

VMD6-A_& VMD6-B_系列

6W, DC-DC 模块电源

产品描述

VMD6-A_& VMD6-B_系列产品输出功率为 6W, 2:1 宽电压输入范围, 效率高达 88%, 1500VDC 的常规隔离电压, 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, 裸机满足 CISPR32/EN55032 CLASS A.



CE Report UK Report RoHS

EN62368-1

BS EN62368-1

产品特点

- 宽输入电压范围 (2:1)
- 效率高达 86%
- 空载功耗低至 0.12W
- 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 $+85^{\circ}\text{C}$
- 裸机满足 CISPR32/EN55032 CLASS A
- 国际标准引脚方式
- 满足 EN62368 标准

应用领域

- 医疗
- 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 ^② (%) Min./Typ.	最大容性负载 ^③ (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	电压 (VDC)	电流(mA) Max./Min.		
EN/BS EN	VMD6-B1205	12	20	5	1200/0	79/81	1000
	VMD6-B1212	(9-18)		12	500/0	83/85	470
	VMD6-B2403	24 (18-36)	40	3.3	1500/0	75/77	1800
	VMD6-B2405			5	1200/0	80/82	1000
--	VMD6-B2409			9	667/0	83/85	470
EN/BS EN	VMD6-B2412			12	500/0	83/85	470
	VMD6-B2415	15	400/0	84/86	220		
	VMD6-B2424	24	250/0	83/85	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正负输出两路容性负载一样。

VMD6-A_& VMD6-B_系列
6W, DC-DC 模块电源

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）	12VDC 标称输入系列，标称输入电压		--	617/10	633/22	mA
		24VDC 标称输入系列，标称输入电压	3.3V 输出	--	268/5	275/15	
			其他	--	305/5	313/15	
	反射纹波电流			--	20	--	
	冲击电压(1sec. max.)	12VDC 标称输入系列		-0.7	--	25	VDC
		24VDC 标称输入系列		-0.7	--	50	
	启动电压	12VDC 标称输入系列		--	--	9	
		24VDC 标称输入系列		--	--	18	
	输入欠压保护	12VDC 标称输入系列		5.5	6.5	--	
		24VDC 标称输入系列		12	15.5	--	
输入滤波类型			Pi 型				
热插拔			不支持				
输出特性	输出电压精度	5% -100%的负载		--	±1	±3	%
		0% -5%的负载	±5VDC 输出	--	±2	±5	
			其它	--	±1	±3	
	线性调节率	满载，输入电压从低电压到高压	Vo1	--	±0.2	±0.5	
			Vo2	--	±0.5	±1	
	负载调节率 ^①	从 5% -100%的负载	Vo1	--	±0.5	±1	
			Vo2	--	±0.5	±1.5	
输出特性	交叉调节率	双路输出，主路 50%带载，辅路 10% -100%带载		--	--	±5	%
	瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化	3.3V、5V、±5VDC 输出 其它	--	300	500	μs
	瞬态响应偏差			--	±5	±8	%
				--	±3	±5	
	温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
	纹波&噪声 ^②	20MHz 带宽, 5% -100%负载		--	60	85	mVp-p
	输出过压保护	输入电压范围	110	--	160	%Vo	
	输出过流保护		110	140	190	%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
	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			10-55Hz, 2G, 30 Min. along X, Y and Z			
	开关频率 ^③	PWM 模式		--	300	--	kHz
	平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C		1000	--	--	k hours

VMD6-A_& VMD6-B_系列

6W, DC-DC 模块电源

物理特性	外壳材料	铝合金
	大小尺寸	25.40 × 25.40 × 11.70 mm
	重量	12.5g(Typ.)
	冷却方式	自然空冷

注：①按 0% -100%负载工作条件测试时，负载调节率的指标为±5%；

②0% -5%的负载纹波&噪声小于等于 5%Vo，纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法；

③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。

EMC 特性

EMI	传导骚扰	12VDC、24VDC 标称输入系列	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 3-②)
		48VDC 标称输入系列	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3-②)
	辐射骚扰	12VDC、24VDC 标称输入系列	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 3-②)
		48VDC 标称输入系列	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3-②)
EMS	静电放电		IEC/EN61000-4-2 Contact ±4KV 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 3 Vr.m.s perf. Criteria A
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度		IEC/EN61000-4-29 0%, 70% perf. Criteria B

