
**特点:**

- 90~264VAC 输入
- 带主动 PFC 功能
- 保护功能: 短路/过载/过温保护
- 宽的工作温度范围 (-40°C~65°C)
- 100%满载老化测试
- 高效率、长寿命和高可靠性


**规格**

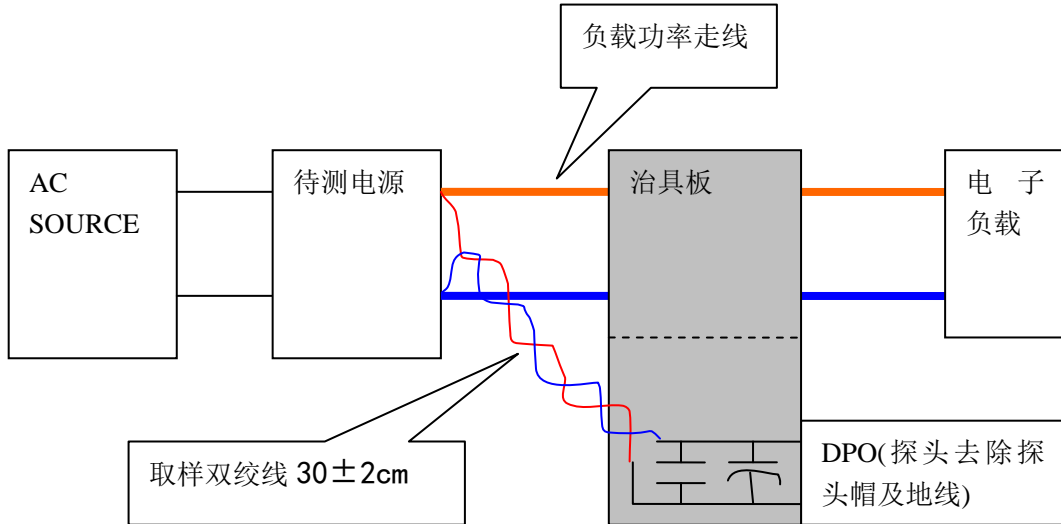
产品名称		VAT-UP300S-4.2-60L-A	
输出	输出组数	V1	
	直流电压	4.2V	
	输出电压出厂设定值@25°C	4.15-4.25V (输入 220Vac/ LOAD: 0A)	
	输出额定电流 (注 3)	60A (电源底部安装在 400*400*2mm 铝板上)	
	输出电流范围 (注 3)	0-60A	
	额定输出功率 (注 3)	252W	
	总峰值输出功率 (注 1)	总峰值功率 294W(可持续时间 50 mS/220VAC)	
	峰值输出电流	70A(可持续时间 50 mS/220VAC)	
	纹波噪声 (注 2)	25<Ta≤65°C	峰-峰值≤150mV (热机 15 分钟后测试)
		0<Ta≤25°C	峰-峰值≤200mV
	动态负载特性	0<Ta≤65°C	峰--峰值电压 6A-60A:<±500mV    30A-60A: <±400mV    6A-30A:<±400mV
	输出电压调节范围@25°C	3.3V~5.10V	
	稳压精度@-40~65°C	±2% (电压为在电源输出端口测试值)	
	源调整率@-40~65°C	±0.5%	
	负载调整率@-40~65°C	±2%	
	温度系数@-40~65°C	±0.03%/°C	
输出启动时间@25°C	≤2S (220VAC input, Full load)		
输出保持时间@25°C	≥5mS (220VAC/80% load)		
电压过冲@-40~65°C	<5.0%		
输入	输入电压范围 (注 3)	90~264Vac (-40°C 220VAC 输入, 满载可启动, 可带全彩 LED 显示屏播放动态画面, 预热 5 分钟后显示屏才能播放全白画面)	
	输入额定电压范围 (注 3)	100-240 VAC	
	频率范围	47Hz~63Hz	
	启动电压@-40~65°C	90VAC (-40°C 先带 60% 负载启动, 可带全彩 LED 显示屏播放动态画面)	
	效率@ 25°C (注 7)	90%@Typ. (220VAC FULL LOAD)	
	输入电流@25°C	<5A	
	启动冲击电流@25°C	<60A@220VAC Cold start	
	功率因数@25°C	PF>0.95/220VAC 输出 60A 负载	
	待机功耗@25°C	/	
保护功能	输出	过功率保护	270~378W 荡机 (测试方法: 输出电流不断加大直至保护, 保护模式: 荡机, 荡机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	/

	过流保护	65~90A (荡机) (测试方法: 输出电流不断加大直至保护, 保护模式: 荡机) 荡机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。
	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)	过温保护器检测元件固定在 L4/C1 间, 当异常情况, 如超载等原因造成电源温升得过高, 温控器动作并关闭电源输出; 温控器动作温度为 115°C±5°C
	过温恢复	75°C±15°C
工作环境	工作温度及湿度	-40~65°C; 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°C~85°C; 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	3000m
	三防要求	■防潮 ■防霉 ■防盐雾
安全及电磁兼容标准 @25°C (注 5)	安全标准	GB4943/EN60950 ■参考 □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: 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°C	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 传导干扰	EN55022, EN55024, FCC PART 15 CLASS B
	磁 辐射干扰	EN55022, EN55024, FCC PART 15 CLASS B
	谐波(Harmonic current)	EN61000-3-2 CLASS D
	电 传导骚扰	EN61000-4-6 Level3 判据 B
	磁 辐射骚扰	EN61000-4-3 Leve3 判据 B
	工频骚扰	EN61000-4-8 Level3 判据 B
	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 8 页安装方式说明)	
	尺寸 (长*宽*高)	208*60*30mm
	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	输入为 3 位 95 端子排, 输出为 4 位端子
	冷却方式	底部安装在 400*400*2mm 铝板散热
可靠性要求	设计 MTBF	25°C 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°C, 输入 220Vac, 输出 80% 负载)

- 1.该电源使用在 LED 显示屏设备上时, 峰值输出功率可达 294W, 峰值输出电流可达 70A。
- 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:

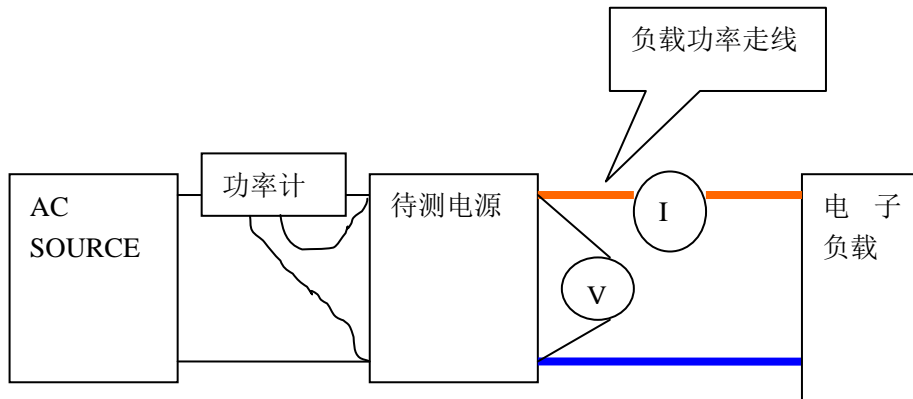
把电源输入连接到 AC SOURCE, 电源输出通过治具板连接到电子负载, 测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线



注释

- 3.降额要在低电压输入或工在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°C, 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, 用户需结合最终的设备进行 EMC 相关确认。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°C 为步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。

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

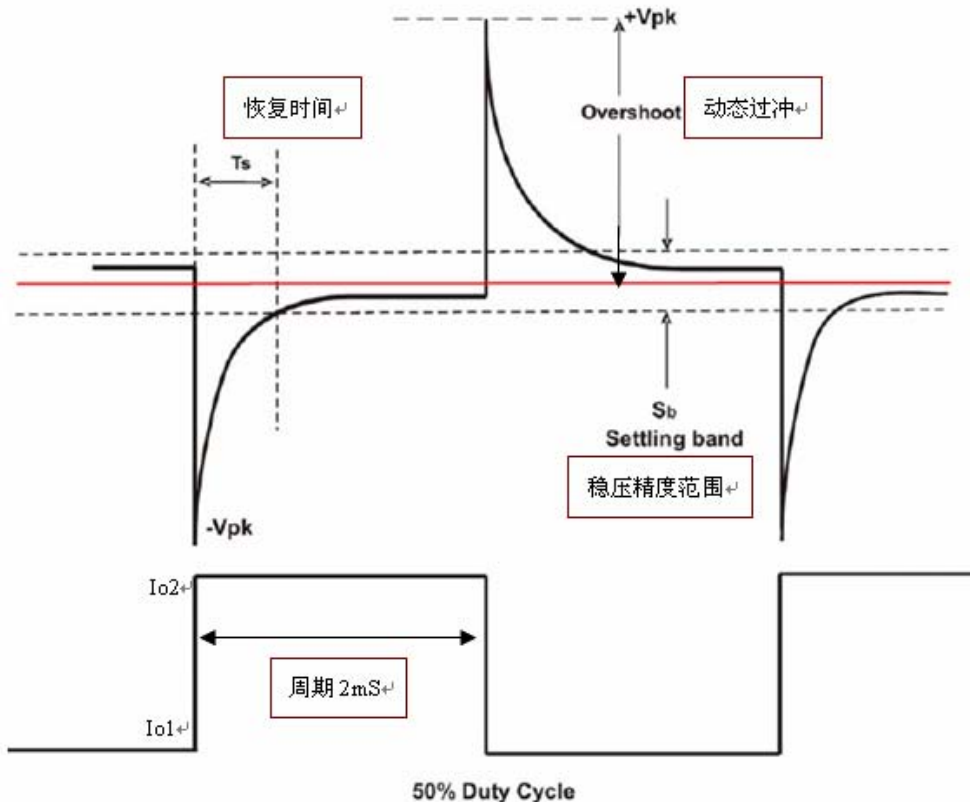
5. 启动时间: 在额定输入和输出条件下, 从开机到上升至输出电压的稳压精度下限值的时间。

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

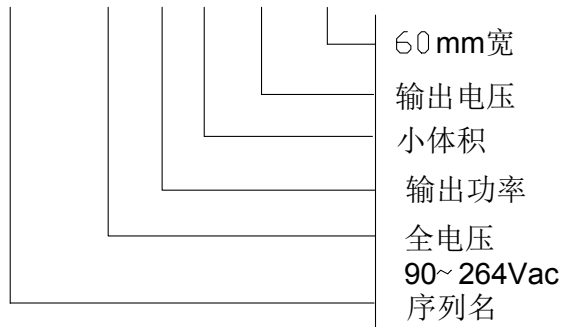
周期为 T1:2mS; T2:2mS 电流变化率 di/dt 为 2.5A/uS

备注

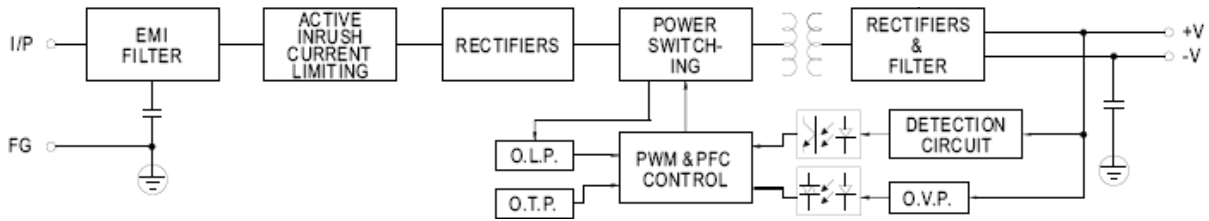


■ 型号代码说明:

VAT-UP300S-4.2-60L-A

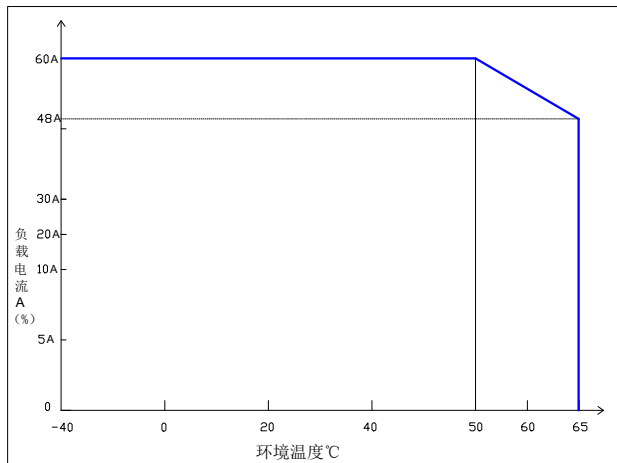


内部结构框图:

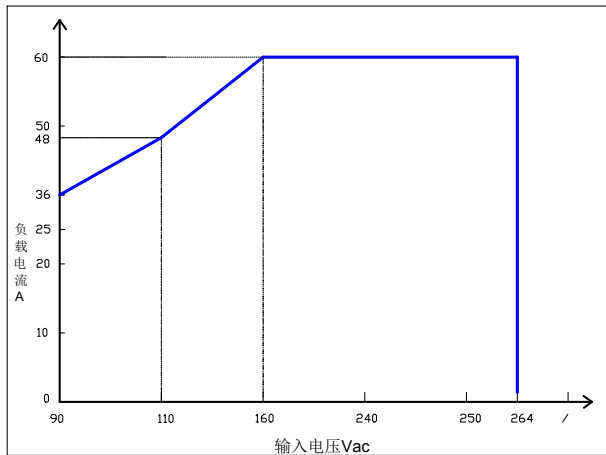


■ 降额曲线: (电源与客户系统背板紧贴, 散热面积不小于 500\*300\*3mm 铝板, 并结合降额曲线)

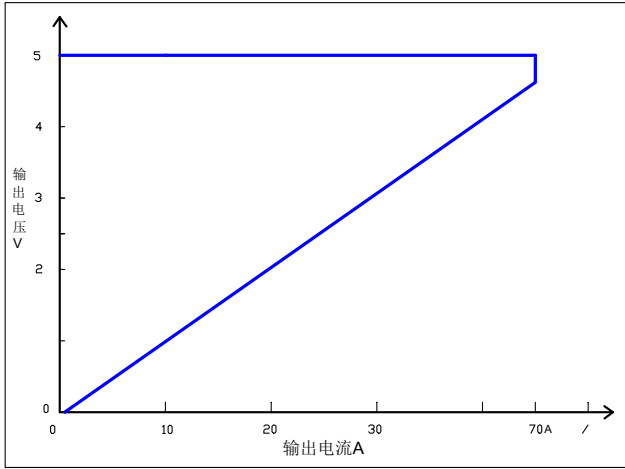
■ 1. 负载电流—环境温度降额曲线:



2. 负载电流—输入电压降额曲线:



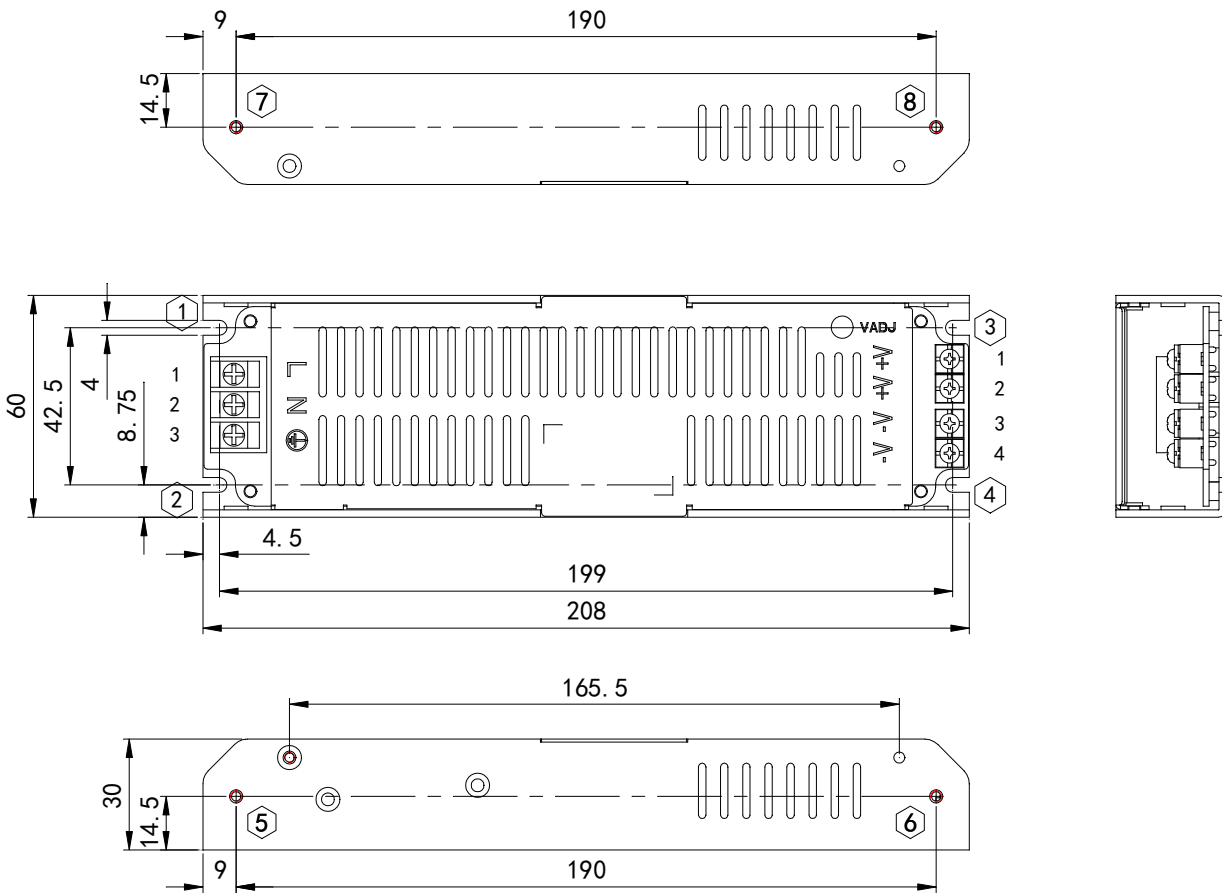
■ 输出特性:



注意:

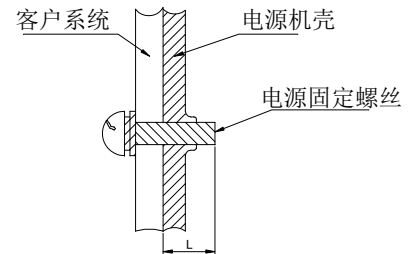
为保证人机使用安全, 安装前 **请注意:**

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	Lmax	安装扭矩(max)
底面安装	螺丝固定	①—④	M3	4mm	6.5Kgf.cm (max)
侧面安装	螺丝固定	⑤—⑧	M3	4mm	6.5Kgf.cm (max)

注: 1. 为保证安全, 螺丝装入电源机壳长度L (如右图所示) 要满足上表所示。



安装注意事项:

- 1, 尺寸单位: mm
- 2, 未标注公差为GB1804-M级

**1, 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	95 端子排	22-12AWG	7.5Kgf.cm (max)
2	N			
3	⊖			

**2, 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
1/2	+V	接线端子	14-26AWG	7.5Kgf.cm (max)
3/4	-V			



### \*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°C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。