

ELEMENTY PÓLPRZEWODNIKOWE	NORMA BRANŻOWA	BN-72
	Elementy półprzewodnikowe Diody ostrzowe typu AAP 120, AAP 152, AAP 153, AAP 155, AAP 161, AAP 162	3375-15 Arkusze 08
		Grupa katalogowa XIX 23

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są ostrzowe diody germanowe typu: AAP 120, AAP 152, AAP 153, AAP 155, AAP 161, AAP 162 do zastosowań powszechnego użytku.

Kategoria klimatyczna - wg PN-60/T-04550: 676.

2. Przykład oznaczenia diody AAP 120 o kategorii klimatycznej 676:

DIODA AAP 120 676 BN-72/3375-15 ark. 08

3. Wymiary diody - wg BN-65/3277-04 obudowa typu OS1-1.

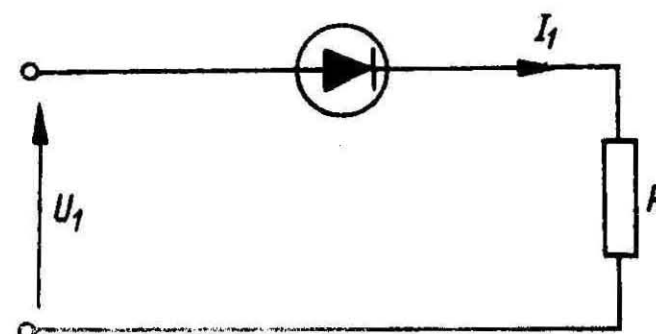
4. Parametry elektryczne powinny spełniać wymagania wg załącznika 3.

5. Klasa intensywności uszkodzeń powinna spełniać wymagania wg tabl. 1.

Tablica 1

Badanie wg BN-69/3375-06	Typ diody	Klasa intensywności uszkodzeń
5.5.16. Sprawdzenie odporności na długotrwałe ciągłe obciążenie elektryczne	AAP 120, AAP 152 AAP 153, AAP 155 AAP 161, AAP 162	7

6. Warunki obciążenia w badaniu 5.5.16 wg BN-69/3375-06 powinny odpowiadać danym wg tabl. 2, w układzie prostownika jednopółkowego z obciążeniem rzeczywistym zgodnie z rysunkiem.



3375-15 ark.08

Tablica 2

Typ diody	U_1 (V)	I_1 (mA)
AAP 120	70	25
AAP 152	21	16
AAP 153	21	
AAP 155	35	
AAP 161	21	
AAP 162	21	

U_1 - wartość skuteczna napięcia na wejściu układu prostownika jednopółkowego i I_1 przy $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$.

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

8. Sposób mocowania. W badaniach 5.5.7 i 5.5.8 wg BN-69/3375-06 diody powinny być mocowane do stołu wstrząsarki sztywno za wyprowadzenia w odległości 6 ± 1 mm od obudowy.

K O N I E C

Załączniki 4

INFORMACJE DODATKOWE do BN-72/3375-15 ark. 08

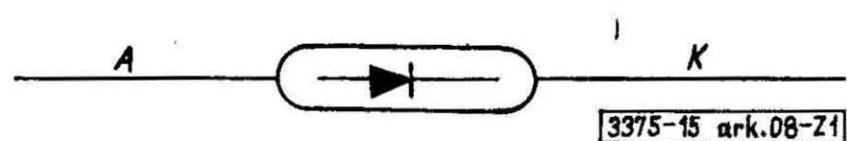
Norma zawiera następujące ustanowione arkusze:
 Arkusz 01 Diody typu AAYP 37 i AAAP 37
 Arkusz 02 Diody typu DG 51, DG 52 oraz DG 51S, DG 52S
 Arkusz 03 Diody prostownicze DK 60, DK 61, DK 62, DK 63 oraz DK 60S, DK 61S, DK 62S, DK 63S

Arkusz 04 Diody typu BAY 55, BAY 54S i BAY 55S
 Arkusz 05 Stabilistory typu BZYP 20 i BZAP 20
 Arkusz 06 Diody prostownicze typu BYP 660-50R, BYP 660-100R, BYP 660-300R, BYP 660-770R
 Arkusz 07 Stabilistory typu BZP 611 i BZYP 11

Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników
 Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Elektronicznego UNITRA dnia 30 czerwca 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 DIOD TYPU: AAP 120, AAP 152, AAP 153, AAP 155, AAP 161, AAP 162

1. Układ wyprowadzeń diody - wg rys. Z1.



Rys. Z1

Całkowita długość diody łącznie z wyprowadzeniami nie powinna być większa niż 59,6 mm.

2. Typowe wartości parametrów elektrycznych diod przedstawiono w tabl. Z1-1.

Tablica Z1-1

Lp.	Nazwa parametru	Oznaczenie	Jednostki	Typ diody	Wartość parametru	Warunki pomiaru $t_{amb}=25^{\circ}C$
1	2	3	4	5	6	7
1	Prąd wsteczny	I_R	μA	AAP 120	100	$U_R = 100 V$
				AAP 152	50	$U_R = 10 V$
				AAP 153	30	$U_R = 30 V$
				AAP 155	80	$U_R = 50 V$
				AAP 161	40	$U_R = 10 V$
				AAP 162	50	$U_R = 20 V$

cd.tabl. Z1-1

Lp.	Nazwa parametru	Oznaczenie	Jednostki	Typ diody	Wartość parametru	Warunki pomiaru $t_{amb}=25^{\circ}C$
1	2	3	4	5	6	7
2	Napięcie przewodzenia	U_F	V	AAP 120	1,3	$I_F = 10 mA$
				AAP 152	0,85	$I_F = 10 mA$
				AAP 153	1,6	$I_F = 10 mA$
				AAP 155	1,2	$I_F = 10 mA$
				AAP 161	1,0	$I_F = 10 mA$
				AAP 162	1,6	$I_F = 10 mA$
3	Pojemność	C_T	pF	AAP 120	0,7	$U_R = 1 V$ $f = 10,7 MHz$
				AAP 152		
				AAP 153		
				AAP 155		
				AAP 161		
				AAP 162		

3. Cechowanie diod. Ze względu na brak miejsca dla pełnego oznaczenia diody cechowane są wg kodu podanego w tabl. Z1-2.

Tablica Z1-2

Oznaczenie pełne diody	Oznaczenie zakodowane diody
AAP 120	A 120
AAP 152	A 152
AAP 153	A 153
AAP 155	A 155
AAP 161	A 161
AAP 162	A 162

WARTOŚCI DOPUSZCZALNE PARAMETRÓW DIOD TYPU: AAP 120, AAP 152, AAP 153, AAP 155, AAP 161, AAP 162

Nazwa parametru	Oznaczenie	Jednostka	Wartości parametrów diod ($t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$)			
			AAP 120	AAP 152 AAP 153	AAP 155	AAP 161 AAP 162
Szczytowe napięcie wsteczne	$U_{RM\ max}^{1)}$	V	100	30	50	30
Napięcie wsteczne	$U_{R\ max}$	V	70	10	35	10
Prąd przewodzenia	$I_{F\ max}$	mA	25 ²⁾	16 ²⁾		
Szczytowy prąd przewodzenia	$I_{FM\ max}$	mA	80	50		
Temperatura złącza	$t_{j\ max}$	$^{\circ}\text{C}$	75			
Temperatura przechowywania	t_{stg}	$^{\circ}\text{C}$	od -55 do + 70			

¹⁾ Napięcie sinusoidalne $f \geq 50$ Hz

²⁾ Przy $t_{amb} > 25^{\circ}\text{C}$ - $I_{F}(t_{amb} > 25^{\circ}\text{C}) = \frac{25 \cdot I_{F}(t_{amb} = 25^{\circ}\text{C})}{t_{amb}}$

