

CWMD6-B1205

6W, DC-DC 模块电源

产品描述

CWMD6-B1205 系列产品输出功率为 6W, 汽车级输入电压范围, 效率高达 85%, 1500VDC 的常规隔离电压, 允许工作温度 -40°C to $+105^{\circ}\text{C}$, 具有输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护功能, EMI 满足汽车标准 EN55025/CISPR 25 标准 3 级, 广泛应用于汽车电子、工控、电力、仪器仪表、通信等领域。



产品特点

- 汽车级输入电压范围
- 效率高达 85%
- 空载功耗低至 0.06W
- 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 $+105^{\circ}\text{C}$
- EMI 满足汽车标准 EN55025/CISPR 25 标准 3 级
- 国际标准引脚方式
- 产品按 IATF16949 体系管控

应用领域

- 工控
- 电力
- 仪表
- 通讯
- 汽车电子

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.			
					4.5≤Vin<6	6≤Vin≤36		
—	CWMD6-B1205	12 (4.5~36)	40	5	720/0	1200/0	81/83	1000

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若输入端存在电压尖峰, 必须外接电解电容, 大小可参考应用电路。

CWMD6-B1205

6W, 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）	12VDC 标称输入系列，标称输入电压		--	602/5	617/12	mA
	反射纹波电流	标称输入电压		--	20	--	
	冲击电压（1sec. max.）	12VDC 标称输入系列		-0.7	--	50	VDC
	启动电压	12VDC 标称输入系列		--	--	4.5	
	输入欠压保护	12VDC 标称输入系列		3	3.5	--	
	输入滤波类型			PI 型			
	热插拔			不支持			
输出特性	输出电压精度	0% -100%负载		--	±1	±2	%
	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 ^①	5% -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			--	±5	±8	%
	温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/℃
	纹波&噪声 [®]	20MHz 带宽，5% -100%负载		--	60	85	mVp-p
	过压保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo
	过流保护 [®]	输入电压范围	4.5≤Vin<24	110	185	260	%Io
			24≤Vin≤36	190	245	300	
短路保护	输入电压范围		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
		输入-外壳，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA		1000	--	--	
		输出-外壳，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA					
	绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC		100	--	--	MΩ
	隔离电容	输入-输出，100kHz/0.1V		--	1000	--	pF
	工作温度	见图 1		-40	--	+105	℃
	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			10-1000Hz, 10G, 1.0mm, 2h			
	开关频率 [®]	PWM 模式		--	270	--	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					
	封装尺寸	25.40 x 25.40 x 11.70 mm					
	重量	14.0g (Typ.)					
	冷却方式	自然空冷					

注:

①按 0% -100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±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全压下过流保护均按输入 6V-36V 满载计算;

④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。

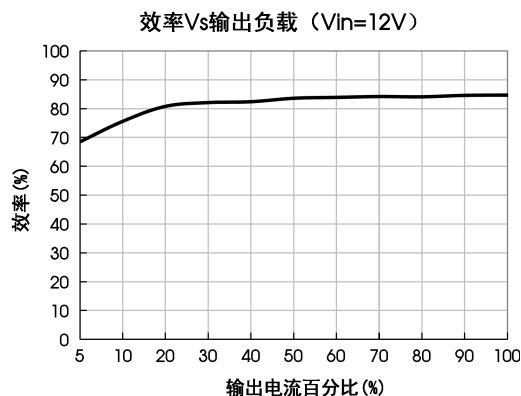
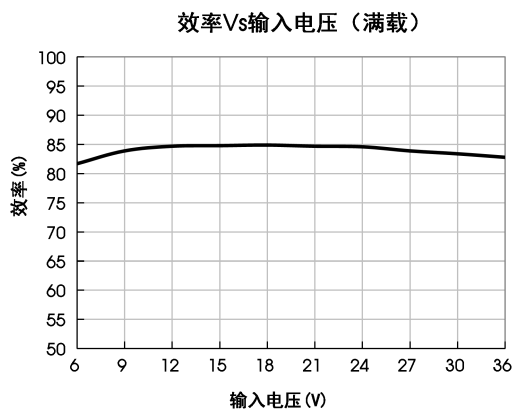
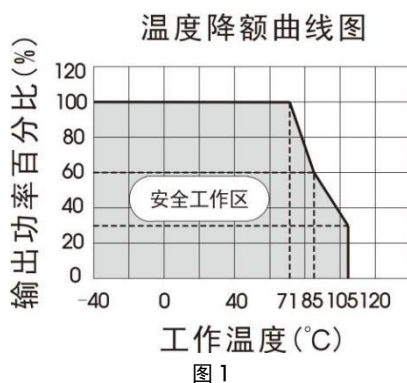
CWMD6-B1205

6W, DC-DC 模块电源

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (裸机)	
		CISPR25/EN55025	CLASS 3 (推荐电路见图 3-②)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (裸机)	
		CISPR25/EN55025	CLASS 3 (推荐电路见图 3-②)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact $\pm 4\text{kV}$	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 V _{r.m.s}	perf. Criteria A

产品特性曲线



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。

若要求进一步减小输入输出纹波, 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)	Vout (VDC)	Cin	Cout
12	3.3/5	100 μ F/50V	10 μ F/16V
	12/15		10 μ F/25V
	25		10 μ F/50V

CWMD6-B1205

6W, DC-DC 模块电源

2. EMC 解决方案—推荐电路

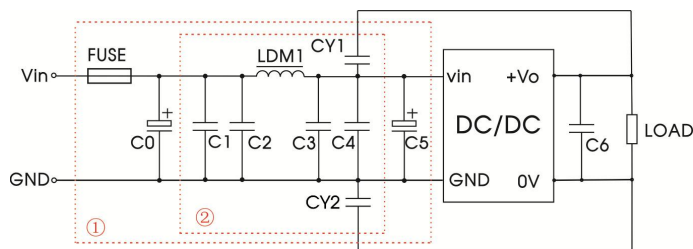


图 3

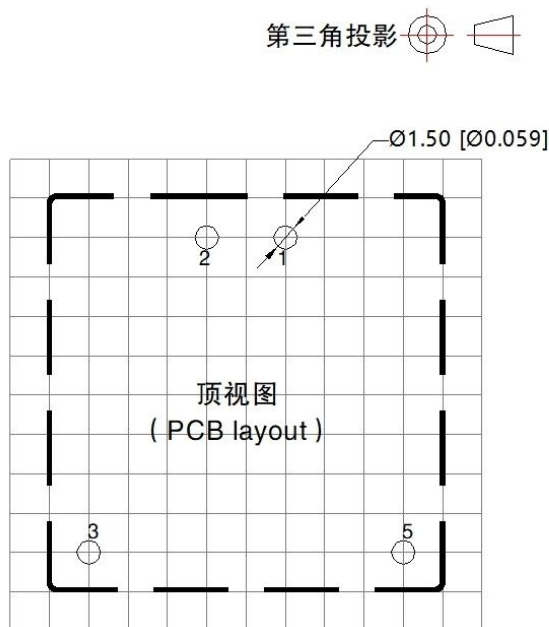
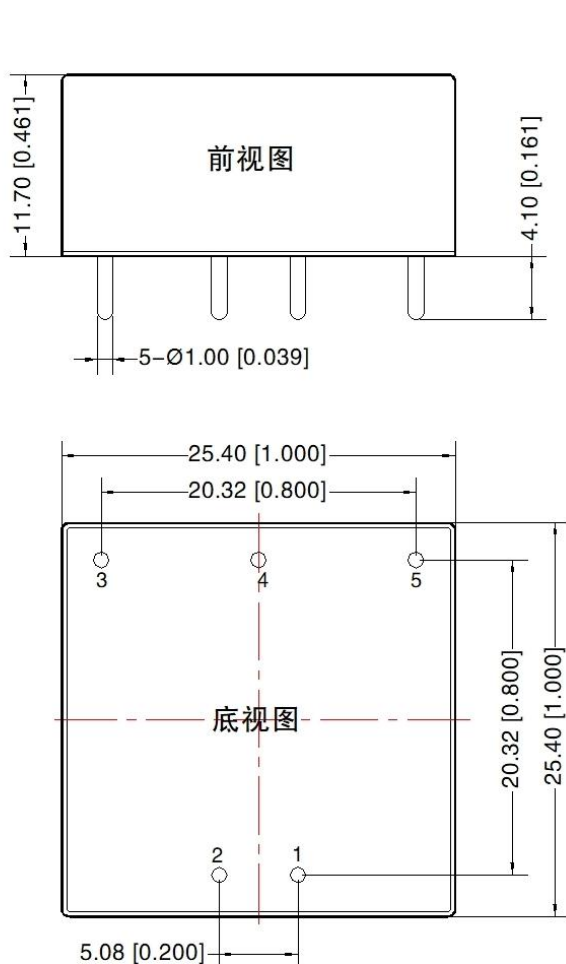
注：图 3 中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

参数说明：

型号	Vin: 12V
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0/C5	470μF/50V
C1/C2/C3/C4	10μF/50V
C6	参照图 2 中 Cout 参数
LDM1	10μH
CY1/CY2	1nF/2kV

3. 产品不支持输出并联升功率使用

外观尺寸、建议印刷版图



注：栅格距离为 2.54*2.54mm

注：

尺寸单位：mm[inch]

引脚1/2/3/4/5：φ 1.0mm

端子直径公差：± 0.10[± 0.004]

未标注公差：± 0.50[± 0.020]

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

CWMD6-B1205

6W, DC-DC 模块电源

注:

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》: 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 $<75\%\text{RH}$, 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。