

|    |   |   |     |     |
|----|---|---|-----|-----|
| 引脚 | 1 | 2 | 3   | 4   |
| 定义 | L | N | +Vo | -Vo |

单位: mm  
 引脚直径公差: ±0.10  
 未标注之公差: ±0.50

## VB02-T2Sxx 系列

### AC-DC 模块电源

#### 产品特点

1. 体积超小, 节省空间
2. 输入与输出隔离
3. 全球通用输入电压: 85-264VAC/100-370VDC
4. 输出过流保护, 短路保护
5. 本系列产品广泛应用于工业、电力、仪表、通信、智能家居等领域

#### 选型表

| 型号         | 尺寸<br>(长*宽*高)    | 输出功率 | 额定输出电压及电流  |         | 典型效率<br>(230VAC) |
|------------|------------------|------|------------|---------|------------------|
|            |                  |      | Vo1/Io1    | Vo2/Io2 |                  |
| VB02-T2S03 | 25.0*22.0*17.5mm | 1.6W | 3.3V/500mA | -       | 62%              |
| VB02-T2S05 |                  |      | 5V/400mA   | -       | 66%              |
| VB02-T2S09 |                  |      | 9V/222mA   | -       | 68%              |
| VB02-T2S12 |                  |      | 12V/166mA  | -       | 70%              |
| VB02-T2S15 |                  |      | 15V/133mA  | -       | 72%              |
| VB02-T2S24 |                  |      | 24V/83mA   | -       | 74%              |

#### 输入特性

| 项目     | 条件     | 最小值    | 典型值    | 最大值    |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 输入电压范围 | 交流输入   | 85VAC  | 230VAC | 264VAC |
|        | 直流输入   | 100VDC | 310VDC | 370VDC |
| 输入电流   | 230VAC | -      | -      | 30mA   |
|        | 115VAC | -      | -      | 60mA   |

## 输出特性

| 项目       | 条件              | 最小值               | 典型值   | 最大值 |
|----------|-----------------|-------------------|-------|-----|
| 输出电压精度   | 3.3V 输出         | -                 | ±3%   | -   |
|          | 其他输出            | -                 | ±2%   | -   |
| 线性调整率    | 满载              | -                 | ±1%   | -   |
| 负载调整率    | 10%-100%负载      | -                 | ±1%   | -   |
| 输出纹波与噪声* | 20MHz 带宽 (峰-峰值) | -                 | 240mV | -   |
| 短路保护     |                 | 可长期短路, 自恢复        |       |     |
| 输出过流保护   |                 | ≥110% $I_o$ , 自恢复 |       |     |
| 最小负载     |                 | 0                 | -     | -   |
| 掉电保持时间   |                 | -                 | 20ms  | -   |

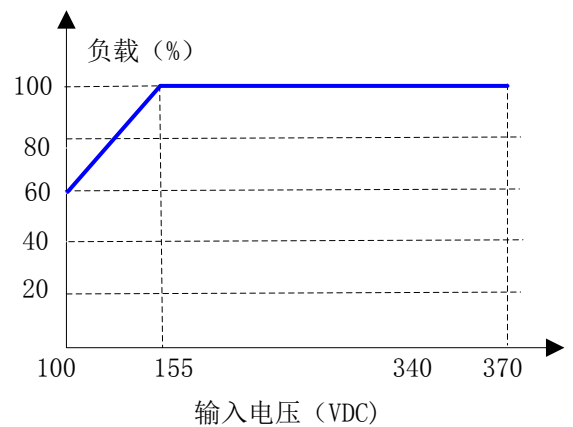
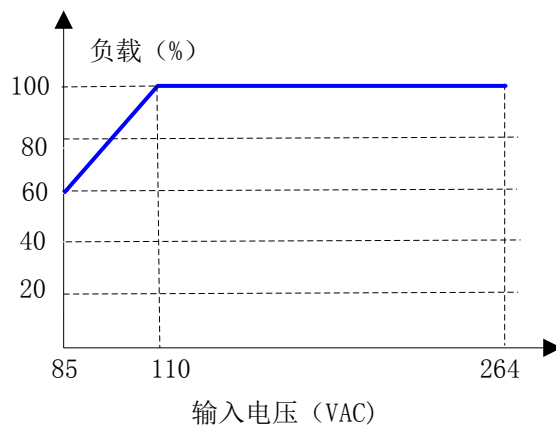
备注: \*纹波与噪声用平行线测试法测试 (示波器探针靠测, 靠测处并联一个 10 $\mu$ F 高频低阻电解电容和一个 0.1 $\mu$ F 陶瓷电容)。用户如需降低输出纹波, 可增加 LC 滤波电路, 具体参数见推荐电路 (L2 和 C1), 可降至 50mV (TYP)。

## 一般特性

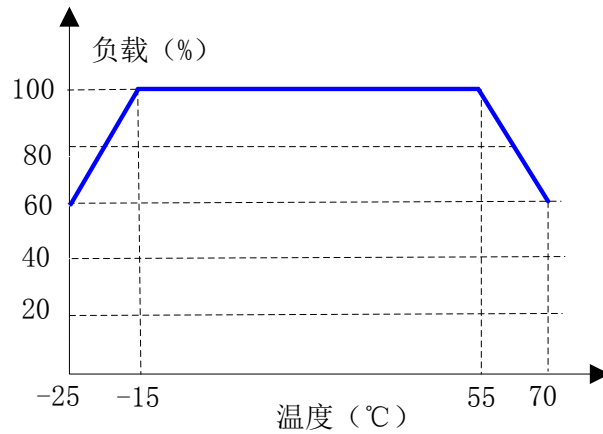
| 项目   | 条件                            | 最小值              | 典型值   | 最大值               |
|------|-------------------------------|------------------|-------|-------------------|
| 工作温度 |                               | -25 $^{\circ}$ C | -     | +70 $^{\circ}$ C  |
| 存储温度 |                               | -40 $^{\circ}$ C | -     | +105 $^{\circ}$ C |
| 存储湿度 |                               | -                | -     | 95%RH             |
| 开关频率 |                               | -                | 65kHz | -                 |
| 绝缘电压 | 输入对输出, 测试 60s, $\leq$ 5mA     | 1500VAC          | -     | -                 |
| MTBF | MIL-HDBK-217F@25 $^{\circ}$ C | 215000h          | -     | -                 |

