



VOLTcraft

Ⓢ 操作说明

VC791 AI0 多合一钳表

产品编号 3015664



©N 目录

1	操作说明供下载	7
2	产品使用范围	7
3	符号释义	8
4	包装内容	9
5	安全须知	10
5.1	用户要求	10
5.2	基本信息	10
5.3	操作	10
5.4	操作环境	10
5.5	操作	11
5.6	电源适配器	11
5.7	电池仓	12
5.8	测试引线 and 探针	12
5.9	检测与测量	12
5.10	纽扣电池	13
5.11	锂离子电池	13
5.12	输入保护限值	14
5.13	连接装置	14
5.14	激光器类别 2	14
6	概述	15
6.1	产品	15
6.2	按键控制	16
6.3	测量显示	18
6.4	显示屏符号	18
6.5	功能拨盘	21

7	可充电电池	21
7.1	更换电池	21
7.2	为电池充电	22
8	操作	22
8.1	浏览设置菜单	22
8.2	开机/关机	22
8.3	照明灯	22
8.4	显示保持	23
8.5	捕获（最小值/最大值）	23
8.6	激光	24
8.7	低通滤波器（LPF）	24
8.8	REL 值	25
8.9	捕获峰值	25
8.10	量程选择（自动和手动）	26
9	检测与测量	27
9.1	交流电压测量	27
9.2	直流电压测量	28
9.3	交流/直流电压测量	29
9.4	AC + DC 电流测量（钳表）	29
9.4.1	交流电流测量（钳表）	30
9.4.2	直流电流测量（钳表）	31
9.5	功率测量	32
9.5.1	交流功率测量	32
9.5.2	直流功率测量	33
9.5.3	电能测量	34
9.5.4	THD 和谐波测量	35
9.5.5	浪涌电流测量	35
9.6	柔性线圈电流测量	36

9.7	频率测量	37
9.8	LoZ 电压测量	37
9.9	电阻测量	38
9.10	电容测量	39
9.11	温度测量	39
9.12	非接触式交流电压测量	40
9.13	通断测试	41
9.14	二极管测试	42
10	记录和管理数据	43
10.1	进入记录菜单	43
10.2	开始/保存记录	43
10.3	调取数据/查看趋势/删除单条记录	44
10.4	其他数据记录设置	45
11	红外 (IR) 热像仪	45
11.1	热成像显示界面	45
11.2	进入/退出热成像模式	46
11.3	调色板	46
11.4	拍摄/保存/分享图像	46
11.5	查看/删除图像	47
11.6	热像仪设置	47
12	系统设置	48
13	格式化存储器	49
14	恢复出厂设置	49
15	蓝牙连接	50
15.1	下载应用程序	50
15.2	连接应用程序	50

16	更换后备电池	50
17	合规声明 (DOC).....	52
18	废弃处置	53
18.1	产品	53
18.2	(可充电) 电池	54
19	技术参数	55
19.1	一般规格	55
19.2	蓝牙	56
19.3	移动应用	56
19.4	热像仪	56
19.5	辐射系数	57
19.6	激光	57
19.7	温度传感器	58
19.8	测试引线和探针	58
19.9	电池充电器	58
19.10	环境	58
19.11	电源适配器	59
19.12	规格	59
19.12.1	精度	59
19.12.2	校准	60
19.13	检测与测量	60
19.13.1	直流电压	60
19.13.2	交流真有效值电压	60
19.13.3	LowZ (低阻抗) 交流真有效值电压	61
19.13.4	AC+DC 真有效值电压	61
19.13.5	LowZ (低阻抗) AC+DC 真有效值电压	62
19.13.6	直流电流	62
19.13.7	交流真有效值电流	62

19.13.8 二极管测试	63
19.13.9 电阻和通断测试	63
19.13.10 频率（电子电路）	63
19.13.11 电容	64
19.13.12 K 型探头温度测量.....	64
19.13.13 电压谐波	65
19.13.14 电流谐波	65
19.13.15 功率（有功、视在、无功）	65
19.13.16 直流功率	66

1 操作说明供下载



使用链接 www.conrad.com/downloads（或扫描二维码）下载完整的操作说明（或最新/当前版本，若有）。请遵循网页上的说明。

2 产品使用范围

本产品为数字钳表，可用于测量、检测和显示各种电气参数。

本产品集成热像仪，并可通过蓝牙连接到移动应用。

本产品符合以下过电压类别：

■ **测量类别 III** 适用于测试和测量连接到建筑物低压电源设施配电系统的电路。

■ **测量类别 IV：**用于对低压设备的原点（例如，主配电系统、电力供应商的入户转接点）进行测量以及户外（例如，在地下电缆或架空线路上进行作业）测量。

将产品用于所述用途以外的其他用途时，可能会损坏产品。

不当使用可能导致短路、火灾、触电或其他危险。

本产品符合英国和欧盟的法定要求。

出于安全和审批目的，不得改造和/或改装本产品。

请仔细阅读操作说明并妥善保存。需将本产品连同其操作说明一起提供给第三方。

所有公司名称及产品名称均为其各自所有者的商标。保留所有权利。

3 符号释义



本产品符合规定的 CE 标准并遵循适用的欧盟(EU)指令。



本产品经过英国合格认定，符合适用的英国指令。

**CAT
III**

测量类别 III：用于测量建筑物中的设施的电路（例如，电源插座或配电装置）。该类别还包括所有较低类别（例如：用于测量电气设备的 CAT II）。只有使用最大自由接触长度为 4mm 或盖有护盖的测试探头，才能执行 CAT III 测量。

**CAT
IV**

测量类别 IV：用于对低压设备的原点（例如，主配电系统、电力供应商的入户转接点）进行测量以及户外（例如，在地下电缆或架空线路上进行作业）测量。该类别还包括所有较低类别。



请仔细阅读操作说明。



该符号用于警告可能导致人身伤害的危险。



该符号用于警告可能因触电而导致人身伤害的危险电压。



防护等级 2（双重或加强绝缘、保护绝缘）



允许在“危险带电”导体周围使用并从该导体上取下。必须使用个人防护装备。

 交流电流 (AC)

 钳口对准标记。为满足精度规格，导体必须与这些标记对齐。

 直流电流(DC)测量的极性标记。这些符号表示进行测量时的电流方向。

 接地

 直流电流 (DC)

4 包装内容

- 钳表
- 1 个 K 型测量适配器
- 1 对测试引线
- 1 块可充电电池
- 1 套电池充电套装（充电座 + 电源适配器）
- 1 个便携收纳包
- 操作说明

5 安全须知



请仔细阅读操作说明，尤其要遵守安全注意事项。如未遵守有关正确操作的安全须知和注意事项，则对于因此而造成的人身伤害或财产损害，我们概不负责。此类情况将导致保修/保证失效。

5.1 用户要求

- 本产品仅限熟悉相关法规并了解潜在危险的人员使用。建议使用个人防护装备。

5.2 基本信息

- 产品并非玩具。请将其置于儿童和宠物无法触及之处。
- 请勿随意丢弃包装材料。否则可能成为对儿童构成危险的游戏材料。
- 如有存在本信息产品未予以解答的疑问，请联系我们的技术支持服务部门或其他技术人员。
- 保养、改装和维修仅可由技术人员或经授权的维修中心完成。

5.3 操作

- 使用本产品时请轻拿轻放。颠簸、撞击或跌落（即便是从低处）均会损坏产品。

5.4 操作环境

- 切勿在潜在爆炸性区域操作。
- 切勿在潮湿房间或高湿度区域操作。
- 切勿在受雷暴影响的区域操作。
- 切勿在多尘区域操作。
- 切勿在存在蒸汽、溶剂或易燃气体的区域操作。

- 切勿将产品置于任何机械应力之下。
- 避免将仪表置于极端温度、强烈震动、易燃气体、蒸汽和溶剂的环境下。
- 避免产品受到阳光直射。

5.5 操作

- 每次使用前请检查产品是否损坏。切勿使用已损坏的产品。
- 避免在强磁场/电磁场、发射天线或高频发生器附近操作，否则可能导致测量失真。
- 如果无法安全操作本产品，请停止操作并防止任何意外使用。切勿尝试自行维修产品。如果产品出现以下情况，则无法保证安全操作：
 - 外观损坏，
 - 无法正常工作，
 - 在恶劣环境条件下长期存放，或者
 - 运输过程中受到严重挤压。

