



WRFDXXDXX-20W系列(DIP)

宽电压输入

隔离稳压单, 双路输出

DC/DC模块电源



● 产品特点

- 宽电压输入2:1,4:1
- 导轨转接板封装
- 宽工作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
- 隔离电压1500VDC 0.5mA 1Minute
- 内部贴片化设计
- 金属外壳、高阻燃塑胶外壳封装
- 符合RoHS指令
- 散热方式: 自然冷却
- 有良好的屏蔽抗干扰性能及电磁兼容性、防雷击、输出过流、短路保护、过热保护、自恢复等功能

● 产品概述

WRFDXXDXX-20W系列(DIP)

系列产品是我公司研发的最新产品, 本产品具备4.5~150VDC的超宽输入电压. 同时具有效率高及低功耗的特点, 产品符合绿色环保要求, 金属或塑胶外壳, 具有过流、短路保护功能。

● 应用领域

铁路通讯, 显示屏, 监控设备, 石油化工, 工业控制, 远距离直流供电系统, 交换系统等通讯设备等。

模块电源参数

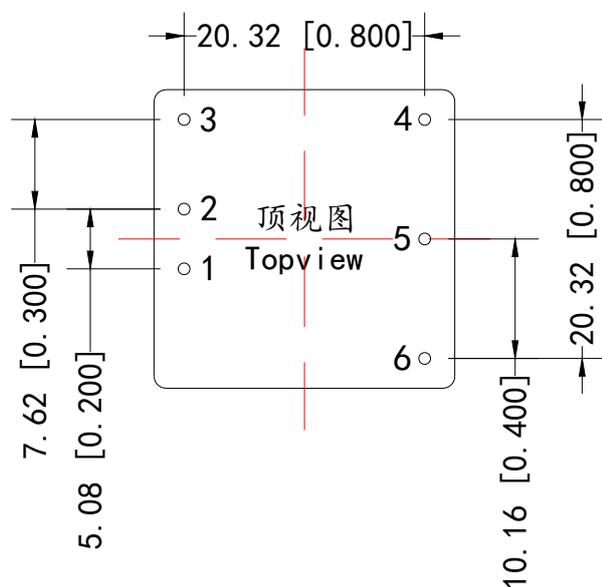
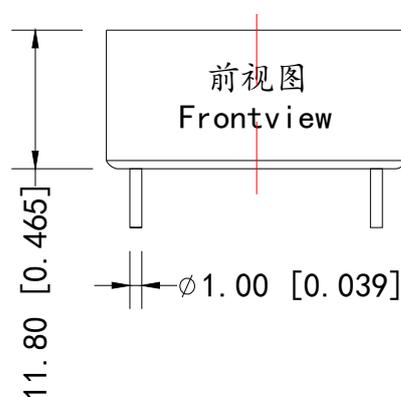
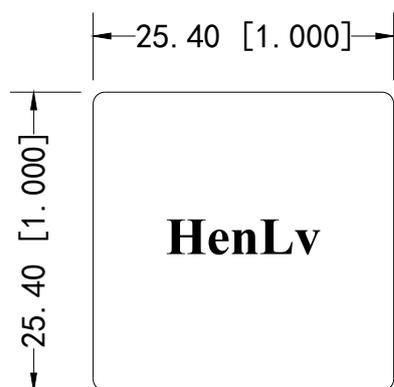
| 型号 | 输入电压 (V) | 输出电压 (Vo \pm 2%) | 满载输出电流 (mA) | 效率 | 隔离耐压 VDC | 重量(g) \pm 0.5 |
|----------------|-----------------------|--------------------|-------------|------------|----------|--------------------|
| WRFD05D05-20W | 5VDC (4.5-9VDC) | \pm 5VDC | \pm 2000 | \geq 68% | 1500 | 25 |
| WRFD05D12-20W | | \pm 12VDC | \pm 833 | \geq 76% | 1500 | 25 |
| WRFD05D24-20W | | \pm 24VDC | \pm 417 | \geq 76% | 1500 | 25 |
| WRFD12D05-20W | 12VDC (9-18VDC) | \pm 5VDC | \pm 2000 | \geq 68% | 1500 | 25 |
| WRFD12D12-20W | | \pm 12VDC | \pm 833 | \geq 76% | 1500 | 25 |
| WRFD12D24-20W | | \pm 24VDC | \pm 417 | \geq 76% | 1500 | 25 |
| WRFD24D05-20W | 24VDC (18-36VDC) | \pm 5VDC | \pm 2000 | \geq 68% | 1500 | 25 |
| WRFD24D12-20W | | \pm 12VDC | \pm 833 | \geq 76% | 1500 | 25 |
| WRFD24D24-20W | | \pm 24VDC | \pm 417 | \geq 76% | 1500 | 25 |
| WRFD48D05-20W | 48VDC (36-72VDC) | \pm 5VDC | \pm 2000 | \geq 68% | 1500 | 25 |
| WRFD48D12-20W | | \pm 12VDC | \pm 833 | \geq 76% | 1500 | 25 |
| WRFD48D24-20W | | \pm 24VDC | \pm 417 | \geq 76% | 1500 | 25 |
| WRFD110D05-20W | 110VDC (70-150VDC) | \pm 5VDC | \pm 2000 | \geq 68% | 1500 | 25 |
| WRFD110D12-20W | | \pm 12VDC | \pm 833 | \geq 76% | 1500 | 25 |
| WRFD110D24-20W | | \pm 24VDC | \pm 417 | \geq 76% | 1500 | 25 |



