

■ **特点：**

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

c UL us E232347 CE CB CCC ROHS

规格

产品名称				VAT-UP200S-5-60L-AII
输出	输出组数			V1
	直流电压			5V
	输出电压出厂设定值@25℃			4.95-5.05V （输入 220Vac/ LOAD：0A）
	输出额定电流 (注 3)			40A （电源底部安装在 250*250*2mm 铝板上）
	输出电流范围 (注 3)			0-40A
	额定输出功率 (注 3)			200W
	总峰值输出功率 (注 1)			总峰值功率 250W(可持续时间 100 mS/220VAC)
	峰值输出电流			50A(可持续时间 100 mS/220VAC)
	纹波噪声 Ta 为环境温度 (注 2)		25＜Ta≤65℃	峰-峰值≤150mV （热机 15 分钟后测试）
			0＜Ta≤25℃	峰-峰值≤200mV
	动态负载特性	峰--峰值电压	0＜Ta≤65℃	4A-40A:<±600mV 20A-40A: <±400mV 4A-20A:<±300mV
		恢复时间	0＜Ta≤65℃	/
	输出电压调节范围@25℃			4.15~5.10V
	稳压精度@-40~65℃			±2% （电压为在电源输出端口测试值）
	源调整率@-40~65℃			±0.5%
	负载调整率@-40~65℃			±2%
	温度系数@-40~65℃			±0.03%/℃
	输出启动时间@25℃			≤1S (220VAC input, Full load)& ≤2.5S (110VAC input, Full load)
	输出保持时间@25℃			≥10mS (80% load)
	电压过冲@-40~65℃			<5.0%
输入	输入电压范围 (注 3)			90~264Vac（-40℃ 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）
	输入极限电压			/
	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℃			90VAC （-40℃ 先带 10%负载启动，可带全彩 LED 显示屏播放动态画面）
	效率@ 25℃ (注 7)			89%@Typ.（220VAC FULL LOAD）
	输入电流@25℃			<2.5A
	启动冲击电流@25℃			＜80A@220VAC Cold start
	功率因数@25℃			PF>0.95/110VAC & PF>0.93/220VAC (at full load)

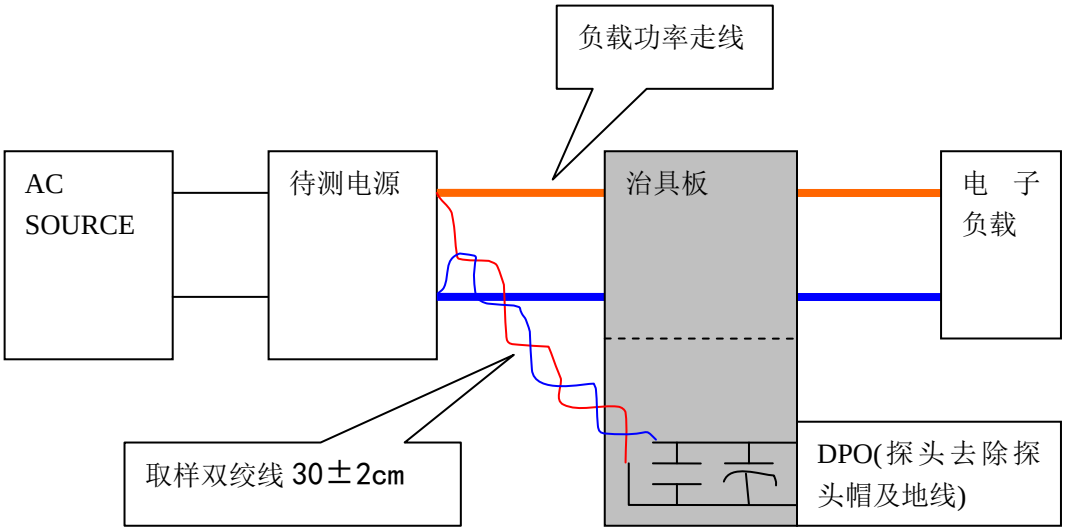
	待机功耗@25℃		/
保护功能@-40~65℃	输入	欠压保护点	/
		欠压恢复点	/
		过压保护点	/
		过压恢复点	/
	输出	过功率保护	225~300W 荡机（测试方法：输出电流不断加大直至保护，保护模式：荡机，荡机时电源不能产生着火，冒烟，触电等危险现象；消除过功率后可自动恢复）
		过压保护	/
		过流保护	45~60A （荡机）（测试方法：输出电流不断加大直至保护，保护模式：荡机）荡机时电源不能产生着火、冒烟、触电等危险现象；消除过功率后可自动恢复。
		短路保护	使用足够截面积且长度为 15cm±5cm 的铜导线直接在电源输出端口短路，可长期短路，消除短路后可自动恢复
	过温保护 (注 6)		/
	过温恢复		/
工作环境	工作温度及湿度		-40~65℃； 20%~90%RH 不凝露 （详请参考第 6 页降额曲线）
	储存温度及湿度		
	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℃(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℃		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, EN55024, FCC PART 15 CLASS B
		辐射干扰	EN55022, EN55024, FCC PART 15 CLASS B
	谐波(Harmaonic current)		EN61000-3-2 CLASS D
	电磁抗干扰性	传导骚扰	EN61000-4-6 Level3 判据 B
		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） 480g/pcs ； TBD
	连接端子		输入为 3 位 95 端子排，输出为 4 位 85 端子排
	冷却方式		自然风冷
可靠性要	设计 MTBF		25℃环境下 100000Hrs, MIL-217 Method 2 Components Stress Method

求	设计电解电容寿命	>2 年（测试条件：环境温度 50℃，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 250W，峰值输出电流可达 50A。
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



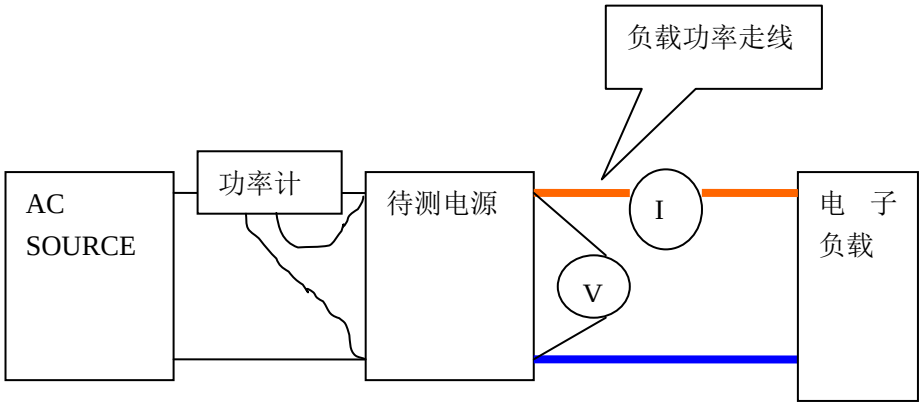
注释

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℃，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℃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

备注

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。

$$\text{源调整率}=\frac{|V1-V0|}{V0}\times 100\% \text{ 或 } \frac{|V2-V0|}{V0}\times 100\%$$，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、半载及空载下测量半记录其输出电压值为 V1、V0（normal）、V2。

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

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

△T1=最高温度值-室温；△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 V_X，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。

