

CEM 华盛昌

华盛昌，精准测量世界

智能工业型热像仪钳形表

DT-9581使用说明书



精准

快速

安全

在操作前请仔细阅读本手册并妥善保存以作参考

目录

| | |
|-------------------|----|
| 1、简介..... | 3 |
| 2、安全信息..... | 3 |
| 3、说明..... | 6 |
| 4、钳形表的测量和设置..... | 10 |
| 5、热像仪和钳形表的操作..... | 27 |
| 6、设置菜单..... | 32 |
| 7、图像浏览器..... | 42 |
| 8、规格..... | 43 |

1. 简介

CEM DT-9581是CEM华盛昌新推出的智能工业型热像仪钳形表,专业交/直流真有效值钳形表内置热成像仪设计,提供快速A/D转换采样时间,高精度,具有数据记录和趋势捕获功能。APP上可提供多种智能功能,如在线更新软件、PC校准等。ThermView+软件和云服务器支持将测量数据传输到客户的智能手机用于编辑和存储。

此表将红外热成像功能与钳形表电气测量功能相结合,提供一种在安全距离内识别热点和过载电路的可靠方式,是多功能的检测、故障排除和诊断工具。

主要特征:

- 6000位2.4英寸TFT彩色LCD显示屏
- 具有最大,最小和中心十字准线目标的内置热像仪
- 50Hz快速热像帧率
- 直流电流、直流电压
- AC, AC + DC TRMS电流
- AC, AC + DC TRMS电压
- 电阻、连续性测试、二极管测试、电容、频率、占空比
- K型探头的温度
- 柔性线圈电流

2. 安全信息


安全说明




此符号毗邻另一个符号,表示操作员必须参照操作说明,以避免人员受伤或仪表损坏。

WARNING 此警告符号表示潜在的危险情况,如果不可避免,可能会导致人员伤亡。

CAUTION 此“小心”符号表示潜在的危险情况,如果不避免,可能会对产品造成损害。

 此符号建议使用者,如果接线端有这个记号,不得和超过接地电压1000V直流或1000V交流的电压相连。

 这个符号与一个或多个终端相邻,标明在通常使用中,可能会受特定的危险电压影响。为了最大限度地确保安全,当这些终端接电压时,不要触碰仪表和表笔。



此符号表示设备有双重绝缘或加固绝缘保护。

根据IEC1010过电压安装类别

过压类别 I

过电压类别 I 的设备是连接到电路的设备,在电路中采取了限制措施瞬态过电压降至适当的低电平。

注-包括受保护的电子电路。

过压类别 II

过压类别 II 的设备是由固定装置提供的耗能设备。

注-包括家用、办公室和实验室设备。

过压类别 III

过压类别 III 的设备是固定装置中的设备。

注-包括固定安装中的开关和一些具有永久连接的工业用设备固定装置。

过压类别 IV

第四类过压设备用于安装的起点。

注-包括电表和初级过流保护设备。

注意

此仪表采用安全可靠的设计,但也要小心操作。

为了安全操作,必须仔细遵守下列规则。

- 不要将超出额定最大值的电压或电流应用在此表上。

| | |
|---------------------------|----------------|
| 输入极限 | |
| 功能 | 最大输入 |
| V DC/AC | 1000VDC/AC RMS |
| A AC/DC | 1000VDC/AC RMS |
| 温度 | 1000VDC/AC RMS |
| 频率、电阻、电容、连续性 二极管测试、占空比 | 1000VDC/AC RMS |
| 电涌保护:8kV峰值按照IEC 61010标准 | |

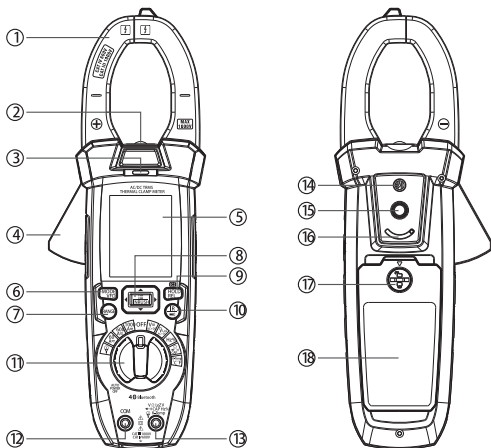
- 在高电压下工作时要格外小心。
- 当加在“COM”上的输入插孔的电压超过接地1000V, 请勿测量电压。
- 当功能开关处于电流, 电阻或二极管模式时, 切勿将仪表导线跨接在电源上, 否则会损坏仪表。
- 进行电阻或二极管测试时, 请务必对电源中的滤波电容器放电, 并断开电源。
- 打开盖子以更换保险丝或电池之前, 请务必关闭电源并断开测试导线。
- 确保后盖、电池和保险丝盖都已安装到位并固定, 否则切勿操作仪表。

如果设备没有按照制造商指定的方式使用, 会削弱表的使用寿命和安全性能。

3. 说明

3.1 仪表说明

- | | | |
|------------|---------------------|---------|
| 1-电流钳 | 9-保持/相对按钮 | 16-笔套 |
| 2-工作灯 | 10-热模式/灯光按钮 | 17-电池盖锁 |
| 3-非接触电压指示器 | 11-旋转功能开关 | 18-电池盖 |
| 4-钳夹开关 | 12-COM (-) 探头输入插孔 | |
| 5-液晶显示器 | 13-正 (+) 探头输入插孔, 用于 | |
| 6-模式/VFD按钮 | 除A和mA以外的所有输入 | |
| 7-范围按钮 | 14-激光 | |
| 8-涌流/菜单按钮 | 15-热成像仪镜头 | |






3-2. 了解按钮







数字多用表前面的9个按钮可激活功能, 这些功能增强了使用旋转开关选择的功能, 导航菜单或控制数字多用表电路的电源。

光标按钮:   

在菜单中选择一个项目, 调整显示对比度, 滚动浏览信息并执行数据输入。

-  使用向上导航按钮选择PEAK功能。
-  使用向左导航按钮选择REL功能。
-  使用向右导航按钮选择MAX功能。

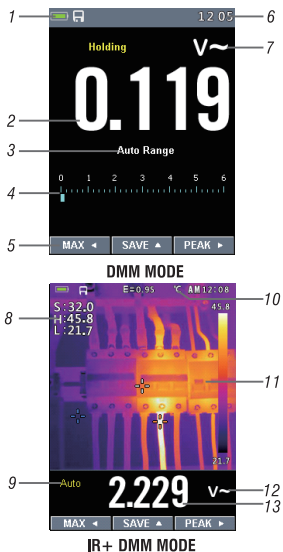
物理按钮:














-  冻结显示中的当前读数, 并保存显示。
-  按MODE键切换功能。
-  按RANGE键到手动量程。
-  菜单的输入功能选择。
-  按IR键切换DMM MODE和IR + DMM MODE。
-  菜单或启动按钮。

3-3. 了解显示

LCD显示屏

- 1-电池电量指示
- 2-测量结果指示
- 3-自动/手动模式指示
- 4-模拟条形图
- 5-与功能键相关的指示
- 6-系统时间指示
- 7-测量单位指示
- 8-温度测量结果
- 9-自动/手动模式指示
- 10-温度单位
- 11-红外摄像机
- 12-计量单位指示
- 13-测量结果指示



- | | | | |
|---|----------------|---|--------------|
|  | 电压超过30V(交流或直流) |  | 交流电压或电流 |
|  | 变暖 |  | 直流电压或电流 |
|  | 柔性线圈 |  | AC + DC电压或电流 |
|  | 传统夹钳 |  | 连续性功能 |
|  | 相对的 |  | 二极管功能 |
|  | 高边时间 |  | 欧姆 |
| VFD | 变频驱动器 | LoZ | 低阻抗模式 |
|  | 浪涌电流 | | |

3-4. 了解旋转开关

- 通过将旋转开关定位到其周围的图标之一来选择主要测量功能。
- 对于每个功能，仪表都会显示该功能的标准显示（范围，测量单位和修饰符）。
- 在一个功能中所做的按钮选择不会转移到另一个功能中。

V_{AC/DC} 直流和交流+直流电压测量

V_{LoZ} 低阻抗模式交流电压测量

HZ % 频率和占空比测量

Ω CAP 电阻，二极管测试，电容和连续性测量

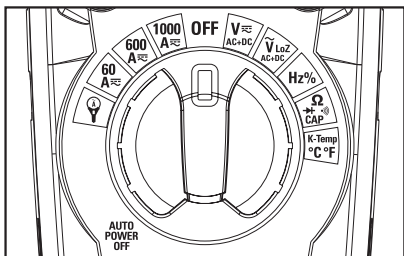
K Temp 温度测量

60A 交流和直流60安培钳位电流测量

600A 交流和直流600安培钳位电流测量

1000A 交流和直流1000安培钳位电流测量

Ⓛ 柔性线圈电流



4. 钳形表的测量和设置

4-1. 直流电压测量

注意:如果要打开或关闭电路上的电动机,请不要测量直流电压,否则可能会产生较大的电涌,从而损坏电表。

- 1.将功能开关置于“ V_{DC} ”位置。
- 2.将黑色测试导线的插头插入负极COM插孔。
- 3.将红色测试导线的插头插入正极插孔。
- 4.按MODE键切换VDC电压功能。
- 5.读取显示屏上的电压。



4-2. AC + DC电压测量

注意：如果要打开或关闭电路上的电动机，请不要测量直流电压，否则可能会产生较大的电涌，从而损坏电表。

1. 将功能开关置于“ V_{AC} ”位置。
2. 将黑色测试导线的插头插入负极COM插孔。
3. 将红色测试导线插头插入正极插孔中。
4. 按模式键切换V AC+DC电压功能。
5. 读取显示屏上的AC+DC电压

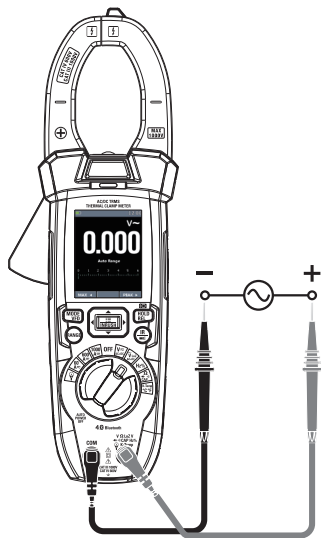


4-3. 交流电压测量

警告：有触电的危险，探头的尖端可能不够长，无法接触到某些设备的240V插座内的触点。当插座上实际上带有电压时，读数可能显示为0伏。假设没有电压，请确保探针尖端接触插座内的金属触点。

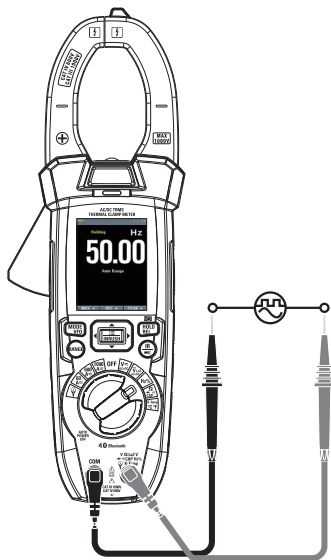
注意：如果打开或关闭电路上的电动机，请勿测量交流电压，否则可能会产生较大的电涌，从而损坏电表。

1. 将功能开关置于“V~”位置。
2. 将黑色测试导线插头插入负极COM插孔。
3. 将红色测试导线插头插入正极插孔。
4. 在主显示屏上读取电压。



4-4. 频率测量

1. 将功能开关设置在Hz%位置。
2. 将黑色测试导线插头插入负极COM插孔。
3. 将红色测试导线插头插入正极插孔。
4. 在显示屏上读取频率。
5. 按MODE键切换占空比(%)功能。

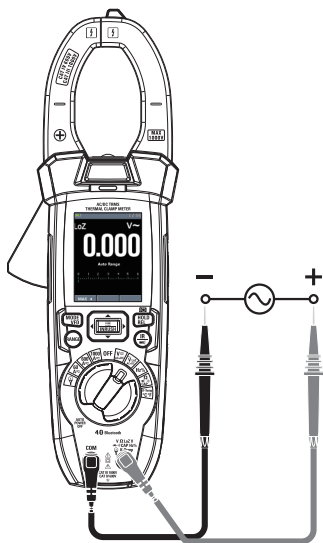


4-5. LoZ交流电压测量

警告：有触电的危险，探头的尖端可能不够长，无法接触到某些设备的240V插座内的触点。当插座上实际有电压时，读数可能显示为0伏。假设没有电压，请确保探针尖端接触插座内的金属触点。

