

BFR540 NPN 微波低噪声晶体管

BFR540 NPN TRANSISTOR

MICROWAVE LOW NOISE AMPLIFIER NPN SILICON EPITAXIAL TRANSISTOR

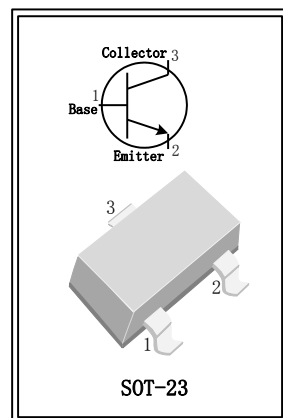
1. 简述:

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、CATV 放大器、模拟数字无绳电话、雷达探测器、无线安防报警器、射频模块和光纤传输中的中继放大器等产品；

集电极-发射极击穿电压：BV_{CEO}=12V，集电极电流：I_C=120mA，耗散功率：P_C=500mW，特征频率：f_T=9GHz；

封装形式：SOT23, 本体印字(Marking): 33W。



2. 极限参数 (Tamb=25℃) :

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}	12	V
发射极-基极击穿电压	BV _{EBO}	2.5	V
集电极电流	I _C	120	mA
耗散功率	P _T	500	mW
最高结温	T _J	150	℃
储存温度	T _{stg}	-65 ~ +150	℃

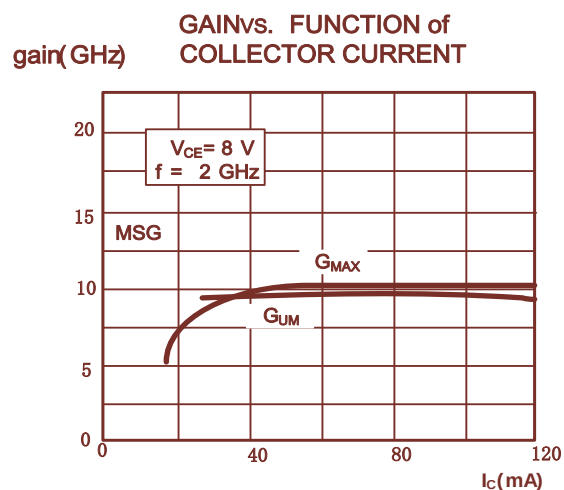
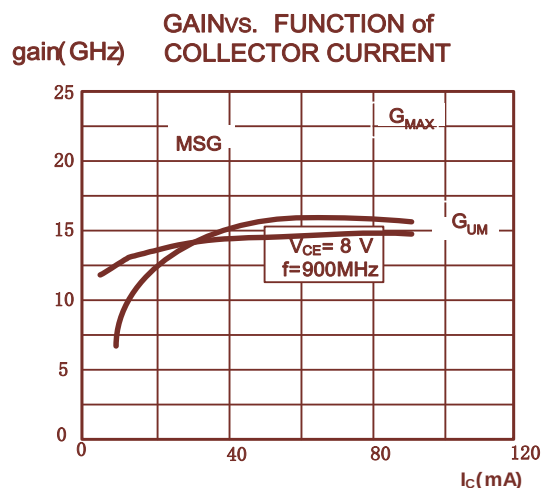
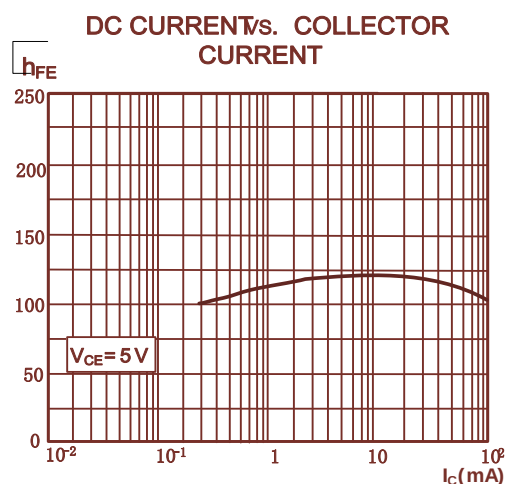
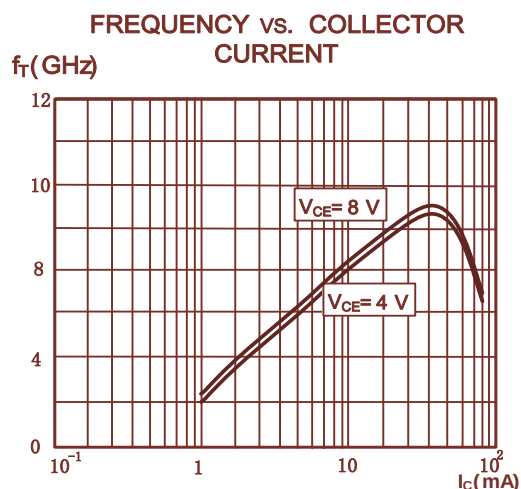
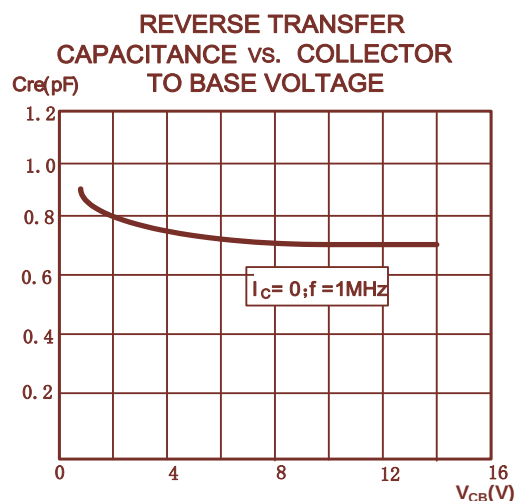
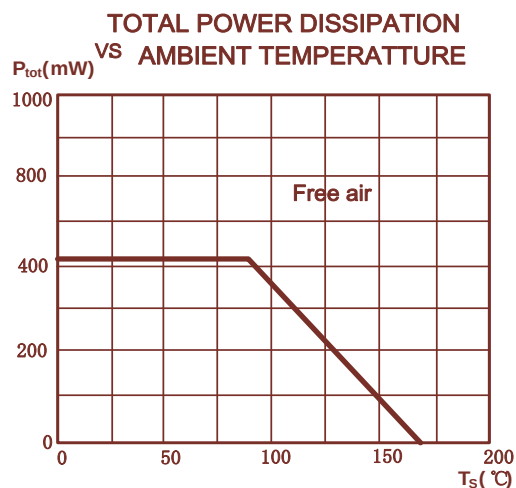
3. 电参数及规格 (Tamb=25℃) :

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} =8V, I _E =0	-	-	0.1	μA
直流电流放大系数	h _{FE}	V _{CE} =8V, I _C =40mA	60	120	250	
特征频率	f _T	V _{CE} =8V, I _C =40mA	-	9	-	GHz
反馈电容	C _{re}	I _C =I _C =0, V _{CB} =8V, f=1MHz	-	0.6	-	pF
集电极电容	C _c	I _E =I _E =0, V _{CB} =8V, f=1MHz	-	0.9	-	pF
发射极电容	C _e	I _C =I _C =0, V _{EB} =0.5V, f=1MHz	-	2	-	pF
插入功率增益	S ₂₁	I _C =40mA, V _{CE} =8V, f=1GHz	12	13	-	dB
噪声系数	NF	V _{CE} =8V, I _C =10mA, f=900MHz	-	1.3	1.8	dB
		V _{CE} =8V, I _C =40mA, f=900MHz	-	1.9	2.4	dB
		V _{CE} =8V, I _C =10mA, f=2GHz	-	2.1	-	dB
最大单边功率增益	G _{UM}	I _C =40mA, V _{CE} =8V, f=900MHz	-	14	-	dB
		I _C =40mA, V _{CE} =8V, f=2GHz	-	7	-	dB
输出电压	V _O	I _C = 40mA; V _{CE} = 8 V, Z _L = Z _S = 75Ω		550		mV
输出功率在 1dB 的增益压缩	PL1	I _C =40mA, V _{CE} =8V, R _L =50Ω, f=900MHz	-	21	-	dBm
ITO 第三阶截点			-	34	-	dBm

