



## AH15-Bxx 系列

15W, AC/DC 模块电源

### 产品描述

AH15-Bxx 系列——是 15W 高效绿色 AC-DC 模块电源，该系列电源具有全球输入电压范围、交直流两用、低功耗、高效率、高可靠性、安全隔离等优点。产品安全可靠，EMC 性能好，EMC 及安全规格符合 IEC/EN61000-4、CISPR32/EN55032、UL/IEC/EN 62368 标准。应用于电磁兼容比较恶劣的环境时必须参考应用电路。



UL62368-1



EN62368-1



BS EN62368-1



IEC62368-1



IEC 62368-1

### 产品特点

- 全球通用电压：85 - 305VAC/100 - 430VDC
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 4200VAC 高隔离电压
- 效率高达 85%
- 输出短路、过流保护、过压保护
- 5000m 海拔应用
- 全塑料外壳、符合 UL94V-0
- 裸机满足 EMI CLASS B 及浪涌±2KV/±4KV 要求
- 过电压等级III（符合 IEC62477-1，2000m 海拔）

### 应用领域

- 工业
- 电力
- 民用



## AH15-Bxx 系列

15W, AC/DC 模块电源

选型表

| 认证                     | 产品型号     | 输出功率 | 标称输出电压及电流<br>(Vo/Io) | 效率<br>(230VAC, %/Typ.) | 最大容性负载(uF) |
|------------------------|----------|------|----------------------|------------------------|------------|
| EN/BS EN               | AH15-B03 | 9.9W | 3.3V/3000mA          | 77                     | 30000      |
|                        | AH15-B05 | 14W  | 5V/2800mA            | 79                     | 16000      |
|                        | AH15-B09 | 15W  | 9V/1670mA            | 78                     | 5500       |
| UL/EN/BS<br>EN/IEC/TUV | AH15-B12 |      | 12V/1250mA           | 82                     | 4500       |
| EN/BS EN               | AH15-B15 |      | 15V/1000mA           | 82                     | 4000       |
|                        | AH15-B24 |      | 24V/625mA            | 83                     | 800        |
|                        | AH15-B48 |      | 48V/320mA            | 85                     | 400        |

注: 1.产品型号后缀加“A2”为接线式封装拓展, 后缀加“A4”为导轨式封装拓展。

2.产品图片仅供参考, 具体请以实物为准。

产品特性

| 产品特性 | 项目       | 工作条件           |                        | Min.            | Typ.  | Max. | 单位  |
|------|----------|----------------|------------------------|-----------------|-------|------|-----|
| 输入特性 | 输入电压范围   | 交流输入           |                        | 85              | --    | 305  | VAC |
|      |          | 直流输入           |                        | 100             | --    | 430  | VDC |
|      | 输入频率     |                |                        | 47              | --    | 63   | Hz  |
|      | 输入电流     | 115VAC         |                        | --              | --    | 0.37 | A   |
|      |          | 230VAC         |                        | --              | --    | 0.22 |     |
|      | 冲击电流     | 115VAC         |                        | --              | 16    | --   |     |
|      |          | 230VAC         |                        | --              | 30    | --   |     |
|      | 接触漏电流    | 277VAC/50Hz    |                        | 0.25mA RMS max. |       |      |     |
|      | 外接保险管推荐值 |                |                        | 2A/300V，慢断，必接   |       |      |     |
| 热插拔  |          |                | 不支持                    |                 |       |      |     |
| 输出特性 | 输出电压精度   | 3.3V 输出        |                        | --              | ±3    | --   | %   |
|      |          | 其他输出           |                        | --              | ±2    | --   |     |
|      | 线性调节率    | 满载             |                        | --              | ±0.5  | --   |     |
|      | 负载调节率    | 0% - 100%负载    |                        | --              | ±1    | --   |     |
|      | 纹波噪声*    | 20MHz 带宽（峰-峰值） |                        | --              | 50    | 100  | mV  |
|      | 温度漂移系数   |                |                        | --              | ±0.02 | --   | %/℃ |
|      | 待机功耗     | 230VAC         | 3.3V/5V/9V/12V/15V/24V | --              | --    | 0.3  | W   |
|      |          |                | 48V                    | --              | --    | 0.5  |     |
|      | 短路保护     |                |                        | 打嗝式，可持续短路，自恢复   |       |      |     |
|      | 过流保护     |                |                        | ≥150%Io，自恢复     |       |      |     |
|      | 过压保护     | 3.3V/5V 输出     |                        | ≤7.5VDC（打嗝）     |       |      |     |
|      |          | 9V 输出          |                        | ≤15VDC（打嗝）      |       |      |     |
|      |          | 12V/15V 输出     |                        | ≤20VDC（打嗝）      |       |      |     |
|      |          | 24V 输出         |                        | ≤35VDC（打嗝）      |       |      |     |



