

Silicon NPN Transistor

BF254

HF Transistor

30V / 30mA

DATASHEET

OEM – Siemens

Source: Siemens Databook 1970/71

BF 254, BF 255

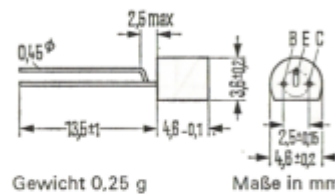
NPN-Hochfrequenz-Transistoren

BF 254 und BF 255 sind epitaktische NPN-Silizium-Hochfrequenz-Transistoren in Planar-Technik mit Kunststoffumhüllung (TO-92 Z).

BF 254: Zum Einsatz in AM-/FM-ZF-Verstärker sowie für Eingangsstufen im Kurz-, Mittel- und Langwellenbereich.

BF 255: Zum Einsatz in Vor-, Misch- und Oszillatorstufen bis in den UKW-Bereich.

Typ	Bestellnummer
BF 254	Q62702-F201
BF 255	Q62702-F202



Grenzdaten		BF 254	BF 255		
Kollektor-Basis-Spannung	U_{CBO}	30	30	V	
Kollektor-Emitter-Spannung	U_{CEO}	20	20	V	
Emitter-Basis-Spannung	U_{EBO}	5	5	V	
Kollektorstrom	I_C	30	30	mA	
Sperrschichttemperatur	T_j	125	125	°C	
Lagertemperatur	T_s	-65 bis +125		°C	
Gesamtverlustleistung	P_{tot}	220	220	mW	
Wärmewiderstand Kollektorsperrschicht-Luft		R_{thJU}	≤ 450	≤ 450	grd/W

Statische Kenndaten ($T_U = 25\text{ °C}$)

Basis-Emitterspannung ($U_{CE} = 10\text{ V}; I_C = 1\text{ mA}$)	U_{BE}	0,68	0,68	V
Basisstrom ($U_{CE} = 10\text{ V}; I_C = 1\text{ mA}$)	I_B	8,7 (4,5 bis 15)	15 (8 bis 28)	μA
Gleichstromverstärkung ($U_{CE} = 10\text{ V}; I_C = 1\text{ mA}$)	B	115	67	

BF 254, BF 255

Dynamische Kenndaten ($T_U = 25^\circ\text{C}$)		BF 254	BF 255		
Transitfrequenz ($U_{CE} = 10\text{ V}; I_C = 1\text{ mA}$)		f_T	260	200	MHz
Rauschmaß ($U_{CE} = 10\text{ V};$ $I_C = 1\text{ mA}$)					
bei $f = 200\text{ kHz}, g_g = 2\text{ mS}^1$)	F	1,5	–	–	dB
bei $f = 1\text{ MHz}, g_g = 1,5\text{ mS}^1$)	F	1,2	–	–	dB
bei $f = 1\text{ MHz}, g_g = 20\text{ mS}^1$)	F	–	3,5	–	dB
bei $f = 100\text{ MHz}, g_g = 10\text{ mS}^1$)	F	4	4	–	dB
Mischrauschmaß ($U_{CE} = 10\text{ V};$ $I_C = 1\text{ mA}$)					
bei $f = 200\text{ kHz}, g_g = 0,6\text{ mS}^1$)	F_c	3	–	–	dB
bei $f = 1\text{ MHz}, g_g = 1,2\text{ mS}^1$)	F_c	2	–	–	dB
bei $f = 200\text{ kHz}, g_g = 1,2\text{ mS}^1$)	F_c	–	4	–	dB
bei $f = 1\text{ MHz}, g_g = 1,5\text{ mS}^1$)	F_c	–	2,5	–	dB
Rückwirkungskapazität $U_{CE} = 10\text{ V}; I_C = 1\text{ mA};$ $f = 450\text{ kHz}$		$-C_{12e}$	0,85	0,85	pF

Dynamische Kenndaten ($T_U = 25^\circ\text{C}$) BF 254**Vierpolgrößen**Arbeitspunkt: ($U_{CE} = 10\text{ V}; I_C = 1\text{ mA}$)

$$f = 450\text{ kHz: } \begin{array}{l} g_{11e} = 0,33\text{ mS} \quad |y_{12e}| = 2,8\text{ }\mu\text{S} \quad |y_{21e}| = 36\text{ mS} \quad g_{22e} = 6\text{ }\mu\text{S} \\ b_{11e} = 0,065\text{ mS} \quad -\varphi_{12e} = 90^\circ \quad -\varphi_{21e} = 0^\circ \quad b_{22e} = 4,5\text{ }\mu\text{S} \\ C_{11e} = 23\text{ pF} \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad C_{22e} = 1,6\text{ pF} \end{array}$$

$$f = 10,7\text{ MHz: } \begin{array}{l} g_{11e} = 0,45\text{ mS} \quad |y_{12e}| = 65\text{ }\mu\text{S} \quad |y_{21e}| = 36\text{ mS} \quad g_{22e} = 8,5\text{ }\mu\text{S} \\ b_{11e} = 1,5\text{ mS} \quad -\varphi_{12e} = 90^\circ \quad -\varphi_{21e} = 10^\circ \quad b_{22e} = 0,11\text{ mS} \\ C_{11e} = 22\text{ pF} \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad C_{22e} = 1,6\text{ pF} \end{array}$$

$$f = 100\text{ MHz: } \begin{array}{l} g_{11b} = 36\text{ mS} \quad |y_{12b}| = 420\text{ }\mu\text{S} \quad |y_{21b}| = 33\text{ mS} \quad g_{22b} = 22\text{ }\mu\text{S} \\ -b_{11b} = 3\text{ mS} \quad -\varphi_{12b} = 88^\circ \quad \varphi_{21b} = 146^\circ \quad b_{22b} = 1,1\text{ mS} \\ -C_{11b} = 4,8\text{ pF} \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad C_{22b} = 1,75\text{ pF} \end{array}$$

¹⁾ $g_g = \text{Generatorleitwert} \left(\frac{1}{R_g} \right)$

BF 254, BF 255**Dynamische Kenndaten ($T_U = 25^\circ\text{C}$) BF 255****Vierpolgrößen**Arbeitspunkt: ($U_{CE} = 10\text{ V}$; $I_C = 1\text{ mA}$)

$f = 450\text{ kHz}$	$g_{11e} = 0,5\text{ mS}$	$ y_{12e} = 2,6\text{ }\mu\text{S}$	$ y_{21e} = 36\text{ mS}$	$g_{22e} = 2,7\text{ }\mu\text{S}$
	$b_{11e} = 0,09\text{ mS}$	$-\varphi_{12e} = 90^\circ$	$-\varphi_{21e} = 0^\circ$	$b_{22e} = 4,5\text{ }\mu\text{S}$
	$C_{11e} = 32$			$C_{22e} = 1,6\text{ pF}$
$f = 10,7\text{ MHz}$	$g_{11e} = 0,6\text{ mS}$	$ y_{12e} = 60\text{ }\mu\text{S}$	$ y_{21e} = 36\text{ mS}$	$g_{22e} = 4,5\text{ }\mu\text{S}$
	$b_{11e} = 2,0\text{ mS}$	$-\varphi_{12e} = 90^\circ$	$-\varphi_{21e} = 10^\circ$	$b_{22e} = 0,11\text{ mS}$
	$C_{11e} = 30\text{ pF}$			$C_{22e} = 1,6\text{ pF}$
$f = 100\text{ MHz}$	$g_{11b} = 38\text{ mS}$	$ y_{12b} = 410\text{ }\mu\text{S}$	$ y_{21b} = 34\text{ mS}$	$g_{22b} = 12\text{ }\mu\text{S}$
	$-b_{11b} = 1\text{ mS}$	$-\varphi_{12b} = 85^\circ$	$-\varphi_{21b} = 140^\circ$	$b_{22b} = 1,1\text{ mS}$
	$-C_{11b} = 1,6\text{ pF}$			$C_{22b} = 1,75\text{ pF}$

BF 254, BF 255