

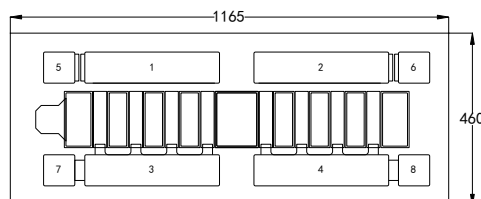
D4R015DG1

15 W, 28V, DC to 18 GHz, GaN HEMT 管芯

1. 产品简介

1.1 概述

D4R015DG1是一款碳化硅（SiC）基氮化镓（GaN）高电子迁移率晶体管（HEMT），具有高效率、高增益、易于匹配、宽带宽等特点，是各种射频和微波应用的理想选择。



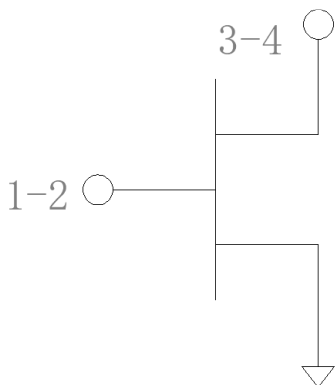
1.2 产品关键特征

- 小信号增益 18dB@6GHz
- 效率典型值 73%@6GHz
- 15W 饱和功率
- 28V 工作电压
- 高击穿电压

1.3 应用

- 宽带无线应用
- AB 类线性放大器

1.4 原理图



1.5 焊盘配置

Pad No.	Symbol
1-2	栅极/射频输入
3-4	漏极/射频输出
背金	源极/接地

2. 采购信息

产品型号	MARK 码	尺寸	包装信息
D4R015DG1	H1E22	460×1165×75μm	蓝膜 自吸附 Tray 盒

3. 极限参数

参数	符号	范围	单位	测试条件
漏源击穿电压	V_{DSS}	120	V_{DC}	25°C
栅源电压	V_{GS}	-10 ~ +2	V_{DC}	25°C
存储温度	T_{STG}	-65 ~ +150	°C	
结温	T_J	225	°C	
最大正向栅极电流	I_{GMAX}	2.4	mA	25°C
焊接温度 ¹	T_s	320	°C	30 seconds

1. 超过任何一个或绝对最大等级的组合条件可能会对设备造成永久性损坏。长期的最大额定条件的应用可能降低产品的可靠性。

4. 直流特性(温度 $T_c = 25^\circ\text{C}$)

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
阈值电压	V_P	-3.3	-2.8	-2.3	V	($V_{DS} = 28\text{ V}$, $I_{DS} = 2.4\text{ mA}$)
漏极饱和电流 ¹	I_{SAT}	-	3.2	-	A	($V_{DS} = 6\text{ V}$, $V_{GS} = 2\text{ V}$)
源漏击穿电压	V_{BR}	120	-	-	V	($V_{GS} = -10\text{ V}$, $I_D = 2.4\text{ mA}$)
漏极电压范围	V_D		28		V	
导通电阻	R_{ON}	-	0.5	-	Ω	($V_{DS} = 0.1\text{ V}$)
栅极正向开启电压	V_{G-ON}	-	1.4	-	V	($I_{GS} = 2.4\text{ mA}$)

1. 基于PCM数据外推。

5. 射频特性

5.1 模型仿真-最大功率匹配

参数	典型值 ¹				单位
	3	6	10	12	
频率 (F)	3	6	10	12	GHz
漏极电压 (VD)	28	28	28	28	V
静态电流 (IDQ)	72	72	72	72	mA
饱和输出功率	42.8	42.9	42.8	42.8	dBm
效率 @ P _{sat}	68.0	66.1	65.5	64.4	%
增益 @ P _{sat}	17.8	14.5	10.3	8.7	dB
等效并联电阻 ² (Rp)	27.3	19.4	17.7	16.2	Ω
等效并联电容 ² (Cp)	1.759	1.107	0.887	0.900	pF
基波阻抗位置 (ZL)	14.8+j*13.5	11.7+j*9.7	9.0+j8.9	7.3+j*8.1	---
谐波阻抗位置 ³ (Γ_{L2F0})	0.9 \angle 30°	0.9 \angle 55°	0.9 \angle 115°	0.9 \angle 134°	---

