产品特点

- 输入电压：85-305VAC/100-430VDC
- 封装形式：DIP
- 工作温度：-40℃ - +85℃
- 隔离电压：4000VAC
- 满载效率：86%（典型）
- 输出短路、过流保护功能，体积小、高效率，低功耗、绿色环保
- 设计符合 IEC/EN61558、IEC/EN60335 标准



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)
LD15-23B03R2	85-305	13.2	3.3	4000	82	6600
LD15-23B05R2	85-305	15	5	3000	86	5000
LD15-23B09R2	85-305	15	9	1670	84	3000
LD15-23B12R2	85-305	15	12	1250	85	2000
LD15-23B15R2	85-305	15	15	1000	84	1500
LD15-23B24R2	85-305	15	24	625	86	680

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	115VAC	--	--	0.5	A
	230VAC	--	--	0.3	
输入频率		47	--	63	Hz
保险丝		推荐 2A/300V，慢断型，必须接			
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		--	±2	--	%
线性调节率	额定负载	--	±0.5	--	%
负载调节率	0% - 100%负载	--	±1.0	--	%
纹波噪声	20MHz 带宽(峰-峰值),10% - 100%负载	--	65	120	mV
温度漂移系数		--	±0.02	--	%/℃
待机功耗	230VAC	--	0.05	0.12	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	--	60	--	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，漏电流小于 5mA		4000	--	--	VAC
绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC		100	--	--	MΩ
功率降额	-40℃ - -20℃		0.5	--	--	%/℃
	+50℃ - +85℃	3.3V/5V	2.29	--	--	
	+50℃ - +85℃	9V/12V/24V	2.0	--	--	
	85VAC - 115VAC		0.83	--	--	%/VAC
	270VAC - 305VAC		0.71	--	--	
工作温度			-40	--	+85	℃
储存温度			-40	--	+85	℃
储存湿度			--	--	95	%RH
焊接温度	波峰焊焊接		260 ± 5℃; 时间：5 - 10s			
	手工焊焊接		360 ± 5℃;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℃		>3,200,000h			

物理特性

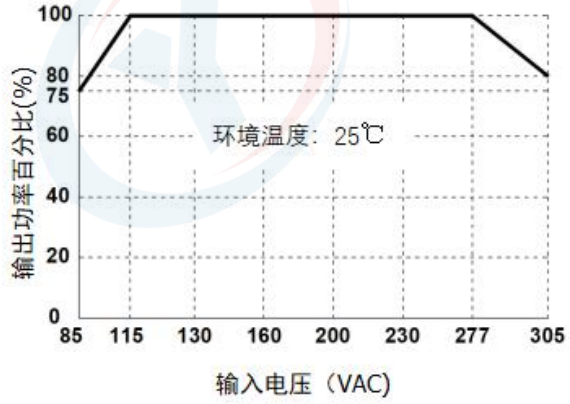
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料（UL94V-0）
封装尺寸	45.70 x 25.40 x 21.50mm
重量	34.95g（Typ.）
冷却方式	自然风冷

EMC 特性

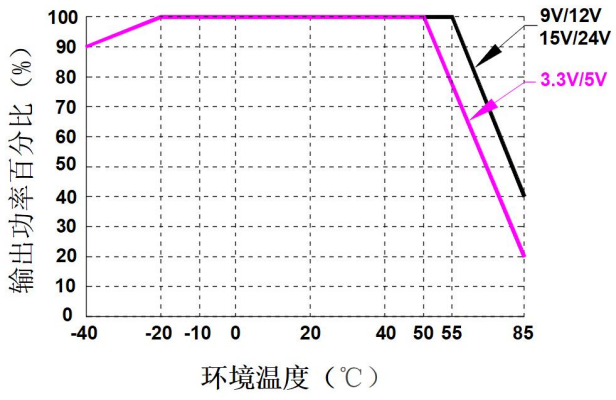
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B （推荐电路 2）	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B （推荐电路 2）	
EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±4KV （推荐电路 2）	perf. Criteria A
	浪涌抗扰	IEC/EN61000-4-5 line to line ±1KV	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV（推荐电路 2）	perf. Criteria A
	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 / Air ±8KV	perf. Criteria B

