



RoHS



## 产品特点

- 专业激光振镜行业设计的专用开关电源
- 输入电压范围：165 - 264VAC/180 - 370VDC
- 工作温度范围：-30℃ to +70℃
- 高效率、高可靠性和高寿命
- 输出短路、过流、过压保护
- 满足 3000VAC 隔离耐压
- 满足 5000m 海拔应用
- 符合 IEC/EN/UL62368、EN60335、EN61558、GB4943 认证标准

LM60-12A15——是金升阳为客户提供的一款双路非隔离输出金属机壳式电源。该系列电源具有交直流两用、高性价比、高效率、高可靠性等优点。产品安全可靠，EMC 及安全规格满足国际 IEC/EN61000-4、CISPR32/EN55032、IEC/UL/EN62368、GB4943 的标准。不仅专业应用于激光振镜行业，还广泛应用于电流传感器、电机等领域。

## 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 (μF)	
			(Vo1/Io1)	(Vo2/Io2)			Vo1	Vo2
CE (认证中)	LM60-12A15	60	+15V/2.0A	-15V/2.0A	14.25-15.75	82	4000	2000

## 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	--	264	VAC
	直流输入	180	--	370	VDC
输入电压频率		47	--	63	Hz
输入电流	230VAC	--	--	1	A
冲击电流	230VAC 冷启动	--	60	--	
漏电流	240VAC	<0.75mA			
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	Vo1	±1.0	--	
		Vo2	±3.0	--	
线性调节率	满载	Vo1	±1.0	--	%
		Vo2	±3.0	--	
负载调节率	10% - 100%负载(平衡负载)	Vo1	±1.0	--	
		Vo2	±3.0	--	
输出纹波噪声*	20MHz 带宽, 峰-峰值	--	100	--	mV
温度漂移系数	Vo1	--	±0.03	--	%/℃
开机延迟时间	额定输入电压	--	--	3.0	s
掉电保持时间	230VAC	20	--	--	ms
最小负载		10	--	--	%
短路保护	短路状态消失后, 恢复时间小于 5s	打嗝式, 可长期短路, 自恢复			
过流保护	两路输出同等比例负载	110% - 200% Io, 异常解除可自恢复			
过压保护	Vo1	≤22VDC (过压异常解除后可自恢复)			

注：\*纹波和噪声的测试方法采用靠测法，输出并联 47μF 电解电容和 0.1μF 陶瓷电容，具体操作方法参见《机壳开关电源应用指南》。

通用特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入 - 输出	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 10mA	3000	--	--	VAC
	输入 - ⊕		1500	--	--	
	输出 - ⊕		500	--	--	
绝缘电阻	输入 - 输出	测试电压: 500VDC	50	--	--	MΩ
	输入 - ⊕		50	--	--	
	输出 - ⊕		50	--	--	
工作温度			-30	--	+70	℃
存储温度			-40	--	+85	
存储湿度	无冷凝		--	--	95	%RH
功率降额	工作温度降额	+50℃ to +70℃	2.5	--	--	%/℃
安全标准			符合 IEC/EN/UL62368/EN60335/EN61558/GB4943			
安规认证			EN62368 (认证中)			
安全等级			CLASS I			
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃		>300,000 h			

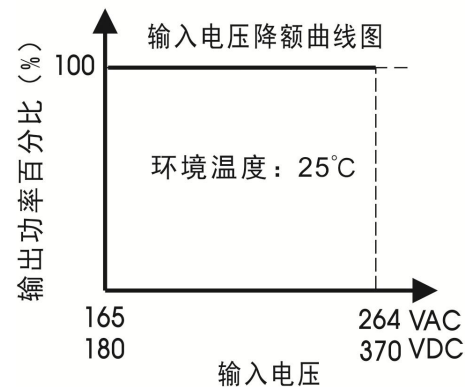
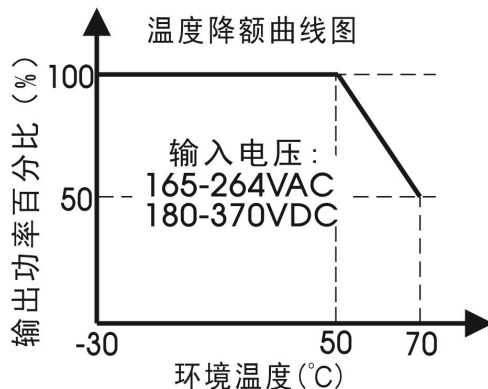
物理特性

外壳材料	金属 (AL1100, SGCC)
封装尺寸	99.00 x 97.00 x 30.00mm
重量	240g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

