



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°C to +105°C
- ◆ 高绝缘电压: 输入-输出 1500VDC, 输入-外壳 1500VDC
- ◆ 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°C, 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	%/°C
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	°C



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	--	--
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	°C
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	°C
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 1B 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

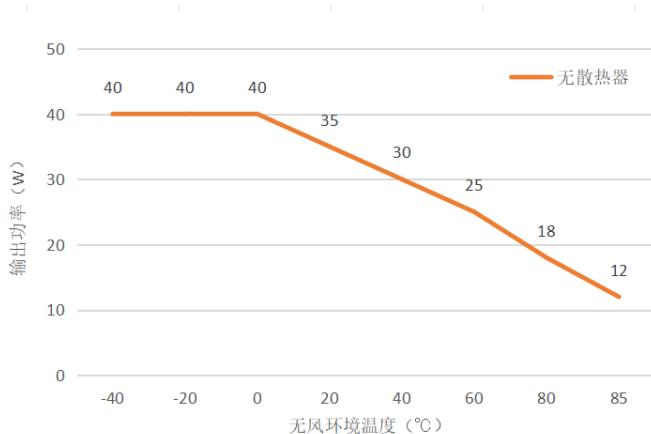
物理特性

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

产品特性曲线

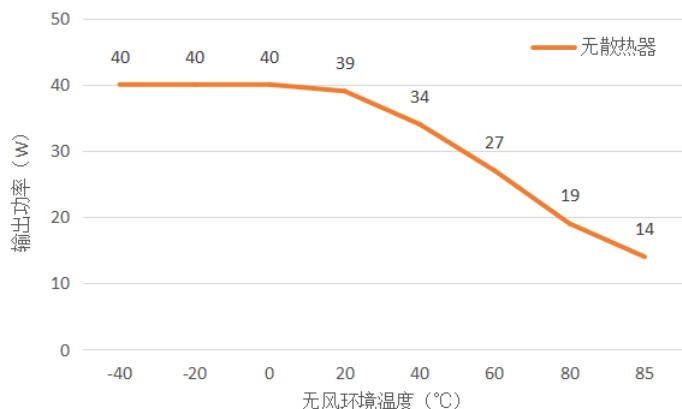
MDZ40-24S28A

温度降额曲线 (额定 24V 输入)



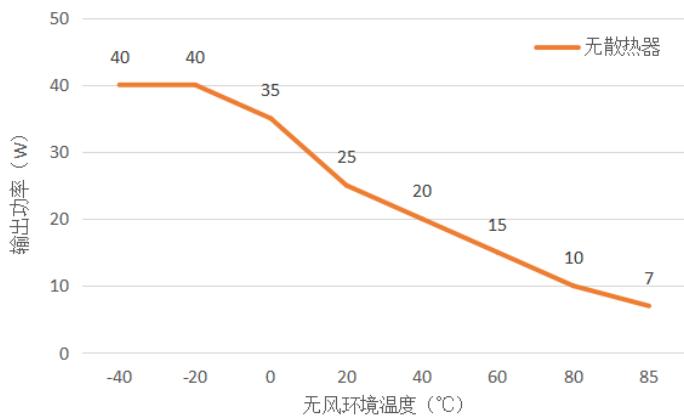
MDZ40-24S15A

温度降额曲线 (额定 24V 输入)

