

# ***VOLTCRAFT***<sup>®</sup>

操作说明

**WB-200 热像仪**

产品编号 1897504

**CE**

# 目录

---

	页码
1. 导言 .....	3
2. 符号说明 .....	3
3. 产品使用范围 .....	4
4. 包装内容 .....	4
5. 安全须知 .....	5
6. 可充电电池注意事项 .....	6
a) 基本信息 .....	6
b) 可充电锂电池的其他信息 .....	6
7. 操作元件 .....	7
8. 产品描述 .....	8
9. 电池装入和充电 .....	8
10. 插入和取出存储卡 .....	9
11. 设置 .....	9
a) 开启和关闭热像仪 .....	9
b) 控制键盘 .....	10
c) 显示屏指示和符号 .....	11
d) 系统设置 .....	12
e) 设置量程 .....	15
f) 设置温度标记 .....	16
g) 设置调色板 .....	17
h) 图像库 .....	18
12. 执行测量 .....	19
a) 功能 .....	19
b) 执行红外测量 .....	19
c) 保存屏幕内容 .....	20
d) 自动关机功能 .....	20
13. 清洁和保养 .....	21
a) 基本信息 .....	21
b) 清洁外壳 .....	21
c) 清洁透镜 .....	21
14. 废弃处置 .....	22
15. 故障排除 .....	22
16. 技术参数 .....	23

# 1. 引言

---

亲爱的客户：

承蒙惠购该款 Voltcraft® 产品。

Voltcraft® 致力于推陈出新，打造出性能出色的优质测量、充电和网络设备。

无论您是孜孜以求的业余用户还是专业用户，即使是最困难的任务，Voltcraft® 也能应对自如。Voltcraft® 以极其优惠的性价比为您提供可靠的技术。我们确信：开始使用 Voltcraft® 产品也将预示着长期成功合作关系的开始。谨请畅享该款 Voltcraft® 新产品！

经销商： 升福商务咨询（深圳）有限公司  
深圳市福田区车公庙工业区天安数码时代大厦2317室  
[www.voltcraft.com](http://www.voltcraft.com)

## 2. 符号说明

---



带感叹号的三角形符号用于强调这些操作说明中的重要信息。请始终仔细阅读此信息。



箭头符号表示有关如何使用产品的特殊信息和提示。



本产品已通过 CE 测试并符合必要的英国和欧盟法规。

## 3. 产品使用范围

---

WB-200 热像仪可执行 -10 至 +400°C 的非接触式红外温度测量，配有成像温度显示屏。红外传感器（辐射热计矩阵）分辨率为 80 x 60 像素，可同时测量 4800 个温度点。温度点以假彩色热图像显示在显示屏上。可使用可切换标记在屏幕上显示最小值和最大值范围。

带有菜单的彩色图形显示屏和功能键，便于操作。

热像仪采用 18650 可充电锂离子电池供电。该电池通过集成式微型 USB 端口（仅限充电）进行充电。电池充电电流必须为 5V/DC（例如，可使用电脑 USB 插口或外部 USB 充电器）。直流电源必须提供足够的电力。

切勿连接非充电一次电池（锌碳、碱性电池等）。

热像仪可承受从 2 m 高处跌落，符合 IP54 防护等级。其既防尘又防溅。

热像仪无 ATEX 防护。切勿在潜在爆炸性环境 (Ex) 下操作热像仪。

切勿在不利环境（比如，易燃气体、蒸汽或溶剂）条件下操作热像仪。

不得作出除上述之外的任何使用，否则，可能会损坏产品。此外，还存在短路、火灾、触电等危险。

不得对产品进行改装或重新组装！

必须遵守安全须知和充电说明！

将本产品用于上述以外的任何用途，均可能损坏产品并导致短路、火灾或触电。不得对产品进行改装或重新组装！

请仔细阅读操作说明并妥善保存以备日后参考。

## 4. 包装内容

---

- WB-200 热像仪
- 18650 可充电锂离子电池 (3.7V, 2500mAh, 9.25Wh)
- 16GB microSD 存储卡
- USB 充电线
- 安全提示表
- 操作说明(下载)