1.建模条件：环境温度T = 25°C，脉冲（占空比10%，脉宽100 μs）。

2.大信号等效输出网络。

3.特征阻抗 (Z0) =50Ω。

5.2 模型仿真-最大效率匹配

参数	典型值 ¹				单位
	3	6	10	12	
频率 (F)	3	6	10	12	GHz
漏极电压 (VD)	28	28	28	28	V
静态电流 (IDQ)	72	72	72	72	mA
饱和输出功率	40.4	40.8	41.0	41.4	dBm
效率 @ P _{sat}	82.7	73.7	69.6	67.0	%
增益 @ P _{sat}	20.0	16.4	11.0	9.4	dB
等效并联电阻 ² (Rp)	62.9	43.3	33.5	26.4	Ω
等效并联电容 ² (Cp)	1.258	1.114	0.985	1.023	pF
基波阻抗位置 (ZL)	19.5+j*29.1	10.1+j*18.3	6.3+j*13.1	5.1+j*10.5	---
谐波阻抗位置 ³ (Γ_{L2F0})	0.9 \angle 30°	0.9 \angle 55°	0.9 \angle 115°	0.9 \angle 134°	---

1.建模条件：环境温度T = 25°C，脉冲（占空比10%，脉宽100 μs）。

2.大信号等效输出网络。

3.特征阻抗 (Z0) =50Ω。

6.热特性

6.1 热特性-连续波

参数	测试条件	值	单位
热阻, 平均功率下的红外峰值表面温度 (θ_{JC})	热耗功率 = 15 W, 载体表面温度 = 85 °C	8.13	°C/W
红外沟道温度, TCH		206.9	°C

1. 采用1.5mil厚度Au80Sn20金焊料片将器件焊接在10 mm x 10 mm x 8 mil厚的CuMo载体板上。

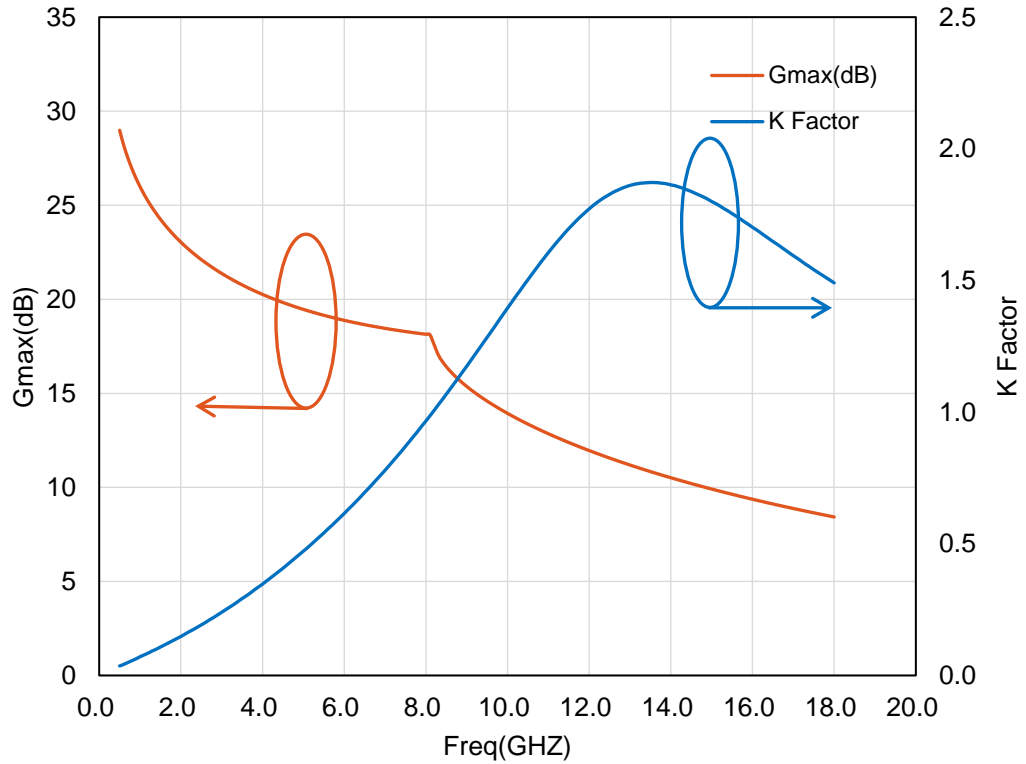
6.2 热特性-脉冲波

参数	测试条件	值	单位
热阻, 平均功率下的红外峰值表面温度 (θ_{JC})	热耗功率 = 15 W, 载体表面温度 = 85 °C	3.56	°C/W
红外沟道温度, TCH	脉冲宽度=100uS 占空比=5%	138.4	°C
热阻, 平均功率下的红外峰值表面温度 (θ_{JC})	热耗功率 = 15 W, 载体表面温度 = 85 °C	3.86	°C/W
红外沟道温度, TCH	脉冲宽度=100uS 占空比=10%	142.8	°C
热阻, 平均功率下的红外峰值表面温度 (θ_{JC})	热耗功率 = 15 W, 载体表面温度 = 85 °C	3.92	°C/W
红外沟道温度, TCH	脉冲宽度=100uS 占空比=20%	151.6	°C
热阻, 平均功率下的红外峰值表面温度 (θ_{JC})	热耗功率 = 15 W, 载体表面温度 = 85 °C	6.23	°C/W
红外沟道温度, TCH	脉冲宽度=100uS 占空比=50%	178.5	°C

1. 采用1.5mil厚度Au80Sn20金锡焊料片将器件焊接在10 mm x 10 mm x 8 mil厚的CuMo载体板上。

7.典型性能

7.1 模型 Gmax & K Factor



D4R015DG1最大增益和K值的变化
测试条件： $V_{DD} = 28\text{ V}$, $I_{DQ} = 72\text{ mA}$,

7.2 模型 S 参数

频率	Mag S11	Ang S11	Mag S21	Ang S21	Mag S12	Ang S12	Mag S22	Ang S22
0.5 GHz	0.935	-102.234	23.362	124.715	0.03	35.639	0.418	-87.036
0.6 GHz	0.927	-112.206	20.662	119.161	0.031	30.54	0.402	-96.182
0.7 GHz	0.92	-120.139	18.422	114.656	0.033	26.455	0.391	-103.54
0.8 GHz	0.916	-126.543	16.563	110.926	0.033	23.123	0.382	-109.498
0.9 GHz	0.913	-131.793	15.009	107.773	0.034	20.355	0.376	-114.358
1 GHz	0.91	-136.158	13.698	105.061	0.034	18.018	0.372	-118.351
1.1 GHz	0.908	-139.835	12.582	102.689	0.035	16.015	0.369	-121.654
1.2 GHz	0.906	-142.97	11.623	100.584	0.035	14.274	0.367	-124.404
1.3 GHz	0.905	-145.67	10.792	98.692	0.035	12.744	0.367	-126.708
1.4 GHz	0.904	-148.019	10.065	96.973	0.035	11.383	0.366	-128.647
1.5 GHz	0.903	-150.079	9.425	95.396	0.035	10.163	0.367	-130.287
1.6 GHz	0.902	-151.899	8.857	93.937	0.035	9.06	0.368	-131.681
1.7 GHz	0.902	-153.519	8.351	92.575	0.035	8.054	0.369	-132.871

