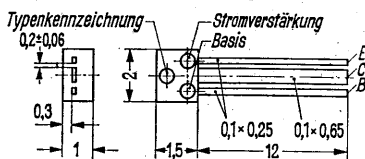


BC 121



Gewicht etwa 20 mg

Maße in mm

NPN-Transistor mit Miniaturgehäuse

BC 121 ist ein epitaktischer NPN-Silizium-Planar-Transistor in Miniatur-Ausführung mit Kunststoffumhüllung. Der Typ ist durch einen gelben Farbpunkt am Gehäuse gekennzeichnet.

Der Transistor ist besonders für den Einsatz in rauscharmen Verstärkerstufen geeignet, insbesondere wenn kleine räumliche Abmessungen erforderlich sind.

Grenzdaten

Kollektor-Emitter-Spannung

U_{CE0} 5 V

Kollektor-Basis-Spannung

U_{CBO} 5 V

Emitter-Basis-Spannung

U_{EBO} 5 V

Kollektorstrom

I_C 50 mA

Emitterstrom

$-I_E$ 60 mA

Basisstrom

I_B 10 mA

Sperrschichttemperatur

T_j 125 °C

Lagertemperatur

T_s -55...+125 °C

Gesamtverlustleistung [$T = 45$ °C; Bandlänge $l = 1$ mm; siehe Diagramm $R_{th} = f(L)$]

P_{tot} 260 mW

Wärmewiderstand

siehe Diagramm $R_{th} = f(L)$

$R_{th} \leq 850$ | grd/W

Statische Kenndaten ($T_U = 25$ °C)

Die Transistoren werden nach der dynamischen Stromverstärkung β_0 gruppiert. Bei einer Kollektor-Emitter-Spannung von $U_{CE} = 0,5$ V und untenstehenden Kollektorströmen gelten die nachfolgenden statischen Werte.

β_0 -Gruppen	weiß	gelb	grau	blau	
I_C mA	B I_C/I_B	B I_C/I_B	B I_C/I_B	B	U_{BE} mV
0,01	63	110	180	330	530
0,25	100	175	290	520	560
10	125	220	360	650	610
50	70	120	200	360	660

Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung

($I_C = 10$ mA; $B = 20$)

($I_C = 50$ mA; $B = 20$)

U_{CEsat} | 0,09 (< 0,2) | V

U_{CEsat} | 0,15 (< 0,3) | V

Kollektor-Basis-Reststrom ($U_{CBO} = 2 \text{ V}$)	I_{CBO}	< 10	nA
Kollektor-Emitter-Sperrspannung ($I_{CEO} = 100 \mu\text{A}$)	$U_{(BR)CEO}$	> 5	V
Kollektor-Basis-Sperrspannung ($I_{CBO} = 100 \mu\text{A}$)	$U_{(BR)CBO}$	> 5	V
Emitter-Basis-Sperrspannung ($I_{EBO} = 100 \mu\text{A}$)	$U_{(BR)EBO}$	> 5	V

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

Transitfrequenz ($I_C = 250 \mu\text{A}$; $U_{CE} = 0,5 \text{ V}$)	f_T	50	MHz
Transitfrequenz ($I_C = 10 \text{ mA}$; $U_{CE} = 0,5 \text{ V}$)	f_T	250	MHz
Kollektor-Basis-Kapazität ($U_{CBO} = 2 \text{ V}$; $f = 1 \text{ MHz}$)	C_{CBO}	6,4 (< 11)	pF
Rauschfaktor ($I_C = 250 \mu\text{A}$; $U_{CE} = 0,5 \text{ V}$; $f = 1 \text{ kHz}$; $\Delta f = 200 \text{ Hz}$; $R_G = 500 \Omega$)	F	3 (< 5)	dB

