

## 产品特点

- ◆ 输入电压: 85-305VAC/100-430VDC
- ◆ 封装形式: DIP
- ◆ 工作温度: -40°C - +85°C
- ◆ 隔离电压: 4000VAC
- ◆ 满载效率: 89%
- ◆ 产品裸机可满足 EMI: CLASS B
- ◆ 过电压等级III (符合 EN61558-1)
- ◆ 输入欠压保护, 输出短路保护和过电流保护
- ◆ 根据安全标准: EN61558、EN62368



## 产品选型表

认证	型号	输入电压 (VAC)	输出功率 (W)	输出电压 (VDC)	输出电流 Max. (mA)	满载效率% (230VAC,Typ)	最大容性负载 ( $\mu$ F)
--	LD30-23B03R2	85-305	19.8	3.3	6000	85	6600
	LD30-23B05R2	85-305	30	5	6000	86	6600
	LD30-23B09R2	85-305	30.6	9	3400	88	4400
	LD30-23B12R2	85-305	30	12	2500	89	4400
	LD30-23B15R2	85-305	30	15	2000	89	3300
	LD30-23B18R2	85-305	30	18	1670	87	3300
	LD30-23B24R2	85-305	31.2	24	1300	88	1000
	LD30-23B48R2	85-305	30.2	48	630	89	470

注: 1 以上数据均在典型应用电路参数范围内测试;  
2 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	交流输入	85	--	305	VAC	
	直流输入	3.3/5/9/12/15/18/24V	100	--	430	VDC
		48V	120	--	430	VDC
输入电流	115VAC	--	--	1	A	
	230VAC	--	--	0.5		
浪涌电流	115VAC	--	25	--	A	
	230VAC	--	50	--		
输入频率		47	--	63	Hz	
内置保险丝		3.15A/300V, 慢断型				
漏电流	230VAC/50Hz	0.1mA RMS MAX.				
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	3.3V	--	±3	--	%
	5/9/12/15/24/48V	--	±2	--	
线性调节率	满载	--	±0.5	--	%
负载调节率	0% - 100% 负载	3.3V	--	±2.0	--
		5V	--	±1.5	--
		9/12/15/18/24/48V	--	±1.0	--
纹波噪声	20MHz 带宽 (峰-峰值), 10% - 100%负载	--	100	150	mV
温度漂移系数		--	±0.02	--	%/°C
待机功耗	230VAC	--	0.30	0.55	W
最小负载		0	--	--	%
过流保护		110	--	--	%Io
短路保护		可持续短路, 自恢复			
掉电保持时间	230VAC	--	50	--	ms

注: 纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 输出并联 10uF 电解电容和 1uF 陶瓷电容。

## 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<5mA		4000	--	--	VAC	
绝缘电阻	输入-输出, 测试电压: 500VDC		100	--	--	MΩ	
功率降额	-40°C - -25°C	输入电压<115VAC	5V	2.67	--	--	%°C
		输出电压<115VAC	3.3/9/12/15/18/24/48	1.33	--	--	
	+50°C - +70°C			2.5	--	--	
	+70°C - +85°C			0.67	--	--	
	85VAC - 100VAC			1.67	--	--	%VAC
	277VAC - 305VAC			0.72	--	--	
工作温度			-40	--	+85	°C	
存储温度			-40	--	+85	°C	
存储湿度	无凝结		--	--	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				
安全标准	IEC/EN/BS EN62368-1,EN61558-1,EN60335-1;UL62368-1						
安全等级	CLASS II						
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C		>500,000h				

## 物理特性

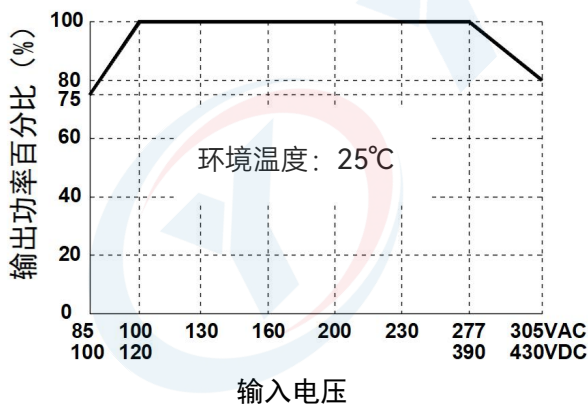
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)
封装尺寸	69.50 x 39.00 x 24.00mm
重量	102g (Typ.)
冷却方式	自然风冷

