



RoHS

隔离稳压 1W 宽电压输入

产品特点

- 效率高，输出纹波噪声低
- 宽电压输入 2:1
- 无需外部元件
- 持续短路保护（自恢复）
- 工作温度范围：-40 ~ +85
- 隔离电压高达 1500VDC
- 可靠性高（MTTF 100 万小时）
- 国际标准引脚方式
- 100% 满载老化

产品型号列表

| 型号 | 额定输入电压 (V) | | | 额定输出 | | | 典型效率 (%) | | 最大容性负载 (uF) | | | |
|---------------|------------|-------|-----|--------|---------|------|----------|----|-------------|----|----|------|
| | 标称 | 范围 | 最大 | 电压 (V) | 电流 (mA) | | 最小 | 典型 | | | | |
| | | | | | 最小 | 最大 | | | | | | |
| WRA0503S-1WR2 | 5 | 4.5~9 | 10 | ±3.3 | 0 | ±150 | 74 | 76 | 1000 | | | |
| WRA0505S-1WR2 | | | | ±5 | 0 | ±100 | 76 | 78 | 1000 | | | |
| WRA0509S-1WR2 | | | | ±9 | 0 | ±56 | 77 | 79 | 470 | | | |
| WRA0512S-1WR2 | | | | ±12 | 0 | ±42 | 78 | 80 | 470 | | | |
| WRA0515S-1WR2 | | | | ±15 | 0 | ±33 | 78 | 80 | 330 | | | |
| WRA0524S-1WR2 | | | | ±24 | 0 | ±21 | 79 | 81 | 100 | | | |
| WRB0503S-1WR2 | | | | 3.3 | 0 | 300 | 74 | 76 | 2200 | | | |
| WRB0505S-1WR2 | | | | 5 | 0 | 200 | 76 | 78 | 1000 | | | |
| WRB0509S-1WR2 | | | | 9 | 0 | 111 | 77 | 79 | 680 | | | |
| WRB0512S-1WR2 | | | | 12 | 0 | 83 | 78 | 80 | 470 | | | |
| WRB0515S-1WR2 | | | | 15 | 0 | 67 | 78 | 80 | 330 | | | |
| WRB0524S-1WR2 | | | | 24 | 0 | 42 | 79 | 81 | 220 | | | |
| WRA1203S-1WR2 | | | | 12 | 9~18 | 20 | ±3.3 | 0 | ±150 | 76 | 78 | 2200 |
| WRA1205S-1WR2 | | | | | | | ±5 | 0 | ±100 | 78 | 80 | 1000 |
| WRA1209S-1WR2 | ±9 | 0 | ±56 | | | | 79 | 81 | 680 | | | |
| WRA1212S-1WR2 | ±12 | 0 | ±42 | | | | 80 | 82 | 470 | | | |
| WRA1215S-1WR2 | ±15 | 0 | ±33 | | | | 80 | 82 | 330 | | | |
| WRA1224S-1WR2 | ±24 | 0 | ±21 | | | | 81 | 83 | 100 | | | |
| WRB1203S-1WR2 | 3.3 | 0 | 300 | | | | 76 | 78 | 4700 | | | |
| WRB1205S-1WR2 | 5 | 0 | 200 | | | | 77 | 79 | 3300 | | | |
| WRB1209S-1WR2 | 9 | 0 | 111 | | | | 79 | 81 | 2200 | | | |
| WRB1212S-1WR2 | 12 | 0 | 83 | | | | 80 | 82 | 1000 | | | |
| WRB1215S-1WR2 | 15 | 0 | 67 | | | | 80 | 82 | 680 | | | |
| WRB1224S-1WR2 | 24 | 0 | 42 | | | | 80 | 82 | 470 | | | |
| WRA2403S-1WR2 | 24 | 18~36 | 40 | | | | ±3.3 | 0 | ±150 | 76 | 78 | 1000 |
| WRA2405S-1WR2 | | | | | | | ±5 | 0 | ±100 | 78 | 80 | 1000 |
| WRA2409S-1WR2 | | | | ±9 | 0 | ±56 | 79 | 81 | 470 | | | |
| WRA2412S-1WR2 | | | | ±12 | 0 | ±42 | 80 | 82 | 470 | | | |
| WRA2415S-1WR2 | | | | ±15 | 0 | ±33 | 80 | 82 | 220 | | | |
| WRA2424S-1WR2 | | | | ±24 | 0 | ±21 | 81 | 83 | 100 | | | |
| WRB2403S-1WR2 | | | | 3.3 | 0 | 300 | 76 | 78 | 3300 | | | |
| WRB2405S-1WR2 | | | | 5 | 0 | 200 | 78 | 80 | 2200 | | | |
| WRB2409S-1WR2 | | | | 9 | 0 | 111 | 79 | 81 | 470 | | | |
| WRB2412S-1WR2 | | | | 12 | 0 | 83 | 80 | 82 | 330 | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------|----|-------|----|------|---|------|----|----|------|
| WRB2415S-1WR2 | 24 | 18~36 | 40 | 15 | 0 | 67 | 80 | 82 | 330 |
| WRB2424S-1WR2 | | | | 24 | 0 | 42 | 78 | 80 | 47 |
| WRA4803S-1WR2 | 48 | 36~72 | 75 | ±3.3 | 0 | ±150 | 76 | 78 | 3300 |
| WRA4805S-1WR2 | | | | ±5 | 0 | ±100 | 78 | 80 | 1000 |
| WRA4809S-1WR2 | | | | ±9 | 0 | ±56 | 78 | 80 | 680 |
| WRA4812S-1WR2 | | | | ±12 | 0 | ±42 | 79 | 81 | 470 |
| WRA4815S-1WR2 | | | | ±15 | 0 | ±33 | 80 | 82 | 330 |
| WRA4824S-1WR2 | | | | ±24 | 0 | ±21 | 80 | 82 | 100 |
| WRB4803S-1WR2 | | | | 3.3 | 0 | 300 | 76 | 78 | 3300 |
| WRB4805S-1WR2 | | | | 5 | 0 | 200 | 77 | 79 | 2200 |
| WRB4809S-1WR2 | | | | 9 | 0 | 111 | 78 | 80 | 1000 |
| WRB4812S-1WR2 | | | | 12 | 0 | 83 | 79 | 81 | 680 |
| WRB4815S-1WR2 | | | | 15 | 0 | 67 | 79 | 81 | 470 |
| WRB4824S-1WR2 | | | | 24 | 0 | 42 | 79 | 81 | 220 |

注：* 正负输出两路容性负载一样

输出特性

| 项目 | 条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|----------|-------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|
| 输出功率 | | 0 | | 1 | W |
| 输出正电压精度 | | | ±1 | ±2 | % |
| 输出负电压精度 | | | ±2 | ±3 | |
| 线性电压调节率 | 满载, 输入电压从低到高 | | ±0.2 | ±0.5 | |
| 负载调节率 | 标称输入下, 负载从 5% 到 100% 变化 | | ±0.5 | ±1 | |
| 温度漂移系数 | 额定负载下 | | | ±0.03 | %/ |
| 纹波 & 噪声 | 带宽 20MHz, 采用平行线法 | | 25 | 75 | mVp-p |
| 开关频率 | 额定输入电压 | | 320 | 350 | KHz |
| 输出短路保护 | | 持续短路保护 (自恢复) | | | |
| 输入滤波类型 | | 型滤波 | | | |
| 热插拔 | | 不支持 | | | |
| 遥控端 CTRL | 模块开启 模块关闭 | CTRL 脚悬空或者接高电平 (3.3~12.0VDC) CTRL 脚接 GND 或者接低电平 (0~1.2VDC) | | | |

CTRL 脚电压是相对于输入端 GND

输入特性

| 项目 | 条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 | |
|-----------------|----------|------|------|-----|-----|----|
| 输入欠压保护 | 5VDC 输入 | 3 | 3.8 | | VDC | |
| | 12VDC 输入 | 6.6 | 7.3 | | | |
| | 24VDC 输入 | 13.5 | 14.8 | | | |
| | 48VDC 输入 | 27 | 30 | | | |
| 启动电压 | 5VDC 输入 | | 4 | 4.5 | | |
| | 12VDC 输入 | | 8.2 | 9 | | |
| | 24VDC 输入 | | 16.2 | 18 | | |
| | 48VDC 输入 | | 33 | 36 | | |
| 冲击电压 (1sec.max) | 5VDC 输入 | -0.7 | | 12 | | |
| | 12VDC 输入 | | | 25 | | |
| | 24VDC 输入 | | | 50 | | |
| | 48VDC 输入 | | | 100 | | |
| 空载电流 | 5VDC 输入 | | 10 | 30 | | mA |
| | 12VDC 输入 | | 6 | 10 | | |
| | 24VDC 输入 | | 8 | 15 | | |
| | 48VDC 输入 | | 4 | 8 | | |

EMC 特性

| | | |
|-----|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| EMI | 传导骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B (详见 EMI 电路推荐) |
| | 辐射骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B (详见 EMI 电路推荐) |
| EMS | 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 CONTACT $\pm 4KV$ perf. Criteria B |
| | 辐射抗扰度 | IEC/EN61000-4-3 10V/M perf. Criteria A |
| | 脉冲群抗扰度 | IEC/EN61000-4-4 $\pm 2KV$ (详见 EMS 电路推荐) perf. Criteria B |
| | 浪涌抗扰度 | IEC/EN61000-4-5 LINE TO LINE $\pm 2KV$ (详见 EMS 电路推荐) perf. Criteria B |
| | 传导骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-6 3 VR.M.S perf. Criteria A |
| | 电压暂降、跌落和短时中断抗扰度 | IEC/EN61000-4-29 0%, 70% perf. Criteria B |

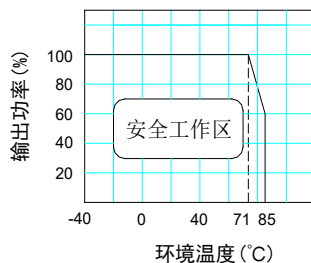
绝缘特性

| 项目 | 测试条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|------|-------------------------------|------|----|----|-----|
| 绝缘电阻 | 输入 - 输出, 绝缘电压 500VDC | 1000 | | | M |
| 绝缘电压 | 输入 - 输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA | 1500 | | | VDC |

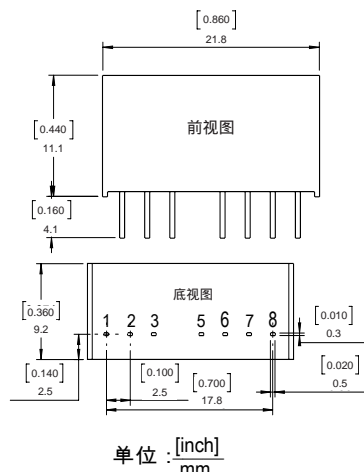
一般特性

| 项目 | 条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|---------|------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 存储湿度 | 无凝结 | 5 | | 95 | % |
| 工作温度 | | -40 | | 85 | |
| 存储温度 | | -55 | | 125 | |
| 工作时外壳温升 | | | 25 | 35 | |
| 引脚耐焊接温度 | 焊点距离外壳 1.5 毫米, 操作 10 秒 | | | 300 | |
| 输出短路保护 | 持续短路保护且自恢复 | | | | |
| MTTF | MIL-HDBK-217@25 | 100 | | | 万小时 |
| 重量 | | | 4.5 | | 克 |
| 冷却方式 | 自然风冷 | | | | |
| 外壳材质 | 阻燃耐热塑料 (UL94-V0) | | | | |

温度曲线图



外形与管脚定义



| 引脚 | 单路 | 双路 |
|----|------|------|
| 1 | GND | GND |
| 2 | Vin | Vin |
| 3 | CTRL | CTRL |
| 5 | NC | NC |
| 6 | +Vo | +Vo |
| 7 | 0V | 0V |
| 8 | CS | -Vo |

注:

NC: 不能与任何外部电路连接

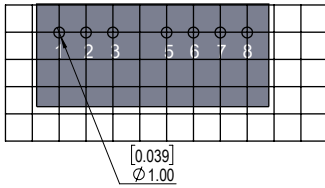
端子规格: 0.3*0.5

单位: MM

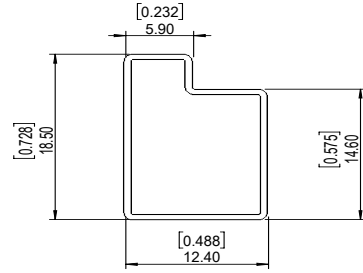
端子直径公差: $\pm 0.10[\pm 0.004]$ 未标注公差: $\pm 0.50[\pm 0.020]$

推荐 PCB 图

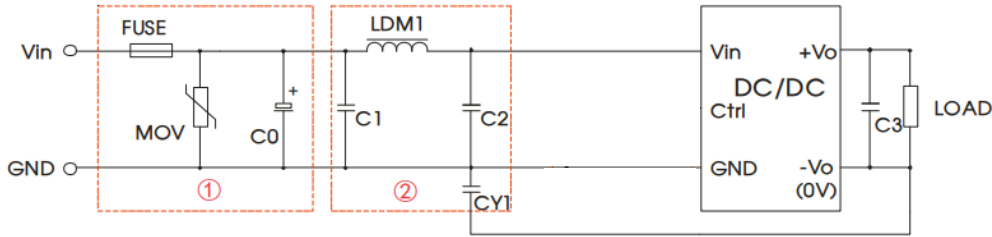
[0.1inch]2.54mm 方格



包装管尺寸图



EMC 推荐电路



注：

1. 图中红框标出第一部分用于 EMS 测试，第二部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。
2. VC 为 Ctrl 端相对于输入地 GND 的电压，VD 为 D1 的正向导通压降，IC 为流入 Ctrl 端的电流，一般取 5-10mA，Ctrl 端外围电路如上图。
3. 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。

| 输入电压 | FUSE | MOV | C0 | C1 | LDM1 | C2 | C3 | CY1 | D1 | Cd |
|-------|------|---------|------------|------------|------|-----------|-----|---------|---------------|-----------|
| 5VDC | 见备注 | -- | 1000uF/16V | 4.7uF/50V | 12uH | 4.7uF/50V | 见备注 | 1nF/2kV | RB160M-60V/1A | 47nF/100V |
| 12VDC | | 14D390K | 1000uF/25V | | | | | | | |
| 24VDC | | 20D560K | 330uF/50V | | | | | | | |
| 48VDC | | 14D101K | 330uF/100V | 4.7uF/100V | | | | | | |

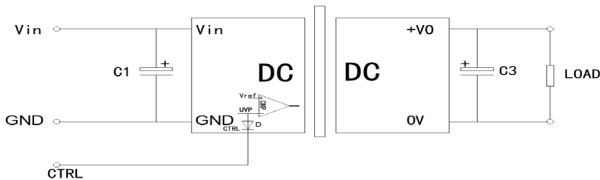
注：

FUSE: 依照客户实际输入电流选择

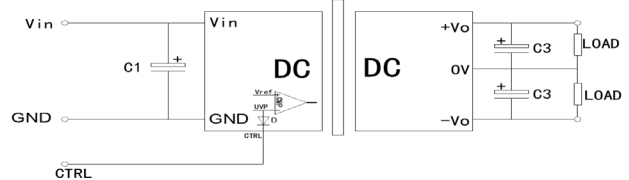
C3: 参照应用电路中输出参数

基本应用电路推荐

单路输出



正负双路输出



C1、C3 的选择可参考下表：

| 输入电压 | 外接电容 C1 | 单路输出电压 | 外接电容 C3 | 双路输出电压 | 外接电容 C3 |
|-------|---------|----------|---------|---------------|---------|
| 5VDC | 47uF | 3.3/5VDC | 330uF | ± 3.3/5VDC | 100uF |
| 12VDC | 22uF | 9VDC | 220uF | ± 9VDC | 68uF |
| 24VDC | 10uF | 12/15VDC | 100uF | ± 12/ ± 15VDC | 47uF |
| 48VDC | 4.7uF | 24VDC | 47uF | ± 24VDC | 10uF |

应用注意事项

输出外接电容避免过大：输出端外接电容 C3 其容值不能过大，否则容易造成模块启动时过流或启动不良，具体应根据电容外接表进行选择；

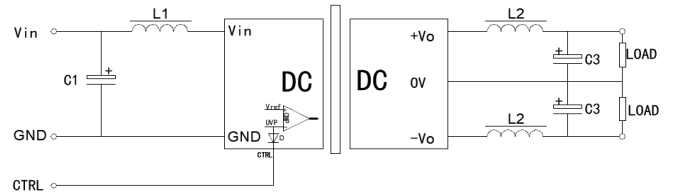
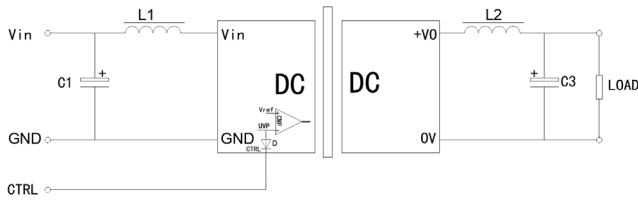
产品不支持输出并联升功率使用；

对于纹波噪声要求较高的场合应外接 LC 滤波电路，LC 滤波器的谐振频率要远小于 DC/DC 模块的开关频率，防止相互干扰，造成输出纹波增加或模块损坏，如图：

DC-DC 模块电源

WRA(B)_S-1WR2 系列 1W SIP 封装

JETEKPS 健特



广州健特电子有限公司

地址：广州市黄埔区蓝玉四街九号广州科技园 2 栋 3 楼
电话：020-32029926

重庆炬特电子有限公司（工厂）

地址：重庆市大足工业园区北三路
电话：023-43366032



X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Isolated DC/DC Converters](#) - Other category:

Click to view products by [JETEKPS](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[PS8-500ATX-BB](#) [96PS-AT-400W-TP](#) [OBR23WC1224I](#) [QBVS128A0B41-HZ](#) [QPS1050N030R26](#) [VI-PCWFF-CVV](#) [WRB0512S-3WR2](#)
[TURB4812YMD-10WR3](#) [F0512D-1W](#) [WRB0505S-3WR2](#) [B0512LS-1WR3](#) [VRB2412YMD-6WR3](#) [FW2-05S05C](#) [IB0505LSY-1WR1](#)
[A1212D-1WR3](#) [GHA12100HD-20](#) [URB2412YMD-6WR3](#) [NN1-05S12AN](#) [B0505XT-1WR3](#) [F1515S-2WR3](#) [E1209S-2WR3](#) [KW3-](#)
[24D12ER3](#) [TDK50-48S12](#) [F2405S-2WR3](#) [WRB1203S-3WR2](#) [IB0515LS-1WR3](#) [A0509S-1WR3L](#) [B0305S-1WR3](#) [IB0503LSY-1WR1](#) [FN2-](#)
[05S05C3N](#) [H2415S-2WR2](#) [WRB1215S-1WR2](#) [F0512S-1WR3L](#) [A2415S-1WR3L](#) [A2409S-1WR3L](#) [A1203S-2WR3L](#) [WRB1212S-1WR2](#)
[H2405S-2WR2](#) [A0305S-2WR3L](#) [TDK40-48S05W](#) [TVRB4812LD-50WR3](#) [URB2405YMD-20WR3](#) [FN1-12S05H6](#) [FN2-12S12CN](#) [TDK10-](#)
[12S15W2S](#) [P0503FKS-1W](#) [J06M05S12A](#) [J06M05S05B](#) [J03R05S05S](#) [FN1-3V3S05B3N](#)