

10W, 超宽压输入, 隔离稳压单路/双路输出

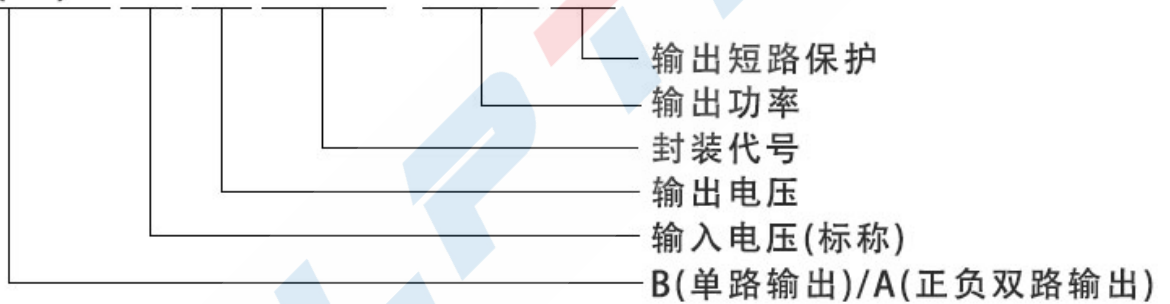
- 超宽范围输入(4:1), 输出15W
- 转换效率91%(Typ)
- 隔离电压1500Vdc
- 超低待机功耗: 0.036W (典型值)
- 超快速启动: 1mS (典型值)
- 工作温度范围: -40°C~+85°C
- 输入欠压, 输出短路, 过流, 过压保护
- 金属外壳, 输出纹波低
- 国际标准引脚, PCB板直插安装



RoHS

应用范围: UR(A)B\_YMD-10WR3系列产品输出功率为10W,4:1超宽电压输入范围, 效率高达91%, 1500VDC的常规隔离电压,允许工作温度-40°C~+85°C, 具有输入欠压保护, 输出过压、过流、短路保护功能, 裸机满足CISPR32/EN55032 CLASSA,广泛应用于医疗、工控、电力、仪器仪表、通信、铁路等领域。

产品命名: UR(A)B2405YMD-10WR3



产品选型表

| 认证 | 产品型号①            | 输入电压范围 (Vdc)  |     | 输出电压/电流 |              | 纹波与噪声                    | 最大容性负载     | 效率@满载         |
|----|------------------|---------------|-----|---------|--------------|--------------------------|------------|---------------|
|    |                  | 标称值②<br>(范围值) | 最大值 | 输出电压    | 输出电流<br>(mA) | 满载 (mVp-p)<br>(TPY/Max.) | μF<br>Max. | %<br>(Min/TP) |
| -  | URB2403YMD-10WR3 | 24<br>(9-36)  | 40  | 3.3     | 2400/0       | 30/50                    | 2500       | 80/82         |
|    | URB2405YMD-10WR3 |               |     | 5       | 2000/0       | 30/50                    | 2200       | 83/85         |
|    | URB2412YMD-10WR3 |               |     | 12      | 833/0        | 50/80                    | 680        | 87/89         |
|    | URB2415YMD-10WR3 |               |     | 15      | 666/0        | 50/80                    | 470        | 88/90         |
|    | URB2424YMD-10WR3 |               |     | 24      | 416/0        | 50/80                    | 220        | 89/91         |
|    | URA2405YMD-10WR3 |               |     | ±5      | ±1000/0      | 30/50                    | 1100       | 83/85         |
|    | URA2412YMD-10WR3 |               |     | ±12     | ±416/0       | 50/80                    | 330        | 86/88         |
|    | URA2415YMD-10WR3 |               |     | ±15     | ±333/0       | 50/80                    | 220        | 88/90         |
|    | URA2424YMD-10WR3 |               |     | ±24     | ±208/0       | 50/80                    | 100        | 89/91         |
| -  | URB4803YMD-10WR3 | 48<br>(18-75) | 80  | 3.3     | 2400/0       | 30/50                    | 2500       | 80/82         |
|    | URB4805YMD-10WR3 |               |     | 5       | 2000/0       | 30/50                    | 2200       | 83/85         |
|    | URB4812YMD-10WR3 |               |     | 12      | 833/0        | 50/80                    | 680        | 87/89         |
|    | URB4815YMD-10WR3 |               |     | 15      | 666/0        | 50/80                    | 470        | 88/90         |
|    | URB4824YMD-10WR3 |               |     | 24      | 416/0        | 50/80                    | 220        | 89/91         |

|   |                   |                 |     |     |         |       |      |       |
|---|-------------------|-----------------|-----|-----|---------|-------|------|-------|
| - | URA4805YMD-10WR3  |                 |     | ±5  | ±1000/0 | 30/50 | 1100 | 83/85 |
|   | URA4812YMD-10WR3  |                 |     | ±12 | ±416/0  | 50/80 | 330  | 86/88 |
|   | URA4815YMD-10WR3  |                 |     | ±15 | ±333/0  | 50/80 | 220  | 88/90 |
|   | URA4824YMD-10WR3  |                 |     | ±24 | ±208/0  | 50/80 | 100  | 89/91 |
| - | URB11003YMD-10WR3 | 110<br>(40-160) | 180 | 3.3 | 2400/0  | 30/50 | 2500 | 80/82 |
|   | URB11005YMD-10WR3 |                 |     | 5   | 2000/0  | 30/50 | 2200 | 83/85 |
|   | URB11012YMD-10WR3 |                 |     | 12  | 833/0   | 50/80 | 680  | 87/89 |
|   | URB11015YMD-10WR3 |                 |     | 15  | 666/0   | 50/80 | 470  | 88/90 |
|   | URB11024YMD-10WR3 |                 |     | 24  | 416/0   | 50/80 | 220  | 89/91 |
|   | URA11005YMD-10WR3 |                 |     | ±5  | ±1000/0 | 30/50 | 1100 | 83/85 |
|   | URA11012YMD-10WR3 |                 |     | ±12 | ±416/0  | 50/80 | 330  | 86/88 |
|   | URA11015YMD-10WR3 |                 |     | ±15 | ±333/0  | 50/80 | 220  | 88/90 |
|   | URA11024YMD-10WR3 |                 |     | ±24 | ±208/0  | 50/80 | 100  | 89/91 |

注：1、因篇幅有限，以上只是典型产品列表，若需列表以外产品，请与本公司销售部联系。

2、最大容性负载表示+Vo 或-Vo 可接的最大电容性负载，若超过该值，产品将无法启动。

3、输入电压超过最大值，可能会造成产品永久损坏；

测试条件：如无特殊指定，所有参数测试均在标称输入电压、纯阻性额定负载及 25°C 室温环境下测得。

## 输入特性

| 项目                 | 工作条件                 | Min. | Typ. | Max.    | 单位      |    |
|--------------------|----------------------|------|------|---------|---------|----|
| 输入电流<br>(满载/空载)    | 24VDC 标称输入系列，标称输入电压  | 3.3V | -    | 402/1   | 413/2   | mA |
|                    |                      | 其它   | -    | 490/1   | 502/2   |    |
|                    | 48VDC 标称输入系列，标称输入电压  | 3.3V | -    | 201/0.5 | 207/1   |    |
|                    |                      | 其它   | -    | 245/0.5 | 251/1   |    |
|                    | 110VDC 标称输入系列，标称输入电压 | 3.3V | -    | 87/0.3  | 90/0.5  |    |
|                    |                      | 其它   | -    | 100/0.3 | 109/0.5 |    |
| 反射纹波电流             | 24VDC 标称输入系列，标称输入电压  | -    | 40   | -       | mA      |    |
|                    | 48VDC 标称输入系列，标称输入电压  | -    | 30   | -       |         |    |
|                    | 110VDC 标称输入系列，标称输入电压 | -    | 20   | -       |         |    |
| 冲击电压<br>(Isec.max) | 24VDC 标称输入系列，标称输入电压  | -0.7 | -    | 50      | VDC     |    |
|                    | 48VDC 标称输入系列，标称输入电压  | -0.7 | -    | 100     |         |    |
|                    | 110VDC 标称输入系列，标称输入电压 | -0.7 | -    | 200     |         |    |
| 启动电压               | 24VDC 标称输入系列，标称输入电压  | -    | -    | 9       | VDC     |    |
|                    | 48VDC 标称输入系列，标称输入电压  | -    | -    | 18      |         |    |
|                    | 110VDC 标称输入系列，标称输入电压 | -    | -    | 40      |         |    |
| 输入欠压保护             | 24VDC 标称输入系列，标称输入电压  | 5.5  | 6.5  | -       | mS      |    |
|                    | 48VDC 标称输入系列，标称输入电压  | 12   | 15.5 | -       |         |    |
|                    | 110VDC 标称输入系列，标称输入电压 | 32   | 36   | -       |         |    |
| 启动时间               | 标称输入电压和恒阻负载          | -    | 1    | -       | mS      |    |
| 输入滤波器类型            | PI 型                 |      |      |         |         |    |