Stromverstärkungsgruppen

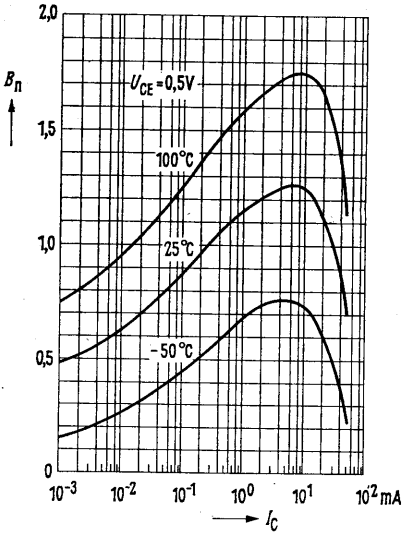
Die Transistoren BC 121 werden nach der dynamischen Stromverstärkung β_0 gruppiert und mit einem Farbpunkt gekennzeichnet.

Arbeitspunkt: $U_{CE} = 0,5 \text{ V}$; $I_C = 250 \mu\text{A}$

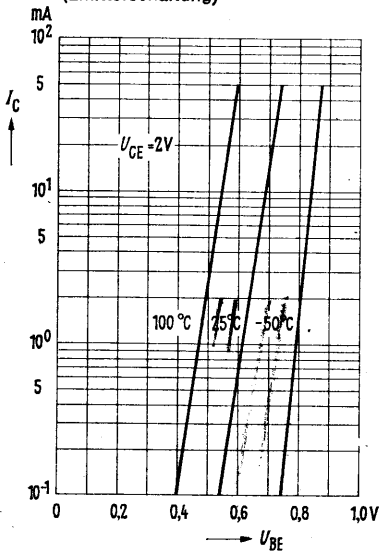
Farbpunkt	weiß	gelb	grau	blau
Stromverstärkung β_0	75...150	125...260	240...500	470...900

BC 121

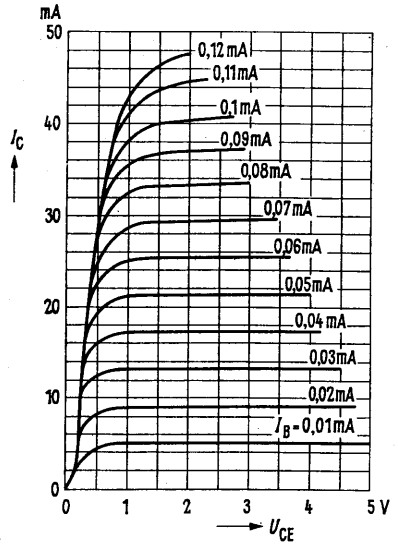
Stromverstärkung $B_{\text{normiert}} = f(I_C)$
 $U_{CE} = 0,5 \text{ V}; T_U = \text{Parameter}$
 (Emitterschaltung)



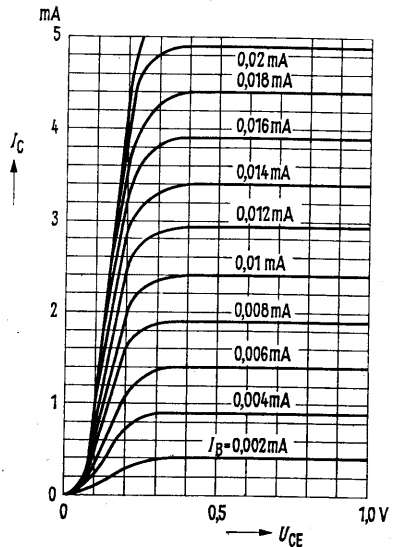
Kollektorstrom $I_C = f(U_{BE})$
 $U_{CE} = 2 \text{ V}; T_U = \text{Parameter}$
 (Emitterschaltung)



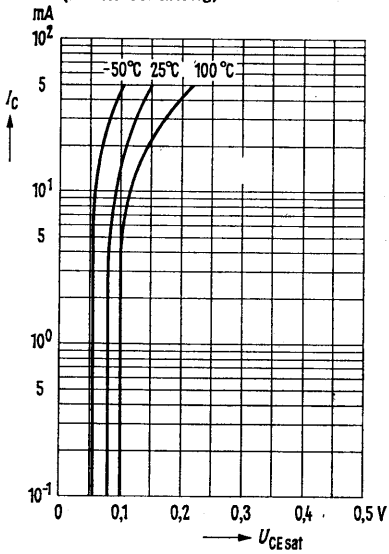
Ausgangskennlinien
 $I_C = f(U_{CE}); I_B = \text{Parameter}$
 (Emitterschaltung)



