



产品描述: 5W 1.5KVDC、3KVDC 宽电压输入 DC/DC 电源模块

TP05DA系列电源模块额定输出功率为5W，外形尺寸为31.75*20.32*10.65，应用于2:1及4:1电压输入范围 9V-18V、18V-36V、36V-72V、9V-36V和18V-72VDC的输入电压环境，输出电压精度可达±1%，具有输出短路保护等功能，可广泛应用于通信、铁路、自动化以及仪器仪表等行业。

产品特性

| | | |
|-----------------------------|-------------------|-----------------|
| 5W输出功率 | 2:1 及 4:1 输入电压范围 | 输出短路保护 |
| 31.75mm*20.32mm*10.65mm标准封装 | 固定开关频率 | 符合 RoHS 要求 |
| 国际化标准引脚 | 工作温度范围: -40℃ 到85℃ | 1.5KVDC、3KVDC隔离 |

选型指导

| 产品编码 | 输入 | | 输出 | | 效率(典型值) % | 最大容性负载 (uF) |
|--------------|----------|-------|----------|--------|--------------|----------------|
| | 电压 (VDC) | | 电压 (VDC) | 电流 (A) | | |
| | 额定值 | 范围值 | | | | |
| TP05DA05S05 | 5(2:1) | 4.5-9 | 5 | 1 | ≥74 | 1500 |
| TP05DA05S12 | 5(2:1) | 4.5-9 | 12 | 0.42 | ≥75 | 660 |
| TP05DA12S03 | 12(2:1) | 9-18 | 3.3 | 1 | ≥73 | 2200 |
| TP05DA12S05 | 12(2:1) | 9-18 | 5 | 1 | ≥74 | 1500 |
| TP05DA12S12 | 12(2:1) | 9-18 | 12 | 0.42 | ≥75 | 660 |
| TP05DA12S15 | 12(2:1) | 9-18 | 15 | 0.33 | ≥75 | 470 |
| TP05DA12D05 | 12(2:1) | 9-18 | ±5 | ±0.5 | ≥76 | ±850 |
| TP05DA12D12 | 12(2:1) | 9-18 | ±12 | ±0.21 | ≥78 | ±140 |
| TP05DA12D15 | 12(2:1) | 9-18 | ±15 | ±0.17 | ≥79 | ±47 |
| TP05DA24S03 | 24(2:1) | 18-36 | 3.3 | 1 | ≥74 | 2200 |
| TP05DA24S05 | 24(2:1) | 18-36 | 5 | 1 | ≥76 | 1500 |
| TP05DA24S12 | 24(2:1) | 18-36 | 12 | 0.42 | ≥76 | 660 |
| TP05DA24S15 | 24(2:1) | 18-36 | 15 | 0.33 | ≥76 | 470 |
| TP05DA24S24 | 24(2:1) | 18-36 | 24 | 0.21 | ≥76 | 470 |
| TP05DA24D05 | 24(2:1) | 18-36 | ±5 | ±0.5 | ≥78 | ±850 |
| TP05DA24D12 | 24(2:1) | 18-36 | ±12 | ±0.21 | ≥79 | ±140 |
| TP05DA24D15 | 24(2:1) | 18-36 | ±15 | ±0.17 | ≥79 | ±47 |
| TP05DA48S03 | 48(2:1) | 36-72 | 3.3 | 1 | ≥74 | 2200 |
| TP05DA48S05 | 48(2:1) | 36-72 | 5 | 1 | ≥76 | 1500 |
| TP05DA48S09 | 48(2:1) | 36-72 | 9 | 0.56 | ≥76 | ±850 |
| TP05DA48S12 | 48(2:1) | 36-72 | 12 | 0.42 | ≥78 | 660 |
| TP05DA48S15 | 48(2:1) | 36-72 | 15 | 0.33 | ≥78 | 470 |
| TP05DA48D05 | 48(2:1) | 36-72 | ±5 | ±0.5 | ≥79 | ±850 |
| TP05DA48D12 | 48(2:1) | 36-72 | ±12 | ±0.21 | ≥79 | ±140 |
| TP05DA48D15 | 48(2:1) | 36-72 | ±15 | ±0.17 | ≥80 | ±47 |
| TP05DA24S05W | 24(4:1) | 9-36 | 5 | 1 | ≥75 | 1500 |
| TP05DA24S12W | 24(4:1) | 9-36 | 12 | 0.42 | ≥75 | 660 |
| TP05DA24S15W | 24(4:1) | 9-36 | 15 | 0.33 | ≥75 | 470 |
| TP05DA24D05W | 24(4:1) | 9-36 | ±5 | ±0.5 | ≥77 | ±850 |
| TP05DA24D12W | 24(4:1) | 9-36 | ±12 | ±0.21 | ≥78 | ±140 |
| TP05DA24D15W | 24(4:1) | 9-36 | ±15 | ±0.17 | ≥78 | ±47 |
| TP05DA48S05W | 48(4:1) | 18-72 | 5 | 1 | ≥75 | 1500 |
| TP05DA48S12W | 48(4:1) | 18-72 | 12 | 0.42 | ≥77 | 660 |
| TP05DA48S15W | 48(4:1) | 18-72 | 15 | 0.33 | ≥77 | 470 |
| TP05DA48D05W | 48(4:1) | 18-72 | ±5 | ±0.5 | ≥78 | ±850 |
| TP05DA48D12W | 48(4:1) | 18-72 | ±12 | ±0.21 | ≥78 | ±140 |
| TP05DA48D15W | 48(4:1) | 18-72 | ±15 | ±0.17 | ≥79 | ±47 |

以上型号在编码后带“/3H”为隔离电压3KVDC 产品，例如：TP05DA12S05/3H.

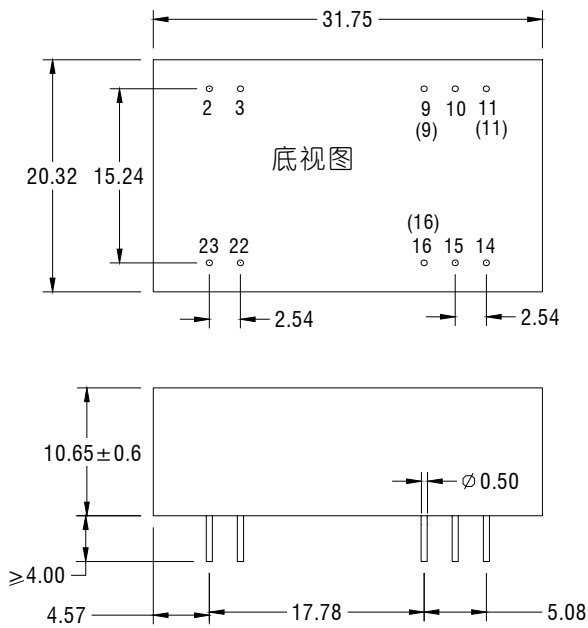
没有特殊说明所有规格参数是在 25℃下测的。

| 一般特性 | | | | | |
|-----------|--|------|-----------------|-----------|------------------|
| 参数 | 测试条件 | 最小 | 标准 | 最大 | 单位 |
| 隔离电压 | 输入对输出 | | | 1500、3000 | VDC |
| 绝缘电阻 | 输入对输出 | 100M | | | ohm |
| 抗震性 | 10~55Hz | | 5 | | G |
| MTBF | MIL-HDBK-217F2 | | 5×10^5 | | hrs |
| 过流保护模式 | 全输入范围 | 自恢复 | | | |
| 冷却方式 | 自然冷却 | | | | |
| 外壳材料 | 塑胶外壳/金属外壳 | | | | |
| 输入特性 | | | | | |
| 参数 | 条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
| 输入电压 | 5V 输入模块 (4.5V-9V) | 4.5 | 5 | 9 | VDC |
| 输入电压 | 12V 输入模块 (9V-18V) | 9.5 | 12 | 18 | VDC |
| 输入电压 | 24V 输入模块 (18V-36V) | 18 | 24 | 36 | VDC |
| 输入电压 | 48V 输入模块 (36V-72V) | 36 | 48 | 72 | VDC |
| 输入电压 | 24V 输入模块 (9V-36V) | 9.5 | 24 | 36 | VDC |
| 输入电压 | 48V 输入模块 (18V-72V) | 18 | 48 | 72 | VDC |
| 启动时间 | 输出上升时间从 5%-100% | 20 | | | ms |
| 输出特性 | | | | | |
| 参数 | 条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
| 稳压精度 | $I_o=0.1 \dots 1.0 \times I_{onom}$ $V_i=V_i$ 额定 (双路输出指主路) | | | ± 1 | % |
| 源效应 | $V_{imin} < V_i < V_{imax}$ (双路输出指主路) | | | ± 0.2 | % |
| 负载效应 | $I_o=0.1 \dots 1.0 \times I_{onom}$ $V_{imin} < V_i < V_{imax}$ (双路输出指主路) | | | ± 0.5 | % |
| 辅路电压精度 | 主辅路相差25%的负载主路满载, 辅路至少25%的负载 | | | ± 3 | % |
| 纹波和噪声 | 20MHz 带宽 (3.3V、5V 输出模块最大 VP-P 为 100mV) | | | ± 1 | % |
| 过流保护 | $V_{imin} < V_i < V_{imax}$ | 120 | | | % |
| 瞬态恢复时间 | 25%负载变化 (双路输出指主路) | | | ± 5 | % |
| 瞬态过冲幅度 | 25%负载变化 (双路输出指主路) | | | 400 | us |
| 开关频率 | $V_{imin} < V_i < V_{imax}$ | | 300 | | KHz |
| 温度特性 | | | | | |
| 参数 | 条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
| 存储湿度 | 无凝结 | 5 | | +95 | % |
| 工作温度 | 温度 $> 71^\circ\text{C}$ 降额使用 | -40 | | +85 | $^\circ\text{C}$ |
| 存储温度 | | -55 | | +125 | $^\circ\text{C}$ |
| 工作时外壳最大温度 | 工作温度曲线范围内 | | | 105 | $^\circ\text{C}$ |
| 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 | 自然空冷 | | | | |

注：模块在各环境温度等级下工作时，外壳温度不得超过各最大壳温级所示。

外形尺寸

DIP 封装

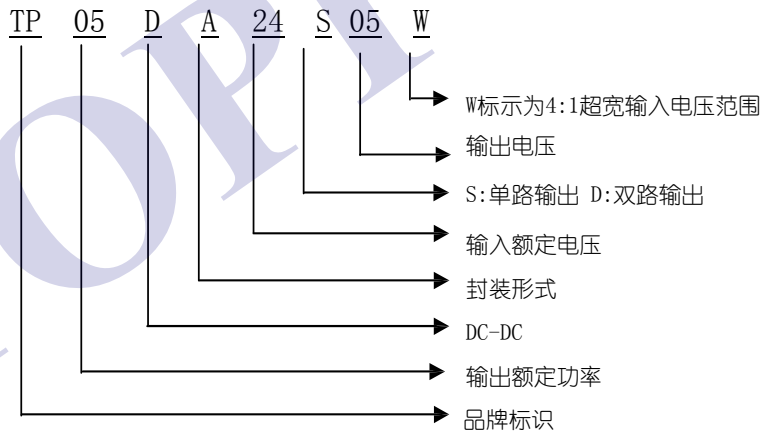


单位：毫米
 端子直径公差：±0.10 毫米
 未标注公差：±0.5 毫米

引脚定义

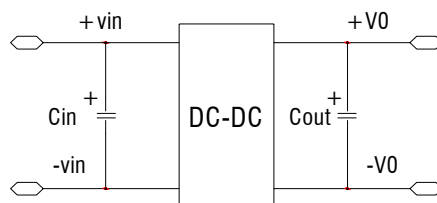
| 引脚 | 单路 | 双路 |
|------|-------|-------|
| 2 | -Vin | -Vin |
| 3 | -Vin | -Vin |
| 9 | NC | |
| (9) | / | Com |
| 10 | NC | NC |
| 11 | NC | |
| (11) | / | -Vout |
| 14 | +Vout | +Vout |
| 15 | NC | NC |
| 16 | -Vout | / |
| (16) | / | Com |
| 22 | +Vin | +Vin |
| 23 | +Vin | +Vin |

产品选型



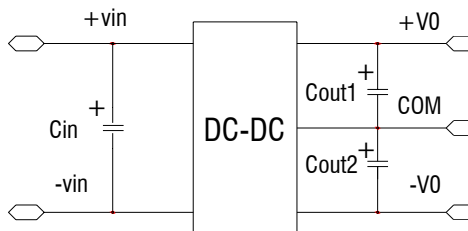
推荐电路

单路输出：



推荐电路

双路输出:



- 模块外加输入电容 C_{in} 有助于改善电磁兼容性, 推荐 C_{in} 使用47 μ F—100 μ F的电解电容。
- 模块外加输出电容 C_{out} 、 C_{out1} 、 C_{out2} 有助于改善模块输出纹波。
- 模块输出接数字电路需加 C_{out} 、 C_{out1} 、 C_{out2} 。
- C_{out} 、 C_{out1} 、 C_{out2} 取过大的容值或过低的ESR (等效串联电阻) 可能会引起模块工作不稳定, 或造成过流保护点变小。
- C_{out} 、 C_{out1} 、 C_{out2} 推荐取值标准为 100 μ F/A, 此处的电流是指输出电流。

使用注意事项

- ◆ 模块在输入极性接反的状态下, 会造成不可逆的损坏。
- ◆ 模块长期工作在过载的状态下, 会造成不可逆的损坏。
- ◆ 模块在超出输入电压范围最大值的状态下工作, 会造成不可逆的损坏。
- ◆ 模块短路时间需控制在20S之内, 否则会造成不可逆的损坏。

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>TOPPOWER\(顶源\)](#)