

SR-W500-48使用说明书

一. 性能特点及适用范围

- ◆ 专为配电自动化终端设计的电池充电式模块电源，适用于电力配网自动化系统，电力智能箱变，环网柜以及其他行业需要不间断直流供电要求较高的场合。
- ◆ 最大输出功率500W，体积小巧，转换效率高。
- ◆ 抗干扰能力强，电磁兼容符合国家标准要求。
- ◆ 原副边隔离，隔离强度高。
- ◆ 具有电池管理功能，可对外接电池进行充电，可防止电池过充和过放，可通过手动或外部信号自动对电池进行活化维护。对电池欠压和活化有告警功能，有电池防反接功能。
- ◆ 具有充电、放电、活化状态、电池欠压和电源故障的状态指示功能。
- ◆ 金属外壳模块化封装，防尘防潮防震；端子方式连接，方便安装和维护。

二. 技术参数

项目名称	参数或测试结果			测试条件
	最小值	典型值	最大值	
输入电压 (Vac)	165	220	265	
输入频率 (Hz)	47	55	63	
输出电压 (Vdc)	54	55	56	Vin=165~265Vac, Io=0~1.5A
输出电流 (A)	0	1.5	10 (15s)	Vin=165~265Vac, 不含充电电流
纹波噪声 (mVp-p)			300	Vin=165~265Vac, Io=0~1.5A
电压调整率 (%)			±1	Vin=165~265Vac, Io=1.5A
负载调整率 (%)			±2	Vin=220Vac, Io=0.2~1.5A
效率 (%)	80	82		Vin=220Vac, Io=1.5A
电池浮充电压 (Vdc)	53	54.6	55	Vin=165~265Vac, Io=1.5A, IB=0.05A
电池充电电流 (A)	0.7	0.75	0.8	Vin=165~265Vac, Io=1.5A
电池放电关断点 (Vdc)	41	42	43	Io=1.5A
电池关断延迟 (s)	20	30	40	Io=1.5A
电池活化完成点 (Vdc)				
电池欠压告警点 (Vdc)	44	45	46	Io=1.5A
活化触点接触时间 (s)		1.0	5.0	自动活化时
输出过流、短路保护	打嗝式保护，故障消失后自恢复			Vin=220Vac, 不接电池
输出过压保护	过压保护动作点，60~65V 打嗝式保护，故障消失后自恢复			Vin=220Vac, 不接电池
电池反接保护	电池反接后，电源故障灯亮 电池长期反接，电源不损坏 电池接入正常后，电源正常工作			1) 电池反接后，再上交流输入，电源无输出。 2) 电源正常工作后，电池反接投入，电源输出立即停止。 3) Vin=0、电池反接，按电源启动键，电源无输出。
电池放电短路保护	电源不损坏			Vin=0 启动电池进入放电状态，短接输出端口
工作温度 (°C)	-40		70	
存储温度 (°C)	-45		105	无结露
大气压力 (kPa)	80		110	
绝缘耐压 (Vac)	输入对地	2500		工频 50Hz, 1 分钟, 漏电流 5mA, 无放电拉弧现象, 无击穿
	输入对输出	2500		
	输入对告警信号	2500		
	输出对地	2500		
告警信号对地	2500			
冷却方式	自然冷却			
外形尺寸 (mm)	长×宽×高: 168×110×40			

三. 电源内部结构图

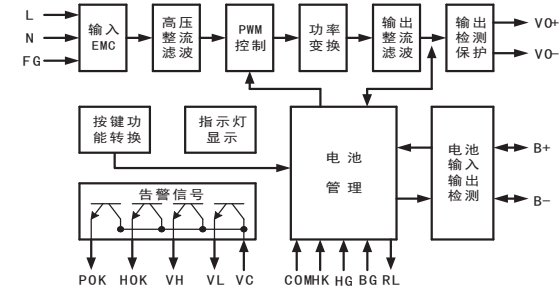
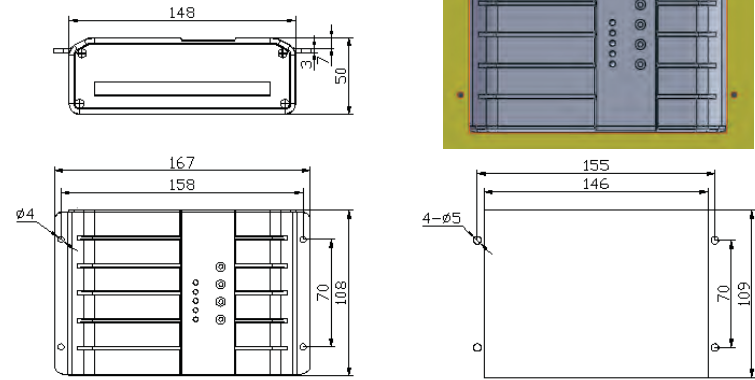