注意：如果打开或关闭电路上的电动机，请勿测量交流电压，否则可能会产生较大的电涌，从而损坏电表。

1. 将功能开关设置在垂直位置。
2. 将黑色测试导线插头插入负极COM插孔。
3. 将红色测试导线插头插入正极插孔。
4. 在主显示屏上读取电压。



4-6. 电阻测量

警告: 为避免电击, 在进行任何电阻测量之前, 请断开被测设备的电源并为所有电容器放电, 然后取出电池并拔下电源线。

1. 将功能开关设置到 Ω \rightarrow CAP 位置。
2. 将黑色测试导线插头插入负极 COM 插孔。
3. 将红色测试导线插头插入正极插孔。
4. 读取显示屏中的电阻。



4-7. 连续性检查

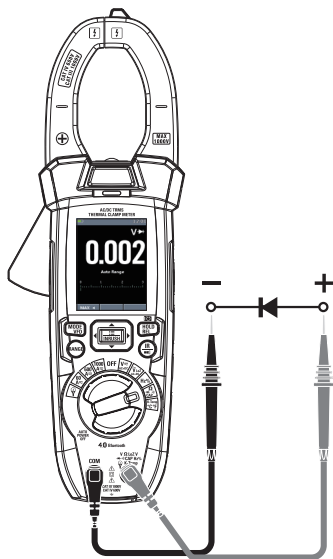
警告：为避免电击，在进行任何电阻测量之前，请断开被测设备的电源并为所有电容器放电，然后取出电池并拔下电源线。

1. 将功能开关设置到 Ω \rightarrow CAP 位置。
2. 将黑色测试导线插头插入负极 COM 插孔。
3. 将红色测试导线插头插入正极插孔。
4. 按 MODE 键切换连续性功能。
5. 如果电阻小于约 50Ω ，则将发出声音信号。
6. 如果电路断开，显示屏将显示“OL”。



4-8. 二极管测试

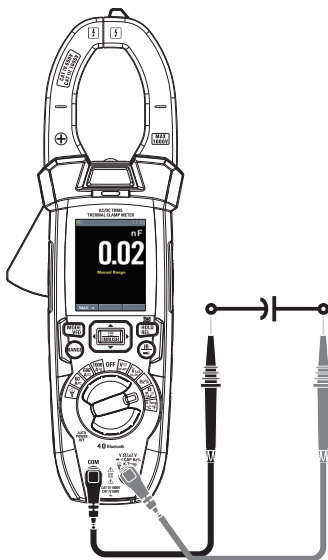
1. 将功能开关设置到 Ω \rightarrow CAP 位置。
2. 将黑色测试导线插头插入负极COM插孔。
3. 将红色测试导线插头插入正极插孔。
4. 按MODE键切换二极管功能。
 - 电压通常将指示0.400至3.000V。
 - 反向电压将指示“OL”。
 - 短路的设备将指示接近0V, 而断开的设备将在两种极性下均指示“OL”。



4-9. 电容测量

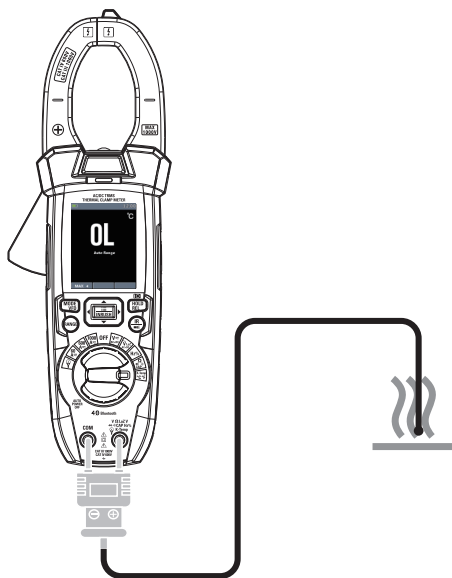
警告：为避免电击，在进行任何电容测量之前，请断开被测设备的电源并为所有电容器放电，然后取出电池并拔下电源线。

1. 将功能开关设置到 Ω \rightarrow CAP位置。
2. 将黑色测试导线插头插入负极COM插孔。
3. 将红色测试导线插头插入正极插孔。
4. 按MODE键切换电容功能。
5. 在显示屏上读取电容值。



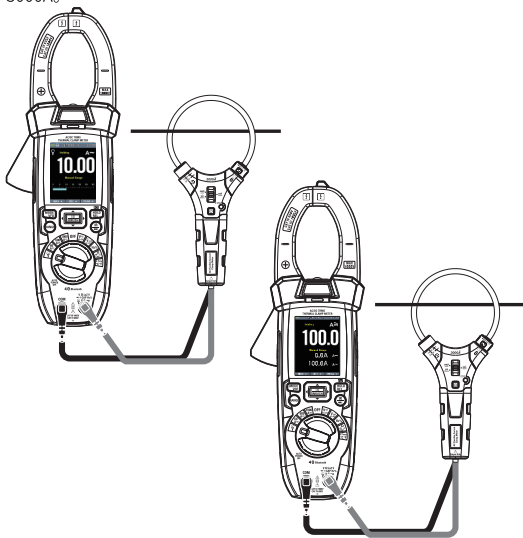
4-10. 温度测量

1. 将功能开关设置在温度°C/°F的位置。
2. 将温度探头插入输入插孔,并确保极性正确。
3. 在显示屏上读取温度。
4. 按MODE键切换单位(°C或°F)。




