

300W, 165-264VAC 输入, 双路输出  
AC/DC 电池充电模块电源



RoHS

### 产品特点

- 专为配电自动化终端设计, 适用于 220Vdc 操作机构, 可对 50000uF 以内、额定电压 250V 的大容量储能电容充电
- 最大瞬时功率达 340W
- 具备电池充放电管理功能, 可对 24V 的 6-30AH 铅酸电池充电, 系统配套电池使用, 可实现不间断供电
- 按照国网公司标准中电源相关要求设计, 主要技术指标满足相关行业标准以及国家电网公司和南方电网公司相关规范
- 具有电池反接保护功能, 电池欠压保护功能
- 输出短路、过压保护
- 2500VAC 高隔离电压
- 工业级工作温度: -40°C to +70°C
- 接线式安装

MBP300-2A27D27220 是我司为客户提供的 AC/DC 电池充电模块电源。本产品电网适应能力强, 可在较宽输入电压范围内工作, 交直流两用, 具有输出过压、过流等保护功能。另外, 本产品具有电源状态显示及智能充电功能, 可对外接的 24V 铅酸电池充电, 在交流断电时电池可不间断的对负载供电; 具有防止电池过放电的保护功能。是专为配电自动化终端 (DTU/FTU) 和智能开关控制器设计的电池充电式模块电源; 可广泛用于电力行业开闭所、配电所、环网柜、智能箱式变电站、智能开关控制器和其它行业需要不间断供电的场合。

### 选型表

产品型号	输出功率	标称输出电压及电流			最大输出功率	效率(220VAC,%)
		(Vo1/Io1)	(VB/IB)	(Vo2/Io2)		
MBP300-2A27D27220	62.5W	27V/1.0A	27V/0.5A	220V/0.1A	340W (不大于 20 秒, 5 分钟一次)	80 (Io1=1A, Io2=0.1A, 不接电池)

### 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电压范围	交流输入	165	220	264	VAC
	直流输入	200	310	370	VDC
输入频率		47	50	63	Hz
输入电流	220VAC, 典型负载	--	1.0	--	A
热插拔		不支持			

### 输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
额定输出电流	全范围输入	Io1	1	--	A
		Io2	0.1	--	
峰值输出电流*	全范围输入	Io1(不大于 20 秒*, 5 分钟一次, Io2≤0.1A)	--	6	A
		Io2(不大于 20 秒*, 5 分钟一次, Io1≤1A)	--	1.36	
输出电压	全范围输入	Vo1(不接电池)	27	--	VDC
		Vo2(可调)	200	220	
线性调节率	满载	Vo1	±0.5	--	%
		Vo2	±1	--	
负载调节率	0% - 100%额定负载	Vo1	±1	--	%
		Vo2	±5	--	
纹波噪声**	20MHz 带宽 (峰-峰值) (Io1=1A, Io2=0.1A, 不接电池)	Vo1	200	300	mV
		Vo2	2000	--	

电源浮充电压	常温, Io1=1A, Io2=0A	VB	--	27	--	VDC
电池充电电流	常温, Io1=1A, Io2=0A	IB	--	0.5	--	A
电池放电关断点	典型负载	Vo1	20.5	21	21.5	VDC
电池放电关断延时	典型负载		--	3	--	s
电池反接保护	已接入电池时, 红绿灯都灭					
短路保护	全范围输入, 不接电池 打嗝式, 可持续短路, 自恢复					
过流保护	全范围输入, 不接电池	Io1	--	16	--	A
过压保护	全电压输入, 不接电池 -- -- 34 VDC					
掉电保持时间	常温, 220VAC 输入, Po=20W -- 0.3 s					

注:  
 \*①环境温度超过 50℃时, Io1 和 Io2 的单次峰值电流持续输出时间不能超过 15 秒;  
 ②Io1 和 Io2 不可同时输出峰值电流, 产品峰值输出功率应不大于 340W(含电池充电功率)。  
 \*\*纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 具体操作方法参见《充电电源应用指南》。

### 通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出	2500	--	--	VAC
	输入-外壳	2500	--	--	
	输出-外壳	2500	--	--	
	输出-输出	1500	--	--	
冲击耐压	输入-输出	5000	--	--	V
	输入-外壳	5000	--	--	
	输出-外壳	5000	--	--	
绝缘电阻	输入-输出	50	--	--	MΩ
	输入-外壳	50	--	--	
	输出-外壳	50	--	--	
工作温度*		-40	--	+70	℃
存储温度		-40	--	+85	
工作壳温*		--	--	+80	
存储湿度		--	--	95	
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25℃	>100,000 h			