## AH15-Bxx 系列

15W, AC/DC 模块电源

|                        |              |                          | 48V 输出                                                 | ≤60VDC（打嗝）                         |    |      |        |
|------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|----|------|--------|
| 最小负载                   |              |                          |                                                        | 0                                  | -- | --   | %      |
| 掉电保持时间                 |              |                          | 115VAC 输入                                              | --                                 | 5  | --   | ms     |
|                        |              |                          | 230VAC 输入                                              | --                                 | 40 | --   |        |
| 通用特性                   | 隔离电压         | 输入-输出                    | 测试时间 1 分钟，漏电流<5mA                                      | 4200                               | -- | --   | VAC    |
|                        |              | 输入-PE                    |                                                        | 2500                               | -- | --   |        |
|                        |              | 输出-PE                    |                                                        | 1250                               | -- | --   |        |
|                        | 冲击耐压         | 输入-输出                    | 施加 1.2/50 μ s 冲击波形，三个正脉冲和三个负脉冲，施加间隔不小于 5s。测试过程中无击穿放电现象 | 6000                               | -- | --   | VDC    |
|                        |              | 输入-PE                    |                                                        | 6000                               | -- | --   |        |
|                        |              | 输出-PE                    |                                                        | 6000                               | -- | --   |        |
|                        | 绝缘电阻         | 输入-输出                    | 测试电压：500VDC                                            | 100                                | -- | --   | M Ω    |
|                        |              | 输入-PE                    |                                                        | 100                                | -- | --   |        |
|                        |              | 输出-PE                    |                                                        | 100                                | -- | --   |        |
|                        | 工作温度         |                          |                                                        | -40                                | -- | +85  | ℃      |
|                        | 存储温度         |                          |                                                        | -40                                | -- | +105 |        |
|                        | 存储湿度         |                          |                                                        | --                                 | -- | 95   | %RH    |
|                        | 焊接温度         |                          | 波峰焊焊接                                                  | 260 ± 5℃；时间：5 - 10s                |    |      |        |
|                        |              |                          | 手工焊接                                                   | 360 ± 10℃；时间：3 - 5s                |    |      |        |
|                        | 开关频率         |                          |                                                        | --                                 | 65 | --   | kHz    |
|                        | 功率降额         |                          | -40℃ to -25℃                                           | 4.00                               | -- | --   | % /℃   |
|                        |              |                          | +55℃ to +70℃                                           | 2.67                               | -- | --   |        |
|                        |              |                          | +70℃ to +85℃                                           | 1.33                               | -- | --   |        |
|                        |              |                          | 85VAC - 100VAC                                         | 1.67                               | -- | --   | % /VAC |
|                        |              |                          | 277VAC - 305VAC                                        | 0.72                               | -- | --   |        |
|                        |              |                          | 2000m - 5000m                                          | 6.67                               | -- | --   | % /Km  |
|                        | 安全等级         |                          |                                                        | CLASS I                            |    |      |        |
|                        | 平均无故障时（MTBF） |                          | MIL-HDBK-217F@25℃                                      | ≥500,000 h                         |    |      |        |
| 外壳材料                   |              | 黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)        |                                                        |                                    |    |      |        |
| 封装尺寸                   |              | 卧式封装                     | 62.00 x 45.00 x 22.50 mm                               |                                    |    |      |        |
|                        |              | A2 接线式封装                 | 96.10 x 54.00 x 31.00mm                                |                                    |    |      |        |
|                        |              | A4 导轨式封装                 | 96.10 x 54.00 x 35.60mm                                |                                    |    |      |        |
| 重量                     |              | 卧式封装/ A2 接线式封装/ A4 导轨式封装 |                                                        | 80g (Typ.)/125g (Typ.)/165g (Typ.) |    |      |        |
| 冷却方式                   |              | 自然空冷                     |                                                        |                                    |    |      |        |
| 注：*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法。 |              |                          |                                                        |                                    |    |      |        |

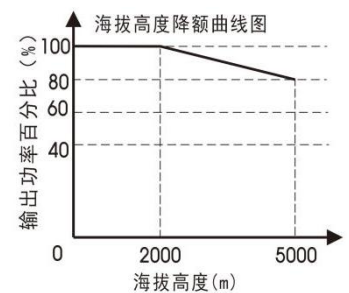
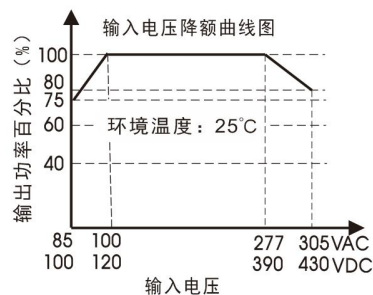
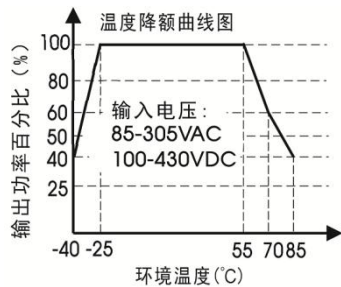
## AH15-Bxx 系列

15W, AC/DC 模块电源

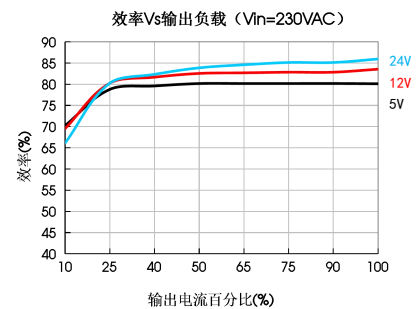
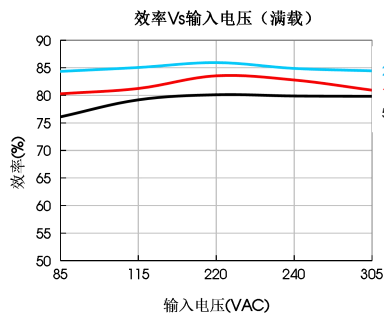
### EMC 特性

|        |            |                 |                  |                                                                          |                  |
|--------|------------|-----------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------|
| EMC 特性 | 电磁干扰(EMI)  | 传导骚扰            | CISPR32/EN55032  | CLASS B                                                                  |                  |
|        |            | 辐射骚扰            | CISPR32/EN55032  | CLASS B                                                                  |                  |
|        | 电磁敏感度(EMS) | 静电放电            | IEC/EN61000-4-2  | Contact $\pm 8\text{KV}$ /Air $\pm 15\text{KV}$                          | perf. Criteria A |
|        |            | 辐射抗扰度           | IEC/EN61000-4-3  | 10V/m                                                                    | perf. Criteria A |
|        |            | 脉冲群抗扰度          | IEC/EN61000-4-4  | $\pm 4\text{KV}$                                                         | perf. Criteria A |
|        |            | 浪涌抗扰度           | IEC/EN61000-4-5  | line to line $\pm 2\text{KV}$ /line to PE $\pm 4\text{KV}$               | perf. Criteria A |
|        |            |                 | IEC/EN61000-4-5  | line to line $\pm 4\text{KV}$ /line to PE $\pm 6\text{KV}$<br>(推荐电路见图 2) | perf. Criteria A |
|        |            | 传导骚扰抗扰度         | IEC/EN61000-4-6  | 10Vr.m.s                                                                 | perf. Criteria A |
|        |            | 工频磁场抗扰度         | IEC/EN61000-4-8  | 10A/m                                                                    | perf. Criteria A |
|        |            | 电压暂降、跌落和短时中断抗扰度 | IEC/EN61000-4-11 | 0%, 70%                                                                  | perf. Criteria B |

### 产品特性曲线



注: ①对于输入电压为 85-100VAC/277 - 305VAC/100-120VDC/390-430VDC, 需在温度降额的基础上进行电压降额;  
②本产品适合在自然风冷却环境中使用。



### 应用设计参考

#### 1. 典型应用电路

# AH15-Bxx 系列

15W, AC/DC 模块电源

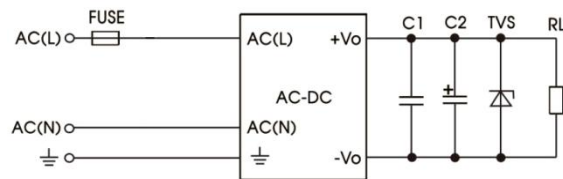


图 1：典型应用电路

| 型号       | C1      | C2        | FUSE            | TVS      |
|----------|---------|-----------|-----------------|----------|
| AH15-B03 | 1uF/50V | 680uF/25V | 2A/300V, 慢断, 必接 | SMBJ7.0A |
| AH15-B05 |         | 680uF/25V |                 | SMBJ7.0A |
| AH15-B09 |         | 470uF/25V |                 | SMBJ12A  |
| AH15-B12 |         | 220uF/25V |                 | SMBJ20A  |
| AH15-B15 |         | 220uF/25V |                 | SMBJ20A  |
| AH15-B24 |         | 68uF/35V  |                 | SMBJ30A  |
| AH15-B48 |         | 33uF/63V  |                 | SMBJ64A  |

注：  
输出滤波电容 C2 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。电容耐压至少降额到 80%。C1 为陶瓷电容，去除高频噪声。  
TVS 管在模块异常时保护后级电路，建议使用。

## 2. EMC 解决方案—推荐电路

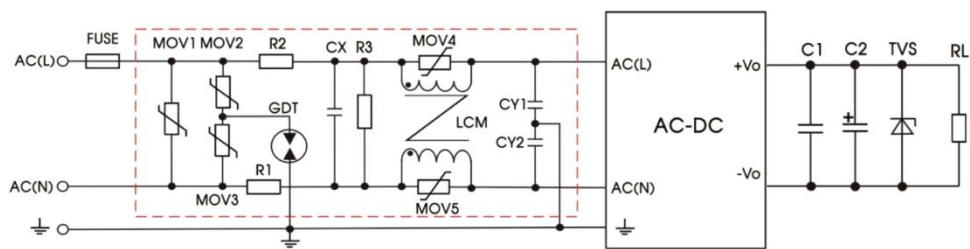


图 2：EMC 更高要求推荐电路

| 元件型号      | 推荐值            | 元件型号    | 推荐值             |
|-----------|----------------|---------|-----------------|
| MOV1      | 20D561K        | CY1/CY2 | 2200PF/400VAC   |
| MOV2/MOV3 | 14D561K        | GDT     | B 5G3600        |
| MOV4/MOV5 | 7D561K         | R3      | 1MΩ/2W（绕线电阻，必接） |
| CX        | 0.15uF/310VAC  | FUSE    | 2A/300V, 慢断, 必接 |
| R1/R2     | 2Ω/3W（绕线电阻，必接） |         |                 |
| LCM       | 10MH           |         |                 |

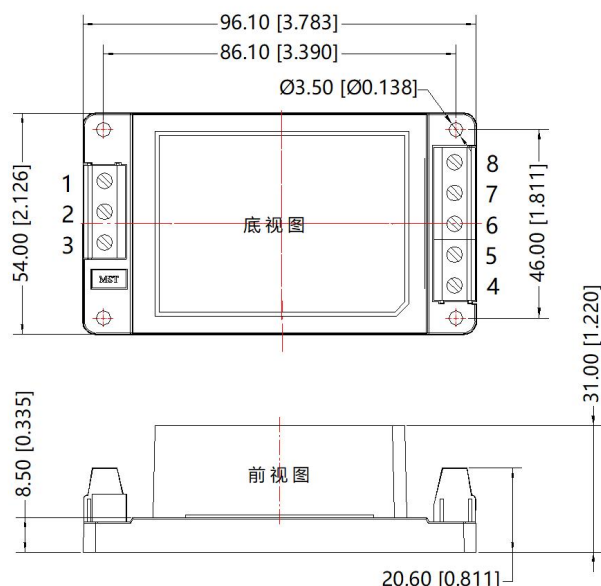
注：R3（必接）亦可使用 4 个 1.5MΩ/1206 的贴片电阻串并联进行替代。

| 引脚 | 功能                                                                                    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  |  |
| 2  | AC(N)                                                                                 |
| 3  | AC(L)                                                                                 |
| 4  | No Pin                                                                                |
| 5  | +Vo                                                                                   |
| 6  | No Pin                                                                                |
| 7  | No Pin                                                                                |
| 8  | No Pin                                                                                |
| 9  | -Vo                                                                                   |
| 10 | No Pin                                                                                |

# AH15-Bxx 系列

15W, AC/DC 模块电源

## A2 外观尺寸

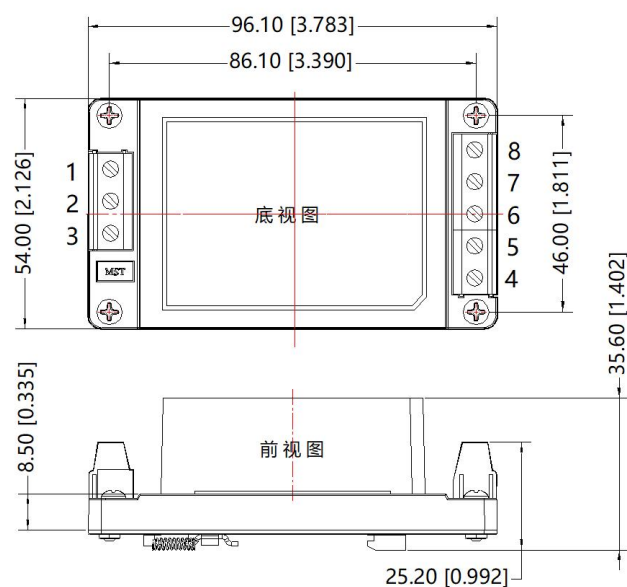


第三角投影

| 引脚 | 功能    |
|----|-------|
| 1  | —     |
| 2  | AC(N) |
| 3  | AC(L) |
| 4  | +Vo   |
| 5  | NC    |
| 6  | NC    |
| 7  | NC    |
| 8  | -Vo   |

注:  
 尺寸单位: mm[inch]  
 接线线径: 24-12 AWG  
 紧固力矩: Max 0.4 N·m  
 未标注公差:  $\pm 1.00$  [ $\pm 0.039$ ]

## A4 外观尺寸



第三角投影

| 引脚 | 功能    |
|----|-------|
| 1  | —     |
| 2  | AC(N) |
| 3  | AC(L) |
| 4  | +Vo   |
| 5  | NC    |
| 6  | NC    |
| 7  | NC    |
| 8  | -Vo   |

注:  
 尺寸单位: mm[inch]  
 导轨类型: TS35, 导轨需接地  
 接线线径: 24-12 AWG  
 紧固力矩: Max 0.4 N·m  
 未标注公差:  $\pm 1.00$  [ $\pm 0.039$ ]



## AH15-Bxx 系列

15W, AC/DC 模块电源

注:

1. 若产品工作在最小要求负载以下, 则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
2. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ , 湿度 $<75\%$ , 标称输入电压和输出额定负载时测得;
3. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
4. 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
5. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
6. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放, 并交由有资质的单位处理。
7. 包装包编号: 58200121V