

5W,超宽电压输入,隔离稳压单路输出DIP封装

产品特点

- ◆ 元器件100%全国产
- ◆ 超宽输入电压范围(4:1)
- ◆ 效率高达84%
- ◆ 隔离电压1500V_{DC}
- ◆ 输入欠压保护,输出短路,过流保护
- ◆ 工作温度范围:-40℃ to +70℃
- ◆ 0.5*0.5 inch小型封装
- ◆ 叁年质保期



选型表

认证	产品型号	输入电压(V _{DC})		输出		满载效率® (%) Min./Typ.	最大容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	电压(V _{DC})	电流(mA) Max./Min.		
	HRDR1-24S03GC	24 (9-36)	40	3.3	303/0	71/73	470
	HRDR1-24S05GC			5	200/0	72/74	470
	HRDR1-24S06GC			6	167/0	72/74	470
	HRDR1-24S09GC			9	111/0	76/78	220
	HRDR1-24S12GC			12	83/0	77/79	100
	HRDR1-24S15GC			15	67/0	77/79	100
	HRDR1-24S24GC			24	42/0	78/80	47
	HRDR1-24S28GC			28	36/0	78/80	47
	HRDR3-24S03GC	24 (9-36)	40	3.3	909/0	73/75	1800
	HRDR3-24S05GC			5	600/0	78/80	1000
	HRDR3-24S06GC			6	500/0	80/82	1000
	HRDR3-24S09GC			9	333/0	80/82	470
	HRDR3-24S12GC			12	250/0	81/83	470
	HRDR3-24S15GC			15	200/0	81/83	220
	HRDR3-24S24GC			24	125/0	82/84	100
	HRDR3-24S28GC			28	107/0	82/84	100
	HRDR5-24S03GC	24 (9-36)	40	3.3	1000/0	74/76	470
	HRDR5-24S05GC			5	1000/0	79/81	470
	HRDR5-24S12GC			12	420/0	82/84	220
	HRDR5-24S15GC			15	333/0	82/84	220
	HRDR5-24S24GC			24	210/0	82/84	100
	HRDR5-24S28GC			28	180/0	82/84	100

注：
①输入电压不能超过此值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏；
②上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时，启机10s内测得；

输入特性						
项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流(满载/空载)	5W系列,标称输入电压	3.3V输出	--	241/5	248/12	mA
		5V输出	--	309/5	317/12	
		其他	--	298/5	305/12	
冲击电压(1sec.max.)			-0.7	--	40	V _{DC}
启动电压			--	--	9	
输入欠压保护			7.0	8.0	8.5	
输入滤波类型			电容滤波			
热插拔			不支持			
遥控脚(CNT)*	模块开启		CNT悬空或接TTL高电平(3.5-12V _b c)			
	模块关断		CNT接-V _{in} 或低电平(0-1.2V _{DC})			
	关断时输入电流		6	10	mA	

注:* Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚GND;

输出特性 ^①								
项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位		
输出电压精度 ^②	5%-100%负载		--	±1	±2	%		
线性调节率	满载,输入电压从低电压到高电压		--	±0.5	±1			
负载调节率 ^③	5%-100%负载		—	±0.5	±1.5			
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化,标称输入电压		—	450	500	μs		
瞬态响应偏差			3.3V/5V/6V输出	--	±5	±8	%	
			其它电压	--	±3	±5		
温度漂移系数	满载		—	—	±0.03	%/°C		
纹波/噪声 ^④	20MHz带宽,5%-100%负载		24/28V输出	--	100	150	mVp-p	
			其它输出		60	120		
过流保护	输入电压范围		110	160	250	%Io		
短路保护			可持续, 自恢复					
注: ①所有输出特性指标均按照图2 推荐的测试电路测试所得,后端需接10 uF电容,否则将导致输出性能异于规格指标; ②在0%- 5%负载条件下,输出电压精度最大值为±3%; ③按0%-100%负载工作条件测试时,负载调节率的指标为±5%; ④0%-5%的负载纹波/噪声小于等于5%Vo,纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法;								

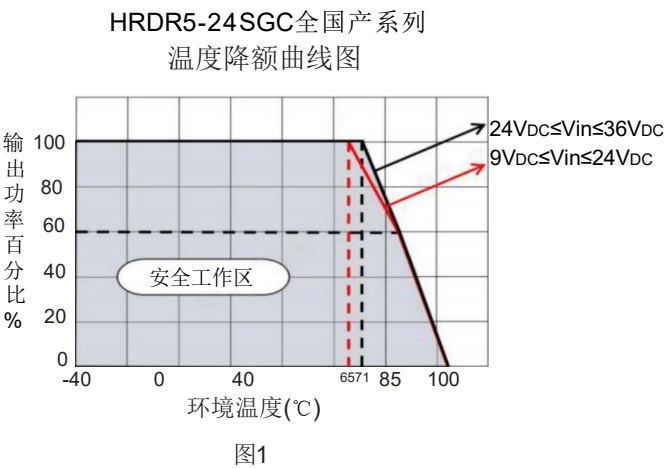
通用特性					
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出,测试时间1分钟,漏电流小于 1mA	1500	--	--	V _{DC}
	输入/输出-外壳,测试时间1分钟,漏电流小于1mA	1000	--	--	
绝缘电阻	输入-输出,绝缘电压500V _{dc}	100	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出,100kHz/0.1V	—	1000	—	pF
工作温度	见图 1	-40	--	+71	℃
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
存储温度		-55	--	+125	℃
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,10 秒	--	--	+300	
振动		10-150Hz,5G,0.75mm.along X,Y and Z			

开关频率*	PWM模式(5W)	--	300	--	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	--	--	k hours

物理特性	
外壳材料	紫铜外壳封装, 感应焊接工艺
封装尺寸	12.7×12.7×10.8mm
重量	8.0g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性				
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±4kV	perf.Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2kV	perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2kV	perf.Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-46	3Vr.m.s	perf.Criteria A

产品特性曲线



设计参考

1. 纹波/噪声

所有该系列的DC/DC转换器的常规性能在出厂前,都是按照下图2推荐的测试电路进行测试,纹波噪声测试用图2接线测试;

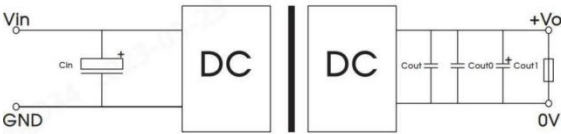


图2

Cin	Cout	Cout0	Cout1
Vin:24V _{DC} 100μF/100V	10μF/50V	1uF/50V	10uF/50V瓷片电容

2. 应用电路

若要求进一步减少输入输出纹波,可将输入输出外接电容Cin,Cout加大或选用串联等效阻抗值小的电容,但容值不能大于该产品的最大容性负载;

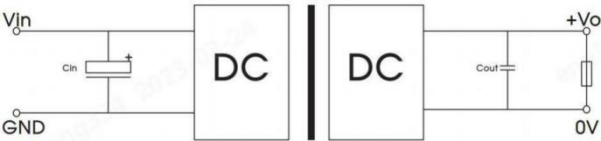


图3

Cin	Vo(V _{DC})	Cout
100μF/100V	3.3/5/6/9	10μF/16V
	12/15	10μF/25V
	24/28	10μF/50V

3. EMC解决方案—推荐电路

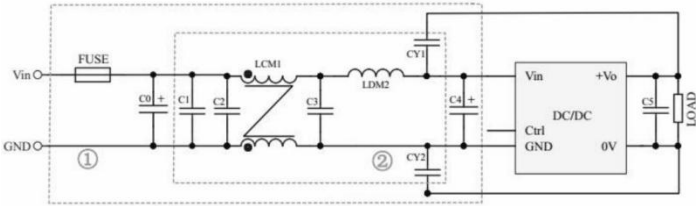


图4

注:图4中第①部分用于EMC测试;第②部分用于EMI滤波,可依据需求选择;

型号	Vin:24V _{DC}
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0/C4	330μF/100V
C1/C2/C3	10μF/50V
C5	10μF/50V
LCM1	470μH
LDM2	4.7μH/3.1A
CY1/CY2	2.2nF/400V _{AC}

4. 热测试推荐方案

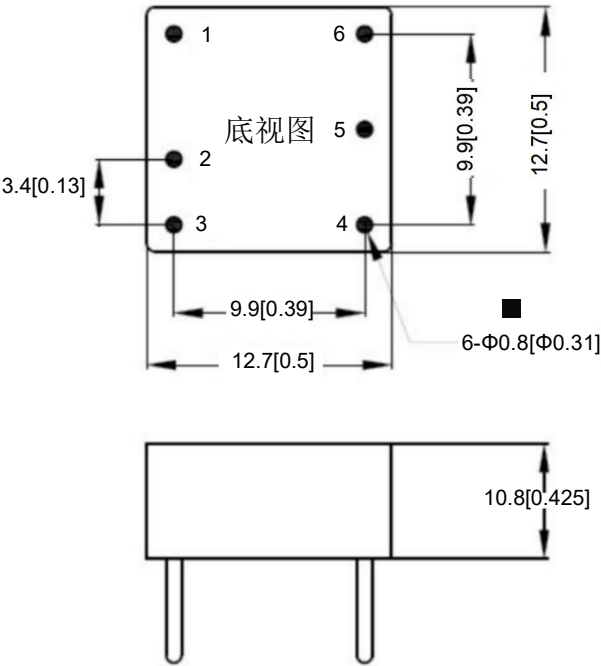


热测试点

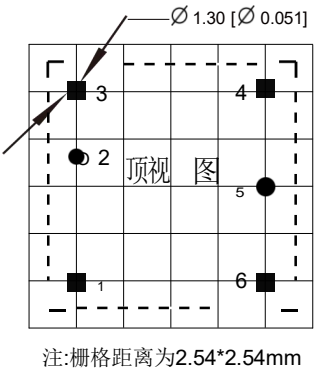
通过测量下图中的热测试点温度可以验证散热条件是否满足,注意热测试点的温度不能超过100℃,否则产品可能因温度过高而导致内部器件损坏。

外观尺寸及建议印刷版图

第三角投影



管脚	定义
1	+Vin
2	-Vin
3	CNT
4	-Vo
5	NP
6	+Vo



注：
尺寸单位:mm[inch]
端子截面公差:±0.10[±0.004]
未标注公差:±0.25[±0.01]

广州弘仁电子科技有限公司

生产基地:广西北流市独木岗工业区

电话:020-83238282