

ELEMENTY URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-90
	Rezystory drutowe cementowane typu RDC	3281-54
		Zamiast BN-67/3281-05 ¹⁾
		Grupa katalogowa 1921

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące rezystorów stałych drutowych cementowanych z końcówkami promieniowymi typu RDC nieizolowanych przeznaczonych do pracy w urządzeniach elektronicznych.

Norma nie dotyczy rezystorów z obejmami (nastawnych) oraz z odczepami.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Odmiany. W zależności od wielkości mocy znamionowej rezystory typu RDC dzieli się na odmiany wg tablicy (zalecana jest jedna wartość temperaturowego współczynnika rezystancji).

Zakres rezystancji:

RDC-6A 5,1Ω do 3,6 kΩ

RDC-6B 2,2Ω do 8,2 kΩ

RDC-08 2,2Ω do 12 kΩ

RDC-12 2,2Ω do 15 kΩ

RDC-25 3,3Ω do 24 kΩ

RDC-30 4,7Ω do 30 kΩ

RDC-50 2,2Ω do 68 kΩ

Tolerancja rezystancji:

±20% dla ciągu E6

±10% dla ciągu E12 dla $R_n > 22$

±5% dla ciągu E24 dla $R_n > 51$

Dla $R_n \leq 51\Omega$ wg ciągu E24 dopuszcza się inne tolerancje rezystancji po uzgodnieniu między wytwórcą i odbiorcą.

Kategoria klimatyczna: 55/155/04.

Niskie ciśnienie: 85 hPa (85 mbar).

Klasa stabilności wg PN-87/T-80050: 5%.

Dopuszczalne zmiany rezystancji:

- po próbach długotrwałych $\pm(5\%R + 0,1\Omega)$

- po próbach krótkotrwałych $\pm(1\%R + 0,05\Omega)$

Temperaturowy współczynnik rezystancji:

$\pm 500 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

$\pm 250 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ po uzgodnieniu między wytwórcą i odbiorcą.

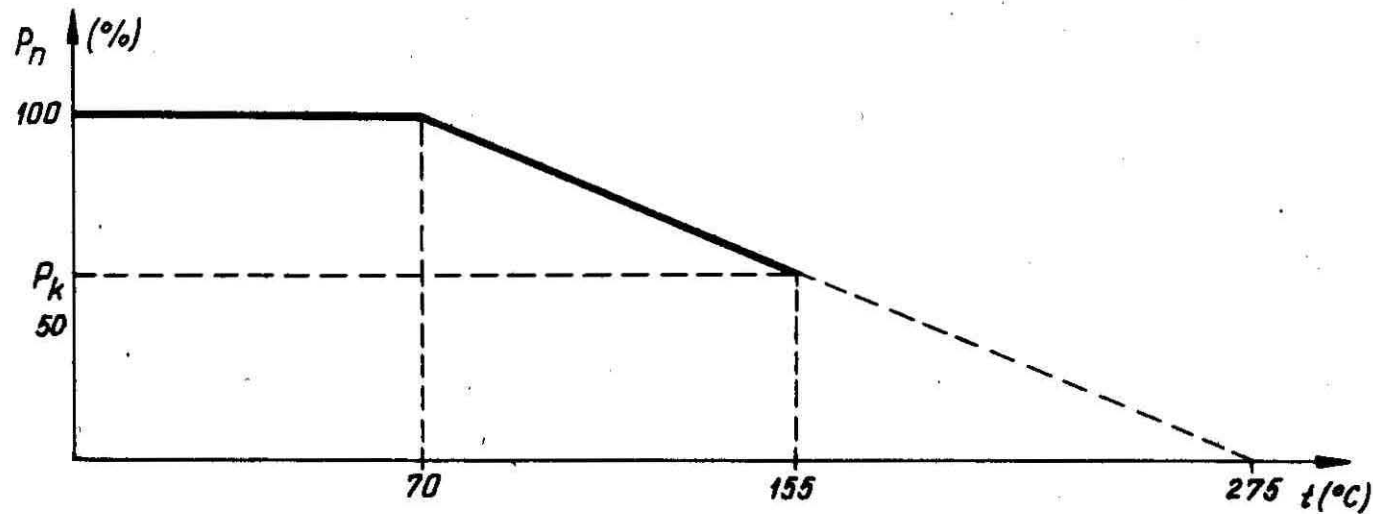
Przyrost temperatury: $\leq 250^{\circ}\text{C}$.

W przypadku pracy rezystora przy temperaturze otoczenia powyżej 70°C dopuszczalna moc wydzielona na rezystorze wyrażona w procentach mocy znamionowej podana jest na rys. 1.

Odmiana	Moc znamionowa w $+70^{\circ}\text{C}$ W	Wymiary maksymalne		s	g	E_{\min}	a	b	c	Numer rysunku
		L	D							
6A	6	30,5	8,5	2 ±0,1	0,4	-	21	-	35	2
6B	6	48	11,1	5	0,8	4	38	21	12	3
08	8	53	14	5	0,8	4,5	42	25	15	3
12	12	63	14	5	0,8	4,5	52	25	15	3
25	25	78	16,5	5	0,8	5	67,5	30	18	3
30	30	103	16,5	5	0,8	5	92	30	18	3
50	50	125	29,5	8,1	1	12	105	55	32	4

¹⁾ W zakresie rezystorów RDC.

Zgłoszona przez Instytut Tele- i Radiotechniczny
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Tele- i Radiotechnicznego dnia 30 marca 1990 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1991 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 9/1990, poz. 20)



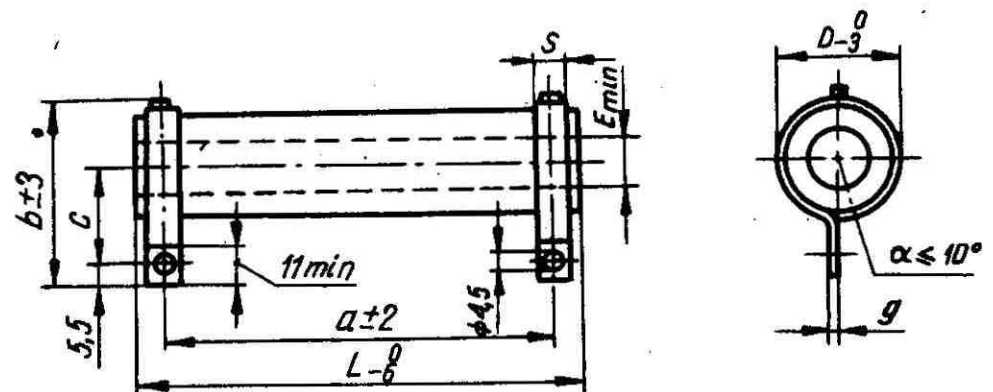
BN-90/3281-54-1

Rys. 1

2.2. Przykład oznaczenia rezystora typu RDC, odmiany 12, rezystancji $4,7 \text{ k}\Omega$, tolerancji $\pm 10\%$:
 REZYSTOR RDC - 12 - $4,7 \text{ k}\Omega$ - 10% BN-90/3281-54
 Dopuszcza się w oznaczeniu nie podawać symbolu: Ω .

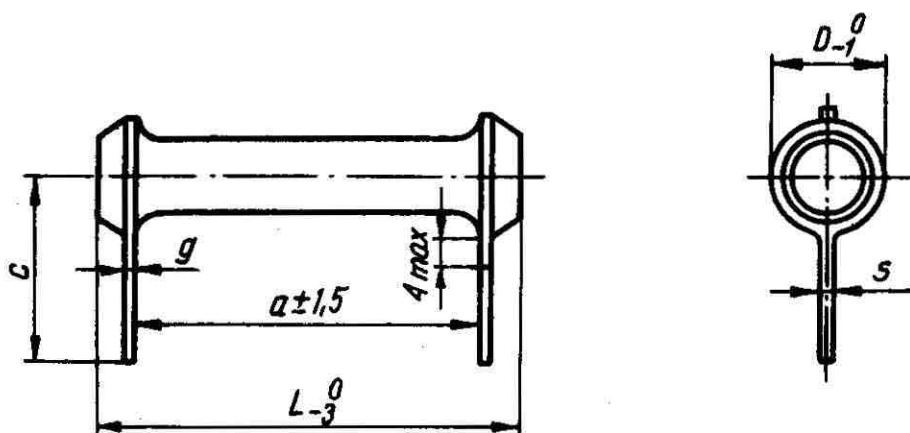
3. WYMAGANIA

3.1. Konstrukcja i wymiary - zgodnie z rys. 2, 3, 4 i tablicą.



BN-90/3281-54-4

Rys. 4



BN-90/3281-54-2

Rys. 2

3.2. Wygląd zewnętrzny - wg PN-87/T-80050 p. 3.2. Dopuszczalna długość pokrycia końcówek warstwą ochronną lub minimalna długość końcówki bez warstwy ochronnej podana jest na rys. 2, 3 i 4.

3.3. Cechowanie - wg PN-87/T-80050 p. 3.3. Treść cechowania powinna zawierać:

- typ rezystora,
- odmianę rezystora,
- rezystancję znamionową,
- tolerancję rezystancji,
- miesiąc i rok produkcji,
- symbol producenta.

