

ELEMENTY I PODZESPOŁY ELEKTRONICZNE	N O R M A   B R A N Ż O W A	BN-86
	Złącza małej częstotliwości Złącza do elektronicznego sprzętu powszechnego użytku	3384-07/00
	Wspólne wymagania i badania	Zamiast BN-72/3384-07/00
		Grupa katalogowa 1924

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są złącza do wzajemnego łączenia elektronicznego sprzętu powszechnego użytku, a w szczególności odbiorników radiofonicznych, magnetofonów, wzmacniaczy akustycznych, gramofonów, słuchawek, zestawów głośnikowych, mikrofonów itp. Złącza przystosowane są do pracy przy napięciu znamionowym do 34 V i natężeniu znamionowym do 2 A prądu stałego lub przemiennego.

**1.2. Określenia** — wg PN-73/T-01020/01, PN-73/T-01020/02 i PN-73/T-01020/04.

**1.3. Kategoria klimatyczna** — 25/070/10.

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

### 2.1. Podział

**2.1.1. Wykonanie.** Ze względu na wykonanie złącza dzieli się na:

- a) G — gniazda,
- b) W — wtyczki,
- c) N — nasadki.

**2.1.2. Zastosowanie.** Ze względu na zastosowanie złącza dzieli się na:

- a) M — magnetofonowe, gramofonowe, mikrofonowe, wideo, słuchawkowe stereo,
- b) G — głośnikowe,
- c) słuchawkowe mono.

**2.1.3. Ilość styków.** Ze względu na ilość styków złącza dzieli się na: 2-, 3-, 4-, 5-stykowe itd.

**2.1.4. Rozstaw styków.** Ze względu na rozstaw styków w systemie kątowym (dotyczy tylko złączy wg 2.1.2a) złącza dzieli się na: 45°, 60°, 90°.

**2.1.5. Odmiana konstrukcyjna.** Ze względu na odmianę konstrukcyjną wyróżnia się odmiany złączy: 1, 2, 3, 4 itd.

### 2.2. Oznaczenie

**2.2.1. Sposób budowy oznaczenia** — wg PN-77/T-80240 p. 2, przy czym symbol wyrobu powinien składać się z:

- a) litery określającej wykonanie,
- b) litery określającej zastosowanie,

c) cyfry określającej liczbę styków,  
d) cyfr określających rozstaw styków w systemie kątowym,

e) cyfry określającej odmianę konstrukcyjną.

**2.2.2. Przykład oznaczenia** gniazda magnetofonowego:

GNIAZDO MAGNETOFONOWE GM 545-1-25/070/10  
BN-86/3384-07/03

## 3. WYMAGANIA

**3.1. Wymiary** — wg arkuszy przedmiotowych.

**3.2. Rezystancja pojedynczego styku  $R_2$**  przed i po badaniach klimatycznych i trwałości dla złączy nie powinna być większa niż:

- a) 80 m $\Omega$  — dla złączy słuchawkowych mono,
- b) 20 m $\Omega$  — dla pozostałych złączy.

**3.3. Rezystancja izolacji** nie powinna być mniejsza od wartości 100 M $\Omega$  dla wszystkich złączy, a po badaniach klimatycznych:

- a) 1 M $\Omega$  — dla złączy słuchawkowych mono,
- b) 10 M $\Omega$  — dla pozostałych złączy.

**3.4. Próba napięciowa** — wg PN-77/T-80240 p. 3.5. Napięcie probiercze  $U_p$  (wartość skuteczna) — 500 V.

**3.5. Siła utrzymania sprawdzianu przez styki** powinna wynosić dla pojedynczego styku 0,4 N.

### 3.6. Udry mechaniczne

**3.6.1. Próba Eb — udary wielokrotne** — wg PN-85/E-04605/02.

Złącza powinny być odporne na działanie uderów wielokrotnych o parametrach:

- a) przyspieszenie — 40  $g_n$ ,
- b) czas trwania pojedynczego uderu — 6 ms,
- c) ilość uderów — 4000 (po 1000 uderów kolejno w czterech kierunkach odpowiadających obu kierunkom wzdłuż każdej z trzech wzajemnie prostopadłych osi wyrobu).

