


产品描述: 2W, 3KVDC隔离 定电压输入, 稳压双路输出DC-DC模块电源

TPI-2W系列产品是专门针对PCB上需要与输入电源隔离的电源应用场合而设计的。该产品适用于: 1) 输入电源的电压变化 $\leq \pm 5\%$; 2) 输入输出之间要求隔离电压 $> 3000\text{VDC}$; 3) 对输出电压稳定和输出纹波噪声要求高。

产品特点

| | | |
|---|----------|-------------------|
| 体积小 | 3KVDC 隔离 | 稳压双输出 |
| 工作温度范围: -40°C 到 105°C | 温度特性好 | 内部贴片化设计 |
| 国际标准引脚方式 | 无需外加元件 | 符合 ROHS 指令, CE 认证 |

选型指导

| 产品编码 | 输入电压标称值 | 输入电压范围值 | 输出电压 | 输出电流最大值 | 输出电流最小值 | 效率 | 包装方式 |
|-------------|---------|-----------|----------|-----------|----------|--------|------|
| | VDC | VDC | VDC | mA | mA | %, Typ | |
| TPI0505S-2W | 5 | 4.75-5.25 | ± 5 | ± 200 | ± 20 | 54 | SIP |
| TPI0509S-2W | 5 | 4.75-5.25 | ± 9 | ± 112 | ± 12 | 63 | SIP |
| TPI0512S-2W | 5 | 4.75-5.25 | ± 12 | ± 84 | ± 9 | 63 | SIP |
| TPI0515S-2W | 5 | 4.75-5.25 | ± 15 | ± 67 | ± 7 | 65 | SIP |
| TPI1205S-2W | 12 | 11.4-12.6 | ± 5 | ± 200 | ± 20 | 56 | SIP |
| TPI1209S-2W | 12 | 11.4-12.6 | ± 9 | ± 112 | ± 12 | 62 | SIP |
| TPI1212S-2W | 12 | 11.4-12.6 | ± 12 | ± 84 | ± 9 | 65 | SIP |
| TPI1215S-2W | 12 | 11.4-12.6 | ± 15 | ± 67 | ± 7 | 66 | SIP |
| TPI2405S-2W | 24 | 22.8-25.2 | ± 5 | ± 200 | ± 20 | 54 | SIP |
| TPI2409S-2W | 24 | 22.8-25.2 | ± 9 | ± 112 | ± 12 | 62 | SIP |
| TPI2412S-2W | 24 | 22.8-25.2 | ± 12 | ± 84 | ± 9 | 64 | SIP |
| TPI2415S-2W | 24 | 22.8-25.2 | ± 15 | ± 67 | ± 7 | 66 | SIP |

以上型号在编码后带“P”为具有持续短路保护功能, 例如: TPI0505SP-2W。

输出特性

| 项目 | 工作条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|--------|------------------|-----|----|------------|-----------------------|
| 输出功率 | | 0.1 | | 2 | W |
| 电压调整率 | 输入电压变化 $\pm 5\%$ | | | ± 0.25 | % |
| 负载调节率 | 10% to 100%负载 | | | ± 1 | % |
| 输出电压精度 | 100%满载 | | | ± 3 | % |
| 温度漂移系数 | 100%满载 | | | 0.03 | %/ $^{\circ}\text{C}$ |
| 输出纹波 | 20MHZ带宽 | | 10 | 20 | Mvp-p |
| 输出噪声 | 20MHZ带宽 | | 50 | 100 | Mvp-p |

一般特性

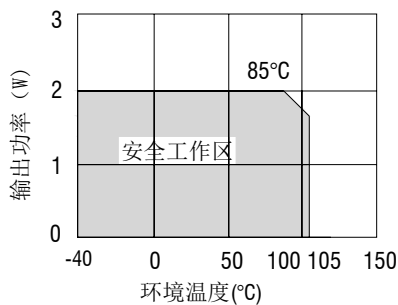
| 项目 | 工作条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|---------|--------------------------------|-----|-----|-----|--------------------|
| 存储湿度 | | | | 95 | % |
| 工作温度 | 温度 $> 85^{\circ}\text{C}$ 降额使用 | -40 | | 105 | $^{\circ}\text{C}$ |
| 存储温度 | | -55 | | 125 | $^{\circ}\text{C}$ |
| 工作时外壳温升 | | | 20 | 30 | $^{\circ}\text{C}$ |
| 引脚耐焊接温度 | 焊点距离外壳1.5mm, 10秒 | | | 300 | $^{\circ}\text{C}$ |
| 冷却方式 | | | | 自然冷 | |
| 外壳材料 | | | | | |
| 输出短路保护 | | | | 1 | 秒 |
| 平均无故障时间 | | 350 | | | 万小时 |
| 重量 | | | 5.2 | | 克 |