产品特性曲线

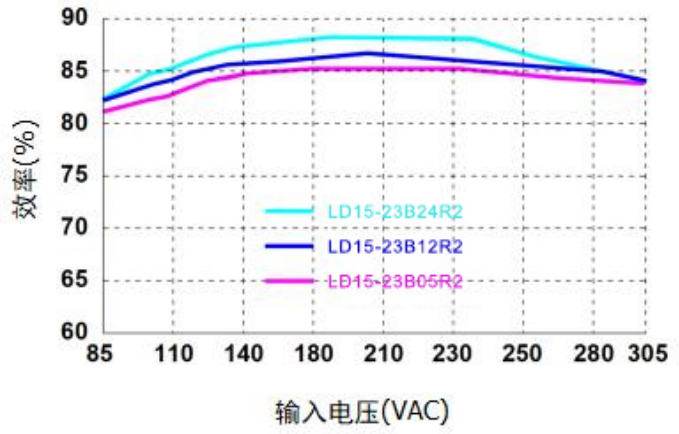
输入电压降额曲线图



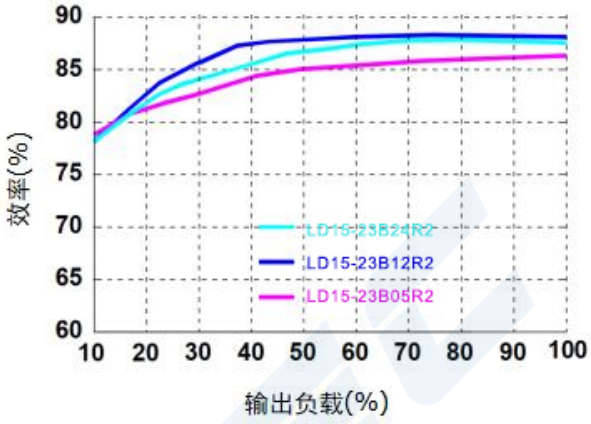
温度降额曲线图



效率 VS 输入电压曲线图（满载）

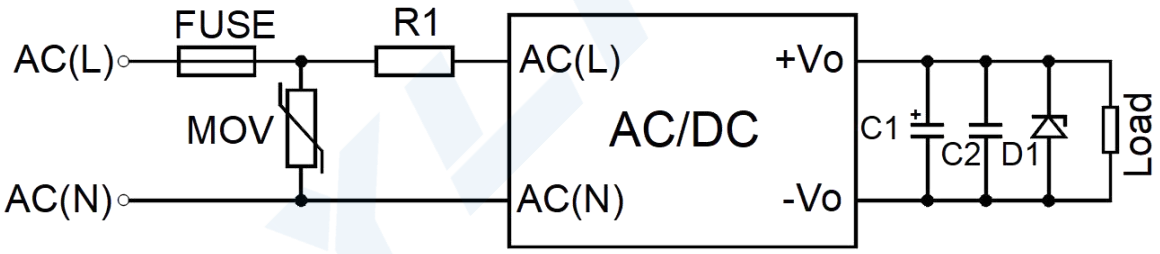


效率 VS 输出负载曲线图（Vin=230VAC）



典型电路设计与应用

应用电路（图 1）



外围器件选型参考表

输出电压	FUSE	MOV	R1	C1	C2	D1
5VDC	2A/300VAC 慢熔断，必接	10D561K	6.8Ω/3W 绕线保险丝电阻，必接	220uF/16V	1uF/25V	见注 2
9/12VDC				100uF/25V	1uF/25V	
15/24VDC				100uF/35V	1uF/50V	

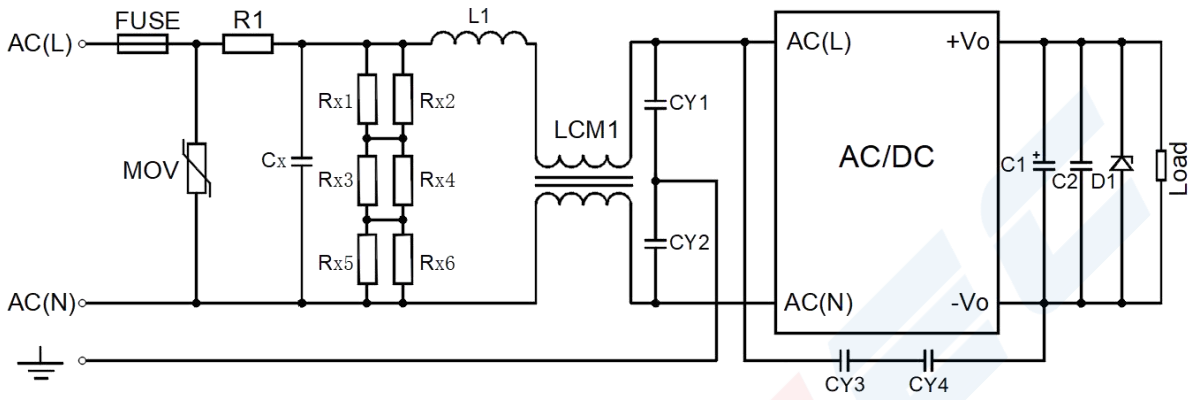
注 2：

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）

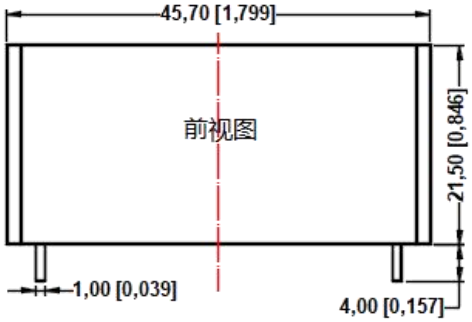


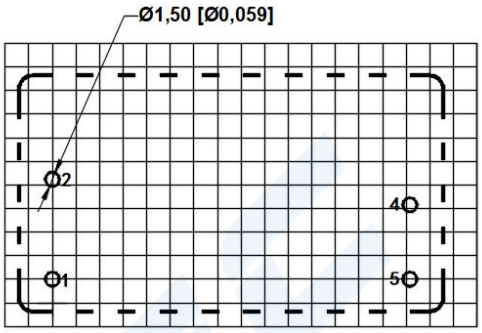
EMC 解决电路推荐参数值

元件	推荐值
FUSE	2A/300VAC，慢熔断，必接
MOV	10D561K
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
LCM1	20mH 共模电感
Rx1,Rx2,Rx3,Rx4,Rx5,Rx6	1.5MΩ/1206

