

隔离式, 85-305VAC 宽电压输入, 单路输出, DIP 封装

## 产品特点

- 通用宽压输入 85-305VAC/100-430VDC
- 高功率密度、高转换效率
- 输出低纹波噪声
- 具备短路、过流等保护功能, 高可靠性
- 隔离电压 4000VAC
- EMI 满足 CISPR32/EN55032 CLASS B
- 满足 IEC/EN62368/EN60355 认证标准



AW20-BSxx 系列产品是一款小体积引脚式灌封模块电源, 宽输入电压范围、交直流两用、低功耗、高效率、高可靠性、安全隔离等优点应用领域: 电力电子、工业控制、新能源、物联网、安防、智能家居等。

## 型号规格参数

| 型号        | 最大输出功率 | 输出电压 | 输出电流   | 峰值电流   | 效率  | 容性负载   |
|-----------|--------|------|--------|--------|-----|--------|
| AW20-BS03 | 15W    | 3.3V | 4550mA | 5000mA | 81% | 8000uF |
| AW20-BS05 | 20W    | 5V   | 4000mA | 4800mA | 84% | 8000uF |
| AW20-BS09 | 20W    | 9V   | 2225mA | 2666mA | 85% | 5400uF |
| AW20-BS12 | 20W    | 12V  | 1670mA | 2000mA | 86% | 4000uF |
| AW20-BS15 | 20W    | 15V  | 1335mA | 1600mA | 86% | 3000uF |
| AW20-BS24 | 20W    | 24V  | 835mA  | 1000mA | 87% | 1000uF |

## 输入特性参数

| 项目参数   | 测试条件             | 最小值 | 标称值 | 最大值 | 单位  |
|--------|------------------|-----|-----|-----|-----|
| 输入电压范围 | 交流 AC            | 85  | /   | 305 | VAC |
|        | 直流 DC            | 100 | /   | 430 | VDC |
| 输入频率   |                  | 47  | /   | 63  | Hz  |
| 输入电流   | 115VAC 输入, 满载    | /   | /   | 0.5 | A   |
|        | 230VAC 输入, 满载    | /   | /   | 0.3 |     |
| 冲击电流   | 常温 25°C, 输入 230V | /   | 45  | /   | A   |
| 热插拔    |                  | 不支持 |     |     |     |

## 输出特性参数

| 项目参数    | 测试条件                       | 最小值 | 标称值   | 最大值 | 单位    |
|---------|----------------------------|-----|-------|-----|-------|
| 输出电压精度  | 230VAC 25°C                | /   | ±1.5  | /   |       |
| 线性调整率   | 满载, 输入电压从 (Vmin - Vmax) 变化 | /   | ±0.5  | /   |       |
| 负载调整率   | 230VAC, 负载从 (0% - 100%) 变化 | /   | ±1    | /   |       |
| 输出保持时间  | 230VAC, 100% load          | /   | 50    | /   | ms    |
| 温度漂移系数  | 额定负载下                      | /   | ±0.02 | /   | %/°C  |
| 纹波电压及噪音 | 20MHz 带宽 (峰-峰值)            | /   | /     | 150 | mVp-p |

| 项目参数 | 测试条件    | 最小值   | 标称值             | 最大值 | 单位 |
|------|---------|-------|-----------------|-----|----|
| 过压保护 | 3.3V/5V | ≤7.5V | 打嗝式，自恢复或输出电压钳位  |     |    |
|      | 9V      | ≤16V  |                 |     |    |
|      | 12V/15V | ≤20V  |                 |     |    |
|      | 24V     | ≤30V  |                 |     |    |
| 过流保护 |         |       | 110%-220%Io,自恢复 |     |    |
| 短路保护 |         |       | 打嗝式，可长期短路，自恢复   |     |    |

说明:

1. 电源输出纹波电压和噪声采用 0.1μF 陶瓷电容和电解电容 47μF 进行测量, 每个输出噪声在 0 Hz 至 20 MHz 的带宽进行测试。

## 通用特性参数

| 项目参数    | 测试条件                             | 最小值            | 标称值  | 最大值  | 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      |
| 开关频率    |                                  | /              | 65   | /    | kHz     |
| 存储温度    | 标准包装                             | -40            | /    | +85  | °C      |
| 工作温度    | 额定状态                             | -40            | /    | +85  |         |
| 存储湿度    |                                  | 10             | /    | 95   | %RH     |
| 工作湿度    | 非冷凝状态下                           | 20             | /    | 85   |         |
| 工作的海拔高度 |                                  | -100           | /    | 2000 | m       |
| 功率降额    |                                  | -40°C to -20°C | 2.8  | /    | % / °C  |
|         | 工作温度降额                           | +50°C to +70°C | 2.5  | /    |         |
|         |                                  | +70°C to +85°C | 1.3  | /    |         |
|         | 输入电压降额                           | 85VAC-100VAC   | 2    | /    | % / VAC |
|         |                                  | 277VAC-305VAC  | 0.75 | /    |         |
|         | 海拔高度降额                           | 2000-5000m     | 0.7  | /    | % / Km  |
| 安全标准    | EN60355-1 & EN62368-1            |                |      | /    |         |
| 安全等级    | CLASS II                         |                |      |      |         |
| MTBF    | MIL-HDBK-217F@25°C > 1,500,000 h |                |      |      |         |
| 焊接温度    | 手工焊接,操作时间 3-5sec                 |                |      | 350  | °C      |
|         | 波峰焊接,操作时间 5-10sec                |                |      | 260  |         |

## EMC 特性参数

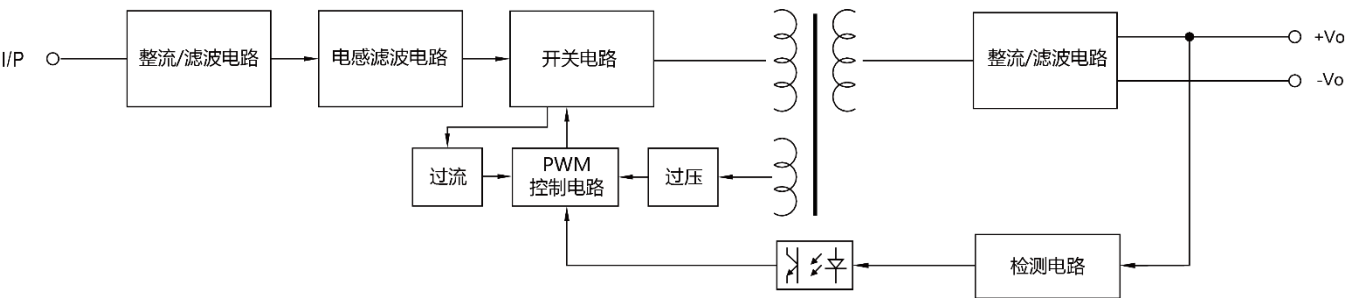
| 项目参数       |                                                               |
|------------|---------------------------------------------------------------|
| 传导干扰特性     | CISPR22/EN55032, CLASS A                                      |
|            | CISPR22/EN55032, CLASS B                                      |
| 辐射干扰特性     | CISPR22/EN55032, CLASS A                                      |
|            | CISPR22/EN55032, CLASS B                                      |
| 静电放电 ESD   | EN 61000-4-2, Contact ±6KV/Air ±8KV Perf, Criterion A         |
| 辐射场抗扰度     | EN 61000-4-3, 80MHz – 1GHz 10V/m Perf, Criterion A            |
| 瞬态脉冲干扰     | EN 61000-4-4, ±2KV (参考推荐电路图 1) Perf, Criterion A              |
|            | EN 61000-4-4, ±4KV (参考推荐电路图 2) Perf, Criterion A              |
| 浪涌抗扰度      | EN 61000-4-5, line to line ±1KV (参考推荐电路图 1) Perf, Criterion A |
|            | EN 61000-4-5, line to line ±2KV (参考推荐电路图 2) Perf, Criterion A |
| 射频传导抗扰度    | EN 61000-4-6, 0.15MHz-80MHz 10Vr.m.s Perf, Criterion A        |
| 电压暂降、中断及变化 | EN 61000-4-11, 0%, 70% Perf, Criterion B                      |

注: ① 当需要产品输出端通过 Y 电容连接至接地端, 或者紧贴金属壳架时, 请参考推荐电路 (图 2);

② 除特殊说明外, EMC 性能指标按典型应用电路 (图 1) 测试。

| 其它参数 |                    |
|------|--------------------|
| 项目参数 |                    |
| 外形尺寸 | 52.4*27.2*24mm     |
| 重 量  | 55g (Typ.)         |
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料(UL94 V-0) |
| 冷却方式 | 自然空冷               |

方框图



电路设计参考

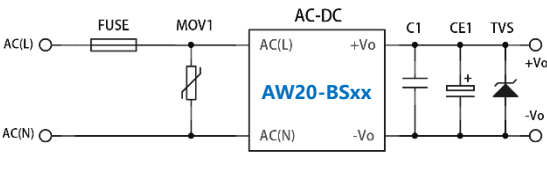


图 1 一般要求应用电路

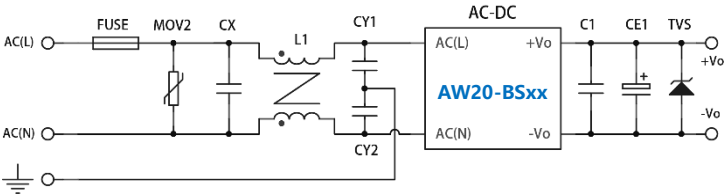


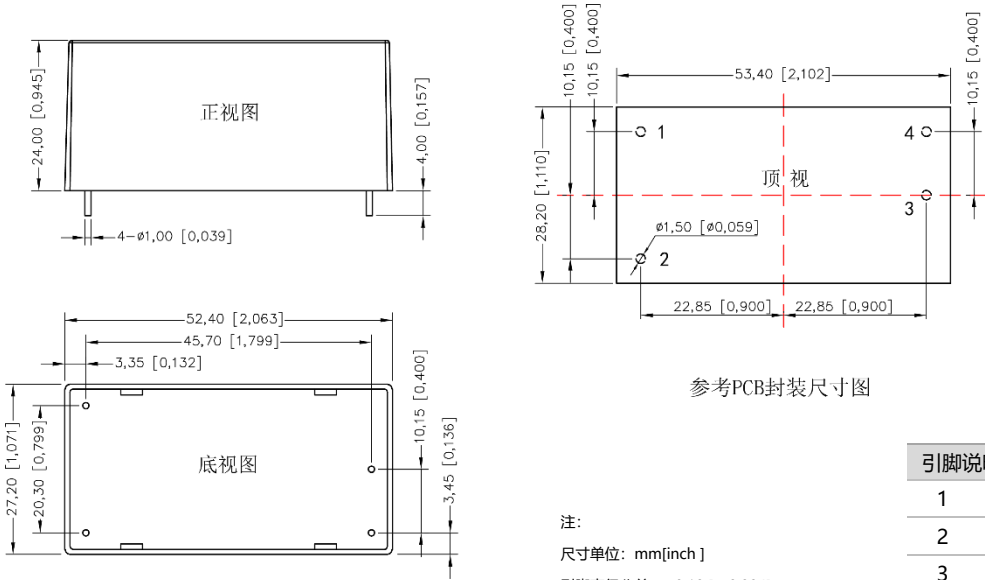
图 2 EMC 高要求应用电路

| 外部器件规格参考值 |                       |    |          |           |                   |
|-----------|-----------------------|----|----------|-----------|-------------------|
| 通用器件参数    |                       |    | 对应型号器件参数 |           |                   |
| 标号        | 规格型号                  | 标号 | 规格型号     | 型号        | CE1 TVS           |
| FUSE      | 3.15A/300V 慢断         | C1 | 1uF/50V  | AW20-BS03 | 10uF/16V SMBJ7.0A |
| MOV1      | 10D561K               |    |          | AW20-BS05 | 10uF/16V SMBJ7.0A |
| MOV2      | 14D561K               |    |          | AW20-BS09 | 10uF/25V SMBJ12A  |
| CX        | 0.33uF/305V           |    |          | AW20-BS12 | 10uF/25V SMBJ20A  |
| L1        | 10-20mH, UU9.8 类型共模电感 |    |          | AW20-BS15 | 10uF/25V SMBJ20A  |
| CY1, CY2  | 1nF/400Vac            |    |          | AW20-BS24 | 10uF/35V SMBJ30A  |

注:

- 1. FUSE 为必加器件, 建议用慢断型;
- 2. C1 为陶瓷电容, 去除高频噪音;
- 3. CE1 为输出滤波电解电容可选用, 容量大小建议使用表格中推荐值 ;
- 4. TVS 可以吸收浪涌尖峰, 电路异常时可以保护后级电路, 可以选用;

尺寸及封装图



注:

- 1、崎拓科技保留随时更改产品的权利, 恕不另行通知;
- 2、产品提供 3 年质保期;
- 3、除特殊说明外, 本手册产品不授权用于要求极高可靠性设备的关键部件, 以防影响装置的安全性或有效性;
- 4、手册中所有参数都是在室内  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ , 湿度  $<75\%$  的环境下, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
- 5、我司可提供产品定制服务, 具体情况请直接联系我们技术人员;

深圳市崎拓科技有限公司  
Shenzhen City QITOL Technology Co. Ltd.

邮 箱: [qitol@qitol.com](mailto:qitol@qitol.com)  
官方网址: [www.qitol.com](http://www.qitol.com)



扫码了解更多