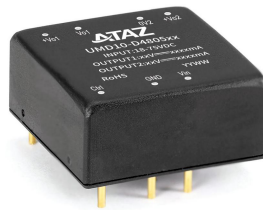


UMD10-D48xx 系列

10W, DC/DC 电源模块

产品描述

UMD10-D48xx 系列产品输出功率为 10W, 4:1 超宽电压输入, 效率高达 84%, 输入-输出隔离电压 1500VDC, 具有输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护功能。



CE Report UK Report
EN62368-1 BS EN62368-1

产品特点

- 超宽输入电压范围 (4:1)
- 效率高达 84%
- 低空载功耗
- 工作温度: -40°C to +85°C
- 输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护
- 国际标准引脚方式

应用领域

- 工控
- 电力
- 仪器仪表
- 通信

选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)		输出				满载效率 (%) Min./Typ. ^②	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.			
				Vo1	Vo2	Vo1	Vo2		
EN/BS EN	UMD10-D480505	48 (18-75)	80	5	5	1000	1000	81/84	1000/1000
EN/BS EN	UMD10-D480512			5	12	1000	417	82/84	1000/470
EN/BS EN	UMD10-D480524			5	24	1000	209	82/84	1000/100

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。

UMD10-D48xx 系列

10W, DC/DC 电源模块

选型表

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	—	248/4	258/10	mA	
	反射纹波电流	标称输入电压	—	30	--		
	输入冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	100	VDC	
	启动电压		--	--	18		
	输入欠压保护		12	15.5	--		
	输入滤波器		PI 型				
	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	—	3	10	mA	
热插拔		不支持					
输出特性	输出电压精度	0%-100%负载条件下 输入电压范围，两路输出功率平衡	Vo1	—	±1	±3	%
			Vo2	—	±3	±6	
	线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压， 双路输出	Vo1	—	±0.3	±0.5	—
			Vo2	—	±2	±3	
	负载调节率	10%-100%的负载，双路输出 功率平衡	Vo1	—	±0.5	±1	%
			Vo2	—	±3	±6	
	瞬态恢复时间 ^②	25%负载阶跃变化，标称输入电压		—	300	500	us
	瞬态响应偏差 ^②			—	±5	±8	%
	温度漂移系数	满载		—	--	±0.03	%/℃
	纹波&噪声 ^③	5%-100%负载		—	75	150	mVp-p
	过压保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo
	过流保护 ^④			110	150	200	%Io
短路保护 ^⑤	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	
		主路-辅路,测试时间 1 分钟,漏电流小于 1mA	500	--	--		
	绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC	1000	--	--	M Ω	
	隔离电容	输入-输出，100kHz/0.1V	--	1000	--	pF	
	工作温度	见图 1	-40	--	+85	℃	
	存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH	
	存储温度		-55	--	+125	℃	
	引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,10 秒	--	--	300		
	振动		10-150Hz, 5G, along X, Y and Z				
	开关频率 ^⑥	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 11.70mm					
	重量	13.0g(Typ.)					
	冷却方式	自然空冷					

注：
 ①遥控脚 (Ctrl) 控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND；
 ②动态负载仅针对主路；
 ③纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法；
 ④两路输出带平衡负载；
 ⑤任意一路短路，两路输出均进入打嗝保护；主路需在一定带载条件下（10%-100%负载），辅路才允许短路；辅路在 0%-100%负载下，主路均可短路；
 ⑥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。

UMD10-D48xx 系列

10W, DC/DC 电源模块

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 $\pm 4\text{kV}$ /Air $\pm 6\text{kV}$ 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

温度降额曲线图

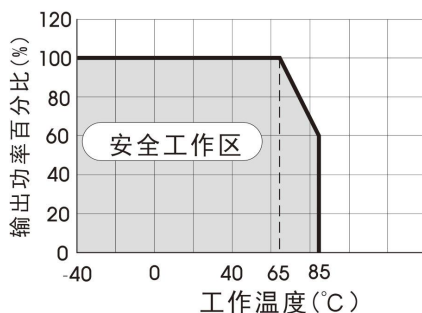
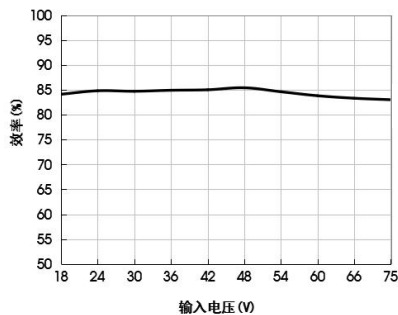


图 1(输入电压 $V_{in}=48\text{V}$)

