

NPN TRANSISTOR

MICROWAVE LOW NOISE AMPLIFIER NPN SILICON EPITAXIAL TRANSISTOR

1. 简述:

本芯片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；

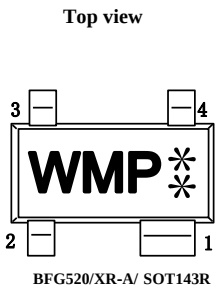
主要应用于超高频微波、VHF、UHF 和 CATV 高频宽带低噪声放大器中，如卫星电视调谐器、CATV 放大器、模拟数字无绳电话、射频模块和光纤模块中的高频放大器等产品；

集电极-发射极击穿电压： $BV_{CEO}=15V$ ，最大集电极电流： $I_C=70mA$ ，集电极耗散功率： $P_C=300mW$ ，特征频率： $f_T=9GHz$ ；

4 引脚（宽集电极引脚与双发射极引脚）的 SOT143R 表面贴塑封；

2. 封装形式和引脚定义：

型号(Model)	BFG520/XR- A	
封装形式(Package)	SOT143R	
本体丝印(Marking)	WMP	
引脚(Pin)1	collector	
引脚(Pin)2	emitter	
引脚(Pin)3	base	
引脚(Pin)4	emitter	



3. 极限参数 ($T_{amb}=25^{\circ}C$)：

参数名称	符号	额定值	单位
集电极-基极击穿电压	BV_{CBO}	20	V
集电极-发射极击穿电压	BV_{CEO}	15	V
发射极-基极击穿电压	BV_{EBO}	2.5	V
集电极电流	I_C	70	mA
耗散功率	P_T	300	mW
最高结温	T_J	150	$^{\circ}C$
储存温度	T_{stg}	-65 ~ +150	$^{\circ}C$

4. 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
集电极截止电流	I_{CBO}	$V_{CB}=6V, I_E=0$	-	-	0.05	μA
直流电流放大系数	h_{FE}	$V_{CE}=6V, I_C=20mA$	60	120	250	
特征频率	f_T	$V_{CE}=6V, I_C=20mA$	-	9	-	GHz

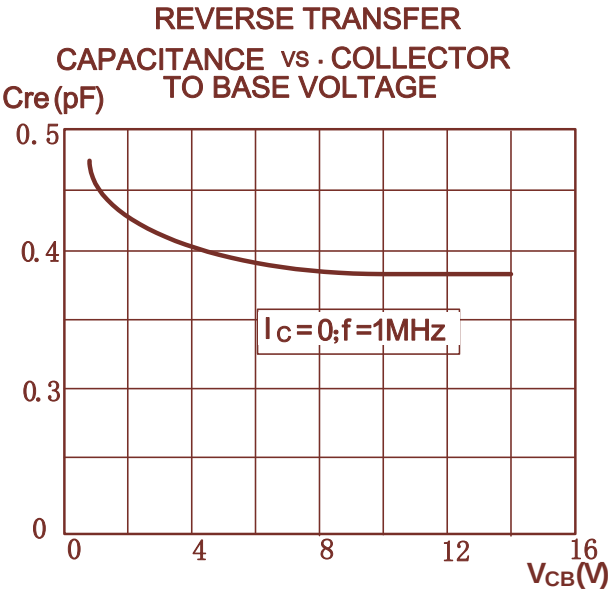
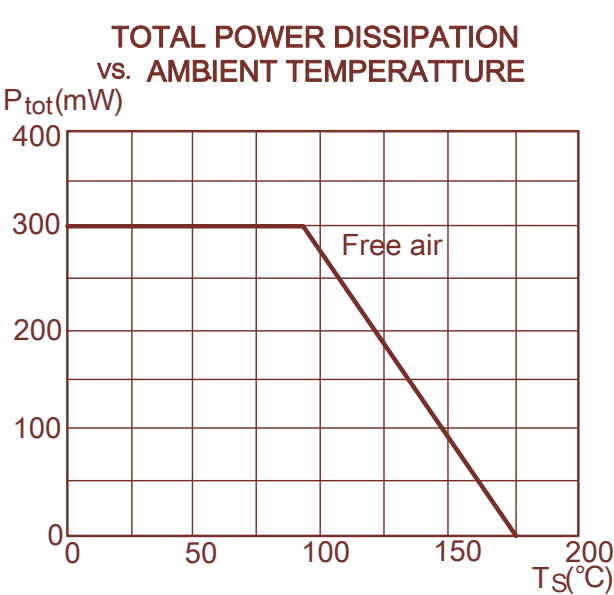
反馈电容	Cre	$I_C=I_{C0}, V_{CB}=6V, f=1MHz$	-	0.3	-	pF
集电极电容	Cc	$I_E=I_{E0}, V_{CB}=6V, f=1MHz$	-	0.6	-	pF
发射极电容	Ce	$I_C=I_{C0}, V_{EB}=0.5V, f=1MHz$	-	1.0	-	pF
插入功率增益	$ S_{21} ^2$	$I_C=20mA, V_{CE}=6V, f=900MHz$	17	18	-	dB
噪声系数	NF	$V_{CE}=6V, I_C=5mA, f=900MHz$	-	1.1	1.6	dB
		$V_{CE}=6V, I_C=20mA, f=900MHz$	-	1.6	2.1	dB
		$V_{CE}=8V, I_C=5mA, f=2GHz$	-	1.9	-	dB
最大单边功率增益 (note 1)	G_{UM}	$I_C=20mA, V_{CE}=6V, f=900MHz$	-	19	-	dB
		$I_C=20mA, V_{CE}=6V, f=2GHz$	-	13	-	dB
输出电压	V_O			270		mV
三阶截点	ITO	(note 2)		26		dBm
输出功率在 1dB 的增益压缩	PL1	$I_C=20mA, V_{CE}=6V, V_O=75mV, f=810MHz$	-	-50	-	dB