产品特性曲线

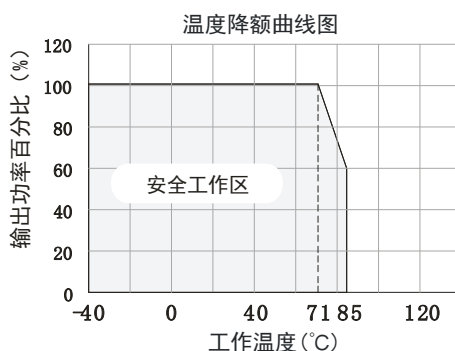
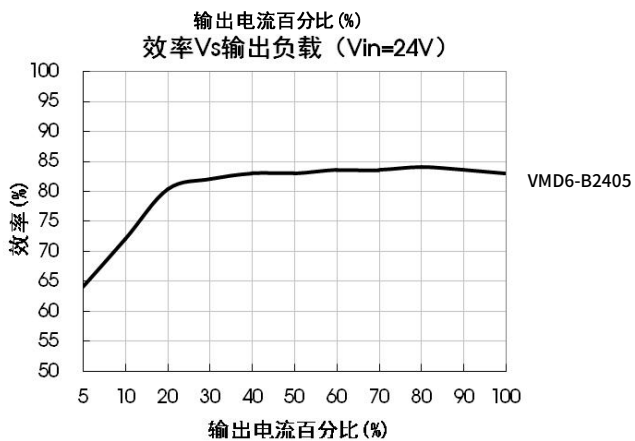
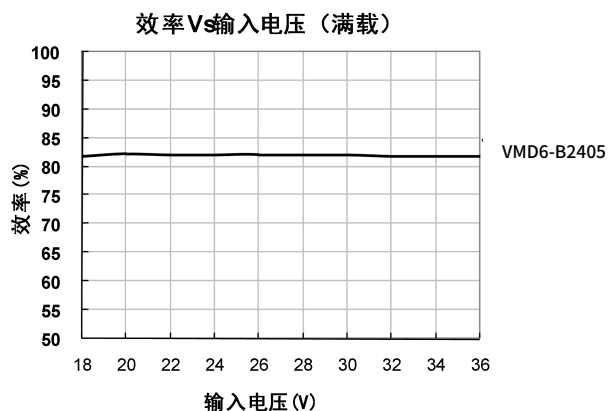
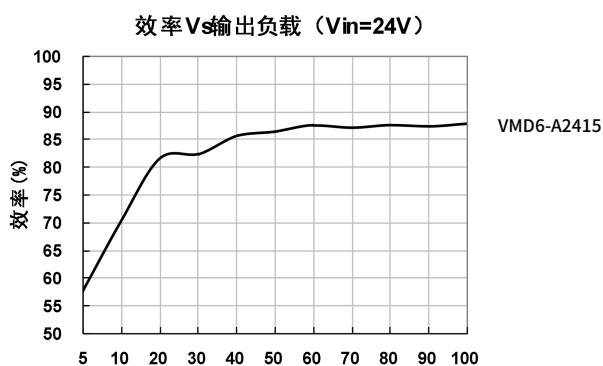
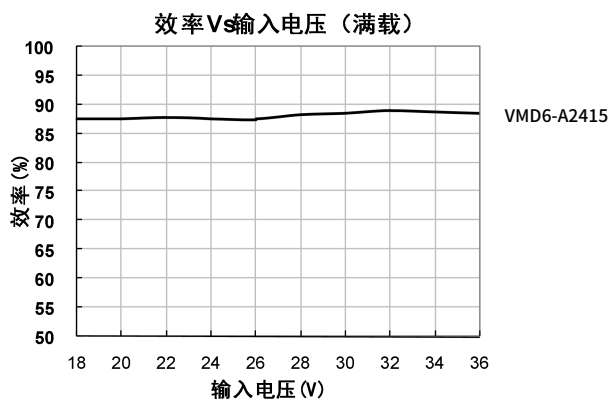