绝缘特性

| 项目 | 工作条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|------|-------------------|------|----|----|-----|
| 绝缘强度 | 测试时间1分钟, 漏电流小于1mA | 3000 | | | VDC |
| 绝缘电阻 | 绝缘电压1000VDC | 1 | | | GΩ |

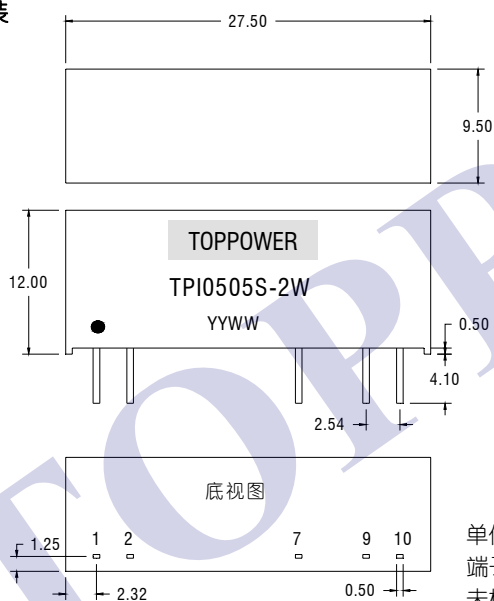
注: 1. 本文数据除特殊说明外都在 TA=25°C, 湿度 <<75%, 输入标称电压和输出额定负载时测得;
 2. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标;
 3. 若产品工作于最小要求负载以下, 则不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标;

典型特性曲线



外型尺寸

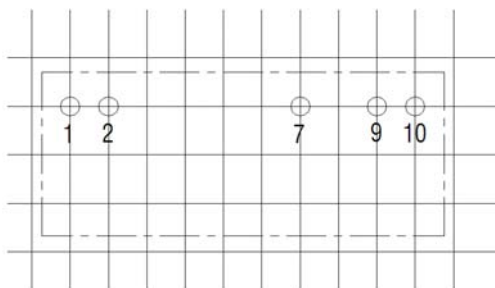
SIP 封装



引脚定义

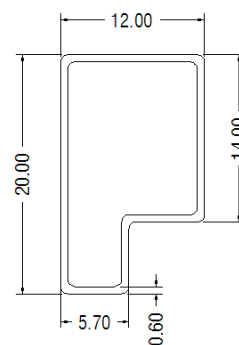
| 10 PIN SIP | |
|------------|-------|
| 引脚 | 功能 |
| 1 | +Vin |
| 2 | -Vin |
| 7 | +Vout |
| 9 | -Vout |
| 10 | 0V |

建议印刷板图



尺寸单位: 毫米, 未标注之公差: ±0.25 毫米

包装管尺寸



尺寸单位: mm, 未标注之公差: ±0.5 毫米
L=520mm 包装数量 15PCS

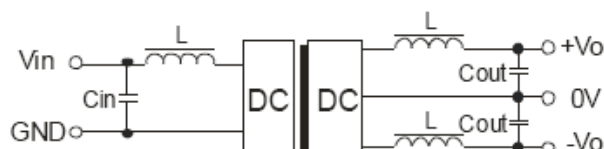
使用注意事项

1、输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠的工作，使用时，其输出最小负载不能小于额定负载的 10%。若您所需功率确实较小，请在输出端并联一个电阻，建议阻值相当于 10%额定功率。

2、推荐测试及应用电路

若要求进一步减少输出纹波，可在输入输出端联接一个“LC”滤波网络，应用电路如（图 1）所示。



（图 1）

但应注意电感值的选取及”LC”滤波网络其自身的频率应为 DC/DC 频率错开，避免相互干扰。并选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，建议其容性负载值详见（表 1）。

推荐容性负载值表（表 1）

| 输入电压 (VDC) | 外接电容 (UF) | 输出电压 (VDC) | 外接电容 (UF) |
|---------------|--------------|---------------|--------------|
| 5 | 4.7 | ±5 | 4.7 |
| 12 | 2.2 | ±9 | 2.2 |
| 24 | 0.47 | ±12 | 1 |
| - | - | ±15 | 0.47 |

3、过载保护

在通常工作条件下，该产品输出电路对于过载情况无保护功能。最简单的方法是在输入端串接一个自恢复保险丝，或在电路中外加一个断路器。

此产品必须双路同时使用，严禁将输出共地脚悬空当成单路输出使用。