

定电压输入，隔离，非稳压单路输出 SMD 封装

产品特点:

- 国际标准 SMD 封装
- 隔离电压 1500 VDC
- 可持续短路保护
- 空载输入电流低
- 转换效率高达 85%
- 工作温度范围: -40~+105°C



D1-B_T 系列是国际标准表贴式 SMD 封装，主要应用于：纯数字电路、低频模拟电路、继电器驱动电路、数据交换电路等。

产品列表

| 型号 | 输入电压(VDC) | | 输出电压(VDC) | 输出电流 | | 效率(%) | 容性负载每路(μF) |
|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|-------|------------|
| | 标称值 | 范围 | | 最小(mA) | 最大(mA) | | |
| D1-B0303T | 3.3 | 3.0~3.6 | 3.3 | 30 | 303 | 79 | 2400 |
| D1-B0305T | | | 5 | 20 | 200 | 82 | 2400 |
| D1-B0309T | | | 9 | 12 | 111 | 85 | 1000 |
| D1-B0312T | | | 12 | 9 | 84 | 82 | 560 |
| D1-B0315T | | | 15 | 7 | 67 | 82 | 560 |
| D1-B0324T | | | 24 | 4 | 43 | 84 | 220 |
| D1-B0503T | 5 | 4.5~5.5 | 3.3 | 30 | 303 | 74 | 2400 |
| D1-B0505T | | | 5 | 20 | 200 | 82 | 2400 |
| D1-B0509T | | | 9 | 12 | 111 | 83 | 1000 |
| D1-B0512T | | | 12 | 9 | 84 | 83 | 560 |
| D1-B0515T | | | 15 | 7 | 67 | 83 | 560 |
| D1-B0524T | | | 24 | 4 | 43 | 85 | 220 |
| D1-B1203T | 12 | 10.8~13.2 | 3.3 | 30 | 303 | 75 | 2400 |
| D1-B1205T | | | 5 | 20 | 200 | 80 | 2400 |
| D1-B1209T | | | 9 | 12 | 111 | 80 | 1000 |
| D1-B1212T | | | 12 | 9 | 84 | 80 | 560 |
| D1-B1215T | | | 15 | 7 | 67 | 81 | 560 |
| D1-B1224T | | | 24 | 4 | 43 | 81 | 220 |

输入特性

| 项目 | 工作条件 | 最小 | 标称 | 最大 | 单位 |
|----------------|-----------|---------------------|----|--------|--------|
| 输入电流 (满载/空载) | 3.3VDC 输入 | 3.3 VDC 输出 | / | 394/12 | 416/-- |
| | | 5 VDC 输出 | / | 370/12 | 389/-- |
| | | 9 /12 /15/24 VDC 输出 | / | 360/12 | 379/-- |
| | 5VDC 输入 | 3.3/5 VDC 输出 | / | 270/8 | 286/-- |
| | | 9 /12 VDC 输出 | / | 240/12 | 254/-- |
| | | 15 /24 VDC 输出 | / | 240/18 | 254/-- |
| | 12VDC 输入 | 3.3/5VDC 输出 | / | 102/8 | 107/-- |
| | | 9 /12 /15 VDC 输出 | / | 100/8 | 106/-- |
| | | 24 VDC 输出 | / | 99/8 | 103/-- |
| 反射纹波电流 | | / | 15 | / | |
| 冲击电压 (最大 1 秒钟) | 3.3VDC 输入 | -0.7 | / | 5 | VDC |
| | 5 VDC 输入 | -0.7 | / | 9 | |
| | 12 VDC 输入 | -0.7 | / | 18 | |
| 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 | | 最小 | 标称 | 最大 | 单位 | |
|--------------------|------------------|-------------|---------------|-------|-----|-------|---|
| 输出电压精度 | 10% 负载到 100%负载变化 | | 参考输出误差包络曲线图 2 | | | | |
| 线性调整率 | 满载, 输入电压变化±1% | 3.3/5VDC 输入 | 3.3VDC 输出 | / | / | ±1.5 | / |
| | | | 其它输出 | / | / | ±1.2 | |
| | | 12VDC 输入 | | / | / | ±1.2 | |
| 负载调整率 | 10% 到 100% 负载变化 | 3.3VDC 输入 | 3.3VDC 输出 | / | 15 | 20 | % |
| | | | 5VDC 输出 | / | 10 | 15 | |
| | | | 9/12/15 输出 | / | 8 | 15 | |
| | | | 24VDC 输出 | / | 6 | 15 | |
| | | 5VDC 输入 | 3.3VDC 输出 | / | 15 | 20 | |
| | | | 5VDC 输出 | / | 10 | 15 | |
| | | | 9VDC 输出 | / | 8 | 10 | |
| | | | 12VDC 输出 | / | 7 | 10 | |
| | | | 15VDC 输出 | / | 6 | 10 | |
| | | | 24VDC 输出 | / | 5 | 10 | |
| | | 12 VDC 输入 | 5VDC 输出 | / | 5 | 15 | |
| | | | 9/12/15VDC 输出 | / | 3 | 10 | |
| | | | 24VDC 输出 | / | 2 | 10 | |
| 纹波与噪声 ¹ | 20MHz 带宽 (峰-峰值) | | 30 | / | 100 | mVp-p | |
| 湿度漂移系数 | 满载 | | / | ±0.02 | / | %/°C | |
| 短路保护 | 可持续, 自恢复 | | | | | | |

