

产品特点



RoHS

- 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°C to +85°C
- 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 年固保

LMF600-23BxxHE 系列电源产品是金升阳为客户提供高可靠性防水电源，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	
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
		36V/42V/48V	--	--	250
		5V 辅助源	--	--	100
温度漂移系数		--	±0.03	--	%/°C
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峰-峰值，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 - \ominus	2000	--	--	VAC
	输入 - 输出	4000	--	--	
	输出 - \ominus	1500	--	--	
绝缘电阻	输入 - \ominus	100	--	--	$M\Omega$
	输入 - 输出	100	--	--	
	输出 - \ominus	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°C to +70°C	2.67	--	--	%/°C		
		+70°C to +85°C	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	--	--	°C/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°C		≥300,000 h					
质保	外壳温度: <75°C		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°C	GB2423.1、IEC60068-2-1
高温工作试验	+85°C	GB2423.2、IEC60068-2-2
低温存储试验	-40°C	GB2423.1、IEC60068-2-1
高温存储试验	+85°C	GB2423.2、IEC60068-2-2
温度冲击试验	-40°C to +85°C	GB2423.22、IEC60068-2-14
温度循环试验	-25°C to +55°C	GB2423.22、IEC60068-2-14
高温高湿试验	+85°C, 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

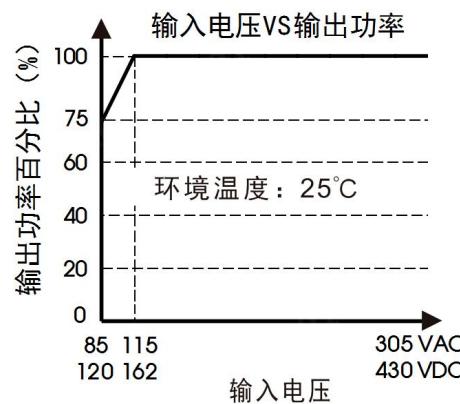
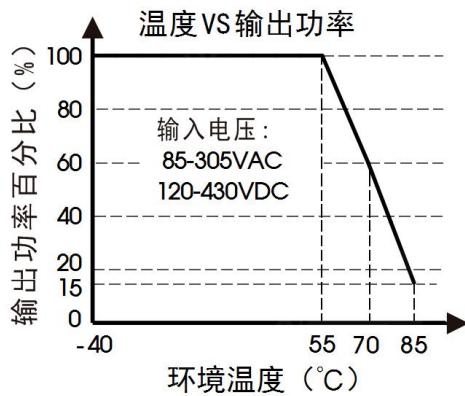
EMC 特性

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

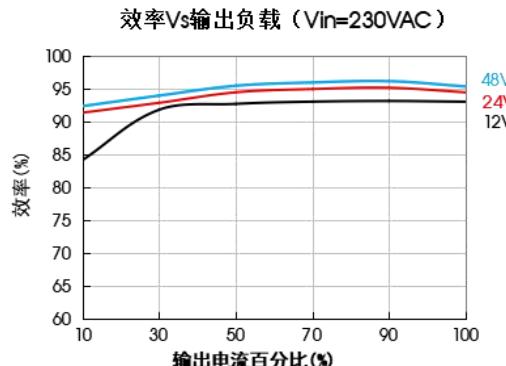
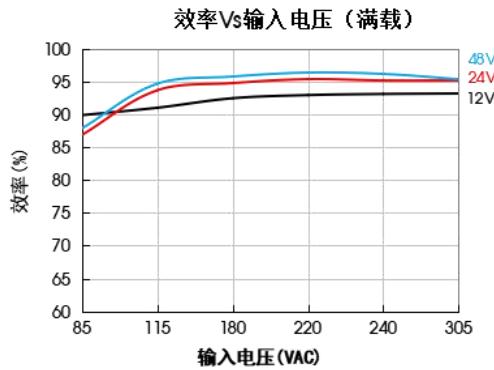
	电压跌落*	IEC61000-6-2/IEC61000-4-11	70% Un, 25/30 周期(50/60Hz) 40% Un, 10/12 周期(50/60Hz) 0% Un, 1 周期	perf. Criteria B
	电压中断*	IEC61000-6-2/IEC61000-4-11	0% Un, 250/300 周期(50/60Hz)	perf. Criteria C

