

CE ROHS标准

产品特点

- ▶ 宽输入电压范围 2:1 和 4:1
- ▶ 高可靠性, 最大输出功率 50W, 与 TDK50 兼容
- ▶ 满载效率高达 92%
- ▶ 隔离耐压 1500V 直流
- ▶ 25.4\*50.8\*15mm 六面金属外壳, 低辐射干扰
- ▶ 输入欠压保护, 输出过流保护, 短路保护自恢复
- ▶ 允许工作温度: -40℃~+85℃
- ▶ 根据环境温度条件选配散热片, 参考降额曲线图
- ▶ 通过 CE 认证, 需求 RoHS 标准下单时请注明
- ▶ CE-EMC: 联系销售部
- ▶ CE-LVD: 联系销售部

应用范围

- ▶ TD\_LD-50WR3 系列是缩小体积 50.8\*25.4\*15mm DC-DC 模块, 满载输出功率 50W, 效率高达 92%, 与 TDK50 系列完全兼容, 满足 2:1 和 4:1 超宽电压输入范围, 1500VDC 常规隔离电压, 允许工作温度-40℃~+85℃, 输入欠压保护/输出过流保护/输出短路保护自恢复, 该系列体积较小满载使用时建议加装散热片或提供良好的循环风条件。
- ▶ 该系列电源是专门针对线路上分布式电源系统中供电, 输入与输出隔离的场合设计。
- ▶ 在电力、新能源、AI 设备、机器人、仪器仪表、通信、物联网、工业控制等行业广泛应用。

| 输入特性   |      |    |    |    |      |     |
|--------|------|----|----|----|------|-----|
| 项目     | 工作条件 | 最小 | 标称 | 最大 | 冲击电压 | 单位  |
| 输入电压范围 | 标称负载 | 9  | 24 | 36 | 50   | VDC |
|        |      | 18 | 24 | 36 | 50   | VDC |
|        |      | 18 | 48 | 72 | 100  | VDC |
|        |      | 36 | 48 | 72 | 100  | VDC |

| 输出特性   |                                 |     |          |       |       |   |
|--------|---------------------------------|-----|----------|-------|-------|---|
| 项目     | 工作条件                            | 最小  | 标称       | 最大    | 单位    |   |
| 输出电压精度 |                                 |     | —        | ±1%   | —     |   |
| 负载调节率  | 从 5%~100% 的负载                   |     | ±0.5%    | ±1%   | —     |   |
| 电源调节率  | 满载, 输入电压从低电压到高电压                |     | ±0.2%    | ±0.5% | —     |   |
| 交叉调节率  | 双路输出, 主路 50% 带载, 辅路 10%~100% 带载 | —   | —        | ±5%   |       |   |
| 瞬态恢复时间 | 25%~50%~25%~50%~75%~50% 负载阶跃变化  | —   | 200      | 400   | μs    |   |
| 瞬态响应偏差 | —                               | —   | ±3%      | ±5%   | —     |   |
| 温度漂移系数 | 满载                              | —   | —        | ±0.02 | %/°C  |   |
| 纹波&噪声  | 20MHz 带宽限制平行线测试法                | —   | 50       | 100   | mVp-p |   |
| 过流保护   | —                               | 120 | —        | 180   | %IO   |   |
| 短路保护   | 输入全范围, 输出标称功率                   |     | 可持续, 自恢复 |       |       |   |
| —      | —                               | —   | —        | —     | —     | — |
| —      | —                               | —   | —        | —     | —     | — |
| —      | —                               | —   | —        | —     | —     | — |

| 通用特性    |                             |   |      |                     |               |     |
|---------|-----------------------------|---|------|---------------------|---------------|-----|
| 项目      | 工作条件                        | 说明                                      | 最小   | 标称                  | 最大            | 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 |
|         |                             | —                                       | —    | —                   | ≈800          | VAC |
| 绝缘电阻    | 输入-输出, 绝缘电压 500VDC          | —                                       | 100  | —                   | —             | MΩ  |
| 工作温度    | —                           | —                                       | -40  | —                   | 85            | °C  |
| 存储温度    | —                           | —                                       | -55  | —                   | 125           | °C  |
| 存储湿度    | —                           | —                                       | 5    | —                   | 95            | %RH |
| 管脚波峰焊温度 | 焊点距离外壳 1 . 5mm, 10s         | —                                       | —    | —                   | 300           | °C  |
| 管脚手工焊温度 | 焊点距离外壳 1 . 5mm, 10s         | —                                       | —    | —                   | 425           | °C  |
| 振动      | —                           | 10 - 55Hz, 10G, 30Min, along X, Y and Z |      |                     |               |     |
| 开关频率    | PWM+PFM 模式                  | —                                       | —    | 300                 | —             | KHz |
| 平均无故障时间 | Bellcore TR332, 25°C        |   |      | 2X10 <sup>6</sup> h |               |     |
| 冷却方式    | —                           |   |      | 自然冷却                | 根据环境恶劣程度选配散热片 |     |
| 隔离电容    | —                           | —                                       | —    | 1000                | —             | pF  |
| 外壳材料    | —                           |   |      | 六面金属屏蔽外壳            |               | 铝壳  |
| 重量      | —                           | —                                       | —    | ≈40                 | —             | g   |
| —       | —                           | —                                       | —    | —                   | —             | —   |
| —       | —                           | —                                       | —    | —                   | —             | —   |

\*绝缘电压 AC 指标为理论值不作为出厂检测标准, 如果需求此指标下单前联系销售部即可。

产品选型列表

| 型号               | 输入电压 VDC | 输出电压 Vo1 | 输出 Vo2 | 输出电流 Io1 | 输出 Io2 | 纹波噪声 (mV) | 典型效率 | 最大容性负载 $\mu$ F |
|------------------|----------|----------|--------|----------|--------|-----------|------|----------------|
| TURB2405LD-50WR3 | 9~36VDC  | 5.05     |        | 10       |        | 80        | 90%  | 10000          |
| TURB2412LD-50WR3 | 9~36VDC  | 12       |        | 4.17     |        | 80        | 92%  | 3300           |
| TURB2415LD-50WR3 | 9~36VDC  | 15       |        | 3.34     |        | 100       | 92%  | 2200           |
| TURB2424LD-50WR3 | 9~36VDC  | 24       |        | 2.1      |        | 100       | 91%  | 680            |
| TVRB2405LD-50WR3 | 18~36VDC | 5.05     |        | 10       |        | 80        | 90%  | 10000          |
| TVRB2412LD-50WR3 | 18~36VDC | 12       |        | 4.17     |        | 80        | 92%  | 3300           |
| TVRB2415LD-50WR3 | 18~36VDC | 15       |        | 3.34     |        | 100       | 92%  | 2200           |
| TVRB2424LD-50WR3 | 18~36VDC | 24       |        | 2.1      |        | 100       | 91%  | 680            |
| TURB4805LD-50WR3 | 18~72VDC | 5.05     |        | 10       |        | 80        | 90%  | 10000          |
| TURB4812LD-50WR3 | 18~72VDC | 12       |        | 4.17     |        | 80        | 92%  | 3300           |
| TURB4815LD-50WR3 | 18~72VDC | 15       |        | 3.34     |        | 100       | 92%  | 2200           |
| TURB4824LD-50WR3 | 18~72VDC | 24       |        | 2.1      |        | 100       | 91%  | 680            |
| TVRB4805LD-50WR3 | 36~72VDC | 5.05     |        | 10       |        | 80        | 90%  | 10000          |
| TVRB4812LD-50WR3 | 36~72VDC | 12       |        | 4.17     |        | 80        | 92%  | 3300           |
| TVRB4815LD-50WR3 | 36~72VDC | 15       |        | 3.34     |        | 100       | 92%  | 2200           |
| TVRB4824LD-50WR3 | 36~72VDC | 24       |        | 2.1      |        | 100       | 91%  | 680            |
|                  |          |          |        |          |        |           |      |                |
|                  |          |          |        |          |        |           |      |                |