### 最新操作说明

下载最新操作说明，请访问 [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) 链接或扫描上面的二维码。请遵循网站上的说明。



## 5. 安全须知



这些说明包含了如何正确使用热像仪的重要信息。首次使用热像仪之前请仔细阅读这些说明。

由于未遵守这些说明而造成的损坏会导致保修失效。对于任何后果性损害，我们概不负责！对于因不当使用或未遵守安全须知而造成的财产损坏或人身伤害，我们概不负责！此类情况将导致保修/保证失效。

- 本仪表在安全状态下装运。
- 为确保安全操作并避免损坏仪表，请始终遵守这些说明中的安全注意事项和警告。
- 出于安全和认证原因，不得对仪表进行未经授权的转换和/或改装。
- 如对仪表的操作、安全或连接有疑问，请咨询专业人士。
- 测量仪表及其附件并非玩具，必须置于儿童无法触及之处。
- 在商业机构中使用本产品时，请始终遵守电气设备事故防范规程。
- 在学校、教育机构、业余爱好和 DIY 工作坊中，测量仪表必须在合格人员的负责监督之下使用。测量仪表由身心技能较低的人员使用时，上述原则同样适用。
- 切勿在紧邻强磁场或电磁场、发射机天线或射频发生器的位置使用。这些因素可能使测量结果失真。
- 如果怀疑再也无法确保安全操作，请立即停止使用仪表并防止未经授权的使用。如果存在以下情况，则再也无法保证安全操作：
  - 存在损坏迹象
  - 仪表无法正常工作
  - 仪表在不利条件下长期存放
  - 仪表在运输过程中遭到粗暴搬运。
- 从寒冷房间带到温暖房间之后，请勿立即开启仪表。产生的冷凝可能会毁坏产品。保持仪表关机以便其达到室温。
- 由于包装材料可能会成为儿童的危险玩具，因此，切勿随意丢弃。
- 将仪表存放在不会跌落的安全位置！否则，可能会造成人身伤害。
- 充电期间中切勿将测量仪表置于易燃表面（如地毯）上。始终使用适宜、非易燃、耐热表面。
- 充电期间确保充分通风。充电期间切勿遮盖测量仪表。
- 切勿给有缺陷或受损的可充电电池充电。

## 6. 可充电电池注意事项



在处理可充电电池之前, 确保已阅读并理解以下信息和安全须知。

### a) 基本信息

- 切勿将可充电电池到处乱放, 弃之不顾。儿童或宠物可能会吞食电池。如已吞食可充电电池, 请立即就医!
- 可充电电池不得短路、拆卸或投入火中。否则, 这可能造成火灾或爆炸!
- 漏液或破损的可充电电池与皮肤接触可能导致腐蚀性伤害。因此, 处理该等电池时应佩戴合适的防护手套。
- 切勿给普通、非充电电池充电。否则, 这可能造成火灾或爆炸!
- 注意确保极性(正极/+ 和负极/-)正确。如果可充电电池安装不当, 则仪表和可充电电池均将受损。否则, 这可能造成火灾或爆炸!
- 测量仪表配有集成式充电电子器件, 专为所采用的可充电电池型号而设计。
- 如果长时间不使用本产品(例如, 在存放期间), 请将可充电锂离子电池从仪表中取出。
- 切勿给破损、漏液或变形的可充电电池充电/放电。否则, 这可能造成火灾或爆炸! 以环保方式处置无法使用的可充电电池。切勿继续使用这些可充电电池。
- 仅在监督下给电池充电。如果发现电池组存在任何异常(例如, 电池鼓胀等), 请立即停止充电。
- 电池不得拆卸、短路或投入火中。切勿尝试给一次性电池充电。存在爆炸风险!

### b) 可充电锂电池的其他信息

- 对可充电锂离子电池进行充电、操作和处理时必须特别小心。充电/放电期间, 对装有可充电锂离子电池的仪表置之不顾。
- 不得将可充电电池暴露于超过 +50°C 的温度下, 例如, 在夏季将其置于车内等(另请注意所有其他制造商的信息! )。
- 仅限使用合适的外部充电器为可充电锂电池充电, 并遵守正确的充电方法。切勿将常规充电器用于可充电锂电池, 以避免火灾和爆炸危险!
- 将电池存放在干燥及室温环境下。如有可能, 可使用专用的存储容器(例如, 采用模型构造的 LiPo 袋)。
- 电池不得受潮或淋湿。



- 如果长时间不使用可充电电池,应将其从仪表中取出以避免因漏液而导致损坏。如果漏液或破损电池与皮肤接触,则可能导致酸性灼伤。因此,处理破损电池时须佩戴合适的防护手套。
- 电池必须置于儿童无法触及之处。切勿随处放置电池,因为存在儿童或宠物可能吞下电池的风险。
- 请遵守每个章节中的安全注意事项。

## 7. 操作元件



- |                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1 “返回”键                           | 7 红外摄像透镜                       |
| 2 “SET”键                          | 8 “右箭头”键,用于菜单和光标               |
| 3 开/关键                            | 9 触发键,用于图像存储                   |
| 4 “左箭头”键,用于菜单和光标                  | 10 手柄                          |
| 5 TFT 彩色显示屏                       | 11 电池仓,带集成式三角架螺纹 (1/4" UNC 20) |
| 6 橡胶盖,用于保护 microSD 卡槽和微型 USB 充电插口 |                                |

## 8. 产品描述

---

热像仪配有 TFT 彩色图形显示屏。该显示屏可用于所有必要显示并执行所有设置。

主菜单可通过多功能键调出,用于设置操作参数。可通过箭头键在菜单中轻松导航。

热像仪可直观地显示物体内部及表面的热量分布。以假彩色摄影显示温度分布。可设置三种不同的调色板,以确保尽可能最佳对比度显示。

图像中心(光斑区域)的温度以及最大和最小温度值均以标记加以标注。热成像功能可用于许多应用领域,具有大量的设置选项。

热图像可存储在 microSD 存储卡上。

## 9. 电池装入和充电

---

锂离子电池交付时已预先充电,初次使用之前必须充满电。

只能使用随附的充电线为可充电锂离子电池充电。其他充电线可能尺寸不足,会造成火灾危险。

充电期间热像仪会变热。将热像仪置于平坦、坚固且耐热的表面上。

### 将可充电电池装入热像仪及取出可充电电池

- 将测量仪表侧放在柔软的表面上。
- 使用合适的十字螺丝刀拧下电池仓 (11) 上的两颗螺丝。
- 将电池仓从热像仪手柄中拔出。
- 将可充电电池装入测量仪表,正极 (+) 在前。电池仓护盖上标注了极性。
- 按相反顺序合上电池仓并小心地重新拧紧螺丝。

### 给电池组充电

初次操作或电池状态指示器呈红色亮起时,必须给电池充电。

- 1 打开仪表顶部的橡胶盖 (6)。
- 2 将充电线上的微型 USB 插头插入热像仪的微型 USB 充电插口。
- 3 将充电线上的 USB 插头插入电脑或适用的 USB 充电器的 USB 充电插口。
- 4 充电指示器将出现在显示屏上以显示充电过程。
- 5 电池符号变绿时,表示充电完毕。
- 6 断开充电线连接并小心地合上橡胶盖。
- 7 此时,测量仪表已准备就绪,可供操作。



## 10. 插入和取出存储卡

---

测量仪表可将热图像存储在可取出的 microSD 存储卡上。这样,就可轻松地交换数据,并在电脑上进一步处理图像数据。

可使用容量高达 16 GB 的 microSD 卡。

**要插入/更换存储卡,请遵循以下步骤:**

- 打开仪表顶部的橡胶盖 (6)。
- 存储卡卡槽位于左侧。标有存储卡正确位置的符号。存储卡触点必须面向显示屏。
- 轻轻地将存储卡按入卡槽,直到其卡入到位。确存储卡与卡槽啮合。这是确保可靠存储的唯一方法。
- 要取出存储卡,请短按存储卡,直到其解锁并略微上弹。然后,即可轻松地取出存储卡。
- 小心地合上橡胶盖以确保防潮防尘。



——> 如果使用红色触发键 (9) 触发存储器时无法识别用于图像存储的存储卡(显示屏上出现带有红色 X 的存储卡符号),请检查存储卡的存储容量,确认其正确拟合且数据格式 (FAT32) 正确。

## 11. 设置

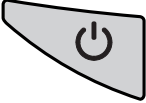



---

### a) 开启和关闭热像仪

- 使用红色开/关键 (3) 开启和关闭热像仪。
- 要开启热像仪,请按住显示屏下方键盘上的红色开/关键约两秒。
- 此时,热像仪将开启,并显示“VOLTcraft”启动屏幕约四秒。同时,将对图像传感器进行校准。通过一声轻微的咔嚓声提示此操作。
- 一旦自动校准完毕,就会显示当前采集的热图像。
- 要关闭热像仪,请按住显示屏下方键盘上的红色开/关键约两秒。此时,仪表关闭。

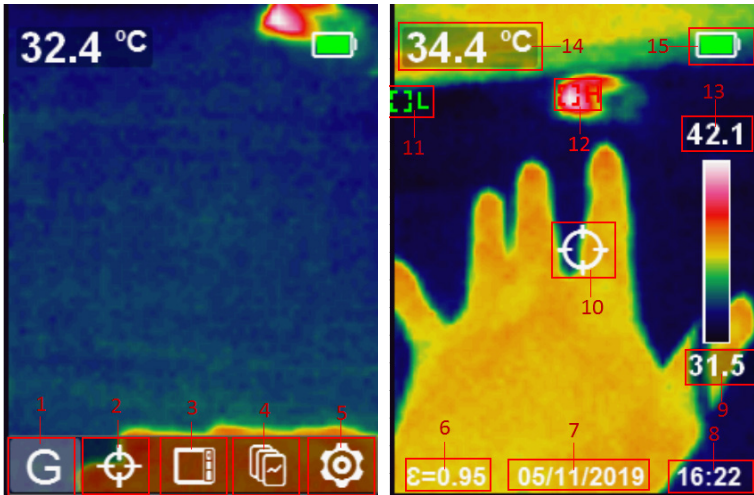
## b) 控制键盘

不同的按键用于控制和设置测量仪表。按键具有以下功能：

	<p><b>开/关键 (3)</b></p> <p>要开启或关闭仪表, 请按住该键约两秒。</p> <p>可在菜单中设置自动关机。然后, 仪表将在预设时间之后自动关机。</p>
	<p><b>SET 键 (2)</b></p> <p>SET 键可打开设置菜单。在设置菜单中, 短按该键可将其用作选择键 (Enter)。</p> <p>使用“返回”键退出设置菜单。</p>
	<p><b>返回键 (1)</b></p> <p>按“返回”键可返回上一个菜单项。在主菜单中, 按该键将退出菜单。</p>
	<p><b>光标键 (4/8)</b></p> <p>使用“左箭头”和“右箭头”光标键可在设置菜单中选择菜单项和参数。</p>

### c) 显示屏指示和符号

显示屏上会显示以下符号和信息。




- 1 “G”符号表示“增益”，用于设置温度范围  
高增益：温度范围小，细节分辨率高  
低增益：温度范围大，细节分辨率低
- 2 “十字准心”符号用于在热图像中设置温度标记
- 3 该符号用于设置调色板
- 4 “图像库”符号用于显示存储的热图像
- 5 系统设置符号
- 6 辐射系数显示
- 7 日期显示
- 8 时间显示
- 9 温度标尺，标有最低测量值及叠加的颜色分布
- 10 光斑测量点标记(温度值如 14 所示)
- 11 “L”标记，表示最小值
- 12 “H”标记，表示最大值
- 13 带最大测量值的温度标尺
- 14 显示图像中心光斑区域的温度测量值
- 15 电池状态指示器

## d) 系统设置

在测量仪表中, 可通过菜单设置与用户相关的系统数据。此类数据包括菜单语言、测量单位、时间和日期等。

这些系统设置必须提前进行, 以使所存储的测量值带有时间戳等。

- 测量仪表开启时, 按下 SET 键可返回主菜单。
- 按“左箭头”(4) 或“右箭头”(8) 光标键, 直到标示齿轮符号 。
- 按下“SET”键可确认选择。此时, 系统设置菜单将打开。

