



产品描述: 1W 1.5KVDC & 2KVDC 隔离单输出 DC/DC 电源模块

TPE系列是一款需要隔离和电压转换的产品，工业级环境温度范围从 -40℃ 到105℃，用于PCB安装的国际标准结构。此系列产品小巧，效率高，低输出纹波及提供SIP 1500V以上、DIP 2000V以上的直流电压隔离。用于需要隔离的场合。封装有SIP和DIP可选。

产品特性

| | | |
|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 符合 RoHS 要求 , CE 认证 | 隔离单输出 | SIP 1.5KVDC 隔离, DIP 2KVDC 隔离 |
| 效率达 80% | 功率密度 1.45W/cm ³ | 所有物料满足 UL94V-0 |
| 无需散热片 | 国际标准端子 | 输入电压: 15V, 24V, 48V |
| 输出电压: 3.3V, 5V, 9V, 12V, 15V, 24V | 工作温度范围 -40℃ 到 105℃ | 可供定制 |

选型指导

| 产品编码 | 额定输入电压 | 输出电压 | 输出电流(Max./Min) | 效率 | 封装形式 |
|----------|--------|------|----------------|----|------|
| | V | V | mA | % | |
| TPE1503D | 15 | 3.3 | 303/30.3 | 71 | DIP |
| TPE1505D | 15 | 5 | 200/20 | 71 | DIP |
| TPE1509D | 15 | 9 | 111/11.1 | 75 | DIP |
| TPE1512D | 15 | 12 | 83/8.3 | 81 | DIP |
| TPE1515D | 15 | 15 | 66/6.6 | 81 | DIP |
| TPE1524D | 15 | 24 | 41.5/4.15 | 80 | DIP |
| TPE1503S | 15 | 3.3 | 303/30.3 | 71 | SIP |
| TPE1505S | 15 | 5 | 200/20 | 71 | SIP |
| TPE1509S | 15 | 9 | 111/11.1 | 75 | SIP |
| TPE1512S | 15 | 12 | 83/8.3 | 81 | SIP |
| TPE1515S | 15 | 15 | 66/6.6 | 81 | SIP |
| TPE1524S | 15 | 24 | 41.5/4.15 | 80 | SIP |
| TPE2403D | 24 | 3.3 | 303/30.3 | 71 | DIP |
| TPE2405D | 24 | 5 | 200/20 | 70 | DIP |
| TPE2409D | 24 | 9 | 111/11.1 | 75 | DIP |
| TPE2412D | 24 | 12 | 83/8.3 | 81 | DIP |
| TPE2415D | 24 | 15 | 66/6.6 | 81 | DIP |
| TPE2424D | 24 | 24 | 41.5/4.15 | 80 | DIP |
| TPE2403S | 24 | 3.3 | 303/30.3 | 71 | SIP |
| TPE2405S | 24 | 5 | 200/20 | 71 | SIP |
| TPE2409S | 24 | 9 | 111/11.1 | 75 | SIP |
| TPE2412S | 24 | 12 | 83/8.3 | 80 | SIP |
| TPE2415S | 24 | 15 | 66/6.6 | 80 | SIP |
| TPE2424S | 24 | 24 | 41.5/4.15 | 80 | SIP |
| TPE4803S | 48 | 3.3 | 303/30.3 | 71 | SIP |
| TPE4805S | 48 | 5 | 200/20 | 70 | SIP |
| TPE4809S | 48 | 9 | 111/11.1 | 75 | SIP |
| TPE4812S | 48 | 12 | 83/8.3 | 81 | SIP |
| TPE4815S | 48 | 15 | 66/6.6 | 81 | SIP |
| TPE4824S | 48 | 24 | 41.5/4.15 | 80 | SIP |

以上型号在编码后带“P”为具有持续短路保护功能，例如：TPE2405SP。

输入特性

| 参数 | 测试条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|--------|---------|------|----|------|----|
| 输入电压范围 | 15V输入产品 | 13.4 | 15 | 16.4 | V |
| 输入电压范围 | 24V输入产品 | 21.6 | 24 | 26.4 | V |
| 输入电压范围 | 48V输入产品 | 43.2 | 48 | 52.8 | V |

输出特性

| 参数 | 测试条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|-----------------------|----------------|----|-----|-----|-----|
| 额定功率 | 在温度范围-40℃到 85℃ | | | 1.0 | W |
| 输出电压精度 | 见输出电压精度曲线图 | | | | |
| 线性调整率 | 输入电压+/-5%的变化 | | 1.0 | 1.2 | %/% |
| 负载调整率(从 10%负载到额定负载变化) | 5V 输出产品 | | | 15 | % |
| 负载调整率(从 10%负载到额定负载变化) | 所有其他产品 | | | 10 | % |

没有特殊说明所有规格参数是在 25℃ 下测的。

额定最大值

| | |
|------------------|--------|
| 短路保护 | 1 秒 |
| 焊点距离外壳1.5mm, 10秒 | 小于300℃ |
| 15V 输入产品 | 18V |
| 24V 输入产品 | 28V |
| 48V 输入产品 | 54V |

绝缘特性

| 参数 | 测试条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|-------------|-----------|------|----|----|-----|
| 绝缘电压 SIP 封装 | 测试 1 分钟 | 1500 | | | VDC |
| 绝缘电压 DIP 封装 | 测试 1 分钟 | 2000 | | | VDC |
| 绝缘电阻 | 加 1000VDC | 1 | | | GΩ |

