

DC/DC 电源模块

DB3-xxSxxLS & DB3-xxDxxLS系列



产品特点

- 封装形式: SIP6
- 作温度范围: -40°C - +85
- 隔离耐压: 1500VDC
- 效率: 最高效率可达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 (μ F)
	标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)		
DB3-05S05LS	5 (4.5-5.5)	5	0	600	83	220
DB3-05D06LS		\pm 6	0	\pm 250	83	#220
DB3-12S05LS	12 (10.8-13.2)	5	0	600	85	220
DB3-12S12LS		12	0	250	86	220
DB3-12S15LS		15	0	200	85	220
DB3-15S15LS	15 (13.5-16.5)	15	0	200	83	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	--	714/6	--/15	mA
	12VDC 输入	--	271/4	--/15	
	15VDC 输入	--	230/15	--/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	
	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%	--	\pm 1.2	--	%
负载调节率	10% - 100%负载 5VDC 输出	--	12	--	

		其它输出	--	10	--	
纹波噪声		20MHz 带宽(峰-峰值)	--	75	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	--	--	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			

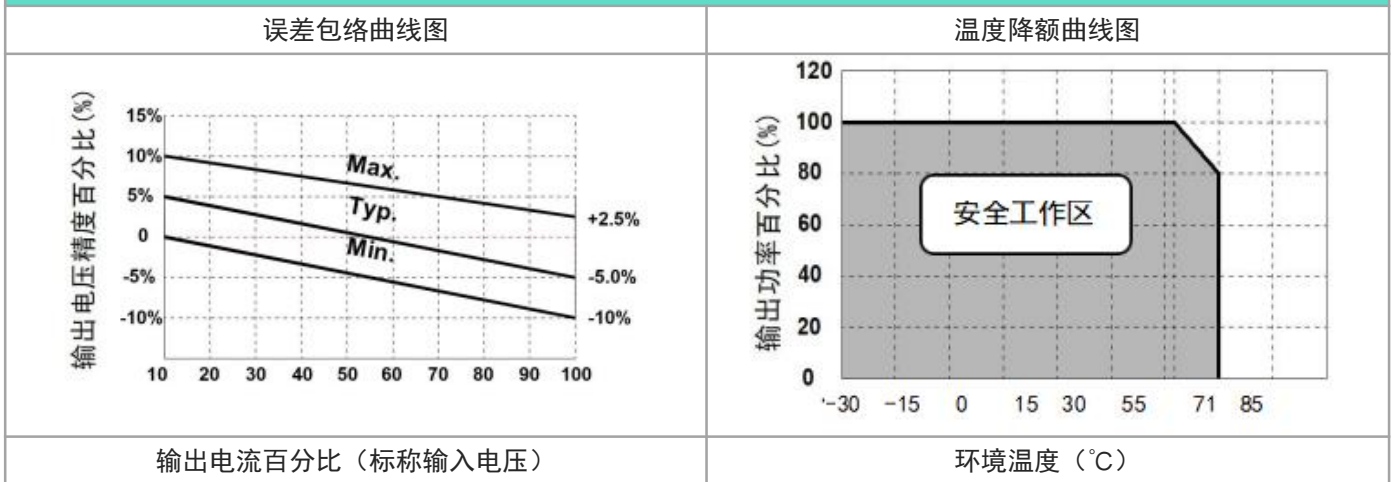
物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0 rated)
封装尺寸	19.60 x 7.05x 10.10 mm
重量	2.02 g (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)	DB3-xxSxxLS	IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV	perf.	Criteria	B

产品特性曲线



典型电路设计与应用

<p>正负双路</p> <p>单路</p> <p>(图1)</p>	<p>推荐容性负载值表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vin</th> <th>Cin</th> <th>单路输出 Vo (VDC)</th> <th>Cout (μF)</th> <th>双路输出 Vo (VDC)</th> <th>Cout (μF)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5VDC</td> <td>4.7μF</td> <td>3.3/5VDC</td> <td>10μF</td> <td>±3.3/±5/±6VDC</td> <td>4.7μF</td> </tr> <tr> <td>12VDC</td> <td>2.2μF</td> <td>9/12VDC</td> <td>2.2μF</td> <td>±9/±12VDC</td> <td>1μF</td> </tr> </tbody> </table>						Vin	Cin	单路输出 Vo (VDC)	Cout (μF)	双路输出 Vo (VDC)	Cout (μF)	5VDC	4.7μF	3.3/5VDC	10μF	±3.3/±5/±6VDC	4.7μF	12VDC	2.2μF	9/12VDC	2.2μF	±9/±12VDC	1μF
	Vin	Cin	单路输出 Vo (VDC)	Cout (μF)	双路输出 Vo (VDC)	Cout (μF)																		
5VDC	4.7μF	3.3/5VDC	10μF	±3.3/±5/±6VDC	4.7μF																			
12VDC	2.2μF	9/12VDC	2.2μF	±9/±12VDC	1μF																			
<p>(图2)</p>	<p>EMI 推荐参数表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="6">EMI</th> <th colspan="2">输入电压 (VDC)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">5/12</td> </tr> <tr> <td>C1</td> <td>4.7μF /50V</td> </tr> <tr> <td>C2</td> <td>4.7μF /50V</td> </tr> <tr> <td>C3</td> <td>参考图 1 中 Cout 参数</td> </tr> <tr> <td>CY</td> <td>1nF/2KV</td> </tr> <tr> <td>LDM</td> <td>6.8μH</td> </tr> </tbody> </table>						EMI	输入电压 (VDC)		5/12		C1	4.7μF /50V	C2	4.7μF /50V	C3	参考图 1 中 Cout 参数	CY	1nF/2KV	LDM	6.8μH			
EMI	输入电压 (VDC)																							
	5/12																							
	C1	4.7μF /50V																						
	C2	4.7μF /50V																						
	C3	参考图 1 中 Cout 参数																						
	CY	1nF/2KV																						
LDM	6.8μH																							

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。

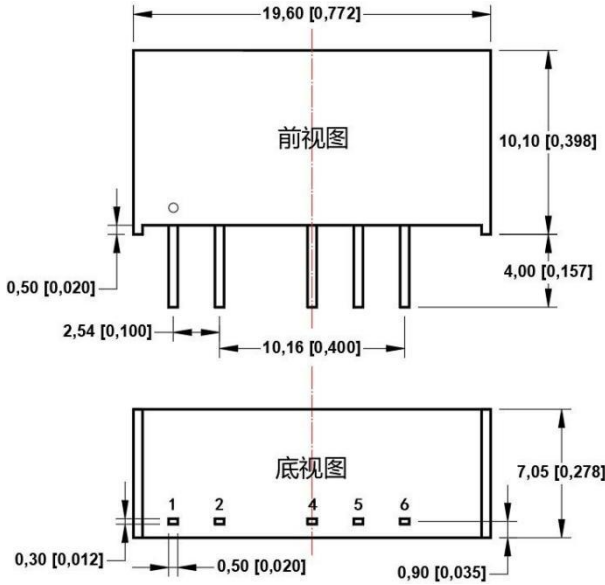
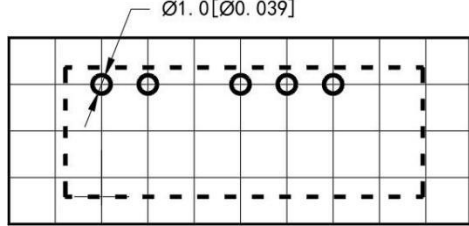
2. EMC 典型推荐电路

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>注：栅格距离尺寸为 2.54*2.54mm</p> <table border="1" data-bbox="922 795 1425 1086"> <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>4</td> <td>-Vo</td> <td>-Vo</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>No Pin</td> <td>COM</td> </tr> <tr> <td>6</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	4	-Vo	-Vo	5	No Pin	COM	6	+Vo	+Vo
引脚	功能（单路）	功能（双路）																	
1	Vin	Vin																	
2	GND	GND																	
4	-Vo	-Vo																	
5	No Pin	COM																	
6	+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