

RoHS

产品特点

- 宽输入电压范围：85 - 305VAC/120 - 430VDC
- 交直流两用(同一端子输入电压)
- 宽工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 低纹波噪声 250mVmax
- 效率高达 96%
- 主动 PFC 功能，PF 值>0.98
- 4000VAC 高隔离电压
- 输出短路/过流/过压保护、过温保护
- 150%峰值功率持续 1.5 秒输出
- 支持 2+1 并联均流
- 满足 5000m 海拔应用
- 满足 IP67 防护等级
- 10G 抗震
- 6 年质保

LMF600-23BxxHE 系列电源产品是金升阳为客户提供的高可靠性防水电源，防护等级满足 IP67，适用于户外恶劣条件。该系列产品具有全球通用输入电压范围、交直流两用、高性价比、高效率、高可靠性、安全隔离等优点。产品安全性高，EMC 性能好，EMC 及安全规格满足 UL/EN/IEC/BS EN62368，EN60335，EN61558，GB4943 等标准。广泛应用于工控、路灯控制、安防、矿坑、通讯等领域。

选型表

认证	产品型号	输出功率(W)	额定输出电压及电 流(Vo/Io)	输出电压可调范围 ADJ (V)	效率 230VAC (%) Typ.	常温下最大容性负 载 (uF)
—	LMF600-23B12HE	480	12V/40A	10.2-12.6	93	10000
	LMF600-23B24HE	600	24V/25A	20.4-25.2	95	8000
	LMF600-23B36HE	601.2	36V/16.7A	30.6-37.8	95.5	6000
	LMF600-23B42HE	600.6	42V/14.3A	35.7-44.1	96	4800
	LMF600-23B48HE	600	48V/12.5A	40.8-50.4	96	4000

注：
1、以上型号均包含 Standby 输出：5V/0.5A。
2、产品在任何稳态条件下，总输出功率不可超出额定输出功率。当输出电压上调时，总输出功率不可超出额定输出功率，当输出电压下调时，输出电流不可超出额定输出电流。
3、产品图片仅供参考，具体请以实物为准。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电压范围	额定输入(认证电压)	100	--	277	VAC
	交流输入	85	--	305	
	直流输入	120	--	430	VDC
输入电压频率	额定输入(认证电压)	50	--	60	Hz
		47	--	63	
输入电流	额定输入(认证电压)	--	--	7	A
	115VAC	--	--	7	
	230VAC	--	--	3.3	
	277VAC	--	--	2.9	
冲击电流	230VAC 冷启动	--	65	--	
输入熔断器	内置保险丝	--	8	--	
起机延时时间		--	--	2	s

功率因素	115VAC	PF ≥0.99
	230VAC	PF ≥0.98
热插拔		不支持

输出特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	全负载范围	12V	--	±3	--	%
		24V/36V/42V/48V	--	±1	--	
		5V 辅助源	--	±5	--	
线性调节率	额定负载	12V/24V/36V/42V/48V	--	±0.5	--	
		5V 辅助源	--	±5	--	
负载调节率	0% - 100%负载	12V	--	±2	--	
		24V/36V/42V/48V	--	±0.5	--	
		5V 辅助源	--	±5	--	
输出纹波噪声*	20MHz 带宽, 峰-峰值	12V/24V	--	--	150	mV
		36V/42V/48V	--	--	250	
		5V 辅助源	--	--	100	
温度漂移系数			--	±0.03	--	%/℃
最小负载			0	--	--	%
掉电保持时间	115VAC/230VAC		--	15	--	ms
输出峰值功率	230VAC 输入,150% Io		--	1.5	--	s
短路保护	端子短接测试, 短路状态消失后, 恢复时间小于 3s		恒流模式, 可长期短路保护, 负载异常条件移除后可自恢复			
过流保护			105% -125% Io, 恒流模式, 过流异常解除后, 可自恢复			
过压保护	12V		≤16V (输出电压钳位)			
	24V		≤30V (输出电压钳位)			
	36V		≤43.5V (输出电压钳位)			
	42V		≤50V (输出电压钳位)			
	48V		≤56.5 V (输出电压钳位)			
过温保护			关断输出, 过温异常解除后重启恢复			
注: 1.*纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 输出并联 47uF 电解电容和 0.1uF 陶瓷电容, 具体操作方法参见《机壳开关电源应用指南》。 2. 5V Standby 只测试常规性能及保护功能。						