限于显示屏尺寸, 只能显示 7 个菜单区。可使用光标键 (4/8) 移动菜单。选中的菜单项将以彩色突出显示。

- 要激活菜单项, 请按下“SET”键。
- 使用光标键选择相应参数, 然后按下“SET”键确认选择。
- 使用“返回”键 (1) 退出菜单项。

系统菜单具有以下设置功能:

初始语言	本国语言	含义
Language	语言	菜单语言选择
Date/Time	日期/时间	日期和时间设置
Emissivity	辐射系数	辐射系数设置
Auto OFF	自动关机	自动关机设置
Brightness	亮度	设置显示屏亮度
Temp Unit	温度单位	温度单位设置
Temperature Alarm	温度警报	设置超过或低于特定限度时的温度警报
About	关于	系统数据显示 (型号、存储卡大小、软件版本等)
Format SD	格式化 SD 卡	格式化存储卡
Recovery	恢复	恢复出厂设置
Auto Save	自动保存	设置按下存储键之后是否应在无新查询的情况下保存图像。
Temp Bar	温度条	以条带形式显示颜色分布

## 设置菜单语言

- 初次操作时,将菜单语言设置为您的本国语言。
- 开启测量仪表,然后按下 SET 键。
- 使用光标键选择齿轮符号,然后按下“SET”键确认选择。
- 使用光标键选择菜单项“Language”,然后按下“SET”键确认选择。
- 使用光标键选择“中文”或“English”。按下“SET”键可确认选择。
- 使用“返回”键可返回上一个菜单项。

## 菜单结构

下表概要显示了将菜单语言切换为您的本国语言之后的菜单结构及设置选项:

Language (语言)	中文		
	English (英语)		
Date/Time (日期/时间)	DD/MM/YYYY (日/月/年)		
	MM/DD/YYYY (月/日/年)		
	YYYY/MM/DD (年/月/日)		
	DD/MM/YYYY (日/月/年)		
	MM/DD/YYYY (月/日/年)		
	YYYY/MM/DD (年/月/日)		
	12H (12 小时)		
07/02/2019 22:45	使用“返回”键进入各个日期和时间字段。		
Emissivity (辐射系数)	0	自定义	0.01 - 0.99
	0	沙	0.90
		纺织品	0.90
		纯铝	0.04
		混凝土	0.94
		橡胶 (黑色)	0.94
		木材	0.94
		清漆 (哑光)	0.97
		皮肤 (人体)	0.98
		塑料	0.94
		纸	0.97

——> 首先,使用“SET”键选择需要设置的主要字段。黄点显示已激活字段。然后,再次按下“SET”键选择参数。可调参数以黄色显示。

Auto off (自动关机)	1 min (1 分钟)
	5 mins (5 分钟)
	10 mins (10 分钟)
	Off (关闭)

Brightness (亮度)	Low (低)
	Middle (中)
	High (高)

Temp Unit (温度单位)	°F
	°C

Temperature Alarm (温度警报)	High (高)	-10 至 +400°C
	Warning on (警告开启)	
	Warning off (警告关闭)	
	Low (低)	-10 至 +400°C
	Warning on (警告开启)	
	Warning off (警告关闭)	

About (关于)	Model (型号) : WB-200
	Capacity (容量) : xxxx
	Available (适用) : xxxx
	Version (版本) : xxx
	Product ID (产品 ID) : XXXXXXXXXXX

Recovery (恢复)	No (否)
	Yes (是)

Format SD (格式化 SD 卡)	No (否)
	Yes (是)

——> 格式化过程的持续时间取决于存储卡的大小。格式化期间将显示“Formatting...”请等到此消息消失。切勿提前关闭仪表，否则，可能会损坏存储卡。

Auto Save (自动保存)	Off (关闭)
	On (开启)

Temp Bar (温度条)	Off (关闭)
	On (开启)

## e) 设置量程 **G**

设置量程以扩大热像仪的应用范围。共有两个量程：

### High Gain (高增益)

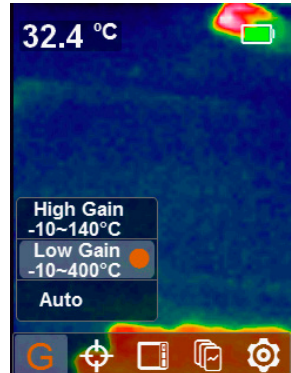
热像仪将量程缩小到最常用的温度范围，从而增加了细节显示。该量程用于显示精确温差。

