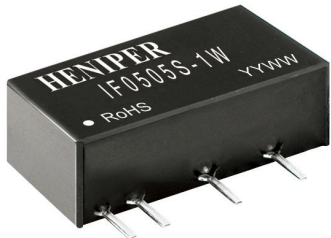


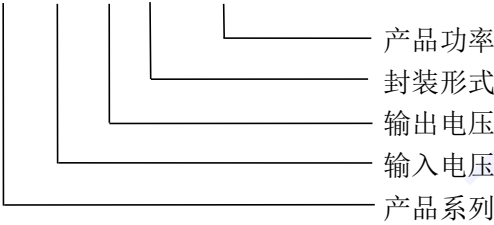
1W，定电压输入，隔离稳压单路输出

DC-DC 模块电源



产品选型

IF 24 05 S - 1W



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℃~+85℃
- 可靠性高（MTBF≥350 万小时）
- 国际标准 SIP 封装，节省 PCB 空间
- 环保设计，符合 ROHS 指令
- 100%老化测试

应用范围

IF_S-1W 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±5%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）		效率（%） Type	最大容性负载（uF）
	标称	范围		最小	最大		
IF0503S-1W	5	4.75-5.25	3.3	31	303	68	220
IF0505S-1W			5	20	200	70	
IF0509S-1W			9	12	111	70	
IF0512S-1W			12	9	83	73	
IF0515S-1W			15	7	67	71	
IF0524S-1W			24	4	42	67	
IF1205S-1W	12	11.4-12.6	5	20	200	70	220
IF1212S-1W			12	9	83	71	
IF1215S-1W			15	7	67	74	
IF2405S-1W	24	22.8-25.2	5	20	200	71	220
IF2412S-1W			12	9	83	73	
IF2415S-1W			15	7	67	74	

注：表格中满载效率(%TYP)波动幅度±4%。

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	
	24VDC 输入	-0.7	——	30	
空载输入电流	5VDC 输入	——	25	——	mA
	12VDC 输入	——	15	——	
	24VDC 输入	——	10	——	
滤波器		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		0.1	—	1	W
输出电压精度		—	±1	±3	%
线性电压调节率	额定负载下, 输入电压变化±1%	—	—	±0.75	
负载调节率	标称输入下, 负载从 10% 到 100%变化	—	±1	±2	
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	—	40	100	mVp-p
输出短路保护		可持续, 自恢复			

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	——	60	——	pF
开关频率	额定输入电压，满载	——	100	——	KHz
MTBF	MIL-HDBK-217F@25℃	3500	——	——	K hours
重量		——	2.1	——	g
大小尺寸		19.60*6.00*10.16			mm
外壳材质	黑色阻燃耐热塑料（UL94-V0）				

环境特性

项目	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°C降额使用 (见温度曲线图 1)	-40	—	85	°C
存储温度		-55	—	125	
工作时外壳温升	Ta=25°C, 输入标称, 输出满载	—	30	—	

引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm，操作 10S	——	——	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 3)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (见推荐电路图 3)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Air±8kV, Contact±6kV perf.Criteria B

产品特性曲线图

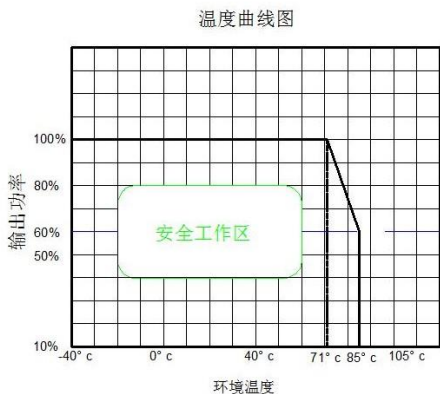


图 1

设计应用电路推荐

- 1. 输出负载要求：为了确保该模块能够高效可靠的工作，建议输出负载应在额定负载的 10-100%之间，不建议长期在低于 10%负载的情况下运行，否则部分产品性能不能符合本手册性能指标。如果输出负载太轻，请在输出端并联一个假负载电阻，该假负载电阻功率加上实际负载功率之和 $\geq 10\%$ 额定功率，或选用我司更小功率级别的产品。产品建议降额使用。
- 2. 过载保护：在通常工作条件下，该产品输出电路对于过载情况无保护功能。最简单的方法是在电路中外加一个断路器。
- 3. 推荐电路：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 2 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。对于纹波噪声要求较高的场合应外接 LC 滤波器，且 LC 滤波器的谐振频率要远小于 DC/DC 模块的开关频率，以防止与 DC/DC 模块产生相互干扰，造成输出纹波增加或模块损坏。

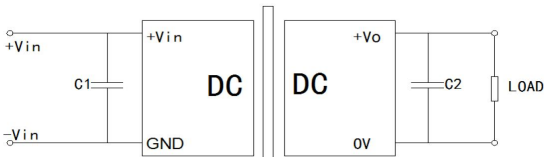


图 2

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

4. EMC 典型推荐电路

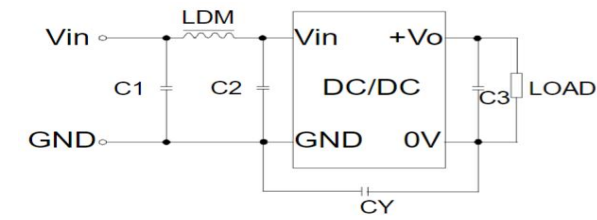
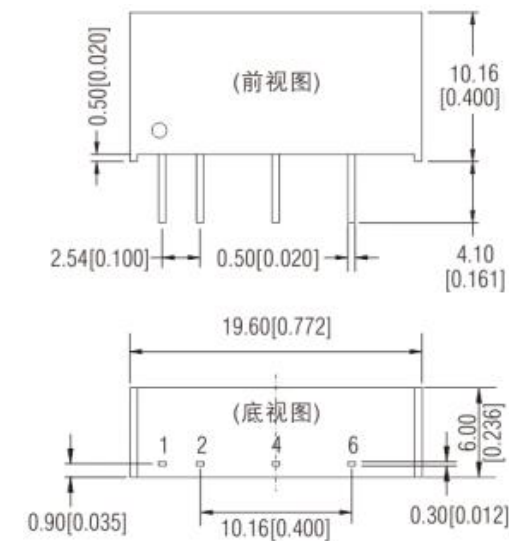


图 3

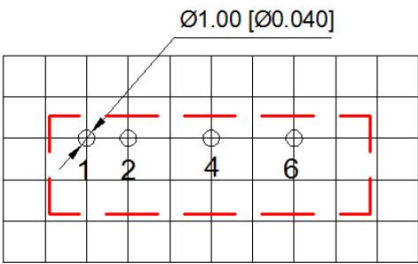
EMC 推荐电路参数值表		
EMI	C1/C2	4.7uF
	C3	参考上图 2 中 C2 参数
	LDM	6.8uH
	CY	1nF/4KV

外观尺寸、建议印刷版图



引脚	定义
1	Vin
2	GND
4	0V
6	+Vo

PCB Layout 设计推荐



栅格间距: 2.54mm[0.1inch]

尺寸单位: mm[inch]

端子截面积公差: $\pm 0.1 [\pm 0.004]$

未标注公差: $\pm 0.3 [\pm 0.012]$

注意事项:

1. 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;
2. 本产品不支持热插拔, 不能并联使用;
3. 我司可提供产品定制, 具体情况可直接与我司人员联系;
4. 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