



CE Report

CCC

CB

UK

RoHS



EN62368-1
EN60335-1
EN60601-1
EN61558-1

GB4943.1

IEC62368-1

BS EN62368-1
BS EN60335-1

产品特点

- 输入电压范围：90 - 264VAC/127 - 370VDC
- 小巧体积：5" x 3" x 1"
- 交直流两用(同一端子输入电压)
- 工作温度范围：-40℃ to +70℃
- 主动式 PFC
- 4000VAC 高隔离电压
- 极低漏电流<0.1mA
- 空载功耗<1.0W
- 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
- 满足 5000m 海拔应用
- 符合 IEC61558, IEC60601

LOF350-20Bxx 系列产品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、高效率、高可靠性、安全隔离等优点。产品安全性高, EMC 性能好, 安全规范符合 IEC/EN/UL62368-1、GB4943.1、IEC/EN60335-1、IEC/EN61558-1、IEC/EN/ES60601-1 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/lo)	输出电压可调 范围 ADJ (V)	效率* (230VAC, %/Typ.)	常温下最大容性 负载(μF)
EN IEC/CCC	LOF350-20B12	自然风冷	180	12V/15A	11.4-12.6	92	6000
		20.5CFM	300	12V/25A			
EN IEC/CCC	LOF350-20B15	自然风冷	180	15V/12A	14.25-15.75	92	5000
		20.5CFM	325	15V/21.67A			
CCC	LOF350-20B18	自然风冷	180	18V/10A	17.1-19.9	92.5	4000
		20.5CFM	324	18V/18A			
	LOF350-20B19	自然风冷	180.5	19V/9.5A	17.1-19.9	92.5	4000
		20.5CFM	324.9	19V/17.1A			
EN/IEC	LOF350-20B24	自然风冷	199.9	24V/8.33A	22.8-25.2	93	3200
		20.5CFM	350.4	24V/14.6A			
	LOF350-20B27	自然风冷	199.8	27V/7.4A	25.65-28.35	93	2600
		20.5CFM	351	27V/13A			
	LOF350-20B36	自然风冷	200.16	36V/5.56A	34.2-37.8	93	2000
		20.5CFM	350.28	36V/9.73A			
	LOF350-20B48	自然风冷	200.1	48V/4.17A	45.6-50.4	94	2000
		20.5CFM	350.4	48V/7.3A			
EN	LOF350-20B54	自然风冷	199.8	54V/3.7A	51.3-56.7	94	2000
		20.5CFM	351	54V/6.5A			

注: 1.*所有型号均有一个衍生型号, 产品带外壳系列: LOF350-20Bxx-C;
2.*产品在任何稳态条件下, 总输出功率不可超出额定输出功率; 当输出电压上调时, 总输出功率不可超出额定输出功率; 当输出电压下调时, 输出电流不可超出额定输出电流;
3.*测试满载效率时, 风扇应当使用外置供应源, 即风扇的损耗不计入输入功率;

AC/DC 350W 开板电源

LOF350-20Bxx 系列

MORNSUN®

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		90	—	264	VAC
	直流输入		127	—	370	VDC
输入电压频率			47	—	63	Hz
输入电流	115VAC		—	—	4	A
	230VAC		—	—	2	
冲击电流	115VAC	冷启动	—	50	—	
	230VAC		—	75	—	
功率因数	115VAC	满载	0.98	—	—	—
	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	12V/15V/18V/19V	--	±3.0	--	%
		24V/27V/36V/48V/54V	--	±2.0	--	
线性调节率	额定负载		--	±0.5	--	
负载调节率	0% - 100%负载		--	±1.0	--	
输出纹波噪声*	20MHz 带宽, 峰-峰值	12V/15V/18V/19V	--	--	120	mV
		24V	--	--	150	
		27V/36V	--	--	200	
		48V/54V	--	--	250	
温度漂移系数			--	±0.03	--	%/℃
最小负载			0.0	--	--	%
掉电保持时间	230VAC, 满载	自然风冷	12.0	14.0	--	ms
		20.5CFM	6.0	8.0	--	
待机功耗	230VAC		--	--	1.0	W
短路保护	短路状态消失后, 恢复时间小于 5s		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		≤15.0 V		输出电压关断, 输入重启恢复	
	15V		≤18.5 V			
	18V		≤23.7 V			
	19V		≤23.7 V			
	24V		≤30.0V			
	27V		≤33.5V			
	36V		≤45.0V			
	48V		≤59.5V			
	54V		≤63.0V			
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)*	12V/15V/24V/36V/48V/54V		为风扇提供 12V/0.5A 的输出, 电压精度为±15%			
	18V/19V		为风扇提供 12V/0.5A 的输出, 电压精度为-15% - +25%			
	27V		为风扇提供 12V/0.5A 的输出, 电压精度为-25% - +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.*风扇辅助源接线方法请参考外观尺寸图 6、7 脚。

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》。

MORNSUN®

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

2025.09.05-C/1 第 2 页 共 5 页

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

AC/DC 350W 开板电源

LOF350-20Bxx 系列

MORNSUN®

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 - ⊕			2000	--	--	
	输出 - ⊕			1500	--	--	
绝缘电阻	输入 - 输出	环境温度: 25±5℃ 相对湿度: 小于 95%RH, 未冷凝 测试电压: 500VDC		100	--	--	MΩ
	输入 - ⊕			100	--	--	
	输出 - ⊕			100	--	--	
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	℃
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	+50℃ to +70℃		2.5	--	--	% /℃
		-40℃ to +50℃		0	--	--	
	输入电压降额	90VAC - 100VAC		1.00	--	--	% /VAC
		100VAC - 264VAC		0	--	--	
安全标准				符合 IEC/UL62368-1, ES60601-1, GB4943.1 & EN60335-1, EN60601-1, EN61558-1, EN62368-1, BS EN62368-1, IEC61558-1, IEC60601-1			
安全等级				CLASS I (有 PE, 需连接 PE)/CLASS II (无 PE)			
MTBF		MIL-HDBK-217F@25℃		≥300,000 h			

物理特性

产品外观	开板式
外形尺寸	127.0mm x 76.2mm x 25.4mm
重量	295g (Typ.)
冷却方式*	自然风冷(180W/200W) / 20.5CFM (300W/325W/350W)
注: *冷却方式及功率降额参考产品特性曲线图;	

EMC 特性

电磁干扰(EMI)*	传导骚扰	CISPR32/EN55032	150kHz—30MHz	CLASS B
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	30MHz—1GHz	CLASS B (I类 CLASS B, II类 CLASS A)
	谐波电流	IEC/EN61000-3-2		CLASS A and CLASS D
	闪烁	IEC/EN61000-3-3		
电磁敏感度(EMS)*	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±8KV/Air ±15KV	Perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	80MHz – 1GHz 10V/m	Perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±4KV, (5 or 100)kHz	Perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV, line to ground ±4KV	Perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	0.15MHz - 80MHz 10Vr.m.s	Perf. Criteria A
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	70% U _n [*] , 25/30 周期(50/60Hz) 40% U _n [*] , 10/12 周期(50/60Hz) 0% U _n [*] , 1 周期	Perf. Criteria B

MORNSUN®

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

2025.09.05-C/1 第 3 页 共 5 页

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

注：1.*电源应视为系统内元件的一部分，所有 EMC 测试都将测试样品安装在一个长 360mm x 宽 360mm x 厚度 1mm 的金属铝板上测试。电源产品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；

3.*perf. Criteria:

A：在测试前后及测试过程，产品均工作正常；

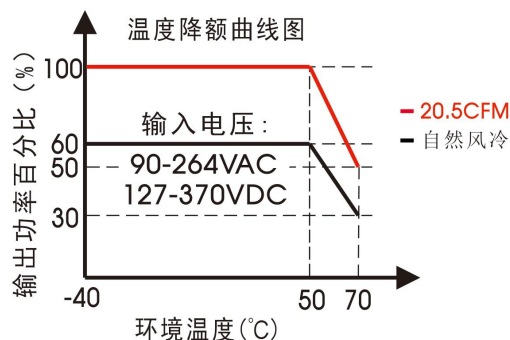
B：功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复；

