

使用说明书

OPERATING MANUAL

VA9910

有线电压电流表

Voltage Meter

2024 年 03 月

保留所有权

开箱检查

当您得到一台新的 VA9910 多功能电压电流表时,建议您按照以下步骤对仪器进行检查。

1. 检查是否存在因运输造成的损坏。

如发现包装纸箱或气泡袋保护垫严重破损,请先保留,直到整机和附件通过测试。

2. 检查包装箱内物品是否齐全。

包装箱的内容如下所述。如果内容不符或者仪器有损坏,请与经销商或本公司联系。

主机: VA9910 显示器+采集模块	1 台
附件: 用户手册	1 份

3、检查整机。

如发现仪器外观破损、仪器工作不正常,或未能通过性能测试,请与经销商或本公司联系。

第一章 概述

一、仪器简介

VA9910 这是一款多功能仪表，可以实时显示电压、实时电流、实时功率、剩余容量、使用时间、温度多种物理参数，而且该仪表采用移动端 APP（选配）和 3.5 寸彩色液晶作为显示，显示数据更全面，清晰，易于观察，预留有通讯接口，便于二次开发。本仪表应用于需要对输出电压电流进行监控，以及电池充电和放电等场合。

二、主要特性

- 1、检测充放电的用户可以很方便的检测双向电流，无需改变接线方向；
- 2、移动端 APP 显示（选配），数据查看和设置更加便捷，可操作性更强。
- 3、3.5 寸液晶屏可以自动亮起和熄灭，方便查看的同时，也降低功耗。
- 4、采用纯铜分流器采集电流、安全、方便、准确；
- 5、电压、电流、功率、温度、容量、剩余容量百分比，运行时间同时显示，曲线和历史数据一应俱全；
- 6、具有充电过压、放电欠压、充电过流、放电过流，容量和温度报警功能；
- 7、带断电记忆功能，可以记录断电前的 AH 数和 WH 数；
- 8、APP 端（选配）支持电压、电流、温度查看，曲线历史数据查看以及数据保存导出功能；
- 9、带电压电流在线调节功能，APP（选配）带有设备密码保护；
- 10、通讯是自定义 485 串口通讯；
- 11、中英文语言切换显示，适用不同客户需求；

三、技术指标

项目		参数
输入电压	主电池电压范围	8V~120V
电流测量范围		100A 系列
		0.02-100A
		200A 系列
		0.03-200A
		300A 系列
		0.06-300A
		500A 系列
		0.10-500A
		800A 系列
		0.10-800A
测量范围	容量	0.0AH~99999AH
	能量	0.0KWH~9999KWH
	功率值	96KW
	温度	-20℃~150℃
精确度	电压	±（1%+2个字）
	电流	±（1%+5个字）
	容量	±（1%+5个字）
	温度	±2℃
报警类型及 设定范围	容量自动加满电压	0.1~200V
	延迟容量自动加满	0~200S
	容量自动清零电压	0.1-200V
	延时容量自动清零	0-200S
	充电过流报警	0.1-800A
	放电过流报警	0.1-800A
	低容量百分比报警	0-99
	电池过压报警	0.1-200V
	电池欠压报警	0.1-200V
	设置报警延迟	0-200S
工作功耗		亮屏：0.8W
		息屏：0.4W
显示语言		中/英
通讯频道		1-250
蓝牙传输距离（选配）		15米
测量速率		20次/秒
串口通讯波特率		9600Bps
串口传输协议格式		私有协议
显示器尺寸（长*宽*高）		112*65*26mm

