

产品简介

ZDN8278 是一款具有高效率、高增益、200W 的 GaN HEMT 制程晶体管，该器件工作频率范围 3300MHz~3800MHz，有内部匹配、可实现宽带性能。ZDN8278 采用 780P2GB 封装，具有很好的可靠性和经济性。

典型应用场景

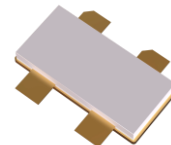
- 蜂窝基站应用
- 数字预失真纠错系统
- Doherty 应用


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})	23.0mA
MSL	JEDEC Level 3

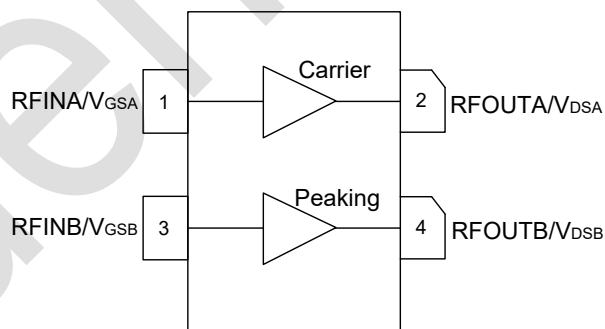
产品特点

- 典型工作电压 48V，静态电流 180mA
- 典型功率增益：15dB @ 3600MHz
- 饱和输出功率：53dBm @ 3600MHz
- 最大漏极效率：>45%
- 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=25.5W)	R θ JC (IR)	2.9	°C/W
有限元分析平均功率时的热阻, 结点到外壳 (Temp=85°C, PD=25.5W)	R θ JC (FEA)	3.8	°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=6.4W)	R θ JC (IR)	1.9	°C/W
有限元分析平均功率时的热阻, 结点到外壳 (Temp=85°C, PD=6.4W)	R θ JC (FEA)	2.4	°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)	-	-	8.6	mA
漏源击穿电压 V _{DSS(BR)} (V _{GS} =-10V, I _D =8.6mA)	150	-	-	V
栅极门限电压 V _{GS(th)} (V _{DS} =48V, I _D =8.6mA)	-4.0	-2.9	-1.0	V
栅极静态偏置电压 V _{GS(Q)} (V _{DS} =48V, I _D =200mA)	-	-2.7	-	V
Side B, Peaking				
漏源漏电流 I _{DSS} (V _{GS} =-10V, V _{DS} =150V)	-	-	14.4	mA
漏源击穿电压 V _{DSS(BR)} (V _{GS} =-10V, I _D =14.4mA)	150	-	-	V
栅极门限电压 V _{GS(th)} (V _{DS} =48V, I _D =14.4mA)	-4.0	-2.9	-1.0	V
栅极静态偏置电压 V _{GS(Q)} (V _{DS} =48V, I _D =300mA)	-	-2.7	-	V

电气参数

射频特性

测试条件: $V_{DS}=48V$, $I_{DQA}=180mA$, $V_{GSB}=-2.8V+V_{GSQ}@200mA$, $Freq=3600MHz$ 。

参数	最小值	典型值	最大值	单位
增益 (Gain) ⁽¹⁾	13	15	16	dB
饱和输出功率 (Psat) ⁽²⁾	52	53	-	dBm
漏极效率 (η_D) ⁽¹⁾	38	45	-	%

注: (1) CW 脉冲, 脉冲宽度为 100us, 10% 占空比。

(2) 测试条件: 单载波 W-CDMA, IQ 幅值削波, 输入信号 PAR=7.5dB @ CCDF 概率为 0.01%。

典型阻抗

典型载体阻抗测试条件: $V_{DS}=48V$, $I_{DQA}=200mA$, 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 (%)
3400	22+j13	7-j4	20	50	110	69
3600	14+j2	10-j5	19	50	106	66

最大漏极效率						
Fre(MHz)	Zs(Ω)	ZL(Ω)	Gp(dB)	Psat(dBm)	Psat(W)	η_D (%)
3400	22+j13	3-j3	21	49	79	76
3600	14+j2	4-j5	21	49	76	75

