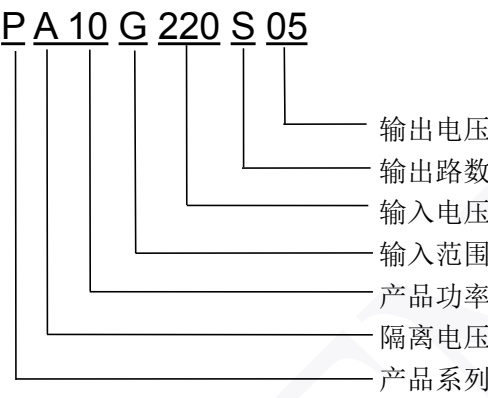


### 10W，高可靠性AC-DC模块电源



### 产品选型



### 产品特点

- 输入电压：85-264VAC 50/60Hz
- 低功耗，空载损耗<0.1W
- 隔离电压 3000VAC
- EMC 高达 4 级（EN61000-6-2，A 级重工业标准）
- 输出过载、短路保护
- 高效率、高功率密度，业内最小
- 低纹波（15mV）、低噪声
- 环保设计，符合 RoHS 指令
- 100%满载老化
- 3 年质保
- 国际标准引脚

### 应用范围

PA10G 系列产品是为客户提供高稳定性、超小体积模块式开关电源，该系列模块电源具有小体积、高可靠性、高隔离电压高、高性价比等特点。该系列产品主要应用于重工业环境下的仪器仪表等相关设备，如应用于电磁兼容更恶劣的环境时必须参考应用电路。

产品型号列表

| 型号           | 输入电压（VAC） | 输出功率（W） | 输出电压（VDC） | 输出电流（A） | 纹波噪声（typ） | 典型效率（%） |
|--------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| PA10G-220S03 | 85-264    | 6.6     | 3.3       | 2.0     | 50mv      | 74%     |
| PA10G-220S05 | 85-264    | 10      | 5         | 2.0     | 50mv      | 75%     |
| PA10G-220S09 | 85-264    | 10      | 9         | 1.05    | 50mv      | 76%     |
| PA10G-220S12 | 85-264    | 10      | 12        | 0.83    | 50mv      | 78%     |
| PA10G-220S15 | 85-264    | 10      | 15        | 0.66    | 50mv      | 80%     |
| PA10G-220S24 | 85-264    | 10.8    | 24        | 0.45    | 50mv      | 82%     |

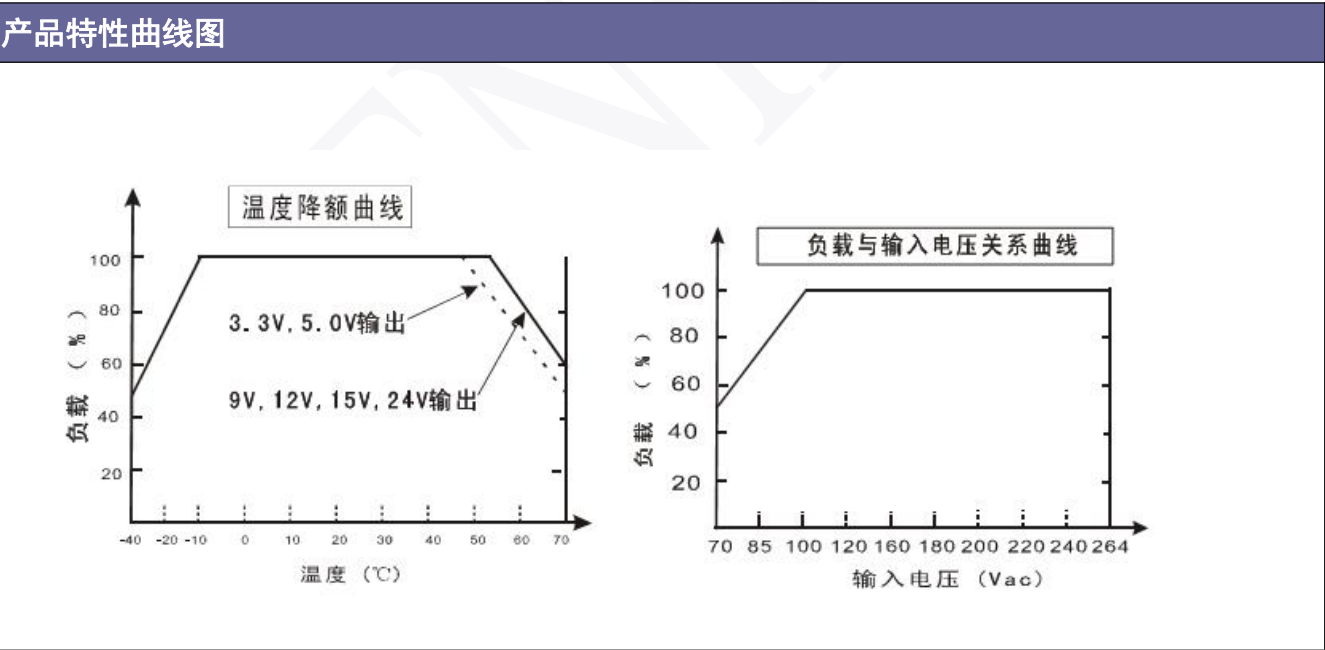
| 输入特性     |                    |    |     |     |     |
|----------|--------------------|----|-----|-----|-----|
| 项目       | 测试条件               | 最小 | 典型  | 最大  | 单位  |
| 输入电压范围   | 交流输入               | 85 | ——  | 264 | VAC |
|          | 直流输入               | 80 | ——  | 370 | VDC |
| 输入频率     |                    | 47 | ——  | 440 | Hz  |
| 输入电流     | 230VAC             | —— | 120 | ——  | mA  |
|          | 115VAC             | —— | 200 | ——  | mA  |
| 浪涌电流     | 冷启动, 230VAC        | —— | 40  | ——  | A   |
|          | 冷启动, 115VAC        | —— | 20  | ——  |     |
| 漏电流      | 230VAC/50Hz        | —— | ——  | 0.3 | mA  |
| 外接保险管推荐值 | T2A / 250VAC （慢熔断） |    |     |     |     |

| 输出特性               |                  |                       |    |     |       |
|--------------------|------------------|-----------------------|----|-----|-------|
| 项目                 | 条件               | 最小                    | 典型 | 最大  | 单位    |
| 输出电压稳压精度           | 主路输出             | ——                    | —— | ±2  | %     |
| 线性调整率              | 满载               | ——                    | —— | ±1  |       |
| 负载调整率              | 10%-100%负载       | ——                    | —— | ±1  |       |
| 输出纹波+噪声            | 额定电压输入, 20MHz 带宽 | ——                    | 50 | 100 | mVp-p |
| 短路保护               | 额定电压输入           | 可长期短路, 自恢复            |    |     |       |
| 输出过流保护             | 额定电压输入           | ≥1.1 倍 I <sub>o</sub> |    |     |       |
| 最小负载               |                  | 0                     | —— | ——  | %     |
| 启动延迟时间             | Vin:230VAC, 输出满载 | ——                    | 20 | ——  | ms    |
|                    | Vin:115VAC, 输出满载 | ——                    | 50 | ——  |       |
| 掉电保持时间             | Vin:230VAC, 输出满载 | ——                    | 40 | ——  |       |
|                    | Vin:115VAC, 输出满载 | ——                    | 15 | ——  |       |
| 备注: 纹波与噪声用平行线测试法测试 |                  |                       |    |     |       |

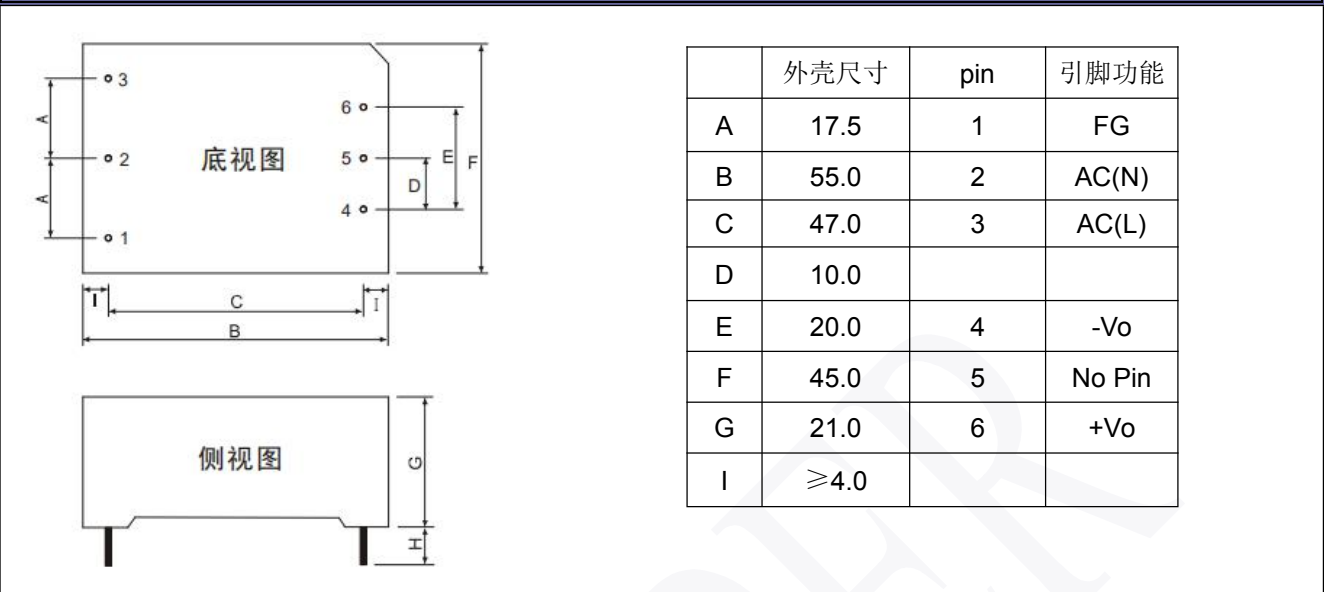
| 一般特性 |                                                    |              |    |    |         |
|------|----------------------------------------------------|--------------|----|----|---------|
| 项目   | 条件                                                 | 最小           | 典型 | 最大 | 单位      |
| 绝缘电阻 | I/P-O/P,I/P-FG,O/P-FG:>100M Ohms/500VDC 25℃ 70% RH |              |    |    |         |
| 绝缘电压 | I/P-O/P:3.0KVAC I/P-FG:1.5KVAC O/P-FG:0.5KVAC      |              |    |    |         |
| MTBF | MIL-HDBK-217F(25)                                  | 200          | —— | —— | K hours |
| 大小尺寸 |                                                    | 48.5*36*20.5 |    |    | mm      |
| 外壳材质 | 阻燃耐热塑料（UL94-V0）                                    |              |    |    |         |
| 重量   | 50g                                                |              |    |    |         |

| 电磁兼容           |                                          |    |    |    |    |
|----------------|------------------------------------------|----|----|----|----|
| 项目             | 条件                                       | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
| 安全标准           | 符合 UL1012,EN60950,UL60950                |    |    |    |    |
| 传导与辐射          | 符合 EN55011, EN55022 (CISPR22)            |    |    |    |    |
| 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  |    |    |    |    |

| 环境特性 |              |     |      |     |      |
|------|--------------|-----|------|-----|------|
| 项目   | 条件           | 最小  | 典型   | 最大  | 单位   |
| 工作温度 | (根据负载降额曲线使用) | -40 | ——   | +70 | ℃    |
| 温漂系数 | (0~ 50℃)     | ——  | 0.03 | ——  | % /℃ |
| 功率降额 |              | ——  | 1.35 | ——  |      |
| 存储温度 | 10 ~ 95% RH  | -40 | ——   | 85  | ℃    |
| 存储湿度 |              | ——  | ——   | 85  | %RH  |

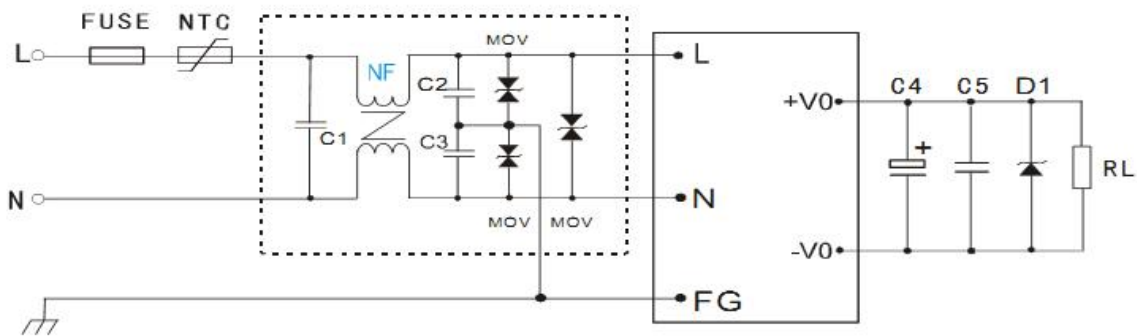


### 外观尺寸、建议印刷版图



端子截面尺寸: 1.00mm;      尺寸单位: mm      未标注公差: ±0.5mm

### 基本应用电路推荐



| 参数说明    |              |                         |                                               |                               |                               |                               |           |                  |          |
|---------|--------------|-------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------|------------------|----------|
| 型号      | FUSE         | NTC                     | NF                                            | MOV                           | C1                            | C2、C3                         | C4        | C5               | D1       |
| 3.3V 输出 | T2A/<br>250V | 热敏电阻,<br>推荐型<br>号:10D-9 | 共模电感,<br>电感值在<br>3-10mH, 电<br>流<br>0.2A-0.5A. | 压敏电<br>阻, 推荐<br>值为<br>14D471K | 安规 X<br>电容<br>104K/<br>275VAC | 安规 Y<br>电容<br>102K/<br>400VAC | 470uF/16V | 瓷片电容<br>104K/50V | P6KE6.8A |
| 5V 输出   |              |                         |                                               |                               |                               |                               | 470uF/16V |                  | P6KE6.8A |
| 9V 输出   |              |                         |                                               |                               |                               |                               | 150uF/16V |                  | P6KE16A  |
| 12V 输出  |              |                         |                                               |                               |                               |                               | 120uF/16V |                  | P6KE16A  |
| 15V 输出  |              |                         |                                               |                               |                               |                               | 120uF/25V |                  | P6KE20A  |
| 24V 输出  |              |                         |                                               |                               |                               |                               | 100uF/35V |                  | P6KE33A  |

### 备注

- 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。
- 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。

### 注意事项

1. 以上数据除特殊说明外，都是在  $TA=25^{\circ}\text{C}$ , 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 100uF 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。。

### 广州恒浦电子科技有限公司

地址：广州市新塘镇下基市场南区4路19号四楼

电话：020-28109451

传真：020-26219733

邮箱：sales@heniper.cn

网址：www.heniper.cn