


**产品描述:** 宽电压输入, 非隔离稳压单路输出

TP78XX-1系列产品是高效率的开关稳压器, 它效率高, 短路保护, 过热关断, 发热低, 使用时无需外加散热片, 管脚与78线性稳压器完全兼容。

**产品特性**

|                           |                 |          |
|---------------------------|-----------------|----------|
| 符合 RoHS 要求                | 非隔离稳压单输出        | 效率高达 93% |
| 短路保护, 过热保护                | 工作温度范围 -40℃到85℃ | 低纹波、噪声   |
| 超小型 SIP 封装, 满足 UL94-V0 要求 | 无需外加散热片         | 国际标准引脚方式 |

**选型指导**

| 产品编码      | 输入电压 (VDC) |         | 输出       |         | 效率 (%) (Typ.) |        |
|-----------|------------|---------|----------|---------|---------------|--------|
|           | 标称值        | 范围      | 电压 (VDC) | 电流 (mA) | Vin 最小        | Vin 最大 |
| TP781.5-1 | 12         | 4.75~18 | 1.5      | 1000    | 78            | 72     |
| TP781.8-1 | 12         | 4.75~18 | 1.8      | 1000    | 82            | 76     |
| TP782.5-1 | 12         | 4.75~18 | 2.5      | 1000    | 87            | 82     |
| TP783.3-1 | 12         | 4.75~20 | 3.3      | 1000    | 90            | 83     |
| TP785.0-1 | 12         | 6.5~20  | 5.0      | 1000    | 93            | 85     |

**输出特性**

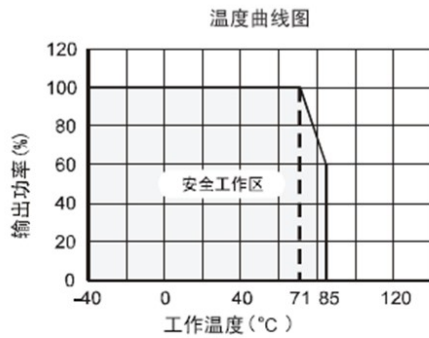
| 参数      | 测试条件               | 最小       | 典型   | 最大    | 单位    |
|---------|--------------------|----------|------|-------|-------|
| 输出电压精度  | 100%的负载, 输入电压范围    |          | ±2   | ±3    |       |
| 线性调节率   | 输入电压从最低电压到最高电压, 满载 |          | ±0.5 | ±0.75 | %     |
| 负载调整率   | 从 10%的负载到 100%的负载  |          | ±0.5 | ±1.0  |       |
| 纹波+噪声   | 20MHz 带宽           |          | 25   | 45    | mvp-p |
| 短路保护    |                    | 可持续, 自恢复 |      |       |       |
| 过热保护    | IC 内置              |          | 150  |       | ℃     |
| 输出限制电流  |                    |          | 3000 |       | mA    |
| 开关频率    | 100%的负载, 输入电压范围    | 335      | 385  | 435   | KHz   |
| 动态负载稳定性 | 100%↔10%负载         |          |      | ±100  | mA    |
| 静态电流    | 输入电压范围             |          | 7    | 10    | mA    |
| 温度系数    | -40℃~+85℃          |          |      | ±0.02 | %/℃   |
| 最大容性负载  |                    |          |      | 1000  | μF    |

没有特殊说明所有规格参数是在25℃下测的。

**一般特性**

| 参数      | 测试条件                | 最小               | 典型  | 最大  | 单位  |
|---------|---------------------|------------------|-----|-----|-----|
| 存储湿度    |                     |                  |     | 95  |     |
| 工作温度    | 温度>71℃后要降额使用        | -40              |     | 85  |     |
| 存储温度    |                     | -55              |     | 125 | ℃   |
| 工作时外壳温度 |                     |                  |     | 100 |     |
| 引脚耐焊接温度 | 焊点距离外壳边沿1.5mm, 10秒  |                  |     | 300 |     |
| 冷却方式    |                     | 自然空冷             |     |     |     |
| 外壳材料    |                     | 阻燃耐热塑料 (UL94-V0) |     |     |     |
| MTBF    | 25℃ (MIL-HDBK-217F) | 200              |     |     | 万小时 |
| 重量      |                     |                  | 2.0 |     | 克   |

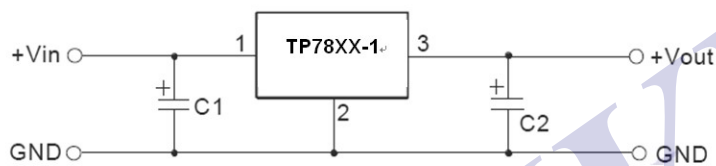
典型温度曲线



外接电容表

| 型号        | C1(陶瓷电容)       | C2(陶瓷电容)        |
|-----------|----------------|-----------------|
| TP781.5-1 | 10 $\mu$ F/25V | 22 $\mu$ F/6.3V |
| TP781.8-1 | 10 $\mu$ F/25V | 22 $\mu$ F/6.3V |
| TP782.5-1 | 10 $\mu$ F/25V | 22 $\mu$ F/10V  |
| TP783.3-1 | 10 $\mu$ F/25V | 22 $\mu$ F/16V  |
| TP785.0-1 | 10 $\mu$ F/25V | 22 $\mu$ F/16V  |

典型应用电路

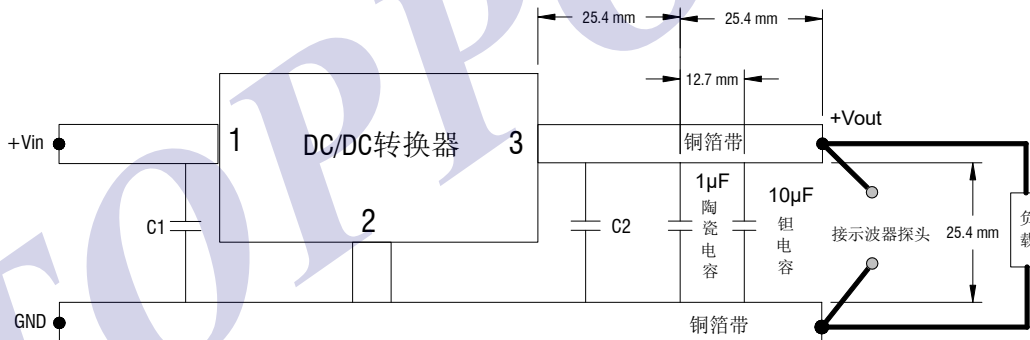


注:

1. 电路必须加上外接电容C1 和C2而且要靠近转换器的引脚端。
2. C1, C2 的容值参考外接电容表, 根据需要可适当加大, 也可以使用低ESR 的钽电容和电解电容。
3. 此产品不能并联使用, 不支持热插拔。

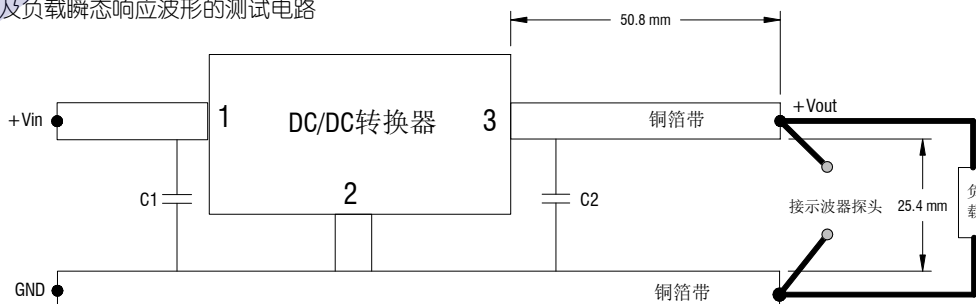
测试相关配置说明 (TA=25°C)

1. 转换效率及输出纹波噪声的测试电路



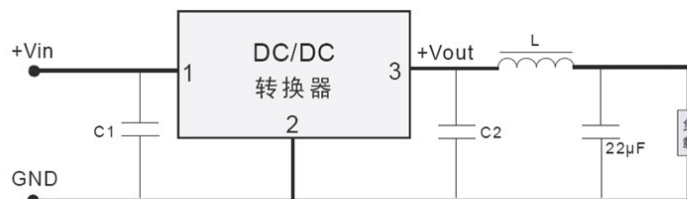
测试相关配置说明 (TA=25°C)

2. 启动输出波形及负载瞬态响应波形的测试电路

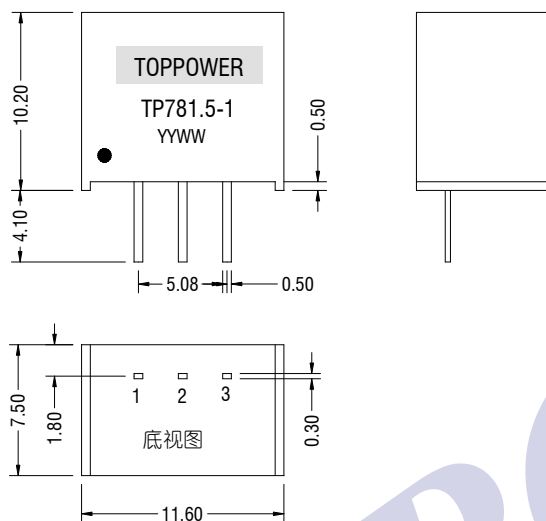


减小输出电压纹波电路

若要进一步减小输出纹波，建议在输出端接入一个“LC”滤波网络，L推荐值为10μH~47μH。



外形尺寸

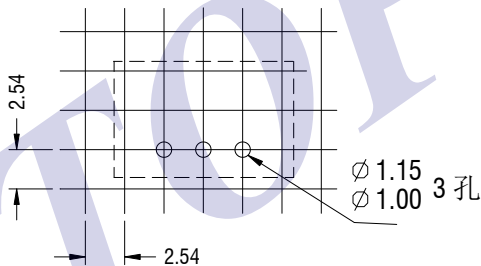


单位：毫米 未标注之公差：±0.25 毫米 间距 2.54 毫米

引脚定义

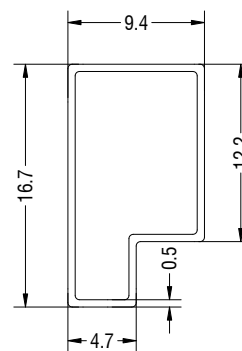
| 引脚 | 功能    |
|----|-------|
| 1  | +Vin  |
| 2  | GND   |
| 3  | +Vout |

推荐安装尺寸



单位：毫米 未标注之公差：±0.5 毫米  
间距 2.54 毫米

包装管外形尺寸



单位：毫米 未标注之公差：±0.5 毫米  
管长 (SIP) : 520 毫米 ±2 毫米 管装数量：43 个