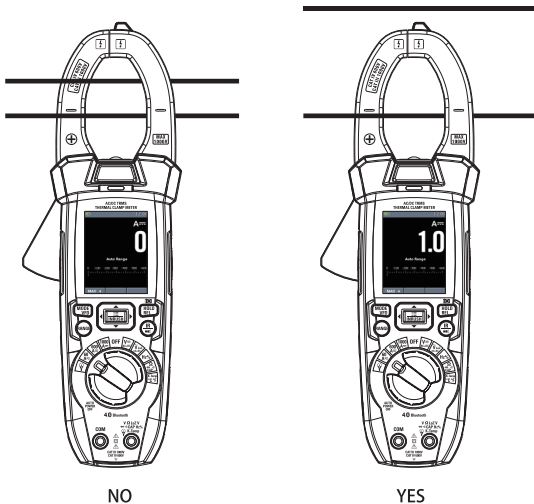
4-11. 柔性线圈电流测量

1. 将功能开关设置到弹性线圈位置。
2. 将黑色测试导线插头插入负极COM插孔。
3. 将红色测试导线插头插入正极插孔。
4. 在显示屏上阅读当前网络。
5. 按MODE键切换AC, DC和AC + DC电流。
6. 按RANGE键切换范围: 1000mA, 10A, 30A, 40A, 100A, 3 00A, 400A, 1000A, 3000A。
7. 柔性线圈的电流测量只有三个范围, AC 30.00A ; AC 300.0A ; AC 3000A。



4-12. 直流钳位电流测量

- 1.对于高达60A DC的电流测量,将功能开关设置在60A位置。
- 2.对于高达600A DC的电流测量,将功能开关设置到600A位置。
- 3.对于高达1000A DC的电流测量,请将功能开关设置到1000A位置。
- 4.按MODE按钮在显示屏上显示“”。
- 5.REL键可删除动态零。
- 6.夹紧钳口测量电缆。
- 7.读取显示屏中的电流。



4-13. 交流钳电流测量

1. 对于高达60A AC的电流测量, 将功能开关设置到60A位置。
2. 对于高达600A AC的电流测量, 将功能开关设置到600A位置。
3. 对于高达1000A AC的电流测量, 请将功能开关设置到1000A位置。
4. 夹紧钳口测量电缆。
5. 读取显示屏中的电流。




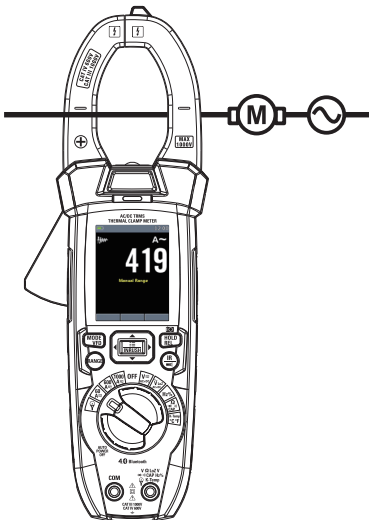
NO



YES

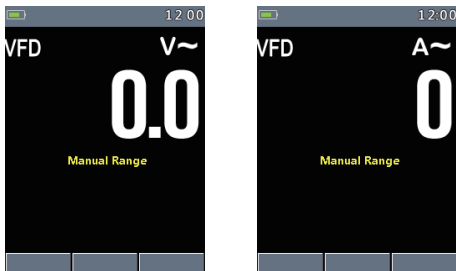
4-14. 浪涌电流测量

1. 将功能开关置于60A或(600A, 1000A)位置。
2. 按INRUSH按钮 (输入键2秒钟) 在显示屏上指示“”，然后测量显示“----”。
3. 夹紧钳口测量电缆。
4. 开始运行。
5. 在显示屏上读取浪涌电流。



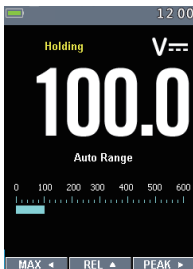
4-15. VFD模式

1. 将功能开关的60A或(600A, 1000A)位置设置为AC电流测量, 或将V \sim 位置的开关设置为AC电压测量。
2. 按MODE / VFD按钮(2秒钟)在显示屏上指示“VFD”, 以进行变频驱动器测量。
3. 读取显示屏中的测量数据。



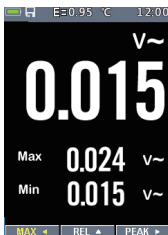
4-16. 保持模式

- 要冻结任何功能的显示, 请按保持键。
- 然后再次按HOLD键以解除冻结。



4-17. 捕获最小值和最大值

- MAX / MIN记录模式捕获最小和最大输入值。
- 当输入低于记录的最小值或记录的最大值时, 仪表将发出蜂鸣声并记录新值。
- 此模式用于捕获间歇性读数, 记录无人值守的最小和最大读数, 或在设备操作无法观看仪表时记录读数。
- 要激活最大/最小模式, 请按标有“◀”的功能键。
- 如果仪表已经处于MAX / MIN功能, 按“◀”会使仪表关闭MAX / MIN功能。



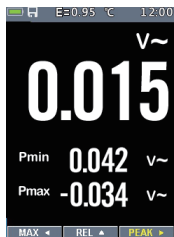
4-18. 相对值

- REL键可用作直流电流的“零”功能以及其他功能的相对值测量。
- 长按HOLD / REL进入REL功能。
- 长按此键可退出REL。



4-19. 捕获峰值

- 要激活峰值模式，请按标有“▶”的功能键。
- 如果数字多用表已经处于峰值功能，请按“▶”使数字多用表关闭峰值。

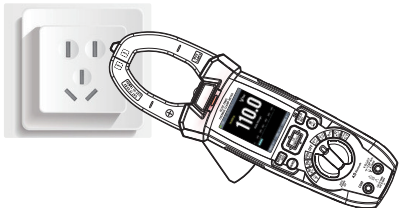


4-20. 非接触式交流电压检测器 (100至1000V AC)

警告：触电危险，使用前，请务必在已知的带电电路上测试电压检测器，以验证其是否正常运行。

警告：绝缘类型和厚度，与电源的距离以及其他因素可能会影响操作。在进行电路工作之前，请始终使用其他方法来验证带电电压。

- 当电表设置为任何测量功能时，非接触式电压检测器将运行。
- 自动关机关闭仪表或将旋转功能开关置于关闭位置时，探测器不工作。
- 缓慢将检测器探头移近被测导体。
- 如果存在规定范围内的交流电压，指示灯将点亮。



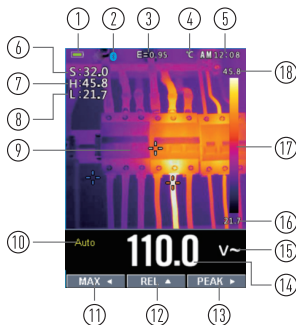
注意：检测器的设计具有很高的灵敏度，静电和其他电能来源可能会随机激活检测器，这是正常操作，检测器仅在存在交流电压时才激活指示灯，其读数不显示在LCD显示屏上。

