

有线分流器库仑计使用手册



感谢您的使用，使用前请熟悉操作手册，选择合适的接线图，按照指示正确接线，再上电试用，试用完毕，可以安装固定，具体更多详情可以参考下载产品说明文档或者咨询客服留言！

一. 产品功能及运用范围

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、使用时间多种物理参数，该仪表采用 12864 液晶显示器，显示数据全面，清晰。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。

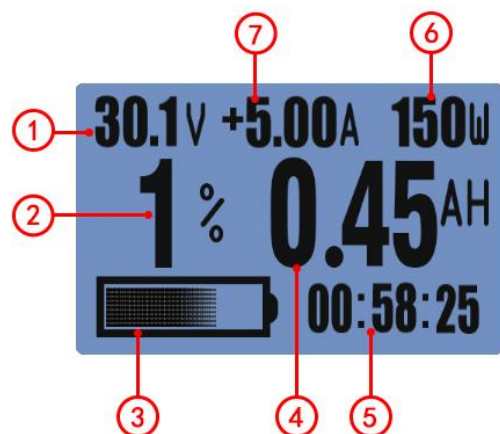
运用范围：

1. 各种电池兼容, 包括铅酸、LiFeP04、锂离子镍金属混合等等。
2. 电动摩托车、电动汽车、房车等等装配电池的車輛。
3. 电气参数测量实验、科研实验室、光伏系统等等。

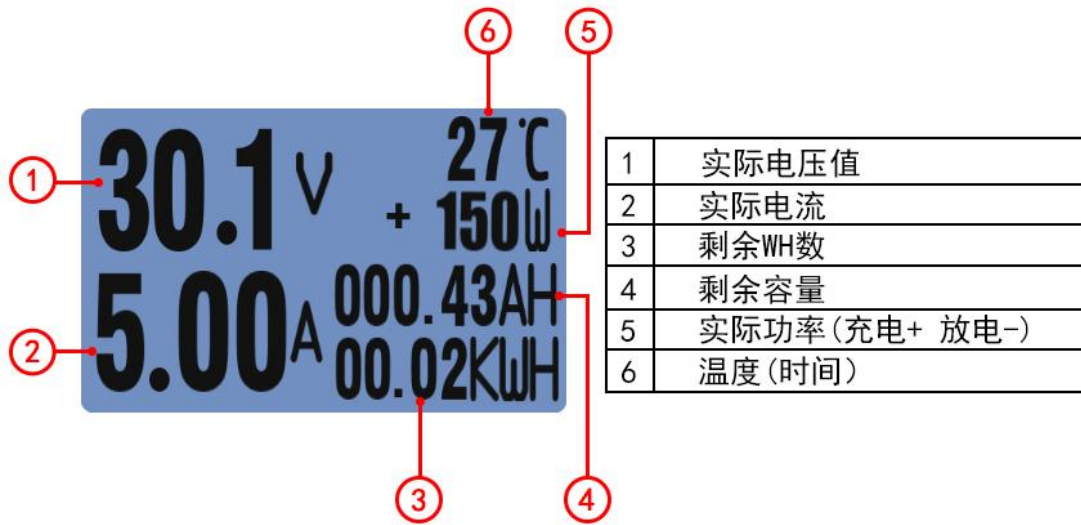
二. 技术指标

型号		VA9210S	VA9220S	VA9230S	VA9250S
测量范围	电压	8V~120V			
	电流	0.01A~100A	0.03A~200A	0.06A~300A	0.1A~500A
	容量	0.1AH~999AH			
	功率值	60KW			
	温度	-20°C~150°C			
精确度	电压	±1%+2个字			
	电流	±0.5%+2个字			
	温度	±2°C			
显示方式		12864液晶显示			
功耗		亮屏状态：0.2W		熄屏状态：0.05W	
测量速率		20次/秒			
通讯波特率		9600bps			
显示表头尺寸		(长*宽*高) 79*43*26 (mm)			
分流器尺寸 (mm)	无底座版本	100A	200A	300A	500A
		56*32*31	56*32*31	66*36*36	66*36*36
	有底座版本	100A	200A	300A	500A
		71*39*31	71*39*31	83*43*37	83*43*37

