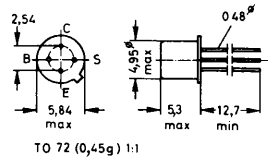




BF 180
 BF 181
 BF 182
 BF 183

Si-Epitaxial-Planar-Transistoren NPN

Ausführung Metallgehäuse TO 72,
 galvanisch mit dem Kollektor verbunden.



Anwendung

- BF 180 für regelbare und nicht geregelte Vorstufen in VHF- und UHF-Tunern
- BF 181 für Mischstufen in VHF- und UHF-Tunern
- BF 182
- BF 183 für Oszillatorstufen in VHF- und UHF-Tunern.

Grenzwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$

		BF 180 BF 181	BF 182 BF 183	
Kollektor-Basis-Spannung	U_{CBO}	30		V
Kollektor-Emitter-Spannung	U_{CEO}	20		V
Emitter-Basis-Spannung	U_{EBO}	3		V
Kollektorstrom	I_C	20		mA
Gesamtverlustleistung	P_{tot}	200		mW
bei $T_G = 25^\circ\text{C}$		375		
Sperrschichttemperatur	T_j	175		$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	T_S	-55...175	-65...175	$^\circ\text{C}$
Wärmewiderstand				$^\circ\text{C}/\text{W}$
Sperrschicht/Gehäuse	R_{thG}	<400		
Sperrschicht/Luft	R_{thU}	<750		

Allgemeine Kennwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$

Kollektor-Basis-Durchbruchspannung	$I_{CBO} = 10 \mu\text{A}$	BF 182 BF 183	$U_{(BR)CBO}$	>30	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung	$I_{EBO} = 10 \mu\text{A}$		$U_{(BR)EBO}$	>3	V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung	$I_{CEO} = 2 \text{ mA}$		$U_{(BR)CEO}$	>20	V
Basis-Emitter-Spannung $U_{CB} = 10 \text{ V}$	$I_C = 2 \text{ mA}$ $U_{CE} = 10 \text{ V}$	BF 180 BF 181	U_{BE}	0,75	V
	$-I_E = 2 \text{ mA}$ $-I_E = 3 \text{ mA}$	BF 182 BF 183		0,8	
Kollektor-Basis-Reststrom	$U_{CBO} = 20 \text{ V}$	BF 180 BF 181	I_{CBO}	10	nA
		BF 182 BF 183		1	
statische Stromverstärkung $U_{CE} = 10 \text{ V}$	$I_C = 2 \text{ mA}$	BF 180	h_{21E}	45 (>15)	
		BF 181		30 (>20)	
		BF 182		70 (>10)	
	$I_C = 3 \text{ mA}$	BF 183			
$U_{CE} = 7 \text{ V}$	$I_C = 12 \text{ mA}$	BF 180		>6	
Verstärkungsbereich in Basis-schaltung	$I_C = 10 \text{ mA}$ $f = 500 \text{ MHz}$	BF 180	ΔG_p	40	dB
Vierpolkoeffizienten $U_{CB} = 10 \text{ V}$ $f = 50 \text{ MHz}$	$-I_E = 2 \text{ mA}$	BF 182	g_{11b}	65	mS
		BF 183		80	
	$f = 200 \text{ MHz}$ $-I_E = 2 \text{ mA}$	BF 182		50	
		BF 183		55	
	$f = 470 \text{ MHz}$ $-I_E = 2 \text{ mA}$	BF 180		32	
		BF 181		34	
	$f = 500 \text{ MHz}$ $-I_E = 2 \text{ mA}$	BF 182		25	
		BF 183		20	
	$f = 800 \text{ MHz}$ $-I_E = 2 \text{ mA}$	BF 180		17	
		BF 181		15	
	$f = 900 \text{ MHz}$ $-I_E = 2 \text{ mA}$	BF 182		9	
		BF 183		5	



BF 180
 BF 181
 BF 182
 BF 183

Si-Epitaxial-Planar-Transistoren NPN

Allgemeine Kennwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$ (Fortsetzung)

Vierpolkoeffizienten						ms		
$U_{CB} = 10\text{ V}$	$f = 50\text{ MHz}$	$-I_E$						
		2 mA	BF 182	$-b_{11b}$	6			
		3 mA	BF 183		15			
	200 MHz	2 mA	BF 182		20			
		3 mA	BF 183		35			
	470 MHz	2 mA	BF 180		30			
			BF 181		31			
	500 MHz	2 mA	BF 182		25			
		3 mA	BF 183		35			
	800 MHz	2 mA	BF 180		24			
			BF 181					
	900 MHz	2 mA	BF 182		20			
		3 mA	BF 183		15			
	50 MHz	2 mA	BF 182		$ y_{12b} $		60	μS
		3 mA	BF 183				200	
	200 MHz	2 mA	BF 182				230	
		3 mA	BF 183				420	
	470 MHz	2 mA	BF 180	420				
			BF 181					
	500 MHz	2 mA	BF 182	500				
		3 mA	BF 183	450				
	800 MHz	2 mA	BF 180	750				
			BF 181	780				
	900 MHz	2 mA	BF 182	900				
		3 mA	BF 183	800				
	50 MHz	2 mA	BF 182	φ_{12b}		90	°	
		3 mA	BF 183					
	200 MHz	2 mA	BF 182					
		3 mA	BF 183					
	470 MHz	2 mA	BF 180		260			
			BF 181		270			
	500 MHz	2 mA	BF 182		90			
		3 mA	BF 183					
	800 MHz	2 mA	BF 180		260			
			BF 181					

BF 180
 BF 181
 BF 182
 BF 183

Si-Epitaxial-Planar-Transistoren NPN

Allgemeine Kennwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$ (Fortsetzung)

Vierpolkoeffizienten						
$U_{CB} = 10\text{ V}$	$f = 900\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182	φ_{12b}	90	°
		$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183			
	$f = 50\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182	φ_{21b1}	65	mS
		$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183		85	
	$f = 200\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182		55	
		$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183		65	
	$f = 470\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 180 BF 181		40	
	$f = 500\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182		28	
		$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183		38	
	$f = 800\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 180		28	
			BF 181		30	
	$f = 900\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182		15	
		$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183			
	$f = 50\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182	φ_{21b}	160	°
		$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183		150	
	$f = 200\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182		140	
		$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183		130	
	$f = 470\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 180		85	
			BF 181		80	
	$f = 500\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182		75	
		$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183		80	
	$f = 800\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 180		50	
			BF 181		40	
	$f = 900\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182		50	
		$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183			
	$f = 50\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182	φ_{22b}	5	μS
		$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183		10	
	$f = 200\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182		60	
		$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183		55	
	$f = 470\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 180 BF 181		500	



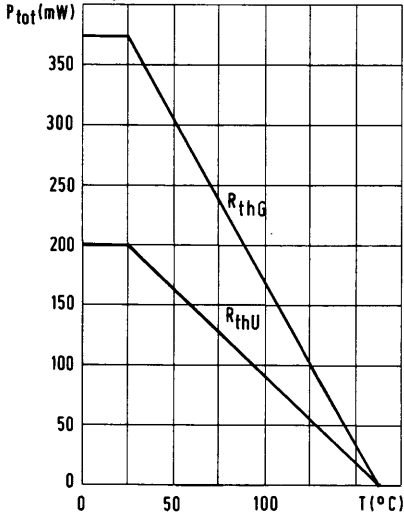
BF 180
 BF 181
 BF 182
 BF 183

Si-Epitaxial-Planar-Transistoren NPN

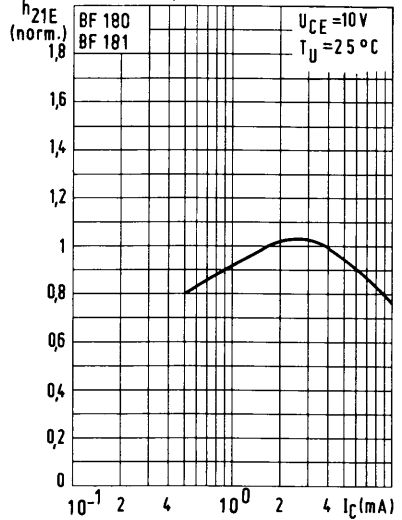
Allgemeine Kennwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$ (Fortsetzung)