5.热像仪和钳形表的操作

5-1. 热像仪基础知识

在热成像和钳形表模式下,用户可以测量目标表面的温度,并且用户可以同时使用测辐射计,测量结果将显示在热图像下。

- 按下红色的“IR”按钮以打开热像仪,在图中热像设置为调色板IRON。
- 在菜单设置中选择其他调色板。
- 打开仪表背面的保护镜盖。



1. 电池电量指示器。
2. 蓝牙图标,如果显示此图标,则打开蓝牙。
3. 当前选择的发射率值。使用热量设置菜单更改发射率值。
4. 使用“温度设置”菜单选择温度单位图标,选择“°C, °F, K”。
5. 当前时间显示
6. 热像仪温度测量的中心交叉点,代表场景的中心点温度。
7. 热像仪温度测量的最高温度点,代表场景中的最高温度点。
8. 热像仪温度测量的最低温度点,代表场景的最低温度点。

- 9.热图像帧的当前场景
- 10.仪表的范围图标
- 11.最大值软键
12. REL软键
13. PEAK软键
14. DMM测量显示在热图像下方。
- 15.单位
- 16.当前帧中测得的最低读数
- 17.热刻度显示热图像的范围颜色,颜色越浅,温度越高;颜色越深,温度越低。
- 18.当前帧中测量的最高读数。

5-2. 使用热像仪

对于基本操作,请遵循以下步骤:

- 1.将功能开关置于任何位置。
- 2.按“IR”按钮打开热像仪,用热像仪镜头对准目标。
- 3.显示屏将在左上角显示目标区域的温度测量值以及当前选择的发射率值。
- 4.在热成像模式下,可以使用激光指示器和发散十字准线来辅助瞄准。可以在设置菜单中打开或关闭这些工具。
- 5.在热成像模式下,最高温度将自动用红叉标记,最低温度将自动用蓝叉标记,可以在设置菜单中打开或关闭两个点。
- 6.在热成像模式下,仪表继续作为万用表正常运行,允许使用任何电气功能。
- 7.按住HOLD按钮保持热像框,然后长按HOLD按钮,您将捕获屏幕,并将带有测量数据的位图保存到SD卡中,以后可以通过PC软件或智能手机APP分析保存的位图。

- 8.热像仪的FOV(视场)为21 x 21度。
 9. FOV是成像仪在设定距离内可以看到的最大区域。
 10. 该表列出了镜头的水平FOV, 垂直FOV和IFOV。

| 焦距 | 水平视场 | 垂直 | 视场 |
|-------|------|-----|----------|
| 7.5mm | 21° | 21° | 4.53mrad |

· IFOV(瞬时视场)是在一定距离内可以检测到或看到的FOV中最小的细节, 单位为rad, 公式为: $IFOV = (\text{像素大小}) / (\text{镜头焦距})$ 。

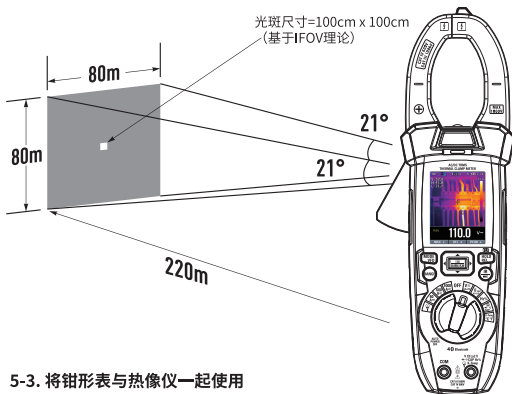
· D:S理论值 (= 1 / IFOV理论值)是根据热像仪探测器阵列的像素大小和镜头焦距计算出的光斑大小。

示例: 如果热像仪使用9mm镜头, 因为检测器的像素大小为34um。

· 水平FOV为21°, 垂直FOV为21°, $IFOV = 34\mu\text{m} / 7.5\text{mm} = 4.53\text{mrad}$;

D:S理论值 (= 1 / IFOV理论值) = 220:1。

· D:S测量 (=1/IFOV测量)是提供精确温度测量所需的点尺寸;通常D:S测量值比D:S测量值小2到3倍, 这意味着目标的温度测量值需要比计算出的理论D:S测量值大2到3倍。

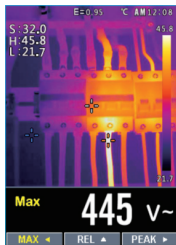


5-3. 将钳形表与热像仪一起使用

在IR + 钳形表模式下, MODE键, RANGE键, HOLD键和REL Function是相同的钳形表模式。

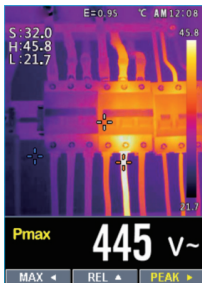
5-3-1. 在IR + 钳形表模式下捕获MAXMIN值

1. 要激活最大最小值模式, 请按功能键“◀”, 并显示最大值。
2. 如果万用表已处于最大最小值功能, 则按“◀”键显示最小值, 然后按“◀”键显示当前测量值。再次按下将显示最大值。
3. 按住“◀”键1秒钟以上, 以使电表关闭MAXMIN。



5-3-2. 在IR + 钳形表模式下捕获峰值

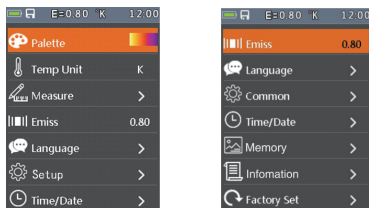
- 1.要激活峰值模式，请按功能键“▶”，并显示“峰值最大值”。
- 2.如果万用表已经处于峰值功能，则按“▶”键显示“峰值最小值”，然后按“▶”键显示当前测量值，再次按下将显示“峰值最大值”。
- 3.按住“▶”键1秒钟以上，以使仪表关闭峰值。



6. 设置菜单

6-1. 使用设置菜单

- 按MENU按钮打开“设置菜单”，如下所示。

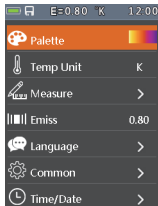


- 按UP / DOWN按钮选择菜单项或更改当前聚焦项的值。
- 按RIGHT / MENU按钮进入子菜单或将焦点设置在当前项目上。
- 按左按钮返回上一菜单。
- 如果要退出设置菜单,可以按MODE / RANGE / HOLD / IR按钮或按根菜单中的LEFT按钮。

