

### F\_S-1W 系列

隔离非稳压 1W 单路输出  
DC-DC 模块电源



#### 产品特点

- 体积小、功率密度高
- 效率高, 输出纹波噪声低
- 热稳定性能好, 温度特性好
- 工作温度范围:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
- 隔离电压高达 3000VDC (4000VDC 可选)
- 可靠性高 (MTTF $\geq$ 350 万小时)
- 国际标准 SIP 封装, 节省 PCB 安装空间
- 100%满载老化

产品型号列表

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)	
F0303S-1W	3.3	3.0-3.6	3.3	303	76
F0305S-1W			5	200	77
F0503S-1W	5	4.5-5.5	3.3	303	76
F0505S-1W			5	200	78
F0509S-1W			9	111	81
F0512S-1W			12	83	77
F0515S-1W			15	67	79
F1203S-1W			12	10.8-13.2	3.3
F1205S-1W	5	200			79
F1209S-1W	9	111			79
F1212S-1W	12	83			81
F1215S-1W	15	67			82
F1505S-1W	15	13.5-16.5	5	200	70
F1515S-1W			15	67	82
F2403S-1W	24	21.6-26.4	3.3	303	74
F2405S-1W			5	200	70
F2409S-1W			9	111	77
F2412S-1W			12	83	80
F2415S-1W			15	67	78
F2424S-1W			24	42	80

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 $\pm 1\%$		$\pm 1.2$	$\pm 1.5$	%
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			$\pm 0.03$	$\%/^{\circ}\text{C}$
纹波&噪声	带宽 20MHz, 采用平行线法		80	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 $\Omega$

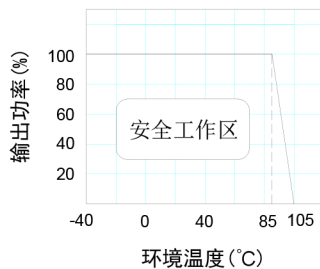
绝缘电压	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	3000		VDC
------	----------------------	------	--	-----

### 一般特性

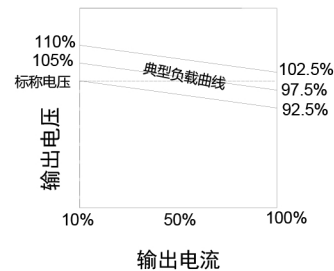
项目	条件	最小	典型	最大	单位
存储湿度		5		95	%
工作温度		-40		85	°C
存储温度		-55		125	
工作时外壳温升			15	25	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5 毫米, 操作 10 秒			300	
输出短路保护*		1			S
MTTF		350			万小时
重量			2.0		克
冷却方式	自然风冷				
外壳材质	阻燃耐热塑料 (UL94-V0)				

\*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 F\_SP-1W 系列。

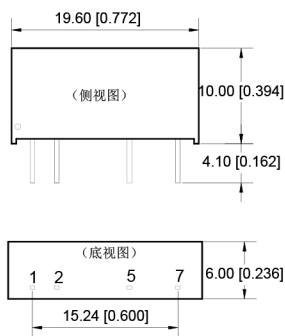
温度曲线图



误差包络曲线图



### 外型与管脚的定义

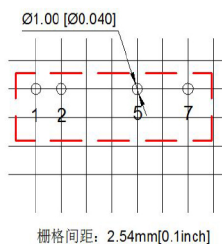


引脚	功能
1	V <sub>in</sub>
2	GND
5	0V
7	+V <sub>o</sub>

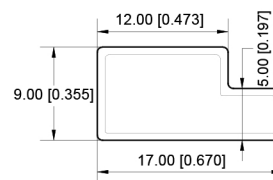
端子规格: 0.3\*0.5

单位: MM

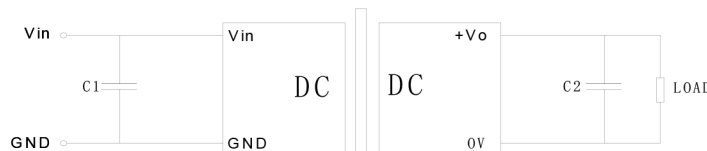
#### 推荐 PCB 图



#### 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
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，具体应根据电容外接表进行选择；
- 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：

