

3W, AC-DC 模块电源



RoHS

产品特点

- 全球通用电压：85~264VAC/110~370VDC
- 纹波噪声性能优越：50mV(Typ.)
- 小体积、高功率密度
- 输出过压、短路和过流保护

LD03-10BxxR2——是金升阳为客户提供的小体积开关模块电源。该系列电源具有全球输入电压范围、交直流两用、低功耗、高效率、高可靠性、安全隔离等优点。产品安全可靠，EMC 性能好。该系列产品在工业、电力、仪表、通讯及民用等多个领域都有重要的应用，当应用于电磁兼容比较恶劣的环境时必须参考应用电路。

选型表

型号	输出功率	标称输出电压及电流 (Vo/Io)	效率 (230VAC/%Typ.)	最大容性负载 (μ F)
LD03-10B03R2	2.3W	3.3V/700mA	66	6000
LD03-10B05R2	3W	5V/600mA	74	6000
LD03-10B09R2		9V/330mA	75	1500
LD03-10B12R2		12V/250mA	77	1500
LD03-10B15R2		15V/200mA	77	1000
LD03-10B24R2		24V/125mA	78	330

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	85	--	264	VAC
	直流输入	110	--	370	VDC
输入频率		47	--	63	Hz
输入电流	110VAC	--	65	--	mA
	230VAC	--	30	--	
冲击电流	110VAC	--	10	--	A
	230VAC	--	20	--	
漏电流		0.1mA RMS typ. 230VAC/50Hz			
外接保险管推荐值		1A/250V, 慢断			

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	3.3V 输出	--	± 3	--	%
	其它	--	± 2	--	
线性调节率	满载	--	± 0.5	--	
负载调节率	10%~100%负载	--	± 1	--	
输出纹波噪声*	20MHz 带宽 (峰-峰值)	--	50	100	mV
温漂系数		--	± 0.02	--	%/°C
待机功耗		--	0.3	--	W
短路保护		可长期短路, 自恢复			
过流保护		$\geq 110\%I_o$ 自恢复			
过压保护	3.3 / 5VDC 输出	$\leq 7.5VDC$			
	9VDC 输出	$\leq 12VDC$			
	12 / 15VDC 输出	$\leq 20VDC$			
	24VDC 输出	$\leq 30VDC$			
最小负载		1	--	--	%

掉电保持时间	230VAC 输入	--	50	--	ms
--------	-----------	----	----	----	----

注：*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法，具体操作方法参见《AC-DC 模块电源应用指南》。

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	输入-输出 测试时间 1 分钟	3000	--	--	VAC
工作温度		-25	--	+70	°C
存储温度		-25	--	+105	
外壳温度		--	--	+95	
存储湿度		--	--	95	%RH
焊接温度	波峰焊接	260±5°C; 时间: 5~10s			
	手工焊接	360±10°C; 时间: 3~5s			
开关频率		--	115	--	kHz
功率降额	+55°C~+70°C	2.0	--	--	%/°C
安全标准	IEC60950,EN60950,UL60950				
安规认证	EN60950/UL60950(认证中)				
安全等级	CLASS II				
热插拔	不支持				
MTBF	MIL-HDBK-217F@25°C >300,000 h				

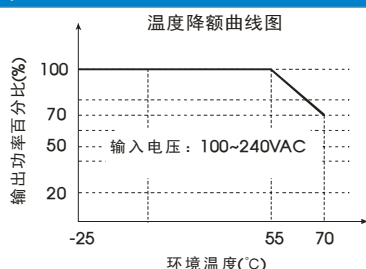
物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94-V0)
封装尺寸	37.00*24.50*18.00 mm
重量	25g(Typ.)
冷却方式	自然冷却