图 1

VMD6-A_& VMD6-B_系列

6W, DC-DC 模块电源



VMD6-A_& VMD6-B_系列

6W, DC-DC 模块电源

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。

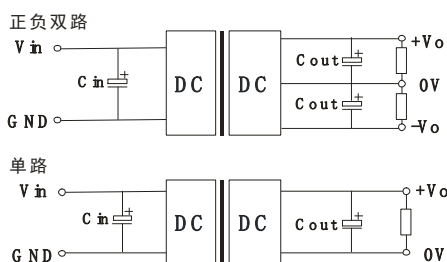


图 2

Vin(VDC)	Cin(uF)	Cout(uF)
12	100μF/25V	Vo(3/±3/5/±5/9/±9):10μF/16V
24	10 - 47μF/50V	Vo(12/±12/15/±15V):10μF/25V

2. EMC 解决方案—推荐电路

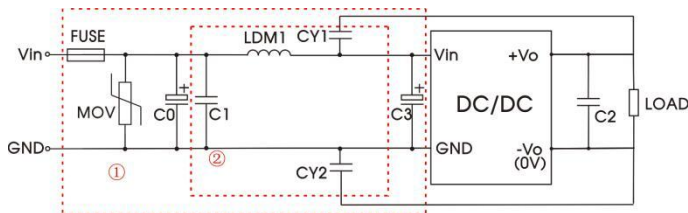


图 3

注: 图 3 中第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:

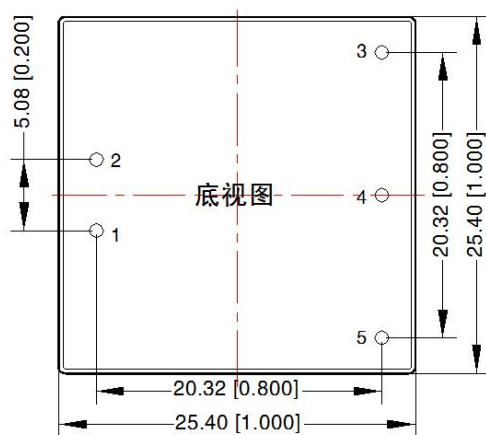
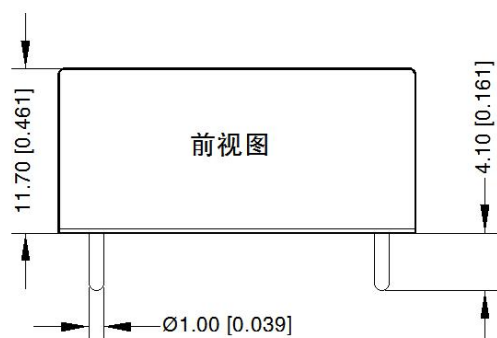
型号	Vin:12V	Vin:24V
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
MOV	14D330K	20D470K
C0	1000μF/35V	1000μF/50V
C1	1μF/50V	
C2	参照图 2 中 Cout 参数	
C3	330μF/35V	330μF/50V
LDM1	4.7μH	
CY1/CY2	1nF/2KV	

3. 产品不支持输出并联升功率使用

VMD6-A_& VMD6-B_系列

6W, DC-DC 模块电源

外观尺寸、建议印刷版图

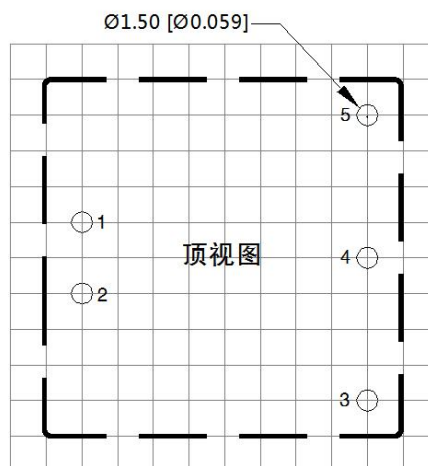
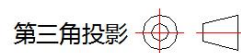


注:

尺寸单位: mm[inch]

端子直径公差: $\pm 0.10[\pm 0.004]$

未标注公差: $\pm 0.50[\pm 0.020]$



注：栅格距离为2.54*2.54mm

引脚方式		
引脚	单路	双路
1	GND	GND
2	Vin	Vin
3	+Vo	+Vo
4	No Pin	0V
5	0V	-Vo

注:

1. 建议双路输出模块负载不平衡度： $\leq \pm 5\%$ ，如果超出 $\pm 5\%$ ，不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标，具体情况可直接与我司技术人员联系；
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满载条件下测试；
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. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
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。