

产品特点

- 封装形式: DIP7
- 作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} - +105$
- 绝缘耐压: 1500VDC
- 效率: 最高可达89%
- 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



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)		
DB1-03S03D	3.3 (2.97-3.63)	3.3	0	303	78/80	3000
DB1-03S05D		5	0	200	79/82	3000
DB1-03S09D		9	0	111	80/83	1200
DB1-03S12D		12	0	84	81/84	820
DB1-05S03D	5 (4.5-5.5)	3.3	0	303	80/82	3000
DB1-05S05D		5	0	200	83/85	3000
DB1-05S09D		9	0	111	83/86	1200
DB1-05S12D		12	0	84	83/86	820
DB1-05S15D		15	0	67	83/86	680
DB1-05S24D		24	0	42	85/87	330
DB1-12S03D	12 (10.8-13.2)	3.3	0	303	80/82	3000
DB1-12S05D		5	0	200	83/85	3000
DB1-12S09D		9	0	111	83/86	1200
DB1-12S12D		12	0	84	83/86	820
DB1-12S15D		15	0	67	83/86	680
DB1-12S24D		24	0	42	86/88	330
DB1-15S05D	15 (13.5-16.5)	5	0	200	83/86	3000
DB1-15S12D		12	0	84	85/87	820
DB1-15S15D		15	0	67	85/88	680
DB1-24S03D	24 (21.6-26.4)	3.3	0	303	80/82	3000
DB1-24S05D		5	0	200	83/85	3000
DB1-24S09D		9	0	111	83/86	1200
DB1-24S12D		12	0	84	84/87	820
DB1-24S15D		15	0	67	84/87	680
DB1-24S24D		24	0	42	86/88	330

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	--	370/3	390/15	mA
	5VDC 输入	--	230/3	260/15	
	12VDC 输入	--	99/3	105/15	
	24VDC 输入	--	51/3	85/15	
反射纹波电流		--	15	--	
冲击电压	3.3VDC 输入	-0.7	--	5	VDC
	5VDC 输入	-0.7	--	9	
	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±1%		3.3VDC 输出	--	±1.5	--	%
线性调节率	输入电压变化±1%		其它输出	--	±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	70	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	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(见如下: 温度降额曲线图)	-40	--	105	°C
储存温度温		-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	--	220	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	>3500Kh			

物理特性

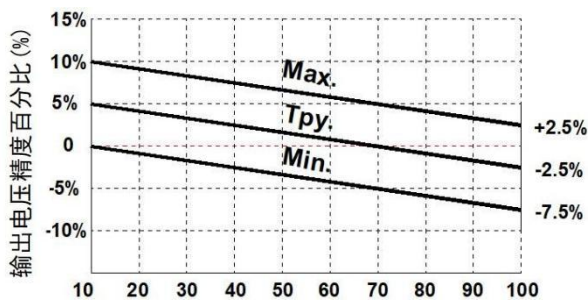
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)
封装尺寸	12.70 x 10.16 x 8.05 mm
重量	1.65g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC特性

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

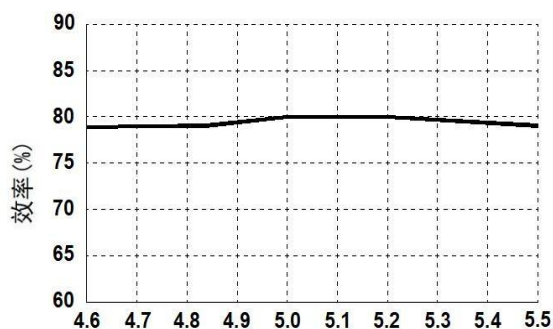
产品特性曲线

误差包络曲线图

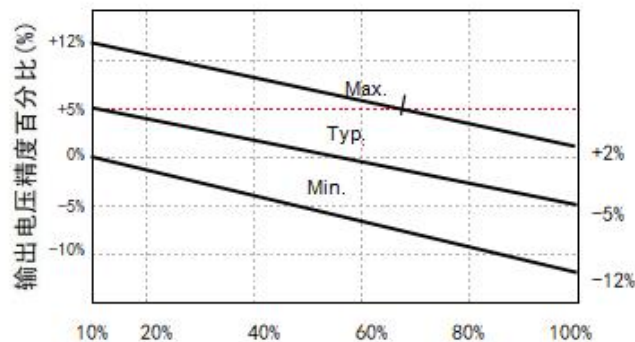


输出电流百分比 (标称输入电压)

效率 VS 输入电压 (满载, Vin=5V)

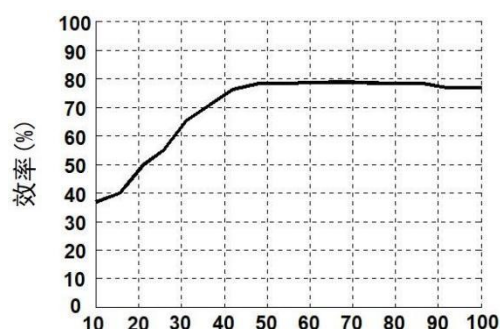


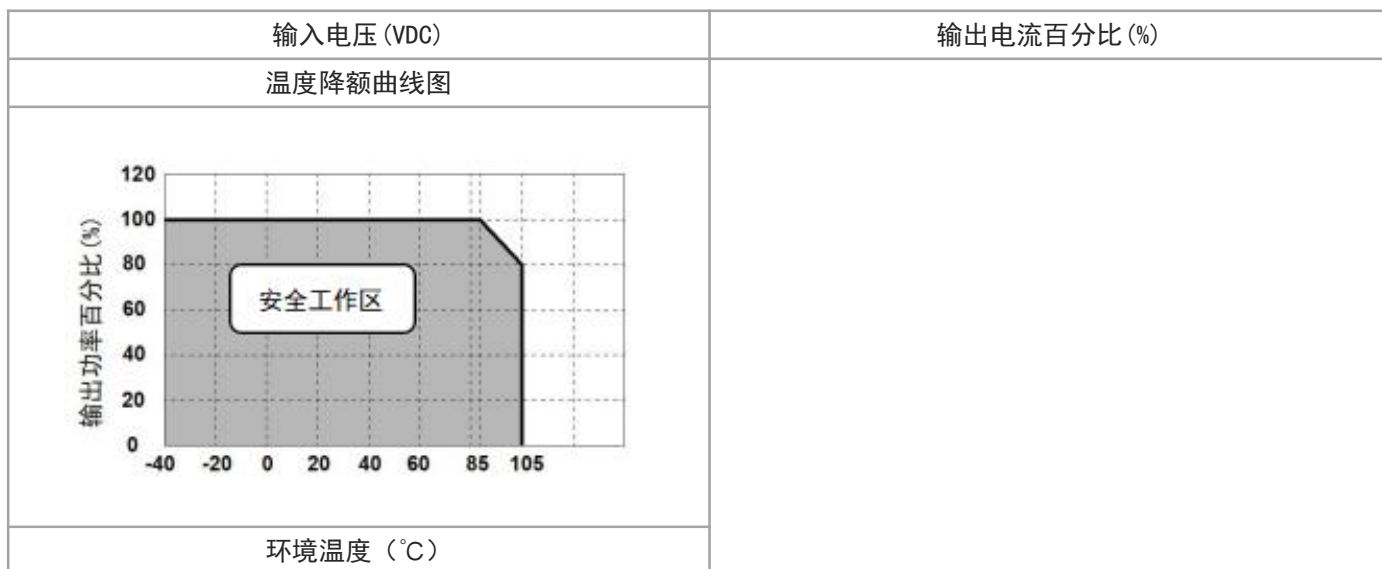
误差包络曲线图 (3.3V输出)



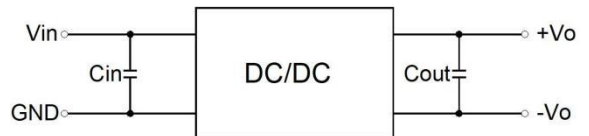
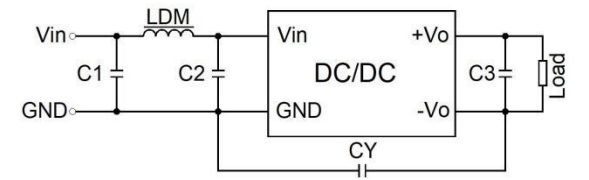
输出电流百分比 (标称输入电压)

效率 VS 输出负载 (Vin=5V)





典型电路设计与应用

 <p>(图1)</p>	推荐容性负载值表			
	3.3/5VDC	4.7uF/16V	3.3/5VDC	10uF/16V
	12VDC	2.2uF/25V	9VDC	4.7uF/16V
	15VDC	2.2uF/25V	12VDC	2.2uF/25V
	24VDC	1.0uF/50V	15VDC	1.0uF/25V
	--	--	24VDC	0.47uF/50V
 <p>(图2)</p>	EMI 推荐参数表			
	EMI	C1	4.7uF /50V	
		C2	4.7uF /50V	
		C3	参考图 1 中 Cout 参数	
		CY	1000pF/2kV	
		LDM	6.8uH	

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。

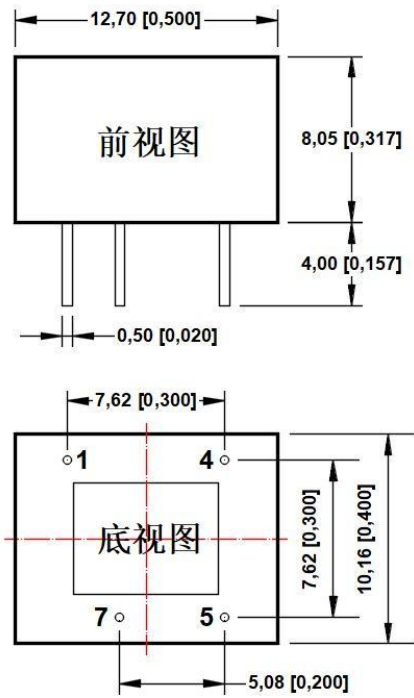
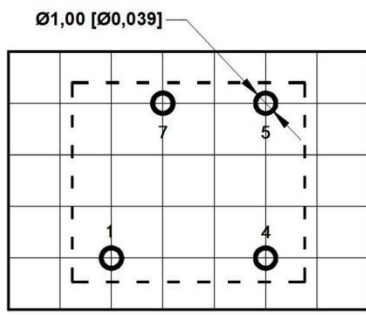
2. EMC 典型推荐电路

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>注：栅格距离尺寸为 2.54*2.54mm</p> <table border="1" data-bbox="973 929 1356 1164"> <thead> <tr> <th>引脚</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Vin</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>+Vo</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>-Vo</td> </tr> </tbody> </table>	引脚	功能	1	GND	4	Vin	5	+Vo	7	-Vo
引脚	功能										
1	GND										
4	Vin										
5	+Vo										
7	-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。

广州钶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