

50W, AC-DC 电力行业专用国产化电源



产品特点

- 专业智能电网设计的电力行业专用国产化电源
- 超宽输入电压范围: 85-305VAC/88-430VDC
- 超宽工作温度范围: -40°C to +85°C
- 高可靠性、低纹波噪声
- EMS 满足电力四级标准要求
- 满足 1.2/50us 5kV 冲击电压要求
- 设计参考 UL/EN/IEC/BS EN62368 认证标准

LO50-23BxxE-G 系列——是金升阳为智能电网行业开发的符合电力行业标准的专用国产化电源。该系列电源具有超宽输入电压范围、交直流两用、宽工作温度范围、高可靠性、安全隔离等优点。产品安全可靠, EMC 及安全规格设计参考 IEC/EN61000-4, CISPR32/EN55032, UL/EN/IEC/BS EN62368 标准。适用于电力质量恶劣及可靠性要求高的智能电网场合, 如智能输变电站, 可用于微机保护设备、母线电压保护设备或需 110VDC 输入的有高可靠性要求的设备之中。

选型表

认证	型号	输出功率 (W)	标称输出电压及电流 (Vo/Io)	输出电压可调范围 ADJ(V)*	效率 (230VAC, %/Typ.)	最大容性负载 (μF)
/	LO50-23B03E-G	33.0	3.3V/10A	2.97-3.63	84	20000
	LO50-23B05E-G	50.0	5V/10A	4.5-5.5	86	20000
	LO50-23B09E-G	50.4	9V/5.6A	8.1-9.9	86	10000
	LO50-23B12E-G	50.4	12V/4.2A	10.8-13.2	86	8000
	LO50-23B15E-G	51	15V/3.4A	13.5-16.5	86	4000
	LO50-23B24E-G	50.4	24V/2.1A	21.6-26.4	88	2000
	LO50-23B27E-G	51.3	27V/1.9A	24.3-29.7	89	2000
	LO50-23B48E-G	52.8	48V/1.1A	43.2-52.8	90	1000

注: *实际的调整范围可能会超出所述值, 应注意确保输出电压和功率水平保持在公布的最大值内; 输出调压过程中, 需带载 50%。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输入电压范围	交流输入	85	--	305	VAC	
	直流输入	88	--	430	VDC	
输入频率		47	--	63	Hz	
输入电流	115VAC	--	--	1.2	A	
	230VAC	--	--	0.8		
冲击电流	115VAC	--	20	--		
	230VAC	--	40	--		
漏电流	277VAC	0.5mA RMS max.				
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	0% - 100% load	3V/5V	--	--	%
		其他输出	--	±1	
线性调节率	额定负载	--	±0.5	--	
负载调节率	230VAC	--	±1	--	
纹波噪声*	20MHz 带宽 (峰-峰值)	--	--	120	mV
温度漂移系数		--	±0.02	--	%/°C
待机功耗	230VAC	--	--	0.5	W

短路保护			打嗝式, 可长期短路, 自恢复		
过流保护			110% - 350% I_o , 自恢复		
过压保护	3.3V	$\leq 5.5V$	输出电压打嗝或钳位		
	5V	$\leq 7.5V$			
	9V	$\leq 13.5V$			
	12V	$\leq 16V$			
	15V	$\leq 21V$			
	24V	$\leq 32V$			
	27V	$\leq 35V$			
	48V	$\leq 60V$			
最小负载		0	--	--	%
启动时间		--	--	500	ms
掉电保持时间	115VAC, $I_o=100\%$	--	28	--	ms
	230VAC, $I_o=100\%$	--	150	--	

注: *纹波和噪声的测试方法采用双绞线靠测法, 同时终端需要并联 0.1uF 陶瓷电容与 100uF 电解电容, 具体操作方法参见《AC-DC 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 $< 10mA$	4000	--	--	VAC				
	输入 - PE		2000	--	--					
	输出 - PE		500	--	--					
绝缘电阻	输入 - 输出	测试电压: 500VDC	50	--	--	$M\Omega$				
	输入 - PE									
	输出 - PE									
冲击耐压	输入 - 输出	满足 5KV, 1.2/50us 冲击电压								
	输入 - PE									
工作温度			-40	--	+85	°C				
存储温度			-40	--	+105					
存储湿度	无冷凝		--	--	90	%RH				
开关频率			--	65	--	KHz				
输出功率降额	工作温度降额	-40°C to -25°C	2.00	--	--	%/°C				
		+50°C to +70°C	2.50	--	--					
		+70°C to +85°C	0.66	--	--					
		+60°C to +70°C	3.00	--	--					
		+70°C to +85°C	1.33	--	--					
	输入电压降额	85VAC - 100VAC	1.33	--	--	%/VAC				
		277VAC - 305VAC	0.72	--	--					
	海拔降额	2000m-5000m	5.00	--	--	%/Km				
安全标准			设计参考 UL/EN/IEC/BS EN62368-1							
安全等级			CLASS I							
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C		>300,000 h							

