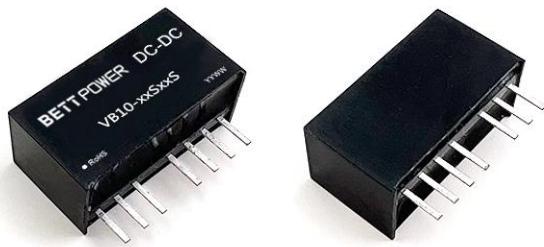


VB10-xxSxxS 系列

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°C ~ +85°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-xxSxxS 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 | VB10-24S03S | 24 (9~36) | 40 | 3.3 | 2400 | 80 | 2200 |
| | VB10-24S05S | 24 (9~36) | 40 | 5 | 2000 | 82 | 2200 |
| | VB10-24S06S | 24 (9~36) | 40 | 6 | 1667 | 82 | 680 |
| | VB10-24S09S | 24 (9~36) | 40 | 9 | 1111 | 83 | 680 |
| | VB10-24S12S | 24 (9~36) | 40 | 12 | 833 | 85 | 470 |
| | VB10-24S15S | 24 (9~36) | 40 | 15 | 667 | 85 | 330 |
| | VB10-24S24S | 24 (9~36) | 40 | 24 | 417 | 85 | 220 |
| | VB10-48S03S | 48 (18~75) | 80 | 3.3 | 2400 | 80 | 2200 |
| | VB10-48S05S | 48 (18~75) | 80 | 5 | 2000 | 82 | 2200 |
| | VB10-48S06S | 48 (18~75) | 80 | 6 | 1667 | 82 | 680 |
| | VB10-48S09S | 48 (18~75) | 80 | 9 | 1111 | 84 | 680 |
| | VB10-48S12S | 48 (18~75) | 80 | 12 | 833 | 86 | 470 |
| | VB10-48S15S | 48 (18~75) | 80 | 15 | 667 | 86 | 330 |
| | VB10-48S24S | 48 (18~75) | 80 | 24 | 417 | 86 | 220 |

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 | | -- | ±1. 0 | ±3. 0 | % |
| 线性调节率 | 满载, 输入电压从低限到高限 | | -- | ±0. 2 | ±0. 5 | % |
| 负载调节率 | 5%到 100%负载 | | -- | ±0. 5 | ± 1. 0 | % |
| 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 | 3. 3、5V 输出 | -- | ±5 | ±8 | % |
| | 标称输入电压 | 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 | | | |

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

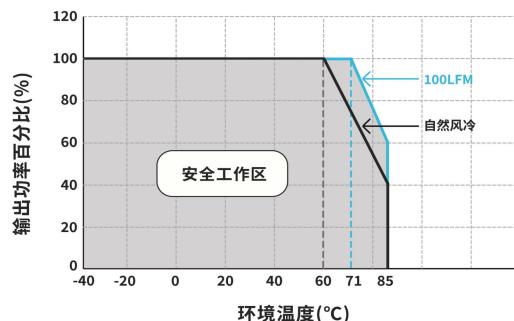
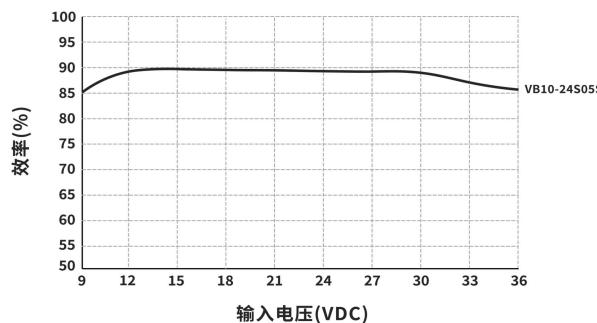
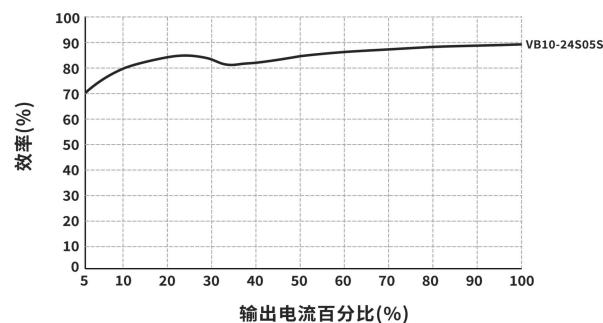
| | |
|------|------------------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0) |
| 封装尺寸 | 22.00 x 9.50 x 12.00mm |
| 重量 | 4.8g (Typ.) |
| 冷却方式 | 自然空冷 |

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 |

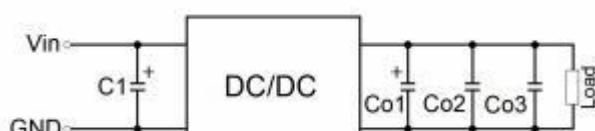
工作曲线特性

温度降额曲线图

效率 VS 输入电压曲线图 (满载、 $V_{in}=24V$)效率 VS 输出负载网线图 ($V_{in}=24V$)

|| 外围电路设计与应用 - 典型电路

典型电路设计与应用



(图 1)

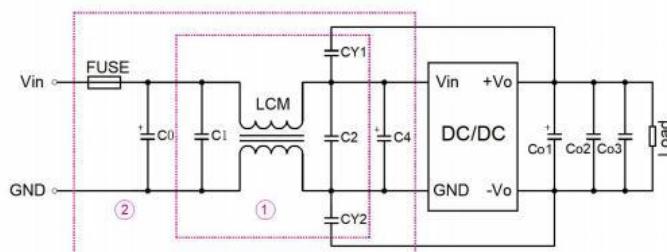
推荐容性负载值表

| Vout (VDC) | C1 (uF) | C01 (uF) | C02 (uF) | C03 (uF) |
|------------|------------|-----------|----------|-----------|
| 3.3/5/6VDC | 100μF/100V | 100uF/16V | 10uF/50V | 0.1uF/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

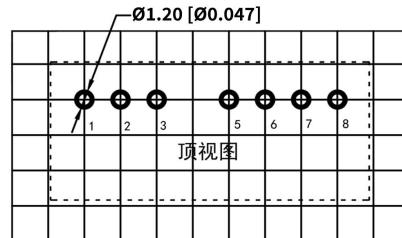
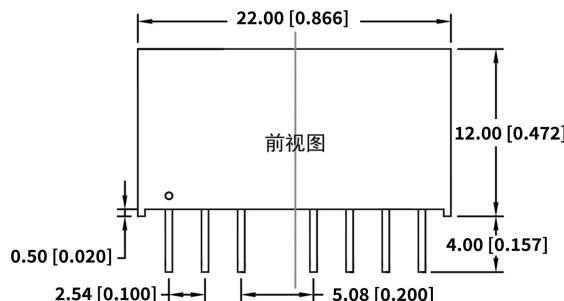
| 输入电压 | Vin: 24V | Vin: 48V |
|-------------|-----------------|------------|
| FUSE | 根据客户实际输入电流选择 | |
| C0、C4 | 330uF/50V | 220uF/100V |
| C1、C2 | 10μF/50V | |
| LCM | 1.4mH | |
| Co1/Co2/Co3 | 参照图 1 中 Cout 参数 | |
| CY1、CY2 | 1nF/2000VDC | |

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-xxSxxS 外观尺寸与建议刷版图

第三角投影



| 引脚 | 功能 |
|-----|------|
| 1 | GND |
| 2 | Vin |
| 3 | CTRL |
| 5/8 | NC |
| 6 | +Vo |
| 7 | -Vo |

NC: 不能与任何外部电路连接

注:

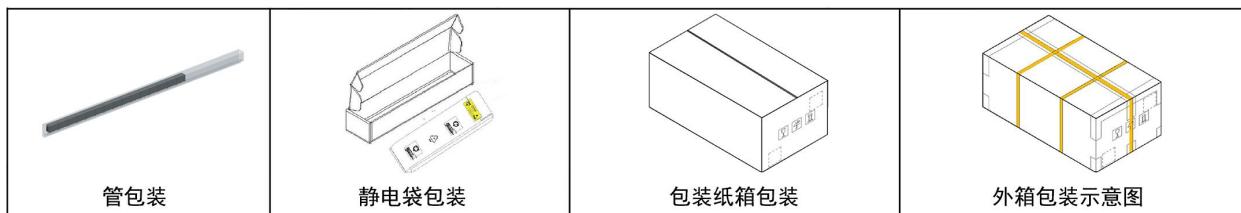
尺寸单位: mm[inch]

端子直径公差: $\pm 0.10 [\pm 0.004]$ 未标记之公差: $\pm 0.50 [\pm 0.020]$

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-xxSxxS | 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%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

广州钡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 为广州钡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

广州钡源电子科技有限公司保留所有权利及最终解释权。