注: \*①环境温度超过 50℃时应采取风冷或帖壳散热等强制冷却方式以保证模块壳温不超过 80℃。  
 ②环境温度低于-10℃时, 产品需按额定负载工作 1 分钟以后, 可带峰值功率 340W。

### 物理特性

外壳材料	金属
封装尺寸	200.00*102.00*45.00 mm
重量	850g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

### EMC 特性

EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±8KV	Perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	30V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±4KV	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV/line to ground ±4KV	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s	perf. Criteria A
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	0%,70%	perf. Criteria B

电源内部电路原理

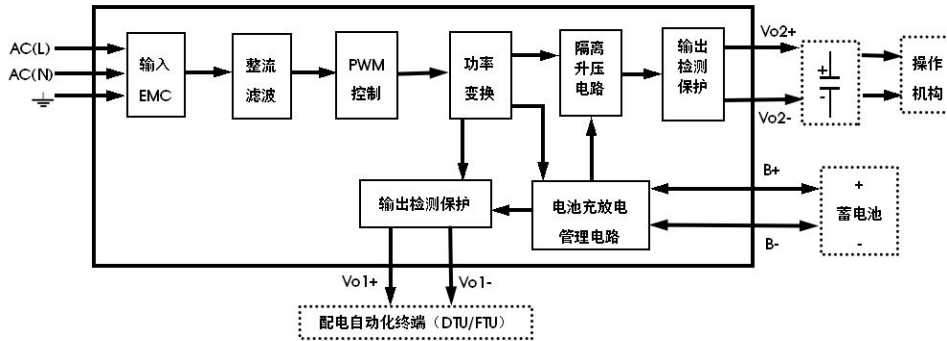
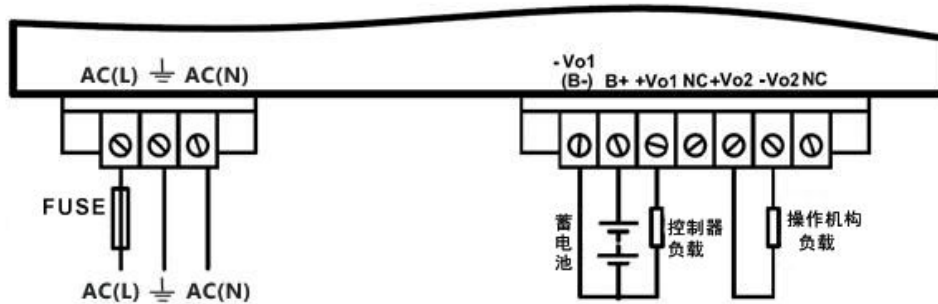


图 1 电源原理及功能框图

接线说明

1. 接线示意图



2. 端子定义

端子号	端子名称	定义
1	AC(L)	交流输入 L 相
2	⏏	保护接地
3	AC(N)	交流输入 N 相
4	-Vo1 (B-)	控制单元电源负, 电池接入负
5	B+	电池接入正
6	+Vo1	控制单元电源正
7	NC	无电气连接
8	+Vo2	操作机构电源正
9	-Vo2	操作机构电源负
10	NC	无电气连接

使用说明

1. 电源状态指示

充电：交流输入上电，绿灯亮，红灯灭，电池处于充电或浮充状态；

放电：交流输入断电，绿灯灭，红灯亮，电池处于放电状态；

反接：交流输入断电(或正常输入时，Vo1 和 Vo2 输出正常)，但绿灯和红灯都灭，则电池极性接反，请对照接线示意图重新连接电池。

输入电压 (VAC)	输出电压(VDC)		是否接入电池	LED 指示灯		电源状态
	Vo1	Vo2		绿灯	红灯	
220	27	220	否	亮	灭	输出正常
220	电池电压	220	是	亮	灭	输出正常，电池充电
0	0	0	否	灭	灭	无输出
0	0	0	是	灭	亮	无输出，电池接入正常
220→0	电池电压	220	是	亮→灭	灭→亮	输出正常，电池由充电变为放电
0	0	0	是	灭	灭	无输出，电池反接
220	27	220	是	灭	灭	输出正常，电池反接

