

TTFB05xx-1T 变压器



产品特点

- 小型 SMD 封装
- 隔离电压 3000VAC/4250VDC
- 工作温度范围：-40℃ to +125℃
- 符合 EN62368 认证要求

TTFB05xx-1T 变压器原副边隔离电压 3000VAC/4250VDC, 允许工作温度-40℃ to +125℃, 搭配我司 IC SCM1201ATA 设计, 用于 5VDC 输入, 需求功率不大于 1W 的电气隔离场景, 如: 纯数字电路, 模拟采集电路, 数据交换电路等。

选型表

| 产品型号        | 输入电压 (VDC)     | 输出电压 (VDC) | 输出电流 (mA)<br>Max. | 功率<br>(W) |
|-------------|----------------|------------|-------------------|-----------|
|             | 标称值<br>(范围值)   |            |                   |           |
| TTFB0503-1T | 5<br>(4.5-5.5) | 3.3        | 303               | 1         |
| TTFB0505-1T |                | 5          | 200               | 1         |

注: 变压器脚位及相位点参见相位图。

通用特性

| 项目           | 工作条件                        |         | Min.                            | Typ.  | Max.   | 单位  |
|--------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|-------|--------|-----|
| 感值 (L) ①     | 引脚 1-3                      | 3.3V 输出 | 499.2                           | 832.2 | 1165.1 | μ H |
|              |                             | 5V 输出   | 338.7                           | 564.5 | 790.3  |     |
|              | 引脚 6-4                      | 3.3V 输出 | 291.9                           | 486.5 | 681.1  |     |
|              |                             | 5V 输出   | 442.3                           | 737.3 | 1032.2 |     |
| 直流阻抗 (DCR)   | 引脚 1-3                      | 3.3V 输出 | --                              | 0.48  | --     | Ω   |
|              |                             | 5V 输出   | --                              | 0.53  | --     |     |
|              | 引脚 6-4                      | 3.3V 输出 | --                              | 0.51  | --     |     |
|              |                             | 5V 输出   | --                              | 0.65  | --     |     |
| 隔离电压         | 初级-次级, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA |         | 4250                            | --    | --     | VDC |
|              |                             |         | 3000                            | --    | --     | VAC |
| 隔离电容         | 初级-次级, 100KHz/0.1V          |         | --                              | 20    | --     | pF  |
| 伏特-时间 (Et) ② |                             |         | 11                              | --    | --     | Vus |
| 存储湿度         | 无凝结                         |         | --                              | --    | 95     | %RH |
| 工作温度③        |                             |         | -40                             | --    | +125   | ℃   |
| 存储温度④        |                             |         | -55                             | --    | +125   |     |
| 回流焊温度⑤       |                             |         | 峰值温度 Tc≤245℃, 217℃ 以上时间最大为 60 s |       |        |     |
| 潮敏等级(MSL)    | IPC/JEDEC J-STD-020D.1      |         | 等级 1                            |       |        |     |

注: ①测试条件: 100kHz, 0.1V;  
②输入电压与激磁时间的乘积;  
③变压器表面温度 (环境温度加上温升) 需维持在工作温度范围以内;  
④变压器单体存储温度;  
⑤回流焊次数建议不超过 2 次, 实际应用请参考 IPC/JEDEC J-STD-020D.1 标准。

物理特性

|      |                       |
|------|-----------------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)   |
| 封装尺寸 | 6.50 x 8.80 x 3.60 mm |
| 重量   | 0.3g(Typ.)            |
| 冷却方式 | 自然空冷                  |

物料认证

|     |         |
|-----|---------|
| 物料  | UL 号    |
| 线材  | E234867 |
| 骨架  | E150608 |
| 凡立水 | E317427 |