Vierpolkoeffizienten							
$U_{CB} = 10\text{ V}$ $f = 500\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182	g22b	250	μS		
	$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183		350			
	$f = 800\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$		BF 180		800	
				BF 181		1000	
	$f = 900\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182	C22b		1	pF
		$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183				
	$f = 50\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182				
		$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183				
$f = 200\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182					
	$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183					
$f = 500\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182					
	$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183					
$f = 900\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 182					
	$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 183					
$f = 470\text{ MHz}$	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 180	b22b	2,95	mS		
		BF 181		5			
Transitfrequenz	$-I_E = 2\text{ mA}$	BF 180	f_T	700	MHz		
		BF 181		600			
	$-I_E = 3\text{ mA}$	BF 182		800			
		BF 183					
Rückwirkungs- kapazität	$I_C = 2\text{ mA}$	BF 180	C12e	0,25	pF		
		BF 181		0,3			
	$f = 100\text{ MHz}$	$I_C = 1\text{ mA}$		BF 182		0,3 (<0,5)	
				BF 183		0,3	
	$f = 1\text{ MHz}$						
Rauschzahl bei	$f = 800\text{ MHz}$	BF 180	F	7	dB		
$I_C = 2\text{ mA}$ $U_{CE} = 10\text{ V}$ $R_G = 50\ \Omega$							
Leistungsverstärkung	$I_C = 2\text{ mA}$ $U_{CE} = 10\text{ V}$	BF 180	V_p	12	dB		
	$f = 800\text{ MHz}$	$I_C = 2\text{ mA}$ $U_{CB} = 10\text{ V}$				BF 182	
		$f = 900\text{ MHz}$		$I_C = 3\text{ mA}$ $U_{CB} = 10\text{ V}$		BF 183	14

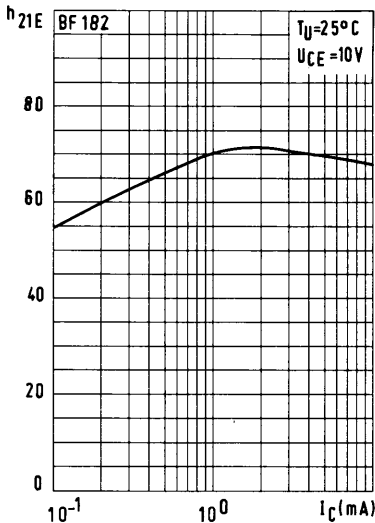
Zulässige
 Gesamtverlustleistung
 $P_{tot} = f(T)$



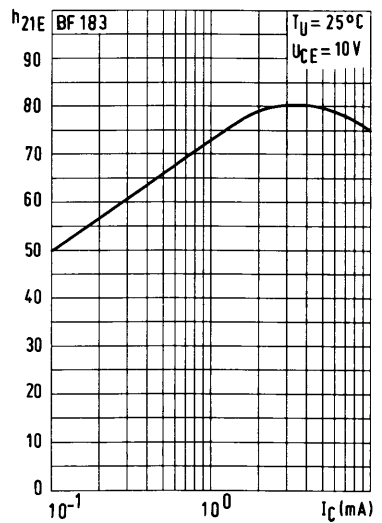
Statische Stromverstärkung
 $h_{21E} = f(I_C)$