5.6 电源适配器



切勿改装或维修电源组件，包括电源插头、电源线和电源。
切勿使用已损坏的组件。有触电致死的危险！

- 请将设备连接到便于触及的墙壁插座。
- 仅可使用随附的电源适配器供电。
- 仅可将电源适配器连接到与公共电网相连的普通电源插座。插入电源适配器之前，请检查电源适配器上标示的电压是否与您所在地电力供应商提供的电压一致。
- 手湿时切勿连接或断开电源适配器。
- 出于安全原因，雷暴期间请将电源适配器从电源插座上拔下。

- 如果电源适配器有任何损坏迹象，请勿触摸，否则可能导致致命触电！请采取以下步骤：
 - 关闭插有电源适配器的插座的主电源（关闭相应的断路器或取下保险丝，然后关闭相应的剩余电流装置（RCD）保护开关）。
 - 将电源适配器从电源插座中拔出。
 - 使用相同设计的新电源适配器。切勿再使用已损坏的适配器。

5.7 电池仓

- 电池仓打开或电池仓盖缺失时，切勿使用本产品。

5.8 测试引线 and 探针

- 每次使用之前，务必检查探针和引线是否存在任何损坏的迹象。如有损坏，请勿使用并立即更换！
- 仪表与接地电位之间的所有连接不得超过规定的电压限值。进行电源测量时，探头组件必须符合 EN 61010-031 标准，并具备设备规格表中规定的相应 CAT 等级和电流容量。
- 电缆带有磨损指示器。如有损坏，即可看见另一种颜色的第二绝缘层。如果出现这种情况，请勿使用并立即更换！
- 进行测量时，请勿紧握表笔上护指凸环或紧握范围标记之外的位置。
- 当使用没有护套的探针进行仪表与地电势之间的测量时，不得超过测量类别 CAT II 的电压。
- 进行测量时，确保测试点/接头互不接触以防止短路。

5.9 检测与测量

- 切勿在电压超过本仪表类别额定值的电路上使用本仪表。切勿超过最大额定输入限值。
- 切勿使用已损坏的产品。使用前请检查产品有无损坏迹象。

- 如对本产品的操作、安全或连接有疑问，请咨询专业人士。
- 在电压高于 30 Vrms、42.4 Vpk 和 60 Vdc 的环境中作业时，请格外小心。接触带有此类电压的导电体可能会造成致命触电。
- 进行测量前，请始终确保产品已设置为正确的测量模式。如果待测量程未知，请使用产品的最大量程。
- 为防止触电，测量时切勿直接或间接触摸测量点。
- 更改量程之前，请始终从测量物体上拆下测试探头。

5.10 纽扣电池

警告

误吞风险

纽扣电池体积小，一旦误吞将造成严重危险。

误吞后，电池可在短短 2 小时内造成严重的体内灼伤，并导致重伤或死亡。

请始终将新旧电池放在儿童接触不到的地方。

5.11 锂离子电池

- 切勿损坏可充电电池。损坏可充电电池的外壳可能导致爆炸或火灾！
- 切勿将可充电电池的触点短路。切勿将电池或产品扔入火中。有火灾和爆炸危险！
- 即使不使用产品，也请定期为可充电电池充电。鉴于所采用的可充电电池技术，您无需先对可充电电池放电。
- 切勿在无人看管的情况下为产品的可充电电池充电。
- 充电时，请将产品放置在不受热影响的表面上。充电过程中产生一定的热量属正常现象。

5.12 输入保护限值



切勿超过输入保护限值。

功能	输入（最大值）
V/DC 或 V/AC	1500 V/DC 或 1000 V/AC rms
频率、电阻、电容	1000 V/DC 或 1000 V/AC rms
占空比、二极管测试、通断测试	1000 V/DC 或 1000 V/AC rms
温度	1000 V/DC 或 1000 V/AC rms
浪涌保护	符合 IEC 61010，峰值 8 kV

5.13 连接装置

- 此外，请遵守连接本产品的任何其他装置的安全与操作说明。

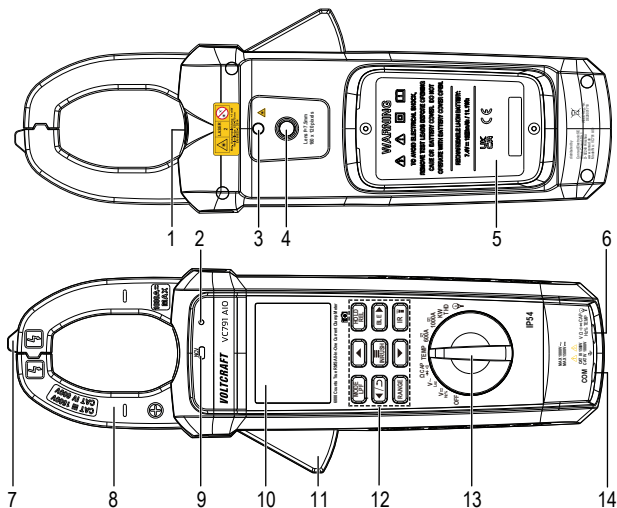
5.14 激光器类别 2

- 操作激光设备时，始终确保激光束对准的投射区域内无人，并且非有意反射的激光束（例如，来自反射物体）不得对准有人存在的区域。
- 切勿直视激光束，切勿将其对准人或动物。激光辐射会严重损害您的眼睛。
- 如果激光辐射照射到眼睛，请立即闭上眼睛并确保头部远离激光束。
- 切勿打开仪表。配置或保养任务必须只能由熟悉潜在危险、训练有素的专业人员完成。不当的保养工作可能导致危险的激光辐射。
- 本产品配备二类激光器。包装中附有不同语言的激光警示标志。如果激光器上的标志未采用您当地的语言，请将相应标志贴在激光器上。



6 概述

6.1 产品



- | | |
|---------|---|
| 1 LED 灯 | 2 自动背光传感器 |
| 3 激光发射口 | 4 红外热像仪 |
| 5 电池仓 | 6 V Ω $\leftrightarrow$ CAP Hz % TEMP ∇ 插孔 |

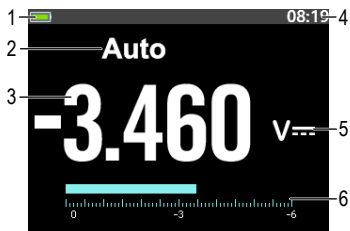
- | | |
|------------------|-----------|
| 7 非接触式电压检测器 | 8 电流钳 |
| 9 非接触式电压 LED 指示灯 | 10 显示屏 |
| 11 钳头扳杆 | 12 按键控制 |
| 13 功能拨盘 | 14 COM 插孔 |

6.2 按键控制

按键	描述
	万用表模式： ■ 按下可切换功能 ■ 长按可开启/关闭低通滤波器（仅限交流电压） 热成像模式： ■ 按下可调阅和删除照片
	万用表模式： ■ 导航 ■ 开始/停止电能测量 ■ 返回上一级菜单 ■ 开启副显示屏/选择功能 热成像模式： ■ 长按可校准传感器
	万用表模式： ■ 选择量程 THD 模式： ■ 按下可在电流和电压之间切换
	万用表模式：

按键	描述
	■ 导航 热成像模式： ■ 按下可选择调色板模式 ■ 通过蓝牙将照片分享到移动设备
	■ 按下可进入设置菜单 ■ 长按可在交流测量模式下执行浪涌电流测试
	万用表模式： ■ 导航 热成像模式： ■ 按下可选择调色板模式 THD 模式： ■ 按下可开启或关闭 THD 图形界面
 	热成像模式： ■ 按下可抓拍屏幕图像 万用表模式： ■ 保持显示读数 ■ 长按可启用相对模式
	■ 导航 ■ 长按可开启/关闭蓝牙
	■ 按下可在万用表模式和热成像模式之间切换 ■ 长按可开启/关闭手电筒

