

RFM-0505S

1W 定电压输入，隔离非稳压单路输出。



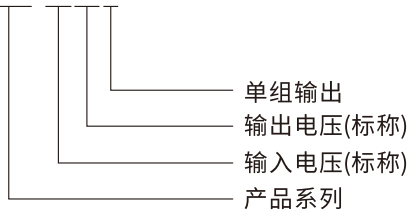
RoHS

产品特点

- 可持续短路保护
- 空载输入电流低至6mA
- 效率高达85%
- 低纹波系数和低噪音
- 隔离电压 1500VDC/min
- 国际标准引脚
- 工作温度范围：-40°C ~+105°C

产品命名规则

RFM-0505S



应用范围

RFM-0505S型号产品是专门应用在分布式电源系统中需要产生一组与输入电源隔离的电源的应用场合而设计。该产品适用于：

- 1)输入电源电压的波动范围在 $\pm 10\%$ 以内；
- 2)输入与输出之间要求隔离（隔离电压1500VDC）；
- 3)对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求不高的场合。

产品型号	输入电压(VDC)	输出电压(VDC)	输出电流(MA)		输入电流(mA)(typ.)		反射纹波电流(mA,typ.)	最大容性负载(uF)	效率(%,Min/Typ) @满载
	标称值 (范围值)		Max(满载)	Min(轻载)	@Max(满载)	@空载			
RFM-0505S	5 4.5~5.5	5	200	20	216	6	15	2400	82/87

以上各型号的电源模块，空载功耗约为额定输出功率的10%。

- ① 标称输出电压是指输入电压在标称值和输出电流在满载的条件下测试得到；
- ② 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；最大容性负载是表征模块电源输出带容性负载的最大能力,一般外接输出电容不能超过模块电源的最大容性负载值,否则会造成模块启动不良和影响模块长期工作的可靠性。

产品输入特性

项目	条件	最小值	标称值	最大值	单位
输入冲击电压	5V输入模块	-0.7	---	9	VDC
输入滤波器		电容滤波			
热插拔		不支持			

产品输出特性

项目	条件	最小值	标称值	最大值	单位
输出功率	5VDC Input	0.1	---	1	W
输出电压精度		见误差包络曲线图(图1)			
线性调节率	输入电压变化 $\pm 1\%$	---	---	± 1.2	%
负载调节率	10%到100%负载	---	10	15	
温度飘移系数	100% 负载	---	± 0.02	---	%/°C
纹波&噪声	20MHz 带宽	---	30	75	mVp-p
输出短路保护		可持续,自恢复			

备注:纹波和噪声的测试采用去掉示波器探头地线的靠接测试法。

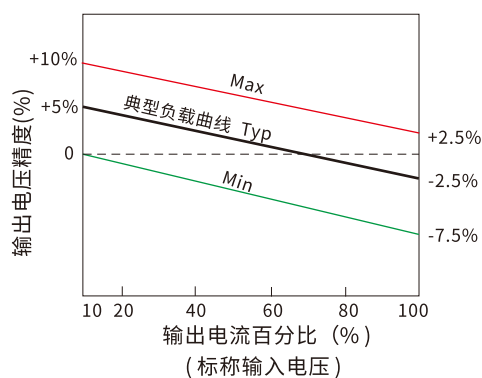
产品通用特性					
项目	条件	最小值	标称值	最大值	单位
工作温度	温度 $\geq 85^{\circ}\text{C}$ 降额使用（见图2）	-40	---	+105	$^{\circ}\text{C}$
存储温度	---	-55	---	+125	$^{\circ}\text{C}$
工作时外壳温升	$T_a=25^{\circ}\text{C}$	---	15	---	$^{\circ}\text{C}$
存储湿度	无凝结	---	---	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳1.5mm 10秒	---	---	300	$^{\circ}\text{C}$
绝缘电压	测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	1500	---	---	VDC
	测试时间 1 秒钟，漏电流小于 1mA	3000	---	---	VDC
绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC	1000	---	---	M Ω
隔离电容	输入-输出，100KHz/0.1V	---	20	---	pF
开关频率	100%负载，输入标称电压	---	300	---	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25 $^{\circ}\text{C}$	3500	---	---	K hours

产品物理特性	
外壳材料	黑色阻燃耐热环氧树脂(UL94-V0)
封装尺寸	11.68*10.15*6.00mm
重量	1.3g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性		
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 (4))
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图(4))
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Air $\pm 8\text{kV}$, Contact $\pm 4\text{kV}$ perf. Criteria B

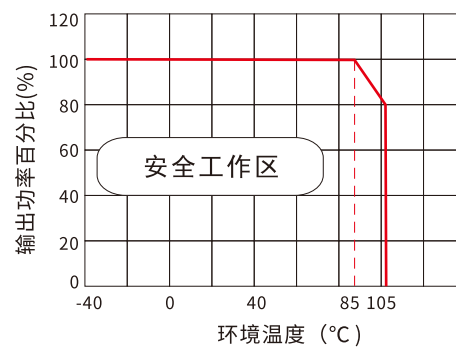
产品特性曲线

误差包络曲线图



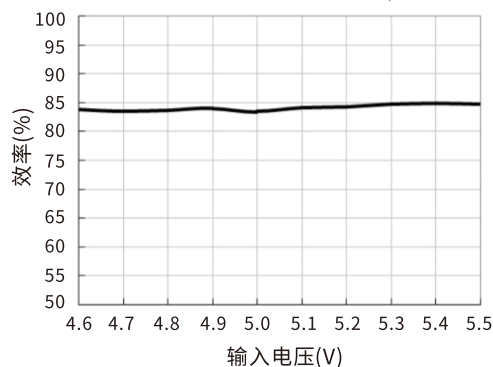
图(1)

温度降额曲线图

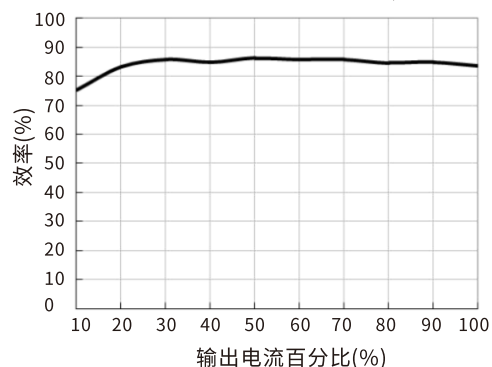


图(2)

效率Vs输入电压（满载）



效率Vs输出负载（Vin=5V）



产品外围推荐电路

1.典型应用

对于纹波噪音要求一般的场合，可在输入端和输出端各并联一颗滤波电容，外接电路如下图（3）所示,但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作条件下，其滤波电容的推荐值详见表(1)。



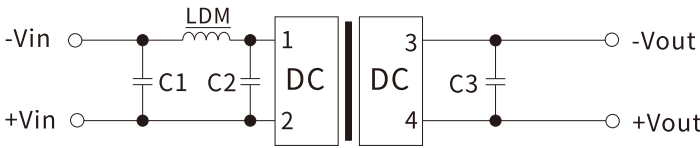
图(3)

Cin	4.7uF/16V
Cout	10uF/16V

表(1)

2.EMC解决方案推荐电路

对于纹波噪音要求严格的场合，外接电路请参考图(4)所示,其滤波电容及电感的推荐值详见表(2)。



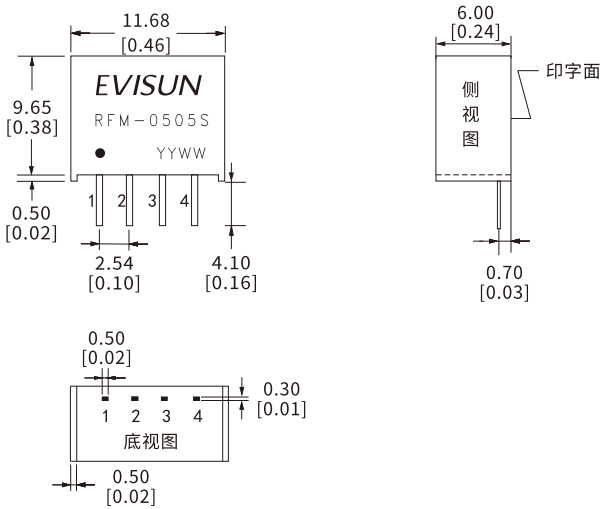
图(4)

C1/C2	4.7uF/25V
C3	10uF/16V
LDM	6.8uH

表(2)

产品外观尺寸及引脚定义、建议印刷版图、包装管尺寸。

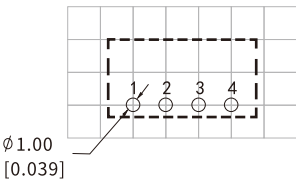
外观尺寸



引脚定义	
Pin	功能
1	-Vin
2	+Vin
3	-Vout
4	+Vout

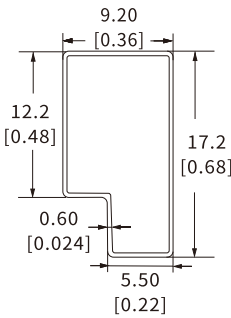
注：
尺寸单位: mm[inch]
端子截面公差 ±0.10[±0.004]
未标注公差:±0.25[±0.010]

建议印刷版图



备注:栅格距离为: 2.54*2.54mm

包装管尺寸



注：
尺寸单位: mm[inch]
尺寸公差: ±0.5 [±0.020]
管长 L=220[8.661] 每管包装数量:17pcs

产品使用注意事项

- 1. 输入要求: 确保供电电源的输出电压波动范围不要超出DC/DC模块本身的输入要求,输入电源的输出功率必须大于DC/DC模块的输出功率;

- 2.输出负载要求: 尽量避免空载使用,当负载的实际功耗小于模块的输出额定功率的10%或有空载现象, 建议在输出端 外接假负载,假负载(电阻)可按照模块额定功率的5~10%计算;
- 3.输出端外接电容其容值不宜过大, 否则容易造成模块启动时过流或启动不良;
- 4.除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\%\text{RH}$, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
- 5.本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
- 6.我司可提供产品定制, 具体情况可直接与我司技术人员联系。