EMC 特性

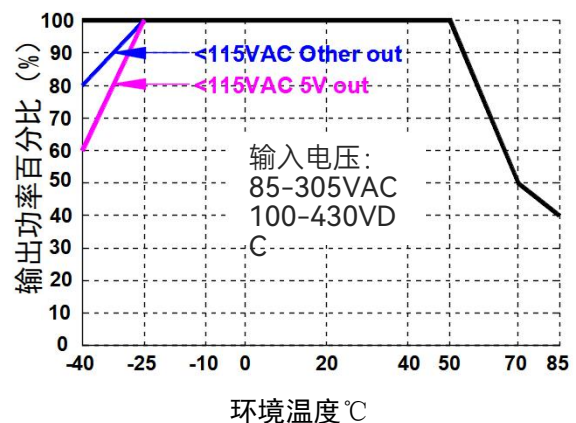
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B EN55014-1	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B EN55014-1	
EMS	辐射抗扰 A 度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
		IEC/EN55014-2	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-4 ±4KV (EMC 推荐电路见图 (2-1,2-2) )	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN55014-2	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV/line to PE ±4KV/ (EMC 推荐电路见图 (2-1,2-2) )	perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN55014-2	perf. Criteria A
		IEC/EN61000-4-6 10Vr.m.s	perf. Criteria A
	静电放电	IEC/EN55014-2	perf. Criteria A
		IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV / Air ±15KV	perf. Criteria A

产品特性曲线

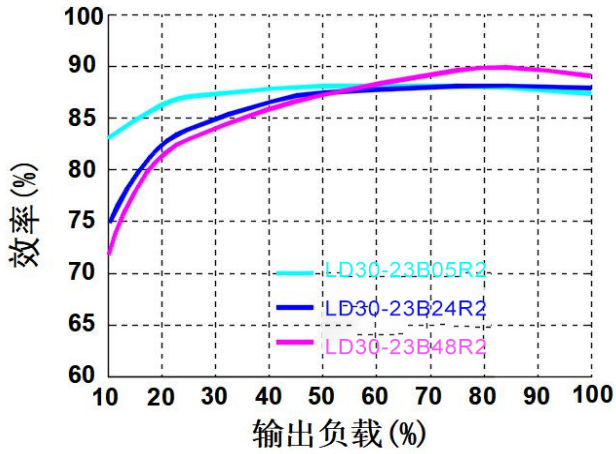
输入电压降额曲线图



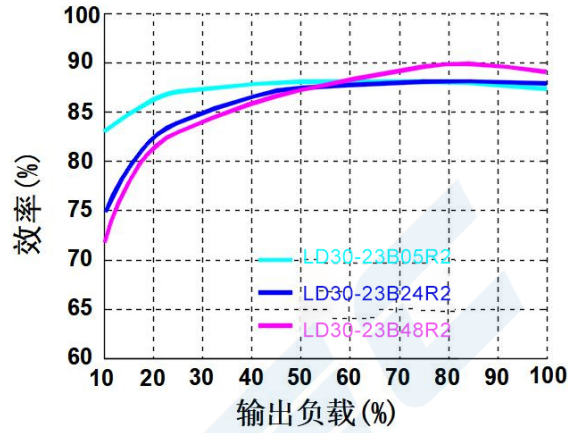
温度降额曲线图



效率 VS 输入电压曲线图 (满载)



