

描述

FC3356 是上海镭芯微电子有限公司生产的超高频低噪声晶体管，采用平面 NPN 硅外延双极型工艺。具有高功率增益、低噪声系数、大动态范围和理想的电流特性。采用 SOT-23/SC-59 贴片式封装，主要应用于 VHF、UHF 和 CATV 高频宽带低噪声放大器。

主要特性

高增益: $|S_{21}|^2$ 典型值为 11.5dB @ $V_{ce}=10V$, $I_c=20mA$, $f=1GHz$
 低噪声: NF 典型值为 1.2dB @ $V_{ce}=10V$, $I_c=7mA$, $f=1GHz$
 增益带宽乘积: f_T 典型值为 7GHz @ $V_{ce}=10V$, $I_c=20mA$, $f=1GHz$

订购信息

产品号	最小订单数
FC3356	3K/盘

极限工作条件范围 ($T_A=25^\circ C$)

参数	符号	极值	单位
集电极基极击穿电压	V_{CB0}	20	V
集电极发射极击穿电压	V_{CE0}	12	V
发射极基极击穿电压	V_{EB0}	3	V
集电极电流	I_c	100	mA
功耗	P_c	200	mW
结温度	T_j	150	$^\circ C$
存储温度	T_{stg}	-65 ~ +150	$^\circ C$

hFE 规格

等级	G	R	S
标号	R23	R24	R25
hFE	50-100	80-150	125-250

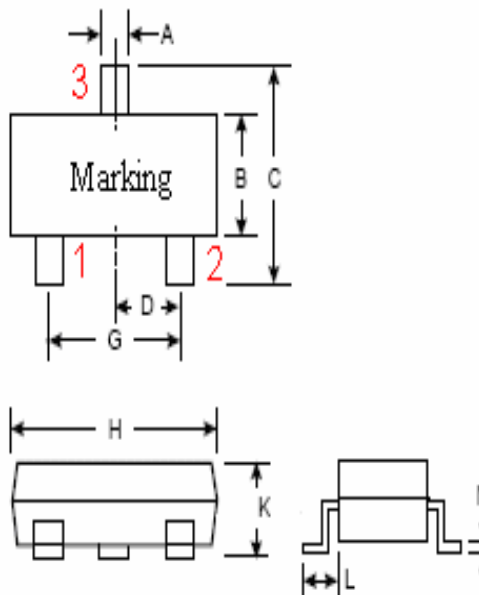
电学特性 (TA=25°C)

参数	符号	最小	典型	最大	单位	测试条件
集电极基极击穿电压	V _{CBO}	20			V	I _C =1.0uA
集电极基极漏电流	I _{CBO}			0.1	uA	V _{CB} =10V
发射极基极电流	I _{EBO}			1.0	uA	V _{EB} =1V
直流增益	h _{FE}	50	150	250		V _{CE} =10V, I _C =20mA
增益带宽乘积	f _T	6	7		GHz	V _{CE} =10V, I _C =20mA
输出反馈电容	C _{re}		0.65		pF	V _{CB} =10V, I _E =0mA, f=1MHz
功率增益	S ₂₁ ²	10.5	11.5		dB	V _{CE} =10V, I _C =20mA, f=1GHz
噪声因子	NF		1.1	2.0	dB	V _{CE} =10V, I _C =7mA, f=1GHz

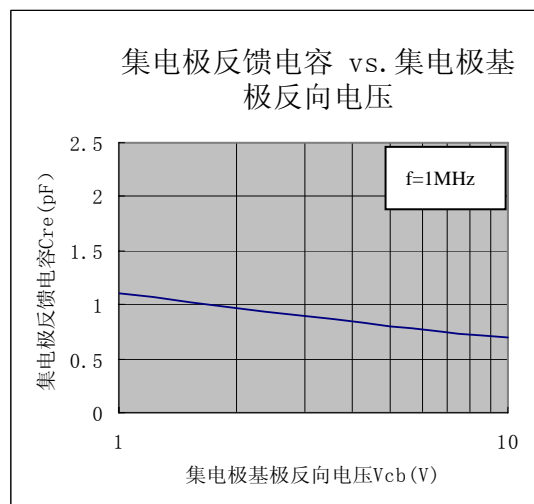
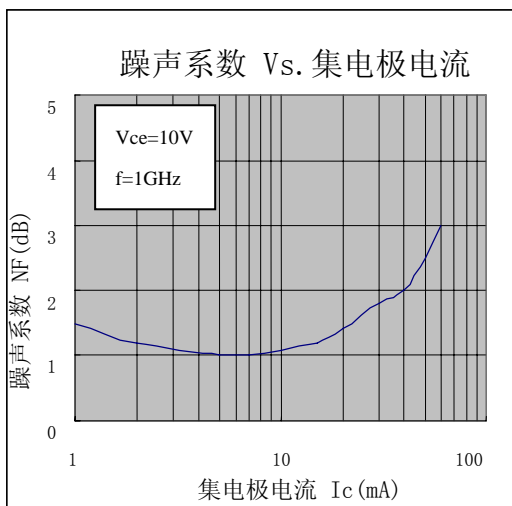
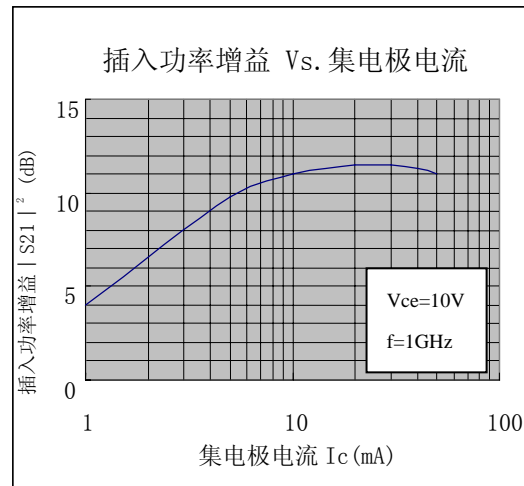
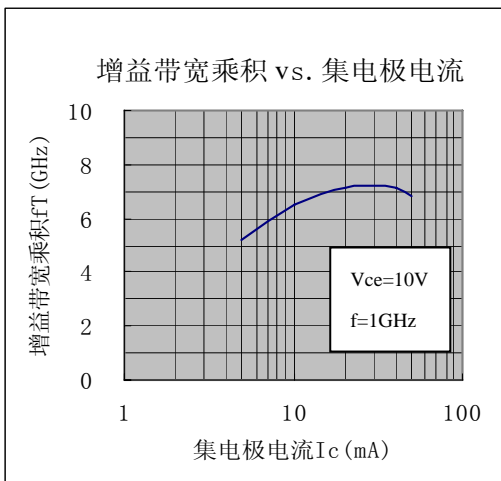
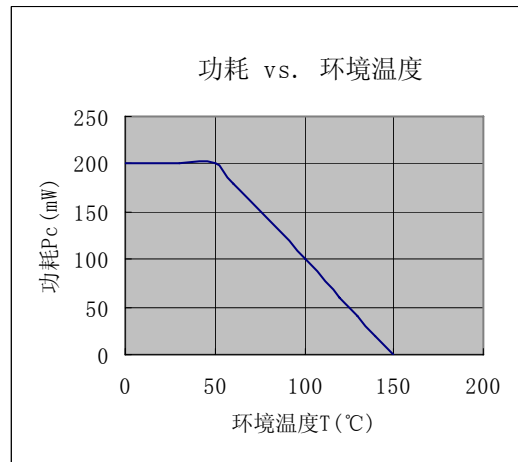
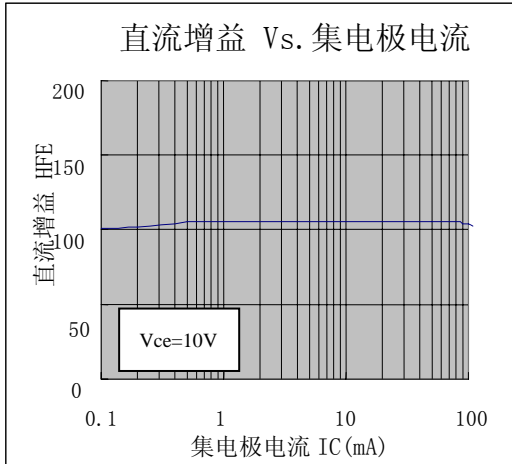
封装形式

SOT-23/SC-59

管脚定义：1：基极 (Base) 2：发射极 (Emitter) 3：集电极 (Collector)



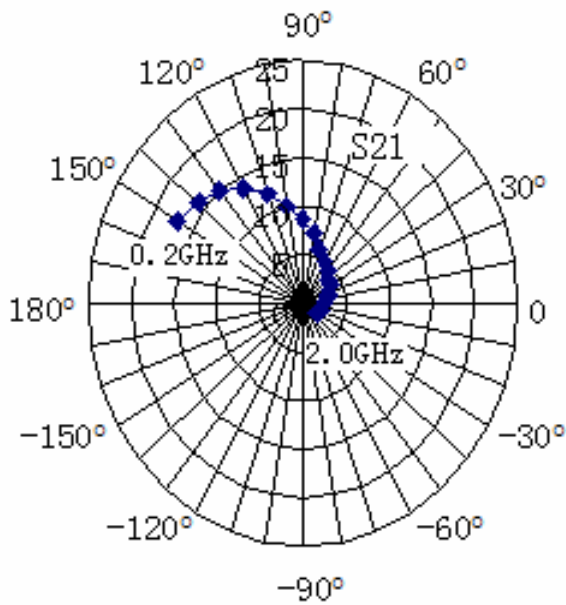
符号	SOT-23		SC-59	
	最小值 (mm)	最大值 (mm)	最小值 (mm)	最大值 (mm)
A	0.30	0.40	0.30	0.40
B	1.20	1.40	1.50	1.70
C	2.65	2.95	2.65	2.95
D	0.95		0.95	
G	1.80	2.00	1.80	2.00
H	2.80	3.00	2.82	3.02
K	0.9	1.10	1.05	1.25
L	0.70		0.70	
M	0.10	0.20	0.10	0.20

典型特性曲线 (TA=25°C)


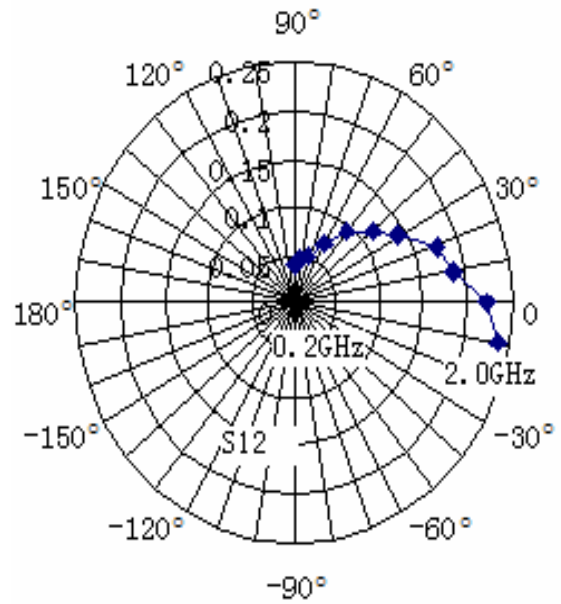
SMITH 图

S21-FREQUENCY

测试条件: $V_{ce}=10V$, $I_c=20mA$

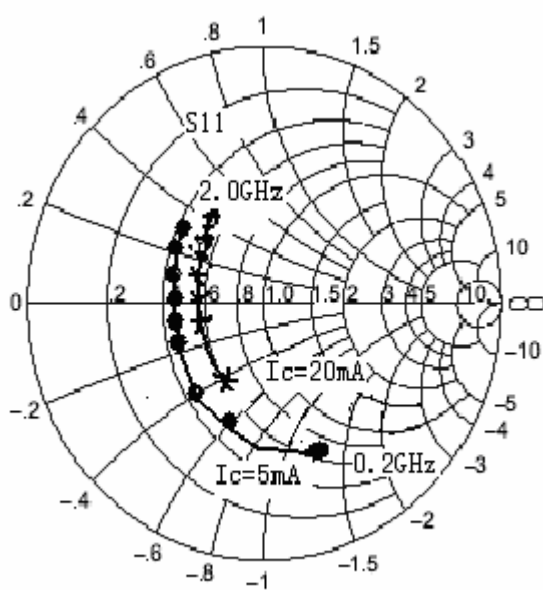


S12-FREQUENCY

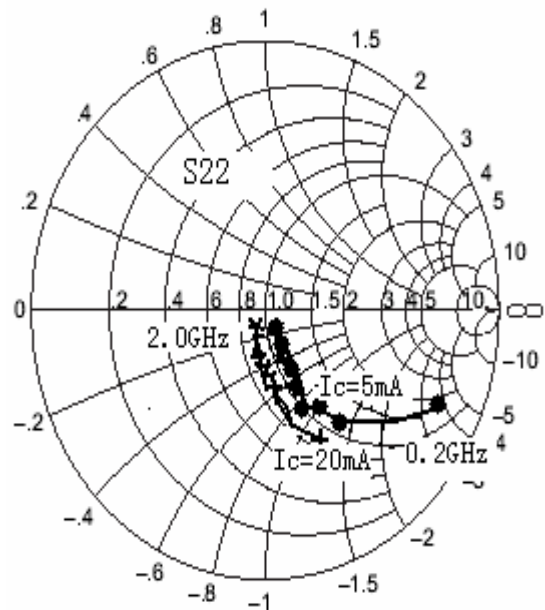


S11-FREQUENCY

测试条件: $V_{ce}=10V$



S22-FREQUENCY



散射参数 (S-PARAMETER)

 测试条件: $V_{ce}=10V$, $I_c=20mA$, $Z_o=50\Omega$

测试频率	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
0.2	0.45	-70.42	16.73	150.2	0.04	89.27	0.42	-12.05
0.4	0.4	-177.3	9.3	94.32	0.06	65.65	0.21	-53.52
0.6	0.41	150.4	6.2	72.41	0.07	55.63	0.17	-76.62
0.8	0.41	126.3	4.69	55.83	0.1	47.91	0.17	-97.1
1.0	0.42	104.6	3.75	40.65	0.12	38.96	0.17	-119
1.2	0.42	85.22	3.17	26.22	0.14	30.11	0.17	-138.9
1.4	0.42	65.91	2.74	13.54	0.17	21.39	0.18	-158.9
1.6	0.42	47.16	2.4	1.03	0.2	12.16	0.19	-177.5
1.8	0.41	27.84	2.13	-12.34	0.22	2.27	0.21	164.93
2.0	0.4	8.34	1.99	-24.2	0.23	-8.36	0.23	148.19

 测试条件: $V_{ce}=10V$ 、 $I_c=5mA$, $Z_o=50\Omega$

测试频率	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
0.2	0.77	-3.8	6.78	-177.5	0.06	99.12	0.8	6.86
0.4	0.62	-112.9	6.04	117.8	0.08	50.85	0.44	-48.92
0.6	0.52	-174.9	4.82	83	0.09	36.61	0.35	-73.18
0.8	0.49	150	3.81	61.86	0.1	30.36	0.32	-93.35
1.0	0.48	122.4	3.09	43.61	0.11	24.14	0.31	-113.7
1.2	0.48	99.54	2.64	27.16	0.12	18.43	0.31	-133.2
1.4	0.48	78.4	2.27	13.76	0.14	13.12	0.32	-153.3
1.6	0.48	58	1.97	0.66	0.17	6.97	0.32	-172.6
1.8	0.47	37.79	1.75	-13.71	0.18	0.2	0.34	168.78
2.0	0.46	17.69	1.66	-25.39	0.2	-9.01	0.36	150.36