

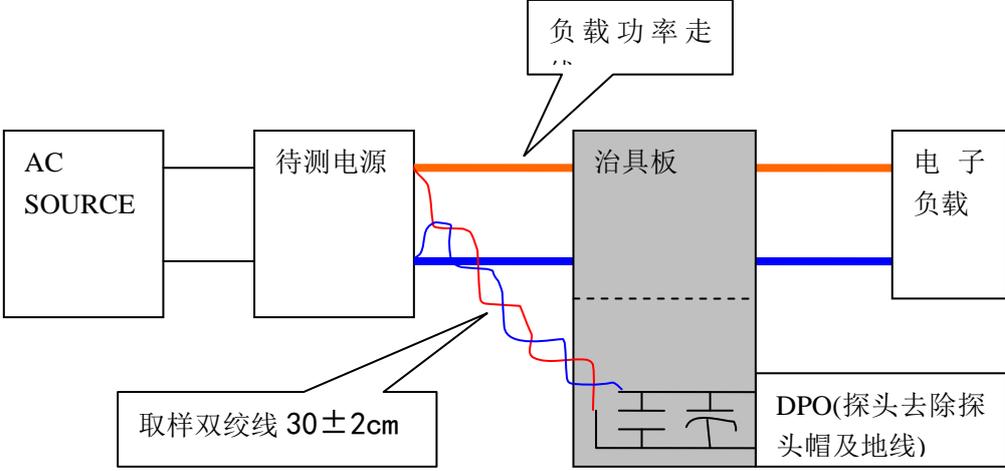
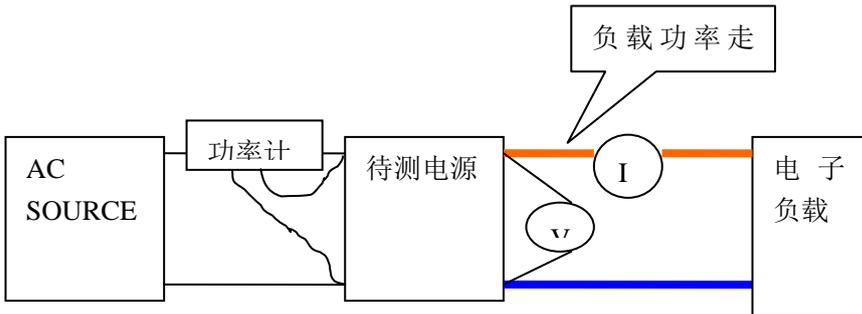

特点:

- 全球通用 AC 输入电压 (90VAC ~ 264 VAC)
- 宽的工作温度环境 (-25°C~55°C)
- 采用高可靠的通信电源设计方案; 超薄、小型化设计, 1U 高度
- 内建主动式 PFC 功能, PF>0.95
- 完备的输出过载、过流、过压、短路保护功能
- 容性负载带载情况为: 53V-3000uF, 12V-2000uF.
- 使用 105°C 长寿命进口电解电容及进口半导体器件
- 高效率、长寿命和高可靠性

规格

产品名称		POE-U400D54+12A	
输出	输出组数	V1	V2
	直流电压	54V	12V
	输出轻载整定范围@25°C	53-55V	11.76-12.24V
	输出额定电流 注 3	6.9A	3A
	输出电流范围 注 3	0-6.9A	0-3A
	峰值输出电流	8.0A	4A
	额定输出功率	372.6W	36W
	总峰值输出功率注 1	480W	
	纹波噪声@-25°C~55°C 注 2	≤300mVp-p	≤200mVp-p
	动态负载特性@-25°C~55°C	25%-50%-25%; 50%-75%-50%; Vp-p≤5%Vout, 恢复时间≤200US	
	稳压精度@-25°C~55°C	±3% (52.38V-55.62V)	±3% (11.64V-12.36V)
	源调整率@-25°C~55°C	±1%	±1%
	负载调整率@-25°C~55°C	±2%	±2%
	温度系数@-25°C~55°C	±0.03%/°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, Full load	
电压过冲@-25~55°C	<5.0%		
输入	输入电压范围 注 3	90Vac~264Vac	
	额定输入电压范围注 3	100Vac~240Vac	
	高压直流输入范围注 3	192Vdc~290Vdc	
	频率范围@ 25°C	47Hz~63Hz	
	启动电压@-25~55°C 注 3	90Vac (注: 参照第 6 页降额曲线, -25°C 在 220Vac 满载可起机)	
	效率@ 25°C 注 7	>90% (Typ.91%) @220Vac input, Full load	
	输入电流@25°C	<6A (<5A@110Vac input, Full Load <2.5A@220Vac input, Full Load)	
	启动冲击电流@25°C	<20A@220Vac Cold start	
	功率因数@25°C	≥0.98@110Vac input, Full Load ≥0.95@220Vac input, Full Load 符合 EN61000-3-2	
	待机功耗@25°C	/	
保护功能 @25°C	输入	欠压保护点	70Vac~80Vac 输入电压低于欠压保护点时, 电源关闭输出
		欠压恢复点	75Vac~88Vac 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, 滞回电压 ≥5Vac
	输出	过功率保护	V1: 432W~729W 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), 当 V1 路保护时, V2 路跟随保护; V2: 66W~156W 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) 当 V2 路保护时, V1 路正常输出

	过压保护	V1: 57V~62V 恒压 (测试方法: 短路 OT1 的 1-2 脚; 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。	
	过流保护	V1: 8.0A~13.5A 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; 消除过流后可自动恢复), 当 V1 路保护时, V2 路跟随保护; V2: 5.5A~13A 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; 消除过流后可自动恢复) 当 V2 路保护时, V1 路正常输出	
	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)	过温保护器附在靠 PFC 的开关管附近的外壳上; 在风冷条件下, 当异常情况, 如环境温度大于约 70℃ 时造成整流管或开关管温升得过高, 温控器动作并关闭电源输出; 温控器动作温度为 115℃±10℃;	
	过温恢复	当温控器温度降低至 85℃±15℃ 后, 电源将自动恢复正常工作。	
工作环境	工作温度及湿度	-25℃~55℃; 10%~95%RH No condensing	
	储存温度及湿度	-40℃~85℃; 0%~95%RH No condensing	
	振动	频率 10~55Hz, 振幅 0.35mm, 加速度 50m/s ² , 周期各 30min/轴, At No Operating, 10-55Hz, Constant Amplitude, 1.65mmp-p (Max 10G)sweep, 1 Minute X,Y,Z 1 hour each.	
	冲击	20G/11mS pulse, 3 times at each X,Y,Z axes	
	海拔高度	-150m~5000m (2000m 以上, 高度每升高 100m, 环境温度下降 0.6℃)	
	三防要求	■防潮 ■防霉 ■防盐雾	
安全及电磁兼容标准 @25℃ 注释 5	安全标准	UL60950-1 /TUV EN60950-1 ■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 测试时间为 1min (对地加有防雷管时, 测试时必须去掉防雷管处的接地螺钉)	
		输出 V1-输出 V2: 2250VDC/10 mA 测试时间为 1min	
	接地测试	测试条件: 40A / 1分钟 (过 UL 认证机型为 40A / 1分钟); 接地阻抗: <0.1 ohms.	
	泄漏电流 @25℃	输入对地 ≤1.5mA, 输入对输出 ≤0.25mA (264VAC/50Hz)	
	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 A,
		辐射干扰	EN55022 CLASS A
	谐波 (Harmonic current)	EN61000-3-2,-3 Class D	
	电磁抗干扰性	传导骚扰	EN61000-4-6 Level3 Class B
		辐射骚扰	EN61000-4-3 Level3 Class B
		工频骚扰	EN61000-4-8 Level3 Class B
		静电骚扰	EN61000-4-2 Level4 Class B (电源放置在机箱中测试)
快速脉冲群		EN61000-4-4 Level4 Class B	
雷击 (浪涌)		施加 6KV 组合波 于相线与零线 施加 6KV 组合波 于相线 零线与地线。 Class B	
中断, 跌落	/		
其它	产品安装方式说明 (详见第 8 页安装方式说明)		
	产品推荐风道设计 (详见第 9 页抽风方式说明)		
	尺寸 (长*宽*高)	220*100*38mm	
	包装	净重 (每台); 数量 (每箱) / 毛重 (每箱); 体积 (每箱长×宽×高) 0.71Kg; (10pcs/8Kg/529*355*170mm)	
配件	V1 路配线长为 200mm 的线材, 接客户端端子为 VH3.96-5P; V2 路配线长 300mm 的线材, 接客户端端子为 VH3.96-2P; 配麦拉片用于客户系统对应电源正上方的上盖位置。		