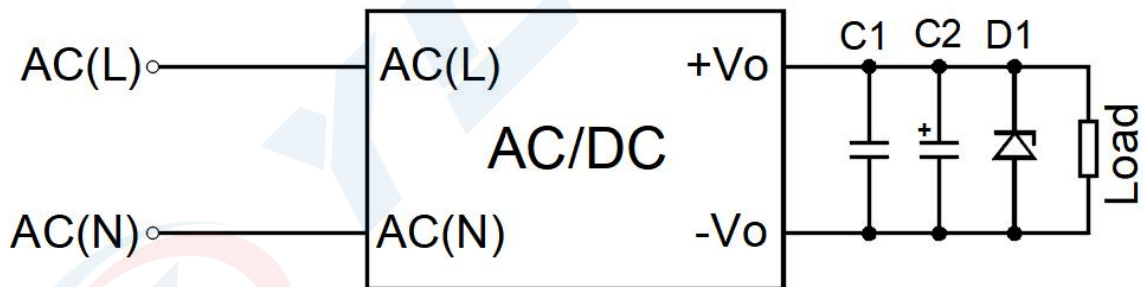
效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=230VAC)



注: 1 对于输入电压为 85-100VAC/277-305VAC,需在温度降额的基础上进行电压降额;  
2 本产品适合在自然风冷却环境中使用。

## 典型电路设计与应用

外围电路设计方案 (图 1)



外围器件选型参考表

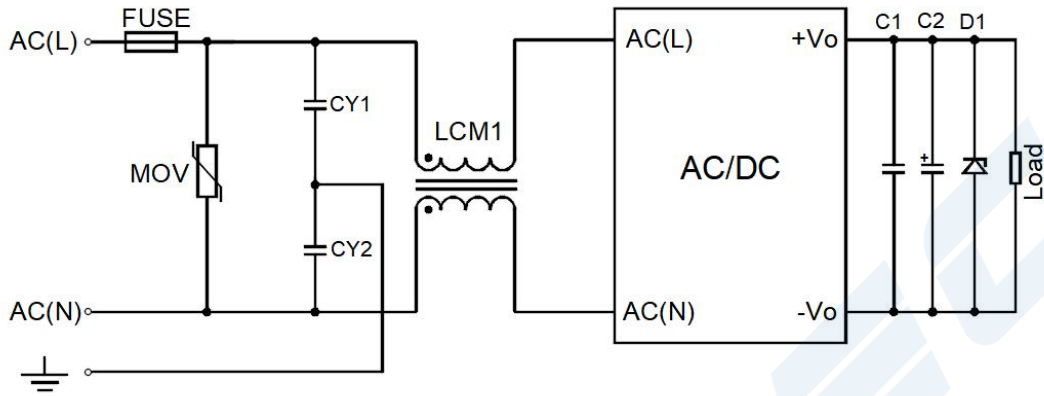
输出电压	C1	C2	D1
3.3/5VDC	1uF/16V	220uF/16V	见注 1
9/12VDC		100uF/25V	
15/18/24VDC	1uF/35V	100uF/35V	
48VDC	1uF/100V	10uF/63V	

注:

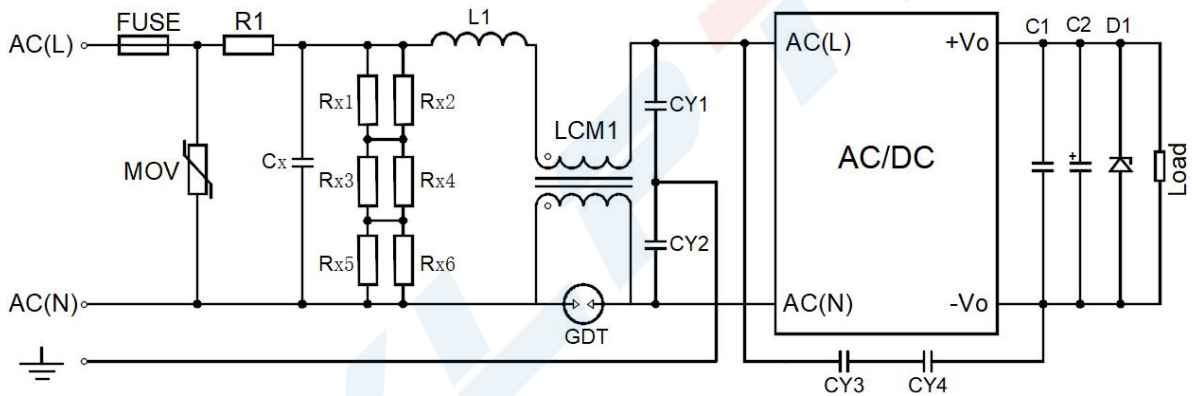
1. D1 为 TVS 管, 可以在模块异常时保护后级电路, 建议型号选取输出电压的 1.2 倍。