相位图

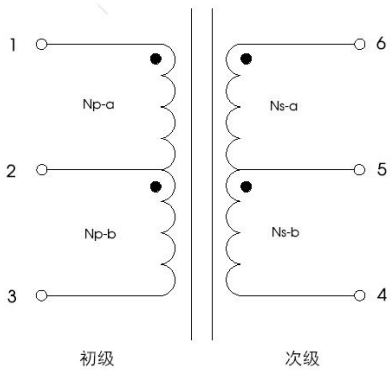


图 1

| 圈比 Np: Ns |               |            |
|-----------|---------------|------------|
| 输出电压(VDC) | Np-a: Ns-a    | Np-b: Ns-b |
| 3.3       | 1.3: 1 (Typ.) |            |
| 5         | 1: 1.1 (Typ.) |            |

应用电路

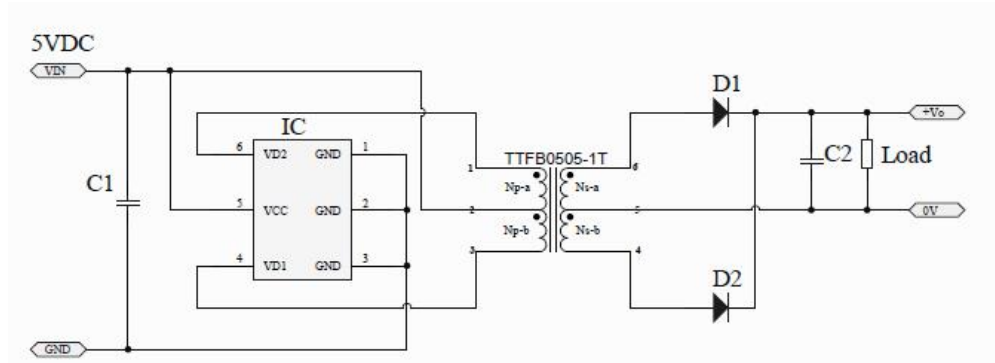


图 2

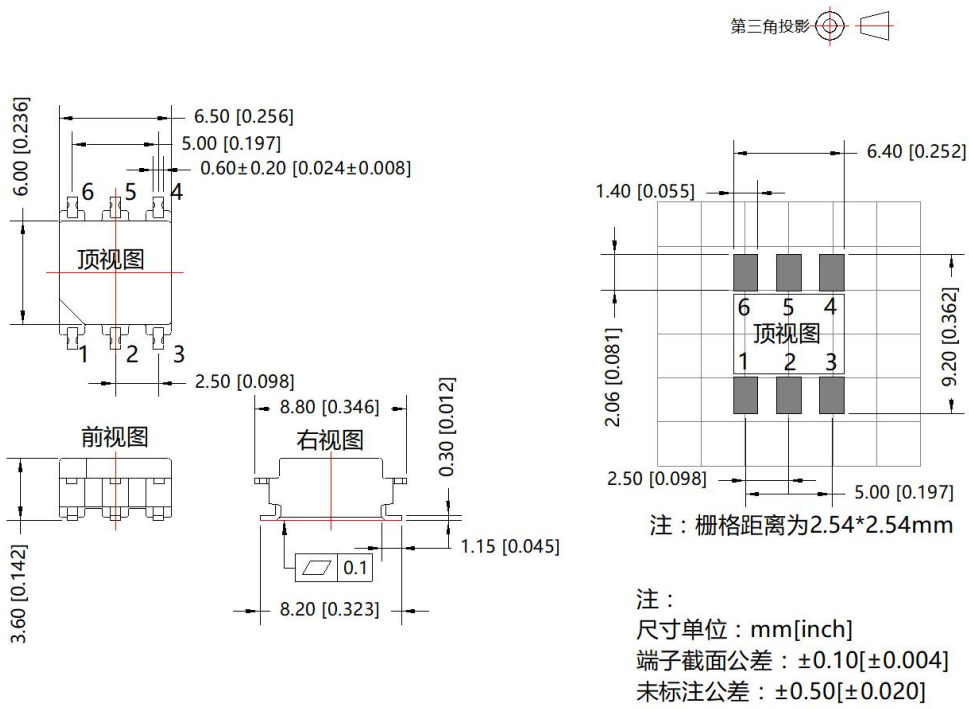
表 1 推荐参数

|    |            |
|----|------------|
| IC | SCM1201ATA |
| C1 | 1μF/25V    |
| C2 | 1μF/25V    |
| D1 | 40V/1A     |
| D2 | 40V/1A     |