	电源连接端子	输入端子: V-3P/脚距 3.96 (去掉中脚); V1 路输出端子: A3961WV-4P 脚距 3.96/平底/白色; V2 路输出端子: A3961WV-5P 脚距 3.96/平底/白色; 或同等性能规格尺寸端子
	冷却方式	客户系统自带风扇, 流过电源的风量 $\geq 20\text{CFM}$, 风道方向为: 风从电源的输入端流向电源的输出端。推荐华夏恒泰 DA04020B12H, DC12V/0.16Amax 双滚珠轴承 (Dual Ball Bearing) /9000RPM/5 叶, 2PCS 抽风, 或同等性能其它风扇,。
可靠性要求	设计 MTBF	250kHrs MIL-HDBK-217F 25°C
	设计电解电容寿命	7YEAR AT 50°C FULL Load and Units Continuously Working
注释	<p>1. 该电源总峰值输出功率可达 480W。</p> <p>2. 纹波噪声是利用 22# 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。</p> <p>输出纹波及动态测试示意图:</p> <p>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\pm2 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</p>  <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>EMC 测试方法的指引, 请参照普德新星电源技术有限公司网站 http://www.powerld.com 上的“EMI 测试声明书”</p> <p>6. 过温保护测试, 风冷条件下, 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 为步进逐步增加恒温箱温度直至电源发生过温保护。</p> <p>7. 效率测试操作方法:</p> <p>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 22# 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。</p>  <p>8. 我司对所有参数的测试方法及测量标准有最终解释权, 如有任何疑问请咨询我司客服人员。</p>	
附件	产品包装箱 1 个	

1. 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。

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

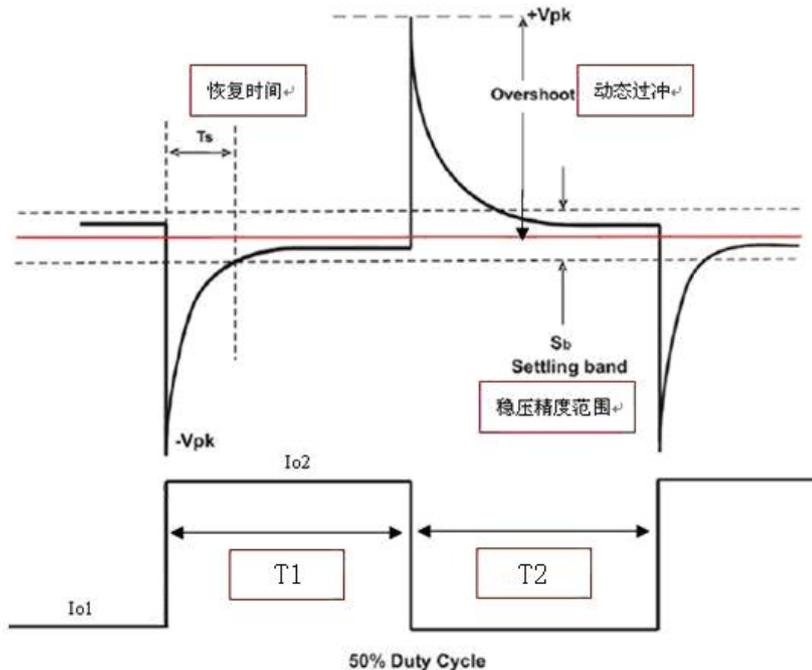
(5) 启动时间: 在额定输入和输出条件下, 从开机到上升至输出电压的稳压精度下限值的时间。