C：功能或性能暂时降低或丧失，但需操作者干预或系统重调(或复位)。

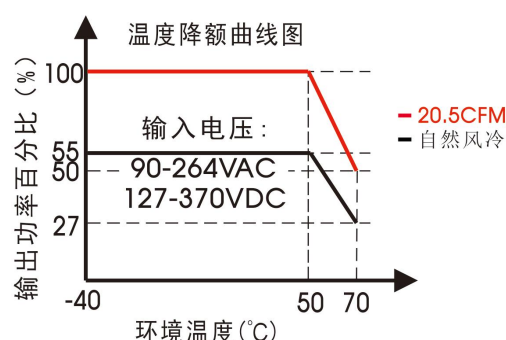
4.* U_n 为最大输入标称电压。

产品特性曲线

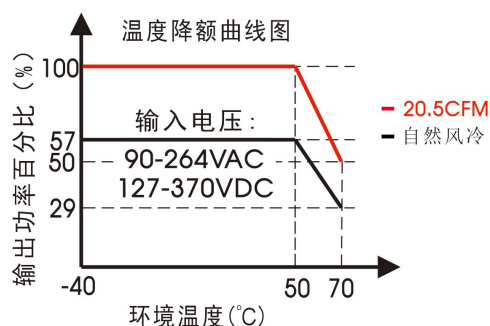
LOF350-20B12(满载 300W 带 20.5CFM 风扇)



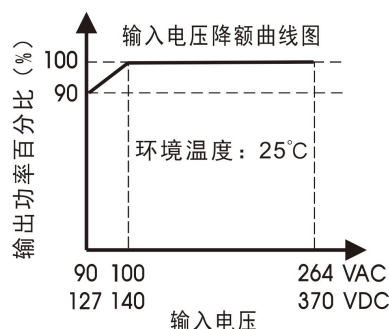
LOF350-20B15/18/19(满载 325W 带 20.5CFM 风扇)



LOF350-20B24/27/36/48/54(满载 350W 带 20.5CFM 风扇)



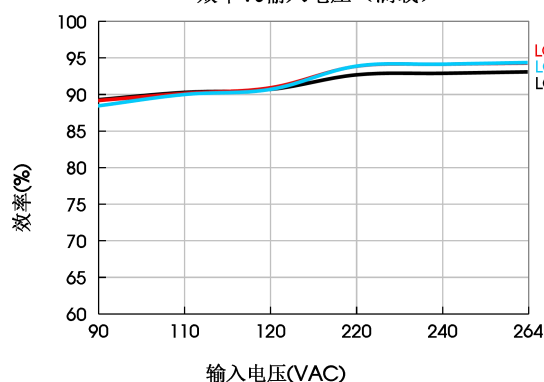
LOF350-20Bxx 输入电压降额



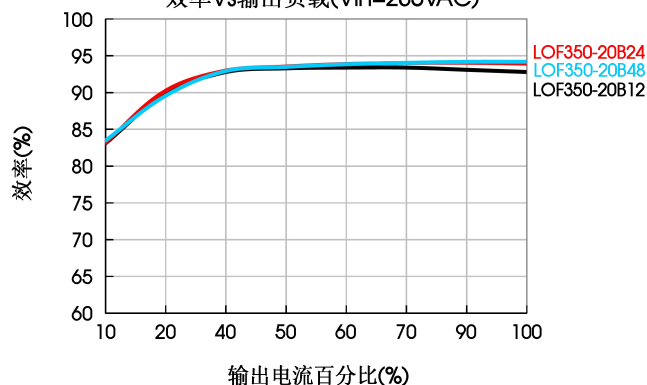
注：1.对于输入电压为 90 - 100VAC/127 - 140VDC 需在温度降额的基础上进行输入电压降额；