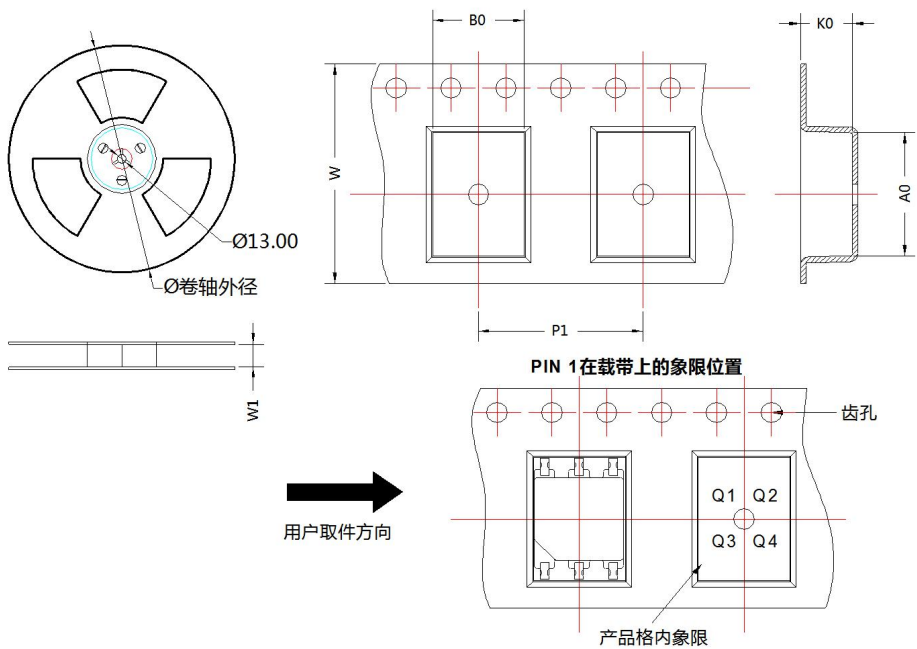
注:

- 1、若要求进一步减少输入输出纹波, 可根据需要适当加大 C1、C2, 且电容位置要靠近产品的引脚端;
- 2、为了确保该模块能够高效可靠地工作, 使用时, 其输出最小负载不能小于额定负载的 1%。若您所需功率确实较小, 请在输出端并联一个电阻(电阻消耗功率与实际使用功率之和大于等于 1%的额定功率)。

外观尺寸、建议印刷版图



载带包装示意图



| 器件型号    | 封装类型 | Pin | SPQ  | 卷轴外径<br>(mm) | 卷轴宽度<br>W1 (mm) | A0<br>(mm) | B0<br>(mm) | K0<br>(mm) | P1<br>(mm) | W<br>(mm) | Pin1<br>象限 |
|---------|------|-----|------|--------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|
| TTFB_1T | SMD  | 6   | 1000 | 330.0        | 16.4            | 9.00       | 6.70       | 3.80       | 12.00      | 16        | Q3         |

注:

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，卷盘包装包编号：58200077；
2. 除特殊说明外，本手册所有指标都在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%\text{RH}$ ，100kHz 和 100mV 下测得；
3. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
4. 我司可提供其他匝比的变压器定制，具体情况可直接与我司技术人员联系；
5. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。

## 广州金升阳科技有限公司

地址：广东省广州市黄埔区南云四路 8 号

电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: [sales@mornsun.cn](mailto:sales@mornsun.cn)