6-2. 设定详细资料

6-2-1. Palette模式

- 热像仪具有五种调色板,例如:“”
- 按RIGHT / MENU按钮选择一种显示调色板。



6-2-2. 温度单位

- 按RIGHT / MENU按钮将焦点设置在此选项上, 选项值的颜色将变为黑色°C。
- 处于对焦状态时, 使用向右/ MENU按钮切换°C, °F和K, 使用向左/向右/ MENU按钮退出对焦状态, 选项值的颜色将更改为白色K。

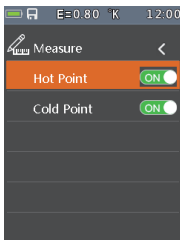


6-2-3. 测量

- 按RIGHT / MENU按钮进入测量菜单。
- 有两种选择: 热点和冷点, 按RIGHT / MENU按钮将当前选择项设置为开或关。

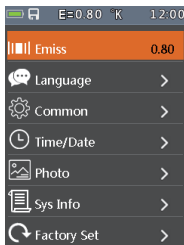
热点: 此选项可使热像仪自动检测最高温度点。

冷点: 此选项使热像仪能够自动检测最低温度点。



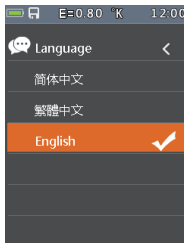
6-2-4. 发射率

- 按RIGHT / MENU按钮将焦点设置在此选项上。
- 在聚焦状态下,使用UP / DOWN按钮增加或减小发射率的值,使用LEFT / RIGHT / MENU按钮退出聚焦状态。
- 可用范围是0.01到0.99,以0.01为步长。



6-2-5. 语言

- 按RIGHT / MENU按钮进入语言菜单。
- 提供三个选项:简体中文,繁体中文和英文。
- 使用UP / DOWN按钮选择语言,并使用RIGHT / MENU按钮将所选语言设置为有效。



6-2-6. 设置

- 按RIGHT / MENU按钮进入设置菜单。
- 有五个选项可用: 蜂鸣, 蓝牙, 激光, 亮度和自动关闭。

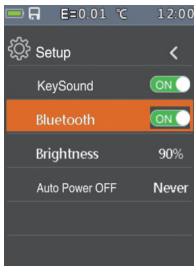
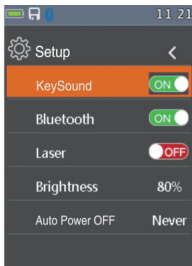
提示音:使用RIGHT / MENU按钮来启用或禁用提示音。

蓝牙:使用RIGHT / MENU按钮设置蓝牙电源的开或关。

激光:使用RIGHT / MENU按钮启用或禁用激光指示器。

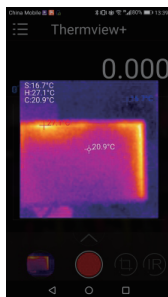
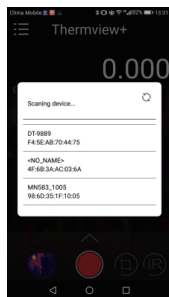
亮度:按RIGHT / MENU按钮将焦点设置为该选项, 在聚焦状态下, 使用UP / DOWN按钮更改LCD的亮度, 使用LEFT / RIGHT / MENU按钮退出聚焦状态, 可用亮度范围为100%至10%以10%的步长。

自动关闭:按RIGHT/MENU按钮将焦点设置在此选项上, 处于对焦状态, 使用UP / DOWN按钮选择仪表进入睡眠模式的时间段。

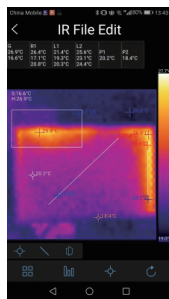


6-2-7. 蓝牙连接

1. 打开仪器的蓝牙功能。
2. 打开智能手机蓝牙功能, 按图标Thermview+, 进入主菜单界面, 然后按主菜单界面上连接设备图标, 蓝牙设备名称将出现。
3. 触按蓝牙设备列表中列出的设备名称以连接设备。



3. 触摸蓝牙设备列表中列出的设备名称以连接设备。



有关Thermview +的详细信息, 请参阅Thermview + APP帮助文件。

适用于Android的Thermview +: 请在Google Play中使用关键字“

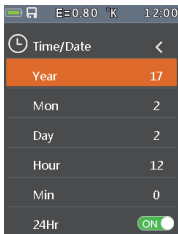
Thermview +”搜索, 下载并运行。

适用于iOS的Thermview +: 请在Apple Store中使用关键字“

Thermview +”搜索, 下载并运行。

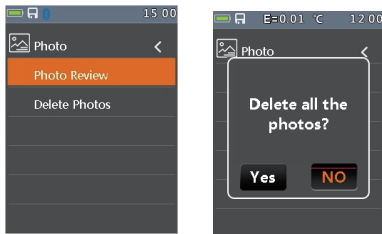
6-2-8. 时间/日期

- 按RIGHT / MENU按钮进入时间菜单。
- 在此菜单中,可以设置年,月,日,小时,分钟和时间格式。
- 更改在退出设置菜单后生效。



6-2-9. 照片

- 按RIGHT / MENU按钮进入照片菜单。
- 有两个选项:照片查看和删除照片。



图片浏览:按RIGHT / MENU按钮进入图像浏览器功能,并立即退出设置菜单。

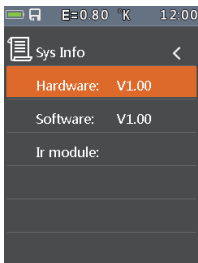
删除照片:按RIGHT / MENU按钮后,将显示如上右2对话框。

警告:选择“是”,将删除用户捕获的存储卡中的所有照片

6-2-10. 系统信息

按RIGHT / MENU按钮进入系统信息菜单。

- 此菜单包含软件版本, 硬件版本和热像仪版本。



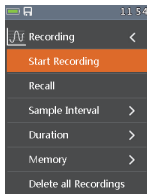
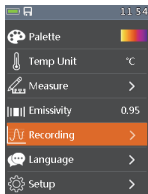
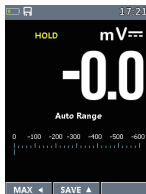
6-2-11. 工厂设置

