

ELEMENTY PÓŁPRZEWODNIKOWE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-87
	Tranzystory typu BC 307, BC 308, BC 309	3375-30/08
		Grupa katalogowa 1923

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są szczegółowe wymagania dotyczące tranzystorów PNP małej mocy, małej częstotliwości, wykonanych technologią epitaksjalno-planarną, typu BC 307, BC 308, BC 309 w obudowie plastikowej do zastosowań powszechnego użytku oraz w urządzeniach wymagających zastosowania elementów wysokiej i bardzo wysokiej jakości.

Tranzystory przeznaczone są do pracy w stopniach wejściowych i sterujących wzmacniaczy małej częstotliwości. Tranzystory BC 309 przeznaczone są głównie do zastosowań w stopniach wejściowych o niskim poziomie szumów.

Tranzystory BC 307, BC 308, BC 309 mogą być stosowane jako pary komplementarne z tranzystorami typu BC 237, BC 238, BC 239.

Kategoria klimatyczna dla tranzystorów:

— standardowej jakości (poziom jakości I) —
40/125/04,

— wysokiej jakości (poziom jakości III) —
40/125/21,

— bardzo wysokiej jakości (poziom jakości IV) —
40/125/56.

2. Przykład oznaczenia

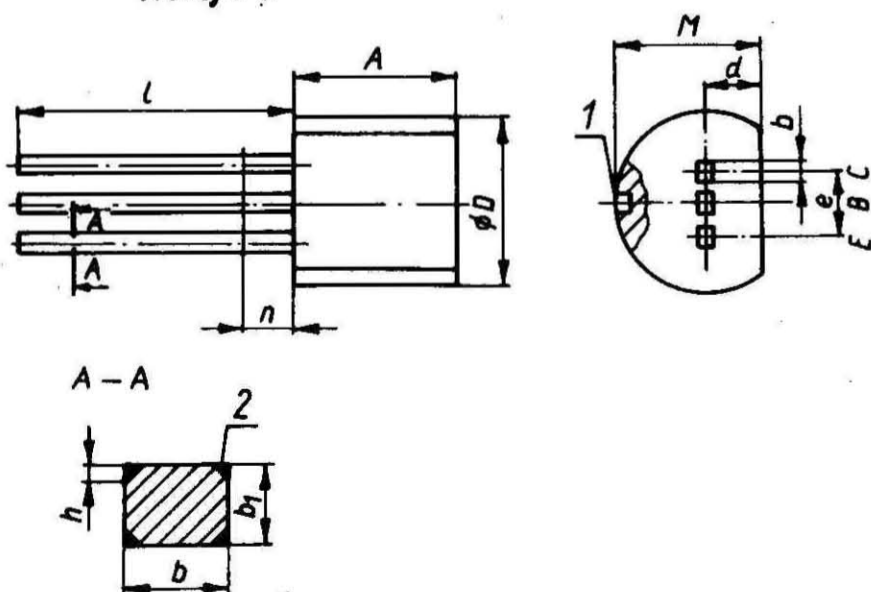
a) tranzystora standardowej jakości:

TRANZYSTOR BC 307A BN-87/3375-30/08

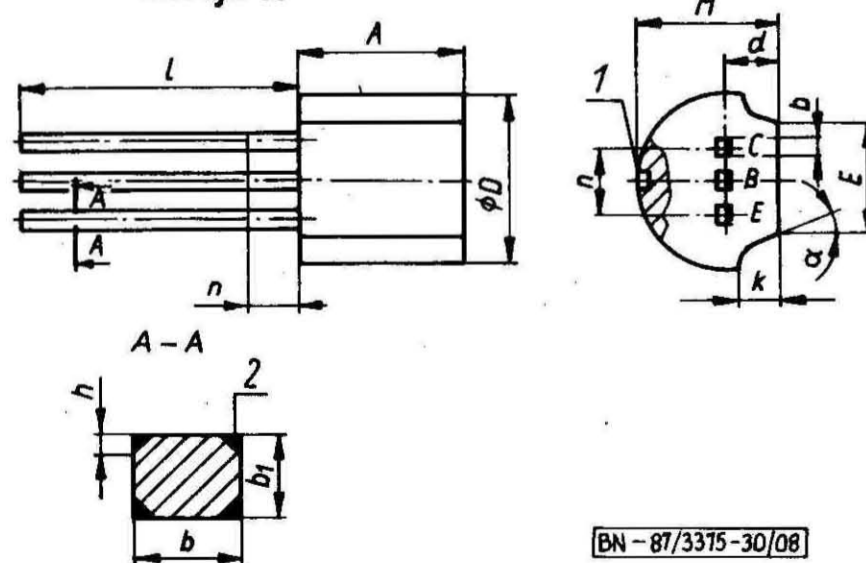
b) tranzystora wysokiej jakości:

TRANZYSTOR BC 307A/3 BN-87/3375-30/08

Wersja I



Wersja II



BN-87/3375-30/08

1 — dopuszcza się ślad (ubytek tworzywa) po wypychaczu na powierzchni korpusu obudowy, 2 — dopuszcza się ubytki na krawędziach wyprowadzeń $h \leq 0,05$

c) tranzystora bardzo wysokiej jakości:

TRANZYSTOR BC 307A/4 BN-87/3375-30/08

3. Cechowanie tranzystorów powinno zawierać następujące dane:

a) oznaczenie typu (podtypu) kodem wg tabl. 1,

b) oznakowanie dodatkowe dla tranzystorów wysokiej i bardzo wysokiej jakości.

Tranzystory wysokiej jakości powinny być znakowane cyfrą 3, a tranzystory bardzo wysokiej jakości cyfrą 4 umieszczoną po oznaczeniu typu.

Tablica 1. Oznaczenie typu (podtypu) kodem

Typ tranzystora	Kod
BC 307	307
BC 307/VI	307 VI
BC 307A	307 A
BC 307B	307 B
BC 307C	307 C
BC 308	308
BC 308/VI	308 VI
BC 308A	308 A
BC 308B	308 B
BC 308C	308 C
BC 309	309
BC 309A	309 A
BC 309B	309 B
BC 309C	309 C

4. Wymiary i oznaczenie wyprowadzeń tranzystora — wg rysunku i tabl. 2.

Oznaczenie obudowy stosowane przez producenta CE 35.

Zgłoszona przez Zakłady Przemysłu Elektronicznego KAZEL

Ustanowiona przez Dyrektora Naukowo-Produkcyjnego Centrum Półprzewodników dnia 21 listopada 1987 r.

jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1988 r.

(Dz. Norm. i Miar nr 4/1988, poz. 10)

Tablica 2. Wymiary obudowy CE 35

Symbol wymiaru	Wymiary, mm			Symbol wymiaru	Wymiary, mm			Kąt ...°
	min	nom	max		min	nom	max	nom
<i>A</i>	4,5	—	5,2	<i>l</i>	12,5	—	14,5	—
<i>b</i>	0,35	—	0,55	<i>M</i>	3,6	—	4,2	—
<i>b</i> ₁	—	0,4	—	<i>E</i>	3,4	—	3,6	—
$\varnothing D$	4,5	—	5,2	<i>k</i>	1,2	—	1,5	—
<i>d</i>	1,4	—	1,77	<i>n</i> ²⁾	2,6	—	3,1	—
<i>e</i> ¹⁾	2,0	—	3,0	α	—	—	—	20°

1) Wymiar kontrolowany w odległości 2 mm od płaszczyzny podstawy obudowy.
2) Dotyczy oceny lutowości.

5. Badania w grupie A, B, C i D — wg BN-80/3375-30/00 p. 5.1.

6. Wymagania szczegółowe do badań grupy A, B, C i D

a) badania podgrupy A1 — sprawdzenie wymiarów: *A*, $\varnothing D$, *l* wg rysunku i tabl. 2,

b) badania podgrupy A2, A3, A4 i C2 — wg tabl. 3,

c) badania podgrupy B, C i D — wg tabl. 4,

d) parametry elektryczne sprawdzane w czasie i po badaniach grupy B, C i D — wg tabl. 5.

7. Pozostałe postanowienia — wg BN-80/3375-30/00.

Tablica 3. Parametry elektryczne sprawdzane w badaniach podgrupy A2, A3, A4 i C2

Podgrupa badań	Rodzaj badania	Kontrolowany parametr	Metoda pomiaru wg PN-74/T-01504	Warunki pomiaru	Jednostka miary	Wartości graniczne					
						BC 307		BC 308		BC 309	
						min	max	min	max	min	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A2	Sprawdzenie podstawowych parametrów elektrycznych	$-I_{CES}$	ark. 09	$-U_{CE} = 50 \text{ V}$ $R_{BE} = 0$	nA	—	100	—	—	—	—
				$-U_{CE} = 25 \text{ V}$ $R_{BE} = 0$		—	—	—	100	—	100
		$-U_{(BR)CEO}$	ark. 03	$-I_C = 2 \text{ mA}$ $I_B = 0$	V	45	—	25	—	20	—
		$-U_{(BR)CES}$	ark. 03	$-I_C = 10 \mu\text{A}$ $R_{BE} = 0$	V	50	—	30	—	25	—
		$-U_{(BR)EBO}$	ark. 04	$-I_E = 10 \mu\text{A}$ $I_C = 0$	V	5	—	5	—	5	—
		$h_{21E}^{(1)}$	ark. 01	$-I_C = 2 \text{ mA}$ $-U_{CE} = 5 \text{ V}$	VI A B C	65	800	65	800	110	800
						65	150	65	150	—	—
110	240					110	240	110	240		
200	480					200	480	200	480		
<i>F</i>	ark. 46	$-U_{CE} = 5 \text{ V}$ $-I_C = 200 \mu\text{A}$ $R_g = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 1 \text{ kHz}$ $\Delta f = 200 \text{ Hz}$	dB	—	10	—	10	—	4		
				$-U_{CE} = 5 \text{ V}$ $-I_C = 200 \mu\text{A}$ $R_g = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 30 \text{ Hz} \div 15 \text{ kHz}$	—	—	—	—	—	4	
A3 C2	Sprawdzenie drugorzędnych parametrów elektrycznych	$-U_{BE}$	ark. 01	$-I_C = 2 \text{ mA}$ $-U_{CE} = 5 \text{ V}$	V	0,55	0,70	0,55	0,70	0,55	0,70
		$-U_{CE \text{ sat}}$	ark. 02	$-I_C = 10 \text{ mA}$ $-I_B = 0,5 \text{ mA}$	V	—	0,20	—	0,20	—	0,20
		$-U_{BE \text{ sat}}$	ark. 02	$-I_C = 10 \text{ mA}$ $-I_B = 0,5 \text{ mA}$	V	—	0,80	—	0,80	—	0,80

cd. tabl. 3

Podgrupa badań	Rodzaj badania	Kontrolowany parametr	Metoda pomiaru wg PN-74/T-01504	Warunki pomiaru	Jednostka miary	Wartości graniczne					
						BC 307		BC 308		BC 309	
						min	max	min	max	min	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A3 C2	Sprawdzenie drugorzędnych parametrów elektrycznych	f_T	ark. 24	$-U_{CE} = 5 \text{ V}$ $-I_C = 10 \text{ mA}$ $f = 100 \text{ MHz}$	MHz	100	—	100	—	100	—
		C_{CBO}	ark. 22	$-U_{CB} = 10 \text{ V}$ $I_E = 0$ $f = 1 \text{ MHz}$	pF	—	6	—	6	—	6
A4	Sprawdzenie parametrów elektrycznych w $t_{amb} = 125^\circ\text{C}$ (poziom III i IV)	$-I_{CES}$	ark. 09	$-U_{CE} = 20 \text{ V}$ $R_{BE} = 0$	μA	—	4	—	4	—	4

1) Selekcja na klasy wzmocnienia VI, A, B, C tylko na życzenie odbiorcy.

Tablica 4. Wymagania szczegółowe do badań grupy B, C i D

Lp.	Podgrupa badań	Rodzaj badania	Wymagania szczegółowe
1	2	3	4
1	B1, C1	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej wyprowadzeń	próba Ub: metoda 2, 2,5 N, 1 cykl próba Ua1: 5 N
		Sprawdzenie szczelności	próba Q1, wodny roztwór allenolu
2	B2, C3	Sprawdzenie lutowności wyprowadzeń	ocena lutowności nie obejmuje czół wyprowadzeń (po wycięciu belki) oraz bocznej powierzchni na wymiarze n (po wycięciu mostków)
3	B3, C9	Sprawdzenie wytrzymałości na spadki swobodne	położenie tranzystora w czasie spadania — wyprowadzeniami do góry
4	B4, C4	Sprawdzenie wytrzymałości na udary wielokrotne	mocowanie za obudowę
5	B5, C5 (poziom jakości III i IV)	Sprawdzenie wytrzymałości na nagłe zmiany temperatury	$T_A = -55^\circ\text{C}$; $T_B = 155^\circ\text{C}$
6	B6, C6	Sprawdzenie odporności na narażenia elektryczne	układ OB wg PN-78/T-01515 tabl. 5, obciążenie: dla BC 307: $-U_{CB} = 30 \text{ V}$, $I_E = 10 \text{ mA}$ dla BC 308: $-U_{CB} = 15 \text{ V}$, $I_E = 20 \text{ mA}$ dla BC 309: $-U_{CB} = 15 \text{ V}$, $I_E = 20 \text{ mA}$
7	C3	Sprawdzenie masy wyrobu	0,20 ÷ 0,25 g
8	C4	Sprawdzenie wytrzymałości na przyspieszenia stałe	kierunek probierczy — obydwa kierunki wzdłuż osi wyprowadzeń, mocowanie za obudowę
		Sprawdzenie wytrzymałości na wibracje o stałej częstotliwości (dla poziomu I)	mocowanie za obudowę
		Sprawdzenie wytrzymałości na wibracje o zmiennej częstotliwości (dla poziomu III i IV)	
9	C5	Sprawdzenie wytrzymałości na ciepło lutowania	temperatura kąpieli 350°C
10	C7 (poziom jakości IV)	Sprawdzenie wytrzymałości na zimno	$t_{sig \text{ min}} = -55^\circ\text{C}$
11	C8 (poziom jakości III i IV)	Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco	$t_{sig \text{ max}} = 155^\circ\text{C}$
12	C10	Sprawdzenie wymiarów	wg rysunku i tabl. 2
13	D1 (poziom jakości III i IV)	Sprawdzenie odporności na niskie ciśnienie atmosferyczne	temperatura narażenia 25°C
14	D2	Sprawdzenie wytrzymałości na rozpuszczalniki	alkohol izopropylowy lub aceton; A i $\varnothing D$ wg rys. i tabl. 2

cd. tabl. 4

Lp.	Pogrupa badań	Rodzaj badania	Wymagania szczegółowe
1	2	3	4
15	D3	Sprawdzenie palności	palność zewnętrzna
16	D4 ¹⁾ (poziom jakości III i IV)	Sprawdzenie wytrzymałości na pleśń	brak porostu pleśni
17	D5 ¹⁾ (poziom jakości III i IV)	Sprawdzenie wytrzymałości na mgłą solną	położenie tranzystora dowolne

¹⁾ Badanie stosuje się przy zamówieniu wyrobów w wykonaniu tropikalnym lub dla klimatu morskiego.

Tablica 5. Parametry elektryczne sprawdzane w czasie i po badaniach grupy B, C i D

Oznaczenie parametru	Metoda pomiaru wg PN-74/T-01504	Warunki pomiaru	Podgrupa badań	Jednostka miary	Wartości graniczne						
					BC 307		BC 308		BC 309		
					min	max	min	max	min	max	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
$-I_{CES}$	ark. 09	$-U_{CE} = 50 \text{ V}$ $R_{BE} = 0$	B1, C1	nA	—	130	—	—	—	—	
			B3, B4, B5, C2, C4, C5, D1		—	100	—	—	—	—	
		$-U_{CE} = 25 \text{ V}$ $R_{BE} = 0$	B1, C1	nA	—	—	—	130	—	130	
			B3, B4, B5, C2, C4, C5, D1		—	—	—	100	—	100	
		$-U_{CE} = 50 \text{ V}$ $R_{BE} = 0$	B6, C6, C8	nA	—	500	—	—	—	—	
			C2 ¹⁾		μA	—	4	—	—	—	—
		$-U_{CE} = 25 \text{ V}$ $R_{BE} = 0$	B6, C6, C8	nA	—	—	—	500	—	500	
			C2 ¹⁾		μA	—	—	—	4	—	4
h_{21E}	ark. 01	$-I_C = 2 \text{ mA}$ $-U_{CE} = 5 \text{ V}$	B1, B3, B4, B5, C1, C2, C4, C5, C7	VI	—	65	150	65	150	—	—
				A		110	240	110	240	110	240
				B		200	480	200	480	200	480
				C		420	800	420	800	420	800
			B6, C6, C8	VI		50	180	50	180	—	—
				A		90	290	90	290	90	290
				B		160	580	160	580	160	580
				C		320	1020	320	1020	320	1020
			C2 ²⁾	VI		30	—	30	—	—	—
				A		45	—	45	—	45	—
				B		80	—	80	—	80	—
				C		160	—	160	—	160	—

¹⁾ W czasie badania odporności na suche gorąco.
²⁾ W czasie badania odporności na zimno.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników, Zakłady Przemysłu Elektronicznego KAZEL, Koszalin.

2. Normy związane

PN-74/T-01504/01 Tranzystory. Pomiar h_{21E} i napięcia U_{BE}
PN-74/T-01504/02 Tranzystory. Pomiar napięć nasycenia $U_{CE sat}$ i $U_{BE sat}$
PN-74/T-01504/03 Tranzystory. Pomiar napięć przebicia $U_{(BR)CEO}$, $U_{(BR)CES}$, $U_{(BR)CER}$, $U_{(BR)CEX}$

PN-74/T-01504/04 Tranzystory. Pomiar napięć przebicia $U_{(BR)CBO}$ i $U_{(BR)EBO}$

PN-75/T-01504/09 Tranzystory. Pomiar prądów resztkowych I_{CER} , I_{CES} , I_{CEV} i prądu zerowego I_{CEO}

PN-74/T-01504/22 Tranzystory. Pomiar pojemności C_{CBO} i C_{EBO}

PN-74/T-01504/24 Tranzystory. Pomiar modułu $|h_{21d}|$ w zakresie w.cz. i częstotliwości f_T

PN-76/T-01504/46 Tranzystory. Pomiar parametrów szumów

PN-78/T-01515 Elementy półprzewodnikowe. Ogólne wymagania i badania

BN-80/3375-30/00 Elementy półprzewodnikowe. Tranzystory małej mocy małej częstotliwości. Wymagania i badania

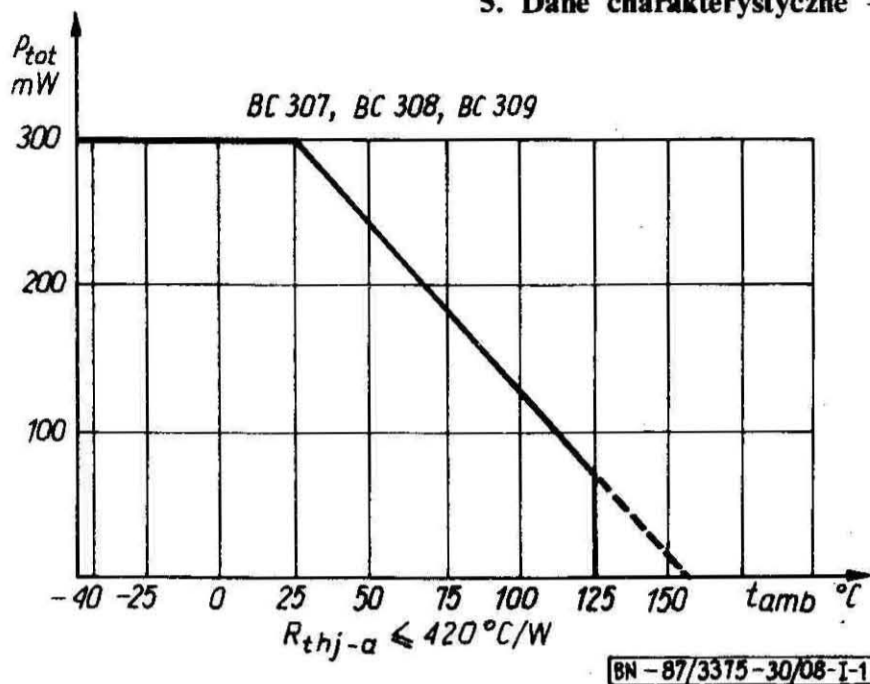
3. Symbol wg KTM

- BC 307 — 1156211308009
- BC 307VI — 1156211308011
- BC 307A — 1156211308024
- BC 307B — 1156211308037
- BC 308 — 1156211309000
- BC 308VI — 1156211309012

- BC 308A — 1156211309025
- BC 308B — 1156211309038
- BC 308C — 1156211309040
- BC 309 — 1156211310000
- BC 309A — 1156211310012
- BC 309B — 1156211310025
- BC 309C — 1156211310038

4. Wartości dopuszczalne — wg rys. I-1 i tabl. I-1.

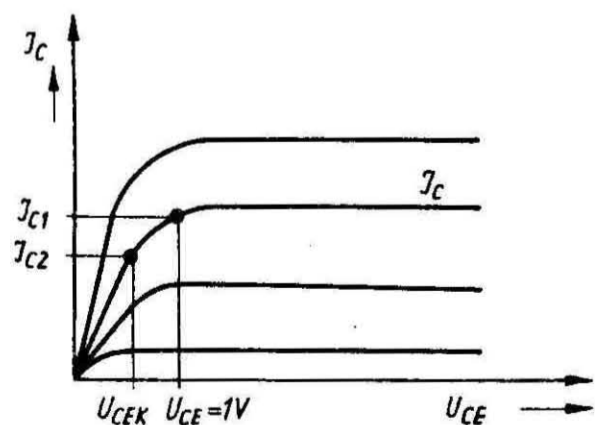
5. Dane charakterystyczne — wg rys. I-2 ÷ I-4 i tabl. I-2.



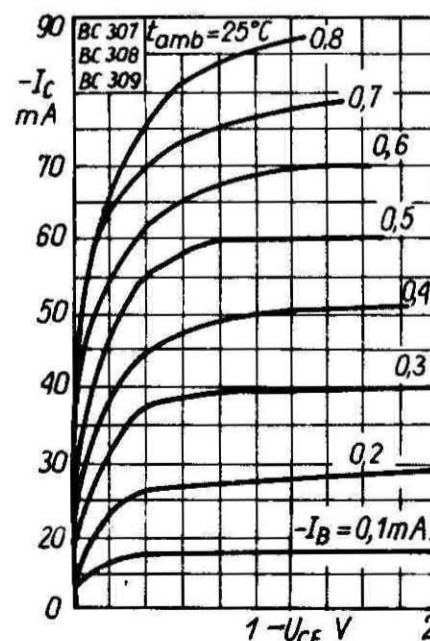
Rys. I-1

Tablica I-1. Wartości dopuszczalne

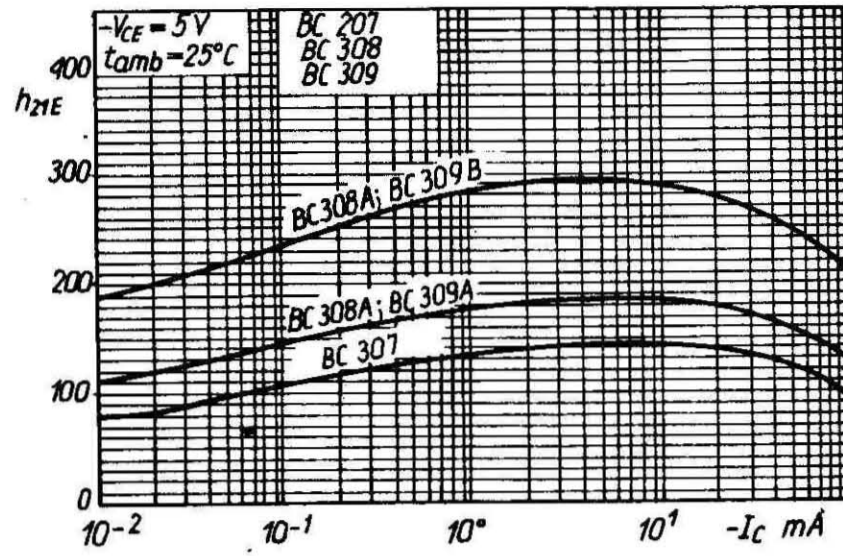
Lp.	Oznaczenie parametru	Nazwa parametru	Jednostka miary	Wartości dopuszczalne		
				BC 307	BC 308	BC 309
1	$-U_{CEO}$	Napięcie kolektor-emiter	V	45	25	20
2	$-U_{CES}$	Napięcie kolektor-emiter przy $U_{BE} = 0$	V	50	30	25
3	$-U_{EBO}$	Napięcie emiter-baza	V	5		
4	$-I_C$	Prąd kolektora	mA	100		
5	$-I_{CM}$	Prąd szczytowy kolektora	mA	200		
6	$-I_B$	Prąd bazy	mA	50		
7	P_{tot}	Całkowita moc wejściowa (stała lub średnia) na wszystkich elektrodach	mW	300 ($t_{amb} \leq 25^\circ\text{C}$)		
8	t_j	Temperatura złącza	$^\circ\text{C}$	150		
9	t_{amb}	Temperatura otoczenia w czasie pracy	$^\circ\text{C}$	$-40 \div 125$		
10	t_{sig}	Temperatura przechowywania	$^\circ\text{C}$	$-55 \div 155$		



Objaśnienie do rys. I-2. Napięcie kolankowe — U_{CEK} . Wartość napięcia kolektor-emiter wyznaczona przez określoną wartość prądu kolektora I_C , na takiej charakterystyce wyjściowej tranzystora $I_C = f(U_{CE})$ przy $I_B = \text{const}$, która przechodzi przez punkt: $I_{C2} = k I_C$ (np. $k = 1,1$), U_{CE} — określone np. $U_{CE} = 1 \text{ V}$.



Rys. I-3



BN-87/3375-30/08-I-4

Rys. I-4

Tablica I-2. Dane charakterystyczne

Lp.	Oznaczenie parametru	Nazwa parametru	Warunki pomiaru	Jednostka miary	Wartości parametrów									
					BC 307			BC 308			BC 309			
					min	typ	max	min	typ	max	min	typ	max	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	$-I_{CES}$	Prąd resztkowy kolektora	$-U_{CE} = 50 \text{ V}$ $R_{BE} = 0$	nA	—	2	100	—	—	—	—	—	—	—
			$-U_{CE} = 25 \text{ V}$ $R_{BE} = 0$	nA	—	—	—	—	—	2	100	—	2	100
2	$-U_{(BR)CEO}$	Napięcie przebicia kolektor-emiter	$-I_C = 2 \text{ mA}$ $I_B = 0$	V	45	—	—	25	—	—	20	—	—	
3	$-U_{(BR)EBO}$	Napięcie przebicia emiter-baza	$-I_E = 10 \mu\text{A}$ $I_C = 0$	V	5	—	—	5	—	—	5	—	—	
4	$-U_{(BR)CES}$	Napięcie przebicia kolektor-emiter	$-I_C = 10 \mu\text{A}$ $U_{BE} = 0$	V	50	—	—	30	—	—	25	—	—	
5	$-U_{CE sat}$	Napięcie nasycenia kolektor-emiter	$-I_C = 10 \text{ mA}$ $-I_B = 0,5 \text{ mA}$	V	—	0,10	0,20	—	0,10	0,20	—	0,10	0,20	
			$-I_C = 100 \text{ mA}^1)$ $-I_B = 5 \text{ mA}$		—	0,30	0,95	—	0,30	0,95	—	—	—	
6	$-U_{BE sat}$	Napięcie nasycenia baza-emiter	$-I_C = 10 \text{ mA}$ $-I_B = 0,5 \text{ mA}$	V	—	0,70	0,80	—	0,70	0,80	—	0,70	0,80	
			$-I_C = 100 \text{ mA}^1)$ $-I_B = 5 \text{ mA}$		—	0,90	1,20	—	0,90	1,20	—	—	—	
7	$-U_{CEK}$	Napięcie kolankowe (rys. I-3)	$-I_{C1} = 10 \text{ mA}$ $-I_{C2} = 11 \text{ mA}$ $-U_{CE} = 1 \text{ V}$	V	—	0,3	0,6	—	0,3	0,6	—	0,3	0,6	
8	$-U_{BE}$	Napięcie baza-emiter	$-I_C = 10 \mu\text{A}$ $-U_{CE} = 5 \text{ V}$	mV	—	530	—	—	530	—	—	—	—	
			$-I_C = 2 \text{ mA}$ $-U_{CE} = 5 \text{ V}$	mV	550	650	700	550	650	700	550	650	700	
			$-I_C = 100 \text{ mA}^1)$ $-U_{CE} = 5 \text{ V}$	mV	—	740	—	—	740	—	—	—	—	
9	$h_{21E}^2)$	Statyczny współczynnik wzmacnienia prądowego w układzie wspólnego emitera	$-I_C = 10 \mu\text{A}$ $-U_{CE} = 5 \text{ V}$	VI	—	65	—	—	65	—	—	—	—	
				A	—	110	—	—	110	—	—	110	—	
				B	—	200	—	—	200	—	—	200	—	
				C	—	270	—	—	270	—	—	270	—	

cd. tabl. I-2

Lp.	Oznaczenie parametru	Nazwa parametru	Warunki pomiaru	Jednostka miary	Wartości parametrów											
					BC 307			BC 308			BC 309					
					min	typ	max	min	typ	max	min	typ	max			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
9	$h_{21e}^{(2)}$	Statyczny współczynnik wzmacnienia prądowego w układzie wspólnego emitera	$-I_C = 2 \text{ mA}$ $-U_{CE} = 5 \text{ V}$		65	—	800	65	—	800	110	—	800			
				VI	65	100	150	65	100	150	—	—	—			
				A	110	180	240	110	180	240	110	180	240			
				B	200	290	480	200	290	480	200	290	480			
							C	420	520	800	420	520	800	420	520	800
			$-I_C = 100 \text{ mA}$ $-U_{CE} = 5 \text{ V}^{(1)}$	VI	—	70	—	—	70	—	—	—	—	—	—	
				A	—	110	—	—	110	—	—	110	—	—	110	—
				B	—	190	—	—	190	—	—	190	—	—	190	—
C	—	380		—	—	380	—	—	380	—	—	380	—			
10	$h_{11e}^{(2)}$	Małosygnałowa zwarciova impedancja wejściowa w układzie wspólnego emitera	$-I_C = 2 \text{ mA}$ $-U_{CE} = 5 \text{ V}$ $f = 1 \text{ kHz}$		0,4	—	15,0	0,4	—	15,0	1,2	—	15,0			
				VI	0,4	1,4	2,2	0,4	1,4	2,2	—	—	—			
				A	1,2	2,7	4,5	1,2	2,7	4,5	1,2	2,7	4,5			
				B	3,0	4,5	8,0	3,0	4,5	8,0	3,0	4,5	8,0			
				C	6,0	8,7	15,0	6,0	8,7	15,0	6,0	8,7	15,0			
11	$h_{12e}^{(2)}$	Małosygnałowy zwarciovy współczynnik wstecznego przenoszenia napięciowego w układzie wspólnego emitera	$-I_C = 2 \text{ mA}$ $-U_{CE} = 5 \text{ V}$ $f = 1 \text{ kHz}$	VI	—	2,5	—	—	2,5	—	—	—	—			
				A	—	3,0	—	—	3,0	—	—	3,0	—			
				B	—	3,5	—	—	3,5	—	—	3,5	—			
				C	—	4,0	—	—	4,0	—	—	4,0	—			
12	$h_{21e}^{(2)}$	Małosygnałowy zwarciovy współczynnik przenoszenia prądowego w układzie wspólnego emitera	$-I_C = 2 \text{ mA}$ $-U_{CE} = 5 \text{ V}$ $f = 1 \text{ kHz}$		75	—	—	75	—	—	125	—	—			
				VI	75	110	150	75	110	150	—	—	—			
				A	125	220	260	125	220	260	125	220	260			
				B	240	330	500	240	330	500	240	330	500			
				C	450	600	—	450	600	—	450	600	—			
13	$h_{22e}^{(2)}$	Małosygnałowa zwarciova admittance wyjściowa w układzie wspólnego emitera	$-I_C = 2 \text{ mA}$ $-U_{CE} = 5 \text{ V}$ $f = 1 \text{ kHz}$	VI	—	20	40	—	20	40	—	—	—			
				A	—	25	50	—	25	50	—	25	50			
				B	—	35	70	—	35	70	—	35	70			
				C	—	45	—	—	45	—	—	45	—			
14	F	Współczynnik szumów	$-U_{CE} = 5 \text{ V}$ $-I_C = 200 \text{ } \mu\text{A}$ $R_B = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 1 \text{ kHz}$ $\Delta f = 200 \text{ Hz}$		—	4	10	—	4	10	—	2	4			
					—	—	—	—	—	—	—	—	2	4		
15	f_T	Częstotliwość graniczna	$-U_{CE} = 5 \text{ V}$ $-I_C = 10 \text{ mA}$ $f = 100 \text{ MHz}$		100	150	—	100	150	—	100	150	—			
16	C_{CBO}	Pojemność złącza kolektora	$-U_{CB} = 10 \text{ V}$ $I_E = 0$ $f = 1 \text{ MHz}$		—	4	6	—	4	6	—	4	6			

cd. tabl. I-2

Lp.	Oznaczenie parametru	Nazwa parametru	Warunki pomiaru	Jednostka miary	Wartości parametrów									
					BC 307			BC 308			BC 309			
					min	typ	max	min	typ	max	min	typ	max	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
17	C_{EBO}	Pojemność złącza emitera	$-U_{EB} = 0,5 \text{ V}$ $I_C = 0$ $f = 1 \text{ MHz}$	pF	—	11	—	—	—	11	—	—	11	—

1) Pomiar impulsowy $t_p \leq 300 \mu\text{s}$, $\delta \leq 2\%$.
2) Selekcja na klasy (VI, A, B, C) tylko na życzenie odbiorcy.