

描述

FCR193W 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、低噪声特性。由于采用了超小型的 SOT-323 封装，特别适用于高密度表面贴片安装，主要用于 VHF、UHF 低噪声放大器。

主要特性

高增益： $|S_{21}|^2$ 典型值为 12dB @ $V_{CE}=8V$, $I_C=20mA$, $f=1GHz$
低噪声：NF 典型值为 1.3dB @ $V_{CE}=5V$, $I_C=5mA$, $f=1GHz$
增益带宽乘积： f_T 典型值为 7.5GHz @ $V_{CE}=8V$, $I_C=20mA$, $f=1GHz$

订购信息

产品号	最小订单数
FCR193W	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	70	mA
功耗	P_C	150	mW
结温度	T_j	150	$^\circ C$
存储温度	T_{stg}	-65 ~ +150	$^\circ C$

hFE 规格

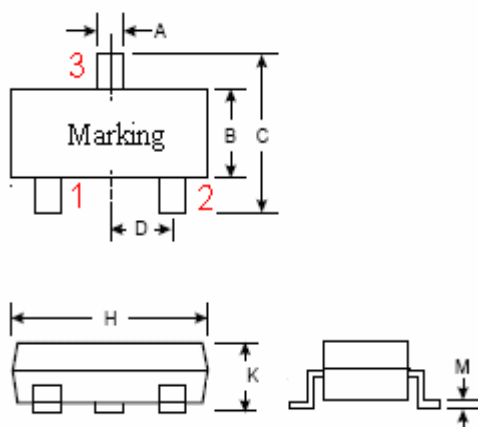
等级	G	R	S
标号	R23	R24	R25
hFE	50-100	80-150	125-300

电学特性 (TA=25°C)

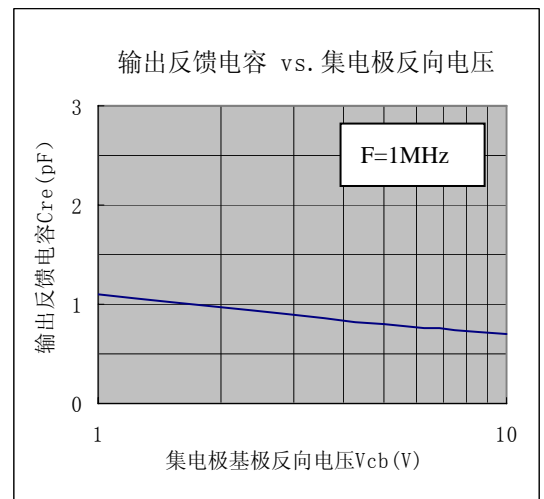
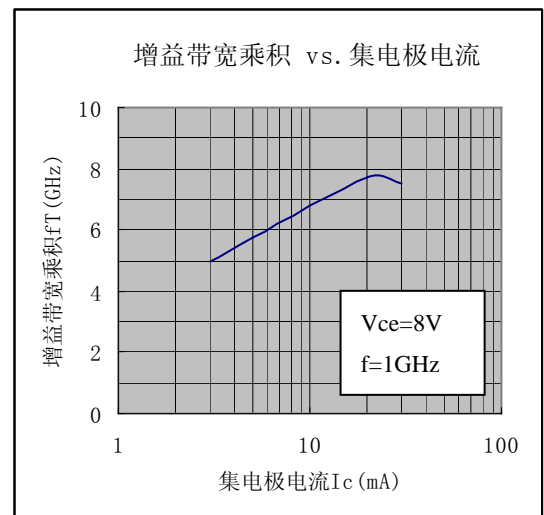
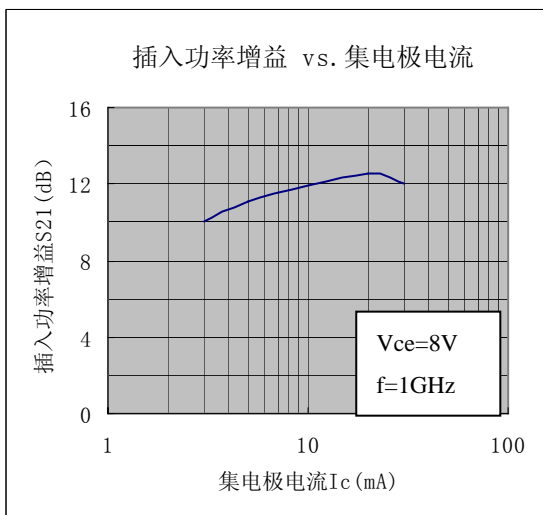
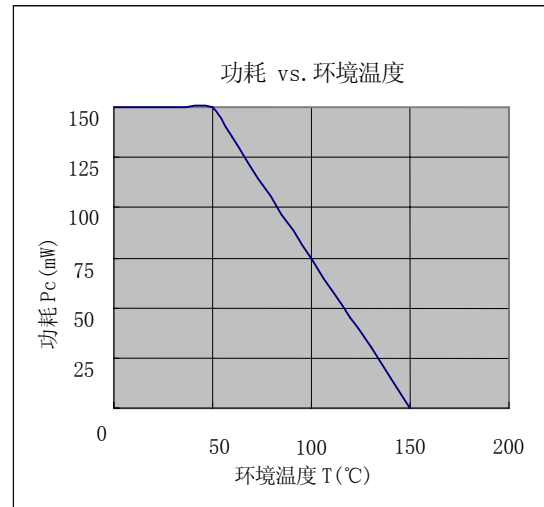
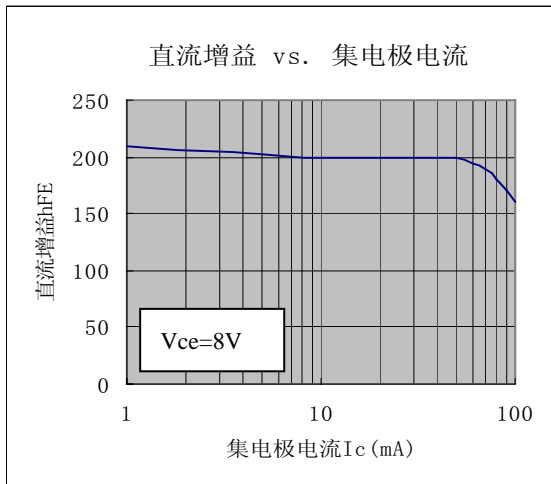
参数	符号	最小	典型	最大	单位	测试条件
集电极基极击穿电压	V _{CB0}	20			V	I _C =1μA
集电极基极漏电流	I _{CB0}			0.1	μA	V _{CB} =10V
发射极基极电流	I _{EB0}			1.0	μA	V _{EB} =1V
直流增益	h _{FE}	50	150	300		V _{CE} =8V, I _C =20mA
特征频率	f _T	6	8		GHz	V _{CE} =8V, I _C =20mA
输出反馈电容	C _{re}		0.65	1.0	pF	V _{CB} =10V, I _E =0mA, f=1MHz
功率增益	S ₂₁ ²		11		dB	V _{CE} =8V, I _C =5mA, f=1GHz
			12		dB	V _{CE} =8V, I _C =20mA, f=1GHz
噪声因子	NF		1.3	2.0	dB	V _{CE} =5V, I _C =5mA, f=1GHz

封装形式
SOT-323

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	1.15	1.35
C	2.00	2.40
D	0.65	
H	1.80	2.20
K	0.80	1.00
M	0.10	0.25

典型特性曲线 (TA=25°C)


散射参数 (S-PARAMETER)

 测试条件: $V_{ce}=8V$, $I_c=5mA$, $Z_o=50\Omega$

Freq. GHz	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
0.2	0.82	9.01	6.70	-169.76	0.05	108.47	0.88	15.17
0.4	0.66	-87.82	6.33	127.69	0.08	54.35	0.54	-46.08
0.6	0.53	-152.57	5.39	91.14	0.08	36.09	0.42	-72.63
0.8	0.47	167.59	4.38	68.10	0.09	27.26	0.37	-92.98
1.0	0.46	138.02	3.58	48.77	0.10	19.12	0.35	-113.20
1.2	0.45	114.14	3.06	31.78	0.11	12.55	0.34	-132.39
1.4	0.43	92.23	2.63	18.27	0.12	6.93	0.35	-151.61
1.6	0.43	72.54	2.27	5.16	0.14	0.89	0.35	-170.32
1.8	0.42	52.98	2.01	-9.23	0.15	-5.69	0.37	171.75
2.0	0.41	33.27	1.92	-20.91	0.16	-14.88	0.38	154.36

 测试条件: $V_{ce}=8V$, $I_c=20mA$, $Z_o=50\Omega$

0.2	0.56	-37.20	16.56	164.80	0.04	93.99	0.60	-2.24
0.4	0.40	-155.64	10.41	101.39	0.05	61.06	0.32	-48.60
0.6	0.40	165.21	7.00	77.19	0.07	50.18	0.26	-70.77
0.8	0.40	138.81	5.29	59.75	0.08	43.06	0.24	-90.27
1.0	0.40	116.17	4.23	43.67	0.10	34.38	0.23	-111.30
1.2	0.40	96.57	3.56	28.72	0.11	26.04	0.23	-130.79
1.4	0.40	76.88	3.05	15.93	0.13	18.19	0.24	-150.09
1.6	0.39	59.03	2.65	3.30	0.16	9.65	0.26	-168.81
1.8	0.38	40.83	2.36	-10.30	0.17	0.60	0.27	173.77
2.0	0.37	21.85	2.21	-21.79	0.19	-9.86	0.29	157.06