

产品特点

- 超宽电压输入：85-305VAC / 100-430VDC
- 封装形式：DIP
- 工作温度范围：-40°C - +85°C
- 隔离电压：4000VAC
- 输出短路保护功能，体积小、高效率，低功耗、绿色环保
- 满载效率：82%（典型）
- 工业级产品技术设计



产品选型表

| 型号 | 输入电压 (VAC) | 输出功率 (W) | 输出电压 (VDC) | 输出电流 (mA) | 满载效率 % (230VAC, Typ) | 最大容性负载 (μ F) |
|------------|------------|----------|------------|-----------|----------------------|-------------------|
| AD05-23S03 | 85-305 | 5 | 3.3 | 1515 | 72 | 4000 |
| AD05-23S05 | | 5 | 5 | 1000 | 78 | 3000 |
| AD05-23S09 | | 5 | 9 | 555 | 78 | 1200 |
| AD05-23S12 | | 5 | 12 | 416 | 78 | 1200 |
| AD05-23S15 | | 5 | 15 | 333 | 79 | 680 |
| AD05-23S18 | | 5 | 18 | 277 | 80 | 220 |
| AD05-23S24 | | 5 | 24 | 208 | 82 | 220 |

输入特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|--------|-------------|----------------|------|------|-----|
| 输入电压范围 | 交流输入 | 85 | -- | 305 | VAC |
| | 直流输入 | 100 | -- | 430 | VDC |
| 输入电流 | 110VAC | -- | -- | 0.13 | |
| | 230VAC | -- | -- | 0.07 | A |
| 输入频率 | | 47 | -- | 63 | Hz |
| 外接保险丝 | | 推荐 1A，慢断型，必须接 | | | |
| 漏电流 | 230VAC/50Hz | 0.3mA RMS typ. | | | |
| 热插拔 | | 不支持 | | | |

输出特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|--------|------------------------------|------|-----------|------|----|
| 输出电压精度 | 5% - 100%负载 | -- | ± 1.0 | -- | % |
| 线性调节率 | 额定负载 | -- | ± 0.5 | -- | |
| 负载调节率 | 5% - 100%负载 | -- | ± 1.0 | -- | |
| 纹波噪声 | 20MHz 带宽(峰-峰值), 10% - 100%负载 | -- | 60 | 120 | mV |

| | | | | | |
|--------|--------|------------|-------|----|------|
| 温度漂移系数 | | -- | ±0.02 | -- | %/°C |
| 待机功耗 | 230VAC | -- | 0.10 | -- | W |
| 最小负载 | | 0 | -- | -- | %Io |
| 过流保护 | | 110 | -- | -- | %Io |
| 短路保护 | | 可持续短路, 自恢复 | | | |
| 掉电保持时间 | 230VAC | -- | 50 | -- | ms |

通用特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|----------------|---------------------------|----------------------|------|------|--------|
| 隔离电压 | 输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流<5mA | 4000 | -- | -- | VAC |
| 绝缘电阻 | 输入-输出, 测试电压: 500VDC | 100 | -- | -- | MΩ |
| 功率降额 | -40°C - -25°C | 3.0 | -- | -- | % / °C |
| | +50°C - +70°C | 3.3V/5V | 2.25 | -- | |
| | | 其他型号 | 3.0 | -- | |
| | +70°C - +85°C | 3.3V/5V | 1.0 | -- | |
| | | 其他型号 | 0.33 | -- | |
| | | 85VAC - 100VAC | 1.3 | -- | -- |
| | 277VAC - 305VAC | 0.535 | -- | -- | |
| 工作温度 | | -40 | -- | +85 | °C |
| 存储温度 | | -40 | -- | +105 | |
| 存储湿度 | 无凝结 | -- | -- | 95 | %RH |
| 焊接温度 | 波峰焊焊接 | 260±5°C; 时间: 5 - 10s | | | |
| | 手工焊焊接 | 360±5°C; 时间: 3 - 5s | | | |
| 安全标准 | 符合 IEC/UL62368-1 | | | | |
| 安全等级 | CLASS II | | | | |
| 平均无故障时间 (MTBF) | MIL-HDBK-217F@25°C | >2,600,000h | | | |

物理特性

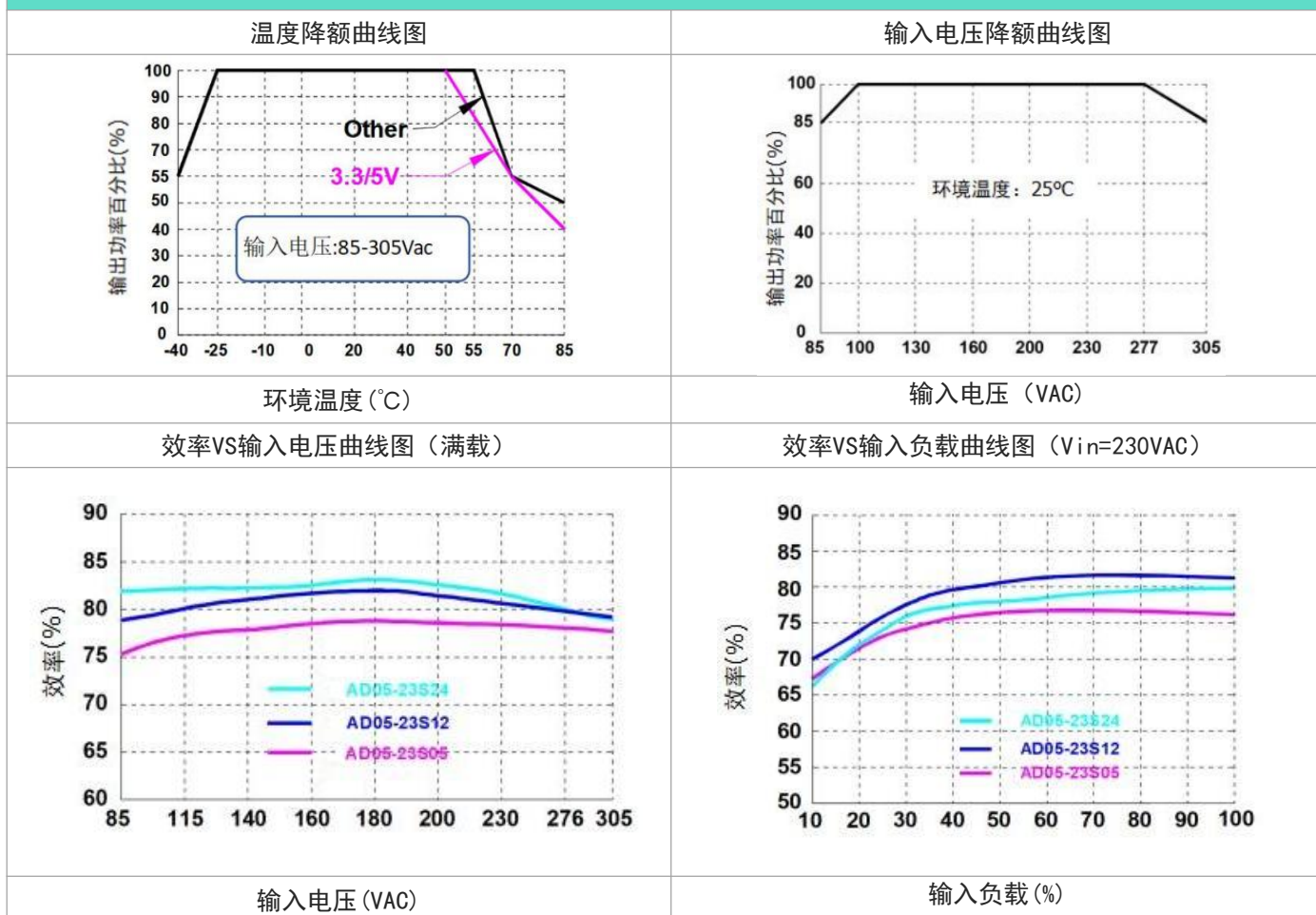
| | |
|------|-------------------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0) |
| 封装尺寸 | 25.40 x 25.40 x 17.60mm |
| 重量 | 23g (Typ.) |
| 冷却方式 | 自然风冷 |

EMC特性

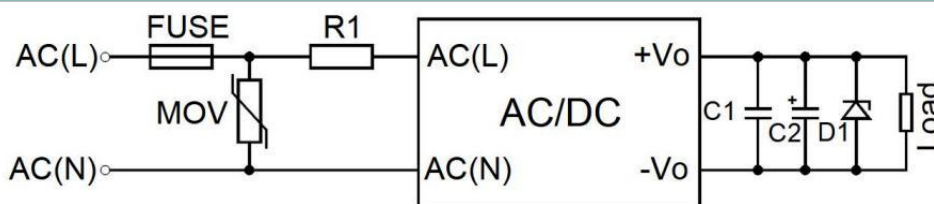
| | | | | | | |
|-----|--------|-----------------|-------------------|-------|----------|---|
| EMI | 传导骚扰 | CISPR32/EN55032 | CLASS B (推荐电路图 2) | | | |
| | 辐射骚扰 | CISPR32/EN55032 | CLASS B (推荐电路图 2) | | | |
| EMS | 辐射抗扰度 | IEC/EN61000-4-3 | 10V/m | perf. | Criteria | A |
| | 脉冲群抗扰度 | IEC/EN61000-4-4 | ±4KV (推荐电路图 2) | perf. | Criteria | B |

| | | | | | |
|---------|-----------------|-----------------------------------|-------|----------|---|
| 浪涌抗扰度 | IEC/EN61000-4-5 | line to line $\pm 1KV$ | perf. | Criteria | B |
| | IEC/EN61000-4-5 | line to line $\pm 2KV$ (推荐电路 图 2) | perf. | Criteria | B |
| 传导骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-6 | 10Vr.m.s | perf. | Criteria | A |
| 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 | Contact $\pm 6KV$ //Air $\pm 8KV$ | perf. | Criteria | B |

产品特性曲线



外围电路设计方案 (图1)



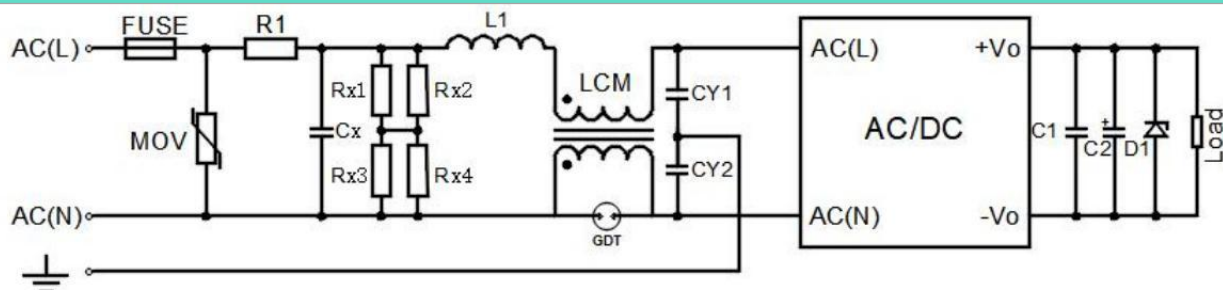
外围器件选型参考表

| 输出电压 | FUSE | MOV | R1 | C1 | C2 | D1 |
|----------|----------------------|---------|-------------------------|---------|-----------|------|
| 3.3/5VDC | 1A/300VAC 慢熔断, 必接 | 10D561K | 12Ω/3W 绕线保险丝电阻 必接 | 1uF/16V | 150uF/16V | 见注 2 |
| 9/12VDC | | | | 1uF/25V | 150uF/25V | |
| 15/24VDC | | | | 1uF/50V | 100uF/35V | |

注:

1. FUSE, MOV 可以根据实际应用需求进行选取。
2. D1 为 TVS 管, 可以在模块异常时保护后级电路, 建议型号选取输出电压的 1.2 倍。

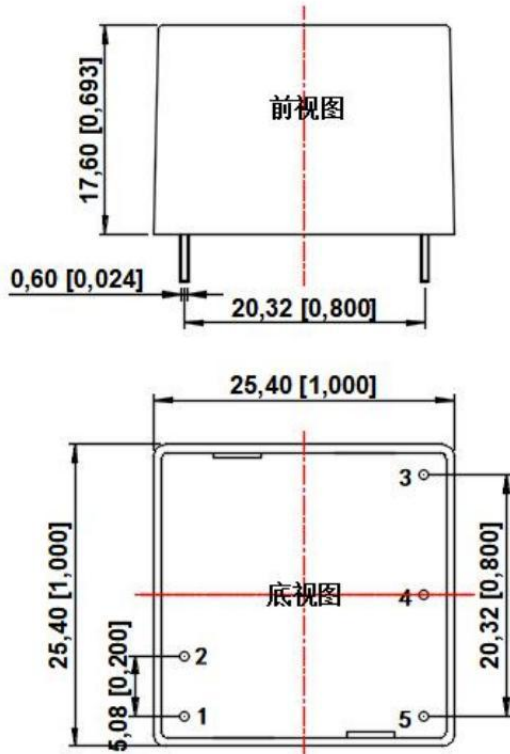
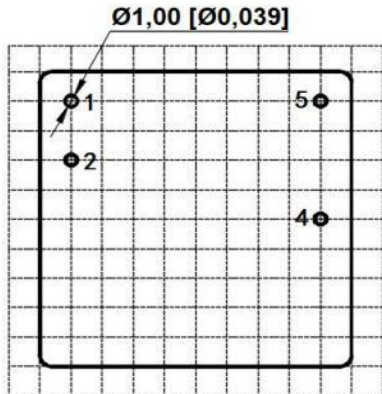
EMC 解决方案—推荐电路 (图2)



EMC 推荐电路器件选型参考表

| 元件 | 推荐值 |
|--------------------|--------------------|
| FUSE | 2A/300VAC, 慢熔断, 必接 |
| MOV | 14D561K |
| R1 | 12Ω/3W (绕线电阻, 必接) |
| Cx | 0.33uF/305VAC |
| L1 | 1.2mH/0.3A |
| CY1、CY2 | 1nF/400VAC |
| GDT | 300V/1KA |
| LCM | 22mH 共模电感 |
| Rx1, Rx2, Rx3, Rx4 | 2MΩ/1206 |

外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

| 外观尺寸图 | PCB 印刷版图 & 引脚定义表 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|----|---|--------|---|--------|---|--------|---|-----|---|-----|
|  <p>注： 尺寸单位：mm[inch] 端子直径公差尺寸：$\pm 0.1 [\pm 0.004]$ 未标注尺寸公差：$\pm 0.5 [\pm 0.020]$</p> |  <p>注：栅格尺寸为：2.54*2.54mm</p> <table border="1" data-bbox="941 1008 1388 1299"> <thead> <tr> <th>引脚</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>AC (N)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>AC (L)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>No Pin</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-Vo</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>+Vo</td> </tr> </tbody> </table> | 引脚 | 功能 | 1 | AC (N) | 2 | AC (L) | 3 | No Pin | 4 | -Vo | 5 | +Vo |
| 引脚 | 功能 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | AC (N) | | | | | | | | | | | | |
| 2 | AC (L) | | | | | | | | | | | | |
| 3 | No Pin | | | | | | | | | | | | |
| 4 | -Vo | | | | | | | | | | | | |
| 5 | +Vo | | | | | | | | | | | | |

备注：

- 输入电压不能超过所规定范围值，否则可能造成永久性不可恢复的损坏；
- 建议在 5%以上负载使用，如果低于 5%负载，则产品的纹波指标可能超出规格，但是不影响产品的可靠性；
- 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
- 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%RH$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
- 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
- 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
- 产品规格变更恕不另行通知。

广州钶源电子科技有限公司

官方邮箱：info@bettpower.com官方网址：www.bettpower.com

公司地址：广东省广州市黄埔区斗塘路1号A1栋