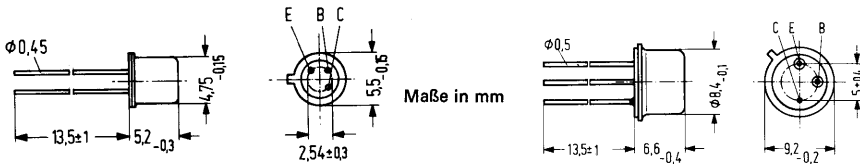


BCW 73, BCW 74, BCW 77 und BCW 78 sind epitaktische NPN-Silizium-Planar-Transistoren. Der Kollektor ist mit dem Gehäuse elektrisch verbunden. Die Transistoren eignen sich als mittelschnelle Schalter, NF-Treiber und für universelle Anwendungen. Als Komplementärtransistoren dazu sind die PNP-Typen BCW 75, BCW 76, und BCW 79, BCW 80 vorgesehen.

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BCW 73-16	Q62702-C379-V1	BCW 77-16	Q62702-C383-V1
BCW 73-25	Q62702-C379-V2	BCW 77-25	Q62702-C383-V2
BCW 73-40	Q62702-C379-V3	BCW 77-40	Q62702-C383-V3
BCW 74-16	Q62702-C380-V1	BCW 78-16	Q62702-C384-V1
BCW 74-25	Q62702-C380-V2	BCW 78-25	Q62702-C384-V2
BCW 74-40	Q62702-C380-V3	BCW 78-40	Q62702-C384-V3

Gehäuse 18 A3 DIN 41 876 (TO-18)
 Gewicht etwa 0,3 g

Gehäuse 5 C3 DIN 41 873 (TO-39)
 Gewicht etwa 1,5 g



Maße in mm

BCW 73; BCW 74

BCW 77; BCW 78

Grenzdaten:

		BCW 73	BCW 74	BCW 77	BCW 78	
Kollektor-Emitter-Spannung	U_{CE0}	32	45	32	45	V
Kollektor-Emitter-Spannung	U_{CES}	60	75	60	75	V
Emitter-Basis-Spannung	U_{EBO}	5	5	5	5	V
Kollektorstrom	I_C	800	800	800	800	mA
Basisstrom	I_B	100	100	100	100	mA
Sperrschichttemperatur	T_j	200	200	200	200	°C
Lagertemperatur	T_s		-65 bis +200			°C
Gesamtverlustleistung ($T_G = 45^\circ\text{C}$)	P_{tot}	1,55	1,55	4,5	4,5	W
Gesamtverlustleistung ($T_U = 25^\circ\text{C}$)	P_{tot}	0,45	0,45	0,87	0,87	W

Wärmewiderstand

Kollektorsperrschicht – Luft	R_{thJU}	< 390	< 390	< 200	< 200	K/W
Kollektorsperrschicht – Transistorgehäuse	R_{thJG}	< 100	< 100	< 35	< 35	K/W

Statische Kenndaten ($T_U = 25^\circ\text{C}$)		BCW 73	BCW 74	BCW 77	BCW 78	
Kollektor-Emitter-Reststrom ($U_{CE} = 32\text{ V}$)	I_{CES}	< 20	—	< 20	—	nA
Kollektor-Emitter-Reststrom ($U_{CE} = 45\text{ V}$)	I_{CES}	—	< 20	—	< 20	nA
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung ($I_C = 10\ \mu\text{A}$)	$U_{(BR)CES}$	> 60	> 75	> 60	> 75	V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung ($I_C = 10\text{ mA}$)	$U_{(BR)CEO}$	> 32	> 45	> 32	> 45	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung ($I_{EBO} = 10\ \mu\text{A}$)	$U_{(BR)EBO}$	> 5	> 5	> 5	> 5	V

Bei den unten angeführten Kollektorströmen gelten die nachfolgenden Werte:

U_{CE} V	I_C mA	B I_C/I_B	U_{CEsat} V	U_{BEsat} V
10	0,1	> 35		
1	1	> 50		
1	10	> 75		
1	100	100 bis 630 ¹⁾	< 0,3 ²⁾	
2	500	> 35	< 0,7 ³⁾	< 2 ³⁾

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

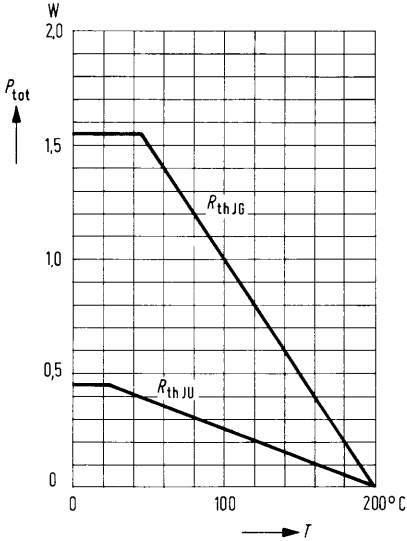
Transitfrequenz ($I_C = 20\text{ mA}$; $U_{CE} = 10\text{ V}$)	f_T	> 100	MHz
Kollektor-Basis-Kapazität ($U_{CBO} = 10\text{ V}$)	C_{CBO}	8 (< 12)	pF
Emitter-Basis-Kapazität ($U_{EBO} = 0,5\text{ V}$)	C_{EBO}	< 80	pF
Rauschfaktor ($I_C = 0,2\text{ mA}$; $U_{CE} = 5\text{ V}$; $R_G = 1\text{ k}\Omega$; $f = 1\text{ kHz}$)	F	2 (< 10)	dB
Schaltzeiten ($I_C = 150\text{ mA}$; $I_{B1} = -I_{B2} = 15\text{ mA}$; $R_L = 150\ \Omega$)	t_{ein}	< 100	ns
	t_{aus}	< 400	ns

1) Unterteilt in die Gruppen 16 (B = 100–250)
25 (B = 160–400)
40 (B = 250–630)

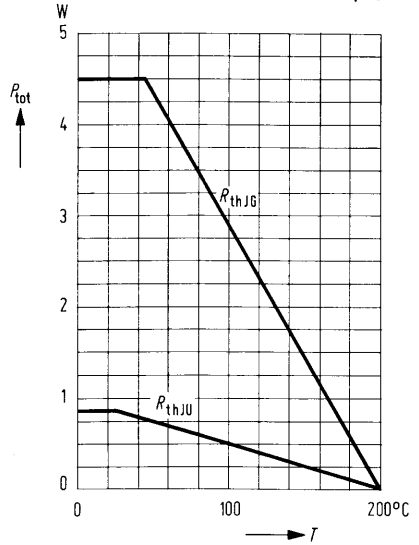
2) $I_B = 10\text{ mA}$

3) $I_B = 50\text{ mA}$

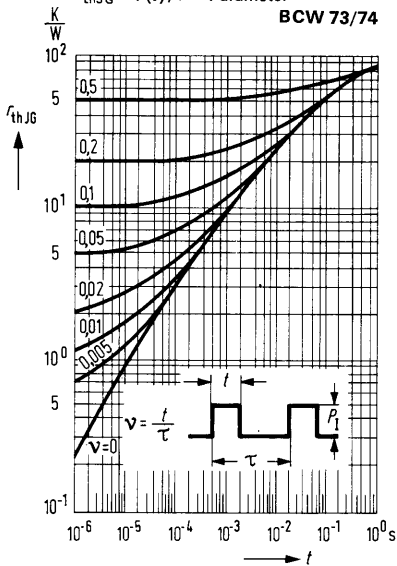
Temperaturabhängigkeit der zulässigen Gesamtverlustleistung
 $P_{tot} = f(T)$; $R_{th} =$ Parameter
BCW 73/74



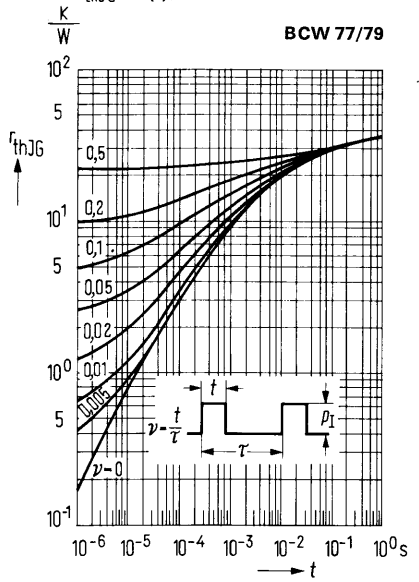
Temperaturabhängigkeit der zulässigen Gesamtverlustleistung
 $P_{tot} = f(T)$; $R_{th} =$ Parameter
BCW 77/78



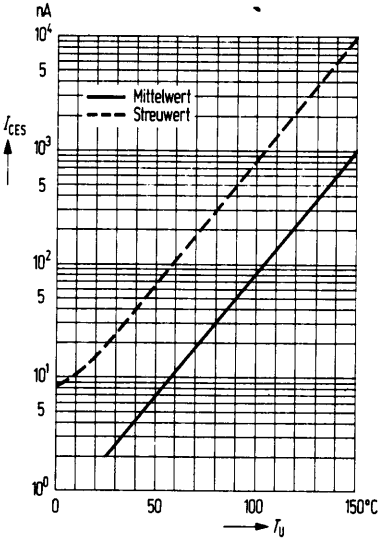
Zulässige Impulsbelastbarkeit
 $f_{thJG} = f(t)$; $\nu =$ Parameter
BCW 73/74



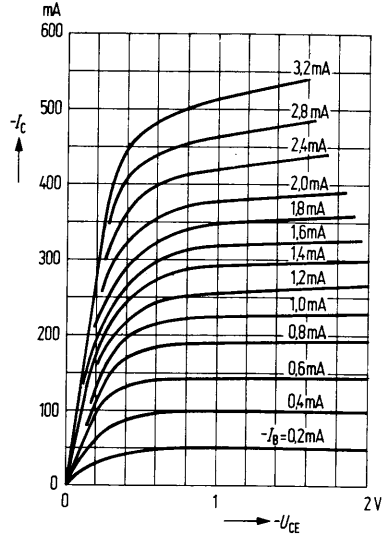
Zulässige Impulsbelastbarkeit
 $f_{thJG} = f(t)$; $\nu =$ Parameter



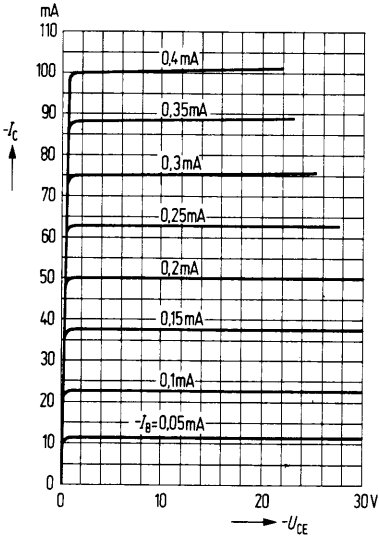
Temperaturabhängigkeit des Reststromes $I_{CES} = f(T_U)$
 $U_{CES} = 32$ bzw. 45 V



