



L10200G5

HF-800MHz, 200W, 50V 大功率 LDMOS 射频功率晶体管

Oct 21 2024



Product datasheet.V1.1

概要描述

L10200G5 是一款 200W 的高可靠性 LDMOS 射频功率晶体管，专为高频至 800MHz 的宽带商业和工业应用而设计。

典型应用性能

测试条件： $V_{DS}=48V$, $V_{GS}=3.3V$, $I_{dq}=200mA$ ；信号模式：CW

测试于东科芯测试架，焊接装配，测试频段：410-600MHz

Freq(MHz)	Pin(dBm)	Pout(dBm)	IDS(A)	Gain(dB)	Eff(%)
410	36.3	53.1	7.4	16.8	57.5
420	36.1	53.3	7.6	17.2	58.6
440	36	53.5	7.7	17.5	60.6
460	36.2	53.5	7.8	17.3	59.8
480	36.2	53.8	8.4	17.6	59.5
500	36.5	53.9	8.9	17.4	57.5
520	36.8	54	9.3	17.2	56.3
540	35.8	53.9	9.1	18.1	56.2
560	34.9	53.7	8.4	18.8	58.1
580	35	53.5	7.9	18.5	59.0
600	36	53	6.9	17	60.2

产品特点

- 提供出色的效率和线性化能力；
- 内部集成 ESD 保护技术；
- 无铅，符合 RoHS 2.0 标准；
- 优异的热稳定性以及低热载流子注入(HCI)漂移；
- 采用支持宽正负栅极/漏极电压范围内运行，可用于改进 C 类工作性能。

应用

- 2-30MHz: HF 或短波通信
- 30-88MHz: 地面通信
- 54-88MHz: TV VHF I 干扰、地面/空中通信
- 88-108MHz: 调频广播
- 118-140MHz: 航电
- 136-174MHz: 商用地面通信
- 160-230MHz: TV VHF III
- 30-512MHz:
- 470-860MHz: TV UHF
- 100KHz-1000MHz: ISM 行业应用、仪器

典型参数说明

表 1. 热特性参数

参数	符号	值	单位
热阻（管芯封装至法兰） 测试条件：TC= 85°C, TJ=200°C, DC Test	$R_{\theta JC}$	0.58	°C/W

表 2. ESD 静电保护参数

测试模型	测试标准规范	级别	现象描述
人体放电模式 (HBM)	JESD22-A114E	Class 2	施加 2000V ESD 脉冲时通过， 但是施加 4000V ESD 脉冲时器件发生失效

表 3. 极限参数

参数	符号	值	单位
漏极电压	V_{DSS}	120	Vdc
栅极电压	V_{GS}	-10 to +10	Vdc
工作电压	V_{DD}	+55	Vdc
储存温度范围	T_{stg}	-65 to +150	°C
封装工作温度	T_C	+150	°C
工作结温	T_J	+225	°C

表 4. 电学特性参数(TC=25°, 除非特殊注明)

直流特性					
参数及符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
$V_{(BR)DSS}$ --击穿电压	$V_{DS} = 0\text{ V}, I_{DS} = 1\text{ mA}$		122		V
I_{DSS} --漏极漏电流	$V_{DS} = 50\text{ V}, V_{GS} = 0\text{ V}$			1	μA
I_{GSS} --栅极漏电流	$V_{DS} = 0\text{ V}, V_{GS} = 10\text{ V}$			1	μA
$V_{GS(th)}$ --开启电压	$V_{DS} = 50\text{ V}, I_D = 600\text{ uA}$		2.73		V
$V_{GS(Q)}$ --栅极静态电压	$V_{DS} = 50\text{ V}, I_D = 200\text{mA}$		3.3		V
C_{ISS} --共源输入电容	$V_{GS} = 0\text{ V}, V_{DS} = 50\text{ V}, F = 1\text{ MHz}$		110		pF
C_{OSS} --共源输出电容	$V_{GS} = 0\text{ V}, V_{DS} = 50\text{ V}, F = 1\text{ MHz}$		56		pF
C_{RSS} --共源反馈电容	$V_{GS} = 0\text{ V}, V_{DS} = 50\text{ V}, F = 1\text{ MHz}$		1.6		pF