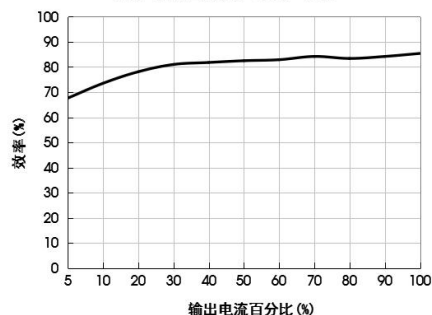
UMD10-D4805

效率Vs输入电压 (满载)



UMD10-D4805

效率Vs输出负载 ($V_{in}=48\text{V}$)



应用设计参考

1. 应用电路

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。

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
5	100 μ F/100V	100 μ F/16V
12		22 μ F/25V
24		22 μ F/50V

UMD10-D48xx 系列

10W, DC/DC 电源模块

2. EMC 解决方案—推荐电路

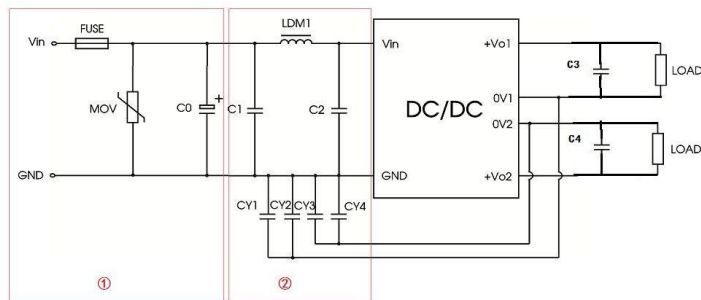


图 3

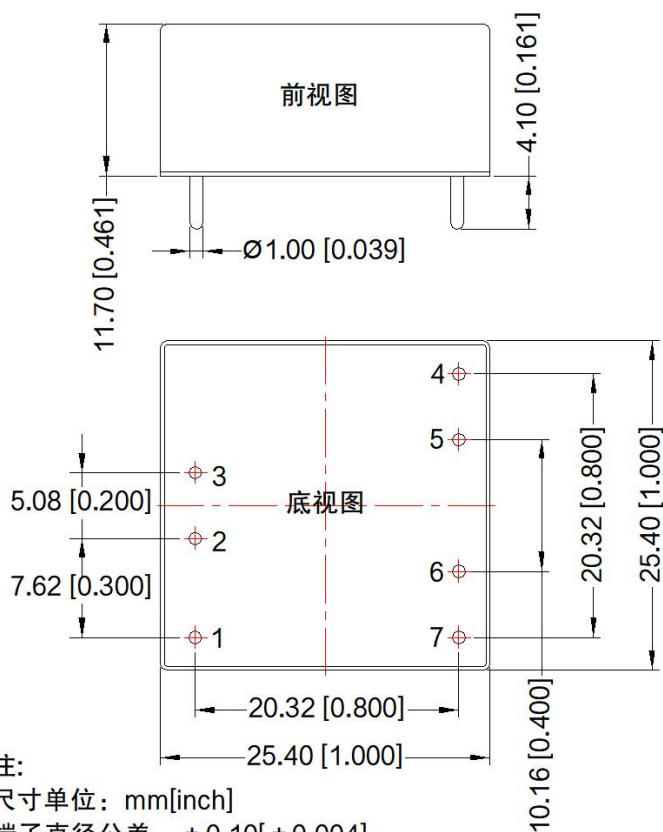
注：在 EMC 测试中，图 3 中的第①部分用于 EMS 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

参数说明：

型号	Vin: 48VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
MOV	14D101K
C0	330μF/100V
C1/C2	4.7μF/100V
C3/C4	参照图 2 中 Cout 参数
LDM1	15uH
CY1/CY2/CY3/CY4	2.2nF/2000V

3. 产品不支持输出并联升功率

外观尺寸、建议印刷版图



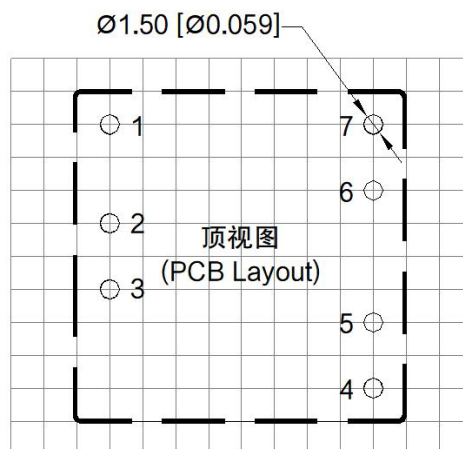
注：

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]

第三角投影



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	+Vo2
5	0V2
6	0V1
7	+Vo1

UMD10-D48xx 系列

10W, DC/DC 电源模块

注:

1. 包装包编号: 58210196V;
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
3. 本文数据除特殊说明外, 都是在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\%\text{RH}$, 输入标称电压和输出额定负载时测得;
4. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
5. 我司可提供产品定制, 具体情况可直接与我司技术人员联系;
6. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
7. 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。