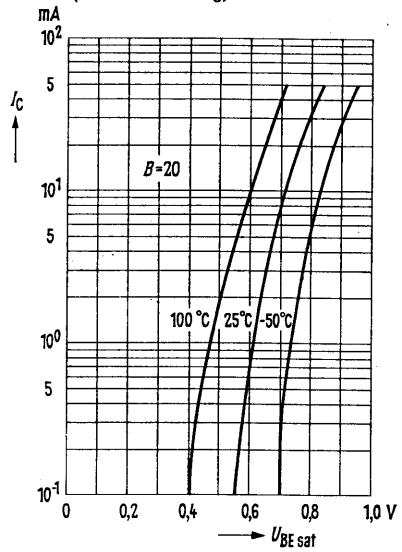
Ausgangskennlinien
 $I_C = f(U_{CE}); I_B = \text{Parameter}$
 (Emitterschaltung)



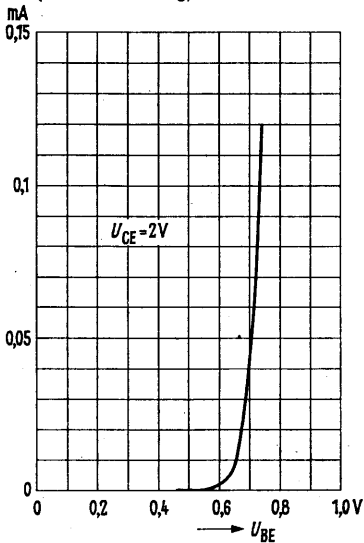
Sättigungsspannung $U_{CEsat} = f(I_C)$
 $B = 20$; $T_U = \text{Parameter}$
 (Emitterschaltung)



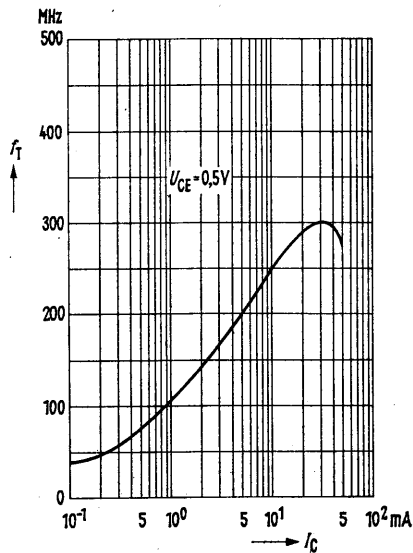
Sättigungsspannung $U_{BEsat} = f(I_C)$
 $B = 20$; $T_U = \text{Parameter}$
 (Emitterschaltung)



Eingangskennlinie $I_B = f(U_{BE})$
 $U_{CE} = 2\text{ V}$
 (Emitterschaltung)



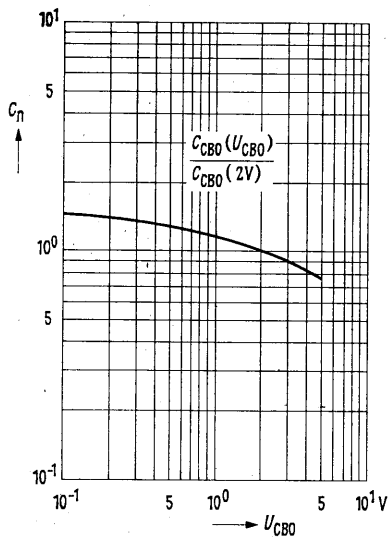
Transitfrequenz $f_T = f(I_C)$
 $U_{CE} = 0,5\text{ V}$



