

**产品描述:** 3W 2.5KVAC隔离 宽电压输入 交直两用AC/DC 电源模块

TP03AZ系列电源模块额定输出功率为3W，此系列产品输入电压范围宽，可以交直流两用。并具备高可靠性、高精度、更安全、更稳定，大功率密度，超小体积，无需外加散热器，输出电压稳定等特点，且均集成有过流保护电路，EMI滤波电路，整流滤波电路，2500V 隔离电压变换器，输出短路、过负荷、内部过热保护电路等功能。广泛应用于邮电通讯、工业控制、仪器仪表、数据采集、信号控制等多种电子系统中。

**产品特性**

|                |                |                 |
|----------------|----------------|-----------------|
| 适于全球通用电压范围     | 交直流两用          | 宽输入电压范围: 4:1    |
| 低功耗、绿色环保, 空载损耗 | 高效率、高功率密度,超小型化 | 输出过载、短路保护       |
| 低纹波、噪声         | 符合ROHS要求       | 工作温度范围 -40℃到70℃ |

**选型手册**

| 产品编码          | 输入       |         | 输出       |        | 效率<br>(典型值) |
|---------------|----------|---------|----------|--------|-------------|
|               | 电压 (VAC) |         | 电压 (VDC) | 电流 (A) |             |
|               | 电压VAC    | 电压VDC   |          |        | %           |
| TP03AZ220S03W | 85-265   | 120-370 | 3.3      | 0.60   | 64          |
| TP03AZ220S05W | 85-265   | 120-370 | 5        | 0.60   | 69          |
| TP03AZ220S09W | 85-265   | 120-370 | 9        | 0.33   | 73          |
| TP03AZ220S12W | 85-265   | 120-370 | 12       | 0.25   | 75          |
| TP03AZ220S15W | 85-265   | 120-370 | 15       | 0.20   | 76          |
| TP03AZ220S24W | 85-265   | 120-370 | 24       | 0.125  | 78          |

没有特殊说明所有规格参数是在25℃下测的。

**输入特性**

| 参数       | 条件          | 最小           | 典型    | 最大  | 单位  |
|----------|-------------|--------------|-------|-----|-----|
| 输入电压范围   | 直流输入        | 120          | 220   | 370 | VDC |
| 输入电压范围   | 交流输入        | 85           | 220   | 265 | VAC |
| 输入频率     |             | 50           |       | 60  | HZ  |
| 输入电流     | 115VAC      |              | 45    |     | mA  |
| 输入电流     | 230VAC      |              | 23    |     | mA  |
| 冲击电流     | 115VAC      |              | 10    |     | A   |
| 冲击电流     | 230VAC      |              | 20    |     | A   |
| 外接保险管推荐值 |             | 保险电阻: 20Ω/1W |       |     |     |
| 热插拔      |             | 不支持          |       |     |     |
| 漏电流      | 230VAC/50Hz |              | < 1mA |     |     |

**输出特性**

| 参数     | 条件              | 最小                    | 典型    | 最大  | 单位  |
|--------|-----------------|-----------------------|-------|-----|-----|
| 输出电压精度 |                 |                       |       | ±2  | %   |
| 源效应    |                 |                       |       | ±1  | %   |
| 负载效应   |                 |                       |       | ±1  | %   |
| 短路保护   |                 | 过压、过流、短路保护, 故障排除后可自恢复 |       |     |     |
| 纹波和噪声  | 20MHz 带宽 (峰-峰值) |                       | 50    | 100 | mv  |
| 温度漂移系数 |                 |                       | ±0.03 |     | %/℃ |
| 启动上升时间 | 115VAC 输入       |                       | 50    |     | ms  |
| 启动上升时间 | 230VAC 输入       |                       | 20    |     | ms  |
| 输出保持时间 | 115VAC 输入       |                       | 15    |     | ms  |
| 输出保持时间 | 230VAC 输入       |                       | 40    |     | ms  |

| 温度特性      |                     |     |    |      |           |
|-----------|---------------------|-----|----|------|-----------|
| 参数        | 条件                  | 最小  | 典型 | 最大   | 单位        |
| 隔离电压输入-输出 | 测试1 分钟              |     |    | 2500 | VAC       |
| 隔离电压输入-输出 | 测试1 分钟TP03AZ220S24W |     |    | 1500 | VAC       |
| 工作温度      | 根据输出负载降额曲线使用        | -40 |    | +70  | ℃         |
| 存储温度      |                     | -40 |    | +85  | ℃         |
| 存储湿度      |                     | 10  |    | 95   | % .RH max |

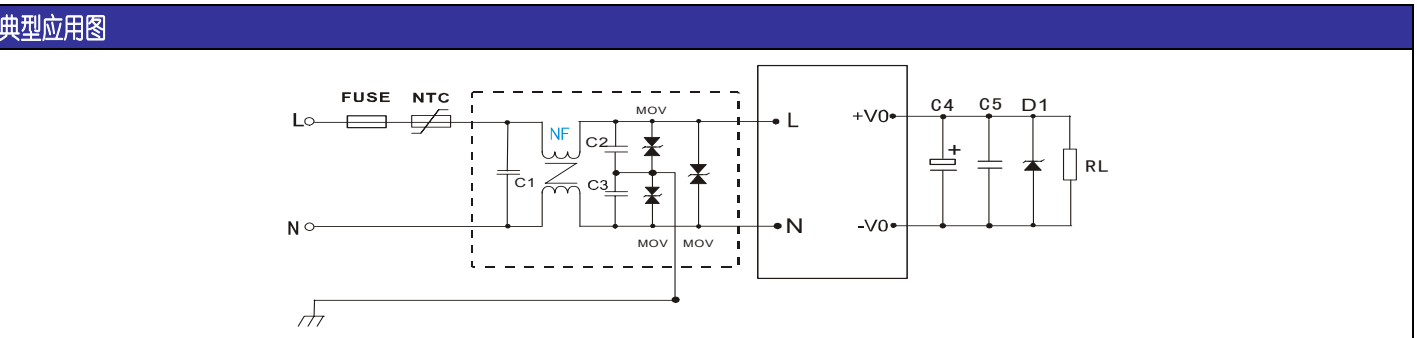
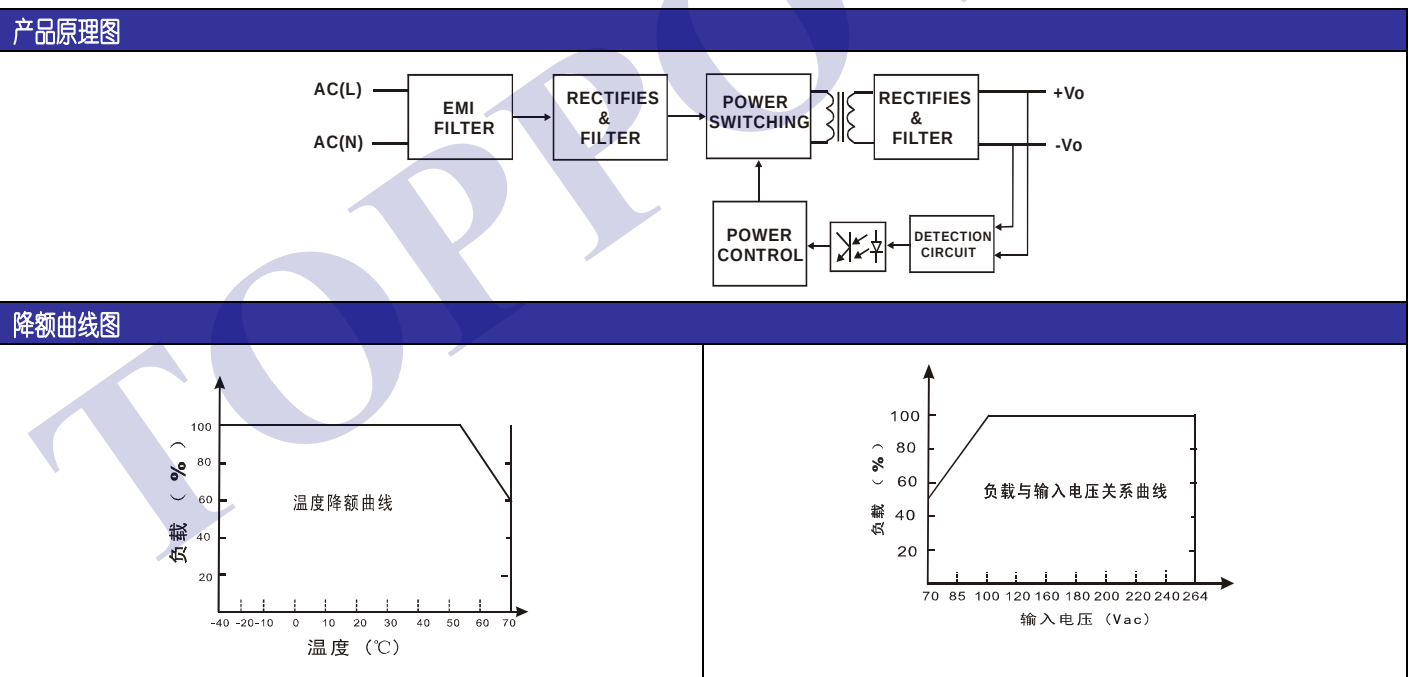
注：模块在各环境温度等级下工作时，外壳温度不得超过各最大壳温级所示。

| 安全与电磁兼容       |                                             |
|---------------|---------------------------------------------|
| 安全标准          | 符合 UL1012,EN60950,UL60950                   |
| 绝缘电压          | I/P-O/P:2500VAC ★注，TP03AZ220S24W 仅为 1500Vac |
| 绝缘电阻          | I/P-O/P>100M Ohms/500VDC 25℃ 70% RH         |
| 传导与辐射         | 符合 EN55011, EN55022 (CISPR22) 详见应用说明        |
| 静电放电（ESD）     | IEC/EN 61000-4-2 level 4 8kV/15kV 详见应用说明    |
| 射频辐射抗扰（RF）    | IEC/EN 61000-4-3 详见应用说明                     |
| 电快速瞬变脉冲群（EFT） | IEC/EN 61000-4-4 level 4 4kV 详见应用说明         |
| 浪涌（Surge）     | IEC/EN 61000-4-5 level 4 2kV/4kV 详见应用说明     |
| 平均无故障时间 MTBF  | 200K hrs min. MIL-HDBK-217F(25)             |

- 备注
- 1、以上数据除特殊说明外，都是在 TA=25oC, 湿度<75%, 输入标称电压 230Vac 和输出额定负载时测得

2、纹波与噪声是在带宽 20MHz 的情况下，使用 300mm 的双绞线，同时终端并联一个 0.1uF 的高频陶瓷电容和一个 47uF 的电解电容测得的

3、电源在系统内是被视为元器件，需结合终端设备进行电磁兼容相关确认



备注:

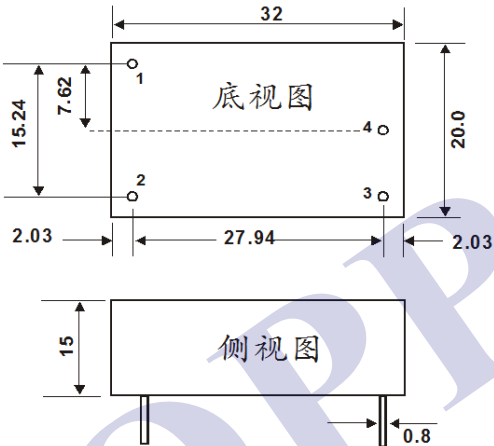
1. 输出滤波电容 C4 为电解电容, 建议使用高频低阻电解电容, 容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格。电容耐压降额大于 80%。C5 为去除高频噪声。D1 为 TVS 管为保护后级电路 (在模块异常时) 建议使用。
2. 虚线框内是为满足更高 EMC 要求而接入的 EMC 滤波器, 如一般应用场合, 可省去不用。
3. 本公司已将虚线框内的 C1、C2、C3、NF 组成一个滤波器, 供客户配套使用, 型号为 FA01。

典型应用图

| 元件<br>产品型号    | FUSE           | NTC             | NF                                             | MOV                             | C1                           | C2, C3                          | C4        | C5                     | D1       |
|---------------|----------------|-----------------|------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------|------------------------|----------|
| TP03AZ220S03W | T0.5A/<br>250V | 保险电阻:<br>20Ω/1W | NF 为共模电<br>感, 电感值在<br>3-10mH, 电流<br>0.2A-0.5A. | MOV 为<br>压电阻,<br>推荐值为<br>7D471K | C1 为安规<br>X 电容,<br>104K/275V | C2,C3 为安<br>规 Y 电容<br>102K/400V | 220uF/16V | 104K/50V<br>(瓷片电<br>容) | P6KE6.8A |
| TP03AZ220S05W |                |                 |                                                |                                 |                              |                                 | 220uF/16V |                        | P6KE6.8A |
| TP03AZ220S09W |                |                 |                                                |                                 |                              |                                 | 100uF/16V |                        | P6KE16A  |
| TP03AZ220S12W |                |                 |                                                |                                 |                              |                                 | 100uF/16V |                        | P6KE16A  |
| TP03AZ220S15W |                |                 |                                                |                                 |                              |                                 | 47uF/25V  |                        | P6KE20A  |
| TP03AZ220S24W |                |                 |                                                |                                 |                              |                                 | 47uF/35V  |                        | P6KE33A  |

外形尺寸

DIP 封装



单位: mm 未标注之公差: ±0.2mm

引脚定义

| 引脚 | 单路  |
|----|-----|
| 1  | L   |
| 2  | N   |
| 3  | +V0 |
| 4  | -V0 |

产品选型

