

产品典型特性

- ◆ 宽范围输入：85-305VAC/120-430VDC
- ◆ 空载功率消耗≤0.1W
- ◆ 转换效率（典型 82%）
- ◆ 开关频率：65KHZ
- ◆ 保护种类：短路、过流、过电压、过温度保护
- ◆ 隔离电压：4000Vac
- ◆ 满足 IEC60950/UL60950/EN60950 测试标准
- ◆ 符合 CE、RoHS 认证标准
- ◆ 全封闭塑料外壳，符合 UL94V-0 级
- ◆ PCB 板上直插式安装



应用领域

FA5-220SXXY2系列----是爱浦为客户提供符合CE认证的小体积，高效率模块电源。该系列电源具有全球输入电压范围、交直流两用、低纹波，低温升、低功耗、高效率、高可靠性、高安全隔离、EMC性能好等优点。EMC及安全规格满足国际EN55032、IEC/EN61000的标准。该系列产品在电力、工业、仪器仪表及智能家居等多个领域都有广泛的应用。当产品应用于电磁兼容比较恶劣的环境需参考我司给出的应用电路。

产品选型列表

| 认证 | 型号 | 输出规格 | | | | | 最大容 性负载 uF | 纹波及噪声 20MHz (Max) mVp-p | 效率@满载, 220Vac (典型值) % |
|-------------|---------------|------|---------|----------|---------|----------|------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | 功率 | 电压1 | 电流1 | 电压2 | 电流2 | | | |
| | | (W) | Vo1 (V) | Io1 (mA) | Vo2 (V) | Io2 (mA) | | | |
| 认 证 中 | FA5-220S3V3Y2 | 5 | 3.3 | 1250 | - | - | 4000 | 80 | 71 |
| | FA5-220S05Y2 | 5 | 5 | 1000 | - | - | 1000 | 50 | 75 |
| | FA5-220S09Y2 | 5 | 9 | 556 | - | - | 680 | 80 | 78 |
| | FA5-220S12Y2 | 5 | 12 | 416 | - | - | 560 | 80 | 80 |
| | FA5-220S24Y2 | 5 | 24 | 208 | - | - | 220 | 120 | 82 |
| | *FA5-220S48Y2 | 5 | 48 | 104 | - | - | 100 | 150 | 83 |

注 1: 因篇幅有限, 以上只是部分产品列表, 若需列表以外产品, 请与本公司销售部联系。

注 2: “*” 代表为开发中的型号。

注 3: 输出效率典型值是以产品满载老化半小时后为准。

注 4: 表格中满载效率(%, TYP)波动幅度为±2%, 满载效率为输出的总功率除以模块的输入功率。

注 5: 表格中 FA5-220S3V3Y2 空载功耗≤0.3W。

输入特性

| 项 目 | 工作条件 | 最 小 | 典 型 | 最 大 | 单 位 |
|--------|------|-----|-----|-----|-----|
| 输入电压范围 | 交流输入 | 85 | 220 | 305 | VAC |
| | 直流输入 | 120 | 310 | 430 | VDC |

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sales@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

热线电话: 400-811-8032 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/2 日期: 2021-08-12 Page 1 of 6



| | | | | | |
|----------|--------|-----------------------|----|------|----|
| 输入频率范围 | - | 47 | 50 | 63 | Hz |
| 输入电流 | 115VAC | / | / | 0.12 | A |
| | 220VAC | / | / | 0.08 | |
| 浪涌电流 | 115VAC | / | / | 10 | |
| | 220VAC | / | / | 20 | |
| 漏电流 | - | 0.5mA TYP/230VAC/50Hz | | | |
| 外接保险管推荐值 | - | 1A-3A/250VAC 慢断保险管 | | | |
| 热插拔 | - | 不支持 | | | |
| 遥控端 | - | 无遥控端 | | | |

输出特性

| 项 目 | 工作条件 | | 最 小 | 典 型 | 最 大 | 单 位 |
|--------|----------------------|-----|---------------|-------|------|-----|
| 电压精度 | 输入全电压范围 任何负载 | Vo1 | - | ±1.0 | ±2.0 | % |
| | | Vo2 | - | ±3.0- | ±5.0 | % |
| 线性调节率 | 标称负载 | Vo1 | - | - | ±0.5 | % |
| | | Vo2 | - | - | ±1.5 | % |
| 负载调节率 | 输入标称电压 20%~100%负载 | Vo1 | - | - | ±1.0 | % |
| | | Vo2 | - | - | ±3.0 | % |
| 空载功耗 | 输入 115VAC | | - | - | 0.1 | W |
| | 输入 220VAC | | - | - | | |
| 最小负载 | 单路输出 | | 0 | - | - | % |
| | 正负双路共地输出 | | - | - | 10 | % |
| | 正负双路隔离输出 | | - | - | 10 | |
| 启动延迟时间 | 输入标称电压（满载） | | - | 100 | - | mS |
| 掉电保持时间 | 输入 115VAC（满载） | | - | 10 | - | mS |
| | 输入 220VAC（满载） | | -- | 60 | - | |
| 动态响应 | 25%~50%~25% | | 过冲幅度（%）：≤±5.0 | | | % |
| | 50%~75%~50% | | 恢复时间（mS）：≤5.0 | | | mS |
| 输出过冲 | 输入全电压范围 | | ≤10%Vo | | | % |
| 短路保护 | | | 可长期短路，自恢复 | | | 打隔式 |
| 漂移系数 | - | - | ±0.03% | - | %/°C | |



| | | | | | |
|------|-------------------------------------------------|---------------------------|----|-----|-----|
| 过流保护 | 输入全电压范围 | ≥130% I _o 可自恢复 | | | 打隔式 |
| 过压保护 | 输出 3.3VDC | ≤5 | | | VDC |
| | 输出 5.0VDC | ≤7.5 | | | |
| | 输出 12VDC | ≤18 | | | |
| | 输出 15VDC | ≤20 | | | |
| | 输出 24VDC | ≤30 | | | |
| 纹波噪声 | - | - | 50 | 150 | mV |
| | 注：纹波及噪声的测试方法采用双绞线测试法，具体测试方法及搭配见后面（纹波&噪声测试说明）即可。 | | | | |

一般特性

| 项 目 | 工作条件 | 最 小 | 典 型 | 最 大 | 单 位 |
|---------------|--------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|
| 开关频率 | - | - | 65 | - | KHz |
| 工作温度 | - | -40 | - | +75 | °C |
| 储存温度 | - | -40 | - | +85 | |
| 焊接温度 | 波峰焊接 | 260±4°C，时间 5-10S | | | |
| | 手工焊接 | 360±8°C，时间 4-7S | | | |
| 相对湿度 | - | 10 | - | 90 | %RH |
| 隔离电压 | 输入-输出 测试 1 分钟，漏电流≤5mA | 4000 | - | - | VAC |
| 绝缘电阻 | 输入-输出@施加 DC500V | 100 | - | - | MΩ |
| 安全标准 | - | EN60950、IEC60950 | | | |
| 振 动 | - | 10-55Hz,10G,30Min,alongX,Y,Z | | | |
| 安全等级 | - | CLASS II | | | |
| 外壳等级 | - | UL94V-0 级 | | | |
| 平均无故障时间(MTBF) | - | MIL-HDBK-217F@25°C > 300,000H | | | |

电磁兼容特性

| 总项目 | | 子项目 | 检测标准 | 判断等级 | | |
|-----|-----|---------|-----------------|-------------------------|----------------------------|--|
| EMC | EMI | 传导骚扰 | CISPR22/EN55032 | CLASS B | | |
| | | 辐射骚扰 | CISPR22/EN55032 | CLASS B | | |
| | EMS | 辐射抗扰度 | IEC/EN61000-4-3 | 10V/m | Perf.Criteria B (推荐电路见图 1) | |
| | | 传导骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-6 | 3Vr.m.s | Perf.Criteria B (推荐电路见图 1) | |
| | | 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 | Contact ±6KV / Air ±8KV | Perf.Criteria B | |

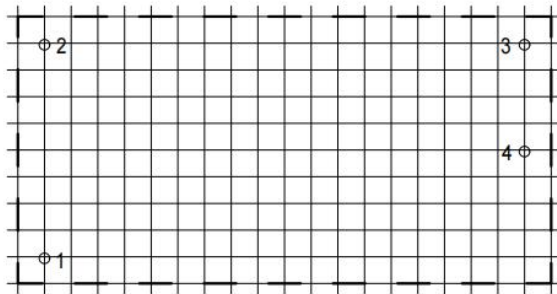
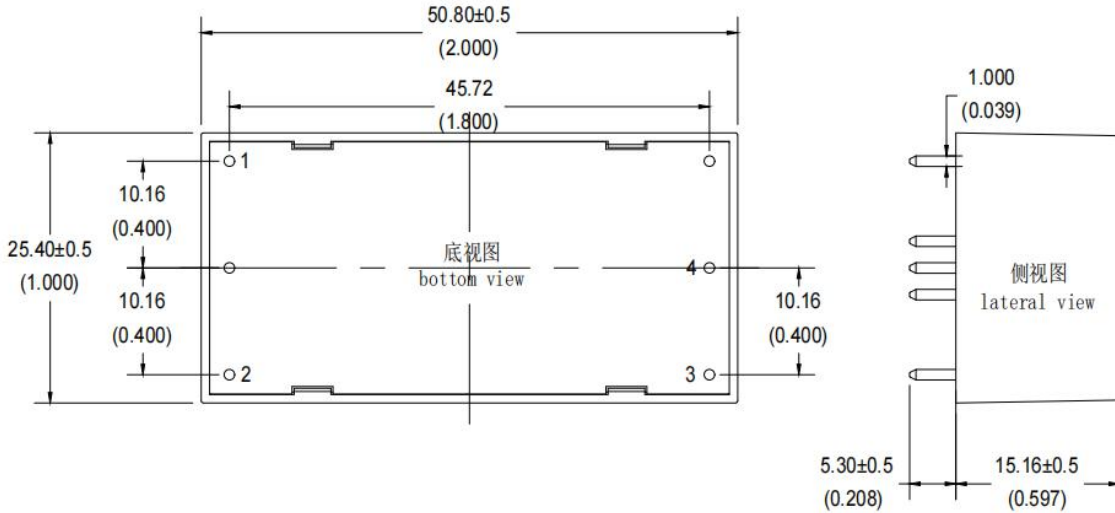
广州市爱浦电子科技有限公司



| | | | |
|--------------------|------------------|--------|-----------------|
| 浪涌抗扰度 | IEC/EN61000-4-5 | ±1KV | Perf.Criteria B |
| 脉冲群抗扰度 | IEC/EN61000-4-4 | ±2KV | Perf.Criteria B |
| 电压暂降 跌落和短时中断抗扰度 | IEC/EN61000-4-11 | 0%~70% | Perf.Criteria B |

封装尺寸

第三角投影



单位 (Unit) :mm
 印刷板俯视图(Printed board vertical view)
 栅格间距(latic spacing):2.54mm(0.1inch)
 未注尺寸公差±0.5mm
 未注明引脚直径公差±0.10mm

| | | | |
|------|--------------------|-----------------------|--|
| 封装代号 | L x W x H | | |
| Y2 | 50.8X25.4X15.16 mm | 2.000X1.000X0.597inch | |

管脚定义

| 管脚说明 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|-------|-------|------|-----|
| 单路 (S) | AC(L) | AC(N) | +Vo | -Vo |
| 功能 | 输入火线 | 输入零线 | 输出正极 | 输出地 |

注意：电源模块的各管脚定义如与选型手册不符，应以实物标签上的标注为准。

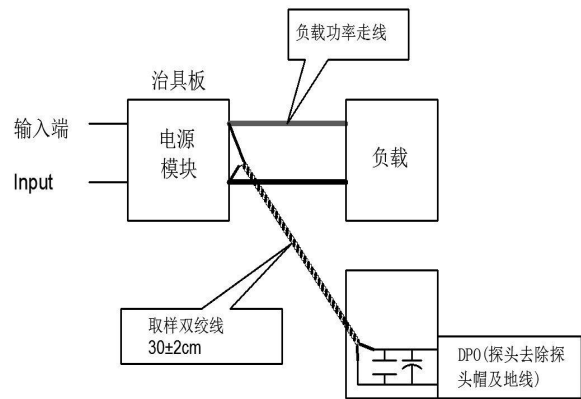
纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

测试方法：

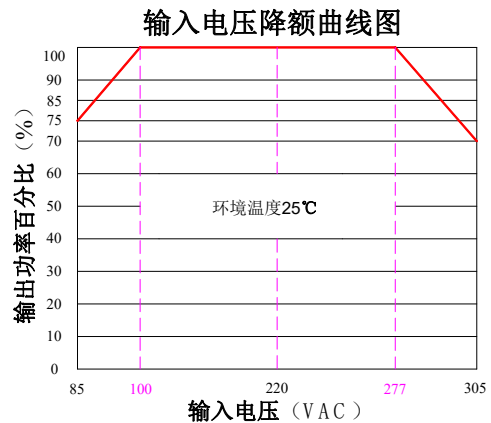
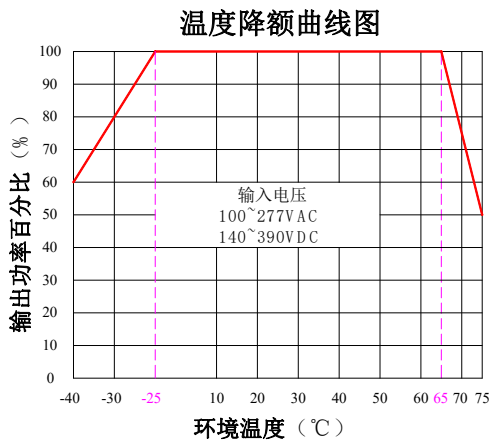
1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

2、输出纹波噪声测试示意图：

把电源输入端连接到输入电源，电源输出通过治具板连接到电子负载，测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。



产品特性曲线



注 1：输入电压为 85~100VAC/277~305VAC/120~140VDC/390~430VDC，需在输入电压降额曲线图的基础上进行电压降额使用。

注 2：本产品适合在自然风冷却环境中使用，如在密闭环境中使用请与我司联系。

典型 EMC 应用图及推荐参数

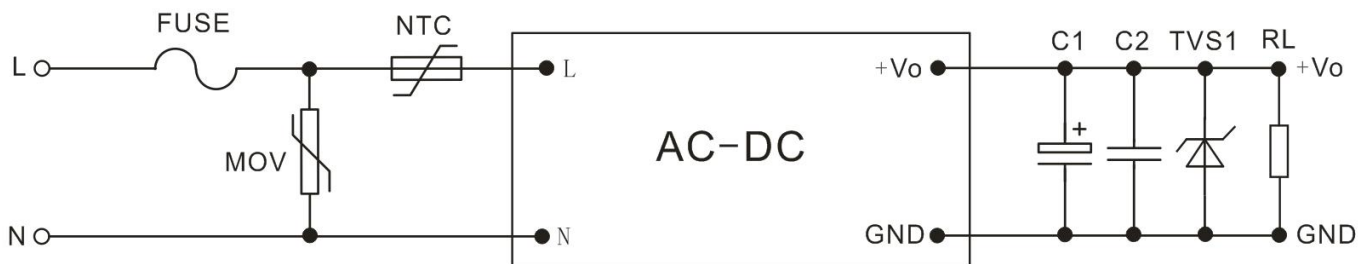


图1



注1:

- 1) FUSE为保险丝, 建议使用2A~250Vac慢断, 方块型;
- 2) MOV为压敏电阻, 推荐型号为10D561K;
- 3) NTC1为热敏电阻, 推荐型号:5D-11, 作用为在雷击浪涌时保护模块不受损坏;
- 4) C1选择小于容性负载的电容值的高频低阻抗电解电容,耐压值为输出电压的1.5倍以上;
- 5) C2选择0.1uF陶瓷贴片电容, 耐压值为输出电压的1.5倍以上;
- 6) TVS1为TVS管; 5V输出推荐使用: SMBJ7.0A, 9V输出推荐使用: SMBJ12.0A, 12V输出推荐使用: SMBJ20A, 15V输出推荐使用: SMBJ20.0A, 24V输出推荐使用: SMBJ30.0A, 48V输出推荐使用: SMBJ64A。

注 2

- 1、产品应在规格范围内使用, 否则会造成产品永久损坏;
- 2、产品输入端必须接保险;
- 3、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所有性能指标;
- 4、若产品超出产品负载范围内工作, 则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
- 5、以上数据除特殊说明外, 都是在 Ta=25℃, 湿度<75%, 输入标称电压和输出额定负载(纯电阻负载)时测得;
- 6、以上所有指标测试方法均依据本公司标准;
- 7、以上均为本手册所列产品型号之性能指标, 非标准型号产品的某些指标会超出上述要求, 具体情况可直接与我司技术人员联系
- 8、我司可提供产品定制;
- 9、产品规格变更恕不另行通知, 请关注我司官网最新公布的手册。