### Low Gain (低增益)

热像仪可在整个量程范围内执行测量操作。不过，在此情况下，细节显示减少了。该量程可用于对测量结果进行粗略显示。

### Auto (自动)

热像仪自动设置要显示的相应模式。



### 要设置量程,请遵循以下步骤:

- 按下“SET”键打开设置菜单。
- 使用光标键选择“G”符号，然后按下“SET”键确认选择。
- 使用光标键选择相应参数。所选量程以彩色突出显示。
- 按下“SET”键可确认选择。设置以黄点标示。
- 要退出菜单，请按下“返回”键。

## f) 设置温度标记

默认情况下,热图像的光斑温度显示在屏幕左上角。可使用各种设置标示实际测量点。可显示执行温度测量所在的中央测量点。同样,最低和最高测量点两个标记也可在图像中显示。

### Centre (中心)

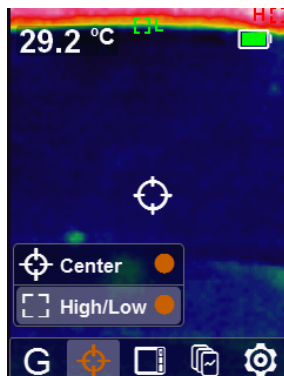
中央光斑测量点标示为十字准心。在此处执行温度测量,温度值显示在屏幕左上角。光斑测量点固定在中心,无法更改。

### High/Low (高/低)

图像中的最低测量点标有蓝框和字母“L”。

图像中的最高测量点标有红框和字母“H”。

这两个标记是动态的,随着图像中的热量分布而自动改变位置。



### **要显示温度标记,请遵循以下步骤:**

- 按下“SET”键打开设置菜单。
- 使用光标键选择“十字准心”符号,然后按下“SET”键确认选择。
- 使用光标键选择相应参数。所选量程以彩色突出显示。
- 按下“SET”键可确认选择。设置以黄点标示。还可启用这两个参数。
- 要退出菜单,请按下“返回”键。



## g) 设置调色板

设置调色板以便为您的测量应用选择最佳显示对比度。共有三种调色板。

### 铁红调色板

热图像应用的典型调色板。低温点显示为暗色，高温点从红色过渡到白色。

### 彩虹调色板

在彩虹模式下，低温点显示为暗色，高温点从明亮颜色过渡到白色。

### 灰度调色板

低温点显示为黑色，高温点的灰度范围变亮。此处冷热对比度最大。



### 要设置调色板, 请遵循以下步骤:

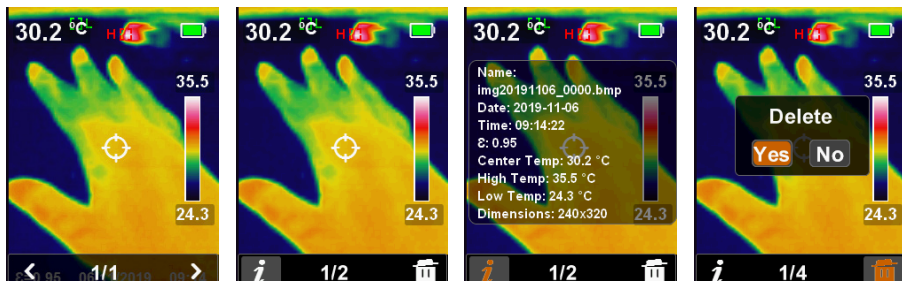
- 按下“SET”键打开设置菜单。
- 使用光标键选择“调色板”符号, 然后按下“SET”键确认选择。
- 使用光标键选择相应参数。所选量程以彩色突出显示。
- 按下“SET”键可确认选择。设置以黄点标示。
- 要退出菜单, 请按下“返回”键。

