

## 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：82%（典型）
- ◆ 输出短路保护功能，体积小、高效率，低功耗、绿色环保。
- ◆ 工业级产品技术设计



## 产品选型表

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 (μF)
LD05-23B03R2	85-305	5	5	1000	78	3000
LD05-23B09R2	85-305	5	9	550	79	1000
LD05-23B12R2	85-305	5	12	420	81	820
LD05-23B15R2	85-305	5	15	330	82	680
LD05-23B24R2	85-305	5	24	210	82	220

## 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	100	--	430	VDC
输入电流	110VAC	--	0.11	--	A
	230VAC	--	0.07	--	
输入频率		47	--	63	Hz
外接保险丝		推荐 1A 慢断型，必须接			
漏电流		0.3mA RMS typ. 230VAC/50Hz			
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	10% - 100%负载	--	±2	--	%
线性调节率	额定负载	--	±0.5	--	
负载调节率	10% - 100%负载 3.3DC output	--	±1.0	--	
纹波噪声	20MHz 带宽(峰-峰值), 10% - 100%负载	--	60	120	mV
温度漂移系数		--	±0.02	--	%/°C
待机功耗	230VAC	--	0.10	--	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

## 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 5V/9V/24V	2.8	--	--	%°C
	+55°C - +85°C 5V/9V/24V	2.2	--	--	
	+55°C - +85°C 12V/15V	3.0	--	--	
	85VAC - 100VAC	1.0	--	--	%/VAC
工作温度		-40	--	+85	°C
存储温度		-40	--	+105	
存储湿度	无凝结	--	--	95	%RH
焊接温度	波峰焊焊接	260±5°C; 时间: 5 - 10s			
	手工焊焊接	360±5°C; 时间: 3- 5s			
安全标准		IEC/UL62368-1			
安全等级		CLASS II			
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	>260,000h			

**物理特性**

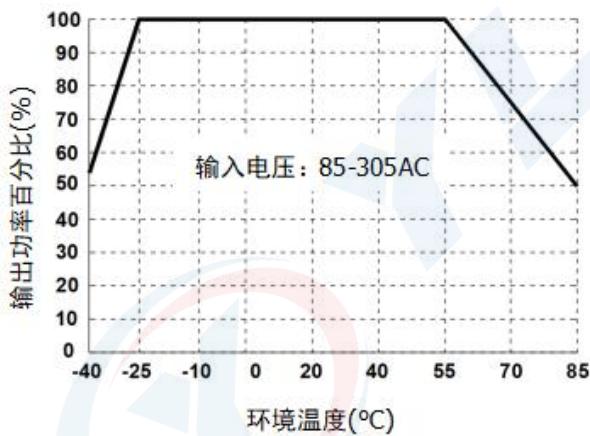
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)
封装尺寸	25.40 x 25.40 x 16.10mm
重量	23g (Typ.)
	自然风冷

**EMC 特性**

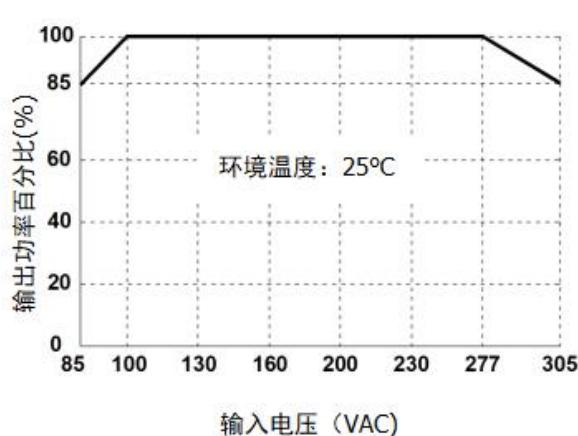
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B	
EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±4KV	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±1KV	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV (应用电路 2)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 10Vr.m.s	perf. Criteria A
	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV/±8KV	perf. Criteria B

**产品特性曲线**

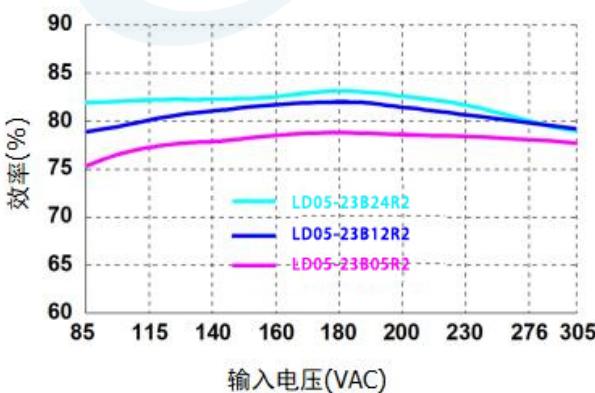
温度降额曲线图



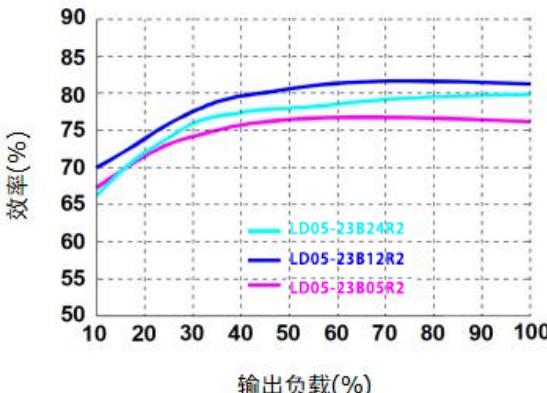
输入电压降额曲线图



效率 VS 输入电压曲线图 (满载)