EMC 解决方案——推荐电路

EMC 解决方案-推荐电路 (图 2)



EMC Recommended Circuit (2-1)



EMC Recommended Circuit (2-2)

(当产品的输出需要连接到 PE 或通过 Y 电容连接到 PE 时推荐)

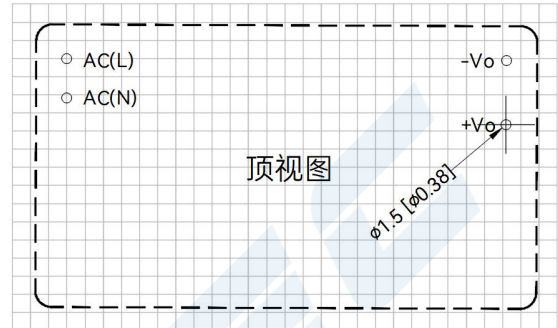
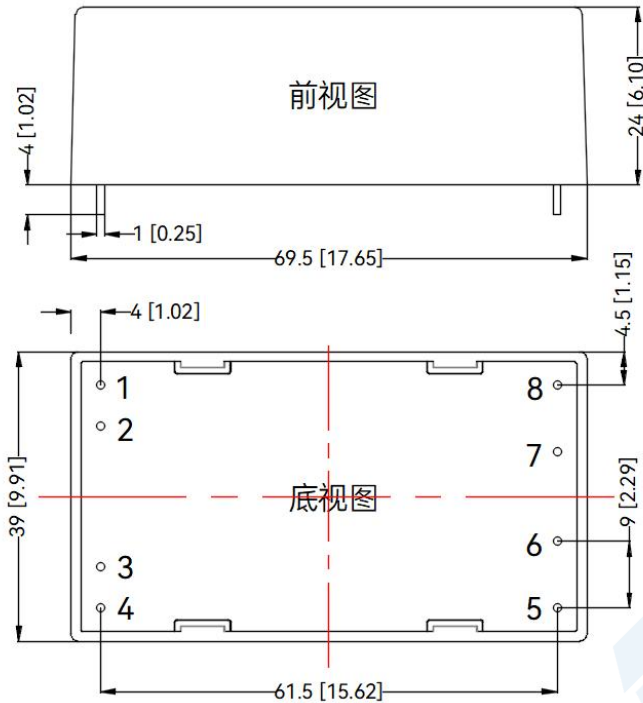
EMC 解决电路推荐参数值

元件	推荐值
FUSE	3.15A/300VAC, 慢熔断, 必接
MOV	14D561K
R1	6.8Ω/5W 绕线保险丝电阻, 必接
Cx	0.33uF/305VAC
L1	1.2mH/0.5A
CY1, CY2	2.2nF/400VAC
CY3, CY4	1.0nF/400VAC
GDT	300V/1KA
LCM1	20mH, 共模电感
Rx1,Rx2,Rx3,Rx4,Rx5,Rx6	1.5MΩ/1206
C1,C2,D1	参照典型电路设计与应用

外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

外观尺寸图

PCB 印刷版图



栅格距离尺寸为: 2.54 x 2.54mm

引脚定义表

引脚	功能
3	AC(N)
4	AC(L)
5	-Vo
6	+Vo
1/2/7/8	No pin

注:  
尺寸单位: mm[inch]  
端子直径公差尺寸:  $\pm 0.1[\pm 0.004]$   
未标注尺寸公差:  $\pm 0.8[\pm 0.031]$

包装说明

包装信息

产品数量(pcs/盘)	内箱产品数量(pcs/箱)	外箱产品数量(pcs/箱)
24	72	144

备注:

- 输入电压不能超过所规定范围值, 否则可能造成永久性不可恢复的损坏;
- 建议在 5%以上负载使用, 如果低于 5%负载, 则产品的纹波指标可能超出规格, 但是不影响产品的可靠性;
- 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
- 除特殊说明外, 本手册所有指标都在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ , 湿度 $<75\%\text{RH}$ , 标称输入电压和输出额定负载时测得;
- 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
- 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
- 产品规格变更恕不另行通知。