

ELEMENTY I PODZESPOŁY KONSTRUKCYJNE TELEELEKTRONICZNE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-85
	Złącza do urządzeń teleelektronicznych Złącza 30-stykowe (3×10)	3213-20/06
		Zamiast BN-77/3213-12
		Grupa katalogowa 1956

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są złącza 30-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

- prąd znamionowy — 1 A,
- napięcie znamionowe — 100 W przy maksymalnej mocy — 30 W,
- 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 główne części złącza

- gniazdo,
- wtyk.

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

- a) część słowną: ZŁĄCZE lub nazwę części złącza (GNIAZDO, WTYK),
- b) numer normy.

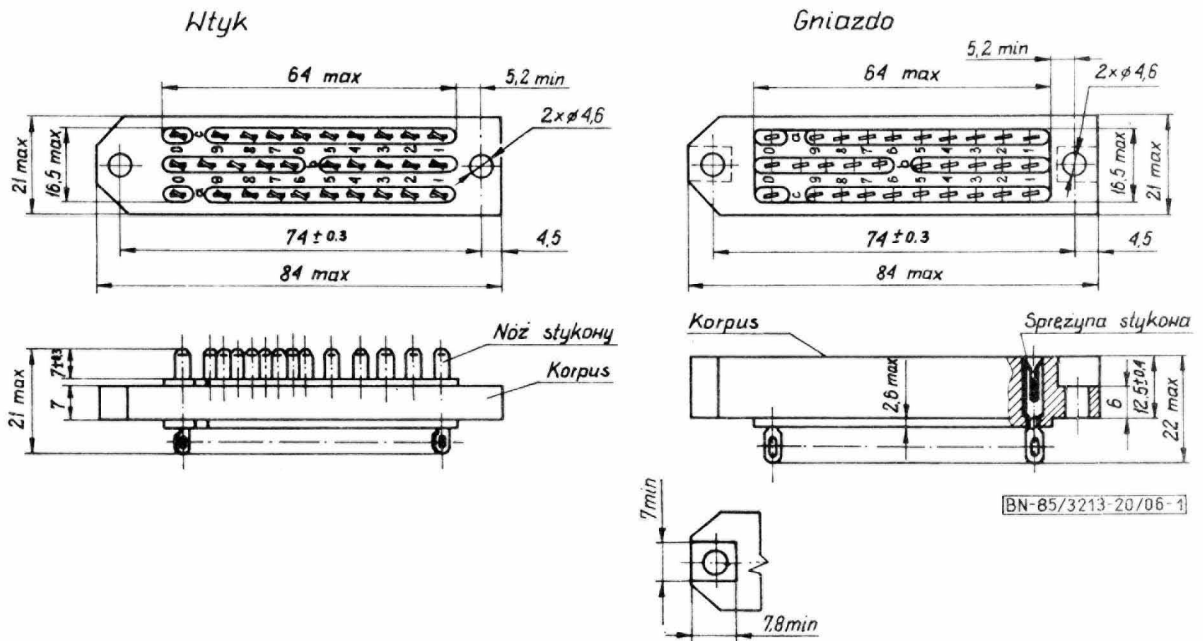
2.3. Przykład oznaczenia złącza 30-stykowego:

ZŁĄCZE 30-stykowe BN-85/3213-20/06

Dopuszcza się oddzielne zamawianie gniazda lub wtyku o numerach indeksów¹⁾.

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary i przykładowa konstrukcja — wg rys. 1.



Rys. 1

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe.

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)

3.2. Wykonanie — wg BN-83/3213-20/00 p. 3.3. Końcówki lutownicze złączy powinny mieć otwór umożliwiający wprowadzenie co najmniej dwóch przewodów o średnicy 0,9 mm.

3.3. Rezystancja stykowa — nie więcej niż:
— przed i po badaniach klimatycznych 8 M Ω ,
— po badaniach trwałości elektrycznej i mechanicznej 12 M Ω .

3.4. Rezystancja izolacji — nie mniej niż:
— przed badaniami i po badaniach mechanicznych 10⁴ M Ω ,
— po badaniach klimatycznych 10² M Ω .

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 pojedynczymi dowolnymi zestykami nie większa niż 3 pF.

