

产品特性:

30W,超宽电压输入,隔离稳压正负双路/单路输出

- ◆ 超宽输入电压范围(4:1)
- ◆ 效率高达90%
- ◆ 隔离电压: 1500VDC
- ◆ 工作温度范围:-40℃~+70℃
- ◆ 输出短路保护
- ◆ 金属六面屏蔽封装
- ◆ 国际标准引脚方式
- ◆ 裸机满足CISPR22/EN55022CLASSA



RoHS

选型表

| 产品型号 ^① | 输入电压(VDC) | | 输出 | | 效率(% Min./Typ.) @满载 | 最大容性负载 ^② (μF) |
|-------------------|---------------|------------------|---------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------|
| | 标称值 (范围值) | 最大值 ^③ | 输出电压 (VDC) | 输出电流(mA) (Max./Min.) | | |
| CFDNR30-24D05 | 24 (9-36) | 40 | ±5 | ±3000/±150 | 84/86 | 2000 |
| CFDNR30-24D12 | | | ±12 | ±1250/±63 | 87/89 | 1250 |
| CFDNR30-24D15 | | | ±15 | ±1000/±50 | 88/90 | 680 |
| CFDNR30-24S05 | | | 5 | 6000/300 | 86/88 | 6000 |
| CFDNR30-24S12 | | | 12 | 2500/125 | 86/88 | 2500 |
| CFDNR30-24S15 | | | 15 | 2000/100 | 88/90 | 1100 |
| CFDNR30-24S24 | | | 24 | 1250/63 | 88/90 | 1000 |
| CFDNR30-48D05 | 48 (18-75) | 80 | ±5 | ±3000/±150 | 85/87 | 1250 |
| CFDNR30-48D12 | | | ±12 | ±1250/±63 | 85/87 | 680 |
| CFDNR30-48D15 | | | ±15 | ±1000/±50 | 86/88 | 6000 |
| CFDNR30-48S05 | | | 5 | 6000/300 | 86/88 | 2500 |
| CFDNR30-48S12 | | | 12 | 2500/125 | 86/88 | 1100 |
| CFDNR30-48S15 | | | 15 | 2000/100 | 87/89 | 1100 |
| CFDNR30-48S24 | | | 24 | 1250/63 | 88/90 | 1000 |

注:

- ① 产品型号后缀加“Z”加装转接底座
- ② 输入电压不能超过此值,否则可能会造成永久性不可恢复的损坏;
- ③ 正负输出两路容性负载一样。

输入特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 | |
|-----------------------|---------------|--------------------------|----------|------|----------|----|
| 输入电流(满载/空载) | 24VDC输入 | 5VDC输出 | 1454/110 | -- | 1489/130 | mA |
| | | 其它 | 1421/20 | -- | 1454/40 | |
| | 48VDC输入 | 5VDC输出 | 727/90 | -- | 745/110 | |
| | | 其它 | 707/20 | -- | 736/40 | |
| 反射纹波电流 | 24VDC/48VDC输入 | -- | 30 | -- | | |
| 输入冲击电压(1sec.max.) | 24VDC输入 | -0.7 | -- | 50 | VDC | |
| | 48VDC输入 | -0.7 | -- | 100 | | |
| 启动时间 | | -- | 10 | -- | ms | |
| 输入滤波器 | | Pi 型 | | | | |
| 热插拔 | | 不支持 | | | | |
| 遥控脚(CNT) ^① | 模块开启 | CNT悬空或接TTL高电平(2.5-12VDC) | | | | |
| | 模块关断 | CNT接-Vin或低电平(0-1.2VDC) | | | | |
| | 关断时输入电流 | -- | 1 | -- | mA | |

注:①遥控脚CNT的电压是相对于输入引脚-Vin

输出特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|------------|--------------------|-------------|--------|------|-------|
| 输出电压精度 | | -- | ±1 | ±3 | % |
| 线性调节率 | 满载,输入电压从低电压到高电压 | 单路输出 | ±0.5 | ±1 | |
| | | 双路输出 | ±0.5 | ±2 | |
| 负载调节率 | 从5%到100%的负载 | -- | ±0.5 | ±1 | |
| 交叉调节率 | 从10%到100%的负载(双路输出) | -- | -- | ±5 | |
| 瞬态恢复时间 | 25%负载阶跃变化,标称输入电压 | -- | 300 | 500 | 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 | -- | 85 | 100 | mVp-p |
| 输出电压调节Trim | | -- | ±10%Vo | -- | VDC |
| 输出过压保护 | 5V输出 | -- | 6.1 | -- | |
| | 12V输出 | -- | 15 | -- | |
| | 15V输出 | -- | 18 | -- | |
| | 24V输出 | -- | 28 | -- | |
| 输出过流保护 | 输入电压范围 | -- | 150 | -- | %Io |
| 输出短路保护 | | 打嗝式,可持续,自恢复 | | | |

注:*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法;

通用特性

| 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 | -- | 2000 | -- | pF | |
| 工作温度 | 见图 1 | -40 | -- | +70 | °C | |
| 存储温度 | | -55 | -- | +125 | | |
| 存储湿度 | 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 | 24V输出 | -- | 200 | -- | KHz |
| | | 其他 | -- | 400 | -- | |
| 平均无故障时间 | MIL-HDBK-217F@25°C | 1000 | -- | -- | K hours | |

物理特性

| | | | | | |
|------|-------|------------------|--|--|--|
| 外壳材料 | 铝合金 | | | | |
| 大小尺寸 | 不带散热片 | 50.8*40.6*11.8mm | | | |
| | 带散热片 | 50.8*40.6*16.3mm | | | |
| 重量 | 不带散热片 | 50g(Typ.) | | | |
| | 带散热片 | 70g(Typ.) | | | |
| 冷却方式 | 自然空冷 | | | | |

EMC 特性

| | | | | | |
|-----|--------|--|-----------------------------|------------------|--|
| EMI | 传导骚扰 | CISPR22/EN55022 CLASSA(裸机)/CLASSB(推荐电路见图3-②) | | | |
| | 辐射骚扰 | CISPR22/EN55022 CLASSA(裸机)/CLASSB(推荐电路见图3-②) | | | |
| EMS | 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 | Contact ±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 | ±2KV(推荐电路见图3-①) | perf. Criteria B | |
| | 浪涌抗扰度 | IEC/EN61000-4-5 | line to line±2KV(推荐电路见图3-①) | perf. Criteria B | |

| | | | |
|-----|-----------------|--------------------------|------------------|
| EMS | 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 |

产品降额曲线

温度降额曲线图

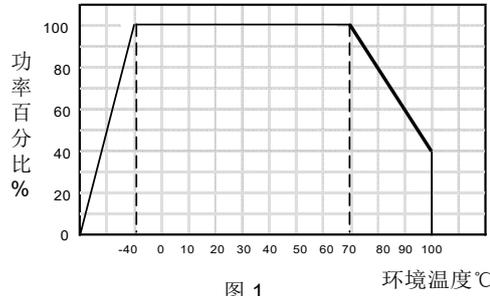
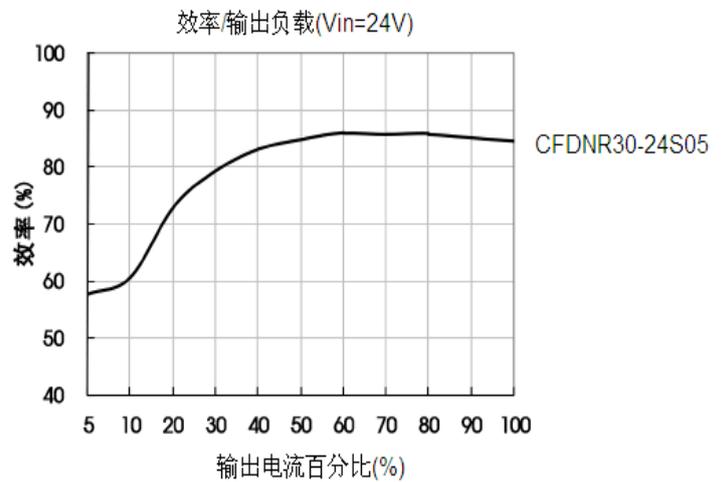
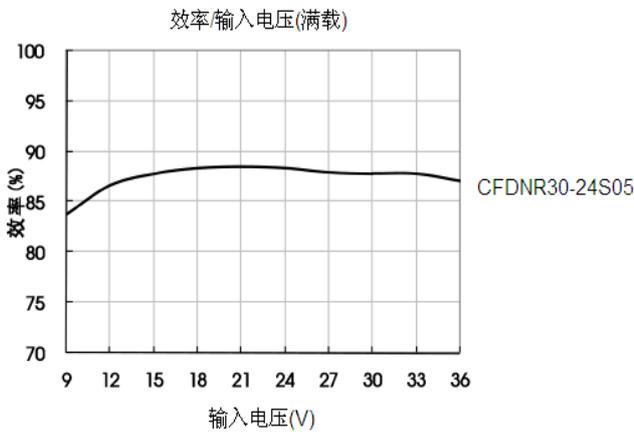
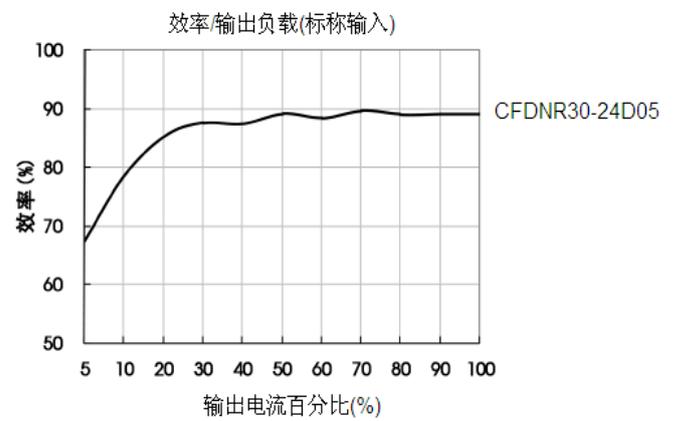
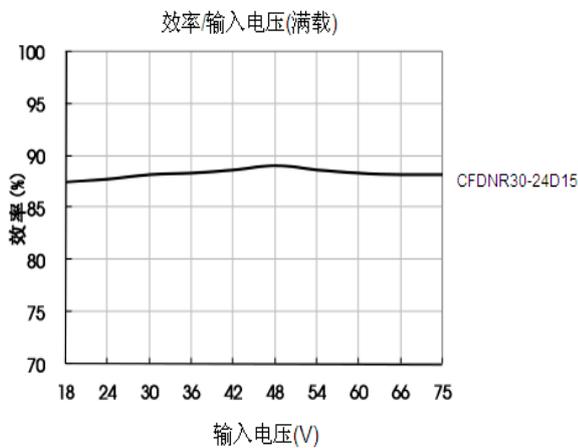


图 1



设计参考

1. 应用电路

所有该系列的DC/DC转换器在出厂前,都是按照(图2)推荐的测试电路进行测试。

若要求进一步减少输入输出纹波,可将输入输出外接电容Cin,Cout加大或选用串联等效阻抗值小的电容,但容值不能大于该产品的最大容性负载。

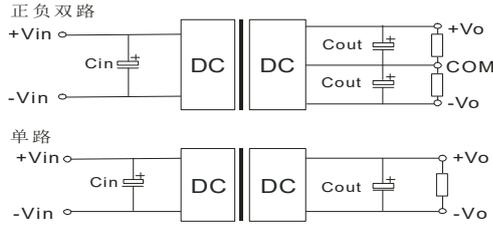


图 2

| Vout(VDC) | Cin(μ F) | Cout(μ F) |
|-----------|---------------|----------------|
| 5 | 10 | 10 |
| 12/15 | | 4.7 |

