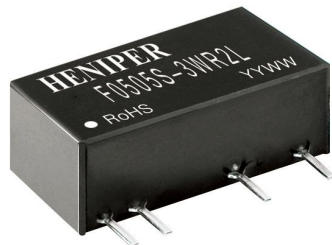


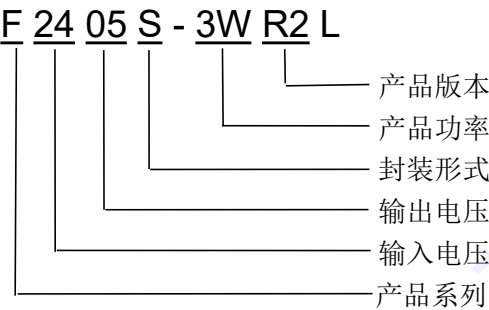
3W，定电压输入，隔离非稳压单路输出

DC-DC 模块电源



RoHS

产品选型



产品特点

- 体积小、功率密度高
- 效率高，输出纹波噪声低
- 热稳定性好，温度特性好
- 工作温度范围：-40℃~+105℃
- 可靠性高（MTBF≥200 万小时）
- 国际标准 SIP 封装，节省 PCB 空间
- 环保设计，符合 ROHS 指令
- 输出可持续短路保护，自恢复
- 输入空载电流 4mA (typ)

应用范围

F_S-3WR2L 系列产品是专门针对线路上分
布式电源系统中需要产生一组与输入电源
隔离的电源应用场合而设计。该产品适用于：
1) 输入电源的电压比较稳定（电压变化
范围±10%Vin）；
2) 输入输出之间要求隔离（隔离电压
≤3000VDC）；
3) 对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求不
高；如：纯数字电路，一般低频模拟电路，继
电器驱动电路等。

产品型号列表

型号	额定输入电压（VDC）		输出电压 （VDC）	输出电流（mA）		满载效率 Min/Typ（%）	最大容性 负载（uF）
	标称	范围		最小	最大		
F0503S-3WR2L	5	4.5~5.5	3.3	80	800	79/82	2400
F0505S-3WR2L			5	60	600	81/84	2400
F0509S-3WR2L			9	33	333	82/85	1000
F0512S-3WR2L			12	25	250	83/86	680
F0515S-3WR2L			15	20	200	84/87	560
F0524S-3WR2L			24	13	125	84/87	470
F1203S-3WR2L	12	10.8~13.2	3.3	80	800	77/80	2400
F1205S-3WR2L			5	60	600	80/83	2400
F1209S-3WR2L			9	33	333	82/85	1000
F1212S-3WR2L			12	25	250	84/87	680
F1215S-3WR2L			15	20	200	84/87	560
F1224S-3WR2L			24	13	125	85/88	470
F1505S-3WR2L	15	13.5~16.5	5	60	600	81/84	2400
F1512S-3WR2L			12	25	250	84/87	680

F1515S-3WR2L			15	20	200	85/88	560
F2405S-3WR2L			5	60	600	82/85	2400
F2409S-3WR2L			9	33	333	83/86	1000
F2412S-3WR2L	24	21.6~26.4	12	25	250	84/87	680
F2415S-3WR2L			15	20	200	85/88	560
F2424S-3WR2L			24	13	125	85/88	470

输入特性

项目	工作条件	最小	典型	最大	单位
输入浪涌电压 (1sec. max.)	5VDC 输入	-0.7	—	9	VDC
	12VDC 输入	-0.7	—	18	
	15VDC 输入	-0.7	—	21	
	24VDC 输入	-0.7	—	30	
输入电流 (满载/空载)	5VDC 输入	—	705/8	—	mA
	12VDC 输入	—	295/4	—	
	15VDC 输入	—	240/4	—	
	24VDC 输入	—	150/4	—	
输入反射电流		—	15	—	
输入滤波器类型		电容器滤波			
热插拔		不支持			

输出特性

项目	工作条件	最小	典型	最大	单位
输出功率	建议 10%负载以上去使用	0.3	—	3	W
输出电压精度		见误差包络曲线图 1,2			
线性电压调节率	额定负载下, 输入电压变化 $\pm 1\%$	3.3V 输出	—	1.5	—
		其他电压输出	—	1.2	
负载调节率	标称输入下, 负载从 10% 到 100%变化	3.3V 输出	—	18	%
		5V 输出	—	12	
		9V 输出	—	9	
		12V 输出	—	8	
		15V 输出	—	7	
		24 输出	—	6	
温度漂移系数	额定负载下	—	—	± 0.03	%/°C
纹波&噪声*	带宽 20MHz, 采用平行线法	—	80	120	mVp-p
输出短路保护		可持续, 自恢复			

注: * 纹波&噪声的测试方法采用平行线法测试。

一般特性					
项目	条件	最小	典型	最大	单位
绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC	1000	——	——	MΩ
绝缘电压	输入-输出，测试时间 60S，漏电流<1mA	3000	——	——	VDC
隔离电容	输入-输出，100KHz/0.1V	——	20	——	pF
开关频率	额定输入电压，满载	——	250	——	KHz
MTBF	MIL-HDBK-217F@25℃	2000	——	——	K hours
重量		——	2.4	——	g
大小尺寸		19.65*7.05*10.16			mm
外壳材质	黑色阻燃耐热塑料（UL94-V0）				

环境特性					
项目	工作条件	最小	典型	最大	单位
存储湿度	无凝结	5	——	95	%RH
工作温度	温度≥71℃ 降额使用（见温度曲线图 3）	-40	——	85	℃
存储温度		-55	——	125	
工作时外壳温升	Ta=25℃，输入标称，输出满载	——	25	——	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm，操作 10 秒	——	——	300	
冷却方式	自然风冷				

EMC 特性		
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (见推荐电路图 5)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (见推荐电路图 5)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Air±8kV, Contact±6kV perf.Criteria B

产品特性曲线图

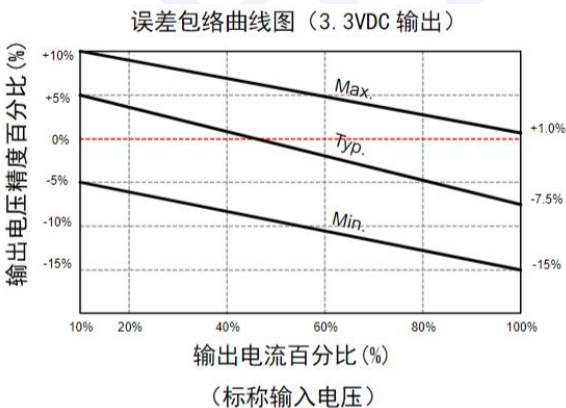


图 1

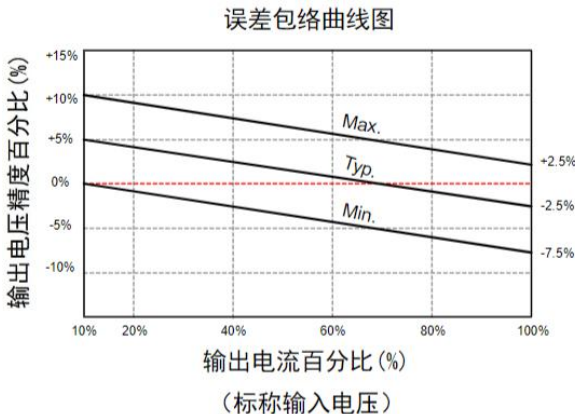


图 2

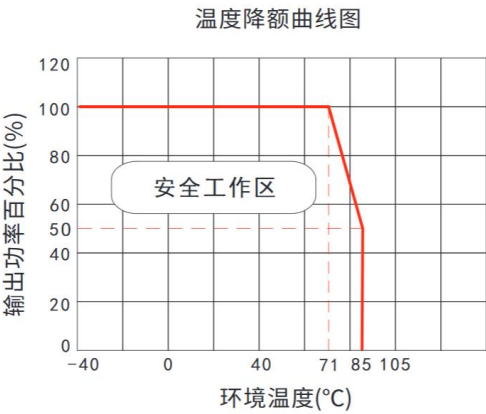


图 3

设计应用电路推荐

1. 典型应用：

若要求进一步减少输入输出纹波，可在输入输出端连接一个电容滤波网络，应用电路如下图 4 所示。但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，可能会造成启动不良问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，推荐容性负载值如下表所示。

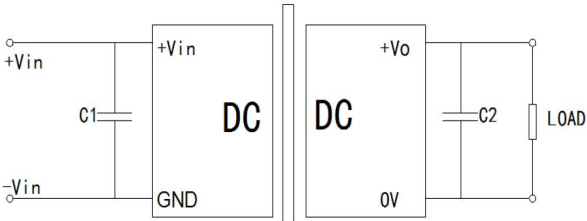


图 4

输入电压	外接电容 C1	输出电压	外接电容 C2
5VDC	4.7uF	3.3VDC	10uF
12VDC	2.2uF	5VDC	10uF
15VDC	2.2uF	9VDC	4.7uF
24VDC	1uF	12/15VDC	2.2uF
		24VDC	1uF

2. EMC 典型推荐电路

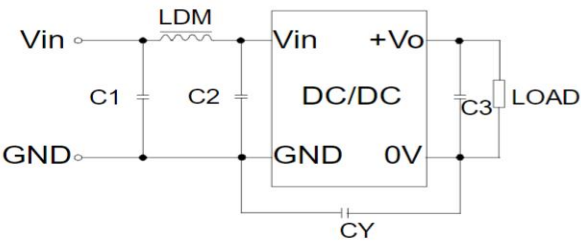
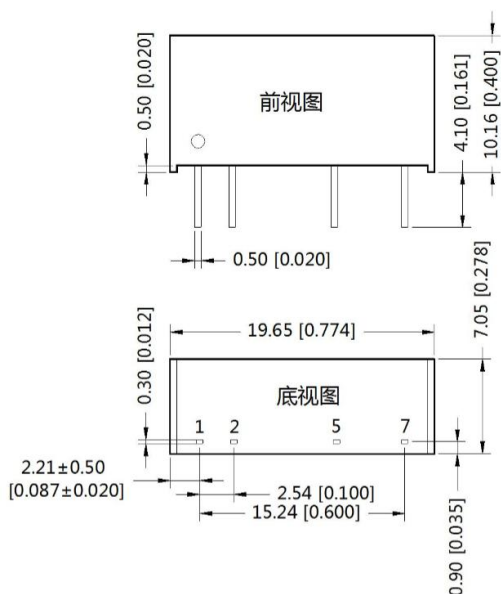


图 5

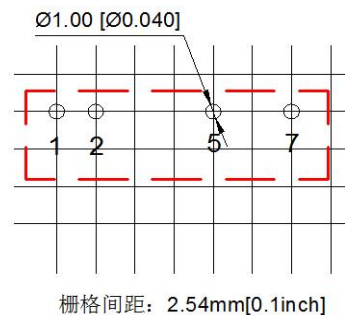
EMC 推荐电路参数值表		
EMI	C1/C2	4.7uF
	C3	参考上图 4 中 C2 参数
	LDM	6.8uH
	CY	1nF/3KV

外观尺寸、建议印刷版图



引脚	定义
1	Vin
2	GND
5	0V
7	+Vo

PCB Layout 设计推荐



尺寸单位: mm[inch]

端子截面积公差: ± 0.1 [± 0.004]

未标注公差: ± 0.25 [± 0.010]

注意事项:

1. 本产品使用时除了负载不能超过最大负载（即满负载）以外, 在整个输入电压范围内, 其输出最小负载不能小于满负载的 10%, 否则不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标; 若您所需功率确实较小, 请在输出端并联一个电阻, 建议阻值相当于 10%额定功率。产品建议降额使用;
2. 本文数据除特殊说明外, 都是在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\%\text{RH}$, 输入标称电压和输出额定负载时测得;
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. 本产品不支持热插拔, 不能并联使用;
5. 我司可提供产品定制, 具体情况可直接与我司人员联系;
6. 产品规格变更恕不另行通知。

广州恒浦电子科技有限公司

地址: 广州市新塘镇下基市场南区4路19号四楼

电话: 020-28109451

传真: 020-26219733

邮箱: sales@heniper.com.cn

网址: www.heniper.com.cn