
**■ 特点:**

- 180~264VAC 输入
- 保护功能: 短路/过载
- 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**

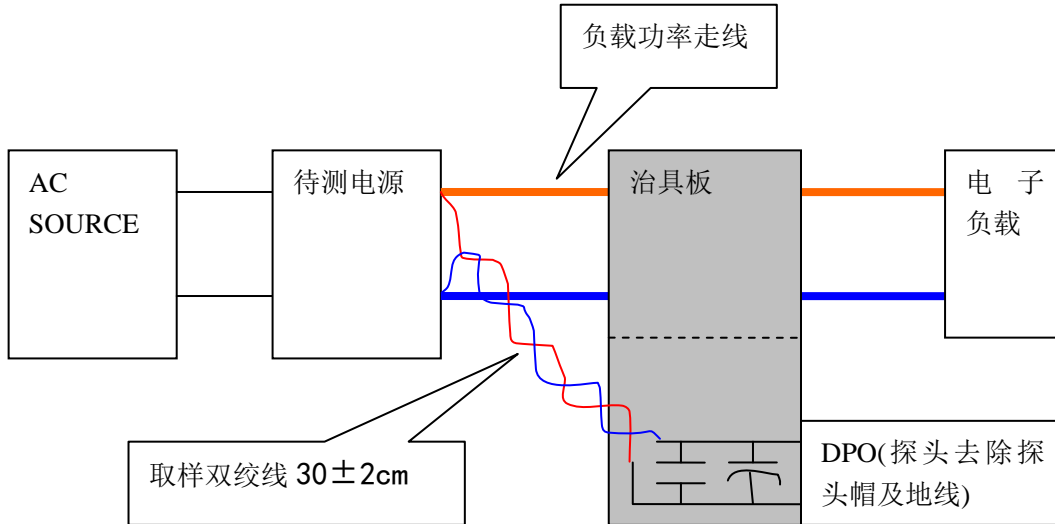
| 产品名称          |                           | VAT-H300S-5-60L  |   |  |
|---------------|---------------------------|--|---|--|
| 输出            | 输出组数                      | V1   |   |  |
|               | 直流电压                      | 5V   |   |  |
|               | 输出电压出厂设定值@25°C            | 4.95-5.05V (输入 220Vac/ LOAD: 0A)   |   |  |
|               | 输出额定电流 (注 3)              | 60A  |   |  |
|               | 输出电流范围 (注 3)              | 0-60A  |   |  |
|               | 额定输出功率 (注 3)              | 300W   |   |  |
|               | 总峰值输出功率 (注 1)             | 总峰值功率 325W(可持续时间_100 mS/220VAC)  |   |  |
|               | 峰值输出电流                    | 65A(可持续时间_100 mS/220VAC)   |   |  |
|               | 纹波噪声<br>Ta 为环境温度<br>(注 2) | 25<Ta≤65°C   | 峰-峰值≤150mV  |  |
|               |                           | 0<Ta≤25°C  | 峰-峰值≤200mV  |  |
|               | 动态负载特性                    | 峰-峰值电压<br>0<Ta≤65°C  | 6A-60A:<±600mV    30A-60A:<±400mV    6A-30A:<±300mV |  |
|               |                           | 恢复时间<br>0<Ta≤65°C  | /   |  |
|               | 输出电压调节范围@25°C             | 4.15~5.08V   |   |  |
|               | 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               | ≥10mS (220VAC input, 80% load)   |   |  |
| 电压过冲@-40~65°C | <5.0%                     |  |   |  |
| 输入            | 输入电压范围 (注 3)              | 180~264Vac (-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) |   |  |
|               | 输入极限电压                    | /  |   |  |
|               | 输入额定电压范围 (注 3)            | 200-240 VAC  |   |  |
|               | 频率范围                      | 47Hz~63Hz  |   |  |
|               | 启动电压@-40~65°C             | 180VAC (-40°C 先带 10%负载启动, 可带全彩 LED 显示屏播放动态画面)                                |   |  |
|               | 效率@ 25°C (注 7)            | 89%@Typ. (220VAC FULL LOAD)  |   |  |
|               | 输入电流@25°C                 | <3.5A  |   |  |
|               | 启动冲击电流@25°C               | <100A@220VAC Cold start  |   |  |
|               | 功率因数@25°C                 | /  |   |  |
|               | 待机功耗@25°C                 | /  |   |  |
| 保护            | 输入                        | 欠压保护点  | /   |  |

