

描述

FCR92A 是上海镭芯微电子有限公司生产的硅外延 NPN 超高频晶体管，具有低噪声和高增益特性，采用 SOT-23 贴片式封装。FCR92A 主要应用于 VHF、UHF 和 CATV 高频低噪声放大器和振荡器。

主要特性

高增益： $|S_{21}|^2$ 典型值为 12dB @ $V_{ce}=10V$, $I_c=10mA$, $f = 1GHz$
 低噪声： NF 典型值为 1.6dB @ $V_{ce}=10V$, $I_c=5mA$, $f = 1GHz$
 增益带宽乘积： f_T 典型值为 7GHz @ $V_{ce}=10V$, $I_c=10mA$, $f = 1GHz$

订购信息

产品号	最小订单数
FCR92A	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_{CBO}	20	V
集电极发射极击穿电压	V_{CEO}	12	V
发射极基极击穿电压	V_{EBO}	3	V
集电极电流	I_C	35	mA
基极电流	I_B	10	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	WR5		
hFE	50-100	80-150	125-250

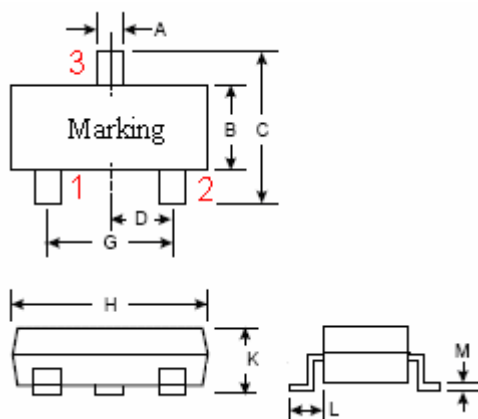
电学特性 (TA=25°C)

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 _{CB0}	20			V	I _C =1.0uA
集电极基极漏电流	I _{CB0}			0.1	uA	V _{CB} =10V
发射极基极电流	I _{EB0}			1.0	uA	V _{EB} =1V
直流增益	h _{FE}	50	150	250		V _{CE} =6V, I _C =20mA
增益带宽乘积	f _T	5.5	7		GHz	V _{CE} =10V, I _C =10mA, f=1GHz
输出反馈电容	C _{re}		0.6		pF	V _{CE} =5V, I _E =0mA, f=1MHz
插入功率增益	S ₂₁ ²	10.5	12		dB	V _{CE} =10V, I _C =10mA, f=1GHz
最大单向功率增益	G _{UM}		13		dB	V _{CE} =10V, I _C =10mA, f=1GHz
噪声因子	NF		1.6	2.0	dB	V _{CE} =5V, I _C =5mA, f=1GHz

封装形式

SOT-23

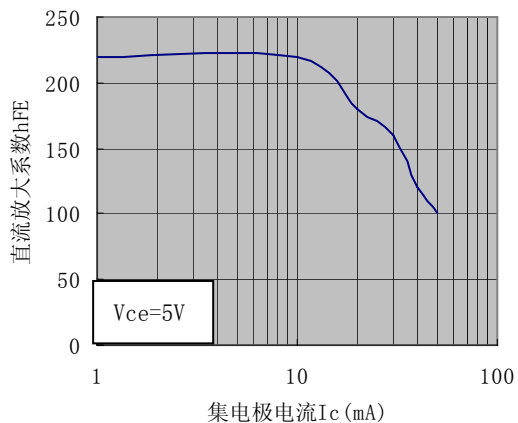
管脚定义: 1: 基极 (Base) 2: 发射极 (Emitter) 3: 集电极 (Collector)



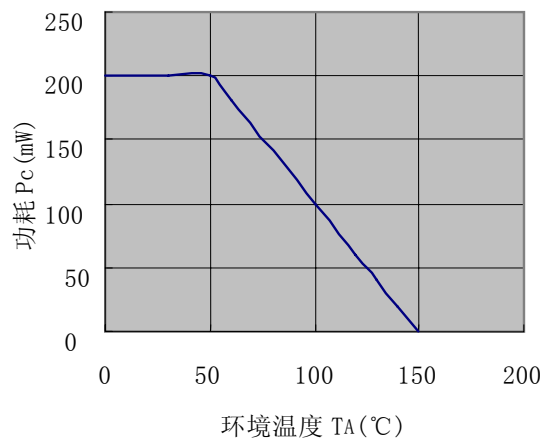
符号	最小值 (mm)	最大值 (mm)
A	0.30	0.40
B	1.20	1.40
C	2.65	2.95
D	0.95	
G	1.80	2.00
H	2.80	3.00
K	0.9	1.10
L	0.70	
M	0.10	0.20

典型特性曲线 (TA=25°C)

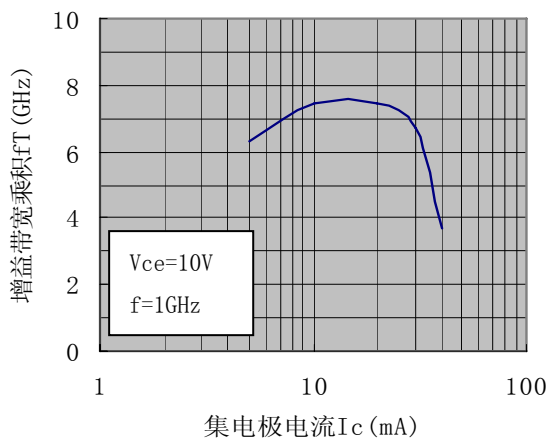
直流放大系数 vs. 集电极电流



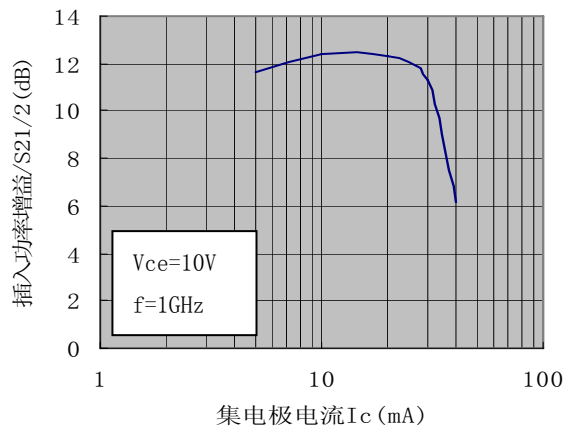
功耗 vs. 环境温度



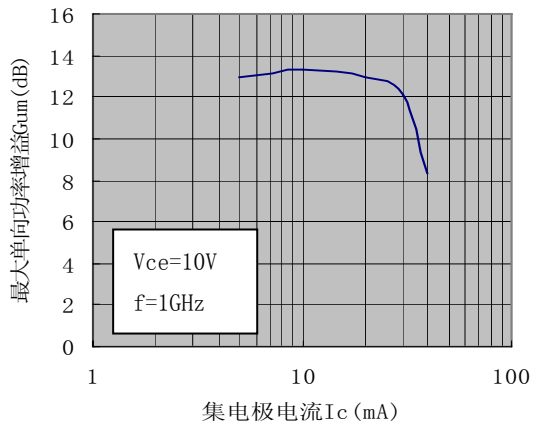
增益带宽乘积 vs. 集电极电流



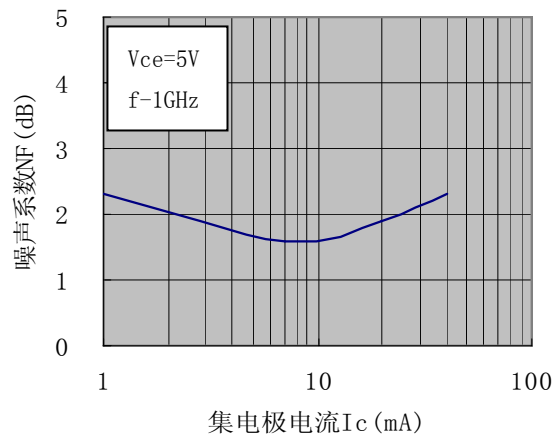
插入功率增益 vs. 集电极电流



最大单向功率增益 vs. 集电极电流



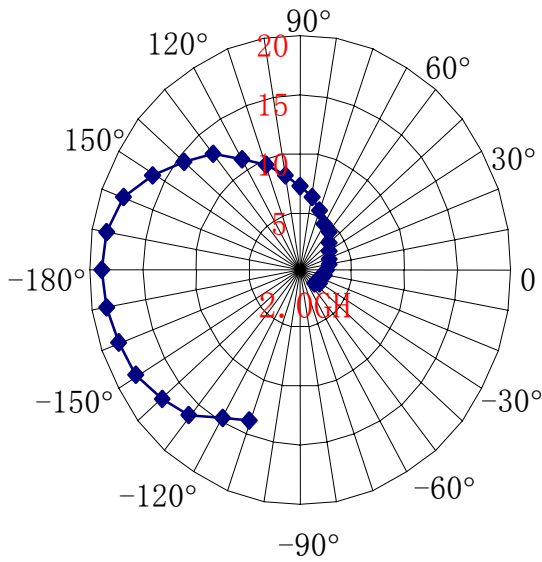
噪声系数 Vs. 集电极电流



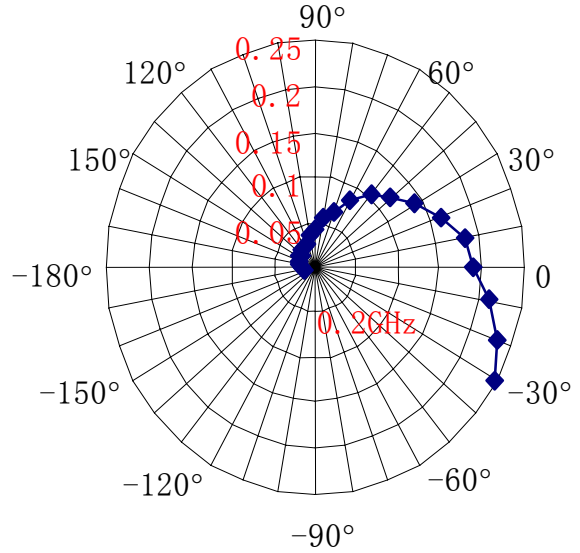
SMITH 图

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

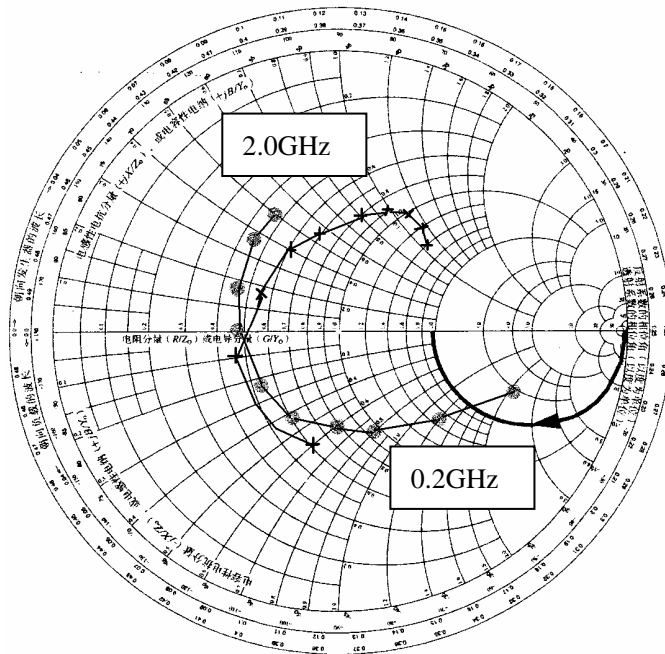
S₂₁-FREQUENCY



S₁₂-FREQUENCY



S₁₁、S₂₂-FREQUENCY



散射参数 (S-PARAMETER)测试条件: $V_{ce}=10V$ 、 $I_c=10mA$ 、 $Z_o=50\Omega$

FREQ.	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
0.20	0.782	19.79	6.547	-168.67	0.042	113.19	0.885	17.78
0.40	0.627	-62.95	6.399	130.93	0.066	61.74	0.598	-43.62
0.60	0.444	-124.39	5.662	93.16	0.078	42.83	0.477	-72.15
0.80	0.344	-169.89	4.709	67.58	0.091	32.72	0.433	-93.94
1.00	0.301	155.66	3.866	46.20	0.101	22.58	0.416	-115.75
1.20	0.283	127.57	3.312	27.46	0.115	13.53	0.401	-136.83
1.40	0.271	104.14	2.862	12.88	0.133	5.78	0.403	-157.40
1.60	0.264	81.44	2.473	-1.39	0.152	-2.83	0.405	-179.28
1.80	0.247	60.31	2.160	-16.90	0.161	-12.23	0.421	159.87
2.00	0.229	38.97	2.075	-30.69	0.176	-23.17	0.431	138.81