

DC/DC 电源模块

VB6-xxSxxMD & VB6-xxDxxMD系列



产品特点

- 封装形式：1" X 1"
- 工作温度范围：-40°C - +85°C
- 绝缘耐压：1500VDC
- 4:1宽输入电压范围
- 具备输出短路保护、过流保护机制
- 应用领域：工业、电力、仪器仪表、通信、轨道交通等



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)	最大值	输出电压 (VDC)	最大电流 (mA)		
VB6-24S03MD	24 (9-36)	40	3.3	1500/0	79	1800
VB6-24S05MD			5	1200/0	83	1000
VB6-24S09MD			9	667/0	85	680
VB6-24S12MD			12	500/0	87	470
VB6-24S15MD			15	400/0	87	220
VB6-24S24MD			24	250/0	88	100
VB6-24D05MD			± 5	$\pm 600/0$	83	#470
VB6-24D12MD			± 12	$\pm 250/0$	87	#100
VB6-24D15MD			± 15	$\pm 200/0$	87	#100
VB6-24D24MD			± 24	$\pm 125/0$	87	#100
VB6-48S03MD	48 (18-75)	80	3.3	1500/0	79	1800
VB6-48S05MD			5	1200/0	83	1000
VB6-48S12MD			12	500/0	87	470
VB6-48S15MD			15	400/0	88	220
VB6-48S24MD			24	250/0	88	100
VB6-48D05MD			± 5	$\pm 600/0$	83	#470
VB6-48D12MD			± 12	$\pm 250/0$	87	#100
VB6-48D15MD			± 15	$\pm 200/0$	88	#100

#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)	24VDC 输入	3.3V 输出	--	261/5	--	mA
		其他	--	292/5	--	
	48VDC 输入	3.3V 输出	--	130/4	--	

	其他	--	146/4	--	
反射纹波电流	24VDC 输入	--	20	--	
输入冲击电压	24VDC 输入	-0.7	--	50	VDC
	48VDC 输入	-0.7	--	100	
启动电压	24VDC 输入	--	--	9	
	48VDC 输入	--	--	18	
输入欠压保护	24VDC 输入	5.5	6.5	--	
	48VDC 输入	12	15.5	--	
输入滤波器类型	PI 型				
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	0%-100%负载, 输入电压范围		--	±1	±3	
线性调节率	满载, 输入电压从低限到高限	正输出	--	±0.2	±0.5	%
		负输出	--	±0.5	±1	
负载调节率	5% - 100%负载	正输出	--	±0.5	±1	
		负输出	--	±0.5	±1.5	
纹波&噪声	20MHz 带宽, 100%负载		--	50	100	mV
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化, 标称输入电压		--	300	500	ms
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化	3.3V/5V/±5V 输出	--	±5	±8	
		其他电压	--	±3	±5	%
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
过压保护	输入电压范围		110	--	160	%Io
过流保护	输入电压范围		110	140	--	%Vo
短路保护	输入电压范围		可持续短路, 自恢复			

注:

① 按 0%-100%负载工作条件测试时, 负载调节率的指标为±5%;

② 0%-5%的负载纹波&噪声小于等于 5%Vo。

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	--	1000	--	pF
工作温度	见如下: 温度降额曲线图	-40	--	85	°C
储存温度		-55	--	125	
储存湿度	无凝结	5	--	95	%RH

DC/DC 电源模块

VB6-xxSxxMD & VB6-xxDxxMD系列



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	--	312.5	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	>1000Kh			

注: 本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值。负载降低时, 开关频率随负载的减小而降低。

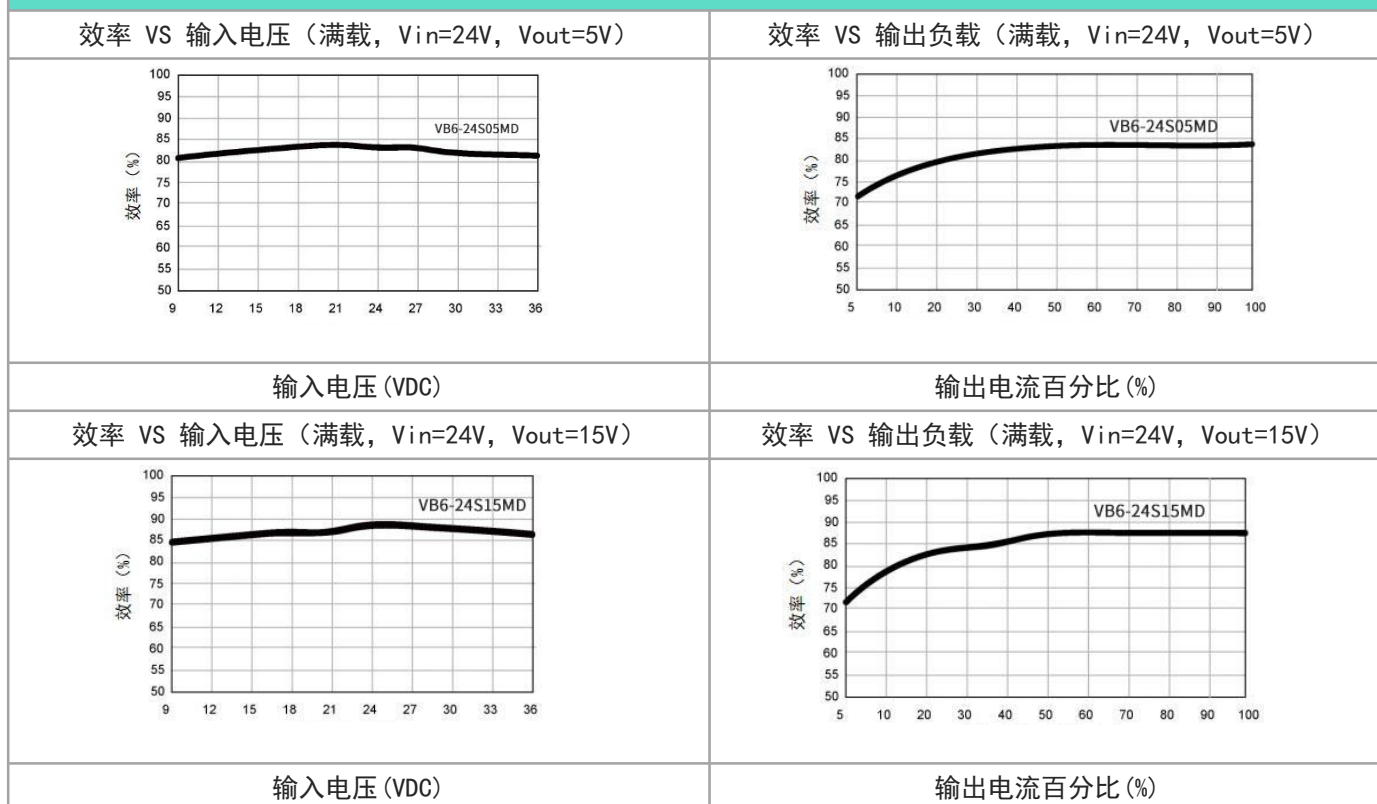
物理特性

外壳材料	铝合金
封装尺寸	25.40×25.40×12.00mm
重量	11.60g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

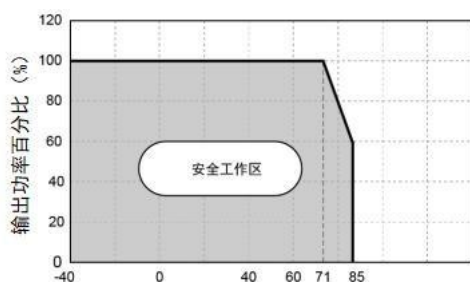
EMC特性

EMI	传导骚扰 (CE)	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸板) / CLASS B (推荐电路见图2-②)			
	辐射骚扰 (RE)	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸板) / CLASS B (推荐电路见图2-②)			
EMS	静电放电 (ESD)	IEC/EN61000-4-2 Contact ±4KV	perf.	Criteria	B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf.	Criteria	A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV (推荐电路见图 2-①)	perf.	Criteria	B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV (推荐电路见图 2-①)	perf.	Criteria	B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3 Vr. m. s	perf.	Criteria	A

产品特性曲线

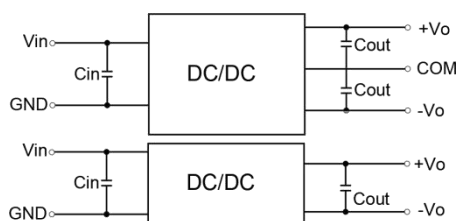


温度降额曲线图



环境温度 (°C)

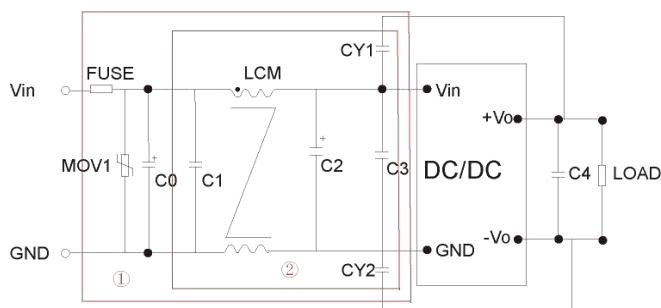
典型电路设计与应用



(图1)

推荐容性负载值表

参数	24V	48V
Vin	24V	48V
Cin	100uF	10-47uF
Cout	10uF	10uF



(图2)

EMI 推荐参数表

参数	Vin: 24V	Vin: 48V
输入电压	Vin: 24V	Vin: 48V
FUSE	根据客户实际输入电流选择	
MOV	20D470K	14D101K
C0	680uF/50V	680uF/100V
C1	1uF/50V	1uF/100V
C2	330uF/50V	330uF/100V
C3	4.7uF/50V	4.7uF/100V
C4	参照图 1 中Cout 参数	
LCM	4.7mH	
CY1、CY2	1nF/2KV	

注：图 2 中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

应用电路说明：

- 1. 所有该系列的DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图 1）推荐的测试电路进行测试。
- 2. 若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容Cin、Cout 加大或选用串联等效阻抗值小的电容，对于每一路输出，在确保安全可靠的工作条件下，其滤波电容的最大容值不能大于该产品的最大容性负载。
- 3. 本产品不支持其输出并联使用。

外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

外观尺寸图

前视图

底视图

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]

PCB 印刷版图 & 引脚定义表

注：栅格距离尺寸为 2.54*2.54mm

引脚	功能（单路）	功能（双路）
1	GND	GND
2	V _{in}	V _{in}
3	+V _o	+V _o
4	No Pin	COM
5	-V _o	-V _o

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、满负载条件下测得；
- 除特殊说明外，本手册所有指标都在 Ta=25℃，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