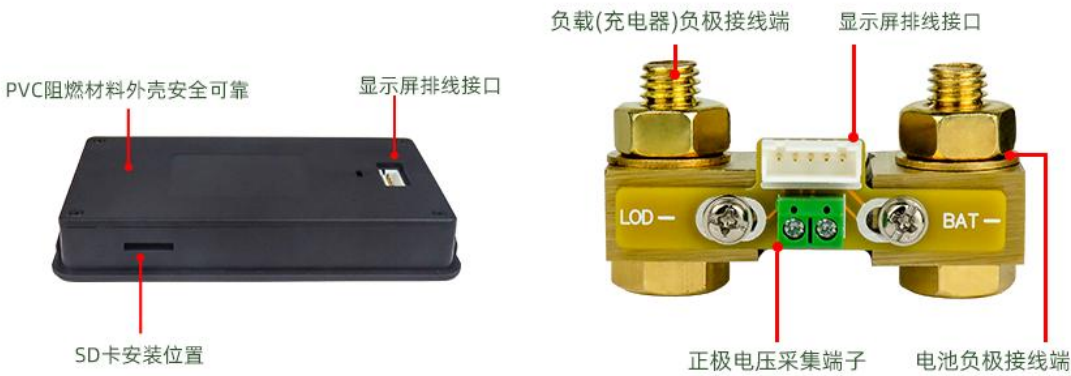
第二章 仪器说明

一、显示器界面说明



二、仪表接口说明

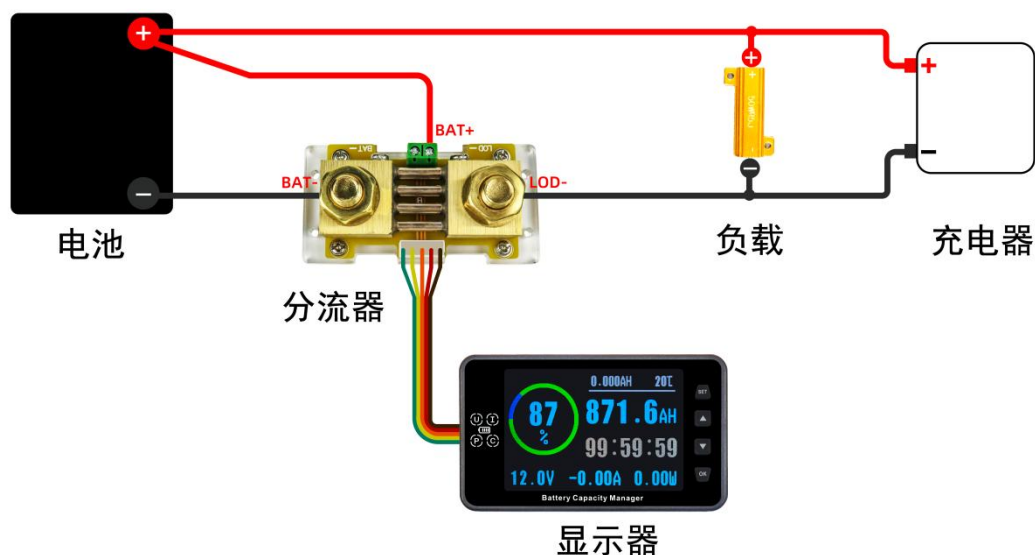
1、显示器和采集装置接口说明



三、接线方式

- ① 负载是用电器的总称；充电器是给电池充电的设备总称；
- ② 分流器是检测电流的，串在电池和负载（充电器）之间的负极电路里，带 BAT - 端螺丝接电池负极，LOD - 螺丝接负载（充电器）负极。
- ③ 正确接好线，即分流器串在电池总负极电路中，检测电池进出电流，这样仪表就能正确识别双向电流。

1、充放电接线方式



第三章 使用说明

一、常用快捷键操作

单击 SET 切换界面显示：

简洁界面：

1. 单击上键，增大显示器亮度；单击下键，降低显示器亮度；
2. 短按 OK 键切换温度单位；
3. 长按上键弹出容量加满弹窗点击上键移到确认位置点击 OK 即可加满容量，长

按下键弹出容量清零弹窗点击上键移到确认位置点击 OK 即可清空容量；

4. 长按 SET 键可以进入参数设置页面，单击下键或上键切换设置项，单击 SET 键选中调节项，单击 OK 键切换调节参数的步进值，单击上键改变参数值大小，长按 SET 键退出参数设置界面并保存设置参数；

全数据界面；

1. 单击上键，增大显示器亮度；单击下键，降低显示器亮度；

2. 短按 OK 键可清零单次安时数；

3. 长按上键弹出容量加满弹窗点击上键移到确认位置点击 OK 即可加满容量，长按下键弹出容量清零弹窗点击上键移到确认位置点击 OK 即可清空容量；

4. 长按 SET 键可以进入参数设置页面，单击下键或上键切换设置项，单击 SET 键选中调节项，单击 OK 键切换调节参数的步进值，单击上键改变参数值大小，长按 SET 键退出参数设置界面并保存设置参数；

曲线界面；

1. 单击上键增大刷新时间，单击下键降低刷新时间，单击 OK 开启或暂停曲线。

2. 长按 SET 键可以进入参数设置页面，单击下键或上键切换设置项，单击 SET 键选中调节项，单击 OK 键切换调节参数的步进值，单击上键改变参数值大小，长按 SET 键退出参数设置界面并保存设置参数；

