

典型性能



工作温度范围:-40°C~+105°C

效率高达80%

隔离电压1500VDC

高功率密度

无需外加元件

国际标准引脚方式

应用领域

BXXLS-1W系列产品是专门针对线路上分布式电源系统中需要产生一组与输入电源隔离的电源的应用场合而设计的。该产品适用于:

1. 输入电源的电压比较稳定 (电压变化范围 $\pm 10\%V_{in}$);
2. 输入输出之间要求隔离 (隔离电压 $\leq 1500VDC$);
3. 对输出电压稳定度要求不高;

如: 纯数字电路, 一般低频模拟电路, 继电器驱动电路, 数据交换电路等。

产品列表

| 型号 | 输入电压 (VDC) | 输出 | | 效率 (%,Min./Typ.) @满载 | 最大容性负载 (μF) | 封装方式 | |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------|------|-----|
| | 标称值 (范围值) | 输出电压 (VDC) | 输出电流(mA) (Max./Min.) | | | | |
| B0503LS-1W | 5 (4.5-5.5) | 3.3 | 303/30.3 | 68/72 | 220 | SIP | |
| B0505LS-1W | | 5 | 200/20 | 74/78 | 220 | SIP | |
| B0509LS-1W | | 9 | 110/11 | 76/80 | 220 | SIP | |
| B0512LS-1W | | 12 | 83/8.3 | 76/80 | 220 | SIP | |
| B0515LS-1W | | 15 | 66/6.6 | 76/80 | 220 | SIP | |
| B0524LS-1W | | 24 | 42/4.2 | 76/80 | 220 | SIP | |
| A0503S-1W | | ± 3.3 | $\pm 151/\pm 15.1$ | 68/72 | 100 | SIP | |
| A0505S-1W | | ± 5 | $\pm 100/\pm 10$ | 76/80 | 100 | SIP | |
| A0509S-1W | | ± 9 | $\pm 55/\pm 5.5$ | 76/80 | 100 | SIP | |
| A0512S-1W | | ± 12 | $\pm 41/\pm 4.1$ | 76/80 | 100 | SIP | |
| A0515S-1W | | ± 15 | $\pm 33/\pm 3.3$ | 76/80 | 100 | SIP | |
| A0524S-1W | | ± 24 | $\pm 21/\pm 2.1$ | 76/80 | 100 | SIP | |
| B1203LS-1W | | 12 (10.8-13.2) | 3.3 | 303/30.3 | 68/72 | 220 | SIP |
| B1205LS-1W | | | 5 | 200/20 | 76/80 | 220 | SIP |
| B1209LS-1W | | | 9 | 110/11 | 76/80 | 220 | SIP |
| B1212LS-1W | 12 | | 83/8.3 | 76/80 | 220 | SIP | |
| B1215LS-1W | 15 | | 66/6.6 | 76/80 | 220 | SIP | |
| B1224LS-1W | 24 | | 42/4.2 | 76/80 | 220 | SIP | |
| A1203S-1W | ± 3.3 | | $\pm 151/\pm 15.1$ | 68/72 | 100 | SIP | |
| A1205S-1W | ± 5 | | $\pm 100/\pm 10$ | 76/80 | 100 | SIP | |
| B1209S-1W | ± 9 | | $\pm 55/\pm 5.5$ | 76/80 | 100 | SIP | |
| A1212S-1W | ± 12 | | $\pm 41/\pm 4.1$ | 76/80 | 100 | SIP | |
| A1215S-1W | ± 15 | | $\pm 33/\pm 3.3$ | 76/80 | 100 | SIP | |
| A1224S-1W | ± 24 | | $\pm 21/\pm 2.1$ | 76/80 | 100 | SIP | |
| B1503LS-1W | 15 (13.5-16.5) | | 3.3 | 303/30.3 | 68/72 | 220 | SIP |
| B1505LS-1W | | | 5 | 200/20 | 76/80 | 220 | SIP |
| B1509LS-1W | | | 9 | 110/11 | 76/80 | 220 | SIP |
| B1512LS-1W | | 12 | 83/8.3 | 76/80 | 220 | SIP | |
| B1515LS-1W | | 15 | 66/6.6 | 76/80 | 220 | SIP | |
| B1524LS-1W | | 24 | 42/4.2 | 76/80 | 220 | SIP | |

| | | | | | | |
|------------|-------------------|------|------------|-------|-----|-----|
| A1503S-1W | | ±3.3 | ±151/±15.1 | 68/72 | 100 | SIP |
| A1505S-1W | | ±5 | ±100/±10 | 76/80 | 100 | SIP |
| A1509S-1W | | ±9 | ±55/±5.5 | 76/80 | 100 | SIP |
| A1512S-1W | | ±12 | ±41/±4.1 | 76/80 | 100 | SIP |
| A1515S-1W | | ±15 | ±33/±3.3 | 76/80 | 100 | SIP |
| A1524S-1W | | ±24 | ±21/±2.1 | 76/80 | 100 | SIP |
| B2403LS-1W | 24 (21.6-26.4) | 3.3 | 303/30.3 | 68/72 | 220 | SIP |
| B2405LS-1W | | 5 | 200/20 | 76/80 | 220 | SIP |
| B2409LS-1W | | 9 | 110/11 | 76/80 | 220 | SIP |
| B2412LS-1W | | 12 | 83/8.3 | 76/80 | 220 | SIP |
| B2415LS-1W | | 15 | 66/6.6 | 76/80 | 220 | SIP |
| B2424LS-1W | | 24 | 42/4.2 | 76/80 | 220 | SIP |
| A2403S-1W | | ±3.3 | ±151/±15.1 | 68/72 | 100 | SIP |
| A2405S-1W | | ±5 | ±100/±10 | 76/80 | 100 | SIP |
| A2409S-1W | | ±9 | ±55/±5.5 | 76/80 | 100 | SIP |
| A2412S-1W | | ±12 | ±41/±4.1 | 76/80 | 100 | SIP |
| A2415S-1W | | ±15 | ±33/±3.3 | 76/80 | 100 | SIP |
| A2424S-1W | | ±24 | ±21/±2.1 | 76/80 | 100 | SIP |

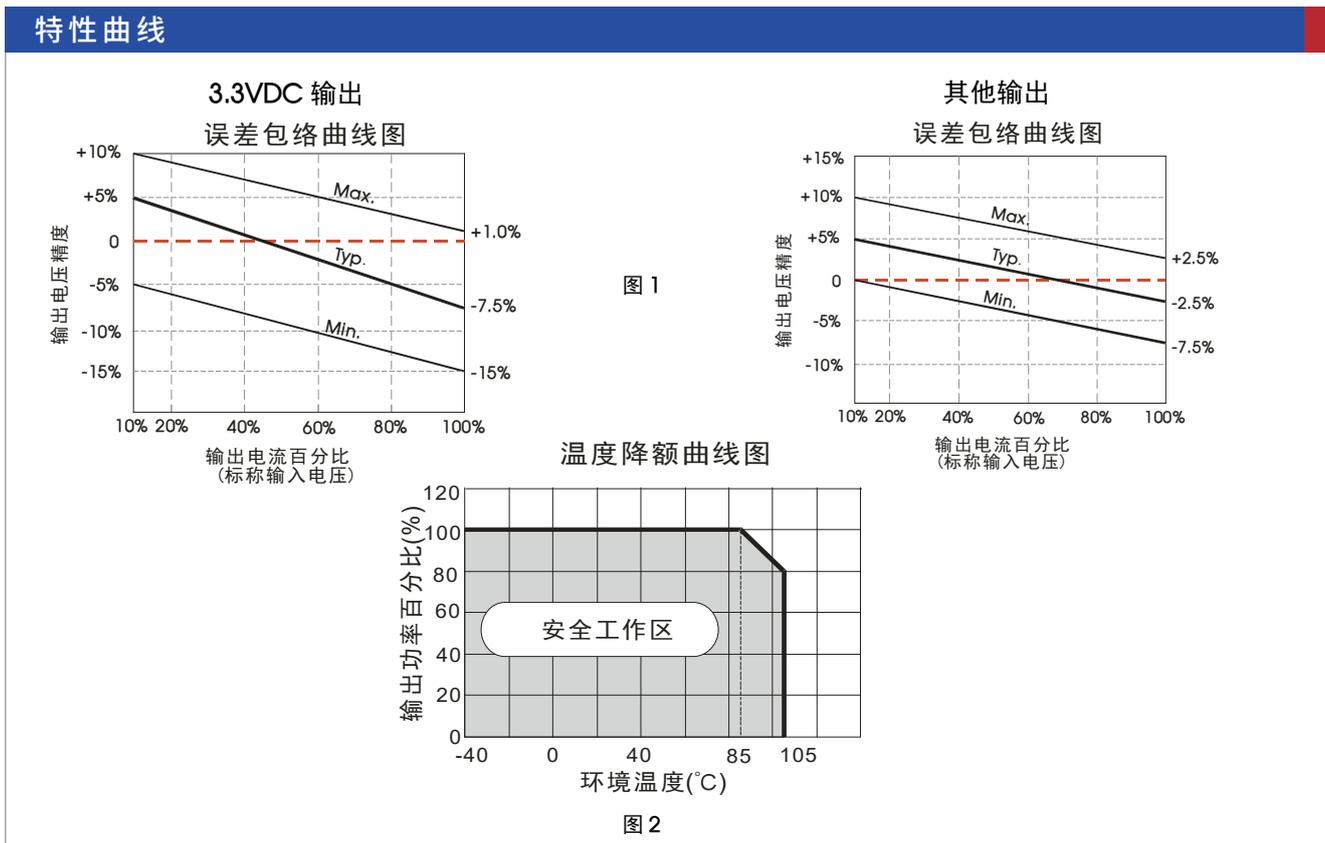
| 输入特性 | | | | | |
|-----------------|----------|------|--------|-------|-----|
| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
| 输入电流 (满载/空载) | 3.3VDC输入 | -- | 426/30 | --/70 | mA |
| | 5VDC输入 | -- | 281/20 | --/60 | |
| | 12VDC输入 | -- | 106/15 | --/50 | |
| | 15VDC输入 | -- | 84/10 | --/35 | |
| | 24VDC输入 | -- | 54/7 | --/30 | |
| 反射纹波电流 | | -- | 15 | -- | mA |
| 冲击电压(1sec.max.) | 3.3VDC输入 | -0.7 | -- | 5 | VDC |
| | 5VDC输入 | -0.7 | -- | 9 | |
| | 12VDC输入 | -0.7 | -- | 18 | |
| | 15VDC输入 | -0.7 | -- | 21 | |
| | 24VDC输入 | -0.7 | -- | 30 | |
| 输入滤波器类型 | | 电容滤波 | | | |
| 热插拔 | | 不支持 | | | |

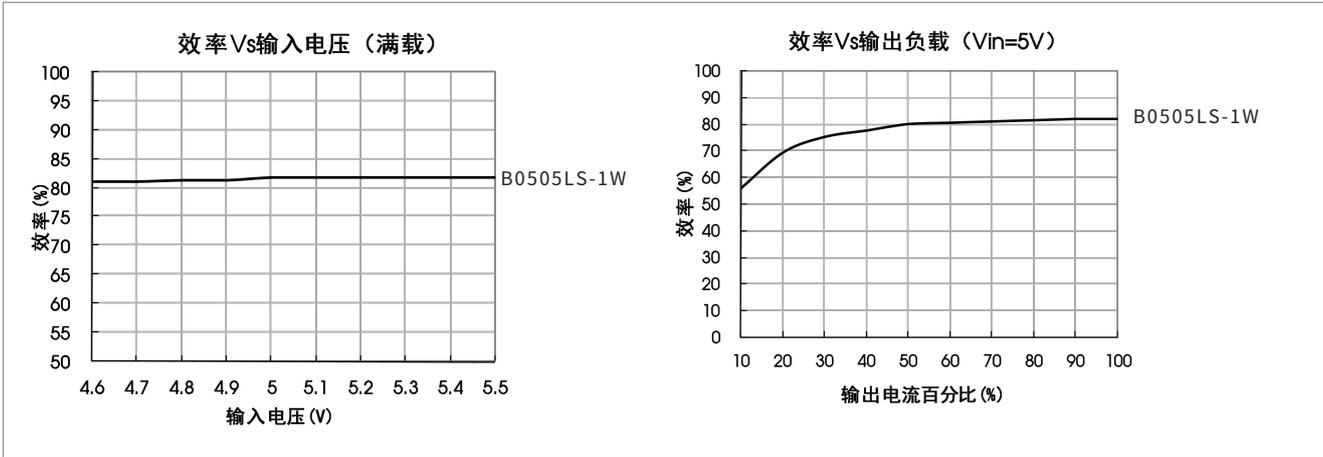
| 输出特性 | | | | | | |
|--------|------------|----------|------|-------|-------|----|
| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 | |
| 输出电压精度 | | | | | | |
| 线性调节率 | 输入电压变化±1% | 3.3VDC输入 | -- | -- | ±1.5 | -- |
| | | 其他输出 | -- | -- | ±1.2 | |
| 负载调节率 | 10%到100%负载 | 3.3VDC输入 | -- | 18 | -- | % |
| | | 5VDC输入 | -- | 12 | -- | |
| | | 9VDC输入 | -- | 8 | -- | |
| | | 12VDC输入 | -- | 7 | -- | |
| | | 15VDC输入 | -- | 6 | -- | |
| | | 24VDC输入 | -- | 5 | -- | |
| 纹波&噪声* | 20MHz带宽 | -- | 60 | 150 | mVp-p | |
| 温度漂移系数 | 满载 | -- | -- | ±0.03 | %/°C | |
| 短路保护** | 不带短路保护功能 | | | | | |

| 通用特性 | | | | | |
|----------------|--|------|------|------|--------|
| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
| 绝缘电压 | 输入-输出, 测试时间1分钟, 漏电流小于1mA | 1500 | -- | -- | VDC |
| 绝缘电阻 | 输入-输出, 绝缘电压500VDC | 1000 | -- | -- | MΩ |
| 隔离电容 | 输入-输出, 100KHz/0.1V | -- | 20 | -- | pF |
| 工作温度 | 温度 $\geq 85^{\circ}\text{C}$ 降额使用, (见图2) | -40 | -- | 105 | °C |
| 存储温度 | | -55 | -- | 125 | |
| 工作时外壳温升 | Ta=25°C, 输入标称, 输出满载 | -- | 25 | -- | |
| 引脚耐焊接温度 | 焊点距离外壳1.5mm, 10秒 | -- | -- | 300 | |
| 存储湿度 | 无凝结 | -- | -- | 95 | %RH |
| 开关频率 | 满载, 标称输入电压 | -- | 100 | -- | KHz |
| 平均无故障时间 (MTBF) | MIL-HDBK-217F@25°C | 3500 | -- | -- | Khours |

| 通用特性 | | |
|------|------------|--------------------|
| 外壳材料 | | 黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0) |
| 封装尺寸 | BXXLS-1W系列 | 19.6*6.0*10.16 |
| | AXXS-1W系列 | 19.6*9.8*6.8 |
| 重量 | BXXLS-1W系列 | 2.4g(Typ.) |
| | AXXS-1W系列 | 2.4g(Typ.) |
| 冷却方式 | | 自然空冷 |

| EMC特性 | | |
|-------|------|---|
| EMI | 传导骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASSB (推荐电路见图4) |
| | 辐射骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASSB (推荐电路见图4) |
| EMS | 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 8\text{KV}$ perf.CriteriaB |





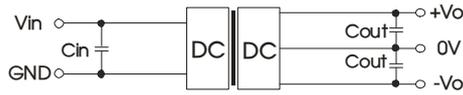
设计参考

1. 典型应用

若要求进一步减小输入输出纹波，可在输入输出端连接一个电容滤波网络，应用电路如图3所示。

但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，推荐容性负载值详见表1。

正负双路



单路

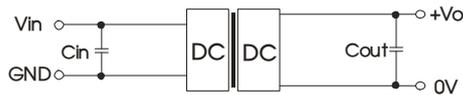
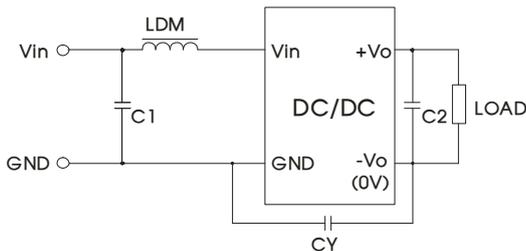


图 3

推荐容性负载值表 (表 1)

| Vin (VDC) | Cin (μF) | 单路输出电压 (VDC) | Cout (μF) | 双路输出电压 (VDC) | Cout (μF) |
|-----------|----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| 3.3/5 | 4.7 | 3.3/5 | 10 | ±3.3/±5 | 4.7 |
| 9/12 | 2.2 | 9/12 | 2.2 | ±9/±12 | 1 |
| 15 | 2.2 | 15/24 | 1 | ±15/±24 | 0.47 |
| 24 | 1 | -- | -- | -- | -- |

2. EMC典型推荐电路



| 输入电压 (VDC) | | 3.3/5/9/12 | 15/24 |
|------------|-----|-----------------|---------|
| EMI | C1 | 4.7μF /50V | |
| | CY | -- | 1nF/2KV |
| | C2 | 参考图 3 中 Cout 参数 | |
| | LDM | 6.8μH | |

注：1.对于15V/24V输入系列需要添加CY，CY取值推荐为1nF/2KV；
2.若图中元器件无附其参数说明，则此型号外围中不需要这个元器件。

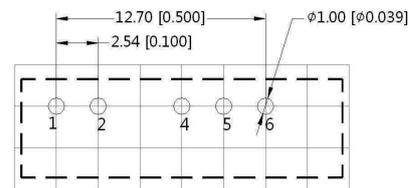
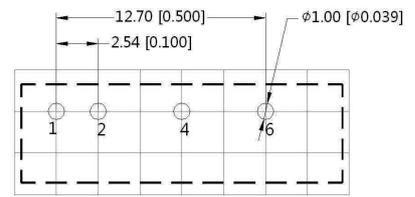
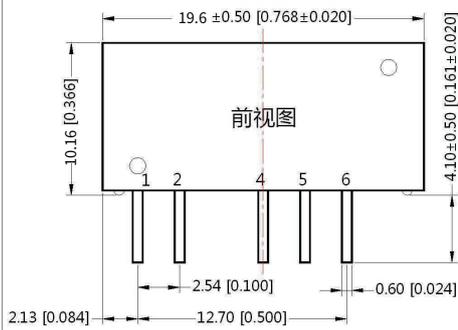
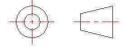
3. 输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠的工作，使用时，其输出最小负载不能小于额定负载的10%。若您所需功率确实较小，

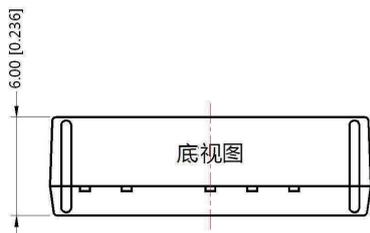
请在输出端并联一个电阻（电阻消耗功率与实际使用功率之和大于等于10%的额定功率）

外观尺寸

第三角投影



注: 栅格距离为2.54*2.54mm



注:

尺寸单位: mm[inch]

端子截面公差: $\pm 0.10[\pm 0.004]$

未标注公差: $\pm 0.25[\pm 0.010]$

| 引脚方式 | | |
|------|----------|---------|
| 引脚 | BXXLS-1W | AXXS-1W |
| 1 | Vin | Vin |
| 2 | GND | GND |
| 4 | 0V | -Vo |
| 5 | No Pin | 0V |
| 6 | +Vo | +Vo |