

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°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°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 ^② (%) Min./Typ.	最大容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	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	--	
输出特性	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
通用特性	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	%/°C
	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	
物理特性	输出过流保护		110	150	260	%Io	
	短路保护		可持续, 自恢复				
	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					
物理特性	开关频率 ^⑤	PWM 模式		--	300	--	KHz
	平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C		1000	--	--	K hours
	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:

- ①Ctrl 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%;
 ④0% - 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 ±6KV 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 ±2KV (推荐电路见图 3-①) perf. Criteria B
	浪涌抗扰度 IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV (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

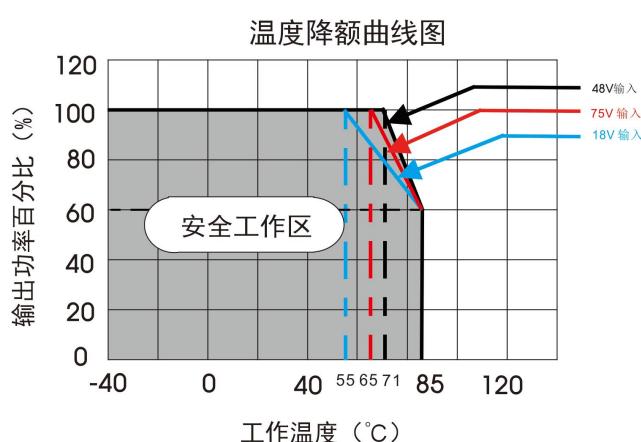
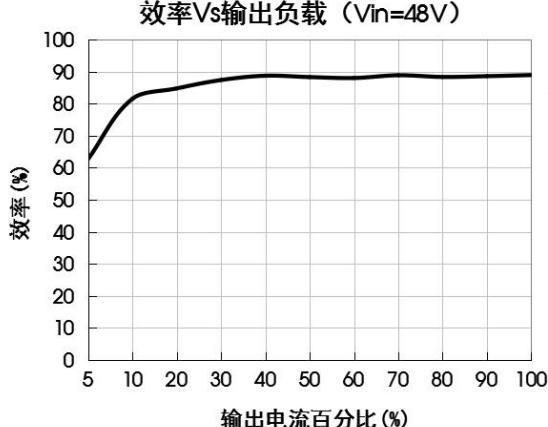
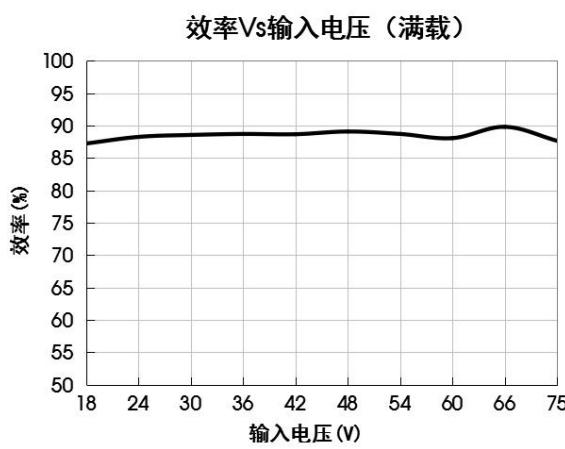


图 1

注：此温度降额曲线在自然空冷情况下测得。

UMD30-A4812

UMD30-A4812



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。



Vout (VDC)	C_{in}	C_{out}
12、15	100μF/100V	100μF/50V
24		47μF/50V

图 2

2. EMC 解决方案——推荐电路

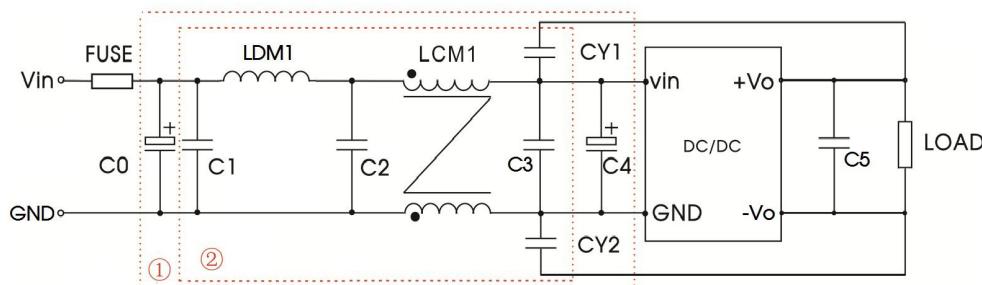


图 3

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：

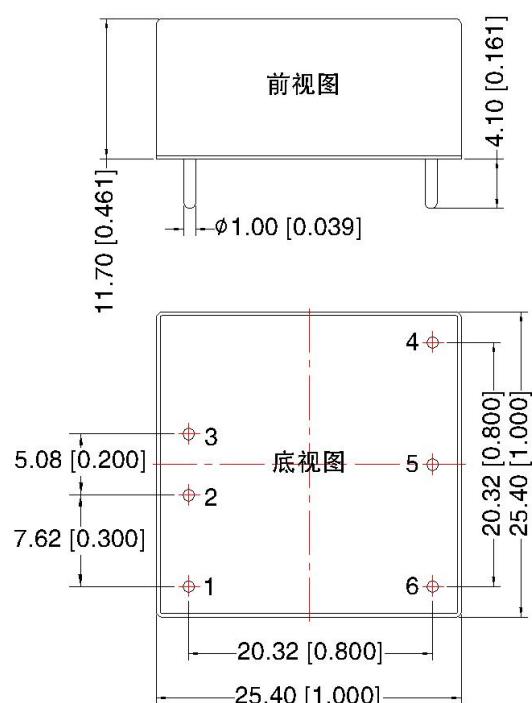
型号	Vin:48V
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C_0 、 C_4	470μF/100V
C_1 、 C_2 、 C_3	4.7μF/100V
LDM1	6.8uH/3A
LCM1	1.0mH/3A, FL2D-3-102 (建议使用我司共模电感)
C_5	参照图 2 中 C_{out} 参数
CY_1 、 CY_2	1nF/2KV

3. 产品不支持输出并联升功率

UMD30-A48xx 系列

30W, DC/DC 模块电源

外观尺寸、建议印刷版图

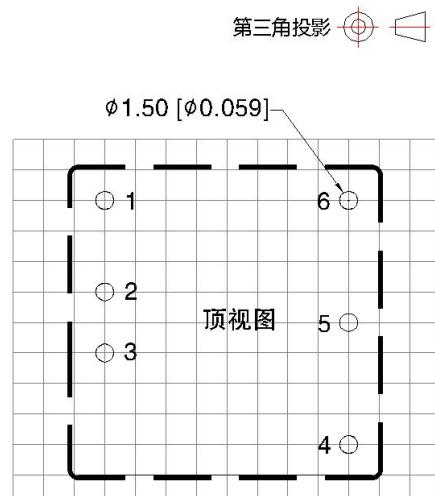


注：

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]



注：栅格距离为2.54*2.54mm

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 Ta=25°C，湿度<75%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。