|                            |                       |  |   |
|----------------------------|-----------------------|--|---|
| 功能<br>@-40~65℃             | 欠压恢复点                 | /  |   |
|                            | 过压保护点                 | /  |   |
|                            | 过压恢复点                 | /  |   |
|                            | 输出                    | 过功率保护  | 315-450W 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   | 63-90A (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)                 | /                     |  |   |
| 过温恢复                       | /                     |  |   |
| 工作环境                       | 工作温度及湿度               | -40~65℃; 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                  | 3000m  |   |
|                            | 三防要求                  | <input type="checkbox"/> 防潮 <input type="checkbox"/> 防霉 <input type="checkbox"/> 防盐雾 |   |
| 安全及电磁兼容标准<br>@25℃<br>(注 5) | 安全标准                  | GB4943/EN60950 <input checked="" type="checkbox"/> 参考 <input 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<br>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   | /   |
|                            |                       | 辐射干扰   | /   |
|                            | 谐波(Harmonic current)  | /  |   |
|                            | 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)<br>480g/pcs ; 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                  | 自然风冷   |   |
| 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℃, 输入 220Vac, 输出 60%负载)   |   |

1. 该电源使用在工控设备上时, 峰值输出功率可达 325W, 峰值输出电流可达 65A。  
 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:

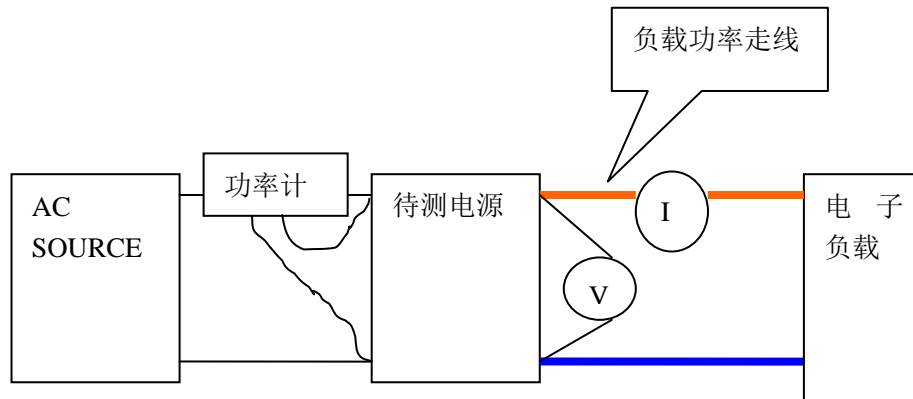
把电源输入连接到 AC SOURCE, 电源输出通过治具板连接到电子负载, 测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线



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, 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

