

VMD10-B2424-HW

10W, DC/DC 模块电源

产品描述

VMD10-B2424-HW 产品输出功率为 10W, 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°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。



RoHS

CE Report
EN62368-1

UKCA Report
BS EN62368-1

产品特点

- 宽输入电压范围 (2:1)
- 效率高达 88%
- 空载功耗低至 0.12W
- 隔离电压 1.5kVDC
- 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
- 裸机满足 CISPR32/EN55032 CLASS A
- 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		效率 ^② (%,Min./Typ.) @满载	最大容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)(Max./Min.)		
EN/BS EN	VMD10-B2424-HW	24 (18-36)	40	24	416/0	86/88	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。

VMD10-B2424-HW

10W, 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	--	473/5	484/12	mA
	反射纹波电流		--	40	--	
	冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	50	
	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
	输入滤波类型				Pi 型	
	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	--	6	10	mA
通用特性	输出电压精度	0% -100%负载	--	±1	±3	%
	线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压	--	±0.2	±0.5	
	负载调节率	从 0% -100%的负载	--	±0.5	±1	
	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		--	±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	--	40	100	mVp-p
	过压保护	输入电压范围	110	--	160	%Vo
	过流保护		200	250	--	%Io
	短路保护					可持续, 自恢复
物理特性	绝缘电压	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	℃
	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				10-55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z	
	开关频率 ^③	PWM 模式	--	350	--	kHz
	平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	k hours
EMC 特性	外壳材料	铝合金				
	大小尺寸	25.40*25.40*11.70 mm				
	重量	15g (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;

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	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机) / 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

VMD10-B2424-HW

10W, DC/DC 模块电源

浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 2kV$ (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

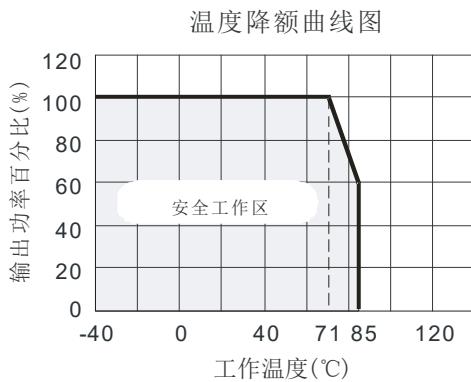


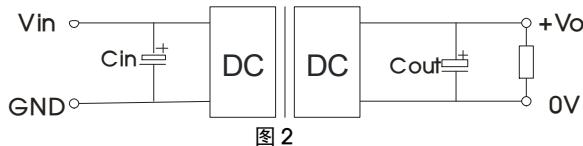
图 1

应用设计参考

1. 应用电路

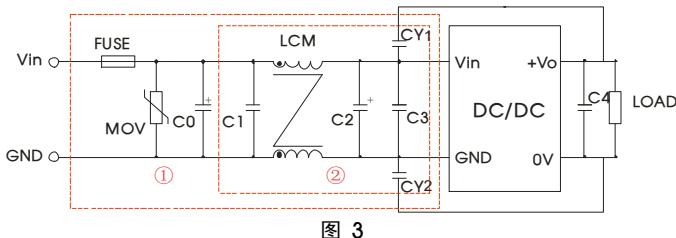
①所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图 2）推荐的测试电路进行测试。

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。



Vin	24V
C_{in}	100μF
C_{out}	10μF

2. EMC 解决方案——推荐电路



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：

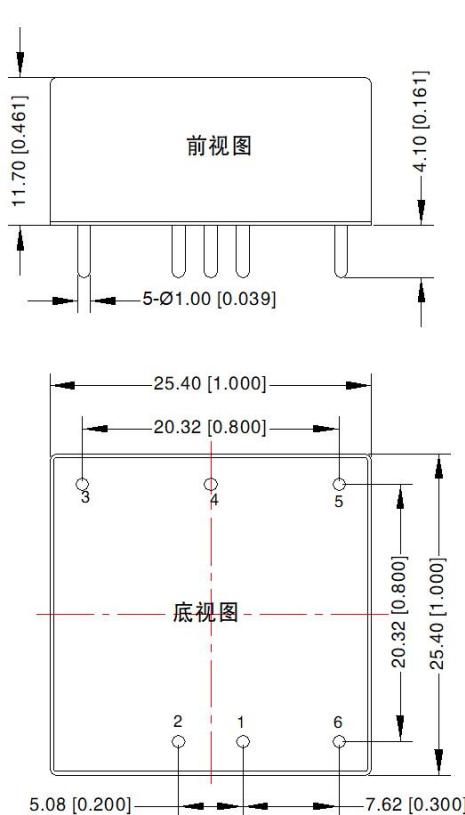
型号	Vin:24V
FUSE	依照客户实际输入电流选择
MOV	20D470k
C_0	680μF/50V
C_1	1μF/50V
C_2	330μF/50V
C_3	4.7μF/50V
C_4	参照图 2 中 C_{out} 参数
LCM	4.7mH
CY1/CY2	1nF/2kV

3. 产品不支持输出并联升功率

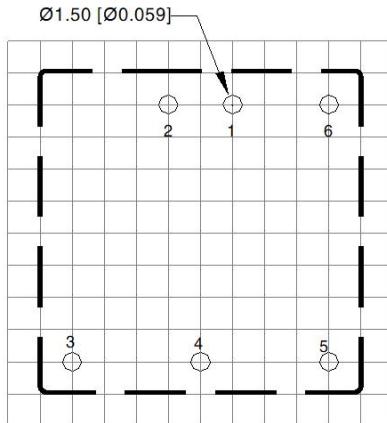
VMD10-B2424-HW

10W, DC/DC 模块电源

外观尺寸、建议印刷版图



第三角投影



引脚方式	
引脚	功能
1	GND
2	Vin
3	+Vo
4	No pin
5	0V
6	Ctrl

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：

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. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^\circ\text{C}$, 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. 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。