

**产品典型特性**

- ◆ 宽范围输入 (4:1), 输出功率 6W
- ◆ 转换效率高达 84%
- ◆ 短路保护, 自动恢复
- ◆ 输入欠压, 输出过压、短路、过流保护
- ◆ 开关频率 250KHz
- ◆ 隔离电压 1500VDC
- ◆ 工作温度范围: -40°C~+85°C
- ◆ 电磁兼容 EMI 特性好
- ◆ 国际标准引脚



**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。

**应用领域**

**FD6-XXDXXA3** 为我司新开发的DIP标准1X1封装, 6W输出功率, 超宽压4:1输入范围, 低待机功耗, 隔离稳压双路共地输出, DC-DC模块电源, 可广泛应用于工业控制、仪器仪表、通信、电力、物联网等领域。

**产品选型列表**

| 产品型号          | 输入电压范围(VDC) |       | 输出电压/电流 (Vo/Io) |                      | 输入电流(mA)<br>标称电压 |            | 最大容性负载<br>uF | 纹波&噪声 |      | 效率<br>(%)@输出<br>满载, 输入<br>标称电压 |     |
|---------------|-------------|-------|-----------------|----------------------|------------------|------------|--------------|-------|------|--------------------------------|-----|
|               | 标称值         | 范围    | 电压<br>(VDC)     | 电流 (mA)<br>MAX./Min. | 满载 typ.          | 空载<br>typ. |              | mVp-p |      | Min                            | Typ |
|               |             |       |                 |                      |                  |            |              | Typ.  | Max. |                                |     |
| *FD6-18D3V3A3 | 18          | 9-36  | ±3.3            | ±500/0               | 241              | 25         | 220          | 30    | 80   | 74                             | 76  |
| FD6-18D05A3   |             |       | ±5              | ±500/0               | 439              | 25         |              |       |      |                                |     |
| *FD6-18D09A3  |             |       | ±9              | ±333/0               | 422              | 25         |              |       |      |                                |     |
| FD6-18D12A3   |             |       | ±12             | ±208/0               | 422              | 25         |              |       |      |                                |     |
| FD6-18D15A3   |             |       | ±15             | ±167/0               | 417              | 25         |              |       |      |                                |     |
| FD6-18D24A3   |             |       | ±24             | ±104/0               | 412              | 25         |              |       |      |                                |     |
| *FD6-36D3V3A3 | 36          | 18-75 | ±3.3            | ±500/0               | 118              | 10         | 220          | 30    | 80   | 76                             | 78  |
| FD6-36D05A3   |             |       | ±5              | ±500/0               | 203              | 10         |              |       |      |                                |     |
| *FD6-36D09A3  |             |       | ±9              | ±333/0               | 203              | 10         |              |       |      |                                |     |
| FD6-36D12A3   |             |       | ±12             | ±208/0               | 198              | 10         |              |       |      |                                |     |
| FD6-36D15A3   |             |       | ±15             | ±167/0               | 198              | 13         |              |       |      |                                |     |
| FD6-36D24A3   |             |       | ±24             | ±104/0               | 198              | 13         |              |       |      |                                |     |

1、“\*”为开发中型号;

2、-T 为接线式封装, -TS 为导轨式封装, 导轨宽度 35mm;

2、最大容性负载是指电源满载启动时输出允许连接的电容容量, 超出该容量, 电源可能不能启动。

**输入特性**

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 待机功耗   | 0.5 W(TYP)        |
| 输入滤波器  | π型滤波              |
| 输入欠压保护 | 5~9VDC@18VDC 输入   |
|        | 11~17VDC@36VDC 输入 |

**广州市爱浦电子科技有限公司**

邮箱: sales@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762  
 该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

地址: 广州市海珠区石榴岗路七星岗四号大院 B 栋 2 楼

热线电话: 400-811-8032 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/0 日期: 2019-05-29 Page 1 of 5