## h) 图像库

可直接在热像仪上查看已保存的图像。此外，可显示热图像参数并可删除不必要的图像。

**要查看/删除已保存的图像，请遵循以下步骤：**

- 按下“SET”键打开设置菜单。
- 使用光标键选择“图像库”符号，然后按下“SET”键确认选择。
- 使用光标键选择相应图像，然后按下“SET”键确认选择。
- 使用“i”符号显示图像中存储的其他数据。
- 使用垃圾箱符号删除图像。使用光标键选择功能，然后按下“SET”键确认选择。使用“SET”键重新确认输入或使用“No”取消。



- 要退出菜单，请按下“返回”键。

## 12. 执行测量



为了获取精确的测量值，必须将测量仪表调整到环境温度。重新放置之后，让仪表调整到环境温度。

在较近测量距离进行长时间的高温红外测量会导致测量仪表自身发热，从而导致测量不准确。为了获取精确的测量值，请按照以下指示操作：温度越高，测量距离应越远，测量时间应越短。

——> 光泽表面会影响红外测量结果。为消除这一影响，可在表面的光泽区域贴上胶带或涂敷哑光黑漆。在此情况下，必须始终根据待测表面调整辐射系数。仪表无法穿透透明表面（如玻璃）执行测量。相反，其会测量玻璃的表面温度。

### a) 功能

红外热像仪可测量物体的表面温度，并以假彩色摄影显示这些温度分布。

红外探测器可记录通过物体发射、反射和传输的热辐射，并将此信息转换为温度值。测量仪表配有内置探测器，分辨率为 80 x 60 像素。这意味着在一次测量中探测器可记录 80 x 60 个温度点。

辐射系数值用于描述材料的能量辐射特性。该值越高，表示材料辐射性越强。

许多有机材料和表面的辐射系数约为 0.95。金属表面或光泽材料的辐射系数较低。这将导致读数不准确。为此，应在金属光泽表面涂敷哑光黑色漆层或贴上哑光胶带，或预设相应的辐射系数。

红外透镜 (7) 位于仪表正面。使用透镜专用软布（镜片清洁布等）清洁透镜。由此可防止损坏或弄脏透镜。

红外透镜的视场 (FOV) 为  $50^\circ \times 38^\circ$ 。

### b) 执行红外测量

• 开启热像仪。校准探测器约需四秒。

——> 校准过程通过一声短咔嚓声进行提示。测量期间也定期执行校准。这有助于探测器在较长测量期间保持准确性。校准期间，探测器内部被遮盖，不执行温度更新（冻结图像）。

• 初始化完毕，热图像立即以假彩色显示。以 <9Hz 的更新率持续执行测量。

• 可根据需要在设置菜单中设置调色板、温度单位和辐射系数。预设值为调色板 1、摄氏度以及 0.95 的辐射系数。

• 显示屏显示图像中心的测量值。最小值和最大值标记可自动测量并标记温度峰值，具体取决于设置。

• 一旦测量完毕，请立即关闭测量仪表。

## c) 保存屏幕内容

测量值的红外热图像或屏幕截图可存储在可取出的 microSD 存储卡上。图像以位图格式(.bmp)保存, 可供所有图形和表格编辑程序重复使用。这样, 就可记录测量序列。

- 开启测量仪表。
- 确保存储卡已插入。
- 执行测量。使用红色触发键 (9) 采集所需图像。
- 此时, 显示屏在工具栏显示“保存”符号。按下相应光标键。“X”用于取消保存, 而“勾号”用于保存图像。
- 测量仪表将在存储卡中创建一个名为“Images”的单独文件夹。可使用带时间戳的文件名存储图像, 如下所示:

img Datum\_Fortlaufende Zahl.bmp

### 示例:

img20190208\_0000.bmp

img20190208\_0001.bmp

存储卡上的数据可由测量仪表或电脑通过可选存储卡终端进行读取。

## d) 自动关机功能

热像仪可在预设时间之后自动关机。该功能可保护可充电电池并延长运行时间。自动关机功能可禁用, 以便执行更长时间的测量。

自动关机可在系统设置的“Auto Off”菜单项下设置。

# 13. 清洁和保养

---

## a) 基本信息

为确保热像仪长期保持精度，应每年至少校准一次。

除了偶尔清洁和更换电池之外，测量仪表完全无需保养。



定期检查仪表以确保技术安全性，例如，检查外壳是否损坏或变形等。

## b) 清洁外壳

清洁仪表之前，请始终遵守以下安全注意事项：



请勿使用研磨性清洁剂、汽油、酒精或其他类似化学品清洁仪表。否则，这些物质可能会腐蚀测量仪表表面。此外，这些物质散发的蒸汽有害且具有爆炸性，有损于人体健康。请勿使用锐边工具、螺丝刀或金属刷清洁仪表。