- 选择“工厂设置”选项后, 按RIGHT / MENU按钮, 将显示如下对话框。
- 选择“是”按钮, 系统参数将被重置。

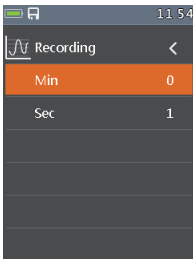


6-3. 记录测量

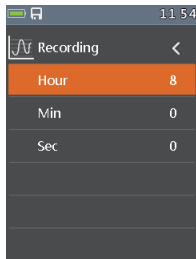
- 在显示屏上进行测量时,按菜单键进入仪器的常规菜单。
- 屏幕显示在显示屏上,按“▲”或“▼”选择“Reord Item”。
- 按“▶”进入记录菜单。



- 在“记录”菜单中,按“▲”或“▼”按钮选择“采样间隔项目”或“持续时间项目”。
- 按“▶”进入录音设置,然后按“▲”或“▼”调整时间。

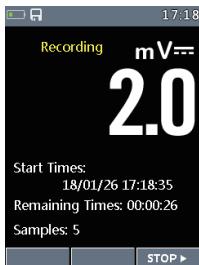


采样间隔的设置范围是
1s至59min:59s

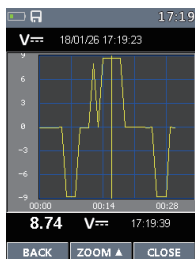
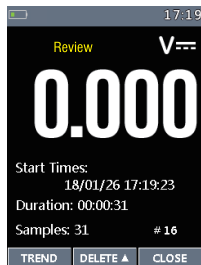


记录持续时间从1分钟到
9小时的设置:59分钟

- 在“记录菜单”中,按“▲”或“▼”按钮选择开始记录项目。
- 按“▶”进入保存记录测量。
- 在保存记录测量中,按“▶”停止记录,然后按“▲”保存。

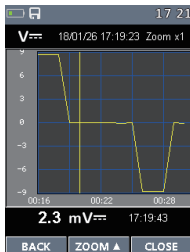


- 在“记录菜单”中,按“▲”或“▼”按钮选择“Review Item”。
- 按下“▶”进入查看记录测量。



- 按MODE键进入趋势记录,然后按“◀”或“▶”选择上一个记录测量或下一个记录测量。
- 并按ESC键退出视图记录测量。(上图右2)

- 在“记录视图显示”中，然后按“◀”或“▶”在图形上移动光标。
- 按“▲”键可激活图形的缩放功能，从而提高分辨率(符号“Zoom Xy”，其中y = max缩放尺寸出现在显示屏顶部的右侧)。
- 您可以缩放X1至少10个测量点，X2至少20个测量点，X3至少40个测量点，依此类推，最多可进行6次缩放操作。



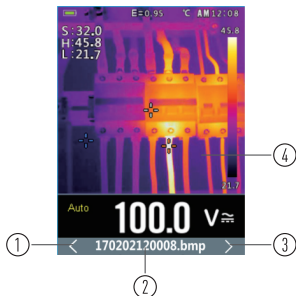
- 在“录制菜单”中，按按“▲”或“▼”选择删除所有录制项目。
- 按“▶”进入删除框，然后选择是或否。



7. 图像浏览器

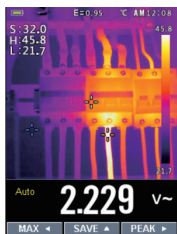
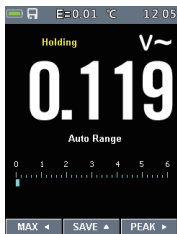
- 在图像浏览器模式下,用户可以浏览存储卡中的图片。
- 按LEFT/RIGHT选择上一张或下一张图片。
- 按其他任何键退出图像浏览器模式。

- 1.左键
- 2.当前显示图片的文件名
- 3.右键
- 4.图片展示区



如何捕捉屏幕

- 当处于钳形表模式或热成像+钳形表模式时,使用HOLD按钮进入保持模式,如下所示。
- 然后按UP按钮捕获屏幕。
- 完全保存到TF卡后,钳形表将退出保持模式。



8.规格

8-1. 技术特性

8-1-1. 热成像仪

| | |
|--------------------|---|
| 视场 (FOV) / 最小焦距 | 21° x 21° / 0.5m |
| 空间分辨率 (IFOV) | 4.53mrad |
| 红外分辨率 | 80 x 80 像素 |
| 热敏度 / NETD | <0.1°C 在 30°C (86°F) / 100mK |
| 图像频率 | 50Hz |
| 对焦模式 | 无焦点 |
| 焦距 | 7.5mm |
| 焦平面阵列 (FPA) / 光谱范围 | 未冷却的测辐射热仪 / 8-14μm |
| 物体温度范围 | 20 to 260°C (-4 to 500°F) |
| 准确性 | ±3°C (5.4°F) 或读数的 ±3% (环境温度 10-35°C, 物体温度 > 0°C) |

精度以 18-28°C 下的 [%读数 + (数字分辨率)] 计算; <75%RH。

8-1-2. TRMS 钳形表

| 功能 | 范围 | 分辨率 | 准确性 |
|-------------------------------------|---------|--------|--------------------|
| 直流电压 | 600.0mV | 0.1mV | ±(0.8% + 8 digits) |
| | 6.000V | 0.001V | |
| | 60.00V | 0.01V | |
| | 600.0V | 0.1V | ±(0.8% + 5 digits) |
| | 1000V | 1V | |
| 输入阻抗 > 10M, 防止过载电压: 1000VDC / ACrms | | | |

