

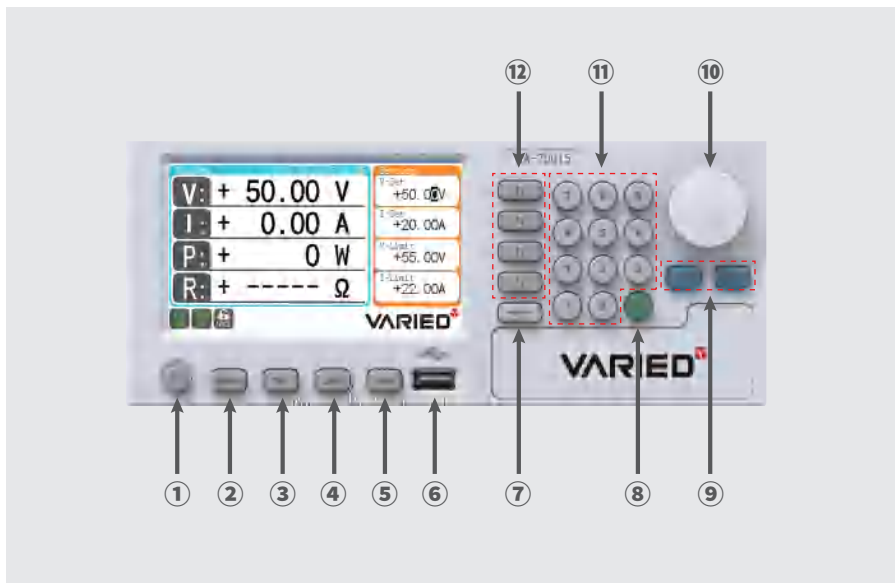
# RA系列快速入门手册

## RA SERIES QUICK START MANUAL



## PANEL DESCRIPTION

### 面板说明



- ① “☀” 按键：亮屏 / 黑屏，黑屏状态无法进行按键操作，但是通讯可以继续工作
- ② “Menu” 按键：运行模式显示 / 渐变显示 / 系统设置，短按依次切换，切换界面
- ③ “Tab” 按键：界面中的选项移动
- ④ “Lock” 按键：锁定所有按键，并禁止数据输入，包括通讯
- ⑤ “Store” 按键：预留
- ⑥ USB 口：固件升级
- ⑦ “←” 按键：退格键
- ⑧ “ON”：电源输出的开启和关闭
- ⑨ “◀ ▶”：选项中的左移，右移
- ⑩ 编码器旋钮：自动设置数值，逆时针旋转数值减小，顺时针旋转数值增大，短按表示设置保存退出
- ⑪ 数字键盘 “0-9”、小数点
- ⑫ F1-F4 功能键

## BASIC OPERATION INSTRUCTIONS

### 基本操作说明

**(1) 电源上电，自检结束后，进入主界面，自检时间 1-3s**

**(2) 设置电压**

短按“F1”键，光标会自动移到“电压值设置”栏，通过编码器旋钮，调节需要设定的电压值。可通过“ ”键，选择需要调节的位，实现粗细调。也可以通过数字键盘，输入需要设定的电压值，短按编码器旋钮，保存设定并退出。

**(3) 设定电流**

短按“F2”，光标会自动移到“电流值设置”栏。设定方式同上。

**(4) 输出过压保护值设置**

短按“F3”，光标会自动移到“输出过压保护值设置”栏。设定方式同上。

**(5) 输出过流保护值设置**

短按“F4”，光标会自动移到“输出过流保护值设置”栏。设定方式同上。依次短按“Tab”键，也可以分别选择这 4 个设定栏。

**(6) 开启，关闭输出**

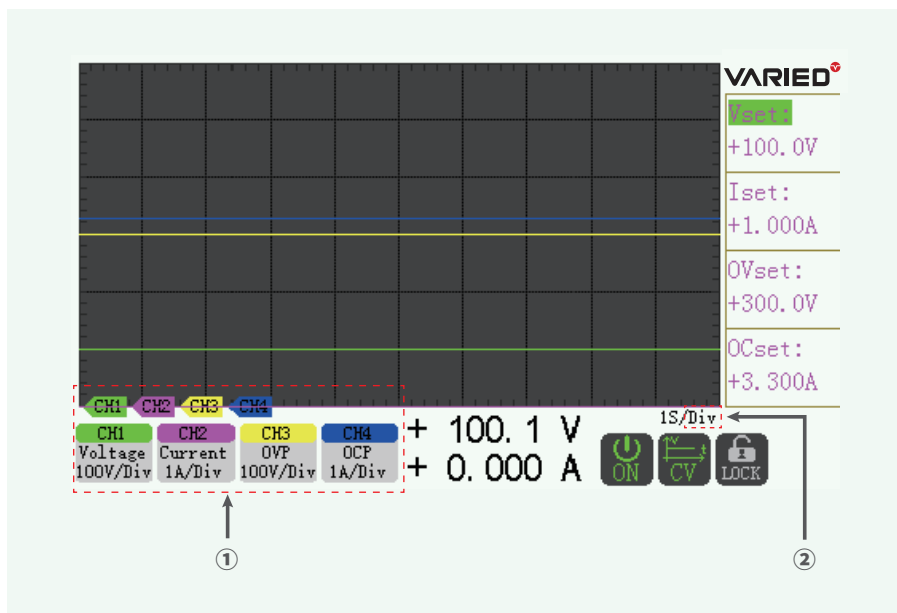
短按“ON”，电源开启输出，面板“电源输出状态指示”显示“ON”。在电源开启输出后，再次短按“ON”，电源关闭输出，面板“电源输出状态指示”显示“OFF”。

**(7) 锁屏设定**

短按“Lock”键，面板“锁定状态指示”点亮。此时电源面板，所有按键除“ON”键外，其余全部失效。如果此时电源正在输出，“ON”键可以关闭电源输出，但是不能再次打开输出。如需解锁，再次短按“Lock”键，即可。

**(8) 曲线界面说明**

短按“Menu”一次，切换到曲线界面。



- ① 电压值、电流值、电压保护值、电流保护值曲线说明
- ② 时间周期分辨率，通过编码器调节

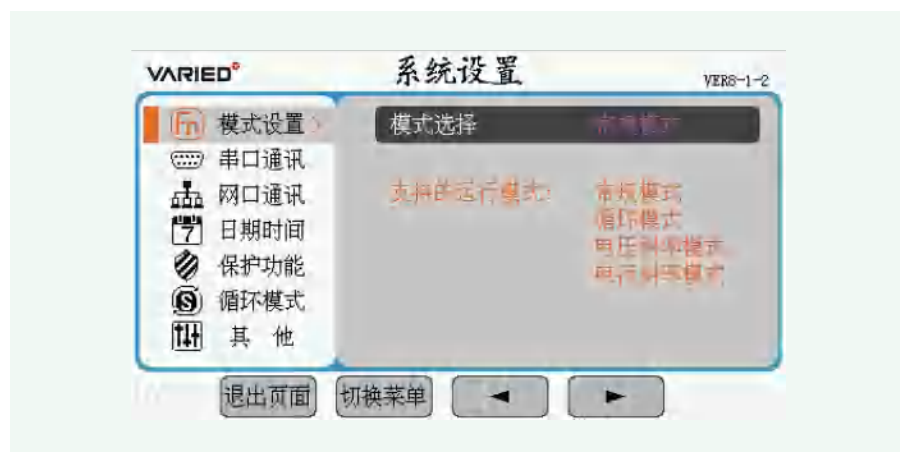
## WORKING MODE

### 工作模式

短按“Menu”键两次，进入“系统设置”界面

(1) 短按“Tab”键，切换菜单，选中“模式设置”，通过编码器调节，选择需要的模式。

- ① 模式设置包含常规模式、循环模式、电压斜率曲线模式、电流斜率曲线模式，不同模式对应的输出曲线会出现不同，客户根据需要设置相应的模式。
- ② 常规模式主要是对电压、电流进行手动实时控制。
- ③ 循环模式主要是通过设置工步的放置，按工步运行一定时间的工步电压和工步电流。
- ④ 电压斜率曲线模式是通过设置电压的上升的曲线斜率来达到电压缓升目的。
- ⑤ 电流斜率曲线模式是通过设置电流的上升的曲线斜率来达到电流缓升目的。



