



产品简介

ZDN8319 是一款具有高效率、高增益、370W 的 GaN HEMT 制程晶体管，该器件工作频率范围 1805MHz~1880MHz，有内部匹配、可实现宽带性能。ZDN8319 采用 780P2GB 封装，具有很好的可靠性和经济性。

典型应用场景

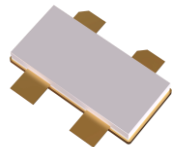
- 蜂窝基站应用
- 数字预失真纠错系统
- Doherty 应用

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})	46.3mA
MSL	JEDEC Level 3

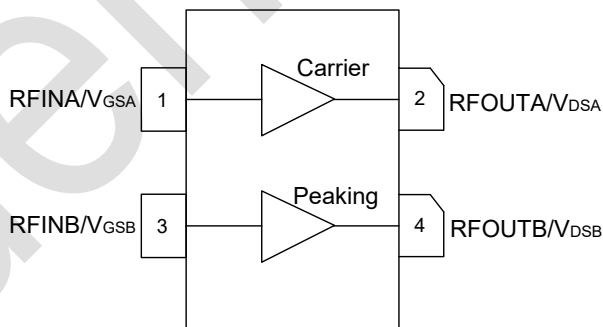
产品特点

- 典型工作电压 48V，
静态电流 400mA
- 典型功率增益：16dB @ 1880MHz
- 饱和输出功率：55dBm @ 1880MHz
- 最大漏极效率：>54%
- GaN HEMT 工艺制程
- 绿色无铅 780P2GB 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	RFINA/VGSA	射频输入 A/栅源电压 A
2	RFOUTA/VDSA	射频输出 A/漏源电压 A
3	RFINB/VGSB	射频输入 B/栅源电压 B
4	RFOUTB/VDSB	射频输出 B/漏源电压 B

电气参数

热特性

参数	符号	数值	单位
Side A, Carrier			
红外线测量平均功率时的热阻, 芯片表面到外壳 (Temp=85°C, PD=38.0W)	R _{θJC} (IR)	1.8	°C/W
有限元分析平均功率时的热阻, 结点到外壳 (Temp=85°C, PD=38.0W)	R _{θJC} (FEA)	2.3	°C/W
Side B, Peaking			
红外线测量平均功率时的热阻, 芯片表面到外壳 (Temp=85°C, PD=9.5W)	R _{θJC} (IR)	0.9	°C/W
有限元分析平均功率时的热阻, 结点到外壳 (Temp=85°C, PD=9.5W)	R _{θJC} (FEA)	1.1	°C/W

直流特性

参数	最小值	典型值	最大值	单位
Side A, Carrier				
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} =48V, I _D =14.7mA)	-4.0	-3.0	-1.0	V
栅极静态偏置电压 V _{GS(Q)} (V _{DS} =48V, I _D =360mA)	-	-2.8	-	V
Side B, Peaking				
漏源漏电流 I _{DSS} (V _{GS} =-10V, V _{DS} =150V)	-	-	31.6	mA
漏源击穿电压 V _{DSS(BR)} (V _{GS} =-10V, I _D =31.6mA)	150	-	-	V
栅极门限电压 V _{GS(th)} (V _{DS} =48V, I _D =31.6mA)	-4.0	-3.0	-1.0	V
栅极静态偏置电压 V _{GS(Q)} (V _{DS} =48V, I _D =790mA)	-	-2.8	-	V



电气参数

射频特性

测试条件: $V_{DS}=48V$, $I_{DQA}=400mA$, $V_{GSB}=-2.5V+V_{GSQ}@200mA$, $F_{re}=1880MHz$, CW 脉冲, 脉冲宽度为 100us, 10% 占空比。

参数	最小值	典型值	最大值	单位
增益 (Gain)	15	16	18	dB
饱和输出功率 (Psat)	54	55	-	dBm
漏极效率 (η_D)	48	54	-	%

