

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

Anwendungen: Geregelt FS-ZF-Verstärkerstufen in Emitterschaltung

Applications: Controlled video IF amplifier stages in common emitter configuration

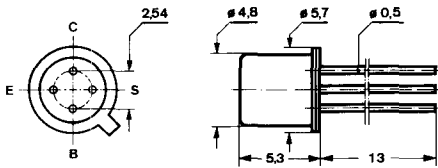
Besondere Merkmale:

- Kleine Rückwirkungskapazität
- Leistungsverstärkung 26 dB
- Rauschmaß 3 dB
- Regelbereich 60 dB

Features:

- Small feedback capacitance
- Power gain 26 dB
- Noise figure 3 dB
- Control range 60 dB

**Abmessungen in mm
Dimensions in mm**



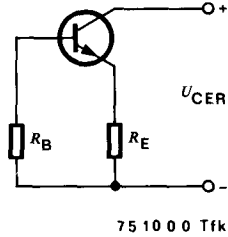
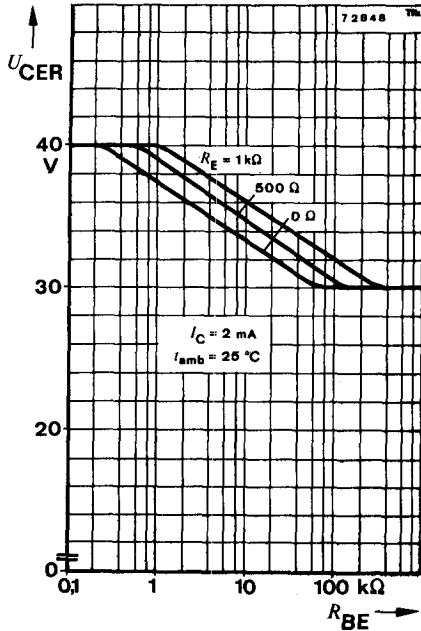
Anschluß „S“
mit Gehäuse verbunden
Terminal „S“
connected with case

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_{CB0}	40	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung Collector-emitter voltage	U_{CEO}	30	V
Emitter-Basis-Sperrspannung Emitter-base voltage	U_{EBO}	4	V
Kollektorstrom Collector current	I_C	25	mA
Basisstrom Base current	I_B	3	mA
Gesamtverlustleistung Total power dissipation $t_{amb} \leq 45^\circ\text{C}$	P_{tot}	130	mW
Sperrschichttemperatur Junction temperature	t_j	175	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich Storage temperature range	t_{stg}	-65 ... +175	$^\circ\text{C}$

BF 167



Wärmewiderstand Thermal resistance

Sperrschicht-Umgebung
Junction ambient

	Min.	Typ.	Max.
R_{thJA}			1000 °C/W

Statische Kenngrößen DC characteristics

$t_{amb} = 25\text{ °C}$

Kollektor-Basis-Durchbruchspannung
Collector-base breakdown voltage

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

$U_{(BR)CBO}$	40		V
---------------	----	--	---

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung
Collector-emitter breakdown voltage

$I_C = 2\text{ mA}$

$U_{(BR)CEO}^{1)}$	30		V
--------------------	----	--	---

Emitter-Basis-Durchbruchspannung
Emitter-base breakdown voltage

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

$U_{(BR)EBO}$	4		V
---------------	---	--	---

Basis-Emitter-Spannung
Base-emitter voltage

$U_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 4\text{ mA}$

$U_{BE}^{1)}$	700	840	mV
---------------	-----	-----	----

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

Min. Typ. Max.

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

DC forward transfer ratio

$$U_{CE} = 10 \text{ V}, I_C = 4 \text{ mA}$$

$$U_{CE} = 2 \text{ V}, I_C = 10 \text{ mA}$$

 $h_{FE}^{1)}$

27

57

 $h_{FE}^{1)}$

9

Dynamische Kenngrößen

AC characteristics

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

Transitfrequenz

Gain bandwidth product

$$U_{CB} = 10 \text{ V}, I_C = 4 \text{ mA}, f = 100 \text{ MHz}$$

 f_T

350

MHz

Rückwirkungskapazität

Feedback capacitance

$$U_{CB} = 10 \text{ V}, I_C = 1 \text{ mA}, f = 10,7 \text{ MHz}$$

 $C_{üre}$

0,15

pF

Rauschmaß

Noise figure

$$U_{CB} = 10 \text{ V}, I_C = 4 \text{ mA}, R_G = 100 \Omega,$$

$$f = 35 \text{ MHz}$$

 F

3

dB

Leistungsverstärkung

Power gain

$$U_{CE} = 25 \text{ V}, I_C = 4 \text{ mA}, U_{AGC} = 8 \text{ V}$$

$$f = 35 \text{ MHz}$$

 $G_{pe}^{2)}$

26

dB

Regelbereich

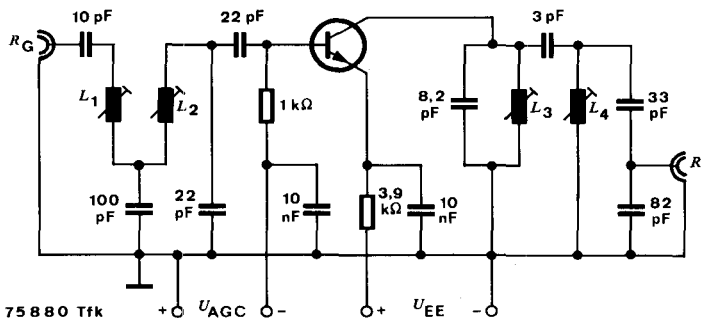
Control range

$$U_{AGC} = 8 \dots 0 \text{ V}$$

 $\Delta G_{pe}^{2)}$

60

dB



$$L_1 = 2,1 \mu\text{H}$$

$$L_2 = 0,62 \mu\text{H}$$

$$L_3 = 1,23 \mu\text{H}$$

$$L_4 = 0,66 \mu\text{H}$$

$$R_G = 70 \Omega$$

$$R_L = 50 \Omega$$

Meßschaltung für: G_{pe} , ΔG_{pe}
 Test circuit for:

²⁾ siehe Meßschaltung
 see test circuit

BF 167

Vierpol Kenngrößen Two port characteristics

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

Emitterschaltung Common emitter configuration

$$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 4\text{ mA}, f = 35\text{ MHz}$$

Kurzschluß-Eingangsadmittanz
Short circuit input admittance

	Min.	Typ.	Max.
g_{ie}		4,8	mS
C_{ie}		45	pF

Kurzschluß-Rückwärtssteilheit
Short circuit reverse transfer admittance

$ y_{re} $		37	μS
$-\varphi_{re}$		92°	

Kurzschluß-Vorwärtssteilheit
Short circuit forward transfer admittance

$ y_{fe} $	70	105	mS
$-\varphi_{fe}$		23°	

Kurzschluß-Ausgangsadmittanz
Short circuit output admittance

g_{oe}		30	μS
C_{oe}		1,2	pF

