

Germanium-PNP-Mesa-HF-Transistor Germanium PNP Mesa RF Transistor

Anwendungen: Vor-, Misch- und Oszillatorstufen bis 900 MHz

Applications: Pre, mixer and oscillator stages up to 900 MHz

Besondere Merkmale:

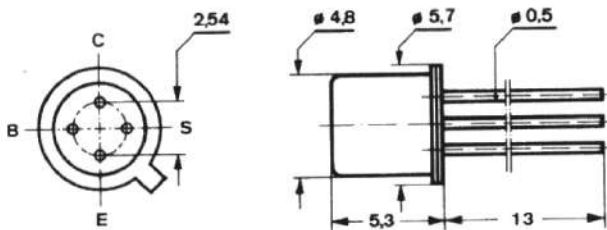
- Leistungsverstärkung >9 dB
- Rauschmaß <7 dB

Features:

- Power gain >9 dB
- Noise figure <7 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 Grenzwerte

Absolute maximum ratings

Kollektor-Emitter-Sperrspannung Collector-emitter voltage	$-U_{CEO}$	15	V
	$-U_{CES}$	20	V
Emitter-Basis-Sperrspannung Emitter-base voltage	$-U_{EBO}$	0,3	V
Kollektorstrom Collector current	$-I_C$	10	mA
Basisstrom Base current	$-I_B$	1	mA
Gesamtverlustleistung Total power dissipation $t_{amb} \leq 45^\circ\text{C}$	P_{tot}	60	mW
Sperrschichttemperatur Junction temperature	t_j	90	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich Storage temperature range	t_{stg}	-30 ... +90	$^\circ\text{C}$

Wärmewiderstände Thermal resistances

		Min.	Typ.	Max.	
Sperrschicht-Umgebung <i>Junction ambient</i>	R_{thJA}			750	°C/W
Sperrschicht-Gehäuse <i>Junction case</i>	R_{thJC}			400	°C/W

Statische Kenngrößen DC characteristics

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

Kollektorreststrom
Collector cut-off current

$-U_{CE} = 15\text{V}$	$-I_{CEO}$			500	μA
$-U_{CE} = 20\text{V}$	$-I_{CES}$		0,5	8	μA

Emitterreststrom
Emitter cut-off current

$-U_{EB} = 0,3\text{V}$	I_{EBO}			100	μA
-------------------------	-----------	--	--	-----	---------------

Basisstrom
Base current

$-U_{CE} = 10\text{V}, -I_C = 2\text{mA}$	$-I_B$		60	200	μA
$-U_{CE} = 5\text{V}, -I_C = 5\text{mA}$	$-I_B$		167		μA

Basis-Emitter-Spannung
Base-emitter voltage

$-U_{CE} = 10\text{V}, -I_C = 2\text{mA}$	$-U_{BE}$		350		mV
$-U_{CE} = 5\text{V}, -I_C = 5\text{mA}$	$-U_{BE}$		400		mV

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis
DC forward current transfer ratio

$-U_{CE} = 10\text{V}, -I_C = 2\text{mA}$	h_{FE}	10	33		
$-U_{CE} = 5\text{V}, -I_C = 5\text{mA}$	h_{FE}		30		

Dynamische Kenngrößen AC characteristics

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

Transitfrequenz
Gain bandwidth product

$-U_{CB} = 10\text{V}, -I_C = 2\text{mA}, f = 100\text{MHz}$	f_T		650		MHz
--	-------	--	-----	--	-----

Rückwirkungskapazität
Feedback capacitance

$-U_{CB} = 10\text{V}, -I_C = 2\text{mA}, f = 450\text{kHz}$	$C_{üre}$		0,23		pF
--	-----------	--	------	--	----

Min. Typ. Max.

Rauschmaß

Noise figure

$-U_{CB} = 10 \text{ V}$, $-I_C = 2 \text{ mA}$, $R_G = 60 \Omega$,

$f = 800 \text{ MHz}$ $F^1)$

5 6 dB

$f = 900 \text{ MHz}$ $F^2)$

6 7 dB

Leistungsverstärkung

Power gain

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

$r_p = 0,5 \text{ k}\Omega$, $f = 800 \text{ MHz}$

G_{pb}

9 11,5

dB

$f = 800 \text{ MHz}$

$G_{pb}^1)$

11,5 14,5

dB

$r_p = 0,5 \text{ k}\Omega$, $f = 900 \text{ MHz}$

G_{pb}

10,5

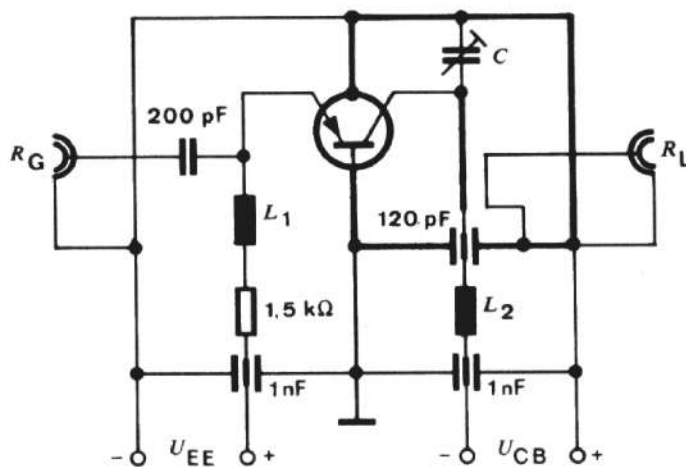
dB

$r_p = 2 \text{ k}\Omega$, $f = 900 \text{ MHz}$

G_{pb}

12,5

dB



7 5 5 7 9 Tfk

$C = 0 \dots 2 \text{ pF}$

$L_1 = 5 \text{ Wdg}$

$L_2 = 8 \text{ Wdg}$

$R_G = R_L = 60 \Omega$

Ankopplung an R_L so,
daß $r_p = 2 \text{ k}\Omega$

Coupled at R_L so
that $r_p = 2 \text{ k}\Omega$

Meßschaltung für: G_{pb} , F
Test circuit for:

¹⁾ siehe Meßschaltung
see test circuit

²⁾ in Basisschaltung
in common base configuration

Vierpol Kenngrößen Two port characteristics

Min. Typ. Max.

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

Basisschaltung Common base configuration

$$-U_{\text{CB}} = 10 \text{ V}, -I_{\text{C}} = 2 \text{ mA}, f = 200 \text{ MHz}$$

Kurzschluß-Eingangsadmittanz Short circuit input admittance	g_{ib} $-b_{\text{ib}}$	45 29	mS mS
Kurzschluß-Rückwärtssteilheit Short circuit reverse transfer admittance	$ y_{\text{rb}} $ $-\varphi_{\text{rb}}$	90 90°	μS
Kurzschluß-Vorwärtssteilheit Short circuit forward transfer admittance	$ y_{\text{fb}} $ $-\varphi_{\text{fb}}$	52 135°	mS
Kurzschluß-Ausgangsadmittanz Short circuit output admittance	g_{ob} C_{ob}	50 1,3	μS pF

Basisschaltung Common base configuration

$$-U_{\text{CB}} = 10 \text{ V}, -I_{\text{C}} = 2 \text{ mA}, f = 800 \text{ MHz}$$

Kurzschluß-Eingangsadmittanz Short circuit input admittance	g_{ib} $-b_{\text{ib}}$	2 17,5	mS mS
Kurzschluß-Rückwärtssteilheit Short circuit reverse transfer admittance	$ y_{\text{rb}} $ $-\varphi_{\text{rb}}$	380 100°	μS
Kurzschluß-Vorwärtssteilheit Short circuit forward transfer admittance	$ y_{\text{fb}} $ φ_{fb}	20 37°	mS
Kurzschluß-Ausgangsadmittanz Short circuit output admittance	g_{ob} C_{ob}	0,8 1,35	mS pF