

## 产品特点

- 封装形式：SIP7
- 工作温度范围：-40℃ - +105℃
- 绝缘耐压：4000VAC
- 效率：最高效率可达82%
- 符合标准：国际标准引脚方式
- 应用领域：医疗、电力、工控、通信、物联网、汽车等



## 产品选型表

产品型号	输入电压 (VDC)	输出			满载效率 (%, Typ)	最大容性负载 ( $\mu$ F)	
	标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)			
HGS2-05S05	5 (4.5-5.5)	5	8	400	80	220	
HGS2-05S09		9	6	222	80		
HGS2-05S12		12	4	168	82		
HGS2-05S15		15	3	136	82		
HGS2-05D05		±5	±5	±4	±200	81	#100
HGS2-05D09			±9	±3	±110	81	
HGS2-05D12			±12	±2	±80	82	
HGS2-05D15			±15	±2	±70	82	
HGS2-12S05	12 (10.8-13.2)	5	8	400	81	220	
HGS2-12S09		9	6	222	80		
HGS2-12S12		12	4	168	83		
HGS2-12S15		15	3	136	80		
HGS2-12D05		±5	±5	±4	±200	81	#100
HGS2-12D09			±9	±3	±110	81	
HGS2-12D12			±12	±2	±80	83	
HGS2-12D15			±15	±2	±70	80	
HGS2-24S05	24 (21.6-26.4)	5	8	400	80	220	
HGS2-24S09		9	6	222	80		
HGS2-24S12		12	4	168	82		
HGS2-24S15		15	3	136	81		
HGS2-24D05		±5	±5	±4	±200	80	#100
HGS2-24D09			±9	±3	±110	81	
HGS2-24D12			±12	±2	±80	82	
HGS2-24D15			±15	±2	±70	81	

# 每路输出

## 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流（满载/空载）	5V 输入	--	453/98	--	mA
	12V 输入	--	199/70	--	
	24V 输入	--	101/35	--	
反射纹波电流		--	15	--	mA
冲击电压	5V 输入	-0.7	--	9	VDC
	12V 输入	-0.7	--	18	
	24V 输入	-0.7	--	30	
输入滤波器类型		电容滤波			
热插拔		不支持			

## 输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度		--	±1.0	±3.0	%Vnom
线性调节率	输入电压变化±1%	--	±1.2	±1.5	%
负载调节率	10%到 100%负载	3.3V/5V 输出	--	20	
		其他输出	--	15	
纹波噪声	20MHz 带宽	--	--	150	mVp-p
温度漂移系数	满载	--	±0.01	±0.02	%/°C
短路保护		可持续，自恢复			

## 通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	4000	--	--	VACrms
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	10	--	--	GΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	--	20	--	pF
工作温度	温度≥85°C降额使用, (见图 1)	-40	--	105	C°
储存温度		-55	--	125	
工作时外壳升温	Ta=25°C, 输入标称, 输出满载	--	25	--	
储存湿度	无凝结	--	--	95	%RH
回流焊温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	°C
开关频率	满载, 标称输入电压	--	220	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	3500	--	--	kHours

## 物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL 94V-0 rated)
封装尺寸	19.5*9.80*12.50 mm
重量	4.1g
冷却方式	自然空冷

## EMC 特性

EMI	传导骚扰 (CE)	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4)
	辐射骚扰 (RE)	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4)
EMS	静电放电 (ESD)	IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV perf. Criteria B

## 产品特性曲线

误差包络曲线图

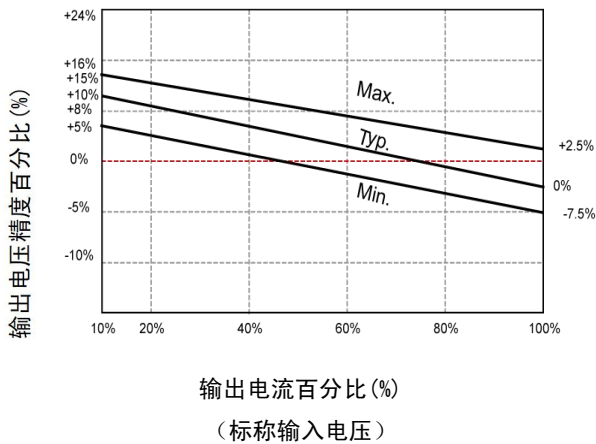


图 1

温度降额曲线图

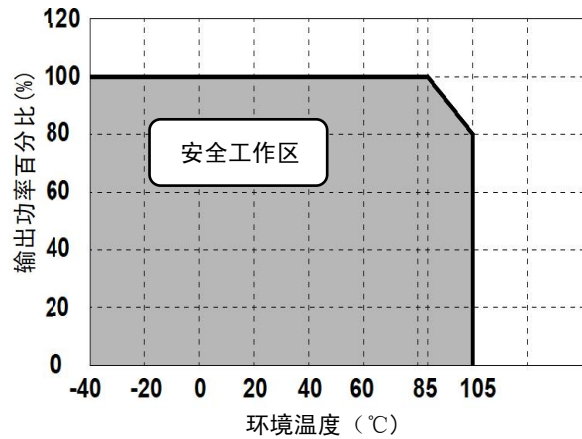


图 2

## 典型电路设计与应用

正负双路

单路

图 3

推荐容性负载值表

Vin	Cin	Vo	Cout
5VDC	4.7uF/16V	3.3/5VDC	10μF
9/12VDC	2.2uF/25V	9/12VDC	2.2μF
15VDC	2.2uF/25V	15/24VDC	1.0μF
24VDC	1.0uF/50V	--	--

图 4

EMI 推荐参数表

	输入电压 (VDC)	5/9/12/15	24
EMI	输入电压 (VDC)	5/9/12/15	24
	C1/C2	4.7μF /50V	
	CY	1nF/2KV	
	C3	参考图 3 中 Cout 参数	
LDM	6.8μH		

### 1. 典型应用

若要求进一步减小输入输出纹波，可在输入输出端连接一个电容滤波网络，应用电路如图 3 所示。

但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下可参考上面“推荐容性负载值表”。

### 2. EMC 典型推荐电路

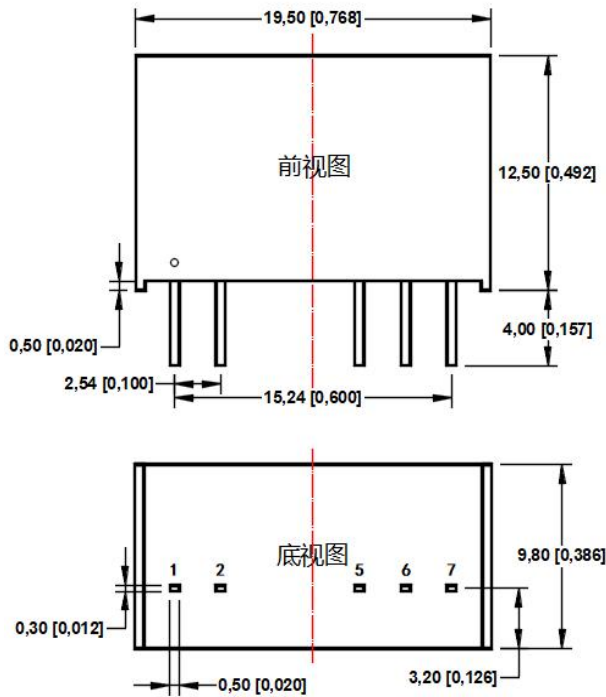
见图 4。

### 3. 输出负载要求

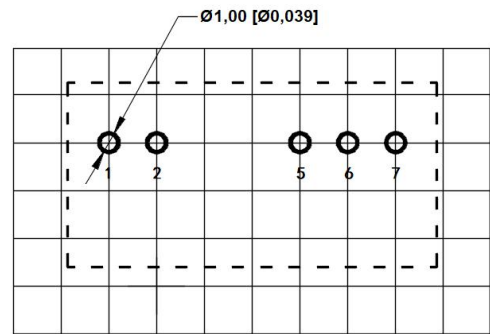
为了确保该模块能够高效可靠的工作，使用时，其输出最小负载不能小于额定负载的 10%。若您所需功率确实较小，请在输出端并联一个电阻（电阻消耗功率与实际使用功率之和大于等于 10%的额定功率）。

## 外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

外观尺寸图



PCB 印刷版图 &amp; 引脚定义表



注：栅格距离尺寸为 2.54\*2.54mm

引脚	功能 (单路)	功能 (双路)
1	V <sub>in</sub>	V <sub>in</sub>
2	GND	GND
5	-V <sub>o</sub>	-V <sub>o</sub>
6	NC	COM
7	+V <sub>o</sub>	+V <sub>o</sub>

NC: 不能与任何外部电路连接

注:

尺寸单位: mm[inch]

端子直径公差:  $\pm 0.10$  [ $\pm 0.004$ ]未标注之公差:  $\pm 0.50$  [ $\pm 0.020$ ]

备注:

1. 输入电压不能超过所规定范围值, 否则可能造成永久性不可恢复的损坏;
2. 如没有特殊说明, 本手册的参数都在 25℃, 湿度 40%~75%, 输入标称电压和输出纯电阻模式满负载下测得;
3. 所有指标测试方法均依据本公司企业标准。

广东微尔科技有限公司

销售邮箱: sales@wierpower.com

技术支持邮箱: fae@wierpower.com