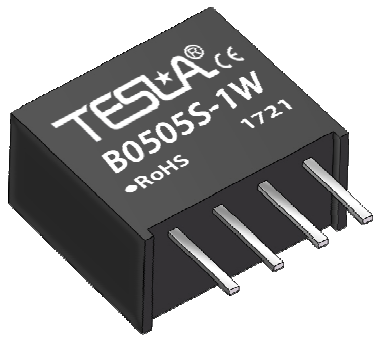


定电压输入非稳压单输出 DC-DC 模块电源



产品说明

- 专利技术, 提高效率, 全负载范围内高效
- 专利降噪低纹波, 满载最大纹波小于 50mV
- 温度-40~105℃范围满载工作
- 超小空载功耗 50mW 以内
- 符合 CE 认证 RoHS 指令, 满足 UL 认证
- 高温老化, 产品质保 3 年
- 产品不良率保证 300PPM 以内

- B_S-1W 系列产品是特斯拉公司自主研发改进的定电压专利产品, 内部磁芯采用国家发明专利, 可实现高温 85℃满载不降额工作, 环境使用范围更广等。

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, 空载功耗, 温度要求偏高;
4. 现在市场同类不能满足要求的;

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。

| 型号(MODEL) | 输入范围 | 输出(电压、电流) | 最小电流 | 效率(%) | 容性负载 |
|---|-----------|--------------|------|-------|-------------|
| B0503S-1W | 4.5~5.5 | 3.3VDC/200mA | 20mA | 79TYP | 100 μ F |
| B0505S-1W | 4.5~5.5 | 5VDC/200mA | 20mA | 82TYP | 100 μ F |
| B05XXS-1W 其他型号升级为 B05XXS-1WR3 价格不变 性能更优 详见 B05XXS-1WR3 技术手册 | | | | | |
| B1203S-1W | 10.8~13.2 | 3.3VDC/300mA | 30mA | 81TYP | 100 μ F |
| B1205S-1W | 10.8~13.2 | 5VDC/200mA | 20mA | 85TYP | 100 μ F |
| B1209S-1W | 10.8~13.2 | 9VDC/110mA | 20mA | 87TYP | 100 μ F |
| B1212S-1W | 10.8~13.2 | 12VDC/83mA | 9mA | 87TYP | 47 μ F |
| B1215S-1W | 10.8~13.2 | 15VDC/67mA | 7mA | 88TYP | 22 μ F |
| B1224S-1W | 10.8~13.2 | 24VDC/42mA | 4mA | 89TYP | 10 μ F |
| B1503S-1W | 13.5~16.5 | 3.3VDC/300mA | 20mA | 80TYP | 100 μ F |
| B1505S-1W | 13.5~16.5 | 5VDC/200mA | 20mA | 82TYP | 100 μ F |
| B1509S-1W | 13.5~16.5 | 9VDC/110mA | 20mA | 85TYP | 100 μ F |
| B1512S-1W | 13.5~16.5 | 12VDC/83mA | 9mA | 87TYP | 47 μ F |
| B1515S-1W | 13.5~16.5 | 15VDC/67mA | 7mA | 85TYP | 22 μ F |
| B1524S-1W | 13.5~16.5 | 24VDC/42mA | 4mA | 89TYP | 10 μ F |
| B2403S-1W | 21.6~26.4 | 3.3VDC/300mA | 20mA | 80TYP | 100 μ F |
| B2405S-1W | 21.6~26.4 | 5VDC/200mA | 20mA | 82TYP | 100 μ F |
| B2409S-1W | 21.6~26.4 | 9VDC/110mA | 11mA | 87TYP | 100 μ F |
| B2412S-1W | 21.6~26.4 | 12VDC/83mA | 9mA | 87TYP | 47 μ F |
| B2415S-1W | 21.6~26.4 | 15VDC/67mA | 7mA | 88TYP | 22 μ F |
| B2424S-1W | 21.6~26.4 | 24VDC/42mA | 4mA | 90TYP | 10 μ F |

| | | | | | |
|-----------|-----------|--------------|------|-------|--------|
| B4803S-1W | 45.5~48.5 | 3.3VDC/303mA | 30mA | 88TYP | 100 μF |
| B4805S-1W | 45.5~48.5 | 5VDC/200mA | 20mA | 90TYP | 100 μF |
| B4809S-1W | 45.5~48.5 | 9VDC/111mA | 11mA | 92TYP | 100 μF |
| B4812S-1W | 45.5~48.5 | 12VDC/83mA | 8mA | 92TYP | 47 μF |
| B4815S-1W | 45.5~48.5 | 15VDC/67mA | 6mA | 92TYP | 22 μF |
| B4824S-1W | 45.5~48.5 | 24VDC/42mA | 5mA | 92TYP | 10 μF |

○环境特性

| 序号 | 测试项目 | 测试条件 | 测试标准 | 测试方法 |
|----|-------------|--|-----------------------------|----------------------|
| 1 | 低温工作试验 | 温度:-40℃;时间:16小时 | ETSI EN300019-2-3 判据T3.2 | GB/T2423.1 方法:Ad |
| 2 | 高温工作试验 | 温度:105℃;时间:16小时 | ETSI EN300019-2-3 判据T3.2 | GB/T2423.2 方法:Bd |
| 3 | 高低温循环工作试验 | 高温:105℃;低温-40℃ 保温时间:30分; 循环次数:2次; 温度变化率:1℃/min | ETSI EN300019-2-3 判据T3.2 | GB/T2423.22 方法:Nb |
| 4 | 低温储存试验 | 温度:-55℃;时间:16小时 | ETSI EN300019-2-3 判据T2.3 | GB/T2423.1 方法:Ab |
| 5 | 高温储存试验 | 温度:125℃;时间:16小时 | ETSI EN300019-2-3 判据T2.3 | GB/T2423.2 方法:Bb |
| 6 | 高低温冲击试验 | 高温:125℃;低温:-55℃ 保温时间:30分; 循环次数:20次; 温度变化率:1℃/min | ETSI EN300019-2-3 判据T2.3 | GB/T2423.22 方法:Na |
| 7 | 输入电压开关机循环试验 | 温度:105℃,输入电压为上限值,输出满载和小载;先预热15分钟,然后电源开机3-10秒再关机3-10秒(时间长短取决于电源启机正常工作时间);如此循环,开关机在电源输出满载时3000次,电源输出小载时1000次 | | |
| 8 | 生产高温老化 | 环境温度65℃,满载老化4小时 | | |

○一般特性

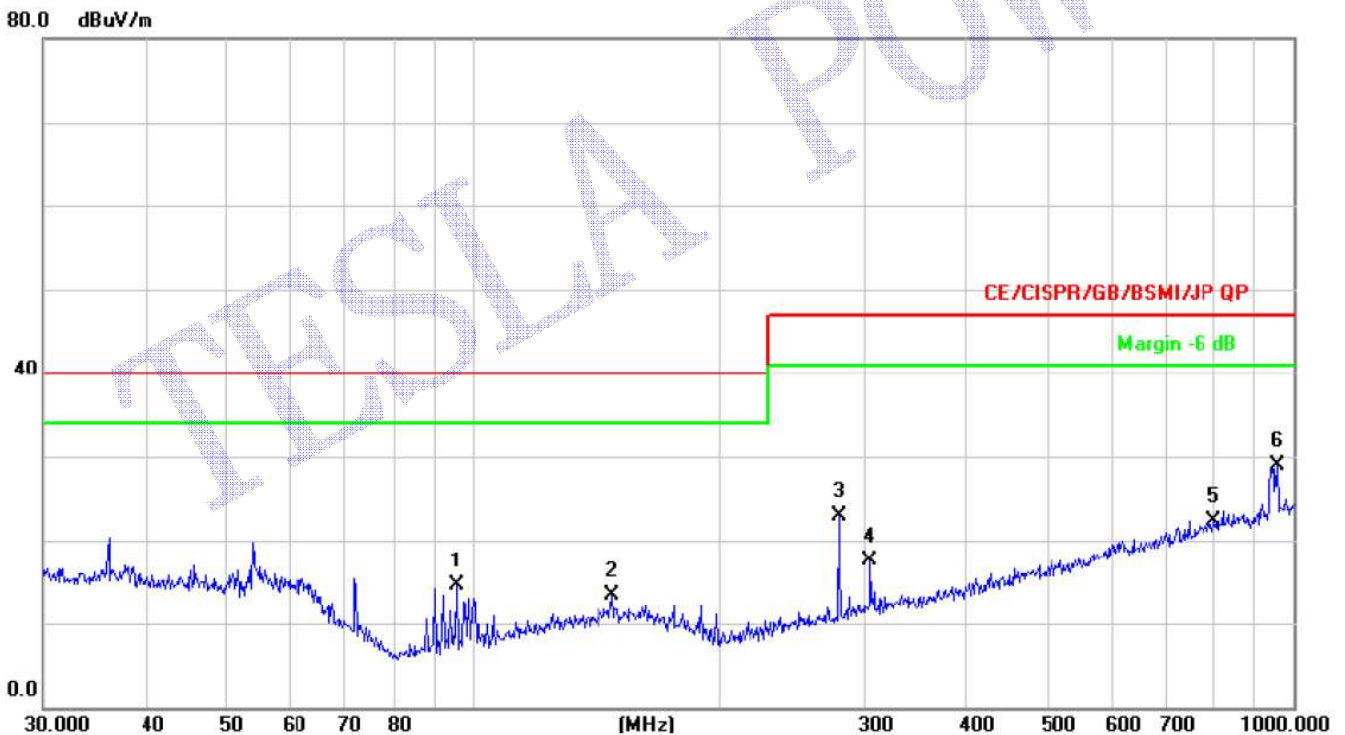
| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 输出电压精度(输入电压范围, 100%的负载) | -7.5 (MIN) , +2.5 (MAX) |
| 负载调整率 | 15 (TYP) 20 (MAX) |
| 电压调整率 | 1 (TYP) ±1.2 (MAX) |
| 温度漂移系数(标称电压输入 100%负载, -40℃~ +85℃) | ±0.03%/℃ (MAX) |
| 存储湿度 | 98%不结露 (MAX) |
| 工作温度 | -40℃~105℃ |
| 存储温度; | -55℃~125℃ |
| 产品工作时外壳升温 | 35℃ (TYP) |
| 输出纹波+噪声(20MHz带宽, 标称电压输入 100%负载) | 30 mV (TYP) 80 mV (MAX) |
| 开关频率 | 100-300KHz (TYP) |
| 绝缘强度(测试时间1分钟, 漏电流小于0.5mA) | 1500VDC(端子处加强绝缘后 3000VDC) |
| 冷却方式 | 自然冷却 |

| | |
|--------------------|------------------|
| 平均无故障时间 (TA=25℃) | 100 万小时 (MIN) |
| 绝缘电阻(绝缘电压 500VDC) | 1000MΩ (MIN) |
| 外壳材料 | 阻燃耐热塑料 (UL94-V0) |
| 不良比例 | 500PPM |

○环保特性

| 项目 | 产品要求 | 备注 |
|--------|------|-----------------|
| RoHS10 | √ | 符合 RoHS 材料+无铅焊接 |

○EMI



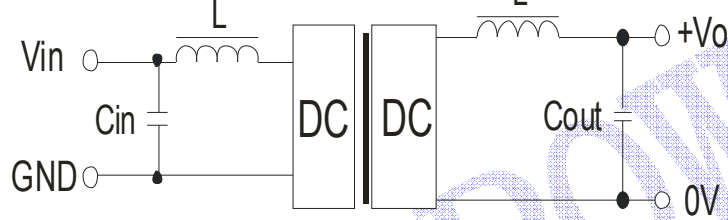
○使用注意事项

①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 1%，且该产品不推荐空载使用！若您所需功率确实较小，请在输出端并联一个电阻，建议阻值相当于 10%额定功率，或选用我司更小功率级别的产品。

②推荐电路

若要求进一步减少输入输出纹波，可在输入输出端联接一个“LC”滤波网络，应用电路如（图 1）所示。

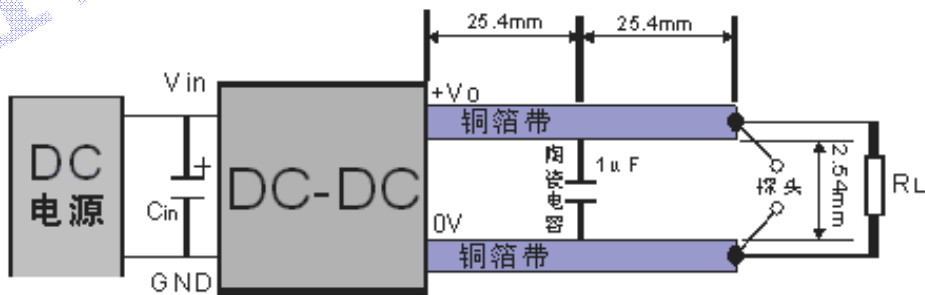


但应注意电感值的选取及“LC”滤波网络其自身的频率应与 DC/DC 频率错开，避免相互干扰。并选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能造成启动问题。输出电容的选取，请参考最大输出容性负载要求。注：（输入 24VDC 及以上电压产品，输入前段 CIN 必须接，容量大于 10UF）

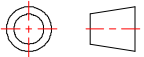
③ 此产品不能并联使用，不支持热插拔

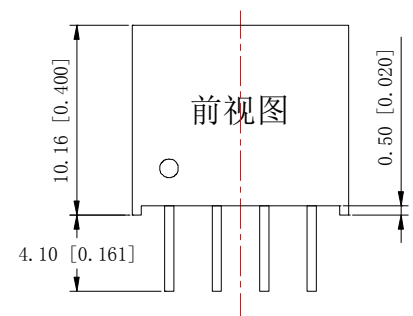
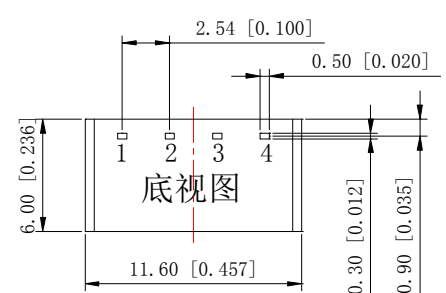
○产品的纹波&噪声测试

产品的纹波噪声测试都是依照以下电路进行测试的。两平行铜箔带的电压降之和应小于输出电压值的 2%。



外观尺寸、建议印刷板图、引脚方式

| | | |
|-------|--|--------|
| 外观尺寸图 | 第三视图  | 单位: mm |
|-------|--|--------|

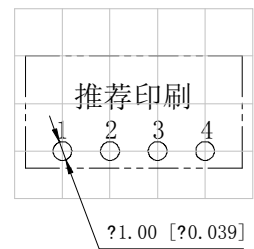



注:

尺寸单位: mm[inch]

端子截面公差: ± 0.10 [± 0.004]

未标注公差: ± 0.50 [± 0.020]



注: 栅格距离为2.54*2.54mm

| 引脚定义 | |
|------|-----|
| 脚位 | 功能 |
| 1 | GND |
| 2 | Vin |
| 3 | 0V |
| 4 | +Vo |

备注说明: 原 B0305S-1W B0303S-1W B0312S-1W B0509S-1W B0512S-1W B0515S-1W B0524S-1W B09XX 系列全部由 B05xxS-1WR3 替代 性能提升 价格不变。