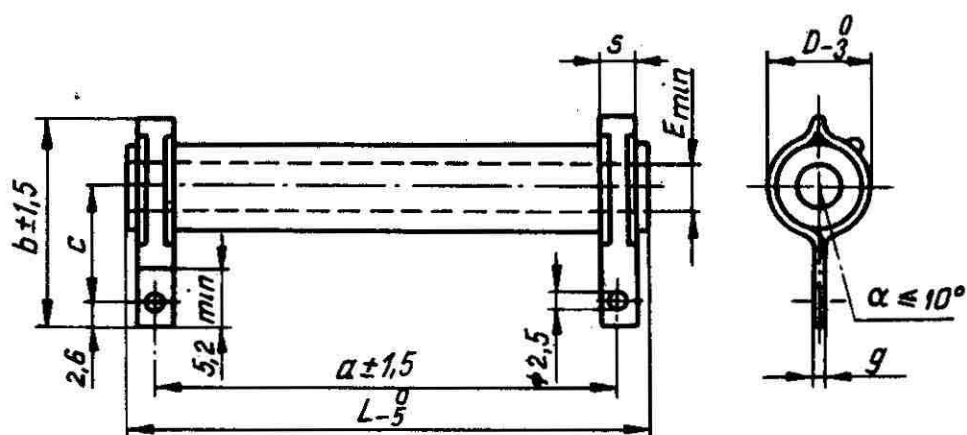
Dopuszcza się cechowanie skrócone w którym należy podać co najmniej dane wg poz. c) i d).

3.4. Wytrzymałość końcówek - wg PN-87/T-80050 p. 3.8 z tym, że wielkość zmian po narażeniu nie powinna przekraczać $0,5\% + 0,05\Omega^*$.¹⁾

3.5. Wytrzymałość rezystora na ciepło lutowania - wg PN-87/T-80050 p. 3.10 z tym, że wielkość zmian po narażeniu nie powinna przekraczać $0,5\% + 0,05\Omega^*$.

3.6. Urazy wielokrotne - wg PN-87/T-80050 p. 3.13 z tym, że wielkość zmian po narażeniu nie powinna przekraczać $0,5\% + 0,05\Omega^*$.

3.7. Wibracje sinusoidalne - wg PN-87/T-80050 p. 3.14 z tym, że wielkość zmian po narażeniu nie powinna przekraczać $0,5\% + 0,05\Omega^*$.



BN-90/3281-54-3

Rys. 3

¹⁾ Zgodnie z PN-87/T-80050 p. 1 Załącznika wymagania ostrzejsze oznaczono gwiazdką.

3.8. Pozostałe wymagania - wg PN-87/T-80050 p. 3.4; 3.6; 3.7; 3.9; 3.11; 3.15; 3.16; 3.17; 3.18; 3.19 i 3.21.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie, transport - wg PN-87/T-80050 p. 4. Rezystory należy pakować w pudełka tekturowe.

Dopuszcza się inny sposób pakowania uzgodniony między wytwórcą i odbiorcą.

5. BADANIA

Badania - wg PN-87/T-80050 z następującymi uzupełnieniami:

- badania podgrupy badań B2 należy wykonywać raz na 3 miesiące. Badanie lutowości należy wykonywać tylko dla odmiany RDC 6A. Do badań należy pobrać rezystory o jednakowym oznaczeniu wg 2.2 w ilości 10 sztuk dla każdej odmiany będącej aktualnie w produkcji. Dopuszcza się 1 sztukę wadliwą;

- do badań podgrup C1 i C3 i grupy D należy pobrać rezystory o jednakowym oznaczeniu wg 2.2 o jednej wartości rezystancji o liczności wg

PN-87/T-80050 tabl. 4. Dla podgrupy C2 należy pobrać rezystory o rezystancji najmniejszej i największej;

- próbę przeciążenia należy wykonać napięciem stałym;

- przed pomiarem TWR należy stosować suszenie pomocnicze wg procedury I;

- sprawdzenie lutowości końcówek (tylko dla odmiany RDC 6A) należy wykonać metodą 1;

- sprawdzenie wytrzymałości rezystora na ciepło lutowania (tylko dla odmiany RDC 6A) należy wykonać metodą 1A; w czasie 5 s;

- sprawdzenie na działanie udarów wielokrotnych:

a) rezystory odmiany 12 i mniejsze należy mocować przez przylutowanie lub przykręcenie końcówek rezystora;

b) rezystory odmiany 25 i większe należy mocować przez przykręcenie korpusu za pomocą sworznia przechodzącego przez otwór w korpusie. Korpus nie powinien stykać się bezpośrednio ze sworzniem ani z nakrętką lub podkładką sworznia (należy stosować dodatkowe podkładki);

- sprawdzenie na działanie wibracji sinusoidalnych - mocowanie rezystorów, jak przy sprawdzeniu na działanie udarów wielokrotnych.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Tele- i Radiotechniczny, Warszawa.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-67/3281-05

- wdrożono PN-87/T-80050,
- moc znamionową określono w temperaturze $+70^{\circ}\text{C}$,
- zwiększono górną temperaturę kategorii.

3. Normy związane

PN-87/T-80050 Elementy urządzeń elektronicznych. Rezystory stałe mocy. Ogólne wymagania i badania

4. Symbol wg SWW - 1158-111.

5. Autor projektu normy - mgr inż. Kazimierz Góratowski - Instytut Tele- i Radiotechniczny, Warszawa.