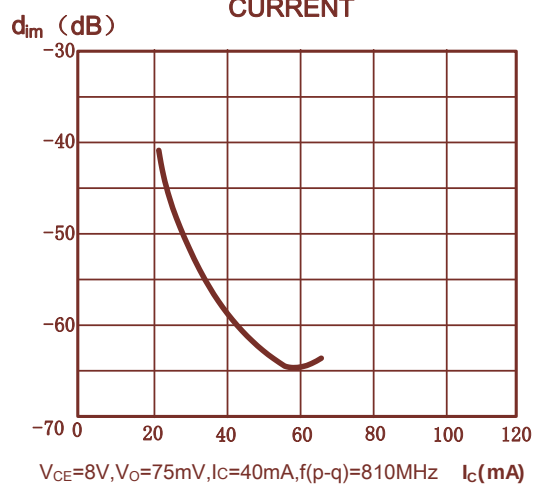
其中: $G_{UM} = 10 \log \frac{|S_{21}|^2}{(1 - S_{11})^2 (1 - S_{22})^2} \text{ dB}$

4. 典型特征曲线:

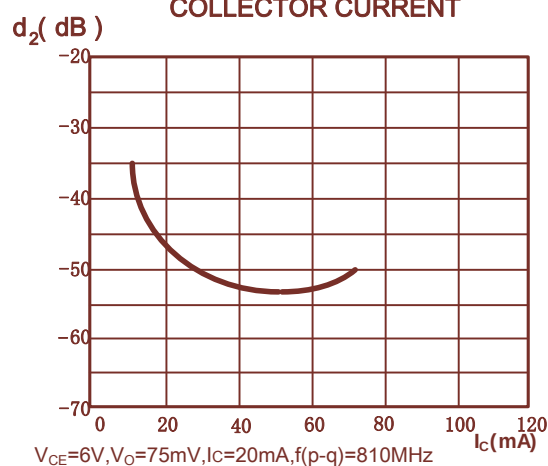
TYPICAL CHARACTERISTICS ($T_A=25^\circ\text{C}$, unless otherwise specified)



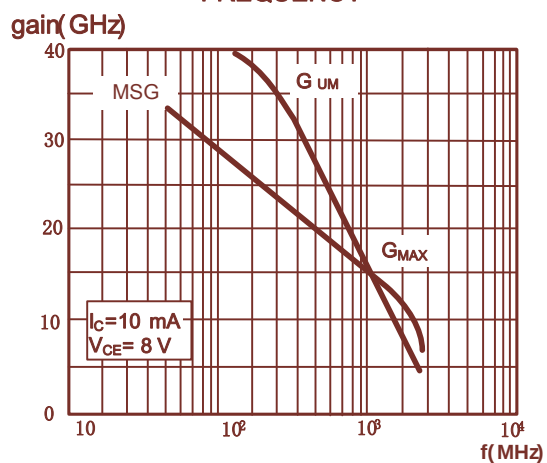
**INTERMODULATION DISTORTION
vs. FUNCTION of COLLECTOR
CURRENT**



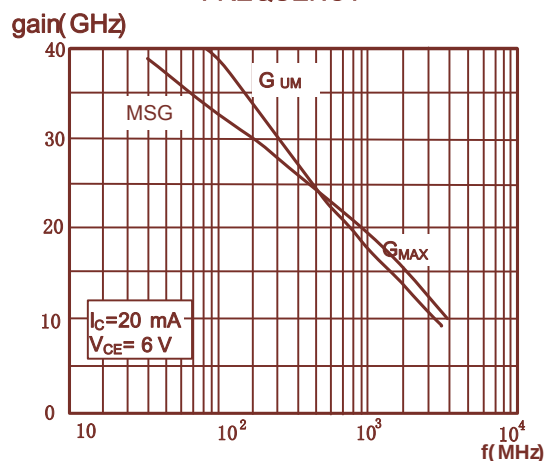
**SECOND ORDER INTERMODULATION
DISTORTION vs. FUNCTION of
COLLECTOR CURRENT**



**GAIN vs. FUNCTION of
FREQUENCY**



**GAIN vs. FUNCTION of
FREQUENCY**



5. 封装尺寸示意图:

