

60W, 宽电压输入, 隔离稳压单路
DC-DC 模块电源



专利保护 RoHS



产品特点

- 宽输入电压范围: 40-60V
- 效率高达 91%
- 隔离电压 1500VDC
- 输入欠压保护, 输出过流、短路、过压保护
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 标准 1/16 砖封装
- 产品实现全国产化

VCB4812SBO-60WR3G-N 产品输出功率为 60W, 效率高达 91%, 1500VDC 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, 输出过流、短路、过压保护, 具有过温保护功能, 广泛应用于通信领域, 如交换机、中继器、智能通信网关、GPS 时钟同步及 4G/5G 基站相关直流供电等设备。

选型表

认证	产品型号	Ctrl 逻辑 ^③	输入电压(VDC)		输出		半载效率 ^② (%) Typ.	满载效率 ^② (%) Typ.	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.			
--	VCB4812SBO-60WR3G-N	N	48 (40-60)	75	12	5000/0	91	89	2000

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时测得;
③ "N"表示 Ctrl 为负逻辑。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流(满载/空载)	标称输入电压	--	1388/30	1550/45	mA
反射纹波电流		--	50	--	
冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	75	VDC
启动电压		--	--	40	
输入欠压保护		28	30	--	
启动时间	标称输入电压和恒阻负载	--	--	100	ms
输入滤波器类型		电容滤波			
热插拔		不支持			
遥控脚(Ctrl)*	模块开启	Ctrl 接 GND 或低电平(0-1.2VDC)			
	模块关断	Ctrl 悬空或接 TTL 高电平(3.5-12VDC)			
	关断时输入电流	--	6	10	mA

注: *Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND。

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	5% -100%负载	--	±1	±3	%Vo
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	25%负载阶跃变化, 标称输入电压	--	±3	±5	%
温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/°C

纹波&噪声 ^②	20MHz 带宽, 10% -100%负载	--	100	200	mVp-p
输出过压保护		110	130	160	
输出过流保护		110	150	190	%Io
短路保护		可持续, 自恢复			

注:
①按 0%-100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±3%;
②0% - 10%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, 具体操作方法参见《DC-DC (宽压) 模块电源应用指南》。

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500	--	--	VDC
绝缘阻抗	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
存储温度		-55	--	+125	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
振动		10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z			
开关频率*	PWM 模式	--	230	--	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	K hours

注: *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。

物理特性

大小尺寸	33.02*22.86*9.1 mm
重量	11.4(Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (推荐电路见图 3) /CLASS B (推荐电路见图 4-①)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (推荐电路见图 3) /CLASS B (推荐电路见图 4-①)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±4KV (测试时产品输入端需接电容 C0, C0 规格具体可见图 2) 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 4-②) perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV (推荐电路见图 4-②) perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3 Vr.m.s perf. Criteria A

产品特性曲线

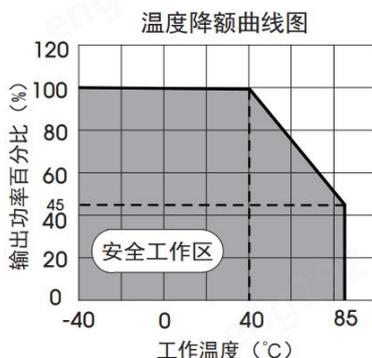


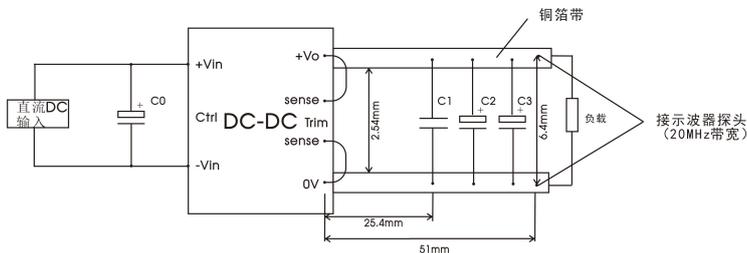
图 1

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 C0、C3 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。



Vo	12V
C0	100μF/100V
C1	1μF/50V
C2	10μF/35V
C3	330μF/63V

图 2

2. EMC 解决方案——推荐电路

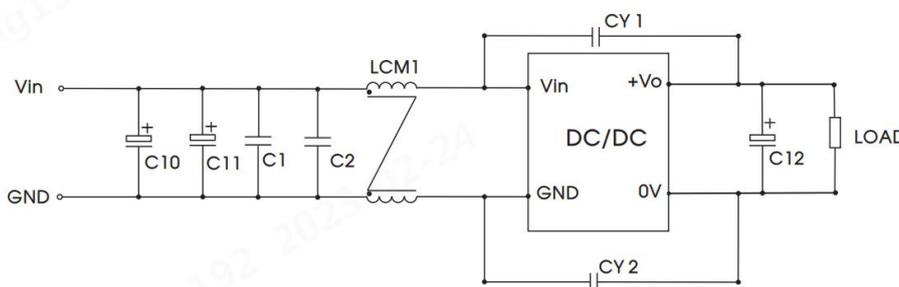


图 3

参数说明:

型号	Vo:12V
C10、C11	1000uF/100V
C1、C2	4.7uF/100V
C12	参照图 2 中 C3 参数
LCM1	2.2mH (推荐我司FL2D-30-222)
CY1、CY2	2.2nF/400VAC

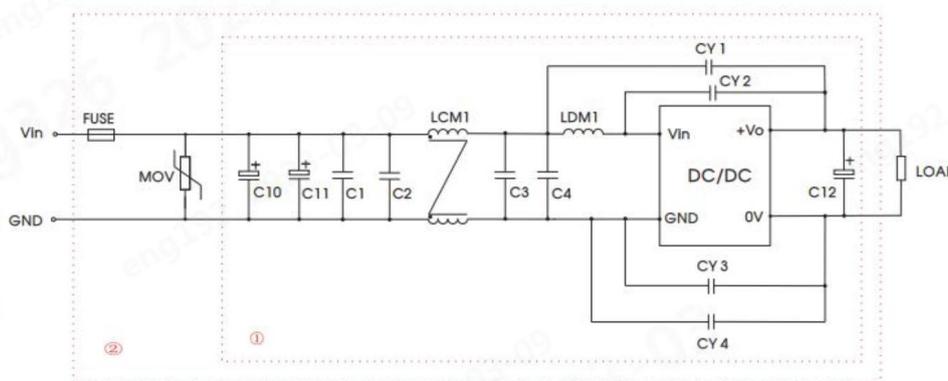


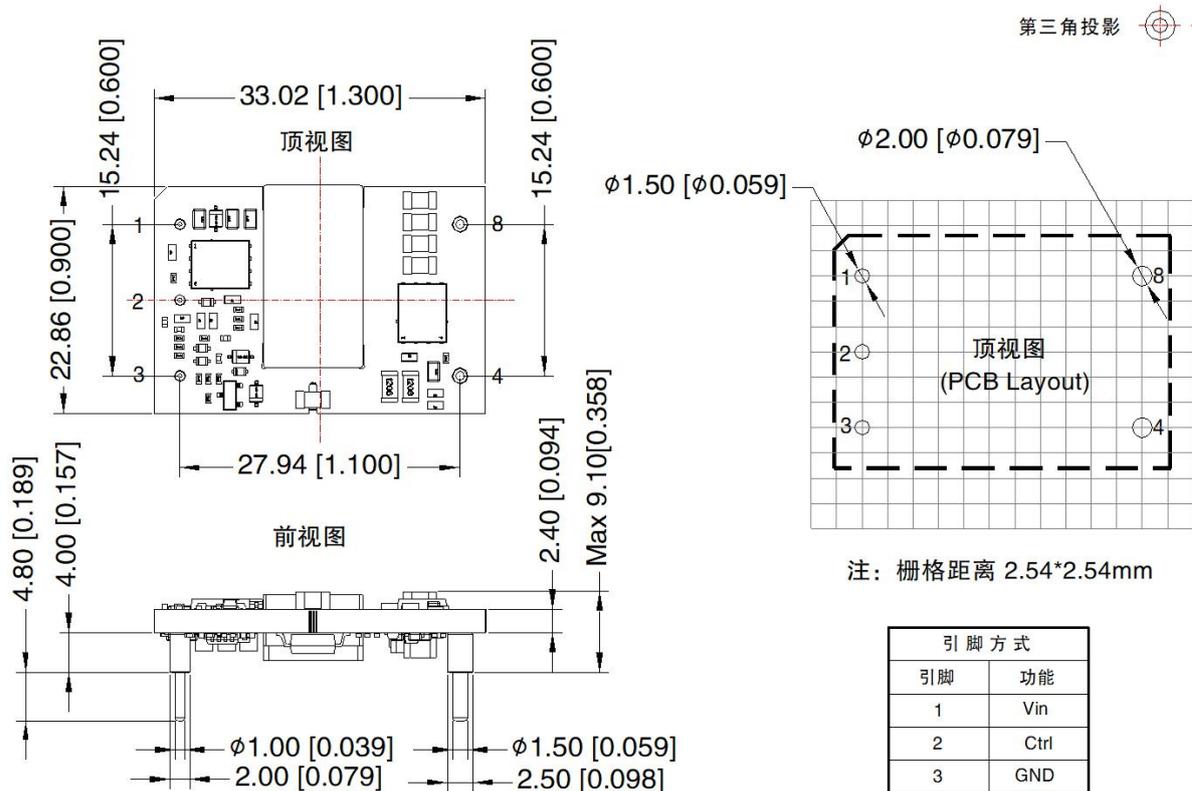
图 4

注：EMC 测试中使用图 4 中第②部分用于 EMS 测试；第①部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

型号	Vo: 12V
FUSE	依照客户实际输入电流选择
MOV	14D101K
C10、C11	1000uF/100V
C1、C2、C3、C4	4.7uF/100V
C12	参照图 2 中 C3 参数
LCM1	2.2mH (推荐我司 FL2D-30-222)
LDM1	2.2 uH
CY1、CY3	2.2nF/400VAC
CY2、CY4	4.7nF/400VAC

3. 产品不支持输出并联升功率
4. 更多信息, 请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun-power.com

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]
 引脚1/2/3: $\phi 1.0\text{mm}$; 引脚4/8: $\phi 1.5\text{mm}$
 器件布局仅供参考, 具体以实物为准

注:

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58210102；
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。

广州金升阳科技有限公司

地址：广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号

电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn