

ON4973; ON4973/X; ON4973/XR NPN TRANSISTOR MICROWAVE LOW NOISE AMPLIFIER NPN SILICON EPITAXIAL TRANSISTOR

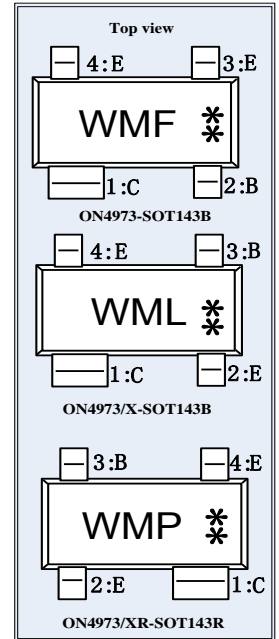
1. 简述:

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、雷达感应开关、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： $BV_{CEO}=12V$ ，最大集电极 电流： $I_C=70mA$ ，集电极耗散功率： $P_C=300mW$ ，特征频率： $f_T=9GHz$ ；

采用 4 引脚（宽集电极引脚与双发射极引脚）的 SOT143B 和 SOT143R 表面贴塑封。



2. 封装形式和引脚定义:

型号(Model)	ON4973	ON4973/X	ON4973/XR
封装形式(Package)	SOT143B	SOT143B	SOT143R
本体激光标示 (Marking)	WMF	WML	WMP
引脚(Pin)1	collector	collector	collector
引脚(Pin)2	base	emitter	emitter
引脚(Pin)3	emitter	base	base
引脚(Pin)4	emitter	emitter	emitter

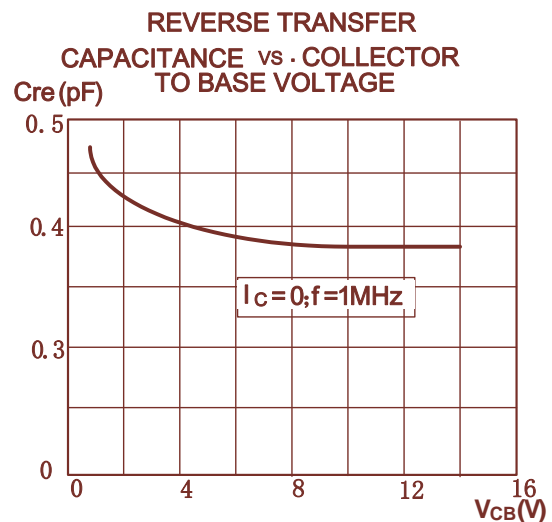
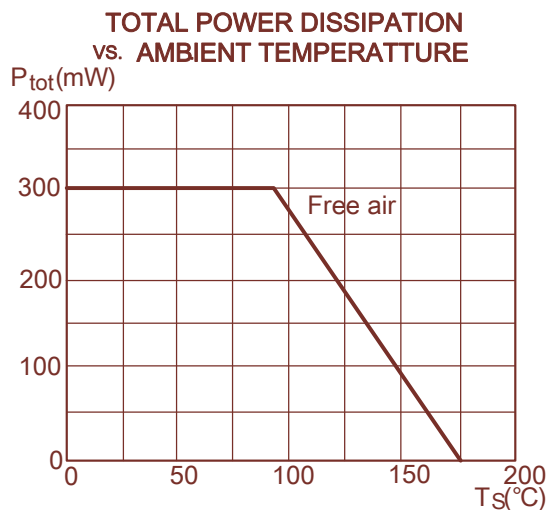
3. 极限参数 ($T_{amb}=25^{\circ}C$):