外形尺寸及引脚方式

WRFDXXDXX-20W系列 (DIP)

25.40 × 25.40 × 11.80 (mm)



| 引脚 | 单路 | 双路 |
|----|--------|--------|
| 1 | Vin | Vin |
| 2 | GND | GND |
| 3 | CNT | CNT |
| 4 | 0V | -XXVDC |
| 5 | TRM | COM |
| 6 | +XXVDC | +XXVDC |



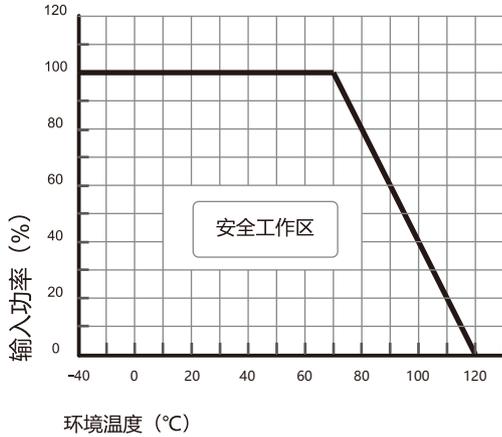
电特性

| 电特性 | | | | | |
|--------|---------------------------|--|----------------|---|------------|
| 特性 | 符号 | 条 件 除另有规定外 $V_i, -40^{\circ}\text{C} \leq T_c \leq 85^{\circ}\text{C}$ | 极限值 | | 单 位 |
| | | | 最小 | 最大 | |
| 输出电压 | V_o | 满载 | $V_o - 2\%V_o$ | $V_o + 2\%V_o$ | V |
| 最大输出电流 | $I_{o\max}$ | — | — | $\frac{P_o(\text{输出功率})}{U_o(\text{输出电压})}$ | A |
| 输出纹波电压 | V_{p-p} | 满载, V_i , BW=20MHz, 常温 | $50 \pm 10\%$ | $500 \pm 10\%$ | mV |
| 电压调整率 | S_v | $V_{i\min}$, V_i , $V_{i\max}$, 满载 | — | 2.00 | % |
| 负载调整率 | S_i | V_i , $I_o = (10\% \sim 100\%)I_{o\max}$ | — | 1.00 | % |
| 效率 | η | V_i , 满载, 常温 | 68.00 | — | % |
| 绝缘电阻 | RI | 输入负、输出地之间加1500-3000VDC 常温, $t \geq 3S$ | 50 | — | M Ω |
| 一般特性 | | | | | |
| 电磁兼容 | 磁场敏感度试验 | | GB-4943 | | |
| | 静电放电敏感度试验 | | GB-4943 | | |
| | 辐射敏感度试验 | | GB-4943 | | |
| | 传导敏感度试验 | | GB-4943 | | |
| 温漂 | 0.02%/ $^{\circ}\text{C}$ | | | | |
| 频率 | 50K HZ~400K HZ (MAX) | | | | |
| 湿度 | 90% (max) | | | | |
| 漏电流 | 无 | | | | |
| MTBF | >500,000小时 | | | | |

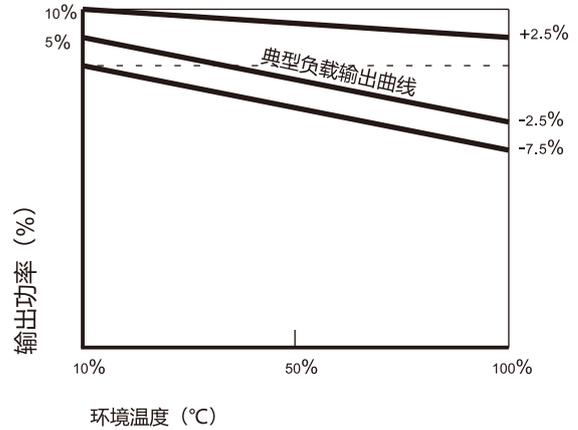


温度曲线图、误差包络曲线图

典型效率曲线

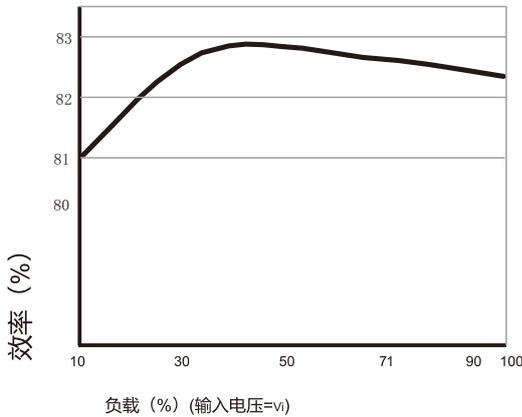


温度曲线图

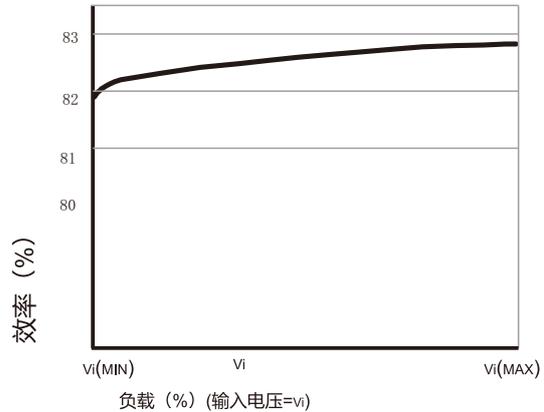


误差包络曲线图

典型效率曲线



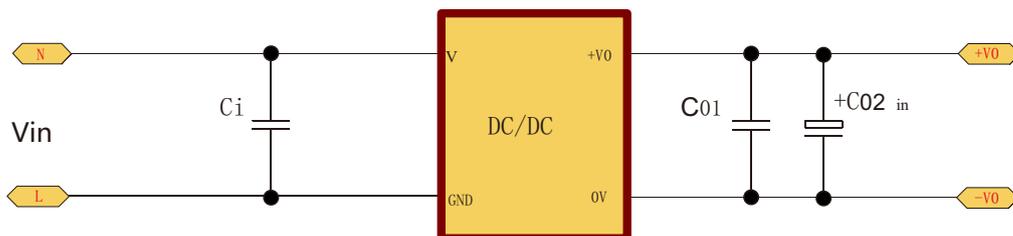
效率/负载曲线图



效率/输入电压曲线图

典型应用

推荐电路





典型应用

• 推荐测试

滤波：在一些对噪声和纹波敏感的电路中，可在DC/DC输入端和输出端外接滤波电容，降低纹波对系统的影响，但滤波电容的取值要适当，若电容太大，很可能造成启动问题，对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，其滤波电容的最大容值可以参考外接电容表，为了获得非常低的纹波，可在DC/DC转换器输入输出端接一个“L C”滤波网络，这样滤波的效果会更好，同时应注意到电感值的大小及“L C”滤波网络其自身的频率应于DC/DC模块电源的频率错开，避免相互干扰。对于每一路输出，在确保安全可靠的工作条件下，建议其容性负载值详见（表1）

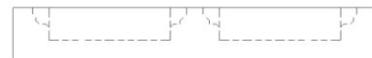
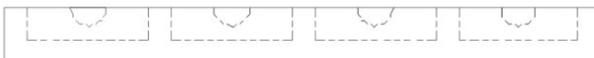
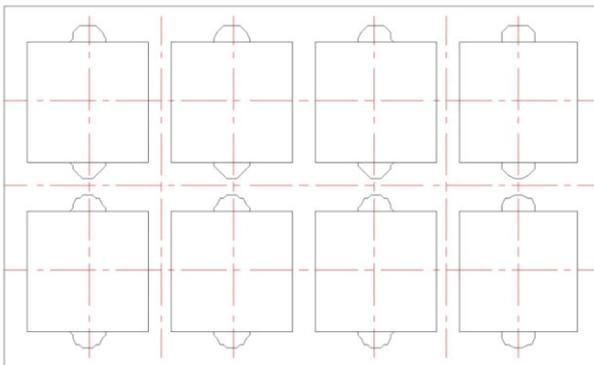
推荐输出最大容性负载值表（表 1）

| 单路Vout | Cout | 双路Vout | Cout |
|----------|---------|------------|----------|
| 5~12VDC | 22~68uF | ±5~±12VDC | 4.7~22uF |
| 24~48VDC | 10~47uF | ±24~±48VDC | 4.7~10uF |

说明事项

• 包 装

本系列模块采用防震防静电泡沫包装。



• 运 输

装有模块的包装允许用任何运输工具运输，运输中应避免雨雪的直接淋袭和机械损伤。

• 存 储

模块应贮存在环境温度为-40度~125度，相对湿度10%~90%，周围环境无酸性、碱性及其它有害的气体的库房中。

以上均为本手册所列产品系列之性能指标，非标准型号产品的某些指标会超出上述要求，如此手册出现与产品规格文件不一致的情况，请以规格文件为准，有特殊需求可直接与我公司联系。