

产品简介

ZDN8040D 是一款基于 GaN 工艺、45W 输出功率的无内匹配宽带功率晶体管，该器件工作频率范围 DC~4GHz，具有高效率、高功率、热稳定性及负载耐受性的特点。ZDN8040D 采用 360F1CA 封装，具有很好的可靠性和经济性。

典型应用场景

- 通信
- 电磁兼容 EMC
- 无线电定位
- 遥测遥控

极限最大额定值

| 参数 | 数值 |
|-------------------------------|---------------|
| 存储温度 | -65°C~+150°C |
| 漏源电压 (V _{DS}) | 0~55V |
| 漏源击穿电压 (V _{DSS}) | 150V |
| 栅源电压 (V _{GS}) | -10V~2V |
| 最大正向栅极电流 (I _{GMAX}) | 14.7mA |
| MSL | JEDEC Level 3 |

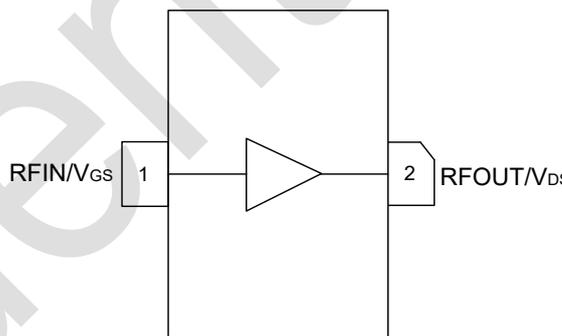
产品特点

- 典型工作电压 28V，静态电流 120mA
- 典型增益：17dB @ 2000MHz
- 饱和输出功率：49dBm @ 2000MHz
- 最大漏极效率：>83%
- GaN HEMT 工艺制程
- 绿色无铅 360F1CA 封装

 本产品符合所有相关法规且不含卤素。



管脚示意图 (Top View)



| PIN # | 管脚名称 | 说明 |
|-------|-----------------------|-----------|
| 1 | RFIN/V _{GS} | 射频输入/栅源电压 |
| 2 | RFOUT/V _{DS} | 射频输出/漏源电压 |



电气参数

直流特性

| 参数 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|--|------|------|------|----|
| 漏源漏电流 I_{DSS} ($V_{GS}=-10V$, $V_{DS}=150V$) | - | - | 14.7 | mA |
| 漏源击穿电压 $V_{DSS(BR)}$ ($V_{GS}=-10V$, $I_D=14.7mA$) | 150 | - | - | V |
| 栅极门限电压 $V_{GS(th)}$ ($V_{DS}=28V$, $I_D=14.7mA$) | -4.0 | -3.3 | -1.0 | V |
| 栅极静态偏置电压 $V_{GS(Q)}$ ($V_{DS}=28V$, $I_D=120mA$) | - | -3.0 | - | V |

射频特性

测试条件: $V_{DS}=28V$, $I_{DQ}=120mA$, CW 脉冲, 脉冲宽度为 100us, 10% 占空比。

| 参数 | 典型值 | | | | | 单位 |
|----------------------|------|------|------|------|------|-----|
| | 1000 | 1500 | 2000 | 3000 | 4000 | |
| 频率 (f) | 1000 | 1500 | 2000 | 3000 | 4000 | MHz |
| 增益 (Gain) | 19.1 | 17.9 | 16.4 | 13.6 | 11.9 | dB |
| 饱和输出功率 (P_{sat}) | 49.7 | 49.4 | 49 | 48.4 | 48.2 | dBm |
| 漏极效率 (η_D) | 71.2 | 71 | 75.6 | 67.8 | 67.4 | % |

