

# G15220BS

250W, 1.3-1.5GHz, 28V GaN 射频功率晶体管

Nov 06 2025



Product datasheet.V1.1

## 概要描述

G15220BS 是一款性能卓越的 250W、输入和输出均匹配设计的 GaN 射频功率晶体管，专为频率在 1.3 至 1.5GHz 范围内的多种应用而设计。同时也支持连续波、脉冲或其他调制信号的应用。当其应用于其他频率时，无法保证其性能。

## 典型应用性能

测试条件:  $V_{DS} = 28V$ ,  $I_{DQ} = 200mA$ ,  $V_{DS}=-2.71V$ ; 信号模式: CW

测试 1300-1500MHz 的典型性能，焊接装配

Freq(MHz)	Psat(dBm)	Psat(W)	Ids(A)	Pin(dBm)	Gain(dB)	Eff(%)	2nd(dBc)
1300	54.03	252.9	15.14	40.78	13.25	60.00	-20.1
1350	54.44	278.0	15.06	39.6	14.84	65.92	-22
1400	54.37	273.5	15.6	40.48	13.89	62.62	-16.1
1450	54.63	290.4	15.45	40.36	14.27	67.13	-19.4
1500	54.14	259.4	13.5	41.75	12.39	68.63	-20.7

## 应 用

- L 波段功率放大器
- GPS、北斗干扰机
- 1.5GHz LTE 放大器

## 加电顺序

### 打开设备

- 1、将  $V_{GS}$  加至-5V
- 2、将  $V_{DS}$  打开至额定工作电压
- 3、增加  $V_{GS}$ , 直到出现  $I_{DS}$ , 表明晶体管开启
- 4、打开驱动, 输入功率

### 关闭设备

- 1、先关闭驱动
- 2、将  $V_{DS}$  降低至-5V, 过程中  $I_{DS}$  逐渐降低至 0 mA
- 3、将  $V_{DS}$  降低至 0 V
- 4、关闭  $V_{GS}$

## 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: $TC=85^{\circ}C, TJ=200^{\circ}C$	$R_{\theta JC}$	0.8	$^{\circ}C/W$

**表 2. 极限参数**

参数	符号	值	单位
漏极电压	$V_{DSS}$	+150	Vdc
栅极电压	$V_{GS}$	-10 to +2	Vdc
工作电压	$V_{DD}$	32	Vdc
最大正向栅极电流	$I_{gmx}$	72	mA
储存温度范围	$T_{stg}$	-65 to +150	$^{\circ}C$
封装工作温度	$T_c$	+150	$^{\circ}C$
工作结温	$T_J$	+225	$^{\circ}C$

**注意:** 在最高结温下连续运行将影响 MTTF。

250W, 1.3-1.5GHz, 28V GaN 射频功率晶体管

表 3. 电学特性参数( $T_C=25^\circ$ , 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	$V_{GS}=-8V$ 、 $I_{DS}=72mA$		150		V
$V_{GS(th)}$ --开启电压	$V_{DS}=10V$ 、 $I_D=72mA$	-4		-2	V
$V_{GS(Q)}$ --栅极静态电压	$V_{DS}=28V$ 、 $I_{DS}=200mA$		2.71		V

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

表 4. 坚固性特性参数

特性	测试条件	符号	最小值	典型值	最大值
失配负载能力	1.4 GHz, $P_{out}=250W$ Pulsed CW All phase	VSWR	--	10:1	--

