

产品简介

ZDN8319 是一款具有高效率、高增益、370W 的 GaN HEMT 制程放大器，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

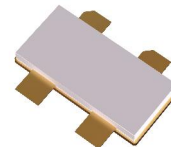
- 蜂窝基站应用
- 数字预失真纠错系统
- Doherty 应用

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

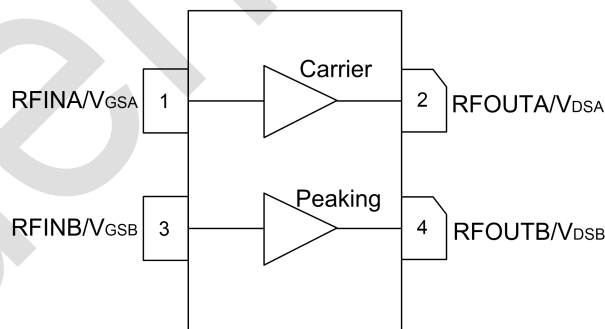
产品特点

- 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 θ JC (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 θ JC (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 θ JC (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 θ JC (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 IDSS (VGS=-10V, VDS=150V)	-	-	14.7	mA
漏源击穿电压 VDSS(BR) (VGS=-10V, ID=14.7mA)	150	-	-	V
栅极门限电压 VGS(th) (VDS=48V, ID=14.7mA)	-4.0	-3.0	-1.0	V
栅极静态偏置电压 VGS(Q) (VDS=48V, ID=360mA)	-	-2.8	-	V
Side B, Peaking				
漏源漏电流 IDSS (VGS=-10V, VDS=150V)	-	-	31.6	mA
漏源击穿电压 VDSS(BR) (VGS=-10V, ID=31.6mA)	150	-	-	V
栅极门限电压 VGS(th) (VDS=48V, ID=31.6mA)	-4.0	-3.0	-1.0	V
栅极静态偏置电压 VGS(Q) (VDS=48V, ID=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

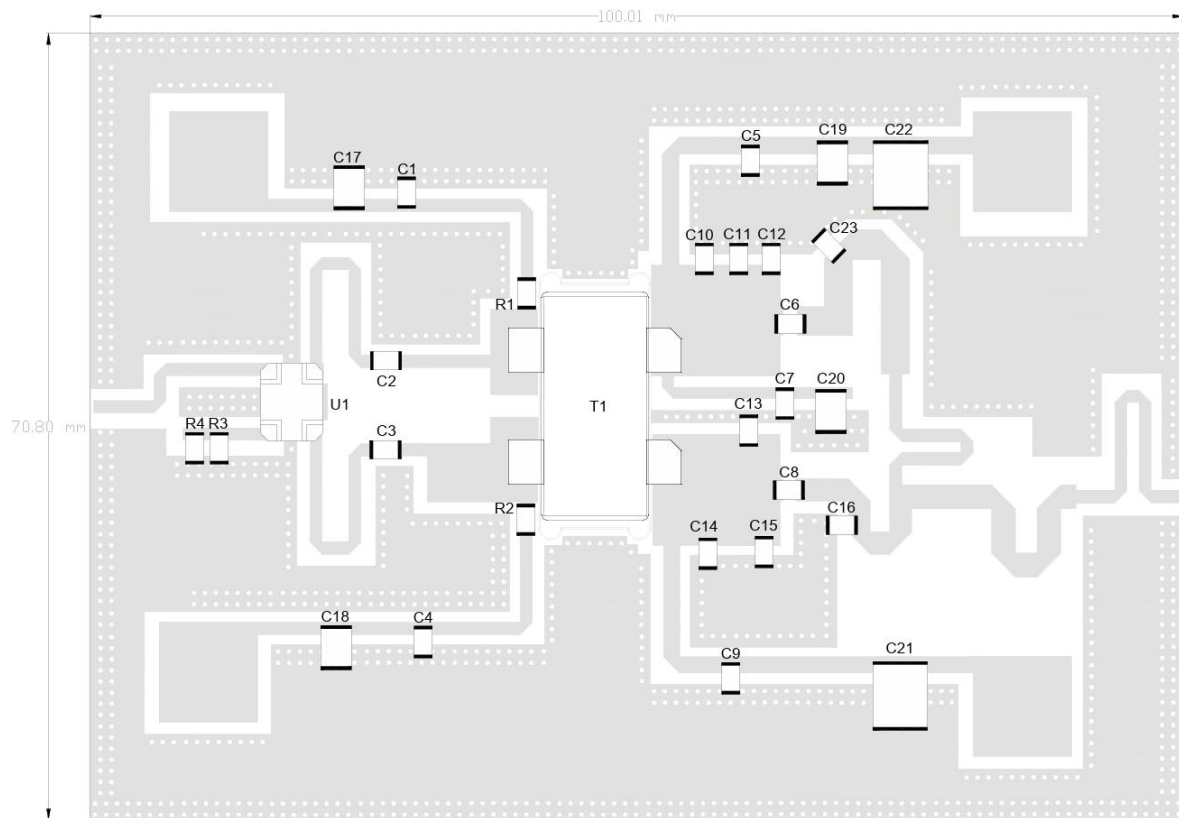
典型峰值阻抗测试条件: $V_{DS}=48V$, $I_{DQB}=790mA$, CW 脉冲, 脉冲宽度为 100us, 10% 占空比。

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

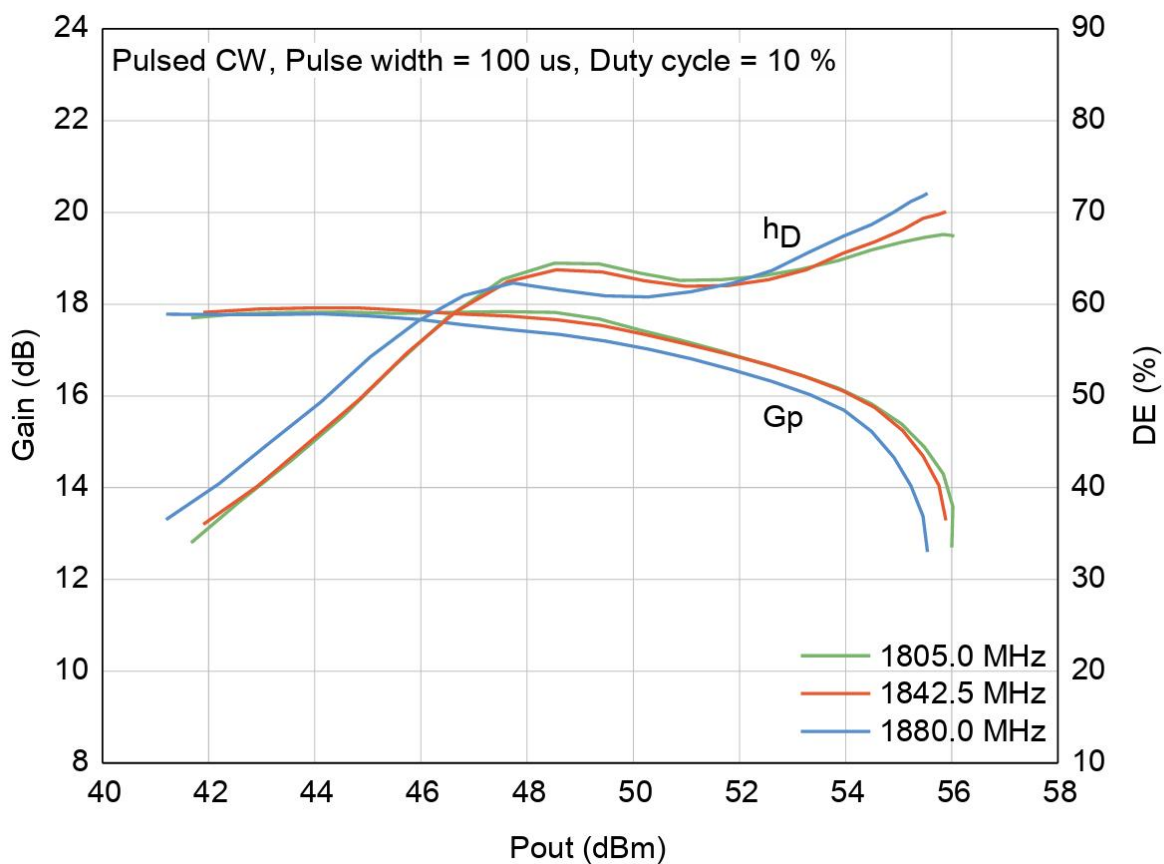


参数列表

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

