

15W, AC-DC 电力行业专用电源



产品特点

- 专业智能电网设计的电力行业专用电源
- 超薄设计, 产品高度不超过 22mm
- 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
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B
- EMS 满足电力四级标准要求
- 满足 1.2/50us 5KV 冲击电压要求
- 符合 UL/EN/IEC62368 认证标准
- 通过 EN62368 认证

LO15-23BxxE 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 EMS 等级、高可靠性、安全隔离等优点。产品安全可靠, EMC 性能好, EMC 及安全规格满足 IEC/EN61000-4、CISPR32/EN55032、UL/EN/IEC62368 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 输入的有可靠性要求的设备之中。

选型表

认证	型号	输出功率	标称输出电压及电流 (Vo/Io)	输出电压可调范围 (V)	效率 (230VAC, %/Typ.)	最大容性负载 (μF)
CE	LO15-23B03E	9.9W	3.3V/3000mA	2.97-3.63	71	12000
	LO15-23B05E	15W	5V/3000mA	4.5-5.5	78	12000
	LO15-23B12E	15.6W	12V/1300mA	10.8-13.2	83	5000
	LO15-23B15E	15W	15V/1000mA	13.5-16.5	84	4000
	LO15-23B24E	16.8W	24V/700mA	21.6-26.4	85	1000

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	--	440	Hz
输入电流	115VAC	--	--	370	mA
	230VAC	--	--	220	
冲击电流	115VAC	--	15	--	A
	230VAC	--	30	--	
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	3.3V, 5V 输出	--	±2	%
		其它输出	--	±1	
线性调节率	额定负载	3.3V, 5V 输出	--	±0.8	
		其它输出	--	±0.4	
负载调节率	0% - 100%负载	--	±1	--	
纹波噪声*	100MHz 带宽 (峰-峰值)	--	70	120	mV
待机功耗		--	--	0.5	W

温度漂移系数		--	--	±0.02	%/°C
短路保护		打嗝式, 可长期短路, 自恢复			
过压保护	3.3V 输出	≤ 5.25 V(输出电压钳位或打嗝)			
	5V 输出	≤ 7V(输出电压钳位或打嗝)			
	12 输出	≤ 16 V(输出电压钳位或打嗝)			
	15 输出	≤ 20.3 V(输出电压钳位或打嗝)			
	24V 输出	≤ 32.4 V(输出电压钳位或打嗝)			
过流保护		≥ 120%Io, 自恢复			
最小负载		0	--	--	%
启动时间		--	500	1000	ms
掉电保持时间	115VAC 输入, Io=100%	--	20	--	ms
	230VAC 输入, Io=100%	--	130	--	

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, 在 100MHZ 带宽下进行测量, 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	测试时间 1 分钟, 漏电流<5mA	2000	--	--	VAC
	输出-PE	测试时间 1 分钟, 漏电流<20mA	500	--	--	VAC
绝缘电阻	输入-输出	500VDC	≥100x10 ⁶			Ω
	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	℃
存储温度			-40	--	+85	
存储湿度			--	--	90	%RH
海拔高度			--	--	5000	m
功率降额		-40℃ to -25℃	2	--	--	% /℃
	自然风冷	+50℃ to +70℃	2.5	--	--	
		+70℃ to +85℃	1.2	--	--	
		强制风冷 风速≥0.7m/s	+60℃ to +70℃	3	--	
	+70℃ to +85℃		2	--	--	
		85VAC - 100VAC	1.33	--	--	% /VAC
		277VAC - 305VAC	0.72	--	--	
		2000m-5000m	5	--	--	% /Km
安全标准			UL62368/EN62368/IEC62368			
安规认证			EN62368			
安全等级			CLASS I			
平均无故障时间 (MTBF)			MIL-HDBK-217F@25℃ >300,000 h			

物理特性

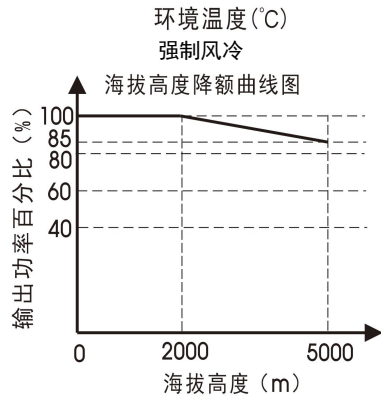
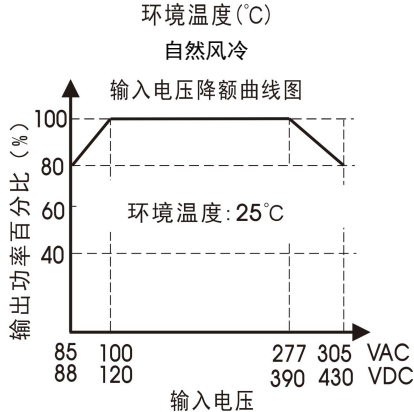
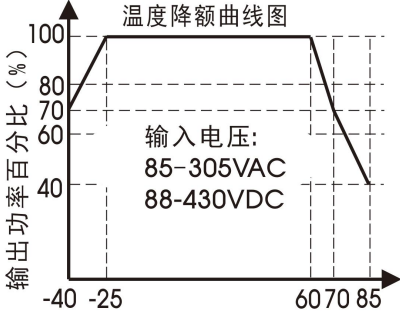
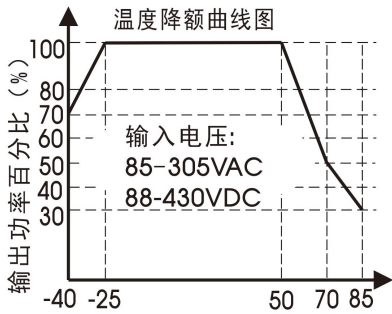
封装尺寸	87.50x50.00x22.00 mm	
重量	3.3V/5V/12V	53g (Typ.)
	15V/24V	58g (Typ.)
冷却方式	自然空冷	