**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。

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

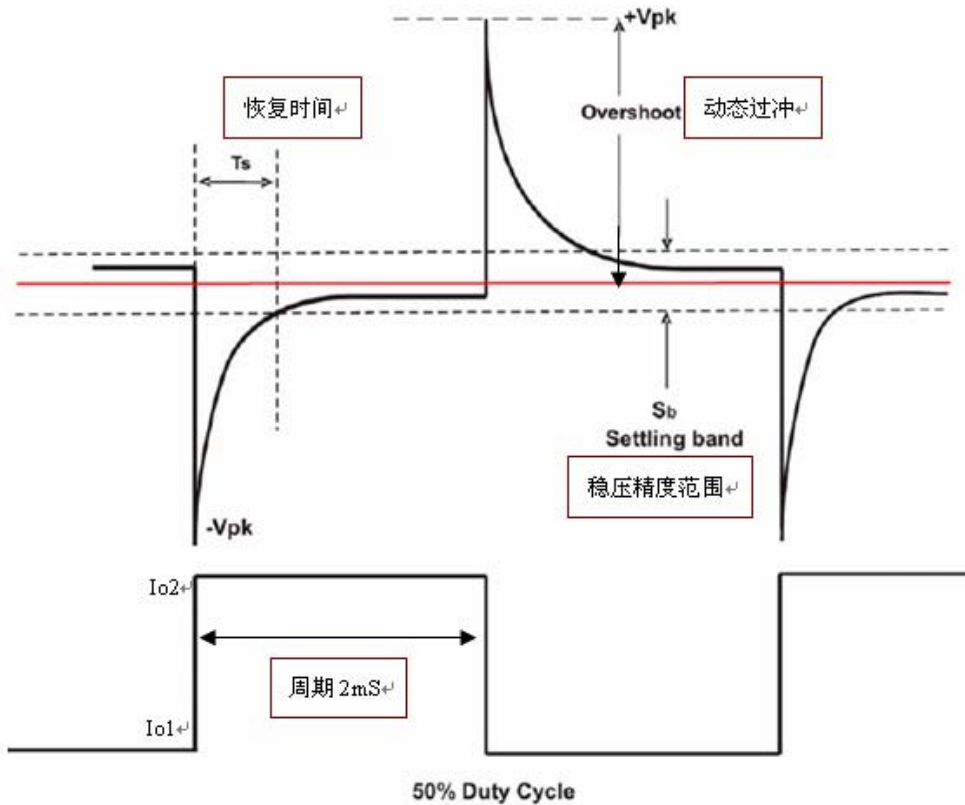
5. 启动时间: 在额定输入和输出条件下, 从开机到上升至输出电压的稳压精度下限值的时间。

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。

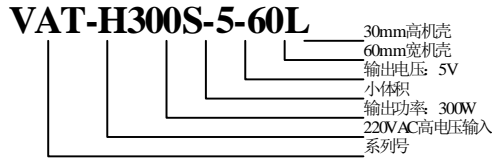
7. 输出动态负载特性

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

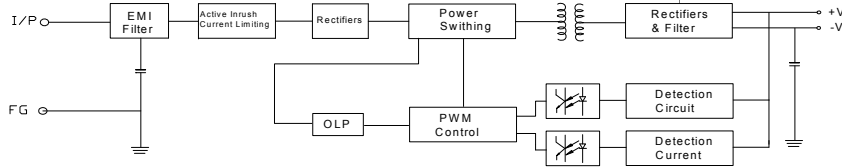
备注



■ **型号代码说明:**

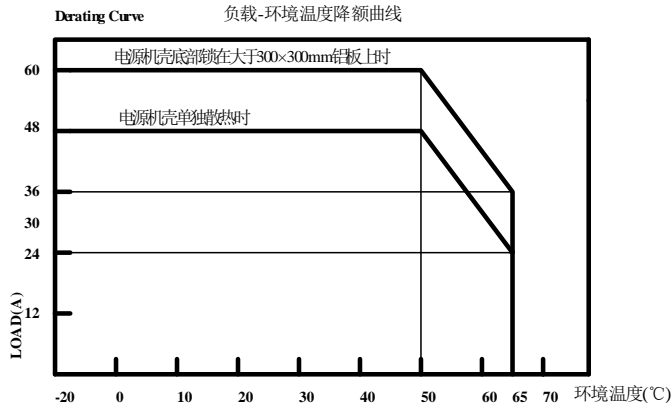


■ **内部结构框图:**

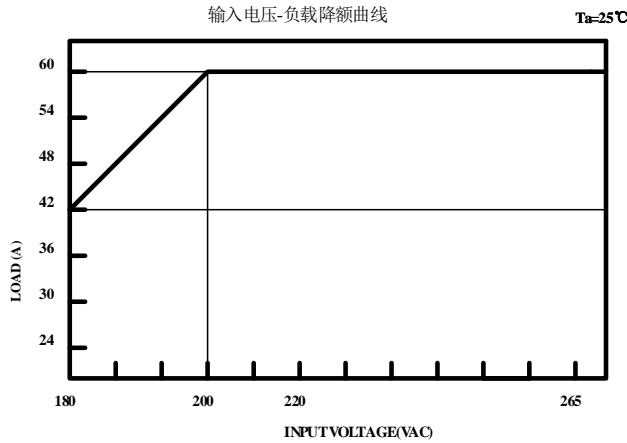


■ **降额曲线:**

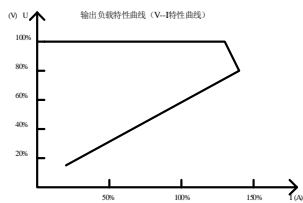
■ 1. 负载电流—环境温度降额曲线: (为保证电源可靠工作请按额定负载的 80%使用, 并结合降额曲线)



