



产品特点

- 输入电压范围：85 - 264VAC/120 - 370VDC
- 小巧体积：4" x 2" x 1"
- 工作温度范围：-40℃ to +70℃
- 主动式 PFC
- 4000VAC 高隔离电压
- 满足 5000m 海拔应用
- 极低漏电流 <0.1mA
- 空载功耗 <0.3W
- 基板涂覆三防漆
- 输出短路、过流、过压、过温保护
- 适用于 BF 类应用
- 可安装于 Class I (有 PE) 或 Class II (无 PE) 系统
- 符合 IEC/EN/UL62368、IEC/EN60335、IEC/EN61558、GB4943、IEC/EN/ES60601 等认证标准

LOF225-20Bxx 系列是金升阳为客户提供的小型化开板电源，适合各种 BF 型患者可接触的医疗系统设备使用。该系列电源具有全球通用输入电压范围、交直流两用、高性价比、低空耗、高效率、高可靠性、安全隔离等优点。产品安全性高，EMC 性能好，安全规范满足 IEC/EN/UL62368、GB4943、IEC/EN60335、IEC/EN61558、IEC/EN/ES60601 等标准。广泛应用于工控、LED、路灯控制、电力、安防、通讯、智能家居、医疗等领域。

选型表

认证	产品型号	冷却方式	输出功率(W)	额定输出电压及电流(Vo/Io)	输出电压可调范围(V)	效率 (230VAC, %/Typ.)	常温下最大容性负载(μF)
UL/CE (认证中)	LOF225-20B12	自然风冷	140	12V/11.67A	11.8-12.6	93	6000
		13CFM	225	12V/18.75A			
	LOF225-20B15	自然风冷	140	15V/9.33A	14.7-15.8	93	5000
		13CFM	225	15V/15A			
	LOF225-20B24	自然风冷	140	24V/5.83A	23.5-25.2	94	3200
		13CFM	225	24V/9.4A			
	LOF225-20B27	自然风冷	130	27V/4.81A	26.5-28.4	94	2400
		13CFM	225	27V/8.35A			
	LOF225-20B48	自然风冷	140	48V/2.91A	47.1-50.4	94	1600
		13CFM	225	48V/4.7A			

注：产品在任何稳态条件下，总功率不应超出 225W 额定功率，且输出电流不应超出额定输出电流。

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	--	264	VAC
	直流输入	120	--	370	VDC
输入电压频率		47	--	63	Hz
输入电流	115VAC	--	--	3	A
	230VAC	--	--	2	
冲击电流	115VAC	--	40	--	A
	230VAC	--	75	--	
功率因素	115VAC	0.99	--	--	--
	230VAC	0.95	--	--	
漏电流	240VAC	<0.1mA; 单一故障时 <0.5mA			
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	--	±1	--	%
线性调节率	额定负载	--	±0.5	--	
负载调节率	0% - 100%负载	--	±0.5	--	
输出纹波噪声*	20MHz 带宽, 峰-峰值	12V	--	60	mV
		15V/24V/27V/48V	--	100	
温度漂移系数		--	±0.03	--	%/°C
最小负载		0	--	--	%
掉电保持时间	230VAC, 25°C	自然风冷	--	16	ms
		13CFM	--	12	
待机功耗		--	--	0.3	W
短路保护	短路状态消失后, 恢复时间小于 3s	打嗝式, 可长期短路保护, 自恢复			
过流保护		≥110%, 打嗝式, 自恢复			
过压保护	12V	≤16V (输出电压关断, 输出重启恢复)			
	15V	≤20V (输出电压关断, 输出重启恢复)			
	24V	≤32V (输出电压关断, 输出重启恢复)			
	27V	≤35V (输出电压关断, 输出重启恢复)			
	48V	≤60V (输出电压关断, 输出重启恢复)			
过温保护*		输出电压关断, 过温异常解除且电源重启后可恢复输出			
风扇辅助电源(Fan)	15V	为风扇提供 24V/0.25A 的输出, 电压精度为±15%			
	12V/24V/27V/48V	为风扇提供 12V/0.5A 的输出, 电压精度为±15%			

注: 1. *输出电压精度: 包含设定误差、线性调整率和负载调整率。
2. *纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 输出端并联 10uF 电解电容和 0.1uF 陶瓷电容, 具体操作方法参见《AC-DC 模块开关电源应用指南》。
3. *产品工作在轻负载时(≤15%Io), 为提升效率处于绿色工作模式, 纹波噪声规格加倍。
4. *以上所有测试项目, 具体测试规范及办法请参考我司企业标准《AC-DC 黑盒测试规范》。

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	
	输入 - ⊕	1500	--	--		
	输出 - ⊕	1500	--	--		
绝缘电阻	输入 - ⊕	50	--	--	MΩ	
	输入 - 输出	50	--	--		
	输出 - ⊕	50	--	--		
隔离等级	输入 - 输出	2 x MOPP				
	输入 - ⊕	1 x MOPP				
	输出 - ⊕	1 x MOPP				
工作温度		-40	--	+70	°C	
存储温度		-40	--	+85		
存储湿度	无冷凝	10	--	95	%RH	
工作湿度		20	--	90		
输出功率降额	工作温度降额	自然风冷	+45°C to +70°C	2.0	--	% / °C
		13CFM	+50°C to +70°C	2.5	--	
			-40°C to -30°C	2.0	--	
	输入电压降额	85VAC-115VAC	1.0	--	--	%/VAC
安全标准		符合 IEC/EN/UL62368-1/EN60335-1/IEC/EN61558-1/GB4943				

		-1/IEC/EN60601-1/ES60601-1(3.1version)/CAN/CSA-C 22.2 No.60601-1:14-Edition 3/EN60601-1-2 Edition 4
安规认证		IEC/EN/UL/CB62368/EN60601 (认证中)
安全等级		CLASS I (有 PE)/CLASS II (无 PE)
MTBF	MIL-HDBK-217F@25°C	≥300,000 h
质保	环境温度: <50°C	5 年

物理特性

产品外观	开板式
外形尺寸	101.6 x 50.8 x 25.4 mm
重量	175g (Typ.)
冷却方式*	自然风冷/13CFM

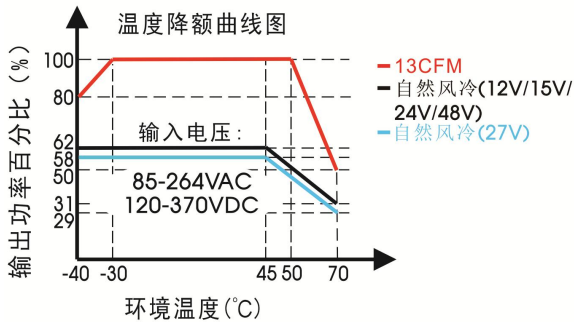
注: *冷却方式及功率降额参照产品特性曲线图。

EMC 特性

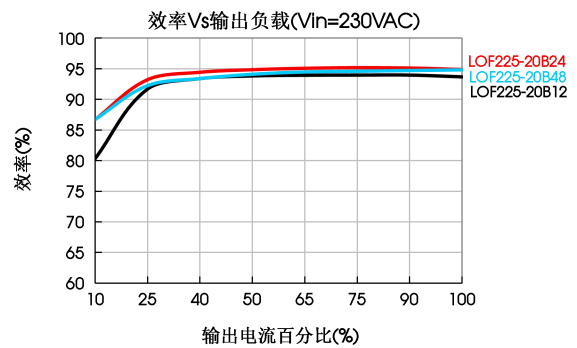
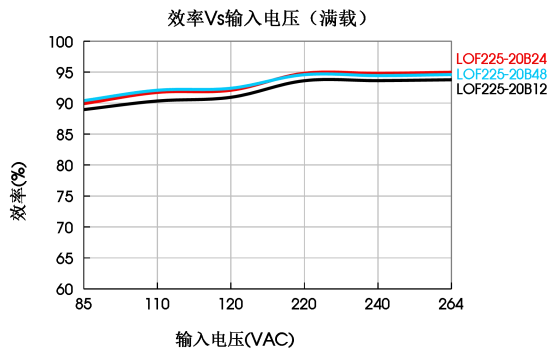
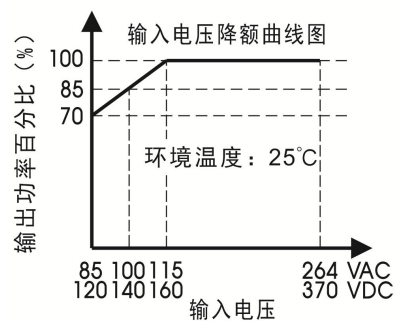
电磁干扰(EMI)*	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 (I类 CLASS B, II类 CLASS A)	
	谐波电流	IEC/EN61000-3-2 CLASS D	
电磁敏感度(EMS)	静电放电	IEC/EN 61000-4-2 Contact ±8KV/Air ±15KV	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN 61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4 ±4KV	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5 ±2KV/±4KV	perf. Criteria A
	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

