

产品特点

- 封装形式: SIP7
- 作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} - +85^{\circ}\text{C}$
- 隔离耐压: 5000VAC
- 满载效率: 89% (典型)
- 符合标准: 国际标准引脚方式



产品选型表

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)		
DH1-05S05LS	5 (4.5-5.5)	5	20	200	79	2200
DH1-05S09LS		9	11	111	79	1000
DH1-05S12LS		12	8	84	80	470
DH1-05S15LS		15	7	68	81	470
DH1-05D05LS		± 5	± 10	± 100	79	# 1000
DH1-05D09LS		± 9	± 5	± 55	79	#470
DH1-05D12LS		± 12	± 4	± 40	80	#220
DH1-05D15LS		± 15	± 4	± 35	81	#220
DH1-12S05LS	12 (10.8-13.2)	5	20	200	79	1000
DH1-12S12LS		12	8	84	81	470
DH1-12S15LS		15	7	68	79	470
DH1-12D05LS		± 5	± 10	± 100	79	# 1000
DH1-12D12LS		± 12	± 4	± 40	81	#200
DH1-12D15LS		± 15	± 4	± 35	79	#200
DH1-15S05LS	15 (13.5-16.5)	5	20	200	79	2200
DH1-15D05LS		± 5	± 10	± 100	80	# 1000
DH1-15D15LS		± 15	± 4	± 33	81	#220
DH1-24S05LS	24 (21.6-26.4)	5	20	200	76	2200
DH1-24S12LS		12	8	84	79	470
DH1-24S15LS		15	7	68	79	470
DH1-24D05LS		± 5	± 10	± 100	76	# 1000
DH1-24D12LS		± 12	± 4	± 40	79	#220
DH1-24D15LS		± 15	± 4	± 35	79	#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)	5VDC 输入	--	252/50	--	mA
	12VDC 输入	--	106/35	--	
	24VDC 输入	--	54/20	--	
反射纹波电流		--	15	--	
冲击电压	5VDC 输入	-0.7	--	9	VDC
	12VDC 输入	-0.7	--	18	
	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		见如下: 误差包络曲线图			
线性调节率	输入电压变化 $\pm 1\%$	--	--	± 1.5	%
负载调节率	10% - 100%负载	3.3VDC 输出	--	20	
		其他输出	--	15	
纹波噪声	20MHz 带宽 (峰-峰值)	--	--	150	mV
温度漂移系数	满载	--	± 0.01	± 0.02	%/ $^{\circ}\text{C}$
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	5000	--	--	VAC
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	--	4	--	pF
工作温度	温度 $\geq 85^{\circ}\text{C}$ 降额使用 (如下: 温度降额曲线图)	-40	--	105	$^{\circ}\text{C}$
储存温度		-55	--	125	
工作时外壳升温	Ta=25 $^{\circ}\text{C}$, 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	$^{\circ}\text{C}$
开关频率	满载, 标称输入电压	--	200	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25 $^{\circ}\text{C}$	>3500Kh			

物理特性

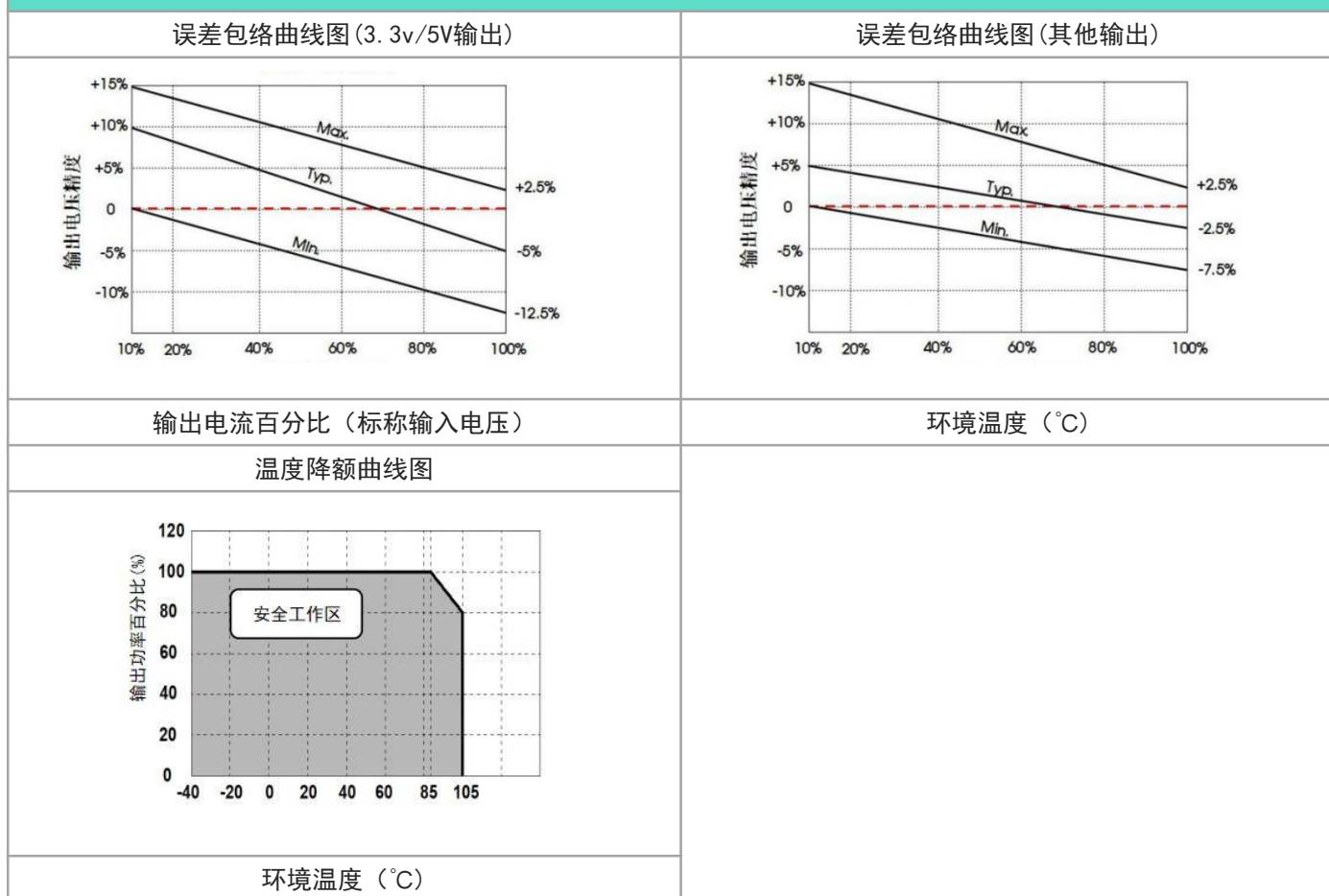
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)
------	--------------------

封装尺寸	19.50 x 9.80 x 12.50mm
重量	4.1g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

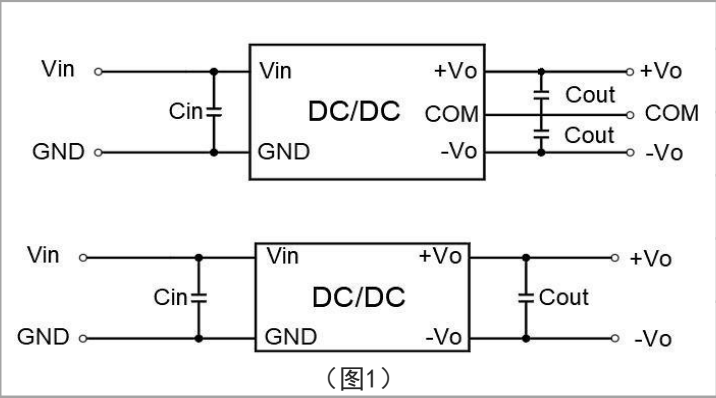
EMC特性

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

产品特性曲线

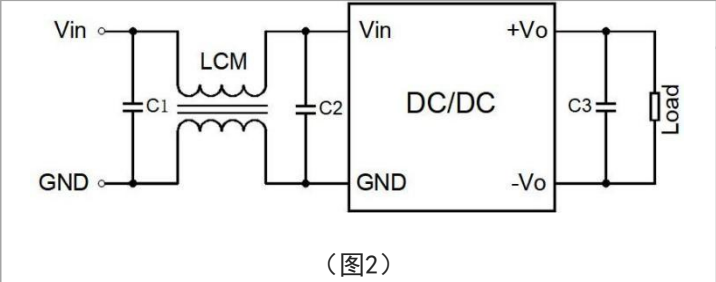


典型电路设计与应用



(图1)

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



(图2)

EMI	输入电压	5/9/12/15	24
	C1/C2	10μF /25V	4.7μF /50V
	C3	参考图 1 中 Cout 参数	
	LDM	22μH (镍锌电感)	

1. 典型应用

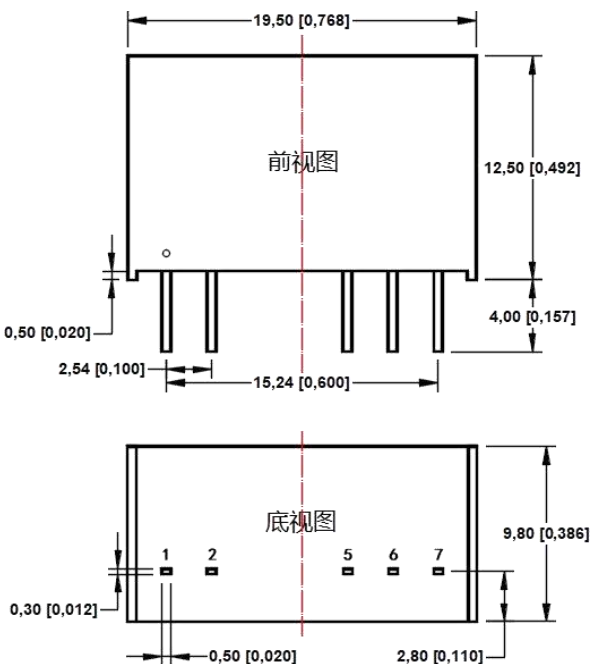
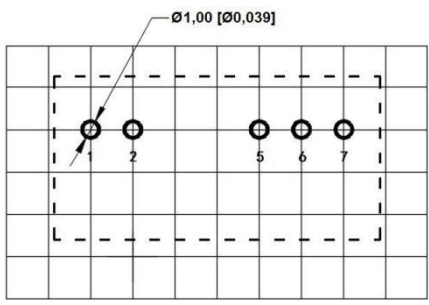
若要求进一步减小输入输出纹波，可在输入输出端连接一个电容滤波网络，应用电路如图 1 所示。但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，推荐容性负载值详见表。

2. EMC 典型推荐电路，见图 2

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 & 引脚定义表																		
 <p>前视图</p> <p>底视图</p> <p>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]</p>	 <p>栅格距离尺寸为 2.54 x 2.54 mm</p> <table border="1" data-bbox="949 828 1444 1120"> <thead> <tr> <th>引脚</th> <th>功能（单路）</th> <th>功能（双路）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Vin</td> <td>Vin</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GND</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>-Vo</td> <td>-Vo</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>No Pin</td> <td>COM</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>+Vo</td> <td>+Vo</td> </tr> </tbody> </table>	引脚	功能（单路）	功能（双路）	1	Vin	Vin	2	GND	GND	5	-Vo	-Vo	6	No Pin	COM	7	+Vo	+Vo
引脚	功能（单路）	功能（双路）																	
1	Vin	Vin																	
2	GND	GND																	
5	-Vo	-Vo																	
6	No Pin	COM																	
7	+Vo	+Vo																	

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；
- 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；
- 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。

广州钜源电子科技有限公司

公司邮箱：info@bettpower.com

公司网址：www.bettpower.com

公司地址：广州市黄埔区斗塘路1号A1栋