

新能源 100-1200VDC 超宽超高电压输入隔离模块电源



产品特点

- 输入电压高达 1200VDC
- 12:1 超宽电压输入范围: 100 ~ 1200VDC
- 工业级工作温度: -25℃ ~ 70℃
- 4000VDC 高隔离电压
- 高效率、低纹波噪声
- 输出过压保护 (自恢复)
- 输出短路保护 (自恢复)
- 输入防反接保护
- MTBF>300,000 小时
- 高可靠性、长寿命、三年质保
- 接受客户定制

RoHS

PV15 系列——是 100-1200VDC 超高电压输入高效率高可靠性的 DC-DC 开关稳压电源模块, 可广泛应用于光伏发电和高压变频等场合, 为负载设备提供稳定的工作电压, 且其自带的多重保护功能可提升模块电源工作异常情况下电源及其负载的安全性能。

选型表

型号	输出功率	标称输出电压及电流 (Vo/Io)	效率 (200VDC,%/Typ.)	最大容性负载 (μF) (常温满载)
PV15-27B12	15W	12V/1.25A	78	2000
PV15-27B15		15V/1A	79	1200
PV15-27B24		24V/0.625A	80	680

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电压范围		100	--	1200	VDC
输入电流	200VDC	--	--	92	mA
	600VDC	--	--	31	
	1200VDC	--	--	17	
冲击电流	200VDC	--	7	--	A
	600VDC	--	23	--	
	1200VDC	--	50	--	
外接保险丝推荐值		3.15A 慢断型			

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度		--	±1	±2	%
线性调节率		--	±0.5	±1	
负载调节率		--	±0.5	±1	
输出纹波噪声*		--	100	200	mV
温漂系数		--	±0.02	--	%/℃
短路保护		可持续,自恢复			
过压保护	PV15-27B12	反馈钳位限幅 < 15V			
	PV15-27B15	反馈钳位限幅 < 19V			
	PV15-27B24	反馈钳位限幅 < 27V			
最小负载		0	--	--	%
启动延迟时间	200~1200VDC	--	--	1	s

注：*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 模块电源应用指南》。

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	输入-输出	4000	-	-	VDC
工作温度		-25	-	+70	℃
存储温度		-25	-	+105	
存储湿度		-	-	95	%RH
焊接温度	波峰焊接	260±5℃; 时间: 5~10s			
	手工焊接	360±10℃; 时间: 3~5s			
开关频率		-	65	-	kHz
功率降额	+50℃~+70℃	3	-	-	%/℃
热插拔	不支持				
MTBF	MIL-HDBK-217F@25℃ >300,000 h				

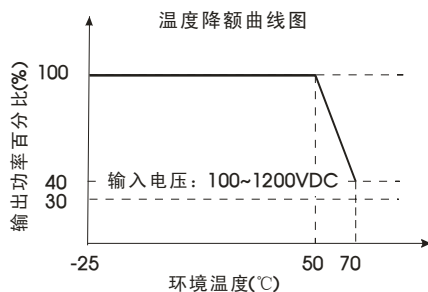
物理特性

外壳材料	UL 94V-0	
封装尺寸	卧式封装	70.00*48.00*23.50 mm
	A2 接线式	96.10*54.00*32.00 mm
	A3 接线式	99.00*54.00*32.00 mm
	A4 导轨式	96.10*54.00*36.60 mm
重量	卧式封装 / A2 接线式 / A3 接线式 / A4 接线式	113 g / 170 g / 170 g / 210 g(Typ)
冷却方式	自然空冷	

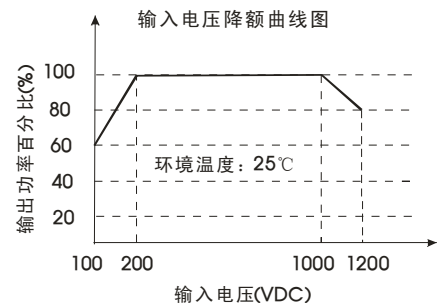
EMC 特性

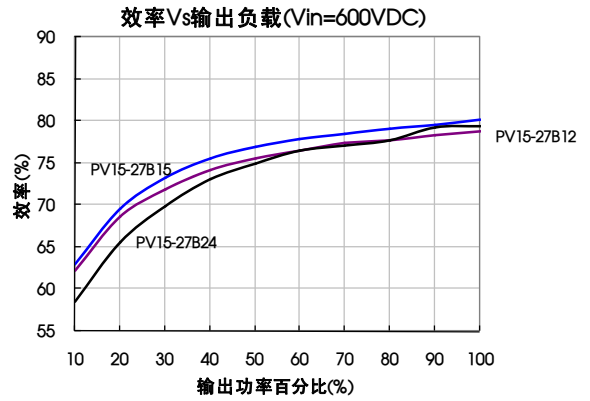
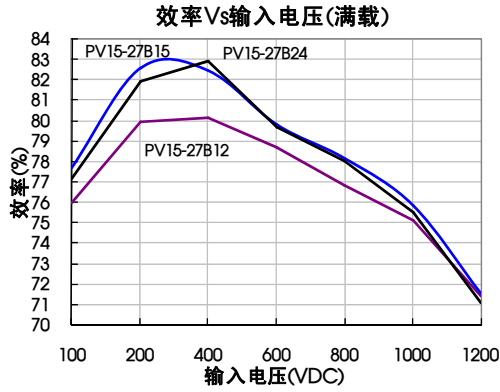
EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55022	CLASS A(推荐电路见图 2)
	辐射骚扰	CISPR22/EN55022	CLASS A(推荐电路见图 2)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	±6KV / ±8KV perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±4KV(推荐电路见图 2) perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	±2KV(推荐电路见图 2) perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10 Vr.m.s perf. Criteria A
	工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8	10A/m perf. Criteria A
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	0%-70% perf. Criteria B

产品特性曲线



*说明：对于输入电压为100~1200VDC需在温度降额的基础上进行输入电压降额。





设计参考

1. 典型应用电路

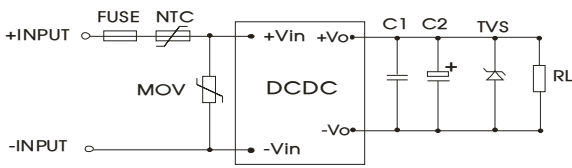


图 1: 典型应用电路

型号	C1(μF)	C2(μF)	TVS 管
PV15-27B12	0.22MF/50V	120μF/25V	SMCJ15A
PV15-27B15	0.22μF/50V	120MF/25V	SMCJ20A
PV15-27B24	0.22μF/50V	68MF/35V	SMCJ33A

注:

输出滤波电容 C2 为电解电容, 建议使用高频低阻电解电容, 容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格。电容耐压降额大于 80%。C1 为陶瓷电容, 去除高频噪声。TVS 管在模块异常时保护后级电路, 建议使用。

2. EMC 解决方案—推荐电路

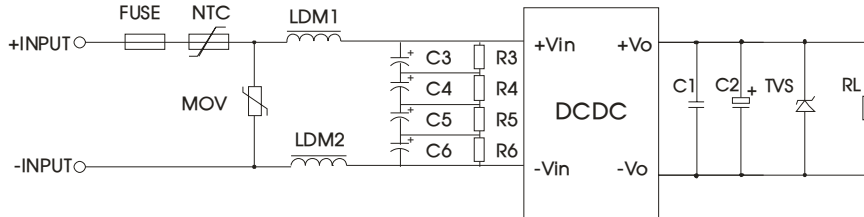


图 2: EMC 更高要求推荐电路图(输出外接电路同上述典型应用电路)

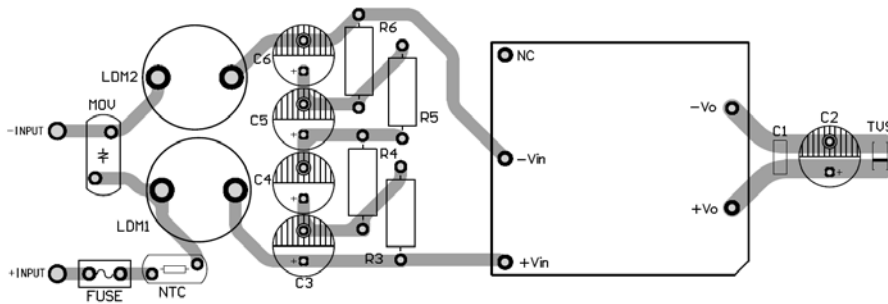


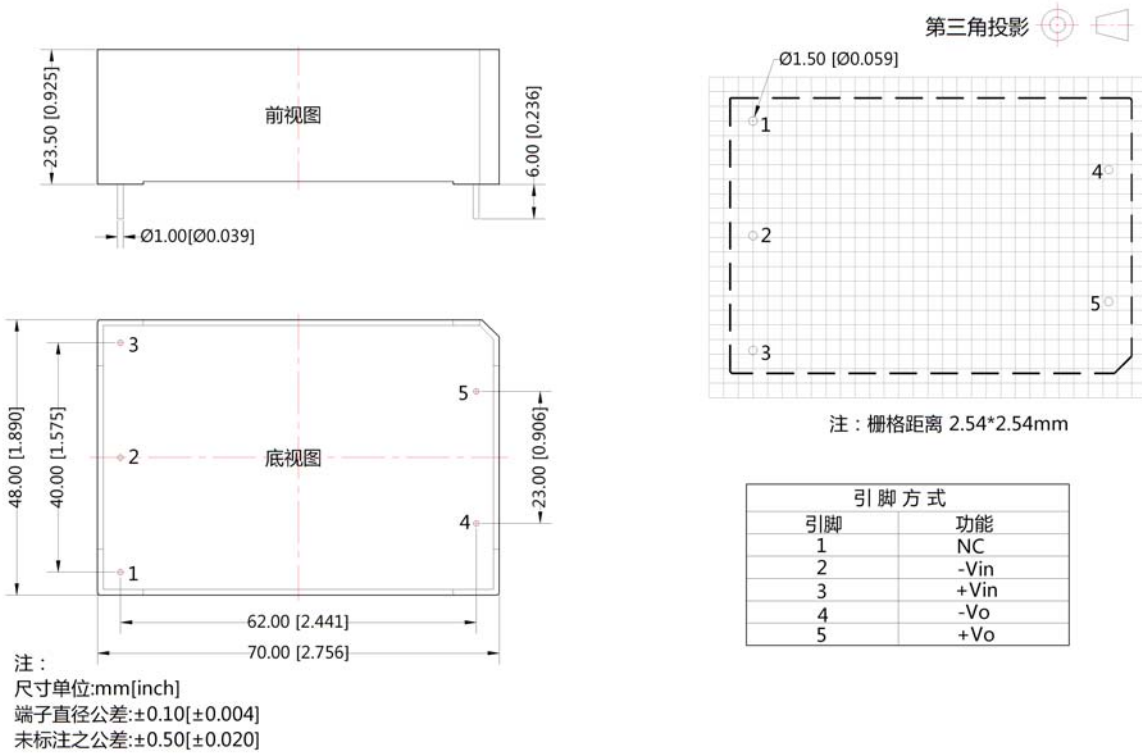
图 3: EMC 更高要求应用电路推荐布板图

安规及走线宽度建议: 线宽 ≥3mm, 线线距离 ≥6mm, 线地距离 ≥6mm

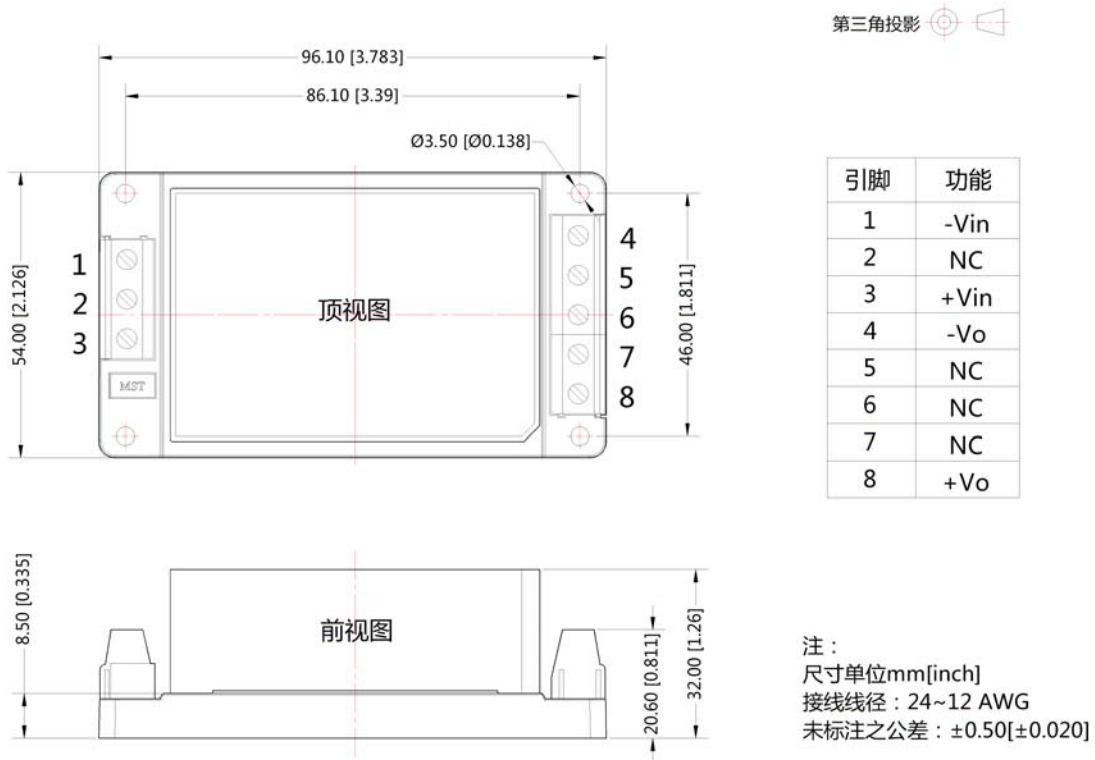
元件型号	推荐值
MOV	14D162K
C3、C4、C5、C6	22μF/400VDC
R3、R4、R5、R6	1MΩ/2W
NTC	5D-9
LDM1、LDM2	1.2mH/0.5A
FUSE	3.15A, 必接

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

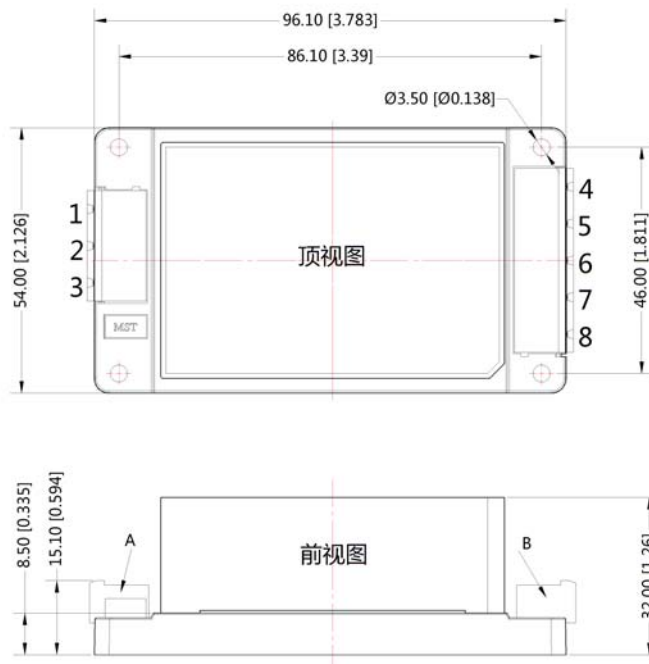
外观尺寸、建议印刷版图



PV15-27BXXA2 外观尺寸



PV15-27BXXA3 外观尺寸

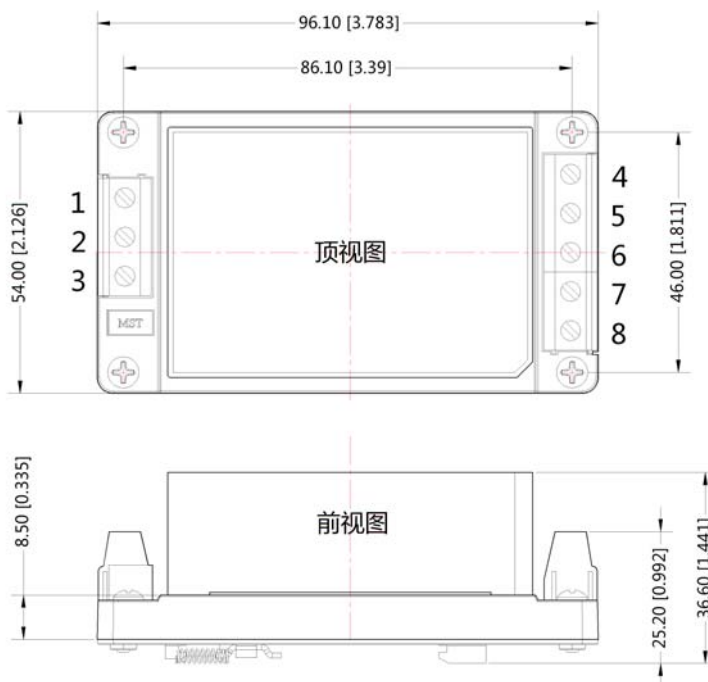


第三角投影

引脚	功能
1	-Vin
2	NC
3	+Vin
4	-Vo
5	NC
6	NC
7	NC
8	+Vo

注：
尺寸单位:mm[inch]
未标注之公差：±0.50[±0.020]
A: DEGSON P/N:
2EDGRC-7.5-03P-14-100A (H)
B: DEGSON P/N:
2EDGRC-7.5-05P-14-100A (H)

PV15-27BXXA4 外观尺寸



第三角投影

引脚	功能
1	-Vin
2	NC
3	+Vin
4	-Vo
5	NC
6	NC
7	NC
8	+Vo

注：
尺寸单位:mm[inch]
TS35导轨安装
接线线径：24~12 AWG
未标注之公差：±0.50[±0.020]

- 注:
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，卧式封装包装包编号：58220006，A2/A3/A4 封装包装包编号：58220010；
 2. 本文数据除特殊说明外，都是在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%$ ，输入标称电压和输出额定负载时测得；
 3. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
 4. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标，非标准型号产品的某些指标会超出上述要求，具体情况可直接与我司技术人员联系；
 5. 我司可提供产品定制；
 6. 产品规格变更恕不另行通知。

广州金升阳科技有限公司

地址：广东省广州市萝岗区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号
电话：400-1080-300

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn