

ELEMENTY I PODZESPOŁY ELEKTRONICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-78
	Kondensatory ceramiczne płytkowe perelkowe KCPe grupy 1B	3281-34
		Zamiast BN-69/3281-34
		Grupa katalogowa XIX 21

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są kondensatory ceramiczne płytkowe perelkowe KCPe grupy 1B.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Kondensatory KCPe stosuje się w urządzeniach elektronicznych w obwodach rezonansowych wielkiej częstotliwości.

1.3. Określenia - wg PN-77/T-80004 p. 1.3.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Temperaturowe współczynniki pojemności (TWP) dla kondensatorów o pojemnościach znamionowych równych i większych niż 5 pF - wg tabl. 1.

Tablica 1

Symbol TWP	Znamionowe wartości TWP $10^{-6}/^{\circ}\text{C}$	Tolerancje TWP $10^{-6}/^{\circ}\text{C}$
P100 N47	+100 -47	± 120
N750	-750	± 250

Dla kondensatorów o pojemnościach znamionowych mniejszych niż 5 pF wartości TWP nie normalizuje się, przy czym na żądanie odbiorcy pomiar TWP wykonuje się po uzgodnieniu jego wartości i metody pomiaru.

2.2. Wielkości kondensatorów - wg tabl. 2.

Tablica 2

Wielkości	Zakresy stałego napięcia znamionowego V	Zakresy pojemności znamionowych dla kondensatorów o TWP, pF		
		P100	N47	N750
4	250 ÷ 500	0,5	1,0 ÷ 2,7	2,2 ÷ 6,8
	250 ÷ 630	0,5	1,0 ÷ 1,8	2,2 ÷ 4,7
	250 ÷ 1000	-	-	2,2 ÷ 2,7
5	250 ÷ 500	-	1,2 ÷ 3,3	2,7 ÷ 8,2
	250 ÷ 630	-	1,2 ÷ 2,7	2,7 ÷ 6,8
	250 ÷ 1000	-	-	2,7 ÷ 3,9
6	250 ÷ 500	0,5 ÷ 1,5	1,8 ÷ 4,7	3,9 ÷ 12
	250 ÷ 630	0,5 ÷ 1,0	1,8 ÷ 3,9	3,9 ÷ 10
	250 ÷ 1000	-	-	3,9 ÷ 5,6

Zgłoszona przez Instytut Tele- i Radiotechniczny
Ustanowiona przez Generalnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Podzespołów i Materiałów Elektronicznych
dnia 21 października 1978 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1979 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 24/1978 poz. 106)

2.3. Wykor.**2.3.1. Pojemności znamionowe** - wg tabl. 3.

Zakresy pojemności znamionowych podano w tabl. 2.

2.3.2. Tolerancje pojemności - wg tabl. 3.

Tablica 3

Pojemności znamionowe, pF	Tolerancje pojemności
Ciąg E12 oraz 0,5 i 0,8 pF	$\pm 0,5$ pF
Ciąg E6	± 1 pF
10 i 12 pF	$\pm 5\%$

2.3.3. Napięcia znamionowe stałe - 250, 400, 500, 630 i 1000 V. Zakresy napięcia znamionowego podano w tabl. 2.

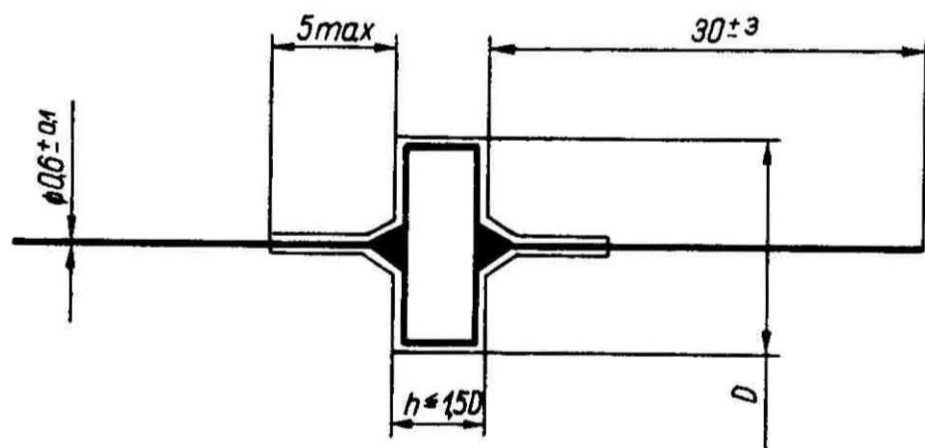
2.3.4. Kategorie klimatyczne - 25/085/04, 25/085/10, 40/085/21.

2.4. Przykład oznaczenia kondensatora ceramicznego (KC) płytkowego (P) perłkowego (e) grupy 1B o symbolu TWP-N750, wielkości 5, o końcówkach drutowych, o pojemności znamionowej 3,3 pF i tolerancji pojemności $\pm 0,5$ pF, na znamionowe napięcie stałe 1000 V, kategorii klimatycznej 25/085/04:

KONDENSATOR KCPe-1B-N750-5-3,3-0,5-1000-25/085/04
BN-78/3281-24

3. WYMAGANIA**3.1. Wygląd zewnętrzny** - wg PN-77/T-80004 p. 3.1.

Maksymalne zalakierowanie końcówek nie powinno przekraczać 5 mm zgodnie z rys. 1.



BN-78/3281-34-1

Rys. 1

3.2. Wymiary w milimetrach podano na rys. 1 oraz w tabl. 4.

Tablica 4

Wielkości	Maksymalne wymiary ¹⁾ , mm	
	D	
4	5,5	
5	6,5	
6	7,5	
¹⁾ Wymiarów minimalnych nie normalizuje się.		

3.3. Tangens kąta stratności dla kondensatorów o pojemnościach znamionowych równych i większych niż 5 pF nie powinien przekraczać wartości $1,5 \left(\frac{150}{C_n} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$.

Dla kondensatorów o pojemnościach znamionowych mniejszych niż 5 pF tangensa kąta stratności nie normalizuje się.

Na żądanie odbiorcy pomiar tangensa kąta stratności wykonuje się po uzgodnieniu jego wartości i metody pomiaru.

3.4. Rezystancja izolacji zgodnie z PN-77/T-80004 p. 3.5 powinna wynosić co najmniej 10 000 MΩ.

3.5. Wytrzymałość elektryczna. Kondensator zgodnie z PN-77/T-80004 p. 3.6 powinien wytrzymać w ciągu 60 ± 5 s napięcie probiercze o wartości:

$2,5 U_n$ - dla kondensatorów o napięciu znamionowym mniejszym i równym 500 V,

$1,5 U_n + 500$ V - dla pozostałych kondensatorów.

3.6. Temperaturowy współczynnik pojemności (TWP) - wg 2.1.

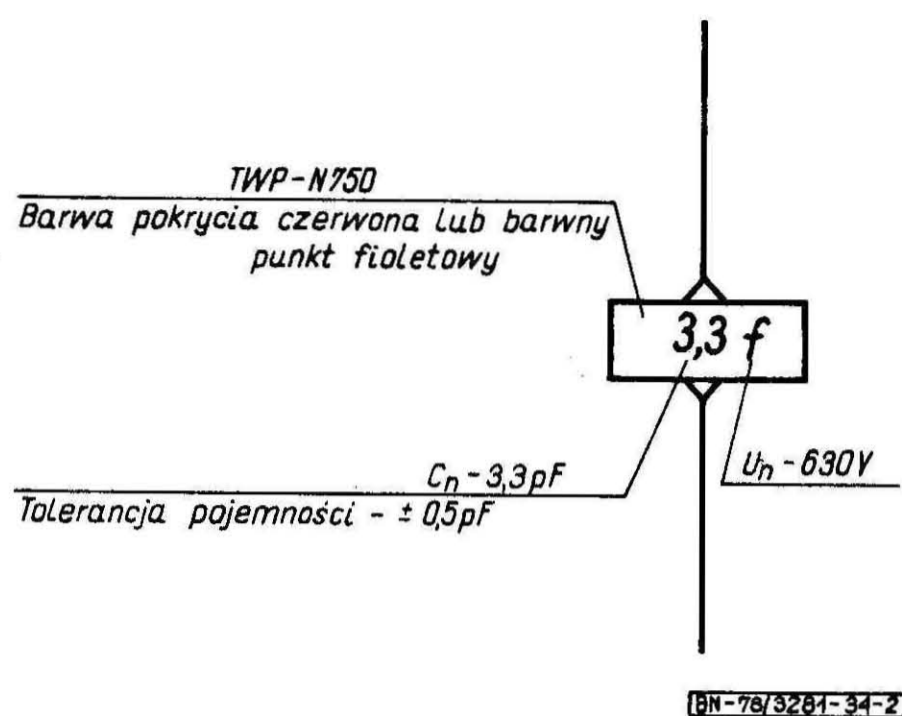
3.7. Cechowanie. Kondensatory KCPe o wysokości (h) większej niż 2,5 mm należy cechować sposobem skróconym wg PN-77/T-80004 p. 3.18.