2.本产品适合在自然空冷却环境中使用，如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。

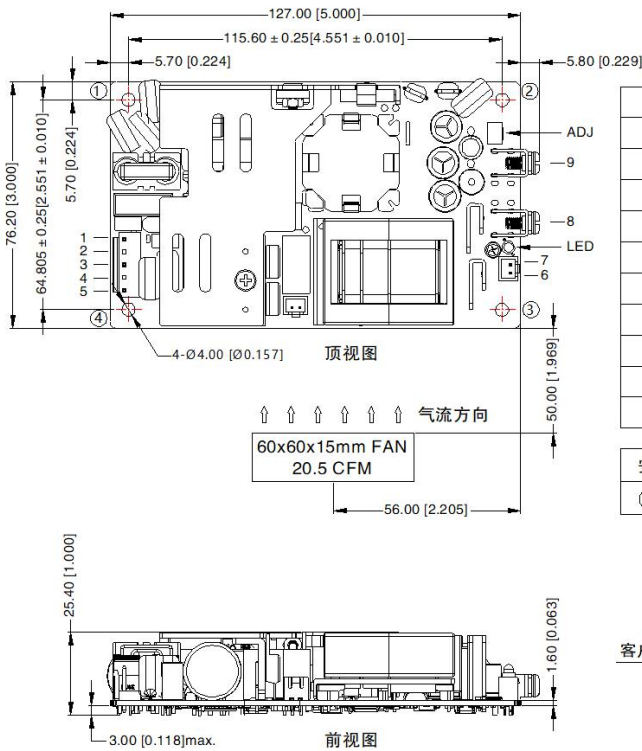
效率Vs输入电压 (满载)



效率Vs输出负载 (Vin=230VAC)



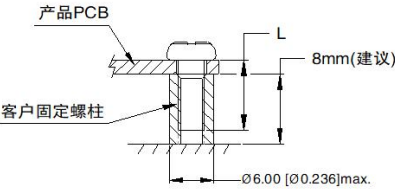
外观尺寸、建议印刷版图



第三角投影

引脚方式			
引脚	功能	产品连接器	客户端连接器
1	AC(N)	JST B5P-VH 或等同品	连接器:JST VHR 连接器端子:JST SVH-21T-P1.1 或PJA-018(金升阳配件)
2	NC		
3	AC(L)		
4	NC		
5	⊥	康导 2.5XHS-2A 或等同品	连接器:康导 2.5XHS-2Y 连接器端子:康导2.5XH-TE 或PJA-008(金升阳配件)
6	FAN-		
7	FAN+		
8	-Vo		
9	+Vo		

安装位置	螺丝规格	L(建议)	推荐扭矩
①-④	M3	6mm	0.4N·m ± 10%



- 注:
1. 尺寸单位: mm[inch]
 2. ADJ:输出可调电阻
 3. 未标注之公差: $\pm 1.00[\pm 0.039]$
 4. 连接器扭力大小: M3.5, $0.8\text{N} \cdot \text{m} \pm 10\%$
 5. 接线线径: 18-14AWG
 6. 器件布局仅供参考, 具体以实物为准
 7. PCB板边与客户器件预留安全距离, 推荐10mm
 8. Class I 系统①②④三个位置必须接地(⊥)即可
 9. Class II 系统①②④三个位置必须短接

注: PJA-XXX 系列为我公司产品配套的在售配件型号, 可联系我司销售下单。

- 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: 58220142;
 2. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^\circ\text{C}$, 湿度 $<75\%\text{RH}$, 额定输入电压和额定输出负载时测得;
 3. 当工作于海拔 2000 米以上时, 温度降额 $5^\circ\text{C}/1000$ 米;
 4. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
 5. 为提高转换效率, 当模块轻负载工作时, 可能会有一定的音频噪音, 但不影响产品性能和可靠性;
 6. 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
 7. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
 8. 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;
 9. 警告: 使用双保险丝, 维修更换前需断开电源;
 10. 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;
 11. 电源应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。
 12. 电源本体表面要与客户系统保持安全距离 (建议 $\geq 3\text{mm}$), 如不满足请咨询我司 FAE。

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