6.3 测量显示



1. 电池电量
2. 自动模式已启用
3. 测量结果
4. 时间
5. 单位
6. 模拟柱状图

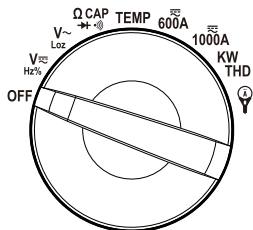
6.4 显示屏符号

符号	描述
AC	交流电流
DC	直流电流
MAX	最大值
MIN	最小值
OL	过载：已超出量程
—	负号
	电池低电量指示器
自动	自动量程选择已激活
⋈	通断检测
▶	二极管测试
Ω	欧姆（电阻单位）
k Ω 、M Ω	千欧(10^3)、兆欧(10^6)

符号	描述
V	伏特（电压单位）
mV	毫伏(10^{-3})
A	安培（电流测量单位）
mF、μF、nF	毫法（ 10^{-3} ）、微法（ 10^{-6} ）、纳法（ 10^{-9} ），电容单位
°C	摄氏度（温度单位）
°F	华氏度（温度单位）
Hz	赫兹
%	占空比百分比
保持	显示保持已启用
	蓝牙已启用
	柔性线圈
	柔性线圈
Δ	相对值
Pmax	峰值最大值
Pmin	峰值最小值
Manual	手动量程选择已启用
LPF	低通滤波器
LOZ	低阻抗模式
kW	千瓦（有功功率单位）
kVar	千乏（无功功率单位）

符号	描述
kVA	千伏安（视在功率单位）
kWH	千瓦时（电能单位）
ENG	电能测量
RDY	电能测量就绪
RUN	电能测量进行中
停止	电能测量停止
THD	总谐波失真
H25(01-25)	谐波次数
AM	上午
PM	下午
cosφ	功率因数
	AC+DC 电压
	高电平时间
	DC 电压或电流
	AC 电压或电流
	电压超过 30 V（AC 或 DC）

6.5 功能拨盘



- 每次使用之前，功能旋钮应设置为正确的量程/功能。
- 产品不使用时，请始终将开关置于“OFF”位置。

7 可充电电池

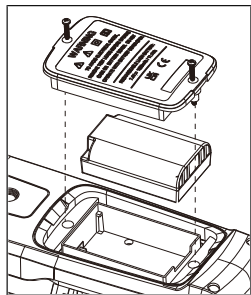
7.1 更换电池



更换电池之前，断开产品与任何输入信号的连接。



- 如果长时间不使用产品，请取出电池。
- 电池电压过低会影响读数的精度。
- 当显示屏上出现低电量指示符  时，请更换电池。



前提条件:

- ✓ 电源已关闭。
 - ✓ 所有电路和测试引线均已与仪表断开。
1. 按图所示拆下 2 颗螺丝，打开电池仓盖。
 2. 更换电池。
 3. 将电池仓护盖装回原处。

7.2 为电池充电

使用随附的充电器为电池充电。

1. 将电池放入充电器。
2. 将电源适配器连接到充电器，再将电源适配器连接到电源插座。
 - 绿色电源指示灯常亮。
 - 红色充电指示灯常亮，表示正在充电。
 - 电池充满后，红色充电指示灯熄灭。
3. 将电池从充电器中取出。

8 操作

8.1 浏览设置菜单

按键	描述
	■ 按下可进入设置菜单 ■ 按下可进行选择
	■ 按下可浏览菜单 ■ 按下可更改数值
	■ 返回上一级菜单/退出设置

8.2 开机/关机

- 当功能旋钮位于以下位置时，产品处于关闭状态：**OFF**
- 使用之后请关闭电源。

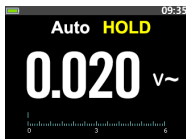
8.3 照明灯

长按  键可开启/关闭手电筒。

8.4 显示保持

重要:

- 显示保持功能可冻结显示内容。
- 进行测量之前应关闭显示保持功能。

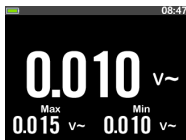


- 按下  HOLD 键可打开/关闭显示保持功能。
- 显示保持功能打开时，**HOLD**图标会出现。

8.5 捕获（最小值/最大值）

备注:

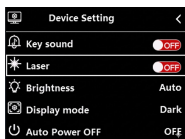
- 此模式用于捕获间歇性读数、自动记录最小值/最大值，或在无法持续监测时记录测量值。
- 当输入低于已记录的最小值或超过最大值时，仪表会发出蜂鸣声并更新数值。



- 按下  键可开启/关闭此模式。
- 显示屏上将显示“Max”或“Min”，以指示当前激活的模式。
- 仪表将显示并保持该读数，并在出现新的最大或最小读数时更新。

8.6 激光

本产品配备用于瞄准的指示激光。



■ 请参见小节：[浏览设置菜单](#) [▶ 22]。

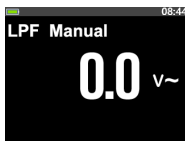
■ 可通过以下菜单/子菜单开启/关闭激光：
Settings（设置）→ Device setting（设备设置）→ Laser（激光）。

说明：

如果功能旋钮设置为“OFF”或产品进入省电模式，激光将被禁用。

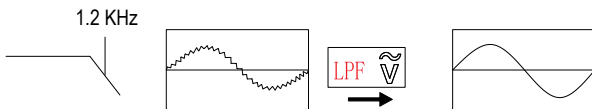
8.7 低通滤波器（LPF）

低通滤波器适用于以下功能：V~



■ 长按 **LPF** 键可开启/关闭低通滤波器。

■ 低通滤波器启用时，显示屏上将显示“LPF”。



8.8 REL 值

相对模式将当前数值捕获为差值基准，并将显示清零，为后续的差值测量建立基线。

说明:

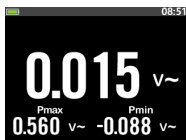
REL 值在以下模式下不可用：通断测试、二极管、INRUSH（浪涌电流）、THD、功率和电能测量。



- 长按 **REL** 键可开启/关闭相对值功能。
- 此模式激活后，将显示 Δ 符号。

8.9 捕获峰值

此功能可捕获并显示在普通交流电压测量模式下可能被遗漏的快速或瞬时信号尖峰。



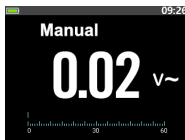
- 按下  键可开启/关闭峰值捕获功能。
- 功能启用时，将显示“Pmax”和“Pmin”。

8.10 量程选择（自动和手动）

备注:

- 默认设置为自动量程选择模式。对于大多数应用，建议使用此设置。
- 以下功能不支持量程选择： $\rightarrow$ 、 $\rightarrow$ 、%、TEMP、 $\overline{600A}$ 、 $\overline{1000A}$ 、kW、kWH、THD。
- 若读数超过最大可测值，显示屏将显示“O.L”。

如需手动选择量程，请按以下步骤操作：



1. 按下 **RANGE** 键。
→ 显示屏上将显示“Manual”。
2. 按下 **RANGE** 键可循环切换可用量程。
→ 当前量程将显示在显示屏上。
3. 长按 **RANGE** 键可退出手动量程模式，返回自动量程。
→ 显示屏上将显示“AUTO”。

9 检测与测量



警告

触电风险！

切勿超出本产品的最大允许输入值。

电路可能存在高于 30V/AC rms（峰值 42.4V）、60V/DC 的电压时务必小心。

重要：

请始终遵守以下章节中所述的安全信息：[安全须知 \[▶ 10\]](#)。

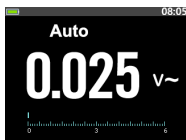
9.1 交流电压测量



警告： 在带电电压下操作时，务必遵守所有安全预防措施。



切勿在电机开关（接通或断开）过程中测量电压。大幅电压浪涌可能损坏产品。



1. 将功能旋钮拨至：**V_~**。
2. 反复按下 **MODE** 键选择：**V_~**。
3. 插入测试引线：
 - 黑色 (-)：**COM** 输入插孔。
 - 红色 (+)：**V_Ω CAP Hz% TEMP** 输入插孔。
4. 测量值将显示在显示屏上。
5. 使用之后断开测试引线并**关闭**电源。

提示:

低通滤波器 (LPF)

