



■ 特点:

- 80~264 VAC 输入
- 带主动 PFC 功能、PF>0.95
- 保护功能: 短路/过载/过压
- 宽的工作温度范围 (-40℃~80℃)
- 100%满载老化测试
- 高效率、长寿命和高可靠性
- 12V/0.5A 风扇输出
- S 小尺寸、高功率密度, 2*4 (英寸)
- 130W 自然冷却, 160W 传导冷却, 230W 强制风冷

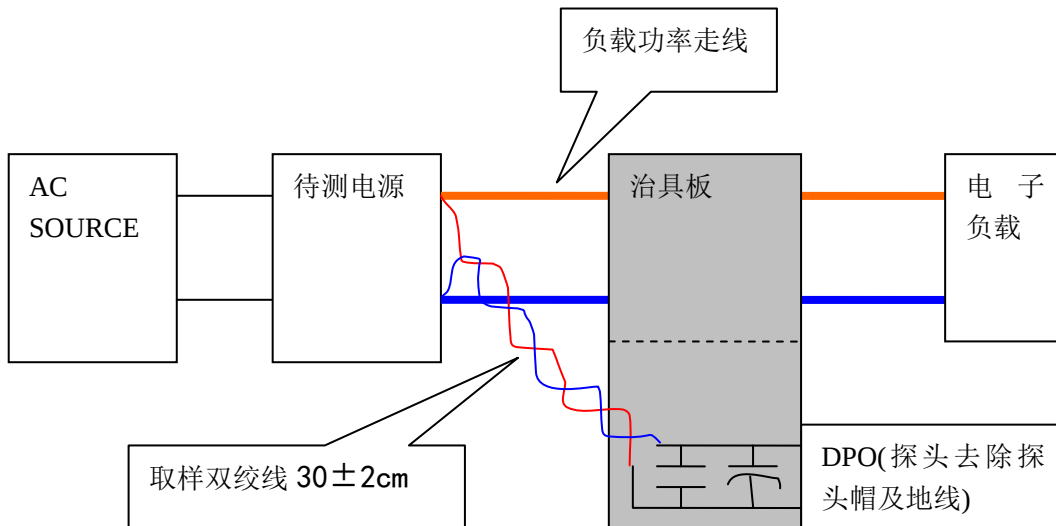
规格

产品名称			PSF-230-12	PSF-230-24	PSF-230-36	PSF-230-48	PSF-230-54
输出	输出组数		V1	V1	V1	V1	V1
	额定电压		12V	24V	36V	48V	54V
	输出电压出厂设定值@25℃		11.90-12.10V	23.90-24.10	35.9-36.10V	47.9-48.10V	53.8-54V
			输入 230Vac, 输出空载				
	输出额定电流 (注3) (自然冷却)		10.8A	5.42A	3.6A	2.7A	2.41A
	输出额定电流 (注3) (传导冷却, 电源底板温度<60℃)		13.3A	6.67A	4.45A	3.4A	2.96A
	输出额定电流 (注3) (强制风冷、20CFM)		19.17A	9.58A	6.39A	4.8A	4.26A
	总峰值输出功率		总峰值功率 250W(可持续时间 100mS/220VAC)				
	纹波噪声注2 (Ta 为环境温度)	0 < Ta ≤ 80℃	峰-峰值 ≤ 120mV	峰-峰值 ≤ 240mV	峰-峰值 ≤ 360mV	峰-峰值 ≤ 480mV	峰-峰值 ≤ 540mV
		-25 ≤ Ta ≤ 0℃	峰-峰值 ≤ 500mV	峰-峰值 ≤ 1000mV	峰-峰值 ≤ 1500mV	峰-峰值 ≤ 2000mV	峰-峰值 ≤ 2400mV
	动态负载特性	峰-峰值电压 -25 ≤ Ta ≤ 80℃	100%-10%: ≤ ± 600mV 100%-50%: ≤ ± 300mV 50%-10%: ≤ ± 300mV	100%-10%: ≤ ± 1200mV 100%-50%: ≤ ± 600mV 50%-10%: ≤ ± 600mV	100%-10%: ≤ ± 1800mV 100%-50%: ≤ ± 900mV 50%-10%: ≤ ± 900mV	100%-10%: ≤ ± 2400mV 100%-50%: ≤ ± 1200mV 50%-10%: ≤ ± 1200mV	100%-10%: ≤ ± 2800mV 100%-50%: ≤ ± 1400mV 50%-10%: ≤ ± 1400mV
	容性负载		3000uF	1500uF	1000uF	500uF	220uF
	输出调节范围@25℃		11.4V~12.6V	22.8V~25.2V	34.2~37.8V	45.6~50.4V	51.3~54V
	稳压精度@-25~80℃		±1% 电压为在电源输出端口测试值				
	源调整率@-25~80℃		±0.5% 电压为在电源输出端口测试值				
	负载调整率@-25~80℃		±0.5% 电压为在电源输出端口测试值				
	温度系数@-25~80℃		±0.03%/℃				
	输出启动/上升时间@25℃		≤3.0S/50mS (输入 115Vac, 输出满载); ≤1.5S/50mS (输入 230Vac, 输出满载)				
	输出保持时间@25℃		≥6mS (输入 115/230Vac, 输出 230W), ≥15mS (输入 115/230Vac, 输出 160W), ≥20mS (输入 115/230Vac, 输出 130W)				



输入	输入电压范围 注 3		80~264Vac & 390VDC				
	额定输入电压范围注 3		100~240Vac				
	频率范围		47Hz~63Hz				
	启动电压@-25~80℃		80Vac				
	效率@ 25℃注 7		≥90%	≥92%	≥92%	≥92%	≥92%
			Typ. (230Vac input, Full load)				
	静态功耗		<0.5W/120Vac				
	输入电流@25℃		<3A				
	启动冲击电流@25℃		<40A (输入 115Vac, 电源冷机状态起机); <60A (输入 230Vac, 电源冷机状态起机); <80A (输入 264Vac, 电源冷机状态起机)				
保护功能 @-25~80℃	输出	过功率保护	以最大负载的 105%~200% 荡机 (测试方法: 输出电流不断加大至保护; 保护模式: 荡机, 电源进入保护模式时不能产生着火, 冒烟, 触电等危险现象; 消除过功率后可自动恢复)				
		过压保护	105%~150% (测试方法: 短路 OT1 的 1-2 脚, 保护模式: 锁死, 去除短路后, 断电>2S 后重新上电, 输出恢复正常) 注: 不能外灌电压。				
		过流保护	以最电流的 105%~200% 荡机 (测试方法: 输出电流不断加大至保护; 保护模式: 荡机, 电源进入保护模式时不能产生着火, 冒烟, 触电等危险现象; 消除过功率后可自动恢复)				
		短路保护	使用足够截面积且长度为 15cm±5cm 的铜导线直接在电源输出端口短路, 可长时间短路, 消除短路后可自动恢复。				
	功率因数@25℃		PF>0.98/115VAC & PF>0.95/220VAC (at full load)				
工作环境	工作温度及湿度		-40℃~80℃; 20%~90%RH 不凝露 (详情请参考温度降额曲线)				
	储存温度及湿度		-40℃~85℃; 10%~95%RH 不凝露				
	振动		频率范围 10 ~ 500Hz, 加速度 3G, 每个扫频循环 10min., 沿 X,Y,Z 轴个进行 6 个扫频循环 (待验证)				
	冲击		加速度 20G, 持续时间 11mS, 沿 X,Y,Z 轴各进行 3 次冲击 (待验证)				
	海拔高度		5000m (超过海拔 3000m 后, 每升高 100m, 环境温度降低 0.6 度)				
	三防要求		☐ 防潮 ☐ 防霉 ☐ 防盐雾 (可由客户选择)				
安全及电磁兼容标准 @25℃ 注释 5	安全标准		IEC/EN 60601-1/EN60950 ☒ 参考 ☐ 认证				
	绝缘强度		输入—输出: 4.0KVac/5mA; 输入---机壳: 2KVac/5mA; 输出---机壳: 1.5KVac/5mA; 每项测试时间为 1min.				
	接地测试		测试条件: 32A / 2 分钟(过 UL 认证机型为 40A / 2 分钟); 接地阻抗: <0.1 ohms.				
	泄漏电流@25℃		输入对大地≤0.3mA; 输入对输出≤0.1mA				
	绝缘阻抗 注 4		输入—输出: ≥10M ohms; 输入---机壳: ≥10M ohms; 输出--机壳: ≥10M ohms				
	电磁干扰	传导干扰	EN55022 CLASSB, FCC PART15 CLASSB, EN55011 CLASSB (测试时配A4大小的底板)				
		辐射干扰	EN55022 CLASSB, FCC PART15 CLASSB, EN55011 CLASSB (测试时配A4大小的底板)				
	电磁抗干扰性	工频骚扰	/				
		静电骚扰	EN61000-4-2 Level4 判据 B				
		快速脉冲群	EN61000-4-4 Level4 判据 B				
		雷击(浪涌)	EN61000-4-5 Level4 判据 B				
		中断, 跌落	EN61000-4-11 判据 C				
其它	产品安装方式 (见第 7 页安装方式说明)						
	尺寸 (长*宽*高)		101.6*50.8*32mm				
	包装		净重 (每台); 数量 (每箱) / 毛重 (每箱) / 体积 (每箱长×宽×高) TBD				
	连接端子		输入/输出: 3.96 3PIN 去中间 PIN/3.96 6PIN				
	冷却方式 注释 6		自然风冷/传导冷却/强制风冷				
可靠性要求	设计 MTBF		25℃ 环境下 200000Hrs, MIL-217 Method 2 Components Stress Method				
	设计电解电容寿命		>3 年 (测试条件: 220Vac 输入或强制风冷)				

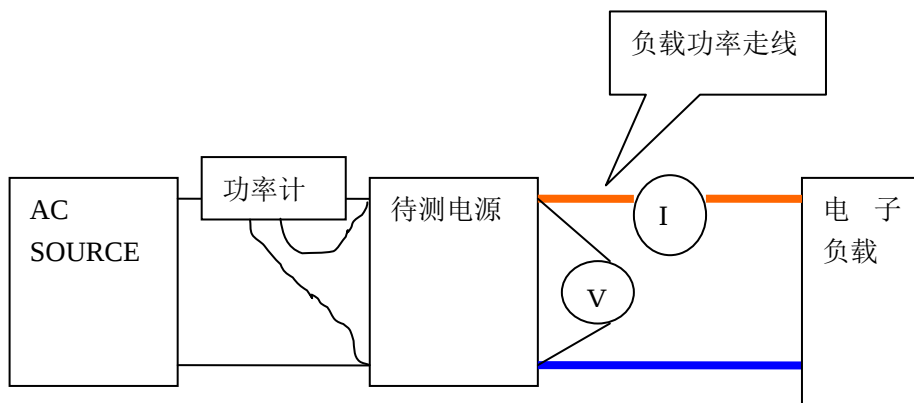
- 规格书没有特殊说明的所有参数都在额定输入, 额定输出, 额定负载, 环境温度 25℃ 下测得。
 - 纹波噪声是利用 12# 双绞线连接, 示波器带宽设置为 20MHz, 使用泰克 P3010 100M 带宽探头, 且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 电解电容, 示波器采样使用 Sample 取样模式。
- 输出纹波及动态测试示意图: 把电源输入连接到 AC SOURCE, 电源输出通过治具板连接到电子负载, 测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线



注释

- 降额要在低电压输入或工作在高温环境时进行, 更详细请参照降额曲线。
 - 测试备件: 试验电压为 500VDC; 测试条件: 在环境温度 25℃, 相对湿度 70%RH 下测试。
 - EMC 的测试条件, 电源的底板充分的贴到长*宽*高=300*200*2mm 的铝板。
- 电源将会作为一个部件装在最终设备上, 最终的设备仍需满足 EMC 条件。判据如下
- A: 电源性能相对于正常情况不容许有任何降低。
 - B: 电源性能容许下降, 但不容许出现任何方式的复位或功能中断。
 - C: 容许出现短时功能中断的自动复位, 不容许出现长时间的功能中断或需进行人工复位。
 - R: 不容许出现除保护器件之外的任何器件的损坏, 且更换损坏的保护器件后, 试件能恢复性能。
- 冷却方式见安装说明。
 - 效率测试操作方法:

把电源输入连接到 AC SOURCE, 输出连接到电子负载, 取样线推荐使用 12# 线材, 功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。电源输入、输出电压测量点选取电源输入、输出端口测量。



附件

产品包装盒 1 个

开关电源关键参数计算方法:

1. 源调整率: 待测开关电源以额定输入电压及额定负载状况下热机 15 分钟稳定后, 分别于输入电压的下限, 额定输入电压(Normal)及输入电压上限下测量并记录其输出电压值 V1、V0 (normal)、V2。

$$\text{源调整率} = \frac{|V1 - V0|}{V0} \times 100\% \text{ 或 } \frac{|V2 - V0|}{V0} \times 100\%, \text{ 取最大者。}$$

2. 负载调整率: 待测开关电源以额定输入电压及额定负载状况下热机 15 分钟稳定后, 输入电压为额定输入电压, 负载分别为满载、半载及空载下测量并记录其输出电压值为 V1、V0 (normal)、V2。

$$\text{负载调整率} = \frac{|V1 - V0|}{V0} \times 100\% \text{ 或 } \frac{|V2 - V0|}{V0} \times 100\%, \text{ 取最大者。}$$

3. 温度系数: 待测开关电源在输入额定电压、额定负载下, 分别在室温的条件下测得电源输出电压值 V0 (normal), 和在最高温度值、最低温度值下, 各测得其输出电压值 V1、V2。

$$\text{温度系数} = \frac{|V1 - V0|}{V0 \times \Delta T1} \times 100\% \text{ 或 } \frac{|V2 - V0|}{V0 \times \Delta T2} \times 100\%, \text{ 取最大者。}$$

$\Delta T1$ =最高温度值-室温; $\Delta T2$ =室温-最低温度值

4. 稳压精度: 待测开关电源以额定输入电压及额定负载状况下热机 15 分钟稳定后, 是在负载和输入电压都变化的情况下测出一个输出电压与参考值 V0 相差绝对值最大的数值 Vx, 参考值 V0 在输入电压为额定输入电压, 负载为半载下测量并记录其输出电压值为 V0。

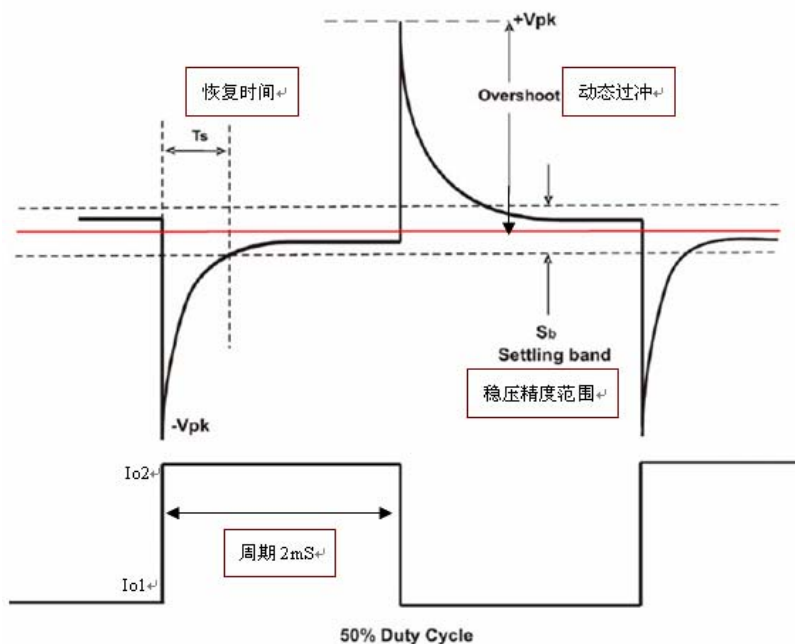
$$\text{稳压精度} = \frac{|Vx - V0|}{V0} \times 100\%$$

5. 启动时间: 在额定输入和输出条件下, 从开机到上升至输出电压的稳压精度下限值的时间。

6. 保持时间: 在额定输入和输出条件下, 关机到下降至输出电压的稳压精度下限值的时间, 测量时, 电源输出满载关且输出端不外加电容, 测量关机保持时间时, 应该在 90 度相位时切断电源的 AC 输入。

7. 输出动态负载特性: 周期为 T1:2mS; T2:2mS 电流变化率 di/dt 为 1A/uS

备注



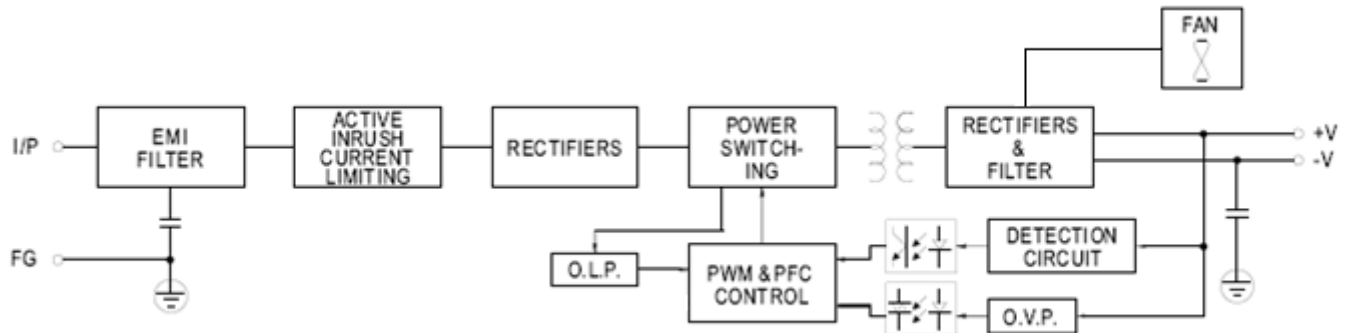
■ 型号代码说明:

PSF-230-xx

Where

xx = output voltage in the range of 12V to 60V;

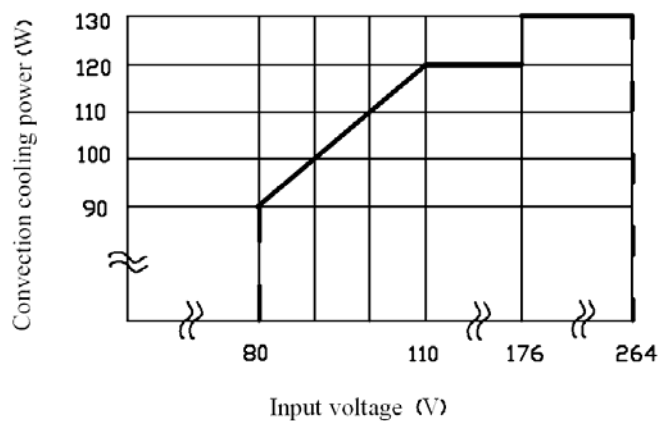
■ 内部结构框图:



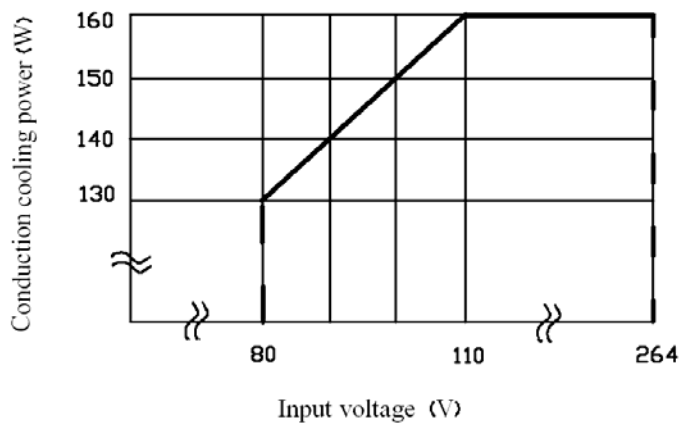
■ 降额曲线:

1、输入电压降额曲线

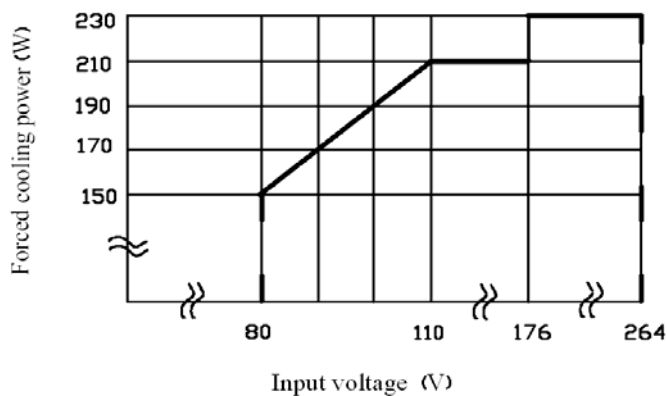
Input voltage derating curve



Input voltage derating curve

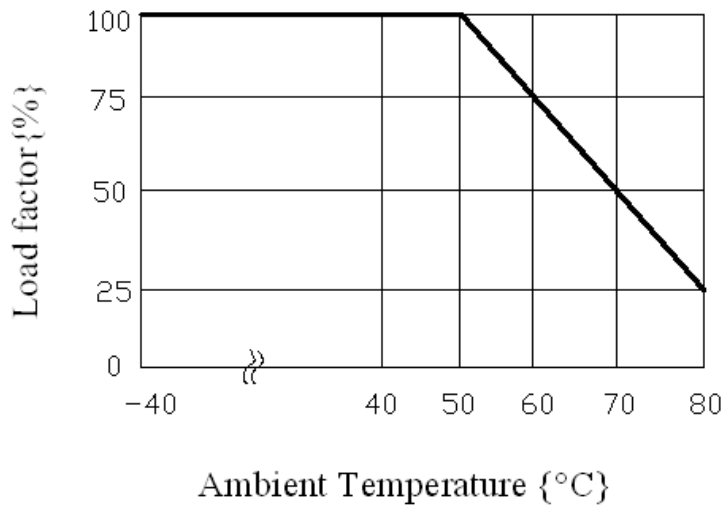


Input voltage derating curve



2、输出功率与环境温度降额曲线

Thermal derating curve



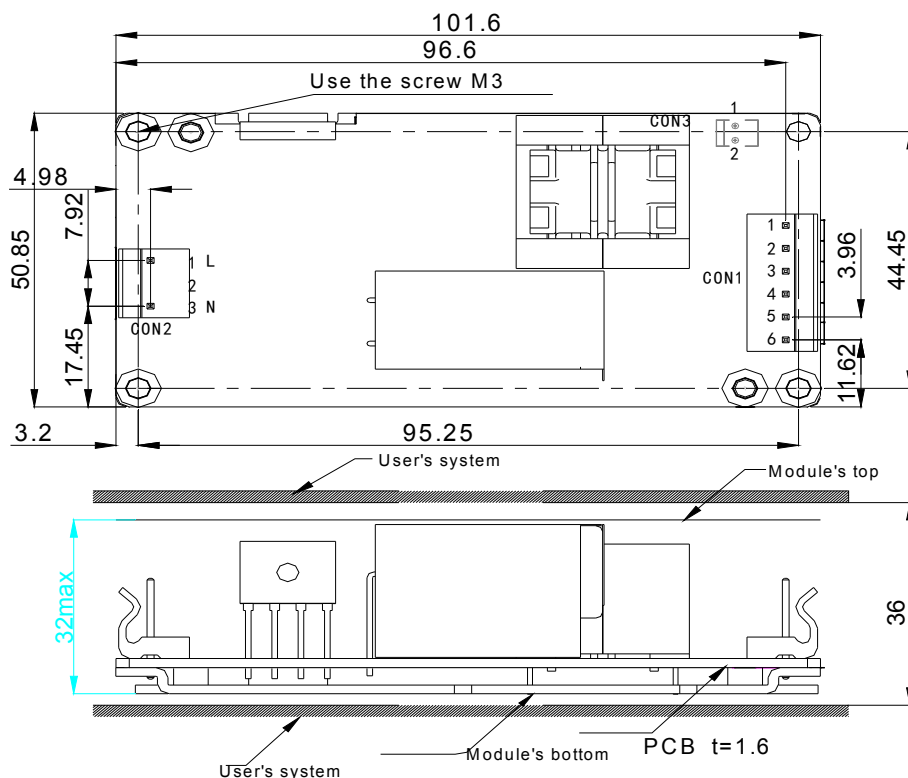
■ 注意:

为保证人机使用安全, 安装前 **请注意:**

1. 请选择正确的输入电压及输入、输出接线方式; 2. 为避免触电, 请勿拆卸电源外壳; 3. 使用前请拆除电源外壳表面的保护膜。

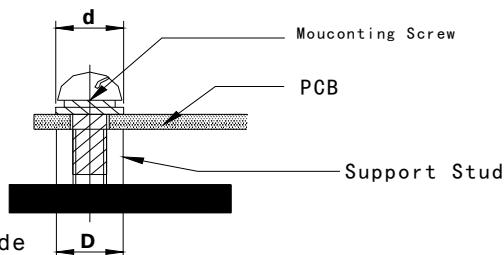
■ 产品安装方式说明:

- 1、对裸板电源单独测试时, 务必用金属螺丝固定四个定位孔, 使底板和 PCB 板紧密的结合在一起。
- 2、传导冷却, 电源的底板充分的贴到长*宽*高=300*200*2mm 的铝板或贴到其他的导热面使电源的底板的温度控制在 60℃ 以内。可以在电源的底板上涂导热硅脂, 使得底板与导热面充分的接触。
- 3、尺寸说明:



Instructions

- 1.Dimension unit:mm
- 2.The unmarked tolerance of overall dimension is $\pm 1\text{mm}$
- 3.While removing or mounting, user should avoid the factors which may lead to the deformation of PCB, especially when there are SMD components at the bottom of PCB.
- 4.The distance L between the user's system and module's top, bottom, side should be $\geq 4\text{mm}$; if the $L < 4\text{mm}$, insulation film or mylar film should be used.
- 5.The torque of mounting screw: $\leq 6.0\text{Kgf. cm}$



Use the screw M3 for mounting, the diameter of gasket $d \leq 7\text{mm}$, the riveting stud diameter of fixing PCB: $d \leq 7\text{mm}$

1.Input Connector Molex: 26-62-4030 or equivalent

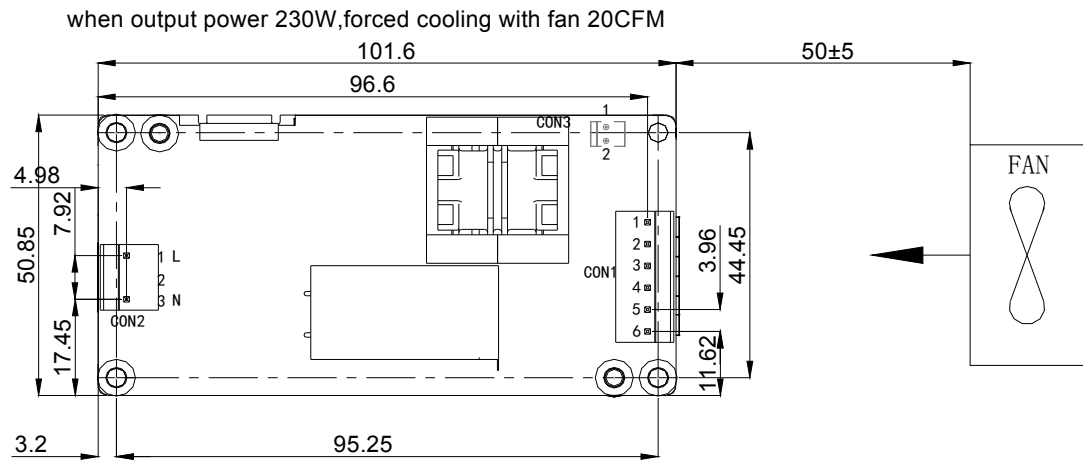
CON2	Part number	Input	Mating Molex09503031 or equivalent	Terminal Molex08-50-0106 or equivalent
	1	AC (L)		
	2	AC (N)		

2.Output Connector Molex: 26-60-4060 or equivalent

CON1	Part number	Output	Mating Molex09503061 or equivalent	Terminal Molex08-50-0106 or equivalent
	1/2/3	Vout+		
	4/5/6	Vout-		

3.Fan Connector Molex: 22-04-1021 or equivalent

CON3	Part number	Output	Mating Molex22011022 or equivalent	Terminal Molex2759 or equivalent
	1	Fan-		
	2	Fan+		



Installation Note:

1,Unit:mm

2,Tolerance: GB/T 1084-m

使用注意事项及说明

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外, 使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”, 进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途, 客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时, 客户必须采取如下措施: (i) 相对额定值及性能指标, 必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”, (ii) 所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii) 构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv) 针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) “本公司产品”多数是作为应用于一般工\商业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途, 则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途, 或已与客户有特殊约定时, 另行处理。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例: 核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例: 燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例: 安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (6) 除了不适用于上述.(5)(a)至(d)中记载的用途外, “本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车, 以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品, 请咨询本公司销售人员。

安全注意事项

●设置环境

- 请不要在产生剧烈冲击或振动的场所使用。设置时, 请远离接触器等会成为振动源的部件及装置。
- 安装时, 请远离会产生强高频干扰及浪涌的设备。
- EMC: 电源供应器属于Component power supply, 无法单独测试EMC, 需安装于系统内并连接负载才能测试整机的EMC状况, 故其测试结果与最终产品的应用和组装有关。我司电源设计是符合EMC要求, 并经过第三方合格实验室测试通过且预留适当的宽裕值, 电源被视为系统内元件的一部分, 需结合终端设备进行EMC相关确认。
新星电源使用范围相当广泛, 无法模拟实际系统测试, 但考虑客户系统设备的外壳多为金属材质, 故将电源供应器模拟置于金属平面底板上进行EMI测试, 并以电阻式负载测试(电阻式负载大于额定负载的80%以上), 特殊用途者如电池充电, 则使用实际的电池为负载进行验证。

●使用环境和保存环境

- 包装运输: 包装箱上有产品名称、型号、厂家标识、厂家品质部检验合格证、制造日期等, 本包装适用与汽车、船、飞机、火车等运输, 运输过程中应防雨, 文明装卸
- 请将本产品按规格书说明的方式运输与储存, 未使用时应放在包装箱里, 储存环境温度和相对湿度应符合该产品的要求, 仓库内不应有腐蚀性气体或产品, 并且无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。包装箱应垫离地面至少20cm高, 勿让水浸。如果储存时间过长(1年以上)应经专业人员重新检验后方可使用。
- 内部零件偶尔可能发生老化或损坏, 超过降额曲线的范围时, 请勿使用。
- 请在规格书定义的环境温度内并按降额曲线范围内使用, 例如电源工作最高、最低温湿度范围, 工作机械振动、海拔高度、是否三防等
- 使用时请勿超过电源标称值, 以免影响产品的可靠性。如需更改电源的输出参数, 请客户在使用电源前向本司技术部门咨询, 以保证使用效果和可靠性
- 请勿在日光直射的场所使用。
- 请勿在液体、异物、腐蚀性气体可能进入产品内部的场所中使用。
- 为了延长电源的寿命, 我司可提供风道设计解决方案。

- 电源请勿频繁开关, 否则将影响其寿命。

● 安装方法

- 安装时请注意考虑散热, 请按规格书提供的建议安装方式安装, 充分考虑电源风扇进、出风口离挡风面的位置, 需外加散热装置的体积大小, 外部风道散热的风流量大小等, 以保证产品的长期可靠性。请充分注意产品本体周围的空气对流, 在降额曲线范围内使用。
- 安装加工时, 请确保切屑不进入产品内部。使用正确合适尺寸的螺钉固定, 不要使用超过建议规格长度的螺钉来固定电源, 以免过长的螺钉深入电源触及内部器件引发短路及触电危险。
- 请选择正确的输入电压及输入、输出接线方式。
- 请选择合适线径的线材以保证足够的通流量并留有裕量。
- 在安装完毕通电试运行之前, 请检查和校对各接线端子上的连线, 确信输入和输出、交流和直流、正极和负极、电压值和电流值等正确, 杜绝接反接错现象的发生, 避免损坏电源和用户设备
- 通电前请使用万用表测量火线、零线和接地线是否短路, 输出端是否短路; 通电时最好空载启动。
- 为保证使用的安全性和减小干扰, 请确保接地端可靠接地(接地线大于AWG18#)
- 为避免触电, 请勿拆卸电源外壳。电源如出现故障, 请勿擅自对其维修, 请尽快与本司客户服务部联系。客服专线: 0755-86051211。

使用时的注意事项

免费保修期限和免费保修范围

〔免费保修期限〕与客户约定的产品的保证期内。

〔免费保修范围〕将以下范围作为使用条件。

1. 平均使用温度40℃以下(本体环境温度) *
2. 平均负载率80%以下*
3. 安装方法: 标准安装

*最高温度及最大额定规格在降额曲线的范围内。

在上述保证期内, 若因本公司原因发生产品故障, 将根据合约对该产品的故障部分进行无偿更换或修理。

但下列情况不属于保证的对象范围。

- (1) 超过“使用条件等”范围的使用, 或在无法通过该样本或另行交付的规格书确认的不恰当条件、环境下操作、使用造成故障时。
- (2) 故障的原因为本产品以外时。
- (3) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时。非因“本公司”出品的软件导致故障时
- (4) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途, 或按照非产品原来的使用方法使用造成故障时。
- (5) 因发生出厂当时的科学、技术水平无法预计的情况而造成 故障时。
- (6) 除上述情形外的其它原因, 如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)。

责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害, “本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

关于此规格书最终解释权归本公司所有。

出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时, 请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则, “本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

■