

## 产品特点

- 超宽电压输入：85-305VAC / 100-430VDC
- 工作温度范围：-40℃ - +85℃
- 隔离电压：4000VAC
- 体积小、高效率、低功耗、绿色环保
- 输出短路保护功能
- 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 (μF) |
|------------|------------|----------|------------|-----------|----------------------|-------------|
| AD03-23S03 | 85-305     | 3        | 3.3        | 900       | 71                   | 4000        |
| AD03-23S05 |            | 3        | 5          | 600       | 75                   | 3000        |
| AD03-23S09 |            | 3        | 9          | 333       | 78                   | 1000        |
| AD03-23S12 |            | 3        | 12         | 250       | 78                   | 820         |
| AD03-23S15 |            | 3        | 15         | 200       | 79                   | 680         |
| AD03-23S24 |            | 3        | 24         | 125       | 79                   | 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   | 115VAC | --                         | --   | 0.09 |     |
|        | 230VAC | --                         | --   | 0.06 | 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    |        | 0.3mA RMS typ. 230VAC/50Hz |      |      |     |
| 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    | --   | ±2.0  | --   | %    |
| 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) | --   | 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           | +70°C - +85°C             | 3.3V | 2.2                  | --   | --   | %°C   |
|                |                           | 其它电压 | 1.3                  | --   | --   |       |
|                | 85VAC - 100VAC            |      | 1.3                  | --   | --   | %/VAC |
| 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        |      | >2,790,000h          |      |      |       |

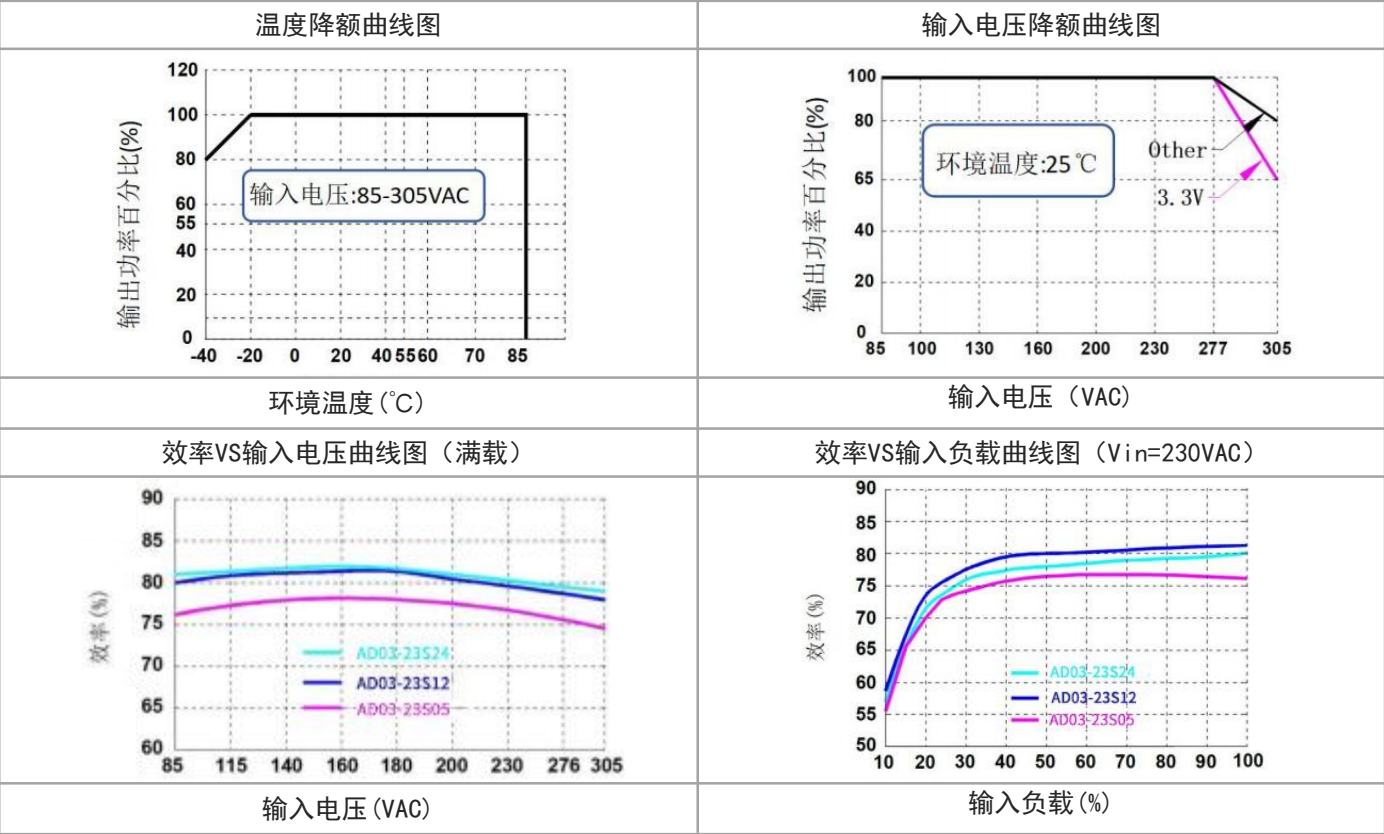
## 物理特性

|      |                         |  |  |  |  |
|------|-------------------------|--|--|--|--|
| 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                    |  |  |  |  |

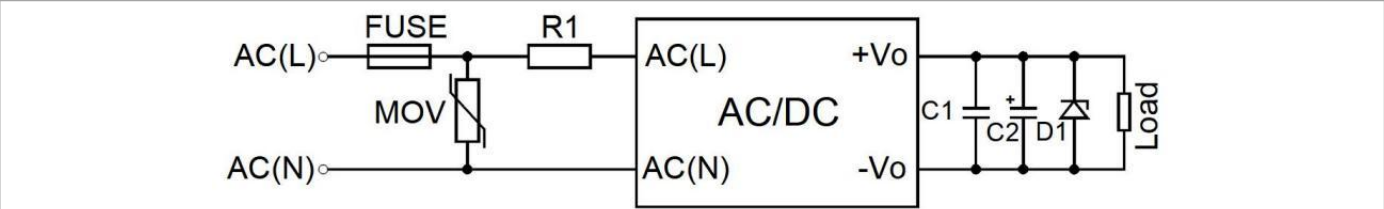
## EMC特性

|     |         |                 |                              |       |          |   |
|-----|---------|-----------------|------------------------------|-------|----------|---|
| 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 ±1KV            | perf. | Criteria | B |
|     |         | IEC/EN61000-4-5 | line to line ±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 ±6KV//Air ±8KV       | perf. | Criteria | B |

产品特性曲线



外围电路设计方案 (图1)



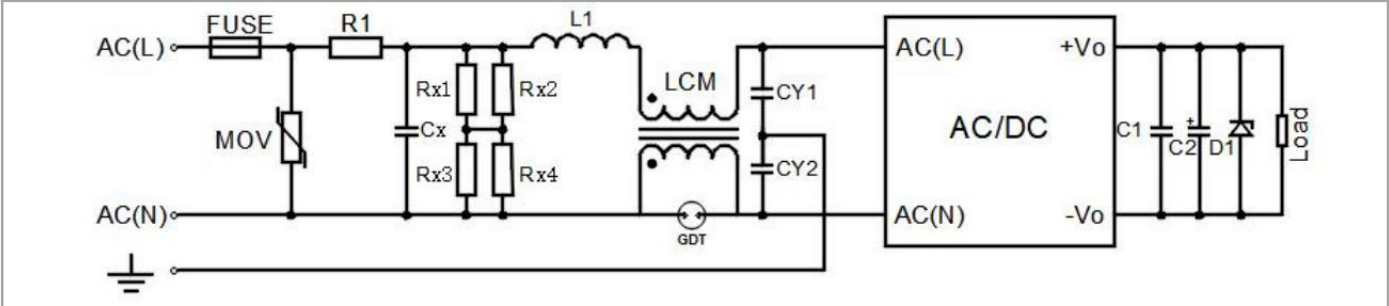
外围器件选型参考表

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

注:

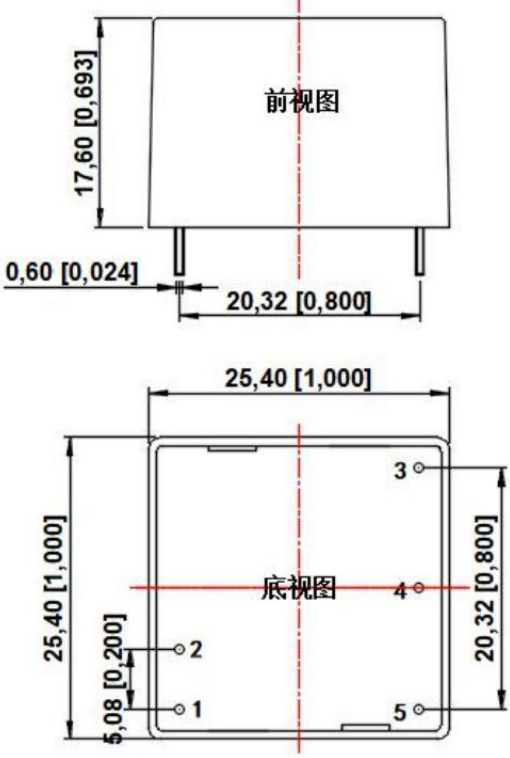
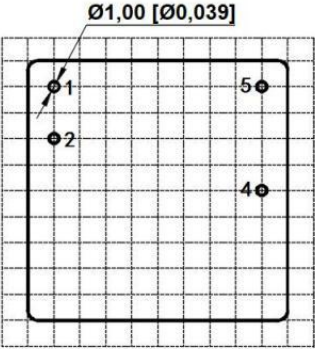
- FUSE, MOV 可以根据实际应用需求进行选取。
- D1 为 TVS 管, 可以在模块异常时保护后级电路, 建议型号选取输出电压的 1.2 倍。

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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |    |   |        |   |        |   |        |   |     |   |     |
| <div><p>前视图</p><p>底视图</p><p>注：<br/>尺寸单位：mm[inch]<br/>端子直径公差尺寸：±0.1[±0.004]<br/>未标注尺寸公差：±0.5[±0.020]</p></div> | <div><p>注：栅格尺寸为：2.54*2.54mm</p><table><tr><th>引脚</th><th>功能</th></tr><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></table></div> | 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 Ta=25℃，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