

Silizium-NPN-Epitaxial-Planar-HF-Transistor Silicon NPN Epitaxial Planar RF Transistor

Anwendungen: Allgemein und HF-Verstärkerstufen bis 100 MHz

Applications: General and RF amplifier stages up to 100 MHz

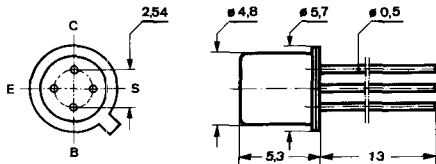
Besondere Merkmale:

- Rauschmaß 4 dB

Features:

- Noise figure 4 dB

**Abmessungen in mm
Dimensions in mm**



Anschluß „S“
mit Gehäuse verbunden
Terminal „S“
connected with case

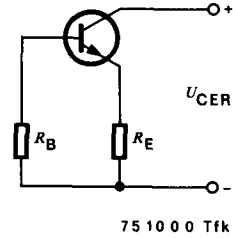
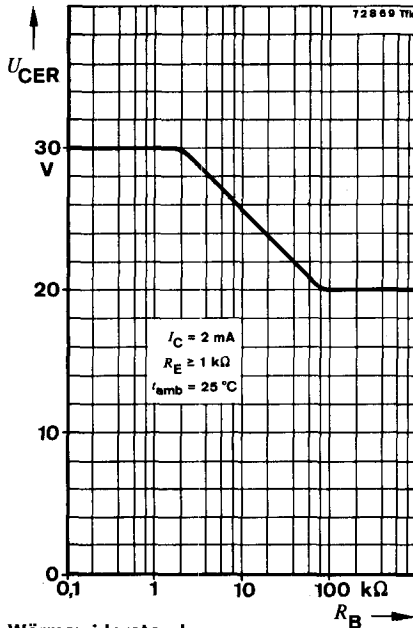
Normgehäuse
Case
18 A 4 DIN 41876
JEDEC TO 72
Gewicht · Weight
max. 0,5 g

Absolute Grenzdaten

Absolute maximum ratings

Kollektor-Basis-Sperrspannung Collector-base voltage	U_{CBO}	30	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung Collector-emitter voltage	U_{CEO}	20	V
Emitter-Basis-Sperrspannung Emitter-base voltage	U_{EBO}	5	V
Kollektorstrom Collector current	I_C	30	mA
Basisstrom Base current	I_B	1	mA
Gesamtverlustleistung Total power dissipation $t_{amb} \leq 45^\circ\text{C}$	P_{tot}	145	mW
Sperrschichttemperatur Junction temperature	t_j	175	°C
Lagerungstemperaturbereich Storage temperature range	t_{stg}	-55 ... +175	°C

BF 185



Wärmewiderstand Thermal resistance

Sperrschicht-Umgebung
Junction ambient

	Min.	Typ.	Max.
R_{thJA}			900 °C/W

Statische Kenngrößen DC characteristics

$t_{amb} = 25\text{ °C}$

Kollektor-Basis-Durchbruchspannung
Collector-base breakdown voltage

$I_C = 10\ \mu\text{A}$

$U_{(BR)CBO}$	30			V
---------------	----	--	--	---

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung
Collector-emitter breakdown voltage

$I_C = 2\ \text{mA}$

$U_{(BR)CEO}^{1)}$	20			V
--------------------	----	--	--	---

Emitter-Basis-Durchbruchspannung
Emitter-base breakdown voltage

$I_E = 10\ \mu\text{A}$

$U_{(BR)EBO}$	5			V
---------------	---	--	--	---

Basis-Emitter-Spannung
Base-emitter voltage

$U_{CE} = 10\ \text{V}, I_C = 1\ \text{mA}$

$U_{CE} = 2\ \text{V}, I_C = 20\ \text{mA}$

U_{BE}	650	690	740	mV
$U_{BE}^{1)}$			1	V

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis
DC forward current transfer ratio

$U_{CE} = 10\ \text{V}, I_C = 1\ \text{mA}$

h_{FE}	36	67	125	
----------	----	----	-----	--

¹⁾ $\frac{t_p}{T} = 0,01, t_p = 0,3\ \text{ms}$

Dynamische Kenngrößen AC characteristics

	Min.	Typ.	Max.
$t_{amb} = 25^\circ\text{C}$			
Transitfrequenz Gain bandwidth product			
$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 100\text{ MHz}$	f_T	200	MHz
Rückwirkungskapazität Feedback capacitance			
$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 10,7\text{ MHz}$	$C_{üre}$	0,65	0,9 pF
Rauschmaß Noise figure			
$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, R_G = 200\ \Omega,$ $f = 200\text{ kHz}$	F	2	dB
$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, R_G = 50\ \Omega,$ $f = 1\text{ MHz}$	F	3,5	dB
$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, R_G = 100\ \Omega,$ $f = 100\text{ MHz}$	F	4	dB

Vierpol Kenngrößen Two port characteristics

$t_{amb} = 25^\circ\text{C}$

Emitterschaltung Common emitter configuration

$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 0,45\text{ MHz}$

Kurzschluß-Eingangsadmittanz Short circuit input admittance	g_{ie} C_{ie}	0,5 27	mS pF
Kurzschluß-Rückwärtssteilheit Short circuit reverse transfer admittance	$ y_{re} $ $-\varphi_{re}$	1,8 90°	μS
Kurzschluß-Vorwärtssteilheit Short circuit forward transfer admittance	$ y_{fe} $ $-\varphi_{fe}$	35 $\approx 0^\circ$	mS
Kurzschluß-Ausgangsadmittanz Short circuit output admittance	g_{oe} C_{oe}	2,5 1,5	μS pF

BF 185

		Min.	Typ.	Max.
Emitterschaltung				
<i>Common emitter configuration</i>				
$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 10,7\text{ MHz}$				
Kurzschluß-Eingangsadmittanz <i>Short circuit input admittance</i>	g_{ie}		0,55	mS
	C_{ie}		27	pF
Kurzschluß-Rückwärtssteilheit <i>Short circuit reverse transfer admittance</i>	$ y_{re} $		44	μS
	$-\varphi_{re}$		90°	
Kurzschluß-Vorwärtssteilheit <i>Short circuit forward transfer admittance</i>	$ y_{fe} $		35	mS
	$-\varphi_{fe}$		5°	
Kurzschluß-Ausgangsadmittanz <i>Short circuit output admittance</i>	g_{oe}		4,5	μS
	C_{oe}		1,5	pF
Emitterschaltung				
<i>Common emitter configuration</i>				
$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 35\text{ MHz}$				
Kurzschluß-Eingangsadmittanz <i>Short circuit input admittance</i>	g_{ie}		1,1	mS
	C_{ie}		22	pF
Kurzschluß-Rückwärtssteilheit <i>Short circuit reverse transfer admittance</i>	$ y_{re} $		140	μS
	$-\varphi_{re}$		90°	
Kurzschluß-Vorwärtssteilheit <i>Short circuit forward transfer admittance</i>	$ y_{fe} $		34	mS
	$-\varphi_{fe}$		16°	
Kurzschluß-Ausgangsadmittanz <i>Short circuit output admittance</i>	g_{oe}		5	μS
	C_{oe}		1,5	pF
Emitterschaltung				
<i>Common emitter configuration</i>				
$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 100\text{ MHz}$				
Kurzschluß-Eingangsadmittanz <i>Short circuit input admittance</i>	g_{ie}		6	mS
	C_{ie}		21	pF
Kurzschluß-Rückwärtssteilheit <i>Short circuit reverse transfer admittance</i>	$ y_{re} $		380	μS
	$-\varphi_{re}$		95°	
Kurzschluß-Vorwärtssteilheit <i>Short circuit forward transfer admittance</i>	$ y_{fe} $		33	mS
	$-\varphi_{fe}$		30°	
Kurzschluß-Ausgangsadmittanz <i>Short circuit output admittance</i>	g_{oe}		12	μS
	C_{oe}		1,5	pF

Min. Typ. Max.

Basisschaltung
Common base configuration

$$U_{CB} = 10 \text{ V}, I_C = 1 \text{ mA}, f = 100 \text{ MHz}$$

Kurzschluß-Eingangsadmittanz
Short circuit input admittance

g_{ib}	33	mS
$-b_{ib}$	3,25	mS

Kurzschluß-Rückwärtssteilheit
Short circuit reverse transfer admittance

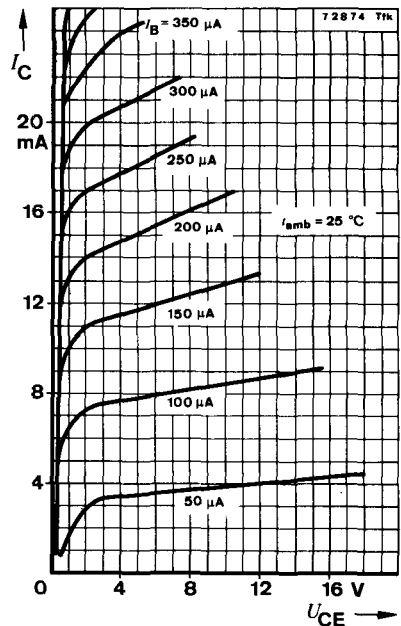
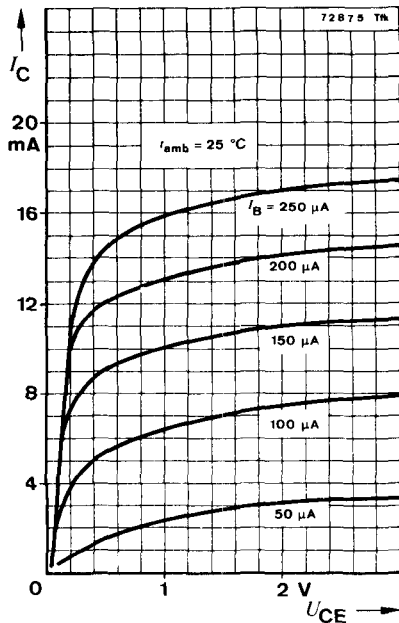
$ y_{rb} $	220	μS
$-\phi_{rb}$	87°	

Kurzschluß-Vorwärtssteilheit
Short circuit forward transfer admittance

$ y_{fb} $	33	mS
$-\phi_{fb}$	150°	

Kurzschluß-Ausgangsadmittanz
Short circuit output admittance

g_{ob}	12	μS
C_{ob}	1,5	pF



BF 185