- 对产生高频噪声的设备进行测量时，请启用低通滤波器 (LPF)。此模式适用于交流电压测量。
- 长按 **LPF** 键可开启/关闭低通滤波器。
- 如需了解更多信息，请参见小节：[低通滤波器 \(LPF\)](#) [► 24]。

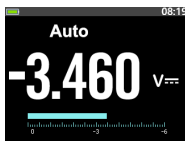
9.2 直流电压测量



警告：在带电电压下操作时，务必遵守所有安全预防措施。



切勿在电机开关（接通或断开）过程中测量电压。大幅电压浪涌可能损坏产品。



1. 将功能旋钮拨至：**V_{DC}**。
2. 反复按下 **MODE** 键选择：**V_{DC}**。
3. 插入测试引线：
 - 黑色 (-)：**COM** 输入插孔。
 - 红色 (+)：**V_Ω ↔ CAP** / **Hz% TEMP** 输入插孔。
4. 测量值将显示在显示屏上。
5. 使用之后断开测试引线并**关闭**电源。

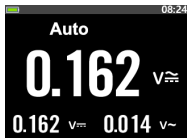
9.3 交流/直流电压测量



警告： 在带电电压下操作时，务必遵守所有安全预防措施。



切勿在电机开关（接通或断开）过程中测量电压。大幅电压浪涌可能损坏产品。



1. 将功能旋钮拨至：**V_Ω**。
2. 反复按下 **MODE** 键选择：**V_Ω**。
3. 插入测试引线：
→ 黑色 (-)：**COM** 输入插孔。
→ 红色 (+)：**V_Ω CAP_Ω Hz% TEMP** 输入插孔。
4. 测量值将显示在显示屏上。
5. 使用之后断开测试引线并**关闭电源**。

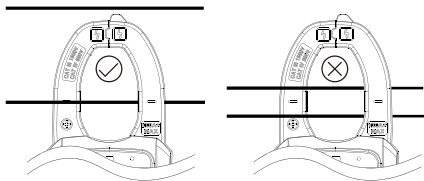
9.4 AC + DC 电流测量 (钳表)



- 切勿超过允许的最大输入值。
- 进行钳表测量前，请确保测试引线已从电表上断开。
- 请始终从最大量程开始测量，必要时再切换到较小量程。
- 连接电表和更改量程前，请始终先断开电路。
- 若显示屏显示“OL”（过载），请松开夹住的导线。



触电风险！切勿在未绝缘导线上使用电流感应钳。



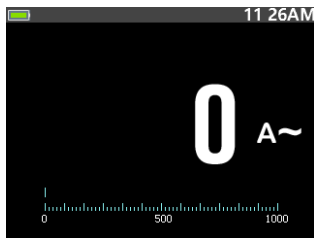
9.4.1 交流电流测量（钳表）



本产品额定工频为 50-60Hz。切勿超出该频率范围，因为更高频率会导致磁路过热的危险。



600 A 挡位



1000 A 挡位

1. 将功能旋钮拨至： $\overline{600A}$ 或 $\overline{1000A}$ 。
2. 反复按下 **MODE** 键选择：**A~**。
→ 读数将显示在显示屏上。
3. 测量完成之后，小心地将钳头和导线分离。
4. 使用之后请**关闭**电源。

9.4.2 直流电流测量（钳表）

备注:

- 钳口的极性必须与导线中的电流方向一致。如果极性相反，读数前将出现负号“-”。
- 钳口上标有极性标记 $\oplus$ $\ominus$ 。



600 A 挡位



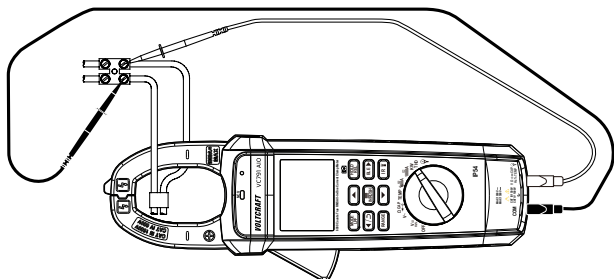
1000 A 挡位

1. 将功能旋钮拨至： $\overline{600A}$ 或 $\overline{1000A}$ 。
2. 反复按下 **MODE** 键选择：**A $\overline{=}$** 。
3. 长按 **REL** 键执行调零。
→ 显示屏将显示“REL”，表示已完成调零。
4. 将待测导线夹入钳口
→ 读数将显示在显示屏上。
5. 测量完成之后，小心地将钳头和导线分离。
6. 使用之后请关闭电源。

9.5 功率测量

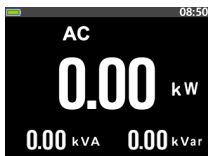


- 进行测量前，确保测试引线和钳口已正确连接。
- 连接或断开测试引线和钳口之前，务必确认电路已断电。

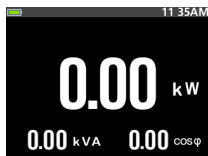


9.5.1 交流功率测量

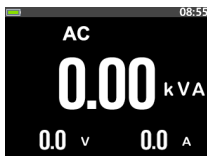
结合电压和电流读数，测量有功功率、无功功率和视在功率。



有功功率



无功功率



视在功率

1. 将功能旋钮拨至：**KW**。
2. 插入测试引线：
 - 黑色 (-)：**COM** 输入插孔。
 - 红色 (+)：**V Ω ↔ CAP Hz% TEMP** 输入插孔。

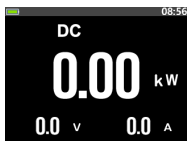
3. 用钳口夹住待测导线，并将测试探头并联到待测对象（例如发电机或电路）上。

→ 读数将显示在显示屏上。

4. 反复按下 $\blacktriangleleft/\blacktriangleright$ 键可循环切换读数：有功功率、无功功率、视在功率。
5. 使用后，小心地将钳口从导线上移开，断开测试引线，并**关闭电源**。

9.5.2 直流功率测量

同时测量电压和电流，计算直流电路中的功率。



1. 将功能旋钮拨至：KW。
2. 按下 **MODE** 键选择：DC。
3. 插入测试引线：

→ 黑色 (-)：COM 输入插孔。

→ 红色 (+)：V Ω $\hookrightarrow$ CAP Hz% TEMP ∇ 输入插孔。

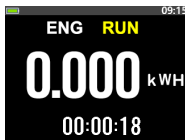
4. 用钳口夹住待测导线，并将测试探头并联到待测对象（例如发电机或电路）上。
- 读数将显示在显示屏上。
5. 使用后，小心地将钳口从导线上移开，断开测试引线，并**关闭电源**。

9.5.3 电能测量

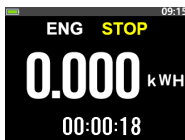
通过持续监测电压、电流和功率因数，跟踪并计算一段时间内的累计电能消耗。



测量就绪



测量进行中

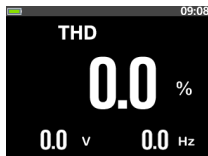


测量已停止

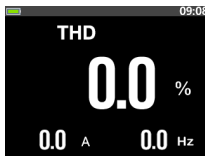
1. 将功能旋钮拨至：**KW**。
2. 按下 **MODE** 键选择：**ENG**。
3. 插入测试引线：
 - 黑色 (-)：**COM** 输入插孔。
 - 红色 (+)：**V Ω $\leftrightarrow$ CAP $\oplus$ Hz % TEMP ∇** 输入插孔。
4. 用钳口夹住待测导线，并将测试探头并联到待测对象（例如发电机或电路）上。
5. 按下 **↵/▷** 键开始测量。
 - 读数将显示在显示屏上。
 - 显示屏上将显示已用测量时间和“**RUN**”。
6. 按下 **↵/▷** 键停止测量。
 - 显示屏上将显示“**STOP**”。
7. 使用后，小心地将钳口从导线上移开，断开测试引线，并**关闭电源**。

9.5.4 THD 和谐波测量

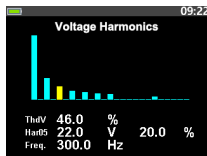
测量电压和电流中的谐波频率，并分析电气波形失真。



电压 (V)



电流 (A)