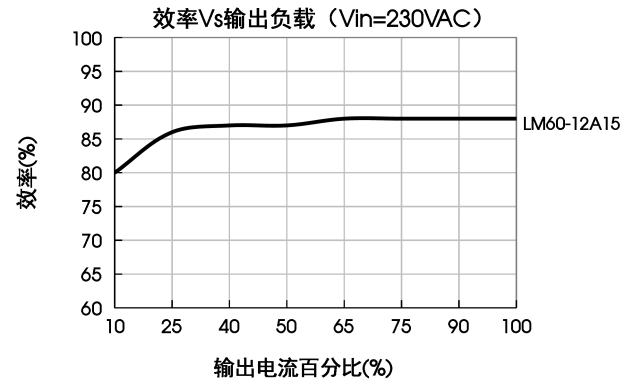
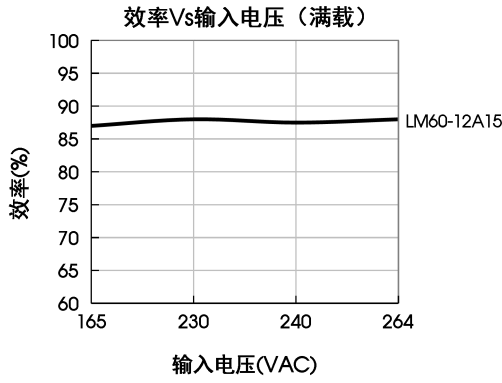
EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV/Air ±8KV 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	±2KV perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±1KV/line to ground±2KV perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10 Vr.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

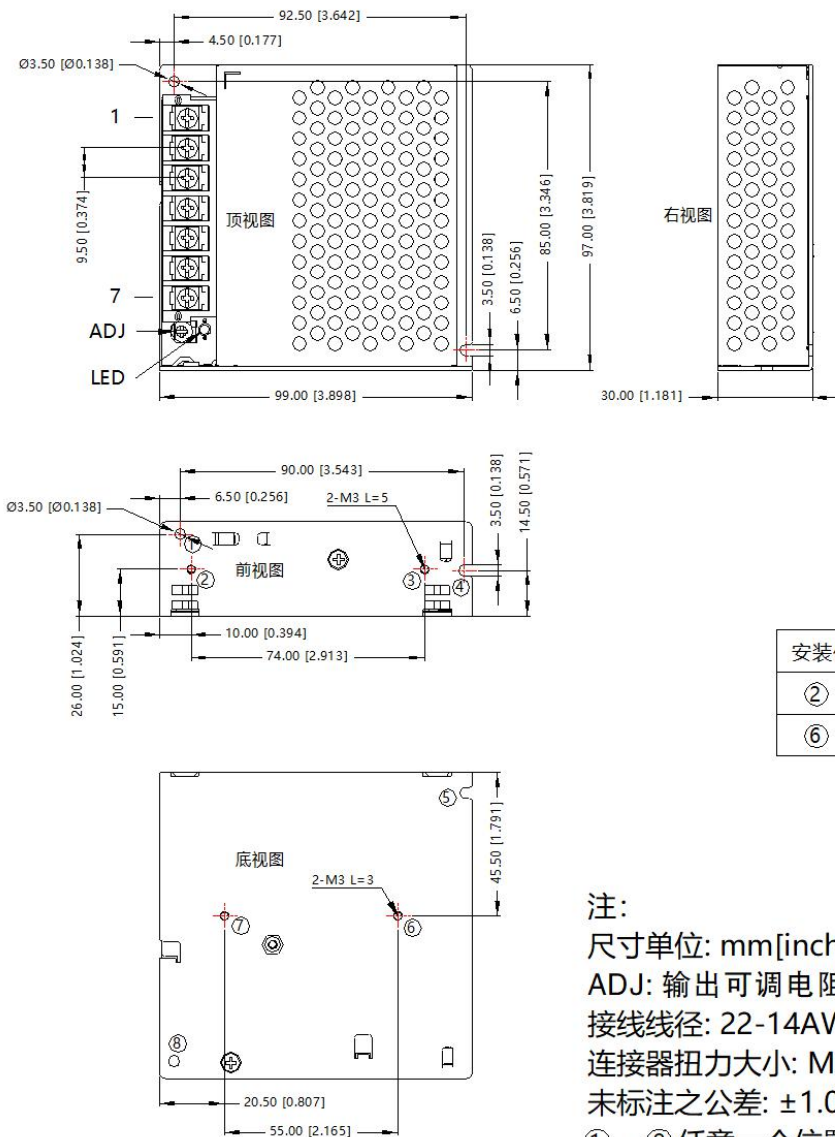
产品特性曲线



注: 本产品适合在自然空冷却环境中使用, 如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。



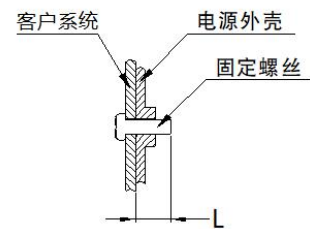
外观尺寸、建议印刷版图



第三角投影

引脚方式	
引脚	功能
1	AC(L)
2	AC(N)
3	⊕
4	Vo2
5	COM
6	COM
7	Vo1

安装位置	螺丝规格	L(max)	扭力(max)
② - ③	M3	5mm	0.4N·m
⑥ - ⑦	M3	3mm	0.4N·m



注:  
尺寸单位: mm[inch]  
ADJ: 输出可调电阻  
接线线径: 22-14AWG  
连接器扭力大小: M3, Max 0.4N·m  
未标注之公差: ±1.00[±0.039]  
① - ⑧ 任意一个位置必须要接PE

注:

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，可登陆 [www.mornsun-power.com](http://www.mornsun-power.com)，包装包编号：58220119；
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，外壳需与系统大地(⊕)相连；
9. 输出电压可通过输出可调电阻 ADJ 进行调节，顺时针方向调低；
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。

## 广州金升阳科技有限公司

地址：广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号

电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: [sales@mornsun.cn](mailto:sales@mornsun.cn)