

产品特性

- ◇ 封装形式: SIP6
- ◇ 工作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} - 105^{\circ}\text{C}$
- ◇ 隔离电压: 1500VDC
- ◇ 效率: 最高效率可达 80%
- ◇ 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



选型表

产品型号	输入电压 (VDC)	输出			满载效率(%) Min./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)		
HBS1-03S03	3.3 (2.97-3.63)	3.3	31	303	68/72	220
HBS1-03S05		5	20	200	74/78	
HBS1-03D15		± 15	± 4	± 34	72/76	100#
HBS1-05S03	5 (4.5-5.5)	3.3	31	303	70/74	220
HBS1-05S05		5	20	200	76/80	
HBS1-05S09		9	11	111	76/80	
HBS1-05S12		12	9	84	76/80	
HBS1-05S15		15	7	67	76/80	
HBS1-05S24		24	5	42	76/80	
HBS1-05D03		± 3.3	± 15	± 152	70/74	
HBS1-05D05	± 5	± 10	± 100	76/80		
HBS1-05D09	± 9	± 6	± 56	76/80		
HBS1-05D12	± 12	± 5	± 42	76/80		
HBS1-05D15	± 15	± 4	± 34	76/80		
HBS1-12S03	12 (10.8-13.2)	3.3	31	303	72/76	220
HBS1-12S05		5	20	200	76/80	
HBS1-12S09		9	11	111	76/80	
HBS1-12S12		12	9	84	76/80	
HBS1-12S15		15	7	67	76/80	
HBS1-12S24		24	5	42	76/80	
HBS1-12D03		± 3.3	± 15	± 152	72/76	100#
HBS1-12D05		± 5	± 10	± 100	76/80	
HBS1-12D09		± 9	± 6	± 56	76/80	
HBS1-12D12		± 12	± 5	± 42	76/80	
HBS1-12D15		± 15	± 4	± 34	76/80	
HBS1-12D24		± 24	± 3	± 21	76/80	

DC/DC 电源模块

HBS1
1-10W 通用性工业级 单列直插件型



HBS1-15S05	15 (13.5-16.5)	5	20	200	76/80	220
HBS1-15S12		12	9	84	76/80	
HBS1-15S15		15	7	67	76/80	
HBS1-15D05		±5	±10	±100	76/80	100#
HBS1-15D12		±12	±5	±42	76/80	
HBS1-15D15		±15	±4	±34	76/80	
HBS1-24S03	24 (21.6-26.4)	3.3	31	303	70/74	220
HBS1-24S05		5	20	200	76/80	
HBS1-24S09		9	11	111	76/80	
HBS1-24S12		12	9	84	76/80	
HBS1-24S15		15	7	67	76/80	
HBS1-24S24		24	5	42	76/80	
HBS1-24D05		±5	±10	±100	76/80	100#
HBS1-24D09		±9	±6	±56	76/80	
HBS1-24D12		±12	±5	±42	76/80	
HBS1-24D15		±15	±4	±34	76/80	
HBS1-24D24	±24	±3	±21	76/80		

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	--	426/30	--/70	mA
	5VDC 输入	--	281/25	--/60	
	9VDC 输入	--	142/20	--/60	
	12VDC 输入	--	106/15	--/50	
	15VDC 输入	--	84/10	--/35	
	24VDC 输入	--	54/7	--/30	
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%	3.3VDC 输出	--	--	±1.5	--
		其他输出	--	--	±1.2	
负载调节率	10%到 100%负载	3.3VDC 输出	--	18	--	%
		5VDC 输出	--	12	--	
		9VDC 输出	--	9	--	
		12VDC 输出	--	8	--	
		15VDC 输出	--	7	--	
		24VDC 输出	--	6	--	
纹波&噪声	20MHz 带宽	--	60	150	mVp-p	
温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/°C	
短路保护	HBS1-03Sxx/HBS1-24Dxx/HBS1-24Sxx/HBS1-05D24/HBS1-05S24/HBS1-03D15	--	--	1	S	
	其他	可持续, 自恢复				

输出特性

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	1500	--	--	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
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,10 秒	--	--	300	°C
开关频率	满载, 标称输入电压	--	100	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	3500	--	--	K Hours

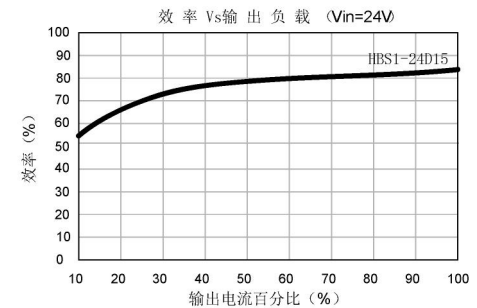
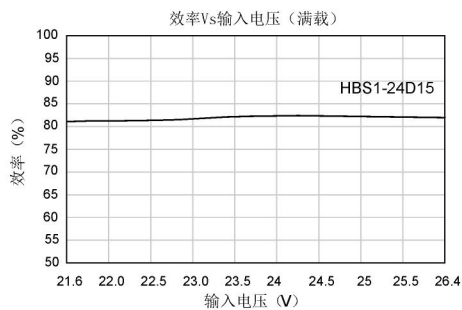
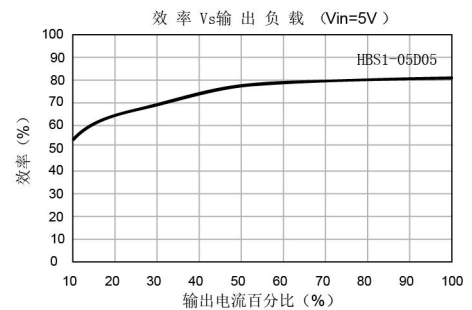
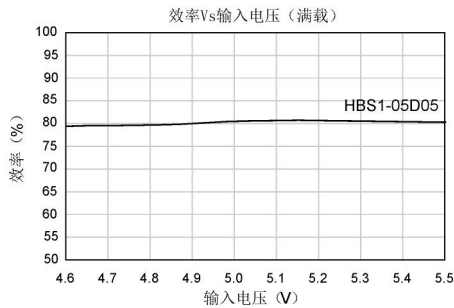
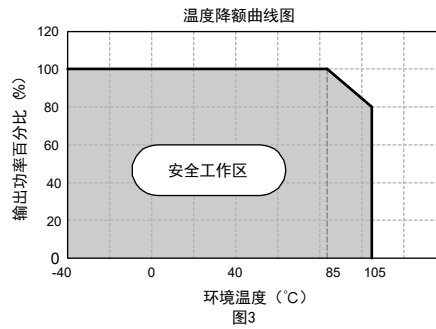
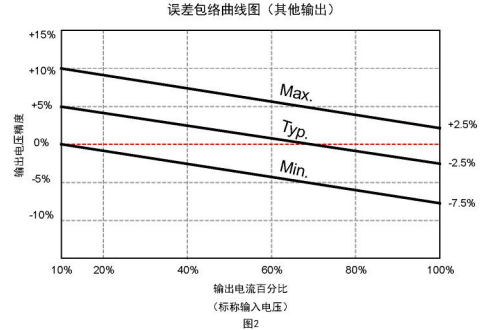
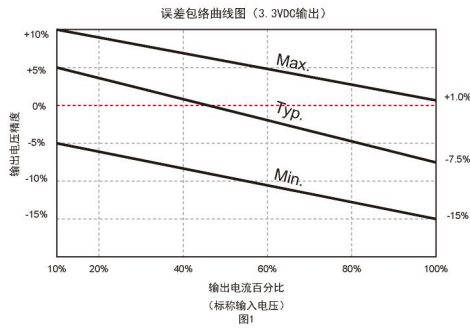
物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL 94V-0 rated)
封装尺寸	19.65*6.00*10.16 mm
重量	2.1g
冷却方式	自然空冷

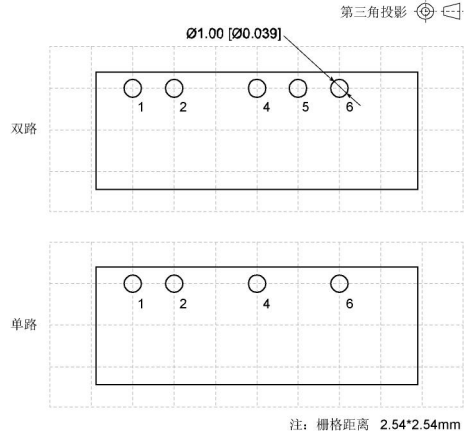
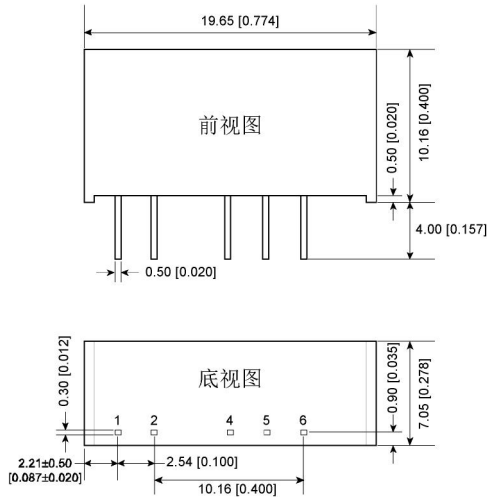
EMC 特性

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



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

NC: 不能与任何外部电路链接

电路设计与应用

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, 很可能会造成启动问题。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。

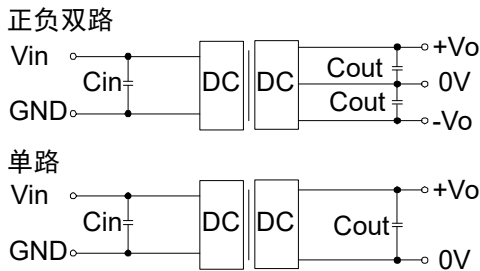


图4

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	10	$\pm 3.3/\pm 5$	4.7
9/12	2.2	9/12	2.2	$\pm 9/\pm 12$	1
15	2.2	15/24	1	$\pm 15/\pm 24$	0.47
24	1	--	--	--	--

推荐容性负载值表 (表 1)

2. EMC 典型推荐电路

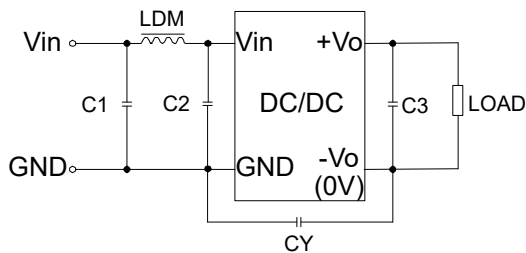


图5

EMI	输入电压 (VDC)	3.3/5/9/12	15/24
	C1	4.7 μF /50V	
CY	--	1nF/2KV	
C2	参考图 4 中 Cout 参数		
LDM	6.8 μH		

EMC 推荐电路参数值表

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）

注：

1. 若产品工作于最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
3. 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；
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
5. 我司可提供产品定制，具体情况可直接与我司技术人员联系；

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