

UMD10-D4805xx 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。



RoHS

CE Report
EN62368-1

UK Report
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.®	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
	UMD10-D480512			5	12	1000	417	82/84	1000/470
	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;
 ③产品图片仅供参考, 具体请以实物为准。

UMD10-D4805xx 系列

10W, DC/DC 电源模块

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	--	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	Vo1	--	±1	±3	%
		输入电压范围, 两路输出功率平衡	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	%/°C
	纹波&噪声 ^③	5%-100%负载		--	75	150	mVp-p
	过压保护			110	--	160	%Vo
过流保护 ^④	输入电压范围		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	--	--	MΩ	
	隔离电容	输入-输出, 100kHz/0.1V	--	1000	--	pF	
	工作温度	见图1	-40	--	+85	°C	
	存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH	
	存储温度		-55	--	+125	°C	
	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°C	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; 主路需在一定负载条件下 (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-D4805xx 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

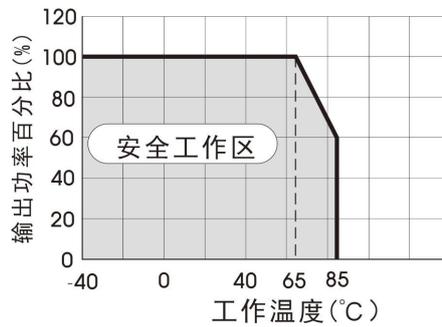
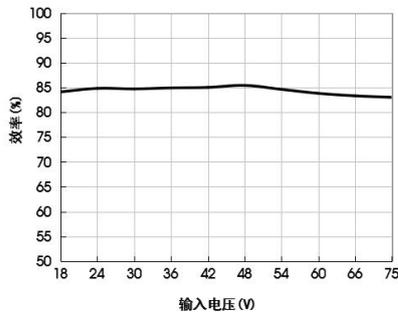


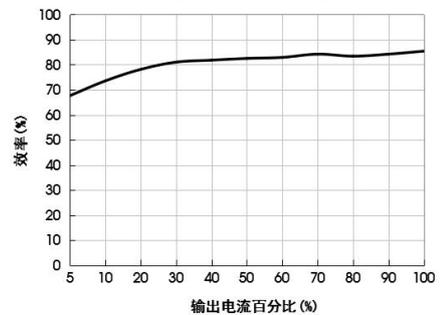
图 1(输入电压 $V_{in}=48\text{V}$)

UMD10-D480505
效率Vs输入电压 (满载)



UMD10-D480505

效率Vs输出负载 ($V_{in}=48\text{V}$)



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。

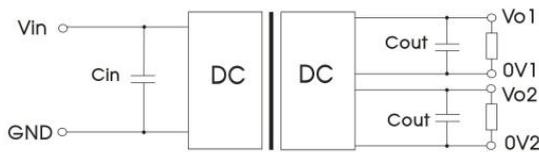


图 2

V_{out} (VDC)	C_{in}	C_{out}
5	100 μ F/100V	100 μ F/16V
12		22 μ F/25V
24		22 μ F/50V

2. EMC 解决方案—推荐电路

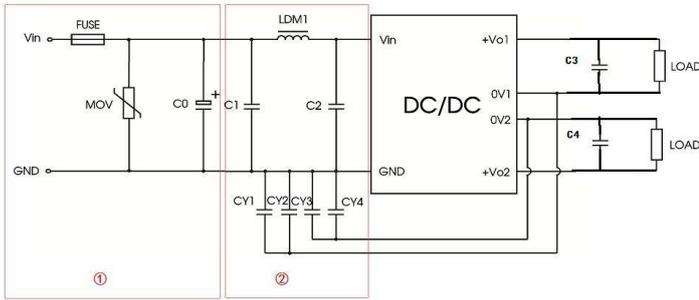


图 3

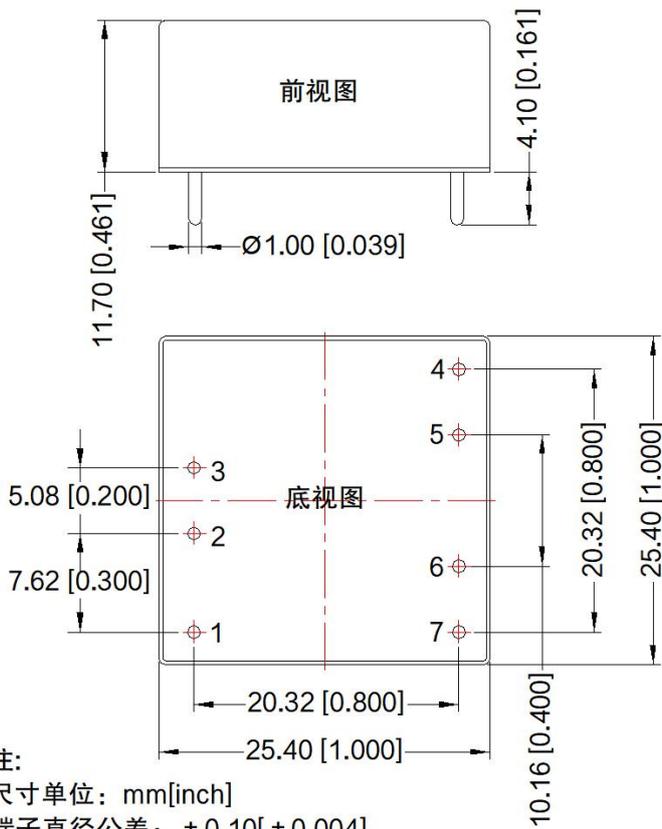
注：在 EMC 测试中，图 3 中的第①部分用于 EMS 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

参数说明：

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

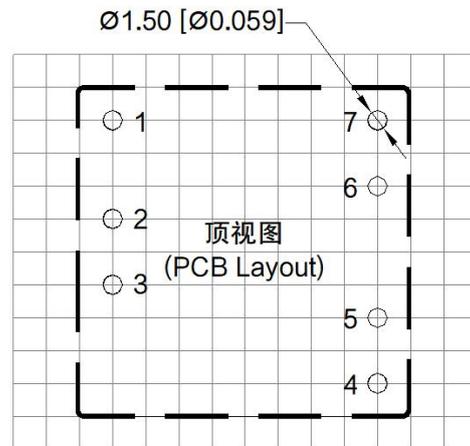
3. 产品不支持输出并联升功率

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-D4805xx 系列

10W, DC/DC 电源模块

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. 本文数据除特殊说明外, 都是在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\%RH$, 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。