

V&mA 型手持高精度模拟量电压电流信号发生器

V0.1

目录

版本历史.....	2
一、产品简介.....	3
1、供电方式.....	3
2、显示方式.....	3
3、调节方式.....	3
4、校准.....	3
5、保护功能.....	3
6、电池管理.....	3
二、充电、开关机和电量显示.....	4
三、接线.....	5
四、输出调节.....	6
A、编码器调节输出电压信号.....	6
B、编码器调节输出电流信号.....	7
C、上位机调节和校准.....	8
五、ModBus 从站地址设置.....	9
六、参数和尺寸.....	10
1、参数.....	10
2、尺寸.....	10
七、保修条款.....	11
八、免责声明.....	11

版本历史

版本	日期	修订	内容
v0.1	202505	CSW	首次发布

一、产品简介

- 电压信号输出：0~10V（采用 0 漂移 D2A 电路 + 极低漂移专业运放）
- 电流信号输出：0~20mA（采用专业电流环芯片 + 大功率 MOS 管）
- 支持设置保存功能，下次上电直接输出预设数值。
- 支持现场调节（数字编码器）和远程调节（RS485），开放通讯协议，免费提供官方上位机软件。

1、供电方式

1. 内置锂电池，支持边冲边放
2. USB-5V
3. 支持向外供应输出 DC12V/100mA 的电源，**当不使用内部电池时**，可外接 DC12V/24V 供电。

2、显示方式

- 4 位高清数码管，可显示小数点后 2 位
- 上位机显示（ModBus-RTU）

3、调节方式

1. 数字编码器（支持粗调 / 细调）
2. RS485 数字通讯（支持 ModBus-RTU）

4、校准

- 出厂前已完成校准，支持自行重新校准！

5、保护功能

- 输出短路保护
- 过载保护

6、电池管理

- 内置聚合物锂电池（选配）
- 专业电池管理芯片
- 智能充放电控制
- 过充过放保护，支持边冲边放

二、充电、开关机和电量显示



- 拨动滑动开关开关机，Type-C 充电，红灯为充电指示灯，灯亮表示充电中…，支持边冲边放。下图表示剩余电量为 39%



三、接线



- 12v: 输出 DC12V，**当不使用电池（拨动开关处于“关”状态）时**，可以通过这个端供电 DC12V/24V。
- G: 接地
- Vo: 0~10V 可调恒压信号输出
- mA: 0~20mA 可调恒流信号输出

四、输出调节

A、编码器调节输出电压信号



1. 旋动编码器开关，当电压指示灯亮，长按编码器开关，数字闪烁，进入设置状态，此时短按编码器可在不同数字位移动；
2. 对应数字位闪烁时，旋转编码器，可调节指定数值，对应的电压输出信号将即时变化；
3. 数字闪烁时，长按编码器，将退出调整，并保存设置。

B、编码器调节输出电流信号



1. 旋动编码器开关，当电流指示灯亮，长按编码器开关，数字闪烁，进入设置状态，此时短按编码器可在不同数字位移动；
2. 对应数字位闪烁时，旋转编码器，可调节指定数值，对应的电流输出信号将即时变化；
3. 数字闪烁时，长按编码器，将退出调整，并保存设置。

C、上位机调节和校准

V&mA信号发生器ModBus上位机

串口配置

列举串口 串口号: COM5 断开

从站号配置

从站号 (Slave ID): 1

输出控制

输出电压 (地址 0x00, 范围: 0 ~ 10000): 10000 读取 写入

输出电流 (地址 0x01, 范围: 0 ~ 20000): 20000

校准值

电压校准值 (地址 0x100, 范围: -64 ~ 64): -40 读取 写入

电流校准值 (地址 0x101, 范围: -64 ~ 64): -25

保存设置

保存

状态信息

[2025-05-07 09:03:01]	读取输出电压和电流成功
[2025-05-07 09:03:25]	读取输出电压和电流成功
[2025-05-07 09:03:26]	读取校准值成功
[2025-05-07 09:07:50]	读取输出电压和电流成功
[2025-05-07 09:07:51]	读取校准值成功
[2025-05-07 09:07:52]	读取输出电压和电流成功
[2025-05-07 09:07:53]	读取校准值成功
[2025-05-07 09:07:54]	读取输出电压和电流成功
[2025-05-07 09:07:55]	读取校准值成功

使用高精度万用表测量信号发生器的输出，并调整上位机的值，直到表显值和设置输出一致。

五、ModBus 从站地址设置



旋转编码器，当电压和电流指示灯都不亮时，数码管显示的是电池电量，此时长按编码器，进入从站地址设置页面，此时旋转编码器，可调节从站地址，调整好后长按编码器可保存退出。

六、参数和尺寸

1、参数

- 恒压信号输出范围：0~10V
- 恒流信号输出范围：0~20mA
- 输出精度：1%
- 12V 对外供电输出范围：11.5V~12.5V/100mA

2、尺寸

110MM x 70MM x 40MM (手工测量，以实物为准。)

七、保修条款

- 本产品保修 1 年，超范围使用和操作失误导致的损坏不属于保修范围。
- 产品需要保修时，用户需自行送至指定保修服务网点。

八、免责声明

- 不可将本产品用于与生命财产安全相关的场合；
- 不可将本产品用于产品故障可能导致安全事故或财产损失的情况；
- 如果我们的产品出现故障，我们仅负责在保修条款内对我们出现故障的产品进行有限度的修复，不承担任何其他直接或间接的责任。
- 产品不断迭代升级，如有更改，恕不另行通知！