Statische Stromverstärkung
 $h_{21E} = f(I_C)$



Statische Stromverstärkung
 $h_{21E} = f(I_C)$

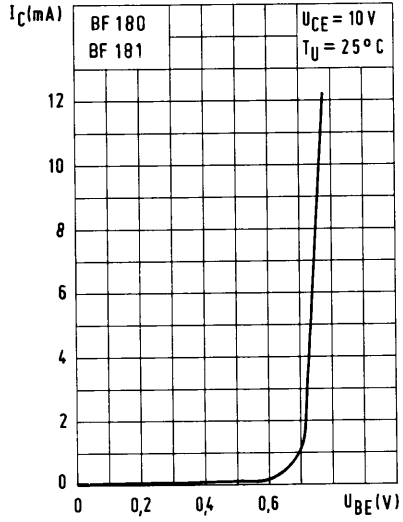




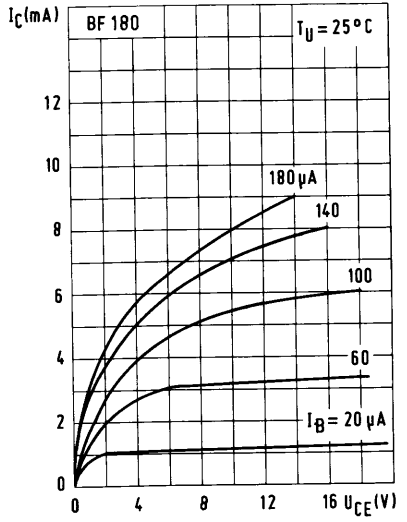
BF 180
BF 181
BF 182
BF 183

Si-Epitaxial-Planar-Transistoren NPN

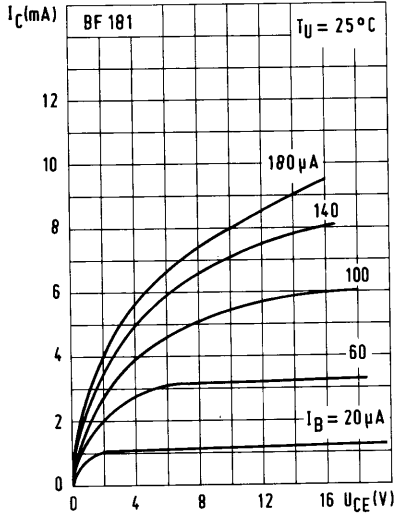
Kollektorstrom
 $I_C = f(U_{BE})$



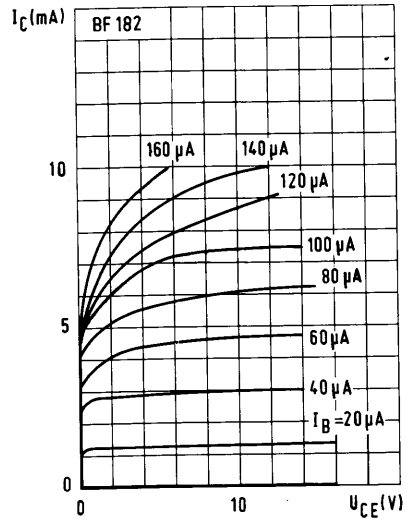
Ausgangskennlinien
 $I_C = f(U_{CE})$



Ausgangskennlinien
 $I_C = f(U_{CE})$

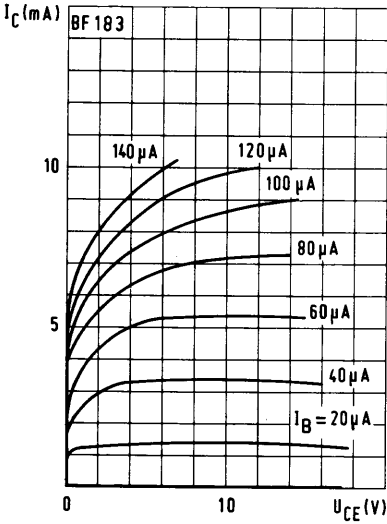


Ausgangskennlinien
 $I_C = f(U_{CE})$



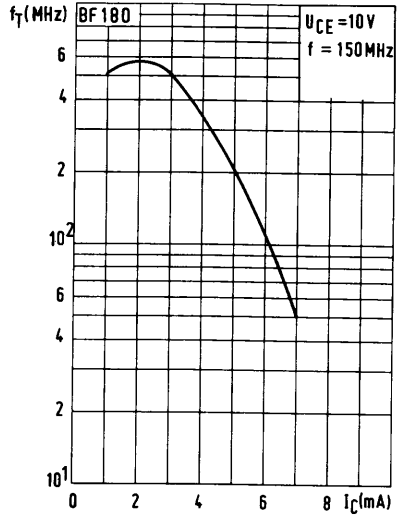
Ausgangskennlinien

$I_C = f(U_{CE})$



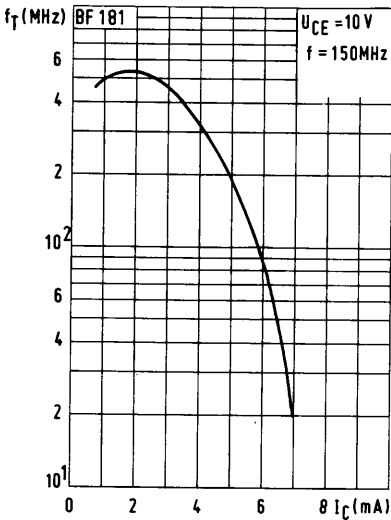
Transitfrequenz

$f_T = f(I_C)$



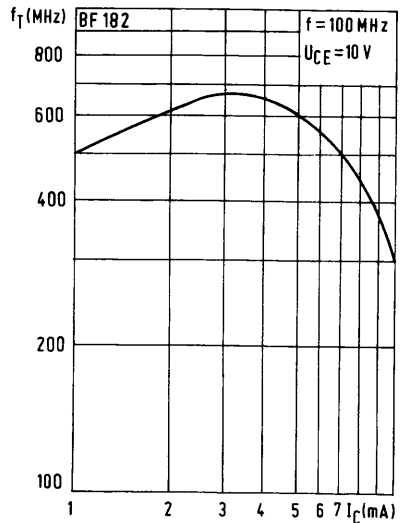
Transitfrequenz

$f_T = f(I_C)$



Transitfrequenz

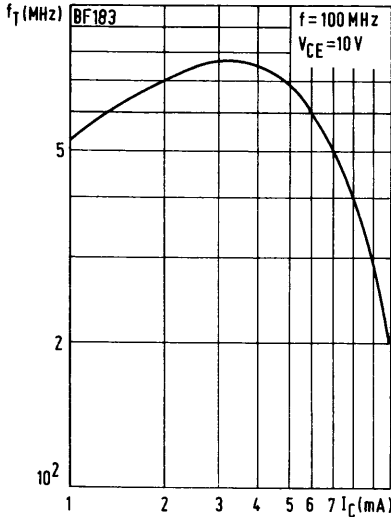
$f_T = f(I_C)$





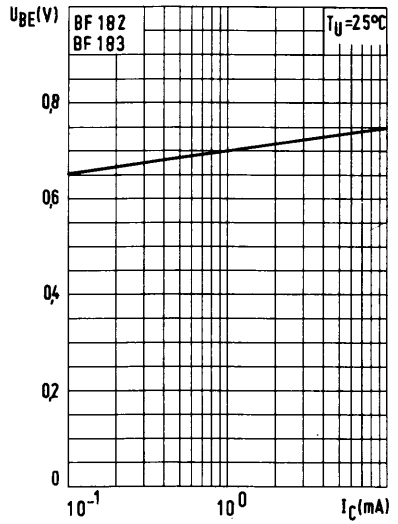
Transitfrequenz

$f_T = f(I_C)$



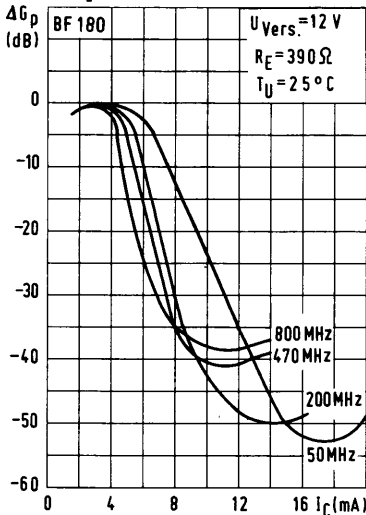
Basis-Emitter-Spannung

$U_{BE} = f(I_C)$



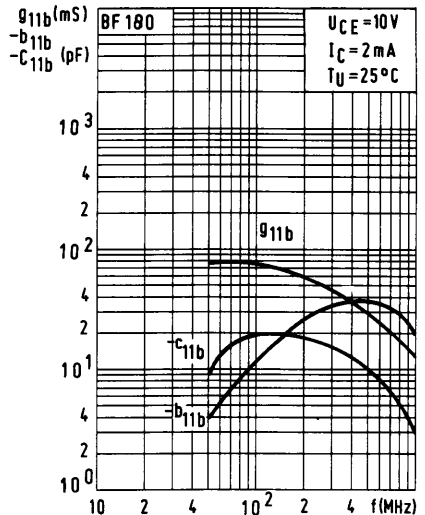
Verstärkungsregelbereich

$\Delta G_p = f(I_C)$



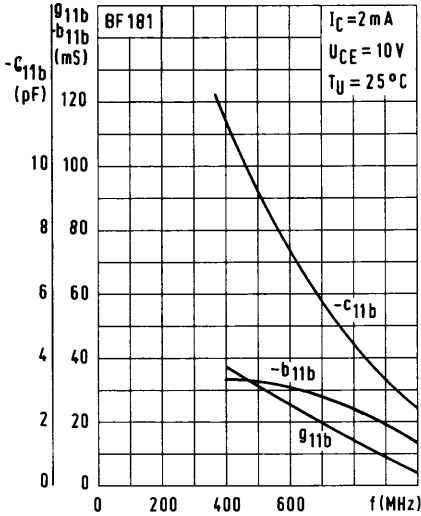
Eingangsleitwert

$y_{11b} = f(f)$



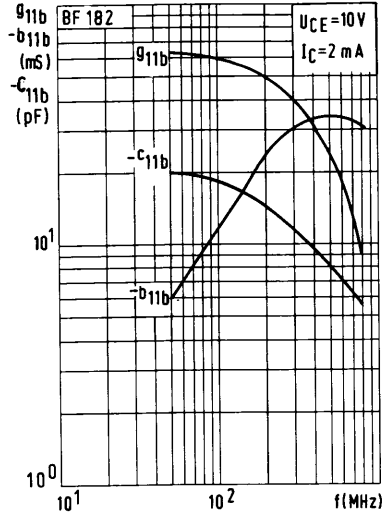
Eingangsleitwert

$y_{11b} = f(f)$



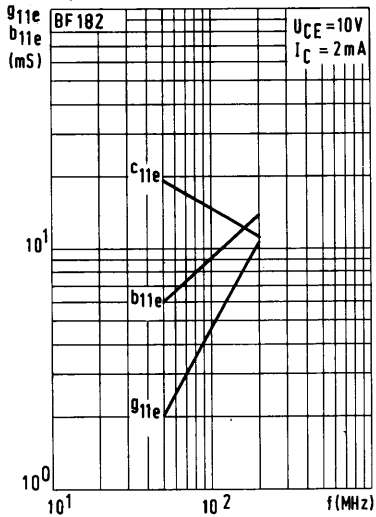
Eingangsleitwert

$y_{11b} = f(f)$



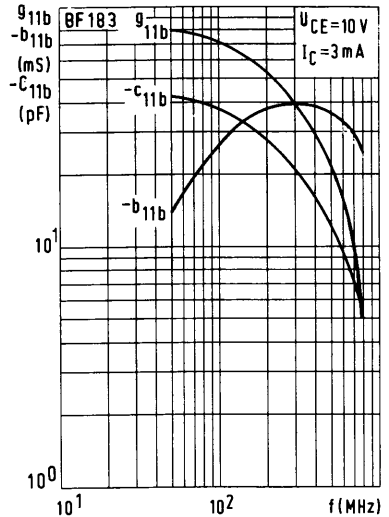
Eingangsleitwert

$y_{11e} = f(f)$



Eingangsleitwert

$y_{11b} = f(f)$

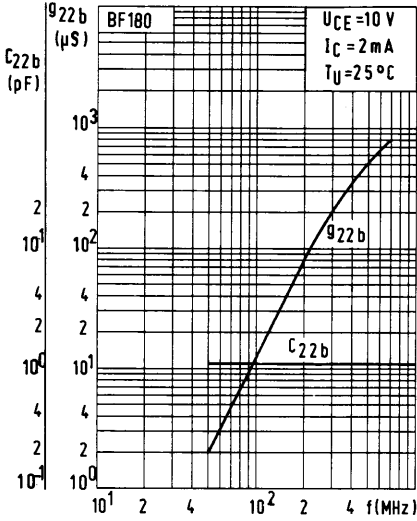




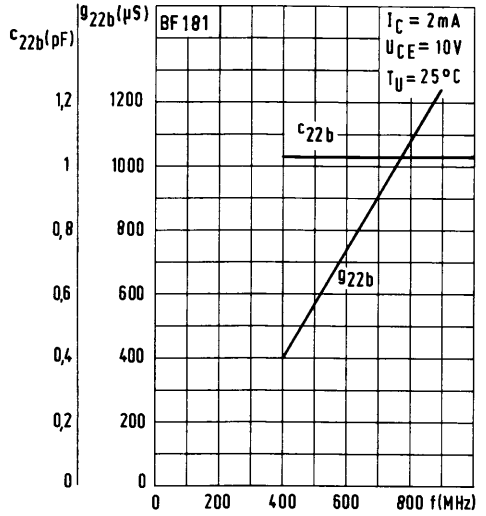
BF 180
BF 181
BF 182
BF 183

Si-Epitaxial-Planar-Transistoren NPN

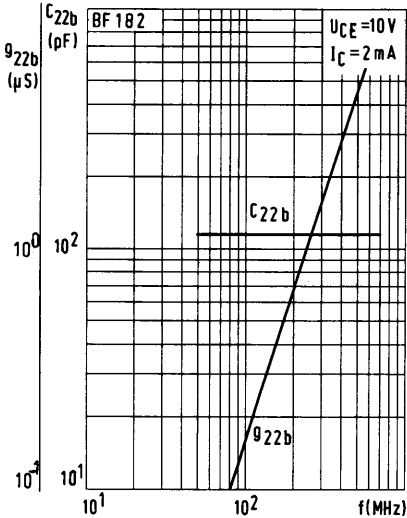
Ausgangsleitwert
 $y_{22b} = f(f)$



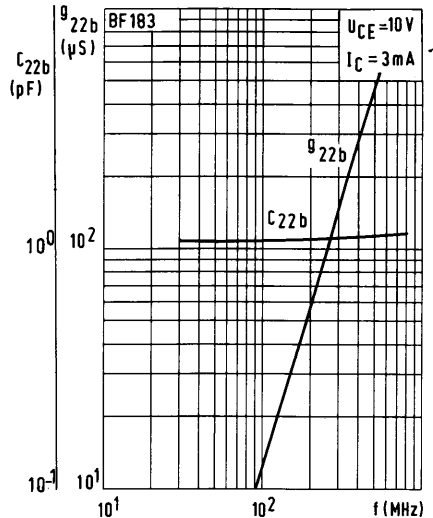
Ausgangsleitwert
 $y_{22b} = f(f)$



