南

本手册仅包含产品的基本功能和软件介绍。完整详细的操作手册见随机的CD光盘。

March 2005 (Chinese)

© 2005 Fluke Corporation, All rights reserved.

All product names are trademarks of their respective companies.

有限担保和有限责任

Fluke 公司保证本产品从购买日起一年内,其材料和工艺上 均无瑕疵。本项担保不包括保险丝、一次性电池或者因意外、疏忽、误用或非正常情况下的使用或处理而损坏的产品。经销商无权代表 Fluke 公司提供任何额外的担保。欲在 担保期内取得担保服务,请您最近的Fluke 授权服务中心联系,以获取有关产品退还的授权信息,然后将产品及故障 说明寄至该服务中心。

本项保证是阁下唯一的补偿。除此以外,Fluke 不做任何明 示或默示的保证(例如保证某一特殊目的的适应性)。同时,凡因任何原因或推测而导致的任何特别、间接、附带或 后续的损坏或损失,Fluke 也一概不予负责。由于某些州或 国家不允许对默示保证及附带或后续的损坏有所限制,故上 述的责任范围与规定对您可能并不适用。

安全须知

警告

警告说明对用户可能造成危害的状况或动作。为避免电击或人身伤害,请遵照下列指导:

-  请勿将激光直接对准眼睛或从反射面间接照射。
- 在使用测温仪之前,请检查机壳。切勿使用损坏的测温仪。查看是否有损坏或缺少塑胶件。
- 出现电池指示符  时应尽快更换电池。
- 若测温仪工作失常,请勿使用。测温仪的保护措施可能已遭破坏。若有疑问,应把测温仪送去维修。
- 切勿在有爆炸性的气体、蒸汽或灰尘附近使用测温仪。
- 请勿将选用的外接探头与通电的电路连接。
- 为避免灼伤,请记住反射率高的物体上所测得的温度要低于实际温度。
- 若未按照本手册规定的方式使用测温仪,设备提供的保护功能可能会失效。

小心

为避免损坏测温仪或被测设备,请保护它们免受以下影响:

- 弧焊机和感应加热器等产生的 EMF(电磁磁场)。
- 静电
- 热冲击(由于环境温度发生较大或突然改变引起,在使用前要等待30 分钟使测温仪达到稳定状态)。
- 请勿将测温仪靠近或放在高温物体上。

目录

介绍	6
符号和安全标志	8
激光警告和序列号标签.....	9
特征和要求.....	10
发货清单	11
电池	12
测量	13
视场和发射率	14
光斑尺寸	15
附加功能	16
DIP 开关	17
硬件和软件设置	18
如何使用相机 (型号 576)	20
上传数据和图片 (型号576).....	22
故障诊断	23
维修	24
CE 认证	25
技术参数	26
照相机技术参数 (型号 576).....	27
出厂默认值.....	28

介绍

The Fluke 572, 574, 和576型号的红外测温仪 (“温度计”) 是非接触式温度测量方式。这种测温仪通过测量物体辐射出的红外能量来确定物体表面的温度。

与福禄克公司联系

可以通过以下电话与福禄克公司联系:

美国: 1-888-44-FLUKE (1-888-443-5853)

加拿大: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)

欧洲: +31 402-675-200

日本: +81-3-3434-0181

新加坡: +65-738-5655

其他地区: +1-425-446-5500

美国维修: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

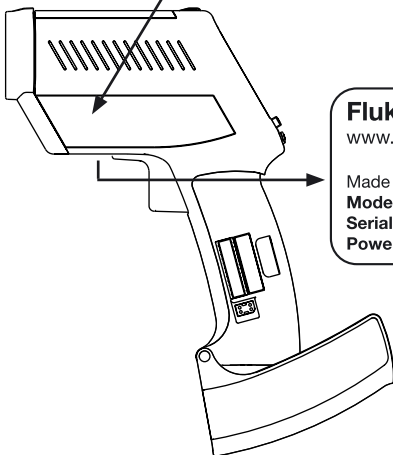
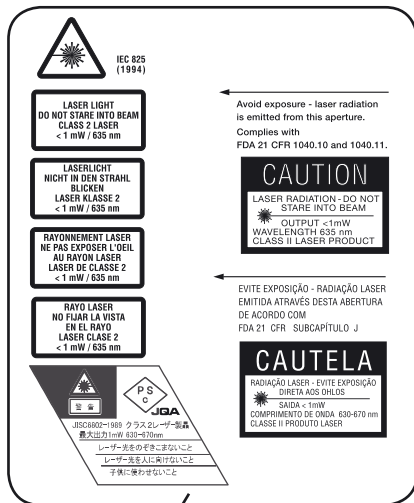
详情请登陆网站: www.fluke.com

