

新能源 200-1200VDC 超宽超高电压输入隔离模块电源



RoHS

产品特点

- 输入电压高达 1200VDC
- 6:1 超宽电压输入范围: 200 ~ 1200VDC
- 工业级工作温度: -25°C ~ 70°C
- 4000VDC 高隔离电压
- 高效率、低纹波噪声
- 输入欠压保护 (自恢复)
- 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
- 高可靠性、长寿命、三年质保

PV(R)系列——是 200-1200VDC 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在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 (%Typ.)	最大容性负载(μF)
PV05-27B05R	5W	5V/1A	73	10000
PV10-27B05R	10W	5V/2A	75	6000
PV10-27B24R		24V/0.42A	82	1500

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电压范围		200	--	1200	VDC
输入电流	PV05 模块	200VDC	--	36	mA
		600VDC	--	13	
		1200VDC	--	8	
	PV10 模块	200VDC	--	69	
		600VDC	--	24	
		1200VDC	--	14	
冲击电流	200VDC	--	4	--	A
	600VDC	--	12	--	
	1200VDC	--	25	--	
输入欠压保护*	欠压保护点	175	--	185	V
	欠压释放点	185	--	195	
外接保险丝推荐值		1A 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*	20MHz 带宽 (峰-峰值)	--	80	150	mV
温漂系数		--	--	±0.02	%/°C
短路保护		可持续, 自恢复			
过流保护		≥110%Io 自恢复			

过压保护	PV05-27B05R	反馈钳位限幅 < 7.5V			
	PV10-27B05R	反馈钳位限幅 < 7.5V			
	PV10-27B24R	反馈钳位限幅 < 29V			
启动延迟时间		--	--	500	ms

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	°C
存储温度		-25	--	+105	
存储湿度		--	--	95	%RH
焊接温度	波峰焊焊接	260±5°C; 时间: 5~10s			
	手工焊接	360±10°C; 时间: 3~5s			
开关频率		--	65	--	kHz
热插拔	不支持				
MTBF	MIL-HDBK-217F@25°C >300,000 h				

物理特性

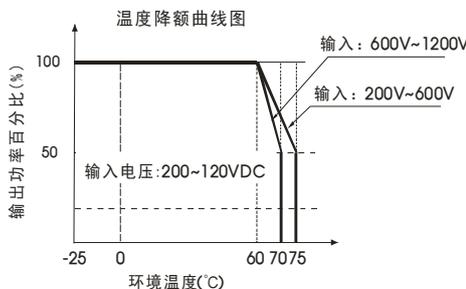
外壳材料	铝
封装尺寸	74.00*52.00*28.00mm
重量	195g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

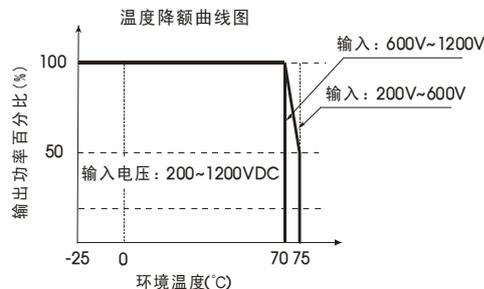
EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55022, CLASS A(推荐电路见图 2)	
	辐射骚扰	CISPR22/EN55022, CLASS A(推荐电路见图 2)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	±6KV/±8KV Perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±4KV(推荐电路见图 2) perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	±2KV(推荐电路见图 2) perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	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

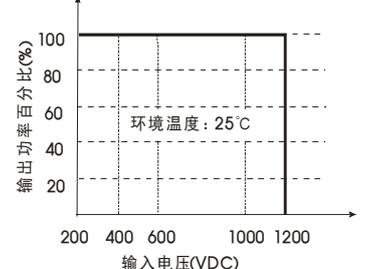
PV10-27B05R:

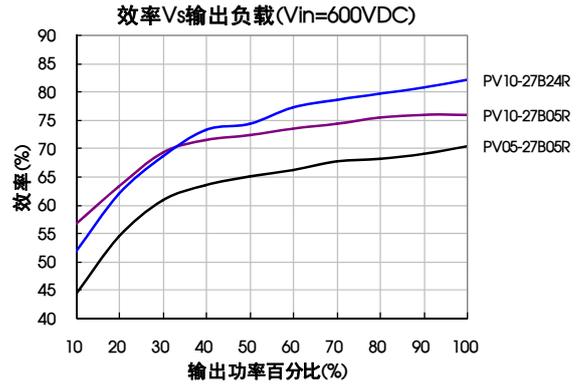
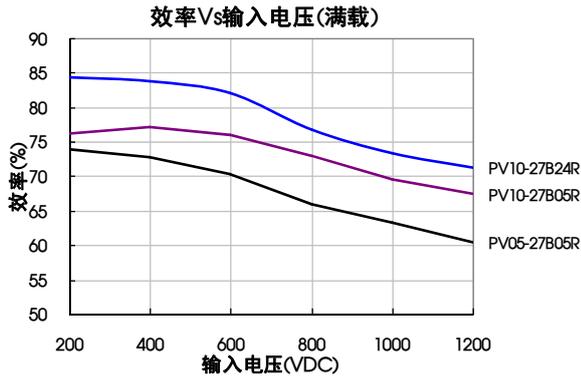


PV10-27B24R, PV05-27B05R:



输入电压降额曲线





设计参考

1. 典型应用电路

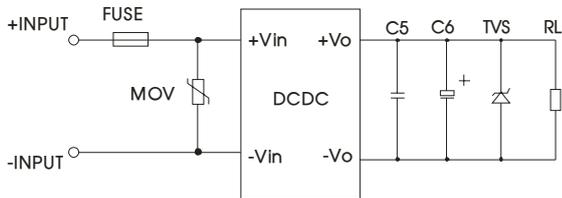


图 1: 典型应用电路

型号	C5(μF)	C6(μF)	TVS 管
PV05-27B05R	1	220	SMBJ7.0A
PV10-27B05R			SMBJ30A
PV10-27B24R		120	SMBJ30A

注:

输出滤波电容 C6 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%。C5 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