1.8 GHz	0.901	-154.969	7.896	91.298	0.035	7.133	0.371	-133.889
1.9 GHz	0.901	-156.275	7.486	90.092	0.035	6.283	0.373	-134.765
2 GHz	0.901	-157.456	7.114	88.948	0.035	5.495	0.376	-135.52
2.1 GHz	0.9	-158.531	6.775	87.857	0.035	4.761	0.378	-136.174
2.2 GHz	0.9	-159.512	6.465	86.813	0.035	4.076	0.381	-136.743
2.3 GHz	0.9	-160.411	6.18	85.811	0.035	3.433	0.384	-137.24
2.4 GHz	0.9	-161.239	5.918	84.845	0.035	2.828	0.387	-137.675
2.5 GHz	0.9	-162.003	5.676	83.912	0.035	2.258	0.39	-138.059
2.6 GHz	0.899	-162.71	5.452	83.009	0.035	1.718	0.394	-138.399
2.7 GHz	0.899	-163.367	5.243	82.132	0.035	1.208	0.398	-138.702
2.8 GHz	0.899	-163.979	5.048	81.28	0.035	0.723	0.401	-138.973
2.9 GHz	0.899	-164.551	4.866	80.449	0.034	0.263	0.405	-139.219
3 GHz	0.899	-165.086	4.696	79.639	0.034	-0.175	0.409	-139.442
3.1 GHz	0.899	-165.587	4.536	78.847	0.034	-0.592	0.413	-139.647
3.2 GHz	0.899	-166.059	4.386	78.072	0.034	-0.989	0.417	-139.837
3.3 GHz	0.899	-166.503	4.245	77.313	0.034	-1.367	0.421	-140.015
3.4 GHz	0.899	-166.922	4.111	76.569	0.034	-1.728	0.425	-140.182
3.5 GHz	0.9	-167.319	3.985	75.839	0.033	-2.071	0.43	-140.341
3.6 GHz	0.9	-167.694	3.865	75.122	0.033	-2.399	0.434	-140.493
3.7 GHz	0.9	-168.051	3.752	74.418	0.033	-2.711	0.438	-140.64
3.8 GHz	0.9	-168.389	3.644	73.724	0.033	-3.008	0.443	-140.784
3.9 GHz	0.9	-168.711	3.542	73.042	0.033	-3.291	0.447	-140.925
4 GHz	0.9	-169.018	3.444	72.37	0.032	-3.559	0.452	-141.064
4.1 GHz	0.9	-169.312	3.351	71.708	0.032	-3.814	0.456	-141.202
4.2 GHz	0.9	-169.592	3.263	71.055	0.032	-4.055	0.461	-141.339
4.3 GHz	0.901	-169.86	3.178	70.411	0.032	-4.283	0.465	-141.477
4.4 GHz	0.901	-170.117	3.097	69.776	0.032	-4.498	0.47	-141.615
4.5 GHz	0.901	-170.363	3.019	69.15	0.031	-4.701	0.474	-141.755
4.6 GHz	0.901	-170.6	2.945	68.531	0.031	-4.89	0.479	-141.896
4.7 GHz	0.901	-170.828	2.874	67.92	0.031	-5.067	0.483	-142.038
4.8 GHz	0.902	-171.048	2.805	67.317	0.031	-5.232	0.488	-142.183
4.9 GHz	0.902	-171.259	2.74	66.72	0.031	-5.384	0.492	-142.329
5 GHz	0.902	-171.463	2.676	66.131	0.03	-5.524	0.497	-142.478
5.1 GHz	0.902	-171.66	2.616	65.549	0.03	-5.652	0.501	-142.628
5.2 GHz	0.903	-171.851	2.557	64.973	0.03	-5.767	0.506	-142.782
5.3 GHz	0.903	-172.035	2.501	64.404	0.03	-5.87	0.51	-142.937
5.4 GHz	0.903	-172.214	2.446	63.841	0.029	-5.961	0.515	-143.095
5.5 GHz	0.903	-172.387	2.394	63.284	0.029	-6.039	0.519	-143.255
5.6 GHz	0.904	-172.555	2.343	62.733	0.029	-6.105	0.524	-143.418
5.7 GHz	0.904	-172.719	2.294	62.188	0.029	-6.158	0.528	-143.583
5.8 GHz	0.904	-172.878	2.247	61.648	0.028	-6.199	0.533	-143.75
5.9 GHz	0.905	-173.032	2.201	61.115	0.028	-6.227	0.537	-143.92
6 GHz	0.905	-173.183	2.157	60.587	0.028	-6.242	0.541	-144.092

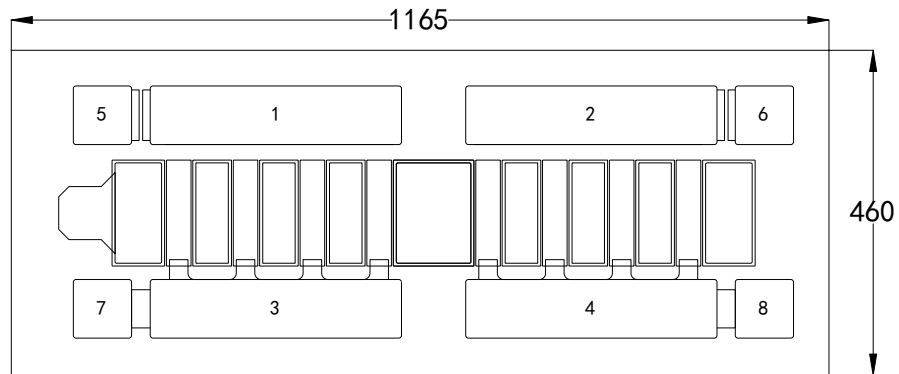
6.1 GHz	0.905	-173.33	2.114	60.064	0.028	-6.244	0.546	-144.266
6.2 GHz	0.905	-173.473	2.072	59.547	0.027	-6.233	0.55	-144.442
6.3 GHz	0.906	-173.612	2.032	59.035	0.027	-6.209	0.554	-144.62
6.4 GHz	0.906	-173.749	1.993	58.528	0.027	-6.171	0.559	-144.8
6.5 GHz	0.906	-173.882	1.955	58.026	0.027	-6.12	0.563	-144.981
6.6 GHz	0.907	-174.013	1.918	57.529	0.026	-6.056	0.567	-145.165
6.7 GHz	0.907	-174.141	1.883	57.037	0.026	-5.977	0.571	-145.35
6.8 GHz	0.907	-174.266	1.848	56.55	0.026	-5.884	0.575	-145.537
6.9 GHz	0.908	-174.388	1.814	56.068	0.026	-5.777	0.579	-145.725
7 GHz	0.908	-174.509	1.782	55.591	0.025	-5.656	0.583	-145.915
7.1 GHz	0.908	-174.627	1.75	55.118	0.025	-5.519	0.587	-146.106
7.2 GHz	0.909	-174.743	1.719	54.65	0.025	-5.368	0.591	-146.299
7.3 GHz	0.909	-174.857	1.689	54.186	0.025	-5.202	0.595	-146.492
7.4 GHz	0.909	-174.969	1.66	53.727	0.024	-5.021	0.599	-146.687
7.5 GHz	0.91	-175.079	1.631	53.272	0.024	-4.824	0.603	-146.883
7.6 GHz	0.91	-175.187	1.604	52.822	0.024	-4.611	0.607	-147.08
7.7 GHz	0.91	-175.294	1.577	52.376	0.024	-4.382	0.611	-147.277
7.8 GHz	0.911	-175.399	1.55	51.935	0.023	-4.137	0.614	-147.476
7.9 GHz	0.911	-175.502	1.525	51.497	0.023	-3.875	0.618	-147.675
8 GHz	0.911	-175.604	1.5	51.064	0.023	-3.597	0.622	-147.874
8.1 GHz	0.912	-175.705	1.475	50.635	0.023	-3.302	0.626	-148.075
8.2 GHz	0.912	-175.804	1.452	50.211	0.023	-2.989	0.629	-148.276
8.3 GHz	0.912	-175.902	1.428	49.79	0.022	-2.66	0.633	-148.477
8.4 GHz	0.913	-175.999	1.406	49.373	0.022	-2.312	0.636	-148.679
8.5 GHz	0.913	-176.094	1.384	48.961	0.022	-1.947	0.64	-148.881
8.6 GHz	0.913	-176.189	1.362	48.552	0.022	-1.563	0.643	-149.084
8.7 GHz	0.914	-176.282	1.341	48.147	0.021	-1.161	0.647	-149.286
8.8 GHz	0.914	-176.374	1.321	47.746	0.021	-0.741	0.65	-149.489
8.9 GHz	0.914	-176.465	1.3	47.349	0.021	-0.302	0.653	-149.692
9 GHz	0.915	-176.556	1.281	46.956	0.021	0.157	0.657	-149.895
9.1 GHz	0.915	-176.645	1.262	46.567	0.021	0.634	0.66	-150.099
9.2 GHz	0.915	-176.733	1.243	46.181	0.02	1.13	0.663	-150.302
9.3 GHz	0.916	-176.821	1.225	45.799	0.02	1.646	0.666	-150.505
9.4 GHz	0.916	-176.908	1.207	45.421	0.02	2.181	0.669	-150.708
9.5 GHz	0.916	-176.994	1.189	45.047	0.02	2.735	0.672	-150.911
9.6 GHz	0.917	-177.079	1.172	44.676	0.02	3.31	0.676	-151.114
9.7 GHz	0.917	-177.163	1.155	44.309	0.019	3.904	0.679	-151.316
9.8 GHz	0.917	-177.247	1.139	43.945	0.019	4.517	0.682	-151.519
9.9 GHz	0.918	-177.33	1.123	43.585	0.019	5.15	0.685	-151.721
10 GHz	0.918	-177.412	1.107	43.228	0.019	5.803	0.687	-151.922
10.1 GHz	0.918	-177.494	1.092	42.875	0.019	6.475	0.69	-152.124
10.2 GHz	0.919	-177.575	1.076	42.525	0.019	7.166	0.693	-152.325
10.3 GHz	0.919	-177.656	1.062	42.178	0.018	7.876	0.696	-152.526

