

**STAH200SF12**

## 开关电源技术规格书

产品名称：开关电源

产品型号：STAH200SF12 系列版本：V1.0

版本	备注	时间	更新人
V1.0	正式版	2022-9-8	林靖怡

STAH200SF12 为一款高性能 AC 模块电源，额定输入电压 220VAC，输出 12V/200W，无最小负载要求，宽电压输入 85-264VAC，稳压单路输出。高隔离绝缘电压，允许工作温度高达 105℃，具有输入欠压保护、输入过压保护、输出过流保护、过压保护、过温保护、短路保护、远端补偿、输出电压调节等功能。

产品型号	输入电压	输出电压（可调）	输出电流	满载效率	纹波	功率
STAH200SF12	85-264	12Vdc	16.6A	84%	120mVp-p	200W

**特点：**

- 宽输入电压范围（3：1）
- 宽工作温度范围
- 输出过流保护
- 过温保护
- 输出短路保护
- 输入欠压保护

## 一、环境特性

序号	项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	工作壳温度	-40		105	°C	见降额曲线
2	储存温度	-40		125	°C	
3	海拔高度			3000	m	
4	相对湿度	5		95	%	无凝露
5	引脚耐焊接温度	≤350			°C	焊点距离外壳1.5mm,焊接时间小于1.5S
6	冷却要求	EN60068-2-1				
7	干热要求	EN60068-2-2				
8	湿热要求	EN60068-2-30				
9	冲击和振动	IEC/EN 61373 车体 1 B 级				

## 二、电气特性

序号	项目	Min.	Typ.	Max.	单位	备注
1	启动工作电压	--	--	85	Vac	
2	输入欠压保护			80	Vac	空载测试
3	输入过压保护	290	--	310	Vac	
4	输入冲击电压(1sec. max.)	-0.7		315	Vac	超出该范围输入可能会造成永久性的损坏
5	输入最大冲击电流	--	--	20	A	输入线串联5.6R, 20mm 直径热敏, 220Vac 输入
6	输入电压频率	47		63	Hz	
7	启动时间			3	S	
8	空载功耗			2	W	
9	PF 值	95			%	220Vac 输入, 满载输出
10	输出稳压精度		±0.5	±1	%	标称输入电压, 从0%-100%的负载
11	线性调节率		±0.2	±0.5	%	满载, 输入电压从低电压到高电压
12	负载调节率		±0.2	±0.5	%	标称输入电压, 从10%-100%的负载
13	输出稳压精度		±1.0	±2.0	%	全输入电压, 从0%-100%的负载
14	瞬态恢复时间		200	250	uS	25%负载阶跃变化(阶跃速率1A/50uS)
15	瞬态响应偏差	-5		5	%	

16	温度漂移系数	-0.02		+0.02	%/°C	满载
17	纹波&噪声	--	--	1	%Vo	20M 带宽，外接 220uF 以上电容测试
18	输出电压可调节 (TRIM)	-10		10	%	
19	输出电压远端补偿 (Sense)	--	--	105	%	

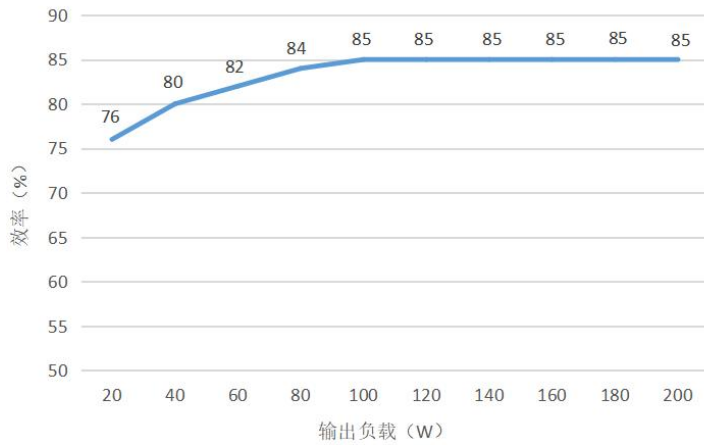
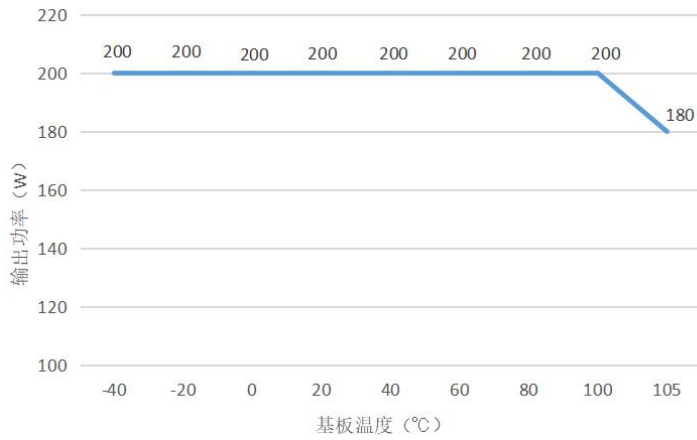
### 三、保护特性

