

# Silicon NPN Transistor

## **BF173**

IF Transistor

40V / 25mA

# DATASHEET

OEM – Siemens

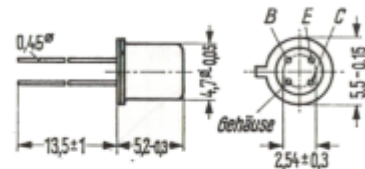
Source: Siemens Databook 1970/71

**BF 173****NPN-Transistor  
für nichtgeregelte Fernseh-ZF-Verstärkerstufen**

BF 173 ist ein epitaktischer doppeltdiffundierter NPN-Silizium-Hochfrequenz-Transistor in Planartechnik im Gehäuse 18 A 4 DIN 41876 (TO-72). Die Anschlüsse sind vom Gehäuse elektrisch isoliert.

Der Transistor ist besonders für nichtgeregelte Fernseh-ZF-Verstärkerstufen geeignet.

Typ	Bestellnummer
BF 173	Q60206-X173



Gewicht etwa 0,4 g

Maße in mm

**Grenzdaten**

Kollektor-Basis-Spannung	$U_{CBO}$	40	V
Kollektor-Emitter-Spannung	$U_{CEO}$	25	V
Emitter-Basis-Spannung	$U_{EBO}$	4	V
Kollektorstrom	$I_C$	25	mA
Sperrschichttemperatur	$T_j$	175	°C
Lagertemperatur	$T_s$	-65 bis +175	°C
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$	260	mW

**Wärmewiderstand**

Kollektorsperrschicht – Luft	$R_{thJU}$	≤ 650	grad/W
Kollektorsperrschicht – Transistorgehäuse	$R_{thJG}$	≤ 350	grad/W

**Statische Kenndaten ( $T_U = 25\text{ °C}$ )**

Bei folgendem Arbeitspunkt gilt:

$U_{CE}$ V	$I_C$ mA	$I_B$ $\mu\text{A}$	$\frac{B}{I_C/I_B}$	$U_{BE}$ V
10	7	80 (≤ 185)	88 (> 38)	0,74 (< 0,9)

Basisstrom ( $U_{CB} = 2\text{ V}; -I_E = 20\text{ mA}$ )	$I_B$	≤ 1,3	mA
---	-------	-------	----

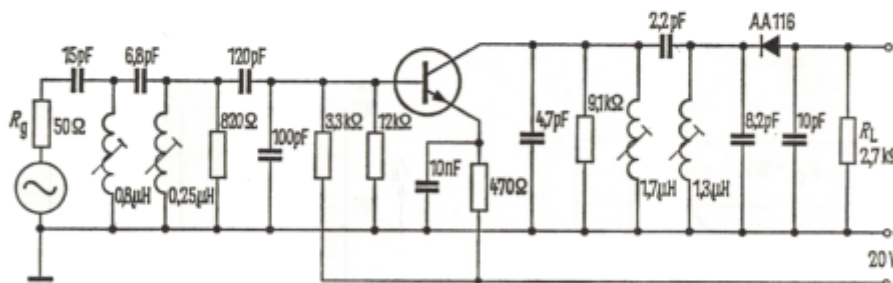
**BF 173****Dynamische Kenndaten** ( $T_U = 25^\circ\text{C}$ )

Transitfrequenz ( $U_{CE} = 10\text{ V}; I_C = 5\text{ mA}$ )	$f_T$	550	MHz
Rückwirkungskapazität ( $U_{CE} = 10\text{ V}; I_C = 1\text{ mA}; f = 10,7\text{ MHz}$ )	$-C_{12e}$	0,23	pF
Erzielbare Leistungsverstärkung ( $U_{CE} = 10\text{ V}; I_C = 7\text{ mA}; f = 35\text{ MHz}$ )	$V_{p\text{ opt}}$	42,5	dB

Arbeitspunkt:  $U_{CE} = 10\text{ V}; I_C = 7\text{ mA}; f = 35\text{ MHz}$

$g_{11e} = 4,5\text{ mS}$	$ Y_{12e}  = 55\text{ }\mu\text{S}$	$g_{22e} = 65\text{ }\mu\text{S}$
$b_{11e} = 10\text{ mS}$	$\varphi_{12e} = -94^\circ$	$b_{22e} = 460\text{ }\mu\text{S}$
$C_{11e} = 45\text{ pF}$	$ Y_{21e}  = 145 (\geq 115)\text{ mS}$	$C_{22e} = 2,1\text{ pF}$
	$\varphi_{21e} = -22^\circ$	

**Betriebsdaten eines ZF-Verstärkers mit BF 173 in angegebener Schaltung**  
(Abgleich der Schwingkreise auf 37 MHz)

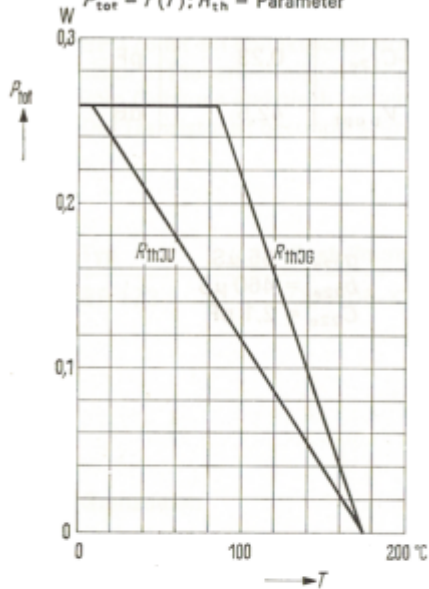


Leistungsverstärkung ( $U_{CE} = 16,6\text{ V}; I_C = 7,2\text{ mA}; f = 36,4\text{ MHz}$ )	$V_p$	26	dB
Ausgangsspannung ( $U_{CE} = 16,6\text{ V}; I_C = 7,2\text{ mA}; f = 38,9\text{ MHz}$ )	$U_A$	7,7 (> 6) <sup>1)</sup>	V

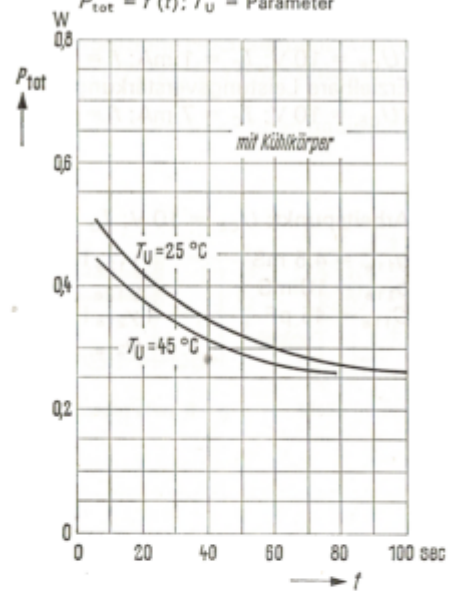
<sup>1)</sup> Spannung am 2,7-k $\Omega$ -Lastwiderstand bei 30% Synchronimpuls-Stauchung

## BF 173

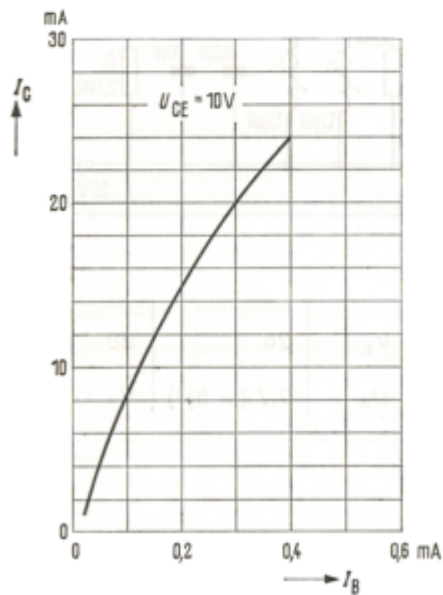
Temperaturabhängigkeit der zulässigen Gesamtverlustleistung  
 $P_{\text{tot}} = f(T); R_{\text{th}}$  = Parameter



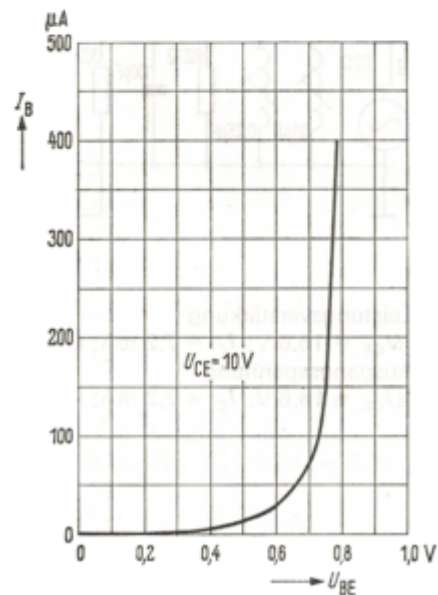
Zulässige Gesamtverlustleistung beim Einschalten  
 $P_{\text{tot}} = f(t); T_U$  = Parameter



Kollektorstrom  
 $I_C = f(I_B); U_{\text{CE}} = 10$  V

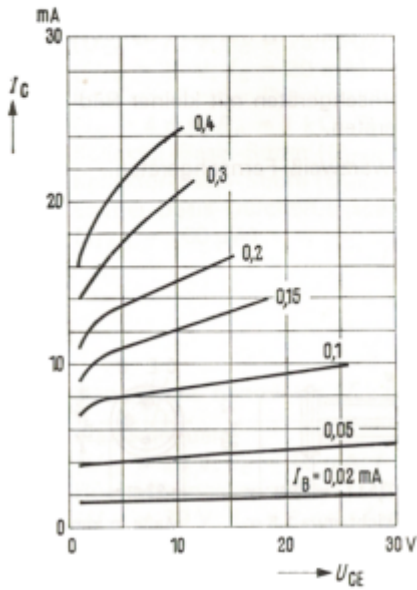


Eingangskennlinie  
 $I_B = f(U_{\text{BE}}); U_{\text{CE}} = 10$  V

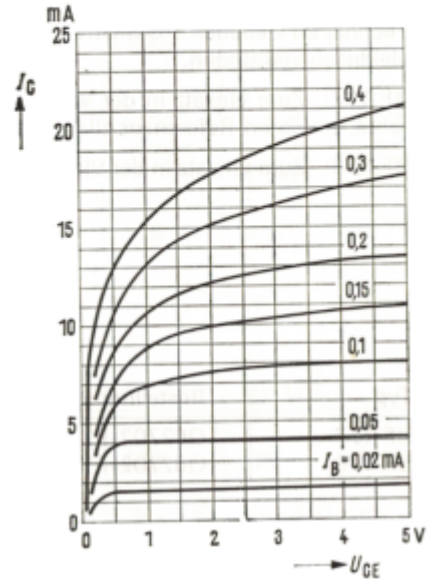


**BF 173**

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



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



Unterer Streuwert der  
 Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung  
 $U_{(BR)CER} = f(R_B)$   
 $I_C = 2 \text{ mA}; R_E \leq 1 \text{ k}\Omega$

