



# BFG67; BFG67/X; BFG67/XR

## Кремниевый биполярный 8 ГГц широкополосный n-p-n транзистор.

### ОСОБЕННОСТИ:

- Высокий коэффициент усиления по мощности.
- Низкий коэффициент шума.
- Высокая частота перехода.
- Золотая металлизация обеспечивает отличную надежность..

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Широкополосные устройства в диапазоне ГГц, таких как спутниковые ТВ-тюнеры и портативные средства связи.

### МАРКИРОВКА

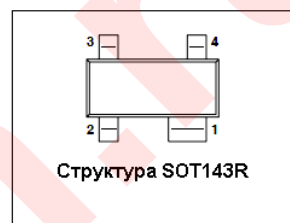
Тип	Код
BFG67 (SOT143B)	V3%
BFG67/X (SOT143B)	%MV
BFG67/XR (SOT143R)	V26

### РАСПИНОВКА

Вывода	Обозначение		
	BFG67	BFG67/X	BFG67/XR
1	коллектор	коллектор	коллектор
2	база	эмиттер	эмиттер
3	эмиттер	база	база
4	эмиттер	эмиттер	эмиттер



Структура SOT143B



Структура SOT143R

Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации при Токр. среды = 25 °С.

Обозначение	Параметр	Значение	Единицы измерения
Uкб max	Напряжение коллектор-база	20	В
Uкэ max	Напряжение коллектор-эмиттер	10	В
Uэб max	Напряжение эмиттер-база	2.5	В
Iк max	Постоянный ток коллектора	50	мА
Pк max	Рассеиваемая мощность коллектора	380	мВт
Tj	Температура перехода	175	°С
Tamb	Диапазон рабочих температур	-65 до 150	°С
Tstg	Диапазон температур хранения	-65 до 150	°С

ТЕПЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ при Токр. среды = 25 °С.

Обозначение	Параметр	Значение	Единицы измерения
Rth j-a	Тепловое сопротивление от перехода к точке пайки	290	К/Вт



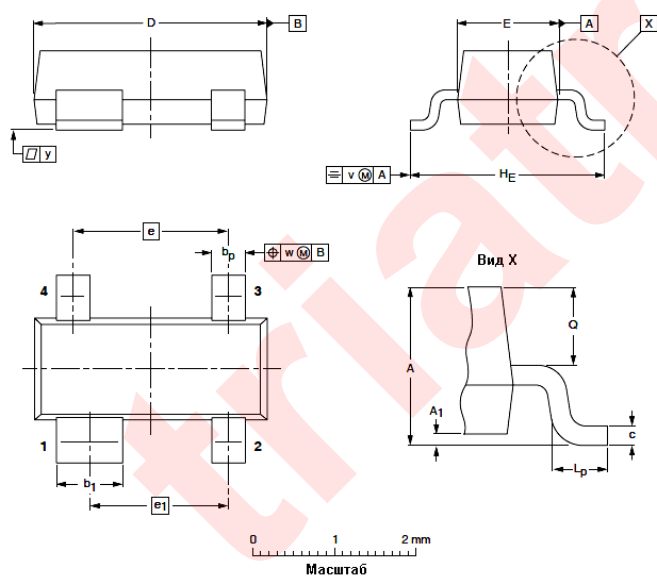
Электрические характеристики при Токр. среды = 25 °С.

Обозначение	Параметр	Условия испытания	Мин.	Тип.	Макс	Единицы измерения
Iкбо	Коллектор-база ток отсечки	Uкб=5В, Iэ=0			50	нА
h21	Козэффициент передачи тока	Iк=15мА, Uкэ=5.0В	60	100		
fгр.	Граничная частота коэф. передачи тока	Iк=15мА, Uкэ=8В, f=500МГц		8		ГГц
Ск	Емкость коллекторного перехода	Uкб=8В, Iэ=0, f=1МГц		0.7		пФ
Сэ	Емкость эмитерного перехода	Uэб=0.5В, Iк=0, f=1МГц		1.3		пФ
Сос	Емкость обратной связи	Uкб=8В, Iк=0, f=1МГц,		0.5		пФ
КуР	Козэффициент усиления по мощности	Uкэ=8В, Iк=15мА, f=1ГГц, Tamb=25°С Uкэ=8В, Iк=30мА, f=2ГГц, Tamb=25°С		17 10		дБ
Кш	Козэффициент шума	Uкэ=8В, Iк=5мА, f=1ГГц, Tamb=25°С Uкэ=8В, Iк=15мА, f=1ГГц, Tamb=25°С Uкэ=8В, Iк=5мА, f=2ГГц, Tamb=25°С Uкэ=8В, Iк=15мА, f=2ГГц, Tamb=25°С		1.3 1.7 2.5 3		дБ

Пластиковый корпус для поверхностного монтажа, 4 вывода.