注: 1.*电源应视为系统内元件的一部分, 所有 EMC 测试应将测试样品安装在一个厚度 1mm, 长 360mm x 宽 360mm 的金属铁板上进行。电源需结合终端设备进行电磁兼容相关确认;
2.* I类产品为有 PE, II类产品为无 PE。

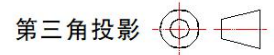
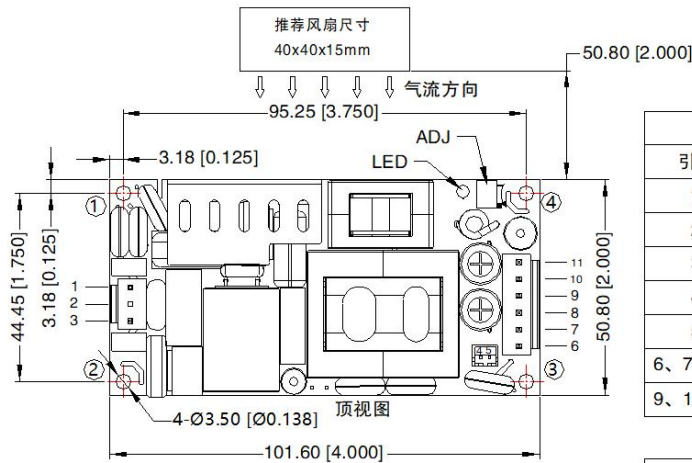
产品特性曲线



注: 对于输入电压 85 - 115VAC/120 - 160VDC 需在温度降额的基础上进行输入电压降额。

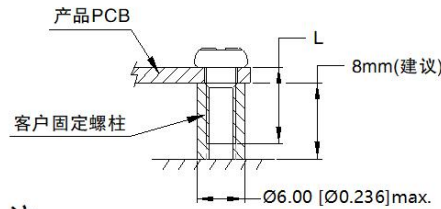
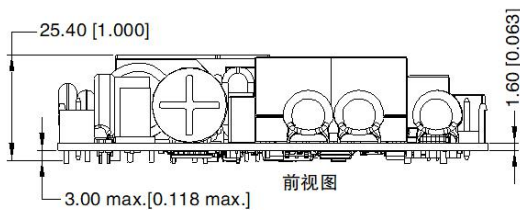


外观尺寸、建议印刷版图



引脚方式			
引脚	功能	产品连接器	客户端连接器
1	AC(N)/DC-	JST B3P-VH 或等同品	连接器: JST VHR 连接器端子: JST SVH-21T-P1.1 或等同品
2	NC		
3	AC(L)/DC+	JST B3P-VH 或等同品	连接器: JST VHR 连接器端子: JST SVH-21T-P1.1 或等同品
4	Fan-	JST B2B-PH-K-S 或等同品	连接器: JST PHR-2 连接器端子: JST SPH-002T-P0.56 或等同品
5	Fan+	JST B2B-PH-K-S 或等同品	连接器: JST PHR-2 连接器端子: JST SPH-002T-P0.56 或等同品
6、7、8	-Vo	JST B6P-VH 或等同品	连接器: JST VHR 连接器端子: JST SVH-21T-P1.1 或等同品
9、10、11	+Vo	JST B6P-VH 或等同品	连接器: JST VHR 连接器端子: JST SVH-21T-P1.1 或等同品

安装位置	螺丝规格	L(建议)	扭力(max)
①-④	M3	6mm	0.4N·m



注:

1. 尺寸单位: mm[inch]
2. 未标注之公差: $\pm 1.00 [\pm 0.039]$
3. 请不要使用风扇电源给其他设备供电
4. 器件布局仅供参考, 具体以实物为准
5. PCB板边与客户器件需预留安全距离, 推荐10mm
6. Class I 系统 ①、③ 两个位置必须要接地(⊕)
7. Class II 系统 ①、③ 两个位置必须短接

注:

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》, 可登陆 www.mornsun-power.com, 包装包编号: 58220137 ;
2. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^\circ\text{C}$, 湿度 $<75\%RH$, 额定输入电压和额定输出负载时测得;
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;
7. 警告: 使用双保险丝, 维修更换前需断开电源;
8. 电源应该视为系统内元件的一部分, 所有的 EMC 测试需结合终端设备进行相关确认。有关 EMC 测试操作指导, 请咨询我司 FAE。