

VB6-xxSxxMP 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
- 4:1 宽输入电压范围
- 工作温度范围：-40°C ~ +85°C
- 隔离电压：1500VDC
- 满载效率：87%（典型）
- 具备输出短路保护、过流保护和输入欠压保护机制
- 设计符合：IEC/EN/UL62368 标准

产品系列描述



VB6-xxSxxMP 系列是一款输入电压范围为 4:1 的隔离型 6W 的模块电源 DC-DC 转换器。其效率高达 87%，隔离电压可达 1500VDC，模块可在 -40°C 至 +85°C 环境温度范围内安全运行。具备输出短路、过流及输入欠压保护功能，广泛应用于医疗、工业控制、电力、仪器仪表、汽车、铁路及通信领域。

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) | 范围值 | 输出电压 (VDC) | 最大电流 (mA) Max. | | |
| -- | VB6-24S03MP | 24 (9~36) | | 3.3 | 1200 | 78 | 4700 |
| | VB6-24S05MP | 24 (9~36) | | 5 | 1200 | 81 | 2200 |
| | VB6-24S09MP | 24 (9~36) | | 9 | 667 | 83 | 2200 |
| | VB6-24S12MP | 24 (9~36) | | 12 | 500 | 83 | 1000 |
| | VB6-24S15MP | 24 (9~36) | | 15 | 400 | 84 | 1000 |
| | VB6-24S24MP | 24 (9~36) | | 24 | 250 | 86 | 470 |
| | VB6-48S03MP | 48 (18~72) | | 3.3 | 1200 | 80 | 4700 |
| | VB6-48S05MP | 48 (18~72) | | 5 | 1200 | 82 | 2200 |
| | VB6-48S09MP | 48 (18~72) | | 9 | 667 | 84 | 2200 |
| | VB6-48S12MP | 48 (18~72) | | 12 | 500 | 85 | 1000 |
| | VB6-48S15MP | 48 (18~72) | | 15 | 400 | 86 | 1000 |
| | VB6-48S24MP | 48 (18~72) | | 24 | 250 | 87 | 470 |

注：1、输入电压不能超过此值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏；

2、上述效率是在输入标称电压和额定输出负载下测量所得；

输入特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|----------------------|--------------|----------------|------|------|-----|
| 冲击电压 (1sec. max.) | 24VDC 标称输入系列 | -0.7 | -- | 50 | VDC |
| | 48VDC 标称输入系列 | -0.7 | -- | 90 | VDC |
| 输入欠压保护 | 24VDC 标称输入系列 | 7.3 | 7.5 | 7.7 | VDC |
| | 48VDC 标称输入系列 | 14.7 | 15.1 | 15.5 | VDC |
| 输入欠压恢复 | 24VDC 标称输入系列 | 8 | 8.2 | 8.4 | VDC |
| | 48VDC 标称输入系列 | 16.3 | 16.7 | 17.1 | VDC |
| 输入滤波器类型 | | 电容滤波器 和 Pi 滤波器 | | | |
| 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 | 3.3V 输出 | -- | ±2.0 | ±3.0 | % | |
| | 其他输出 | -- | ±1.0 | ±2.0 | % | |
| 线性调节率 | 满载 $I_o=100\%$ | -- | ±0.25 | ±0.5 | % | |
| 负载调节率 | 10%到 100% 负载 | 3.3V 输出 | -- | ±0.6 | ±1.0 | % |
| | | 其他输出 | -- | ±0.5 | ±1.0 | % |
| 纹波&噪声 | 20MHz 带宽 | -- | 50 | 100 | mVp-p | |
| 温度漂移系数 | 满载 | -- | ±0.03 | -- | %/°C | |
| 短路保护 | 输入电压范围 | 打嗝保护, 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 | -- | 500 | -- | 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 |
| 焊接方式 | 焊点距离外壳 1.5mm | -- | 260 | 300 | °C |
| 开关频率 | | 300 | 330 | 360 | kHz |
| 平均无故障时间 (MTBF) | MIL-HDBK-217F@25°C | >3000Kh | | | |

物理特性

| | |
|------|-------------------------|
| 外壳材料 | 镀镍铜, 五面屏蔽 |
| 封装尺寸 | 31.80 × 20.32 × 10.20mm |
| 重量 | 18.00g (Typ.) |

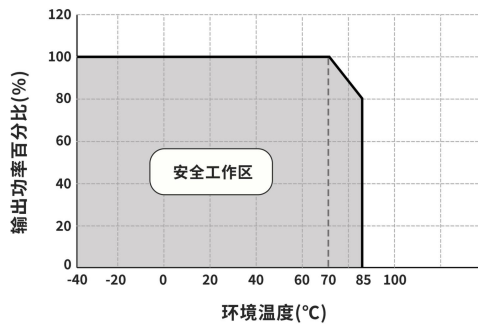
| | |
|------|------|
| 冷却方式 | 自然空冷 |
|------|------|

EMC 特性

| | | | |
|-----|-----------|--|------------------|
| EMI | 传导骚扰 (CE) | CISPR32/EN55032 CLASS B (EMC 推荐电路见图 2-3) | |
| | 辐射骚扰 (RE) | CISPR32/EN55032 CLASS B (EMC 推荐电路见图 2-3) | |
| 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 (EMC 推荐电路见图 2-3) | perf. Criteria B |
| | 浪涌抗扰度 | IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV (EMC 推荐电路见图 2-3) | perf. Criteria B |
| | 传导骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-6 3 Vr. m. s | perf. Criteria A |

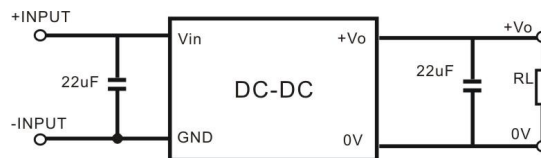
工作曲线特性

温度降额曲线图



外围电路设计与应用 - 典型电路

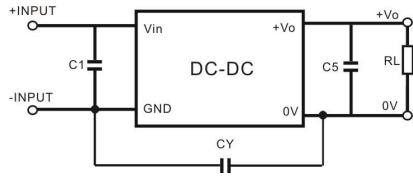
典型电路设计与应用



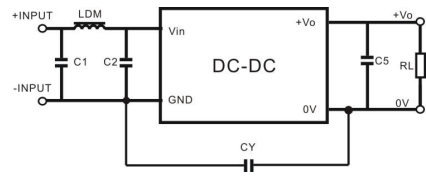
注：该系列的所有 DC-DC 转换器在交付前都按照典型电路进行测试。

外围电路设计与应用 - EMC 推荐电路

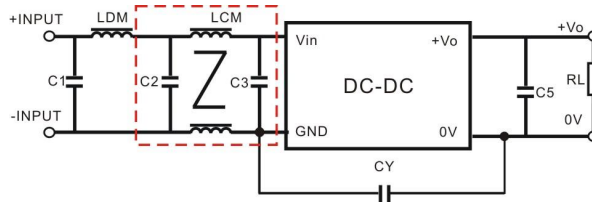
EMI 推荐电路设计与应用



(EMC 推荐电路图 1)



(EMC 推荐电路图 2)



(EMC 推荐电路图 3)

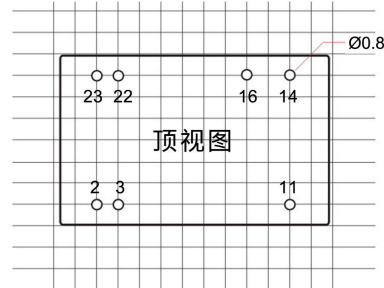
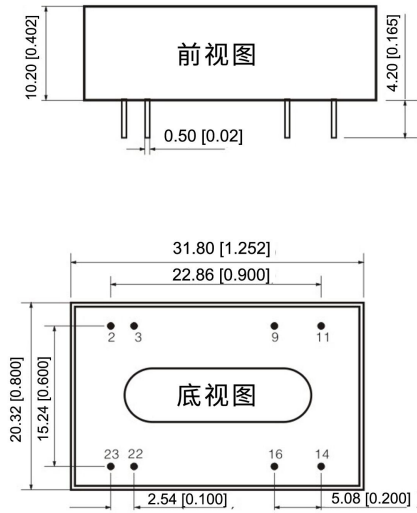
| | 元器件名称 | 推荐参考值 |
|---------------|-------|--|
| EMC 解决电路推荐参数值 | C1 | 22uF~47uF Ceramic capacitor X5R or X7R |
| | C2 | 22uF~47uF Ceramic capacitor X5R or X7R |
| | C3 | 22uF~47uF Ceramic capacitor X5R or X7R |
| | C5 | 22uF~47uF Ceramic capacitor X5R or X7R |
| | CY | 1nF/2KV Ceramic capacitor X5R or X7R |
| | LDM | 1uH~4.7uH Power inductance |
| | LCM | 3.3mH R10K, B10 material |

- 1、除非另有说明，本文中的所有数据都是在 Ta=25°C、湿度<75%、输入标称电压和输出额定负载下测量的。
- 2、此系列的密封材料和外壳符合 UL94V-0 阻燃标准。

外观尺寸与建议刷版图

VB6-xxSxxMP 外观尺寸与建议刷版图

第三角投影



栅格距离尺寸为 2.54mm*2.54mm

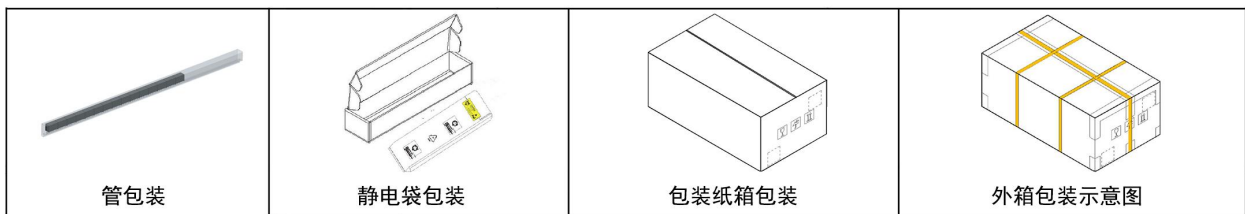
| 引脚 | 功能 |
|-------|--------|
| 22,23 | +VIN |
| 2,3 | -VIN |
| 16 | 0V |
| 14 | Vo |
| 9 | No Pin |
| 11 | NC |

注：
尺寸单位：mm[inch]
端子直径公差：±0.10[±0.004]
未标记之公差：±0.50[±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) |
|-------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|
| VB6-xxSxxMP | 16 | 80 | 320 | 1280 |

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

广州钜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 为广州钜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

广州钜源电子科技有限公司保留所有权利及最终解释权。