注意: 1. 在 20MHz 下, 采用 1μF 陶瓷和 10μF 电解电容的“平行电缆”法测量纹波和噪声。

综合特性

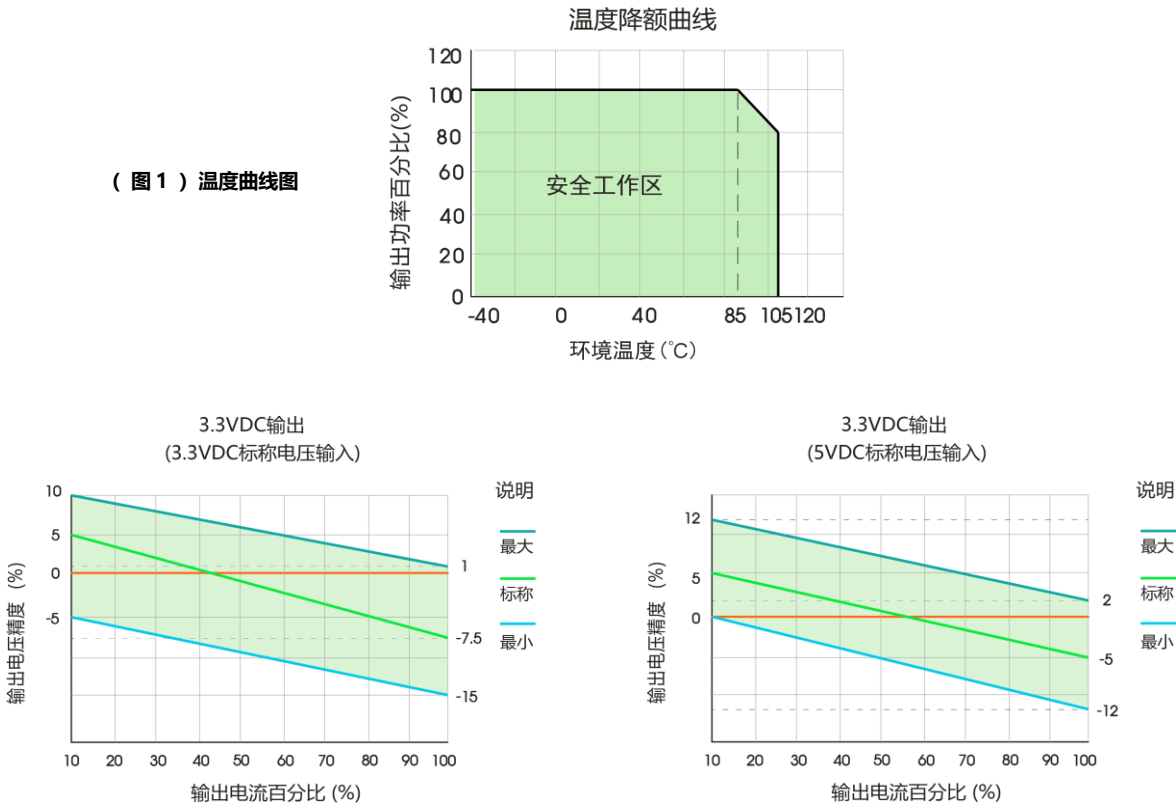
| 项目 | 工作条件 | 最小 | 标称 | 最大 | 单位 |
|----------------|---|------|------|-----|--------|
| 隔离电压 | 输入-输出 1 分钟, 最大电流为 1 mA | 1500 | / | / | VDC |
| 隔离电阻 | 输入-输出, 绝缘电压 500 VDC | 1000 | / | / | MΩ |
| 隔离电容 | 输入-输出, 100kHz/0.1V | / | 20 | / | pF |
| 工作温度 | 温度≥85℃ 降额使用, 见降额曲线图 1, | -40 | / | 105 | ℃ |
| 储存温度 | | -55 | / | 125 | |
| 工作时外壳温升 | 满载, Ta=25℃ | 15 | / | 25 | |
| 焊接温度 | 手工焊接, 操作时间 3-5sec | / | / | 300 | |
| | 回流焊接, 操作时间 60sec | 217 | / | 245 | |
| | | | | | |
| 储存湿度 | 无凝结 | / | / | 95 | %RH |
| 开关频率 | 满载, 输入标称电压 | 220 | | 270 | KHz |
| 平均无故障时间 (MTBF) | MIL-HDBK-217F @ 25℃ | | 3500 | | Khours |
| 冷却方式 | 自然空冷 | | | | |
| 外形尺寸 | 13.2 x 11.4 x 7.25mm (0.520 x 0.449 x 0.285 inch) | | | | |
| 重量 | 1.3g | | | | |
| 外壳材质 | 黑色阻燃耐热塑料 (UL94-V0) | | | | |