PARAMETRY ELEKTRYCZNE DIOD TYPU AAP 120, AAP 152, AAP 153, AAP 155, AAP 161, AAP 162

I.p.	Nazwa parametru	Oznaczenie	Symbol badania	Typ diody	Jednostka	Wartość max	Warunki pomiaru $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$	Metoda pomiaru wg
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Napięcie przewodzenia	U_F	I	AAP 120 AAP 153 AAP 162	V	2,2	$I_F = 10$ mA	BN-70/3375-12 ark.02
				AAP 155 AAP 161		1,5		
				AAP 152		1,0		
2	Prąd wsteczny	I_R	I	AAP 120	μA	250	$U_R = 100$ V	BN-70/3375-12 ark. 01
				AAP 152		200	$U_R = 10$ V	
				AAP 153		100	$U_R = 30$ V	
				AAP 155		300	$U_R = 50$ V	
				AAP 161		150	$U_R = 10$ V	
				AAP 162		300	$U_R = 20$ V	
3	Sprawność	η	I	AAP 161	%	50 (min)	$R = 3,3$ k Ω $C = 10$ pF $f = 35$ MHz	BN-72/3375-12 ark. 13
4	Parowanie - różnica wartości średnich prądu wyprostowanego dla pary diod	ΔI	I	2x AAP 120	μA	2	$U_1 = 4$ V $R = 30$ Ω $C = 300$ pF $f = 10,7$ MHz	BN-72/3375-12 ark. 14
			I	2x AAP 153	μA	10	$U_2 = 16$ V $f = 10,7$ MHz $R = 30$ k Ω $C = 300$ pF	
	- pojemność	C_T	II	AAP 120 AAP 153	pF	1	$U_R = 1$ V $f = 10,7$ MHz	BN-72/3375-12 ark. 03
	- sprawność	η	II		%	65	$U_1 = 3$ V $f = 10,7$ MHz $R = 30$ k Ω $C = 300$ pF	BN-71/3375-12 ark. 13

PARAMETRY ELEKTRYCZNE DIOD TYPU AAP 120, AAP 152, AAP 153, AAP 155, AAP 161, AAP 162 MIERZONE W BADANIACH PEŁNYCH

Badanie wg BN-69/3375-06	Typ diody	Parametry elektryczne mierzone								
		Badany parametr	wartości graniczne parametru				Warunki pomiaru	Metoda pomiaru	po badaniu	
			jednostki	minimalne	maksymalne	Bada-ny pa-rametr			Wartości graniczne warunki pomiaru i metoda pomiaru	
										4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
5.5.4. Sprawdzenie odporności na zimno	AAP 120, AAP 153 AAP 162	U_F	V	-	3,3	$I_F = 10 \text{ mA}$	BN-70/ 3375-12 ark. 02	U_F	wg załącznika 3 p. 1	
	AAP 155, AAP 161			-	2,2			I_R	wg załącznika 3 p. 2	
	AAP 152			-	1,5					
5.5.5. Sprawdzenie odporności na gorące	AAP 120	I_R	mA	-	600	$U_R = 70 \text{ V}$	BN-70/ 3375-12 ark. 01	U_F	wg załącznika 3 p. 1	
	AAP 152			-	800	$U_R = 10 \text{ V}$				
	AAP 153			-	300	$U_R = 20 \text{ V}$				
	AAP 155			-	500	$U_R = 35 \text{ V}$		I_R	wg załącznika 3 p. 2	
	AAP 161			-	300	$U_R = 10 \text{ V}$				
	AAP 162			-	800	$U_R = 20 \text{ V}$				
5.5.7. Sprawdzenie wytrzymałości na udary								U_F	wg załącznika 3 p. 1	
5.5.8. Sprawdzenie wytrzymałości na wibracje	AAP 120, AAP 152 AAP 153, AAP 155 AAP 161, AAP 162	-	-	-	-	-	-	I_R	wg załącznika 3 p. 2	
5.5.9. Sprawdzenia wytrzymałości na wilgoć										
5.5.12. Sprawdzenie lutowności										
5.5.16. Sprawdzenie odporności na długotrwałe ciągłe obciążenie elektryczne	AAP 120	I_R	mA	-	750	$U_R = 100 \text{ V}$	BN-70/ 3375-12 ark. 01	I_R	jak w czasie badania	
	AAP 152			-	500	$U_R = 10 \text{ V}$				
	AAP 153			-	200	$U_R = 30 \text{ V}$				
	AAP 155			-	600	$U_R = 50 \text{ V}$				
	AAP 161			-	400	$U_R = 10 \text{ V}$				
	AAP 162			-	600	$U_R = 20 \text{ V}$				
	AAP 120, AAP 153 AAP 162	U_F	V	-	2,4	$I_F = 10 \text{ mA}$	BN-70/ 3375-12 ark. 01	U_F		
	AAP 155, AAP 161			-	1,65					
	AAP 162			-	1,1					