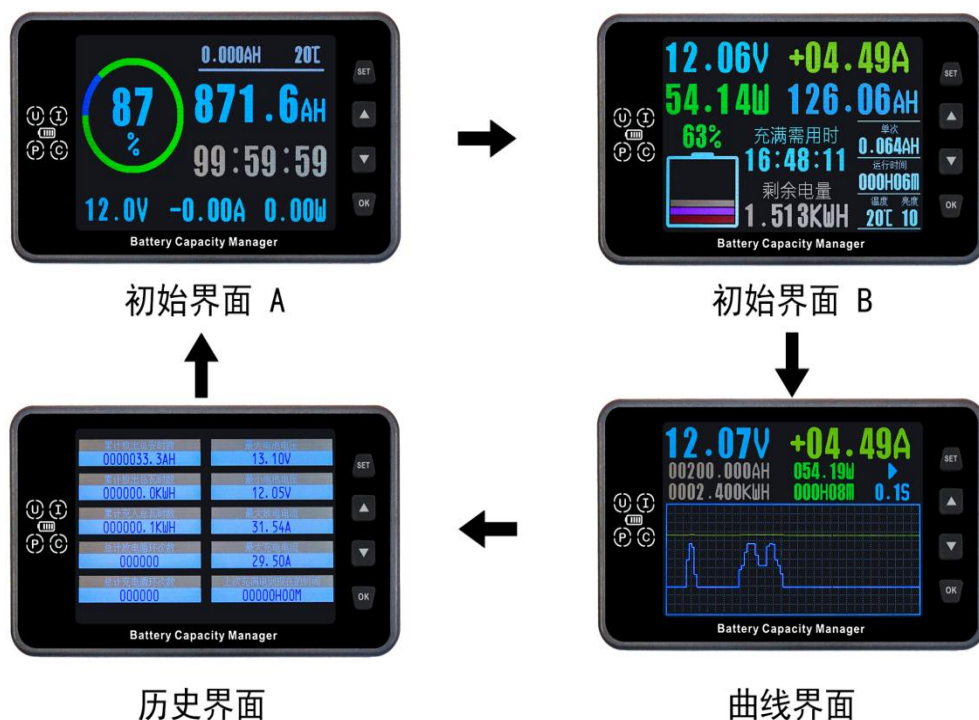
历史数据界面；

1. 长按 SET 弹出数据清零弹窗点击上键移到确认位置点击 OK 即可清零数据。

二、常用参数设置参考教程：

01, 02, 07 的操作步骤如下，其他 23 项操作参考此三项，操作方法一样。

1、显示界面切换



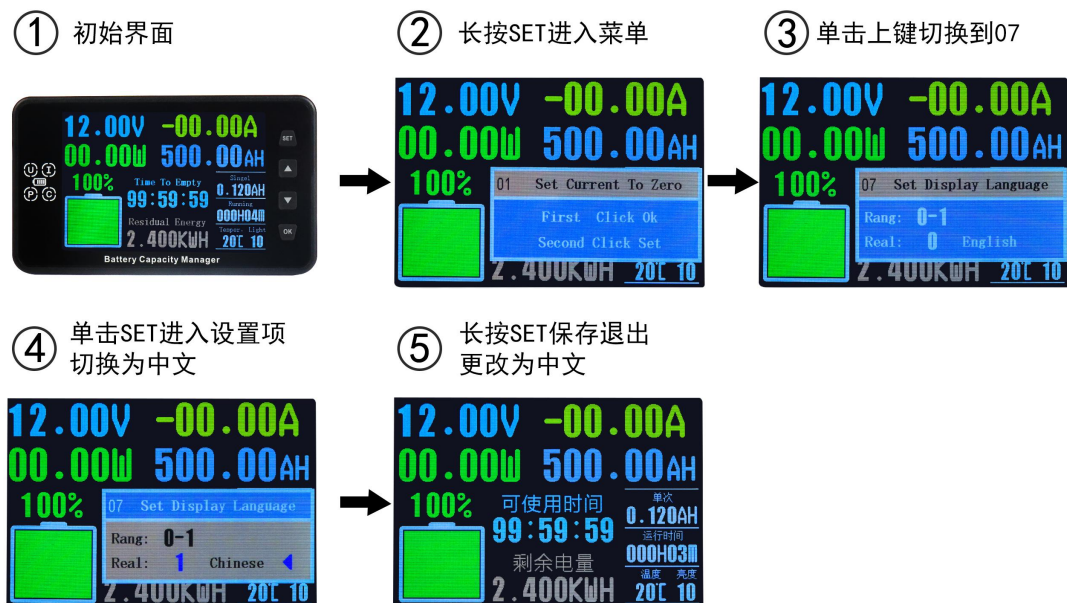
2、空载状态下电流不为零的清零操作



3、电池总容量设置步骤操作（首次满电长按上键即可）



4、中英文切换设置操作（第四步单击 SET 进入设置项 单击一次上键切换为中文）



三、设置选项的功能及其注意事项

所有设置选项含义以及注释，请熟悉了根据需求再设置！！

01 电流清零：空载状态下，电流值不为 0，在此进行清零。

（注：刚通电，可能环境导致空载状态有电流，按照空载状态电流清零即可）

02 设置电池总容量值：设置电池的总 AH 数，如果不设置，充放电 AH 数都会增加。

（注：首次使用需设置总容量值，若不设置会造成测量不准；电池电量已知可以直接设置，例如 电池组 72V30A 表示 72V30AH 电池即设置 30AH 即可；若电池电量未知，可以充放电一个来回检测，设置充满电能放出的 AH 数；衰减了可以继续检测重新设置）