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

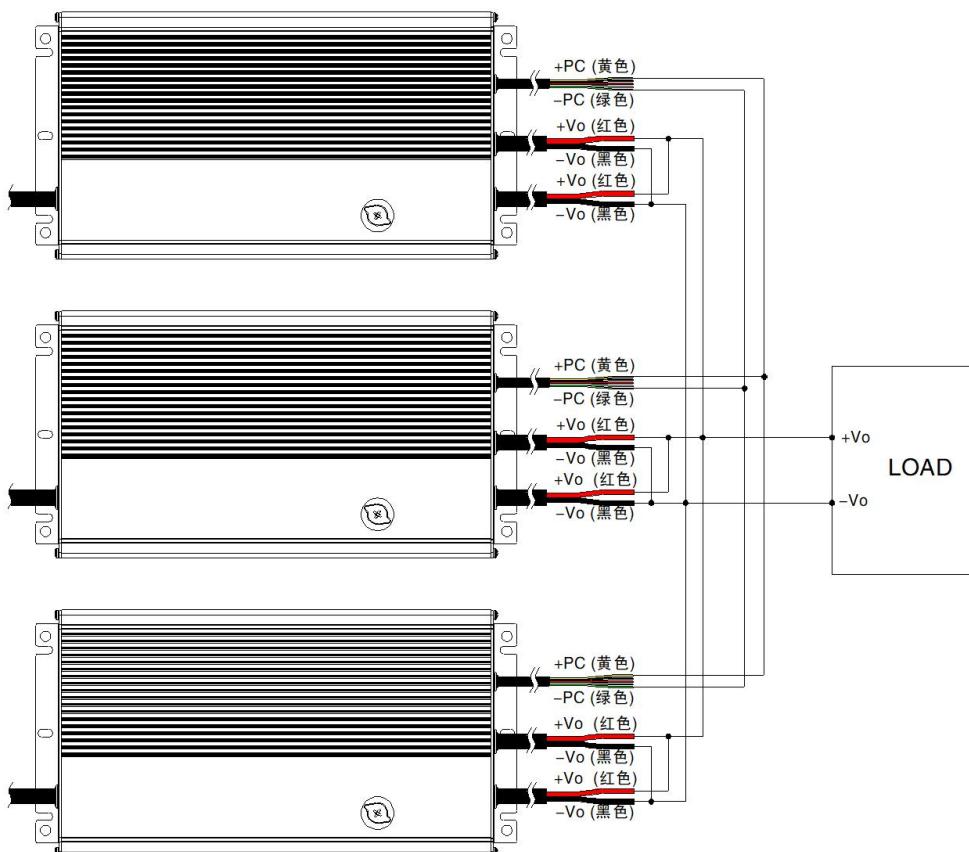


注：1. 对于输入电压为 85 - 115VAC/120 - 162VDC 需在温度降额的基础上进行输入电压降额；
2. 本产品适合在自然风冷却环境中使用，如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。



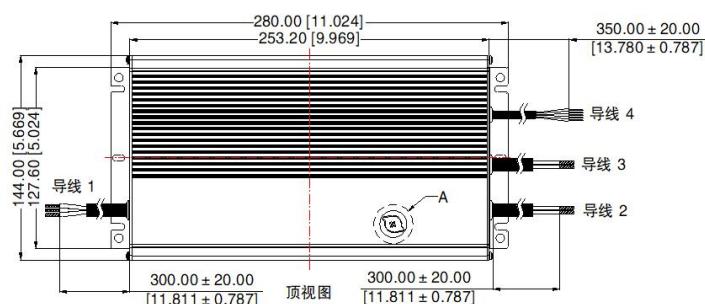
并联功能说明

- 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

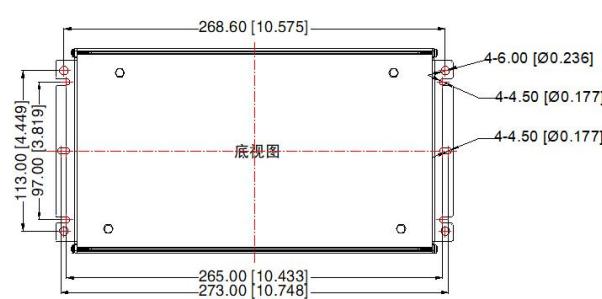


外观尺寸、建议印刷版图

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	黄滚绿	①
导线 2	输出线	SJTW 14AWG*2C	棕色	AC(L)
导线 3	输出线	SJTW 14AWG*2C	蓝色	AC(N)
导线 4	控制线	AWM 22AWG*5C	红色	+Vo
			黑色	-Vo
			红色	+Vo
			黑色	-Vo
			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%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(地)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