

SC_S_-1W系列模块电源 技术指标书

(Ver1.0, 2017.06)

北京汇泽四方科技有限公司

典型性能

- ◆ 体积小、功率密度高
- ◆ 隔离非稳压、单路输出
- ◆ 高效率、输出纹波低
- ◆ 热稳定性好、温度特性好
- ◆ 工作温度范围： - 40℃ ~ + 85℃
- ◆ 隔离电压高达 1500VDC
- ◆ 可靠性高 (MTTF≥350 万小时)
- ◆ 国际标准 SIP 封装，节省 PCB 安装空间
- ◆ 100%满载老化



应用领域

SC_S_-1W-----是汇泽四方为客户提供小体积，高效率的微小功率隔离非稳压输出DC/DC模块电源。

该系列产品是专门针对板上电源系统中需要产生一组与输入电源隔离的电压的应用场合而设计的。该产品适用于：

- ◆. 输入电源的电压比较稳定（电压变化范围 $\pm 10\%V_{in}$ ）；
- ◆. 输入输出之间要求隔离（隔离电压 $\leq 1500VDC$ ）；
- ◆. 对输出电压稳定度要求不高；
- ◆. 典型应用：纯数字电路场合，一般低频模拟电路场合，继电器驱动电路，数据交换电路场合等；
- ◆. 产品在工业、办公、仪器仪表及民用等多个领域都有重要的应用。

典型产品列表

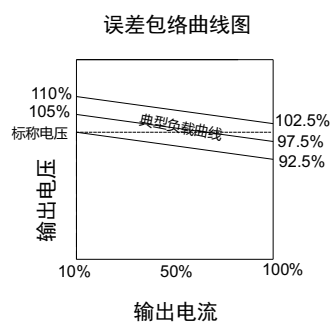
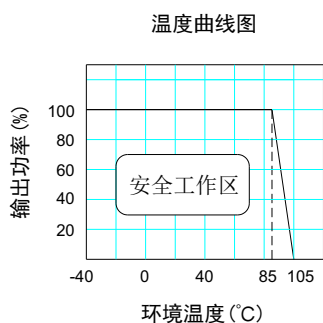
型号	额定输入电压 (V)		额定输出		典型效率 (%)
	标称	范围	电压(V)	电流(mA)	
SC03S03-1W	3.3	3.0-3.6	3.3	303	76
SC03S05-1W			5	200	77
SC05S03-1W	5	4.5-5.5	3.3	303	76
SC05S05-1W			5	200	80
SC05S12-1W			12	83	77
SC05S15-1W			15	67	79
SC12S03-1W	12	10.8-13.2	3.3	303	77
SC12S05-1W			5	200	79
SC12S09-1W			9	111	79
SC12S12-1W			12	83	81
SC12S15-1W	15	13.5-16.5	15	67	82
SC15S05-1W			5	200	70
SC15S15-1W			15	67	82
SC24S03-1W	24	21.6-26.4	3.3	303	74
SC24S05-1W			5	200	70
SC24S12-1W			12	83	80
SC24S15-1W			15	67	78

输出特性					
项目	条件	最小	典型	最大	单位
输出功率		0.1		1	W
线性电压调节率	额定负载下, 输入电压变化 $\pm 1\%$		± 1.2	± 1.5	%
负载调节率	标称输入下, 负载从 10% 到 100%变化		10	15	
温度漂移系数	额定负载下			± 0.03	$\%/^{\circ}\text{C}$
纹波&噪声	带宽 20MHz, 采用平行线法		75	100	mVp-p
开关频率	额定输入电压		100		KHz
输出电压精度	见误差包络曲线图				

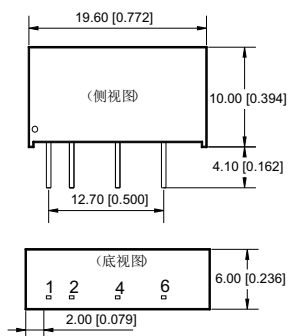
绝缘特性					
项目	测试条件	最小	典型	最大	单位
绝缘电阻	500VDC	1000			M Ω
绝缘电压	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500			VDC

一般特性					
项目	条件	最小	典型	最大	单位
存储湿度		5		95	%
工作温度		-40		85	$^{\circ}\text{C}$
存储温度		-55		125	
工作时外壳温升			15	25	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5 毫米, 操作 10 秒			300	
输出短路保护*		1			S
MTTF		350			万小时
重量			2.0		克
冷却方式	自然风冷				
外壳材质	阻燃耐热塑料 (UL94-V0)				

*短路时间不得超过一秒, 否则会损坏模块。需要长时间短路保护的可以选用 SC_S_1WR 系列。



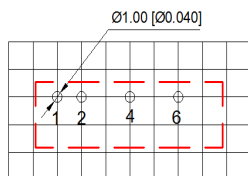
外型与管脚的定义



引脚	功能
1	Vin
2	GND
4	0V
6	+Vo

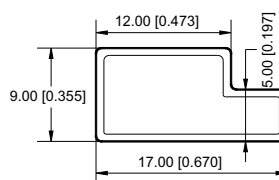
端子规格: 0.3*0.5
单位: MM

推荐 PCB 图

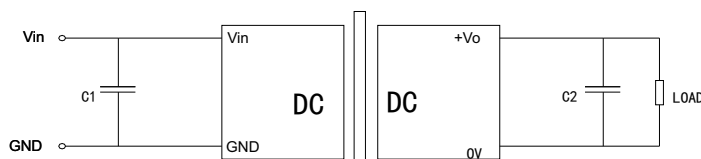


栅格间距: 2.54mm[0.1inch]

包装管尺寸图



基本应用电路推荐



C1、C2 的选择可参考下表:

输入电压	外接电容	输出电压	外接电容
3.3/5VDC	4.7uF	3.3/5VDC	10uF
12VDC	2.2uF	9VDC	4.7uF
15VDC	2.2uF	12VDC	2.2uF
24VDC	1uF	15/24VDC	1uF

应用注意事项

- ◆ 尽量避免空载使用: 当负载功耗小于模块输出额定功率的 10% , 建议在输出端外接假负载或选择额定功率较小的模块。假负载(电阻)可按模块额定功率的 5-10% 计算, 电阻值 $= U^2 / (10\% \times 1W)$;
- ◆ 输出外接电容避免过大: 输出端外接电容 C2 其容值不能过大, 否则容易造成模块启动时过流或启动不良, 具体应根据电容外表表进行选择;
- ◆ 对于纹波噪声要求较高的场合应外接 LC 滤波电路, LC 滤波器的谐振频率要远小于 DC/DC 模块的开关频率, 防止相互干扰, 造成输出纹波增加或模块损坏, 如图:

