

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

Anwendungen: FS-ZF-Verstärkerstufen in Emitterschaltung.
Besonders in Video-ZF-Endstufen

Applications: Video IF amplifier stages in common emitter configuration,
especially in video IF power stages

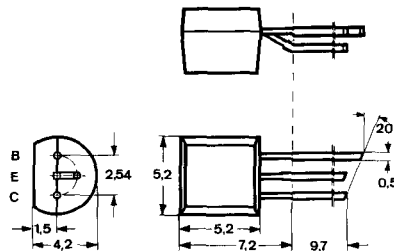
Besondere Merkmale:

- Kleine Rückwirkungskapazität

Features:

- Small feedback capacitance

**Abmessungen in mm
Dimensions in mm**

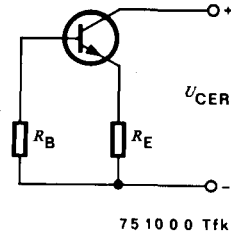
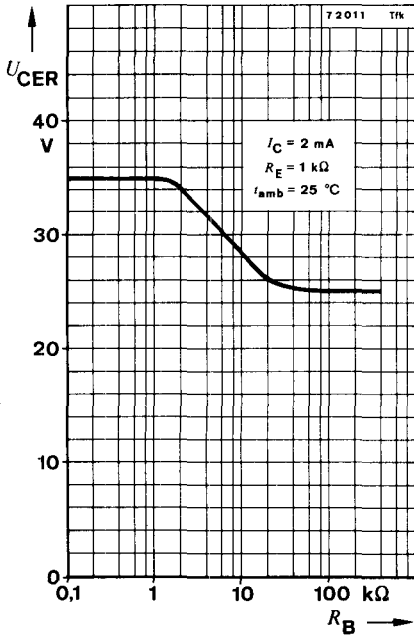
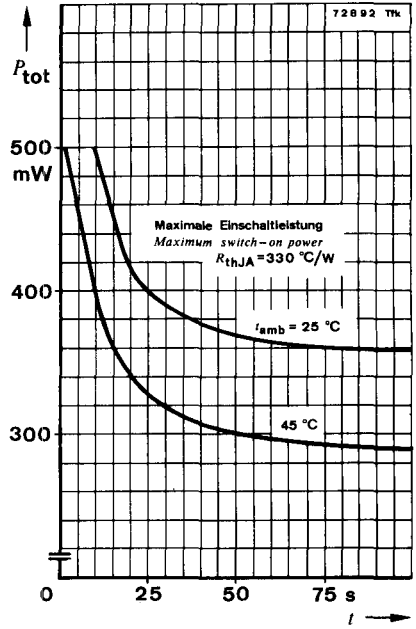
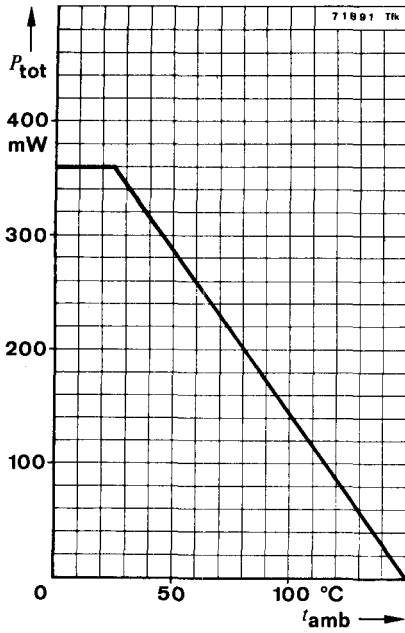


Normgehäuse
Case
10 A 3 DIN 41 868
JEDEC TO 92 Z
Gewicht · Weight
max. 0,2 g

**Absolute Grenzwerte
Absolute maximum ratings**

Kollektor-Basis-Sperrspannung Collector-base voltage	U_{CBO}	35	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung Collector-emitter voltage	U_{CEO}	25	V
Emitter-Basis-Sperrspannung Emitter-base voltage	U_{EBO}	4	V
Kollektorstrom Collector current	I_C	40	mA
Basisstrom Base current	I_B	3	mA
Gesamtverlustleistung Total power dissipation $t_{amb} \leq 25^\circ\text{C}$	P_{tot}	360	mW
Sperrschichttemperatur Junction temperature	t_j	150	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich Storage temperature range	t_{stg}	-55 ... +150	$^\circ\text{C}$

