

煤矿专用高压电源

超宽超高电压输入 AC-DC 开关电源



RoHS

产品特点

- 专为煤矿电气设备设计，原创技术促进行业设备升级
- 超宽输入电压范围：85 - 900VAC
- 工业级工作温度：-25°C ~ +70°C
- 4000VAC 高隔离电压
- 高可靠性、高效率、长寿命
- 输出短路、过流、输出过压保护
- EMS 脉冲群/浪涌抗扰度：±4KV

PVA40-27Bxx 系列是金升阳专门面向煤矿类电气客户，关于设备供电安全、安装便捷、应用可靠、技术创新等发展要求，而原创设计开发的专用高压电源产品。该电源具有 85-900VAC 超宽超高输入电压范围，满足煤矿行业 127/220/380/660VAC 等电压波动时全兼容应用，该电源具有隔离耐压高、EMS 性能好、多重保护功能、高效率等优势特性，可广泛应用于煤矿监控与安防行业等场合。

选型表

型号	输出功率	标称输出电压及电流(Vo/Io)	效率@ 380VAC (%/Typ.)	最大容性负载 (μF)
PVA40-27B18	40W	18V/2222mA	86	1000
PVA40-27B24	40W	24V/1667mA	86	800
PVA40-27B30	40W	30V/1333mA	86	600

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电压范围		85	--	900	VAC
输入电流	127VAC	--	--	0.85	A
	380VAC	--	--	0.55	
	660VAC	--	--	0.35	
冲击电流	660VAC	--	--	140	
	900VAC	--	--	180	
外接保险丝推荐值		2A/1000VAC、必接			
热插拔		不支持			

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输出电压精度	全负载范围	--	±2	--	%	
线性调节率	额定负载	--	±1	--		
负载调节率	10% - 100%负载	--	±1	--		
纹波噪声*	20MHz 带宽 (峰-峰值)	--	100	200	mV	
温漂系数		--	±0.02	--	%/°C	
短路保护		打嗝式，可长期短路保护，自恢复				
过流保护		≥110%Io，打嗝式，自恢复				
过压保护	18V 输出	≤30VDC				
	24V 输出	≤35VDC				
	30V 输出	≤45VDC				
最小负载		0	--	--	%	
掉电保持时间	常温下，满载时	380VAC 输入	--	60	--	ms
		660VAC 输入	--	240	--	

注：*纹波和噪声的测试方法采用靠测法，具体操作方法参见《超宽超高电压 PV 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	4000	--	--	VAC
绝缘电阻	500VDC	≥50x10 ⁶			Ω
工作温度		-25	--	+70	°C
存储温度		-40	--	+85	
存储湿度		--	--	95	%RH
功率降额	-25°C ~ -10°C	2.7	--	--	% / °C
	+50°C ~ +70°C	2.0	--	--	
	85V-100VAC	2.0	--	--	% / VAC
	850V-900VAC	0.3	--	--	
开关频率		--	65	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)		MIL-HDBK-217F@25°C ≥300,000 h			

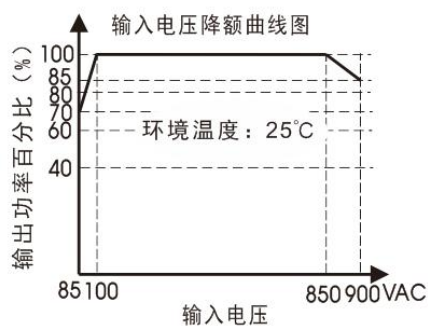
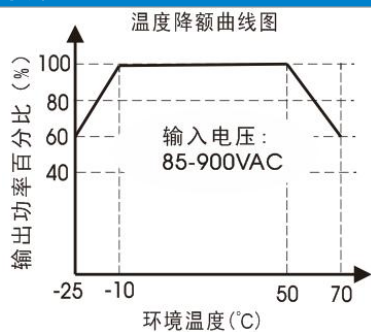
物理特性

封装尺寸	138.00x82.00x32.00mm
重量	240g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

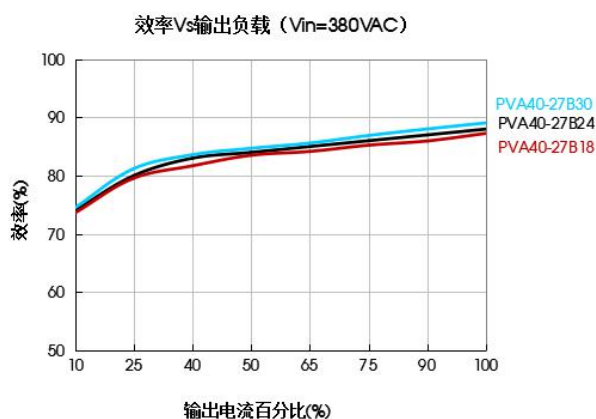
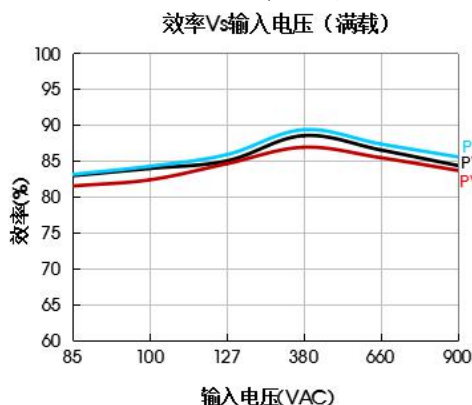
EMC 特性

EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV	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	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV/line to ground ±4KV	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s	perf. Criteria A

产品特性曲线



- 注: ①对于输入电压为 85 - 100VAC, 850 - 900VAC, 产品需在温度降额的基础上进行电压降额;
 ②电解电容具有恒定的使用期限, 其寿命取决于实际的使用环境温度, 在苛刻的环境下运行会影响产品的寿命, 缩短产品的使用寿命, 不建议产品在 65°C 以上的高温环境中长期工作;
 ③本产品适合在自然风冷却环境中使用, 如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。



设计参考

1. 典型应用电路

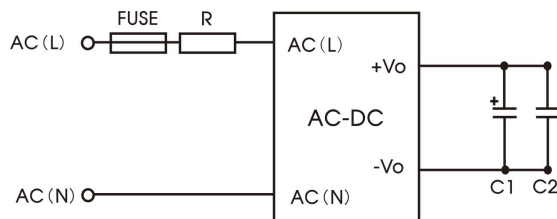
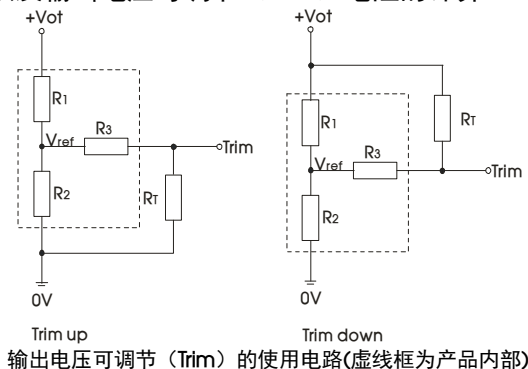


图 1

型号	FUSE	C1	C2	R
PVA40-27Bxx	2A/1000VAC、必接	1uF	10uF	1.4Ω/≥5W

注：
输出滤波电容 C1 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，电容耐压至少降到 80%。C2 为陶瓷电容，去除高频噪声。

2. 输出电压可调节 (Trim) 的使用以及输出电压可调节 (Trim) 电阻的计算



输出电压可调节 (Trim) 电阻的计算公式：

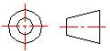
$$\begin{aligned} \text{up: } R_T &= \frac{\alpha R_2}{R_2 - \alpha} - R_3 & \alpha &= \frac{V_{ref}}{V_{ot} - V_{ref}} \cdot R_1 \\ \text{down: } R_T &= \frac{\alpha R_1}{R_1 - \alpha} - R_3 & \alpha &= \frac{V_{ot} - V_{ref}}{V_{ref}} \cdot R_2 \end{aligned}$$

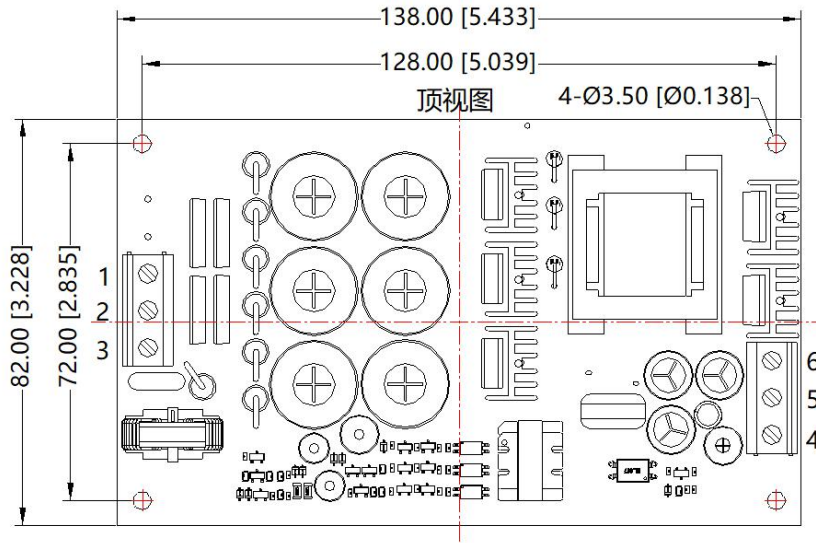
R_T 为输出电压可调节 (Trim) 电阻
 α 为自定义参数，无实际含义

Vout	R1(KΩ)	R2(KΩ)	R3(KΩ)	Vref(V)	Vot(V)
18V	6.20	1	1	2.5	调节后输出电压，最大变幅 ≤ ±10%
24V	8.66	1	1	2.5	
30V	8.80	0.79	1	2.5	

3. 更多信息，请参考 AC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影 



引脚方式	
引脚	功能
1	AC(L)
2	NC
3	AC(N)
4	Trim
5	-Vo
6	+Vo

前视图



注：

尺寸单位：mm[inch]

接线线径：24-12AWG

紧固力矩：Max 0.4 N·m

未标注之公差：±1.00[±0.039]

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：58220072；
2. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
3. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
4. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
5. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
6. 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