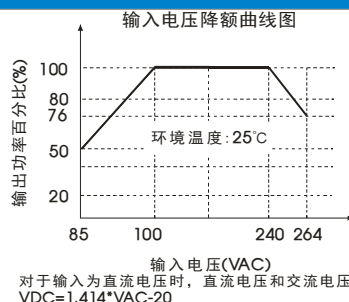
EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55022, CLASS A
		CISPR22/EN55022, CLASS B (推荐电路见图 2)
	辐射骚扰	CISPR22/EN55022, CLASS A
		CISPR22/EN55022, CLASS B (推荐电路见图 2)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6 kV / Air ±8 kV perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4 ±2kV (典型应用电路见图 1) perf. Criteria B
		IEC/EN 61000-4-4 ±4kV (推荐电路见图 2) perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5 ±1 kV (典型应用电路见图 1) perf. Criteria B
		IEC/EN 61000-4-5 ±2 kV /±4 kV (推荐电路见图 2) perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 10 Vr.m.s perf. Criteria A
	工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8 10A/m 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	

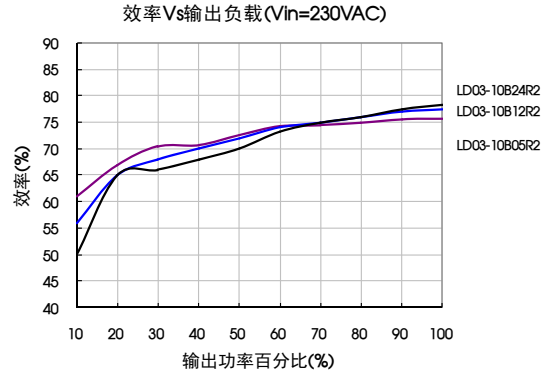
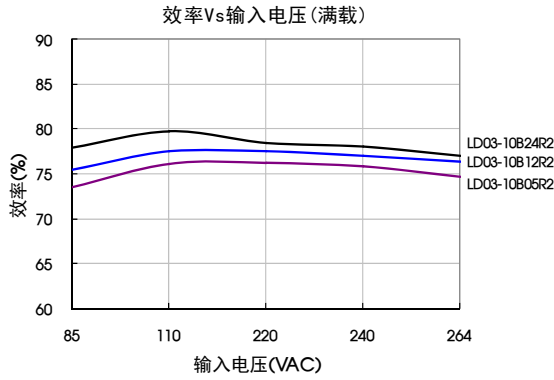
产品特性曲线



*说明：对于输入电压为 85~100VAC/240~264VAC 需在温度降额的基础上进行输入电压降额。



对于输入为直流电压时，直流电压和交流电压的关系为：
VDC=1.414*VAC-20



设计参考

1. 典型应用电路

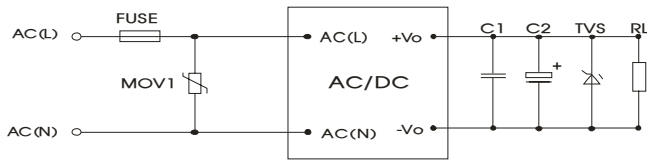


图 1: 典型应用电路

型号	C1(μF)	C2(μF)	TVS 管
LD03-10B03R2	1	150	SMBJ7.0A
LD03-10B05R2	1	150	SMBJ7.0A
LD03-10B09R2	1	120	SMBJ12A
LD03-10B12R2	1	120	SMBJ20A
LD03-10B15R2	1	120	SMBJ20A
LD03-10B24R2	1	68	SMBJ30A

注: 输出滤波电容 C2 为电解电容, 建议使用高频低阻电解电容, 容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格。电容耐压降额大于 80%。C1 为陶瓷电容, 去除高频噪声。推荐外接 MOV1 压敏电阻, 型号: 14D561K。TVS 管在模块异常时保护后级电路, 建议使用。

2. EMC 解决方案—推荐电路

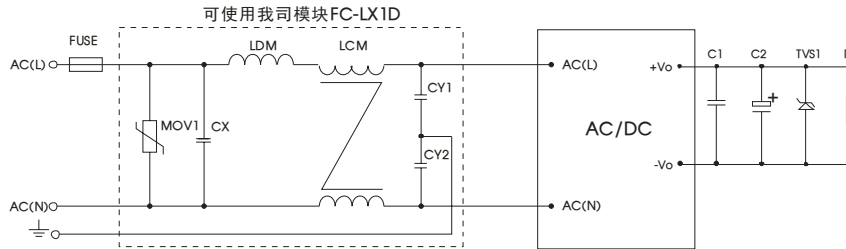


图 2: EMC 更高要求应用电路

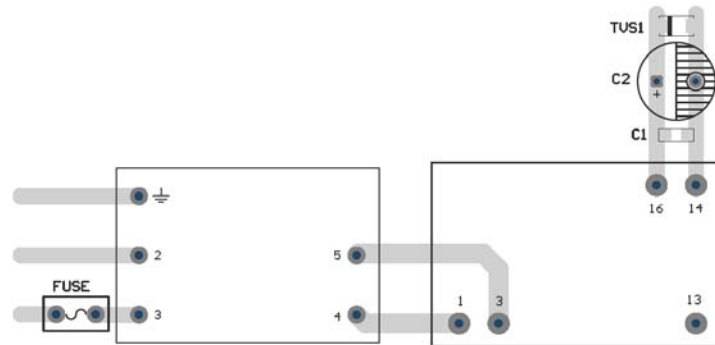


图 3: EMC 推荐电路 PCB 布板图

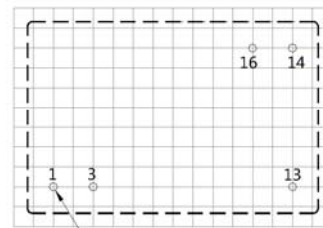
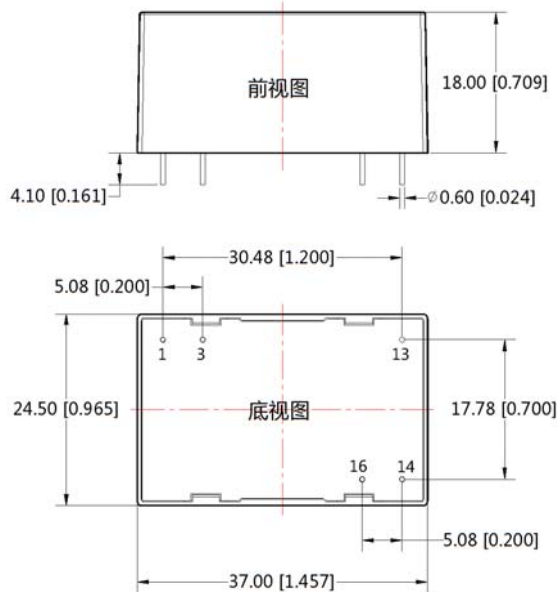
安规及走线宽度建议: 线宽 ≥ 3mm, 线线距离 ≥ 6mm, 线地距离 ≥ 6mm

元件型号	推荐值
MOV1	14D561K
CX	0.1μF/275VAC
LDM	4.7uH/2.0A
LCM	10mH ~ 30mH, 建议选用我司提供的共模电感 FL2D-Z5-103
CY1	1nF/400VAC
CY2	1nF /400VAC
FUSE	1A/250V, 慢熔断, 必接
FC-LX1D	2KV/4KV EMC 辅助器

3. 更多信息, 请参考 AC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影 



注：栅格距离 2.54*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	AC(L)
3	AC(N)
13	NC
14	-Vo
16	+Vo

注：
尺寸单位:mm[inch]
端子直径公差:±0.10[±0.004]
未标注之公差:±0.50[±0.020]

- 注：
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58200055；
 2. 本文数据除特殊说明外，都是在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载时测得；
 3. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
 4. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标，非标准型号产品的某些指标会超出上述要求，具体情况可直接与我司技术人员联系；
 5. 我司可提供产品定制；
 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