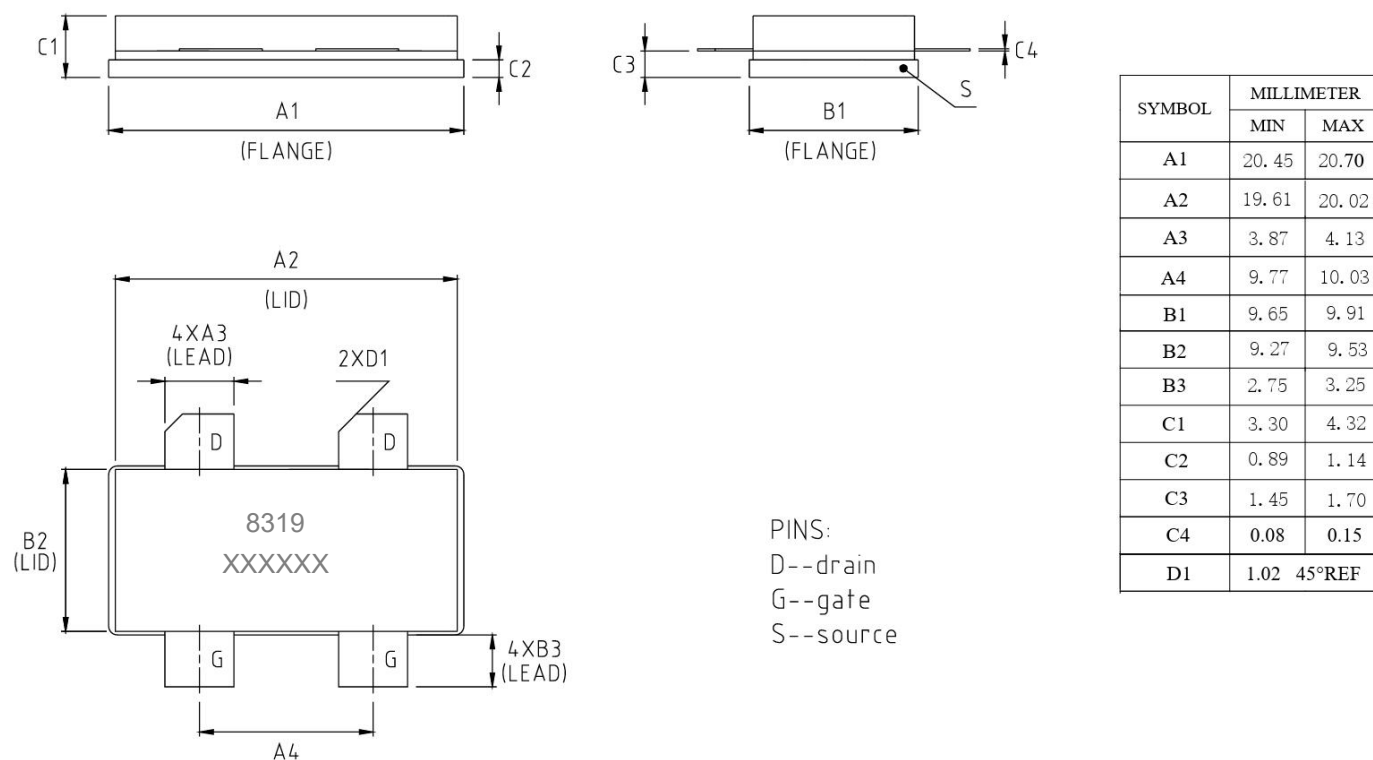


CW 脉冲性能曲线图



Power gain, Drain efficiency vs. Pulse output power

封装尺寸示意图



订单信息

型号	丝印	封装	最小包装
ZDN8319	8319 XXXXXX	780P2GB	3,000