|              |         |                               |   |   |    |
|--------------|---------|-------------------------------|---|---|----|
| 热插拔          |         | 不支持                           |   |   |    |
| 遥控端 (Ctrl) * | 模块开启    | Ctrl 悬空或接 TTL 高电平 (3.5-12VDC) |   |   |    |
|              | 模块关端    | Ctrl 接 GND 或低电平 (0-1.2VDC)    |   |   |    |
|              | 关断时输入电流 | -                             | 0 | 1 | mA |

注: \*Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND

### 输出特性

| 项目       | 工作及测试条件              | +Vo1     |         |         | -Vo2 |         |         |
|----------|----------------------|----------|---------|---------|------|---------|---------|
|          |                      | Min.     | Typ.    | Max.    | Min. | Typ.    | Max.    |
| 输出负载     | 负载百分比                | 0%       | -       | 100%    | 0%   | -       | 100%    |
| 输出电压精度   |                      | -        | ±1.0%   | ±2.0%   | -    | ±2.0%   | ±3.0%   |
| 线性调整率    | 输入电压范围               | -        | ±0.2%   | ±0.5%   | -    | ±1.5%   | ±2%     |
| 负载调整率    | 20% ~ 100%额定负载, 平衡负载 | -        | ±0.5%   | ±1%     | -    | ±4.0%   | ±5.0%   |
| 纹波&噪声    | 纯电阻负载, 20MHz 带宽, 峰峰值 | -        | 50mVp-p | 80mVp-p | -    | 50mVp-p | 80mVp-p |
| 启动延迟时间   |                      | -        | 1ms     | -       | -    | 1ms     | -       |
| 输出电压调节   | 输入电压范围               | -        | 无调节端    | -       | -    | 无调节端    | -       |
| 动态响应阶跃偏差 | 25%的标称负载阶跃           | -        | ±3.0%   | ±5.0%   | -    | ±3.0%   | ±5.0%   |
| 动态响应恢复时间 |                      | -        | 300μs   | 500μs   | -    | 300μs   | 500μs   |
| 输出过压保护   | 全电压范围输入              | 110% Vo  | -       | 160%Vo  |      |         |         |
| 输出过流保护   | 全电压范围输入              | 110% Io  | 150% Io | 200% Io |      |         |         |
| 输出短路保护   | 全电压范围输入              | 可持续, 自恢复 |         |         |      |         |         |

注: ①输出电压为±5VDC、±9VDC 的产品型号, 在 0% - 5%负载条件下, 输出电压精度最大值为±5%;  
②按 0%-100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±5%;  
③0%-5%的负载纹波&噪声小于等于 5%Vo.纹波和噪声的测试方法双绞线测试法, 可以在输出端加容性负载降低纹波。

### 一般特性

| 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          | --                                     | 1000 | --   | pF  |
| 工作温度    | 使用参考温度降额曲线图                 | -40                                    | --   | +85  | °C  |
| 储存温度    |                             | -40                                    | --   | +125 |     |
| 工作最大壳温  |                             | --                                     | --   | +100 |     |
| 储存湿度    | 无凝结                         | 5                                      | --   | 95   | %RH |
| 引脚耐焊接温度 | 焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒          | --                                     | --   | +300 | °C  |
| 开关频率    | PWM 模式                      | --                                     | 250  | --   | KHz |
| 震动      |                             | 10-55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z |      |      |     |
| 外壳材料    |                             | 铝合金外壳塑料底盖                              |      |      |     |