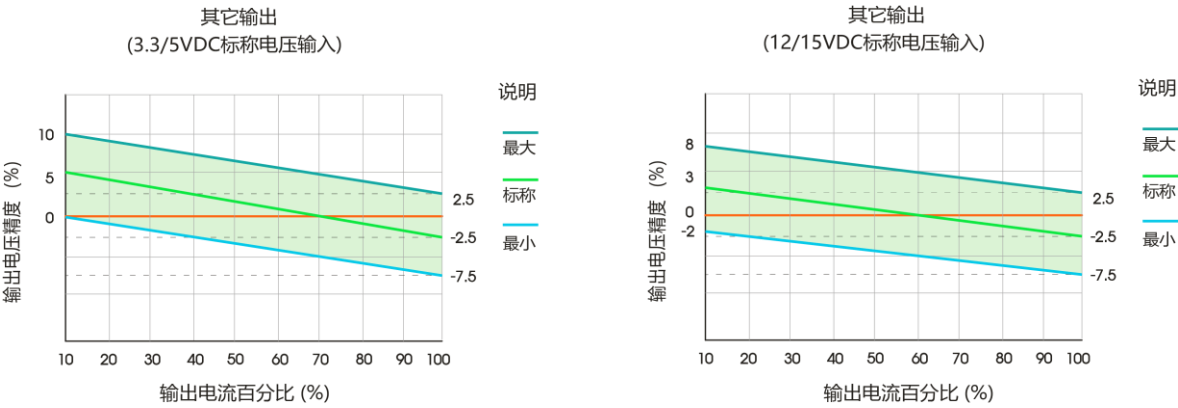
EMC 特性

| 项目 | 工作条件 |
|-----|---|
| EMI | 传导 CISPR32/EN55022, class B |
| | 辐射 CISPR32/EN55022, class B |
| EMS | 静电放电 IEC/EN61000-4-2, Air±8kV, Contact±6kV perf, Criteria B |

注意: EMC 特性测试电路请参考 (图 4)

产品特性曲线





(图 2) 误差包络曲线图

设计参考电路

1、输出负载要求 (尽量避免空载使用)

该模块使用时,其输出最小负载不能小于额定负载的 10%,若负载功率确实较小,需在输出端并联一个电阻(电阻功耗与实际使用功率之和大于或等于 10%的额定功率。

2、一般典型应用电路 (如下图)