通用特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入 - ②	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 5mA	2000	--	--	VAC
	输入 - 输出		4000	--	--	
	输出 - ②		1500	--	--	
绝缘电阻	输入 - ②	环境温度: 25 ± 5℃ 相对湿度: 小于 95%, 无冷凝 测试电压: 500VDC	100	--	--	MΩ
	输入 - 输出		100	--	--	
	输出 - ②		100	--	--	
漏电流	277VAC	接触漏电流	--	--	0.5	mA
工作温度			-40	--	+85	℃
存储温度			-40	--	+85	
存储湿度	无冷凝		10	--	95	%RH
工作湿度			20	--	95	
开关频率	100%负载		--	65	--	kHz

输出功率降额	工作温度降额	+55℃ to +70℃	2.67	--	--	% /℃
		+70℃ to +85℃	3	--	--	
输出功率降额	输入电压降额	85VAC - 115VAC	0.83	--	--	% /VAC
	海拔降额	2000m - 5000m	5	--	--	℃ /km
安全标准	符合 UL/EN/IEC/BS EN62368-1、EN60335-1、EN61558-1、GB4943.1					
安全等级	CLASS I					
MTBF	MIL-HDBK-217F@25℃	≥300,000 h				
质保	外壳温度：<75℃	6 年				

功能规格

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
遥控开关	全电压，全负载	电源开启	PS_ON (导线4的白色线)与 GND (导线4的黑色线) >2 - 5V 或开路			
		电源关闭	PS_ON (导线4的白色线)与 GND (导线4的黑色线) <0 - 0.5V 或短路			
并机均流			支持直接并机使用，实现 2+1 并联均流			
均流精度	多机并联时，子模块分流单台机 50%额定负载以上		--	±5	--	%

环境特性

项目	工作条件	标准
低温工作试验	-40℃	GB2423.1、IEC60068-2-1
高温工作试验	+85℃	GB2423.2、IEC60068-2-2
低温存储试验	-40℃	GB2423.1、IEC60068-2-1
高温存储试验	+85℃	GB2423.2、IEC60068-2-2
温度冲击试验	-40℃ to +85℃	GB2423.22、IEC60068-2-14
温度循环试验	-25℃ to +55℃	GB2423.22、IEC60068-2-14
高温高湿试验	+85℃，85%RH	GB2423.50、IEC60068-2-67
正弦振动试验	10-500Hz，10G，12 分钟/周期，x，y，z 轴三个方向各 72 分钟	GB2423.10、IEC60068-2-6
高温/低气压综合试验		GB/T 2423.26
包装跌落试验		ISTA 3A-2008

物理特性

外壳材料	金属 (AL6063)
外形尺寸	280.00 x 144.00 x 48.50 mm
重量	3400g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

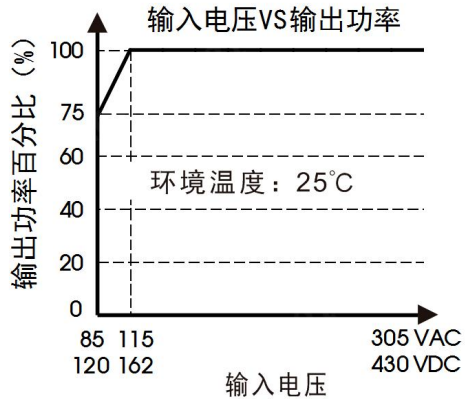
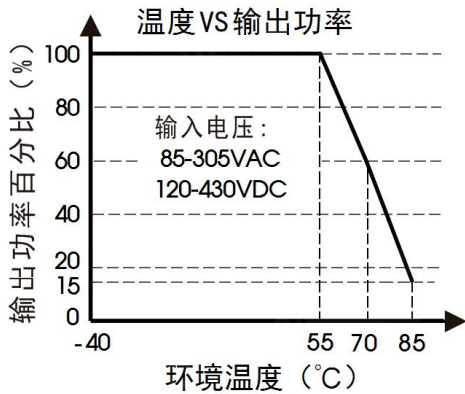
EMC 特性

电磁干扰(EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
	谐波电流	IEC/EN6100-3-2	CLASS A and CLASS D	
	电压闪烁	IEC/EN6100-3-3		
电磁敏感度(EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±8KV/Air ±15KV	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±4KV	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±4KV/line to PE ±4KV	perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s	perf. Criteria A
	工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8	30A/m	perf. Criteria A