## 产品特性曲线图

负载随输入电压降额曲线



负载随温度降额曲线

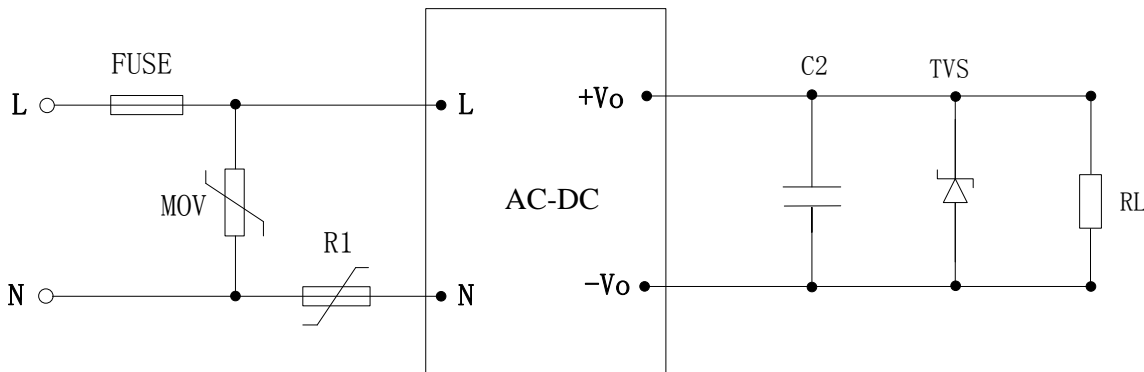


说明：①需在输入电压降额的基础上进行温度降额。

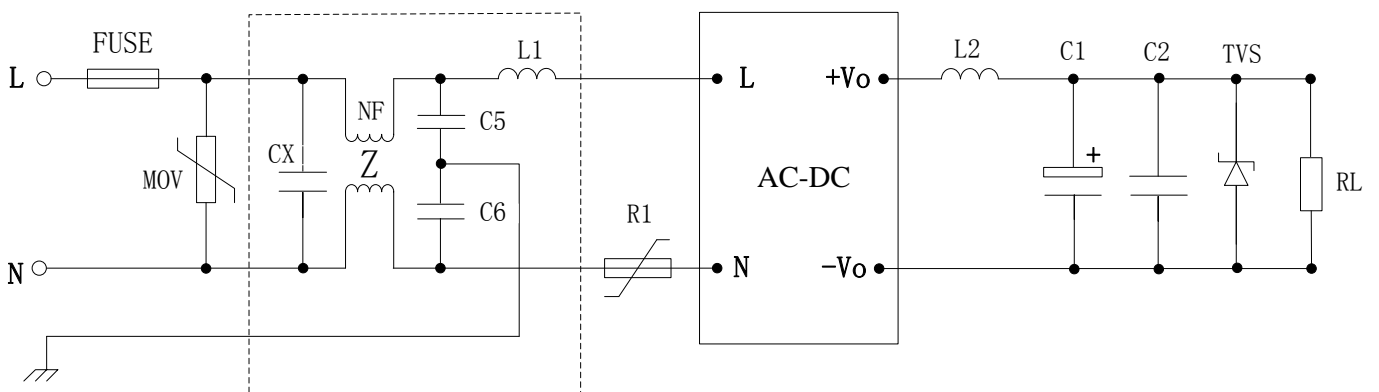
②用户如需在-25°C环境下使用，可在电源模块的输出端并联一个 22 $\mu$ F 陶瓷电容获得全功率输出特性。

## 应用说明

### 1. 典型应用电路



### 2. EMC 解决方案—推荐电路



### 3. 参数推荐

#### ①输入部分

| 元件     | 作用           | 描述及推荐值         |
|--------|--------------|----------------|
| FUSE   | 模块异常时熔断，切断故障 | 保险管，1A，慢熔断（必接） |
| R1     | 抑制浪涌电流       | 限流电阻，22Ω/3W    |
| MOV    | 吸收雷击浪涌       | 压敏电阻，561KD14   |
| CX     | 抑制差模干扰       | X1 安规电容，0.1μF  |
| L1     |              | 差模电感，330μH     |
| C5, C6 | 抑制共模干扰       | Y1 安规电容，1000pF |
| NF     |              | 共模电感，10mH~30mH |

#### ②输出部分

| 输出电压 | L2    | C1        | C2      | TVS      | RL   |
|------|-------|-----------|---------|----------|------|
| 3.3V | 6.8μH | 220μF/16V | 1μF/25V | SMBJ7.0A | 用户负载 |
| 5V   | 6.8μH | 220μF/16V | 1μF/25V | SMBJ7.0A |      |
| 9V   | 6.8μH | 100μF/16V | 1μF/25V | SMBJ12A  |      |
| 12V  | 10μH  | 100μF/25V | 1μF/25V | SMBJ20A  |      |
| 15V  | 10μH  | 82μF/25V  | 1μF/25V | SMBJ20A  |      |
| 24V  | 10μH  | 47μF/35V  | 1μF/50V | SMBJ30A  |      |

备注：

- a. L2: 输出滤波电感。
- b. C1: 输出滤波电解电容，建议使用高频低阻电解电容。
- c. C2: 陶瓷电容，用于抑制高频噪声。
- d. TVS: 瞬态抑制二极管，保护后级电路。

说明：

- 本手册数据除特殊说明外，测试条件为：环境温度 25℃、湿度<75%、输入电压 230VAC 和输出额定负载。
- 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准。
- 该版权及产品最终解释权归广州冠图电子科技有限公司所有，2018.11 A4。
- 产品规格变更恕不另行通知。