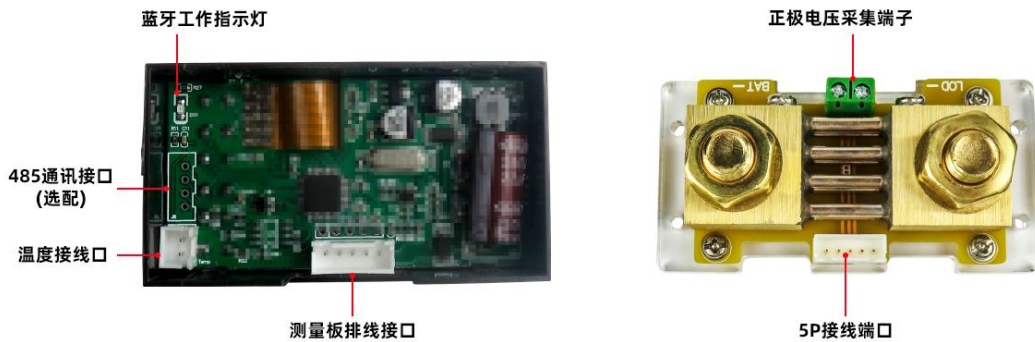
三. 显示界面说明



1	实际电压值
2	剩余容量百分比
3	剩余容量进度条
4	剩余容量
5	可用时间
6	温度或功率(选配温度功能)
	实时功率
7	实际电流



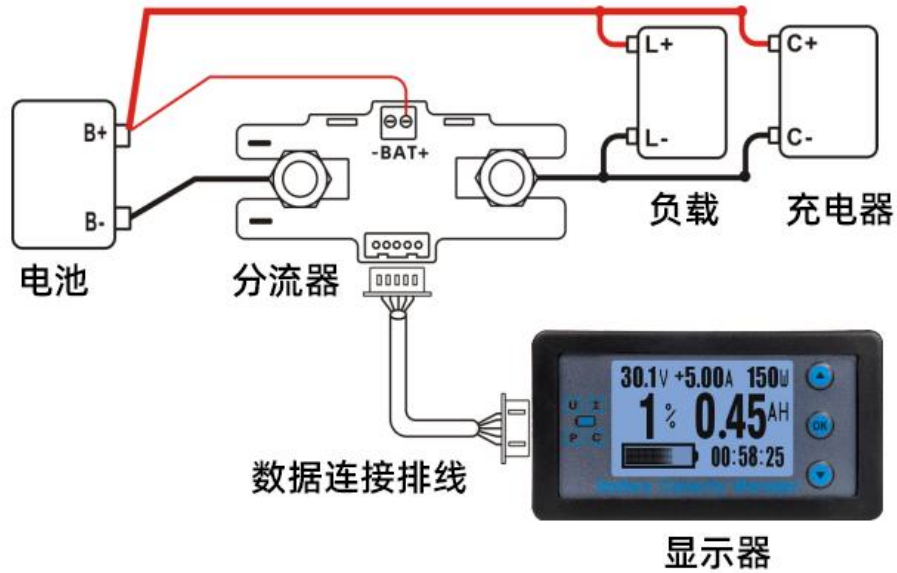
四. 仪表显示屏接口说明



五. 接线方式

- ① 负载是用电器的总称，包括控制器、逆变器、直流电机、放电电阻等；
- 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，带负号端螺丝接电池负极，不带负号螺丝接负载。
- ③ 充电接线和放电接线一样，只需要把负载换成充电器即可。
- ④ 单独使用充电模式可以，单独使用放电模式也可以，充放电同时使用也行，但是充放电同时进行，只显示中和后的电流大小以及方向。

