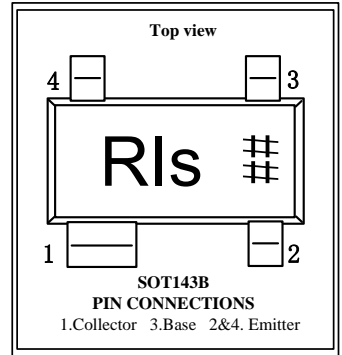


NPN 微波低噪声晶体管
BFP196 NPN TRANSISTOR
MICROWAVE LOW NOISE AMPLIFIER NPN SILICON EPITAXIAL TRANSISTOR
1. 简述:

- ✚ 本芯片采用硅外延工艺制造，具有高功率增益放大、宽带以及低噪声、低漏电流、小结电容特性，较大的动态范围，理想的电流线性；
- ✚ 主要应用于超高频微波、VHF、UHF 和 CATV 高频宽带低噪声放大器中，如卫星电视调谐器、数字电视机顶盒、CATV 放大器、模拟数字无绳电话、雷达感应探测器、无线安防报警器、射频模块和光纤模块等产品；
- ✚ 集电极-发射极击穿电压： $BV_{CEO}=12V$ ，最大集电极电流： $I_{CM}=150mA$ ，耗散功率： $P_C=700mW$ ，特征频率： $f_T=9.0GHz$ ；
- ✚ 封装形式(Package): SOT143B, 塑封本体印字(Marking): RIs-##。

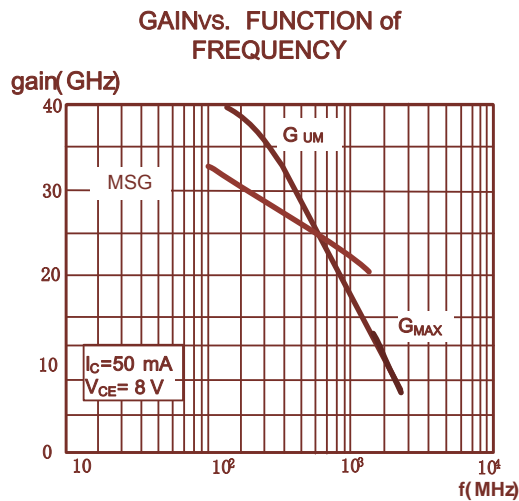
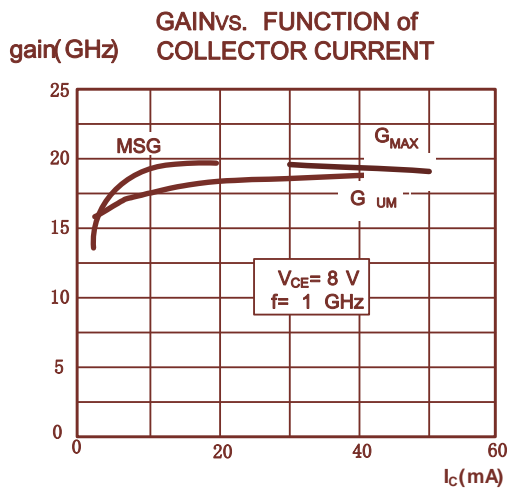
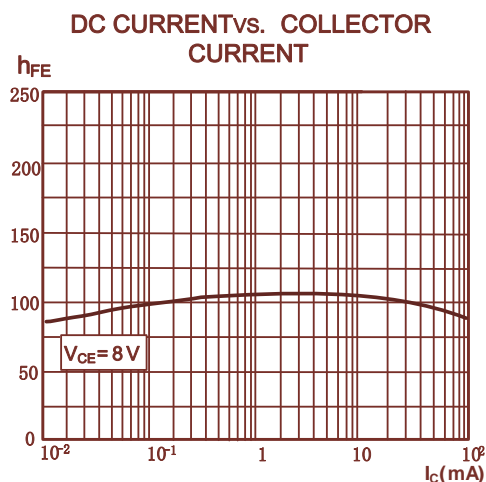
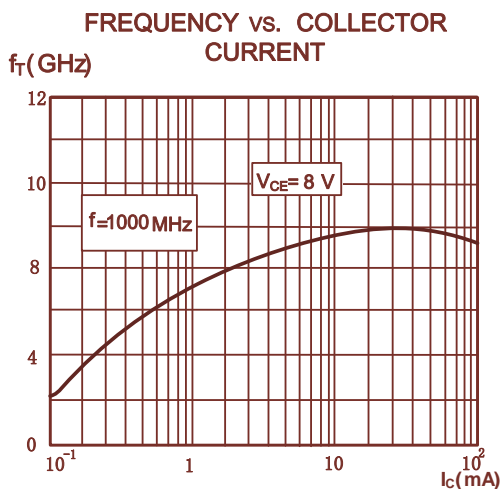
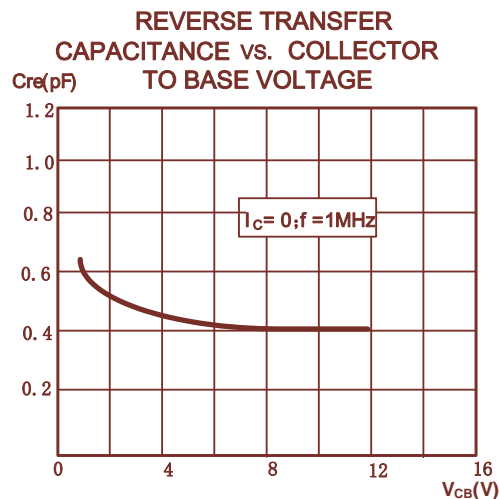
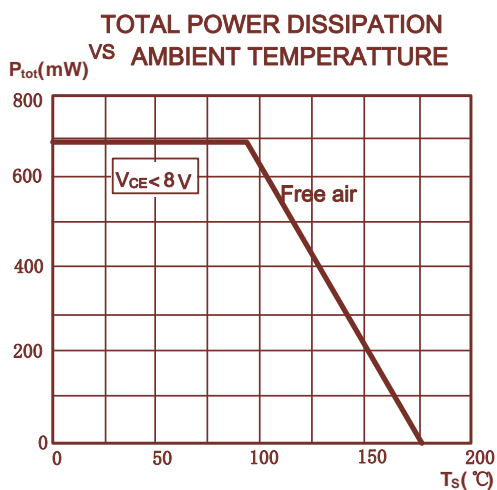

2. 极限参数 ($T_{amb}=25^{\circ}C$) :

参数名称	符号	额定值	单位
集电极-基极电压	V_{CBO}	20	V
集电极-发射极电压	V_{CEO}	12	V
发射极-基极电压	V_{EBO}	2.0	V
集电极电流	I_{CM}	150	mA
耗散功率	P_T	700	mW
芯片结温	T_J	150	$^{\circ}C$
储存温度	T_{stg}	-65 ~ +150	$^{\circ}C$

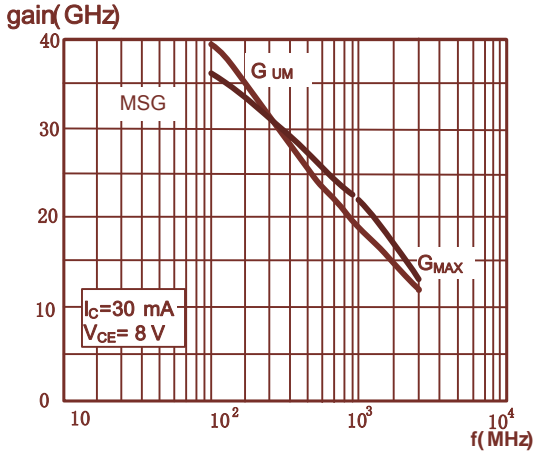
3. 电参数及规格 ($T_{amb}=25^{\circ}C$) :

参数名称	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
集电极-基极击穿电压	BV_{CBO}		20	-	-	V
集电极-发射极击穿高压	BV_{CEO}		12	-	-	V
集电极-发射极击穿电压	BV_{CEO}		2.5	-	-	V
集电极截止电流	I_{CBO}	$V_{CB}=10V, I_E=0$	-	-	0.1	μA
直流电流放大系数	h_{FE}	$V_{CE}=8V, I_C=50mA$ $V_{CE}=6V, I_C=30mA$	75	100	140	
特征频率	f_T	$V_{CE}=8V, I_C=70mA, f=500MHz$	8.5	9.0	-	GHz
集电极-发射极电容	C_{ce}	$I_C=I_C=0, V_{CE}=10V, f=1MHz$	-	0.35	-	pF
集电极-基极电容	C_{cb}	$I_E=I_E=0, V_{CB}=10V, f=1MHz,$	-	0.8	1.3	pF
发射极-基极电容	C_{eb}	$I_C=I_C=0, V_{EB}=0.5V, f=1MHz$	-	3.9	-	pF
插入功率增益	$ S_{21} ^2$	$I_C=50mA, V_{CE}=8V, f=900MHz$	13	14	-	dB
		$I_C=50mA, V_{CE}=8V, f=1.8GHz$	6.5	7.5	-	dB
噪声系数	NF	$V_{CE}=8V, I_C=20mA, f=900MHz$	-	1.3	-	dB
		$V_{CE}=8V, I_C=20mA, f=1.8GHz$	-	2.2	-	dB
最大单边功率增益	G_{UM}	$I_C=50mA, V_{CE}=8V, f=900MHz$	16	17	-	dB
		$I_C=50mA, V_{CE}=8V, f=1.8GHz$	-	10	-	dB
输出功率在 1dB 的增益压缩	PL1	$I_C=50mA, V_{CE}=8V, R_L=50\Omega, f=900MHz$	-	20	-	dBm
第三阶截取点	ITO	$I_C=50mA, V_{CE}=8V, R_L=50\Omega, f_p=900MHz, f_q=902MHz$	-	33	-	dBm

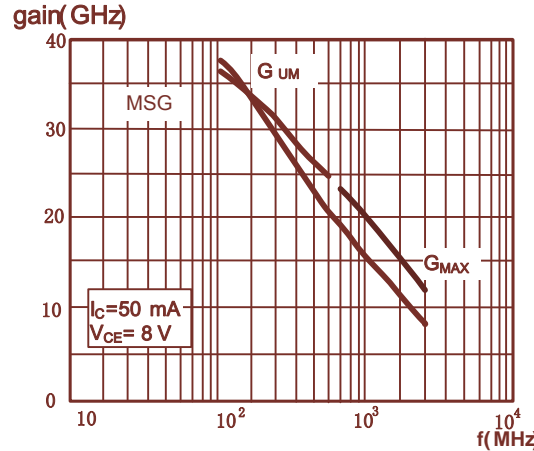
其中：
$$G_{UM} = 10 \log \frac{|S_{21}|^2}{(1 - S_{11})^2 (1 - S_{22})^2} \text{ dB} ;$$

4. 典型特征曲线:
TYPICAL CHARACTERISTICS
 ($T_A=25^{\circ}\text{C}$, unless otherwise specified)


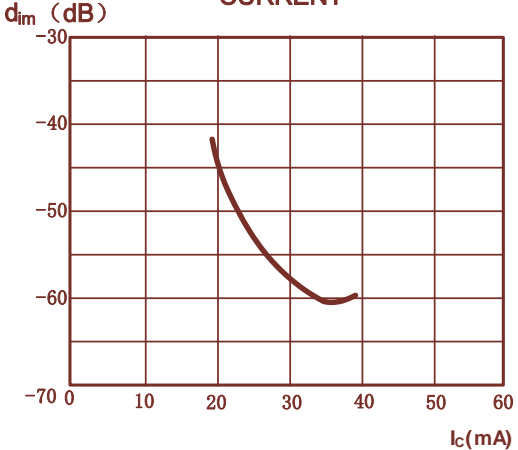
GAIN vs. FUNCTION of FREQUENCY



GAIN vs. FUNCTION of FREQUENCY



INTERMODULATION DISTORTION vs. FUNCTION of COLLECTOR CURRENT



SECOND ORDER INTERMODULATION DISTORTION vs. FUNCTION of COLLECTOR CURRENT