备注 1: T\_LD-50WR3 系列是缩小体积的 50W 模块, 完全兼容 TDK50-XXSXXW 系列。

备注 2: 关于输出纹波噪声, 典型值是未加输出电容的测试值, 如按照推荐电路增加输出电容, 输出纹波噪声会降低约 50%。

备注 3: 电源模块的输入端和输出端适当增大铝电解电容的容量有助于降低 EMC 干扰。

备注 4: 满载使用或环境温度恶劣情况下, 推荐加装散热片或提供良好的循环风环境, 以保证电源模块正常工作, 温度降额曲线见 P5, 以实际环境测试为准。

应用电路

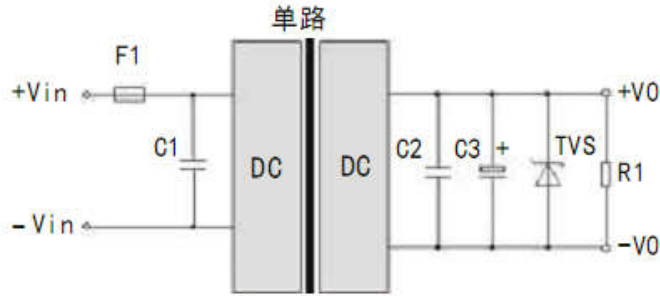


图 1

| 输出电压  | C1          | TVS      | C2        | C3          | F1(A)             |
|-------|-------------|----------|-----------|-------------|-------------------|
| 5Vdc  | 100 $\mu$ F | SMBJ7.0B | 1 $\mu$ F | 680 $\mu$ F | 最大输入电流 $\times$ 2 |
| 12Vdc |             | SMBJ15B  |           | 470 $\mu$ F |                   |
| 15Vdc |             | SMBJ18B  |           | 330 $\mu$ F |                   |
| 24Vdc |             | SMBJ 30B |           | 220 $\mu$ F |                   |

EMC 解决方案—推荐电路 (1)

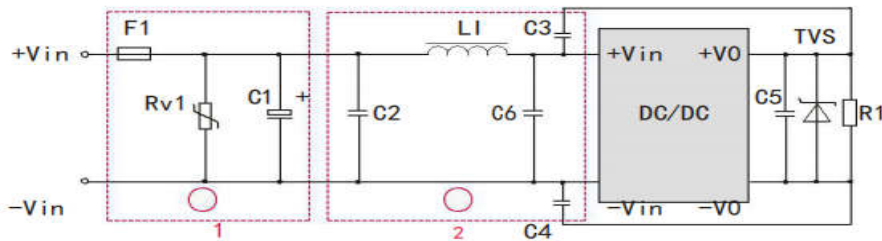


图 2

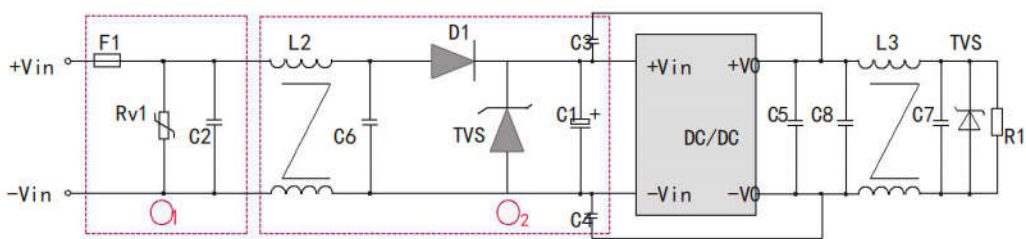


图 3

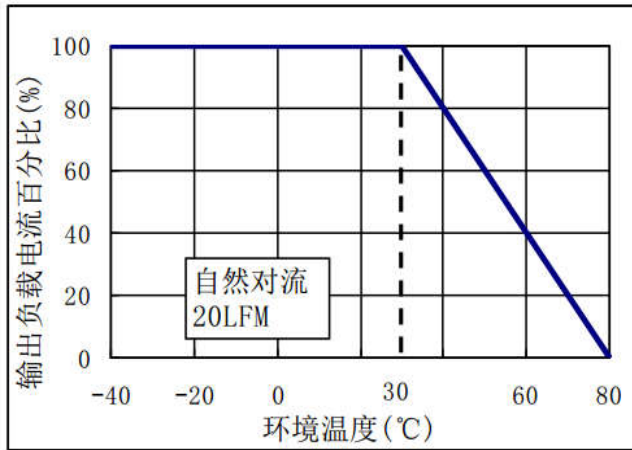
| C1               | C2、C6、C7、C8    | C3、C4   | C5              | L1          | L2、L3       | Rv1     | F1                |
|------------------|----------------|---------|-----------------|-------------|-------------|---------|-------------------|
| 100 $\mu$ F/50V  | 1 $\mu$ F/50V  | 1nF/2KV | 100~680 $\mu$ F | 4.7 $\mu$ H | 470 $\mu$ H | 14D560K | 最大输入电流 $\times$ 2 |
| 100 $\mu$ F/100V | 1 $\mu$ F/100V | 1nF/2KV | 100~680 $\mu$ F | 4.7 $\mu$ H | 470 $\mu$ H | 14D101K | 最大输入电流 $\times$ 2 |