注册产品请登陆: register.fluke.com

符号和安全标志

符号	解释
	有危险。重要信息，查看手册。
	危险电压。危险程度高于“警告”。
	警告：激光。
CE	符合欧盟和欧洲自由贸易联盟（EFTA）要求。
°C	摄氏度
°F	华氏度
	电池

激光警告和序列号标签



Fluke Corporation
www.fluke.com

Made in Germany Month Year
Model: Fluke xxx
Serial: xxxxx xxx
Power Requirements: 3V

特征和要求

注意:仪器出厂默认的设置是摄氏温度. 通过DIP开关可以改变成华氏温度。详见“DIP 开关设置”章节。

该仪器包括以下功能:

该仪器包括以下功能::

- 同轴激光瞄准
- 可调发射率
- 高温报警
- 7 秒保持
- 扳机锁定
- 三脚架安装
- 图形显示
- 低温报警(574/576)
- 最大值,最小值,差值,平均值 (574/576)
- 数据记录 (574/576)
- 探针插孔 (574/576)
- 随机软件 (574/576)
- 数码相机(576)

在使用该仪器和软件时,需要一台如下最低配置的 Windows 兼容 PC 机 (型号 574/576)

- 200M 处理器(建议使用 400 M)
- CD/DVD 驱动器
- RS232 通讯口 (型号 574)
- USB 1.1 接口(型号 576)
- 硬盘至少有 15 M 可用空间

软件运行工作环境是Microsoft® Windows® NT (仅限型号574), 2000, or XP.

发货清单

所有型号供货范围包括:

- 仪器
- 快速使用指引
- 两节AA电池



型号 572

型号 574/576还包括如下:

- K 型热偶探针
- 基于 Windows 的软件光盘
- RSB-232电缆(型号574)
- 外接电源(型号574)
- USB 连接电缆 (型号576)



型号 574

型号 576



电池



轻轻按住手柄的上部,按如图所示方向旋转手柄,打开电池室盖。按电池仓所示的方向安装电池 (两个碱性 R6 (AA, UM3)) 。

注意:

对于型号576来说,安装一个新电池后,可以存贮图片达2,000小时。然而,我们提醒您注意,当你拍完照后,请及时下载图片。为了避免图片的丢失,请在仪器完全关机后两分钟内更换完电池 。

测量



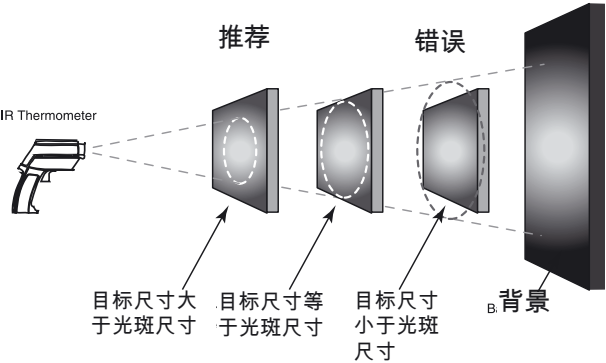
对于所有型号:

进行温度测量如图所示握住仪器,瞄准被测物体,扣动扳机。目标温度就会显示在显示屏上。松开扳机后,温度将保持显示7秒钟。

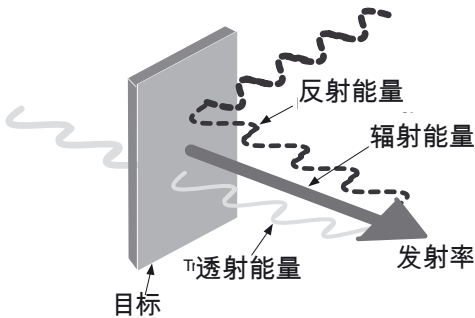
对于型号 574/576:

假如没有按功能键,7秒钟后,仪器自动关机。最后的设置被存储,显示回到选择的最后模式。要重新调出最后的温度读数,无需扣动扳机,按 ENTER 键即可。

视场和发射率



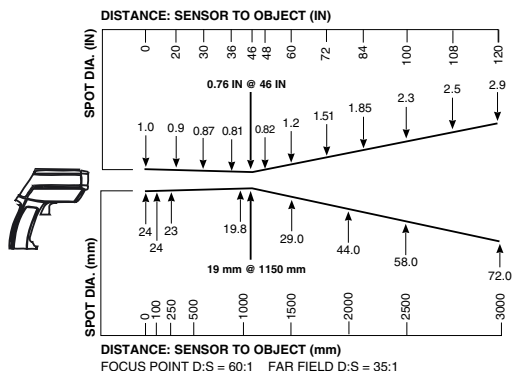
一定要保证被测目标尺寸大于光斑尺寸。如果被测目标较小,你就需要离被测目标更近一些。



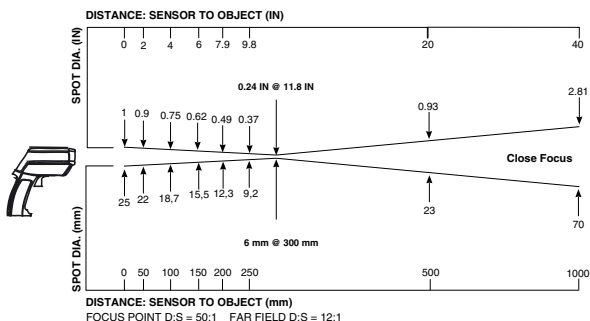
物体发射的红外能量取决于它的发射率和温度。发射率取决于材料和其表面特性。要取得精确的读数,调节发射率的数值以符合所测量的各种类型的材料。 .

光斑尺寸

标准焦距 STANDARD MODEL Optical Chart



近焦距 CLOSE FOCUS MODEL Optical Chart



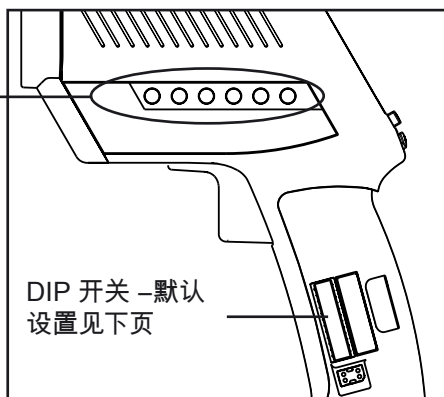
测量光斑尺寸取决于被测物体与红外测温仪之间的距离。
距离和光斑尺寸在焦点处的比为60:1(标准)或50:1(近焦处),在远视场为(>33ft/ 10m) 35:1 (标准) 或12:1 (近焦处)。

附加功能

对于所有型号都有的附加功能。这些功能通过电池仓(里的DIP开关和附加功能键来实现。 这些功能键的完整详细的解释见CD光盘 上的手册。关于DIP开关的出厂默认设置见下页说明。

附加功能键 (型号 574/576)

这些附加功能键在仪器的左侧。从内部背面上你可以总的了解到这几个功能键。通过使用这些功能键,你可以个性化该仪器,来满足你的需求。



DIP 开关

出厂默认设置

型号572

ON	
☐	Lock
☐	C/ F
☒	Buzzer
☐	Backlight
☐	Set Default
☐	Setup
☒	Laserflash
☒	Laser

型号 574

ON	
☐	Lock
☐	C/ F
☒	Buzzer
☐	Backlight
☐	Set Default
☐	Ltd. Access
☒	Laserflash
☒	Printer
☐	Digi/Ana
☐	Time/Date
☒	NTC/TC
☒	TC-J/TC-K

型号 576

ON	
☐	Lock
☐	C/ F
☒	Buzzer
☐	Backlight
☐	Set Default
☐	Ltd. Access
☒	Laserflash
☒	Photoflash
☐	Auto/All
☐	Time/Date
☒	NTC/TC
☒	TC-J/TC-K

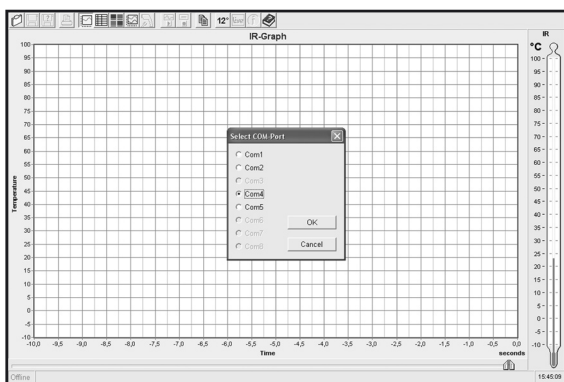
硬件和软件设置

型号574:

将光盘插到光驱中

如果光盘不能自动启动,请双击SETUP.EXE,然后根据屏幕上的指示进行操作。通过桌面上的IRGraph 图标启动软件。

如下面屏幕显示



通过仪器的RS232电缆与计算机COM端口连接,然后扣动扳机,如果“连接”出现,表明选择了正确的COM端口,如果“连接”没出现,请更换端口,再扣动扳机直至出现“连接”。

完整详细的软件功能说明见软件中的帮助文件。

型号 576:

重要提示: 在安装软件之前,你一定要将仪器通过USB 端口与计算机连接。

安装过程如下:

通过USB电缆将仪器连接到PC机上。PC 机会自动找到新硬件。此时,必须安装3个设备驱动程序,其中两个是USB口驱动程序,一个是USB照相机驱动程序。设备驱动程序是仪器和PC机通讯所需要的软件。安装驱动程序时您将被要求回答三次。

注意:在驱动程序安装过程中,将会出现一个信息窗口,指示部分驱动程序不被支持或未经Microsoft公司授权。请忽略此信息并且继续安装。

Windows Hardware Assistant 会引导安装过程。若要浏览查找驱动程序,应选择光驱。在大多数情况下,Windows会自动找到驱动程序。有时也可能要求文件STV680u.dll。此文件位于光盘上的驱动程序文件夹中

对于型号574,现在你可以安装IRGraph软件
软件安装完成后,将要求你提供正确的COM端口。
这个数值在Windows 的硬件管理器中。
硬件管理器在计算机的“控制面板”中 (对于Windows的某些版本在 System\Hardware中)。

如何使用相机 (型号 576)

型号576除了具备测温功能,还具备数码照相功能和将所测量的信息文件化管理。图片包括测量数值和其他辅助信息。这些辅助信息通过IRGraph软件进行用户化定制。

如何使用照相机?

1. 扣动扳机以接通仪器
2. 当有显示时按“ENTER”键以激活照相机。
3. 开始有字符“LOG”闪动,然后显示照相机图标。

现在测温仪已经准备就绪!已经预设摄像的图片数量为26张(640x480)!

4. 扣动扳机不放开。激光环指示出您所测量的区域。
5. 将仪器指向被测目标,确保激光环都在目标上。
6. 轻轻释放扳机以记录图片和温度。两声短的提示音和显示屏上绿色的LED灯亮指示已经成功存储图片和温度,下一个位置将出现在显示屏上。

注意:

若您听到的是一长声,并且显示屏上的LED灯闪动红光.请查看显示屏,若您看到“Use Flash(用闪光)!”及“Flash(闪光)”标记出现,请重新进行上一次测量过程,照相机图标上的绿色LED表示

信号：“闪光已经充电完成”。闪光将会被自动激活

7. 下一次测量可重复步骤5和步骤6和

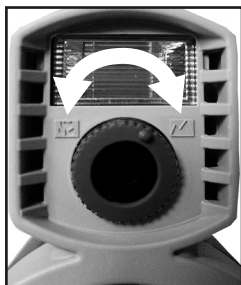
8. 当拍完所有图片,您可以通过USB电缆连接该仪器和PC机。

软件和硬件设置见下2页

相机调焦

为了得到高清晰的图象,只需根据目标距离的远近调节焦距环即可。

0.2 m-0.3 m
时,调节镜头
的焦距环
到“花”的标记
位置上。



0.5 m -无穷
远时,调节镜头
的焦距环
到“山”的标
记位置上。

0.25 m-0.6 m 时,调节镜头的焦距
环到两个标记的中间位置上。

取景器



旋转盖子直到水平位置,以下
图所示的方式观察,突出出来
的三角形正好指示与照片相近
的宽度。

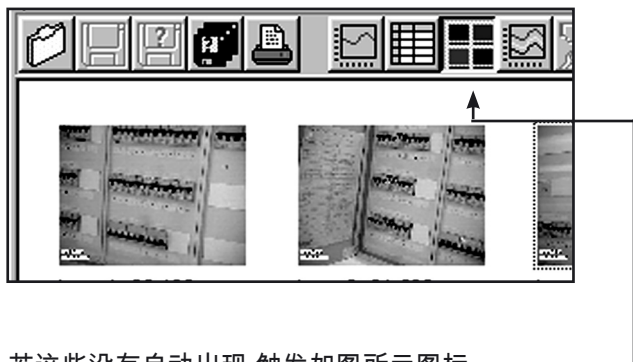
上传数据和图片 (型号576)

