AC/DC电源模块

LD03-23BxxR2P 系列

3W，宽电压输入，隔离稳压单路输出，DIP封装，AC-DC电源模块



RoHS

产品典型特点

- 宽范围输入：85-305VAC/100-432VDC
- 空载功率：0.1W(TYP)
- 转换效率：（典型81%）
- 开关频率：65KHz
- 输出短路、过流;过温度保护
- 隔离电压：4000Vac
- 外壳：全封闭塑料外壳，符合UL94V-0级
- 安装方式：PCB板上直插式安装
- 标准：符合CE和RoHS要求
- 该系列电源具有全球输入电压范围、交直流两用、低纹波，低温升、低功耗、高效率、高可靠性、高安全隔离等优点。
- 该系列产品在工业、办公、智能家具及民用等多个领域都有重要的应用。
- 该系列产品应用于电磁兼容比较恶劣的环境必须参考应用电路。

产品选型列表

认证	型 号	输出规格					最大容性负载	纹波及噪声 20MHz (Max)	效率@满载，220Vac (典型值)
		功 率	电 压1	电 流1	电 压2	电 流2			
		(W)	Vo1 (V)	Io1 (m A)	Vo2 (V)	Io2 (m A)	u F	mVp-p	%
	LD03-23B03R2P	2	3.3	600	-	-	1000	80	60
	LD03-23B05R2P	3	5	600	-	-	1000	80	71
	LD03-23B06R2P	3	6	500	-	-	1000	80	73
	LD03-23B09R2P	3	9	340	-	-	470	80	75
	LD03-23B12R2P	3	12	250	-	-	470	80	78
	LD03-23B15R2P	3	15	200	-	-	470	80	81
	LD03-23B24R2P	3	24	125	-	-	220	80	81

注 1：因篇幅有限，以上只是部分产品列表，若需列表以外产品，请与本公司销售部联系。
注 2：“*”代表为开发中的型号。
注 3：输出效率典型值是以产品满载老化半小时后为准。
注 4：表格中满载效率（%,TYP）波动幅度为±2%，满载效率为输出的总功率除以模块的输入功率。

输入特性

项　目	工作条件	最 小	典 型	最 大	单 位
输入电压范围	交流输入	85	220	305	VAC
	直流输入	120	310	432	VDC
输入频率范围	-	47	50	63	Hz
输入电流	115VAC	/	/	0.10	A
	220VAC	/	/	0.05	
浪涌电流	115VAC	/	/	10	
	220VAC	/	/	20	
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
外接保险管推荐值	-	1A-2A/250VAC 慢断保险管			
热插拔	-	不支持			
遥控端	-	无遥控端			

输出特性

项　目	工作条件	最 小	典 型	最 大	单 位
电压精度	输入全电压范围 5%~100%负载	Vo1 -	±2.0	±5.0	%
		Vo2 -	-	-	%
线性调节率	标称负载	Vo1 -	-	±0.5	%
		Vo2 -	-	-	%
负载调节率	输入标称电压 20%~100%负载	Vo1 -	-	±1.0	%
		Vo2 -	-	-	%
空载功耗	输入 115VAC	-	-	0.1	W
	输入 220VAC	-	-		
最小负载	单路输出	5%	-	-	%
启动延迟时间	输入标称电压（满载）	-	1000	-	mS
掉电保持时间	输入 115VAC（满载）		10		mS
	输入 220VAC（满载）	--	60	-	
动态响应	25%~50%~25% 50%~75%~50%	过冲幅度（%）：≤±5.0			%
		恢复时间（mS）：≤5.0			mS
输出过冲	输入全电压范围	≤10%Vo			%
短路保护		可长期短路，自恢复			打隔式
漂移系数	-	-	±0.03%	-	%/℃
过流保护	输入全电压范围	≥150% Io 可自恢复			打隔式
纹波噪声	-	-	50	100	mV

注：纹波及噪声的测试方法采用双绞线测试法，具体测试方法及搭配见后面（纹波&噪声测试说明）即可。
电压精度：当输出负载≤5%时，输出电压精度为±8%;

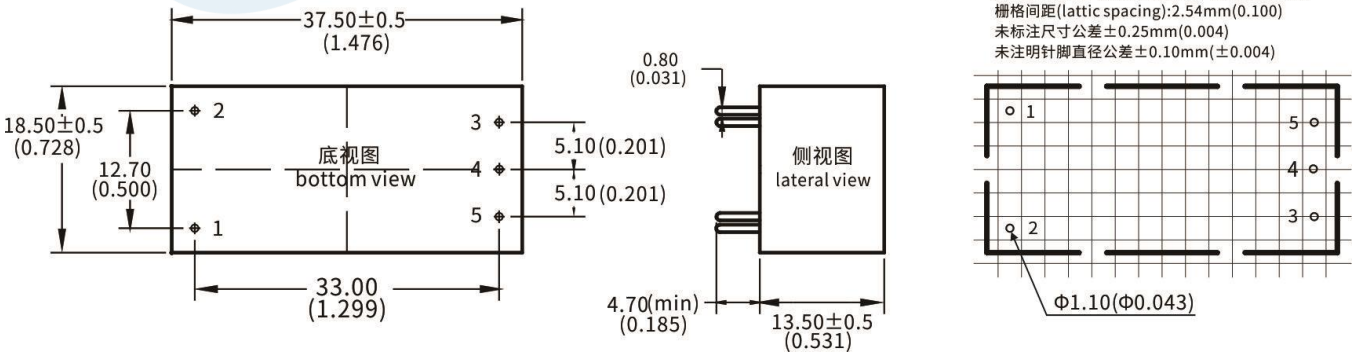
一般特性

项　目	工作条件	最 小	典 型	最 大	单 位
开关频率	-	-	65	-	KHz
工作温度	-	-25	-	+75	℃
储存温度	-	-40	-	+85	
焊接温度	波峰焊焊接	260±4℃，时间 5-10S			
	手工焊接	360±8℃，间 4-7S			
相对湿度	-	10	-	90	%RH
隔离电压	输入-输出测试 1 分钟，漏电流≤ 5mA	4000	-		VAC
绝缘电阻	输入-输出@施加 DC500V	100	-		MΩ
安全标准	-	EN60950、IEC60950			
振　动	-	10-55Hz,10G,30Min,alongX,Y,Z			
安全等级	-	CLASS II			
外壳等级	-	UL94V-0 级			
平均无故障时间（MTBF）	-	MIL-HDBK-217F@25℃＞300,000H			

EMC 电磁兼容特性

总项目		子项目	检测标准	判断等级
EMC	EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55032	CLASS B（推荐电路见图 3）
		辐射骚扰	CISPR22/EN55032	CLASS B（推荐电路见图 3）
	EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m　Perf.Criteria B　（推荐电路见图 3）
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3Vr.m.s　Perf.Criteria B　（推荐电路见图 3）
		静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV / Air ±8KV　Perf.Criteria B
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	±1KV　Perf.Criteria B　（推荐电路见图 3）
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV　Perf.Criteria B　（推荐电路见图 3）
		电压暂降跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	0%~70%　Perf.Criteria B

外观尺寸及印刷版图



封装形式	L x W x H	
DIP	37.5×18.5 × 13.5mm	1.476×0.728×0.531inch

管脚定义

管脚说明	1	2	3	4	5
单 路（S）	AC（L）	AC（N）	+Vo	NC	-Vo
	输入火线	输入零线	输出正极	空脚	输出负极

注意：电源模块的各管脚定义如与选型手册不符，应以实物标签上的标注为准。

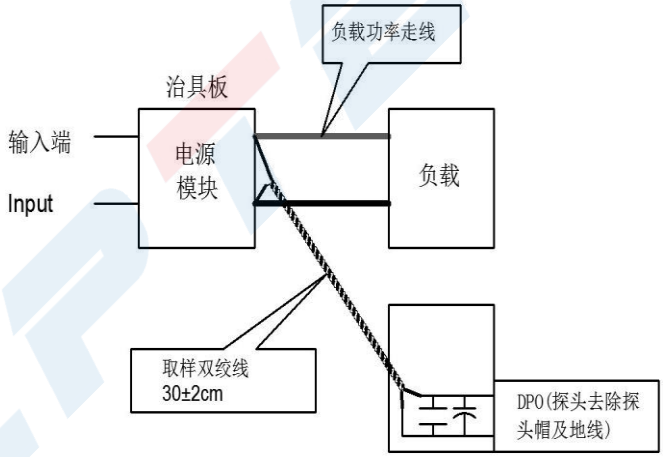
纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

