



产品描述: 3W 1.5KVDC 3KVDC 隔离宽范围输入, 单、双输出 DC/DC 电源模块

TP2L-3W系列是一款高性能、超小型的电源模块, 宽范围2:1输入, 输出有稳压和连续短路保护功能, 隔离电压为1.5KVDC、3KVDC工作温度范围为-40℃到85℃。特别适合对输出电压的精度有严格要求的地方, 外部遥控功能对您的设计又多一项选择, SIP封装, 国际标准引脚方式。

产品特性

| | | |
|--|---------------------------|---------------------|
| 符合 RoHS 要求 | 2:1 宽输入电压 | 连续短路保护 |
| 工作温度范围 -40℃ 到 85℃ | 输出稳压 | 1.5KVDC、3KVDC隔离 |
| 效率83% | 功率密度0.91W/cm ³ | 输入电压: 12V, 24V, 48V |
| 输出电压: 3.3V, 5V, 9V, 12V, 15V, 24V / ±5V, ±9V, ±12V, ±15V | 低纹波噪音 | ON/OFF外部控制 |

选型指导

| 产品编码 | 输入 | | | 输出 | | | 效率 |
|---------------|----------|-------|----|----------|---------|-----|----|
| | 电压 (VDC) | | | 电压 (VDC) | 电流 (mA) | | |
| | 额定 | 范围 | 最大 | | 最大 | 最小 | |
| TP2L05S05S-3W | 5 (2:1) | 4.5-9 | 11 | 5 | 600 | 60 | 74 |
| TP2L12D05S-3W | 12 (2:1) | 9-18 | 22 | ±5 | ±300 | ±30 | 74 |
| TP2L12D09S-3W | 12 (2:1) | 9-18 | 22 | ±9 | ±167 | ±16 | 76 |
| TP2L12D12S-3W | 12 (2:1) | 9-18 | 22 | ±12 | ±125 | ±13 | 78 |
| TP2L12D15S-3W | 12 (2:1) | 9-18 | 22 | ±15 | ±100 | ±10 | 79 |
| TP2L12S03S-3W | 12 (2:1) | 9-18 | 22 | 3.3 | 909 | 91 | 71 |
| TP2L12S05S-3W | 12 (2:1) | 9-18 | 22 | 5 | 600 | 60 | 74 |
| TP2L12S09S-3W | 12 (2:1) | 9-18 | 22 | 9 | 333 | 33 | 76 |
| TP2L12S12S-3W | 12 (2:1) | 9-18 | 22 | 12 | 250 | 25 | 74 |
| TP2L12S15S-3W | 12 (2:1) | 9-18 | 22 | 15 | 200 | 20 | 75 |
| TP2L12S24S-3W | 12 (2:1) | 9-18 | 22 | 24 | 125 | 13 | 78 |
| TP2L24D05S-3W | 24 (2:1) | 18-36 | 40 | ±5 | ±300 | ±30 | 76 |
| TP2L24D09S-3W | 24 (2:1) | 18-36 | 40 | ±9 | ±167 | ±17 | 78 |
| TP2L24D12S-3W | 24 (2:1) | 18-36 | 40 | ±12 | ±125 | ±13 | 79 |
| TP2L24D15S-3W | 24 (2:1) | 18-36 | 40 | ±15 | ±100 | ±10 | 80 |
| TP2L24S03S-3W | 24 (2:1) | 18-36 | 40 | 3.3 | 909 | 91 | 71 |
| TP2L24S05S-3W | 24 (2:1) | 18-36 | 40 | 5 | 600 | 60 | 76 |
| TP2L24S09S-3W | 24 (2:1) | 18-36 | 40 | 9 | 300 | 33 | 78 |
| TP2L24S12S-3W | 24 (2:1) | 18-36 | 40 | 12 | 250 | 25 | 80 |
| TP2L24S15S-3W | 24 (2:1) | 18-36 | 40 | 15 | 200 | 20 | 80 |
| TP2L24S24S-3W | 24 (2:1) | 18-36 | 40 | 24 | 125 | 13 | 82 |
| TP2L48S05S-3W | 48 (2:1) | 36-72 | 80 | 5 | 600 | 60 | 75 |
| TP2L48S12S-3W | 48 (2:1) | 36-72 | 80 | 12 | 250 | 25 | 78 |
| TP2L48S15S-3W | 48 (2:1) | 36-72 | 80 | 15 | 200 | 20 | 80 |

以上型号在编码后带“/3H”为隔离电压3KVDC产品, 例如: TP2L12S05S-3W/3H.

一般特性

| 参数 | 条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|-----------|----------------------|--------------------|-----|-----|-----|
| 存储湿度 | | | | 95 | % |
| 工作温度 | | -40 | | 85 | °C |
| 存储温度 | | -50 | | 125 | °C |
| 产品工作时外壳温升 | | | 15 | | °C |
| 引脚耐焊接温度 | 焊点距离外壳边沿 1.5mm, 10 秒 | | | 300 | °C |
| 空载功耗 | | | 300 | | mW |
| 冷却方式 | | 自然空冷 | | | |
| 输出短路保护 | | 可持续, 自恢复 | | | |
| 外壳材料 | | 黑色阻燃耐热塑料 (UL94-V0) | | | |
| 平均无故障时间 | | 100 | | | 万小时 |
| 重量 | | | 6 | | 克 |

绝缘特性

| 参数 | 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 | 1500、3000 | | | VDC |
| 绝缘电阻 | 绝缘电压500VDC | 1 | | | GΩ |
| 隔离电容 | 输入/输出, 100KHz/1V | | 80 | | pF |

输出特性

| 参数 | 条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|---------|--------------------------|-----|------|-------|-------|
| 额定输出功率 | 详情请参照产品型号一览表 | 0.3 | | 3 | W |
| 正输出电压精度 | 外部电路请参照推荐电路 | | ±1 | ±3 | % |
| 负输出电压精度 | 外部电路请参照推荐电路 | | ±3 | ±5 | % |
| 负载调整率 | 从10%到100%的负载 (TP2L-D-3W) | | ±0.5 | ±0.75 | % |
| 负载调整率 | 从10%到100%的负载 (TP2L-S-3W) | | ±0.5 | ±1.0 | % |
| 电压调整率 | 输入电压从最低电压到最高电压 | | ±0.2 | ±0.5 | % |
| 温度漂移系数 | 外部电路请参照推荐电路 | | | ±0.03 | %/°C |
| 纹波&噪声 | 20MHz带宽 | | 50 | 100 | mVp-p |
| 开关频率 | 满载, 输入电压范围 | | 300 | | KHZ |

没有特殊说明所有规格参数是在25°C下测的。

应用笔记

外接电容

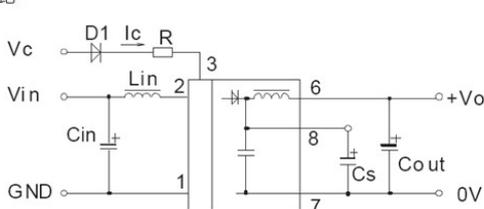
这些转换器将无需外接电容, 为了保证在整个线性和负载范围内的全部参数性 OK, 我们建议您参考右侧表格。所有模块都经过下面的给定的参数和测试电路的测试。

滤波电容的最大容值表

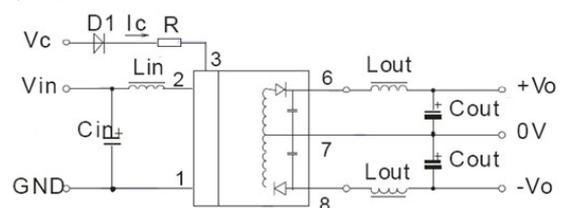
| 单路 (VDC) | Cout (uF) | 双路 (VDC) | Cout (uF) |
|----------|-----------|----------|-----------|
| 3.3 | 2200 | ±5 | 680 |
| 5 | 1000 | ±9 | 470 |
| 9 | 680 | ±12 | 330 |
| 12 | 470 | ±15 | 220 |
| 15 | 330 | - | - |
| 24 | 220 | - | - |

推荐电路

单路



正负双路



| 焊接信息 | 额定功率曲线图 |
|--|---------|
| <p>该系列适合无铅波峰焊接，最高温度 300°C 10 秒，也可以适用于有铅波峰焊接。</p> | |

| 外形尺寸 | 引脚定义 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------|----|------|---|-----|-----|---|-----|-----|---|------|------|-----|----|----|---|-----|-----|---|----|----|---|----|-----|
| <p>SIP 封装</p> <p>单位：毫米 未标注之公差：±0.25 毫米 间距 2.54 毫米 重量：5.0g</p> | <p>8 PIN SIP</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>引脚</th> <th>单路</th> <th>正负双路</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>GND</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Vin</td> <td>Vin</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>CTRL</td> <td>CTRL</td> </tr> <tr> <td>5 *</td> <td>NC</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>+V0</td> <td>+V0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>0V</td> <td>0V</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>CS</td> <td>-V0</td> </tr> </tbody> </table> <p>*不能与任何外部电路连接.</p> | 引脚 | 单路 | 正负双路 | 1 | GND | GND | 2 | Vin | Vin | 3 | CTRL | CTRL | 5 * | NC | NC | 6 | +V0 | +V0 | 7 | 0V | 0V | 8 | CS | -V0 |
| 引脚 | 单路 | 正负双路 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | GND | GND | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Vin | Vin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | CTRL | CTRL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 * | NC | NC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | +V0 | +V0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 0V | 0V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | CS | -V0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 端子详情 | 包装管外形尺寸 |
|-----------------------------------|---|
| <p>单位：毫米 未标注之公差：±0.25 毫米</p> | <p>单位：毫米 未标注之公差：±0.5 毫米 管长：520 毫米±2 毫米 管装数量：23PCS</p> |