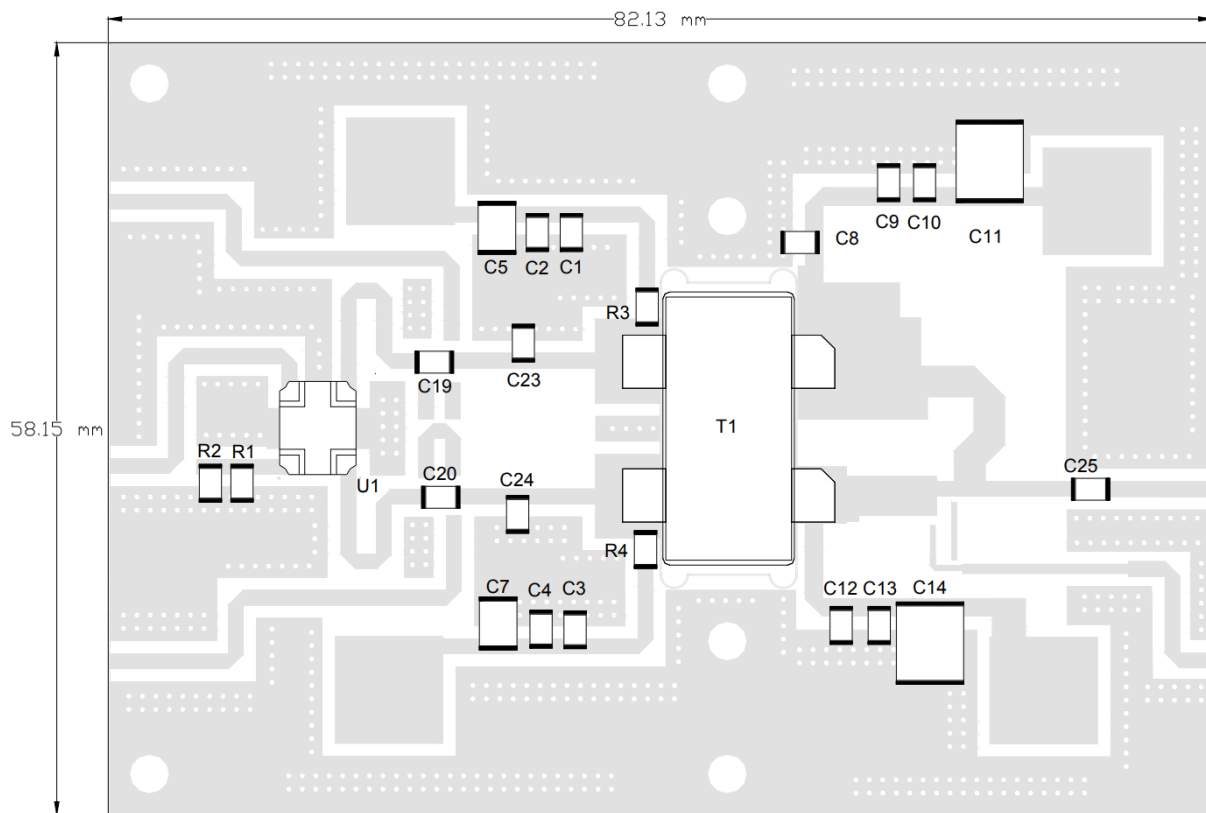
典型峰值阻抗测试条件: $V_{DS}=48V$, $I_{DQB}=300mA$, CW 脉冲, 脉冲宽度为 100us, 10% 占空比。

最大输出功率						
Fre(MHz)	Zs(Ω)	ZL(Ω)	Gp(dB)	Psat(dBm)	Psat(W)	η_D (%)
3400	22+j0	6-j9	19	52	158	66
3600	14-j4	9-j11	18	52	162	64

最大漏极效率						
Fre(MHz)	Zs(Ω)	ZL(Ω)	Gp(dB)	Psat(dBm)	Psat(W)	η_D (%)
3400	22+j0	4-j7	20	51	123	73
3600	14-j4	4-j9	20	51	120	72



