

产品特点

- 封装形式: DIP14
- 作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} - +85^{\circ}\text{C}$
- 隔离耐压: 1500VDC
- 满载效率: 89% (典型)
- 具备输入欠压保护、输出短路保护、过流保护



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)	最大电流 (mA)			
DB2-03S03D	3.3 (2.97-3.63)	3.3	400	77	2400	
DB2-03S05D		5	400	79	2400	
DB2-03S09D		9	222	80	1000	
DB2-03S12D		12	167	81	560	
DB2-05S03D	5 (4.5-5.5)	3.3	400	83	2400	
DB2-05S05D		5	400	85	2400	
DB2-05S09D		9	222	85	1000	
DB2-05S12D		12	167	86	560	
DB2-05S15D		15	133	87	560	
DB2-05S24D		24	83	88	220	
DB2-05D03D		± 3.3	± 303	83	#1000	
DB2-05D05D		± 5	± 200	85	#1000	
DB2-05D09D		± 9	± 111	85	#560	
DB2-05D12D		± 12	± 83	86	220	
DB2-05D15D		± 15	± 67	87	#220	
DB2-12S03D		12 (10.8-13.2)	3.3	400	84	2400
DB2-12S05D			5	400	85	2400
DB2-12S09D	9		222	86	1000	
DB2-12S12D	12		167	87	560	
DB2-12S15D	15		133	88	560	
DB2-12S24D	24		83	89	220	
DB2-12D03D	± 3.3		± 303	84	#1000	
DB2-12D05D	± 5		± 200	85	#1000	
DB2-12D09D	± 9		± 111	86	#560	
DB2-12D12D	± 12		± 83	87	#220	
DB2-12D15D	± 15		± 67	88	#220	

DB2-15S03D	15 (13.5-16.5)	3.3	400	84	2400
DB2-15S05D		5	400	85	2400
DB2-15S09D		9	222	86	1000
DB2-15S12D		12	167	87	560
DB2-15S15D		15	133	88	560
DB2-15S24D		24	83	89	220
DB2-15D03D		±3.3	±303	84	#1000
DB2-15D05D		±5	±200	85	#1000
DB2-15D09D		±9	±111	86	#560
DB2-15D12D		±12	±83	87	#220
DB2-15D15D		±15	±67	88	#220
DB2-24S03D		24 (21.6-26.4)	3.3	400	84
DB2-24S05D	5		400	86	2400
DB2-24S09D	9		222	87	1000
DB2-24S12D	12		167	88	560
DB2-24S15D	15		133	89	560
DB2-24S24D	24		83	90	220
DB2-24D03D	±3.3		±303	84	#1000
DB2-24D05D	±5		±200	86	#1000
DB2-24D09D	±9		±111	87	#560
DB2-24D12D	±12		±83	88	#220
DB2-24D15D	±15		±67	89	#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	--	506/4	--/15	mA
	9VDC 输入	--	268/4	--/15	
	12VDC 输入	--	208/4	--/15	
	15VDC 输入	--	167/4	--/15	
	24VDC 输入	--	104/4	--/15	
反射纹波电流		--	15	--	
冲击电压	5VDC 输入	-0.7	--	9	VDC
	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	--	%
		其它输出	--	±1.2	--	
负载调节率	10% - 100%负载	3.3VDC 输出	--	14	--	
		5VDC 输出	--	10	--	
		9VDC 输出	--	9	--	
		12VDC 输出	--	8	--	
		15VDC 输出	--	7	--	
		24VDC 输出	--	6	--	
纹波噪声	20MHz 带宽(峰-峰值)		--	60	200	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		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	见如下：温度降额曲线图		-40	--	85	°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

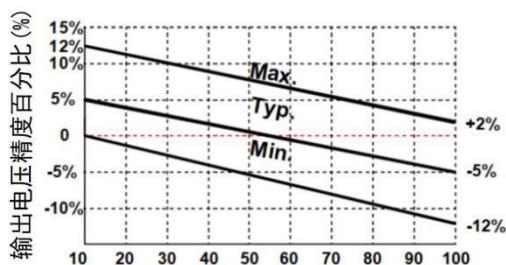
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL 94V-0 rated)					
封装尺寸	19.50 x 9.80 x 8.00mm					
重量	2.35g (Typ.)					
冷却方式	自然空冷					

EMC特性

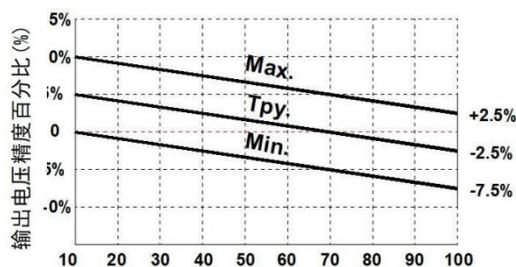
EMI	传导骚扰 (CE)	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图2)				
	辐射骚扰 (RE)	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图2)				
EMS	静电放电 (ESD)	DB2-xxDxxD	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 6KV$	perf.	Criteria	B
		DB2-xxSxxD	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 8KV$	perf.	Criteria	B

产品特性曲线

误差包络曲线图

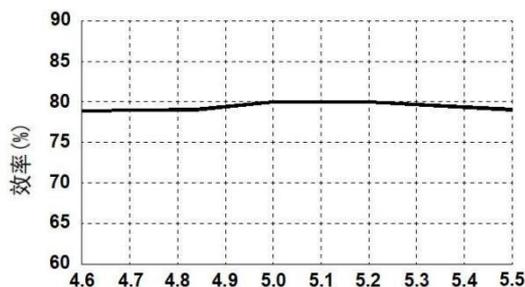


误差包络曲线图



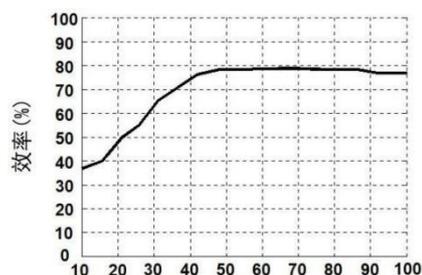
输出电流百分比 (标称输入电压)

效率 VS 输入电压 (满载, $V_{in}=5V$)



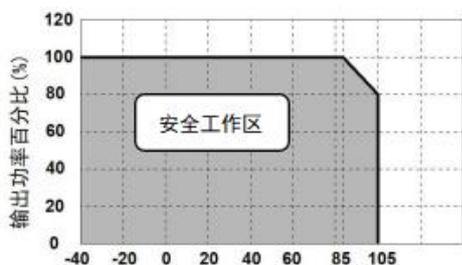
输出电流百分比 (标称输入电压)

效率 VS 输出负载 ($V_{in}=5V$)



输入电压 (VDC)

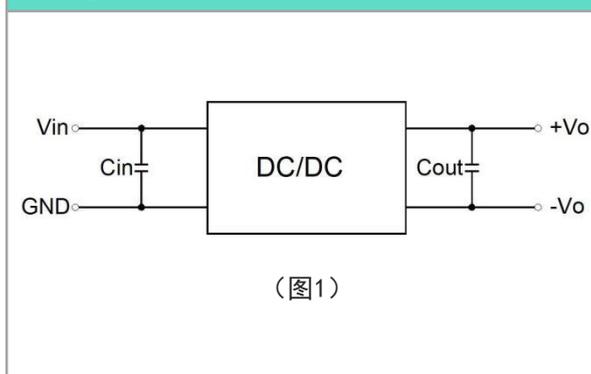
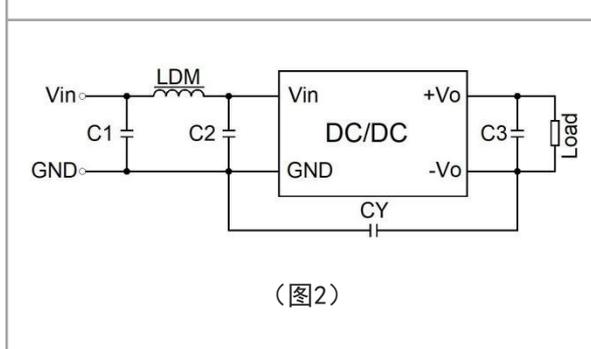
温度降额曲线图



输出电流百分比 (%)

环境温度 ($^{\circ}C$)

典型电路设计与应用

 (图1)		推荐容性负载值表						
		Vin	Cin	单路输出 Vo (VDC)	Cout (μ F)	双路输出 Vo (VDC)	Cout (μ F)	
 (图2)		EMI 推荐参数表						
		EMI	输入电压 (VDC)		3.3/5/9/12/15/24			
			C1	4.7 μ F /50V				
			C2	4.7 μ F /50V				
			C3	参考图 1 中 Cout 参数				
CY	1nF/2KV							
		LDM	6.8 μ H					

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。

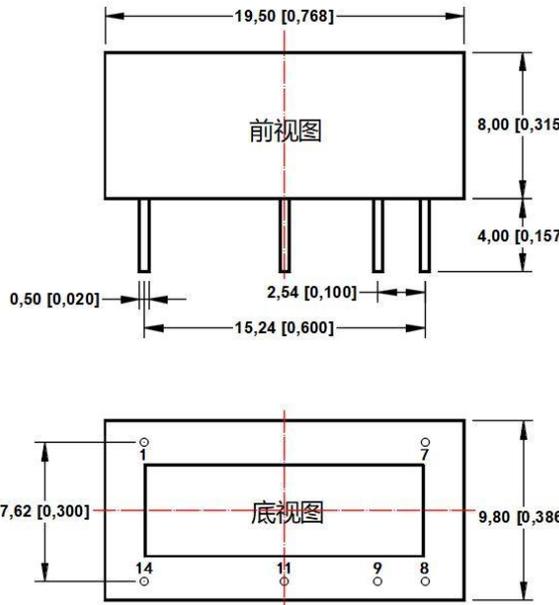
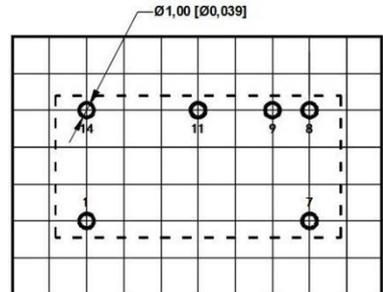
但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，推荐容性负载值详见表。

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="925 806 1388 1142"> <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>GND</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>NC</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>-Vo</td> <td>COM</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>+Vo</td> <td>+Vo</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>No Pin</td> <td>-Vo</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Vin</td> <td>Vin</td> </tr> </tbody> </table>	引脚	功能（单路）	功能（双路）	1	GND	GND	7	NC	NC	8	-Vo	COM	9	+Vo	+Vo	11	No Pin	-Vo	14	Vin	Vin
引脚	功能（单路）	功能（双路）																				
1	GND	GND																				
7	NC	NC																				
8	-Vo	COM																				
9	+Vo	+Vo																				
11	No Pin	-Vo																				
14	Vin	Vin																				

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