3.7. Siła złączania i rozłączania
— siła złączania — nie więcej niż 150 N,
— siła rozłączania powinna zawierać się w granicach 20 ÷ 150 N.

3.8. Wytrzymałość mechaniczna końcówek lutowniczych. Mocowanie styków powinno wytrzymać działanie siły dla sprężyny stykowej 20 N i działanie siły dla noża stykowego 40 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 lutowane na długości co najmniej 4 mm, a lutowanie nie powinno powodować uszkodzeń złączy. Końcówki lutownicze po starzeniu w temperaturze 155°C przez 16 h powinny być lutowne.

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

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 3000 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 przez 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:
— oznaczenie styków,
— znak wytwórcy,
— 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 licznosc 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	Sprawdzenie 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 złącza — 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.

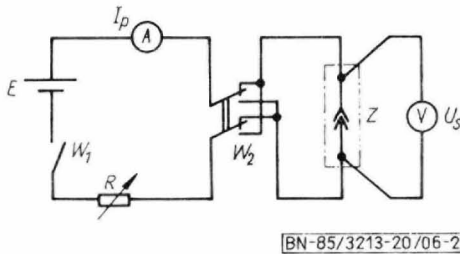
5.4.2. Sprawdzenie wymiarów — wg BN-83/3213-20/00 p. 5.4.2. Wymiary należy sprawdzić przyrządem o błędzie wskazań nie większym niż $\pm 0,1$ mm.

5.4.3. Sprawdzenie rezystancji stykowej należy wykonać prądem stałym w obwodzie pomiarowym wg rys. 2 z odchyłką nie większą niż 5%. Pomiar rezystancji należy przeprowadzić przy prądzie pomiarowym $I_p = 100$ do 500 mA.

Wartość rezystancji zestyku R określa się wg wzoru

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

w którym U_s — spadek napięcia na rezystancji stykowej.



Rys. 2

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

Przewody obwodu napięciowego i prądowego należy przyłączyć do końcówek lutowniczych złącza za pomocą uchwytów bez użycia spoiwa, przy czym punkty przyłączeniowe obwodu napięciowego i prądowego powinny być rozdzielone tak, jak przedstawiono na rys. 2. Pomiar należy przeprowadzić na 10 losowo wybranych zestykach każdego złącza. Cykl pomiarowy obejmuje czynności:

- złączenia złącza,
- włączenia źródła zasilania,
- pomiaru przy prądzie przepływającym w jednym kierunku,
- pomiaru przy prądzie przepływającym w odwrotnym kierunku,
- odłączenia źródła zasilania,
- rozłączenia złącza.

Na każdym mierzonym zestyku należy wykonać bezpośrednio po sobie pięć cykli pomiarowych. Średnia

arytmetyczna pięciu cykli pomiarowych, obliczona dla każdego zestyku osobno, 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 $1 \pm 0,2$ kHz wg BN-83/3213-20/00 p. 5.4.6.

5.4.7. Sprawdzenie sił złączania i rozłączania należy wykonać stosując urządzenie zapewniające w czasie próby równoległość osi symetrii gniazd i wtyków z tolerancją nie większą niż 0,15 mm.

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 pięciu następujących 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-79/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 m/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 uznaną za niezgodną z wymaganiami normy — wg BN-83/3213-20/00 rozdz. 6.

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-77/3213-12

- a) normę opracowano 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 cykliczne

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 frequencies below 3 MHz (Mc/s). Part 1: General requirements and measuring methods
IEC Publikacja 130-5 Connectors for frequencies below 3 MHz (Mc/s). Part 5: Rectangular multipole connectors with blade contacts

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

5. Symbol wg SWW — 1159-15.

6. Wykaz dotyczących ustanowionych arkuszy

Arkusz 00 — Złącza do urządzeń teleelektronicznych. Ogólne wymagania i badania

Arkusz 01 — Złącza do urządzeń teleelektronicznych. Złącza 12-stykowe, nożowe

7. Numer katalogowy i symbole KTM

Nazwa	Nr katalogowy (nr rysunku)	Symbol wg KTM
Gniazdo	8-3569-003-1	8811-931-700-502
Wtyk	8-3569-004-1	8811-939-100-703