Germanium PNP Transistor

AF240

HF Transistor

20V / 10mA

DATASHEET

OEM – Siemens

Source: Siemens Databook 1970/71

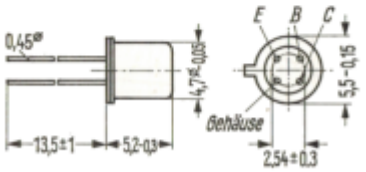
Datasheet Rev. 1.3 – 02/19 – data without warranty / liability

AF 240

PNP-Germanium-HF-Transistor

AF 240 ist ein PNP-Germanium-Transistor in Mesatechnik im Gehäuse 18 A 4 DIN 41876 (TO-72). Die Anschlüsse sind vom Gehäuse elektrisch isoliert. Der Transistor AF 240 ist zur Verwendung in Misch- und Oszillatorstufen in diodenabgestimmten Tunern bis 900 MHz geeignet.

Typ	Bestellnummer
AF 240	Q60106-X240



Gewicht etwa 0,4 g Maße in mm

Grenzdaten

Kollektor-Emitter-Spannung	$-U_{CEO}$	15	V
Kollektor-Emitter-Spannung	$-U_{CES}$	20	V
Emitter-Basis-Spannung	$-U_{EBO}$	0,3	V
Kollektorstrom	$-I_C$	10	mA
Emitterstrom	I_E	11	mA
Basisstrom	$-I_B$	1	mA
Sperrschichttemperatur	T_j	90	°C
Lagertemperatur	T_s	−30 bis +75	°C
Gesamtverlustleistung (T_G = 66 °C)	P_{tot}	60	mW

Wärmewiderstand

Kollektorsperrschicht – Luft	R_{thJU}	≤ 750	grd/W
Kollektorsperrschicht – Transistorgehäuse	R_{thJG}	≤ 400	grd/W

AF 240

Statische Kenndaten (T_U = 25 °C)

Für folgende Arbeitspunkte gilt:

$-U_{CE}$ V	$-I_C$ mA	$-I_B$ µA	B I_C/I_B	$-U_{BE}$ mV
10	2	80	25 (> 10)	370

Kollektor-Emitter-Reststrom ($-U_{CES}$ = 20 V)	$-I_{CES}$	0,5 (< 8)	µA
Kollektor-Emitter-Reststrom ($-U_{CEO}$ = 15 V)	$-I_{CEO}$	< 500	µA
Emitter-Basis-Reststrom ($-U_{EBO}$ = 0,3 V)	$-I_{EBO}$	< 100	µA

Dynamische Kenndaten (T_U = 25 °C)

Transitfrequenz ($-I_C$ = 2 mA; $-U_{CE}$ = 10 V; f = 100 MHz)	f_T	500	MHz
Kurzschluß-Rückwirkungskapazität ($-I_C$ = 1 mA; $-U_{CE}$ = 10 V; f = 1 MHz)	$-C_{12e}$	0,26	pF
Leistungsverstärkung ($-I_C$ = 2 mA; $-U_{CE}$ = 10 V; f = 800 MHz; R_L = 2 kΩ)	V_{pb}	13	dB
Leistungsverstärkung ($-I_C$ = 2 mA; $-U_{CE}$ = 10 V; f = 800 MHz; R_L = 500 Ω)	V_{pb}	11	dB
Rauschmaß ($-I_C$ = 2 mA; $-U_{CE}$ = 10 V; f = 800 MHz; R_G = 60 Ω)	F	6,5	dB
($-I_C$ = 2 mA; $-U_{CE}$ = 10 V; f = 200 MHz; R_G = 60Ω).	F	3	dB

Vierpolparameter: (Anschlußlänge L = 1 mm)

Arbeitspunkt: $-I_C$ = 3 mA; $-U_{CE}$ = 10 V;

f = 800 MHz:

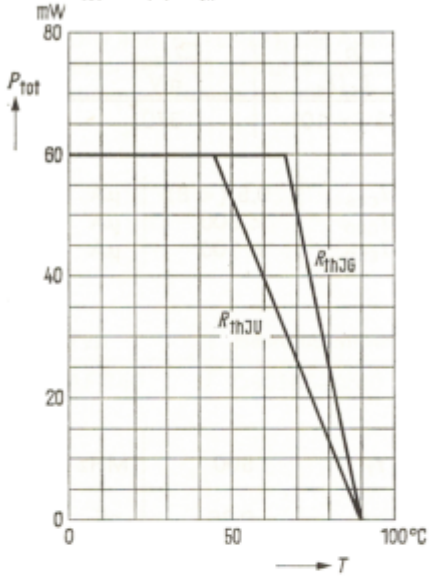
g_{11b} = 4,8 mS $|y_{21b}|$ = 22 mS $|y_{12b}|$ = 0,31 mS g_{22b} = 0,5 mS
b_{11b} = –25 mS φ_{21b} = 25° φ_{12b} = –108° b_{22b} = 5,2 mS

f = 400 MHz:

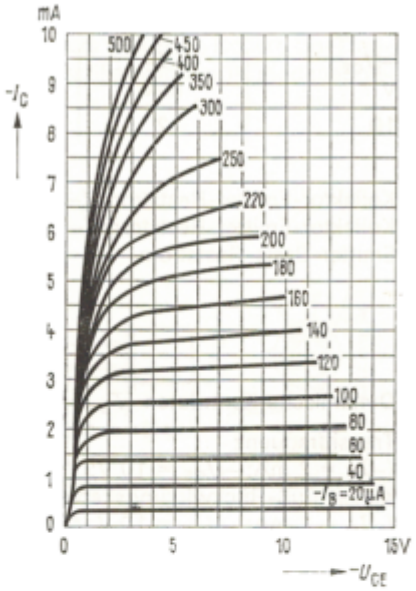
g_{11b} = 30 mS $|y_{21b}|$ = 51 mS $|y_{12b}|$ = 0,25 mS g_{22b} = 0,2 mS
b_{11b} = –46 mS φ_{21b} = 85° φ_{12b} = –90° b_{22b} = 2,5 mS

AF 240

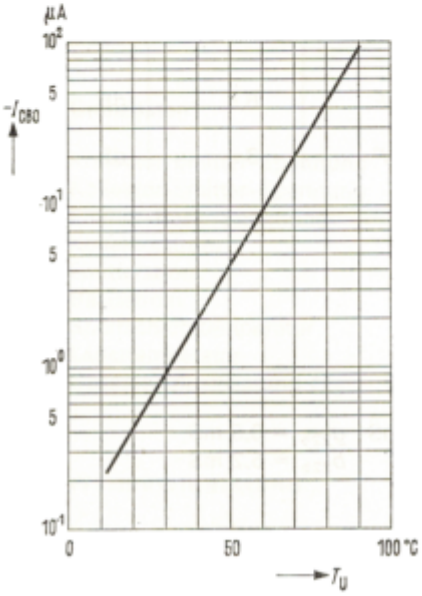
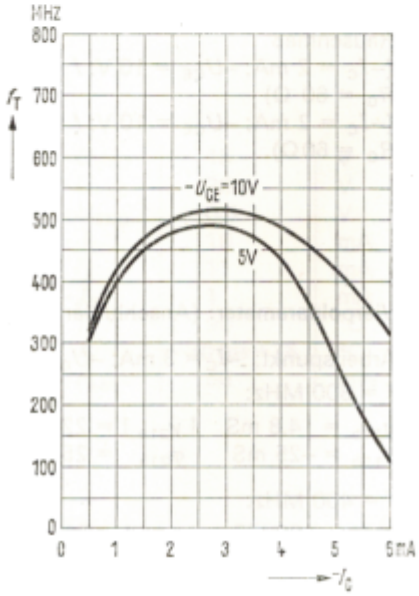
Temperaturabhängigkeit der zulässigen Gesamtverlustleistung
$P_{tot} = f(T)$; R_{th} = Parameter



Ausgangskennlinien
$I_C = f(U_{CE})$; I_B = Parameter



Temperaturabhängigkeit des Reststromes
$I_{CBO} = f(T_U)$; $-U_{CBO}$ = 20 V



Transitfrequenz $f_T = f(I_C)$
$-U_{CE}$ = Parameter; f = 100 MHz