(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。

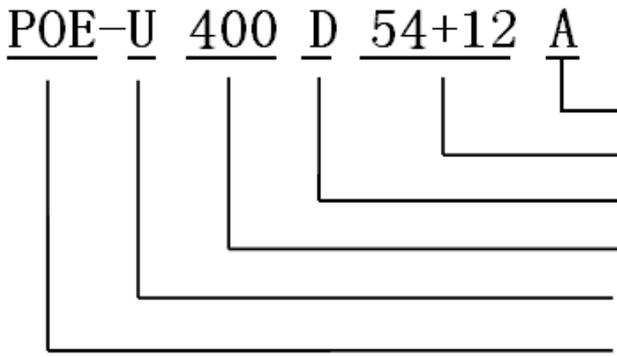
(7) 输出动态负载特性 (客户有特殊要求的按客户定义)

周期 20mS, T1:10mS; T2:10mS 电流变化率 di/dt 为 1A/uS

备注



■ 型号代码说明:



拓展机型

输出电压: 54V 和 12V

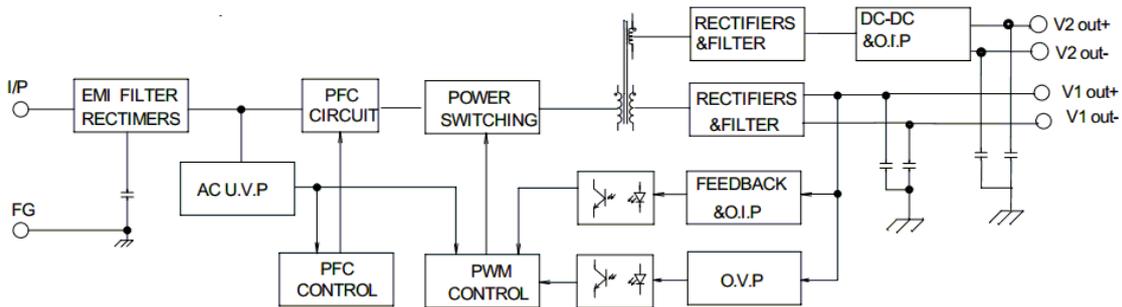
两路输出

输出功率: 400W

宽输入电压: 90-264Vac

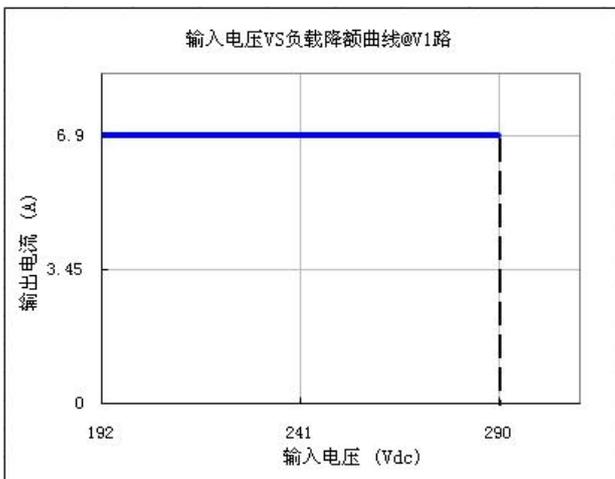
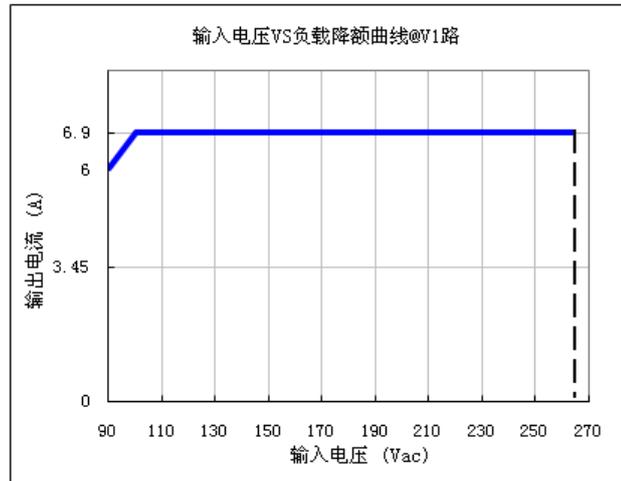
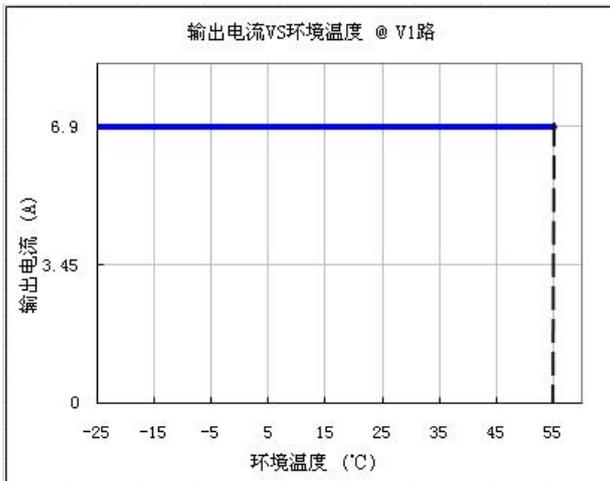
系列号