■ 2. 负载电流—输入电压降额曲线:



■ **输出特性:**

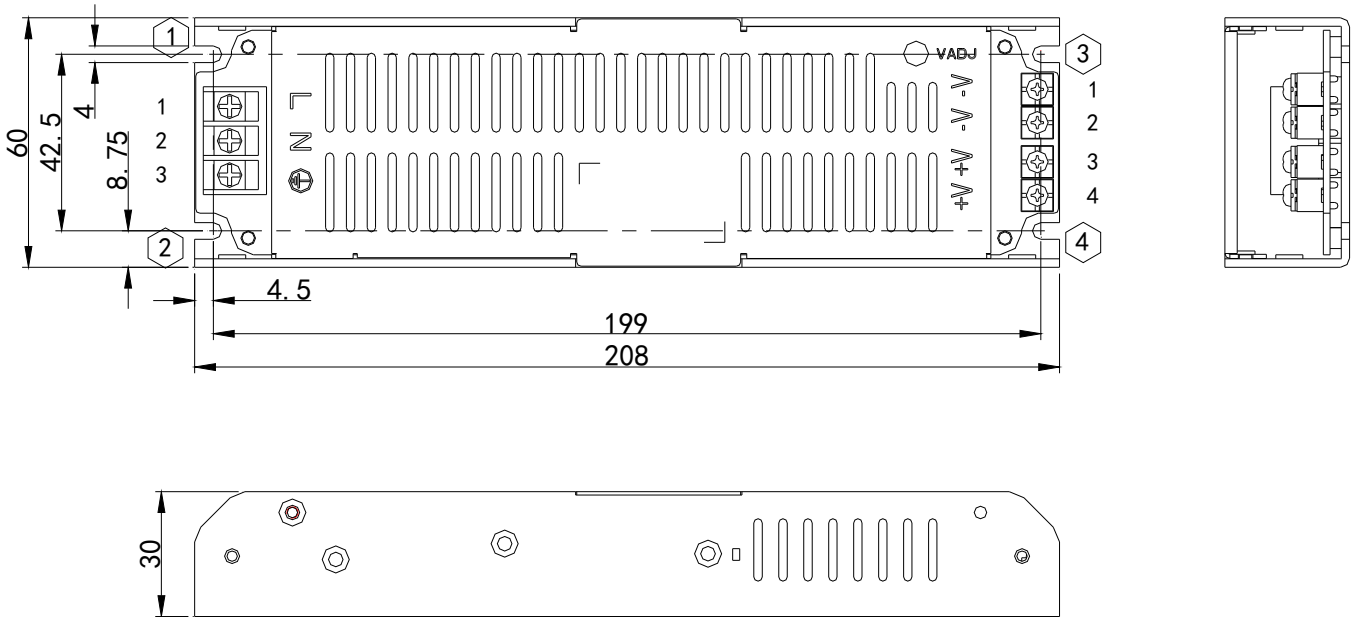


■ **注意:**

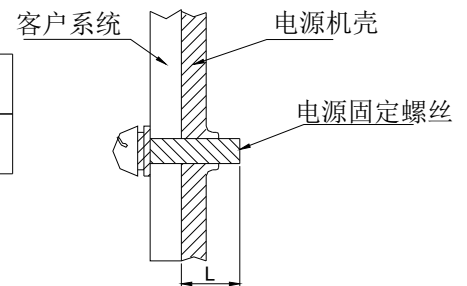
为保证人机使用安全, 安装前 **请注意:**

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 | 接线端子 | 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。

---