Ausgangsleitwert
 $y_{22b} = f(f)$

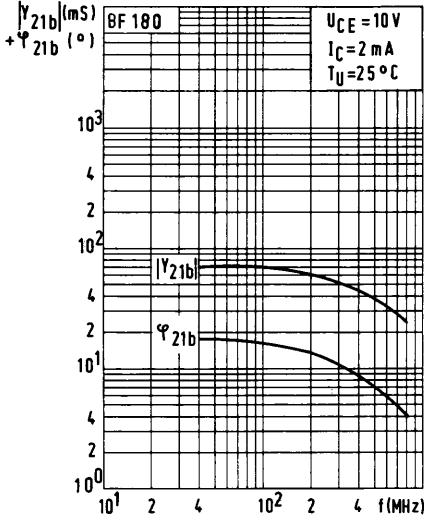


Ausgangsleitwert
 $y_{22b} = f(f)$



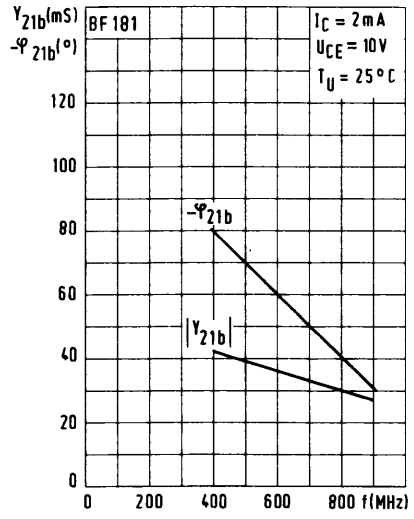
Vorwärtssteilheit

$y_{21b} = f(f)$



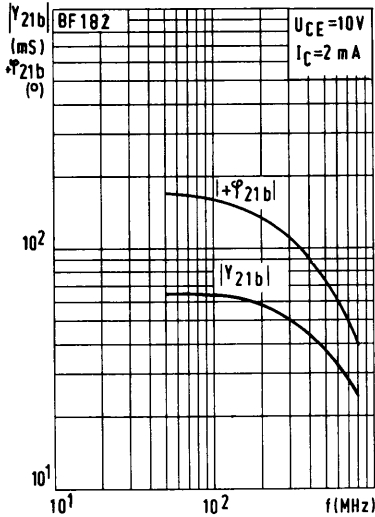
Vorwärtssteilheit

$y_{21b} = f(f)$



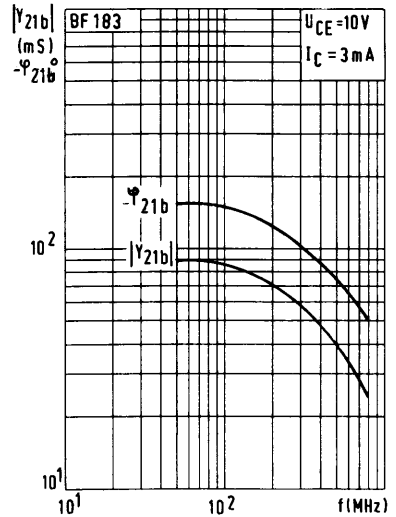
Vorwärtssteilheit

$y_{21b} = f(f)$



Vorwärtssteilheit

$y_{21b} = f(f)$



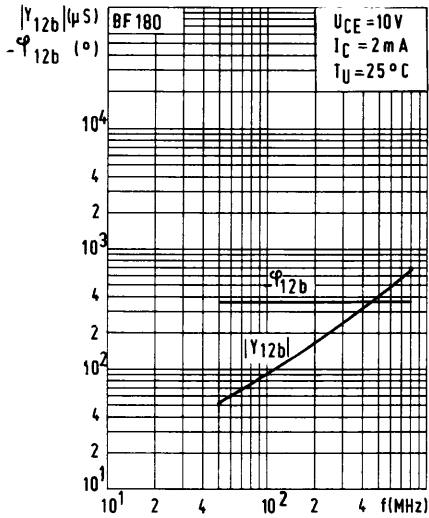


BF 180
 BF 181
 BF 182
 BF 183

Si-Epitaxial-Planar-Transistoren NPN

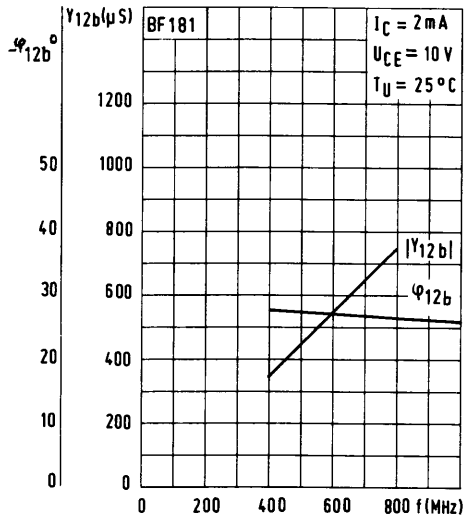
Rückwärtssteilheit

$y_{12b} = f(f)$



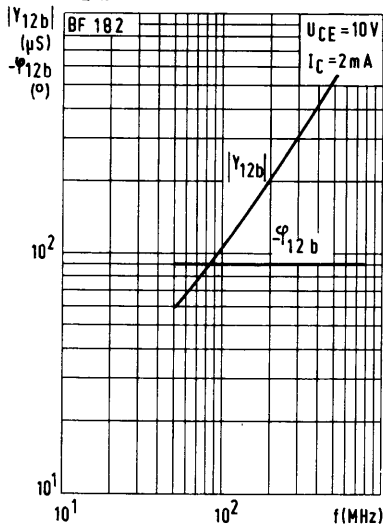
Rückwärtssteilheit

$y_{12b} = f(f)$



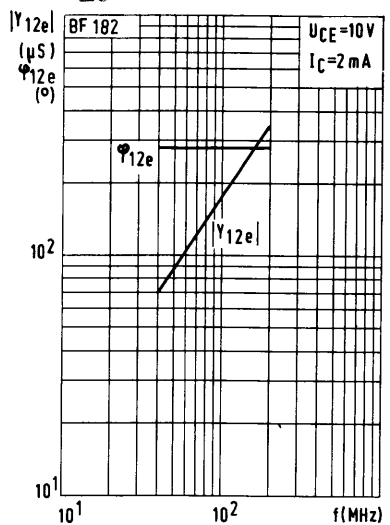
Rückwärtssteilheit

$y_{12b} = f(f)$



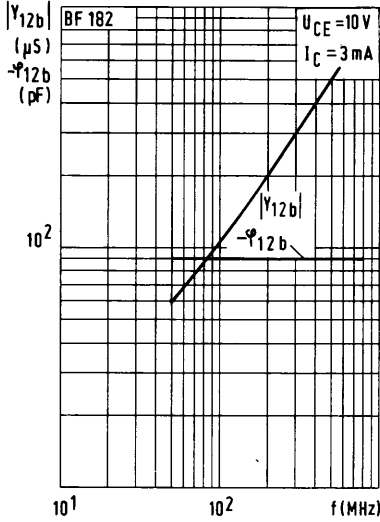
Rückwärtssteilheit

$y_{12e} = f(f)$



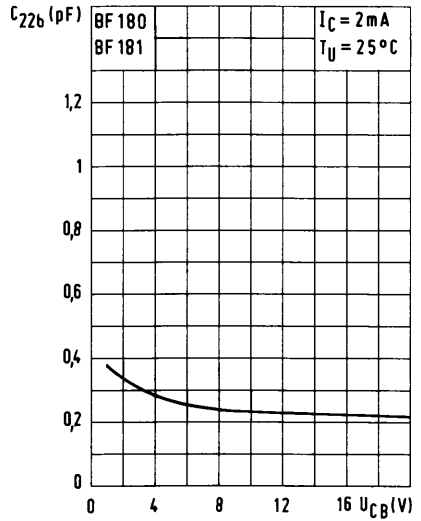
Rückwärtssteilheit

$y_{12b} = f(f)$



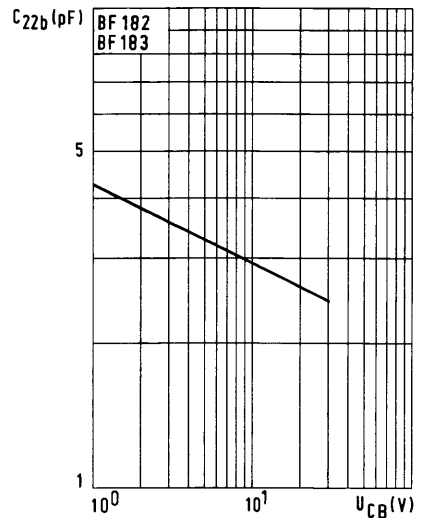
Kollektorbasiskapazität

$C_{22b} = f(U_{CB})$



Kollektorbasiskapazität

$C_{22b} = f(U_{CB})$





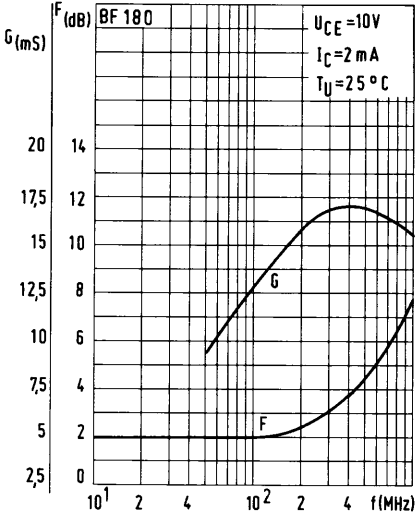
BF 180
BF 181
BF 182
BF 183

Si-Epitaxial-Planar-Transistoren NPN

Rauschfaktor und
Generatorleitwert

$F = f(f)$

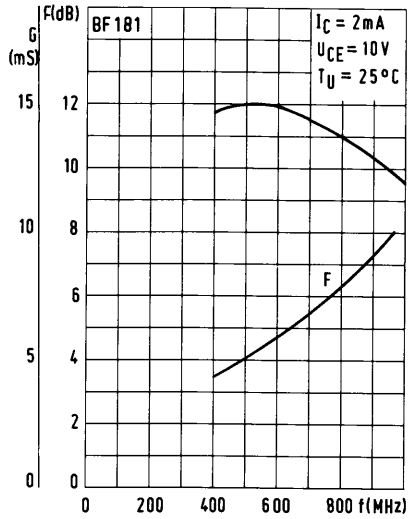
$G = f(f)$



Rauschfaktor und
Generatorleitwert

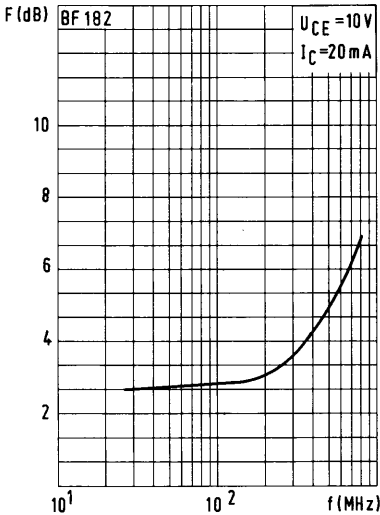
$F = f(f)$

$G = f(f)$

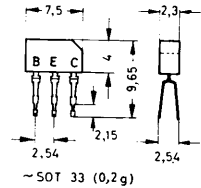


Rauschfaktor

$F = f(f)$



Ausführung Kunststoffgehäuse ~SOT 33

Anwendung Für geregelte FS-ZF-
Verstärkerstufen in EmitterschaltungGrenzwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$

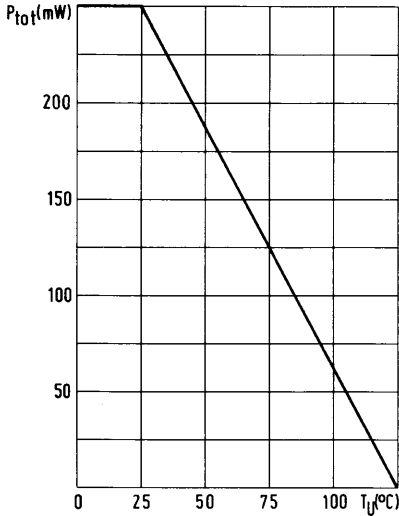
Kollektor-Basis-Spannung	U_{CBO}	40	V
Emitter-Basis-Spannung	U_{EBO}	4	V
Kollektor-Emitter-Spannung	U_{CEO}	30	V
	U_{CES}	40	
Kollektorstrom	I_C	25	mA
Basisstrom	I_B	3	mA
Gesamtverlustleistung	P_{tot}	250	mW
Sperrschichttemperatur	T_j	125	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	T_S	-65...125	$^\circ\text{C}$
Wärmewiderstand			$^\circ\text{C}/\text{W}$
Sperrschicht/Luft	R_{thU}	<400	

vorläufige Daten

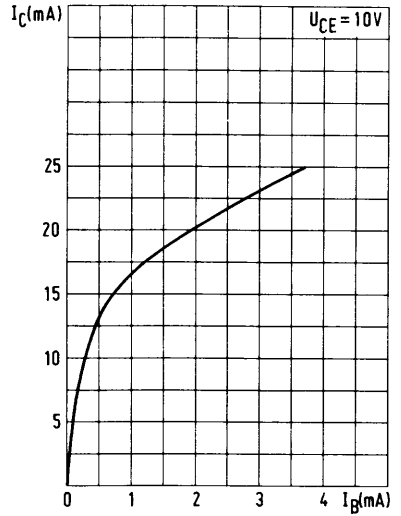
allgemeine Kennwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$

Kollektor-Basis- Reststrom	$U_{CBO} = 20 \text{ V}$	I_{CBO}	1 (<100)	nA
Kollektor-Basis- Durchbruchspannung	$I_{CBO} = 10 \mu\text{A}$	$U_{(BR)CBO}$	>40	V
Emitter-Basis- Durchbruchspannung	$I_{EBO} = 10 \mu\text{A}$	$U_{(BR)EBO}$	>4	V
Kollektor-Emitter- Durchbruchspannung	$I_{CEO} = 7 \text{ mA}$	$U_{(BR)CEO}$	>30	V
statische Strom- verstärkung	$I_C = 4 \text{ mA}$ $U_{CE} = 10 \text{ V}$	h_{21E}	80 (>30)	
	$I_C = 10 \text{ mA}$ $U_{CE} = 2,5 \text{ V}$		>8	
Basis-Emitter- Spannung	$I_C = 4 \text{ mA}$ $U_{CE} = 10 \text{ V}$	U_{BE}	0,75	V
Transitfrequenz $f = 100 \text{ MHz}$	$I_C = 4 \text{ mA}$ $U_{CE} = 10 \text{ V}$	f_T	400 (>250)	MHz
Rückwirkungs- Kapazität $f = 10,7 \text{ MHz}$	$I_C = 0$ $U_{CE} = 10 \text{ V}$	$-C_{12e}$	0,2	pF
Rauschzahl $f = 35 \text{ MHz}$	$I_C = 4 \text{ mA}$ $U_{CE} = 10 \text{ V}$ $R_G = 100 \Omega$	F	3	dB
Eingangskapazität	$-I_E = 4 \text{ mA}$ $U_{CE} = 10 \text{ V}$ $f = 36,6 \text{ MHz}$	C_{11e}	37	pF
Eingangsleitwert $f = 36,6 \text{ MHz}$		g_{11e}	4	mS
Rückwärtsteilheit		$ Y_{12e} $	34	μS
Winkel der Rückwärts- teilheit		$-\varphi_{12e}$	90	°
Vorwärtsteilheit		$ Y_{21e} $	105	mS
Winkel der Vorwärts- teilheit		$-\varphi_{21e}$	23	°
Ausgangsleitwert		g_{22e}	40	μS
Ausgangskapazität		C_{22e}	1,4	pF

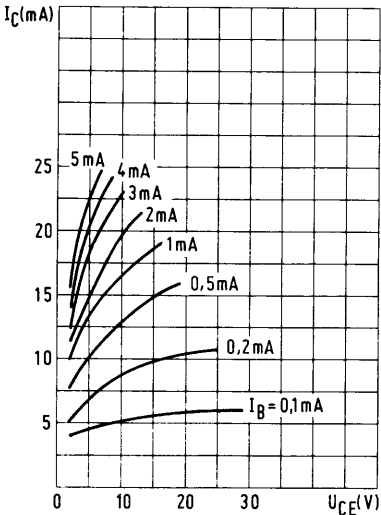
Zulässige
Gesamtverlustleistung
 $P_{tot} = f(T_U)$



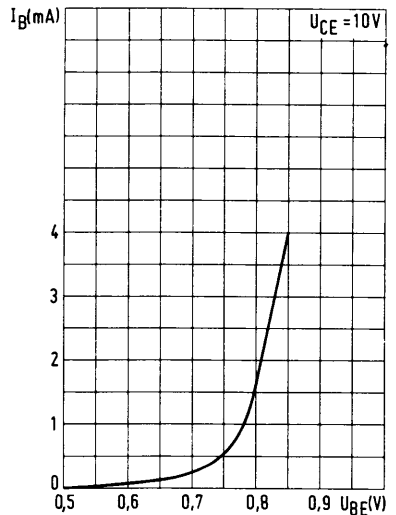
Kollektorstrom
 $I_C = f(I_B)$



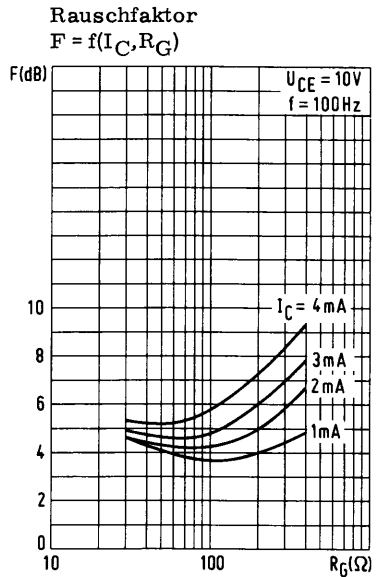
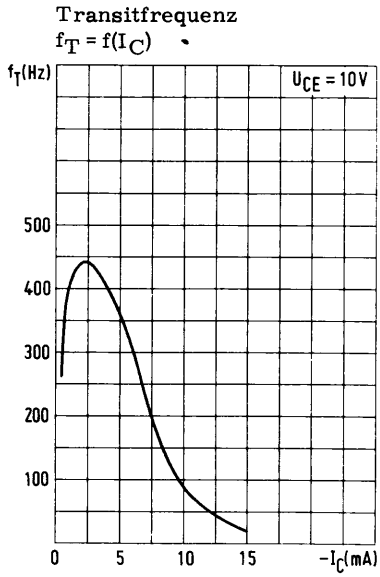
Ausgangskennlinien
 $I_C = f(U_{CE})$



Eingangskennlinie
 $I_B = f(U_{BE})$



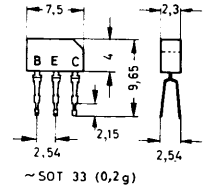
vorläufige Daten





Ausführung Kunststoffgehäuse ~SOT 33

Anwendung Für FS-ZF-Verstärkerstufen in Emitterschaltung



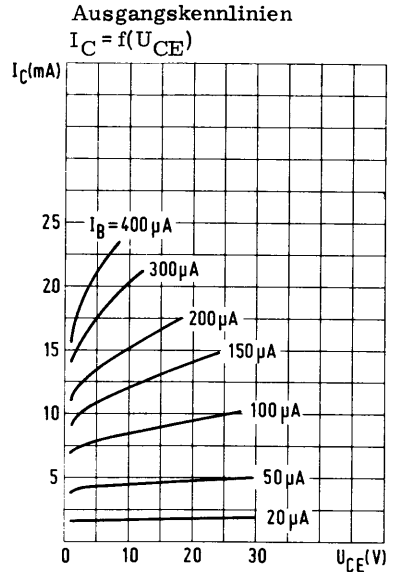
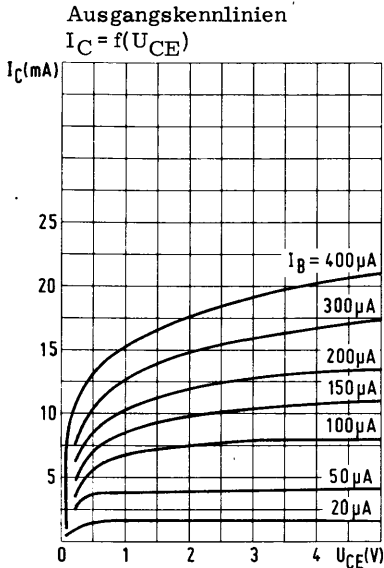
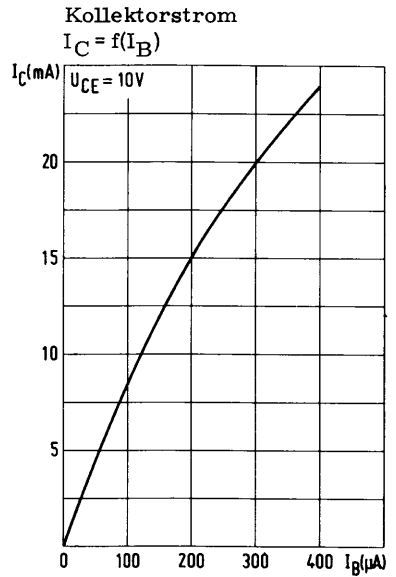
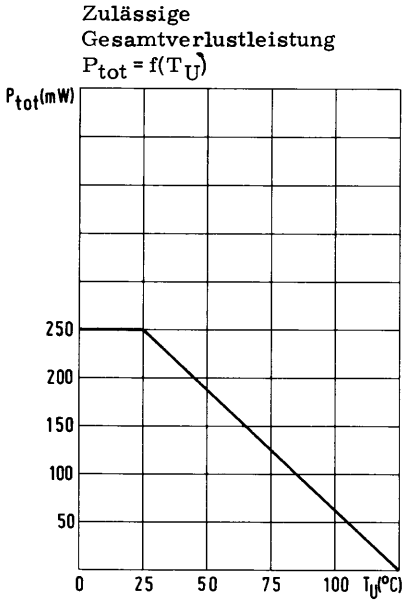
Grenzwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$

Kollektor-Basis-Spannung	U_{CBO}	40	V
Emitter-Basis-Spannung	U_{EBO}	4	V
Kollektor-Emitter-Spannung	U_{CEO}	25	V
	U_{CES}	40	
Kollektorstrom	I_C	25	mA
Basisstrom	I_B	2	mA
Gesamtverlustleistung	P_{tot}	250	mW
Sperrschichttemperatur	T_j	125	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	T_S	-65...125	$^\circ\text{C}$
Wärmewiderstand			$^\circ\text{C}/\text{W}$
Sperrschicht/Luft	R_{thU}	<400	

vorläufige Daten

allgemeine Kennwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$

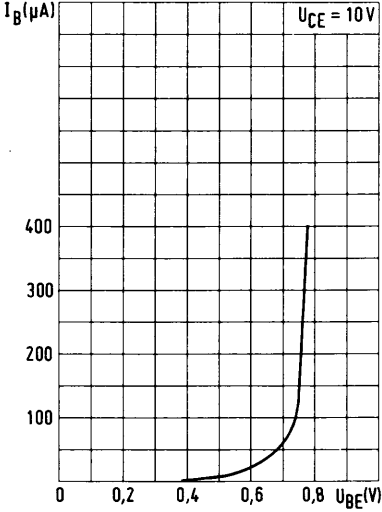
Kollektor-Basis- Reststrom	$U_{CBO} = 20\text{ V}$	I_{CBO}	1 (<100)	nA
Kollektor-Basis- Durchbruchspannung	$I_{CBO} = 10\ \mu\text{A}$	$U_{(BR)CBO}$	>40	V
Emitter-Basis- Durchbruchspannung	$I_{EBO} = 10\ \mu\text{A}$	$U_{(BR)EBO}$	>4	V
Kollektor-Emitter- Durchbruchspannung	$I_{CEO} = 7\text{ mA}$	$U_{(BR)CEO}$	>25	V
statische Strom- verstärkung	$I_C = 7\text{ mA}$ $U_{CE} = 10\text{ V}$	h_{21E}	100 (>40)	
	$I_C = 20\text{ mA}$ $U_{CE} = 2,5\text{ V}$		>20	
Basis-Emitter- Spannung	$I_C = 7\text{ mA}$ $U_{CE} = 10\text{ V}$	U_{BE}	0,75	V
Transitfrequenz $f = 100\text{ MHz}$	$I_C = 7\text{ mA}$ $U_{CE} = 10\text{ V}$	f_T	550 (>350)	MHz
Rückwirkungs- Kapazität $f = 10,7\text{ MHz}$	$I_C = 0$ $U_{CE} = 10\text{ V}$	$-C_{12e}$	0,32	pF
Eingangskapazität	$-I_E = 7\text{ mA}$ $U_{CE} = 10\text{ V}$ $f = 36,6\text{ MHz}$	C_{11e}	45	pF
Eingangsleitwert		g_{11e}	4	mS
Rückwärtsteilheit		$ Y_{12e} $	56	μS
Winkel der Rückwärts- teilheit		$-\varphi_{12e}$	92	°
Vorwärtsteilheit		$ Y_{21e} $	170	mS
Winkel der Vorwärts- teilheit		$-\varphi_{21e}$	22	°
Ausgangsleitwert		g_{22e}	80	μS
Ausgangskapazität		C_{22e}	1,8	pF



vorläufige Daten

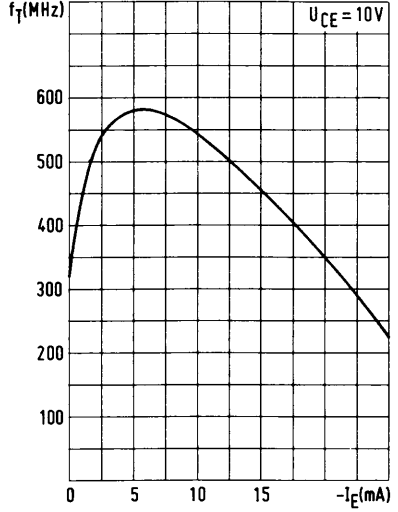
Eingangskennlinie

$I_B = f(U_{BE})$



Transitfrequenz

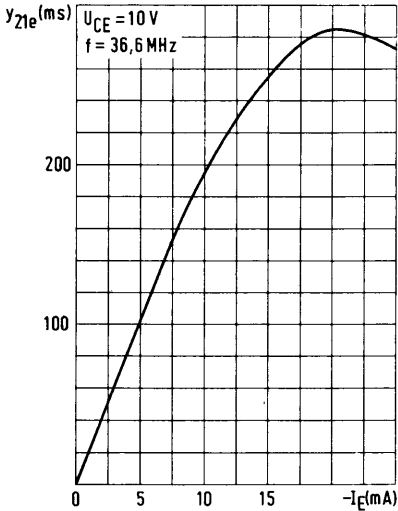
$f_T = f(I_E)$



Kurzschluss-

Vorwärtssteilheit

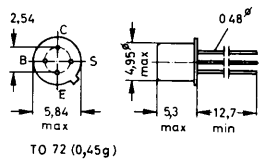
$y_{21e} = f(I_E)$





Ausführung Metallgehäuse TO 72, galvanisch mit dem Kollektor verbunden.