2. 电源的使用

本电源在输入交流电后即可工作，电源本身对负载输出电流，同时为电池进行恒流恒压充电，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压及电流补充电池的自放电。

交流断电时，电池不间断为负载供电，0 切换时间。当电池放电低于欠压保护点并保持 3 - 10 秒后，电源自动关闭负载输出。

无交流输入情况下，可通过外部无源结点使 Vo1+对 B+短接（短接时间 1 - 2S，但端子不应长时间短接，否则电池失去过放电关断保护功能），即可以使电池启动输出。

Vo2 输出电压 200Vdc - 240Vdc 连续可调，用户可通过调节“输出电压调节”旋钮，选择需要的输出电压。

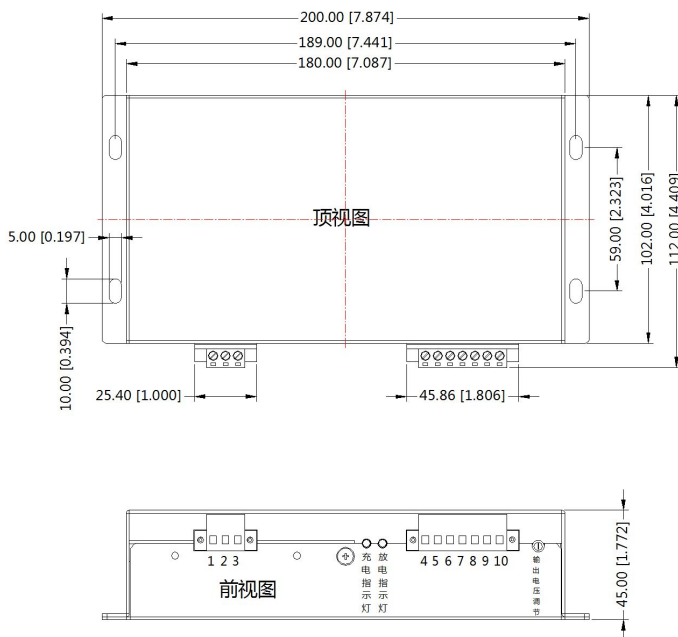
3. 电池的使用

本电源可配用 24V 的 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，应先将产品输入端断电后才能接入或取下电池，接入电池后红灯亮起，说明电池连接正常，若红灯不亮，则说明电池极性接反，请对照接线示意图重新连接电池。电池端子不可短路，接入电池后电源的 Vo1 的输出过流和短路保护功能失效。

电池的大概充电时间简易计算：电池容量 C (AH) ÷ 充电电流 (A)

外形及安装尺寸

第三角投影



引脚方式	
引脚	功能
1	AC(L)
2	⊕
3	AC(N)
4	-Vo1/B-
5	B+
6	+Vo1
7	NC
8	+Vo2
9	-Vo2
10	NC

注：  
尺寸单位：mm[inch]  
接线范围：28-12 AWG  
拧紧力矩：Max 0.4 N·m  
未标注公差：±2.00[±0.079]

## 使用注意事项

- (1) 输出请选用截面积大于 2.5mm<sup>2</sup> 的导线,输入端应加装 10A/250VAC 保险丝。
- (2) 请按接线示意图正确接线,切勿接错,输入交流端严禁与其它端子错接,否则将造成电源永久性损坏。
- (3) Vo2 输出峰值负载不可长期工作。
- (4) 为进一步降低 Vo1 输出纹波噪声,用户可在 Vo1 输出端并联 470 – 1000uF/50V 电解电容和 1uF 独石电容。
- (5) 本产品输出不允许并联工作。
- (6) 本机的保护接地端应可靠接入大地,以增加抗干扰能力。
- (7) 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。

注:

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》,包装包编号: 58220041;
2. 若产品工作在最小要求负载以下,则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
3. 除特殊说明外,本手册所有指标都在 Ta=25℃,湿度<75%,标称输入电压和输出额定负载时测得;
4. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
5. 我司可提供产品定制,具体需求可直接联系我司技术人员;
6. 产品规格变更恕不另行通知。

## 广州金升阳科技有限公司

地址: 广东省广州市萝岗区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号

电话: 400-1080-300

传真: 86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn