

产品特点

- ◆ 封装形式: SIP6
- ◆ 工作温度: $-40^{\circ}\text{C} - +105^{\circ}\text{C}$
- ◆ 隔离电压: 3000VDC
- ◆ 满载效率: 89% (典型)
- ◆ 符合标准: 国际标准引脚方式
- ◆ 应用领域: 电力、工控、通信、物联网、汽车等



EN62368-1

产品选型表

认证	型号	输入电压(VDC)	输出		满载效率 (%)Typ.	最大容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	输出电流 Max./Min.(mA)		
EN	HCS1-03D12	3.3 (2.97-3.63)	± 12	$\pm 42/4$	85	#560
	HCS1-05D03	5 (4.5-5.5)	± 3.3	$\pm 152/15$	84	#2000
	HCS1-05D05	5 (4.5-5.5)	± 5	$\pm 100/10$	86	#2000
	HCS1-05D09	5 (4.5-5.5)	± 9	$\pm 56/5$	86	#1000
	HCS1-05D12	5 (4.5-5.5)	± 12	$\pm 42/4$	88	#560
	HCS1-05D15	5 (4.5-5.5)	± 15	$\pm 34/3$	88	#220
	HCS1-05D24	5 (4.5-5.5)	± 24	$\pm 21/3$	88	#100
	HCS1-12D03	12 (10.8-13.2)	± 3.3	$\pm 152/15$	84	#2000
	HCS1-12D05	12 (10.8-13.2)	± 5	$\pm 100/10$	86	#2000
	HCS1-12D09	12 (10.8-13.2)	± 9	$\pm 56/5$	87	#1000
	HCS1-12D12	12 (10.8-13.2)	± 12	$\pm 42/4$	87	#560
	HCS1-12D15	12 (10.8-13.2)	± 15	$\pm 34/3$	88	#220
	HCS1-15D05	15 (13.5-16.5)	± 5	$\pm 100/10$	86	#2000
	HCS1-15D12	15 (13.5-16.5)	± 12	$\pm 42/4$	87	#560
	HCS1-15D15	15 (13.5-16.5)	± 15	$\pm 34/3$	88	#220
	HCS1-24D05	24 (21.6-26.4)	± 5	$\pm 100/10$	87	#2000
	HCS1-24D09	24 (21.6-26.4)	± 9	$\pm 56/5$	88	#1000
	HCS1-24D12	24 (21.6-26.4)	± 12	$\pm 42/4$	88	#560
	HCS1-24D15	24 (21.6-26.4)	± 15	$\pm 34/3$	88	#220

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)	3.3VDC 输入		--	370/10	390/15	mA
	5VDC 输入	15/24VDC 输出	--	227/26	258/--	
		其他输出	--	230/12	260/18	
	12VDC 输入		--	99/7	105/15	
	15VDC 输入		--	78/5	95/15	
	24VDC 输入		--	51/3	85/15	
反射纹波电流			--	15	--	mA
冲击电压 (1sec.max)	3.3VDC 输入		-0.7	--	5	VDC
	5VDC 输入		-0.7	--	9	
	12VDC 输入		-0.7	--	18	
	15VDC 输入		-0.7	--	21	
	24VDC 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			见包络曲线图 (图 1)			
线性调节率	输入电压变化±1%	3.3VDC 输出	--	±1.5	--	%
		其它电压输出	--	±1.2	--	
负载调节率	10% - 100%负载	3.3VDC 输出	--	10	--	%
		5VDC 输出	--	8	--	
		9VDC 输出	--	8	--	
		12VDC 输出	--	7	--	
		15VDC 输出	--	6	--	
		24VDC 输出	--	6	--	
纹波噪声	20MHz 带宽(峰-峰值)		--	45	100	mV
温度漂移系数	满载		--	±0.03	--	%/°C
短路保护			可持续短路, 自恢复			

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	3000	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	1000	--	--	M Ω
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	--	20	--	pF
工作温度	温度 \geq 85 $^{\circ}$ C降额使用, (见图 2)	-40	--	105	$^{\circ}$ C
储存温度		-55	--	125	$^{\circ}$ C
工作时外壳温升	T α =25 $^{\circ}$ C, 输入标称, 输出满载	--	25	--	$^{\circ}$ C
储存湿度	无凝结	--	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	$^{\circ}$ 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 $^{\circ}$ C	>3500kh			

物理特性

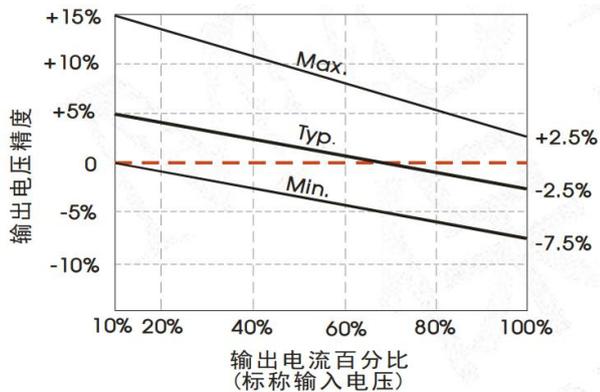
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)
封装尺寸	19.60 x 6.00 x 10.10mm
重量	2.1g (Typ.)
冷却方式	自然风冷

EMC 特性

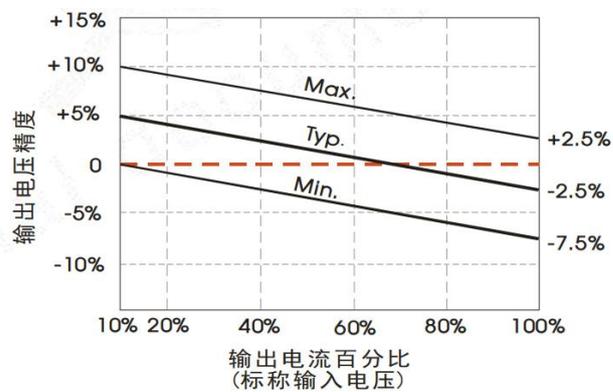
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact \pm 4KV / Air \pm 8KV perf. Criteria B

产品特性曲线

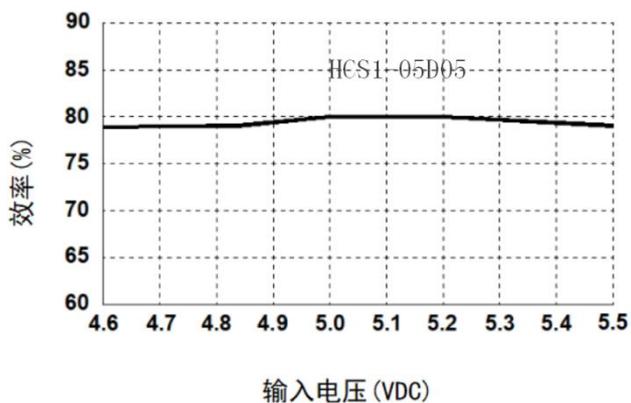
误差包络曲线图 3.3V 输出 (图 1-1)



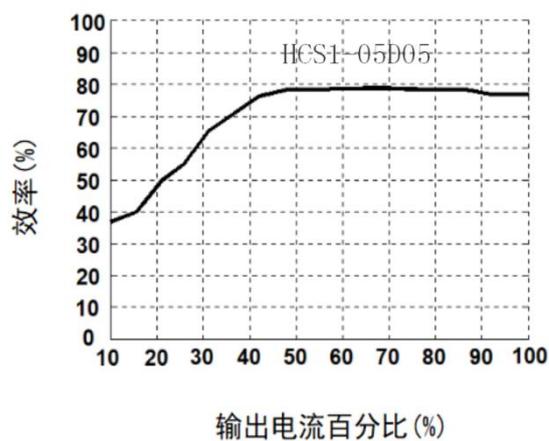
误差包络曲线图其它输出 (图 1-2)



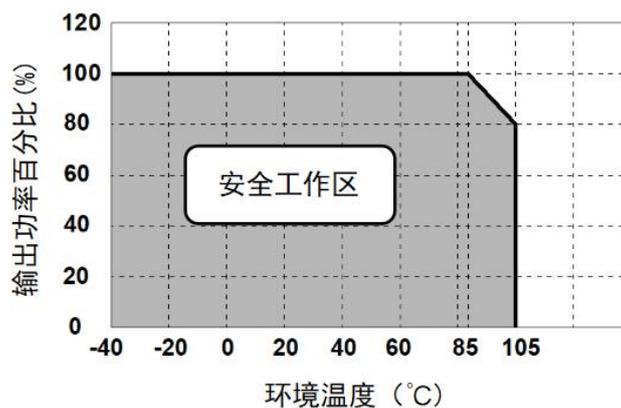
效率 VS 输入电压曲线图 (满载)



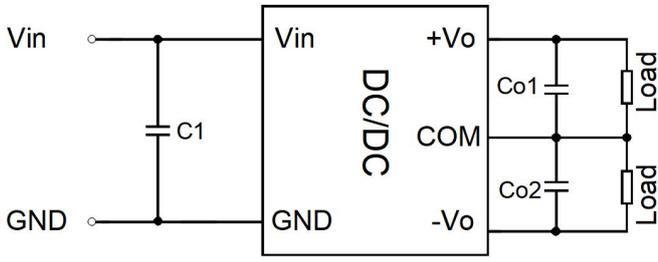
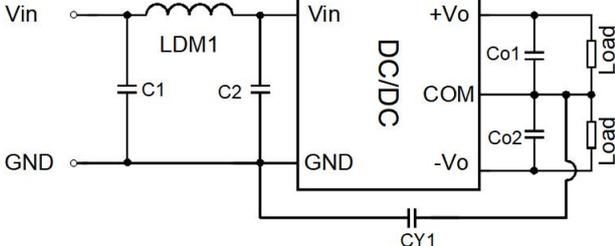
效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=5V)



温度降额曲线图 (图 2)



典型电路设计与应用

应用电路 (图 3)		推荐容性负载值表			
	Vin	Cin	Vo	Co1,Co2	
	3.3/5VDC	4.7uF/16V	3.3/5VDC	10μF/16V	
	12VDC	2.2uF/25V	9VDC	4.7μF/16V	
	15VDC	2.2uF/25V	12VDC	2.2μF/25V	
	24VDC	1.0uF/50V	15VDC	1.0μF/25V	
--	--	24VDC	0.47μF/50V		
EMC 推荐电路 (图 4)		EMI 推荐参数表			
	EMI	C1,C2	10μF /50V		
		Co1,Co2	参考图 3 参数表		
		CY	1000pF/3kV		
		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,推荐容性负载值详见表。

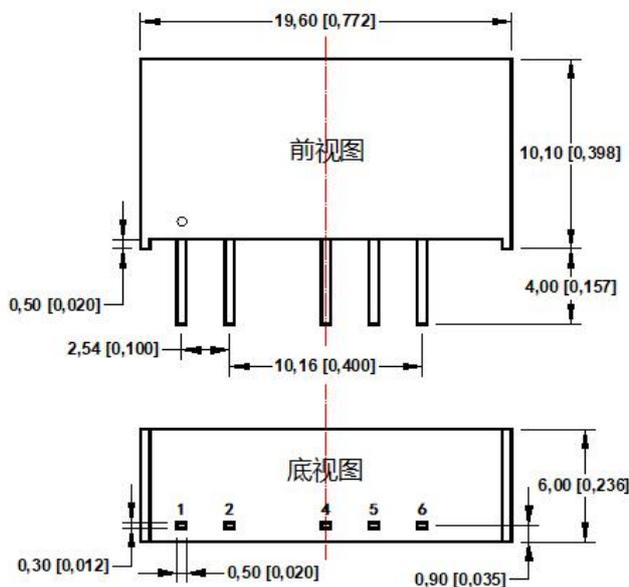
2. 典型推荐电路: 见图 4

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



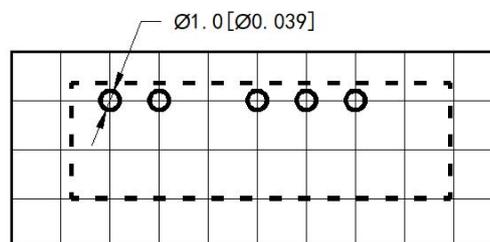
注:

尺寸单位: mm[inch]

端子直径公差: $\pm 0.10[\pm 0.004]$

未标注之公差: $\pm 0.50[\pm 0.020]$

PCB 印刷版图



注: 栅格距离尺寸为 2.54mm*2.54mm

引脚定义表

引脚	双路
1	Vin
2	GND
4	-Vo
5	COM
6	+Vo

包装说明

管包装信息

单管产品数量(pcs/管)	静电袋产品数量(pcs/袋)	内箱产品数量(pcs/箱)	满箱产品数量(pcs)
26	416	1664	6656

备注:

- ◇ 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；
- ◇ 建议在 5%以上负载使用，如果低于 5%负载，则产品的纹波指标可能超出规格，但是不影响产品的可靠性；
- ◇ 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；
- ◇ 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
- ◇ 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^\circ\text{C}$ ，湿度 $<75\%RH$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
- ◇ 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
- ◇ 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
- ◇ 产品规格变更恕不另行通知。

广东微尔科技有限公司

官网：<http://www.wierpower.com>

电话：0756-3620097

地址：珠海市高新区唐家湾镇创新海岸科技二路 10 号研发楼二楼

邮箱 E-mail

商务：sales@wierpower.com

技术：fae@wierpower.com

WIER 为广东微尔科技有限公司的注册商标。其所有的产品名称、型号、商标和品牌均为公司的财产。
广东微尔科技有限公司保留所有权利及最终解释权。