

VB6-xxS/DxxP 系列

DC-DC 模块电源 | 6W | DIP24 封装 | 4:1 宽电压输入稳压输出 | 1500VDC 隔离



产品系列特性

- 国际标准引脚方式
- DIP24 封装
- 工作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
- 4:1 宽输入电压范围
- 隔离电压: 1500VDC
- 满载效率: 88% (典型)
- 具备输入欠压保护、输出短路保护、过流保护机制
- 设计符合: IEC/EN/UL62368 标准

产品系列描述



VB6-xxS/DxxP 系列, 该系列产品为较小体积 DIP 封装, 较高的效率, 满足 -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$ 工作温度, 并且具有远程遥控和可持续短路保护功能。较小的尺寸和优良的成本设计, 使得该变换器成为在通信设备、仪器仪表和工业电子应用中的理想解决方案。

产品选型表

认证	产品型号	输入电压 (VDC)		输出		满载效率 % (Typ.)	最大容性负载 (μF)*
		标称值 (范围值)	最大值	输出电压 (VDC)	最大电流 (mA) Max./Min.		
EN/UL 认证中	VB6-24S03P	24 (9~36)	40	3.3	1500/0	77	1800
	VB6-24S05P	24 (9~36)	40	5	1200/0	82	1000
	VB6-24S09P	24 (9~36)	40	9	667/0	83	1000
	VB6-24S12P	24 (9~36)	40	12	500/0	85	470
	VB6-24S15P	24 (9~36)	40	15	400/0	86	220
	VB6-24S24P	24 (9~36)	40	24	250/0	86	100
	VB6-24D05P	24 (9~36)	40	± 5	$\pm 600/0$	82	*680
	VB6-24D09P	24 (9~36)	40	± 9	$\pm 333/0$	84	*220
	VB6-24D12P	24 (9~36)	40	± 12	$\pm 250/0$	85	*330
	VB6-24D15P	24 (9~36)	40	± 15	$\pm 200/0$	88	*220
	VB6-24D24P	24 (9~36)	40	± 24	$\pm 125/0$	86	*100
	VB6-48S03P	48 (18~75)	80	3.3	1500/0	80	1800
	VB6-48S05P	48 (18~75)	80	5	1200/0	84	1000

产品选型表

认证	产品型号	输入电压 (VDC)		输出		满载效率 % (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) Max. /Min.		
EN/UL 认证中	VB6-48S09P	48 (18~75)	80	9	667/0	85	680
	VB6-48S12P	48 (18~75)	80	12	500/0	87	470
	VB6-48S15P	48 (18~75)	80	15	400/0	88	220
	VB6-48S24P	48 (18~75)	80	24	2500/0	87	100
	VB6-48D05P	48 (18~75)	80	± 5	$\pm 600/0$	83	*680
	VB6-48D12P	48 (18~75)	80	± 12	$\pm 250/0$	87	*330
	VB6-48D15P	48 (18~75)	80	± 15	$\pm 200/0$	88	*220

注：*正负输出的两路输出容性负载一样

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	—	302/5	333/12	mA
	48VDC 输入	—	156/4	160/8	mA
反射纹波电流	24VDC 输入	—	20	—	mA
	48VDC 输入	—	20	—	mA
冲击电压	24VDC 输入	-0.7	—	50	VDC
	48VDC 输入	-0.7	—	100	VDC
启动电压	24VDC 输入	—	—	9	VDC
	48VDC 输入	—	—	18	VDC
输入欠压保护	24VDC 输入	5.5	6.5	—	VDC
	48VDC 输入	12	15.5	—	VDC
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	5%~100%负载		--	±1	±3.0	%
线性调节率	满载，输入电压从低限到高限	Vo1	--	±0.2	±0.5	%
		V02	--	±0.5	±1	%
负载调节率	5%到 100%负载	Vo1	--	±0.5	±1	%
		V02	--	±0.5	±1.5	%
纹波&噪声	20MHz 带宽，平行线测试法		--	--	85	mVp-p
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化		--	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	140	--	%Io
过流保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo
短路保护	输入电压范围		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	—	1000	—	pF
工作温度	见下图: 温度降额曲线图	-40	—	85	°C
存储温度		-55	—	125	°C

储存湿度	无凝结	5	--	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	--	300	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	>1000Kh			

物理特性

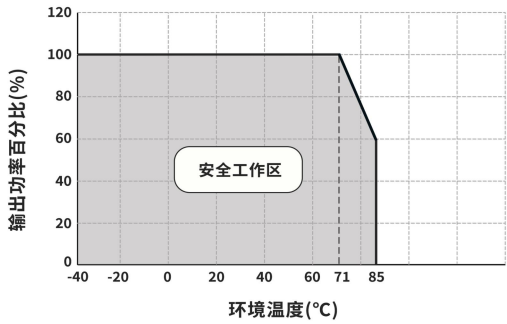
外壳材料	铝合金, 黑色阳极氧化涂层
封装尺寸	32.00 × 20.00 × 11.10mm
重量	14.30g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

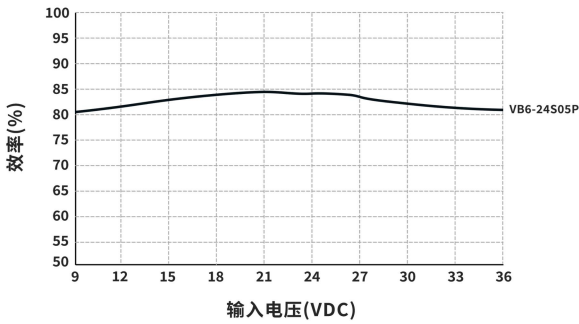
EMI	传导骚扰 (CE)	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸板) / CLASS B (推荐电路见图 2-②)			
	辐射骚扰 (RE)	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸板) / CLASS B (推荐电路见图 2-②)			
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±4KV	perf. Criteria B	
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A	
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV (推荐电路见图 2-①)	perf. Criteria B	
	浪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

工作曲线特性

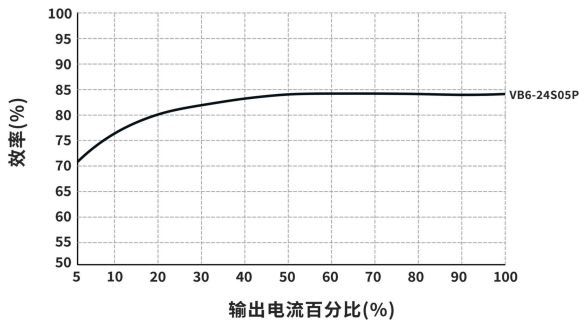
温度降额曲线图



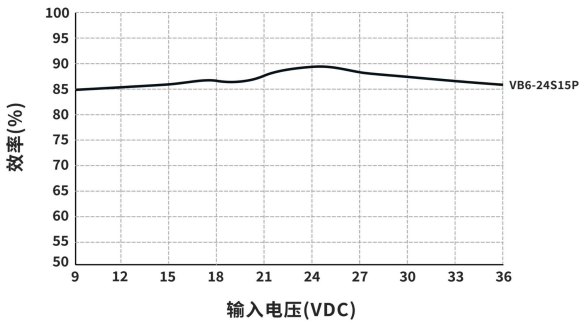
效率 VS 输入电压曲线图 (满载、5V 输出)



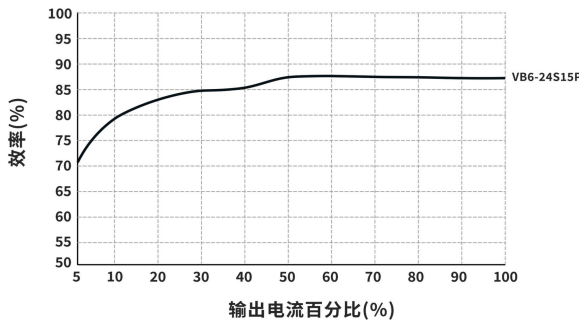
效率 VS 输出负载曲线图 (5V 输出)



效率 VS 输入电压曲线图 (满载、15V 输出)

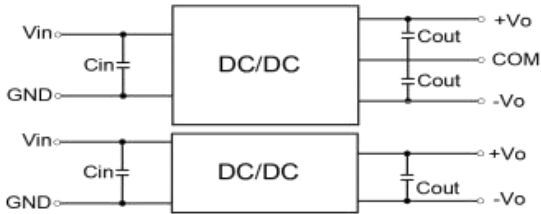


效率 VS 输出负载曲线图 (15V 输出)



外围电路设计与应用 - 典型电路

典型电路设计与应用



(图 1, 双路/单路输出)

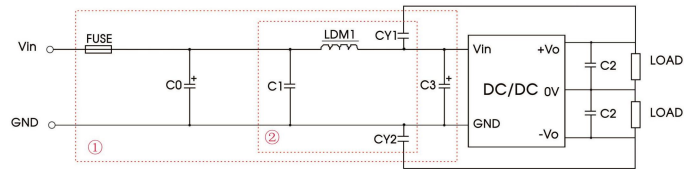
推荐容性负载值表

Vin	24V	48V
Cin	100uF	10~47uF
Cout	10uF	10uF

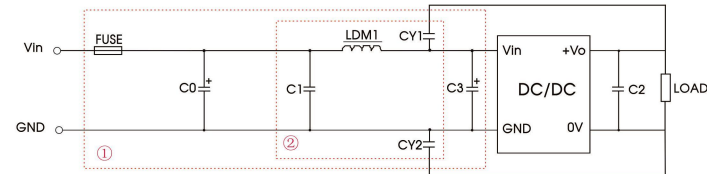
外围电路设计与应用 - EMC 推荐电路

EMI 推荐电路设计与应用

双路



单路



(图 2)

推荐参数表

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

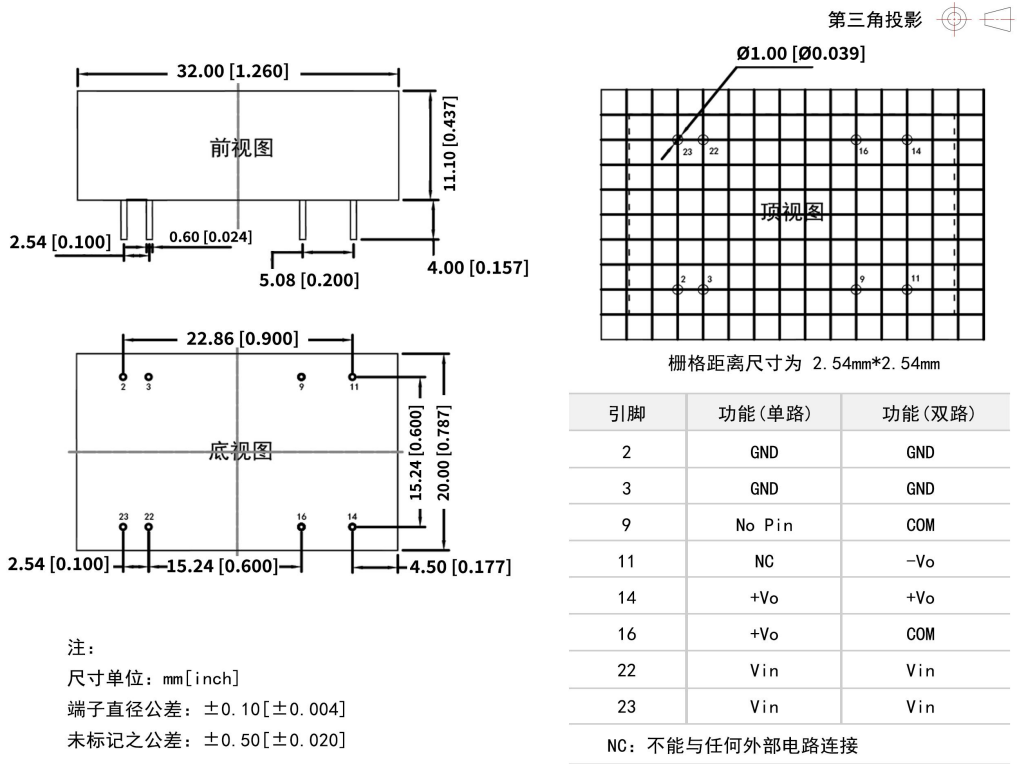
注：图 3 中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

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 2）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 Cin1、Cin2、Cs、Cout 加大或选用串联等效阻抗值小的电容，Cs 用于降低纹波，若纹波以满足需求，则无需添加 Cs。但应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。

外观尺寸与建议刷版图

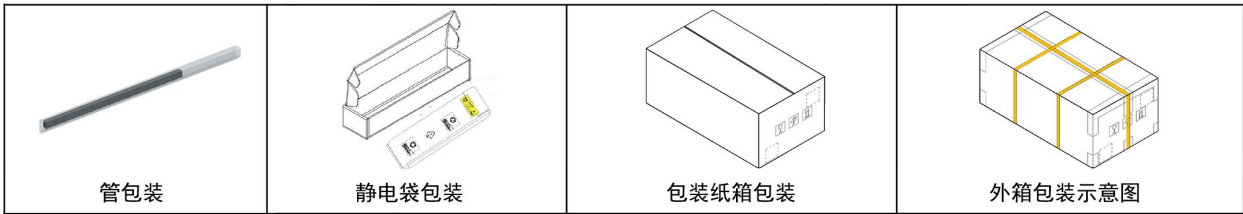
VB6-xxS/DxxP 外观尺寸与建议刷版图



产品包装说明

型号系列（管包装）	单管产品数量(pcs/管)	静电袋产品数量(pcs/袋)	内箱产品数量(pcs/箱)	满箱产品数量(pcs)
VB6-xxS/DxxP	12	48	288	1152

管包装示意图如下所示：



|| 注意事项

1. 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；
2. 建议在 5%以上负载使用，如果低于 5%负载，则产品的纹波指标可能超出规格，但是不影响产品的可靠性；
3. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
4. 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；
5. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
6. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
7. 产品规格变更恕不另行通知。

|| 厂家联系信息

广州钽源电子科技有限公司

官方网址: www.bettpower.com

公司座机: 020 - 32166256

公司邮箱: info@bettpower.com

公司地址: 广州市黄埔区斗塘路 1 号洁特产业园 A1 栋

BETTPOWER 为广州钽源电子科技有限公司的注册商标。其所有的产品名称、型号、商标和品牌均为公司的财产

广州钽源电子科技有限公司保留所有权利及最终解释权。