

2W, 定电压输入, 隔离非稳压单路输出

DC-DC 模块电源



产品选型

F 24 05 D - 2W

产品功率
封装形式
输出电压
输入电压
产品系列

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: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
- 可靠性高 (MTBF ≥ 350 万小时)
- 国际标准 DIP 封装, 节省 PCB 空间
- 环保设计, 符合 ROHS 指令
- 100%满载老化

应用范围

F_D-2W 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 $\pm 10\%V_{in}$)
- 2) 输入输出之间要求隔离 (隔离电压 $\leq 3000\text{VDC}$);
- 3) 对输出电压稳定度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)		典型效率 (%)
	标称	范围		最小	最大	
F0303D-2W	3.3	3.0-3.6	3.3	60	606	73
F0305D-2W			5	40	400	80
F0503D-2W	5	4.5-5.5	3.3	60	606	76
F0505D-2W			5	40	400	80
F0509D-2W			9	23	222	83
F0512D-2W			12	17	167	85
F0515D-2W			15	13	133	83
F0524D-2W			24	8	83	81
F1205D-2W	12	10.8-13.2	5	40	400	78
F1209D-2W			9	23	222	82
F1212D-2W			12	17	167	84
F1215D-2W			15	13	133	81

F1505D-2W	15	13.5-16.5	5	40	400	80
F1515D-2W			15	13	133	82
F2403D-2W	24	21.6-26.4	3.3	60	606	75
F2405D-2W			5	40	400	81
F2409D-2W			9	23	222	85
F2412D-2W			12	17	167	84
F2415D-2W			15	13	133	85
F2424D-2W			24	8	83	84

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	
滤波器	电容器滤波				

输出特性

项目	工作条件	最小	典型	最大	单位
输出功率		0.2	—	2	W
输出电压精度	见误差包络曲线图				
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	150	mVp-p
输出短路保护		—	—	1	s
*短路时间不得超过一秒, 否则会损坏模块。					

一般特性

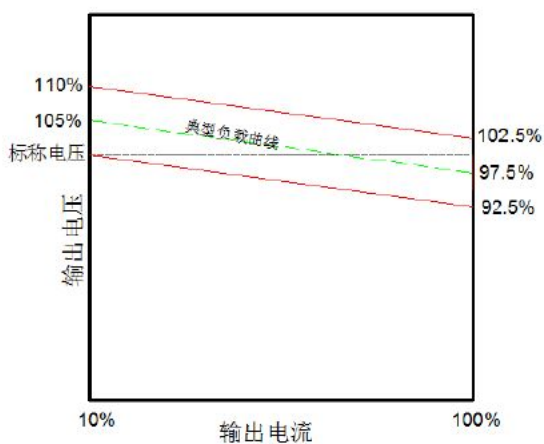
项目	条件	最小	典型	最大	单位
绝缘电阻	500VDC	1000	—	—	M Ω
绝缘电压	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	3000	—	—	VDC
开关频率	额定输入电压	—	100	—	KHz
MTBF	MIL-HDBK-217F@25 $^{\circ}\text{C}$	3500	—	—	K hours
重量		—	2.7	—	克
大小尺寸		20.0*10.0*8.2			mm
外壳材质	黑色阻燃耐热塑料 (UL94-V0)				

环境特性

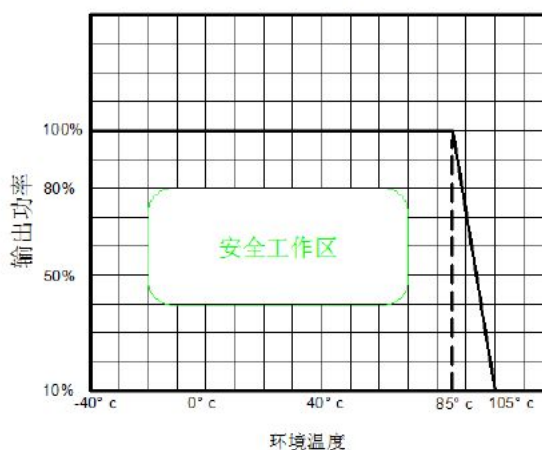
项目	条件	最小	典型	最大	单位
存储湿度		—	—	95	%
工作温度		-40	—	85	°C
存储温度		-55	—	125	
工作时外壳温升		—	15	25	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5 毫米,操作 10 秒	—	—	300	
冷却方式	自然风冷				

产品特性曲线图

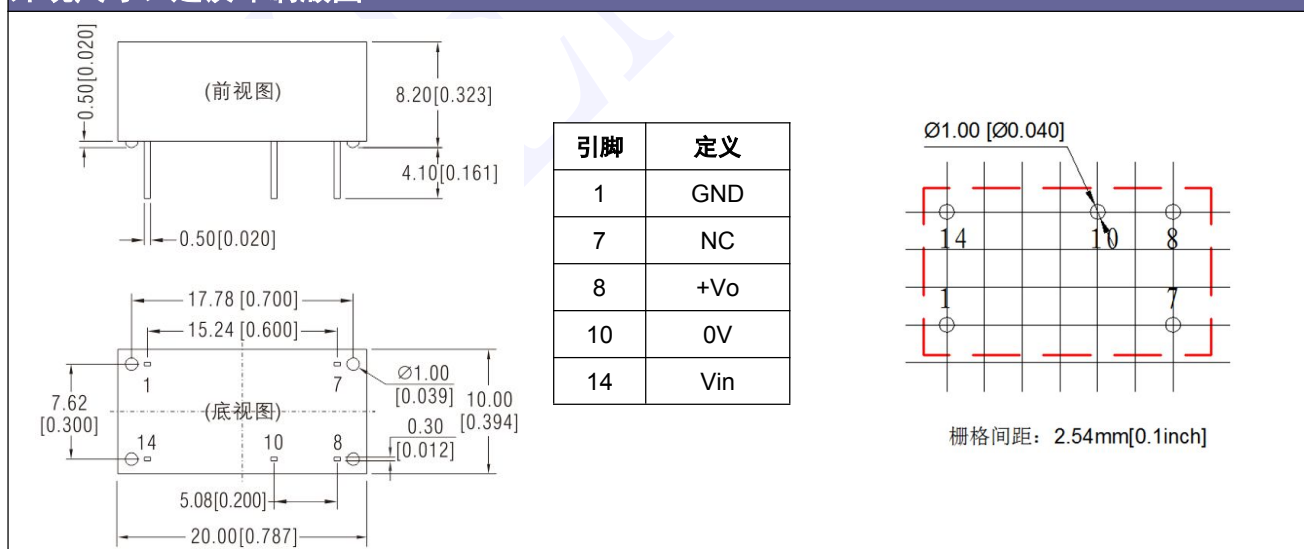
误差包络曲线图



温度曲线图



外观尺寸、建议印刷版图



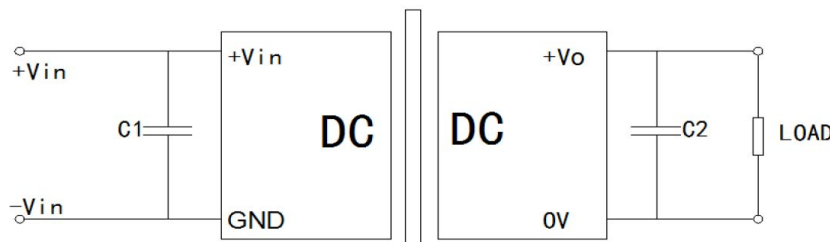
端子规格: 0.3*0.5 单位: mm

尺寸单位: mm[inch]

未标注公差: ± 0.3 [± 0.012]

基本应用电路推荐

1. 输出负载要求：为了确保该模块能够高效可靠的工作，使用时，其输出最小负载不能小于额定负载的 10%。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. 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。



输入电压	外接电容 C1	输出电压	外接电容 C2
3.3VDC	4.7uF	3.3/5VDC	10uF
5VDC	4.7uF	9VDC	4.7uF
12VDC	2.2uF	12VDC	2.2uF
15VDC	1uF	15VDC	1uF
24VDC	1uF	24VDC	0.47uF

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；
2. 本产品不支持热插拔，不能并联使用；
3. 建议双路输出模块负载不平衡度： $\leq \pm 5\%$ ，如果超出 $\pm 5\%$ ，不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标，具体情况可直接与我司技术人员联系；
4. 本文数据除特殊说明外，都是在 $T_a=25^\circ\text{C}$ ，湿度 $<75\%$ ，输入标称电压和输出额定负载时测得；
5. 我司提供产品定制。
6. 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。

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.cn 网址：www.heniper.cn