物理特性

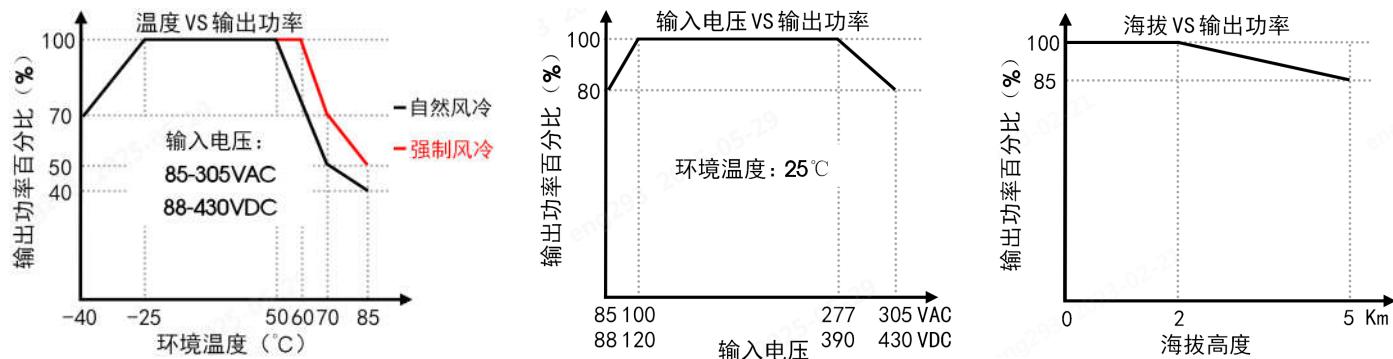
封装尺寸	132.00 x 50.00 x 27.00mm
重量	145g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact $\pm 8\text{KV}$ / Air $\pm 15\text{KV}$	Perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	Perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	$\pm 4.4\text{KV}$	Perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	Line to line $\pm 2.2\text{KV}$ / line to ground $\pm 4.4\text{KV}$	Perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10V r.m.s	Perf. Criteria A
	工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8	100A/m	Perf. Criteria A
	电压暂降和电压中断*	IEC61850-3/IEC61000-6-5	40% U_h , 0% U_h , 50 周期	Perf. Criteria A
			70% U_h , 1 周期;	
			0% U_h , 5 周期;	
	阻尼振荡波抗扰度	IEC/EN61000-4-18	$\pm 1.25\text{KV}/\pm 2.5\text{KV}$ (100kHz & 1MHz)	Perf. Criteria A

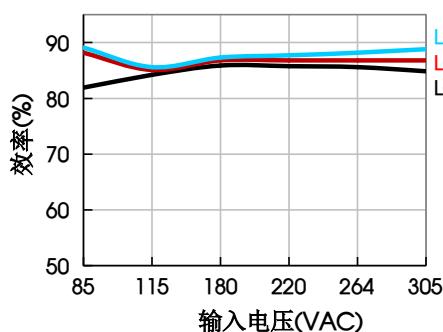
注: * U_h 为最大输入标称电压。

产品特性曲线

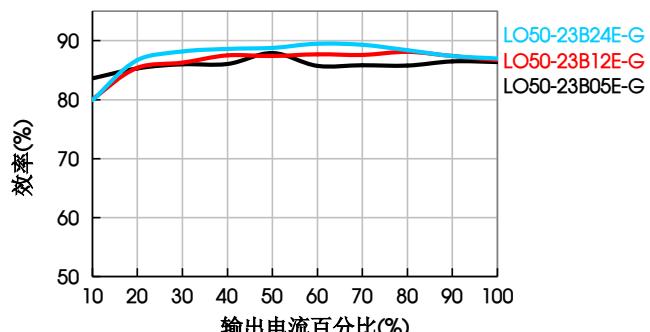


注: 1.对于输入电压为 85-100VAC/277-305VAC/88-120VDC/390-430VDC, 需在温度降额的基础上进行电压降额;
2.本产品适合在自然空冷环境中使用, 如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。

效率Vs输入电压 (满载)



效率Vs输出负载 (Vin=230VAC)