典型阻抗

典型载体阻抗测试条件: $V_{DS}=48V$, $I_{DQA}=360mA$, 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 (%)
1805	8-j15	6-j2	20	52	158	71
1880	13-j15	5-j3	20	52	155	72

最大漏极效率						
Fre(MHz)	Zs(Ω)	ZL(Ω)	Gp(dB)	Psat(dBm)	Psat(W)	η_D (%)
1805	8-j15	3+j3	23	49	81	84
1880	13-j15	3+j3	22	49	83	84

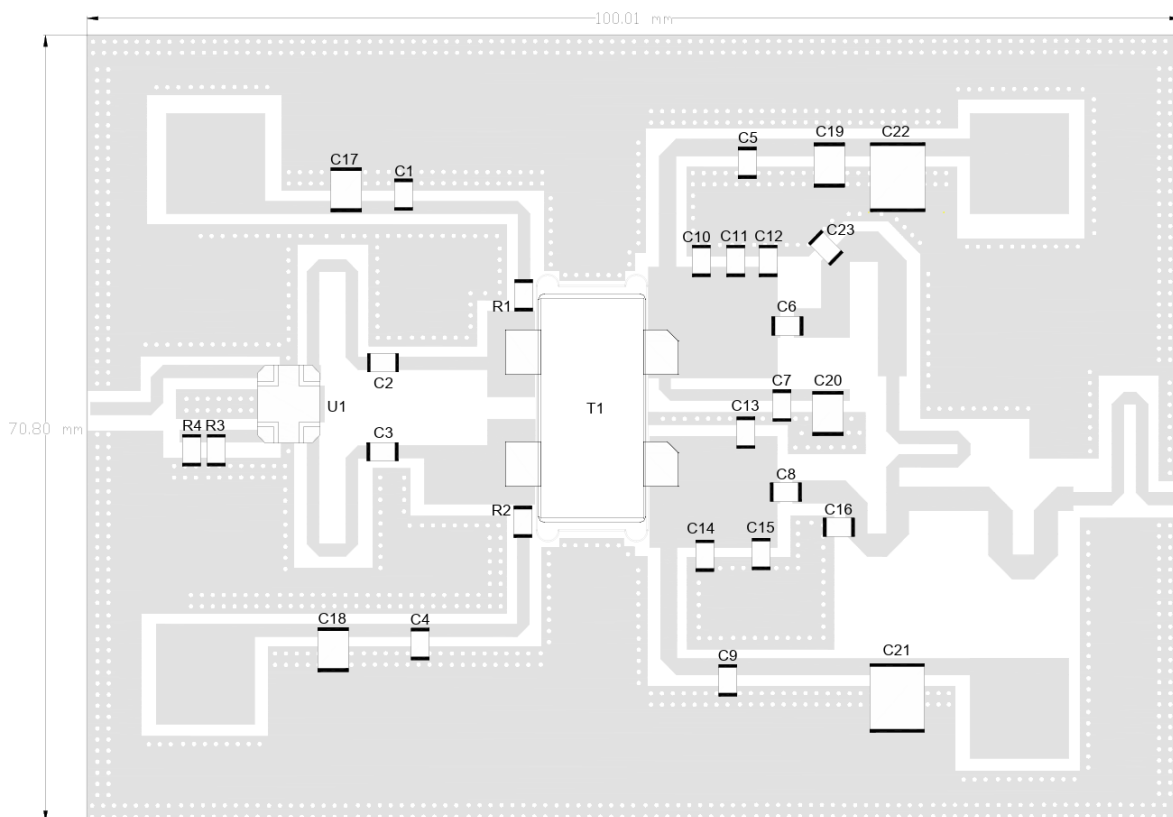
典型峰值阻抗测试条件: $V_{DS}=48V$, $I_{DQB}=790mA$, CW 脉冲, 脉冲宽度为 100us, 10% 占空比。

最大输出功率						
Fre(MHz)	Zs(Ω)	ZL(Ω)	Gp(dB)	Psat(dBm)	Psat(W)	η_D (%)
1805	8-j14	2-j2	21	54	281	70
1880	19-j12	2-j2	20	55	288	70