最小无故障间隔时

MIL-HDBK-217F@25°C

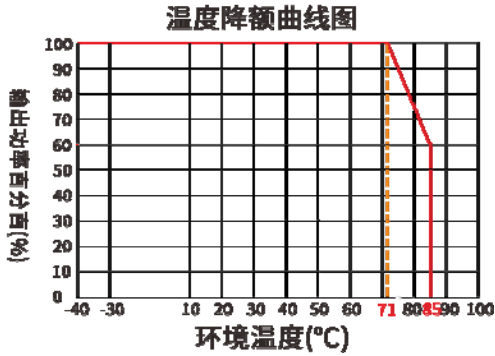
--

2X10<sup>5</sup>

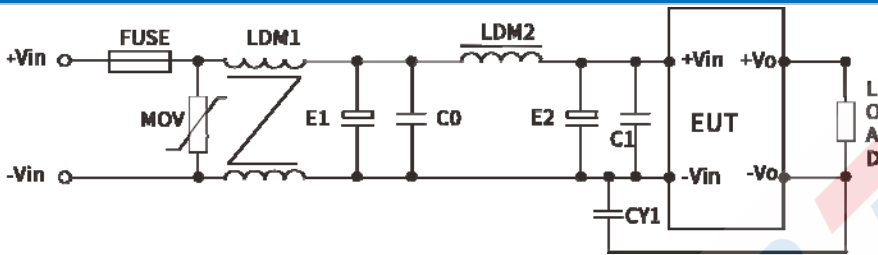
--

Hrs

温度特性曲线图



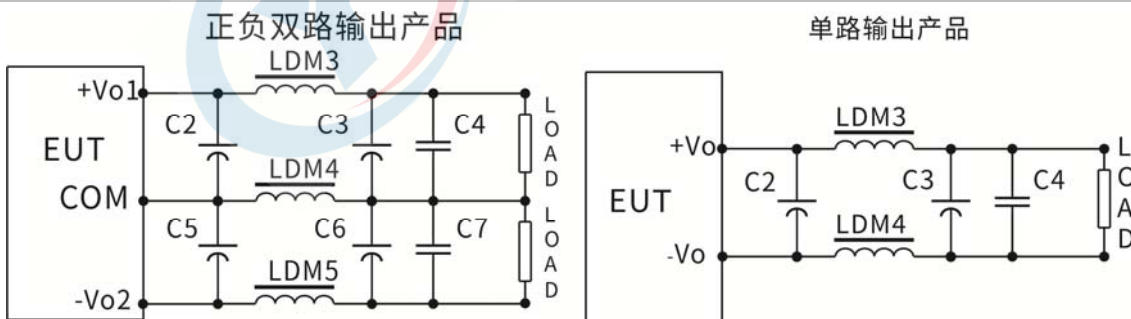
EMC 外围推荐电路



参数推荐：以下为典型参数，实际请按使用环境相应调整

| 器件代号         | 24V 输入产品        | 48V 输入产品   | 110V 输入产品   |
|--------------|-----------------|------------|-------------|
| FMSE 保险丝     | 根据客户需求接入相对应的保险丝 |            |             |
| MOV 压敏电阻     | 14D560K         | 14D101K    | 14D201K     |
| LDM1 共模电感    | 10 mH           | 15 mH      | 30 mH       |
| E1、E2 电解电容   | 100μF/50V       | 100μF/100V | 63μF/200V   |
| C0、C1 陶瓷电容   | 1μF/50V         | 1μF/100V   | 0.47μF/250V |
| LDM2 差模电感    | 10 μH           | 15 μH      | 68 μH       |
| CY1 安规 Y2 电容 | 1nF/250Vac      |            |             |

