

定电压输入，非隔离单路稳压可调高压输出
DC-DC 模块电源



专利保护

RoHS



产品特点

- 金属外壳六面屏蔽封装
- 输出电压线性连续可调
- 输出电压稳定性高，极低的时漂和温漂
- 超宽工作温度范围: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- 输入欠压保护、输出短路、过流保护
- EMI 满足 CISPR32/EN55032 CLASS B

HO1-P501LD-50C 系列产品输出功率 25W，超宽工作温度范围 -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$ ，具有输入欠压保护，输出短路、过流保护，金属外壳六面屏蔽封装，极低的输出纹波，极低的时漂和温漂，是专门针对板上电源系统中需要产生高压并且对输出纹波要求高、对输出电压稳定性要求高的应用场合而设计的。产品广泛适用于：电泳，质谱，光谱，电子束、离子束、超声波、核辐射探测等高压应用场合。

选型表

认证	产品型号	输入电压 (VDC)	输入电流 ^① (mA)	输出电压(VDC)			输出电流 (mA) Max./Min.
		标称值 (范围值)	满载/空载 Max.	标称值 ^②	范围值	保证范围值 ^③	
--	HO1-P501LD-50C	12 (10.8-13.2)	2604/30	500	0~+500	+50~+500	50/0

注:

- ①在标称输入电压、标称输出电压处；
- ②输出电压标称值对应 V_{adj} 控制电压为 5.00VDC(Typ)，输出电压与控制电压的关系曲线图参见图 3；
- ③在此范围内产品满足调节点精度。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
反射纹波电流 ^①		--	30	--	mA
冲击电压(1sec. max.)		--	--	16	VDC
输入滤波器类型		PI 型滤波			
热插拔		不支持			
遥控脚 (Ctrl) ^②	模块关断	Ctrl 接 GND 或低电平(0-1.2VDC)			
	模块开启	Ctrl 悬空或接 TTL 高电平(3.5-12VDC)			
	关断时输入电流	--	15	25	mA
启动电压	标称 12 VDC 输入	--	--	10.8	VDC
关断电压	标称 12 VDC 输入	7.5	--	--	

注:

- ①反射纹波电流测试方法详见《DC-DC (定压) 模块电源应用指南》。
- ②Ctrl 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
调节点精度	输出电压范围: 200-500VDC, 见图 3	--	± 1	± 2	%
	输出电压范围: 0-200VDC, 见图 3	--	± 3	± 5	
基准电压精度	输入电压范围, 0%-100% 负载	--	± 1	± 2	
线性调节率	输入电压范围, 标称输出电压, 100% 负载	--	± 0.3	± 0.5	
负载调节率	标称输入电压, 标称输出电压, 10%-100% 负载	--	± 0.3	± 0.5	
过冲幅度	标称输入电压, 标称输出电压, 0%-100% 负载	--	--	3	%Vo
时间漂移系数	标称输入电压, 标称输出电压, 100% 负载, 在开机预热 30 分钟后	--	± 0.001	± 0.003	%/H

温度漂移系数	标称输入电压, 标称输出电压, 100% 负载	--	±0.01	±0.03	%/°C
纹波噪声	20MHz 带宽, 输入电压范围, 标称输出电压, 10%-100% 负载	--	100	150	mVp-p
	20MHz 带宽, 输入电压范围, 标称输出电压, 0%-10% 负载	--	--	300	
输出过流保护/ 短路保护	输入电压范围	110	120	160	%Io
		恒流模式, 可持续、自恢复			

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
工作温度	见图 1	-40	--	+85	°C
存储温度		-55	--	+125	
存储湿度	无凝结	5	--	85	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	°C
振动		10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z			
开关频率	标称输入电压, 100% 负载	--	150	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	k hours

物理特性

外壳材料	铝合金
封装尺寸	74.60 x 38.10 x 26.00 mm
重量	110g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 5)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 5)	
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 B
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	100kHz ±2kV (推荐电路见图 5)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2kV (推荐电路见图 5)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3 Vr.m.s	perf. Criteria B

产品特性曲线

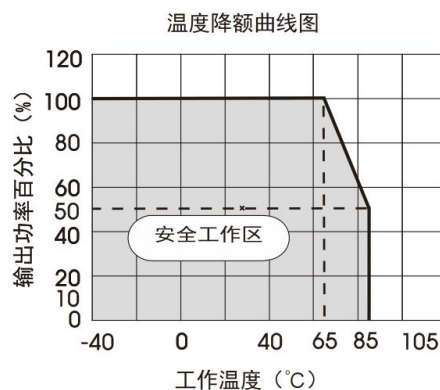
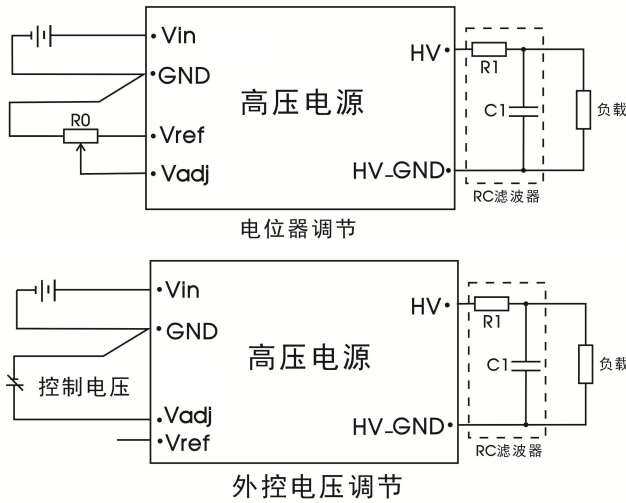


图 1 温度降额曲线图

设计参考

1. 典型应用

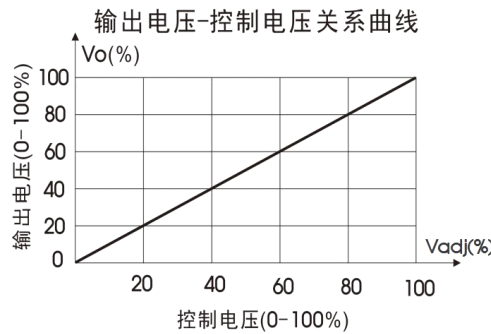
产品的输出电压可通过外部电路进行调节，有两种调节方式，具体见图2所示。产品输出电压与控制电压关系曲线见图3所示。若要求进一步减小输出纹波，可在产品输出端外接RC滤波器。



参数说明:

R0	可调电阻 $\geq 10K\Omega$
R1	2K Ω
C1	4.7nF/3000V
Vref	5.15VDC
控制电压	0-5VDC

图2 输出电压外部调节方式



(注: 100% Vadj 等于 5.00VDC (Typ.))

图3 输出电压与控制电压关系曲线

2. 纹波噪声测试推荐电路

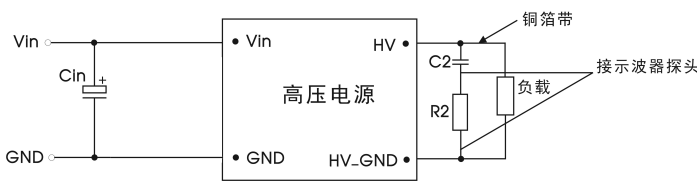


图4 纹波噪声测试推荐电路

参数说明:

Cin	100 μ F/50V 铝电解电容
R2	1k Ω /2W
C2	472K/250VAC Y2 电容

3. EMC 推荐电路

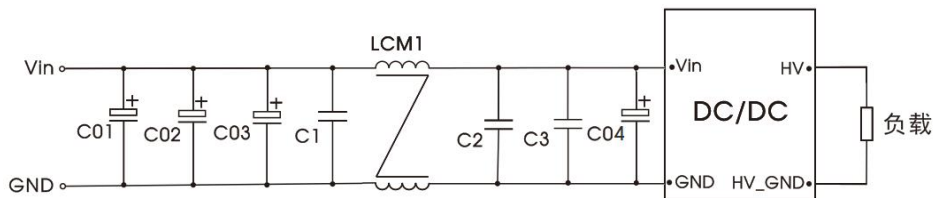


图5 EMC 推荐电路

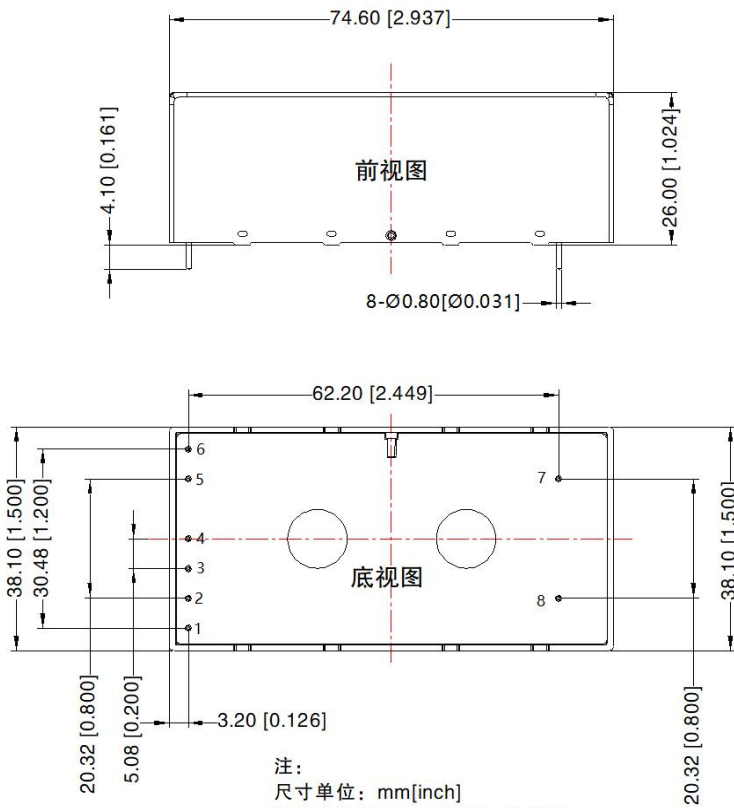
参数说明:

C01	2200 μ F/50V 铝电解电容
C02	1000 μ F/50V 铝电解电容
C03	470 μ F/50V 铝电解电容
C04	330 μ F/50V 铝电解电容
C1/C2/C3	475K/50V
LCM1	4.7mH (可选用我司 FL2D-30-472 共模滤波器)

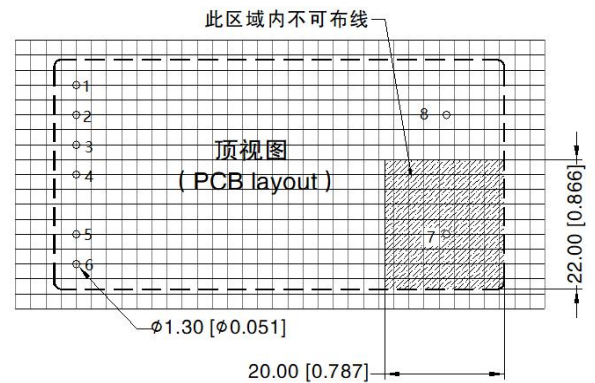
4. 更多信息, 请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



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	功能
1	Vref
2	Vadj
3	GND
4	Ctrl
5	Vin
6	GND
7	HV
8	HV_GND

GND: Vin和HV的地在电源内部相连

注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58210157；
2. 若产品工作于最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
3. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 Ta=25°C，湿度<75%RH，标称输入电压、标称输出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。

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