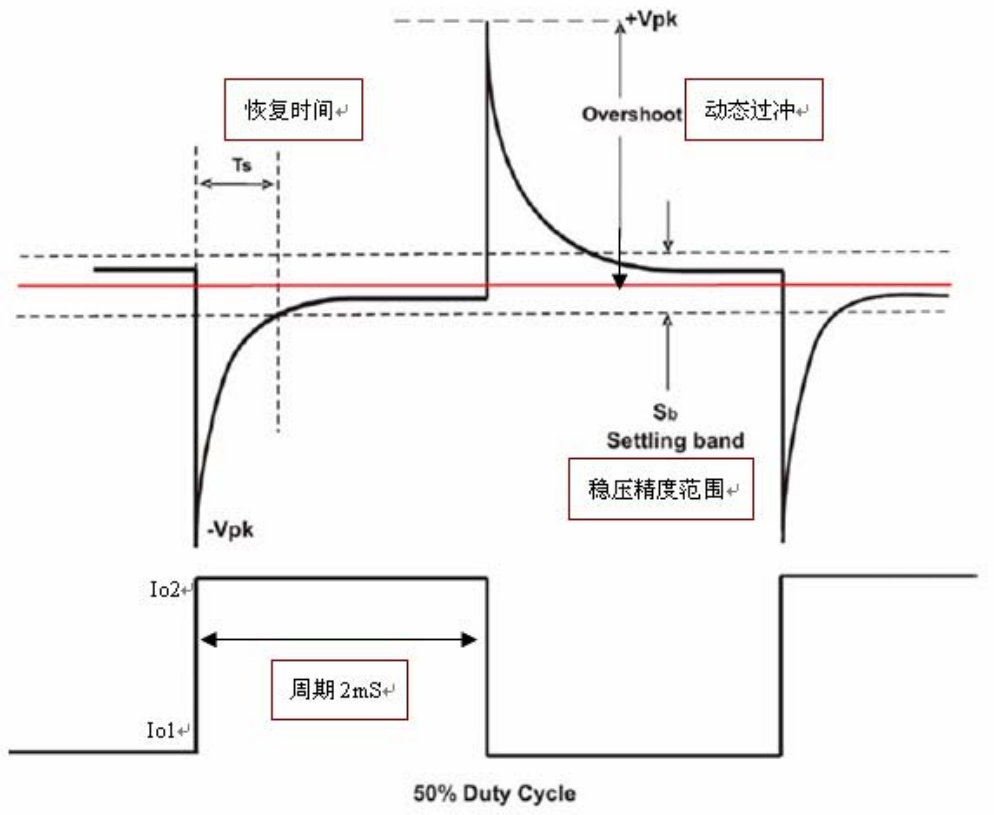
$$\text{稳压精度}=\frac{|Vx-V0|}{V0}\times 100\%$$

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。

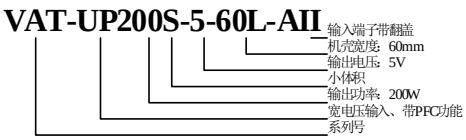
6．保持时间：在额定输入和输出条件下，关机到下降至输出电压的稳压精度下限值的时间，测量时，电源输出满载关且输出端不外加电容，测量关机保持时间时，应该在 90 度相位时切断电源的 AC 输入。

7．输出动态负载特性

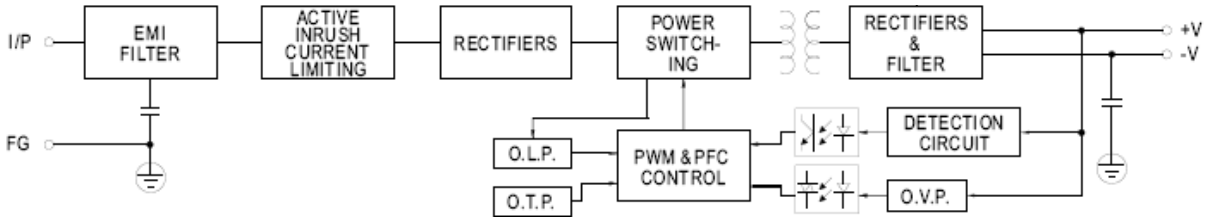
周期为 T1:2mS; T2:2mS　电流变化率 di/dt 为 2.5A/uS



■ 型号代码说明：

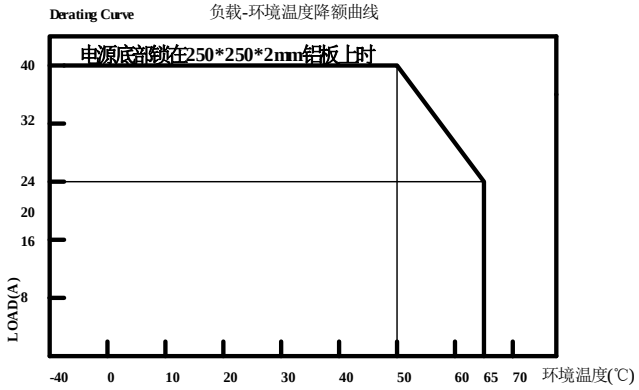


内部结构框图:

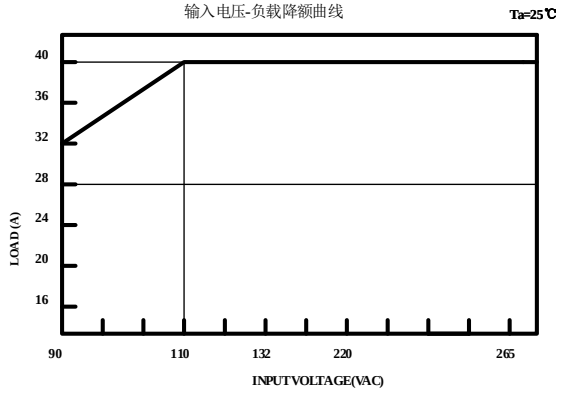


■ 降额曲线:

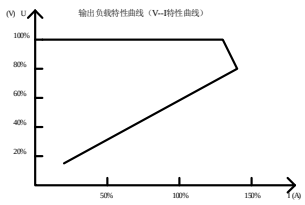
■ **1. 负载电流—环境温度降额曲线: （为保证电源可靠工作请按额定负载的 80％使用，并结合降额曲线）**



2. 负载电流—输入电压降额曲线:



■ 输出特性：

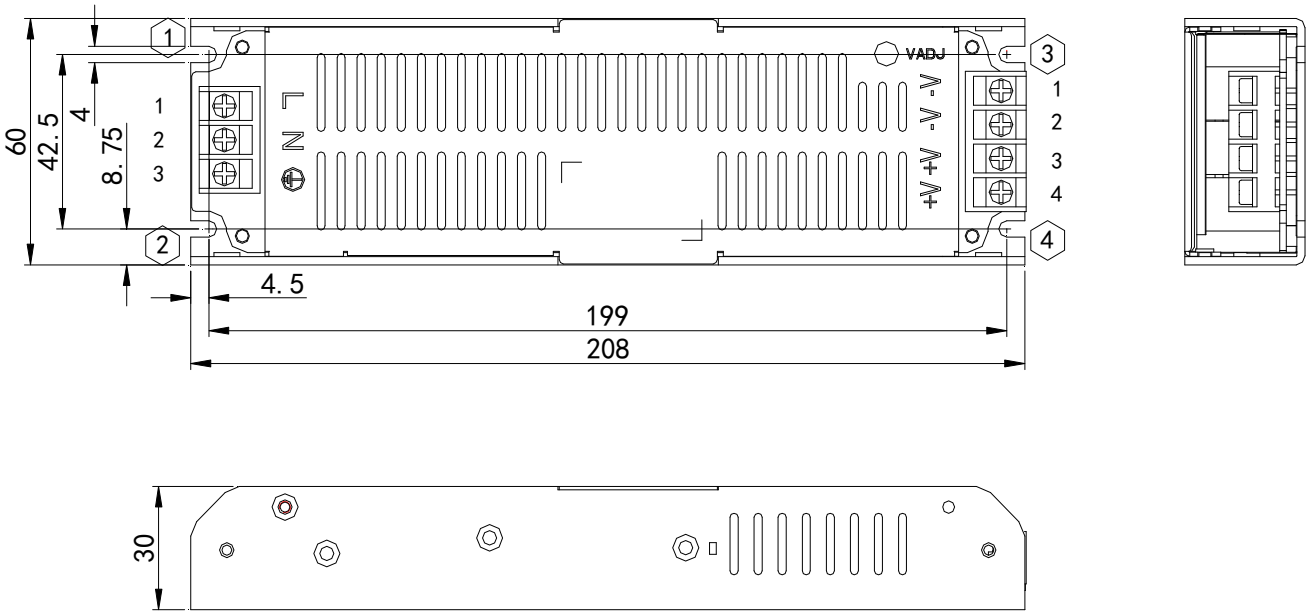


注意：

为保证人机使用安全，安装前 ***请注意***:

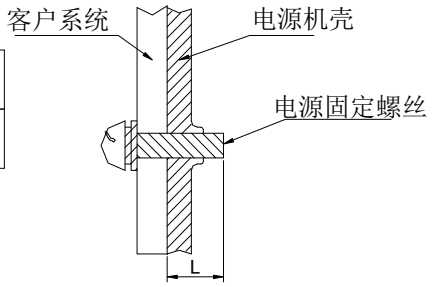
1. 请选择正确的输入电压及输入、输出接线方式。
2. 为避免触电，请勿拆卸电源外壳。

■ 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)

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±1mm

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	8.25 端子	14-26AWG	7.5Kgf.cm (max)
3/4	+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。
