

◆ 典型性能

- 高效率、高可靠性
- 可选交、直流输入方式
- 六面金属屏蔽封装形式
- 宽电压输入范围
- 外形尺寸：80×55×27mm



◆ 应用范围

- 此产品系列具有全球通用输入电压范围、交直流两用、高可靠性、高效率、低功耗、安全隔离、抗干扰能力强等特点，尤其在电磁兼容方面表现优越，浪涌完全按照 IEC61000 标准达到 LEVEL 4，完全符合电力行业产品设计要求，低纹波噪声，高功率密度，输出短路、过流等多重保护功能。该产品适用于：
 - a) 输入电源的电压变化范围 85-265VAC；
 - b) 输入输出之间要求隔离电压 ≤ 2500 VAC；
 - c) 对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求较高；
- 在通信、电力、铁路、工业控制、新能源等行业广泛应用。

◆ 典型特性

* 输入特性

| 项目 | 标称输入电压 | 最小 | 标称 | 最大 | 单位 |
|--------|--------|-----|-----|-----|-----|
| 输入电压范围 | 220 | 165 | 220 | 265 | VAC |
| 等效直流 | 310 | 200 | 310 | 380 | VDC |
| 输入电压范围 | 尾缀W | 85 | 220 | 265 | VAC |
| 等效直流 | 310 | 100 | 310 | 375 | VDC |

* 输出特性

| 项目 | 条件 | 指标 | 单位 |
|--------|----------------------------------|-------------------------|----------------|
| 电压精度 | 参考额定输出电压 | $V_{o1} \leq \pm 1.0\%$ | Vout |
| 线路调整率 | 输入全范围电压变化 | $V_{o1} \leq \pm 0.5\%$ | Vout |
| 负载调整率 | 20~100%额定负载变化 | $V_{o1} \leq \pm 0.5\%$ | Vout |
| 负载瞬态响应 | 25%-50%-25%. 50%-75%-50% 负载阶跃 | 过冲幅值 | $\leq \pm 360$ |
| | | 恢复时间 | ≤ 400 |
| 典型效率 | 标称直流输入电压、输出满载 | ≥ 80 | % |
| 限电流保护 | | $\geq 110\%$ 标称输出电流 | Iout |
| 短路保护 | | 长期自恢复 | S |
| 温度系数 | | $\leq \pm 0.02\%$ | °C |

* 一般特性

| 项目 | 条件 | 指标 | 单位 |
|------|-----------------------------|---------|-----|
| 隔离耐压 | 输入、输出及外壳之间.1 分钟漏电流 < 5 mA | 2500 | VAC |
| | 输入对外壳 | 1500 | VAC |
| | 输出对外壳 | 500 | VAC |
| 工作壳温 | 自由空气对流 | -25~+85 | °C |
| 存储温度 | | -55~105 | °C |

| | | | |
|------|------|--------|---|
| 相对湿度 | 无凝露 | 5~95 | % |
| 壳材 | 涂黑金属 | | |
| MTBF | | 200000 | h |

说明:

- 1:模块工作环境温度超过 55 度时需要降额使用 ($-0.15W/^{\circ}C$),但是最大壳温不得大于 90 度。
- 2:模块输出端可以外加电解电容,但是过大的容量和低的 ESR 值可能会引起模块工作的不稳定,或造成限流点变低,输出电压下降。输出电容推荐值为: 220uF/1A(此处的电流是额定输出电流)
- 3: 除非另有说明,指标一般在标称输入电压,满载和 25℃环境温度下测得。