注意: VSWR 10:1 at P5dB pulse CW Output Power (测试时无晶体管损坏)。

## 型测试曲线与版图

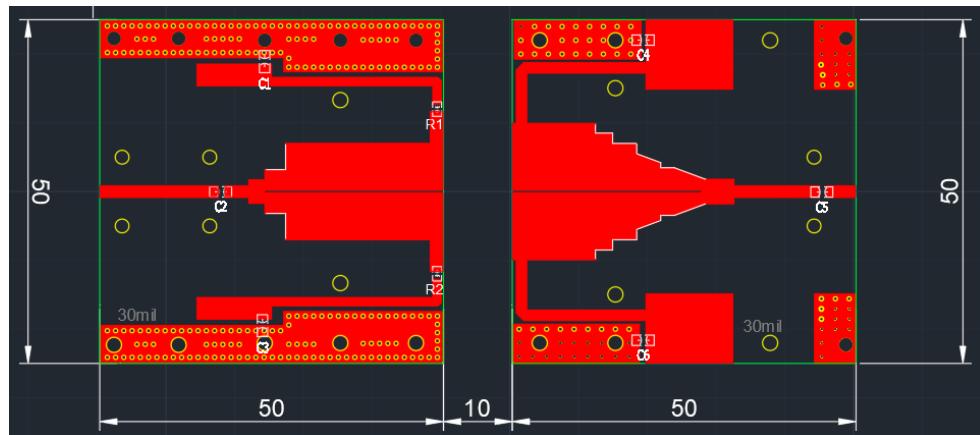
### 小信号测试性能

测试条件:  $V_{GS}=-2.75V$ ,  $V_{DS}=28V$ ,  $I_{DQ}=450mA$ 


G15220BS

250W, 1.3-1.5GHz, 28V GaN 射频功率晶体管

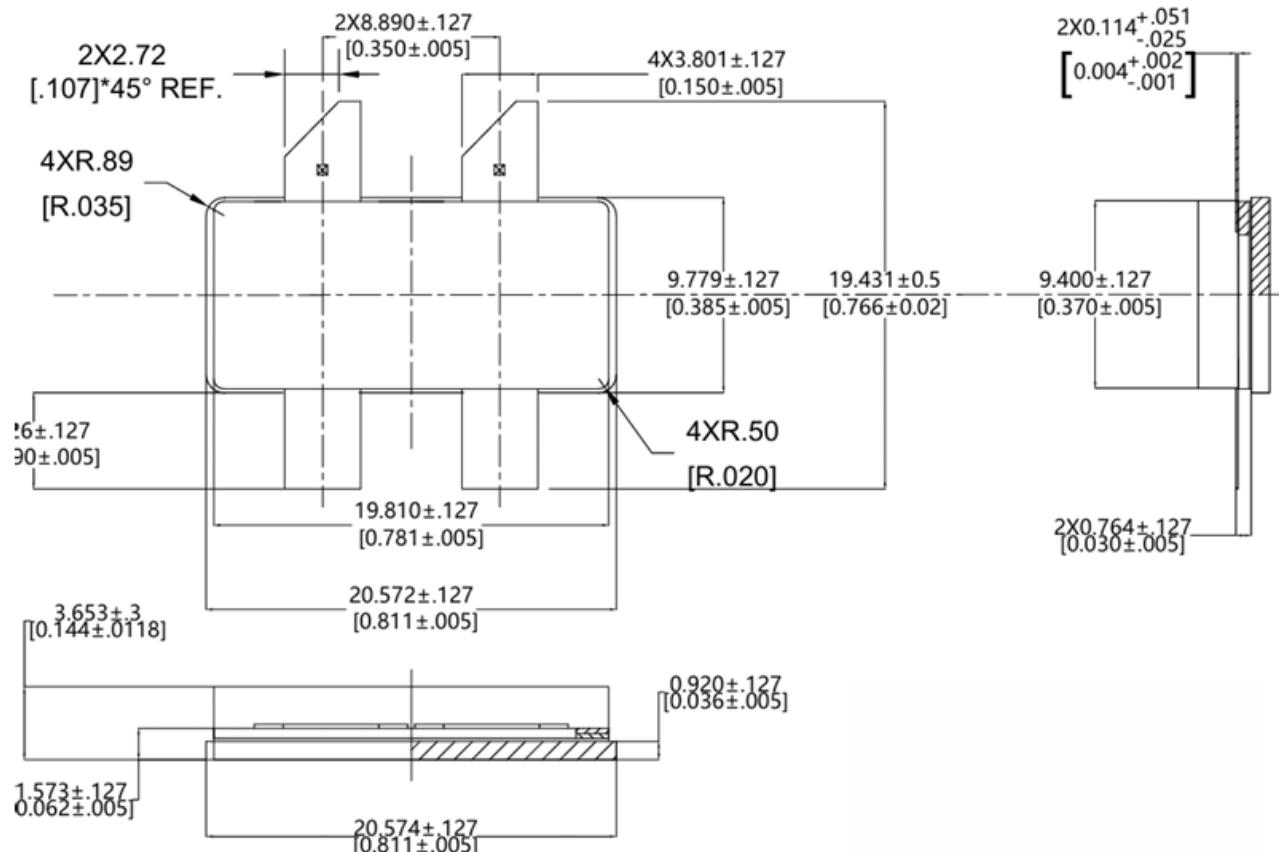
### 测试版图



频段 1300-1500MHz (30mil Rogers4350)

更多测试数据具体见测试报告。

### 封装尺寸图



注意：所有尺寸均以毫米（mm）为单位。

G15220BS

## 版本修订记录

日期	版本	修订说明	备注
2024-10-20	1.0	发布初版数据手册	
2025-11-06	1.1	更新封装尺寸图	

### 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。