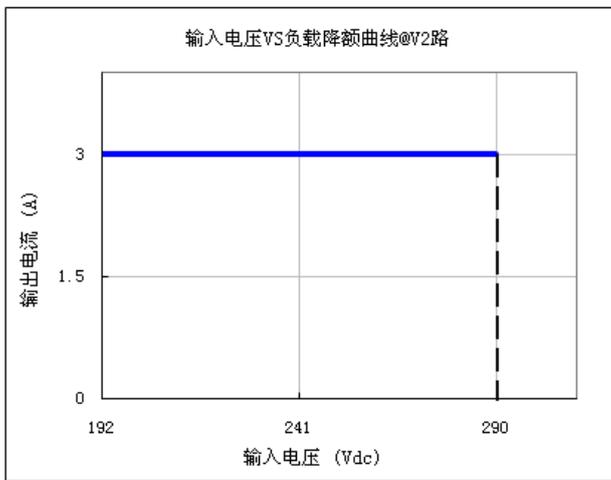
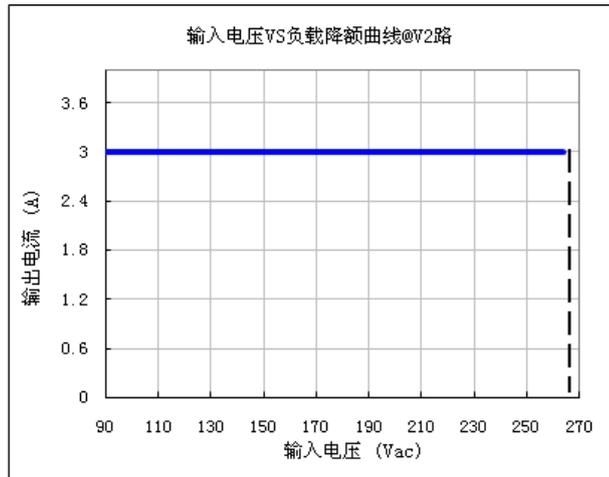
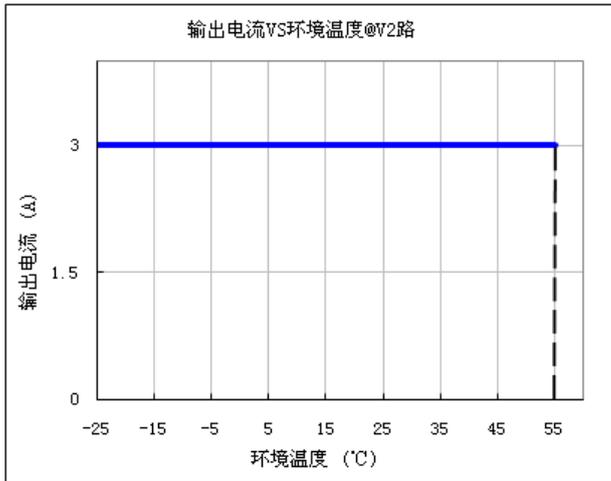
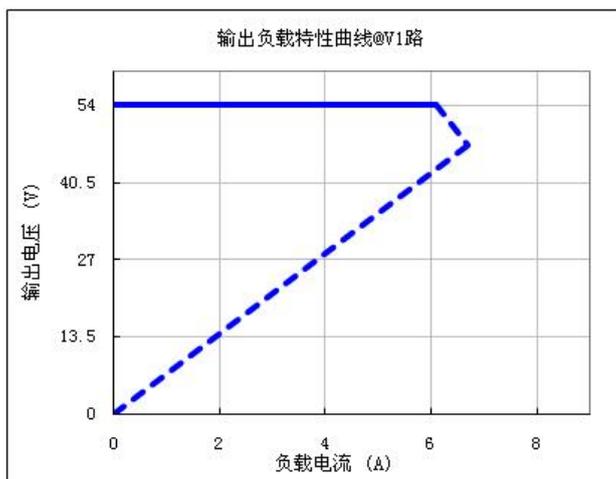
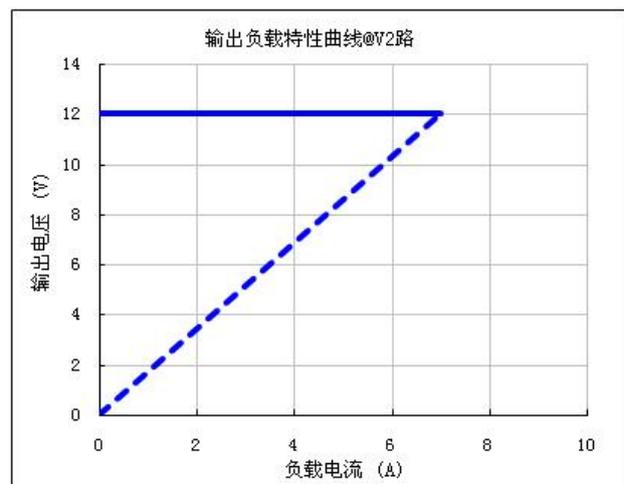
■ 内部结构框图:



■ 降额曲线:

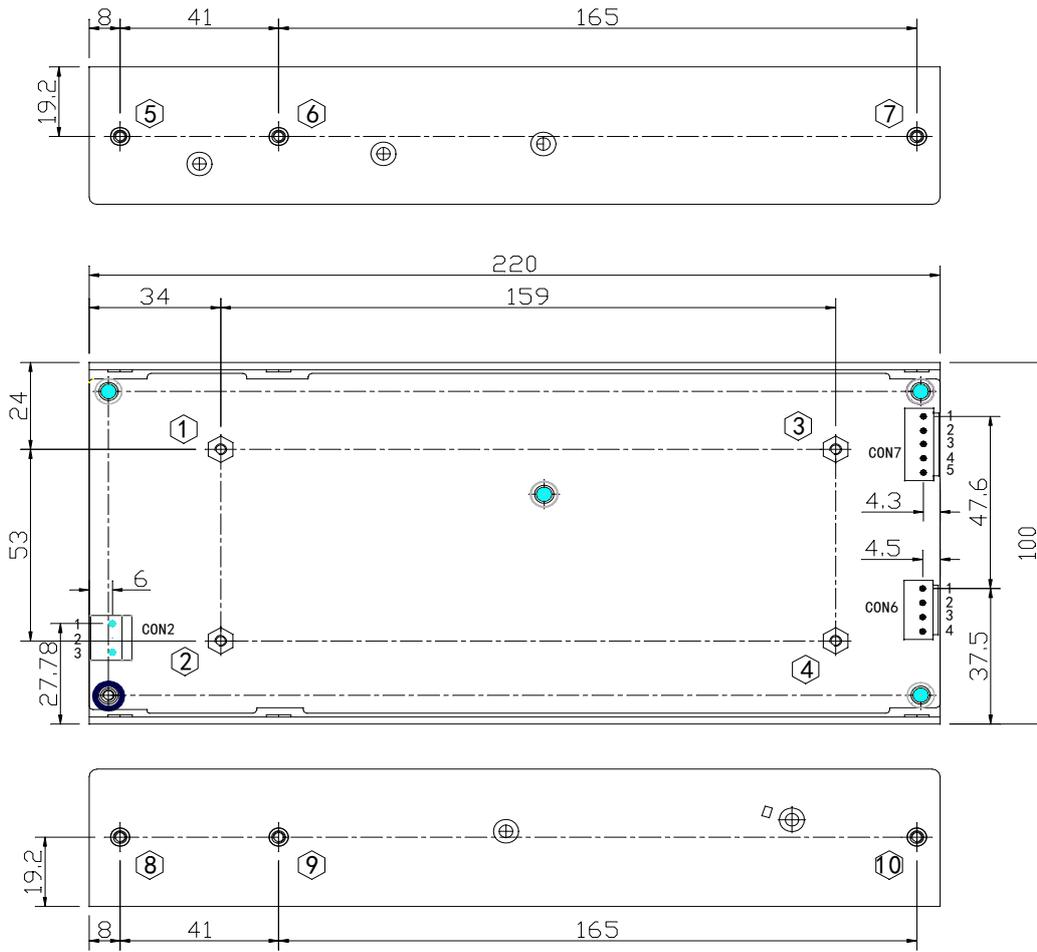
V1 路降额曲线图



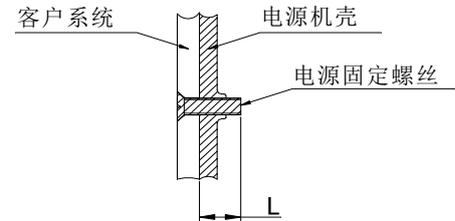
V2 路降额曲线图

输出特性:
V1 路输出负载特性曲线

V2 路输出负载特性曲线

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, 电源上电后请勿触摸电源内部元器件。

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	3.0mm	6.5Kgf.cm (max)
侧面安装	螺丝固定	⑤—⑩	M3	3.5mm	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。

示图
1. 交流输入端子定义

CON2	位号	输入	规格 V-3P/脚距3.96 (去掉中脚)
	1	AC (L)	
	2		
	3	AC (N)	

2. 53.5V直流输出端子定义

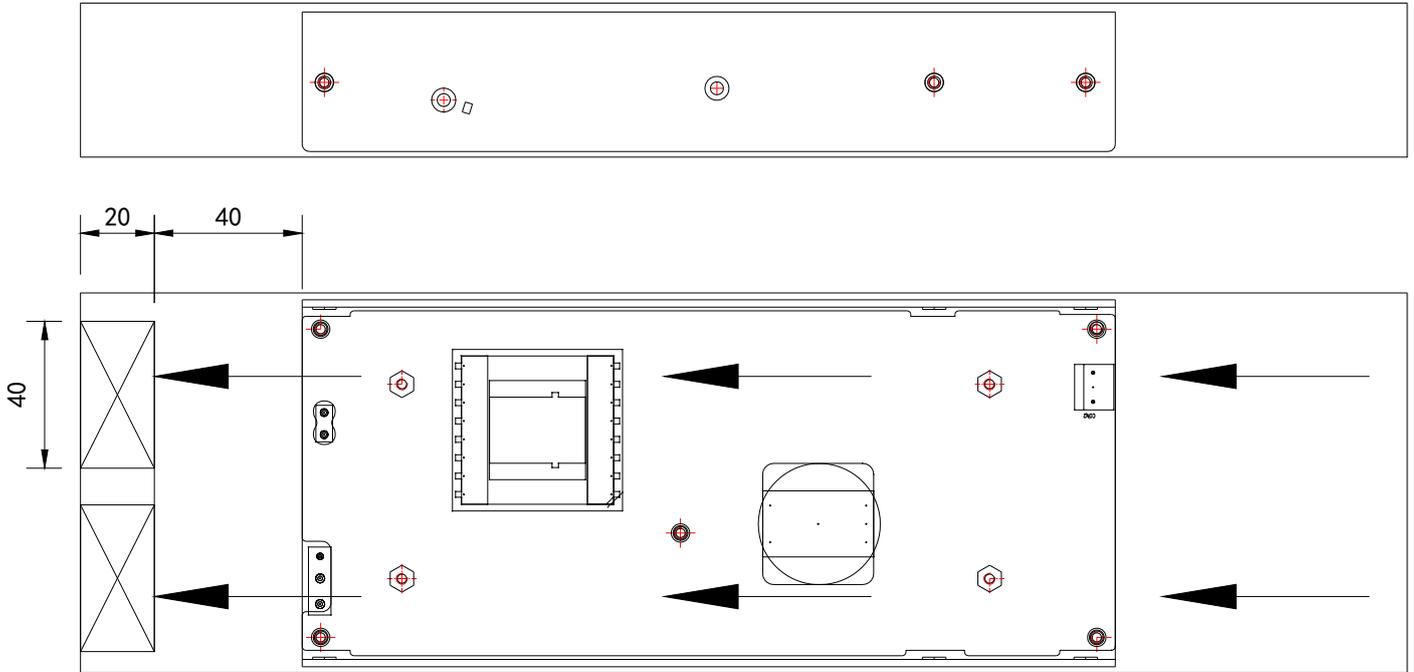
CON6	位号	端子规格	输出标志与规格
	1/2	A3961WV-4P脚距3.96/4位 针座平底/白色	V+
	3/4		V-

3. 12V直流输出端子定义

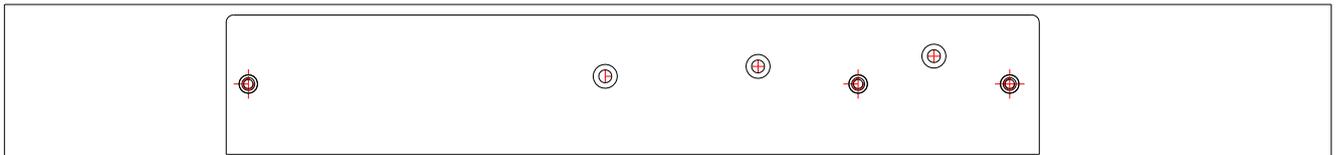
CON7	位号	端子规格	输出标志与规格
	1/2	A3961WV-5P脚距3.96/5位 针座平底/白色	V+
	3/4		V-
5			

■ 推荐风道设计:

- 1、推荐华夏恒泰 DA04020B12H,DC12V/0.16Amax 双滚珠轴承 (Dual Ball Bearing) /9000RPM/5 叶,2PCS 抽风/风量 $\geq 20\text{CFM}$, 或同等性能其它厂家风扇;
- 2、风道方向为: 风从电源的输入端流向电源的输出端;
- 3、变压器内的副边绕组温度控制在 130°C 内;
- 4、客户实际使用环境必须符合此要求; 若客户无法检测该点温度, 则我司可提供技术支持。



气流方向
 $\geq 20\text{CFM}$
 40*40*20mm尺寸风扇



■ 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:

包装箱上外箱标贴包含产品名称、型号、料号、数量、PO、生产日期、送货日期、厂家标识、厂家品质部检验合格证等信息以及无铅标识。

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。