## (2) 其他工作模式介绍(循环模式为例)

**循环模式界面**

+ 0.0 V  
 + 0.000 A

OFF CV LOCK

当前运行序号: 0  
 已运行次数: 0  
 剩余运行次数: 0  
 已运行时间: 0H 0M 0S

| 组号:   | 起始序号:  | 终止序号:  | 编辑项   |
|-------|--------|--------|-------|
| 1     | 1      | 10     | 组号    |
| 循环次数: | 过压保护值: | 过流保护值: |       |
| 1     | 300.0  | 3.300  |       |
| 序号    | 电压(V)  | 电流(A)  | 时 分 秒 |
| 1     | 8.0    | 3.000  | 0 0 3 |
| 2     | 6.0    | 3.000  | 0 0 3 |
| 3     | 7.0    | 3.000  | 0 0 3 |
| 4     | 8.0    | 3.000  | 0 0 3 |
| 5     | 5.0    | 3.000  | 0 0 3 |
| 6     | 2.0    | 3.000  | 0 0 3 |
| 7     | 2.0    | 3.000  | 0 0 1 |
| 8     | 9.0    | 3.000  | 0 0 1 |
| 9     | 3.0    | 3.000  | 0 0 1 |
| 10    | 3.0    | 3.000  | 0 0 1 |

起始序号

终止序号

退格

在系统设置里面，选择“循环模式”，退回到主界面，主界面变成下图所示。

- ① 旋转编码器，将蓝色光标条，移动到组号设置栏下方，此时功能键 F1-F3，分别对应“组号”、“起始序号”、“终止序号”。
- ② 短按相应的功能键，对应的项目光标会变亮，此时可以更改数值。短按编码器保存退出。

### (3) 循环次数, 保护值设置

**循环模式界面**

组号: 1 起始序号: 1 终止序号: 10

+ 0.0 V  
+ 0.000 A

循环次数: 1 过压保护值: 300.0 过流保护值: 3.300

| 序号 | 电压(V) | 电流(A) | 时 | 分 | 秒 |
|----|-------|-------|---|---|---|
| 1  | 8.0   | 3.000 | 0 | 0 | 3 |
| 2  | 6.0   | 3.000 | 0 | 0 | 3 |
| 3  | 7.0   | 3.000 | 0 | 0 | 3 |
| 4  | 8.0   | 3.000 | 0 | 0 | 3 |
| 5  | 5.0   | 3.000 | 0 | 0 | 3 |
| 6  | 2.0   | 3.000 | 0 | 0 | 3 |
| 7  | 2.0   | 3.000 | 0 | 0 | 1 |
| 8  | 9.0   | 3.000 | 0 | 0 | 1 |
| 9  | 3.0   | 3.000 | 0 | 0 | 1 |
| 10 | 3.0   | 3.000 | 0 | 0 | 1 |

当前运行序号: 0  
已运行次数: 0  
剩余运行次数: 0  
已运行时间: 0H 0M 0S

编辑项: 循环次数, 过压保护, 过流保护, 退格

- ① 旋转编码器, 将蓝色光标条, 移动到循环次数设置栏, 此时功能键 F1-F3, 分别对应: “循环次数”、“过压保护”、“过流保护”。
- ② 短按相应的功能键, 对应的项目光标会变亮, 此时可以更改数值。短按编码器保存退出。

### (4) 工步参数设置

**循环模式界面**

组号: 1 起始序号: 1 终止序号: 10

+ 0.0 V  
+ 0.000 A

循环次数: 1 过压保护值: 300.0 过流保护值: 3.300

| 序号 | 电压(V) | 电流(A) | 时 | 分 | 秒 |
|----|-------|-------|---|---|---|
| 1  | 8.0   | 3.000 | 0 | 0 | 3 |
| 2  | 6.0   | 3.000 | 0 | 0 | 3 |
| 3  | 7.0   | 3.000 | 0 | 0 | 3 |
| 4  | 8.0   | 3.000 | 0 | 0 | 3 |
| 5  | 5.0   | 3.000 | 0 | 0 | 3 |
| 6  | 2.0   | 3.000 | 0 | 0 | 3 |
| 7  | 2.0   | 3.000 | 0 | 0 | 1 |
| 8  | 9.0   | 3.000 | 0 | 0 | 1 |
| 9  | 3.0   | 3.000 | 0 | 0 | 1 |
| 10 | 3.0   | 3.000 | 0 | 0 | 1 |

当前运行序号: 0  
已运行次数: 0  
剩余运行次数: 0  
已运行时间: 0H 0M 0S

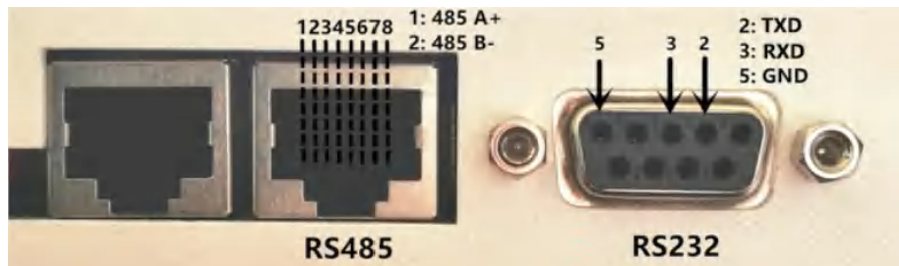
编辑项: 电压, 电流, 时分秒, 退格

- ① 旋转编码器, 将蓝色光标条, 移动到工步设置栏, 此时功能键 F1-F3, 分别对应 “电压”、“电流”、“时分秒”。
- ② 短按相应的功能键, 对应的项目光标会变亮, 此时可以更改数值。短按编码器保存退出。

## COMMUNICATION INTERFACE

### 通讯接口

#### 3.1接口定义



#### 3.2通讯方式

串口通讯同时输出 RS232 和 RS485 两种电平标准，RS232 采用 DB9 孔座，RS485 采用 RJ45 插座，针脚定义如图，两种接口请择一使用。

- 数据帧格式：异步半双工，一位起始位，八位数据位，一位停止位，无校验
- 波特率：默认 9600bps，可通过编程切换
- 通讯方式：主从方式
- 传输协议：Modbus-RTU 模式
- 校验方式：CRC16

#### 支持的功能码:

| 功能码 | 功能码HEX | 中文名称     | 位操作/字操作 | 操作数量  |
|-----|--------|----------|---------|-------|
| 01  | 0 × 01 | 读线圈状态    | 位操作     | 单个或多个 |
| 02  | 0 × 02 | 读离散输入状态  | 位操作     | 单个或多个 |
| 03  | 0 × 03 | 读保持寄存器   | 字操作     | 单个或多个 |
| 04  | 0 × 04 | 读输入寄存器   | 字操作     | 单个或多个 |
| 05  | 0 × 05 | 写单个线圈    | 位操作     | 单个    |
| 06  | 0 × 06 | 写单个保持寄存器 | 字操作     | 单个    |
| 15  | 0 × 0F | 写多个线圈    | 位操作     | 多个    |
| 16  | 0 × 10 | 写多个保持寄存器 | 字操作     | 多个    |

该文件适用于电源基本操作的说明，详细说明请登录官方网站：<http://www.variedchina.com> 下载详细的产品说明书手册。

# 产 品 保 修 卡

本公司产品自购买之日起，免费保修12个月，在免费保修期内出现任何产品质量问题，可凭此单据享受免费保修。

下列情况不在免费保修之列：

- 一、产品由于人为因素，意外以及未按产品说明书接线、操作所造成损坏。
  - 二、产品商标、铭牌、出厂批号与保修单不符或人为涂改撕掉。
  - 三、产品使用超出免费保修期。
- （注:本公司产品终生维修）

|      |  |
|------|--|
| 产品型号 |  |
| 出厂编号 |  |
| 购买日期 |  |

## 维修记录

| 日 期 | 维修情况 | 维修人 | 备 注 |
|-----|------|-----|-----|
|     |      |     |     |
|     |      |     |     |
|     |      |     |     |
|     |      |     |     |



版本号VR202206-RA



苏州万瑞达电气有限公司  
SUZHOU VARIED ELECTRICAL CO., LTD.  
服务热线:400-111-0655  
地址:苏州工业园区东旺路8号  
邮箱:szwrddq@163.com  
网址:www.variedchina.com



官方网站



微信公众号