

1W, 定电压输入, 隔离非稳压单路输出

DC-DC 模块电源

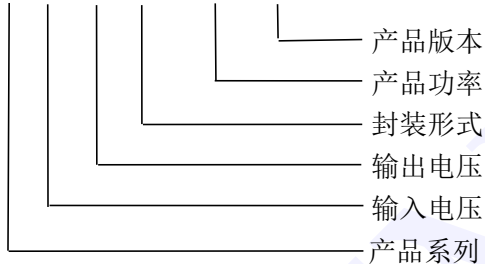


CE RoHS
EN62368-1



产品选型

H 24 05 S - 1W R3



产品特点

- 效率高, 输出纹波噪声低
- 输出可持续短路保护, 自恢复
- 输入空载电 10mA (typ)
- 漏电流 < 2 μA
- 隔离电容低至 4pF
- 电气间隙&爬电距离 > 5mm
- 加强绝缘, 隔离电压 5000VAC 或 6000VDC
- 工作温度范围: -40°C ~ +105°C
- 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

应用范围

H_S-1WR3 系列产品满足加强绝缘的要求, 主要用于需要小体积高隔离、低隔离电容、低漏电流的电源应用场合, 适用于医疗、电力、IGBT 驱动等应用场合。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 ≤ 5000VAC or 6000VDC);
- 3) 对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求不高; 如: 医疗采集隔离, 高压采集电路, IGBT 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		
H0503S-1WR3	5	4.5~5.5	3.3	31	303	71/75	2200
H0505S-1WR3			5	20	200	76/80	2200
H0509S-1WR3			9	12	111	76/80	1000
H0512S-1WR3			12	9	84	77/81	470
H0515S-1WR3			15	7	67	77/81	470
H0524S-1WR3			24	4	42	77/81	220
H1203S-1WR3	12	10.8~13.2	3.3	31	303	72/76	2200
H1205S-1WR3			5	20	200	75/79	2200
H1209S-1WR3			9	12	111	77/81	680
H1212S-1WR3			12	9	83	79/83	470
H1215S-1WR3			15	7	67	79/83	470
H1224S-1WR3			24	4	42	78/82	220

H1505S-1WR3	15	13.5~16.5	5	20	200	73/77	2200
H2405S-1WR3	24	21.6~26.4	5	20	200	72/76	2200
H2409S-1WR3			9	12	111	72/76	680
H2412S-1WR3			12	9	83	72/76	470
H2415S-1WR3			15	7	67	72/76	470
H2424S-1WR3			24	4	42	72/76	220

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	—	250/14	—	mA
	12VDC 输入	—	106/10	—	
	15VDC 输入	—	90/10	—	
	24VDC 输入	—	56/8	—	
输入反射电流		—	200	—	
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		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	—	80	150	mVp-p
输出短路保护		可持续短路, 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	—	—	M Ω
绝缘电压	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	5000	—	—	VAC
		6000	—	—	VDC
漏电流	250VAC, 50/60Hz	—	—	2	μA
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	—	4	—	pF
电气间隙&爬电距离		5	—	—	mm

开关频率	额定输入电压	—	250	—	KHz
MTBF	MIL-HDBK-217F@25°C	3500	—	—	K hours
重量		—	4.0	—	g
大小尺寸		19.5*9.8*12.5			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	—	—	95	%
工作温度	温度≥85°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, 标称输入电压, 额定负载	—	25	—	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5 毫米 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 4) CISPR11/EN60601-1-2 CLASS B (见推荐电路图 4)			
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (见推荐电路图 4) CISPR11/EN60601-1-2 CLASS B (见推荐电路图 4)			
EMS	静电放电	EN60601-1-2(IEC/EN61000-4-2) Air±15kV, Contact±8kV perf.Criteria B			

产品特性曲线图

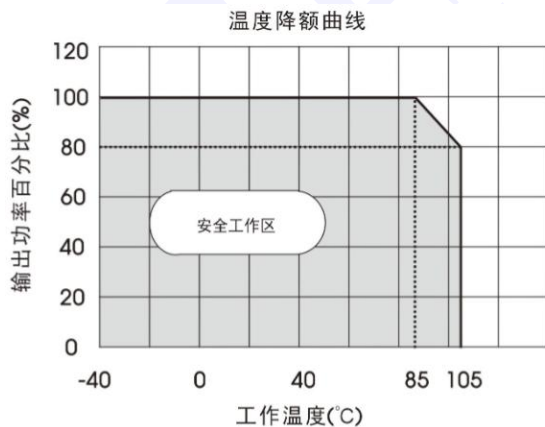


图 1

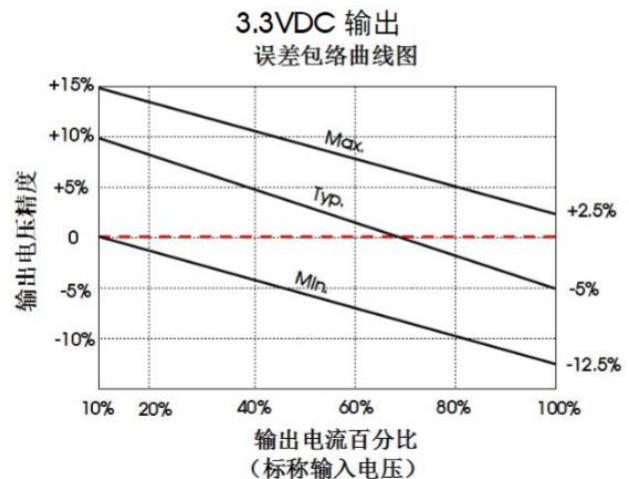


图 2-1

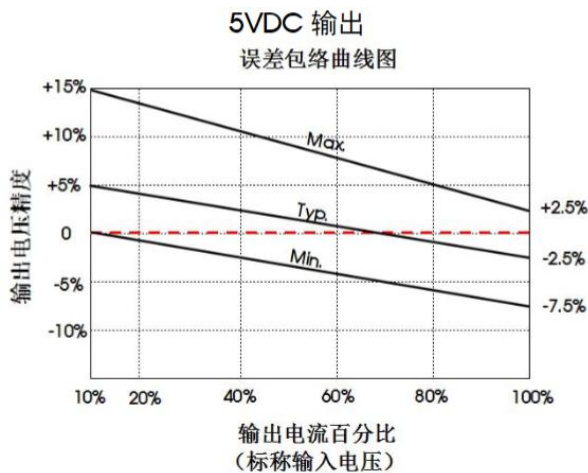


图 2-2

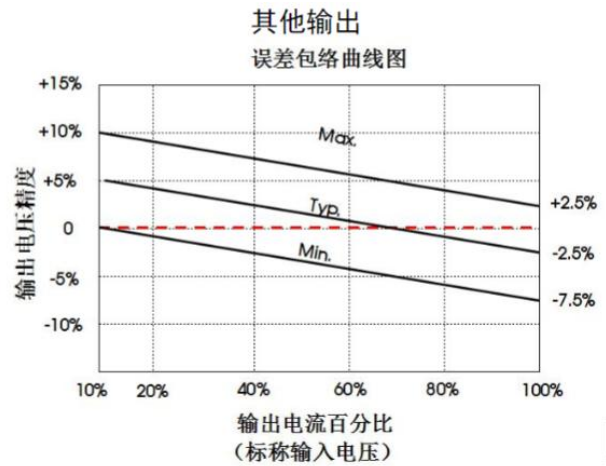


图 2-3

基本应用电路推荐

1. 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 3 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。

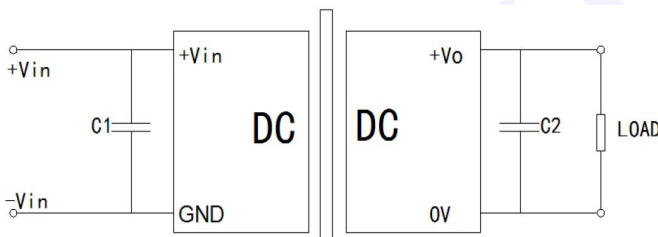


图 3

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

2. EMC 典型推荐电路

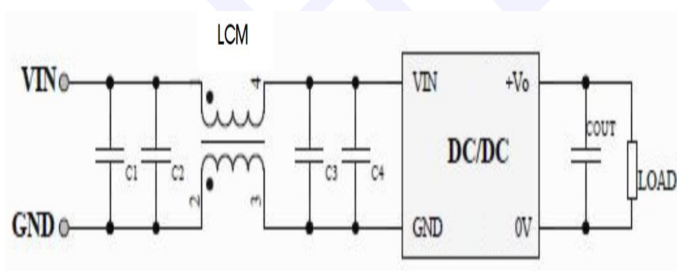
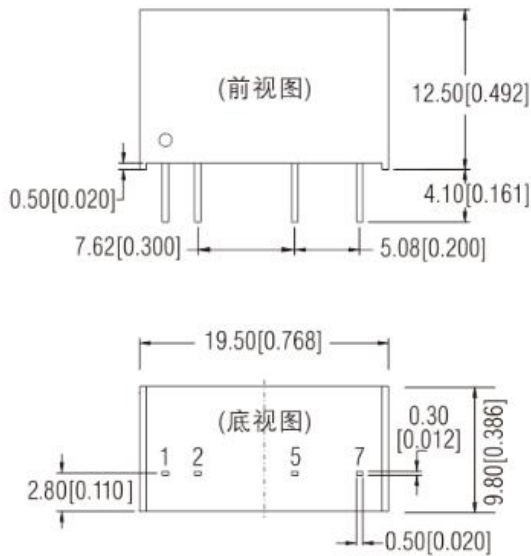


图 4

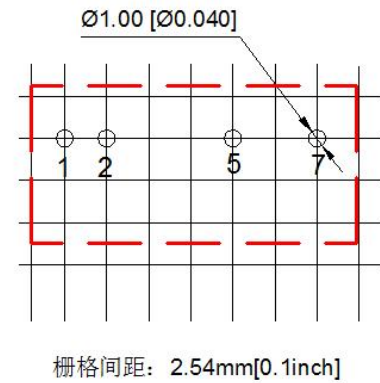
EMC 推荐电路参数值表			
输入系列	5VDC	12VDC/15VDC	24VDC
C1/C3	4.7uF	4.7uF	4.7uF
C2/C4	---	---	4.7uF
LCM	22uH		
Cout	参考上图 3 中 C2 参数		

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]

端子公差: ± 0.1 mm

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 $<75\%$,输入标称电压和输出额定负载时测得;
3. 本产品不支持热插拔,不能并联使用;
4. 我司提供产品定制。

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