

Germanium PNP Transistor

AF106

25V / 10mA

DATASHEET

OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1972/73

AF 106

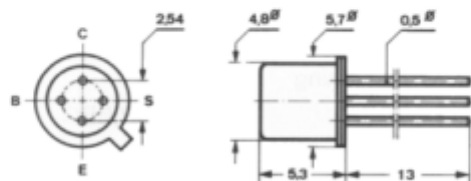
Germanium-PNP-VHF-Transistor für die Verwendung in Vorstufen und in Misch- und Oszillatorstufen bis 260 MHz.

Germanium PNP VHF transistor for use in input stages, mixer stages and oscillator stages up to 260 MHz.

Abmessungen · Dimensions

Maße in mm

M 2:1



Anschluß »S« ist mit dem Gehäuse verbunden
Terminal S is connected to case

Zubehör · Accessories

Zwischensockel Best.-Nr. 009 010

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

Absolute Grenzdaten · Absolute maximum ratings

Kollektor-Basis-Sperrspannung	$-U_{CBO}$	25	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$-U_{CEO}$	18	V
Emitter-Basis-Sperrspannung	$-U_{EBO}$	0,3	V
Kollektorstrom	$-I_C$	10	mA
Gesamtverlustleistung $t_{amb} \leq 45^\circ C$	P_{tot}	60	mW
Sperrschichttemperatur	t_j	90	$^\circ C$
Lagerungstemperatur	t_{stg}	-30...+90	$^\circ C$

AF 106

Wärmewiderstände · Thermal resistances		Min.	Typ.	Max.
Sperrschicht-Umgebung	R_{thJA}			750 °C/W
Sperrschicht-Gehäuse	R_{thJC}			400 °C/W

Statische Kenngrößen · DC characteristics

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

Kollektorreststrom

$-U_{CB} = 12 V$ $-I_{CBO}$ 0,5 10 μA

Kollektor-Basis-Durchbruchspannung

$-I_C = 100 \mu A$ $-U_{(BR)CBO}$ 25 V

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

$-I_C = 0,5 mA$ $-U_{(BR)CEO}$ 18 V

Emitter-Basis-Durchbruchspannung

$-I_E = 100 \mu A$ $-U_{(BR)EBO}$ 0,3 V

Basisstrom

$-U_{CE} = 12 V, -I_C = 1 mA$ $-I_B$ 20 40 μA

$-U_{CE} = 6 V, -I_C = 2 mA$ $-I_B$ 29 μA

Basis-Emitterspannung

$-U_{CE} = 12 V, -I_C = 1 mA$ $-U_{BE}$ 250 325 380 mV

$-U_{CE} = 6 V, -I_C = 2 mA$ $-U_{BE}$ 280 340 400 mV

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

$-U_{CE} = 12 V, -I_C = 1 mA$ h_{FE} 25 50

$-U_{CE} = 6 V, -I_C = 2 mA$ h_{FE} 70

Dynamische Kenngrößen · AC characteristics

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

Kurzschluß-Stromverstärkung

$-U_{CB} = 12 V, -I_C = 1 mA, f = 1 kHz$ h_{fe} 30 65

Transitfrequenz

$-U_{CB} = 12 V, -I_C = 1 mA, f = 100 MHz$ f_T 220 MHz

Maximale Schwingfrequenz

$-U_{CB} = 12 V, -I_C = 1 mA$ f_{max} 1,2 GHz

Rauschmaß

$-U_{CB} = 12 V, -I_C = 1 mA, R_G = 60 \Omega$ F 5,5 7,5 dB

$f = 200 MHz$

Rückwirkungskapazität

$-U_{CB} = 12 V, -I_C = 1 mA, f = 450 kHz$ $C_{üre}$ 0,45 pF

Rückwirkungszeitkonstante

$-U_{CB} = 10 V, -I_C = 1 mA, f = 2,5 MHz$ $r_{bb'} C_{b'c}$ 6 ps

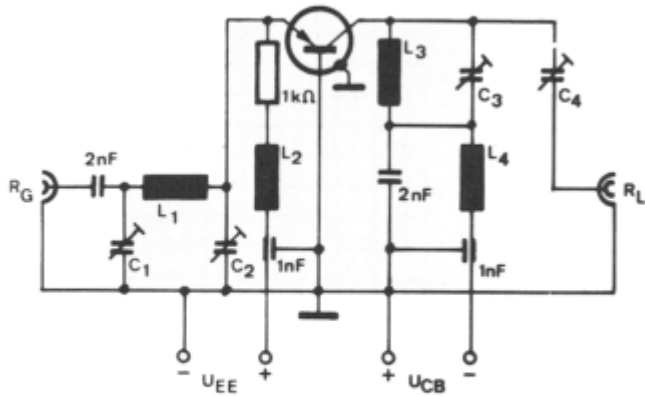
Leistungsverstärkung

$-U_{CB} = 12 V, -I_C = 3 mA,$ $V_{pb}^{1)}$ 14 17,5 dB

$f = 200 MHz$

¹⁾ siehe Meßschaltung
see test circuit

AF 106



72577 Tfk

Meßschaltung für: V_{pb}

- $C_1 = 6,5 \dots 18 \text{ pF}$
- $C_2 = 9,5 \dots 20 \text{ pF}$
- $C_3 = 3 \dots 10 \text{ pF}$
- $C_4 = 1,5 \dots 5 \text{ pF}$ so, daß $r_p = 920 \Omega$
- $L_1 = 3 \text{ Wdg} / 6,5 \text{ }^{\circ}, \text{ Ag } 1^{\circ}$
- $L_2 = L_4 = 20 \text{ Wdg} / 3,5 \text{ }^{\circ}, \text{ CuLs } 0,6 \text{ }^{\circ}$
- Kern BOK1
- $L_3 = 2 \text{ Wdg} / 6,5 \text{ }^{\circ}, \text{ Ag } 1^{\circ}$
- $R_G = R_L = 60 \Omega$

Min. Typ. Max.

Vierpol Kenngrößen · Two port characteristics

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

Basisschaltung

$-U_{CB} = 6 \text{ V}, -I_C = 1 \text{ mA}, f = 100 \text{ MHz}$

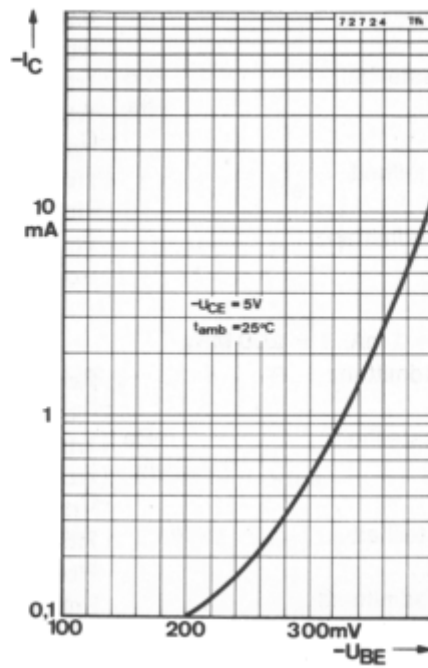
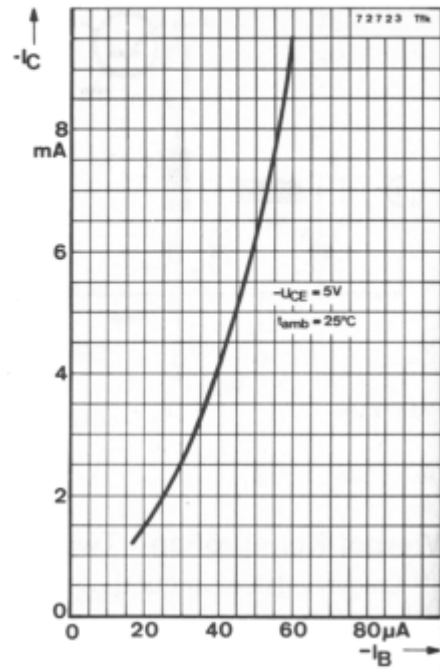
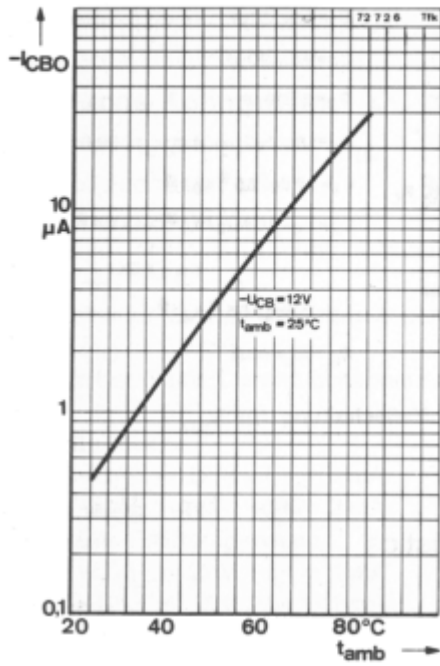
Kurzschluß-Eingangsdmittanz	g_{ib}	36	mS
	$-b_{ib}$	6	mS
Kurzschluß-Rückwärtssteilheit	$-\text{Re}(y_{rb})$	0,04	mS
	$-\text{Im}(y_{rb})$	0,48	mS
	$-C_{rb}$	0,76	pF
Kurzschluß-Vorwärtssteilheit	$ y_{fb} $	33,5	mS
	φ_{fb}	142°	
Kurzschluß-Ausgangsdmittanz	g_{ob}	0,09	mS
	C_{ob}	1,6	pF

Basisschaltung

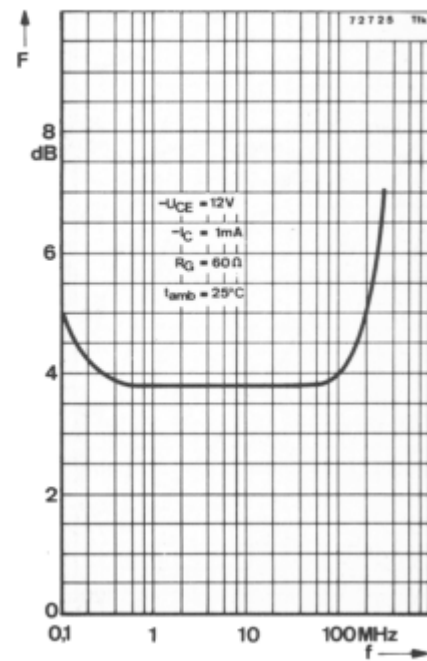
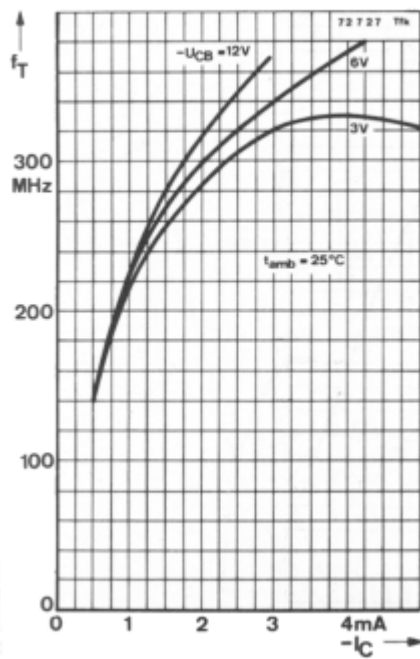
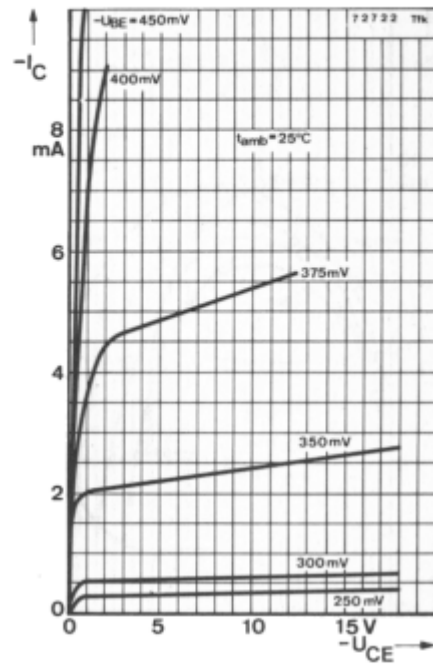
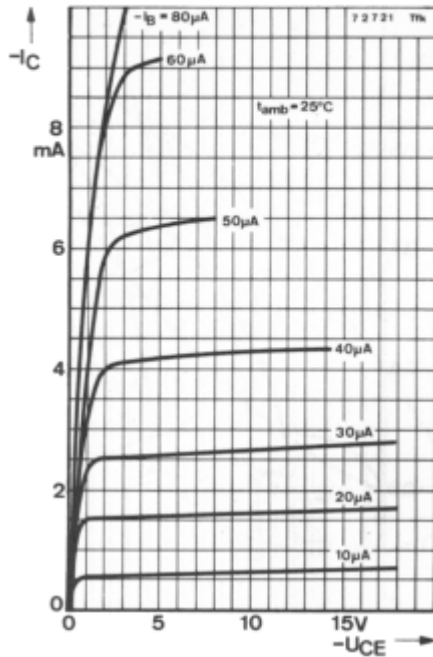
$-U_{CB} = 12 \text{ V}, -I_C = 1 \text{ mA}, f = 200 \text{ MHz}$

Kurzschluß-Eingangsdmittanz	g_{ib}	31	mS
	$-b_{ib}$	12	mS
Kurzschluß-Rückwärtssteilheit	$-\text{Re}(y_{rb})$	~0	mS
	$-\text{Im}(y_{rb})$	0,5	mS
	$-C_{rb}$	0,4	pF
Kurzschluß-Vorwärtssteilheit	$ y_{fb} $	27	mS
	φ_{fb}	115°	
Kurzschluß-Ausgangsdmittanz	g_{ob}	0,15	mS
	C_{ob}	1,5	pF

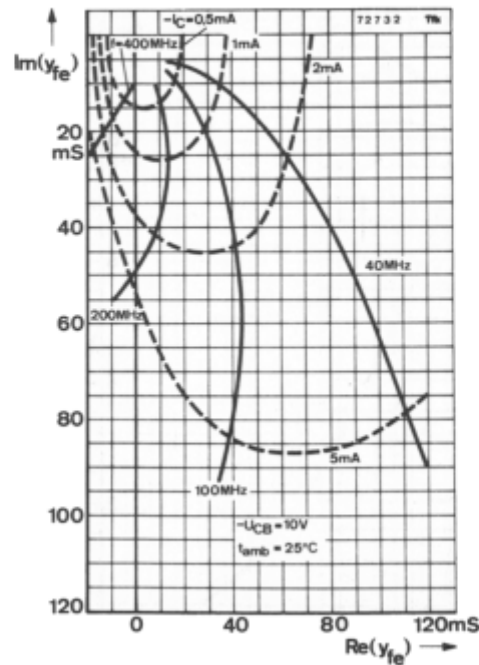
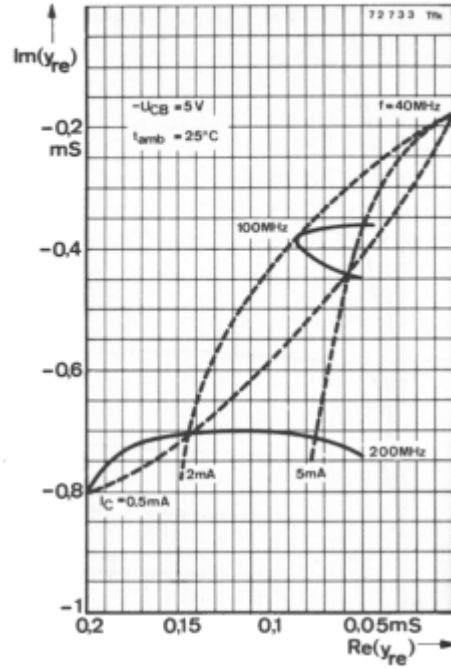
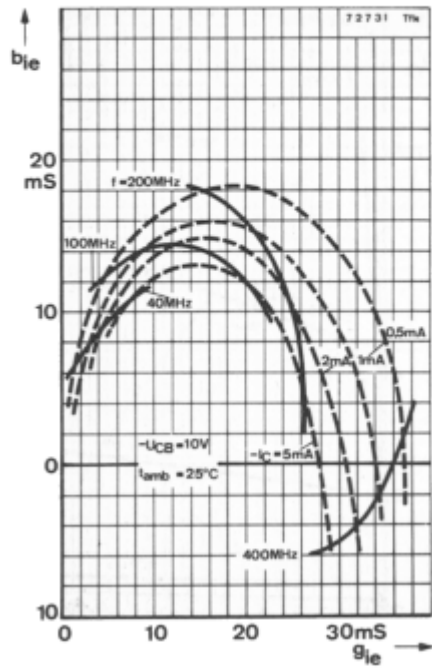
AF 106



AF 106



AF 106



AF 106