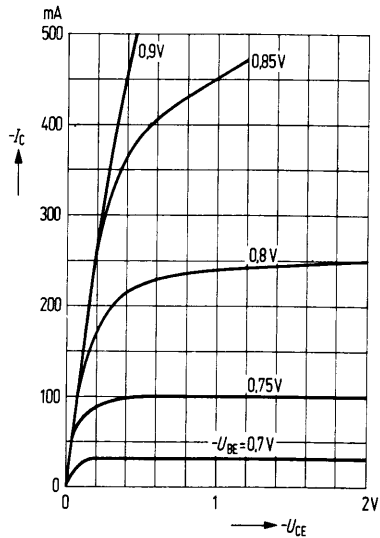
Ausgangskennlinien $I_C = f(U_{CE})$
 $I_B = \text{Parameter}$



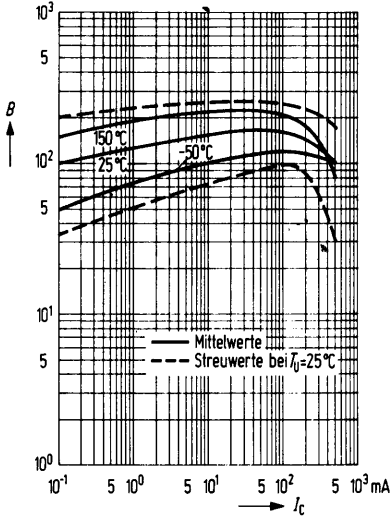
Ausgangskennlinien $I_C = f(U_{CE})$
 $I_B = \text{Parameter}$



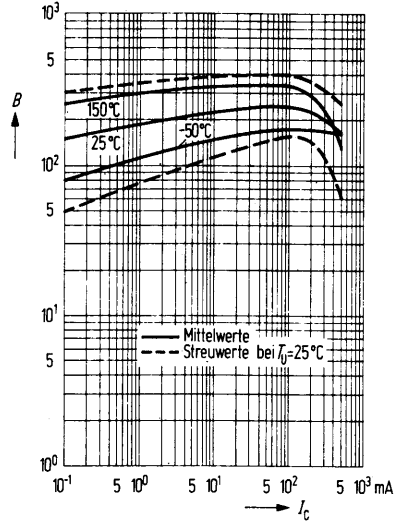
Ausgangskennlinien $I_C = f(U_{CE})$
 $U_{BE} = \text{Parameter}$



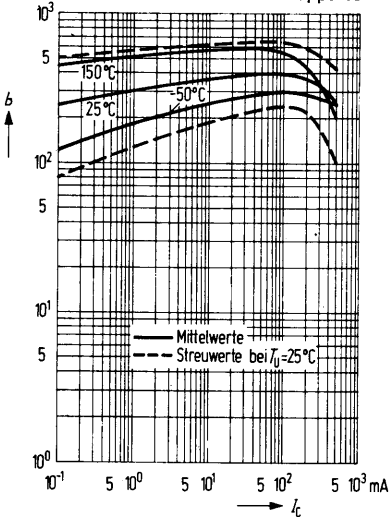
Stromverstärkung $B = f(I_C)$
 $U_{CE} = 1 \text{ V}; T_U = \text{Parameter}$
 B-Gruppe 16



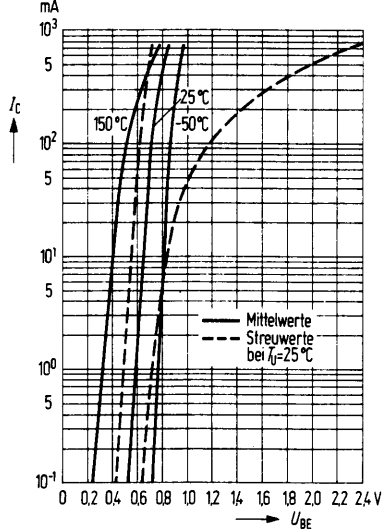
Stromverstärkung $B = f(I_C)$
 $U_{CE} = 1 \text{ V}; T_U = \text{Parameter}$
 B-Gruppe 25



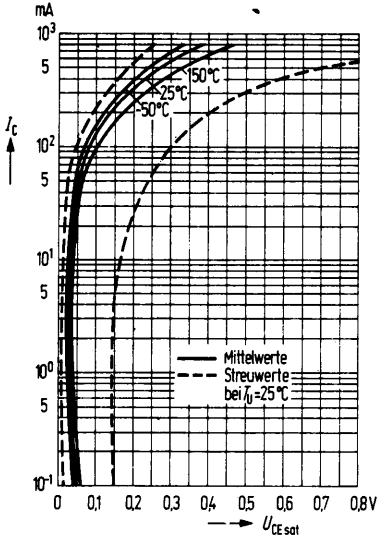
Stromverstärkung $B = f(I_C)$
 $U_{CE} = 1 \text{ V}; T_U = \text{Parameter}$
 B-Gruppe 40