**3.6.2. Próba Ed — spadki swobodne** — wg PN-85/E-04605/04.

Wtyczki i nasadki z przewodem powinny wytrzymać bez uszkodzeń 50 spadków swobodnych z wysokości 500 mm.

Zgłoszona przez Zakłady Elementów Stykowych UNITRA-UNITECH  
Ustanowiona przez Dyrektora Zakładów Radiowych UNITRA-ELTRA dnia 12 sierpnia 1986 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 28 listopada 1986 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 15/1986, poz. 30)

**3.7. Próba wytrzymałości na obracanie się przewodu** — wg PN-77/T-80240 p. 3.7 — liczba obrotów kabla 2000.

**3.8. Próba wytrzymałości na wyciąganie przewodu** — wg PN-77/T-80240 p. 3.8. Wartość siły poosiowej — 30 N, czas jej działania — 100 s.

**3.9. Próba wytrzymałości na zginanie przewodu** — wg PN-77/T-80240 p. 3.9. Wartość siły zginającej — 2 N w odległości 10 cm od wejścia kabla, ilość zgięć — 2000.

**3.10. Próba wytrzymałości na skręcanie przewodu** — wg PN-77/T-80240 p. 3.10. Moment skręcający — 0,1 Nm, 10 cykli skręceń.

**3.11. Długość przewodu do badań** — 250 mm, rodzaj przewodu — wg arkuszy przedmiotowych.

**3.12. Siły wkładania i wyjmowania** — wg arkuszy przedmiotowych.

**3.13. Próba Fc — wibracje sinusoidalne** — wg PN-86/E-04606/03.

Złącza powinny być odporne na działanie wibracji sinusoidalnych o częstotliwościach w ustalonym przedziale  $10 \div 150$  Hz, amplitudzie 0,35 mm i przyspieszeniu 5 g. Czas trwania narażeń — 3 h. Częstotliwość przejścia powinna mieścić się w przedziale  $57 \div 62$  Hz.

**3.14. Próba Db — wilgotne gorąco cykliczne** — wg PN-84/E-04604/02.

Złącza powinny wytrzymać bez uszkodzeń działanie 2 cykli wilgotnego gorąca cyklicznego.

**3.15. Próba N — zmiany temperatury** — wg PN-85/E-04613/01.

Złącza powinny wytrzymać bez uszkodzeń działanie 4 cykli nagłych zmian temperatury w próbie N w ciągu 30 min.

**3.16. Próba trwałości mechanicznej.** Złącza powinny wytrzymać bez uszkodzeń 1000 włożeń i wyjęć w każdej pozycji roboczej, o ile w arkuszach przedmiotowych nie podano innych wartości.

**3.17. Próba trwałości elektrycznej.** Złącza powinny wytrzymać bez uszkodzeń obciążenie zestyków prądem stałym o wartości 2 A przez 1000 h.

**3.18. Próba wytrzymałości na obciążenie statyczne.** Gniazda i wtyczki powinny wytrzymać bez uszkodzeń działanie stałej siły o wartości równej trzykrotnej wartości maksymalnej siły władania.

**3.19. Próba T — lutowność** — wg PN-84/E-04618/01. Dla gniazd z końcówkami przeznaczonymi do obwodów drukowanych stosować próbę Ta wg PN-84/E-04618/01, kąpielą lutowniczą (metoda 1). Dla gniazd i wtyków z końcówkami do przyłączania przewodów stosować próbę lutownicy (metoda 2), lutownica B w ciągu 5 s.

**3.20. Pozostałe wymagania:** konstrukcja, wykonanie, odstępy w powietrzu i drogi upływu — wg PN-77/T-80240, odporność na suche gorąco — wg PN-84/E-04602, odporność na zimno — wg PN-84/E-04601, wilgotne gorąco stałe — wg PN-84/E-04603.

**3.21. Cechowanie** powinno zawierać:

- a) znak wytwórcy,
- b) oznaczenie styków.

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport — wg PN-77/T-80240 p. 4.

#### 5. BADANIA

**5.1. Program badań** — wg PN-77/T-80240 p. 5.1.

**5.1.1. Badania niepełne** — wg PN-77/T-80240 tabl. 2 grupa badań 0 z wyłączeniem poz. 5 i 9.

**5.1.2. Badania pełne** — wg PN-77/T-80240 p. 5.1.1.

**5.2. Pobieranie próbek**

**5.2.1. Pobieranie próbek do badań niepełnych** — wg PN-79/N-03021.

Ogólny poziom kontroli — II,

Rodzaj planów — jednostopniowe.