条形图

1. 将功能旋钮拨至：**KW**。
2. 按下 **MODE** 键选择：**THD**。
3. 插入测试引线：
 - 黑色 (-)：**COM** 输入插孔。
 - 红色 (+)：**V Ω $\leftrightarrow$ CAP Hz % TEMP** 输入插孔。
4. 用钳口夹住待测导线，并将测试探头并联到待测对象（例如发电机或电路）上。
 - 按下 **▼** 键显示谐波直方图。
 - 按下 **RANGE** 键可在电压 (V) 和电流 (A) 谐波之间切换。
5. 使用后，小心地将钳口从导线上移开，断开测试引线，并**关闭电源**。

9.5.5 浪涌电流测量



- 进行电流测量前，请断开测试引线。
- 如果显示屏上出现“OL”（过载），则松开夹入导线的钳口。
- 如果不确定量程，请先从较高量程开始，再视需要切换到较低量程。



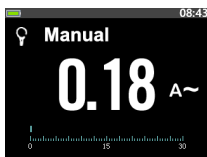
1. 将功能旋钮拨至： $600A$ 或 $1000A$ 。
2. 长按 **INRUSH** 键。
3. 开启待测设备（例如电机）。

→ 浪涌电流（冲击电流）将显示在显示屏上。

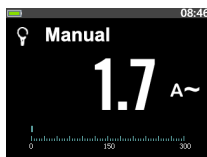
4. 测量完成之后，小心地将钳头和导线分离。
5. 使用之后请**关闭**电源。

9.6 柔性线圈电流测量

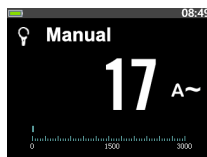
使用柔性线圈（不随附）可对难以触及或形状不规则的导线进行电流测量。



范围：30 A



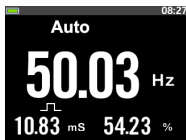
范围：300 A



范围：3000 A

1. 将功能旋钮拨至：⚡。
2. 插入测试引线：
 - （可选）将柔性线圈连接到黑色（-）：**COM** 输入插孔。
 - 红色（+）： $V \Omega \leftrightarrow CAP \oplus$ $Hz \% TEMP$ 输入插孔。
3. 测量值将显示在显示屏上。
4. 反复按下 **RANGE** 键可循环切换量程：30 A、300 A、3000 A。
5. 使用之后断开测试引线并**关闭**电源。

9.7 频率测量



1. 将功能旋钮拨至：**Hz%**.
2. 反复按下 **MODE** 键选择：**Hz**
3. 插入测试引线：
 - 黑色 (-)：**COM** 输入插孔。
 - 红色 (+)：**V Ω $\leftrightarrow$ CAP Hz% TEMP** 输入插孔。
4. 测量值将显示在显示屏上。
5. 使用之后断开测试引线并**关闭**电源。

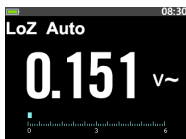
9.8 LoZ 电压测量



警告： 在带电电压下操作时，务必遵守所有安全预防措施。

重要：

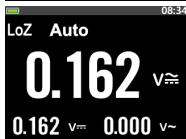
- LoZ 测量模式只能用于最高 300 V 的电压。
- 此测量功能不适用于连续测量。请尽可能缩短测量时间。
- “LoZ”电压量程的输入电阻 <200k Ω 。



1. 将功能旋钮拨至：**V~ LOZ**。
2. 反复按下 **MODE** 键选择：**V~** 或 **V $\approx$** 。
3. 插入测试引线：

→ 黑色 (-)：**COM** 输入插孔。

→ 红色 (+)：**V Ω $\leftrightarrow$ CAP Hz% TEMP** 输入插孔。



4. 测量值将显示在显示屏上。
5. 使用之后断开测试引线并**关闭**电源。

备注:

- 如果超出量程或电路断开，显示屏将显示“OL”（过载）。
- 如果极性相反，读数前将出现负号“-”。

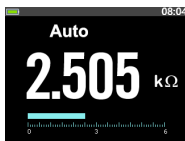
9.9 电阻测量



警告: 切勿在带电电路上进行测试。测试之前，切断电路的所有电源并对所有电容器放电。

备注:

- 通过相互接触来检测测试引线的通断。该值应约为 $0.5\ \Omega$ （固有电阻）。

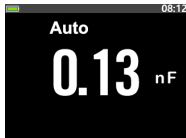


1. 将功能旋钮拨至： Ω 。
2. 反复按下 **MODE** 键选择： Ω 。
3. 插入测试引线：
 - 黑色 (-)：COM 输入插孔。
 - 红色 (+)：V Ω $\leftrightarrow$ CAP $\leftrightarrow$ Hz % TEMP $\leftrightarrow$ 输入插孔。
4. 测量值将显示在显示屏上。
5. 使用之后断开测试引线并**关闭**电源。

9.10 电容测量



警告：切勿在带电电路上进行测试。测试之前，切断电路的所有电源并对所有电容器放电。



1. 将功能旋钮拨至：**CAP**。
2. 反复按下 **MODE** 键选择：**nF**。
3. 插入测试引线：
 - 黑色 (-)：**COM** 输入插孔。
 - 红色 (+)：**VΩ-→CAP Hz% TEMP** 输入插孔。
4. 将测试探头连接到被测部件。
5. 测量值将显示在显示屏上。
6. 使用之后断开测试引线并**关闭**电源。

备注:

- 较大数值可能需要几秒钟才能稳定。
- 未连接任何输入时，仪表可能显示一个固定读数。这是固有补偿电容。
- 测量小电容时，请先按下 **REL** 键将读数清零，再进行测量。

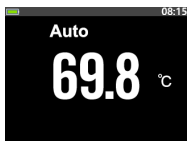
9.11 温度测量



- 温度探头不得接触带电压和/或电流的元件。
- 切换到其他测量功能之前，请先取下热电偶。



- 切勿超过温度传感器的额定最高温度。参见技术参数章节：[温度传感器 \[► 58\]](#)。
- 连接热电偶时，请检查极性是否正确。



1. 将功能旋钮拨至：**TEMP**。
2. 将温度传感器连接到输入端子，并确保极性正确。
3. 按下 **MODE** 键可切换单位：°C/°F。
4. 将传感器贴附到被测部件上。
5. 等待读数稳定（最长 30 秒）。

→ 测得的温度将显示在显示屏上。

提示:

测量环境温度

在温度测量模式下，用跳线连接两个输入端口，即可显示环境温度。

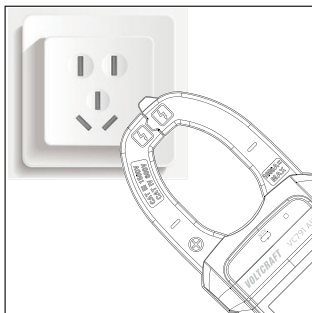
9.12 非接触式交流电压测量



- 使用之前，务必在已知带电电路上对检压器进行测试，以确保安全操作。
- 绝缘类型、厚度以及与电压源之间的距离均可能会影响检测。
- 在接触可能带电的电路之前，务必使用测试引线对测量值进行验证。

非接触式电压（NCV）检测功能无需接触即可检测导线上的交流电压。

由于采用了高灵敏度传感器，静电或其他能量来源可能会触发传感器。这属于正常操作。



前提条件:

- ✓ 测试引线已从端子上断开。
 - 1. 将功能旋钮设置到 **OFF** 以外的任意位置。
 - 2. 将传感器尖端靠近导线。
- 如果存在交流电压，LED 指示灯将亮起。

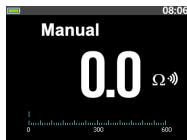
提示:

电源线组中的导线通常是绞合在一起的。请沿电源线长度方向滑动探头尖端，确保其靠近带电导线。

9.13 通断测试



警告：切勿在带电电路上进行测试。测试之前，切断电路的所有电源并对所有电容器放电。



1. 将功能旋钮拨至: **Ω**。
2. 反复按下 **MODE** 键选择: **Ω**。
3. 插入测试引线:
 - 黑色 (-): **COM** 输入插孔。
 - 红色 (+): **V Ω Hz CAP TEMP** 输入插孔。
4. 将测试探头连接到被测部件。
5. 测量值将显示在显示屏上。
6. 使用之后断开测试引线并**关闭**电源。