设计参考

1. 典型应用电路

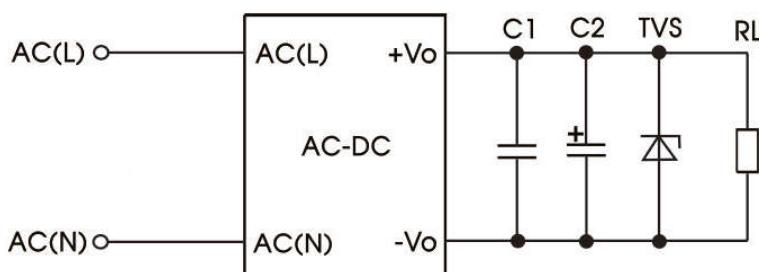


图 1: 典型应用电路

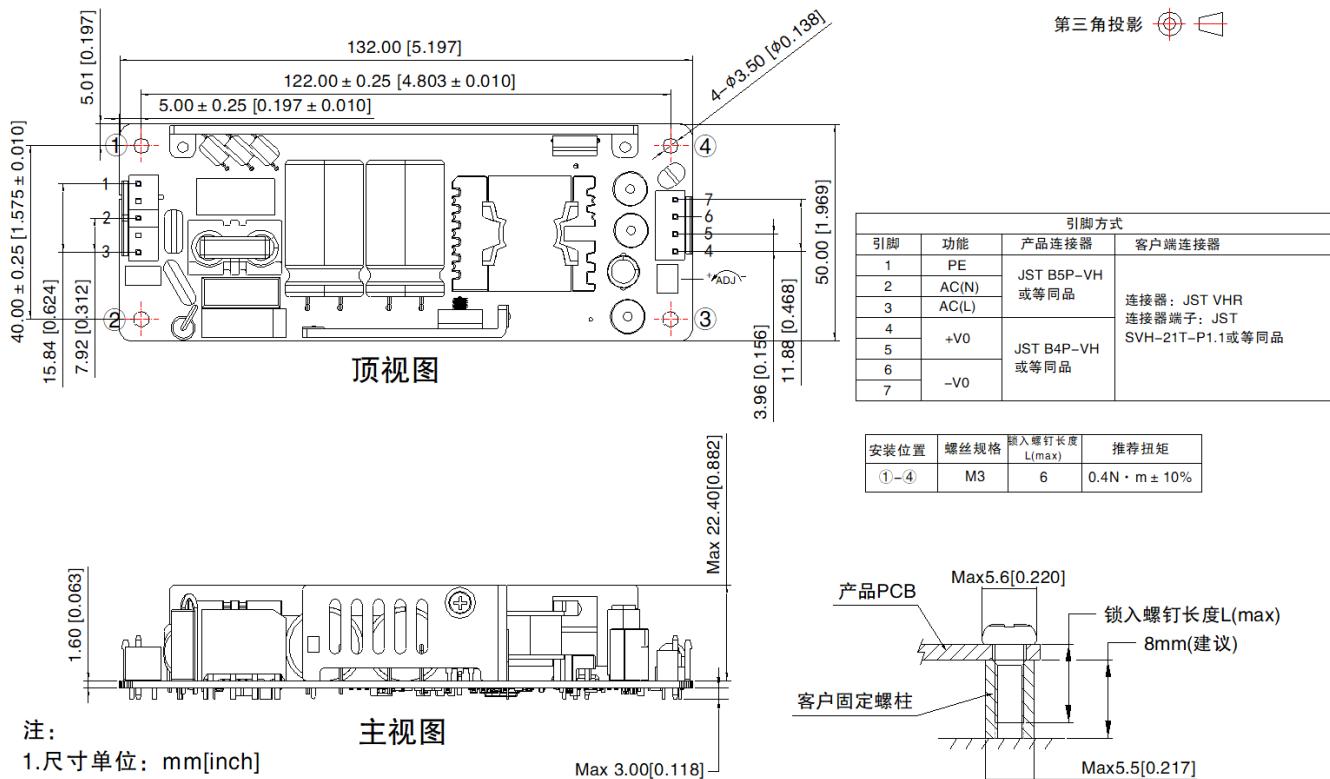
型号	C1	C2	TVS
LO50-23B03E-G			SMBJ7.0A
LO50-23B05E-G			SMBJ12A
LO50-23B09E-G			SMBJ20A
LO50-23B12E-G	0.1μF/250V	100μF/63V	SMBJ30A
LO50-23B15E-G			SMBJ64A
LO50-23B24E-G			
LO50-23B27E-G			
LO50-23B48E-G			

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。电容耐压至少降额到 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. 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



注：

1. 尺寸单位: mm[inch]

2. 未注明公差: ± 1.00[± 0.039]

3. 器件布局仅限参考, 具体以实物为准

注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，可登陆 www.mornsun.cn，包装包编号：58220179；
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. 输出电压可通过输出可调电阻 ADJ 进行调节，顺时针方向调低；
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：广州市黄埔区南云四路 8 号

电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn

MORNSUN®

广州金升阳科技有限公司
MORNSUN Guangzhou Science & Technology Co., Ltd.