UKD 621.395.65:621.38.066

ELEMENTY I PODZESPOŁY KONSTRUKCYJNE TELEELEKTRONICZNE	NORMA BRANŻOWA Złącza do urządzeń teleelektronicznych **Złącza 20-stykowe (4×5)**	BN-85 3213-20/05 Zamiast BN-76/3213-05 Grupa katalogowa 1956

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są złącza 20-stykowe stosowane w obwodach zasilanych prądem stałym lub przemiennym o częstotliwości do 3 MHz, przeznaczone do urządzeń teleelektronicznych pracujących w pomieszczeniach zamkniętych w klimacie umiarkowanym.

1.2. Dane znamionowe

a) prąd znamionowy 1 A,

b) napięcie znamionowe 100 V przy maksymalnej mocy 30 W,

c) kategoria klimatyczna 40/085/10.

1.3. Określenia — wg BN-83/3213-20/00 p. 1.5.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział ze względu na konstrukcję złącza

a) złącza odmiany A,

b) złącza odmiany B.

2.2. Podział ze względu na główne części złącza

a) gniazdo,

b) wtyk.

2.3. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie powinno zawierać co najmniej:

a) część słowną: ZŁĄCZE lub nazwę części złącza (GNIAZDO, WTYK),

b) odmianę złącza wg 2.1,

c) numer normy.

2.4. Przykład oznaczenia złącza 20-stykowego odmiany A:

ZŁĄCZE 20-stykowe A BN-85/3213-20/05

Dopuszcza się oddzielne zamawianie gniazda lub wtyku o numerach indeksów[1)].

[1)] Patrz Informacje dodatkowe.

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary i przykładowa konstrukcja — wg rys. 1 na str. 2.

3.2. Wykonanie — wg BN-83/3213-20/00 p. 3.3. Końcówki lutownicze złączy powinny mieć dwa otwory umożliwiające wprowadzenie co najmniej jednego przewodu o średnicy 0,8 mm do otworu okrągłego i dwóch przewodów o średnicy 0,8 mm do otworu podłużnego.

3.3. Rezystancja stykowa — nie więcej niż:

a) przed i po badaniach klimatycznych 25 MΩ,

b) po badaniach trwałości elektrycznej i mechanicznej 35 MΩ.

3.4. Rezystancja izolacji — nie mniej niż:

a) przed i po badaniach mechanicznych 10^4 MΩ,

b) po badaniach klimatycznych 10^2 MΩ.

3.5. Wytrzymałość elektryczna — wg BN-83/3213-20/00 p. 3.6 — 500 V, po badaniach trwałości i klimatycznych 500 V.

3.6. Pojemność elektryczna złącza między zestykami nie większa niż 4 pF.

3.7. Siła złączania i rozłączania

a) siła złączania — nie więcej niż 65 N,

b) siła rozłączania od 15 do 50 N.

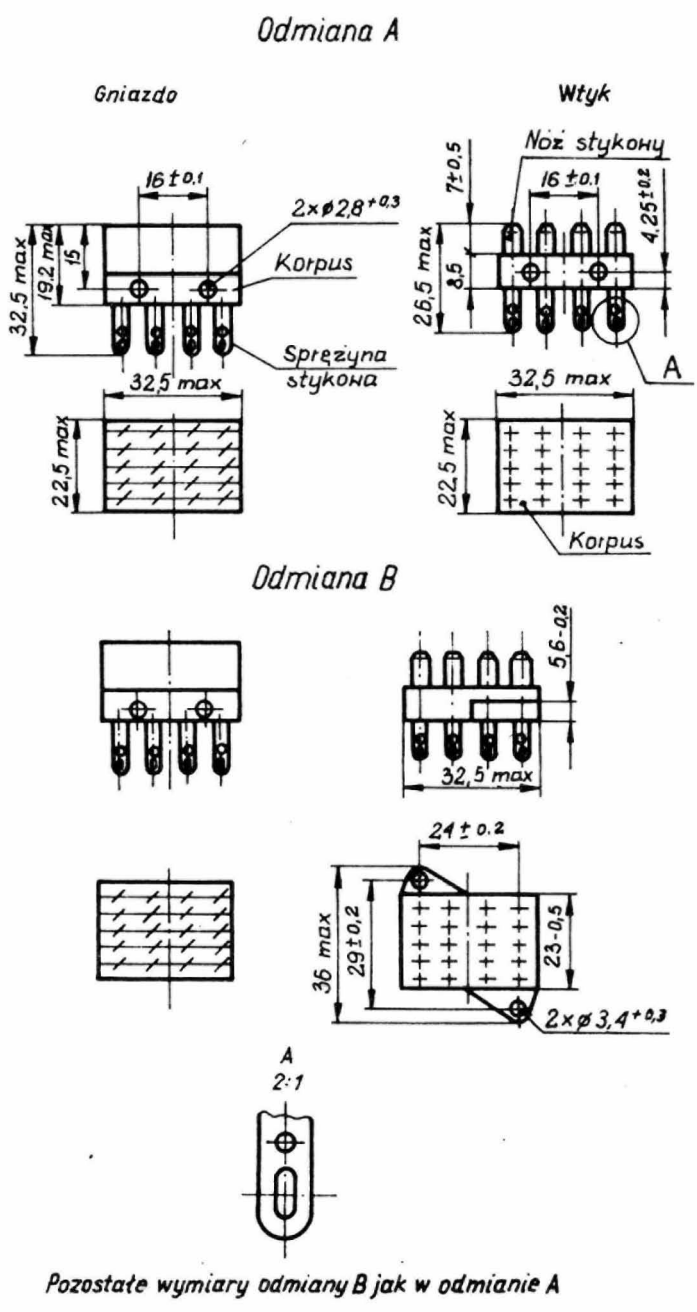
3.8. Wytrzymałość mechaniczna końcówek lutowniczych. Mocowanie styków powinno wytrzymać działanie siły 20 N w próbie U_{a1} wg PN-76/E-04550/19.