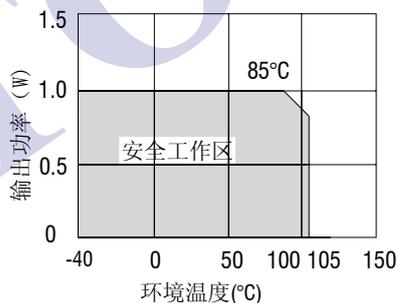
一般特性

| 参数 | 测试条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|------|------|----|-----|----|-----|
| 开关频率 | 所有产品 | | 100 | | kHz |

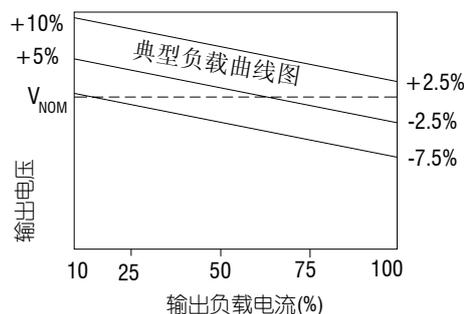
温度特性

| 参数 | 测试条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|--------|---------------|-----|----|-----|----|
| 工作温度范围 | 温度 > 85℃ 降额使用 | -40 | | 105 | ℃ |
| 储存温度 | | -55 | | 130 | ℃ |
| 冷却 | 自然冷却 | | | | |

温度曲线图



输出电压精度曲线图



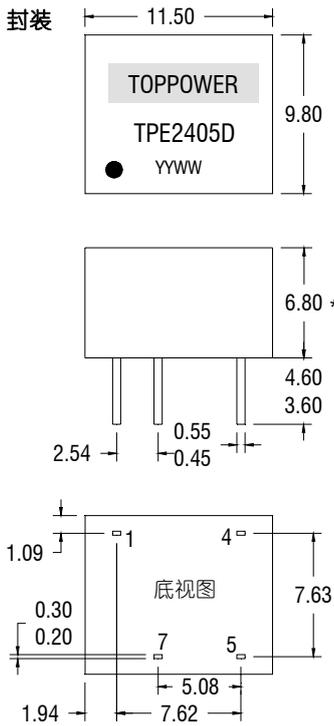
焊接信息

该系列适合无铅波峰焊接，最高温度 300℃ 10 秒，也可以适用于有铅波峰焊接。

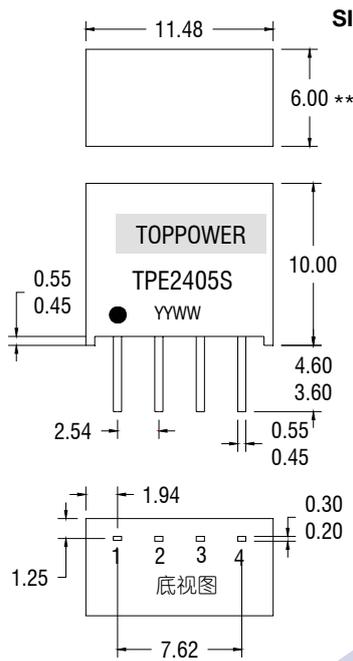
外形尺寸

引脚定义

DIP 封装



SIP 封装



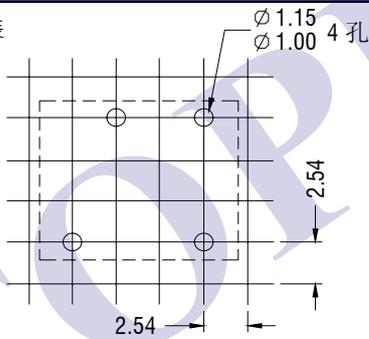
| 8 PIN DIP | |
|-----------|-------|
| 引脚 | 功能 |
| 1 | -Vin |
| 4 | +Vin |
| 5 | +Vout |
| 7 | -Vout |

| 4 PIN SIP | |
|-----------|-------|
| 引脚 | 功能 |
| 1 | -Vin |
| 2 | +Vin |
| 3 | -Vout |
| 4 | +Vout |

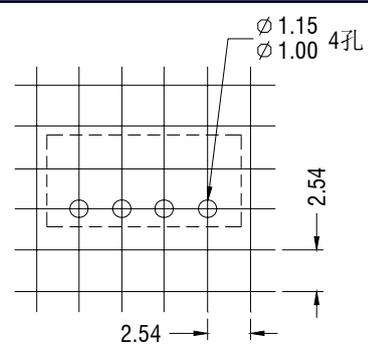
*48V输入的尺寸是7.70毫米, **48V输入的尺寸是7.50毫米
 单位: 毫米 未标注之公差: ±0.25 毫米 间距 2.54 毫米
 重量: 1.48g (DIP) 1.30g (SIP)

推荐端子详情

8 Pin DIP 封装

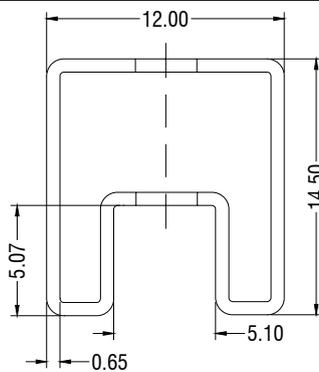


4 Pin SIP 封装

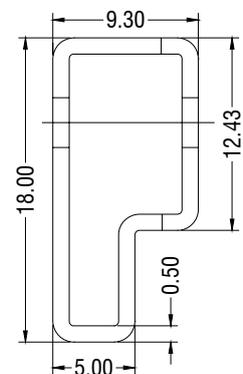


包装管外形尺寸

8Pin DIP 包装管



4Pin SIP 包装管



单位: mm 未标注之公差: ±0.5 毫米
 管长 (DIP) : 520 毫米±2 毫米
 管长 (SIP) : 520 毫米±2 毫米

管装数量: 35PCS