Anwendung Für regelbare und nicht geregelte Vorstufen in VHF-Tunern.



Grenzwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$

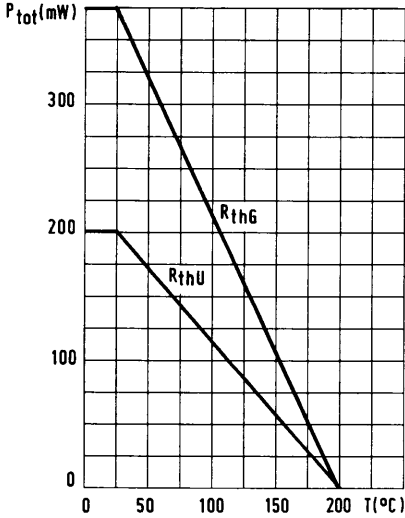
Kollektor-Basis-Spannung	U_{CBO}	30	V
Kollektor-Emitter-Spannung	U_{CEO}	20	V
Emitter-Basis-Spannung	U_{EBO}	3	V
Kollektorstrom	I_C	20	mA
Gesamtverlustleistung bei $T_G = 25^\circ\text{C}$	P_{tot}	200	mW
		375	
Sperrschichttemperatur	T_j	175	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	T_S	-65...175	$^\circ\text{C}$
Wärmewiderstand			$^\circ\text{C}/\text{W}$
Sperrschicht/Gehäuse	R_{thG}	<400	
Sperrschicht/Luft	R_{thU}	<750	

Allgemeine Kennwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$

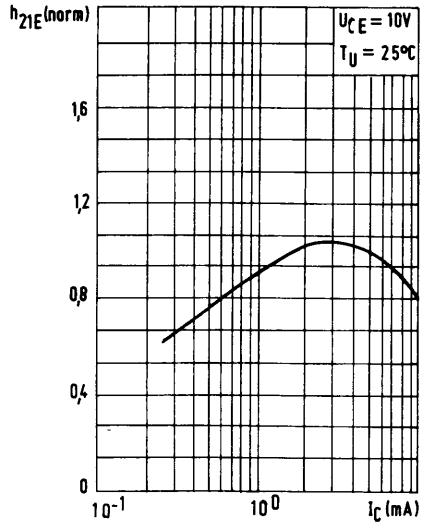
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung	$I_{CBO} = 10 \mu\text{A}$	$U_{(BR)CBO}$	>30	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung	$I_{EBO} = 10 \mu\text{A}$	$U_{(BR)EBO}$	>3	V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung	$I_{CEO} = 2 \text{ mA}$	$U_{(BR)CEO}$	>20	V
Kollektor-Basis-Reststrom	$U_{CBO} = 10 \text{ V}$	I_{CBO}	1	nA
statische Stromverstärkung	$I_C = 2 \text{ mA}$ $U_{CE} = 10 \text{ V}$	h_{21E}	>15	
	$I_C = 12 \text{ mA}$ $U_{CE} = 7 \text{ V}$		>6	
Transitfrequenz $f = 100 \text{ MHz}$	$I_C = 2 \text{ mA}$ $U_{CE} = 10 \text{ V}$	f_T	500	MHz
Rückwirkungs-Kapazität $f = 1 \text{ MHz}$	$I_C = 2 \text{ mA}$ $U_{CE} = 10 \text{ V}$	$-C_{12e}$	0,3 (<0,5)	pF
Rauschzahl bei $f = 200 \text{ MHz}$	$I_C = 2 \text{ mA}$ $U_{CE} = 10 \text{ V}$ $R_G = 100 \Omega$	F	3 (<5)	dB
Leistungsverstärkung $f = 200 \text{ MHz}$	$I_C = 2 \text{ mA}$ $U_{CE} = 10 \text{ V}$	V_p	22	dB
Basis-Emitter-Spannung	$-I_E = 2 \text{ mA}$ $U_{CB} = 10 \text{ V}$	U_{BE}	0,8	V
Verstärkungsregelbereich in Basis-schaltung $f = 200 \text{ MHz}$	$I_C = 2 \text{ mA}$ $U_{CE} = 10 \text{ V}$	ΔG_p	45	dB



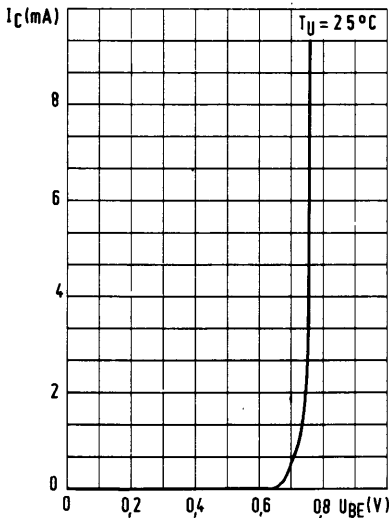
Zulässige
Gesamtverlustleistung
 $P_{tot} = f(T)$



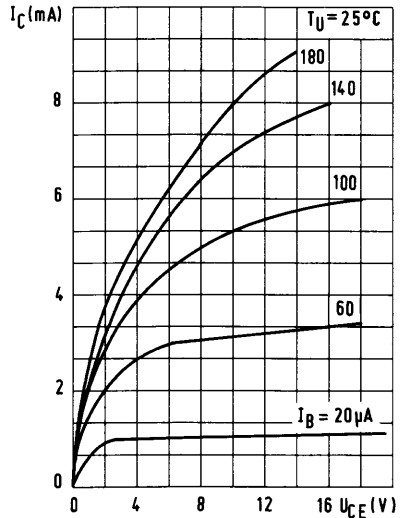
Statische Stromverstärkung
 $h_{21E} = f(I_C)$



Kollektorstrom
 $I_C = f(U_{BE})$

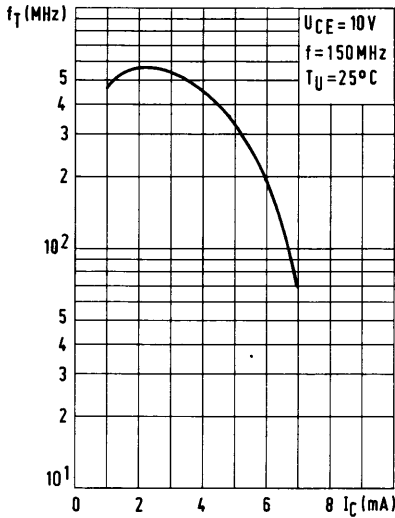


Ausgangskennlinien
 $I_C = f(U_{CE})$



Transitfrequenz

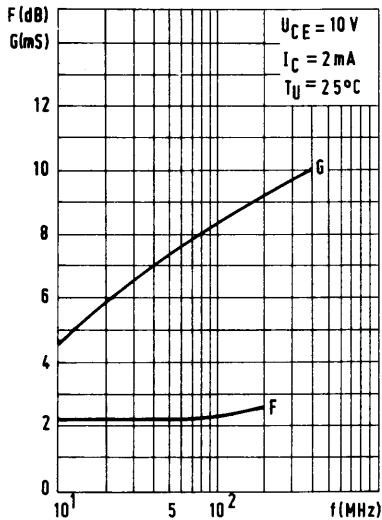
$f_T = f(I_C)$



Rauschfaktor und Generatorleitwert

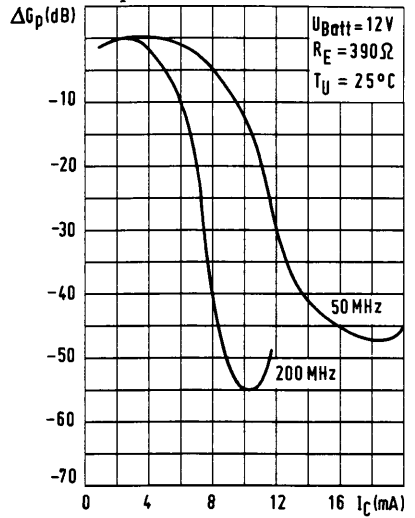
$F = f(f)$

$G = f(f)$



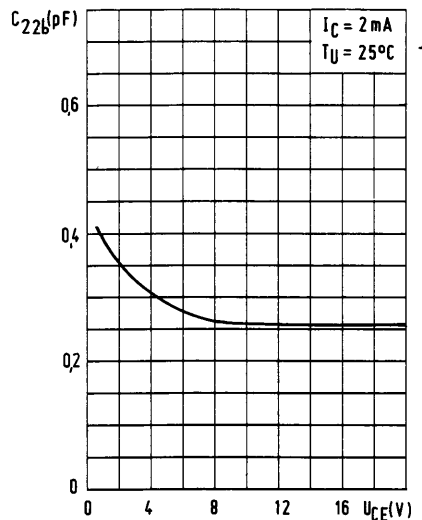
Verstärkungsregelbereich

$\Delta G_p = f(I_C)$



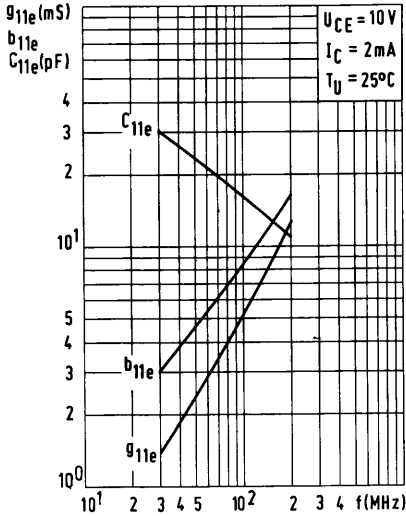
Kollektorbasiskapazität

$C_{22b} = f(U_{CB})$

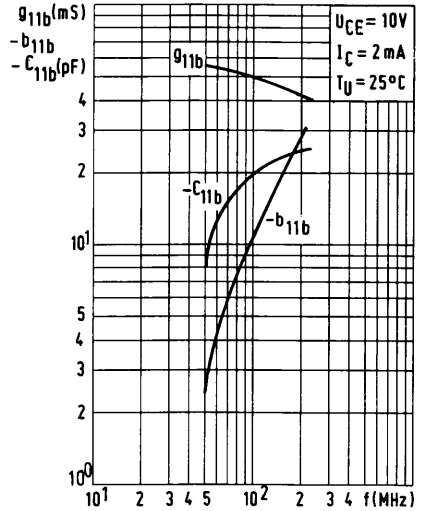




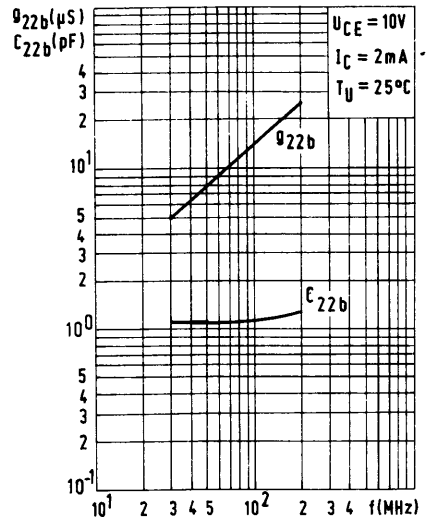
Eingangsleitwert
 $y_{11e} = f(f)$



Eingangsleitwert
 $y_{11b} = f(f)$

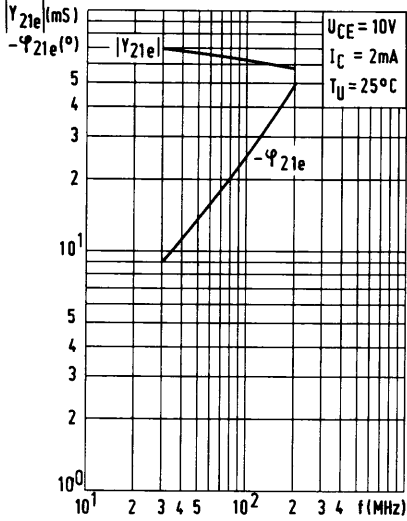


Ausgangsleitwert
 $y_{22b} = f(f)$



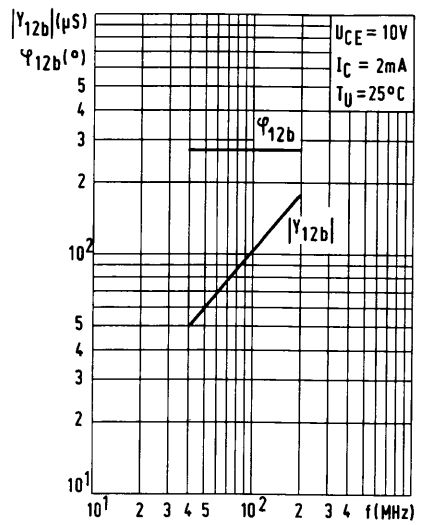
Vorwärtssteilheit

$y_{21e} = f(f)$



Rückwärtssteilheit

$y_{12b} = f(f)$





BF 234
BF 235

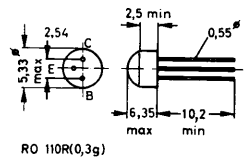
Si-Epitaxial-Planar-Transistoren NPN

Ausführung Kunststoff-Keramik
Normgehäuse RO 110 R

Anwendung

BF 234 Transistor besonders geeignet für Vor- und Mischstufen im Kurz- Mittel- und Langwellenbereich, sowie in Ton-ZF-Verstärkern von Fernsehempfängern.

BF 235 Transistor besonders geeignet für Vor- und Mischstufen bis in den UKW-Bereich.



Grenzwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$

Kollektor-Basis-Spannung	U_{CBO}	30	V
Kollektor-Emitter-Spannung	U_{CEO}	30	V
Emitter-Basis-Spannung	U_{EBO}	4	V
Kollektorstrom	I_C	30	mA
Basisstrom	I_B	1	mA
Gesamtverlustleistung	P_{tot}	300	mW
Sperrschichttemperatur	T_j	125	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	T_S	-55...125	$^\circ\text{C}$
Wärmewiderstand			$^\circ\text{C}/\text{W}$
Sperrschicht/Luft	R_{thU}	<335	

Allgemeine Kennwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$

Kollektor-Basis-Durchbruchspannung	$I_{CBO} = 10 \mu\text{A}$		$U_{(BR)CBO}$	>30	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung	$I_{EBO} = 10 \mu\text{A}$		$U_{(BR)EBO}$	>4	V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung	$I_{CEO} = 2 \text{ mA}$		$U_{(BR)CEO^*}$	>30	V
Basis-Emitter-Spannung	$I_C = 1 \text{ mA}$ $U_{CE} = 10 \text{ V}$		U_{BE}	0,7(0,65... 0,74)	V
Kollektor-Basis-Reststrom	$U_{CBO} = 10 \text{ V}$		I_{CBO}	1	nA
statische Stromverstärkung $U_{CE} = 10 \text{ V}$	$I_C = 1 \text{ mA}$	BF 234	h_{21E}	150(90... 330)	
		BF 235		70(40... 165)	
Transitfrequenz $U_{CE} = 10 \text{ V}$ $f = 100 \text{ MHz}$	$I_C = 1 \text{ mA}$		f_T	250(>150)	MHz
Rauschzahl $U_{CE} = 10 \text{ V}$ $R_G = 100 \Omega$ $f = 100 \text{ MHz}$	$I_C = 1 \text{ mA}$	BF 235	F	3,5	dB
Rückwirkungszeitkonstante	$I_C = 5 \text{ mA}$		$r_{bb'} C_{bc'}$	<11	ps
Rückwirkungskapazität	$I_C = 1 \text{ mA}$		C_{12e}	0,75(<1)	pF
Ausgangskapazität $f = 100 \text{ MHz}$	$I_E = -1 \text{ mA}$ $U_{CB} = 10 \text{ V}$		C_{22b}	1,2	pF
Ausgangsleitwert $U_{CE} = 10 \text{ V}$ $f = 500 \text{ kHz}$ $f = 100 \text{ MHz}$	$I_E = -1 \text{ mA}$	BF 234	g_{22e}	4	$\mu\text{A/V}$
		BF 235	g_{22b}	90	
Eingangskapazität $U_{CE} = 10 \text{ V}$ $f = 10,7 \text{ MHz}$ $f = 100 \text{ MHz}$	$I_E = -1 \text{ mA}$	BF 234	C_{11e}	18	pF
		BF 235	C_{11b}	11	

*Impulsweise gemessen: $t_p = 300 \mu\text{s}$, $\delta < 2\%$



Zulässige
Gesamtverlustleistung
 $P_{tot} = f(T_U)$