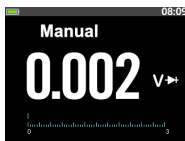
备注:

- 如果超出量程或电路断开，显示屏将显示“OL”（过载）。
- 若电阻小于 $50\ \Omega$ ，将发出提示音。

9.14 二极管测试



警告: 切勿在带电电路上进行测试。测试之前，切断电路的所有电源并对所有电容器放电。



1. 将功能旋钮拨至：
2. 反复按下 **MODE** 键选择：**V** 。
3. 插入测试引线：
 - 黑色 (-)：COM 输入插孔。
 - 红色 (+)： **V** Ω **CAP** **Hz** % **TEMP** **Y** 输入插孔。
4. 将测试探头连接到被测部件。
5. 测量值将显示在显示屏上。
6. 使用之后断开测试引线并**关闭**电源。

备注:

- 反向电压将显示“OL”。
- 短路器件的读数接近 0 V，开路器件在两种极性下均显示“OL”。
- 正向电压通常为 0.400 至 3.000 V。

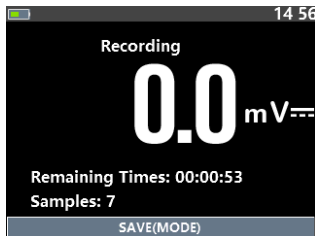
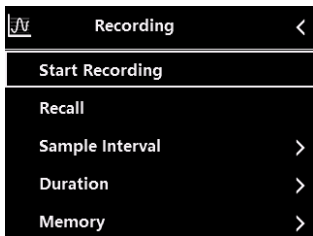
10 记录和管理数据

10.1 进入记录菜单



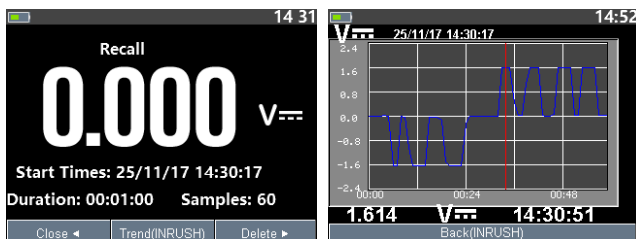
- 请参见小节：[浏览设置菜单 \[► 22\]](#)。
- 可通过以下菜单/子菜单访问此功能：
Setting（设置）→ Recording（记录）。

10.2 开始/保存记录



1. 进入记录菜单，选择“Start Recording”（开始记录）。
→ 记录即开始。
2. 按下  键可停止记录并保存数据。

10.3 调取数据/查看趋势/删除单条记录



- 通过以下菜单访问已记录的数据：Setting（设置）→ Recording（记录）→ Recall（调取）。
- 按下  键可查看趋势图。
- 按下  键可删除当前查看的记录。

提示:

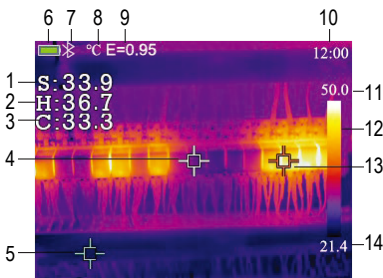
按下  /  键可查看趋势图上的各个数据采样点。

10.4 其他数据记录设置

设置	描述
Sample interval (采样间隔)	调整数据采样间隔。
Duration (时长)	调整数据记录时长。
Memory (存储器)	查看可用存储器。
Delete all recordings (删除所有记录)	 此操作将删除设备中的所有数据记录。请务必先备份重要数据。

11 红外 (IR) 热像仪

11.1 热成像显示界面



- | | |
|---------|----------|
| 1 中心点温度 | 2 热点温度 |
| 3 冷点温度 | 4 中心点十字标 |
| 5 冷点十字标 | 6 电池电量 |

- | | |
|--------------|--------------|
| 7 蓝牙 | 8 温度单位 |
| 9 辐射系数 | 10 时间 |
| 11 当前场景：最高温度 | 12 色条 |
| 13 热点十字标 | 14 当前场景：最低温度 |

11.2 进入/退出热成像模式

按下  键可进入或退出热成像模式。

11.3 调色板

共有 8 种调色板：铁红、彩虹、白热、黑热、棕热、蓝红、冷热、羽毛

■ 调色板用于调整红外图像的伪彩色显示方式。

■ 按下  /  键可切换调色板。

11.4 拍摄/保存/分享图像

备注:

- 本产品将图像存储到内部存储器。
- 如需通过蓝牙将图像传输到移动设备，必须先连接应用程序（APP）。请参见小节：[蓝牙连接](#) [▶ 50]。

前提条件:

✓ 产品处于热成像模式。

1. 按下  键拍摄图像。所显示的图像将被冻结。

→ 按下  键可释放图像（不保存或分享）。

2. 保存图像:

→ 按下  键可将图像保存到内部存储器。

→ 按下  键可通过蓝牙分享图像（如已连接）。

→ 图像成功保存或分享后将解除冻结。

提示:

可通过设置菜单删除所有**热成像图像**: Settings（设置）→ Reset（重置）→ Format Memory（格式化存储器）。

11.5 查看/删除图像



注意: 如需通过蓝牙将图像传输到移动设备，必须先连接应用程序（APP）。请参见小节：[蓝牙连接 \[► 50\]](#)。

前提条件:

✓ 产品处于热成像模式。

1. 按下  键可进入/退出已保存图像查看模式。

2. 按下  /  键可浏览已保存的图像。

→ 按下  键可通过蓝牙分享图像（如已连接）。

→ 按下  键可删除图像。

11.6 热像仪设置

■ 请参见小节：[浏览设置菜单 \[► 22\]](#)。

■ 可通过以下菜单/子菜单访问热像仪设置：

Settings（设置）→ Measure setting（测量设置）。

设置	描述
Temp. Max	开/关
Temp.MIN	开/关
Temp Unit（温度单位）	设置温度单位：°C、°F、K
Alarm mode（报警模式）	设置各种报警参数（例如高于、低于、区间、高于和低于）。
辐射系数	0.01 至 0.99 请参见小节： 辐射系数 [▶ 57] （发射率）
Temp.量程	设置测量温度范围。

12 系统设置



- 请参见小节：[浏览设置菜单 \[▶ 22\]](#)。
- 可通过以下菜单/子菜单访问产品设置：
Settings（设置）→ Device setting（设备设置）。

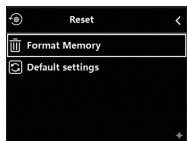
设置	描述
Key sound（按键音）	开/关
激光	开/关
Brightness（亮度）	低、中、高、自动
Display mode（显示模式）	深色、浅色、自动

设置	描述
自动关机	关、15、30、60 分钟
语言	英语、意大利语、荷兰语、法语
Time/Date（时间/日期）	时间和日期设置
Information（信息）	硬件/固件版本

13 格式化存储器

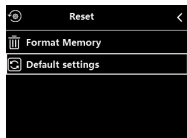


此操作将删除设备中所有已保存的图像。请务必先备份重要数据。



- 通过以下菜单删除所有存储数据：
Setting（设置）→ Reset（重置）→
Format Memory（格式化存储器）
- 请参见小节：[浏览设置菜单](#) [► 22]。

14 恢复出厂设置



- 通过设置菜单将所有设置恢复为出厂默认值：
Setting（设置）→ Reset（重置）→
Default settings（默认设置）→ Yes
（是）。
- 请参见小节：[浏览设置菜单](#) [► 22]。

15 蓝牙连接

蓝牙功能可将测量数据从电表传输到智能手机或平板电脑。

15.1 下载应用程序

■ 从 App Store 或 Google Play 商店下载移动应用。

■ 应用名称：Voltcraft VC500 VC700 系列

15.2 连接应用程序

1. 在智能手机或平板电脑上开启蓝牙。
2. 开启仪表上的蓝牙。
 - 长按 BLE ► 键。
 - 蓝牙启用后，显示屏上将显示蓝牙符号。
3. 在智能手机或平板电脑上打开应用。
4. 按“+”搜索本产品，然后连接。