BF 311



Wärmewiderstände Thermal resistances

		Min.	Typ.	Max.
Sperrschicht-Umgebung <i>Junction ambient</i>	R_{thJA}			350 °C/W
Sperrschicht-Gehäuse <i>Junction case</i>	R_{thJC}			230 °C/W

Statische Kenngrößen DC characteristics

$t_{amb} = 25^\circ\text{C}$				
Kollektorreststrom <i>Collector cut-off current</i> $U_{CB} = 20\text{ V}$	I_{CBO}			50 nA
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung <i>Collector-base breakdown voltage</i> $I_C = 10\ \mu\text{A}$	$U_{(BR)CBO}$	35		V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung <i>Collector-emitter breakdown voltage</i> $I_C = 2\text{ mA}$	$U_{(BR)CEO}^{1)}$	25		V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung <i>Emitter-base breakdown voltage</i> $I_E = 10\ \mu\text{A}$	$U_{(BR)EBO}$	4		V
Basis-Emitter-Spannung <i>Base-emitter voltage</i> $U_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 15\text{ mA}$	$U_{BE}^{1)}$		780	mV
Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis <i>DC forward current transfer ratio</i> $U_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 15\text{ mA}$	$h_{FE}^{1)}$	40	79	

Dynamische Kenngrößen AC characteristics

$t_{amb} = 25^\circ\text{C}$				
Transitfrequenz <i>Gain bandwidth product</i> $U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 5\text{ mA}, f = 100\text{ MHz}$	f_T		750	MHz
Rückwirkungskapazität <i>Feedback capacitance</i> $U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 36\text{ MHz}$				
mit äußere Masseumhüllung <i>with screening</i>	$C_{üre}$		0,3	pF
ohne äußere Masseumhüllung <i>without screening</i>	$C_{üre}$		0,35	pF

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

BF 311

Vierpol Kenngrößen Two port characteristics

Min. Typ. Max.

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

Emitterschaltung Common emitter configuration

$$U_{\text{CB}} = 10 \text{ V}, I_{\text{C}} = 7 \text{ mA}, f = 36 \text{ MHz}$$

Kurzschluß-Vorwärtssteilheit Short circuit forward transfer admittance	$ y_{fe} $	160	200	mS
Kollektorstrom für: Collector current for: $ y_{fe} \text{ max}$	I_{C}	20	31	mA
Kurzschluß-Ausgangsadmittanz Short circuit output admittance	g_{oe}		40	μS
	C_{oe}		1,1	pF

Emitterschaltung Common emitter configuration

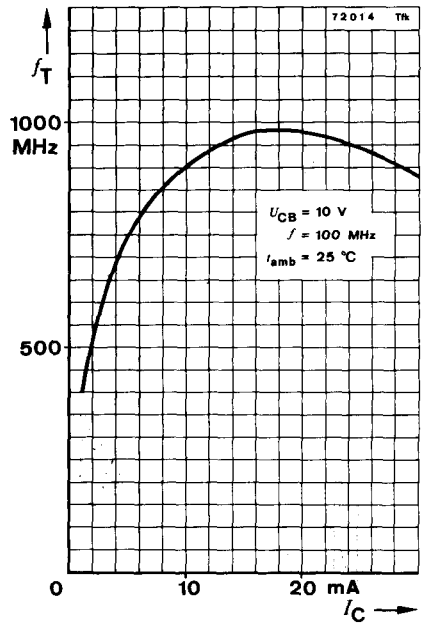
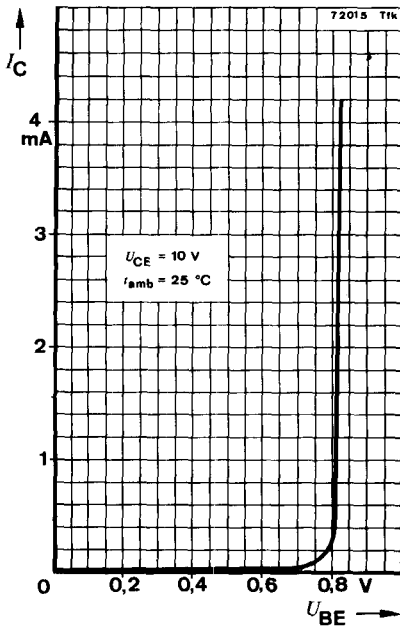
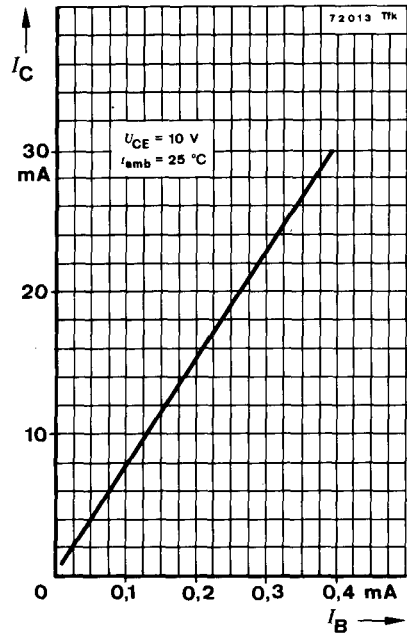
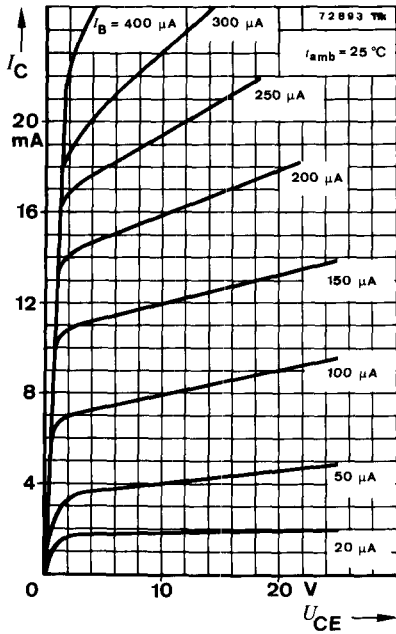
$$U_{\text{CB}} = 10 \text{ V}, I_{\text{C}} = 10 \text{ mA}, f = 36 \text{ MHz}$$

Kurzschluß-Eingangsadmittanz Short circuit input admittance	g_{ie}		6,1	mS
	C_{ie}		50	pF
Kurzschluß-Rückwärtssteilheit Short circuit reverse transfer admittance	$ y_{re} $		89,4	μS
	$-\varphi_{re}$		96°	
Kurzschluß-Vorwärtssteilheit Short circuit forward transfer admittance	$ y_{fe} $		270	mS
	$-\varphi_{fe}$		32°	
Kurzschluß-Ausgangsadmittanz Short circuit output admittance	g_{oe}		56	μS
	C_{oe}		1,1	pF

Emitterschaltung Common emitter configuration

$$U_{\text{CB}} = 10 \text{ V}, I_{\text{C}} = 15 \text{ mA}, f = 36 \text{ MHz}$$

Kurzschluß-Eingangsadmittanz Short circuit input admittance	g_{ie}		9,3	mS
	C_{ie}		67	pF
Kurzschluß-Rückwärtssteilheit Short circuit reverse transfer admittance	$ y_{re} $		91,5	μS
	$-\varphi_{re}$		100°	
Kurzschluß-Vorwärtssteilheit Short circuit forward transfer admittance	$ y_{fe} $		370	mS
	$-\varphi_{fe}$		43°	
Kurzschluß-Ausgangsadmittanz Short circuit output admittance	g_{oe}		83	μS
	C_{oe}		1,2	pF



BF 311

