

## F\_D-1WR3 系列

隔离非稳压 1W 单路输出  
DC-DC 模块电源



RoHS

## 产品特点

- 体积小、功率密度高
- 效率高, 输出纹波噪声低
- 空载功耗低, 静态电流小
- 长时间短路保护且自恢复
- 热稳定性好, 温度特性好
- 工作温度范围:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
- 隔离电压高达 3000VDC(4000VDC 可选)
- 可靠性高 (MTTF $\geq$ 350 万小时)
- 国际标准 DIP 封装, 节省 PCB 安装空间
- 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 (%) |
|-------------|------------|-----------|-------|--------|----------|
|             | 标称         | 范围        | 电压(V) | 电流(mA) |          |
| F0303D-1WR3 | 3.3        | 3.0-3.6   | 3.3   | 303    | 80       |
| F0305D-1WR3 |            |           | 5     | 200    | 83       |
| F0503D-1WR3 | 5          | 4.5-5.5   | 3.3   | 303    | 80       |
| F0505D-1WR3 |            |           | 5     | 200    | 85       |
| F0509D-1WR3 |            |           | 9     | 111    | 86       |
| F0512D-1WR3 |            |           | 12    | 83     | 86       |
| F0515D-1WR3 |            |           | 15    | 67     | 86       |
| F0524D-1WR3 |            |           | 24    | 42     | 84       |
| F1203D-1WR3 | 12         | 10.8-13.2 | 3.3   | 303    | 81       |
| F1205D-1WR3 |            |           | 5     | 200    | 85       |
| F1209D-1WR3 |            |           | 9     | 111    | 86       |
| F1212D-1WR3 |            |           | 12    | 83     | 86       |
| F1215D-1WR3 |            |           | 15    | 67     | 86       |
| F1505D-1WR3 | 15         | 13.5-16.5 | 5     | 200    | 85       |
| F1512D-1WR3 |            |           | 12    | 83     | 86       |
| F1515D-1WR3 |            |           | 15    | 67     | 86       |
| F2403D-1WR3 | 24         | 21.6-26.4 | 3.3   | 303    | 80       |
| F2405D-1WR3 |            |           | 5     | 200    | 85       |
| F2409D-1WR3 |            |           | 9     | 111    | 86       |
| F2412D-1WR3 |            |           | 12    | 83     | 86       |
| F2415D-1WR3 |            |           | 15    | 67     | 86       |
| F2424D-1WR3 |            |           | 24    | 42     | 84       |

输出特性

| 项目      | 条件                      | 最小    | 典型        | 最大         | 单位                    |
|---------|-------------------------|-------|-----------|------------|-----------------------|
| 输出功率    |                         | 0.1   |           | 1          | W                     |
| 线性电压调节率 | 额定负载下, 输入电压变化 $\pm 1\%$ |       | $\pm 1.2$ | $\pm 1.5$  | %                     |
| 负载调节率   | 标称输入下, 负载从 10% 到 100%变化 |       | 10        | 15         |                       |
| 静态电流    | 标称输入下, 输出负载为 0 时        | B03XX | $\leq 12$ |            | mA                    |
|         |                         | 其他    | $\leq 8$  |            | mA                    |
| 温度漂移系数  | 额定负载下                   |       |           | $\pm 0.03$ | $\%/^{\circ}\text{C}$ |
| 纹波&噪声   | 带宽 20MHz, 采用平行线法        |       | 50        | 100        | mVp-p                 |

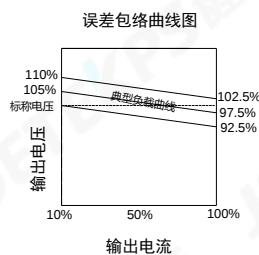
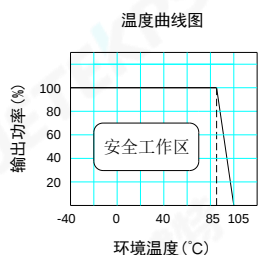
|        |          |  |     |  |     |
|--------|----------|--|-----|--|-----|
| 开关频率   | 额定输入电压   |  | 280 |  | KHz |
| 输出电压精度 | 见误差包络曲线图 |  |     |  |     |

## 绝缘特性

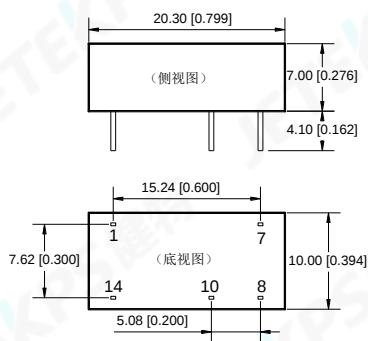
| 项目   | 测试条件                 | 最小   | 典型 | 最大 | 单位  |
|------|----------------------|------|----|----|-----|
| 绝缘电阻 | 500VDC               | 1000 |    |    | MΩ  |
| 绝缘电压 | 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA | 3000 |    |    | VDC |

## 一般特性

| 项目      | 条件                     | 最小  | 典型  | 最大  | 单位  |
|---------|------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 存储湿度    |                        | 5   |     | 95  | %   |
| 工作温度    |                        | -40 |     | 85  | ℃   |
| 存储温度    |                        | -55 |     | 125 |     |
| 工作时外壳温升 |                        |     | 15  | 25  |     |
| 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* | 长时间短路保护且自恢复            |     |     |     |     |
| 热插拔     | 不支持                    |     |     |     |     |
| MTTF    |                        | 350 |     |     | 万小时 |
| 重量      |                        |     | 1.3 |     | 克   |
| 冷却方式    | 自然风冷                   |     |     |     |     |
| 外壳材质    | 阻燃耐热塑料 (UL94-V0)       |     |     |     |     |



## 外型与管脚的定义



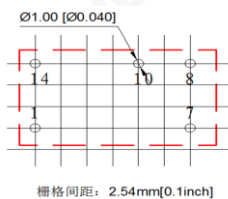
| 引脚 | 功能  |
|----|-----|
| 1  | GND |
| 7  | NC  |
| 8  | +Vo |
| 10 | 0V  |
| 14 | Vin |

NC: 不能与任何外部电路连接

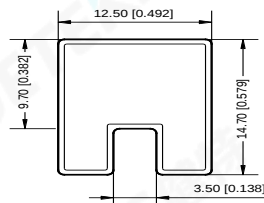
端子规格: 0.3\*0.5

单位: MM

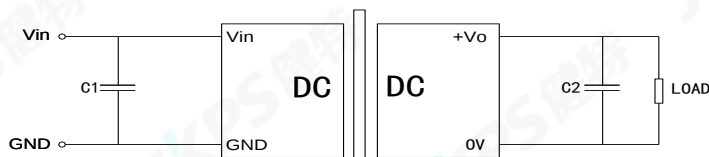
## 推荐 PCB 图



## 包装管尺寸图



## 基本应用电路推荐

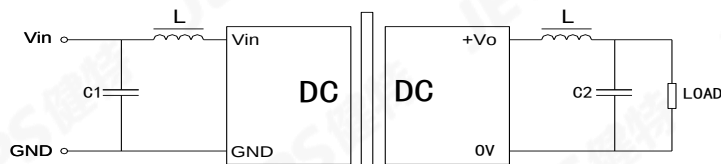


C1、C2 的选择可参考下表：

| 输入电压     | 外接电容 C1 | 输出电压     | 外接电容 C2 |
|----------|---------|----------|---------|
| 3.3/5VDC | 4.7uF   | 3.3/5VDC | 10uF    |
| 12VDC    | 2.2uF   | 9VDC     | 4.7uF   |
| 15VDC    | 2.2uF   | 12/15VDC | 2.2uF   |
| 24VDC    | 1uF     | 24VDC    | 1uF     |

## 应用注意事项

- **尽量避免空载使用：**当负载功耗小于模块输出额定功率的 10%，建议在输出端外接假负载或选择额定功率较小的模块，假负载（电阻）可按模块额定功率的 5-10% 计算，电阻值 =  $U^2 / (10\% \times 1W)$ ；
- **输出外接电容避免过大：**输出端外接电容 C2 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；
- 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：



## 广州健特电子有限公司

地址：广州经济技术开发区蓝玉四街广州科技园 4 栋 2-6 楼

电话：+86-20-32029926 传真：+86-20-32029929

网址：www.jetekcn.com