

NPN 9 GHz宽带晶体管

BFR540

特点

- 高功率增益
- 低噪声系数
- 高转换频率
- 黄金金属确保出色的可靠性。

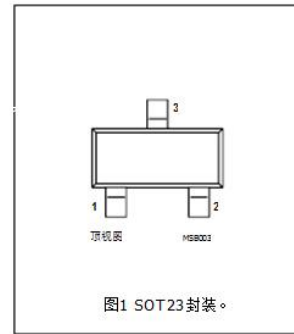
描述

该BFR540是一个NPN硅平面外延晶体管，用于在射频前端应用在GHz宽带应用范围内，如模拟和数字蜂窝式电话，无绳电话（CT1，CT2，DECT等），雷达探测器，卫星电视调谐器（SATV），美亚/CATV放大器在光纤直放站放大器系统。

该晶体管被封装在一个塑料SOT23信封。

钉扎

针	描述
编号：N29	
1	BASE
2	辐射源
3	集热器



快速参考数据

符号	参数	条件	分钟	典型值	马克斯	单位
V_{CB0}	集电极 - 基极电压	发射极开路	-	-	20	V
V_{CE}	集电极 - 发射极电压	$R_{BE} = 0$	-	-	15	V
I_C	DC集电极电流		-	-	120	mA
$P_{总}$	总功耗	最多至 $T_s = 70^{\circ}X$; 注1	-	-	500	mW
h_{FE}	直流电流增益	$I_C = 40$ 毫安; $V_{CE} = 8$ V	60	120	250	
C_{re}	反馈电容	$I_C = k = 0$; $V_{CB} = 8$ V; $F = 1$ MHz的	-	0.6	-	pF
f_T	跃迁频率	$I_C = 40$ 毫安; $V_{CE} = 8$ V; $F = 1$ GHz的	-	9	-	GHz的
G_{UM}	最大单边功率增益	$I_C = 40$ 毫安; $V_{CE} = 8$ V; $T_{AMB} = 25^{\circ}X$; $F = 900$ 兆赫	-	14	-	dB
		$I_C = 40$ 毫安; $V_{CE} = 8$ V; $T_{AMB} = 25^{\circ}X$; $F = 2$ GHz的	-	7	-	dB
$? \Sigma_{z1} ?^2$	插入功率增益	$I_C = 40$ 毫安; $V_{CE} = 8$ V; $T_{AMB} = 25^{\circ}X$; $F = 900$ 兆赫	12	13	-	dB
F	噪声系数	$\Gamma_s = \Gamma_{选择}$ $I_C = 10$ 毫安; $V_{CE} = 8$ V; $T_{AMB} = 25^{\circ}X$; $F = 900$ 兆赫	-	1.3	1.8	dB
		$\Gamma_s = \Gamma_{选择}$ $I_C = 40$ 毫安; $V_{CE} = 8$ V; $T_{AMB} = 25^{\circ}X$; $F = 900$ 兆赫	-	1.9	2.4	dB
		$\Gamma_s = \Gamma_{选择}$ $I_C = 10$ 毫安; $V_{CE} = 8$ V; $T_{AMB} = 25^{\circ}X$; $F = 2$ GHz的	-	2.1	-	dB

记

1. T_s 是在集电极片的焊接点的温度。

NPN 9 GHz宽带晶体管

BFR540

极限值

按照绝对最大系统（IEC 134）。

符号	参数	条件	分钟	马克斯	单位
V_{CB0}	集电极 - 基极电压	发射极开路	-	20	V
V_{CE}	集电极 - 发射极电压	$R_{BE} = 0$	-	15	V
V_{EB0}	发射极 - 基极电压	集电极开路	-	2.5	V
I_C	DC集电极电流		-	120	mA
$P_{总}$	总功耗	最多至 $T_s = 70^{\circ}X$; 注1	-	500	mW
$T_{存储}$	储存温度		-65	150	$^{\circ}X$
T_j	结温		-	175	$^{\circ}X$

热阻

符号	参数	条件	热阻
$R_{结到壳}$	从结点到焊接点	见注1	260 K / W

记

1. T_s 是在集电极片的焊接点的温度。

NPN 9 GHz宽带晶体管

BFR540

特征

$T_j = 25^{\circ}X$ 除非另有规定ED。

符号	参数	条件	分钟	典型值	马克斯	单位
I_{CEC}	集电极截止电流	$I_E = 0; V_{CB} = 8 V$	-	-	50	nA
h_{FE}	直流电流增益	$I_E = 40$ 毫安; $V_{CE} = 8 V$	60	120	250	
C_e	发射极电容	$I_E = I_C = 0; V_{EB} = 0.5 V; F = 1 MHz$ 的	-	2	-	pF
C_C	集电极电容	$I_E = I_C = 0; V_{CB} = 8 V; F = 1 MHz$ 的	-	0.9	-	pF
C_{FE}	反馈电容	$I_E = 0; V_{CB} = 8 V; F = 1 MHz$ 的	-	0.6	-	pF
f_T	跃迁频率	$I_E = 40$ 毫安; $V_{CE} = 8 V; F = 1 GHz$ 的	-	9	-	GHz的
G_{UM}	最大单边功率增益 (注1)	$I_E = 40$ 毫安; $V_{CE} = 8 V$; $T_{AMB} = 25^{\circ}X$; $F = 900$ 兆赫	-	14	-	dB
$G_{UM}^{2.1}$	插入功率增益	$I_E = 40$ 毫安; $V_{CE} = 8 V$; $T_{AMB} = 25^{\circ}X$; $F = 900$ 兆赫	12	13	-	dB
F	语音科figure	$\Gamma_s = \Gamma_{匹配}; I_E = 10$ 毫安; $V_{CE} = 8 V$; $T_{AMB} = 25^{\circ}X$; $F = 900$ 兆赫	-	1.3	1.8	dB
		$\Gamma_s = \Gamma_{匹配}; I_E = 40$ 毫安; $V_{CE} = 8 V$; $T_{AMB} = 25^{\circ}X$; $F = 900$ 兆赫	-	1.9	2.4	dB
		$\Gamma_s = \Gamma_{匹配}; I_E = 10$ 毫安; $V_{CE} = 8 V$; $T_{AMB} = 25^{\circ}X$; $F = 2 GHz$ 的	-	2.1	-	dB
P_{L1}	输出功率为1 dB增益压缩	$I_E = 40$ 毫安; $V_{CE} = 8 V; I_C = 50^{\circ}$?; $T_{AMB} = 25^{\circ}X$; $F = 900$ 兆赫	-	21	-	DBM
I_{TO}	三阶截点	注2	-	34	-	DBM
V_C	输出电压 (注3)	$I_E = 40$ 毫安; $V_{CE} = 8 V$; $Z_L = Z_s = 75^{\circ}$?; $T_{AMB} = 25^{\circ}X$	-	550	-	mV

笔记

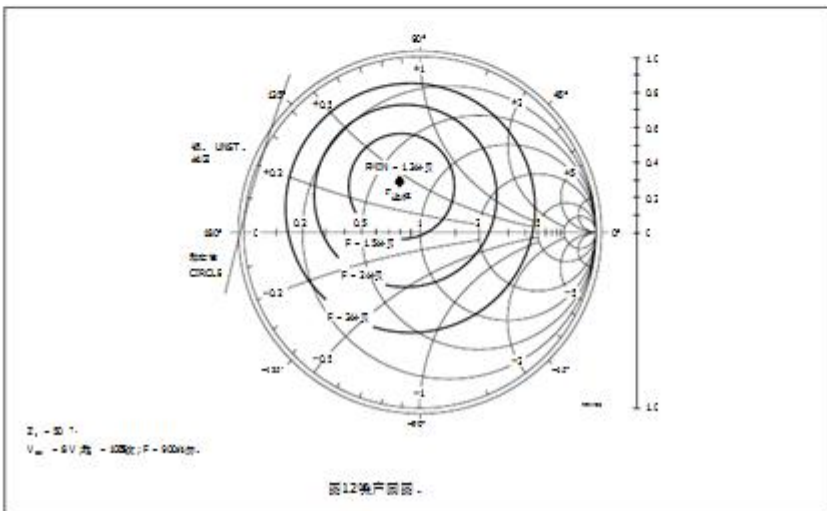
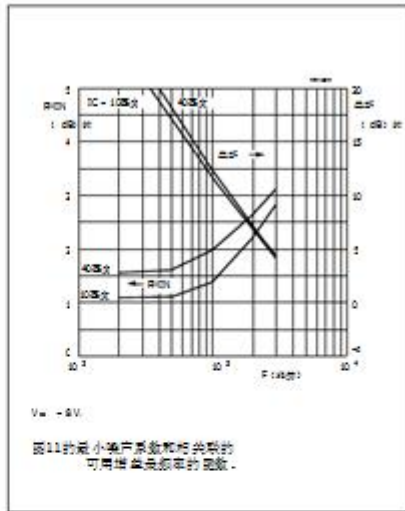
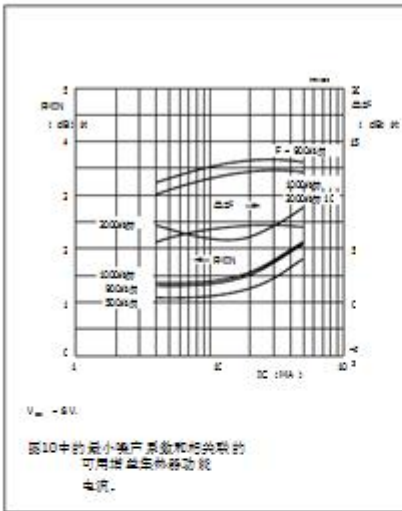
1. G_{UM} 是最大单边功率增益, 假设 S_{12} 是零和

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

2. $I_C = 40$ 毫安; $V_{CE} = 8$ V; $\beta = 50$;
 $T_{AMB} = 25^\circ\text{C}$; $F = 900$ MHz的;
 $f_p = 900$ MHz的, $f_{\beta} = 902$ MHz的;
 在F里度 $(2\omega - \omega) = 898$ 兆赫和 $f_{(2\omega - p)} = 904$ 兆赫。
3. $d_{im} = -60$ 分贝 (DIN 45004B);
 $V_F = V_0$; $V_G = V_0 - 6$ 分贝; $F = 795.25$ 兆赫;
 $V_R = V_0 - 6$ 分贝, $F = 803.25$ 兆赫; $F = 805.25$ 兆赫;
 在F里度 $F = 799.25$ 兆赫; 初步数据。

NPN 9 GHz 宽带晶体管

BFR540



封装外形

材料表面贴封装: 3引线

SOT23