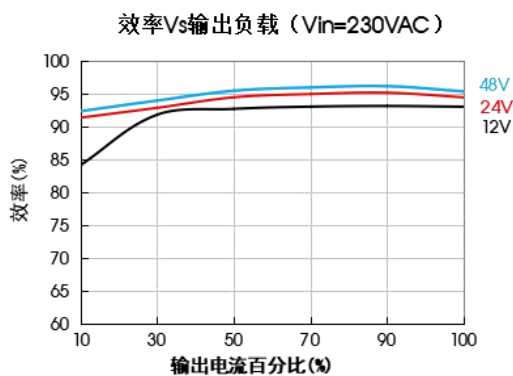
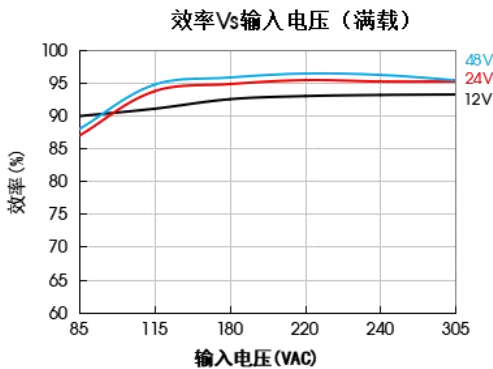
	电压跌落*	IEC61000-6-2/IEC61000-4-11	70% Un, 25/30 周期(50/60Hz) 40% Un, 10/12 周期(50/60Hz) 0% Un, 1 周期	perf. Criteria B
	电压中断*	IEC61000-6-2/IEC61000-4-11	0% Un, 250/300 周期(50/60Hz)	perf. Criteria C

注：
1、perf. Criteria：
A：在测试前后及测试过程，产品均工作正常；
B：功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复，储存数据不应丢失；
C：功能或性能暂时降低或丧失，但需操作者干预或系统重调(或复位)，储存在非易失存储器内的或由备用电池保护的功能和(或)信息不应丢失。
D：因装置(或元器件)损坏而不可恢复的功能降低或丧失。
2、*Un 为最大输入标称电压。

产品工作特性曲线

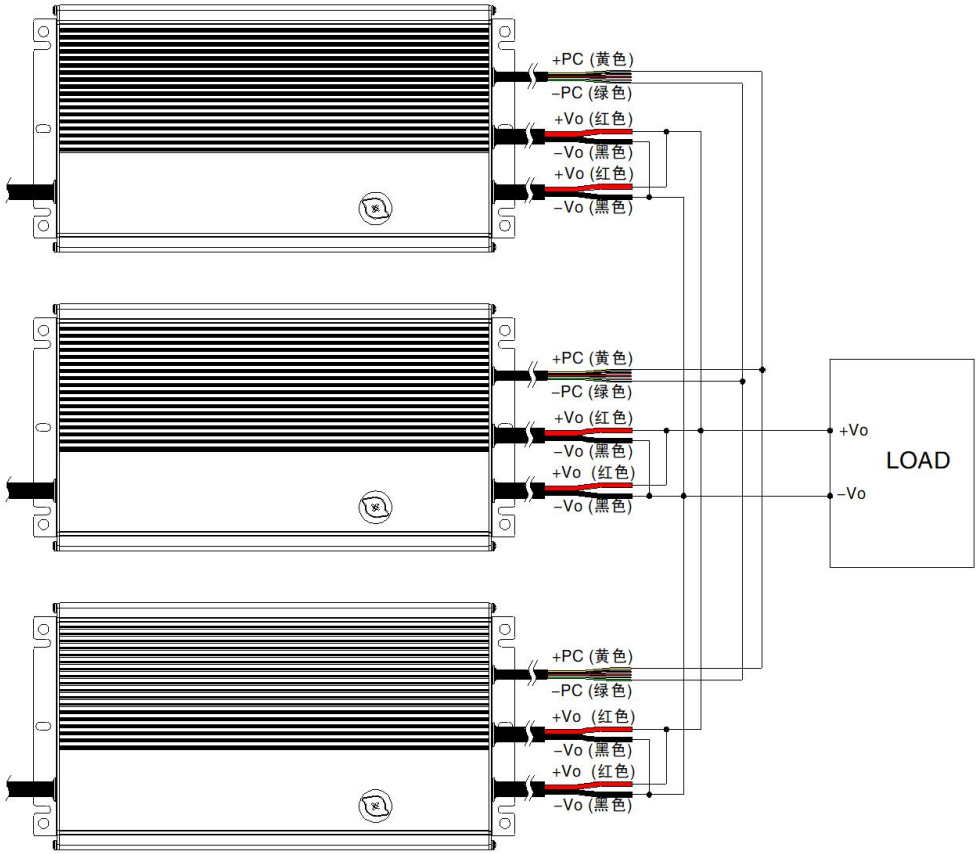


注：1. 对于输入电压为 85 - 115VAC/120 - 162VDC 需在温度降额的基础上进行输入电压降额；
2. 本产品适合在自然风冷却环境中使用，如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。