BC 121

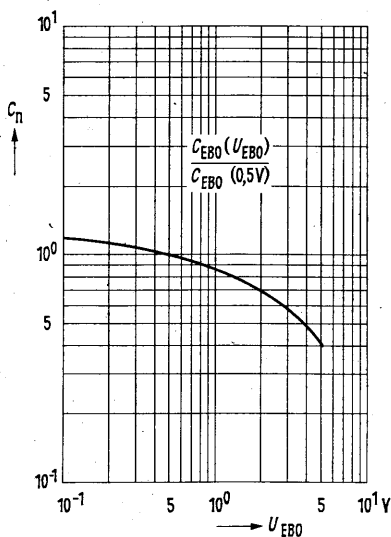
Kollektor-Basis-Kapazität

$$C_n = \frac{C_{CBO}(U_{CBO})}{C_{CBO}(U_{CBO} = 2V)} = f(U_{CBO})$$

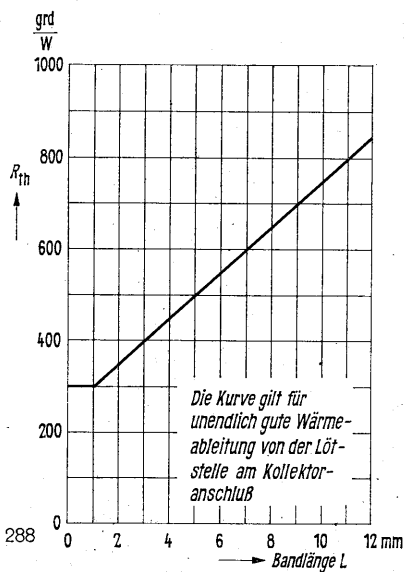


Emitter-Basis-Kapazität

$$C_n = \frac{C_{EBO}(U_{EBO})}{C_{EBO}(U_{EBO} = 0,5V)} = f(U_{EBO})$$

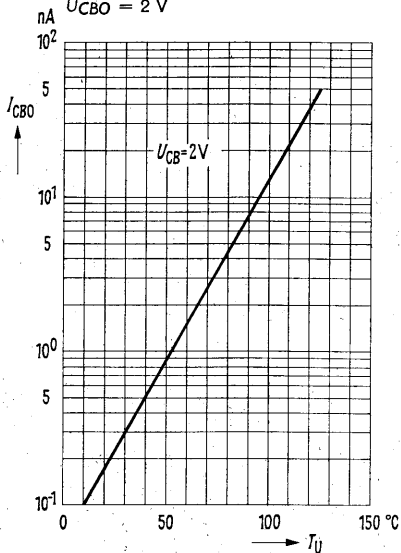


Wärmewiderstand $R_{th} = f(L)$

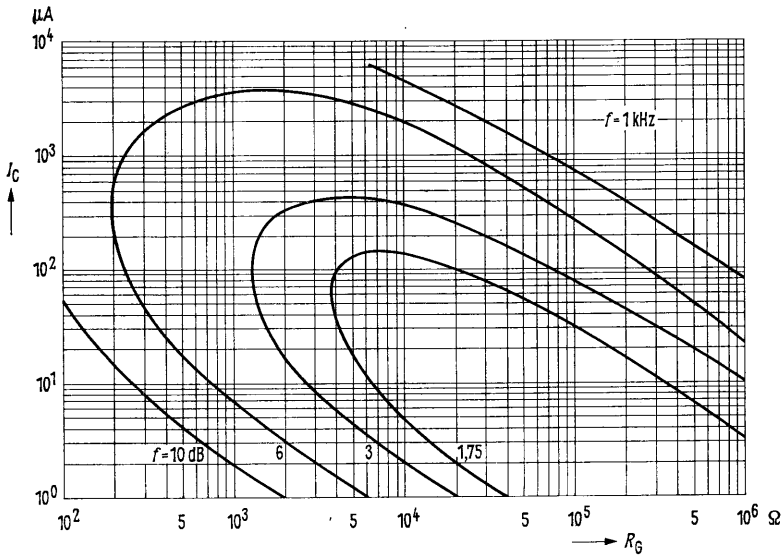


Temperaturabhängigkeit des Reststromes $I_{CBO} = f(T_U)$

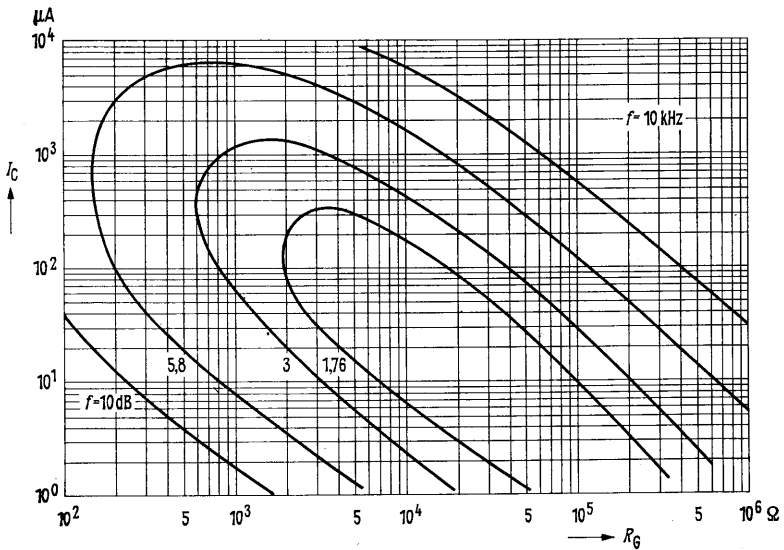
$$U_{CB} = 2V$$



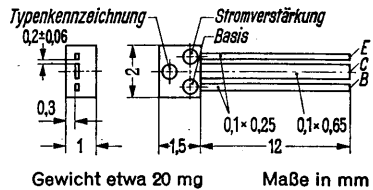
Rauschfaktor $F = f(R_G)$; $U_{CE} = 2\text{ V}$; $f = 1\text{ kHz}$
(Emitterschaltung)



Rauschfaktor $F = f(R_G)$; $U_{CE} = 2\text{ V}$; $f = 10\text{ kHz}$
(Emitterschaltung)



BC 122



NPN-Transistor mit Miniaturgehäuse

BC 122 ist ein epitaktischer NPN-Silizium-Planar-Transistor in Miniatur-Ausführung mit Kunststoffummhüllung. Der Typ ist durch einen weißen Farbpunkt am Gehäuse gekennzeichnet. Der Transistor ist besonders für den Einsatz in rauscharmen Verstärkerstufen geeignet, insbesondere wenn kleine räumliche Abmessungen erforderlich sind.

Grenzdaten

Kollektor-Emitter-Spannung	U_{CEO}	20	V
Kollektor-Basis-Spannung	U_{CBO}	30	V
Emitter-Basis-Spannung	U_{EBO}	5	V
Kollektorstrom	I_C	50	mA
Emitterstrom	$-I_E$	60	mA
Basisstrom	I_B	10	mA
Sperrschichttemperatur	T_j	125	°C
Lagertemperatur	T_s	-55...+125	°C
Gesamtverlustleistung [$T = 45\text{ °C}$; Bandlänge $L = 1\text{ mm}$; siehe Diagramm $R_{th} = f(L)$]	P_{tot}	260	mW

Wärmewiderstand

siehe Diagramm $R_{th} = f(L)$	R_{th}	850	grd/W
--------------------------------	----------	-----	-------

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

Die Transistoren werden nach der dynamischen Stromverstärkung β_0 gruppiert. Bei einer Kollektor-Emitter-Spannung von $U_{CE} = 0,5\text{ V}$ und untenstehenden Kollektorströmen gelten die nachfolgenden statischen Werte.

β_0 -Gruppen	weiß	gelb	grau	blau	
I_C mA	B I_C/I_B	B I_C/I_B	B I_C/I_B	B I_C/I_B	U_{BE} mV
0,01	63	110	180	330	530
0,25	100	175	290	520	560
10	125	220	360	650	610
50	70	120	200	360	660

Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung

($I_C = 10\text{ mA}$; $B = 20$)

($I_C = 50\text{ mA}$; $B = 20$)

U_{CEsat}	0,09 (< 0,2)	V
U_{CEsat}	0,15 (< 0,3)	V