

开关电源技术规格书

产品名称：开关电源

产品型号：G-STAQ100SF12

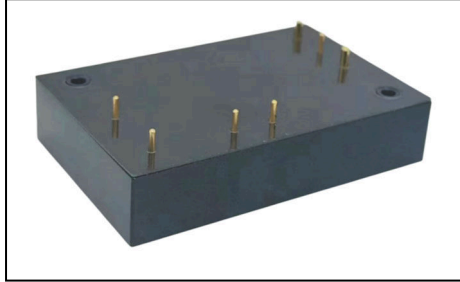
版本：V1.0

版本	备注	时间	更新人
<u>V1.0</u>	<u>正式版</u>	<u>2023-11-15</u>	<u>林靖怡</u>

G-STAQ100SF12 为一款高性能 1/4 砖 AC/DC 模块电源，额定输入电压 220VAC，输出 12V/100W，无最小负载要求，宽电压输入 176-264VAC，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、过压保护、过温保护、短路保护、输出电压调节等功能。

产品型号	输入电压	输出电压	输出电流	效率	纹波	功率
G-STAQ100SF12	176-264Vac	12Vdc	8.3A	86/88%	120mVp-p	100W

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
- 正逻辑
- 100%国产化器件

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		100	°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	%RH	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	冲击振动要求	IEC/EN 61373				
7	重量		90		g	

二、电气特性

序号	项目	性能指标			单位	备注
1	输入冲击电压 (1sec. max.)	-	-	300	Vac	超出该范围输入可能会造成永久性的损坏
2	最大冲击电流			40	A	输入线串联 5.6R, 20mm 直径热敏, 220Vac 输入, 冷机启动
3	最大输入电流			0.8	A	176V 输入电压, 满载输出
5	空载功耗			1	W	额定输入电压
6	输入电压频率	47		63	Hz	
7	PF 值	0.95			%	220Vac 输入, 满载输出
8	输出稳压精度	-1	±0.5	1	%	标称输入电压, 10% 的负载
9	线性调整率	-0.5	±0.2	0.5	%	满载, 输入电压从低电压到高电压
10	负载调整率	-0.5	±0.2	0.5	%	标称输入电压, 从 10%-100% 的负载
11	输出纹波		100	120	mVp-p	20M 带宽测试
12	热温度系数	-0.02		0.02	%/°C	
13	瞬态响应偏差	-5		+5	%	负载跳跃额负载: 25%Io-50%Io- 75%Io (阶跃速率 1A/50uS)
14	瞬态恢复时间		200	250	uS	负载跳跃额负载: 25%Io-50%Io-

						75%Io (阶跃速率 1A/50uS)
15	输出电压调节范围	-10		10	%	

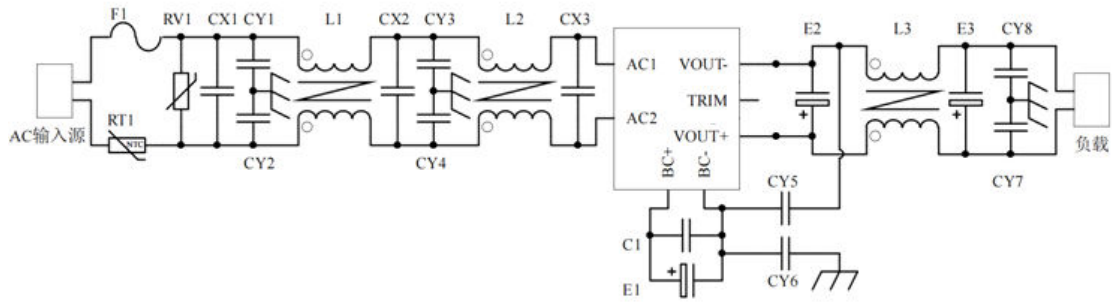
三、保护特性

序号	项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	输出过流保护	8.7		11	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	无击穿、无飞弧 测试条件: 3.5mA /min, 上升速率 500V/s
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	平均无故障时间	150			K hours	
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 20V/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

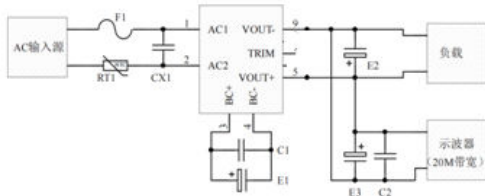
五、推荐电路



若客户未使用我司推荐电路时，CX3 容量需大于等于 0.47uF；E1 容量需大于等于 47uF；NTC 电阻必须安装；-25℃以下环境使用时 C1 容量需大于等于 1uF；如果不按此限制要求很有可能会使模块电源损坏。

F1	T3.15A/250V 保险管
RV1	14D 620V 压敏电阻
RT1	5.6Ω 20mm 热敏电阻
CX1,CX2,CX3	105/250VAC 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	105/520V 聚丙烯薄膜电容
E1	68μF/450V 电解电容
E2, E3	220μF/16V 低 ESR 电容
L1,L2	电感量大于 8mH, 过电流 1A 温升小于 25℃
L3	电感量大于 0.22mH, 过电流 8.3A 温升小于 25℃

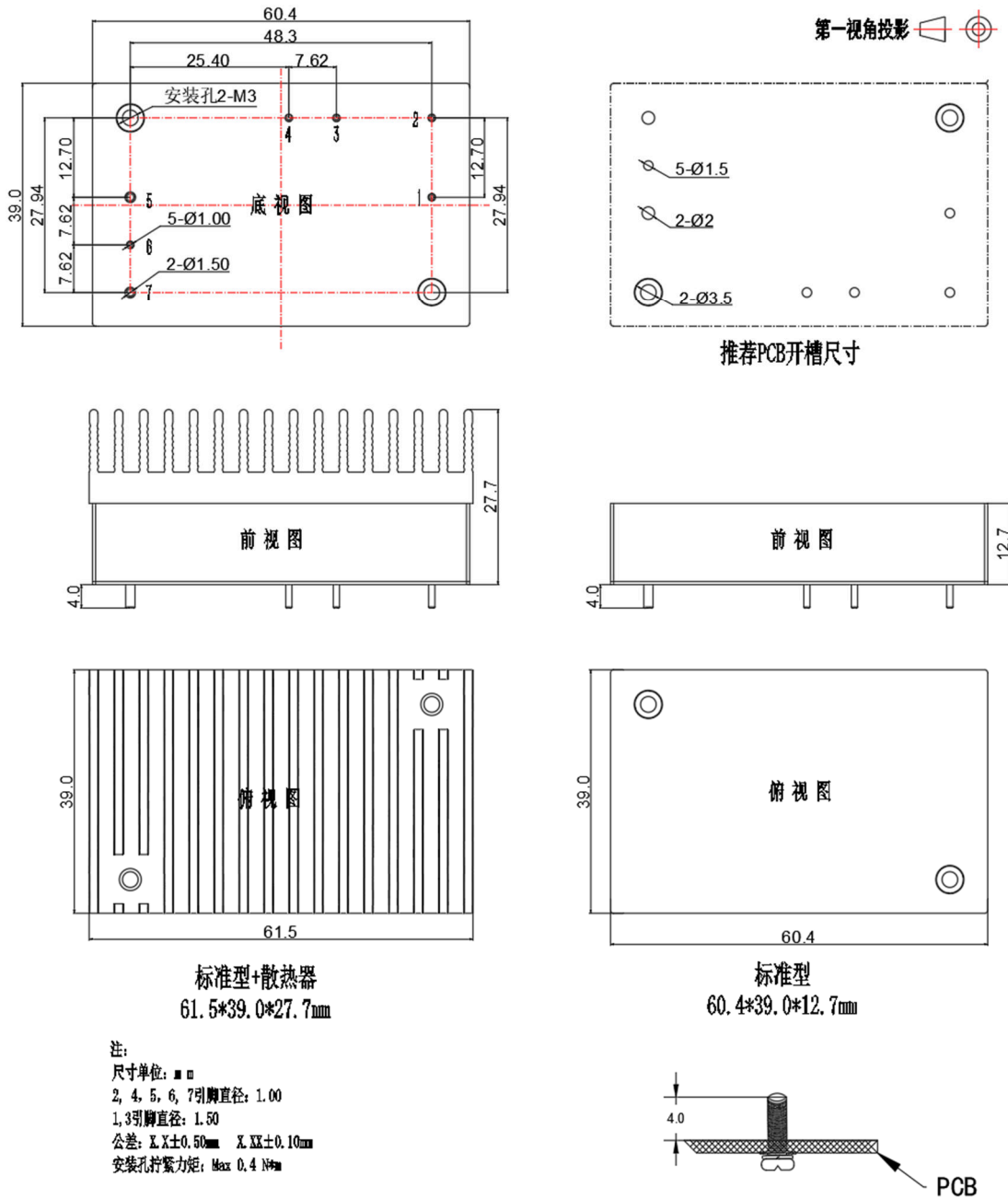
注：所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，均是按照下图推荐的测试电路进行测试。



电容取值 输出电压	CX1	E1	E2	C1	C2	E3
3.3VDC	1uF/275VAC	47uF	1000uF	1uF/520V	1uF	10uF
5VDC	1uF/275VAC		680uF	1uF/520V		
12VDC	1uF/275VAC		470uF	1uF/520V		
.....	1uF/275VAC		220uF	1uF/520V		
48VDC	1uF/275VAC		68uF	1uF/520V		
110VDC	1uF/275VAC			1uF/520V		

六、机械特性以及接插件规格

1、外形尺寸 60.4*39*12.7mm

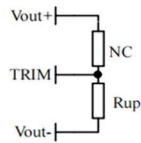


2、管脚定义以及规格

管脚编号	1	2	3	4	5	6	7
管脚定义	AC1	AC2	+BC	-BC	Vout+	TRIM	Vout-
功能	输入 AC2	输入	PFC 电 容正	PFC 电 容负	输出正 极	输出电 压微调	输出负 极

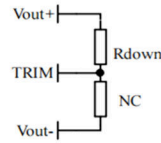
七、输出电压微调功能

输出变化电压 ΔU 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}

$$R_{down} = 12.4 * (12 - 2.5 - \Delta U) / \Delta U - 5.1 \text{ (K}\Omega\text{)}$$

八、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、雪的直接淋袭和机械撞击。

3、贮存

产品未使用时应存放在包装箱内，仓库环境温度 $-40—100^{\circ}\text{C}$ 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