Silicon NPN Transistor

BF167

40V / 25mA

DATASHEET

OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1972/73

Datasheet Rev. 1.3 – 12/18 – data without warranty / liability

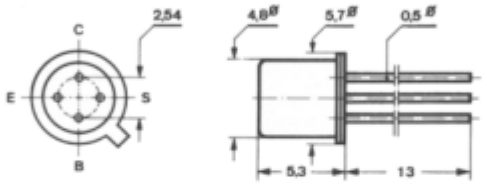
BF 167

Silizium-NPN-Planar-HF-Transistor mit kleiner Rückwirkungskapazität, besonders geeignet für geregelte FS-ZF-Verstärkerstufen in Emitterschaltung.

Silicon NPN planar RF transistor with small feedback capacitance, especially for controlled video IF amplifier stages in common emitter configuration.

Abmessungen · Dimensions

Maße in mm
M 2:1



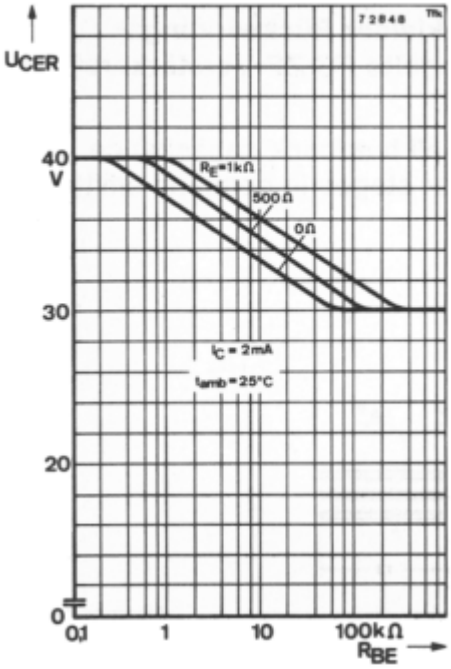
Normgehäuse
DIN 18 A 4
JEDEC TO 72
Gewicht · Weight
max. 0,5 g

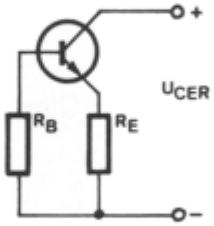
Anschluß »S« ist mit dem Gehäuse verbunden
Terminal S is connected to case

Absolute Grenzdaten · Absolute maximum ratings

Kollektor-Basis-Sperrspannung	U_{CBO}	40	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	U_{CEO}	30	V
Emitter-Basis-Sperrspannung	U_{EBO}	4	V
Kollektorstrom	I_C	25	mA
Basisstrom	I_B	3	mA
Gesamtverlustleistung $t_{amb} \leqq 45°C$	P_{tot}	130	mW
Sperrschichttemperatur	t_j	175	°C
Lagerungstemperatur	t_{stg}	−65...+175	°C

BF 167





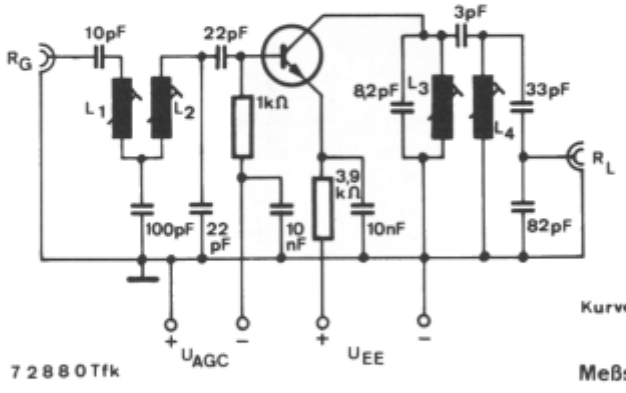
		Min.	Typ.	Max.	
Wärmewiderstand · Thermal resistance					
Sperrschicht-Umgebung	R_{thJA}				1°C/mW
Statische Kenngrößen · DC characteristics					
Umgebungstemperatur t_{amb} = 25° C					
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung					
I_C = 10 µA	$U_{(BR)CBO}$	40			V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung					
I_C = 2 mA	$U_{(BR)CEO}$ [1]	30			V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung					
I_E = 10 µA	$U_{(BR)EBO}$	4			V
Basis-Emitterspannung					
U_{CE} = 10 V, I_C = 4 mA	U_{BE} [1]		700	840	mV
Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis					
U_{CE} = 10 V, I_C = 4 mA	h_{FE} [1]	27	57		
U_{CE} = 2 V, I_C = 10 mA	h_{FE} [1]	9			

[1] $\frac{t_p}{T}$ = 0,01, t_p = 0,3 ms

BF 167

Dynamische Kenngrößen · AC characteristics

		Min.	Typ.	Max.
Umgebungstemperatur t_{amb} = 25° C				
Transitfrequenz				
U_{CB} = 10 V, I_C = 4 mA, f = 100 MHz	f_T		350	MHz
Rückwirkungskapazität				
U_{CB} = 10 V, I_C = 1 mA, f = 10,7 MHz	$C_{üre}$		0,15	pF
Rauschmaß				
U_{CB} = 10 V, I_C = 4 mA, R_G = 100 Ω, f = 35 MHz	F		3	dB
Leistungsverstärkung				
U_{EE} = 25 V, I_C = 4 mA, U_{AGC} = 8 V f = 35 MHz	V_{pe} [1]		26	dB
Regelbereich				
U_{AGC} = 8 V...0 V	ΔV_{pe} [1]		60	dB



L_1 = 2,1µH
L_2 = 0,62µH
L_3 = 1,23µH
L_4 = 0,66µH
R_G = 70 Ω
R_L = 50 Ω

Kurve siehe Seite: 312

Meßschaltung für: V_{pe}, ΔV_{pe}

Vierpol Kenngrößen · Two port characteristics

Umgebungstemperatur t_{amb} = 25° C

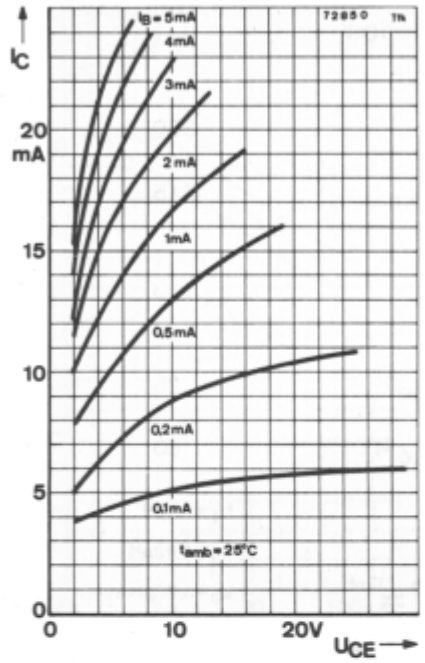
Emitterschaltung

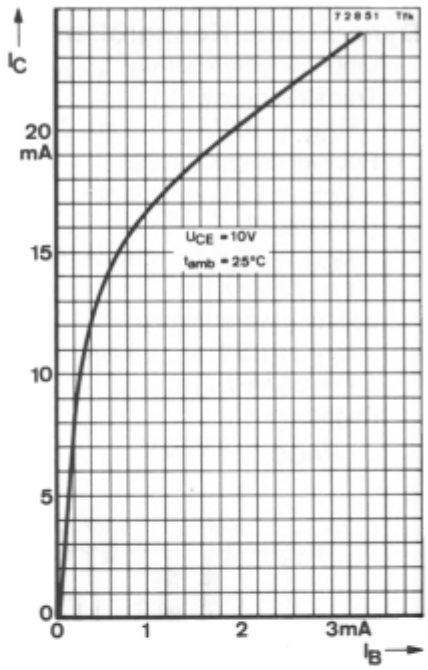
U_{CB} = 10 V, I_C = 4 mA, **f = 35 MHz**

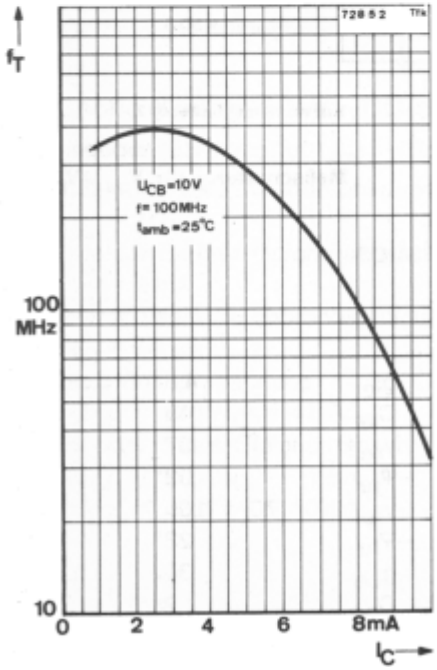
		Min.	Typ.	Max.
Kurzschluß-Eingangsadmittanz	g_{ie}		4,8	mS
	C_{ie}		45	pF
Kurzschluß-Rückwärtssteilheit	$\lvert y_{re} \rvert$		37	µS
	$-\varphi_{re}$		92°	
Kurzschluß-Vorwärtssteilheit	$\lvert y_{fe} \rvert$	70	105	mS
	$-\varphi_{fe}$		23°	
Kurzschluß-Ausgangsadmittanz	g_{oe}		30	µS
	C_{oe}		1,2	pF

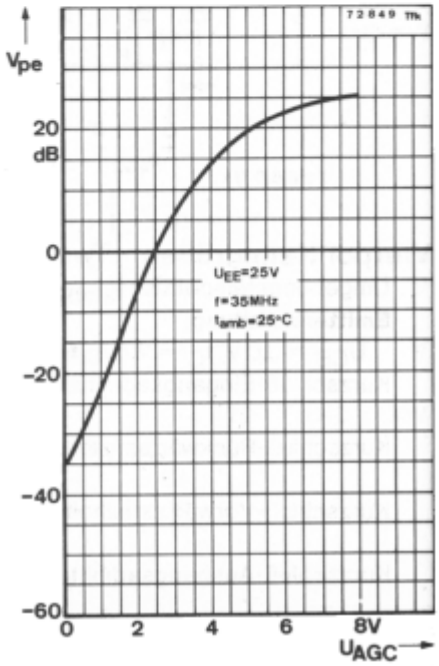
[1]) siehe Schaltbild
see circuit diagram

BF 167


72850 Tfk
I_C
20 mA
15
10
5
0
0
10
20V
U_{CE}
I_B = 5mA
4mA
3mA
2mA
1mA
0,5mA
0,2mA
0,1mA
t_{amb} = 25°C


72851 Tfk
I_C
20 mA
15
10
5
0
0
1
2
3mA
I_B
U_{CE} = 10V
t_{amb} = 25°C


72852 Tfk
f_T
100 MHz
10
0
2
4
6
8mA
I_C
U_{CB}=10V
f= 100MHz
t_{amb} =25°C


72849 Tfk
V_{pe}
20 dB
0
-20
-40
-60
0
2
4
6
8V
U_{AGC}
U_{EE}=25V
f=35MHz
t_{amb}=25°C