注：1、图 2 中和图 3 第 1 部分用于 EMS 测试，一般使用根据需要选配；第 2 部分用于 EMI 传导滤波，可依据需求选择。

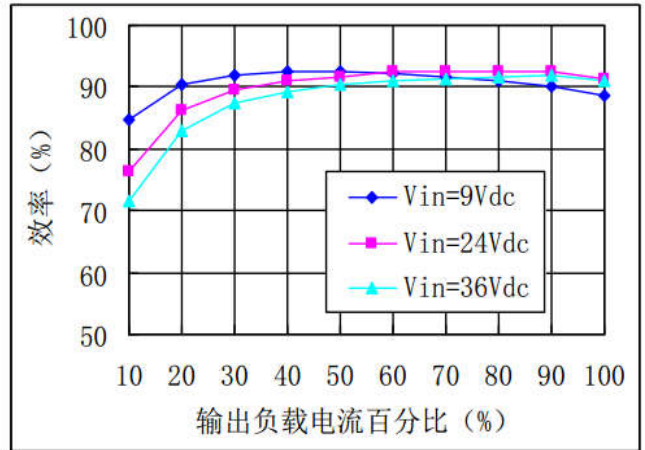
2、D1 耐压为最大输入电压 2 倍，电流为最大输入电流 3 倍，输入 TVS 瞬态抑制二极管耐压大于最高输入电压。

3、输出 TVS 详见基本应用表。

产品特性曲线

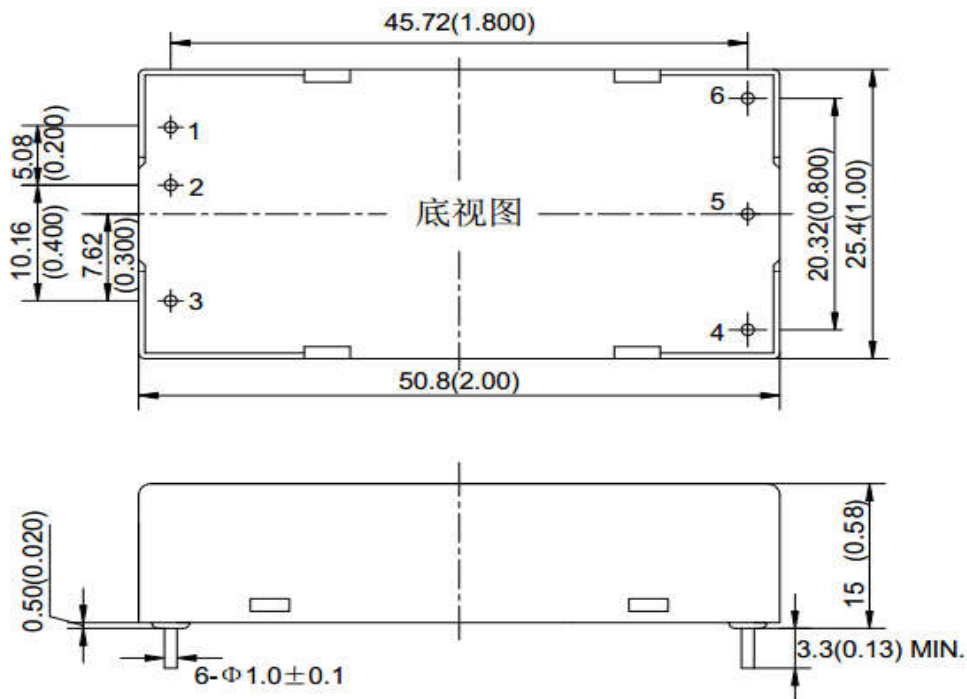


温度降额曲线图



典型效率曲线图

管脚尺寸定义说明及包装信息



未注公差: 外壳 X.X±0.5mm (X.XX±0.02inch), PIN 间距 X.XX±0.25mm (X.XX±0.01inch)

| T_LD-50WR3 管脚定义 |      |     |      |     |     |
|-----------------|------|-----|------|-----|-----|
| 1               | 2    | 3   | 4    | 5   | 6   |
| +Vin            | -Vin | CNT | TRIM | -Vo | +Vo |

备注: CNT 为遥控开关机引脚, TRIM 为上调或下调输出电压管脚, 详细见 DC-DC 应用文档。

包装信息: 一盒 40 只, 一箱 15 盒共 600 只。

重量信息: 约 40g/只, 毛重一盒约 1.6Kg, 毛重一箱约 25Kg。

注意事项

- 1、管脚定义含义请详见《产品定义说明》, 如有不明可咨询我司技术支持。
- 2、最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试, 具体可参见《容性负载使用说明》。
- 3、本文数据除特殊说明外, 都是在 Ta=25°C, 湿度<75%, 输入标称电压和输出额定负载时测得。
- 4、我公司可根据客户需求, 提供定制电源, 详细可联系我司销售部。

## 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 [TDPOWER](#) 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](#) [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](#) [RD6-24S12W](#)