10.4 GHz	0.919	-177.736	1.047	41.835	0.018	8.605	0.699	-152.726
10.5 GHz	0.92	-177.815	1.033	41.496	0.018	9.353	0.702	-152.926
10.6 GHz	0.92	-177.894	1.019	41.159	0.018	10.119	0.704	-153.125
10.7 GHz	0.92	-177.972	1.006	40.826	0.018	10.903	0.707	-153.324
10.8 GHz	0.92	-178.049	0.992	40.496	0.018	11.704	0.71	-153.523
10.9 GHz	0.921	-178.127	0.979	40.17	0.018	12.522	0.712	-153.72
11 GHz	0.921	-178.203	0.966	39.847	0.018	13.356	0.715	-153.918
11.1 GHz	0.921	-178.28	0.954	39.526	0.017	14.205	0.717	-154.115
11.2 GHz	0.922	-178.355	0.941	39.209	0.017	15.07	0.72	-154.311
11.3 GHz	0.922	-178.431	0.929	38.896	0.017	15.949	0.722	-154.507
11.4 GHz	0.922	-178.505	0.918	38.585	0.017	16.842	0.725	-154.702
11.5 GHz	0.922	-178.58	0.906	38.277	0.017	17.747	0.727	-154.896
11.6 GHz	0.923	-178.654	0.895	37.973	0.017	18.664	0.73	-155.09
11.7 GHz	0.923	-178.727	0.883	37.671	0.017	19.592	0.732	-155.283
11.8 GHz	0.923	-178.801	0.872	37.373	0.017	20.53	0.734	-155.476
11.9 GHz	0.924	-178.873	0.862	37.077	0.017	21.477	0.737	-155.668
12 GHz	0.924	-178.946	0.851	36.784	0.017	22.432	0.739	-155.859
12.1 GHz	0.924	-179.018	0.841	36.495	0.017	23.393	0.741	-156.049
12.2 GHz	0.924	-179.09	0.83	36.208	0.017	24.361	0.743	-156.239
12.3 GHz	0.925	-179.161	0.82	35.924	0.017	25.333	0.746	-156.428
12.4 GHz	0.925	-179.232	0.811	35.643	0.017	26.308	0.748	-156.617
12.5 GHz	0.925	-179.303	0.801	35.365	0.017	27.285	0.75	-156.804
12.6 GHz	0.925	-179.373	0.792	35.09	0.017	28.264	0.752	-156.991
12.7 GHz	0.926	-179.443	0.782	34.818	0.017	29.243	0.754	-157.178
12.8 GHz	0.926	-179.513	0.773	34.548	0.017	30.221	0.756	-157.363
12.9 GHz	0.926	-179.582	0.764	34.281	0.017	31.196	0.758	-157.548
13 GHz	0.926	-179.651	0.755	34.017	0.017	32.168	0.76	-157.732
13.1 GHz	0.927	-179.72	0.747	33.755	0.017	33.136	0.762	-157.916
13.2 GHz	0.927	-179.789	0.738	33.497	0.017	34.099	0.764	-158.098
13.3 GHz	0.927	-179.857	0.73	33.241	0.017	35.055	0.766	-158.28
13.4 GHz	0.927	-179.925	0.721	32.987	0.017	36.004	0.768	-158.461
13.5 GHz	0.928	-179.992	0.713	32.737	0.017	36.944	0.77	-158.642
13.6 GHz	0.928	179.94	0.705	32.489	0.017	37.876	0.771	-158.821
13.7 GHz	0.928	179.873	0.698	32.243	0.017	38.798	0.773	-159
13.8 GHz	0.928	179.806	0.69	32	0.017	39.709	0.775	-159.178
13.9 GHz	0.929	179.739	0.682	31.76	0.017	40.608	0.777	-159.356
14 GHz	0.929	179.673	0.675	31.522	0.017	41.496	0.779	-159.532
14.1 GHz	0.929	179.607	0.668	31.287	0.018	42.371	0.78	-159.708
14.2 GHz	0.929	179.541	0.66	31.054	0.018	43.233	0.782	-159.883
14.3 GHz	0.929	179.475	0.653	30.824	0.018	44.082	0.784	-160.058
14.4 GHz	0.93	179.41	0.646	30.596	0.018	44.916	0.785	-160.231
14.5 GHz	0.93	179.345	0.64	30.371	0.018	45.736	0.787	-160.404
14.6 GHz	0.93	179.28	0.633	30.148	0.018	46.542	0.789	-160.576

14.7 GHz	0.93	179.215	0.626	29.928	0.018	47.332	0.79	-160.748
14.8 GHz	0.931	179.15	0.62	29.71	0.018	48.107	0.792	-160.919
14.9 GHz	0.931	179.086	0.613	29.494	0.019	48.867	0.793	-161.088
15 GHz	0.931	179.022	0.607	29.281	0.019	49.612	0.795	-161.258
15.1 GHz	0.931	178.958	0.601	29.07	0.019	50.341	0.796	-161.426
15.2 GHz	0.931	178.894	0.595	28.862	0.019	51.054	0.798	-161.594
15.3 GHz	0.932	178.83	0.589	28.656	0.019	51.752	0.799	-161.761
15.4 GHz	0.932	178.767	0.583	28.452	0.019	52.434	0.801	-161.927
15.5 GHz	0.932	178.704	0.577	28.25	0.02	53.101	0.802	-162.093
15.6 GHz	0.932	178.641	0.571	28.051	0.02	53.752	0.804	-162.258
15.7 GHz	0.932	178.578	0.565	27.854	0.02	54.388	0.805	-162.422
15.8 GHz	0.932	178.516	0.56	27.66	0.02	55.008	0.807	-162.585
15.9 GHz	0.933	178.453	0.554	27.467	0.02	55.614	0.808	-162.748
16 GHz	0.933	178.391	0.549	27.277	0.021	56.204	0.809	-162.91
16.1 GHz	0.933	178.329	0.544	27.089	0.021	56.78	0.811	-163.072
16.2 GHz	0.933	178.267	0.538	26.903	0.021	57.342	0.812	-163.232
16.3 GHz	0.933	178.205	0.533	26.72	0.021	57.889	0.813	-163.392
16.4 GHz	0.934	178.144	0.528	26.538	0.021	58.422	0.814	-163.551
16.5 GHz	0.934	178.083	0.523	26.359	0.022	58.941	0.816	-163.71
16.6 GHz	0.934	178.021	0.518	26.182	0.022	59.447	0.817	-163.868
16.7 GHz	0.934	177.96	0.513	26.007	0.022	59.939	0.818	-164.025
16.8 GHz	0.934	177.899	0.509	25.835	0.022	60.419	0.819	-164.182
16.9 GHz	0.934	177.839	0.504	25.664	0.023	60.885	0.821	-164.338
17 GHz	0.935	177.778	0.499	25.495	0.023	61.339	0.822	-164.493
17.1 GHz	0.935	177.718	0.495	25.329	0.023	61.781	0.823	-164.648
17.2 GHz	0.935	177.658	0.49	25.165	0.023	62.21	0.824	-164.802
17.3 GHz	0.935	177.597	0.486	25.002	0.024	62.628	0.825	-164.955
17.4 GHz	0.935	177.538	0.481	24.842	0.024	63.034	0.826	-165.108
17.5 GHz	0.935	177.478	0.477	24.684	0.024	63.43	0.828	-165.26
17.6 GHz	0.935	177.418	0.473	24.528	0.024	63.814	0.829	-165.411
17.7 GHz	0.936	177.359	0.468	24.374	0.024	64.187	0.83	-165.562
17.8 GHz	0.936	177.299	0.464	24.221	0.025	64.55	0.831	-165.712
17.9 GHz	0.936	177.24	0.46	24.071	0.025	64.903	0.832	-165.862
18 GHz	0.936	177.181	0.456	23.923	0.025	65.246	0.833	-166.011

注：基于单胞器件 S 参数计算。测试条件：小信号， $V_{DD}=28\text{ V}$ ， $I_{DQ}=72\text{ mA}$ ，幅值/相位

8.产品信息



正视图

整体管芯尺寸为 $460 \times 1165 (+0 / -50) \mu\text{m}$ ，管芯厚度 $75 \mu\text{m}$
所有栅极和漏极的电极必须用键合线分别进行连接

8.1 管脚定义

电极序号	描述	尺寸
1-2	栅电极	$75 \mu\text{m} \times 350 \mu\text{m}$
3-4	漏电极	$75 \mu\text{m} \times 350 \mu\text{m}$
5-8	交叉键合	$75 \mu\text{m} \times 75 \mu\text{m}$
背金	源极/接地	$460 \mu\text{m} \times 1165 \mu\text{m}$

8.2 装配说明

- 推荐焊料为 AuSn (80 / 20)
- 首选真空吸头夹取芯片
- 管芯背面与源极（接地）连接
- 首选热声波球形或楔形键合的连接方法
- 连接选用金丝键合

8.3 使用说明

8.3.1 功放管开启

- 1) 将 V_G 设置为 $-5V$;
- 2) 漏极限流值设置为 170mA ;
- 3) V_D 设置为 $28V$;
- 4) 缓慢调试 V_G 直到漏极电流为 72mA ;
- 5) 设置 I_D 限流为 $3.3A$;
- 6) 加入射频信号。

8.3.2 功放管关断

- 1) 关闭射频信号;
- 2) 关闭 V_D ;
- 3) 等待2秒钟, 直到漏极电容放电结束;
- 4) 关闭 V_G ;

9.可靠性

9.1 ESD 防护等级

测试方法	等级
人体模型 (JS-001-2012)	TBD
充放电模型 (JESD22-C101F)	TBD

10.缩写

缩略语	说明
ESD	静电放电(Electro-Static Discharge)
GaN	氮化镓(Gallium Nitride)
HEMT	高电子迁移率晶体管(High Electron Mobility Transistor)
MXE Tuned	最大效率匹配 (Maximum Drain Efficiency Tuned)
MXP Tuned	最大功率匹配 (Maximum Power Tuned)

11.数据表状态

文件状态	产品状态	定义
目标[短]数据表 Objective [short] datasheet	工程样品	本文件包含来自产品开发目标规范的数据
初步[短]数据表 Preliminary [short] datasheet	工程样品	本文件包含来自初步规范的数据
产品[短]数据表 Production [short] datasheet	量产品	本文件包含产品规范的数据

12.免责声明

本文档仅作为参考使用，客户应自行评估对预期应用的适用性，能讯不对使用该信息的后果承担任何责任。

能讯保留本文档内容的更改权，恕不另行通知。客户在订购能讯产品前，应获取最新版本资料，并验证相关信息是否最新和完整。

任何半导体产品特定条件下都有一定的失效或发生故障的可能，客户在使用能讯产品进行系统设计、试样和整机制造时应遵守安全标准并采取安全措施，以避免潜在失败风险可能造成人身伤害或财产损失情况的发生。

本文档所包含的信息或对该信息的任何使用，并不明示或暗示地赋予任何一方任何专利权、许可证或任何其他知识产权。

13.联系信息

更多信息, 请访问: <http://www.dynax-semi.com>