测试方法：

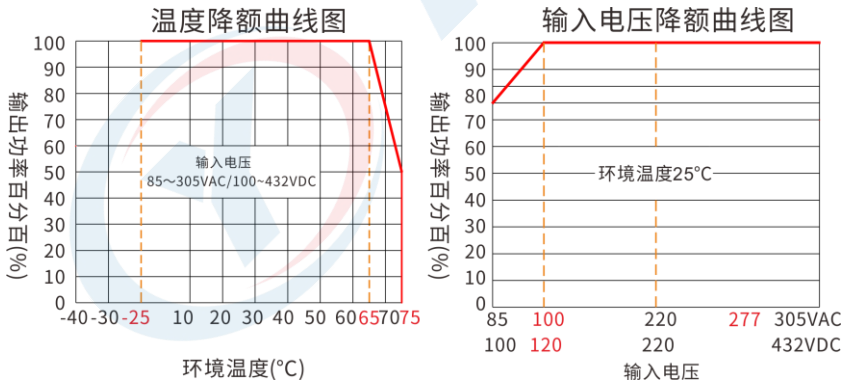
1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

2、输出纹波噪声测试示意图：

把电源输入端连接到输入电源，电源输出通过治具板连接到电子负载，测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。



产品特性曲线



注 1：输入电压为 85~100VAC，需在输入电压降额曲线图的基础上进行电压降额使用。
注 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与我司联系。

典型 EMC 应用图及推荐参数

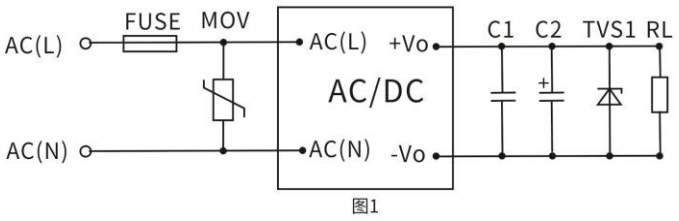


图1

图 1 为一般应用电路

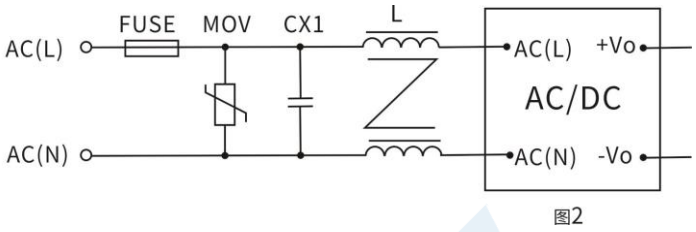


图2

图 2 为 EMC 应用电路

注：
1、输出滤波电容C1去除高频噪声，建议取1μF陶瓷电容，电容耐压降额大于80%。
2、输出滤波电容C2为电解电容，建议使用高频低阻电解电容，容量为100uF/1A输出电流。电容耐压降额大于80%。
3、TVS管为保护后级电路(在模块异常时)建议使用。推荐使用600W型号.5V输出推荐使用：SMBJ7.0A，9V输出推荐使用：SMBJ12.0A, 12V输出推荐使用：SMBJ20A, 15V输出推荐使用：SMBJ20.0A, 24V输出推荐使用：SMBJ30.0A, 48V输出推荐使用：SMBJ64A
4、MOV为压敏电阻，推荐型号: 10D561K（1000V浪涌）或 14D561K（2000V浪涌），作用为在雷击浪涌时保护模块不受损坏。
5、客户的一般应用要求用图1推荐电路，如果有EMC需求，请使用图2推荐电路。图2具体推荐值如下：
1) 压敏电阻MOV：推荐型号: 10D-561K，作用为在雷击浪涌时保护模块不受损坏。
2) 安规电容CX：0.1μF/275VAC；
3) 共模电感LCM：20mH-30mH；
4). FUSE(保险管)：必接，推荐规格为 2A/250V，慢断。

注意事项

1、产品应在规格范围内使用，否则会造成产品永久损坏；
2、产品输入端必须接保险;
3、产品工作于最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
4、若产品超出产品负载范围内工作，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
5、以上数据除特殊说明外，都是在 Ta=25℃，湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载(纯电阻负载)时测得；
6、以上所有指标测试方法均依据本公司标准；
7、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
8、我司可提供产品定制；
9、产品规格变更恕不另行通知，请关注我司官网最新公布的手册。