EMC 特性

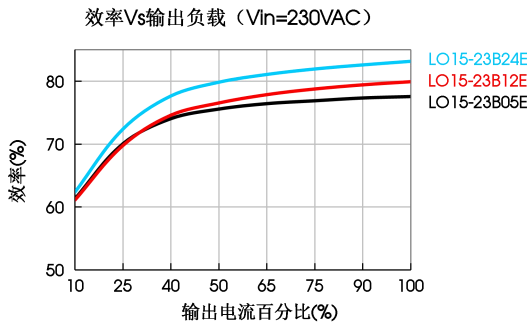
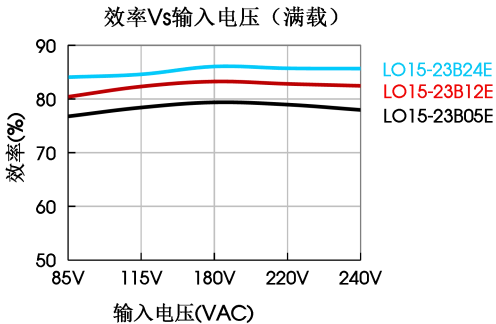
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B

EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±8KV /Air ±15KV	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	10 Vr.m.s	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



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

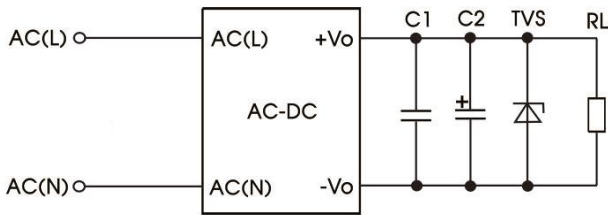


图 1: 典型应用电路

型号	C1	C2	TVS
LO15-23B03E	0.1μF/50V	100μF/50V	SMBJ7.0A
LO15-23B05E			SMBJ7.0A

LO15-23B12E			SMBJ20A
LO15-23B15E			SMBJ20A
LO15-23B24E			SMBJ30A

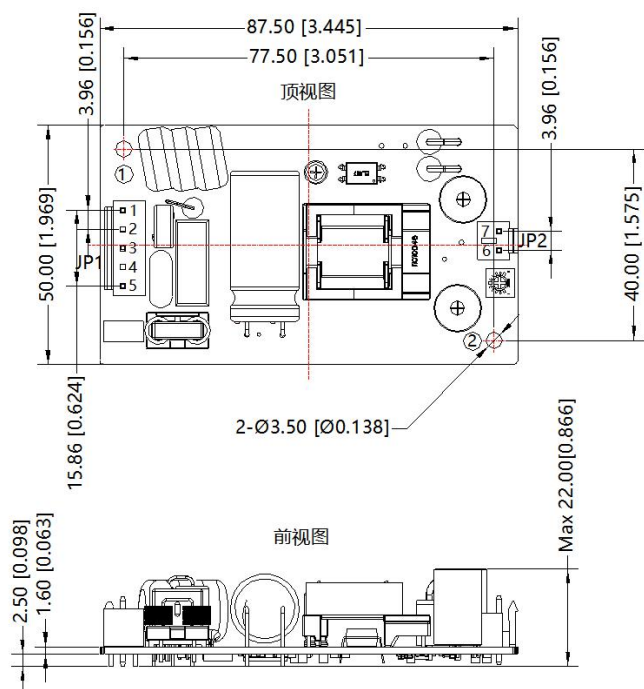
注:

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

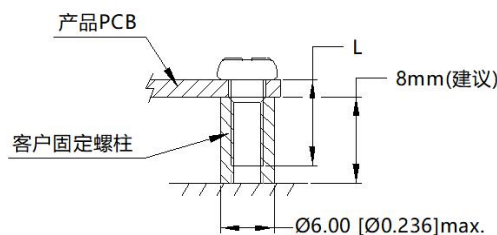
外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影 



引脚方式			
连接器	引脚	功能	客户端连接器
JP1	1	PE	连接器: JST VHR 连接器端子: JST SVH-21T-P1.1 或等同品
	2	NoPin	
	3	AC(N)	
	4	NoPin	
	5	AC(L)	
JP2	6	+Vo	连接器: JST VHR 连接器端子: JST SVH-21T-P1.1 或等同品
	7	-Vo	

安装位置	螺丝规格	L(建议)	扭力(max)
① - ②	M3	6mm	0.4N·m



注:

尺寸单位: mm[inch]

未标注公差: $\pm 0.50 [\pm 0.020]$

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: 58220149;
2. 若产品不在要求负载范围内工作, 则不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标;
3. 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;
4. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
5. 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;
6. 我司可提供产品定制;
7. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
8. 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