3.9. Lutowność — wg BN-83/3213-20/00 p. 3.10. Końcówki lutownicze złączy powinny być lutowne na długości co najmniej 8 mm, a lutowanie nie powinno powodować uszkodzeń złączy. Końcówki lutownicze po starzeniu w temperaturze 155°C w ciągu 16 h powinny być lutowne.

3.10. Odporność na wibracje sinusoidalne — wg BN-83/3213-20/00 p. 3.11 w przedziale częstotliwości 10 ÷ 55 Hz.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Projektowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Projektowego Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO
dnia 19 września 1985 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1986 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 14/1985 poz. 27)

WYDAWNICTWA NORMALIZACYJNE „ALFA" 1986. Druk. Wyd. Norm. W-wa. Ark. wyd. 0,65 Nakł. 1900 + 55 Zam. 439/86 Cena zł 18,00



Rys. 1

3.11. Odporność na udary — wg BN-83/3213-20/00 p. 3.12.

3.12. Odporność na suche gorąco — wg BN-83/3213-20/00 p. 3.14. Temperatura 85°C, czas 8 h, próba Ba wg PN-73/E-04550/02.

3.13. Odporność na zimno — wg BN-83/3213-20/00 p. 3.15. Temperatura –40°C, czas 2 h, próba Aa wg PN-73/E-04550/01.

3.14. Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe — wg BN-83/3213-20/00 p. 3.16 czas 10 d, próba Ca wg PN-73/E-04550/03.

3.15. Trwałość mechaniczna. Złącza powinny wytrzymać bez uszkodzeń 2000 cykli łączeniowych.

3.16. Trwałość elektryczna. Złącza powinny wytrzymać obciążenie prądem o natężeniu 1 A w temperaturze 85°C przez 100 h oraz obciążenie prądem 2 A przy sąsiednich zestykach nie obciążonych w ciągu 900 h w normalnych warunkach klimatycznych wg PN-84/E-04600 p. 5.3.

3.17. Cechowanie — wg BN-83/3213-20/00 p. 3.20. Należy podać:

a) oznaczenie styków,
b) znak wytwórcy,
c) dwie ostatnie cyfry roku produkcji.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport — wg BN-83/3213-20/00 rozdz. 4.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.1.1.

5.1.2. Badania niepełne — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.1.2. Badania niepełne obejmują sprawdzenia wg BN-83/3213-20/00 tabl. 1, grupa badań 0 lp. 1, 2, 5, 7.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i liczność partii — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.2.1.

5.2.2. Sposób pobierania próbek — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.2.2.

5.2.3. Poziom kontroli — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.2.3. Wadliwość dopuszczalna w_2 — wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania wg	Wadliwość dopuszczalna w_2
3.17, 3.7	2,5
3.1, 3.2	1,5
3.5	0,15

5.2.4. Wybór i stosowanie planów badania. Do badań niepełnych należy z partii złączy o jednakowym oznaczeniu pobrać losowo próbkę o liczbie sztuk podanej w tabl. 2 dla kontroli normalnej.