Na kondensatorach o wysokości (h) mniejszej i równej 2,5 mm cechuje się tylko pojemność znamionową zgodnie z tabl. 5.

Tablica 5

Pojemność znamionowa pF	Barwa punktów
0,5	1 kropka czarna
0,8	1 kropka niebieska ciemna
1,0	1 kropka brązowa
1,2	1 kropka czerwona
1,5	1 kropka pomarańczowa
1,8	1 kropka różowa
2,2	1 kropka żółta
2,7	1 kropka zielona
3,3	1 kropka niebieska jasna
3,9	1 kropka fioletowa
4,7	1 kropka szara
5,6	1 kropka biała
6,8	2 kropki: niebieska ciemna + niebieska ciemna
8,2	2 kropki: różowa + różowa
10	2 kropki: brązowa + brązowa
12	2 kropki: czerwona + czerwona

Przykład cechowania kondensatora KCPe-1B-N750-5-3,3-0,5-1000-25/085/04 o wysokości (h) większej niż 2,5 mm podano na rys. 2.



Rys. 2

3.8. Pozostałe wymagania - wg PN-77/T-80004 p. 3.8, 3.9, 3.10.1, 3.10.2, 3.10.3, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15.1, 3.15.2, 3.15.3, 3.15.4, 3.15.5, 3.16, 3.17 - odpowiednio dla kategorii klimatycznej 40/085/21, 25/085/10 i 25/085/04.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport - wg PN-77/T-80004 rozdz. 4.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania niepełne należy wykonać przy odbiorze partii kondensatorów w kolejności podanej w tabl. 6.

5.1.2. Badania pełne - wg PN-77/T-80004 p. 5.1.2, odpowiednio dla kategorii klimatycznej 40/085/21, 25/085/10 i 25/085/04.

5.2. Pobieranie próbek - wg PN-77/T-80004 p. 5.2.

5.3. Warunki atmosferyczne prób i pomiarów - wg PN-77/T-80004 p. 5.3.

5.4. Badania kondensatorów należy przeprowadzić wg PN-77/T-80004 tabl. 15, odpowiednio dla kategorii klimatycznej 40/085/21, 25/085/10 i 25/085/04.

5.5. Ocena wyników badań - wg PN-77/T-80004 p. 5.5.

6. POSTĘPOWANIE ZE SZTUKAMI BADANYMI

Postępowanie ze sztukami badanymi - wg PN-77/T-80004 p. 5.6.

Tablica 6

Sprawdzenie	Wymagania wg	Badania wg
a) wyglądu zewnętrznego i cechowania	3.1, 3.7	PN-77/T-80004 p. 5.4.1
b) wymiarów	3.2	PN-77/T-80004 p. 5.4.2
c) pojemności	PN-77/T-80004 p. 3.3	PN-77/T-80004 p. 5.4.3
d) tangensa kąta stratności	3.3	PN-77/T-80004 p. 5.4.4
e) rezystancji izolacji	3.4	PN-77/T-80004 p. 5.4.5
f) wytrzymałości elektrycznej	3.5	PN-77/T-80004 p. 5.4.6

KONIEC

Informacje dodatkowe

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Kombinat Produkcyjno-Naukowy Podzespołów Elektronicznych UNITRA-ELPOD - Zakłady Ceramiki Radiowej, Warszawa.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-69/3281-34. Dopuszczono postanowienia normy do zgodności ze znowelizowaną PN-77/T-80004.

3. Normy związane
PN-77/T-80004 Kondensatory ceramiczne stałe typu 1.
Ogólne wymagania i badania

4. Symbol wyrobu wg SWW - 1158-135.

5. Autorzy projektu normy - mgr Czesław Wełnicki, Władysław Gajcy - Kombinat Produkcyjno-Naukowy Podzespołów Elektronicznych UNITRA-ELPOD.

6. Zalecenia dotyczące montażu (lutowania) kondensatorów. Lutowanie kondensatorów należy wykonać spoiwem LC-63 przy użyciu topnika - 25-procentowego roztworu kałafonii w alkoholu izopropylowym.

Zalecany czas lutowania kondensatorów nie powinien przekraczać $2 \pm 0,5$ s w temperaturze $235 \pm 5^{\circ}\text{C}$. Przedłużenie czasu lutowania do 5 s nie powoduje uszkodzeń mechanicznych kondensatora.