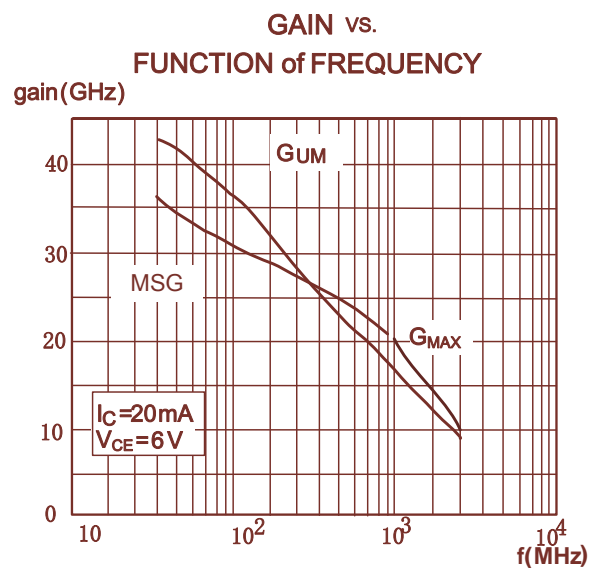
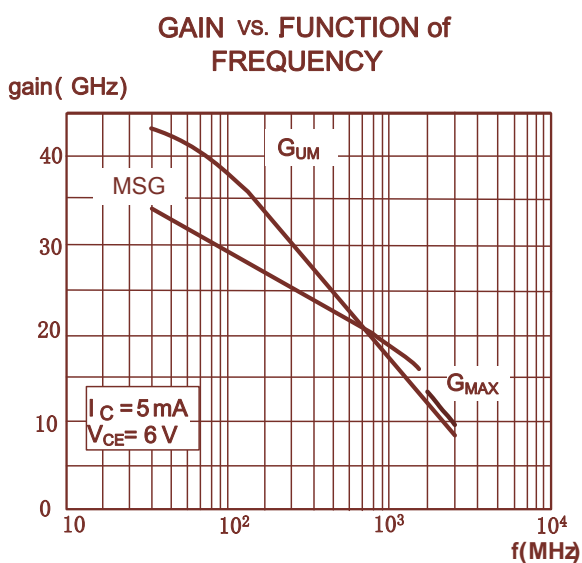
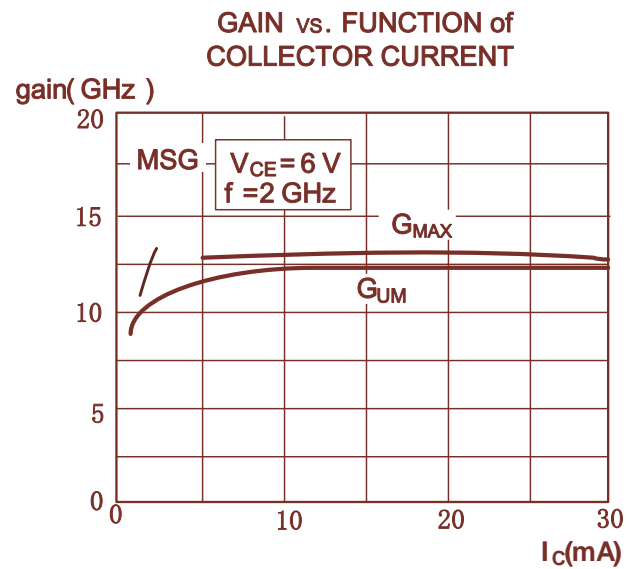
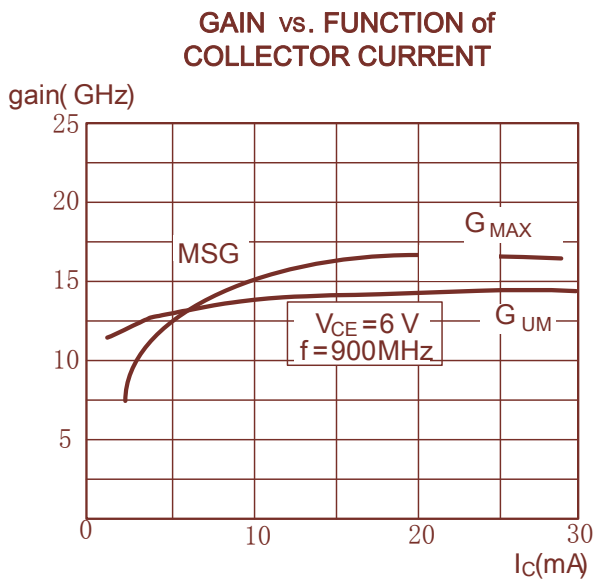
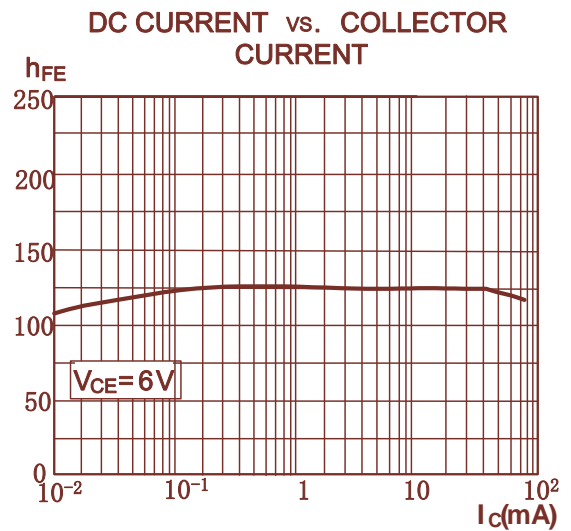
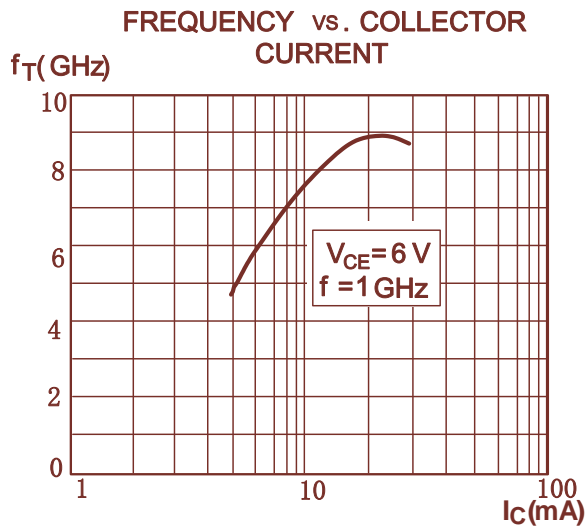
参数名称	符号	额定值	单位
集电极-基极电压	V_{CBO}	20	V
集电极-发射极电压	V_{CEO}	12	V
发射极-基极电压	V_{EBO}	2.5	V
集电极电流	I_C	70	mA
耗散功率	P_T	300	mW
最高结温	T_J	150	$^{\circ}C$
储存温度	T_{stg}	-65 ~ +150	$^{\circ}C$