典型应用电路

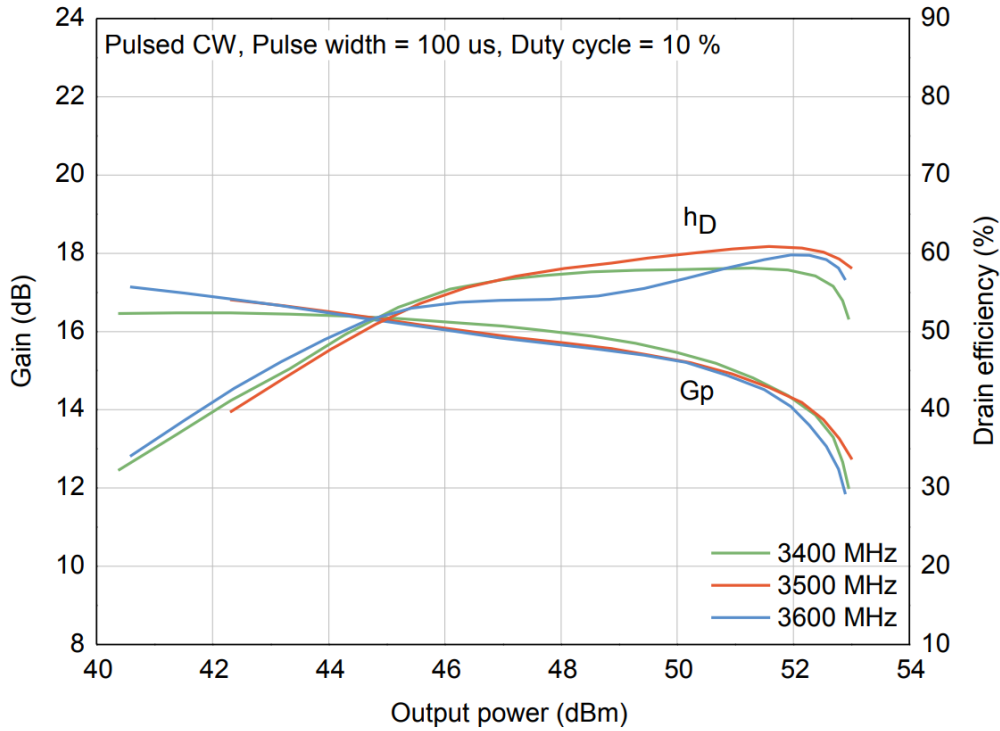


参数列表

S/N	Type	Designator	Description	Value	Vendor
1	Cap	C1,C3,C9,C12,C19,C20,C25	ATC600F6R8JT250XT	6.8pF	ATC
2	Cap	C2,C4,C10,C13	GRM21BR72A333KA01L	33nF	Murata
3	Cap	C5,C7	GRM31CZ72A106KE	10uF	Murata
4	Cap	C11,C14	C5750X7S2A106KT000N	10uF	TDK
5	Cap	C23,C24	ATC600F0R9JT250XT	0.9pF	ATC
6	Res	R1,R2	RC0805FR_07100RL	100Ω	Yageo
7	Res	R3,R4	RC0805FR_0710RL	10Ω	Yageo
8	HyBrid coupler	U1	CMX35Q05	5dB	RN2
9	Transistor	T1	ZDN8278	/	中电宏业
10	PCB	/	Rogers 4350B	20mil	Rogers

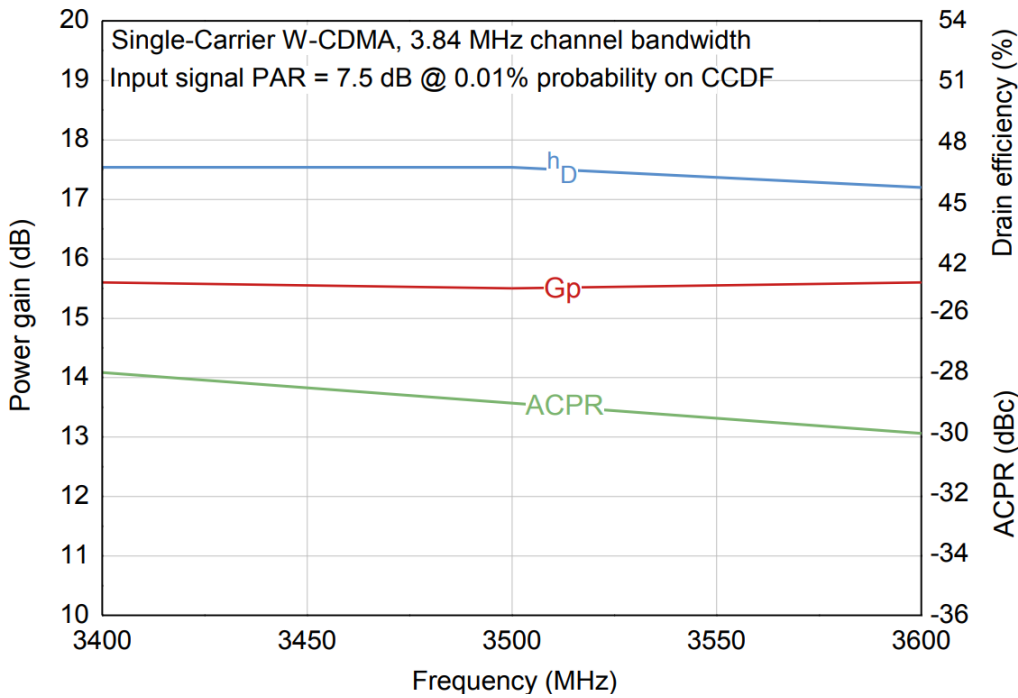


CW 脉冲性能曲线图



Power gain, Drain efficiency vs. Pulse output power

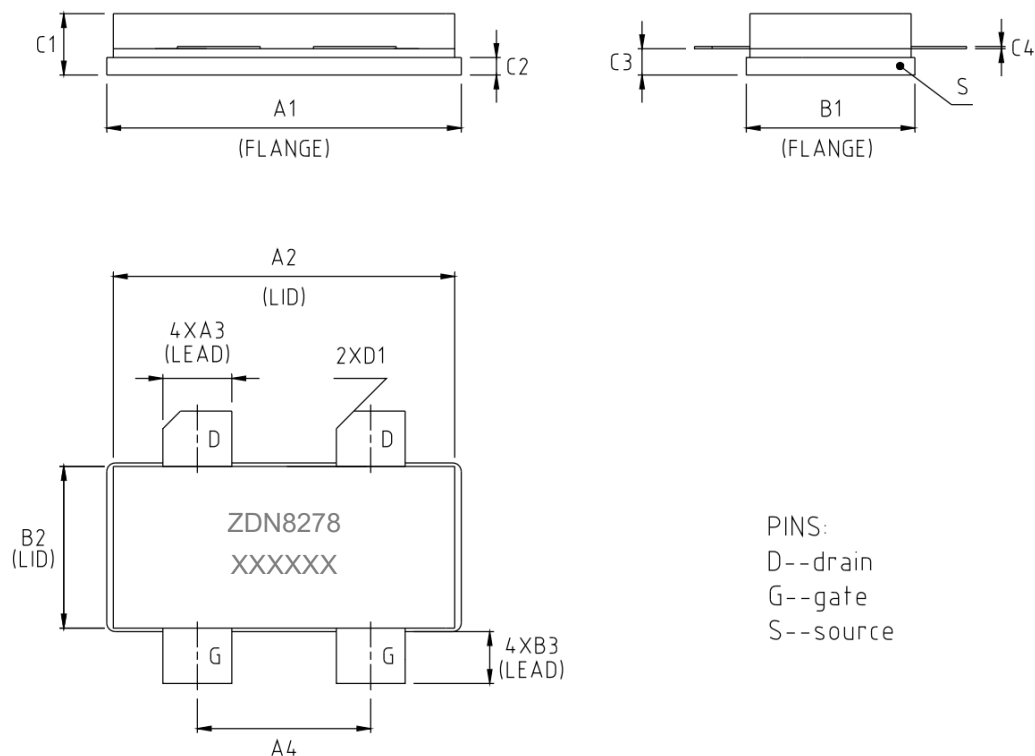
W-CDMA 性能曲线图



Power gain, Drain efficiency, ACPR vs. Frequency Single-Carrier W-CDMA @ Pout = 28.2 Watts Avg.



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
ZDN8278	ZDN8278	780P2GB	3,000