

描述

FC3356 是上海镭芯微电子股份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 贴片式封装，主要应用于 VHF，UHF 和 CATV 等高频宽带低噪声放大器。

主要特性

高增益: $|S_{21e}|^2$ 典型值为 11.5dB
 低噪声: NF 典型值为 1.3dB
 增益带宽乘积: f_T 典型值为 7GHz

@ $V_{CE}=10V$, $I_C=20mA$, $f=1GHz$
 @ $V_{CE}=10V$, $I_C=7mA$, $f=1GHz$
 @ $V_{CE}=10V$, $I_C=20mA$, $f=1GHz$

订购信息

产品号	标准包装
FC3356	3K/盘

极限工作条件范围 (TA=25°C)

参数	符号	极值	单位
集电极基极击穿电压	VCBO	20	V
集电极发射极击穿电压	VCEO	12	V
发射极基极击穿电压	VEBO	2.5	V
集电极电流	IC	100	mA
功耗	PC	200	mW
结温度	Tj	150	°C
存储温度	Tstg	-65 ~ +150	°C

HFE 档位

分档	B	C	D
标号	R24	R25	
HFE	90-140	120-180	170-250

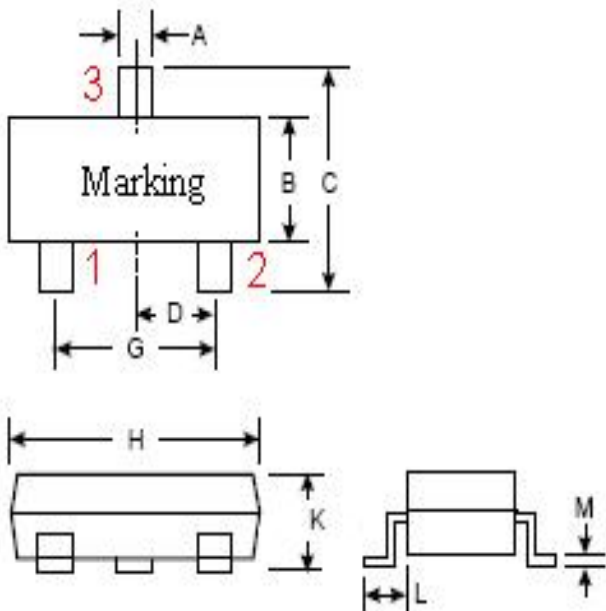
电学特性 (TA=25°C)

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	VCBO	20			V	IC=1.0μA
集电极基极漏电流	ICBO			0.1	μA	VCB=10V
发射极基极漏电流	IEBO			0.1	μA	VEB=1V
直流增益	HFE	90	150	250		VCE=10V, IC=20mA
增益带宽乘积	f _T	6	7		GHz	VCE=10V, IC=20mA
输出反馈电容	C _{re}		0.65		pF	VCB=10V, IE=0mA, f=1MHz
功率增益	S _{21e} ²	11	11.5		dB	VCE=10V, IC=20mA, f=1GHz
噪声因子	NF		1.3	1.8	dB	VCE=10V, IC=7mA, f=1GHz

封装形式

SOT-23/SC-59

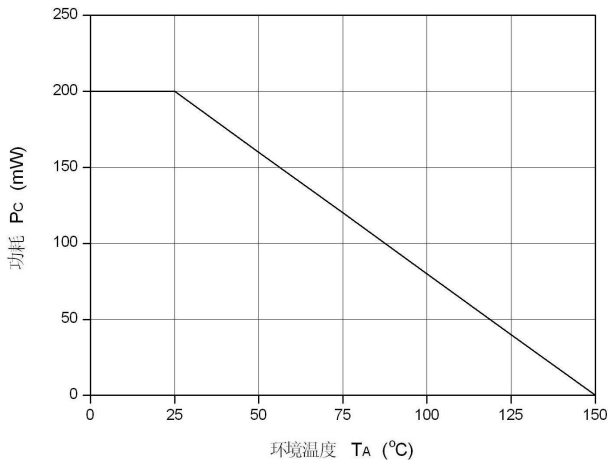
管脚定义：1：基极（Base） 2：发射极（Emitter） 3：集电极（Collector）



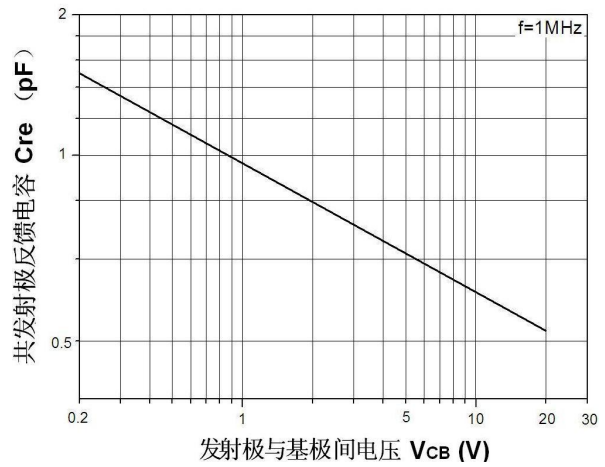
符号	SOT-23		SC-59	
	最小值 (mm)	最大值 (mm)	最小值 (mm)	最大值 (mm)
A	0.3	0.5	0.35	0.5
B	1.2	1.4	1.4	1.7
C	2.25	2.55	2.7	3.1
D	0.95		0.95	
G	1.8	2	1.7	2.1
H	2.8	3	2.7	3.1
K	0.9	1.15	1	1.3
L	0.55		0.5	0.85
M	0.08	0.15	0.1	0.35

典型特性曲线 (TA = 25°C)

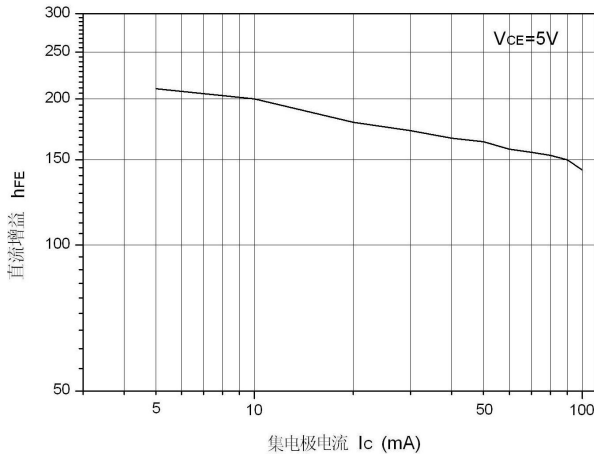
功耗 vs. 环境温度



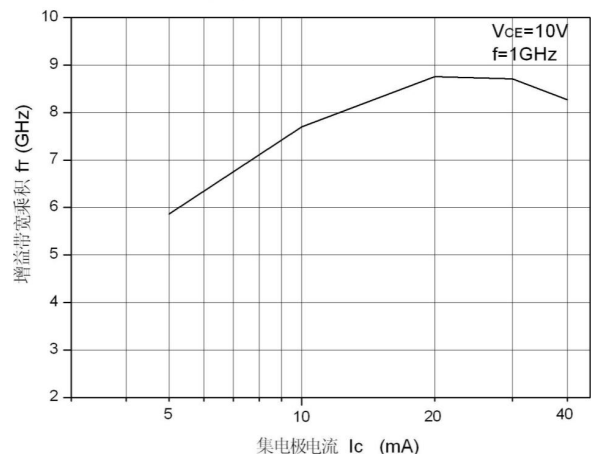
共发射极反馈电容 vs. 发射极与基极间电压



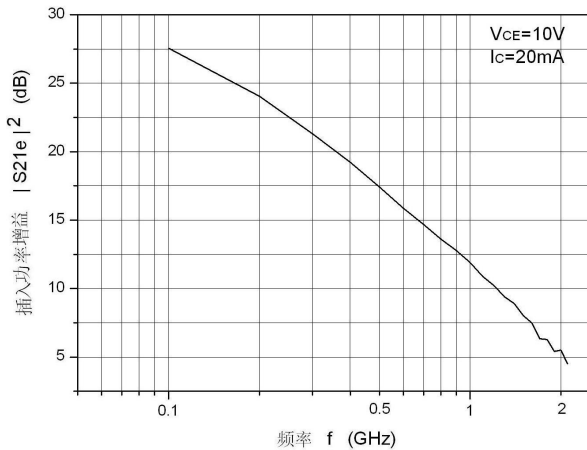
直流增益 vs. 集电极电流



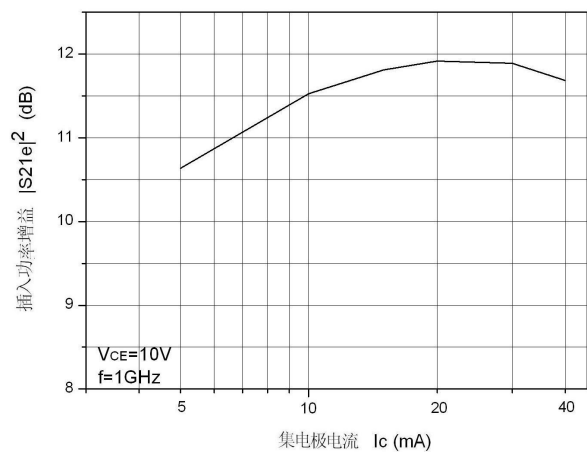
增益带宽乘积 vs. 集电极电流



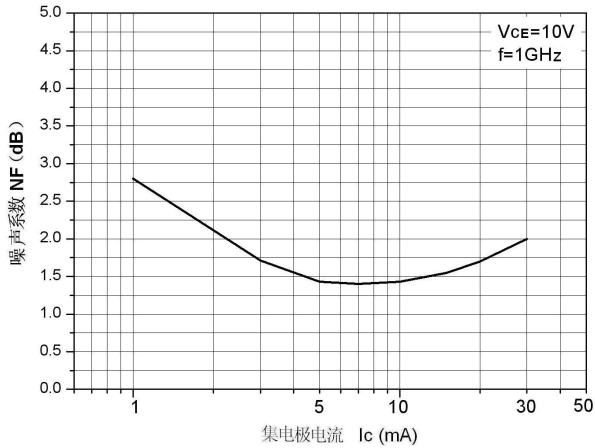
插入功率增益 vs. 频率



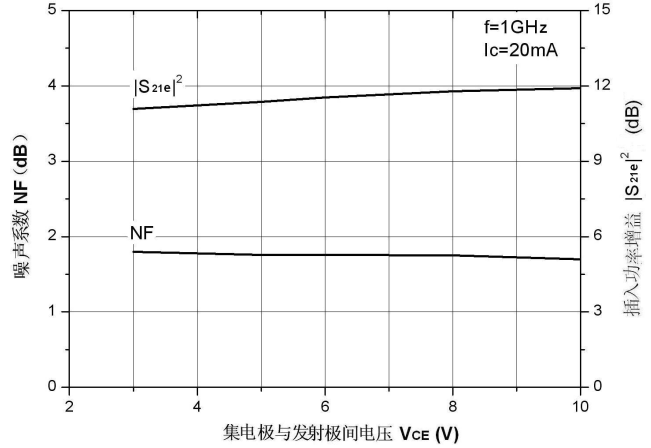
插入功率增益 vs. 集电极电流



噪声系数 vs. 集电极电流



噪声系数, 插入功率增益 vs. 集电极与发射极电压

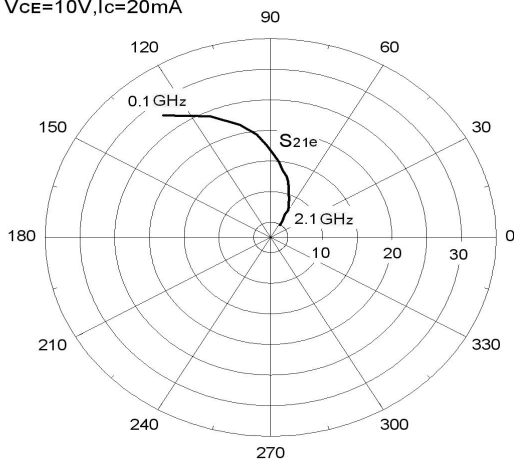


SMITH 图

测试条件: $V_{CE}=10V, I_c=20mA$

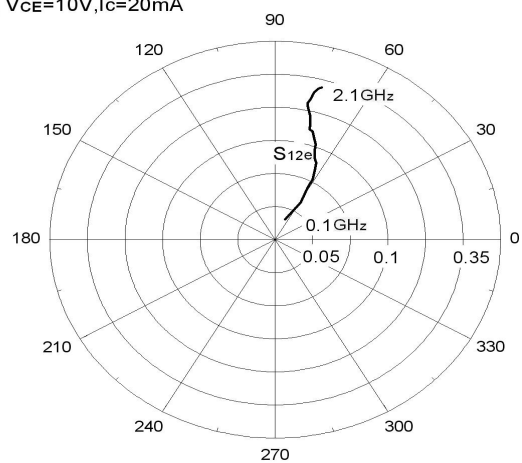
S_{21e} -FREQUENCY

条件: $V_{CE}=10V, I_c=20mA$



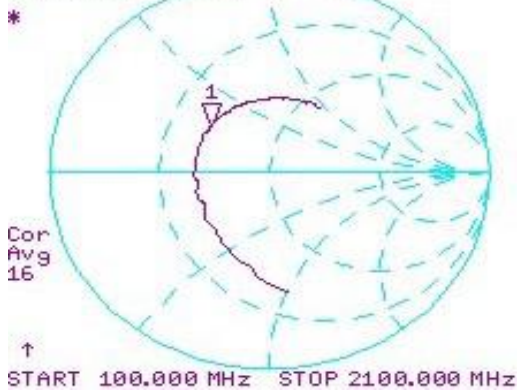
S_{12e} -FREQUENCY

条件: $V_{CE}=10V, I_c=20mA$



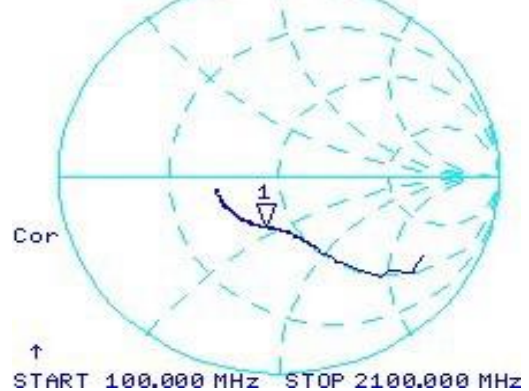
S_{11e} -FREQUENCY

1: 26.331 Ω 13.846 Ω 2.2036 nH
1 000.000 000 MHz



S_{22e} -FREQUENCY

1: 38.389 Ω -20.732 Ω 7.6766 pF
1 000.000 000 MHz



散射参数 (S-PARAMETER)

测试条件: $V_{CE}=10V$, $I_c=20mA$, $Z_0=50\Omega$

测试频率	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	GHZ	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG
0.1	0.489	-98.893	23.831	125.09	0.023	68.817	0.779	-33.934
0.2	0.438	-132.44	15.924	110.4	0.034	63.104	0.489	-51.319
0.3	0.408	-154.95	11.652	100.42	0.045	64.784	0.385	-55.864
0.4	0.397	-171.46	9.125	95.186	0.054	68.843	0.341	-59.586
0.5	0.389	176.38	7.415	90.551	0.063	69.348	0.322	-64.204
0.6	0.385	166.02	6.210	86.541	0.072	69.538	0.307	-69.234
0.7	0.385	155.83	5.428	81.876	0.085	70.365	0.300	-73.989
0.8	0.385	147.46	4.804	79.163	0.093	73.409	0.291	-79.682
0.9	0.381	138.57	4.363	74.446	0.103	74.625	0.289	-86.291
1	0.386	130.99	3.937	73.747	0.112	73.927	0.298	-91.441
1.1	0.387	123.16	3.502	68.595	0.129	75.811	0.293	-97.627
1.2	0.386	115.67	3.234	66.693	0.131	77.445	0.285	-103.42
1.3	0.380	108.43	2.953	61.401	0.148	79.305	0.288	-109.02
1.4	0.389	101.42	2.790	61.265	0.162	77.522	0.286	-116.56
1.5	0.381	95.493	2.515	57.529	0.177	83.458	0.286	-121.33
1.6	0.394	87.672	2.369	58.402	0.191	78.236	0.286	-130.15
1.7	0.390	82.66	2.074	53.892	0.209	80.619	0.284	-133.64
1.8	0.406	75.112	2.064	53.987	0.241	79.213	0.283	-142.73
1.9	0.403	69.877	1.863	52.695	0.240	81.056	0.272	-147.52
2	0.421	61.117	1.888	53.693	0.281	74.881	0.283	-157.12
2.1	0.439	56.501	1.678	54.163	0.301	75.462	0.283	-163.67