

产品特性

- ◇ 封装形式: SIP
- ◇ 工作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} - 105^{\circ}\text{C}$
- ◇ 隔离电压: 3000VDC
- ◇ 效率: 最高效率可达 81%
- ◇ 符合标准: 国际标准引脚方式
- ◇ 应用领域: 电力、工控等



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 (μF)
	标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)		
HES1-03S03	3.3 (2.97-3.63)	3.3	30	303	76%	220
HES1-03S05		5	20	200	73%	
HES1-03S24		24	5	42	78%	
HES1-03D12		± 12	± 5	± 42	78%	100
HES1-05S03	5 (4.5-5.5)	3.3	30	303	73%	220
HES1-05S05		5	20	200	80%	
HES1-05S09		9	12	111	80%	
HES1-05S12		12	9	83	80%	
HES1-05S15		15	7	67	81%	
HES1-05S24		24	5	42	81%	
HES1-05D05		± 5	± 10	± 100	80%	100
HES1-05D09		± 9	± 6	± 56	80%	
HES1-05D12		± 12	± 5	± 42	80%	
HES1-05D15		± 15	± 4	± 33	81%	
HES1-05D24	± 24	± 2	± 21	81%		
HES1-12D09	9 (8.1-9.9)	9	12	111	80%	220
HES1-12D12		15	7	67	80%	
HES1-12D15		± 9	± 6	± 56	80%	100
HES1-12S03	12 (10.8-13.2)	3.3	30	303	75%	220
HES1-12S05		5	20	200	80%	
HES1-12S09		9	12	111	80%	
HES1-12S12		12	9	83	80%	
HES1-12S15		15	7	67	81%	
HES1-12S24		24	5	42	81%	
HES1-12D05		± 5	± 10	± 100	80%	100
HES1-12D12		± 12	± 5	± 42	81%	
HES1-12D15		± 15	± 4	± 33	81%	

DC/DC 电源模块

HES1
1-6W 通用性工业级 单列直插件型



HES1-12D24		±24	±2	±21	80%	
HES1-15S05	15 (13.5-16.5)	5	20	200	80%	220
HES1-15S09		9	12	111	80%	
HES1-15S12		12	9	83	80%	
HES1-15S15		15	7	67	81%	100
HES1-15D05		±5	±10	±100	80%	
HES1-15D15		±15	±4	±33	81%	
HES1-24S03	24 (21.6-26.4)	3.3	30	303	75%	220
HES1-24S05		5	20	200	79%	
HES1-24S09		9	12	111	80%	
HES1-24S12		12	9	83	81%	
HES1-24S15		15	7	67	81%	
HES1-24S24		24	5	42	81%	100
HES1-24D05		±5	±10	±100	80%	
HES1-24D09		±9	±6	±56	80%	
HES1-24D12		±12	±5	±42	81%	
HES1-24D15		±15	±4	±33	79%	
HES1-24D24	±24	±2	±21	80%		

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	--	415/25		mA
	5VDC 输入	--	274/20	--	
	9VDC 输入	--	139/20		
	12VDC 输入	--	114/15	--	
	15VDC 输入	--	84/10	--	
	24VDC 输入	--	58/7	--	
反射纹波电流		--	15	--	mA
冲击电压	3.3VDC 输入	-0.7	--	5	VDC
	5VDC 输入	-0.7	--	9	
	9VDC 输入	-0.7	--	12	
	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					
线性调节率	输入电压变化±1%	3.3 VDC 输出	--	--	±1.5	--
		其他输出	--	--	±1.2	--
负载调节率	10%到 100% 负载	3.3 VDC 输出		18		%
		5VDC 输出	--	12	--	
		9 VDC 输出		9		
		12VDC 输出	--	8	--	
		15VDC 输出	--	7	--	
		24VDC 输出	--	6	--	
纹波噪声	20MHz 带宽		--	50	100	mVp-p
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°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	3000	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	1000	--	--	MΩ
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 3)	-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	--	270	--	KHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	3500	--	--	kHours

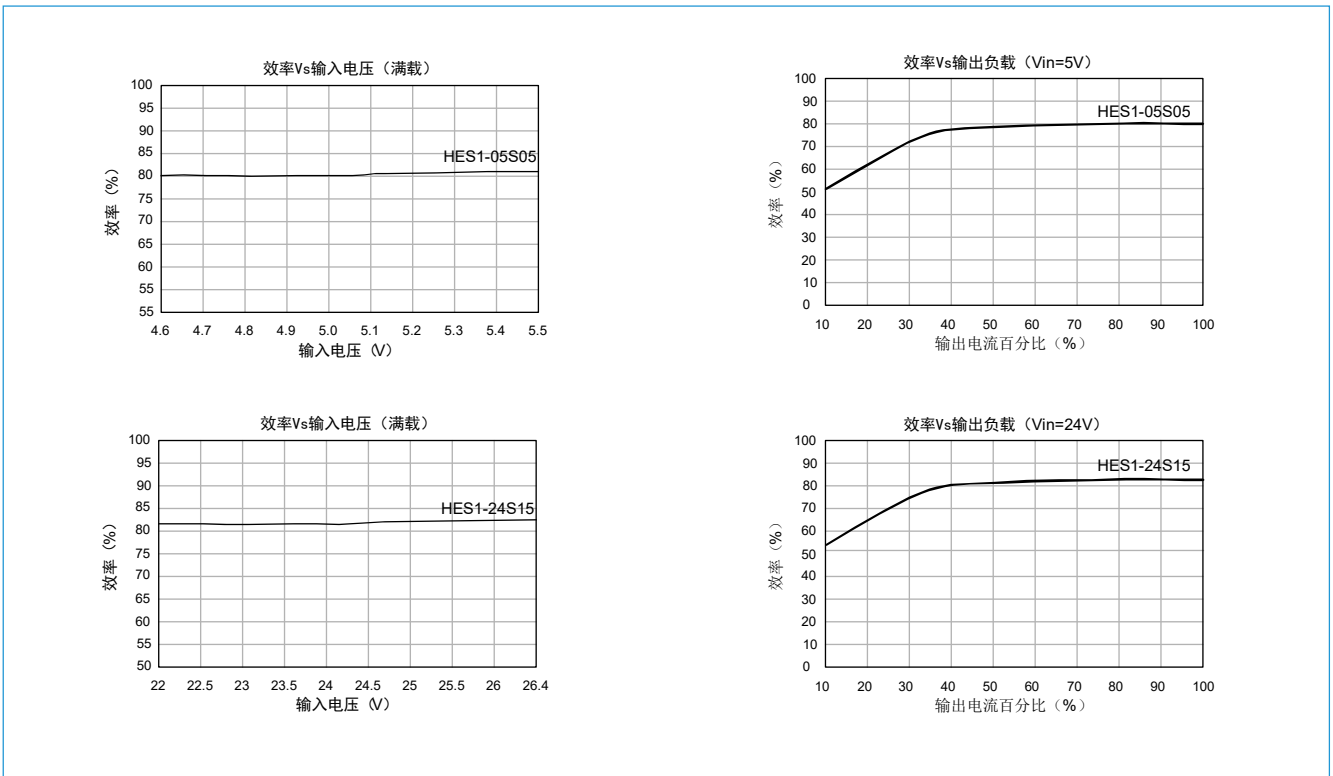
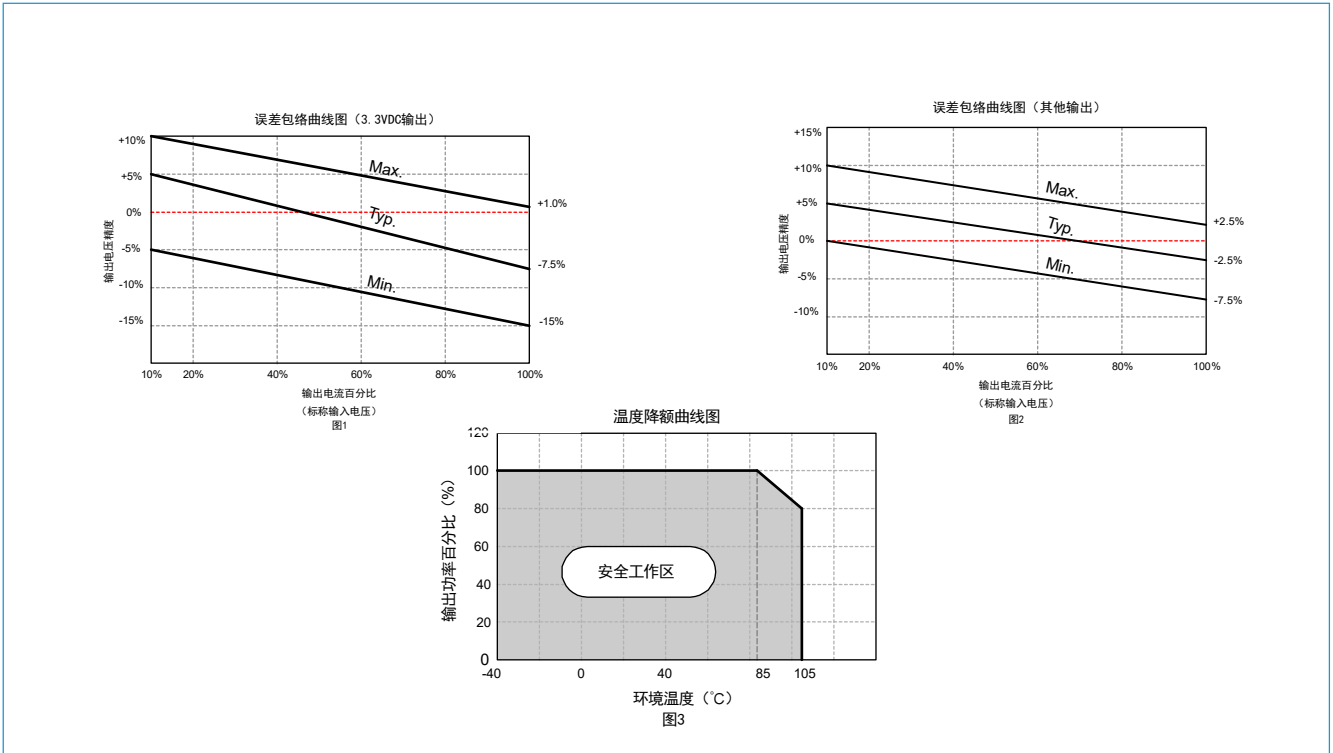
物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL 94V-0 rated)
封装尺寸	19.50*6.00*9.30 mm
重量	2.4g
冷却方式	自然空冷

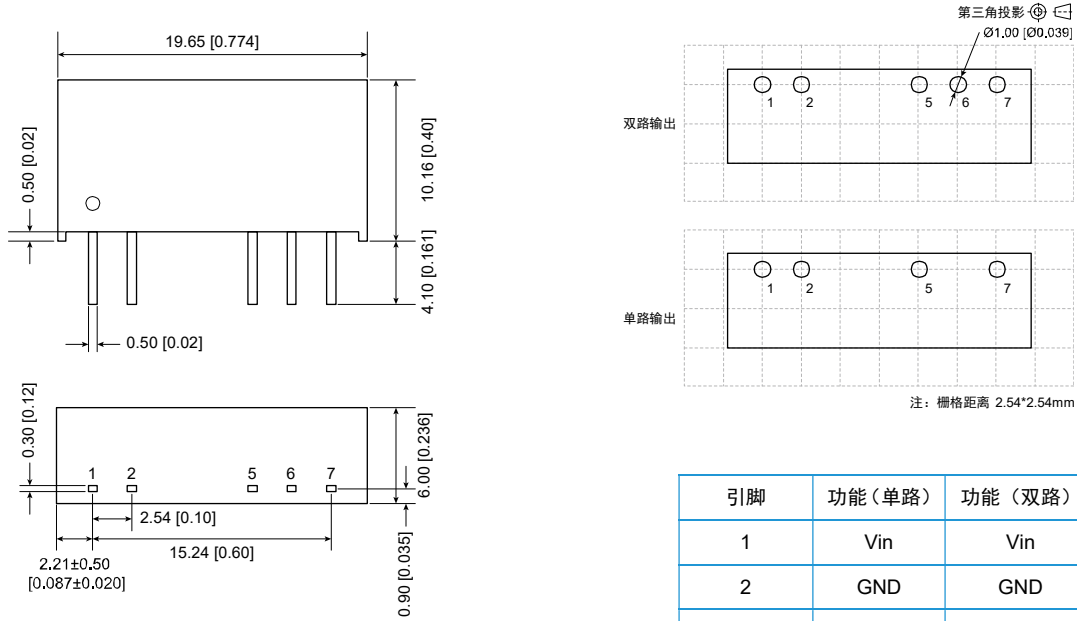
EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV perf. Criteria B

产品特性曲线图



外观尺寸/建议印刷版图



注：
尺寸单位：mm[inch]
端子直径公差：±0.10[±0.004]
未标注之公差：±0.50[±0.020]

引脚	功能(单路)	功能(双路)
1	Vin	Vin
2	GND	GND
5	0V	-Vo
6	NO PIN	0V
7	+Vo	+Vo

NC: 不能与任何外部电路链接

电路设计与应用

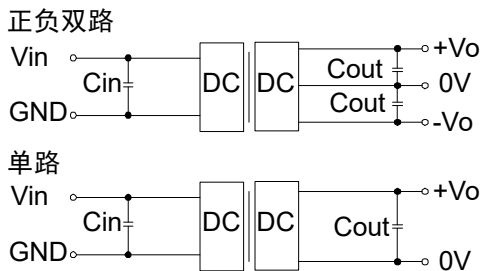


图4

Vin (VDC)	Cin (μF)	单路输出电压 Vo(VDC)	Cout (μF)	双路输出电压 Vo(VDC)	Cout (μF)
3.3/5	4.7	3.3/5/9	10	±5	4.7
9/12	2.2	12	2.2	±9/±12	1
15	2.2	15/24	1	±15/±24	0.47
24	1	--	--	--	--

推荐容性负载值表 (表 1)

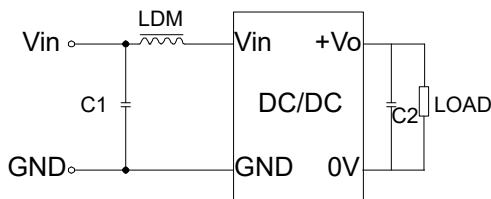


图5

EMI	输入电压 (VDC)	3.3/5/9/12/15/24
	C1	4.7μF /50V
	C2	参考图 4 中 Cout 参数
LDM	6.8μH	

推荐电路参数值表

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 4 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 1。

2. EMC 典型推荐电路

见图 5

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）

标注：

- ◇ 输入电压不能超过所规定范围至，否则可能造成永久性不可恢复的损坏；
- ◇ 如没有特殊说明，本手册的参数都在 25°C 湿度 40%~75%，输入标称电压和输出纯电阻模式满负载下测得；
- ◇ 所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
- ◇ 该版权及产品最终解释权归珠海市海威尔电器有限公司所有。

珠海市海威尔电器有限公司

公司地址：广东省珠海市高新区创新海岸科技二路 10 号

电话： 0756-3620097

销售邮箱：sales@wierpower.com

技术支持邮箱：fae@wierpower.com