**输出特性**

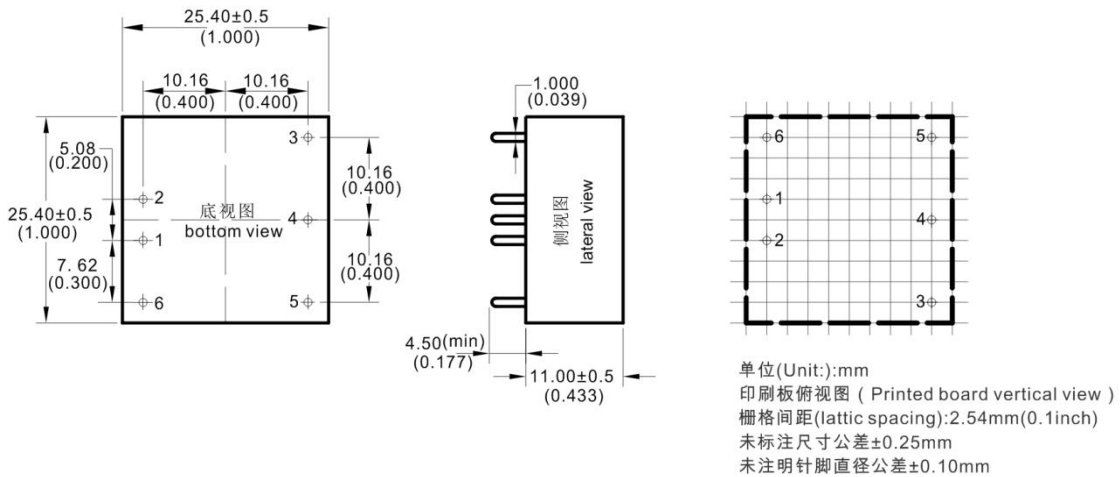
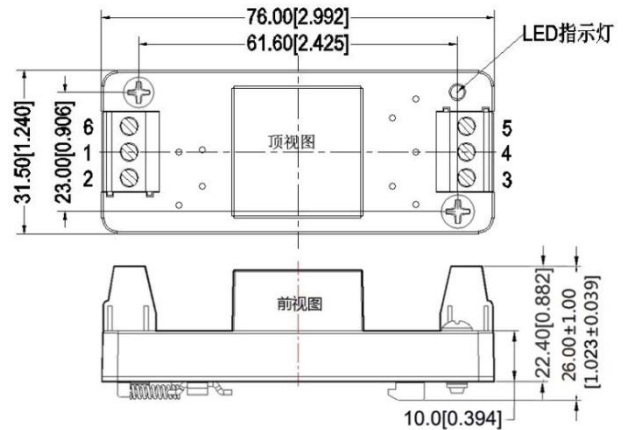
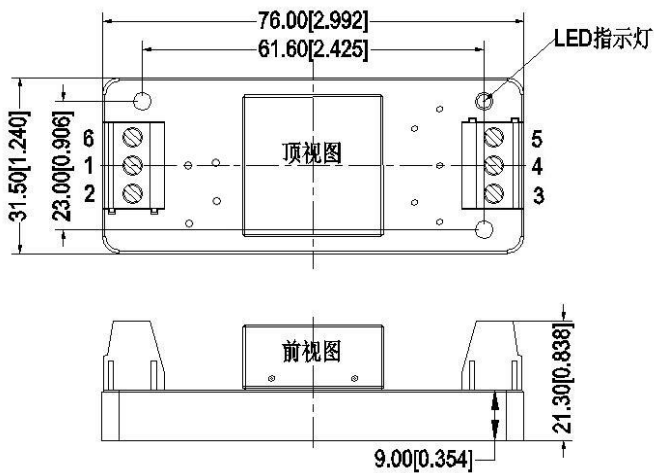
|          |                             |         |                      |
|----------|-----------------------------|---------|----------------------|
| 输出电压精度   | 全压全载                        | Vo1     | ±2.0% (max)          |
|          |                             | Vo2     | ±3.0% (max)          |
| 电压调节率    | 标称负载, 全电压范围                 | Vo      | ≤±0.5%               |
| 负载调节率    | 10% ~ 100%额定负载              | Vo      | ≤±1.0%               |
| 纹波&噪声    | 标称负载, 标称电压、双绞线测试法, 20MHz 带宽 | ≤15%负载时 | 5%Vo mVp-p Typ       |
|          |                             | ≥15%负载时 | 50mVp-p Typ, 80mVp-p |
| 输出过压保护   | 120%~200%Vo                 |         |                      |
| 输出过载保护   | 120%~220%                   |         |                      |
| 输出短路保护   | 可持续, 自恢复                    |         |                      |
| 动态响应     | 25%的标称负载阶跃                  | ΔVo/Δt  | ≤6%/500μs            |
| 启动延迟时间   | 典型值                         | 250ms   |                      |
| 输出启动过冲电压 | ≤10%Vo                      |         |                      |

**一般特性**

|           |                   |                        |
|-----------|-------------------|------------------------|
| 开关频率      | 典型值               | 250KHz                 |
| 工作温度      | 使用参考温度降额曲线图       | -40℃ ~ +85℃            |
| 储存温度      |                   | -55℃ ~ +125℃           |
| 最大壳温      | 工作曲线范围内           | +105℃                  |
| 相对湿度      | 无凝结               | 5%~95%                 |
| 外壳材料      |                   | 铝金属外壳                  |
| 冷却方式      |                   | 自然冷却                   |
| 隔离电压      | 输入对输出             | 1500Vdc ≤ 0.5mA / 1min |
| 最小无故障间隔时间 | MIL-HDBK-217F@25℃ | 2X10 <sup>5</sup> Hrs  |
| 重量        | 平均值               | 14g                    |