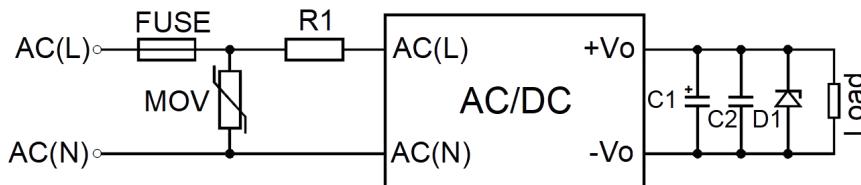


效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=230VAC)



## 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

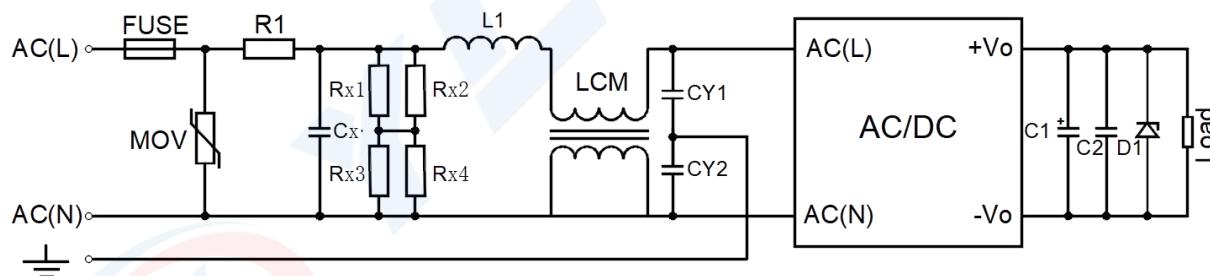
输出电压	FUSE	MOV	R1	C1	C2	D1
5VDC	1A/300VAC 慢熔断, 必接	10D561K	12Ω/3W 绕线保险丝电 阻, 必接	150uF/25V	0.1uF/25V	见注 2
9/12VDC				150uF/25V	0.1uF/25V	
15/24VDC				100uF/35V	0.1uF/50V	

注:

1. FUSE, MOV 和 NTC 可以根据实际应用需求进行选取。
2. 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）

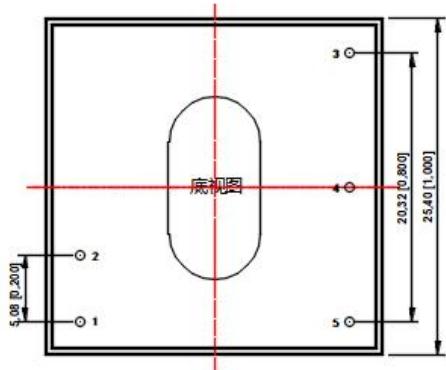
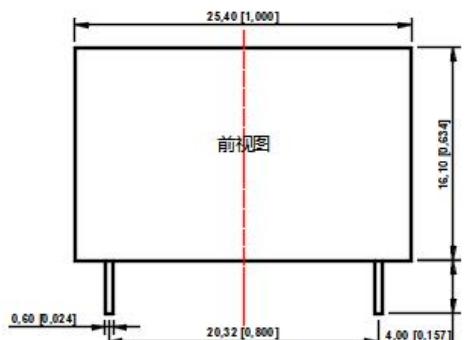


EMC 解决电路推荐参数值

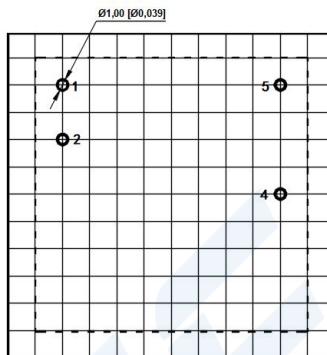
元件	推荐值
FUSE	2A/300VAC, 慢熔断, 必接
MOV	14D561K
Cx	0.1uF/275VAC
L1	1.2mH/0.3A
CY1、CY2	1nF/400VAC
LCM	22mH 共模电感
Rx1,Rx2,Rx3,Rx4	2MΩ/1206

## 外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

外观尺寸图



PCB 印刷版图



栅格尺寸距离为 2.54\*2.54mm

引脚定义表

引脚	功能
1	AC(N)
2	AC(L)
3	No Pin
4	-Vo
5	+Vo

注：

尺寸单位: mm[inch]

端子直径公差尺寸: ±0.1[±0.004]

未标注尺寸公差: ±0.5[±0.020]

## 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；
- ◆ 若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；
- ◆ 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%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。