2. EMC解决方案—推荐电路

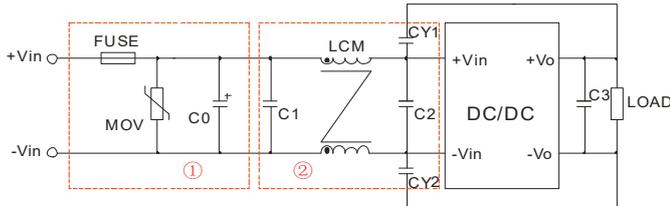


图 3

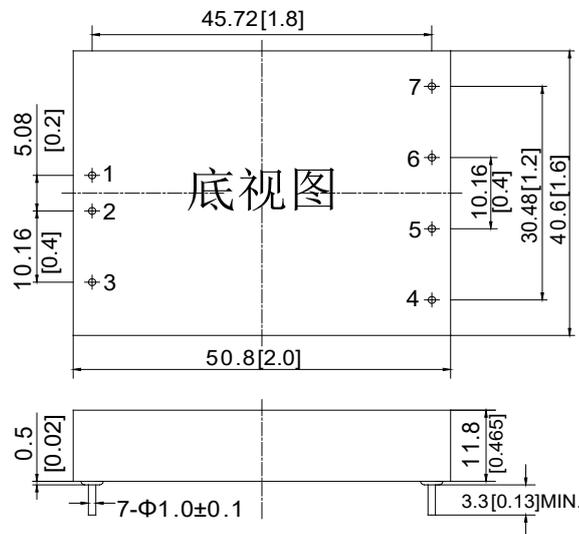
注:图3中第①部分用于EMS测试;第②部分用于EMI滤波,可依据需求选择。

参数说明:

| 型号 | Vin:24V | Vin:48V |
|----------|-----------------|------------------|
| FUSE | 依照客户实际输入电流选择 | |
| MOV | 20D470K | 14D101K |
| C0 | 330 μ F/50V | 330 μ F/100V |
| C1, C2 | 4.7 μ F/50V | 2.2 μ F/100V |
| C3 | 参照图2中 Cout 参数 | |
| LCM | 1mH | |
| CY1, CY2 | 1nF/2KV | |

3. 产品不支持输出并联升功率使用

封装尺寸:



| 管脚 Pin | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------|------|------|-----|------|------|-----|------|
| 单路 Single | +Vin | -Vin | CNT | TRIM | -Vo | +Vo | NP |
| 双路 Dual | +Vin | -Vin | CNT | TRIM | -Vo2 | COM | +Vo1 |

注:

1. 建议在5%以上负载使用,如果低于5%负载,则产品的纹波指标可能超出规格,但是不影响产品的可靠性;
2. 建议双路输出模块负载不平衡度: $\leq \pm 5\%$,如果超出 $\pm 5\%$,不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标,具体情况可直接与我司技术人员联系;
3. 最大容性负载均在输入电压范围,满负载条件下测试;
4. 除特殊说明外,本手册所有指标都在 $T_a=25^\circ\text{C}$,湿度 $<75\%RH$ 标称输入电压和输出额定负载时测得;
5. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
6. 我司可提供产品定制,具体需求可直接联系我司技术人员;
7. 产品规格变更恕不另行通知。

北京华阳长丰科技有限公司 华阳长丰河北科技有限公司

生产基地:河北省涿州市开发区火炬南街25号

电话:010-68817997

传真:0312-3861098

E-mail:sales@chewins.net