如需清洁仪表和显示屏，请使用干净、不起毛、防静电、微湿的清洁布。再次使用仪表之前让其完全干燥。

## c) 清洁透镜

使用洁净的压缩空气清除松散的颗粒，并用精细透镜刷擦除剩余残留物。使用透镜清洁布或柔软的无绒布清洁透镜表面。

清洁布可用水或透镜清洁液润湿，以去除指纹和其他残留物。

切勿使用任何酸性、酒精或其他溶剂或者粗糙的绒毛布清洁透镜。

清洁透镜时避免用力过大。

## 14. 废弃处置



废弃的电子设备可用作原材料，不属于生活垃圾。在使用寿命结束之后，请按照相关法定规定处置产品。取出装入的电池，将其与产品分开处置。

### 处置废旧电池/可充电电池！

作为最终用户，您必须按照法律要求返还所有废旧电池。废旧电池不得作为生活垃圾处置。



含污染物/可再充电的电池标有这些符号，表示禁止将其作为生活垃圾处置。所涉及的重金属名称如下：Cd = 镉，Hg = 汞，Pb = 铅（可在电池上看到这些标记，如左侧所示垃圾箱符号的下方）。您可将废旧电池返还到当地的收集点、我们的门店或电池零售商会。

由此您履行了法定义务并为保护环境做出了贡献！

## 15. 故障排除

选购这款测量仪表，您就拥有设计最先进且性能可靠的产品。即便如此，仍可能会出现问题和故障。本节介绍如何解决常见问题：

故障	可能原因	解决方案
热像仪用不了。	电池电量是否耗尽？	检查电池状态。如有必要，给电池充电。
测得值无变化。	当前处于图像库模式下。	按下“返回”键，直到处于测量模式下。



以上所述之外的维修只能由经授权的专业人士执行。如对测量仪表有任何疑问，请联系我们的技术支持团队。

# 16. 技术参数

---

## 测量公差

在相对湿度小于 75% (无冷凝) 时, 在 +23°C (±5°C) 温度下这些读数精度有效期为一年。

在高频电磁场中使用测量仪表时, 测量精度可能会受到影响。

量程	-10 至 +400°C
精度	±5% 或 ±5°C
分辨率	0.1°C
红外分辨率 (辐射热计矩阵)	80 x 60 像素 (4800 像素)
探测器像素尺寸	17µm
热灵敏度 (NETD)	150mK
视场(FOV)	50° x 38°
几何分辨率 (IFOV)	11 mrad
刷新率	<9Hz
焦距	免调焦 (定焦)
最小聚焦区域	25cm
光谱范围	8 – 14µm
彩色液晶显示屏	6.1cm (2.4"), 240 x 320 像素
调色板	铁红、彩虹、灰度
辐射系数	0.1 – 0.99 (预设 为 0.95)
工作温度	-10 至 +45°C
存放温度	-20 至 +50°C
电源	可充电锂离子电池 3.7V/DC, 2500mAh, USB 充电
电池使用寿命	约 5小时
接口	microSD 卡槽 (最大 16 GB)
图像存储格式	.bmp
防护类型	IP54
跌落和撞击防护	最大 2m
产品尺寸 (长×宽×高)	78 x 72 x 213mm
重量	约 389g

本档为 Conrad Electronic SE 的出版物，地址：Klaus-Conrad-Str.1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com))。

保留所有权利，包括翻译权。通过任何方法复制（如影印、缩微摄影）或在电子数据处理系统中采集需事先获得编者的书面批准。禁止重印，包括部分重印。本出版物代表了其印刷时的技术状态。

2019 Conrad Electronic SE. 版权所有。