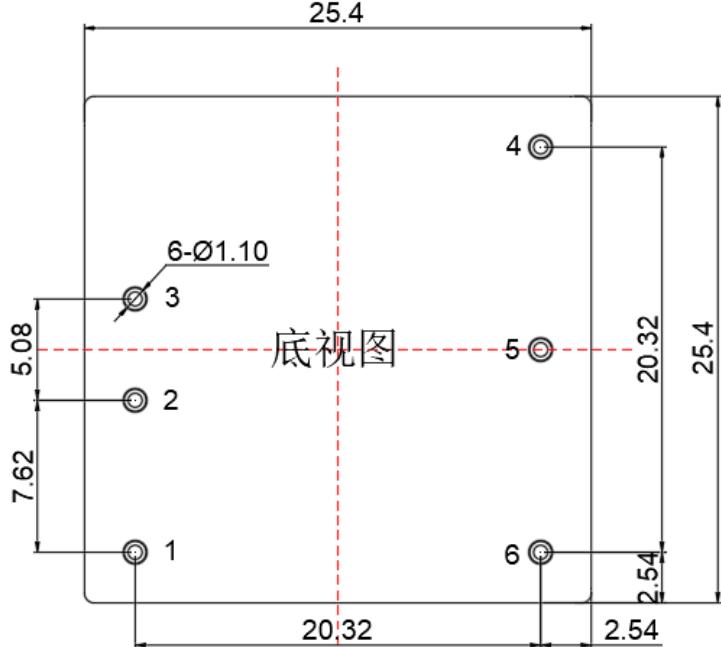


MDZ40-24S05A

温度降额曲线 (额定 24V 输入)



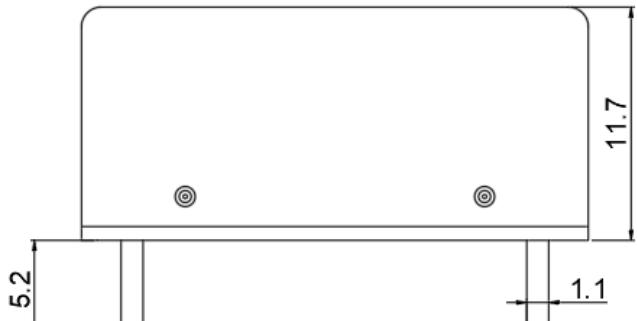
结构尺寸及引脚定义



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

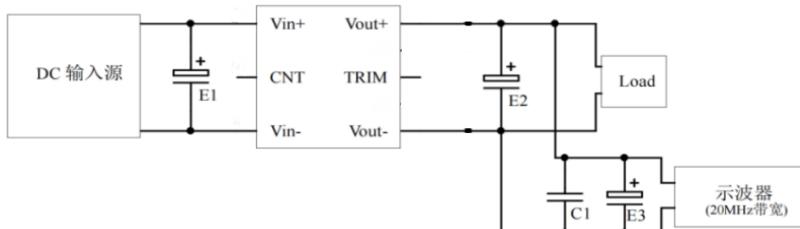
标注公差: X.X±0.5, X.XX±0.1

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&噪声

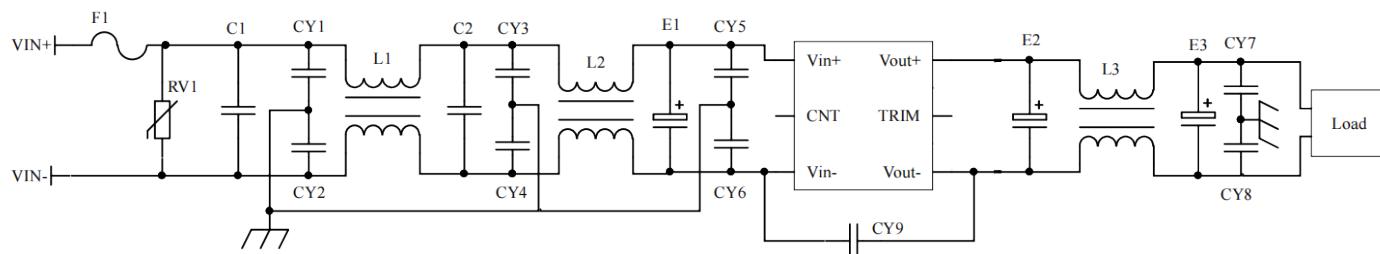
所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，均是按照下图推荐的测试电路进行测试。



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

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 $22 \mu\text{F}$ 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°C
L3	电感量大于 47uH, 温升小于 25°C (根据不同输出电流选择合适线径)

其它

- 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。
- 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。
- 文件更新日期 2025-09-22