充放电接线方式



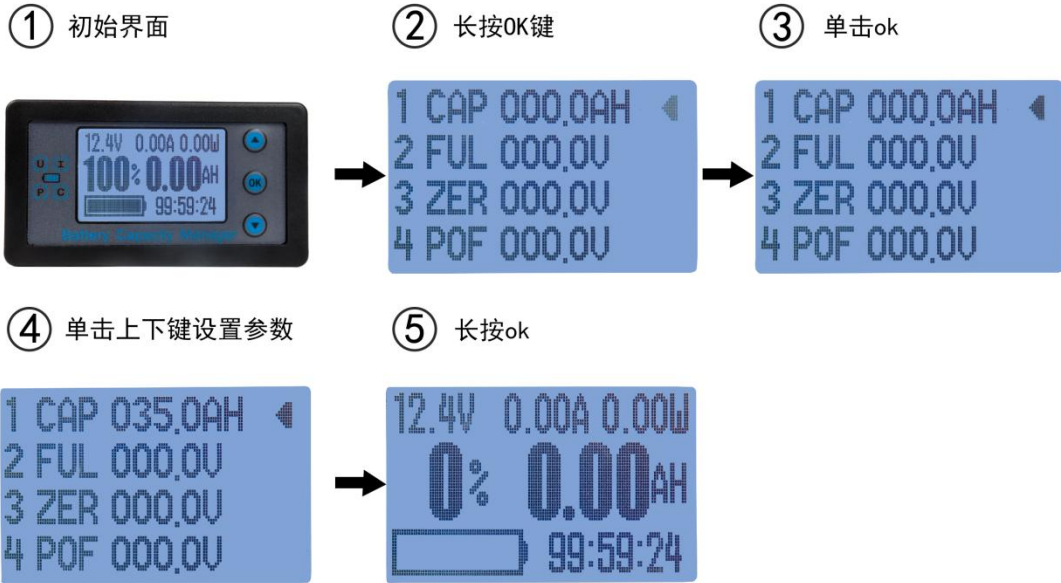
六. 参数设置

1. 常用快捷键操作介绍

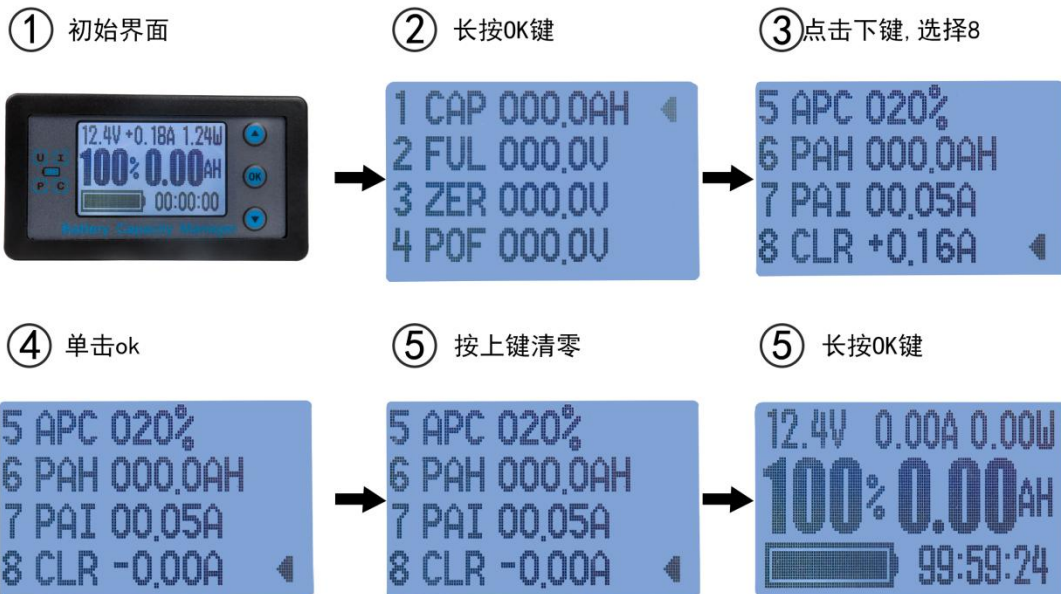
1. 主界面单击 OK 键，切换显示界面
2. 主界面短按上键背光亮度增加，短按下键背光亮度减小；
3. 主界面长按上键容量加满，长按下键容量清零；
4. 主界面长按 OK 键可以进入参数设置页面，短按下键或上键者键切换设置参数项，短按 OK 键选中调节参数，短按下键切换调节参数的步进值，短按上键改变参数值大小，长按 OK 键退出参数设置界面并保存设置参数；

2. 常用参数设置参考教程：

2.1 电池总容量设置步骤操作（首次满电长按上键即可）



2.2 空载状态下电流不为零的清零操作



3. 设置选项的功能及其注意事项

1 “CAP” 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; 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)

2 “FUL” 设置过压保护值： 设置过压值 (略小于满电电压) 后充电时表显达到该电压并持续 20 秒可自动加满电量, 用于规避累积误差。

- 3 “ZER” 设置低压保护值： 设置低压值（略大于欠压保护电压）后放电时表显低于该电压 20 秒可自动清空 AH 数，用于可规避累积误差。
- 4 “POF” 设置一个电压，表显低于该电压屏幕强制息屏（需搭配 A 项息屏使用）。
- 5 “APC” 低电量呼吸报警： 电量百分之低于设定值，闪烁报警。
- 6 “PAH” 低容量呼吸报警： 容量低于设定的 AH 数，闪烁报警。
- 7 “PAI” 设置归零电流值： 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。例如由于温漂偶而有 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。）
- 8 “CLR” 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，空载状态有电流，可能环境导致，按照空载状态清零即可）
- 9 “ADS” 通讯地址设置： 对设备的通讯地址进行更改。
- A “ENB” 息屏功能设置： 开启后屏幕会自动熄屏，自动亮屏。
- B “BWH” 设置电池总能量值： 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 只是作为参考）

