

产品特点

- 封装形式：小型SMD封装
- 工作温度范围：-40°C - +105
- 隔离耐压：1500VDC
- 效率：最高效率可达88%
- 空载输入电流低至3mA
- 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 (μ F)
	标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)		
DB1-03S03XT	3.3 (2.97-3.63)	3.3	0	303	78/80	3000
DB1-03S05XT		5	0	200	79/82	3000
DB1-03S09XT		9	0	111	80/83	1200
DB1-03S12XT		12	0	84	81/84	820
DB1-05S03XT	5 (4.5-5.5)	3.3	0	303	80/82	3000
DB1-05S05XT		5	0	200	83/85	3000
DB1-05S09XT		9	0	111	83/86	1200
DB1-05S12XT		12	0	84	83/86	820
DB1-05S15XT		15	0	67	83/86	680
DB1-05S24XT		24	0	42	85/87	330
DB1-12S03XT	12 (10.8-13.2)	3.3	0	303	80/82	3000
DB1-12S05XT		5	0	200	83/85	3000
DB1-12S09XT		9	0	111	83/86	1200
DB1-12S12XT		12	0	84	83/86	820
DB1-12S15XT		15	0	67	83/86	680
DB1-12S24XT		24	0	42	86/88	330
DB1-15S05XT	15 (13.5-16.5)	5	0	200	83/86	3000
DB1-15S12XT		12	0	84	85/87	820
DB1-15S15XT		15	0	67	85/88	680
DB1-24S03XT	24 (21.6-26.4)	3.3	0	303	80/82	3000
DB1-24S05XT		5	0	200	83/85	3000
DB1-24S09XT		9	0	111	83/86	1200
DB1-24S12XT		12	0	84	84/87	820
DB1-24S15XT		15	0	67	84/87	680
DB1-24S24XT		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 input	--	370/3	--/17	mA		
	5VDC input	--	230/3	--/15			
	12VDC input	--	99/3	--/15			
	24VDC input	--	51/3	--/15			
反射纹波电流		--	15	--			
冲击电压	3.3VDC 输入	-0.7	--	9	VDC		
	5VDC 输入	-0.7	--	15			
	12VDC 输入	-0.7	--	18			
	15VDC 输入	-0.7	--	21			
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 $\pm 1\%$	3.3VDC 输出	--	--	± 1.5	--	
		其它输出	--	--	± 1.2		
负载调节率	10% - 100%负载	3.3VDC output	--	14	--	%	
		5VDC output	--	10	--		
		9VDC output	--	9	--		
		12VDC output	--	8	--		
		15VDC output	--	7	--		
		24VDC output	--	6	--		
纹波噪声	20MHz 带宽(峰-峰值)	--	60	150	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	--	--	M Ω	
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	--	20	--	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	°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
回流焊温度	峰值温度 $T_c \leq 245^\circ\text{C}$, 217°C 以上时间最大为 60s				
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

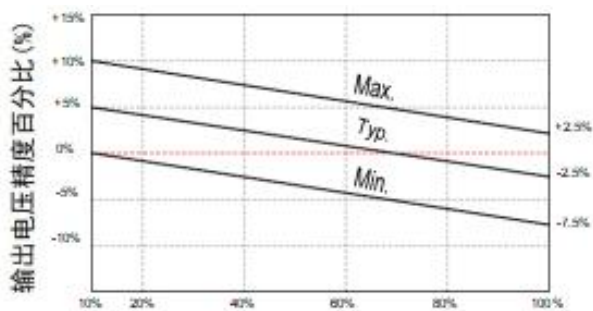
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0 rated)
封装尺寸	13.50 x 11.40 x 6.05 mm
重量	1.6g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC特性

EMI	传导骚扰 (CE)	CISPR32/EN55032 CLASS B			
	辐射骚扰 (RE)	CISPR32/EN55032 CLASS B			
EMS	静电放电 (ESD)	IEC/EN61000-4-2 Air $\pm 8\text{KV}$, Contact $\pm 6\text{KV}$	perf.	Criteria	B

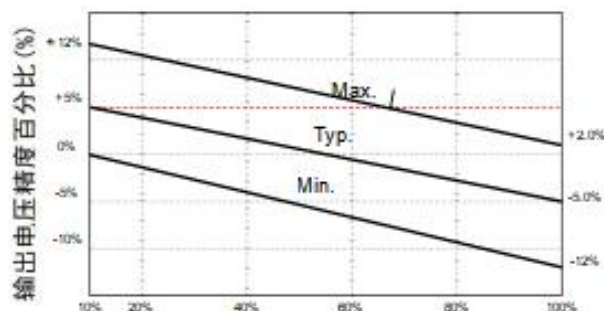
产品特性曲线

误差包络曲线图



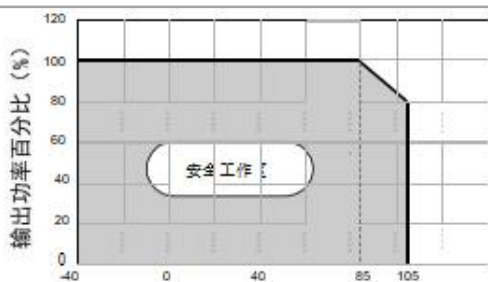
输出电流百分比 (标称输入电压)

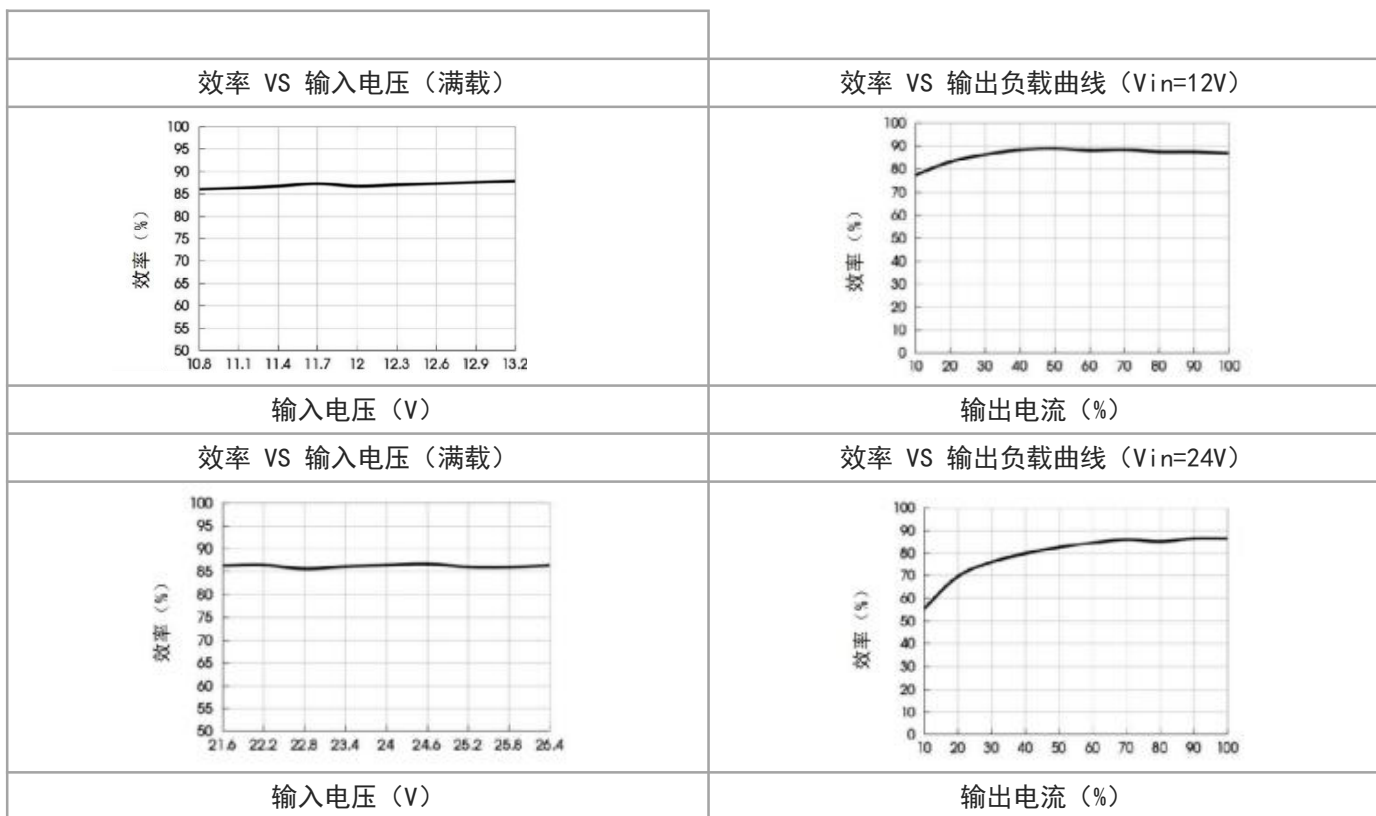
误差包络曲线图 (3.3VDC 输出)



输出电流百分比 (标称输入电压)

温度降额曲线图

工作温度 ($^\circ\text{C}$)



典型电路设计与应用

(图1)

Vin	Cin	Vo	Cout
3.3/5VDC	4.7uF/16V	3.3/5VDC	10uF
12VDC	2.2uF/25V	9VDC	4.7uF
15VDC	2.2uF/25V	12VDC	2.2uF
24VDC	1.0uF/50V	15VDC	1.0uF
--	--	24VDC	0.47uF

(图2)

EMI	参数	
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

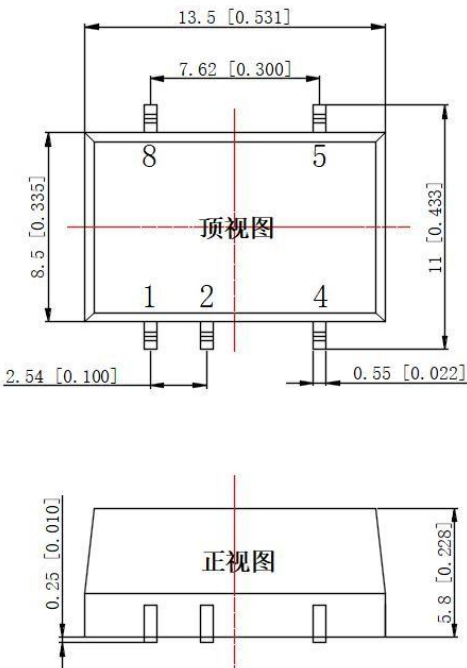
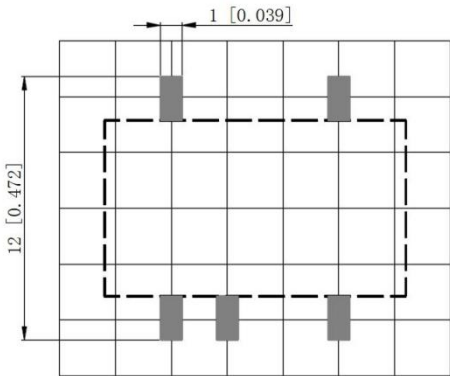
见图 2

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>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：$\pm 0.25[\pm 0.010]$</p>	 <p>注：栅格距离尺寸为$2.54*2.54\text{mm}$</p> <table border="1" data-bbox="970 952 1353 1281"> <thead> <tr> <th>引脚</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Vin</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-Vo</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>+Vo</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>NC</td> </tr> </tbody> </table> <p>NC：不能与任何外部电路连接</p>	引脚	功能	1	GND	2	Vin	4	-Vo	5	+Vo	8	NC
引脚	功能												
1	GND												
2	Vin												
4	-Vo												
5	+Vo												
8	NC												

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 $<75\%\text{RH}$ ，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