典型阻抗

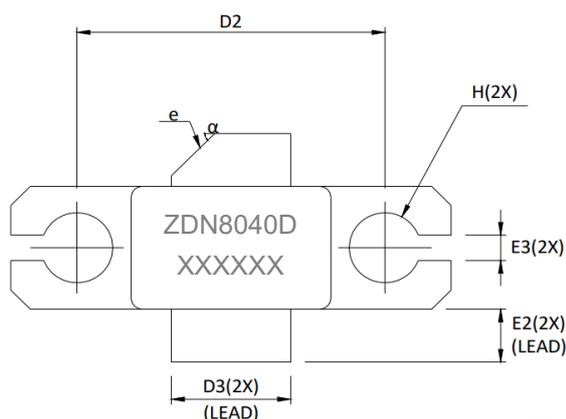
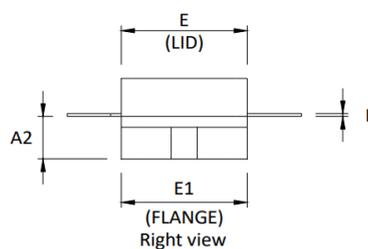
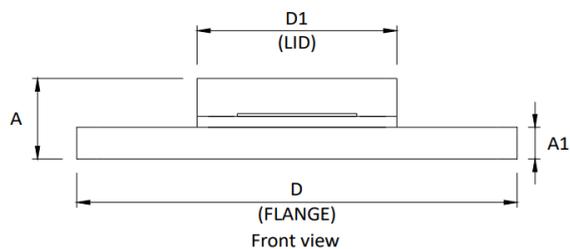
测试条件: $V_{DS}=28V$, $I_{DQ}=120mA$, CW 脉冲, 脉冲宽度为 100us, 10% 占空比。

| 最大输出功率 | | | | | | |
|----------|----------------|----------------|--------|-----------|---------|--------------|
| Fre(MHz) | Zs(Ω) | ZL(Ω) | Gp(dB) | Psat(dBm) | Psat(W) | η_D (%) |
| 1000 | 2.0+j0.4 | 4.6+j1.1 | 19.1 | 49.7 | 93.0 | 71.2 |
| 1500 | 1.8-j1.6 | 4.5-j0.2 | 17.9 | 49.4 | 87.0 | 71.0 |
| 2000 | 2.1-j5.1 | 4.6-j2.9 | 16.4 | 49.0 | 79.0 | 75.6 |
| 3000 | 2.7-j7.3 | 4.7-j7.6 | 13.6 | 48.4 | 69.0 | 67.8 |
| 4000 | 2.8-j12.6 | 4.8-j12.1 | 11.9 | 48.2 | 66.0 | 67.4 |

| 最大漏极效率 | | | | | | |
|----------|----------------|----------------|--------|-----------|---------|--------------|
| Fre(MHz) | Zs(Ω) | ZL(Ω) | Gp(dB) | Psat(dBm) | Psat(W) | η_D (%) |
| 1000 | 2.0+j0.4 | 12.2+j7.1 | 19.8 | 46.1 | 41.0 | 83.3 |
| 1500 | 1.8-j1.6 | 7.8+j5.5 | 18.9 | 46.4 | 44.0 | 83.0 |
| 2000 | 2.1-j5.1 | 2.6+j1.1 | 16.8 | 45.4 | 35.0 | 81.9 |
| 3000 | 2.7-j7.3 | 4.6-j5.4 | 13.9 | 47.0 | 50.0 | 71.0 |
| 4000 | 2.8-j12.6 | 2.6-j10.3 | 12.1 | 46.4 | 44.0 | 70.6 |



封装尺寸示意图



| SYMBOL | MILLIMETER | | |
|--------|------------|-------|-------|
| | MIN | NOM | MAX |
| A | 3.72 | 4.00 | 4.28 |
| A1 | 1.37 | 1.50 | 1.63 |
| A2 | 1.95 | 2.08 | 2.21 |
| D | 20.17 | 20.30 | 20.43 |
| D1 | 9.07 | 9.20 | 9.33 |
| D2 | 14.20REF | | |
| D3 | 5.37 | 5.50 | 5.63 |
| E | 5.67 | 5.80 | 5.93 |
| E1 | 5.67 | 5.80 | 5.93 |
| E2 | 2.00 | 2.50 | 3.00 |
| E3 | 1.20REF | | |
| F | 0.11 | 0.13 | 0.15 |
| e | TYP2.00 | | |
| alpha | 45°REF | | |
| H | Ø3.3REF | | |

订单信息

| 型号 | 丝印 | 封装 | 最小包装 |
|----------|----------|---------|-------|
| ZDN8040D | ZDN8040D | 360F1CA | 3,000 |