**电磁兼容特性**

| 总项目 | 子项目 | 检测标准              | 判断等级   |
|-----|-----|-------------------|--|
| EMC | EMI | 传导骚扰              | CISPR22/EN55032 CLASS B (见 EMC 外围推荐电路)                 |
|     |     | 辐射骚扰              | CISPR22/EN55032 CLASS B (见 EMC 外围推荐电路)                 |
|     | EMS | 辐射抗扰度             | IEC/EN61000-4-3 10V/m Perf.Criteria B (见 EMC 外围推荐电路)   |
|     |     | 传导骚扰抗扰度           | IEC/EN61000-4-6 3Vr.m.s Perf.Criteria B (见 EMC 外围推荐电路) |
|     |     | 静电放电              | IEC/EN61000-4-2 Contact ±4KV Perf.Criteria B           |
|     |     | 浪涌抗扰度             | IEC/EN61000-4-5 ±2KV Perf.Criteria B (见 EMC 外围推荐电路)    |
|     |     | 脉冲群抗扰度            | IEC/EN61000-4-4 ±2KV Perf.Criteria B (见 EMC 外围推荐电路)    |
|     |     | 电压暂降<br>跌落和短时中断抗扰 | IEC/EN61000-4-11 0%~70% Perf.Criteria B                |

**封装尺寸**

**A3-T 外观尺寸**
**A3-TS 外观尺寸**


封装代号

L x W x H

A3

25.4X 25.4X11 mm

1.0X1.0 X0.433inch

A3-T

76X31.5X21.3mm

2.99X1.24X0.838inch

A3-TS

76X31.5X26mm

2.99X1.24X1.023inch

**管脚定义**

|         |              |              |              |           |              |           |
|---------|--------------|--------------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| 正负双路(S) | 1            | 2            | 3            | 4         | 5            | 6         |
|         | -Vin<br>输入负极 | +Vin<br>输入正极 | +Vout<br>输出正 | 0V<br>公共地 | -Vout<br>输出负 | NC<br>无此脚 |

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。

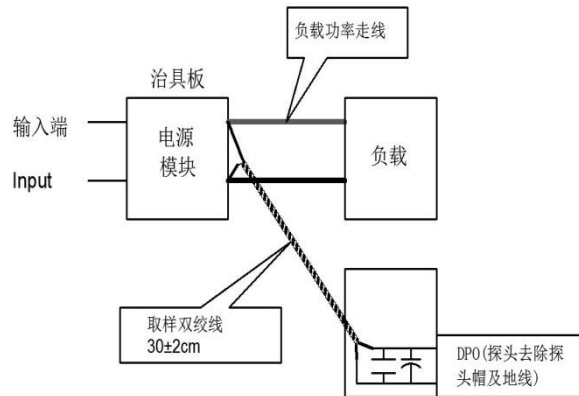
**纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）**

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 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

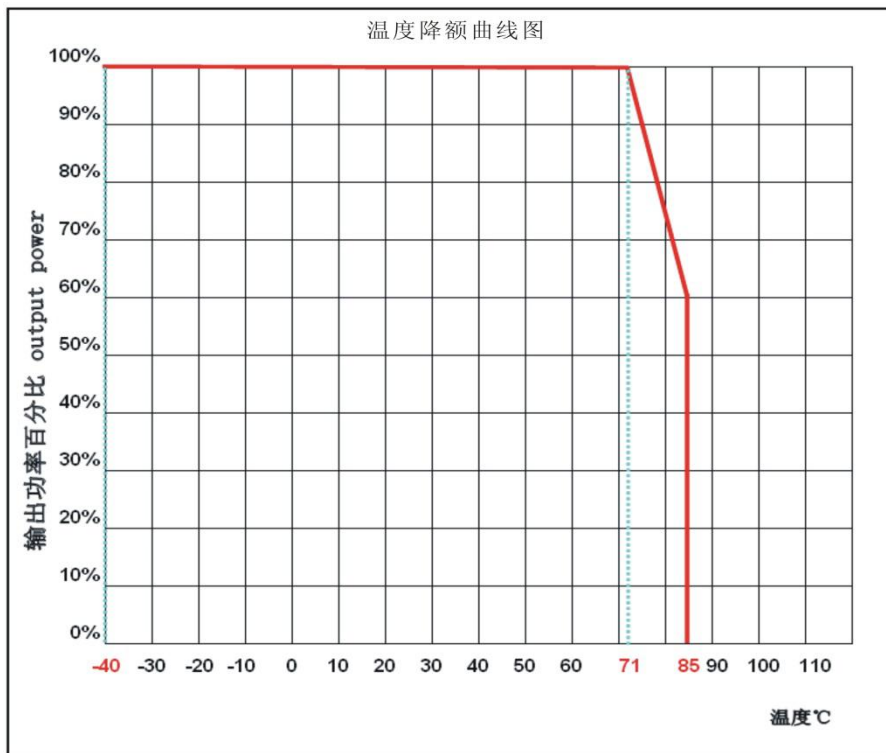
2、输出纹波噪声测试示意图:

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±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。



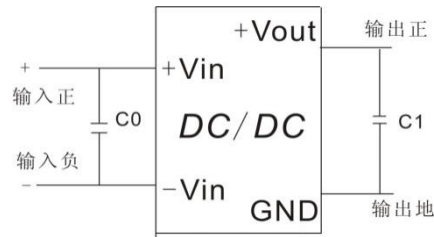
应用参考:

- 1、建议输出最小 10%负载或接 470uF 以上高频电阻的电解电容，否则会导致输出电压纹波增大；
- 2、建议双路输出产品负载不平衡小于±5%；
- 3、最大容性负载为纯阻满载条件测试所得；
- 4、我司可提供电源整体解决方案，或产品订制；因篇幅有限，若有其它疑问请与我司相关人员联系

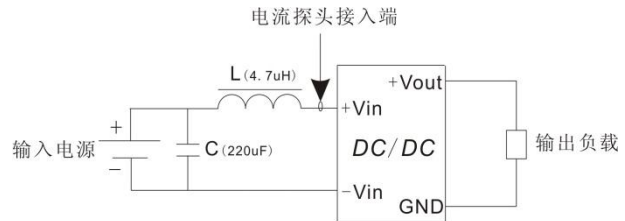
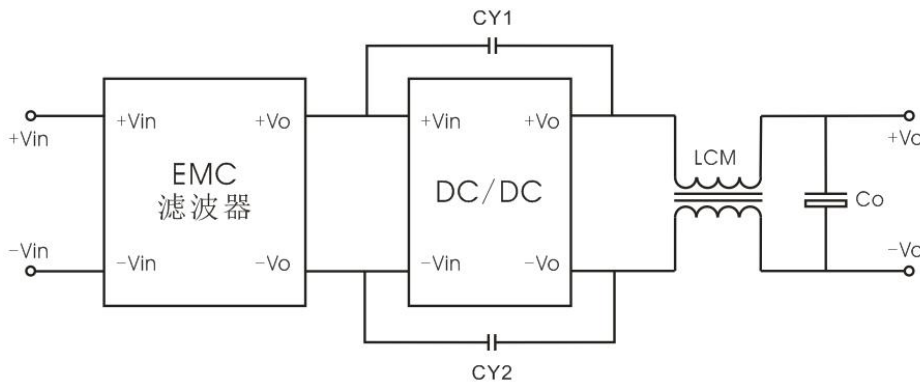
**产品特性曲线**


**设计参考应用**
**推荐电路:**
**1、DC/DC 测试电路:**

一般推荐电容: C0: 47-100uF; C1: 470uF。


**2、输入反射纹波电流测试电路:**

电容 C 需选取低 ESR 类型电容, 耐压值应大于产品输入电压最大值。


**3、EMC 外围推荐电路:**

**参数推荐:**

| 器件代号    | 规格                                      |
|---------|---|
| EMC 滤波器 | 选用我司 EMC 滤波器 LC-DC01P2, 可满足 EMI CLASS B |
| LCM     | 700uH/2A                                |
| Co      | 470uF/35V                               |
| CY1,CY2 | 102M/400V                               |

**注:**

- 1、产品应在规格范围内使用, 否则会造成产品永久损坏;
- 2、产品工作于最小要求负载以下, 则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
- 3、若产品超出产品负载范围内工作, 则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
- 4、以上数据除特殊说明外, 都是在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ , 湿度  $<75\%$ , 输入标称电压和输出额定负载(纯电阻负载)时测得;
- 5、以上所有指标测试方法均依据本公司标准;
- 6、以上均为本手册所列产品型号之性能指标, 非标准型号产品的某些指标会超出上述要求, 具体情况可直接与我司技术人员联系;
- 7、我司可提供产品定制;
- 8、产品规格变更恕不另行通知, 请关注我司官网最新公布的手册。