



RoHS



产品特点

- 输入电压范围：176 - 285VAC/240 - 400VDC
- 交直流两用(同一端子输入电压)
- 工作温度范围：-40°C to +85°C
- 高效率、低纹波噪声
- AC_OK、DC_OK 功能
- 3000VAC 高隔离电压
- 输出短路/过流/过压保护、输入欠压/过压保护、过温保护
- 满足 3000m 海拔应用
- 符合 EN62368、GB4943 标准

LM450-12Dxx 系列——是金升阳为客户提供的金属机壳式电源。该系列电源具有交直流两用、高性价比、低功耗、高效率、高可靠性、安全隔离等优点；且具有各种保护和告警（过压保护，过流保护，短路保护和输入输出告警）功能。产品安全可靠，EMC 性能好，EMC 及安全规格满足 EN62368、GB4943 的标准。

选型表

产品型号*	冷却方式	输出功率(W)	额定输出电压及电流		效率 230VAC (%) Typ.	常温下最大容性负载(uF)	
			Vo1/Io1	Vo2/Io2		Vo1	Vo2
LM450-12D2809-50	加表面散热片	451	28V/14.5A	9V/5A	92	2200	3500
LM450-12D3209-50		451.4	32V/12.7A	9V/5A	92	1800	3500

注：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)	200	--	240	VAC
	交流输入	176	--	285	
	直流输入	240	--	400	VDC
输入电压频率	额定输入(认证电压)	50	--	60	Hz
	交流输入	47	--	63	
输入电流	额定输入(认证电压)	--	--	6	A
	230VAC	--	--	6	
冲击电流	230VAC 冷启动	--	30	35	
启动延迟时间	230VAC, 额定负载	--	--	1.5	s
输入熔断器	内置保险丝	--	12.5	--	A
输入欠压保护	欠压保护开始(输入电压从高往低降), 各组输出带 50% Io	145	--	165	VAC
	欠压保护释放(输入电压从低往高升), 各组输出带 50% Io	160	--	175	
输入过压保护	过压保护开始(输入电压从低往高升), 各组输出带 50% Io	286	--	305	VAC
	过压保护释放(输入电压从高往低降), 各组输出带 50% Io	275	--	295	
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	28V/32V	--	±1	±2	%
		9V	--	±2	±3	
线性调节率	额定负载	28V/32V	--	--	±1	
		9V	--	--	±2	

负载调节率	0% - 100%负载	28V/32V	--	--	±1.5	%	
		9V	--	--	±2		
最小负载			0	--	--		
输出纹波噪声*	20MHz 带宽 (峰-峰值)	28V	200-285VAC	--	--	200	mV
		32V		--	--	230	
		9V		--	--	150	
温度漂移系数			--	±0.02	--	%/°C	
掉电保持时间	230VAC, 额定负载		--	15	--	ms	
短路保护	短路状态消失后, 恢复时间小于 3s		打嗝或关断, 可长期短路保护, 自恢复				
过流保护	<200VAC		≥110% I _o , 过流异常解除后, 可自恢复				
	≥200VAC		≥130% I _o , 过流异常解除后, 可自恢复				
过压保护	28V		≤40VDC (输出电压打嗝, 可自恢复)				
	32V		≤50VDC (输出电压打嗝, 可自恢复)				
过温保护			输出电压打嗝, 过温异常解除后重启后恢复				

注: *纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法, 输出端并联 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 - ⊕	1500	--	--	VAC	
	输入 - 输出	3000	--	--		
	输出 - ⊕	500	--	--		
绝缘电阻*	输入 - ⊕	100	--	--	MΩ	
	输入 - 输出	100	--	--		
	输出 - ⊕	100	--	--		
工作温度		-40	--	+85	°C	
存储温度		-45	--	+85		
存储湿度	无冷凝	--	--	95	%RH	
工作湿度		--	--	95		
输出功率降额	工作温度降额	-40°C to -25°C	2.67	--	--	% / °C
		+55°C to +70°C	3.33	--	--	
		+70°C to +85°C	1.33	--	--	
漏电流	240VAC, 60Hz	输入 - ⊕	≤3.5mA			
		输入 - 输出	≤0.25mA			
安全标准		符合 EN62368-1、GB4943.1				
安全等级		CLASS I				
MTBF	MIL-HDBK-217F@25°C	≥300,000 h				
质保	环境温度: <85°C	3 年				

注:

- 输出功率降额是安装在 450mm x 450mm x 3mm 铝散热片上的测试结果, 具体降额规格待客户测试后根据实际情况调整。
- *设备中内置的气体放电管可有效保护电源, 防止不对称干扰变量的损害(例如 EN 61000-4-5)。每次电源持续耐压试验都会对电源造成极高的负载。因此, 应该避免因测试电压过高而对电源造成不必要的负载或损坏。必要时需断开设备内置气体放电管的连接, 以使用较高的测试电压。成功完成试验后, 请重新连接气体放电管。

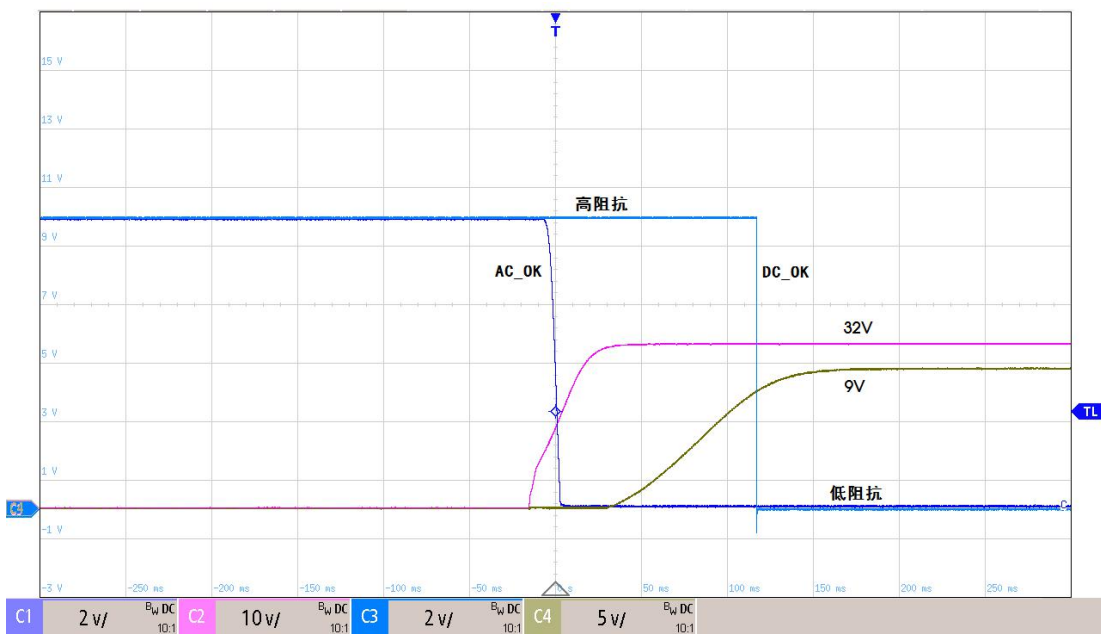
功能规格

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
LED 信号	主路输出状态指示	输出正常	绿色常亮		
		输出异常, 保护	熄灭		
		关机 (AC 未上电)			

AC_OK	input 异常告警信号延迟 (AC 正常输出低阻抗, AC 异常输出高阻抗)	--	--	500	ms
DC_OK	9V 异常告警信号延迟 (DC 正常输出低阻抗, DC 异常输出高阻抗)	--	--	500	ms

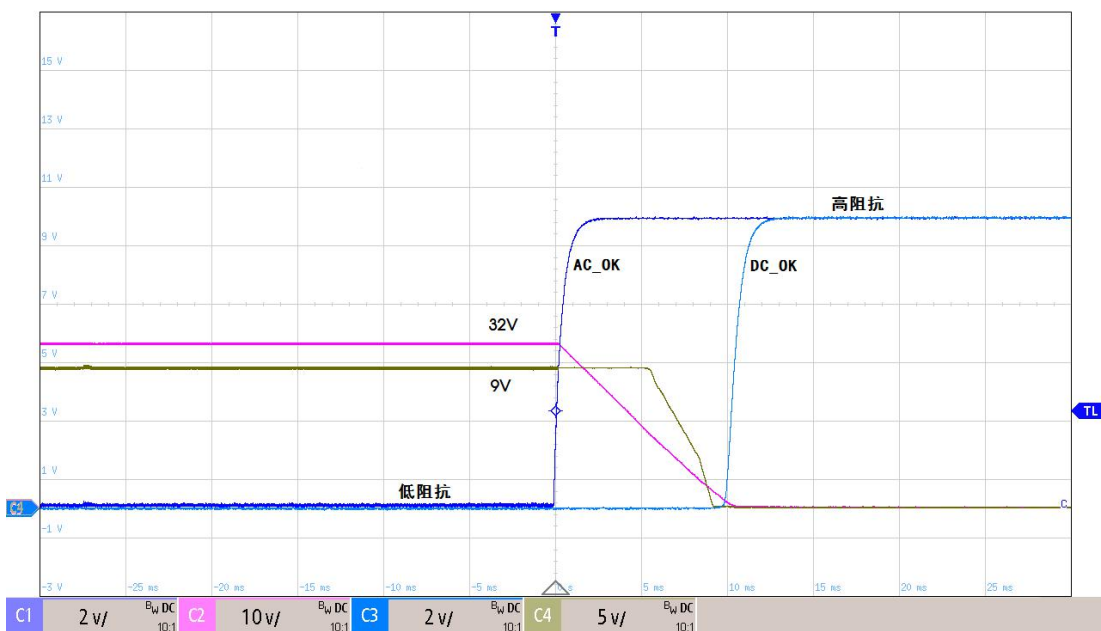
测试条件: $T_c=25^{\circ}\text{C}$, $V_{in}=230\text{VAC}$, 额定负载, AC_OK/DC_OK 信号端通过 $4.3\text{K}\Omega$ 电阻连接至 10VDC 电压源, 测试点为 AC_OK/DC_OK 信号端。

上电时序波形图:



以 LM450-12D3209-50 为例的 AC_OK、DC_OK 时序图

下电时序波形图:



注: AC_OK、DC_OK 信号端允许外接电压 $<40\text{V}$, 允许流入电流 $<10\text{mA}$ 。

环境特性

项目	工作条件	标准
高低温工作试验	$+85^{\circ}\text{C}$, -40°C	GB2423.1、IEC60068-2-1
高温老化试验	$+55^{\circ}\text{C}$, 满载	GB2423.2、IEC60068-2-2
常温老化试验	$+25^{\circ}\text{C}$, 满载	GB2423.1、IEC60068-2-1

正弦振动试验	10 - 500Hz, 5g, x, y, z 轴三个方向	GB2423.10、IEC60068-2-6
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
低温/低气压综合试验	-25°C, 54KPa	GB2423.25、IEC60068-2-40
高温/低气压综合试验	+55°C, 54KPa	GB2423.26、IEC60068-2-41

物理特性

外壳材料	金属 (AL5052, SGCC)
外形尺寸	240.00mm x 81.00mm x 40.00mm
重量	730g (Typ.)
冷却方式	无风环境, 加表面散热片 (见安装示意图)

EMC 特性

电磁干扰	传导骚扰(输入端口)	CISPR32/EN55032 150K - 30MHz	CLASS A
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 30MHz - 1GHz	CLASS A
	电压闪烁	EN61000-3-3	--
电磁敏感度	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV/Air ±8KV	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 3V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度(输入端口)	IEC/EN61000-4-4 ±2KV	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度(输入端口)	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV/line to PE ±4KV	perf. Criteria A
		IEC/EN61000-4-5 line to line/line to PE 5KA (5次)	perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 0.15 - 80MHz, 3Vr.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	

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。

2. 此电源不符合 EN61000-3-2 规定的谐波电流要求; 此电源不适用于以下场合。

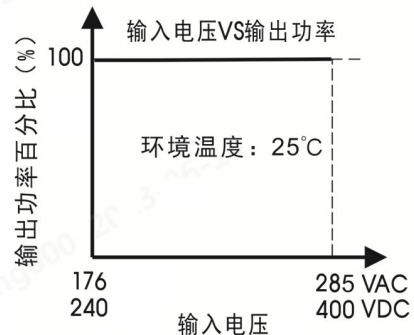
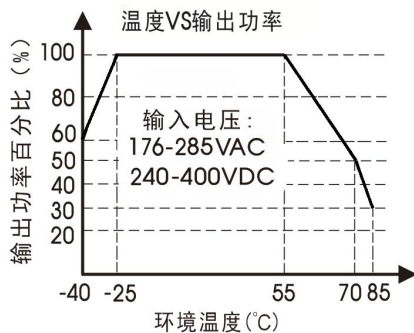
- (1) 配套终端使用于欧盟;
- (2) 配套终端连接到强制满足 EN61000-3-2 之要求的 220VAC 或更高电压的公共电网中;
- (3) 电源为安装在平均或连续输入功率大于 75W 的终端设备中;
- (4) 电源属于照明系统的一部分;

另外, 此电源可以适用在以下不需要满足 EN61000-3-2 终端设备中:

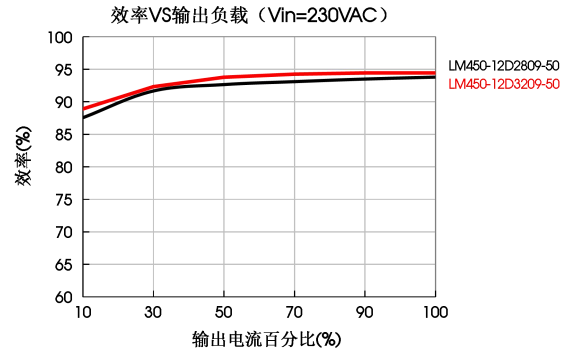
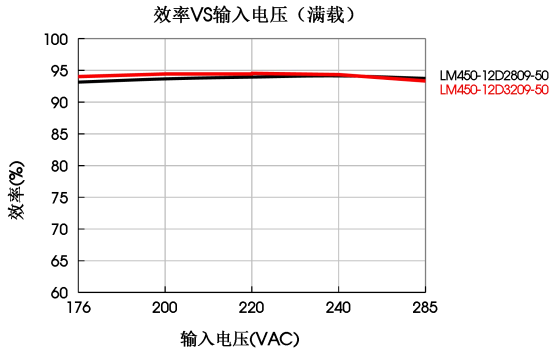
- (1) 总额定输入功率大于 1000W 的专业设备;
- (2) 额定功率小于或等于 200W 的对称受控加热元件。

3. 如应用无谐波电流要求或可自行解决谐波电流问题, 可选型本产品。

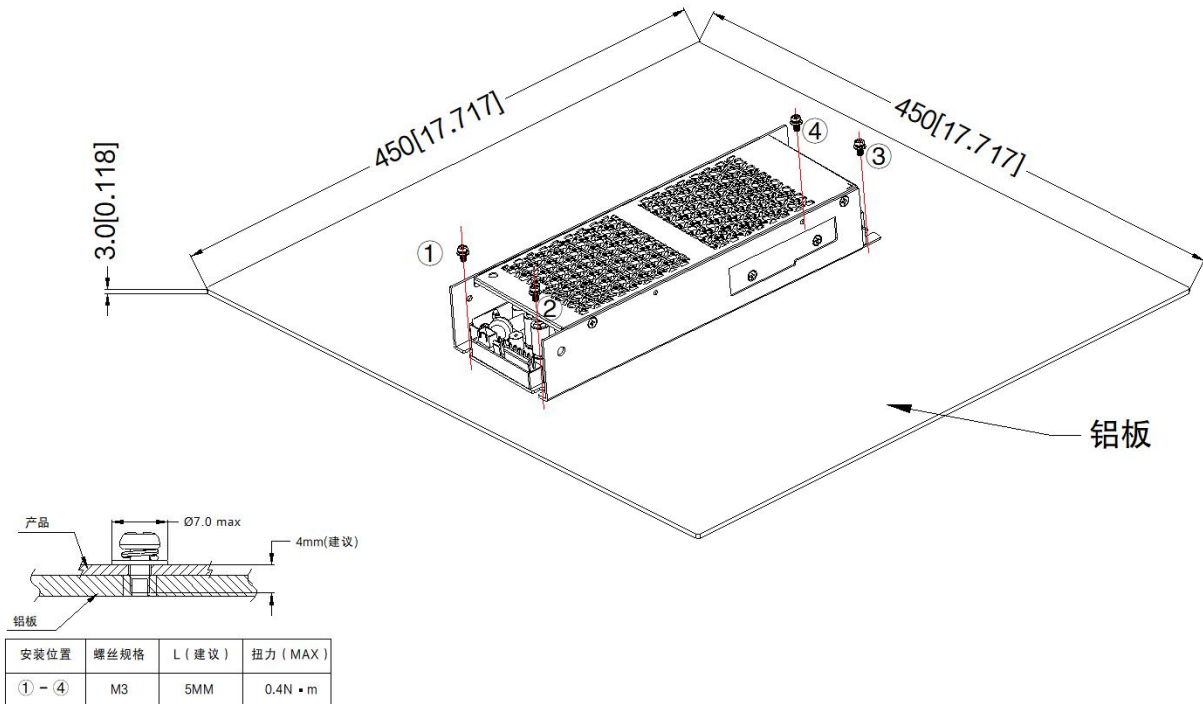
产品特性曲线



注: 本产品适合在无风环境中使用, 表面需贴机箱铝板进行散热, 如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。