4. 电参数及规格 (Tamb=25°C) :

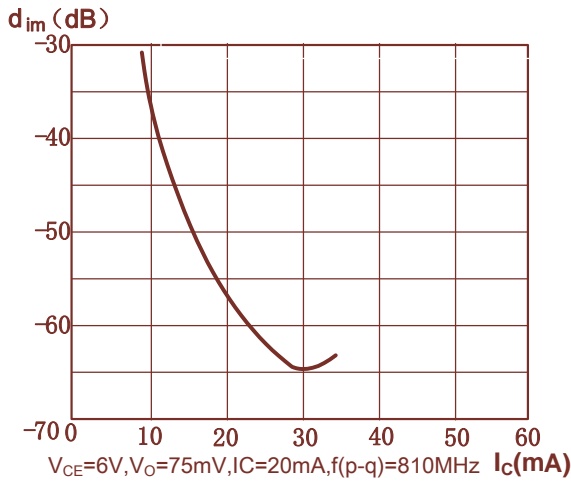
参数名称	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
集电极-基极击穿电压	BV _{CBO}		20			V
集电极-发射极击穿电压	BV _{CEO}		12			V
发射极-基极击穿电压	BV _{EBO}		2.5			V
集电极截止电流	I _{CBO}	V _{CB} =6V, I _E =0	-	-	0.05	μA
直流电流放大系数	h _{FE}	V _{CE} =6V, I _C =20mA	60	120	250	
特征频率	f _T	V _{CE} =6V, I _C =20mA	-	9	-	GHz
反馈电容	C _{re}	I _C =I _C =0, V _{CB} =6V, f=1MHz	-	0.3	-	pF
集电极电容	C _C	I _E =I _E =0, V _{CB} =6V, f=1MHz	-	0.6	-	pF
发射极电容	C _e	I _C =I _C =0, 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
		V _{CE} =6V, I _C =5mA, f=900MHz	-	1.1	1.6	dB
噪声系数	NF	V _{CE} =6V, I _C =20mA, f=900MHz	-	1.6	2.1	dB
		V _{CE} =8V, I _C =5mA, f=2GHz	-	1.9	-	dB
		I _C =20mA, V _{CE} =6V, f=900MHz	18	19	-	dB
最大单边功率增益	G _{UM}	I _C =20mA, V _{CE} =6V, f=2GHz	-	13	-	dB
输出电压	V _O			270		mV
输出功率在 1dB 的增益压缩	P _{L1}	I _C =20mA, V _{CE} =6V, R _L =50Ω, f=900MHz	-	17	-	dBm
ITD 第三阶截点			-	26	-	dBm

