

## 产品特点

- ◆ 宽输入电压范围：4:1
- ◆ 效率高达 87%
- ◆ 低空载功耗
- ◆ 工作温度范围：-40℃ to +105℃
- ◆ 高绝缘电压：输入-输出 1500DC，输入-外壳 1500DC
- ◆ 输入欠压保护，输出过流、过温、短路保护
- ◆ 标准 1x1 模块

MDZ40-24SXX 是一款高性能模块电源，额定输入电压 24VDC，无最小负载要求，宽电压输入 9-40VDC，稳压单路输出。高隔离绝缘电压，允许工作温度高达 105℃，具有输入欠压保护、输出过流保护、过温保护、短路保护、输出电压调节、远端遥控等功能。

## 选型表

产品型号	输入范围 (VDC)	输出功率 (W)	输出电压 (VDC)	输出电流 (A)	纹波&噪声 (mV)	满载效率(%) Min/Typ.	备注
MDZ40-24S05A	9-40	40	5	8	100	84/86	标准型正逻辑
MDZ40-24S12A	9-40	40	12	3.33	120	85/87	标准型正逻辑
MDZ40-24S15A	9-40	40	15	2.67	150	85/87	标准型正逻辑
MDZ40-24S24A	9-40	40	24	1.67	240	85/87	标准型正逻辑
MDZ40-24S28A	9-40	40	28	1.43	280	85/87	标准型正逻辑

## 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
最大输入电流	9V 输入电压，满载输出	--	--	7	A
空载输入电流	额定输入电压	--	--	20	mA
输入冲击电压(1sec. max.)	超出该范围输入可能会造成永久性的损坏	-0.7	--	50	VDC
启动电压		--	--	9	
输入欠压保护	空载测试，满载测试会提前过流保护	--	--	8.5	
遥控脚(CNT)	正逻辑：CNT 悬空或接 3.5-15V 开机，接 0-1.2V 电压源关机				参考电压-VIN

## 输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	标称输入电压，从 0%-100%的负载	--	±0.5	±1.0	%
线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	--	±0.2	±0.5	
负载调节率	标称输入电压，从 10%-100%的负载	--	±0.2	±0.5	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化(阶跃速率 1A/50uS)	--	200	250	uS
瞬态响应偏差		-5	--	5	%
温度漂移系数	满载	-0.02	--	+0.02	%/℃
纹波&噪声	20M 带宽，外接 220uF 以上电容测试	--	0.8	1.0	%Vo
输出电压可调节 (TRIM)		-10	--	+10	%
过温保护	产品金属基板表面最高温度	105	115	125	℃



MDX系列

深圳市川尚科技有限公司  
SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD

DC-DC 1x1  
隔离转换器

输出过流保护		105		140	Io%
输出短路保护		打嗝式, 可持续, 自恢复			

## 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 3mA	--	--	1500	VDC
	输入-外壳	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 3mA	--	--	1500	VDC
	输出-外壳	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 3mA	--	--	500	VDC
绝缘电阻	输入-输出	绝缘电压 500VDC	100	--	--	MΩ
开关频率			--	250	--	KHz
平均无故障时间			150	--	--	K hours

## 环境特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
工作温度	见温度降额曲线	-40	--	+105	℃
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
存储温度		-40	--	+125	℃
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm，焊接时间小于 1.5S	--	--	+350	
冷却要求		EN60068-2-1			
干热要求		EN60068-2-2			
湿热要求		EN60068-2-30			
冲击和振动		IEC/EN 61373 车体 1 B 级			

## EMC 特性

EMI	传导骚扰	EN50121-3-2	150kHz-500kHz 79dBuV	
		EN55016-2-1	500kHz-30MHz 73dBuV	
	辐射骚扰	EN50121-3-2	30MHz-230MHz 40dBuV/m at 10m	
		EN55016-2-1	230MHz-1GHz 47dBuV/m at 10m	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2/GB/T 17626.2-2006	Contact ±6KV/Air ±8KV	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3/GB/T 17626.3-2006	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4/GB/T 17626.4-2008	±2kV 5/50ns 5kHz	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5/GB/T 17626.5-2008	line to line ± 1KV (42Ω, 0.5μF)	perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6/GB/T 17626.6-2008	0.15MHz-80MHz 10 Vr.m.s	perf. Criteria A

## 物理特性

外壳材料	金属外壳+黑色阻燃底盖 (UL94-V0)
散热器	不装散热器
散热冷却方式	传导散热或者强制风冷
整机重量	标准型 20g, 裸机型 10g



MDX系列

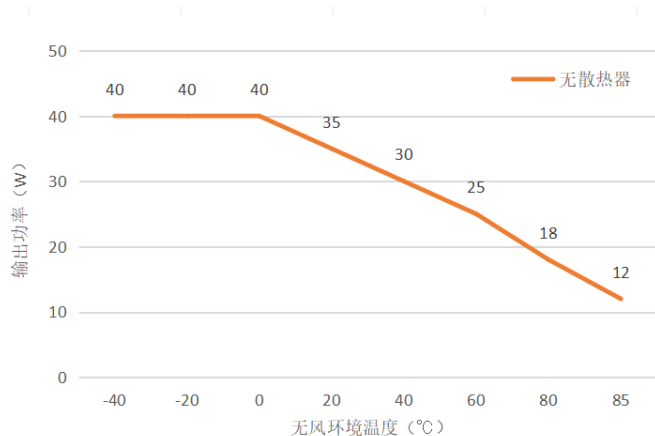
深圳市川尚科技有限公司  
SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD

DC-DC 1x1  
隔离转换器

## 产品特性曲线

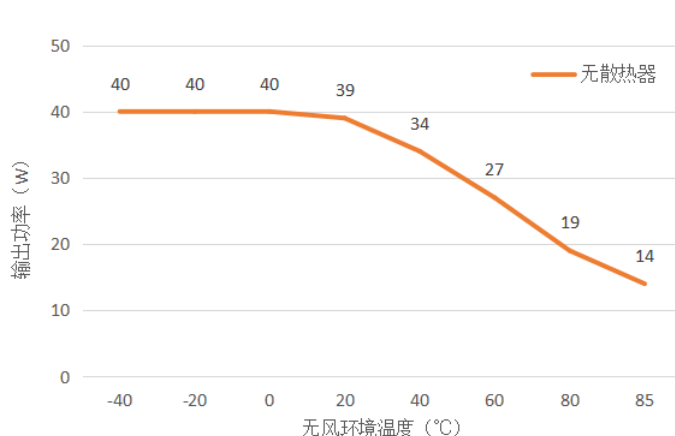
### MDZ40-24S28A

温度降额曲线 (额定 24V 输入)



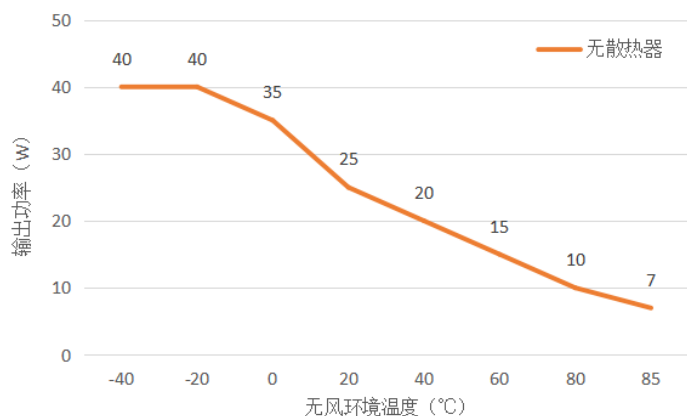
### MDZ40-24S15A

温度降额曲线 (额定 24V 输入)



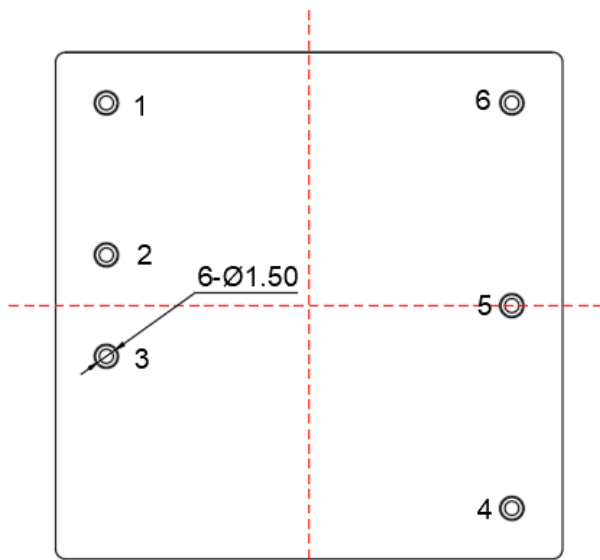
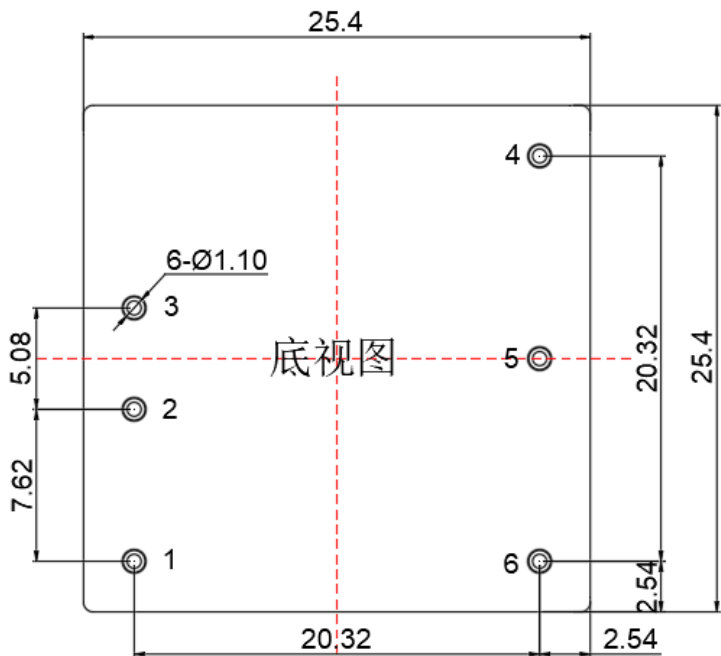
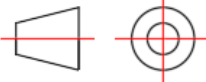
### MDZ40-24S05A

温度降额曲线 (额定 24V 输入)

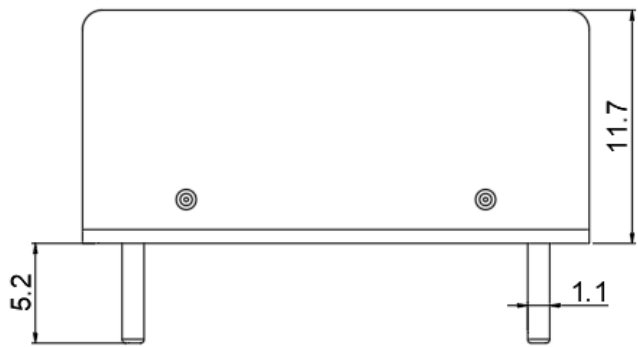


## 结构尺寸及引脚定义

## 第一视角投影



## 推荐PCB开槽尺寸



标准型  
25.4\*25.4\*11.7

注：

尺寸单位: mm

1, 2, 3, 4, 5, 6引脚直径: 1.10

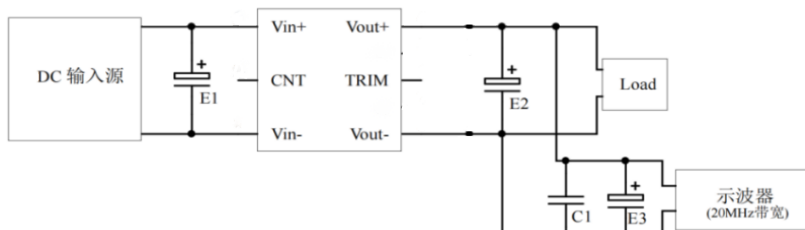
标注公差: X.X $\pm$ 0.5, X.XX $\pm$ 0.1

序号	1	2	3	4	5	6
管脚定义	CNT	Vin-	Vin+	Vout+	TRIM	Vout-
功能	遥控端	输入负极	输入正极	输出正极	输出电压微调	输出负极

## 设计参考

## 1. 纹波&amp;噪声

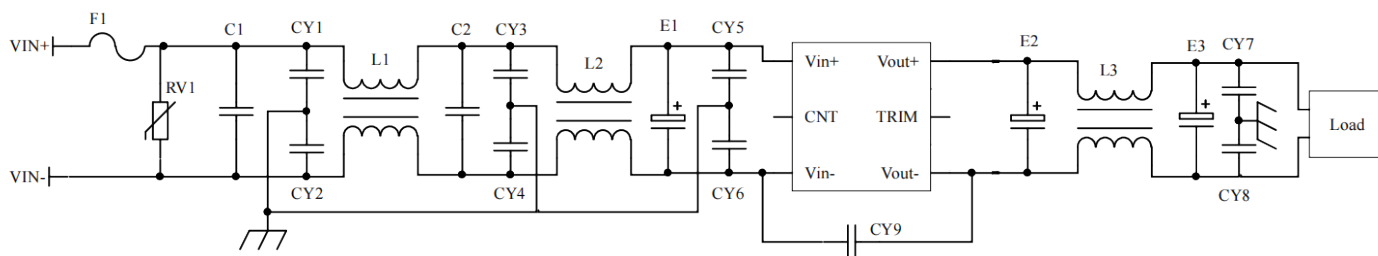
所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，均是按照下图推荐的测试电路进行测试。



输出电压	电容取值	E1 (μF)	E2 (μF)	C1 (μF)	E3 (μF)
3.3VDC	100	100	1000	1	10
5VDC			680		
12VDC			220		
.....			.....		
48VDC	68	68	.....	.....	.....
110VDC			.....		

## 2. 推荐应用电路

若客户未使用我司推荐电路时，输入端请务必并联一个至少 22 μF 的电解电容，用于抑制输入端可能产生的浪涌电压。



F1	T10A/63V 保险管
RV1	7D 47V 压敏电阻
C1, C2	105/100V 聚酯膜电容
CY1, CY2, CY3, CY4, CY5, CY6	102/250Vac 安规 Y2 电容
CY7, CY8	103/2KV 瓷片电容
CY9	471/250Vac 安规 Y2 电容
E1	22μF/63V 电解电容
E2, E3	220μf 低 ESR 电容（根据不同输出电压选择合适耐压电容）
L1, L2	电感量大于 1mH, 过电流 7A 温升小于 25℃
L3	电感量大于 47uH, 温升小于 25℃（根据不同输出电流选择合适线径）

## 其它

1. 本产品保修期两年，任何正常使用损坏，免费负责修护。使用方法或制造技术错误而导致损坏，可以提供有偿服务。
2. 我司可提供产品定制及配套的滤波器模块，具体情况可直接与我司技术人员联系。
3. 文件更新日期 2025-09-22