七. 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。

八. 通讯协议

蓝牙通讯时蓝牙名字的后两位为地址码

RS485 通讯 波特率 9600

0 地址位为广播地址：所有指令都可适用（但是无返回数据）

注意：指令发送的数据都为 16 进制数

一：读取数据指令 命令+地址位（1-40）

1、如发送 FB 01

返回数据：

FB 01+ (data1 data20)

实际电流值= (data1<<8|data2)/100 ; (A)

实际电压值= (data3<<8|data4)/100 ; (V)

实际能量值=(data5<<24|data6<<16|data7<<8|data8)/10000 ; (KWH)

实际容量值=(data9<<24|data10<<16|data11<<8|data12)/1000 ; (AH)

电流方向= data13; (0:放电; 1:充电)

剩余容量百分比=data14

温度=data15(温度从-20 摄氏度开始)

2、如发送 FD Fch (假如 Fch 地址码为 0x01)

返回数 FD 01+ (data1 data2 data3 data4)

电 池 总 容 量 BAT=(data1<<8|data2)/10; **型 号**
Mode=(data3<<8|data4)

二：设定参数指令 FE +地址码+(命令数据)+数据(24-32 位)+数据(17-23 位)+数据(9-16 位)+数据位(1-8 位) 返回：FE+地址码

1、电流清零 FE 01 D3 + 数据(24-32 位)+数据(17-23 位)+数据(9-16 位)+数据位(1-8 位)

如发送 FE 01 D3 00 00 00 01

2、设定充电过压值 FE 01 D6 + 数据(24-32 位)+数据(17-23 位)+数据(9-16 位)+数据位(1-8 位)

如发送 FE 01 D6 00 00 0F A0 实际设定值 OVP=00000FA0 换算为 10 进制 4000 400.0V 范围(0-500.0V)

3、设定放电欠压值 FE 01 D7 + 数据(24-32 位)+数据(17-23 位)+数据(9-16 位)+数据位(1-8 位)

如发送 FE 01 D7 00 00 0B B8 实际设定值 LVP=00000BB8 换算为 10 进制 3000 300.0V 范围(0-500.0V)

4、设定放电过流值 FE 01 D8 + 数据(24-32 位)+数据(17-23 位)+数据(9-16 位)+数据位(1-8 位)

如发送 FE 01 D8 00 00 00 C8 实际设定值 NCP=00 00 00 B8 换算为 10 进制 200 20.0A 范围(0-500.0A)

5、设定充电过流值 FE 01 D9 + 数据(24-32 位)+数据(17-23 位)+数据(9-16 位)+数据位(1-8 位)

如发送 FE 01 D9 00 00 00 C8 实际设定值 OCP=00 00 00 B8 换算为 10 进制 200 20.0A 范围(0-500.0A)

6、累计 AH 数清 0 指令 FE 01 DD + 数据(24-32 位)+数据(17-23 位)+数据(9-16 位)+数据位(1-8 位)

如发送 FE 01 DD 00 00 00 01

7、设定剩余容量百分比 FE 01 E6 + 数据(24-32 位)+数据(17-23 位)+数据(9-16 位)+数据位(1-8 位)

如发送: FE 01 E6 00 00 00 32 实际设定值为 00 00 00 32 换算为 10 进制=50 50 % 范围 (0-100)

8、设定电池总容量 AH 数 FE 01 E7 + 数据(24-32 位)+数据(17-23 位)+数据(9-16 位)+数据位(1-8 位)

如发送: FE 01E7 00 00 27 10 实际设定值为 00 00 27 10 换算为 10 进制= 10000 1000.0AH 范围 (0-6500.0AH)

9、设定电池总能量 WH 数 FE 01 E8 + 数据(24-32 位)+数据(17-23 位)+数据(9-16 位)+数据位(1-8 位)

如发送: FE 01E8 00 00 27 10 实际设定值为 00 00 27 10 换算为 10 进制 1000.0KWH 范围 (0-6500.0KWH)

10、设定测量板通讯地址码 FE 01 E9 + 数据(24-32 位)+数据(17-23 位)+数据(9-16 位)+数据位(1-8 位)

如发送: FE 01 E9 00 00 00 05 修改通讯地址码 实际设定值为 00 00 00 05 换算为 10 进制 5 (0-40)

11、保存设置参数 FE 01 EA + 数据(24-32 位)+数据(17-23 位)+数据(9-16 位)+数据位(1-8 位)

如发送: FE 01 EA 00 00 00 01 (修改参数后需要发送这个指令保存参数保证断电后参数不会丢失)

12、在首页在添加一个数据保按钮不然首页设置数据无法保存

保存设置参数 FE 01 EE + 数据(24-32 位)+数据(17-23 位)+数据(9-16 位)+数据位(1-8 位)

如发送: FE 01 EE 00 00 00 01 (首页设置参数能够保存,)