16 更换后备电池



更换电池之前，断开产品与任何输入信号的连接。

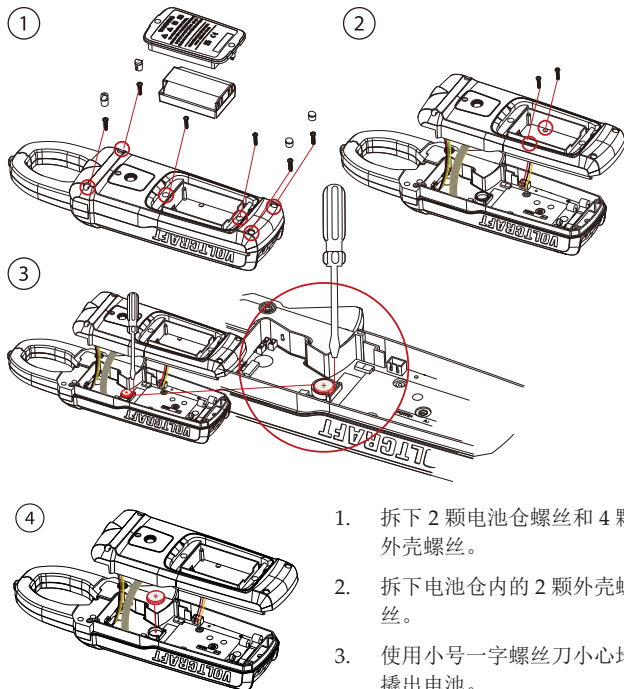
本产品包含一枚安装在 PCB（印刷电路板）上的纽扣电池（型号 CR1220）。该电池作为后备电源，在主电源断开时维持存储数据和时间设置。

说明:

如果发现存储数据丢失或时间设置不正确，请更换后备电池。

重要:

外壳无法完全分离。请小心操作设备，避免损坏连接到 PCB（印刷电路板）的内部导线。



1. 拆下 2 颗电池仓螺丝和 4 颗外壳螺丝。
2. 拆下电池仓内的 2 颗外壳螺丝。
3. 使用小号一字螺丝刀小心地撬出电池。
4. 小心装入新电池。确保电池被固定卡扣固定，且“+”极性符号朝上。

5. 装回外壳。

重要:

安装时确保电池妥善固定，以免损坏纽扣电池座。

17 合规声明 (DOC)

Conrad Electronic SE 公司，地址：Klaus-Conrad-Straße 1, D-92242 Hirschau，特此声明此产品符合 2014/53/EU 指令。

■ 请点击下方链接，阅读 EU 合规声明全文：www.conrad.com/downloads

在搜索框中输入产品货号。随后您即可下载所提供各语言版本的 EU 合规声明。

18 废弃处置

18.1 产品



欧盟市场上的任何电气和电子设备必须标注该符号。该符号表示，此设备在使用寿命结束之后不应作为未分类的城市垃圾进行处理。

WEEE（电气和电子设备废弃物）的所有者应将其与未分类的城市垃圾分开处理。废旧电池和/蓄电池（未包含在 WEEE 中），以及能够以非破坏性方式从 WEEE 中清除的灯具，在转交至收集点之前，必须由最终用户以非破坏性方式从 WEEE 中清除。

电气和电子设备分销商在法律上有义务提供免费的废弃物回收服务。Conrad 提供以下**免费**返还选项（更多详细信息请参见我们的网站）：

- 各地的 Conrad 办事处
- Conrad 收集点
- 公共废弃物管理机构的收集点，或者 ElektroG（德国电气和电子设备法案）所涵盖的制造商或分销商设立的收集点

最终用户有责任从待处理的 WEEE 中删除个人数据。

应当指出的是，在德国以外的国家，对于 WEEE 的返还或回收可能适用不同的义务。

18.2（可充电）电池

取出电池/可充电电池（如果有）并将其与产品分开处理。根据电池指令，最终用户有法律义务返还所有废旧电池/可充电电池；不得作为普通生活垃圾处理。



含有危险物质的电池/可充电电池标有该符号，表示禁止将其作为生活垃圾处置。电池中所包含的重金属的缩写如下所示：**Cd** = 镉，**Hg** = 汞，**Pb** = 铅（（可充电）电池上的名称，如位于左侧垃圾桶图标下方）。

可将废旧（可充电）电池返还到您所在城市的收集点、我们的门店或任何（可充电）电池销售点。由此您履行了法定义务并为环境保护做出了贡献。

在处理之前，待处理的电池/可充电电池应防止短路，并应将其裸露端子用绝缘胶带密封包扎。即使是电量耗尽的电池/可充电电池，也可能含有残余能量，可能会导致电池膨胀、爆裂、着火或在短路的情况下发生爆炸。

19 技术参数

19.1 一般规格

电源	1 x 7.4 V/DC 1500 mAh 锂离子 可充电电池
后备电池	CR1220
防护等级	II
防护等级	IP54
安全等级	CAT IV 600 V、CAT III 1500 V
保险丝	F 10 A/600 V ø6.35×32 mm
显示计数	6000
显示刷新频率	约 5 Hz
条形图刷新频率	32 Hz
采样频率	标称 3 Hz
量程	自动/手动
显示屏背光	是
低电压指示	$\leq 7.2 \pm 0.2$ V
电池低电量提示	
过量程提示	“OL”
输入阻抗	10 MΩ (V/DC 和 V/AC)
交流响应	真有效值 (AAC 和 VAC)
低通滤波器	45 - 100 Hz
系统语言	德语、英语、法语、荷兰语

尺寸（宽×高×深）：	95 x 270 x 42 mm
重量	780 g（含电池）
认证	EN 61010-1、EN IEC 61010-2-032 EN IEC 61326-1、61326-2-2

19.2 蓝牙

蓝牙	LE 5.0
频率范围	2402 - 2480 MHz
发射功率	10 dBm
传输距离	最大 20 m

19.3 移动应用

应用名称	Voltcraft VC500 VC700 系列
支持的操作系统	Android、iOS
获取渠道	Google Play Store、App Store

19.4 热像仪

视场角.....	42° × 32°
空间分辨率	4.62 mrad
红外分辨率	160 × 120
灵敏度/NETD.....	<0.1 °C（30 °C/86 °F 时）/ 100 mK
图像帧频	25 Hz
对焦模式	免调焦
焦平面阵列（FPA）/光谱 范围	非制冷微测辐射热计 / 8–14 μm

调色板..... 铁红、彩虹、白热、黑热、棕热、蓝红、冷热、羽毛

量程 -20 至 +150 °C 和 0 至 +400 °C

物体温度范围 -20 至 +400 °C

精度 $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 3.6\text{ }^{\circ}\text{F}$) 或读数的 $\pm 3\%$
(取决于环境温度)

19.5 辐射系数

材料	辐射系数	材料	辐射系数
水	0.96	胶带	0.96
不锈钢	0.14	黄铜板	0.06
铝板	0.09	人体皮肤	0.98
沥青	0.96	PVC 塑料	0.93
混凝土	0.97	聚碳酸酯	0.80
铸铁	0.81	氧化铜	0.73
橡胶	0.95	铁锈	0.80
木材	0.85	油漆	0.90
砖	0.75	土壤	0.93

19.6 激光

激光等级 2

输出功率（最大） < 1 mW

波长 630 - 670 nm

19.7 温度传感器

传感器.....	K 型热电偶
温度范围	-20 至 +1000 °C

19.8 测试引线 and 探针

额定电压	CAT IV 1000 V、CAT III 1500 V
额定电流	10 A
防护等级	II

19.9 电池充电器

输入	12 V/DC, 2.0 A
----------	----------------

19.10 环境

参考温度	+18 至 +28 °C
工作温度	+5 至 +40 °C
存储温度	-20 至 +60 °C
存储湿度	<80% 相对湿度（无冷凝）
工作高度	最高 2000 m（7000 英尺）

19.11 电源适配器

依据欧盟法规 2019/1782 提供的数据

制造商	Conrad Electronic SE, 地址: Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 Hirschau
商业注册号	HRB 3896
型号标识	GPE024L-120200-2
输入电压	100-240 V/AC
输入交流频率	50/60 Hz
输出电压	12.0 V/DC
输出电流	2.0 A
输出功率	24.0 W
平均工作效率	84.4 %
低负载（10%）时的效率	82.3 %
空载功耗	0.05 W