最大漏极效率						
Fre(MHz)	Zs(Ω)	ZL(Ω)	Gp(dB)	Psat(dBm)	Psat(W)	η_D (%)
1805	8-j14	2+j1	22	52	173	79
1880	19-j12	2-j0	22	52	170	80



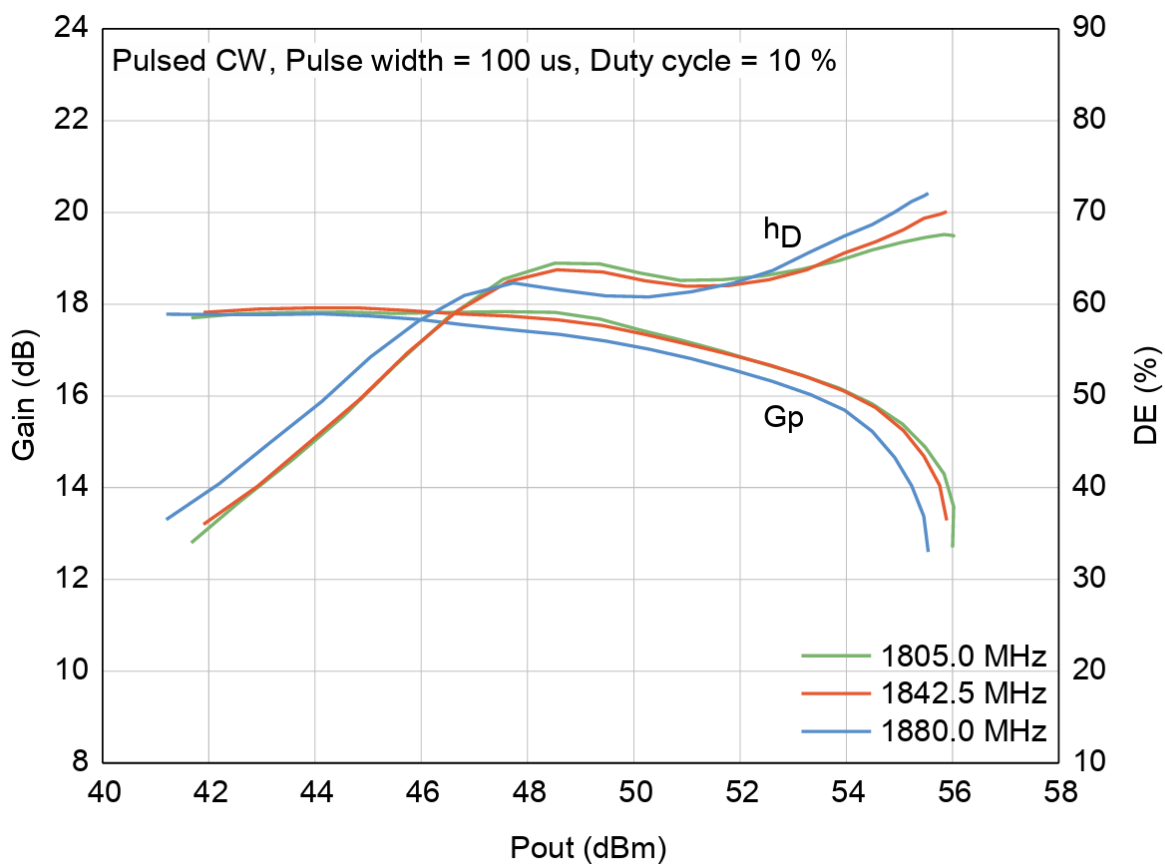
典型应用电路



参数列表

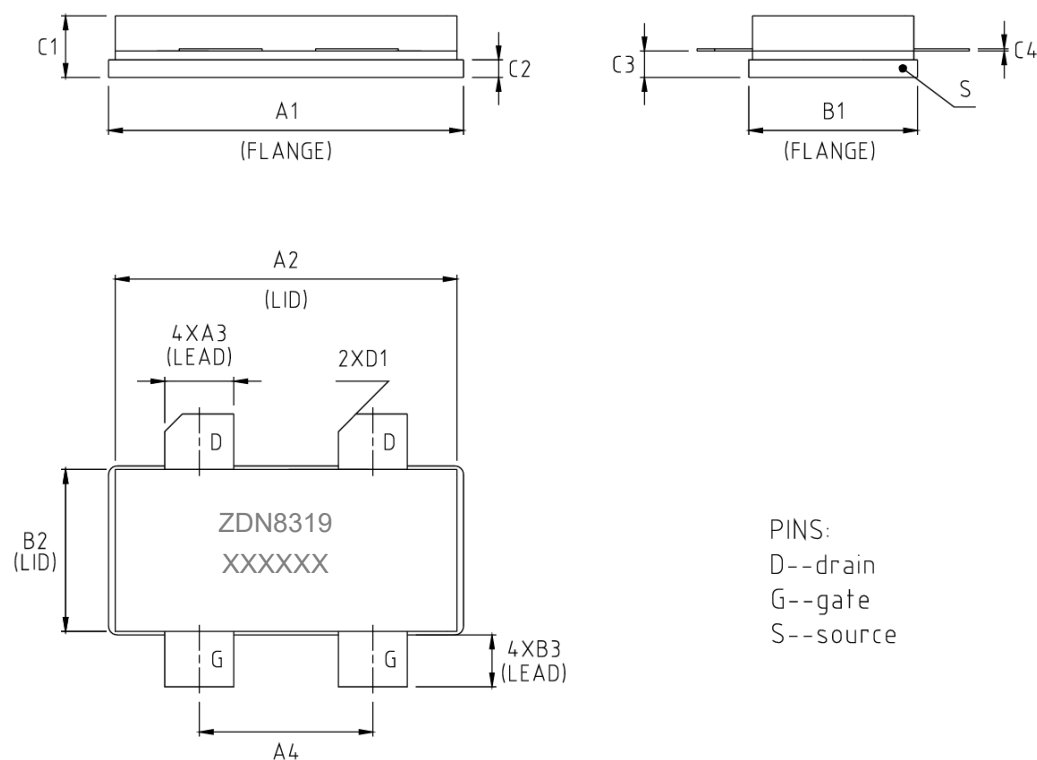
S/N	Type	Designator	Description	Value	Vendor
1	Cap	C1~C9	ATC600F100JT250XT	10pF	ATC
2	Cap	C17~C22	GRM31CZ72A475KE	4.7pF	Murata
3	Cap	C10~C12	ATC600F1R5JT250XT	1.5pF	ATC
4	Cap	C23	ATC600F0R5JT250XT	0.5pF	ATC
5	Cap	C13	ATC100B0R8JT500XT	0.8pF	ATC
6	Cap	C14~C16	ATC600F1R2JT250XT	1.2pF	ATC
7	Res	R1,R2	RC0805FR_0710RL	10Ω	Yageo
8	Res	R3,R4	RC0805FR_07101RL	100Ω	Yageo
9	HyBrid coupler	U1	CMX19Q03	3dB	RN2
10	Transistor	T1	ZDN8319	/	中电宏业
11	PCB	/	Rogers 4350	20mil	Rogers

CW 脉冲性能曲线图



Power gain, Drain efficiency vs. Pulse output power

封装尺寸示意图



SYMBOL	MILLIMETER	
	MIN	MAX
A1	20.45	20.70
A2	19.61	20.02
A3	3.87	4.13
A4	9.77	10.03
B1	9.65	9.91
B2	9.27	9.53
B3	2.75	3.25
C1	3.30	4.32
C2	0.89	1.14
C3	1.45	1.70
C4	0.08	0.15
D1	1.02	45°REF

订单信息

型号	丝印	封装	最小包装
ZDN8319	ZDN8319	780P2GB	3,000