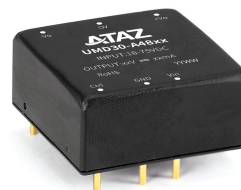


UMD30-A48xx 系列

30W, DC/DC 模块电源

产品描述

UMD30-A48xx 系列产品输出功率为 30W, 4:1 宽电压输入范围, 效率高达 88%, 1500VDC 常规隔离电压, 允许工作温度 -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$, 具有输入欠压保护, 输出过压、过流、短路保护功能, 广泛应用于工控、电力、仪器仪表、通信等领域。



RoHS



产品特点

- 宽输入电压范围 (4:1)
- 效率高达 88%
- 隔离电压: 1500VDC
- 输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护
- 工作温度范围: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- 国际标准引脚方式
- 满足 EN62368 认证标准

应用领域

- 工控
- 电力
- 仪器仪表
- 通信领域

选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)		输出		满载效率®(%) Min./Typ.	最大容性负载® (μF)
		标称值 (范围值)	最大值®	电压(VDC)	电流(mA) Max./Min.		
--	UMD30-A4812	48 (18-75)	80	± 12	± 1250	86/88	2000
	UMD30-A4815			± 15	± 1000	86/88	1500
	UMD30-A4824			± 24	± 625	86/88	470

注:

①输入电压不能超过此值, 否则可能会造成永久性不可恢复的损坏;

②上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得;

③正负两路容性负载一样。

UMD30-A48xx 系列

30W, DC/DC 模块电源

产品特性

产品特性	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输入特性	输入电流（满载/空载）	标称输入电压	--	711/4	727/12	mA	
	反射纹波电流		--	80	--		
	冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	100	VDC	
	启动电压		--	--	18		
	输入欠压保护		12	15.5	--		
	启动时间	标称输入电压和恒阻负载	--	10	--	ms	
	输入滤波器类型		电容滤波				
	热插拔		不支持				
	遥控脚（Ctrl） ^①	模块开启	Ctrl 悬空或接 TTL 高电平(3.5-12VDC)				
		模块关断	Ctrl 接 GND 或低电平(0-1.2VDC)				
关断时输入电流		--	2	7	mA		
输出特性	输出电压精度 ^②	5% -100%负载		--	±1	±3	%
	线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	Vo1	--	±0.2	±0.5	
			Vo2	--	±0.2	±1	
	负载调节率 ^③	5% -100%的负载		--	±0.5	±1	
	交叉调整率	Vo1 带 50%载，Vo2 带 10% -100%载		--	--	±5	
	瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化，标称输入电压		--	300	500	μs
	瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化，输入电压范围		--	±3	±5	%
	温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/℃
	纹波&噪声 ^④	20MHz 带宽，标称输入电压，5%Io-100%负载		--	100	150	mVp-p
	输出过压保护	输入电压范围	110	--	160	%Vo	
输出过流保护	110		150	260	%Io		
短路保护	可持续，自恢复						
通用特性	隔离电压	输入-输出，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	1500	--	--	VDC	
		输入/输出-外壳，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	1000	--	--		
	绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC	1000	--	--	MΩ	
	隔离电容	输入-输出，100KHz/0.1V	--	1000	--	pF	
	工作温度	见图 1	-40	--	+85	℃	
	存储温度		-55	--	+125		
	存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH	
	引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm，10 秒	--	--	+300	℃	
	振动		10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z				
	开关频率 ^⑤	PWM 模式	--	300	--	KHz	
	平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	--	--	K hours	
物理特性	外壳材料	铝合金					
	大小尺寸	25.40 x 25.40 x 11.70 mm					
	重量	17.2g (Typ.)					
	冷却方式	自然空冷					

注:

① Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND;

② 在 0% - 5%负载条件下, 输出电压精度最大值为±4%;

③ 按 0% -100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±5%;

④ 0% - 5%的负载纹波&噪声≤5%Vo; 纹波和噪声的测试方法采用靠测法;

⑤ 本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值, 当负载降低到 50%以下时, 开关频率随负载的减小而降低。

UMD30-A48xx 系列

30W, DC/DC 模块电源

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 3-②))	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact $\pm 6\text{KV}$	perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	$\pm 2\text{KV}$ (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 2\text{KV}$ (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10 Vr.m.s	perf. Criteria A

产品特性曲线

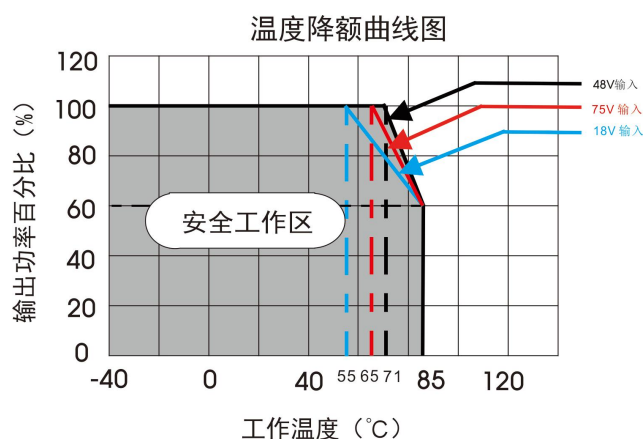
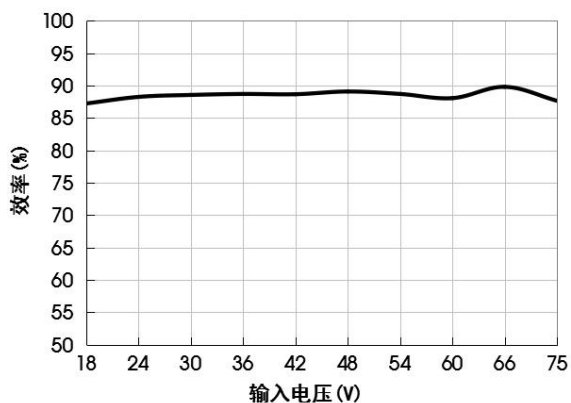


图 1

注：此温度降额曲线在自然空冷情况下测得。

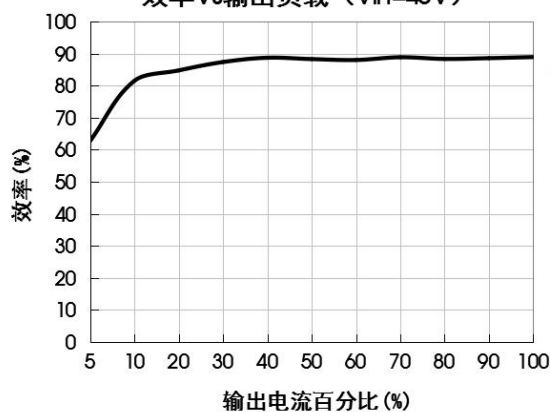
UMD30-A4812

效率Vs输入电压 (满载)



UMD30-A4812

效率Vs输出负载 (Vin=48V)



UMD30-A48xx 系列

30W, DC/DC 模块电源

应用设计参考

1. 应用电路

①所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图 2）推荐的测试电路进行测试。

②若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容 C_{in} 、 C_{out} 加大或选用串联等效阻抗值小的电容，但容值不能大于该产品的最大容性负载。



图 2

Vout (VDC)	Cin	Cout
12、15	100uF/100V	100uF/50V
24		47uF/50V

2. EMC 解决方案——推荐电路

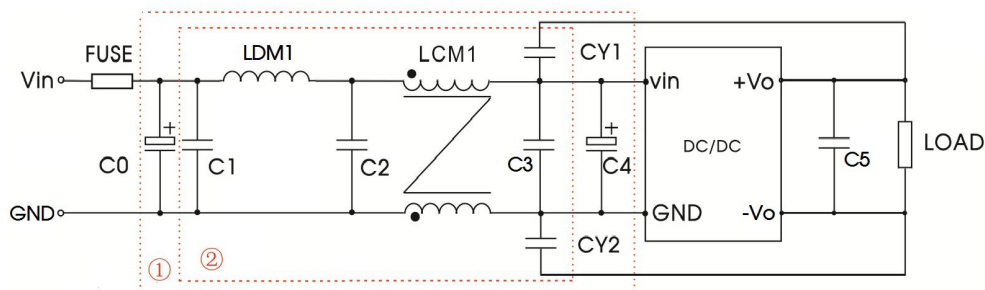


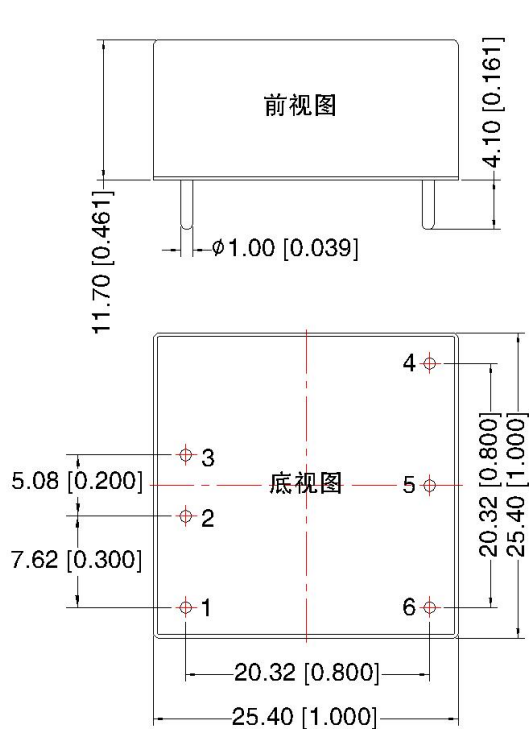
图 3

注：图 3 中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

参数说明：

型号	Vin:48V
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0、C4	470uF/100V
C1、C2、C3	4.7uF/100V
LDM1	6.8uH/3A
LCM1	1.0mH/3A, FL2D-3-102（建议使用我司共模电感）
C5	参照图 2 中 Cout 参数
CY1、CY2	1nF/2KV

3. 产品不支持输出并联升功率



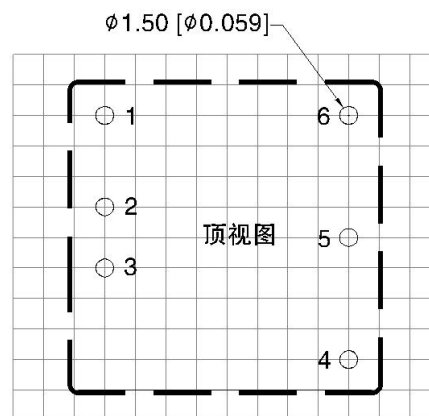
注:

尺寸单位: mm[inch]

端子直径公差: ± 0.10 [± 0.004]

未标注公差: ± 0.50 [± 0.020]

第三角投影



引脚方式	
引脚	功能
1	Ctrl
2	GND
3	Vin
4	+Vo
5	0V
6	-Vo

注:

1. 包装包编号: 58210003V;
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
3. 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;
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
5. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
6. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放, 并交由有资质的单位处理。