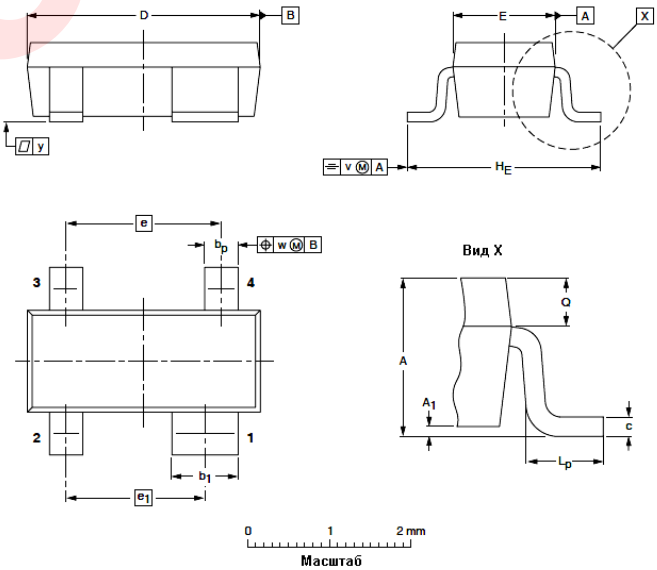
SOT143B

SOT143R



Размеры (мм, оригнальный размер)

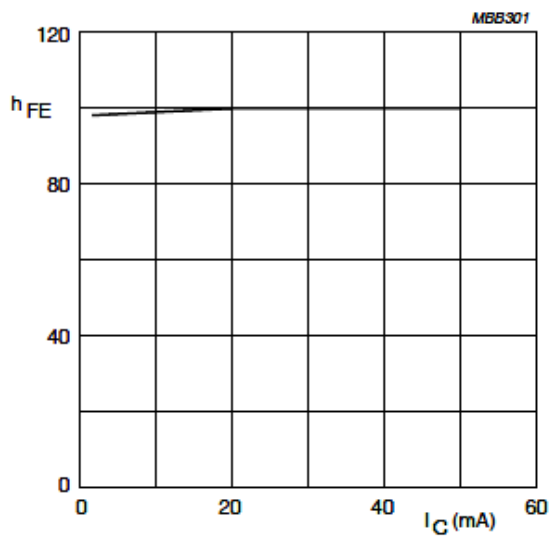
Ед. измер.	A	A <sub>1</sub> макс	b <sub>p</sub>	b <sub>1</sub>	c	D	E	e	e <sub>1</sub>	H <sub>E</sub>	L <sub>p</sub>	Q	v	w	y
мм	1.1 0.9	0.1	0.48 0.38	0.88 0.78	0.15 0.09	3.0 2.8	1.4 1.2	1.9	1.7	2.5 2.1	0.45 0.15	0.55 0.45	0.2	0.1	0.1



Размеры (мм, оригнальный размер)

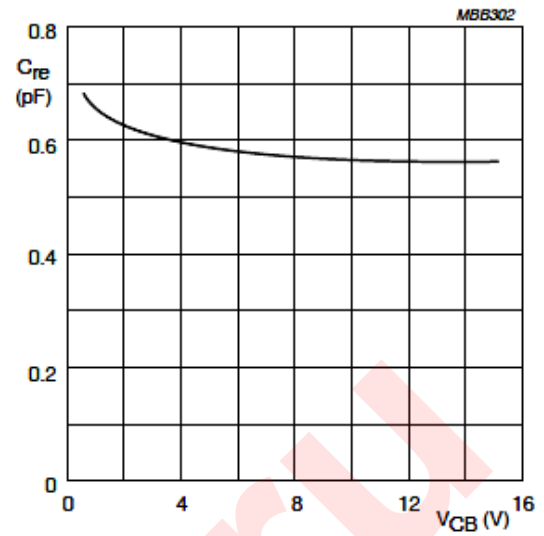
Ед. измер.	A	A <sub>1</sub> макс	b <sub>p</sub>	b <sub>1</sub>	c	D	E	e	e <sub>1</sub>	H <sub>E</sub>	L <sub>p</sub>	Q	v	w	y
мм	1.1 0.9	0.1	0.48 0.38	0.88 0.78	0.15 0.09	3.0 2.8	1.4 1.2	1.9	1.7	2.5 2.1	0.55 0.25	0.45 0.25	0.2	0.1	0.1

## ГРАФИКИ ХАРАКТЕРИСТИК



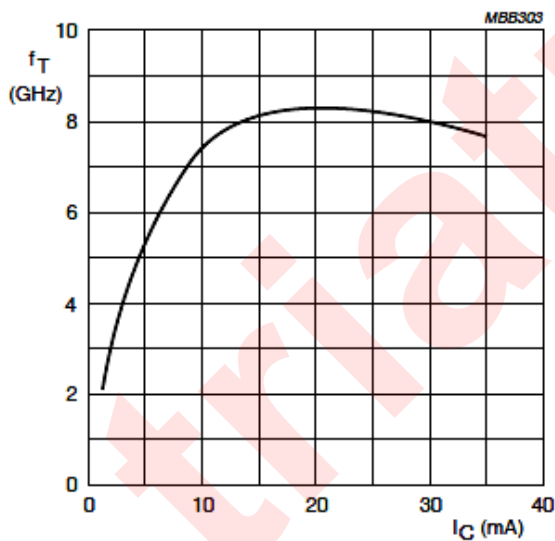
$V_{CE} = 5 \text{ V}$ .

Fig.4 DC current gain as a function of collector current.



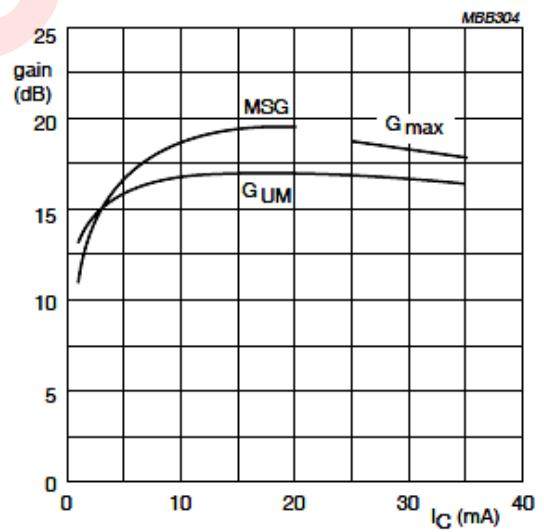
$I_C = I_E = 0$ ;  $f = 1 \text{ MHz}$ .

Fig.5 Feedback capacitance as a function of collector-base voltage.



$V_{CE} = 8 \text{ V}$ ;  $T_{amb} = 25^\circ$ ;  $f = 2 \text{ GHz}$ .

Fig.6 Transition frequency as a function of collector current.

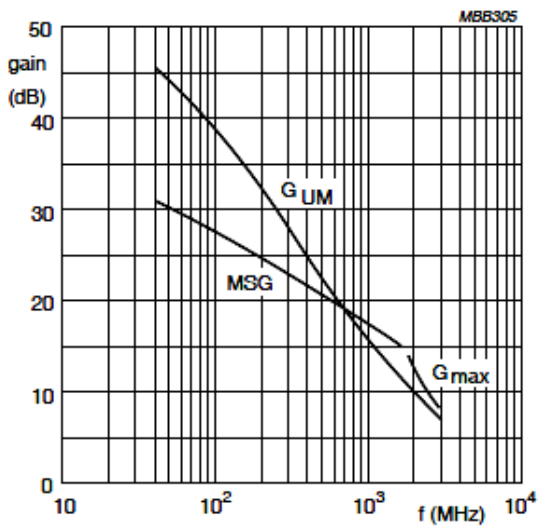


$V_{CE} = 8 \text{ V}$ ;  $f = 1 \text{ GHz}$ .