19.12 规格

准确度在 18 °C 至 28 °C、<75% 相对湿度条件下计算

19.12.1 精度

- 指定精度: $\pm$ (读数百分比 + 计数误差)。
- 在 +23°C ($\pm 5^\circ\text{C}$)、 $\leq 75\%$ RH (无冷凝) 条件下精度可保持一年。



- 准确度的温度条件为 18 °C 至 28 °C。
- 环境温度波动范围保持在 $\pm 1^\circ\text{C}$ 以内。
- 如果温度 $< 18^\circ\text{C}$ 或 $> 28^\circ\text{C}$, 温度系数附加误差为: $0.1 \times$ (指定精度) / °C。

19.12.2 校准

- 建议的校准间隔为 1 年。
- 校准只应由合格人员执行。

19.13 检测与测量

19.13.1 直流电压

量程	分辨率	精度
600.0 mV*	0.1 mV	± (读数 0.8% + 5 显示位数)
6.000 V	0.001 V	± (读数 0.5% + 8 显示位数)
60.00 V	0.01 V	
600.0 V	0.1 V	± (读数 0.8% + 5 显示位数)
1000 V	1 V	
1500 V	1 V	

- 输入阻抗: >10 MΩ
- 过载保护: 1000 V DC/AC rms

19.13.2 交流真有效值电压

量程	分辨率	精度* / 50–400 Hz
6.000 V	0.001 V	± (读数 1.2% + 5 显示位数)
60.00 V	0.01 V	
600.0 V	0.1 V	
1000 V	1 V	

- *精度规定适用于量程的 10% 至 100%，正弦波
- 输入阻抗: > 9 MΩ

■ 过载保护: 1000 V DC/AC rms

19.13.3 LowZ（低阻抗）交流真有效值电压

量程	分辨率	精度* / 50–400 Hz
6.000 V	0.001 V	±（读数 3.0% + 40 显示位数）
60.00 V	0.01 V	
300.0 V	0.1 V	

■ *精度规定适用于量程的 10% 至 100%，正弦波

■ 输入阻抗: 300 K Ω

■ 过载保护: 1000 V DC/AC rms

19.13.4 AC+DC 真有效值电压

量程	分辨率	精度* / 50–400 Hz
6.000 V	0.001 V	±（读数 2.5% + 20 显示位数）
60.00 V	0.01 V	
600.0 V	0.1 V	
1000 V	1 V	

■ *精度规定适用于量程的 10% 至 100%，正弦波

■ 输入阻抗: >10 M Ω

■ 过载保护: 1000 V DC/AC rms

19.13.5 LowZ（低阻抗）AC+DC 真有效值电压

量程	分辨率	精度 / 50–400 Hz
6.000 V	0.001 V	±（读数 3.5% + 40 显示位数）
60.00 V	0.01 V	
300.0 V	0.1 V	

■ 输入阻抗：<300 K Ω

■ 过载保护：1000 V DC/AC rms

19.13.6 直流电流

量程	分辨率	精度
60.00 A	0.01 A	±（读数 2.0% + 8 显示位数）
600.0 A	0.1 A	
1000 A	1 A	

■ 过载保护：1000 A DC/AC rms

19.13.7 交流真有效值电流

量程	分辨率	精度* / 50–400 Hz
60.00 A	0.01 A	±（读数 2.0% + 5 显示位数）
600.0 A	0.1 A	
1000 A	1 A	

■ *精度规定适用于量程的 10% 至 100%，正弦波

■ 浪涌电流功能积分时间为 100 ms，精度读数仅供参考。

■ 过载保护：1000 A DC/AC rms

19.13.8 二极管测试

测试电流	开路最大电压
<1.5 mA	3.3 V/DC

19.13.9 电阻和通断测试

量程	分辨率	精度
600.0 Ω	0.1 Ω	$\pm$ (读数 1.0% + 10 显示位数)
600.0 k Ω	0.001 k Ω	$\pm$ (读数 0.8% + 5 显示位数)
60.00 k Ω	0.01 k Ω	
600.0 k Ω	0.1 k Ω	
6.000 M Ω	0.001 M Ω	
60.00 M Ω	0.01 M Ω	$\pm$ (读数 2.5% + 10 显示位数)

■ 声音提示: >50 Ω

■ 过载保护: 300 V DC/AC rms

19.13.10 频率 (电子电路)

量程	分辨率	精度
9.99 Hz - 9.99 kHz	0.01 Hz - 10 Hz	$\pm$ (读数 0.2% + 5 显示位数)

■ 过载保护: 1000 V DC/AC rms

■ 灵敏度: >2 Vrms (占空比 20% 至 80% 时) 至 >5 Vrms

量程	分辨率	精度
10.0% 至 90.0%	0.1%	$\pm$ (读数 1.2% + 8 显示位数)

■ 脉冲频率范围: 40 Hz 至 10 kHz

■ 脉冲幅度：±5 V（100 μs 至 100 ms）

19.13.11 电容

量程	分辨率	精度
60.00 nF	0.01 nF	±（读数 4.5% + 20 显示位数）
600 nF	0.1 F	±（读数 3.0% + 5 显示位数）
6.000 μF	0.001 μF	
60.00 μF	0.01 μF	
600.0 μF	0.1 μF	
6000 μF	1 μF	
60.00 mF	0.01 mF	
100.0 mF	0.1 mF	±（读数 5.0% + 5 显示位数）

■ 过载保护：300 V DC/AC rms

19.13.12 K 型探头温度测量

量程	分辨率	精度*
-20.0 至 +600.0 °C	0.1 °C	±（读数 3.0% + 5 °C）
+600 至 +1000 °C	1 °C	

■ *仪器精度，不含探头

■ 指定精度适用于环境温度稳定在 ±1 °C 范围内的情况

■ 长时间测量时，读数会升高 2 °C

■ 过载保护：1000 V DC/AC rms

19.13.13 电压谐波

谐波次数	基波频率	分辨率	精度
1-25	20-75 Hz	0.1%	± (读数 5.0% + 5 显示位数)
1-8	75-400 Hz		

■ *不确定度规定条件：电压 >10 V。低于电压量程的 2% 时，增加 20 个位数。

■ 过载保护：1000 V DC/AC rms

19.13.14 电流谐波

谐波次数	基波频率	分辨率	精度
1-25	20-75 Hz	0.1%	± (读数 5.0% + 5 显示位数)

■ *不确定度规定条件：电流 ≥20 A，低于电流量程的 2% 时，增加 20 个位数

■ 过载保护：1000 A DC/AC rms

19.13.15 功率（有功、视在、无功）

量程 (kW、kVA、kvar)	分辨率 (kW、kVA、kvar)	精度* / 50-60 Hz
0.00 - 99.99	0.01	± (读数 3.0% + 10 显示位数)
100.0 - 999.9	0.1	± (读数 3.0% + 5 显示位数)
1500	1	± (读数 3.0% + 8 显示位数)

- *不确定度规定条件：正弦波形 20-75 Hz，电压 >10 V，电流 ≥ 20 A，功率因数 (Pf) ≥ 0.5 ，低于量程的 2% 时，增加 20 个位数。
>1500 A（无规格规定）

- 过载保护：1000 V DC/AC rms、1500 A DC/AC rms

19.13.16 直流功率

量程	分辨率	精度
0.00 - 99.99	0.01	$\pm$ （读数 3.0% + 10 显示位数）
100.0 - 999.9	0.1	$\pm$ （读数 3.0% + 5 显示位数）
1500	1	$\pm$ （读数 3.0% + 8 显示位数）

- *电压 >10 V，电流 ≥ 20 A，低于量程的 2% 时，增加 20 个位数。
>1500 A（无规格规定）
- 过载保护：1000 V DC/AC rms、1500 A DC/AC rms



本文档为 Conrad Electronic SE 的出版物，地址：Klaus-Conrad-Str.1, D-92240 Hirschau (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。

Copyright by Conrad Electronic SE

*3015664_V1_0626__mh_zh-CHS 9007202275485707 I2/O1 en