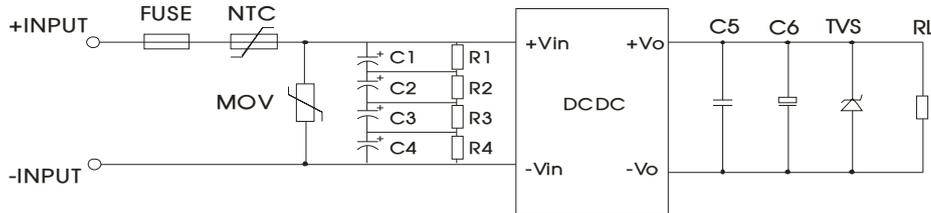


图 2: EMC 更高要求应用电路

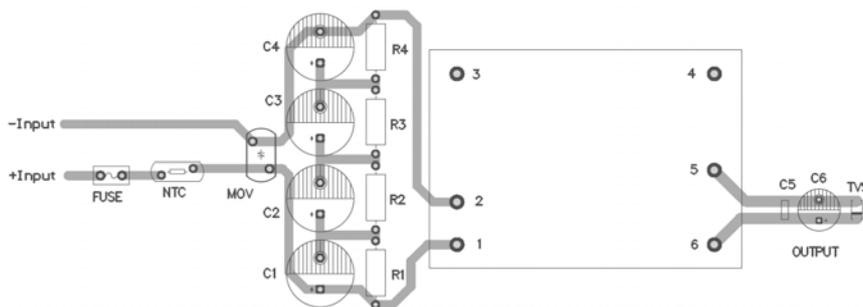


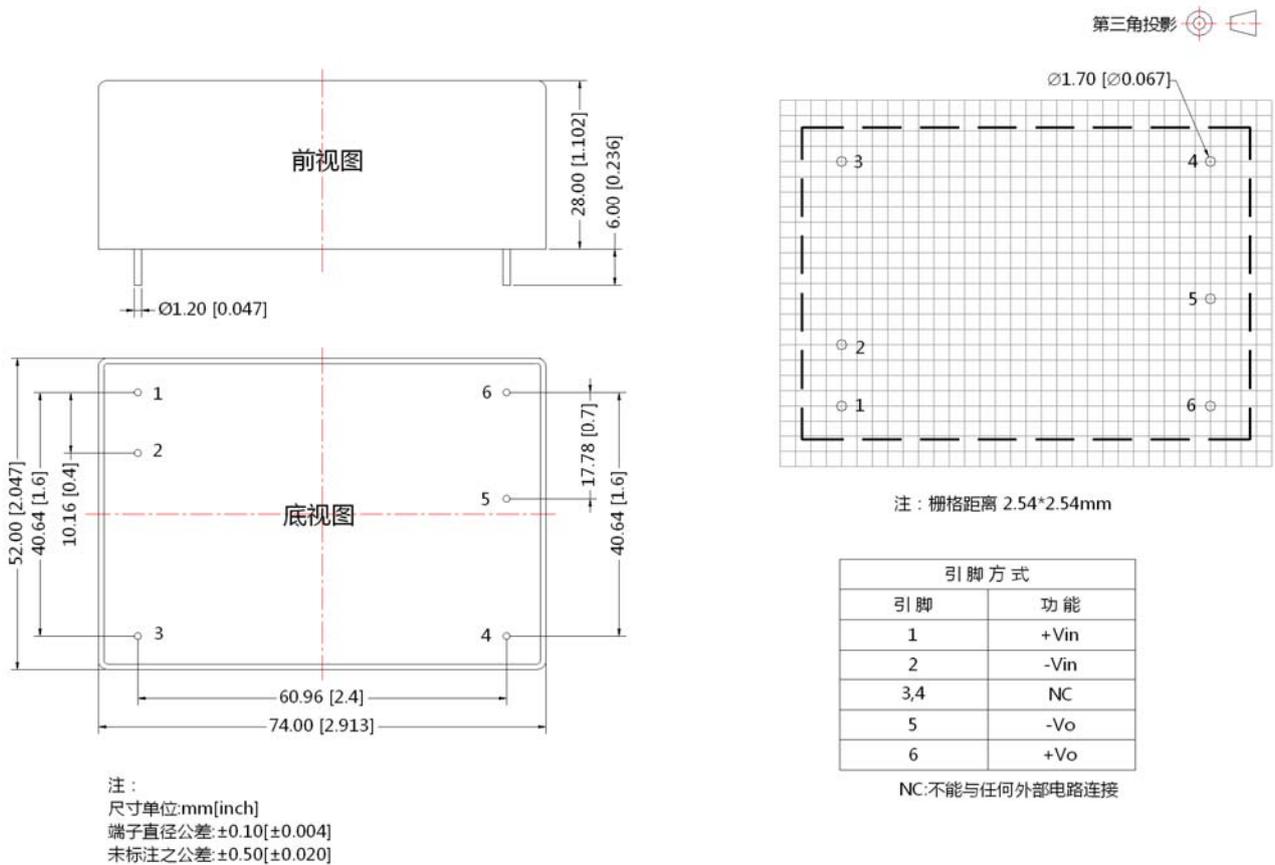
图 3: EMC 推荐电路 PCB 布板图

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	20D162K
C1, C2, C3, C4	47μF/450V
R1, R2, R3, R4	1MΩ/2W
NTC	5D-9
FUSE	1A, 慢熔断, 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



- 注：
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，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