$G_{UM}$  = maximum unilateral power gain;  
 $MSG$  = maximum stable gain;  
 $G_{max}$  = maximum available gain.

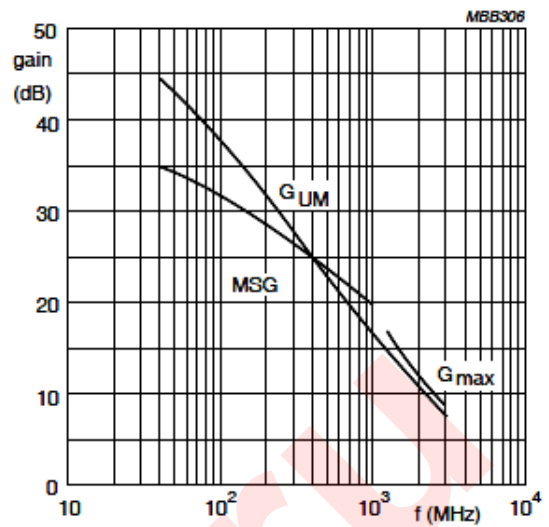
Fig.7 Gain as a function of collector current.

## ГРАФИКИ ХАРАКТЕРИСТИК



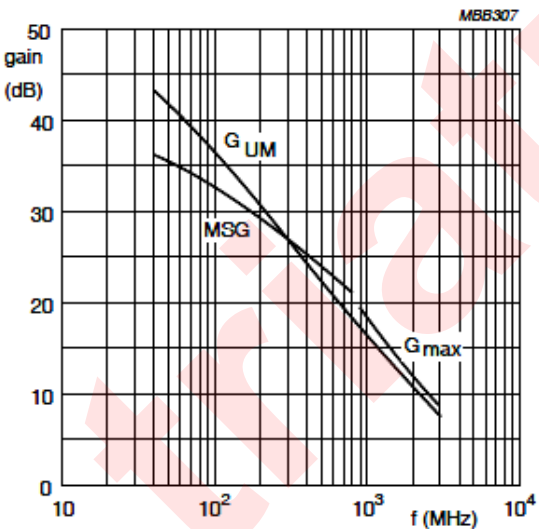
$V_{CE} = 8\text{ V}$ ;  $I_C = 5\text{ mA}$ .  
 $G_{UM}$  = maximum unilateral power gain;  
 $MSG$  = maximum stable gain;  
 $G_{max}$  = maximum available gain.

Fig.8 Gain as a function of frequency.



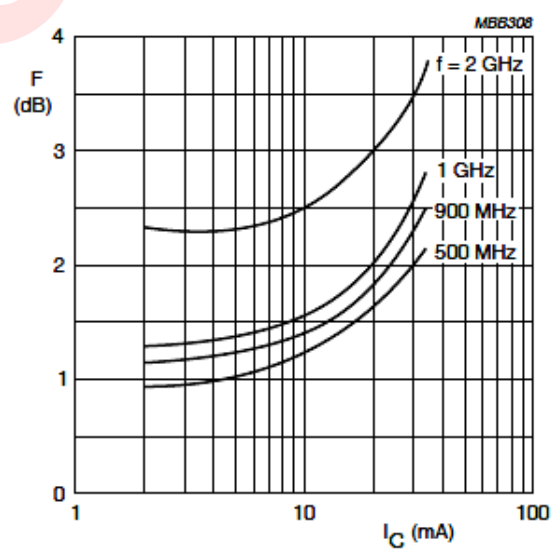
$V_{CE} = 8\text{ V}$ ;  $I_C = 15\text{ mA}$ .  
 $G_{UM}$  = maximum unilateral power gain;  
 $MSG$  = maximum stable gain;  
 $G_{max}$  = maximum available gain.

Fig.9 Gain as a function of frequency.



$V_{CE} = 8\text{ V}$ ;  $I_C = 30\text{ mA}$ .  
 $G_{UM}$  = maximum unilateral power gain;  
 $MSG$  = maximum stable gain;  
 $G_{max}$  = maximum available gain.

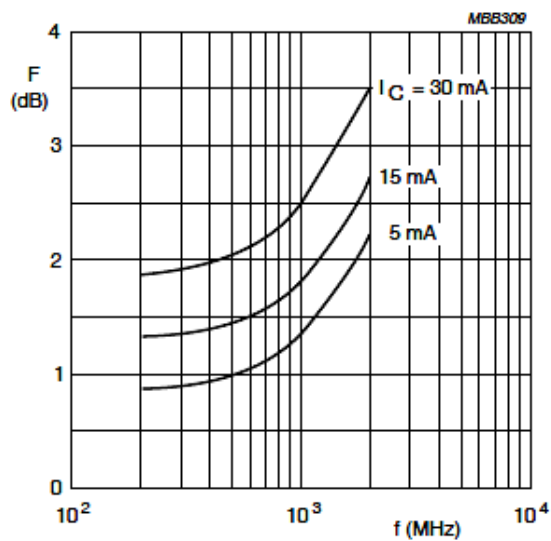
Fig.10 Gain as a function of frequency.



$V_{CE} = 8\text{ V}$ .

Fig.11 Minimum noise figure as a function of collector current.

## ГРАФИКИ ХАРАКТЕРИСТИК



$V_{CE} = 8 \text{ V}$ .

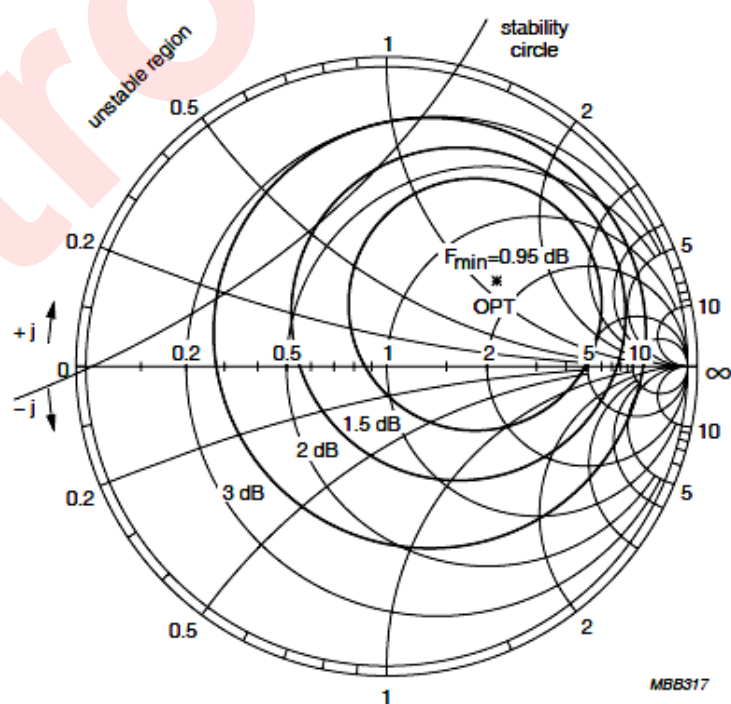
Fig.12 Minimum noise figure as a function of frequency.

### BFG67/X

$f$ (MHz)	$V_{CE}$ (V)	$I_C$ (mA)
500	8	5

### Noise Parameters

$F_{min}$ (dB)	Gamma (opt)		$R_n/50$
	(mag)	(ang)	
0.95	0.455	33.8	0.288



$Z_0 = 50 \Omega$ .

Fig.13 Noise circle figure.

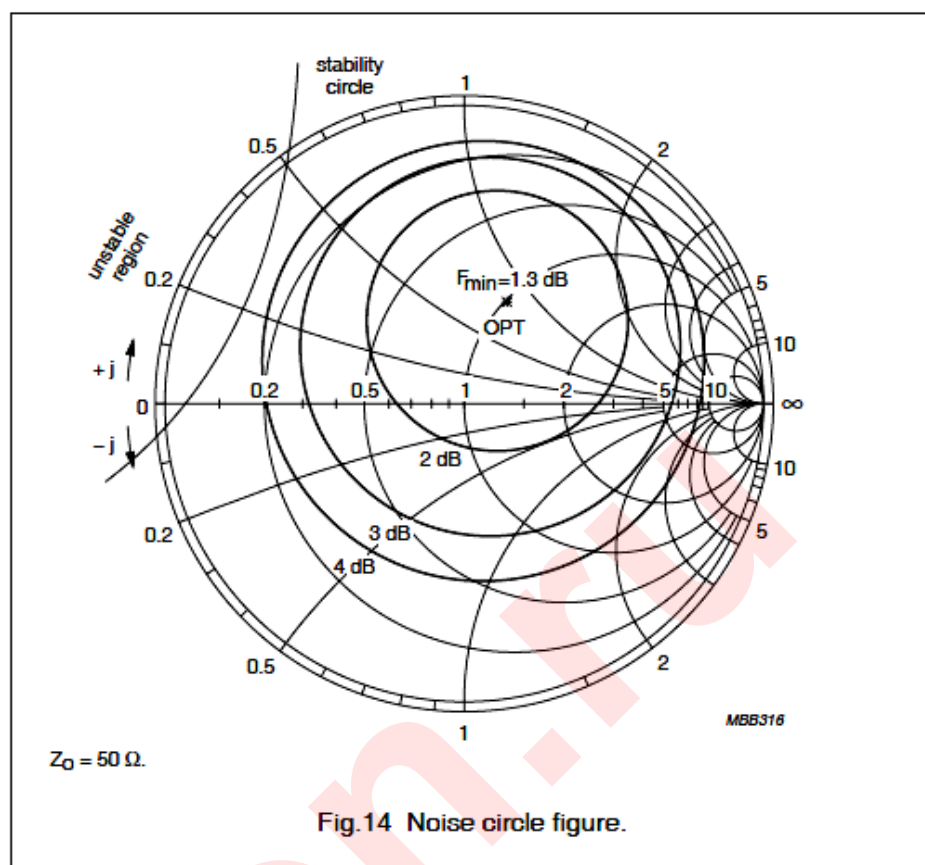
## ГРАФИКИ ХАРАКТЕРИСТИК

### BFG67/X

f (MHz)	V <sub>CE</sub> (V)	I <sub>C</sub> (mA)
1000	8	5

#### Noise Parameters

F <sub>min</sub> (dB)	Gamma (opt)		R <sub>n</sub> /50
	(mag)	(ang)	
1.3	0.375	65.9	0.304



### BFG67/X

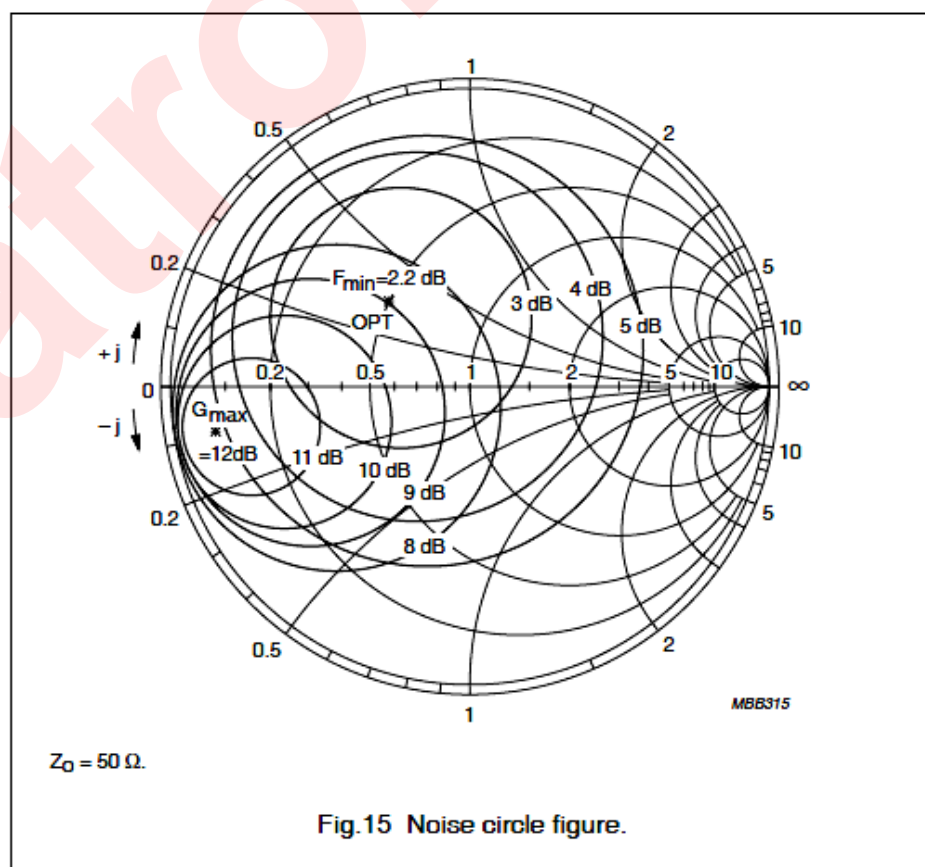
f (MHz)	V <sub>CE</sub> (V)	I <sub>C</sub> (mA)
2000	8	5

#### Noise Parameters

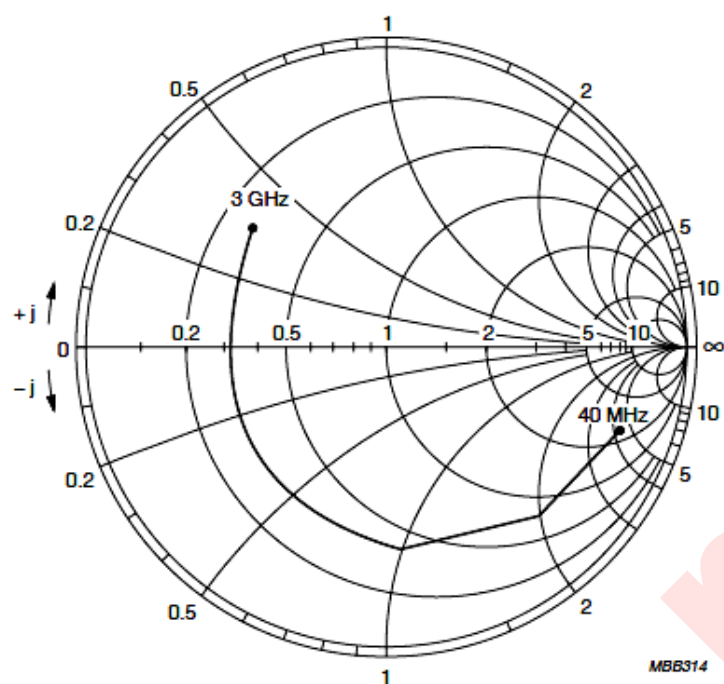
F <sub>min</sub> (dB)	Gamma (opt)		R <sub>n</sub> /50
	(mag)	(ang)	
2.2	0.391	136.5	0.184

#### Average Gain Parameters

G <sub>MAX</sub> (dB)	Gamma (max)	
	(mag)	(ang)
12	0.839	-170

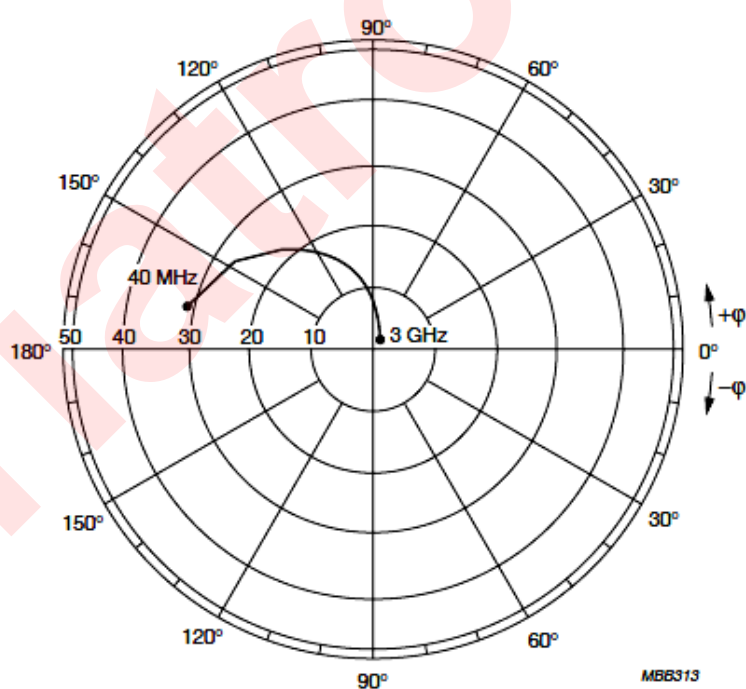


## ГРАФИКИ ХАРАКТЕРИСТИК



$V_{CE} = 8 \text{ V}$ ;  $I_C = 15 \text{ mA}$ ;  $Z_O = 50 \Omega$ .

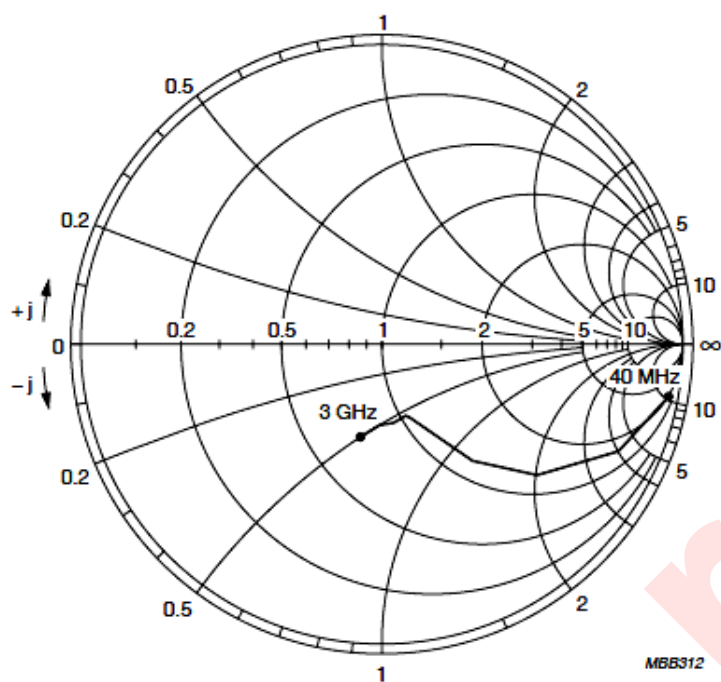
Fig.16 Common emitter input reflection coefficient ( $S_{11}$ ).



$V_{CE} = 8 \text{ V}$ ;  $I_C = \text{mA}$ ;  $Z_O = 50 \Omega$ .

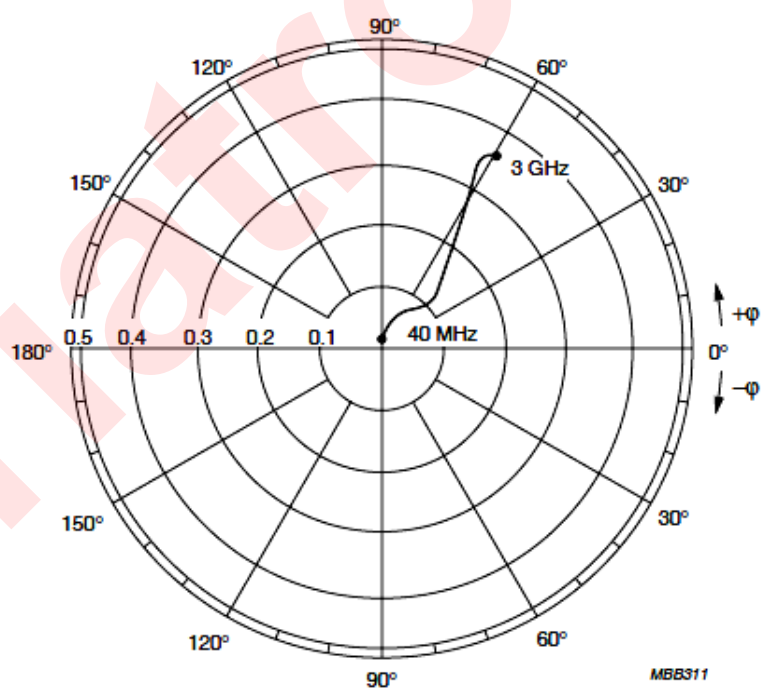
Fig.17 Common emitter forward transmission coefficient ( $S_{21}$ ).

## ГРАФИКИ ХАРАКТЕРИСТИК



$V_{CE} = 8 \text{ V}; I_C = 15 \text{ mA}.$

Fig.18 Common emitter reverse transmission coefficient ( $S_{12}$ ).



$V_{CE} = 8 \text{ V}; I_C = 15 \text{ mA}.$

Fig.19 Common emitter output reflection coefficient ( $S_{22}$ ).