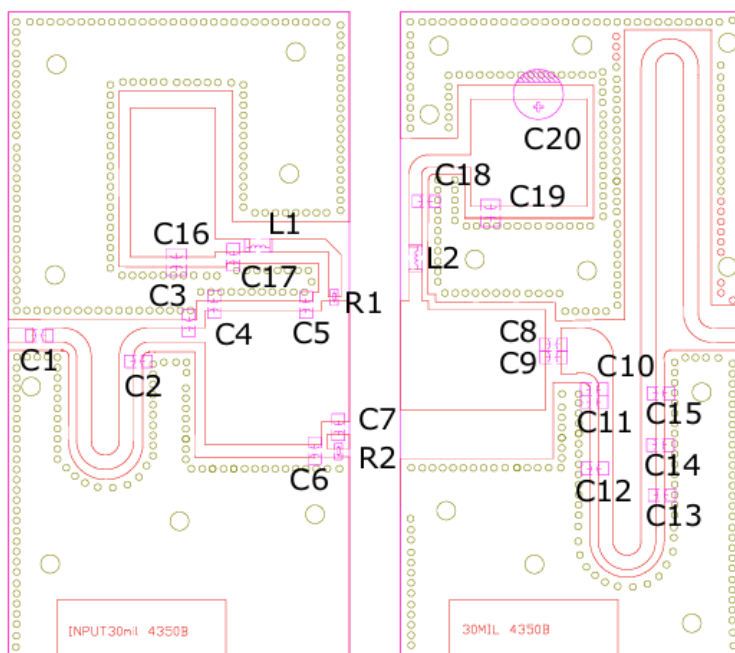
注意： $V_{GS(Q)}$ --栅极静态电压：数据来源于典型应用测试。

HF-800MHz, 200W, 50V 大功率 LDMOS 射频功率晶体管

 表 5. 典型应用参数($T_c=25^\circ$, 除非特殊注明)

参数及符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
Gp--增益@Pout	基于东科芯测试架 (50ohm 系统) $V_{DD} = 48V_{dc}$ 、 $I_{DQ} = 100mA$ $Freq = 600MHz$ 、 $Pin = 36dBm$ 测试信号: CW		17		dB
Eff--效率@Pout			60		%
Pout—输出功率			200		W
IRL—回波损耗			-7		dB

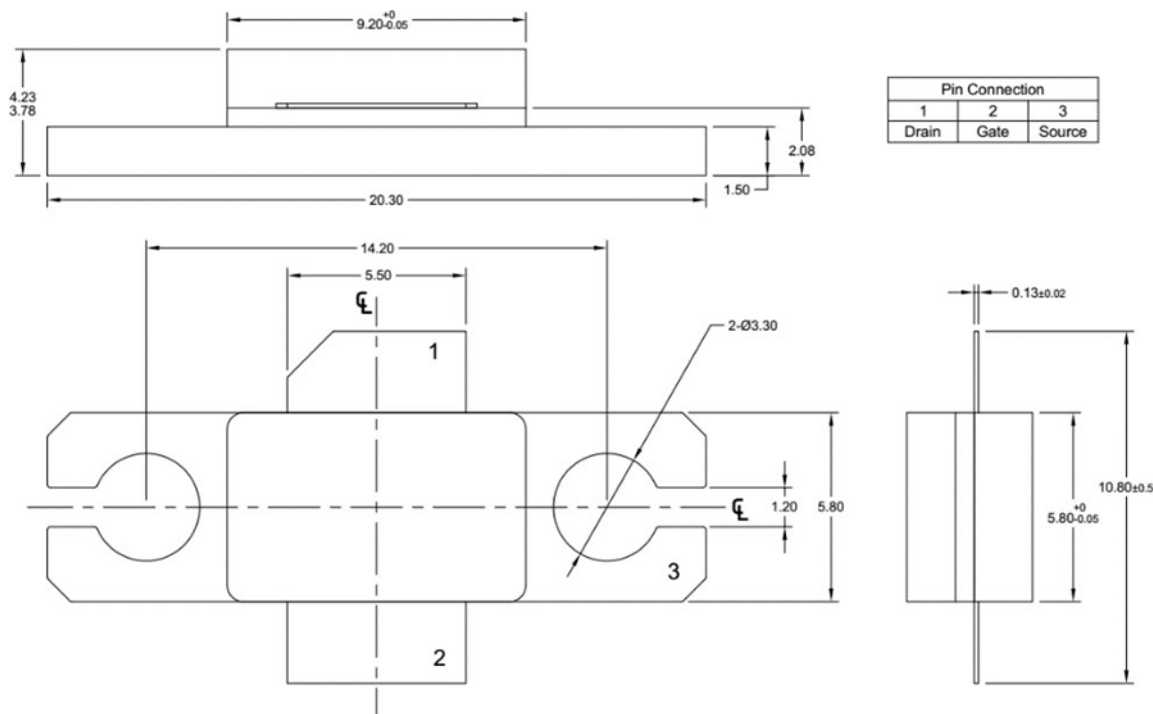
典型测试版图



频段 410-600MHz (30 Mil Rogers 4350)

更多测试数据具体见测试报告。

封装尺寸图



Unit: mm
 Tolerances(unless specified): x.x ±0.1
 x.xx ±0.05

注意：所有尺寸均以毫米（mm）为单位。

版本修订记录

日期	版本	修订说明	备注
2021-07-30	1.0	发布初版数据手册	
2024-10-21	1.1	更新 410-600MHz 测试数据	

注意事项

- （1）本说明书中的内容，随着产品的改进，有可能不经过预告而更改。请客户及时到本公司网站下载更新 <http://www.rfwatt.com/>。
- （2）请注意输入电压、输出电压、负载电流的使用条件，使 PA 内的功耗不超过封装的容许功耗。更多频段测试数据请参考相应测试报告。