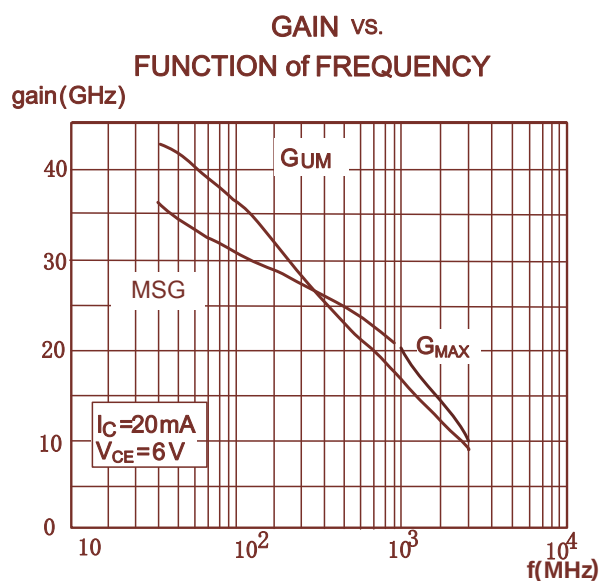
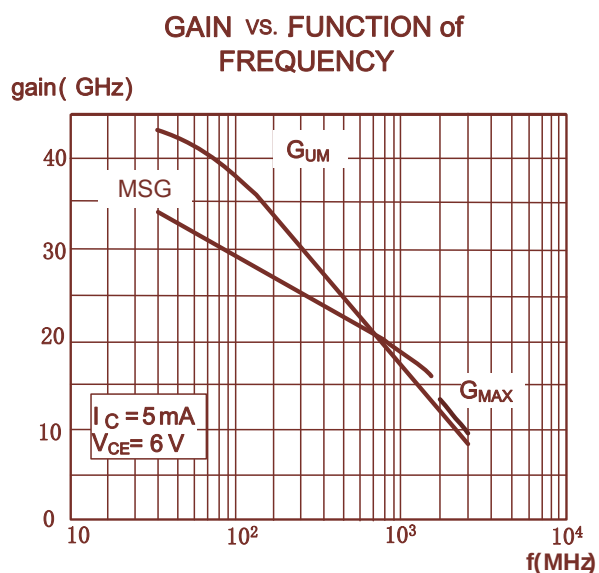
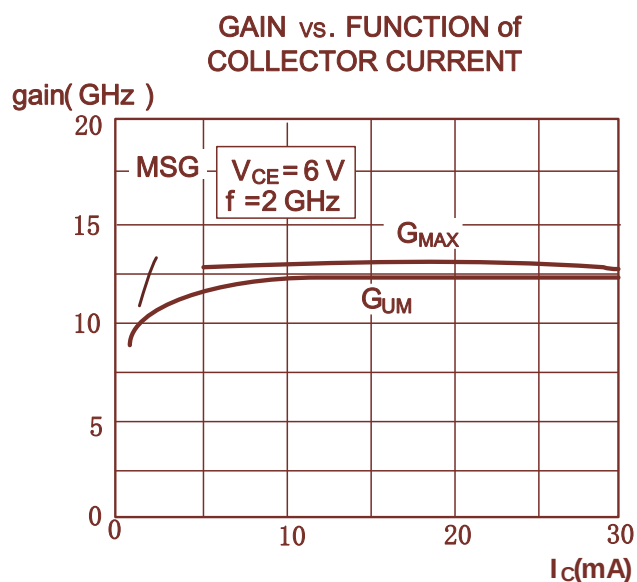
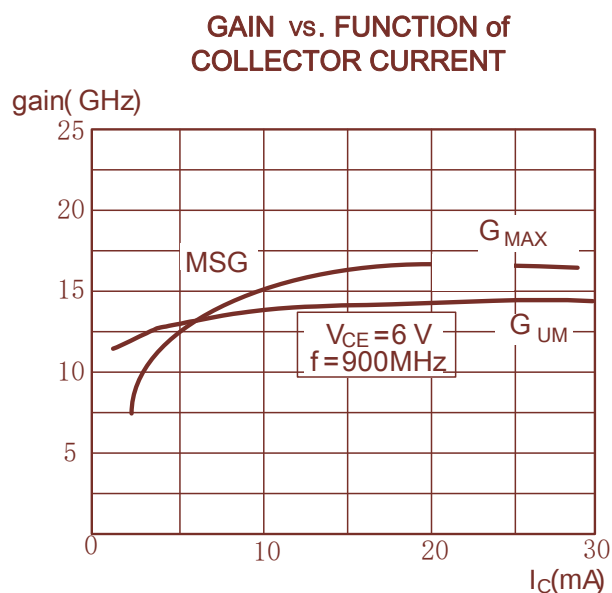
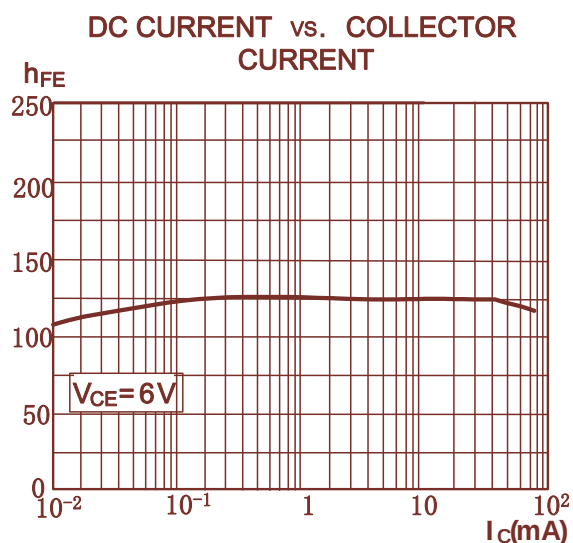
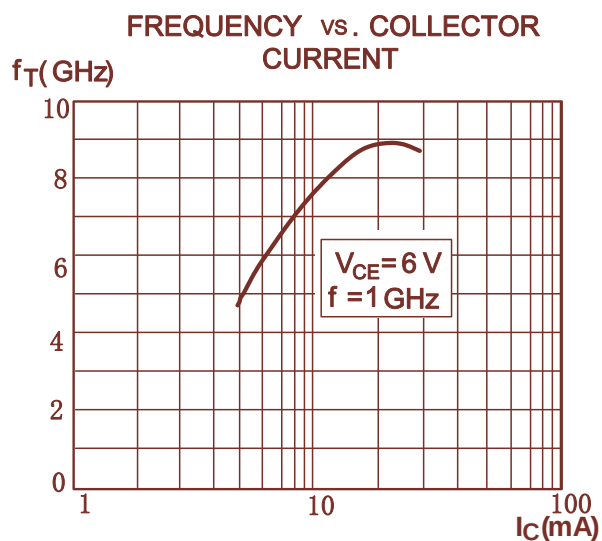
其中：note1: $G_{UM} = 10 \log \frac{|S_{21}|^2}{(1 - S_{11})^2 (1 - S_{22})^2} dB$

Note2: IC = 20 mA; VCE = 6 V; RL = 50 Ω; f = 900 MHz; Tamb = 25 °C; fp = 900 MHz; fq = 902 MHz; measured at f(2p-q) = 898 MHz and f(2q-p) = 904 MHz.

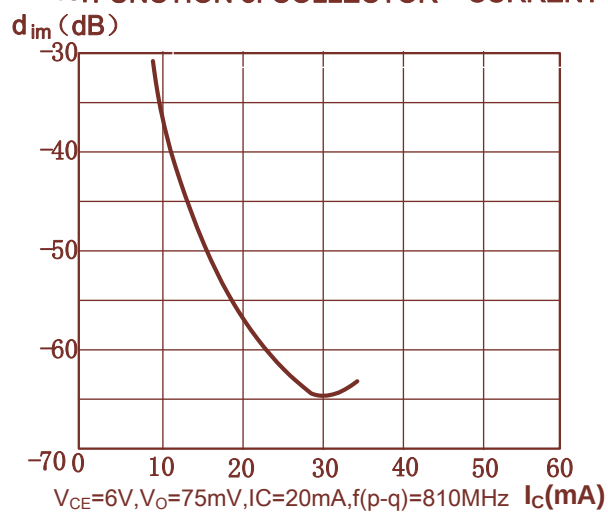
5.典型特征曲线:

TYPICAL CHARACTERISTICS
(TA=25°C, unless otherwise specified)





**INTERMODULATION DISTORTION
vs. FUNCTION of COLLECTOR CURRENT**



**SECOND ORDER INTERMODULATION
DISTORTION vs. FUNCTION of
COLLECTOR CURRENT**