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

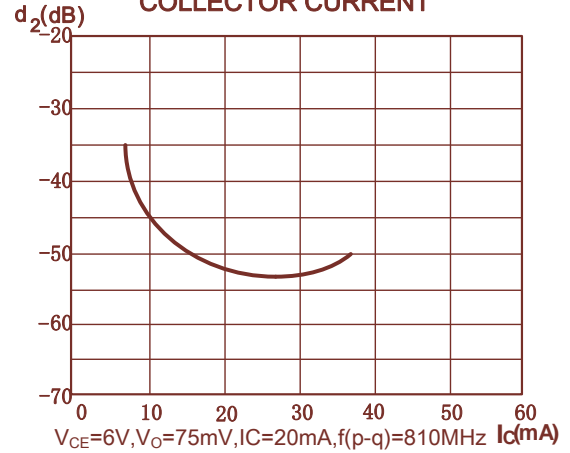
5. 典型特征曲线:
TYPICAL CHARACTERISTICS
 (T_A=25°C, unless otherwise specified)




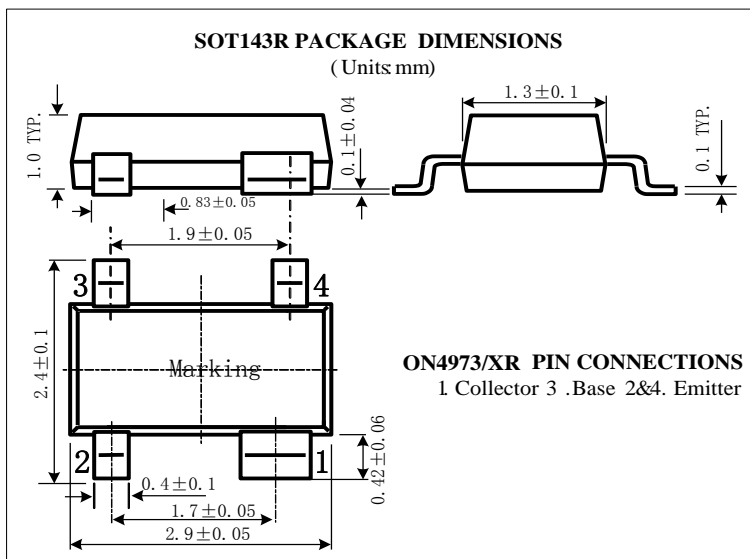
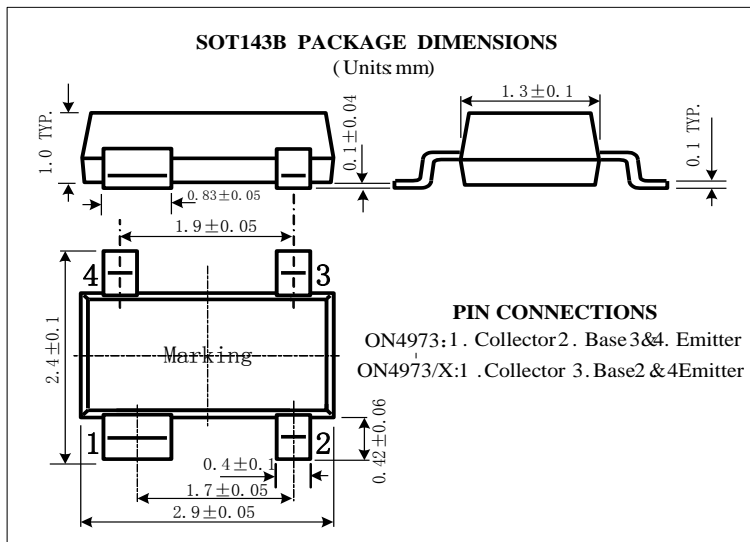
INTERMODULATION DISTORTION vs. FUNCTION of COLLECTOR CURRENT



SECOND ORDER INTERMODULATION DISTORTION vs. FUNCTION of COLLECTOR CURRENT



6. 封装尺寸示意图:



7. 包装信息:

PACKAGE INFORMATION

封装形式 Package	数量/盘 Shipping	盘/中盒 Inner Box	中盒/箱 Carton
SOT143B	3000pcs/Tape&Reel	10Tape&Reel	4 Inner Box
SOT143R	3000pcs/Tape&Reel	10Tape&Reel	4 Inner Box