

ELEMENTY PÓLPRZEWODNIKOWE	NORMA BRANŻOWA	<b>BN-72</b>
	Elementy półprzewodnikowe <b>Tranzystory typu ASY 34, ASY 35, ASY 36, ASY 37 oraz ASY 34S, ASY 35S, ASY 36S, ASY 37S</b>	<b>3375-16</b> Arkusz 01
		Grupa katalogowa XIX 23

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są germanowe, stopowe tranzystory małej mocy, średniej częstotliwości do zastosowań profesjonalnych typu ASY 34, ASY 35, ASY 36, ASY 37 oraz do zastosowań specjalnych typu ASY 34S, ASY 35S, ASY 36S, ASY 37S o danych charakterystycznych wg załącznika 1. Tranzystory przeznaczone są do pracy w układach przełączających średniej szybkości.

Kategoria klimatyczna wg PN-60/T-04550:

- a) 566 dla tranzystorów typu ASY 34, ASY 35, ASY 36, ASY 37,
- b) 465 dla tranzystorów typu ASY 34S, ASY 35S, ASY 36S, ASY 37S.

2. Przykład oznaczenia

- a) tranzystora ASY 34 o kategorii klimatycznej 566:

TRANZYSTOR ASY 34 566 BN-72/3375-16 ark. 01

- b) tranzystora ASY 34S o kategorii klimatycznej 465:

TRANZYSTOR ASY 34S 465 BN-72/3375-16 ark. 01

3. Wymiary tranzystora - wg PN-71/T-01503 ark. 23; podstawa B4B, ark. 53; obudowa C4.

4. Parametry elektryczne powinny spełniać wymagania wg załącznika 3.

5. Klasa intensywności uszkodzeń powinna odpowiadać wartościom podanym w tabl. 1.

Tablica 1

Badanie wg BN-69/3375-06	Typ tranzystora	Klasa intensywności uszkodzeń
5.5.15. Odporność na długotrwałe suche ciepło	ASY 34 ASY 35 ASY 36 ASY 37	5
	ASY 34S ASY 35S ASY 36S ASY 37S	3
5.5.16. Odporność na długotrwałe ciągłe obciążenie elektryczne	ASY 34 ASY 35 ASY 36 ASY 37	7
	ASY 34S ASY 35S ASY 36S ASY 37S	5

6. Warunki obciążenia w badaniu 5.5.16 wg BN-69/3375-06 powinny odpowiadać danym wg tabl. 2.

Tablica 2

$-U_{CB}$	$I_E$
10 V	15 mA

7. Parametry elektryczne mierzone w badaniach pełnych powinny spełniać wymagania wg załącznika 4.

8. Sposób mocowania. W badaniu 5.5.7 i 5.5.8 wg BN-69/3375-06 tranzystory powinny być mocowane do stołu wstrząsarki sztywno za obudowy.

K O N I E C

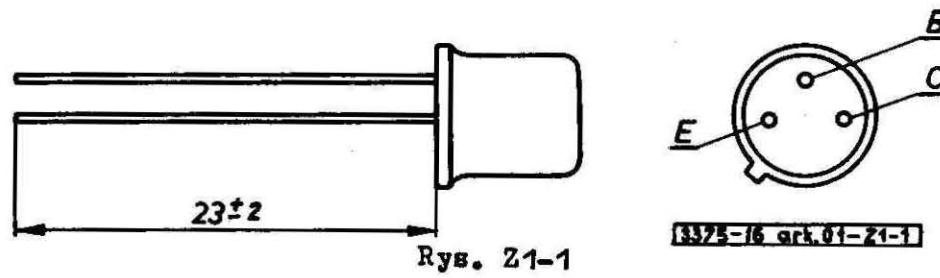
Załączniki 4

Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników  
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Elektronicznego UNITRA dnia 23 maja 1972 r.  
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 stycznia 1973 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 17/1972 poz. 35)

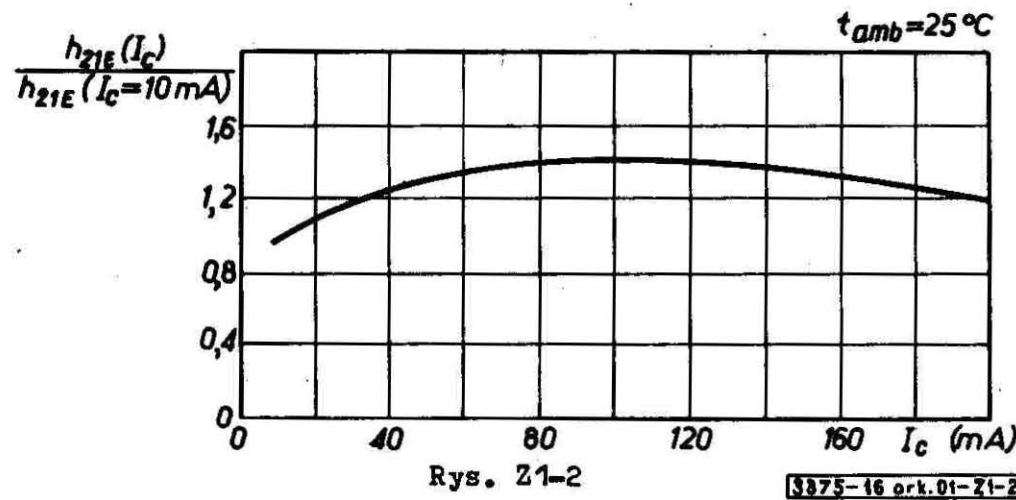
DANE CHARAKTERYSTYCZNE TRANZYSTORÓW TYPU

ASY 34, ASY 35, ASY 36, ASY 37 oraz ASY 34S, ASY 35S, ASY 36S, ASY 37S

1. Układ wyprowadzeń tranzystorów - wg rys. Z1-1.



2. Zależność statycznej wartości współczynnika wzmocnienia prądowego  $h_{21E}$  od prądu stałego kolektora - wg rys. Z1-2.

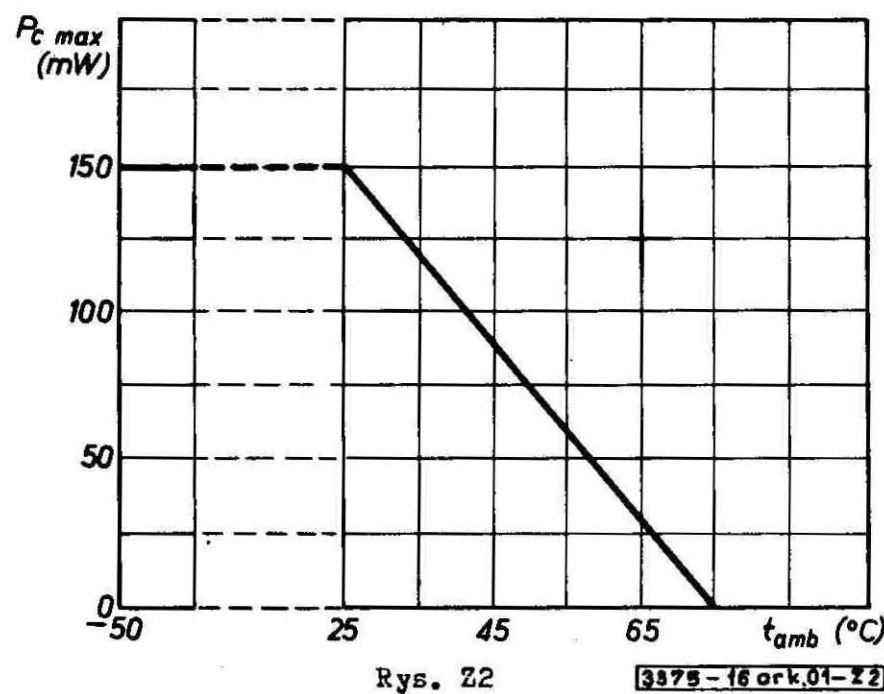


DOPUSZCZALNE WARTOŚCI PARAMETRÓW TRANZYSTORÓW TYPU

ASY 34, ASY 35, ASY 36, ASY 37 oraz ASY 34S, ASY 35S, ASY 36S, ASY 37S

Lp.	Nazwa parametru	Oznaczenie	Jednostka	Wartości dopuszczalne			
				ASY 34 ASY 34S	ASY 35 ASY 35S	ASY 36 ASY 36S	ASY 37 ASY 37S
1	Napięcie stałe międzykolektorem a emiterem przy $R_{BE} = \infty$	$-U_{CE \max}$	V	-	10	10	10
2	Napięcie stałe między kolektorem a bazą	$-U_{CB \max}$	V	15	30	30	30
3	Napięcie stałe między kolektorem a emiterem przy $R_{BE} = 0$	$-U_{CE \max}$	V	15	20	25	20
4	Napięcie stałe między emiterem a bazą	$-U_{EB \max}$	V	10	20	20	20
5	Prąd stały kolektora	$-I_C \max$	mA	200			
6	Szczytowy prąd kolektora	$-I_{CM \max}$	mA	200			
7	Prąd stały bazy	$-I_B \max$	mA	30			
8	Moc tracona w kolektorze	$P_C \max$	mW	wg wykresu na rys. Z2			
9	Temperatura złącza	$t_j \max$	°C	75			
10	Temperatura przechowywania	$t_{stg}$	°C	od -55 do +75			

Dopuszczalna moc tracona w kolektorze w funkcji temperatury  $P_C \max = f(t_{amb})$  przy swobodnej wymianie powietrza otaczającego tranzystor - wg rys. Z2.



PARAMETRY ELEKTRYCZNE TRANZYSTORÓW TYPU  
ASY 34, ASY 35, ASY 36, ASY 37 oraz ASY 34S, ASY 35S, ASY 36S, ASY 37S

Lp.	Nazwa parametru	Oznaczenie	Symbol badania	Typ tranzystora	Wartości graniczne			Warunki pomiaru	Metoda pomiaru wg
					jednostka	minimalne	maksymalne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Prąd zerowy kolektora	$-I_{CBO}$	I	ASY 34, ASY 34S ASY 35, ASY 35S ASY 36, ASY 36S ASY 37, ASY 37S	$\mu A$	-	5 6 6 6	$-U_{CB} = 6 V$ $-U_{CB} = 15 V$ $-U_{CB} = 20 V$ $-U_{CB} = 15 V$	BN-70/3375-08 ark. 06
2	Prąd zerowy emitera	$-I_{EBO}$	I	ASY 34, ASY 34S ASY 35, ASY 35S ASY 36, ASY 36S ASY 37, ASY 37S	$\mu A$	-	5 6 6 6	$-U_{EB} = 6 V$ $-U_{EB} = 10 V$ $-U_{EB} = 10 V$ $-U_{EB} = 10 V$	BN-70/3375-08 ark. 07
3	Napięcie przebicia kolektor-baza	$-U_{(BR)CBO}$	I	ASY 34, ASY 34S ASY 35, ASY 35S ASY 36, ASY 36S ASY 37, ASY 37S	V	15 30 30 30	-	$-I_{CBO} = 50 \mu A$ $-I_{CBO} = 100 \mu A$ $-I_{CBO} = 100 \mu A$ $-I_{CBO} = 100 \mu A$	BN-70/3375-08 ark. 03
4	Napięcie przebicia emiter-baza	$-U_{(BR)EBO}$	I	ASY 34, ASY 34S ASY 35, ASY 35S ASY 36, ASY 36S ASY 37, ASY 37S	V	10 20 20 20	-	$-I_{EBO} = 50 \mu A$ $-I_{EBO} = 100 \mu A$ $-I_{EBO} = 100 \mu A$ $-I_{EBO} = 100 \mu A$	BN-70/3375-08 ark. 04
5	Napięcie przebicia kolektor-emiter	$-U_{(BR)CES}$	I	ASY 34, ASY 34S ASY 35, ASY 35S ASY 36, ASY 36S ASY 37, ASY 37S	V	15 20 25 20	-	$-I_{CES} = 50 \mu A$ $-I_{CES} = 100 \mu A$ $-I_{CES} = 100 \mu A$ $-I_{CES} = 100 \mu A$	BN-70/3375-08 ark. 05
6	Napięcie przebicia kolektor-emiter	$-U_{(BR)CEO}$	II	ASY 34, ASY 34S ASY 35, ASY 35S ASY 36, ASY 36S ASY 37, ASY 37S	V	10	-	$-I_C = 10 mA, R_{BE} = \infty$ $T = 20 ms$ $t_{trw imp} = 100 ms$	BN-70/3375-08 ark. 08
7	Napięcie nasycenia kolektor-emiter	$-U_{CESat}$	I	ASY 34, ASY 34S ASY 35, ASY 35S ASY 36, ASY 36S, ASY 37, ASY 37S	V	0,2	-	$-I_B = 3 mA; -I_C = 50 mA$ $-I_B = 5 mA; -I_C = 50 mA$ $-I_B = 3,3 mA; -I_C = 50 mA$ $-I_B = 2,5 mA; -I_C = 50 mA$	BN-70/3375-08 ark. 02
8	Statyczna wartość współczynnika wzmocnienia prądowego	$h_{21E}$	I	ASY 34, ASY 34S ASY 35, ASY 35S ASY 36, ASY 36S ASY 37, ASY 37S	-	20 30 40 60	-	$I_E = 10 mA; -U_{CB} = 0,2 V$ $-I_C = 10 mA; -U_{CE} = 1 V$ $-I_C = 10 mA; -U_{CE} = 1 V$ $-I_C = 10 mA; -U_{CE} = 1 V$	BN-69/3375-08 ark. 01
9	Statyczna wartość współczynnika wzmocnienia prądowego	$h_{21E}$	I	ASY 34, ASY 34S ASY 35, ASY 35S ASY 36, ASY 36S ASY 37, ASY 37S	-	10 20 20 30	-	$I_E = 100 mA; -U_{CB} = 0,2 V$ $-I_C = 200 mA; -U_{CE} = 0,35 V$ $-I_C = 200 mA; -U_{CE} = 0,35 V$ $-I_C = 200 mA; -U_{CE} = 0,35 V$	BN-69/3375-08 ark. 01
10	Częstotliwość graniczna	$f_T$	I	ASY 34, ASY 34S ASY 35, ASY 35S ASY 36, ASY 36S ASY 37, ASY 37S	MHz	2 3 5 10	-	$-I_C = 1 mA; -U_{CE} = 5 V;$ $f_p = 1 MHz.$ $-I_C = 1 mA; -U_{CE} = 5 V;$ $f_p = 5 MHz$	BN-70/3375-09 ark. 07
11	Pojemność wyjściowa	$C_{22b}$	II I I I	ASY 34, ASY 34S ASY 35, ASY 35S ASY 36, ASY 36S ASY 37, ASY 37S	pF	-	35 20 20 20	$I_E = 1 mA;$ $-U_{CE} = 5 V;$ $f_p = 1 MHz$	BN-70/3375-09 ark. 02
12	Czas opóźnienia	$t_d$	II I I I	ASY 34, ASY 34S ASY 35, ASY 35S ASY 36, ASY 36S ASY 37, ASY 37S	$\mu s$	-	0,35 0,30 0,30 0,30	$-I_{CM} = 10 mA;$ $-I_{BM1} = 1 mA;$ $-I_{BM2} = 1 mA$	BN-70/3375-14 ark. 01





od. załącznika 4

Badanie wg BN-69/3375-06	Typ tranzystora	Parametry elektryczne mierzone							
		w czasie badania						po badaniu	
		Badany parametr	Wartości graniczne			Warunki pomiaru	Metoda pomiaru	Badany parametr	Wartości graniczne, warunki i metody pomiaru
			jedno- stka	mini- malne	maksy- malne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.5.9. Wytrzymałość na długotrwałą wilgoć 5.5.12. Luźność	ASY 34, ASY 34S ASY 35, ASY 35S ASY 36, ASY 36S ASY 37, ASY 37S							- $-I_{CBO}$ $h_{21E}$	wg załącznika 3 $I_{CBO}$ poz. 1 $h_{21E}$ poz. 8
5.5.10. Odporność na niskie ciśnienie	ASY 34, ASY 34S ASY 35, ASY 35S ASY 36, ASY 36S ASY 37, ASY 37S	$U_{(BR)CBO}$				wg załącznika 3, poz. 3			-
5.5.15. Odporność na długotrwałe suche ciepło	ASY 34, ASY 34S ASY 35, ASY 35S	$I_{CBO}$				wg załącznika 3, poz. 1			jak w czasie badania
5.5.16. Odporność na długotrwałe ciągłe obciążenie elektryczne	ASY 36, ASY 36S ASY 37, ASY 37S	$h_{21E}$				wg załącznika 3, poz. 8 - wartość $h_{21E}$ nie powinna zmienić się w stosunku do wartości początkowej (zmierzonej wg załącznika 3, poz 8) więcej niż o 60%			