序号	项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	输出过流保护	18.5		22	A	
2	输出短路保护	有				打嗝式，可持续，自恢复
3	输出过温保护	105	115	125	°C	散热器表面温度

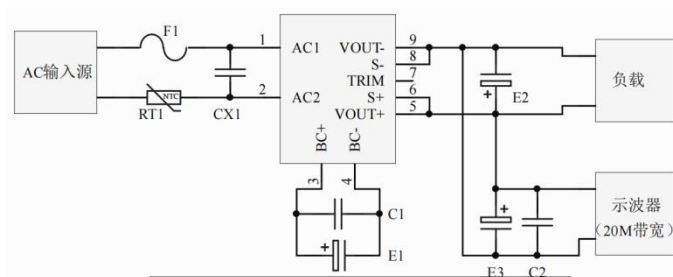
### 四、安规以及 EMC 特性

序号	项目	技术指标	单位	备注	
1	抗电强度	输入对输出	2500	Vac	测试时间 1 分钟，漏电流小于 3mA
2		输入对基板	2000	Vac	
3		输出对基板	500	Vdc	
4	绝缘电阻	≥100	MΩ	输入输出绝缘电阻，500Vdc 电压测试	
5	工作频率	250	Khz		
6	传导骚扰	EN50121-3-2 150kHz-500kHz 79dBuV EN55016-2-1 500kHz-30MHz 73dBuV			
7	辐射骚扰	EN50121-3-2 30MHz-230MHz 40dBuV/m at 10m EN55016-2-1 230MHz-1GHz 47dBuV/m at 10m			
8	静电放电	EN50121-3-2 Contact ±6KV/Air ±8KV		判据 A	
9	辐射抗扰度	EN50121-3-2 10V/m		判据 A	
10	脉冲群抗扰度	EN50121-3-2 ±2kV 5/50ns 5kHz		判据 A	
11	浪涌抗扰度	EN50121-3-2 line to line ±1KV (42Ω, 0.5μF)		判据 A	
12	传导骚扰抗扰度	EN50121-3-2 0.15MHz-80MHz 10 Vr. m. s		判据 A	

## 五、产品特性曲线



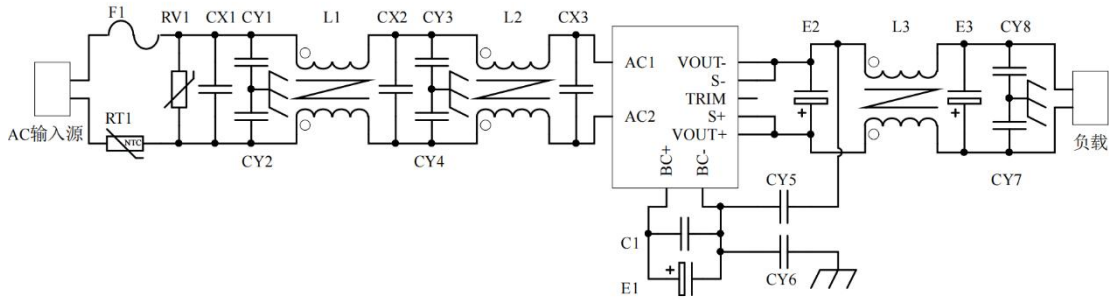
所有该系列的 AC/DC 转换器在出厂前，均是按照下图推荐的测试电路进行测试。



输出电压	E1 (μF)	E2 (μF)	C1 (μF)	E3 (μF)
3.3VDC	100	1000	1	10
5VDC		680		
12VDC		220		
.....	68	68		
48VDC				
.....				
110VDC				

## 六、推荐电路

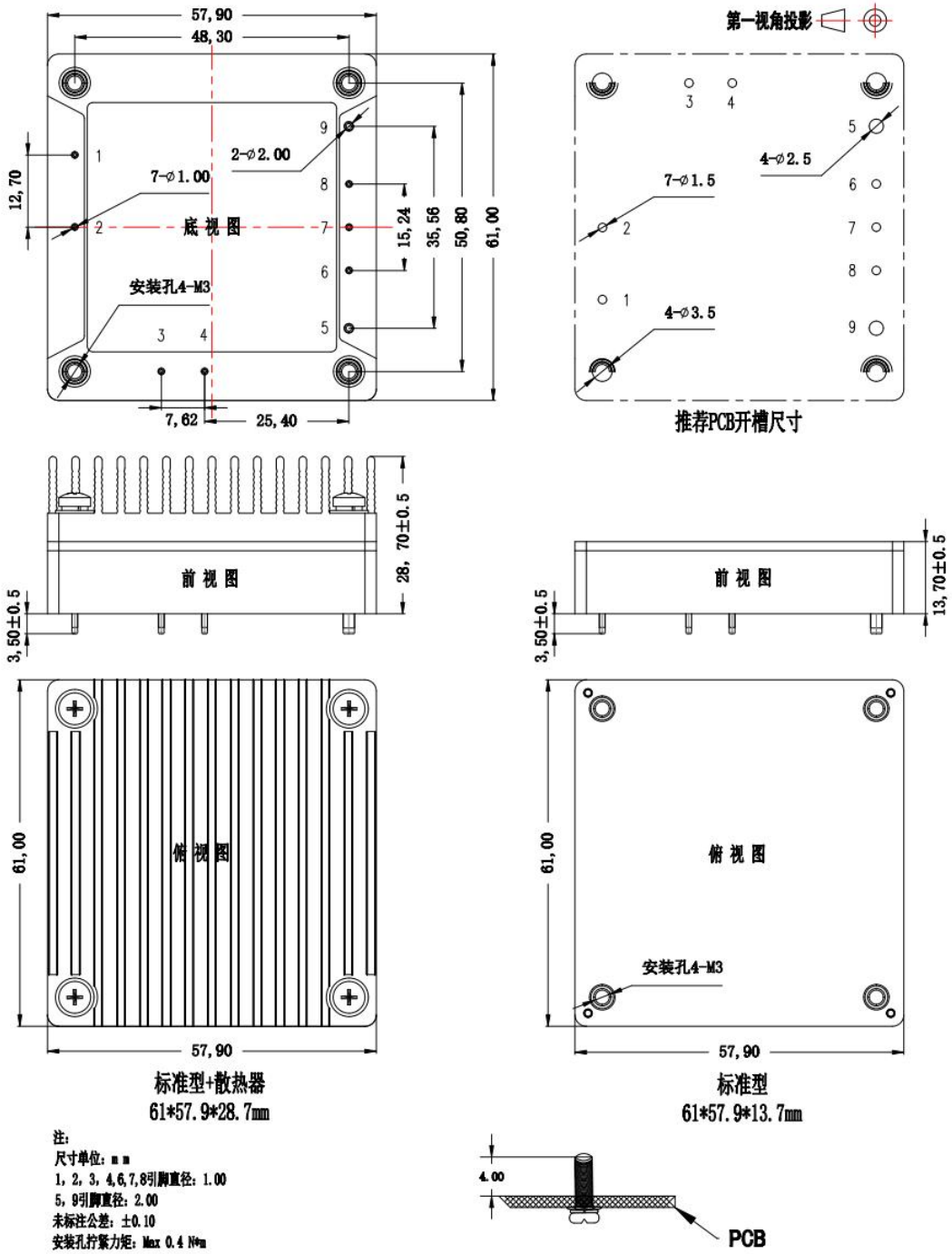
若客户未使用我司推荐电路时，+BC 和-BC 间最少增加 100uF 的电解电容，维持电源常低频纹波。



F1	T6.3A/250V 保险管
RV1	10D 620V 压敏电阻
RT1	5.6Ω 20mm 热敏电阻
CX1,CX2,CX3	224/250VAC X2 电容
CY1,CY2,CY3,CY4,CY5	102/250Vac 安规 Y2 电容
CY7,CY8	103/2KV 瓷片电容
CY6	471/250Vac 安规 Y1 电容
C1	105/630V 聚丙烯薄膜电容
E1	220μF/450V 电解电容
E2, E3	470μF/16V 低 ESR 电容
L1,L2	电感量大于 8mH, 过电流 3A 温升小于 25°C
L3	电感量大于 0.2mH, 过电流 17A 温升小于 25°C

## 七、机械特性以及接插件规格

1、外形尺寸：61\*57.9\*12.7(mm)

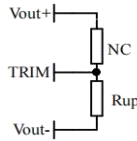


2、管脚定义以及规格

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
管脚定义	AC1	AC2	BC+	BC-	Vout+	+S	TRIM	-S	OUT-
功能	输入 AC1	输入 AC2	PFC 电 容正	PFC 电 容负	输出正极	补偿正极	输出电压微 调	补偿负极	输出负极

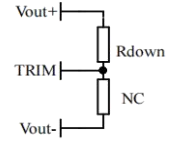
八、TRIM 的使用以及 TRIM 电阻的计算

输出变化电压 $\Delta U$  和电阻关系如下:



电压上调: 在Trim和输出负之间增加电阻 $R_{up}$

$$R_{up} = 31 / \Delta U - 5.1 \text{ (K}\Omega\text{)}$$

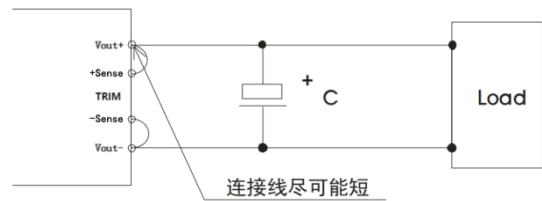


电压下调: 在Trim和输出负之间增加电阻 $R_{down}$

$$R_{down} = 12.4 * (9.5 - \Delta U) / \Delta U - 5.1 \text{ (K}\Omega\text{)}$$

## 九、Sense 的使用以及注意事项

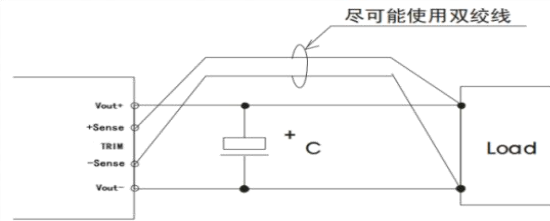
(1) 不使用远端补偿:



注意事项:

1. 不使用远端补偿, 确保 Vout+ 与 Sense+, Vout- 与 Sense- 短接;
2. Vout+ 与 Sense+, Vout- 与 Sense- 之间的连线尽可能短, 并靠近引脚, 否则可能造成模块的不稳定。

(2) 使用远端补偿:



注意事项:

1. 使用远端补偿引线较长时, 可能导致输出电压不稳定;
2. 如果使用远端补偿, 请使用双绞线或者屏蔽线, 并使引线尽可能短;
3. 在电源模块和负载之间请使用宽 PCB 引线或粗线, 并保持线路电压降应低于 0.3V, 确保电源输出电压保持在指定的范围内;
4. 引线的阻抗可能造成输出电压振荡或者较大纹波, 使用之前请做好验证。

## 十、包装、运输、储藏

### 1、包装

包装箱上有产品名称、型号、厂家标识、厂家质量部门的检验合格证、制造日期等; 包装箱内有附件清单。

### 2、运输

产品运输时应有牢固的包装箱。箱外面应符合相关国标的规定且应有“小心轻放”、“防潮”等标志。装有产品的包装箱允许用任何运输工具运输。运输中应避免雨、雪的直接淋装

和机械撞击。

### 3、贮存

产品未使用时应存放在包装箱内，仓库环境温度-40—70℃和相对湿度 10%—95%，仓库内不允许有有害气体、易燃、易爆的产品及有腐蚀性的化学物品，并且无强烈的机械振动，冲击和强磁场作用，包装箱应垫离地至少 20cm 高，距离墙壁、热源、窗口或空气入口至少 50cm，在本规定条件下的贮存期一般为 2 年，超过 2 年后应重新进行检验。

备注：产品会不定期更新，恕不另行通知，最新版本请与我司确认。

其他技术指标请与我司销售人员联系

邮箱: [jiguohui@stptec.com](mailto:jiguohui@stptec.com)