输出滤波外围推荐电路



对纹波&噪声要求一般时，外围推荐仅使用 C2、C5 即可；对纹波&噪声要求严格时；推荐使用上图电路。

注意：1、C2、C3、C5、C6 使用高频低阻电解电容，且总容量不可超过手册标注的最大容性负载，否则模块将无法启动。

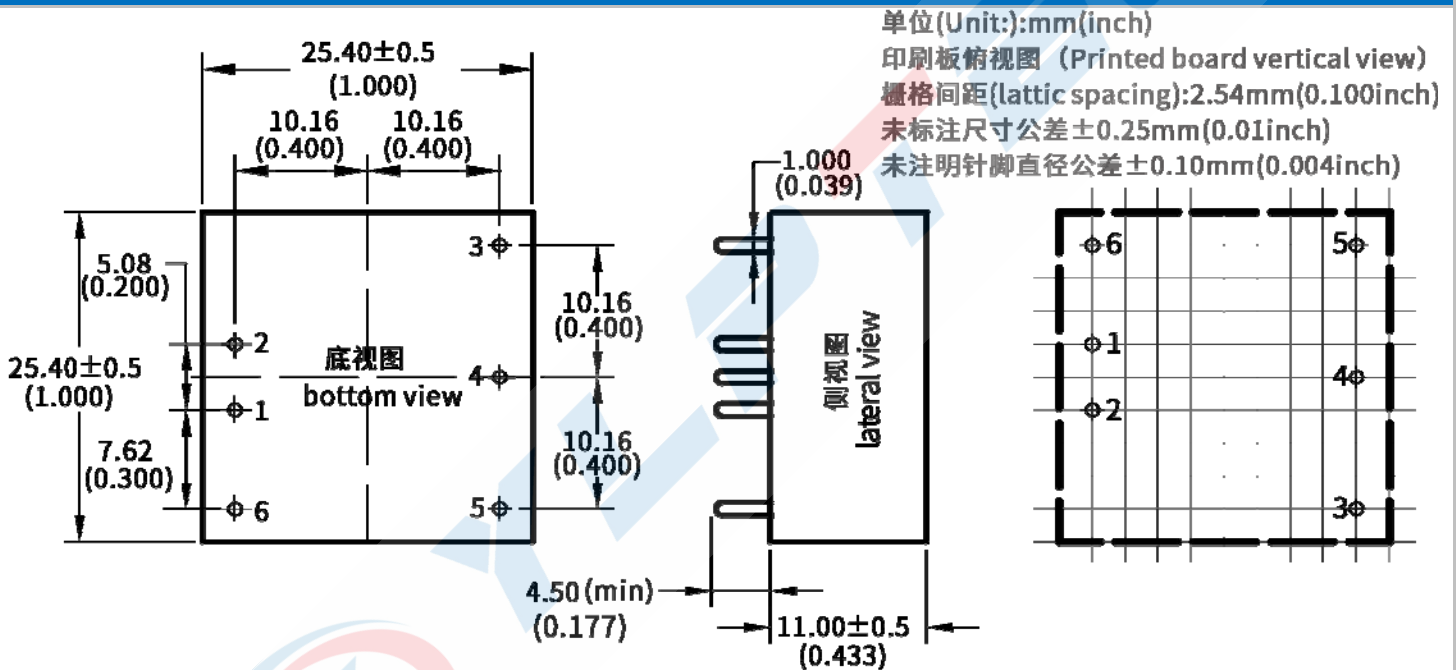
2、容性负载时，必须保证 3% 的最小负载，否则会引起模块输出异常。

3、LDM5 仅使用于双路输出产品。

参数推荐：

| 器件代号      | 3.3V 输出 | ±5V 或 5V 输出 | ±9V/12V 或 | ±15V 或 15V 输 | ±24V 或 24V 输 |
|-----------|---------|-------------|-----------|--------------|--------------|
| LDM3 电感   | 0.47μH  | 1μH         | 2.2 μH    | 2.2 μH       | 4.7 μH       |
| LDM4 电感   | 0.47μH  | 1μH         | 2.2 μH    | 2.2 μH       | 4.7 μH       |
| LDM5 电感   | -       | 1μH         | 2.2 μH    | 2.2 μH       | 4.7 μH       |
| C2、C3 电解电 | 220μF   | 220μF       | 100μF     | 100μF        | 68μF         |
| C5、C6 电解电 | 220μF   | 220μF       | 100μF     | 100μF        | 68μF         |

### 封装尺寸与引脚功能图



|       | 1    | 2    | 3      | 4   | 5      | 6    |
|-------|------|------|--------|-----|--------|------|
| 单路(S) | -Vin | +Vin | +Vo    | NP  | GND    | CTRL |
|       | 输入负极 | 输入正极 | 输出正    | 空脚  | 输出地    | 遥控端  |
| 双路(D) | -Vin | +Vin | +Vo1   | COM | -Vo2   | CTRL |
|       | 输入负极 | 输入正极 | 输出正极 1 | 公共端 | 输出负极 2 | 遥控端  |

\*注意：电源模块的各管脚定义如与选型手册不符，应以实物标签上的标注为准。

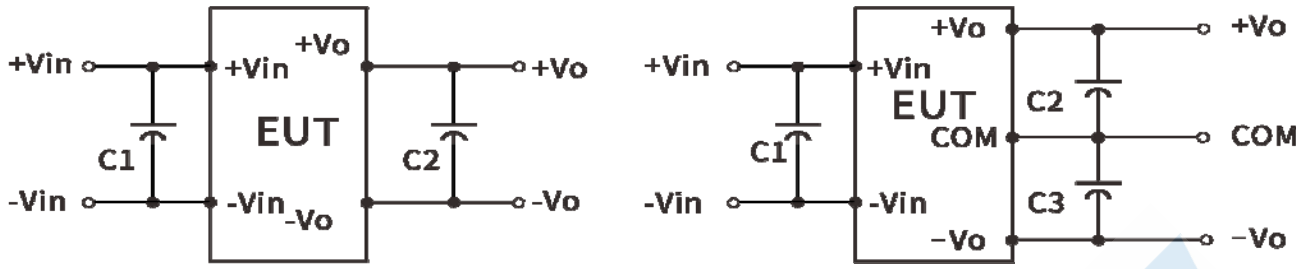
### 封装描述

| 封装代号 | L x W x H         |                          |
|------|-------------------|--------------------------|
| YMD  | 25.4 X25.4X11.0mm | 1.000X 1.000 X0.433 inch |

测试应用参考

推荐测试电路 1、DC/DC 测试电路:

一般推荐电容: C1: 47-100 $\mu$ F; C2、C3: 10-22 $\mu$ F。



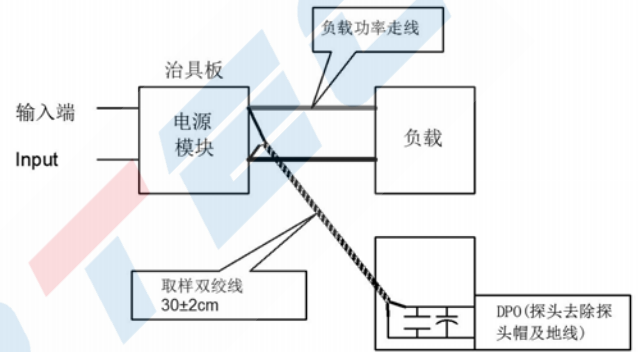
2、纹波&噪声测试: (双绞线法 20MHZ 带宽)

测试方法:

1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接, 示波器带宽设置为 20MHz, 100M 带宽探头, 且在探头端上并联 0.1 $\mu$ F 聚丙烯电容 和 47 $\mu$ F 高频低阻电解电容, 示波器采样使用 Sample 取样模式。

2、输出纹波噪声测试示意图:

把电源输入端连接到输入电源, 电源输出通过治具板连接到电子负载, 测试单独用 30cm $\pm$ 2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。



## 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 [YLPTEC manufacturer](#):*

Other Similar products are found below :

[PS8-500ATX-BB](#) [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](#) [H2405S-2WR2](#) [A0305S-2WR3L](#) [TDK40-48S05W](#) [TVRB4812LD-50WR3](#) [URB2405YMD-20WR3](#) [FN1-12S05H6](#) [FN2-12S12CN](#) [TDK10-12S15W2S](#) [P0503FKS-1W](#) [J06M05S12A](#) [J06M05S05B](#) [J03R05S05S](#) [FN1-3V3S05B3N](#) [RD6-24S12W](#) [H0512S-1W](#) [H2424S-1W](#)