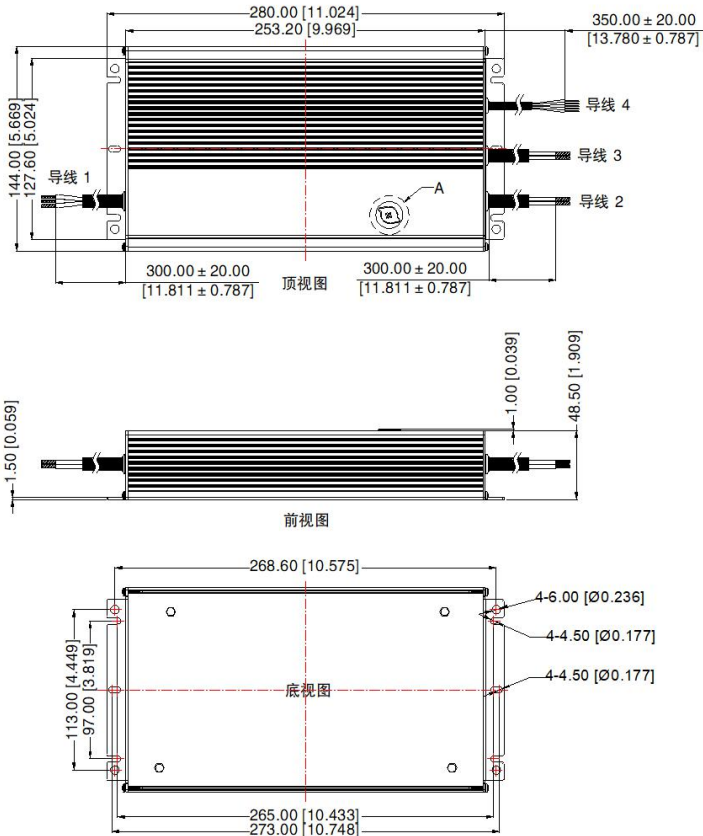
并联功能说明

- 1、并联操作接线方式如下图（PC 并联连接）
- 2、各并联单元间的输出电压差异应尽量小
- 3、支持 2+1 并联均流，并联升功率，详细使用方法可咨询我司 FAE
- 4、电源应使用短而粗的平行的线连接到负载

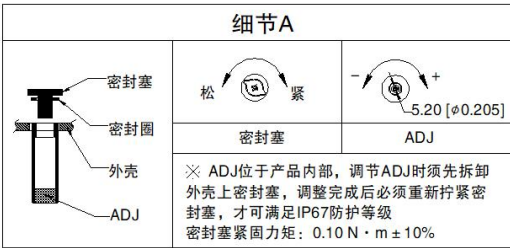


外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



引脚功能				
序号	说明	规格	颜色	功能
导线 1	输入线	SJTW 16AWG*3C	黄绿	⊕
			棕色	AC(L)
			蓝色	AC(N)
导线 2	输出线	SJTW 14AWG*2C	红色	+Vo
			黑色	-Vo
导线 3	输出线	SJTW 14AWG*2C	红色	+Vo
			黑色	-Vo
导线 4	控制线	AWM 22AWG*5C	红色	5V
			黑色	GND
			白色	PS ON
			黄色	+PC
			绿色	-PC



注：
尺寸单位：mm[inch]
未标注公差：±1.00[±0.039]

注:

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，可登陆 www.mornsun.cn, 包装包编号: 58220765;
2. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\%\text{RH}$, 额定输入电压和额定输出负载时测得;
3. 当工作于海拔 2000 米以上时, 温度降额 $5^{\circ}\text{C}/1000$ 米;
4. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
5. 为提高转换效率, 当模块高压工作时, 可能会有一定的音频噪音, 但不影响产品性能和可靠性;
6. 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
7. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
8. 产品终端使用时, 外壳需与系统 PE(⊕)相连;
9. 输出电压可通过输出可调电阻 ADJ 进行调节, 顺时针方向调高;
10. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放, 并交由有资质的单位处理;
11. 电源应该视为系统内元件的一部分, 所有的 EMC 测试需结合终端设备进行相关确认。有关 EMC 测试操作指导, 请咨询我司 FAE。

广州金升阳科技有限公司

地址: 广州市黄埔区南云四路 8 号

电话: 86-20-38601850

传真: 86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn