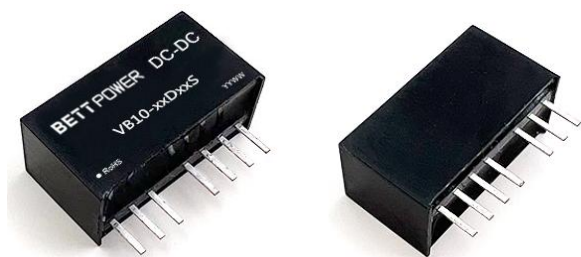


VB10-xxDxxS 系列

DC-DC 模块电源 | 10W | SIP8 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
- SIP8 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: 86% (典型)
- 设计符合: IEC/EN/UL62368 标准

产品系列描述



VB10-xxDxxS 系列, 该系列产品为 4:1 宽电压输入稳压输出的工业级模块 DC-DC 电源, 较小体积 SIP-8 的塑料引脚封装, 较高的效率, 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)		
EN 认证中	VB10-24D03S	24 (9~36)	40	± 3.3	± 1200	82	*1000
	VB10-24D05S	24 (9~36)	40	± 5	± 1000	82	*1000
	VB10-24D06S	24 (9~36)	40	± 6	± 883	82	*1000
	VB10-24D09S	24 (9~36)	40	± 9	± 556	83	*330
	VB10-24D12S	24 (9~36)	40	± 12	± 417	85	*220
	VB10-24D15S	24 (9~36)	40	± 15	± 333	85	*100
	VB10-24D24D	24 (9~36)	40	± 24	± 208	85	*47
	VB10-48D03S	48 (18~75)	80	± 3.3	± 1200	82	*1000
	VB10-48D05S	48 (18~75)	80	± 5	± 1000	82	*1000
	VB10-48D06S	48 (18~75)	80	± 6	± 883	82	*1000
	VB10-48D09S	48 (18~75)	80	± 9	± 556	83	*330
	VB10-48D12S	48 (18~75)	80	± 12	± 417	85	*220
	VB10-48D15S	48 (18~75)	80	± 15	± 333	85	*100
	VB10-48D24D	48 (18~75)	80	± 24	± 208	85	*47

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	3.3V 输出	--	418/25	430/45	mA
		5/6/9V 输出	--	521/25	530/45	mA
		其它	--	484/9	496/18	mA
	48VDC 输入	3.3V 输出	--	206/25	211/45	mA
		5/6/9V 输出	--	254/25	265/45	mA
		其它	--	245/9	250/18	mA
反射纹波电流			--	50	--	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		13	16	--	VDC
遥控脚 (Ctrl)	模块关断		0~1.2V 关断			
	模块开启		悬空或 3.5~12V 开启			
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	5%~100%负载	Vo1	--	± 1.0	±3.0	%
		Vo2	--	±3.0	±5.0	%
线性调节率	满载, 输入电压从低限到高限	Vo1	--	±0.2	±0.5	%
		Vo2	--	±0.4	± 1.0	%
负载调节率	5%到 100%负载	Vo1	--	±0.5	± 1.0	%
		Vo2	--	± 1.0	± 1.5	%
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化		--	0.3	0.5	ms
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化 标称输入电压	3.3、5V 输出	--	±5	±8	%
		其他电压输出	--	±3	±5	%
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
纹波&噪声	20MHz 带宽, 5% - 100%负载, 平行线测试法		--	75	150	mV
输出过流保护			110	160	230	%
短路保护			可持续短路, 自恢复			

注: 1. 在 0%~ 100%负载条件下, 负载调节率指标为±3%;
2. 纹波和噪声的测试方法采用行业通用平行线测试法, 0%~5%的负载纹波&噪声小于等于 200mV。

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	--	330	--	kHz
产品认证	产品设计符合: UL - 62368-1; CB - 62368-1; CE - 62368-1				
安全标准	产品设计符合: IEC/UL62368-1、IEC/EN60335-1、IEC/EN61558-1				
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	>1000Kh			

物理特性

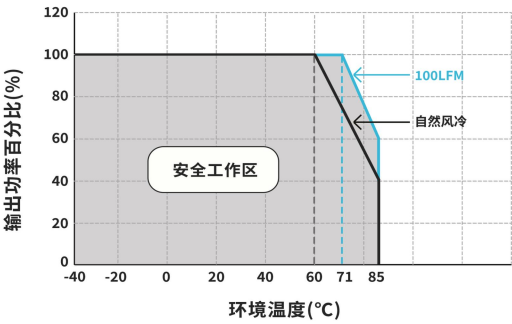
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)
封装尺寸	22.00 x 9.50 x 12.00mm
重量	4.8g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

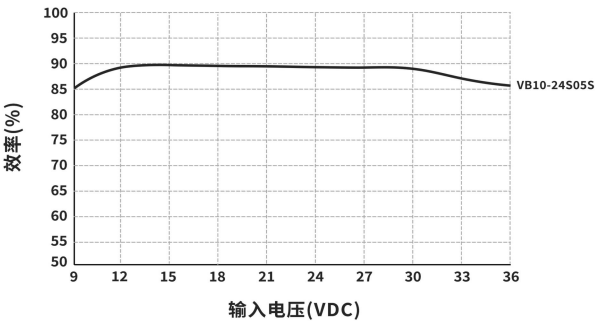
EMI	传导骚扰 (CE)	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 2)			
	辐射骚扰 (RE)	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 2)			
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV			perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m			perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV (推荐电路见图 1)			perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line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

工作曲线特性

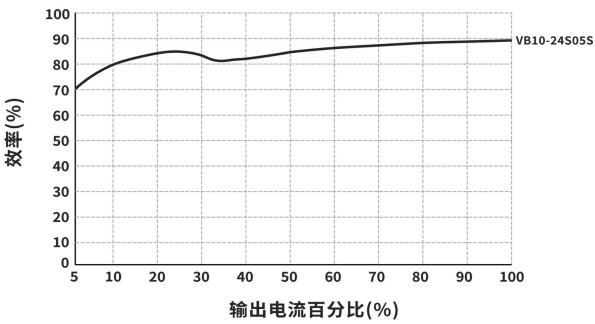
温度降额曲线图



效率 VS 输入电压曲线图 (满载、Vin=24V)

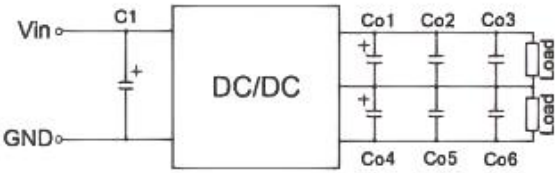


效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=24V)



外围电路设计与应用 - 典型电路

典型电路设计与应用



(图 1)

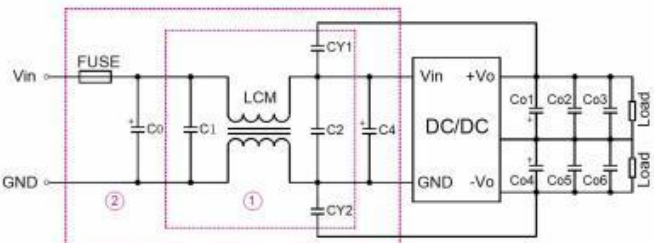
推荐容性负载值表

Vout	C1	Co1、Co4	Co2、Co5	Co3、Co6
3.3/5VDC	100μF/100V	100μF/16V	10μF/50V	0.1μF/16V
9/12/15VDC	100μF/100V	47μF/25V	10μF/50V	0.1μF/25V
24VDC	100μF/100V	47μF/50V	10μF/50V	0.1μF/50V

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。若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容 C1、Co1、Co2、Co3，加大或选用串联等效阻抗值小的电容，但容值不能大于该产品的最大容性

外围电路设计与应用 - EMC 推荐电路

EMI 推荐电路设计与应用



(图 2)

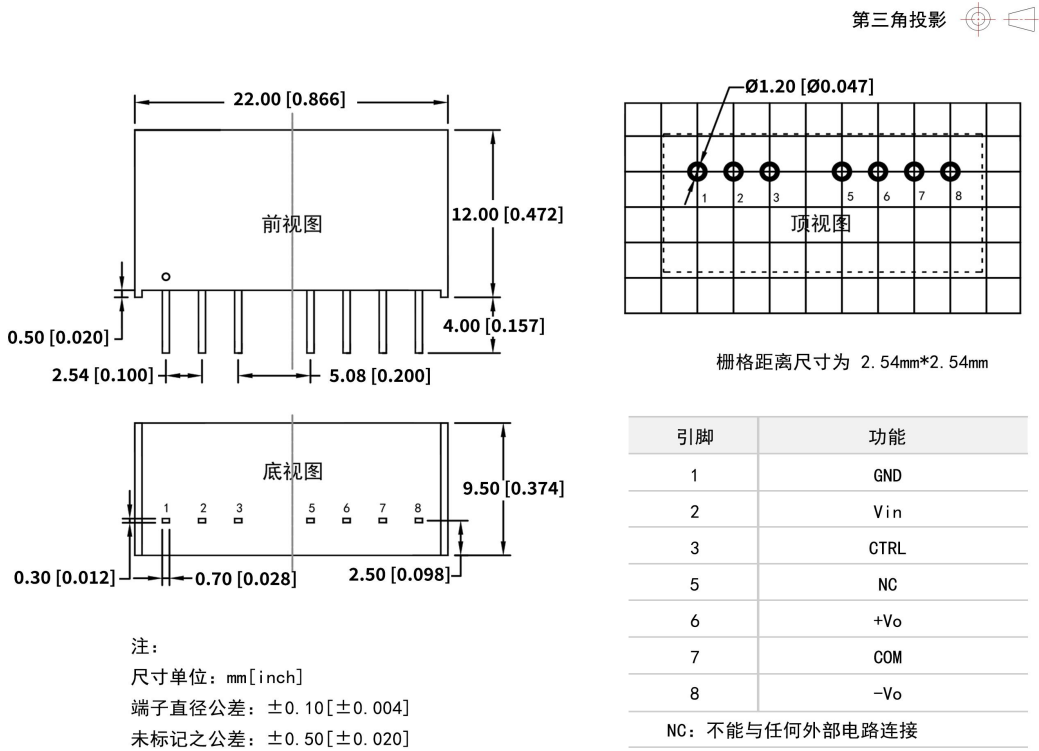
推荐参数表

输入电压	Vin: 24V	Vin: 48V
FUSE	根据客户实际输入电流选择	
C0、C4	330μF/50V	220μF/100V
C1、C2	10μF/50V	
LCM	1.4mH	
Co1/Co2/Co3	参照图 1 中 Cout 参数	
CY1、CY2	1nF/2000VDC	

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

外观尺寸与建议刷版图

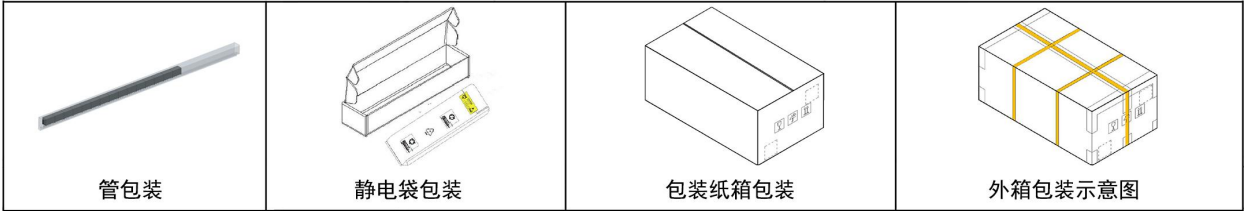
VB10-xxDxxS 外观尺寸与建议刷版图



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)
VB10-xxDxxS	23	230	920	3680

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。