打开PC机中的软件,测温仪与计算机连好,几秒钟后,数据下载开始。

假如随后的信息是关于文件储存器和仪器设置不兼容的信息,请点击“OK”

假如是请你下载所有图片,请点击“YES”。

浏览图片和数据的缩略图。



若这些没有自动出现,触发如图所示图标。

完整详细的软件功能说明见软件中的帮助文件。

故障诊断

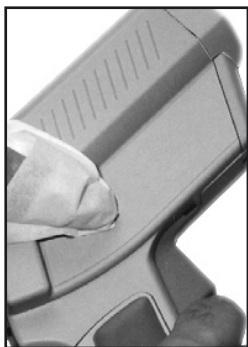
显示代码	问题	解决方法
-O- -U-	目标温度不在测量范围内	选择目标在仪器特性之内
EEPROM- Err CalArea- Err ProbCa- lEr	EEPROM-错误 标定错误	和厂家联系
空白显示	电池没电	更换电池
激光不工作	电池电量不足或电 池没电 环温>45°C	更换电池 在45°C以下 环温 操作 (113°F)

维修



透镜清洁:

用压缩空气吹掉微粒。用驼绒毛刷刷掉残留的碎片。并用湿棉签擦拭表面塑料。湿棉签应由清水或清洁镜片的水润湿。注意: 请勿用溶剂清洁塑料透镜。



清洁外壳:

清洁外壳用肥皂和水或中性清洁剂。用潮湿的海绵或软布擦拭。

CE 认证



仪器符合下列标准:

EMC: - EN 61326-1:1997+A1:1998+A2:2001

Safety: - EN 61010-1:2001

- EN 60825-1:2001

此仪器遵守EMC指示89/336/EEC 和低压指示
73/23/EEC。

此仪器符合欧洲认证标准。

认证

用于标定此仪器的温度源可追踪到美国国家标准和技术学院标准(NIST)和德国标定源(DKD)。NIST和DKD标定都可作为选件从厂家订购。

技术参数

温度范围(标准型)	- 30 ... 900°C
显示分辨率	0,1°C
精度(标准型,环温25°C±5°C时)	读数的±0,75%或 ±0,75°C, 取大值 对于目标温度低于-5°C的为±2°C
环温衰减	< 0,05K/K 或 0,05 %/K,取大值在 <+25°C ±25°C
光学分辨率 (标准焦距)	60:1 (在1,15M时光斑尺寸为19mm)
光学分辨率 (近焦距)	50:1 (在0,3M时光斑尺寸为6mm)
精度(热偶K型/J型)	±0,75%或 ±2°C,取大值
精度(热电堆)	-30 ... 0°C ± 0,6K 0 ... 70°C ± 0,4K 70 ... 100°C ±1K 100 ... 120°C ±1,5K
重复性(红外)	读数的±0,5%或±0,5°C,取大值。目 标低于-5°C时为±1°C
响应时间(95%)	250 ms
热点探测时间(30%)	85 ms
光谱响应范围	8 ... 14 µm
操作环温范围	0 ... 50°C
储存温度	-20 to 50°C 无电池
相对湿度	10 - 95%, 30°C时,无冷凝
模拟输出(可选电缆)	1 mV/°C
数字输出	RSB232(型号574) USB 1.1(型号576)
电源	2节1,5V AA碱性电池
尺寸	240 x 170 x 50 mm
三脚架安装标准	1/4"-20 UNC

照相机技术参数 (型号 576)

640x480 像素下可摄像片的最大张数	26
320x240像素下可摄像片的最大张数	100
闪光灯的重新充电时间	≤ 5 sec
可用闪光的范围: 标准焦距 近焦距	0,5 ... 2 m 0,2 ... 1 m
相机镜头	6 mm (接近35mm相机的42mm镜头)
焦点	200 mm(近聚集点) 无穷远处(远聚集点)
感光度	6 Lux
快门速度	最大 1/15 s
数据接口	USB 1.1
图像格式	JPG

出厂默认值

	预设	范围
发射率/增益	0,95	0,10 - 1,50 ,步长0,01
发射率表	任意	30 种材料表
模式	正常	
高温报警 (574/576)	900°C	-30 ... 900°C
低温报警(所有 型号)	-30°C	-30 ... 900°C
偏移量 (574/576)	0°C	-10 ... 10°C
图形显示	自动范围	自动范围 / 手动范围
间隔时间	0,2 s	0,1 s ... 300 s (574/576)