

URD 021.010.4.021.010.012		
ELEMENTY URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-91
	Kondensatory ceramiczne płytkowe KCP podklasy 1B oraz 1F	3281-35
		Zamiast BN-78/3281-35
		Grupa katalogowa 1921

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są kondensatory ceramiczne stałe i płytkowe KCP podklasy 1B oraz 1F, z końcówkami drutowymi przeznaczone do pracy w urządzeniach elektronicznych.

1.2. Określenia — wg PN-88/T-80004 p. 1.2.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Temperaturowy współczynnik pojemności (TWP) — wg tabl. 1.

2.2. Odmiany. W zależności od wielkości i rodzaju (długości) końcówek kondensatory dzieli się na odmiany wg tabl. 2.

Tablica 1

Podklasa	Symbol TWP (litera kodu)	Znamionowe war- tości TWP 10 ⁻⁶ /°C	Tolerancje TWP, 10 ⁻⁶ /°C dla kondensatorów o pojemnościach znamionowych		
			C _n > 20 pF	5 pF ≤ C _n ≤ 20 pF	C _n < 5 pF
1B	P100(A)	+100	zgodnie z PN-88/T-80004 tabl. 1	±120	nie normalizuje się ¹⁾
	P33(B)	+33			
	NPO(C)	0			
	N47(N)	-47		±250	
	N150(P)	-150			
	N750(U)	-750			
1F	N1500(W)	-1500		±350	

¹⁾ na żądanie odbiorcy pomiar TWP wykonuje się po uzgodnieniu jego wartości i metody pomiaru.

¹⁾ na żądanie odbiorcy pomiar TWP wykonuje się po uzgodnieniu jego wartości i metody pomiaru.

Tablica 2

Wielkości	Rodzaj końcówek (oznaczenie)	Nr rysunku	Kategoria klimatyczna (kod)	Wymiary mm		
				$D_{\max}^{1)}$	$S_{\max}^{1)}$	A
5	— standardowe (bez wyróżnika w oznaczeniu)	1	55/085/21 (455)	6,5	4 ²⁾	5
6		2	25/085/10 (658)	8,5		5
8	— do płytek drukowanych (d)	3	55/085/21 (455)	10,5		5
10			25/085/10 (658)	11,5		5
12				14,5		7,5

¹⁾ Wymiarów minimalnych nie normalizuje się.

²⁾ Dla kondensatorów o pojemności znamionowej 1 pF wymiaru S nie normalizuje się.

Zgłoszona przez Instytut Tele- i Radiotechniczny
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Tele- i Radiotechnicznego dnia 20 września 1991 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1992 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 12/1991, poz. 26)

2.3. Pojemności znamionowe — wg ciągów E24, E12 i E6. Zakresy pojemności znamionowych — wg tabl. 3.

Tablica 3

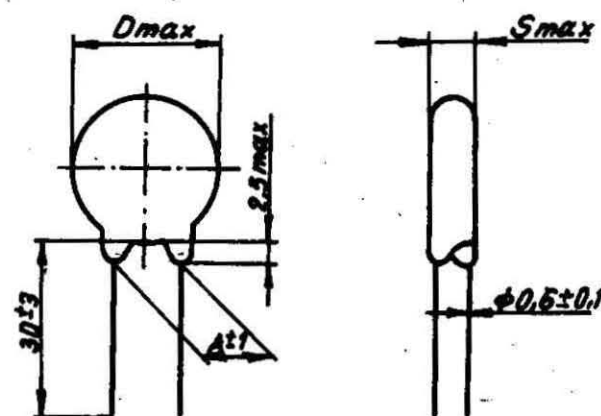
Wielkości	Napięcie znamionowe stałe, V	Zakresy pojemności znamionowych dla kondensatorów o TWP, pF						
		P100	P33	NPO	N47	N150	N750	N1500
5	500	1,0÷2,2	1,8÷3,3	1,8÷3,3	2,2÷3,9	2,2÷4,7	6,8÷10	8,2÷16
	250	2,4÷3,9	3,6÷6,8	3,6÷7,5	4,3÷8,2	5,1÷9,1	11÷22	18÷36
	160	4,3÷5,6	7,5÷10	8,2÷13	9,1÷15	10÷16	24÷36	39÷51
6	500	2,4÷3,3	3,6÷5,6	3,6÷5,6	4,3÷5,6	5,1÷6,8	11÷15	18÷24
	250	3,6÷6,8	6,2÷12	6,2÷15	6,2÷16	7,5÷16	16÷39	27÷56
	160	7,5÷10	13÷15	16÷24	18÷27	18÷30	43÷68	62÷100
8	500	3,6÷8,2	6,2÷11	6,2÷11	6,2÷12	7,5÷13	16÷30	27÷47
	250	9,1÷13	12÷18	12÷27	13÷27	15÷30	33÷68	51÷100
	160	15÷18	20÷24	30÷47	30÷51	33÷51	75÷130	110÷180
10	500	9,1÷12	12÷18	12÷18	13÷20	15÷24	33÷47	51÷82
	250	13÷20	20÷24	20÷33	22÷36	27÷36	51÷91	91÷120
	160	22÷30	27÷36	36÷56	39÷62	39÷62	100÷160	130÷220
12	500	13÷18	20÷27	20÷27	22÷27	27÷33	51÷75	91÷120
	250	20÷27	30÷43	30÷47	30÷51	36÷51	82÷130	130÷160
	160	30÷36	47÷56	51÷82	56÷82	56÷91	150÷220	180÷300

2.4. Tolerancje pojemności znamionowych wg tabl. 4.

Tablica 4

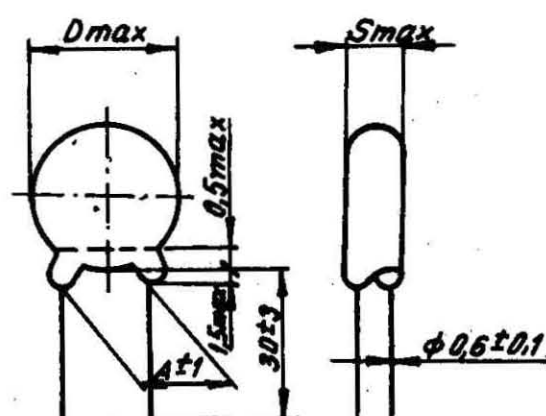
Pojemności znamionowe, pF, wg ciągu	Tolerancje (litera kodu) dla pojemności znamionowej	
	$C_n > 10\text{pF}$	$C_n \leq 10\text{ pF}$
E6	$\pm 20\%$ (M)	$\pm 2\text{ pF}$ (A)
E12	$\pm 10\%$ (K)	$\pm 1\text{ pF}$ (F)
E24	$\pm 5\%$ (J) $\pm 2\%$ (G) ¹⁾	$\pm 0,5\text{ pF}$ (D)

¹⁾ Tylko dla kondensatorów o pojemnościach znamionowych większych od 30 pF — po uzgodnieniu między wytwórcą i odbiorcą.



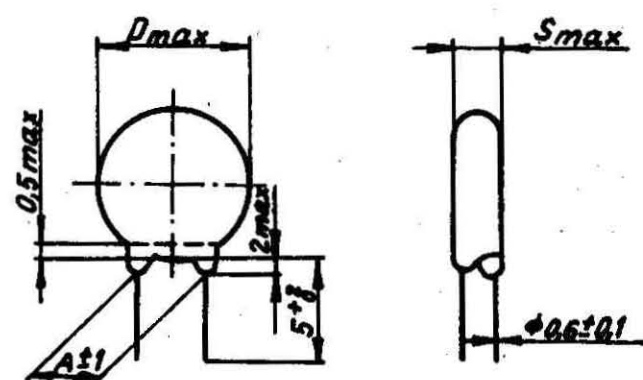
BN-91/3281-35-1

Rys. 1



BN-91/3281-35-2

Rys. 2



BN-91/3281-35-3

Rys. 3

2.5. Napięcie znamionowe — wg tabl. 3.

2.6. Kategorie klimatyczne (kod)

55/085/21 (455)

25/085/10 (658)

2.7. Przykład oznaczenia kondensatora ceramicznego (KC), płytkowego (P), podklasy 1B, o TWP-N47(N), wielkości 10, z końcówkami do płytek drukowanych (d), o pojemności znamionowej 15 pF i tolerancji pojemności $\pm 5\%$ (J), na znamionowe napięcie stałe 500 V, o kategorii klimatycznej 25/085/10 (658):

KONDENSATOR KCP-1B-N-10-d-15-J-500-658

BN-91/3281-35

3. WYMAGANIA

3.1. Konstrukcje i wymiary — wg rys. 1, 2 i 3 oraz tabl. 2.

3.2. Wygląd zewnętrzny — wg PN-88/T-80004 p. 3.2.

Kondensatory powinny być pokryte warstwą ochronną o barwie dowolnej.

Maksymalne pokrycie końcówek kondensatora nie powinno przekraczać wartości podanych na rys. 1, 2 i 3.

Dopuszcza się nie pokrywać korpusu kondensatora warstwą ochronną do 0,5 mm zgodnie z rys. 2 i 3.

3.3. Pojemność kondensatora przy temperaturze 20°C powinna być zgodna z jego pojemnością znamionową w granicach tolerancji.

3.4. Tangens kąta stratności nie powinien przekraczać wartości podanych w tabl. 5.

Dla kondensatorów o pojemności znamionowej mniejszej niż 5 pF wartości tangensa kąta stratności nie normalizuje się. Na żądanie odbiorcy pomiar tangensa kąta stratności wykonuje się po uzgodnieniu jego wartości i metody pomiaru.

Tablica 5

Tangens kąta stratności 10^{-4}	Kondensatory o pojemności znamionowej C_n
10	większej niż 50 pF
$\frac{150}{C_n} + 7$	w zakresie 5 ÷ 50 pF

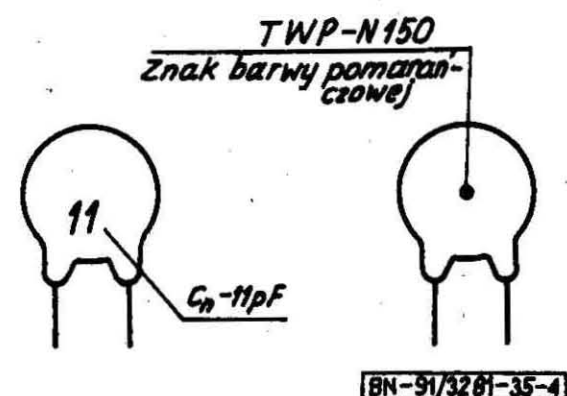
3.5. Rezystancja izolacji zgodnie z PN-88/T-80004 p. 3.5 powinna wynosić co najmniej 10 000 MΩ.

3.6. Próba napięciowa zgodnie z PN-88/T-80004 p. 3.6 napięciem stałym o wartości 2,5 U_n .

3.7. Temperaturowy współczynnik pojemności (TWP) oraz temperaturowy cykliczny dryft pojemności. TWP — wg tabl. 1. Temperaturowy cykliczny dryft pojemności — wg PN-88/T-80004 p. 3.7.

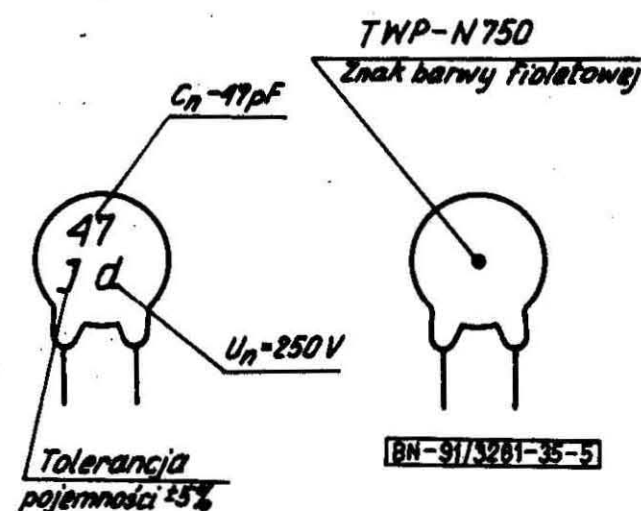
3.8. Cechowanie. Kondensatory o wielkości 5 należy cechować podając pojemność znamionową i oznaczenie TWP. Kondensatory o wielkości 6; 8; 10; 12 należy cechować sposobem skróconym zgodnie z PN-88/T-80004 p. 3.17.

Przykład cechowania kondensatora KCP-1B-P-5-11-J-160 podano na rys. 4.



Rys. 4

Przykład cechowania kondensatora KCP-1B-U-8-47-J-250 podano na rys. 5.



Rys. 5

3.9. Pozostałe wymagania — wg PN-88/T-80004 p. 3.8; 3.9; 3.10; 3.11; 3.12; 3.13; 3.14; 3.15; 3.16.

4. PAKOWANIE, PRZECHEWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport — wg PN-88/T-80004 rozdz. 4.

5. BADANIA

Badania — wg PN-88/T-80004 rozdz. 5.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Tele- i Radiotechniczny Warszawa, Zakład Kondensatorów Ceramicznych-Kozienice.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-78/3281-35. Doprowadzono postanowienia normy do zgodności z PN-88/T-80004.

3. Normy związane

PN-88/T-80004 Elementy urządzeń elektronicznych. Kondensatory ceramiczne stałe klasy 1. Ogólne wymagania i badania

4. Symbol wyrobu wg SWW — P158-135.

5. Autorzy projektu normy — mgr inż. Kazimierz Góratowski — ITR Warszawa, inż. Lech Michalak — ZKC — Kozienice.

6. Zalecenia aplikacyjne dotyczące lutowania kondensatorów. Zalecany czas zanurzenia końcówek nie powinien przekraczać 2,5 s, temperatura 235 ± 5°C.

Przedłużenie czasu lutowania do 5 s nie powoduje uszkodzeń mechanicznych kondensatora.