| | | | |
|---|--------|--------|---------------------|
| 交流TRMS 电压 | 6.000V | 0.001V | 50Hz-60Hz: |
| | 60.00V | 0.01V | ±[1.2%+5 digits] |
| | 600.0V | 0.1V | 61Hz-1kHz: |
| | 1000V | 1V | ±[2.5%+5 digits] |
| 防止过载电压:1000VDC / ACrms 精度为测量范围的正弦波的10%至100% 输入阻抗:> 9MΩ 准确度峰值功能:±10%rdg, 峰值响应时间:1ms | | | |
| LowZ交流 TRMS电压 | 6.000V | 0.001V | ±(3.0% + 40 digits) |
| | 60.00V | 0.01V | |
| | 300.0V | 0.1V | |
| 输入阻抗:300KΩ, 防止过载电压:1000VDC / ACrms 精度为测量范围的正弦波的10%至100% | | | |
| AC + DC TRMS电压 | 6.000V | 0.001V | 50Hz-1kHz : |
| | 60.00V | 0.01V | ±(2.5% + 20 digits) |
| | 600.0V | 0.1V | |
| | 1000V | 1V | |
| 输入阻抗> 10MΩ, 防止过载电压:1000VDC / ACrms | | | |
| LowZ AC+DC TRMS电压 | 6.000V | 0.001V | ±(3.5% + 40 digits) |
| | 60.00V | 0.01V | |
| | 300.0V | 0.1V | |
| 输入阻抗<300KΩ, 防止过载电压:1000VDC / ACrms | | | |
| 直流电流 | 60.00A | 0.01A | ±(2.0% + 8 digits) |
| | 600.0A | 0.1A | |
| | 1000A | 1A | |
| 防止过载电压:1000VDC / ACrms | | | |


| | | | |
|---|----------|----------|---------------------|
| 交流TRMS 电流 | 60.00A | 0.01V | 50Hz-60Hz: |
| | 600.0V | 0.1V | ±[2.2%+5 digits] |
| | 1000A | 1A | |
| 防止过载电压:1000VDC / ACrms 精度为测量范围的正弦波的10%至100% 准确度浪涌功能的积分时间为100毫秒,仅供参考 | | | |
| 柔性线 圈电流 | 30.00A | 0.01A | 50Hz-400Hz: |
| | 300.0A | 0.1A | ±(3.0% + 5 digits) |
| | 3000A | 1A | |
| 防止过载电压:1000VDC / ACrms 精度为测量范围的正弦波的10%至100% | | | |
| 电阻和连 续性测试 | 600.0Ω | 0.1Ω | ±(1.0% + 10 digits) |
| | 6.000kΩ | 0.001kΩ | ±(0.8% + 5 digits) |
| | 60.00kΩ | 0.01kΩ | |
| | 600.0kΩ | 0.1kΩ | |
| | 6.000MΩ | 0.001MΩ | |
| | 60.00MΩ | 0.01MΩ | ±(2.5% + 10 digits) |
| 蜂鸣器<50Ω, 防止过载电压:1000VDC / ACrms | | | |
| 频率 (电子电路) | 60.00Hz | 0.01Hz | ±(0.2% + 5 digits) |
| | 600.0Hz | 0.1Hz | |
| | 6.000kHz | 0.001kHz | |
| | 60.00kHz | 0.01kHz | |
| | 600.0kHz | 0.1kHz | |
| | 6.000MHz | 0.001MHz | |
| | 10.00MHz | 0.01MHz | |
| 防止过载电压:1000VDC / ACrms 灵敏度:>2Vrms (占空比20%-80%), f<100kHz >5Vrms (占空比为20%-80%), f>100kHz | | | |

| | | | |
|--|------------------|---------------|----------------------------------|
| 占空比 | 10.0%-90.0% | 0.1% | $\pm(1.2\% + 8 \text{ digits})$ |
| 脉冲频率范围:40Hz-10kHz;脉冲幅度: $\pm 5V(100\mu s-100ms)$ | | | |
| 电容 | 60.00nF | 0.01nF | $\pm(3.0\% + 20 \text{ digits})$ |
| | 600.0nF | 0.1nF | $\pm(3.0\% + 8 \text{ digits})$ |
| | 6.000 μ F | 0.001 μ F | |
| | 60.00 μ F | 0.01 μ F | |
| | 600.0 μ F | 0.1 μ F | |
| | 6000 μ F | 1 μ F | $\pm(3.5\% + 20 \text{ digits})$ |
| | 60.00mF | 0.01mF | 未指定 |
| | 100.0mF | 0.1mF | |
| 防止过载电压:1000VDC / ACrms | | | |
| K型探头 温度 | -40.0 to 600.0°C | 0.1°C | $\pm(1.5\% + 3^\circ C)$ |
| | 600 to 1000°C | 1°C | |
| | -40.0 to 600.0°F | 0.1°F | $\pm(1.5\% + 5.4^\circ F)$ |
| | 600 to 1800°F | 1°F | |
| | 245.0 to 600.0 K | 0.1 K | $\pm(1.5\% + 3K)$ |
| | 600 to 1273 K | 1 K | |
| 防止过载电压:1000VDC / ACrms | | | |
| 二极管测试 | 测试电流:<1.5mA | 开路最大电压:3.3VDC | |

8-2. 一般规格**参考标准**

| | |
|--------|----------------------------|
| 安全 | IEC/EN61010-1 |
| 电磁兼容 | IEC/EN 61326-1 |
| 绝缘 | 双重绝缘 |
| 污染等级 | 2 |
| 过电压类别 | CAT IV 600V, CAT III 1000V |
| 最大工作海拔 | 2000m (6562英尺) |

电源

| | |
|---------|--|
| 电池类型 | 1 x 7.4V可充电锂电池, 1200mAh |
| 电池充电器电源 | 100 / 240VAC, 50 / 60Hz, 12VDC, 2A |
| 电池电量低指示 | 显示屏上的符号“  ” |
| 自动关机 | 空转15至60分钟后(可禁用) |

显示

| | |
|------|-------------------|
| 转换次数 | TRMS |
| 特点 | 6000位彩色TFT, 带有条形图 |
| 采样频率 | 3次/秒 |

使用环境条件

| | |
|------|----------------------------|
| 参考温度 | 18°C ~ 28°C (64°F ~ 82°F) |
| 工作温度 | 5°C ~ 40°C (41°F ~ 104°F) |
| 相对湿度 | <80%RH |
| 储存温度 | -20°C ~ 60°C (-4 to 140°F) |
| 储存湿度 | <80%RH |

(*注:产品、配件和详细参数,请以实物为准)

CEM 华盛昌

华盛昌，精准测量世界



华盛昌，精准测量世界

制造商：深圳市华盛昌科技实业股份有限公司

公司地址：深圳市南山区西丽白芒松白公路百旺信工业区5区19栋

全国服务热线：400 088 0755

联系电话：0755-27353188

传真：0755-27652253

网址：www.cem-instruments.com



Rev.20201015