


特点:

- 全球通用 AC 输入电压 (90VAC ~ 264 VAC)
- 内建主动式 PFC 功能, PF 值超过 0.96
- 采用 ZVS 技术, 实现了高转换效率 (89% type), 更节能环保
- 具备良好的输出动态特性, 更加适合冲击性负载使用
- 完备的输入 AC 欠压/过压保护功能, 产品可靠性更高
- 完备的输出过载、过流、过压、短路保护功能
- 使用有源冲击电流限制电路, 启动冲击电流低至 20A
- 输出恒流限流电路, 具有输出可低至 0V 的真恒流特性
- 使用长寿命双滚珠风扇冷却, 风扇转速随负载和温度自动调节
- 内建风扇故障检测功能, 防止因风扇不转而导致的过温问题
- 具有半导体过热保护、输出远端线压降补偿、Power Good 信号
- 采用高可靠的通信电源设计方案; 超薄、小型化设计, 1U 高度
- 使用 105°C 长寿命进口电解电容及进口半导体器件
- 产品采用先进的制造工艺, 100% 老化


规格

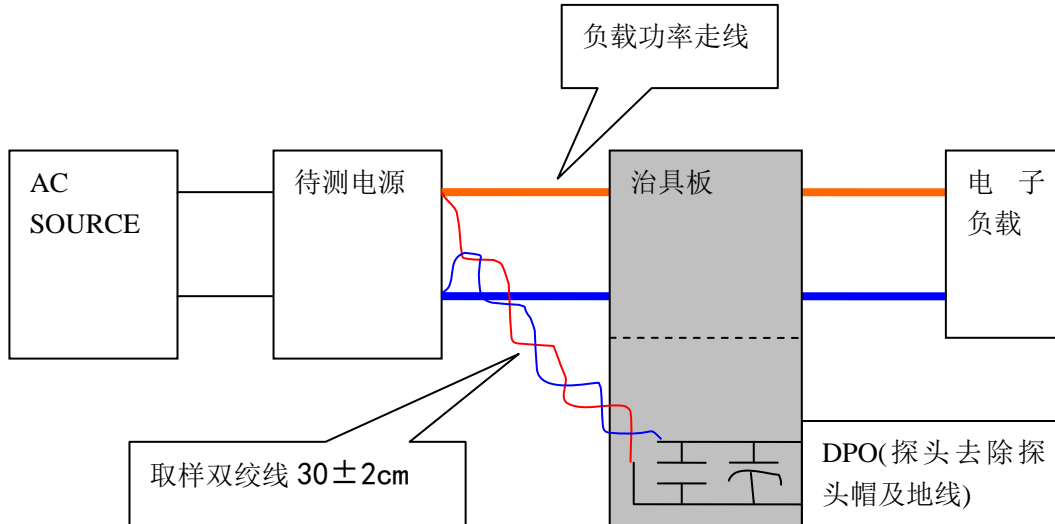
产品名称		PDF-800-24		
输出	输出组数	V1		
	直流电压	24V		
	输出电压出厂设定值@25°C	24.00-24.05V (输入 220Vac, 输出最小负载)		
	输出额定电流 (注 3)	33A		
	输出电流范围 (注 3)	0-33A		
	额定输出功率 (注 3)	792W		
	总峰值输出功率 (注 1)	总峰值功率 912W(可持续时间 <u>50 mS</u>) (输入 220Vac)		
	峰值输出电流	38A(可持续时间 <u>50 mS</u>) (输入 220Vac)		
	纹波噪声	0 < Ta ≤ 70°C	峰-峰值 ≤ 200mV	
		-30 ≤ Ta ≤ 0°C	峰-峰值 ≤ 200mV	
	动态负载特性	峰-峰值电压	0 < Ta ≤ 70°C	3.3A-33A: < ±1200mV 3.3A-15A: < ±750mV 15A-33A: < ±750mV (各持续 2mS)
			-30 ≤ Ta ≤ 0°C	3.3A-33A: < ±2400mV 3.3A-15A: < ±1200mV 15A-33A: < ±1200mV (各持续 2mS)
		恢复时间	0 < Ta ≤ 70°C	/
			-30 ≤ Ta ≤ 0°C	/
	输出电压调节范围@25°C	21.6~26.4V		
	稳压精度@-30~70°C	±2% (电压为在电源输出端口测试值)		
	源调整率@-30~70°C	±0.5%		
	负载调整率@-30~70°C	±2%		
	温度系数@-30~70°C	±0.03%/°C		
	输出启动时间@25°C	≤ 3S (输入 220Vac, 输出 33A 负载)		
输出保持时间@25°C	≥ 8mS (输入 220Vac, 输出 33A 负载)			
电压过冲@-30~70°C	< 5.0% (即输出过冲电压 < 25.2V)			
输入	输入电压范围 (注 3)	90Vac~264Vac		
	输入极限电压	/		
	输入额定电压范围 (注 3)	100Vac~240Vac		
	频率范围	47Hz~63Hz		
	启动电压@-30~70°C	90Vac (详情请参考第 6 页降额曲线) (低温 -40°C, 输入 220Vac, 输出满载, 能够起机)		
	效率@ 25°C (注 7)	≥ 89% (输入 220Vac, 输出 33A 负载) (量产测试时按照 > 88% 判定, 以免线损误差引起误判)		
	输入电流@25°C	≤ 12 A		
	启动冲击电流@25°C	≤ 20A (输入 220Vac, 电源冷机状态起机)		
功率因数@25°C	PF ≥ 0.96/230VAC PF ≥ 0.98/115VAC (Full Load 33A)			

	待机功耗@25℃	/	
保护功能 @-30~70℃	输入	欠压保护点	75Vac~85Vac 输入电压低于欠压保护点时, 电源关闭输出
		欠压恢复点	80Vac~90Vac 输入电压升至欠压恢复点以上后, 电源可自动恢复正常工作
		过压保护点	280Vac~295Vac 输入电压高于过压保护点时, 电源关闭输出
		过压恢复点	275Vac~285Vac 输入电压降到过压恢复点以下后, 电源可自动恢复正常工作
	输出	过功率保护	871.2W~1069.2W 恒流(测试方法: 电子负载设定在 CR 模式, 不断减小阻值直至保护; 保护模式: 恒流, 恒流时电源不能产生着火, 冒烟, 触电等危险现象; 消除过功率后可自动恢复)
		过压保护	27.6V~36V 恒压(测试方法: 短路 R233 两端; 保护模式: 恒压, 恒压时电源不能产生着火, 冒烟, 触电等危险现象; 消除过压后, 电源输出恢复正常) 注: 不能外灌电压测试。设计保证, 量产不做测试
		过流保护	36.3A~44.55A 恒流(测试方法: 电子负载设定在 CR 模式, 不断减小阻值直至电流恒定; 保护模式: 恒流, 恒流时电源不能产生着火, 冒烟, 触电等危险现象; 消除过流后可自动恢复正常工作。)
		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, 可长期短路, 消除短路后可自动恢复
	过温保护 (注 6)	TH2 采用韩国进口 SEKI 温控器; 过温保护器锁附在 PFC MOS 管上; 当异常情况, 如环境温度大于约 70℃时造成 PFC MOS 管温升得过高, 温控器动作并关闭电源输出; 温控器动作温度为 105℃±5℃,	
	过温恢复	TH2 当温度降低至约 75℃后电源将自动恢复正常工作	
工作环境	工作温度及湿度	-30℃~70℃; 20%~90%RH 不凝露 (详情请参考第 6 页降额曲线)	
	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 2G, 每个扫频循环 10min., 沿 X, Y, Z 轴个进行 6 个扫频循环	
	冲击	加速度 20G, 持续时间 11ms, 沿 X, Y, Z 轴各进行 3 次冲击	
	海拔高度	2000m	
	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 5)	安全标准	IEC60950/UL60950/TUV EN60950-1 <input type="checkbox"/> 参考 <input checked="" type="checkbox"/> 认证	
	绝缘强度	输入—输出:3KVac/10mA; 输入---机壳:1.5KVac/10mA; 输出---机壳:0.5KVDC/10mA 每项测试时间为 1min	
	接地测试	测试条件: 40A / 2 分钟; 接地阻抗: <0.1 ohms.	
	泄漏电流@25℃	输入对地≤3.5mA; 输入对输出≤0.25mA (输入 264Vac, 频率 63Hz)	
	绝缘阻抗 (注 4)	输入—输出: 10M ohms; 输入---机壳: 10M ohms; 输出---机壳: 10M ohms	
	电磁干扰性	传导干扰	EN55022, CLASS B, FCC PART 15 CLASS B
		辐射干扰	EN55022, CLASS B, FCC PART 15 CLASS B
	谐波(Harmonic current)	EN61000-3-2, Class D	
	电磁抗干扰性	传导骚扰	EN61000-4-6 Level3 Class A
		辐射骚扰	EN61000-4-3 Level3 Class A
工频骚扰		EN61000-4-8 Level4	
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		
其它	产品安装方式 (见第 8 页安装方式说明)		
	尺寸 (长*宽*高)	参考尺寸: 226*116.5*40.5mm(L*W*H)	
	包装	1.22kg/台 每箱 6 台, 每箱毛重 8.8kg, 净重 7.0kg; 该包装内部采用减震和防潮袋设计, 适合长途运输。	
	连接端子	11.0mm 脚距 9 位端子排; 输入 3 位, 输出正负各 3 位	
	冷却方式	强制风冷 (风扇转速根据负载大小和电源内部温度自动控制调节, 吹风)	
	DC---OK	4V---6V(输出电压正常时)	
可靠性要求	设计 MTBF	25℃环境下 100000Hrs, MIL-217 Method 2 Components Stress Method	
	设计电解电容寿命	>2 年 (测试条件: 环境温度 50℃(满载时的最高工作环境温度), 输入 220Vac, 输出 100% 负载)	

1. 该产品使用在冲击性负载上时, 可以瞬间输出 912W 功率, 适合电机/马达, LED 设备使用。
2. 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:

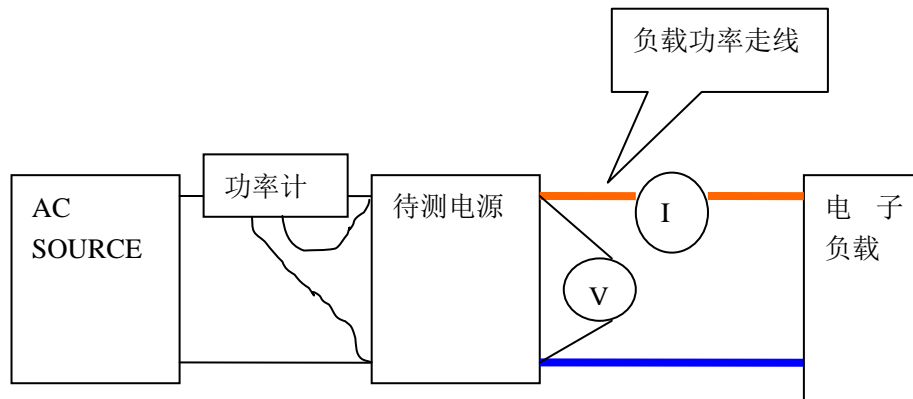
把电源输入连接到 AC SOURCE, 电源输出通过治具板连接到电子负载, 测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线



注释

3. 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。
4. 测试条件: 试验电压为 500VDC; 在环境温度 25℃, 相对湿度 65%RH 下测试。
5. 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。
6. 过温保护测试, 输入 220Vac, 输出满载, 电源放入恒温箱内, 采取措施使恒温箱内循环风不能直接吹向电源, 调整恒温箱工作在电源最高工作环境温度, 待电源温度稳定后以 5℃为步进逐步增加恒温箱温度直至电源发生过温保护。
7. 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。

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

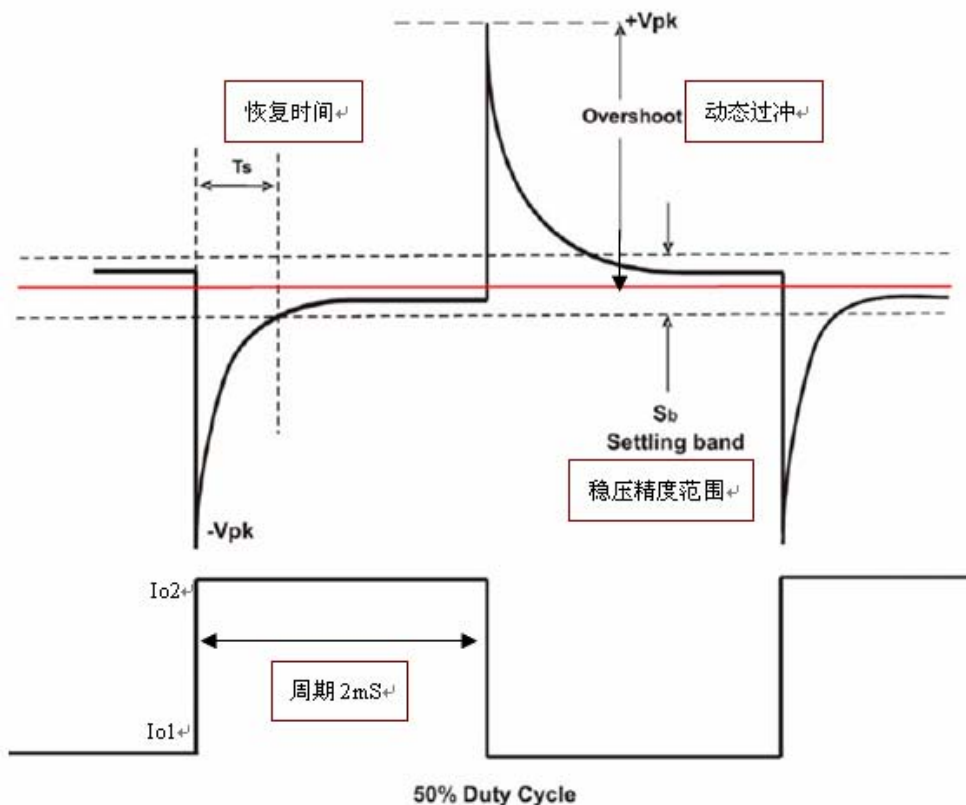
5. 启动时间: 在额定输入和输出条件下, 从开机到上升至输出电压的稳压精度下限值的时间。

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

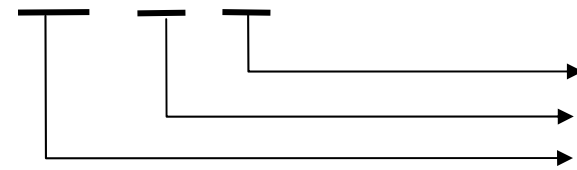
周期为 T1:2mS; T2:2mS 电流变化率 di/dt 为 2.5A/uS

备注



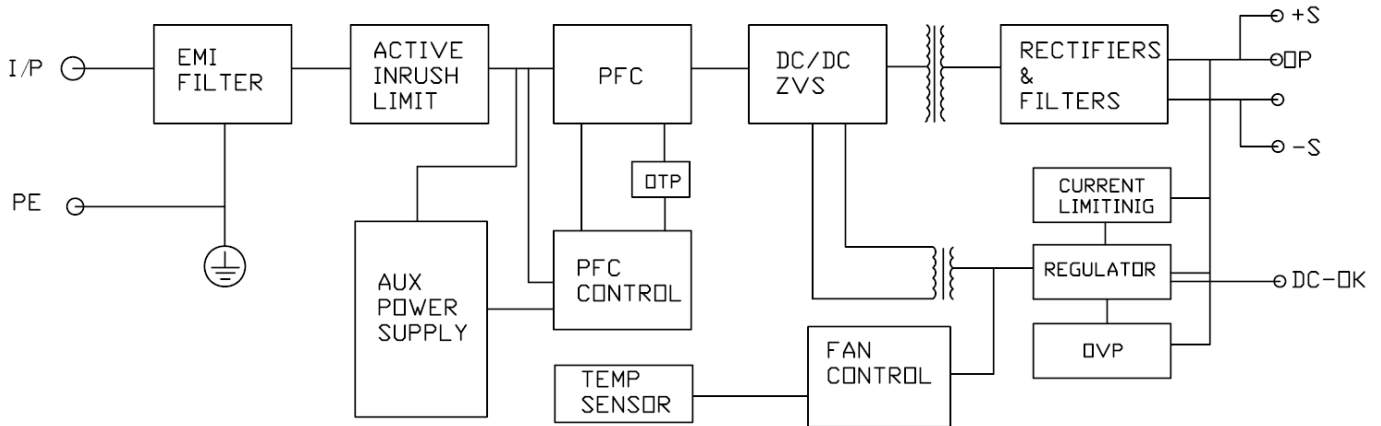
■ 型号代码说明:

PDF-----800 ----- 24



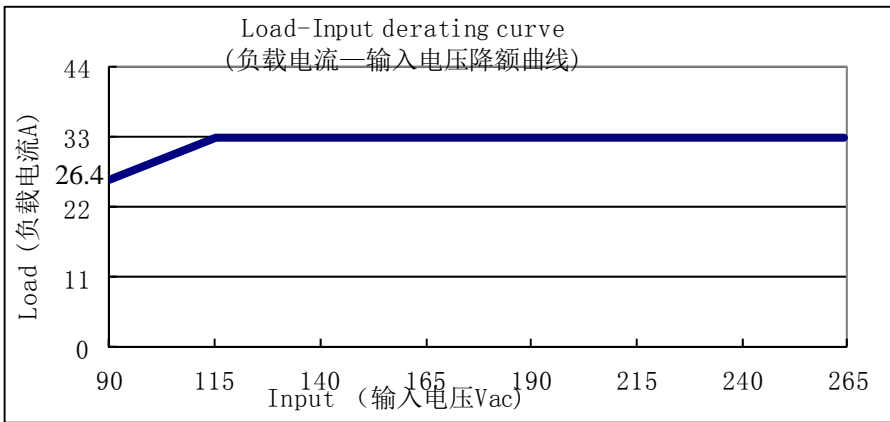
- 24: 直流输出电压
- 800: 输出功率
- PDF: 高端带 PFC 系列有壳机

■ 内部结构框图:

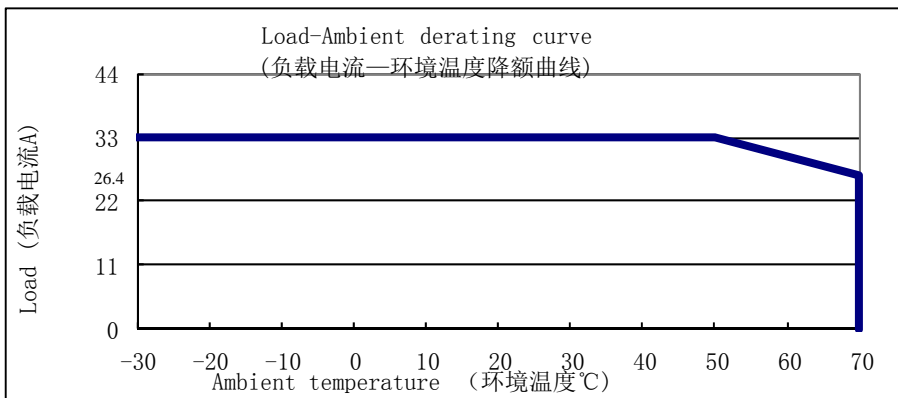


■ 降额曲线:

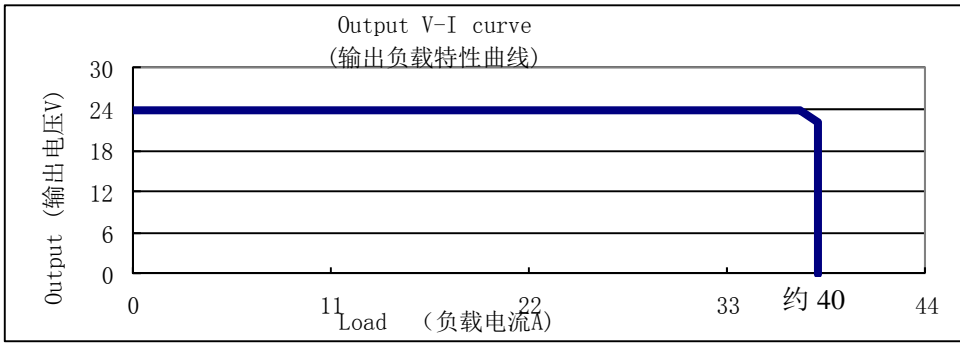
1. 负载电流—输入电压降额曲线:



2. 负载电流—环境温度降额曲线:



■ **输出特性:**

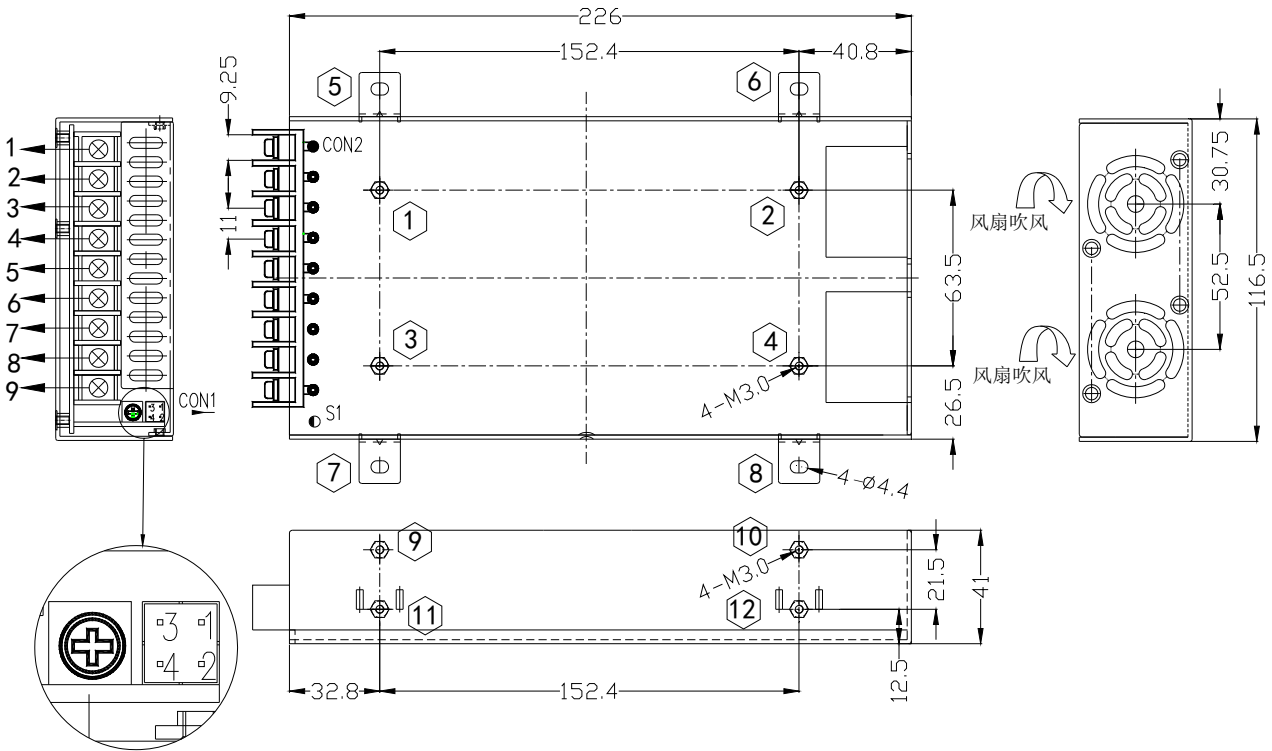


注意:

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。

■ 产品安装方式说明:

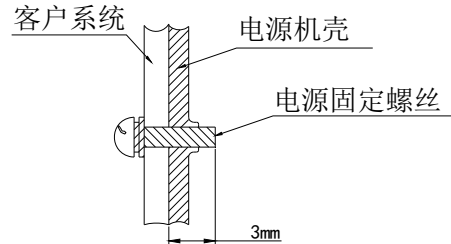


安装方位	安装方式	安装位号	螺丝规格	安装扭矩(max)
底面安装	螺丝固定	①-④	M3*4	7.5Kgf.cm (max)
	支架固定	⑤-⑧	M4	12Kgf.cm (max)
侧面安装	支架固定	⑨-⑫	M3*4	7.5Kgf.cm (max)

安装附件A: 底面安装用, 料号 (131400003101)

注: 1. 为保证安全, 螺丝装入电源机壳长度不能超过3mm(如图所示).

2. 安装支架A有现货可配客户安装使用.



示意图

1. 信号端子的安装使用

位号	功能	端子规格
1	+S	2008-2*2p
2	-S	
3	DC-OK	
4	GND	

安装注意事项:

- 1, 尺寸单位: mm
- 2, 未标注公差为±1mm
- 3, 风扇出风口外70mm不得有平面或曲面障碍物
- 4, 选择对模块最佳的安装方式

2. 交流输入端子的安装使用

位号	功能	端子	线材安装规格	最大扭矩
1	L	11 端子排	22-12AWG	12Kgf.cm (max)
2	N			
3	⊕			

3. 直流输出端子的安装使用

位号	功能	端子	线材安装规格	最大扭矩
4/5/6	+V	11 端子排	22-12AWG	12Kgf.cm (max)
7/8/9	-V			

■ 产品安装、使用说明:

- 1、安装时, 请按照第 8 页安装方式说明进行安装。
- 2、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。
- 3、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。
- 4、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。
- 5、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#)。
- 6、为了延长电源的寿命, 我司可提供风道设计解决方案。
- 7、电源请勿频繁开关, 否则将影响其寿命。
- 9、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。

■ 包装、运输、储存:**1、包装:**

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。

2、运输:

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。

3、储存:

产品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。