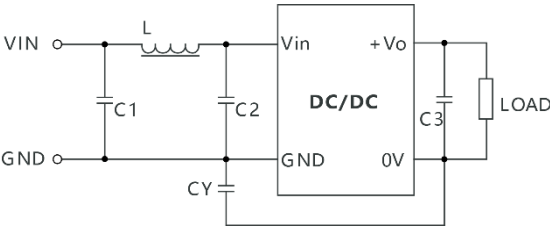
(图 3)

| 输入电压 (Vdc) | 电容 Cin | 输出电压 (Vdc) | 电容 Cout |
|---------------|-----------|---------------|-----------|
| 3.3 | 4.7uF/16V | 3.3 | 10uF/16V |
| | | 3.3/5 | 10uF/16V |
| | | 9 | 4.7uF/16V |
| 5 | 4.7uF/16V | 12/15 | 2.2uF/25V |
| 12 | 2.2uF/25V | 5 | 10uF/16V |
| / | / | 9/12 | 2.2uF/25V |
| / | / | 15 | 1uF/50V |

(表 1)

如果要求进一步减少输入输出纹波,可在输入输出端连接一个滤波网络,参考(图 3)。选用合适的滤波电容,若电容太大,可能会造成启动问题,在确保安全可靠工作的条件下,参考电容值如上(表 1)所推荐,对于实际输出功率小于 0.5W 应用的场合,建议不外接电容。

3、EMC 典型推荐应用电路 (电路如下图,参数见右表)

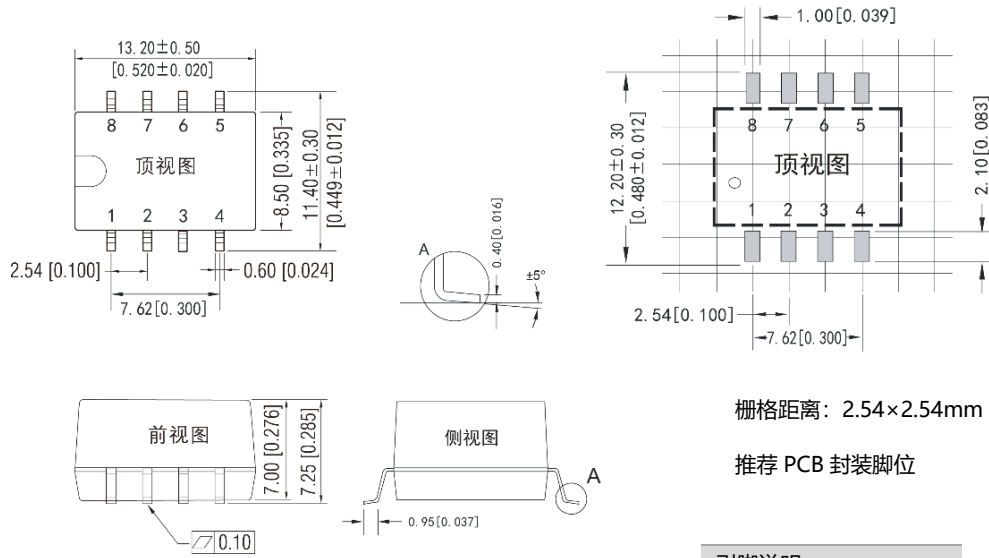


(图 4) EMC 推荐电路

| 输入电压 | 5VDC | 其它输入 |
|---------------|-----------------|-----------|
| 输出电压 (VDC) | 3.3/5/9 | 12/15/24 |
| C1/C2 | 4.7uF/25V | 4.7uF/50V |
| CY | / | 1nF/2kV |
| C3/C4 | 参考表 1 中 Cout 参数 | |
| L | 6.8uH | |

表 2 EMC 推荐应用电路参数表

尺寸及封装图



注:

- 1、崎拓科技保留随时更改产品的权利, 恕不另行通知;
- 2、产品提供 3 年质保期;
- 3、除特殊说明外, 本手册产品不授权用于要求极高可靠性设备的关键部件, 以防影响装置的安全性或有效性;
- 4、手册中所有参数都是在室内 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\%$ 的环境下, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
- 5、我司可提供产品定制服务, 具体情况请直接联系我们技术人员;

深圳市崎拓科技有限公司
Shenzhen City QITOL Technology Co. Ltd.

邮 箱: qitol@qitol.com
 官方网址: www.qitol.com



扫码了解更