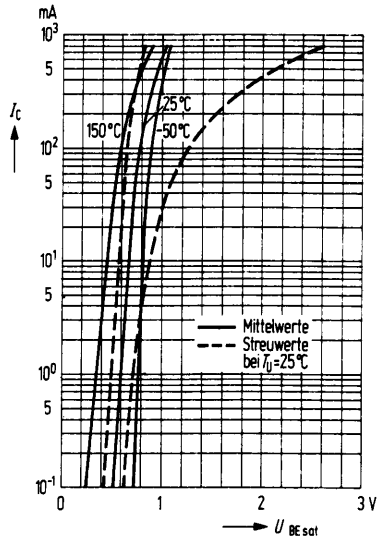
Kollektorstrom $I_C = f(U_{BE})$
 $U_{CE} = 1 \text{ V}; T_U = \text{Parameter}$



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



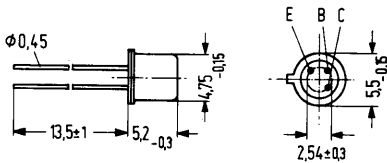
Basis-Emitter-Sättigungsspannung $U_{BEsat} = f(I_C)$;
 $B = 20$; $T_U = \text{Parameter}$



BCW 75, BCW 76, BCW 79 und BCW 80 sind epitaktische PNP-Silizium-Planar-Transistoren. Der Kollektor ist mit dem Gehäuse elektrisch verbunden. Die Transistoren eignen sich als mittelschnelle Schalter, NF-Treiber und für universelle Anwendungen. Als Komplementärtransistoren dazu sind die NPN-Typen BCW 73, BCW 74 und BCW 77, BCW 78 vorgesehen.

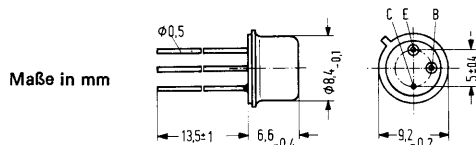
Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BCW 75-10	Q62792-C381-V1	BCW 79-10	Q62702-C385-V1
BCW 75-16	Q62702-C381-V2	BCW 79-16	Q62702-C385-V2
BCW 75-25	Q62702-C381-V3	BCW 79-25	Q62702-C385-V3
BCW 76-10	Q62702-C382-V1	BCW 80-10	Q62702-C386-V1
BCW 76-16	Q62702-C382-V2	BCW 80-16	Q62702-C386-V2
BCW 76-25	Q62702-C382-V3	BCW 80-25	Q62702-C386-V3

BCW 75; BCW 76



Gehäuse 18 A3 DIN 41 876 (TO-18)
Gewicht etwa 0,3 g

BCW 79; BCW 80



Gehäuse 5 C3 DIN 41 873 (TO-39)
Gewicht etwa 1,5 g

Grenzdaten:

		BCW 75	BCW 76	BCW 79	BCW 80	
Kollektor-Emitter-Spannung	$-U_{CEO}$	32	45	32	45	V
Kollektor-Emitter-Spannung	$-U_{CES}$	45	60	45	60	V
Emitter-Basis-Spannung	$-U_{EBO}$	5	5	5	5	V
Kollektorstrom	$-I_C$	800	800	800	800	mA
Basisstrom	$-I_B$	100	100	100	100	mA
Sperrschichttemperatur	T_j	200	200	200	200	°C
Lagertemperatur	T_s		-65 bis +200			°C
Gesamtverlustleistung ($T_G = 45^\circ\text{C}$)	P_{tot}	1,55	1,55	4,5	4,5	W
Gesamtverlustleistung ($T_U = 25^\circ\text{C}$)	P_{tot}	0,45	0,45	0,87	0,87	W

Wärmewiderstand

		BCW 75	BCW 76	BCW 79	BCW 80	
Kollektorsperrschicht – Luft	R_{thJU}	< 390	< 390	< 200	< 200	K/W
Kollektorsperrschicht- Transistorgehäuse	R_{thJG}	< 100	< 100	< 35	< 35	K/W

Statische Kenndaten ($T_U = 25^\circ\text{C}$)		BCW 75	BCW 76	BCW 79	BCW 80	
Kollektor-Emitter-Reststrom ($-U_{CE} = 32\text{ V}$)	$-I_{CES}$	< 20	—	< 20	—	nA
Kollektor-Emitter-Reststrom ($-U_{CE} = 45\text{ V}$)	$-I_{CES}$	—	< 20	—	< 20	nA
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung ($-I_C = 10\ \mu\text{A}$)	$-U_{(BR)CES}$	> 45	> 60	> 45	> 60	V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung ($I_C = 10\text{ mA}$)	$-U_{(BR)CEO}$	> 32	> 45	> 32	> 45	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung ($-I_{EBO} = 10\ \mu\text{A}$)	$-U_{(BR)EBO}$	> 5	> 5	> 5	> 5	V

Bei den unten angeführten Kollektorströmen gelten die nachfolgenden Werte:

$-U_{CE}$ V	$-I_C$ mA	B I_C/I_B	$-U_{CEsat}$ V	$-U_{BEsat}$ V	
10	0,1	> 35			
1	1	> 50			
1	10	> 75			
1	100	63 bis 400 ¹⁾	< 0,3 ²⁾		V
2	500	> 35	< 0,7 ³⁾	< 2 ³⁾	V

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

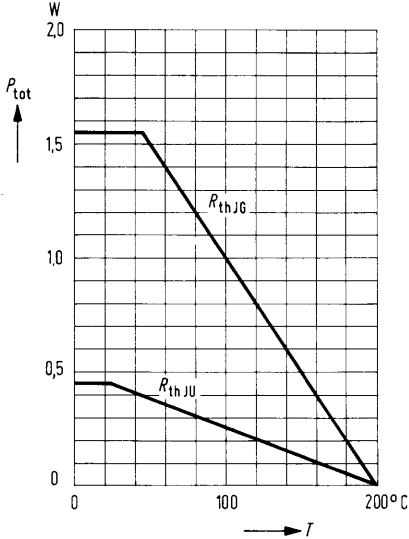
Transitfrequenz ($-I_C = 20\text{ mA}$; $-U_{CE} = 10\text{ V}$)	f_T	> 100	MHz
Kollektor-Basis-Kapazität ($-U_{CBO} = 10\text{ V}$)	C_{CBO}	12 (< 18)	(pF)
Emitter-Basis-Kapazität ($-U_{EBO} = 0,5\text{ V}$)	C_{EBO}	< 80	(pF)
Rauschfaktor ($-I_C = 0,2\text{ mA}$; $-U_{CE} = 5\text{ V}$; $R_G = 1\text{ k}\Omega$; $f = 1\text{ kHz}$)	F	2 (< 10)	dB
Schaltzeiten ($-I_C = 150\text{ mA}$; $I_{B1} = -I_{B2} = 15\text{ mA}$; $R_L = 150\ \Omega$)	t_{ein}	< 100	ns
	t_{aus}	< 400	ns

¹⁾ Unterteilt in die Gruppen 10 (B = 63–160)
 16 (B = 100–250)
 25 (B = 160–400)

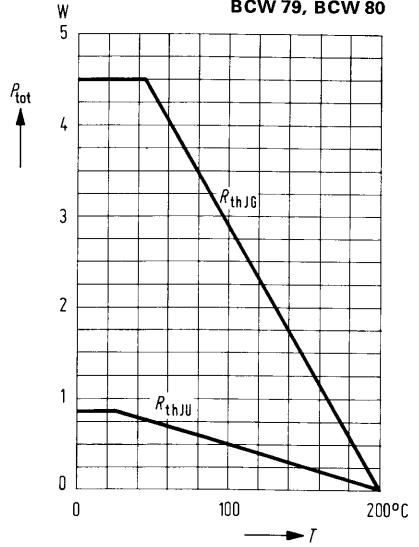
²⁾ $I_B = 10\text{ mA}$

³⁾ $I_B = 50\text{ mA}$

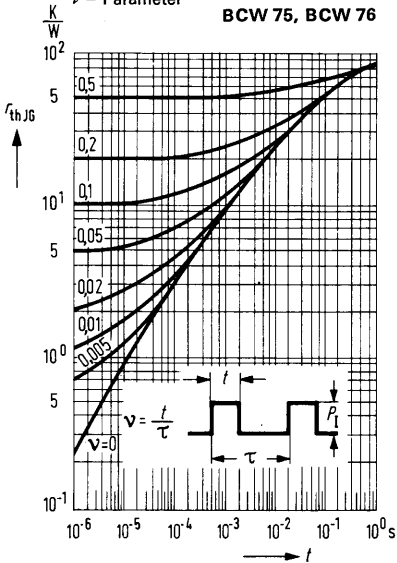
Temperaturabhängigkeit der zulässigen Gesamtverlustleistung
 $P_{tot} = f(T)$; $R_{th} = \text{Parameter}$
BCW 75, BCW 76



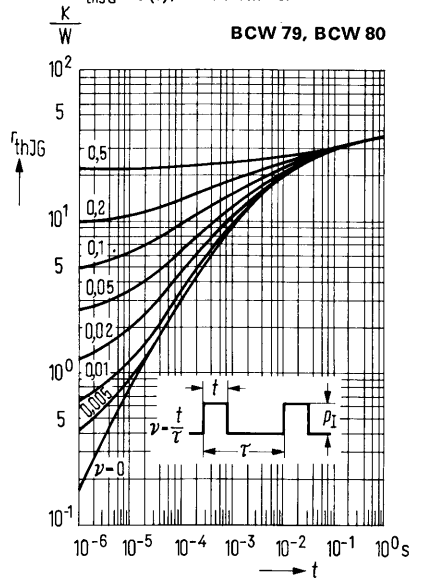
Temperaturabhängigkeit der zulässigen Gesamtverlustleistung
 $P_{tot} = f(T)$; $R_{th} = \text{Parameter}$
BCW 79, BCW 80



Zulässige Impulsbelastbarkeit
 $r_{thJG} = f(t)$
 $\nu = \text{Parameter}$
BCW 75, BCW 76

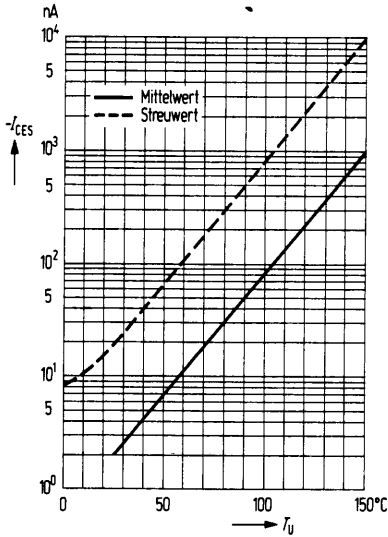


Zulässige Impulsbelastbarkeit
 $r_{thJG} = f(t)$; $\nu = \text{Parameter}$
BCW 79, BCW 80

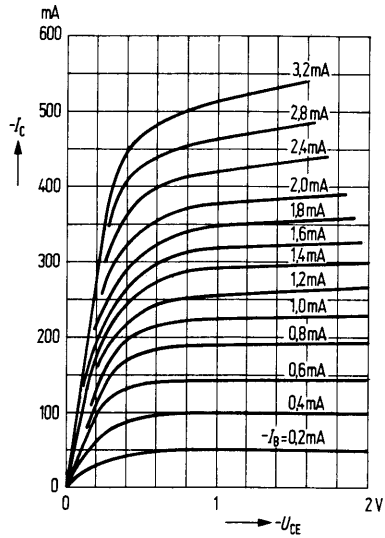


Temperaturabhängigkeit des

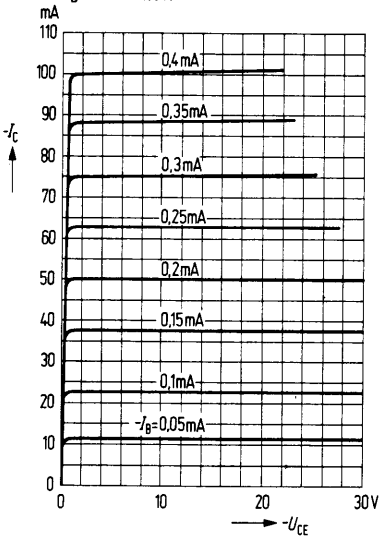
Reststromes $I_{CES} = f(T_U)$
 $U_{CES} = 32$ bzw. 45 V



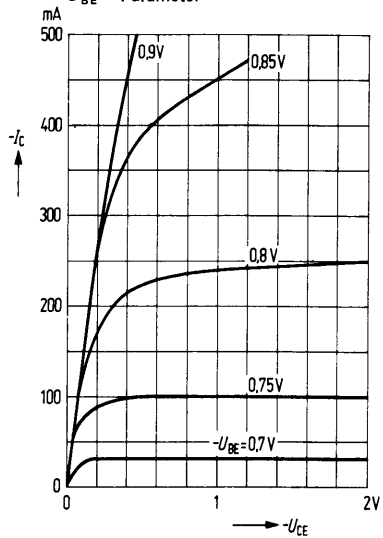
Ausgangskennlinien $I_C = f(U_{CE})$
 $I_B = \text{Parameter}$



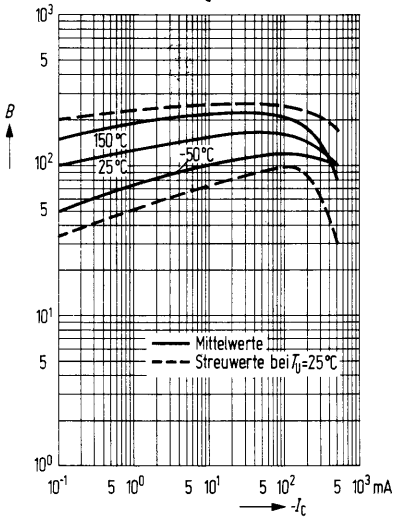
Ausgangskennlinien $I_C = f(U_{CE})$
 $I_B = \text{Parameter}$



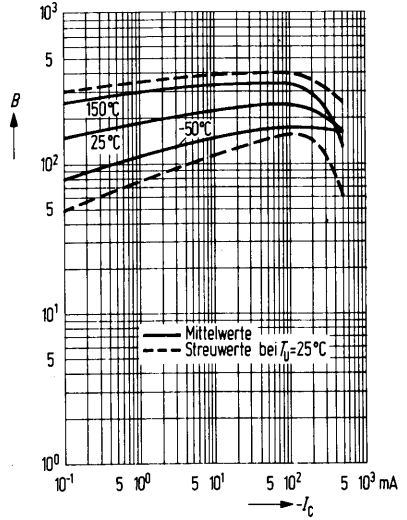
Ausgangskennlinien $I_C = f(U_{CE})$
 $U_{BE} = \text{Parameter}$



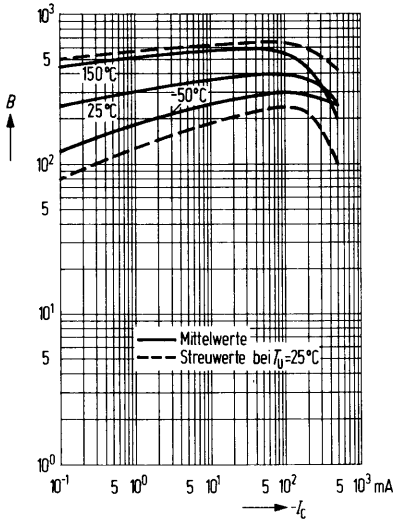
Stromverstärkung $B = f(I_C)$
 $U_{CE} = 1\text{ V}; T_U = \text{Parameter}$
 B-Gruppe 16



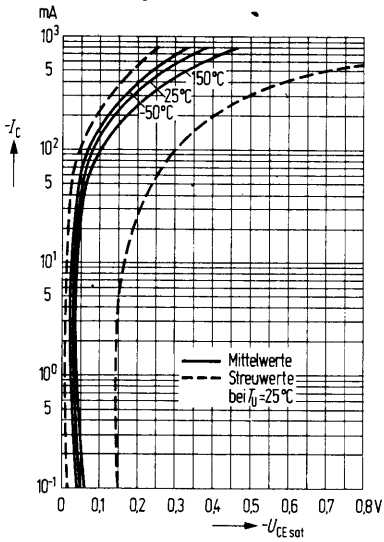
Stromverstärkung $B = f(I_C)$
 $U_{CE} = 1\text{ V}; T_U = \text{Parameter}$
 B-Gruppe 25



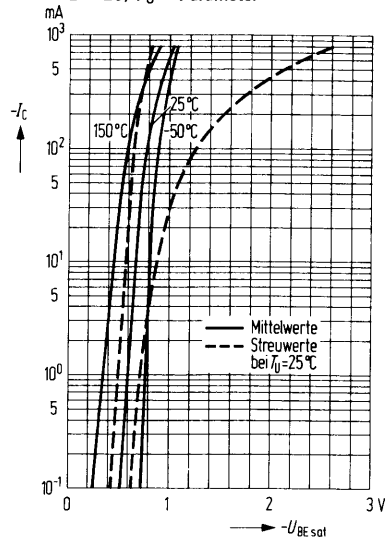
Stromverstärkung $B = f(I_C)$
 $U_{CE} = 1\text{ V}; T_U = \text{Parameter}$
 B-Gruppe 40



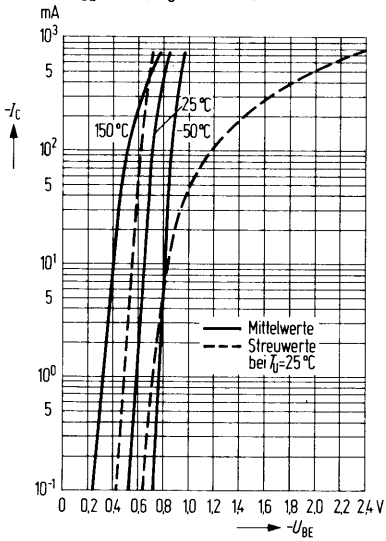
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung $U_{CEsat} = f(I_C)$;
 $B = 20$; $T_U = \text{Parameter}$



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



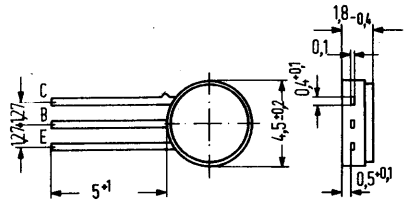
Kollektorstrom $I_C = f(U_{BE})$
 $U_{CE} = 1\text{ V}$; $T_U = \text{Parameter}$



NPN-Silizium-Planar-NF-Transistor

Der epitaktische Silizium-Planar-NF-Transistor im hermetisch dichten Glas/Keramik-Flachgehäuse ist besonders für MIL- und Raumfahrtanwendungen geeignet. Der Vorteil dieses speziellen Gehäuses besteht in der hohen Packungsdichte.

Typ	Bestellnummer
BCW 87	Q62702-C369



Gewicht etwa 0,07 g

Maße in mm

Grenzdaten

Kollektor-Emitter-Spannung	
Kollektor-Basis-Spannung	
Emitter-Basis-Spannung	
Kollektorstrom	
Basisstrom	
Sperrschichttemperatur	
Lagertemperatur	
Gesamtverlustleistung ($T_U \leq +25^\circ\text{C}$; Lötastand 3 mm)	
Löttemperatur (bei $t < 3$ sec; Abstand vom Gehäuse $> 0,8$ mm)	

	BCW 87	
U_{GEO}	45	V
U_{CBO}	45	V
U_{EBO}	7	V
I_C	100	mA
I_B	20	mA
T_j	200	$^\circ\text{C}$
T_s	-65 bis +150	$^\circ\text{C}$
P_{tot}	225	mW
T_L	240	$^\circ\text{C}$

Wärmewiderstand

Kollektorsperrschicht – Luft

R_{thJU} | ≤ 775 | K/W

BCW 87

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

	BCW 87		
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung ($I_C = 2\text{ mA}$)	$U_{(BR)CEO}$	> 45 V	
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung ($I_C = 10\ \mu\text{A}$)	$U_{(BR)CBO}$	> 45 V	
Emitter-Basis-Durchbruchspannung ($I_E = 1\ \mu\text{A}$)	$U_{(BR)EBO}$	> 7 V	
Stromverstärkung ¹⁾ bei: ($I_C = 10\ \mu\text{A}; U_{CE} = 5\text{ V}$)	B	> 20	
	$(I_C = 2\text{ mA}; U_{CE} = 5\text{ V})$	B	180 bis 630
		B	120 bis 1000
	$(I_C = 100\text{ mA}; U_{CE} = 1\text{ V})$	B	> 45
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung ($I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,25\text{ mA}$)	U_{CEsat}	< 0,35 V	
($I_C = 60\text{ mA}; I_B = 3\text{ mA}$) oo	U_{CEsat}	< 0,8 V	
Basis-Emitter-Sättigungsspannung ($I_C = 100\text{ mA}; I_B = 2,5\text{ mA}$)	U_{BEsat}	< 1,2 V	
Kollektor-Basis-Reststrom ($U_{CB} = 45\text{ V}$)	I_{CBO}	< 20 nA	

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

Transitfrequenz ($I_C = 10\text{ mA}; U_{CE} = 5\text{ V}; f = 100\text{ MHz}$)	f_T	> 125	MHz
Rauschmaß ($I_C = 0,2\text{ mA}; U_{CE} = 5\text{ V}; R_G = 2\text{ k}\Omega; f = 1\text{ kHz}$)	F	2 (< 6)	dB
Kollektor-Basis-Kapazität ($U_{CB} = 10\text{ V}$)	C_{CBO}	< 6	pF
Emitter-Basis-Kapazität ($U_{EB} = 0,5\text{ V}$)	C_{EBO}	< 15	pF

Vierpoldaten

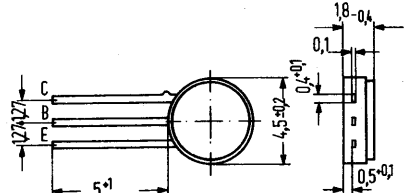
$(I_C = 2\text{ mA}; U_{CE} = 5\text{ V}; f = 1\text{ kHz})$	h_{11e}	4,5 (2,5 bis 12)	$\text{k}\Omega$
	h_{12e}	2	10^{-4}
	h_{21e}	175 bis 700	—
	h_{22e}	30 (< 100)	μS

¹⁾ Kurvenverläufe siehe BCY 59

PNP-Planar-Silizium-NF-Transistor

Der epitaktische Silizium-Planar-NF-Transistor im hermetisch dichten Glas/Keramik-Flachgehäuse ist besonders für MIL- und Raumfahrtanwendungen geeignet. Der Vorteil dieses speziellen Gehäuses besteht in der hohen Packungsdichte.

Typ	Bestellnummer
BCW 88	Q62702-C370



Gewicht etwa 0,07 g

Maße in mm

Grenzdaten

Kollektor-Emitter-Spannung	$-U_{CEO}$	45	V
Kollektor-Basis-Spannung	$-U_{CBO}$	45	V
Emitter-Basis-Spannung	$-U_{EBO}$	5	V
Kollektorstrom	$-I_C$	100	mA
Basisstrom	$-I_B$	20	mA
Sperrschichttemperatur	T_j	200	°C
Lagertemperatur	T_s	-65 bis +150	°C
Gesamtverlustleistung ($T_U \leq 25^\circ\text{C}$; Meßabstand 3 mm)	P_{tot}	225	mW
Löttemperatur (bei $t < 3$ sec. Abstand vom Gehäuse $> 0,8$ mm)	T_L	240	°C

		BCW 88	
$-U_{CEO}$	45	V	
$-U_{CBO}$	45	V	
$-U_{EBO}$	5	V	
$-I_C$	100	mA	
$-I_B$	20	mA	
T_j	200	°C	
T_s	-65 bis +150	°C	
P_{tot}	225	mW	
T_L	240	°C	

Wärmewiderstand

Kollektorschicht – Luft (Meßabstand 3 mm)

$R_{thJU} \leq 775$ K/W

BCW 88

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

	BCW 88			
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung ($-I_C = 2 \text{ mA}$)	$-U_{(BR)CEO}$	> 45	V	
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung ($-I_C = 10 \mu\text{A}$)	$-U_{(BR)CBO}$	> 45	V	
Emitter-Basis-Durchbruchspannung ($-I_E = 1 \mu\text{A}$)	$-U_{(EB)EBO}$	> 5	V	
Stromverstärkung ¹⁾ bei: ($-I_C = 10 \mu\text{A}$; $-U_{CE} = 5 \text{ V}$)	B	> 20	—	
	($-I_C = 2 \text{ mA}$; $-U_{CE} = 5 \text{ V}$)	B	180 bis 630	—
	($-I_C = 10 \text{ mA}$; $-U_{CE} = 1 \text{ V}$)	B	120 bis 1000	—
	($-I_C = 100 \text{ mA}$; $-U_{CE} = 1 \text{ V}$)	B	> 45	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung ($I_C = 10 \text{ mA}$; $-I_B = 0,25 \text{ mA}$)	$-U_{CEsat}$	< 0,35	V	
	($-I_C = 100 \text{ mA}$; $-I_B = 2,5 \text{ mA}$)	$-U_{CEsat}$	< 0,8	V
Basis-Emitter-Sättigungsspannung ($-I_C = 100 \text{ mA}$; $-I_B = 2,5 \text{ mA}$)	$-U_{BEsat}$	< 1,2	V	
	Kollektor-Basis-Reststrom ($-U_{CB} = 35 \text{ V}$)	$-I_{CBO}$	< 20	nA

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

Transitfrequenz ($-I_C = 10 \text{ mA}$; $-U_{CE} = 5 \text{ V}$; $f = 100 \text{ MHz}$)	f_T	180	MHz
Rauschmaß ($-I_C = 0,2 \text{ mA}$; $-U_{CE} = 5 \text{ V}$; $R_G = 2 \text{ k}\Omega$; $f = 1 \text{ kHz}$)	F	2 (< 6)	dB
Kollektor-Basis-Kapazität ($-U_{CB} = 10 \text{ V}$)	C_{CBO}	< 7	pF
Emitter-Basis-Kapazität ($-U_{EB} = 0,5 \text{ V}$)	C_{EBO}	< 15	pF

Vierpoldaten:

($-I_C = 2 \text{ mA}$; $-U_{CE} = 5 \text{ V}$; $f = 1 \text{ kHz}$)	h_{11e}	4,5 (2,5 bis 12)	$\text{K}\Omega$
	h_{12e}	2	10^{-4}
	h_{21e}	175-700	—
	h_{22e}	30 (< 100)	μS

¹⁾ Kurvenverläufe siehe BCY 79