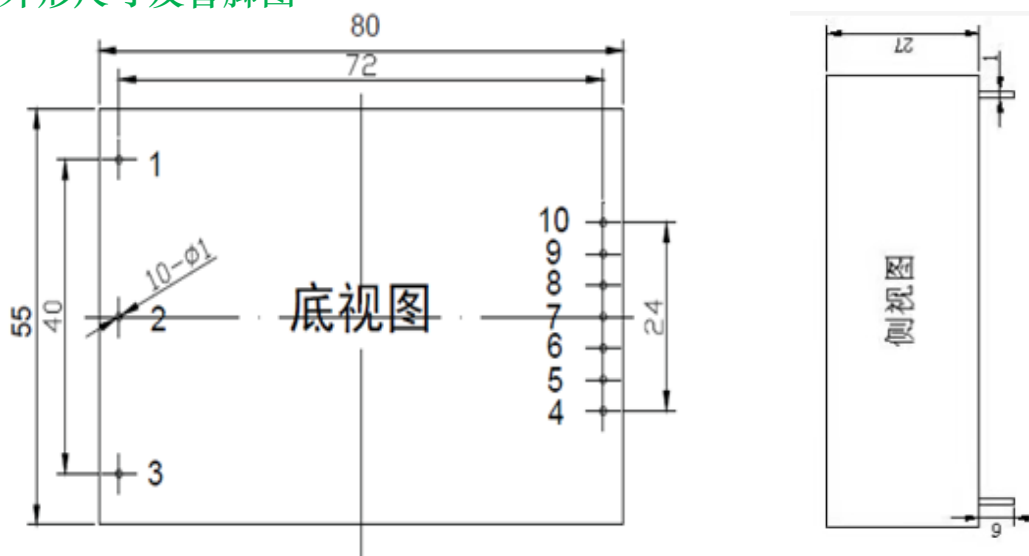
◆ 产品选型表

* (□□-表示为输入电压值)

| 产品型号 | 输入标称电压 (VAC) | 输出标称电压 (VDC) | 输出标称电流 (A) | 纹波与噪声 mVp-p |
|-------------|-------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| | | Vout1 | Iout1 | Vout1 |
| HSP50-□□S05 | 220 (165~265) 尾缀 W(85~265) | 5.0 | 10.0 | 70 |
| HSP50-□□S09 | | 9.0 | 5.55 | 100 |
| HSP50-□□S12 | | 12.0 | 4.16 | 120 |
| HSP50-□□S15 | | 15.0 | 3.33 | 120 |
| HSP50-□□S24 | | 24.0 | 2.08 | 200 |
| HSP50-□□S48 | | 48.0 | 1.04 | 200 |
| HSP60-□□S05 | | 5.0 | 12.0 | 70 |
| HSP60-□□S09 | | 9.0 | 6.67 | 100 |
| HSP60-□□S12 | | 12.0 | 5.0 | 120 |
| HSP60-□□S15 | | 15.0 | 4.0 | 120 |
| HSP60-□□S24 | | 24.0 | 2.5 | 200 |
| HSP60-□□S48 | | 48.0 | 1.25 | 200 |

注: 以上为典型系列产品型号,可根据输出电压.电流.功率的不同要求订制其它产品。

◆ 外形尺寸及管脚图

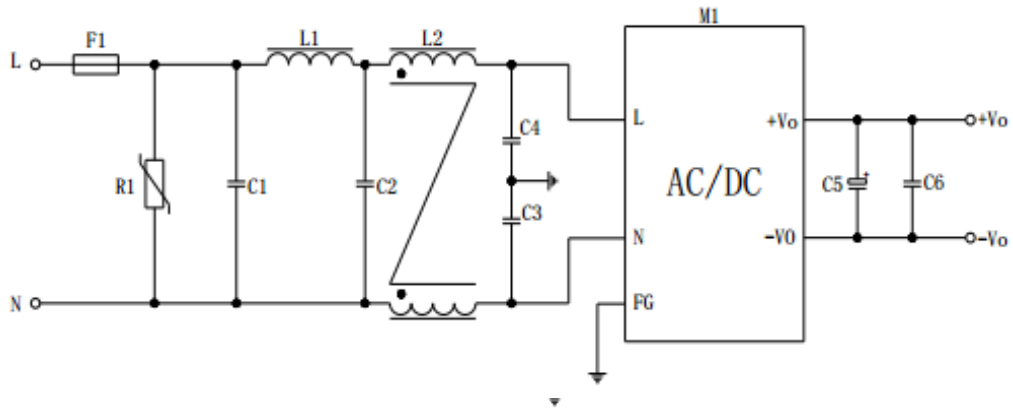


封装尺寸: 80×55×27mm

◆ 管脚定义

| 引脚 | 1 | 2 | 3 | 4.5.6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|------|------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|
| 单路产品 | AC-L | AC-N | FG | NC | -Vo | -Vo | +Vo | +Vo |
| 双路产品 | 火线 | 零线 | 保护地 | 无此管脚 | 输出负 | 输出负 | 输出正 | 输出正 |

◆ 电磁兼容应用 (EMC)



| 型号 | 输出电压 5V | 输出电压 9V/12V/15V | 输出电压 18V/24V |
|-------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| F1(保险丝) | 3.15A 慢熔 | | |
| R1(压敏电阻) | 471KD14 | | |
| C1/C2(X 电容) | 0.1 μ F/275Vac | | |
| C3/C4(Y 电容) | 2.2nF/250Vac | | |
| L1(差模电感) | 4.7 μ H/2A | | |
| L2(共模电感) | 10mH | | |
| C5(电解电容) | 470 μ F/16V | 220 μ F/25V | 100 μ F/50V |
| C6(陶瓷电容) | 1 μ F/50V | | |