Tablica 2

Liczność partii sztuk	Sprawdzenia wg								
	3.17, 3.7			3.1, 3.2			3.5		
	n	m_1	m_2	n	m_1	m_2	n	m_1	m_2
do 50	5	0	1	8	0	1	80	0	1
51 ÷ 90	20	1	2	8	0	1	80	0	1
91 ÷ 150	20	1	2	32	1	2	80	0	1
151 ÷ 280	32	2	3	32	1	2	80	0	1
281 ÷ 500	50	3	4	50	2	3	80	0	1
501 ÷ 1200	80	5	6	80	3	4	80	0	1
1201 ÷ 3200	125	7	8	125	5	6	80	0	1
3201 ÷ 10000	200	10	11	200	7	8	315	1	2

W przypadku zaistnienia warunków do stosowania kontroli ulgowej i obostrzonej — pobieranie próbek i warunki przejść wg PN-79/N-03021.

5.3. Ogólne warunki badań

5.3.1. Warunki atmosferyczne badań — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.3.1.

5.3.2. Stan złączy — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.3.2.

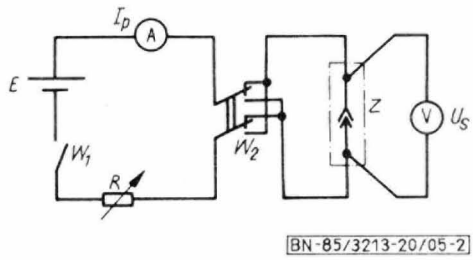
5.3.3. Mocowanie złączy do badań — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.3.3.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wykonania i cechowania — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.4.1.

5.4.2. Sprawdzenie wymiarów — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.4.2. Wymiary należy sprawdzić przyrządem o błędzie wskazań nie większym niż ±0,1 mm.

5.4.3. Sprawdzenie rezystancji stykowej należy wykonać prądem stałym w obwodzie pomiarowym wg rys. 2 z odchyłką nie większą niż 5%.



Rys. 2

E — źródło zasilania napięcia stałego 2 ÷ 4 V, *A* — amperomierz prądu stałego o maksymalnym zakresie 0,5 A, klasy 0,5, *V* — woltomierz z zerem pośrodku, klasy 0,5, *R* — rezystor nastawny, W_1 — włącznik zasilania, W_2 — przełącznik zmiany biegunów, *Z* — zestyk badany

Pomiary rezystancji zestyku należy przeprowadzić przy prądzie pomiarowym I_p = 100 ÷ 500 mA, przy czym w przypadkach spornych obowiązuje wartość prądu pomiarowego I_p = 100 mA.

Wartość rezystancji zestyku *R* określa się wg wzoru

$$R = \frac{U_s}{I_p}$$

w którym:

U_s — spadek napięcia na rezystancji stykowej,

I_p — prąd pomiarowy.

Obwód napięciowy należy przyłączyć do otworów okrągłych w końcówkach lutowniczych złącza.

Przewody obwodu napięciowego i prądowego należy przyłączyć do końcówek lutowniczych złącza bez użycia dodatkowego spoiwa za pomocą uchwytek, przy czym każdorazowo punkty przyłączeniowe obwodu napięciowego i prądowego powinny być rozdzielone tak, jak przedstawiono na rys. 2. Pomiary należy przeprowadzić na 10 losowo wybranych zestykach każdego złącza.

Cykl pomiarowy na 1 zestyk obejmuje następujące fazy:

a) złączenia złącza,

b) włączenia źródła zasilania,

c) pomiaru przy prądzie przepływającym w jednym kierunku,

d) pomiaru przy prądzie przepływającym w odwrotnym kierunku,

e) odłączenia źródła zasilania,

f) rozłączenia złącza.

Na każdym mierzonym zestyku powinno być przeprowadzonych pięć cykli pomiarowych.

Poszczególne fazy cyklu pomiarowego jak same cykle pomiarowe powinny następować po sobie bezpośrednio.

Średnia arytmetyczna z pięciu cykli pomiarowych obliczona dla każdego zestyku z osobna stanowi wynik pomiaru.

5.4.4. Pomiar rezystancji izolacji — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.4.4, napięciem 100 V. Pomiar należy wykonać w stanie połączenia gniazda z wtykiem.

5.4.5. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.4.5.

5.4.6. Sprawdzenie pojemności elektrycznej należy wykonać przy częstotliwości 1 ±0,2 kHz wg BN-83/3213-20/00 p. 5.4.6.

5.4.7. Sprawdzenie sił złączania i rozłączania należy wykonać stosując urządzenie zapewniające przez cały czas próby takie prowadzenie gniazd i wtyków, aby ich osie symetrii w fazie łączenia i rozłączenia były równoległe przy dopuszczalnym przesunięciu względem siebie nie większym niż o 0,15 mm.

Kierunek siły działającej na badane złącze powinien być zgodny z kierunkami ruchu gniazda albo wtyku.

Przyrząd pomiarowy powinien zapewnić dokładność pomiaru ±1 N.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli siły złączania i rozłączania obliczone każde z osobna jako średnia arytmetyczna z pięciu następujących bezpośrednio po sobie pomiarów będą zgodne z wymaganiami 3.7.

5.4.8. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej końcówek lutowniczych w próbie rozciągania należy wykonać zgodnie z PN-76/E-04550/19 na trzech końcówkach lutowniczych w każdym badanym złączu.

5.4.9. Sprawdzenie lutowności — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.4.9 próba lutownicy (próba II), przy użyciu lutownicy o mocy znamionowej 60 W w ciągu 10 s na 5 wybranych losowo końcówkach lutowniczych.

5.4.10. Sprawdzenie odporności na wibracje sinusoidalne — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.4.10.

5.4.11. Sprawdzenie odporności na udary — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.4.11.

5.4.12. Sprawdzenie odporności na suche gorąco — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.4.13.

5.4.13. Sprawdzenie odporności na zimno — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.4.14.

5.4.14. Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.4.15.

5.4.15. Sprawdzenie trwałości mechanicznej — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.4.16. Szybkość wkładania i wyjmowania powinna wynosić nie więcej niż 10 mm/s.

5.4.16. Sprawdzenie trwałości elektrycznej — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.4.18 oraz następującego programu:

— 100 h w warunkach suchego gorąca wg 3.12 niniejszej normy przy obciążeniu prądem 1 A,

— 900 h w normalnych warunkach klimatycznych przy obciążeniu prądem 2 A przy sąsiednich zestykach nie obciążonych.

5.5. Ocena wyników badań — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.6.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Postępowanie z partią złączy niezgodną z wymaganiami normy — wg BN-83/3213-20/00 rozdz. 6.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Projektowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO, Zakłady Teleelektroniczne TELKOM-TELFA, Bydgoszcz.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-76/3213-05

a) opracowano normę w formie arkuszowej,

b) wprowadzono postanowienia BN-83/3213-20/00,

c) wprowadzono trwałość elektryczną.

3. Normy związane

PN-73/E-04550/01 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba A — zimno

PN-73/E-04550/02 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba B — suche gorąco

PN-73/E-04550/03 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Ca — wilgotne gorąco stałe

PN-76/E-04550/19 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba U — wytrzymałość mechaniczna końcówek i części mocujących elementów

PN-84/E-04600 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Postanowienia ogólne

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

BN-83/3213-20/00 Złącza do urządzeń teleelektronicznych. Ogólne wymagania i badania

4. Zalecenia międzynarodowe i normy zagraniczne

RFN DIN 41622 Steckkontaktleisten mit Messerkontakten 3 × 1 mm

IEC Publikacja 130-1 Connectors for freguencies below 3 MHz (Mc/s). Part 1: General reguirementes and measuring methods

IEC Publikacja 130-5 Connectors for freguencies below 3 MHz (Mc/s). Part 5: Rectangular multiple connectors with blade contacts

RWPG PC 913 Соединители до 3 МГц. Основные технические параметры и требования

5. Symbol wg SWW — 1159-15.

6. Wykaz dotychczas ustanowionych arkuszy

BN-83/3213-20/00 Złącza do urządzeń teleelektronicznych. Ogólne wymagania i badania

BN-83/3213-20/01 Złącza do urządzeń teleelektronicznych. Złącza 12-stykowe, nożowe

7. Numer katalogowy i symbole KTM

Nazwa	Nr katalogowy (nr rysunku)	Symbol wg KTM
Gniazdo odmiany A i B	8-7569-012-1	8811-971-700-107
Wtyk odmiany A	8-7569-011-2	8811-979-100-308
Wtyk odmiany B	8-7569-009-2	8811-979-100-104