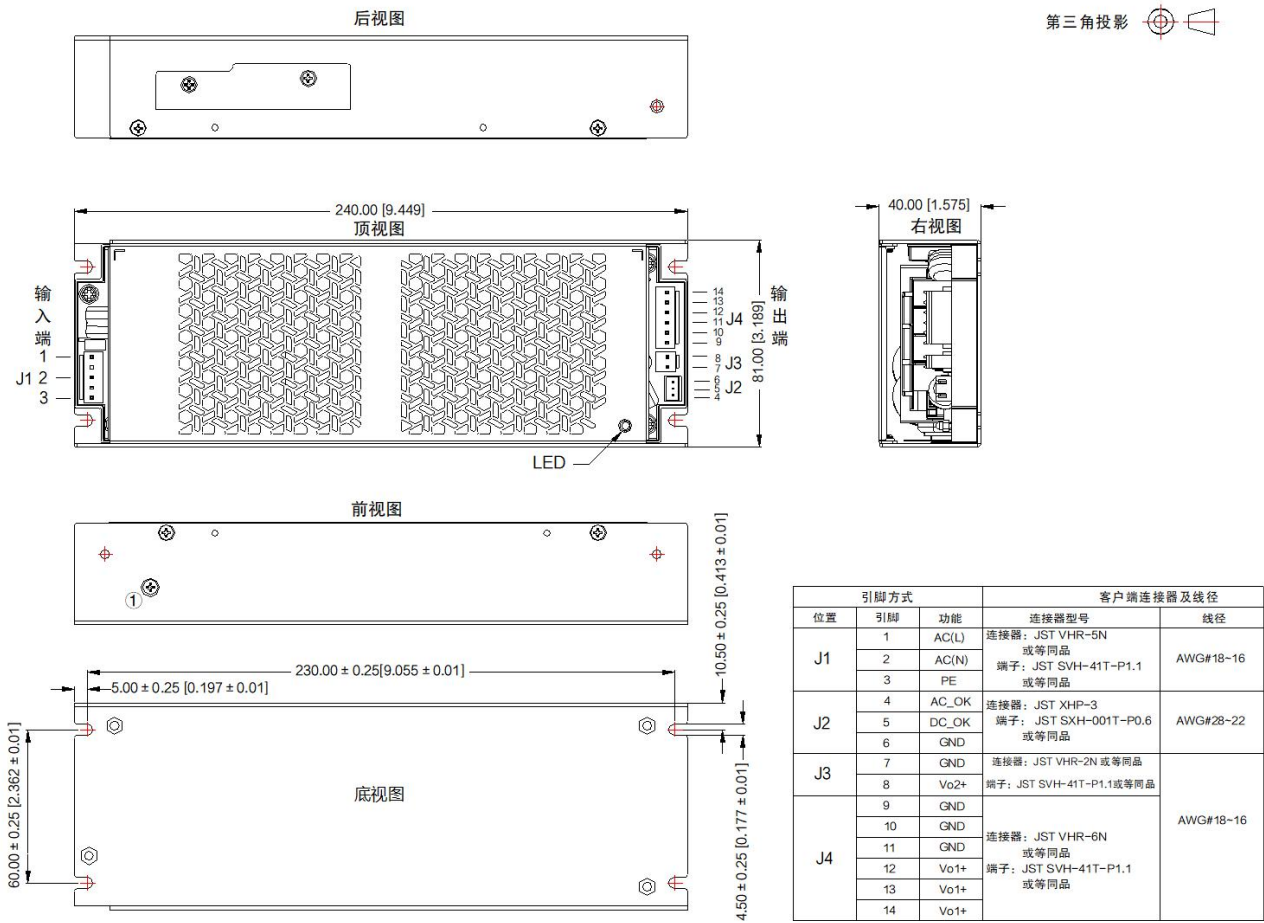


安装示意图



注: 1. 为了满足“降额曲线”, 产品必须安装在铝板上进行测试, 铝板建议尺寸如图所示, 同时为了保证导热性能, 需在产品底部涂抹导热硅脂。
2. 推荐用M3 x 5组合螺丝安装, 确保将产品牢固安装在铝板中心处

外观尺寸、建议印刷版图



注:
尺寸单位: mm[inch]
LED: 输出状态指示灯
未标注之公差: ± 1.00 [± 0.039]

- 注:
1. 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: 58220660;
 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, 外壳需与系统大地(⊕)相连;
 9. 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;
 10. 电源应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