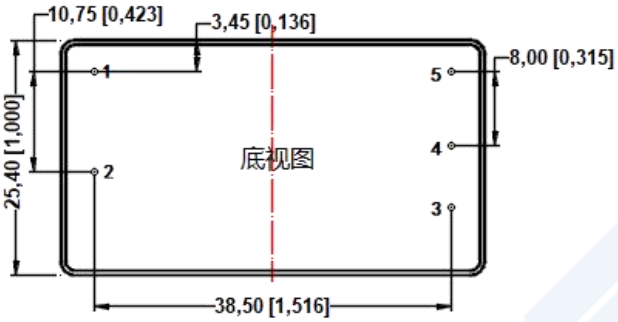
外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

外观尺寸图	PCB 印刷版图





栅格尺寸距离为 2.54*2.54mm



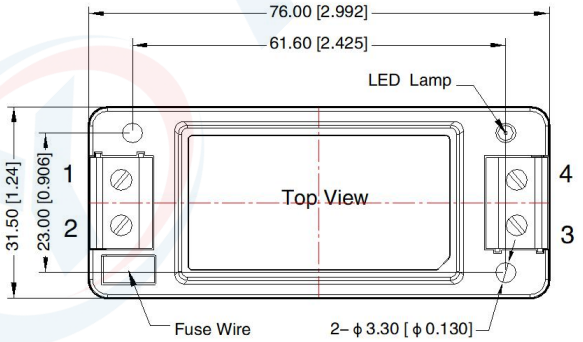
注:
尺寸单位：mm[inch]
端子直径公差：±0.10[±0.004]
未标注之公差：±0.50[±0.020]

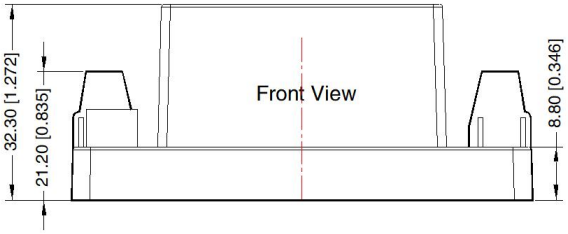
引脚定义表

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

A2S 外观尺寸

THIRD ANGLE PROJECTION

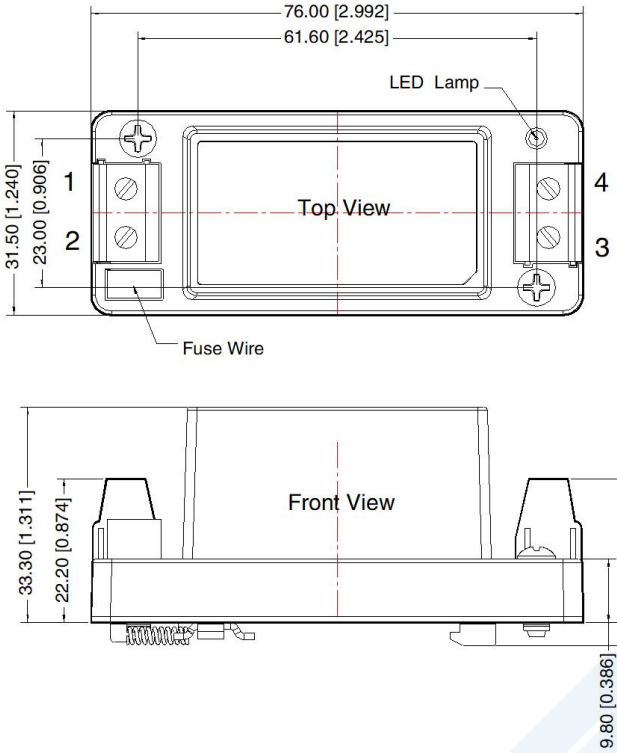




Pin–Out	
Pin	Function
1	AC(N)
2	AC(L)
3	–Vo
4	+Vo

Note:
Unit: mm[inch]
Wire range: 24–12 AWG
Tightening torque: Max 0.4 N·m
General tolerances: ± 1.00[± 0.039]

A4S 外观尺寸



THIRD ANGLE PROJECTION

Pin–Out	
Pin	Function
1	AC(N)
2	AC(L)
3	–Vo
4	+Vo

Note:
Unit: mm[inch]
Wire range: 24–12 AWG
Tightening torque: Max 0.4 N·m
Mounting rail: TS35, rail needs to connect safety ground
General tolerances: ± 1.00[± 0.039]

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 Ta=25℃，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；
- 产品规格变更恕不另行通知。