图1 电源内部结构图

四. 外形尺寸及使用指南

1. 外形及开孔尺寸



2. 接线示意图及其说明

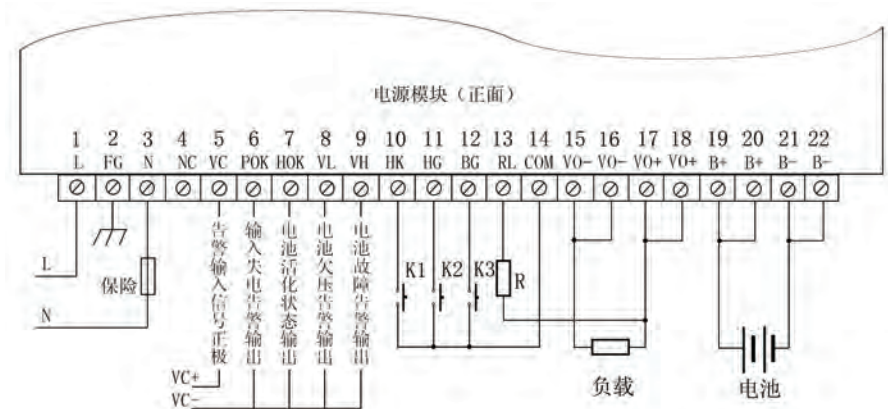


图2 接线示意图

接线说明:

K1、K2、K3为用户CPU等控制的继电器触点（触点容量无要求，但不可用光耦代替），R为电池活化放电电阻，负载为用户正常负载，电池为48V电池组。接线端子容量300V/15A。

3.端子定义

端子号	端子名称	定义	端子号	端子名称	定义
1	L	交流输入火线	12	BG	遥控电池停止
2	FG	保护接地	13	RL	活化放电负载正极
3	N	交流输入零线	14	COM	遥控公共节点负极
4	NC	空脚	15	VO-	负载输出负极
5	VC	告警输入信号正极	16	VO-	负载输出负极
6	POK	输入失电告警输出	17	VO+	负载输出正极
7	HOK	电池活化状态输出	18	VO+	负载输出正极
8	VL	电池欠压告警输出	19	B+	电池接入正极
9	VH	电池故障告警输出	20	B+	电池接入正极
10	HK	遥控活化启动	21	B-	电池接入负极
11	HG	遥控活化停止	22	B-	电池接入负极

4.电源面板说明

1. 充电：绿色指示灯，点亮时表示电源工作正常，同时给电池充电。
2. 放电：红色指示灯，点亮时表示电源停止工作，电池给负载放电或电池处于活化状态。
3. 欠压：红色指示灯，点亮时表示电池欠压。
4. 活化：红色指示灯，点亮时表示电池处于活化状态。
5. 故障：红色指示灯，点亮时表示电源处于故障状态。
6. 活化启动：轻触式按键，电池活化手动开始。
7. 活化停止：轻触式按键，电池活化手动停止。
8. 电池启动：轻触式按键，电池手动投入。
9. 电池停止：轻触式按键，电池手动退出。

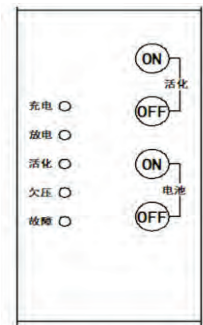


图3 电源面板图示

5.按键使用说明

活化按键:

按下活化“启动”键，电池活化启动。此时电源停止工作，电池进入活化状态，电池通过负载与外接放电电阻放电。当电池放电至电池活化完成点时，电池活化自动停止。此时电源恢复正常工作，向负载供电并为电池充电。电池活化过程中，按下活化“停止”键，可以提前停止电池活化。

电池按键:

在工程调试中，还没有交流输入时，按下电池“启动”键，则电池投入为负载供电。当电池放电到欠压关断点时，关断电池输出。当电池供电时，按下电池“停止”键，可立即关断电池输出。按住电池“启动”键可以在电池电压低于欠压关断点时，强制电池对负载供电。

注意:在交流输入有电，电源正常工作时，电池“启动”键和电池“停止”键不起作用。强制电池供电时间不宜过长，以免损伤电池。

6. 电源详细使用指南

- (1) 请按接线示意图正确连接。
- (2) 电池的适用，本电源可配用 6~30Ah 铅酸电池或胶体免维护电池，电池接在电源的电池端子(B+、B-)上，负载电流小于10A 时，负载接在电源输出端子上，非经常性负载最大电流超过10A时，可直接接在电池上，此时电源的电池放电保护功能

失效。

- (3) 本电源在输入交流电后即可对负载供电，同时对电池充电。当电池充电完成后，电源自动转为浮充电状态，此时电源提供浮充电能补充电池的自放电。
- (4) 当输入交流断电时，电池能不间断为负载供电，0切换时间。当电池放电至欠压告警点时，电源输出欠压告警信号，同时面板上的欠压指示灯点亮；当电池放电低于欠压关断点电压时，电源切断电池输出，停止对负载供电，避免电池过放电。如果需要提前关断电池输出，可手动按电池“停止”键或遥控由CPU控制的继电器把电源的遥控电池停止端子BG与COM短接一次(短接时间1~5秒，不应长时间短接)则电池提前关断。
- (5) 当负载所需电流，超出电源提供的最大电流时，电源自身过流保护，负载电流完全由电池提供。当负载所需电流小于电源提供的最大电流时，电源自动恢复工作。
- (6) 电池的活化，当电池长时间处于浮充状态，应对电池进行活化以免电池极板钝化，从而延长电池寿命。活化可以由用户CPU控制的继电器把电源的活化端子HK与COM短接一次(短接时间1~5秒，不应长时间短接)电源进入活化状态，此时电源停止工作，电池放电。当电池放电至活化完成点时，电源自动恢复工作向负载供电并为电池充电。在电池活化过程中，如需提前停止电池活化，可手动按电源面板上的活化“停止”键或由用户CPU控制的继电器触点把电源的HG与COM端子短接一次(短接时间1~5秒，不应长时间短接)，操作完成后电池立即停止活化。
- (7) 活化放电端子RL的使用，此端子为电池活化时加速电池放电所设，根据不同的电池容量选择放电电阻阻值。当电源正常工作时，此电阻不工作，当电源进入活化状态时电阻接通对电池放电。放电电流的选择，可按下方计算公式计算：
放电电流(A)=0.1×电池容量(AH)-经常性负载电流(A)

如计算放电电流值为负，可不加放电电阻。放电电阻发热量较大，要注意。

- (8) 告警端子的使用，告警输出端子为电子结点(见内部原理图)，需在VC端输入+5V~+24V 直流电压，在告警时告警结点导通或截止。告警结点带载能力为 0~5mA，告警结点压降为 0.1~0.5V。

告警状态如下表:

告警端子	名称	说明
VC	告警输入信号正极	接告警输入信号正极
POK	输入失电告警	输入失电时，导通
HOK	电池活化状态	电池处于活化状态时，导通
VL	电池欠压告警	电池处于欠压状态时，导通
VH	电池故障告警	电源故障时，导通

五. 使用注意事项

1. 请按接线示意图正确接线，切勿接错，否则将造成电源永久性损坏！
2. 输出请选用截面积大于2.5mm²的导线。
3. 接线端子容量为15A，输出及电池端子应用两个端子接线，否则容易烧毁接线端子。
4. 告警端子禁止过载及短路，否则将烧毁电子告警接口。
5. 为降低输出纹波噪声，用户可在输出端并联10~470μF电解电容和0.1~1μF独石电容。
6. 本产品输出不允许并联工作。
7. 本机的FG端应可靠接入大地，以增加抗干扰能力。
8. 电源工作时外壳会散发热量，为保证电源散热良好，请在电源周围保留一定的缝隙以保证空气流动顺畅，对温度敏感的装置尽量远离电源。