03 设置电池总容量值：设置电池的 KWH 数，如果不设置，充放电 KWH 数都会增加。

（注：电池电量主要依据 AH 数，KWH 不需要就没必要设置）

04 剩余容量百分比：设置电池余量百分比就，建议满电设置。

（注：首先设置好 02 才可以正常设置百分比，首次充满电长按上键即可）

05 自动唤醒时间：等于零时无法自动唤醒需手动唤醒，大于零时则可以自动唤醒。

06 调节显示颜色：调节字体的颜色彩色或单色。

07 调节显示语言：设置中文英文切换。

08 蜂鸣器开关：设置按键音效和报警提示音。

09 离线数据存储时间：设置记录每组数据的间隔时长。

10 通讯地址设置：对设备的通讯地址进行更改。

11 设置息屏电流值：设置一个电流值，表显电流低于该设置时屏幕自动熄灭。

（注：需搭配第 12 项息屏时间才可生效。）

12 设置息屏时间值：设置一个时间 n，无操作 n 秒后屏幕自动熄灭。

13 容量自动加满电压：设置电压后，充电时表显达到该电压并持续一定时间可自动加满容量，用于规避累积误差。

14 延时容量自动加满：设定时间值后，电压达到设定值，且持续达到该时间，即加满容量。

15 容量自动清零电压：设定电压后，放电时表显低于该电压并持续一定时间可自动清零容量，用于规避累积误差。

16 延时容量自动清零：设定时间值后，电压达到设定值，且持续达到该时间，即清零容量。

17 充电过流报警值：设定一个电流值，充电时表显电流值大于设定电流，且持续一定时间，即触发报警。

18 放电过流报警值：设定一个电流值，放电时表显电流值大于设定电流，且持续一定时间，即触发报警。

19 低容量百分比报警：设置一个百分比数值，实际容量百分比低于设定值，且持续一定时间，即触发报警（声音和图标颜色），且不息屏。

20 电池过压报警值：设置一个电压值，充电时表显大于该电压，且持续一定时间即触发报警（文字和声音）。

21 电池欠压报警值：设置一个电压值，放电时表显小于该电压，且持续一定时间即触发报警（文字和声音）。

22 设置报警延时：设定时间值，各参数达到报警值，且持续该时间值，即触发报警。

23 电压曲线最大值：建议与表显最大电压一致，在曲线界面下电压曲线变化更明显。

24 电流曲线最大值：建议与表显最大电压一致，在曲线界面下电压曲线变化更明显。

25 设置电流清零值：设置一定值可以消除温漂带来的空载电流。

（空载情况下电流已经清零。由于温漂偶而有 0.2A 电流出现，此时将归零电流值设置为 0.3A；当测量电流值小于 0.3A 仪表不显示；当工作电流大于 0.3A，仪表正常显示电流值。）

26 恢复出厂设置。（谨慎操作，使用场景：带载电流误操作清零了无法恢复，或者设置错乱了，）

四、关于息屏说明：

- 当息屏时间值等于 0，息屏电流值等于 0；液晶屏一直常亮；
- 当息屏时间值大于 0，息屏电流值等于 0；当液晶屏亮起时间超过息屏时间值时液晶屏自动熄灭；点击任意按键可重新点亮屏幕；
- 当息屏时间值大于 0，息屏电流值大于 0；充放电过程中，当液晶屏亮起时间大于息屏时间；当电流小于息屏电流值时，液晶屏会熄灭；当电流大于息屏电流值时液晶屏会自动点亮。

五、预留通讯

本产品默认预留的是自定义 485 串口通讯，具体通讯协议在电子说明文档，需要请联系客服。

六、注意及维护

- 1、不可以超过仪表电压电流量程使用，否则将会损坏仪表。
- 2、正负极不能接反，接反不能正确测量。
- 3、使仪器处于干燥环境中。
- 4、不要试图拆开本仪器，破坏封装会导致保修失效。本仪器内部并无用户可以维修的部件，维修只能通过指定维修网点或者寄回本厂。
- 5、仪器正常工作时请不要剧烈移动仪器以免对内部电路造成不可修复的损坏。

七、保修及售后服务

保修条件

仪表自发货之日起保修期为一年。在保修期内本公司根据情况选择对故障仪器进行维修或更换。

如需维修，请先联系我司售后并将本产品邮寄到我公司。