**5.2.2. Pobieranie próbek do badań pełnych** — wg PN-77/T-80240 p. 5.2.1.

**5.3. Wadliwość dopuszczalna** powinna wynosić:

- dla wad istotnych  $w_2 = 0,65$ ,
- dla wad mało istotnych  $w_2 = 1,0$ .

**5.4. Klasyfikacja wad**

**a) wady istotne**

- rezystancja ekranowania,
- rezystancja stykowa,
- rezystancja izolacji,

**b) wady mało istotne**

- konstrukcja, wykonanie i cechowanie,
- odstępy w powietrzu i drogi upływu,
- wymiary,
- kierunkowość łączenia,
- wytrzymałość elektryczna.

**5.5. Opis badań**

**5.5.1. Próba B — suche gorąco** — wg PN-84/E-04602.

**5.5.2. Próba A — zimno** — wg PN-84/E-04601.

**5.5.3. Sprawdzenie sił wkładania i wyjmowania** — wg PN-77/T-80240 p. 5.4.17, przy użyciu sprawdzianów wg BN-86/3384-07/01.

**5.5.4. Pozostałe badania** — wg PN-77/T-80240 p. 5.4, o ile w arkuszach przedmiotowych nie podano inaczej, przy czym sprawdzenie rezystancji izolacji należy wykonać napięciem stałym o wartości  $100 \pm 10$  V.

K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Zakład Elementów Stykowych UNITRA-UNITECH, Gniew.

**2. Istotne zmiany w stosunku do BN-72/3384-07/00.** Wprowadzono wymagania dotyczące aktualnych norm środowiskowych.

**3. Normy związane**

PN-84/E-04601 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba A — zimno

PN-84/E-04602 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba B — suche gorąco

PN-84/E-04603 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Ca — wilgotne gorąco stałe

PN-84/E-04604/02 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Db — wilgotne gorąco cykliczne (cykl 12 + 12 h)

PN-85/E-04605/02 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Eb — udary wielokrotne

PN-85/E-04605/04 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Ed — spadki swobodne

PN-86/E-04606/03 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Fc — wibracje (sinusoidalne)

PN-85/E-04613/01 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba N — zmiany temperatury

PN-84/E-04618/01 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba T — lutowność

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

PN-73/T-01020/01 Elementy stykowe urządzeń elektronicznych. Nazwy i określenia ogólne

PN-73/T-01020/02 Elementy stykowe urządzeń elektronicznych. Nazwy i określenia podstawowe

PN-73/T-01020/04 Elementy stykowe urządzeń elektronicznych. Złącza. Nazwy i określenia

PN-77/T-80240 Elementy elektroniczne. Złącza małej częstotliwości. Ogólne wymagania i badania

BN-86/3384-07/01 Złącza małej częstotliwości. Złącza do elektronicznego sprzętu powszechnego użytku. Sprawdziany. Główne wymiary

**4. Normy międzynarodowe**

Publication 130-1 (1962) Connectors for frequencies below 3 MHz. Part 1: General requirements and measuring methods

Publication 130-9 (1971) Connectors for frequencies below 3 MHz. Part 9: Circular connectors for radio and associated sound equipment

Publication 130-9A (1975) First supplement to Publication 130-9 Connectors for frequencies below 3 MHz. Part 9: Circular connectors for radio and associated sound equipment

**5. Symbol wg SWW** — 1158-64-2.

**6. Autor projektu normy** — Irena Lomnic — Zakład Elementów Stykowych UNITRA-UNITECH, Gniew.

**7. Wykaz dotychczas ustanowionych arkuszy normy**

Arkusz 00 Złącza małej częstotliwości. Złącza do elektronicznego sprzętu powszechnego użytku. Wspólne wymagania i badania

Arkusz 01 Sprawdziany. Główne wymiary

Arkusz 02 Wtyczki WM 345-1 i WM 545-1

Arkusz 03 Gniazda GM 345-1 i GM 545-1

Arkusz 04

Arkusz 05

Arkusz 06 Nasadki NM 345-1 i NM 545-1

Arkusz 07 Gniazda GM 345-2 i GM 545-2

Arkusz 08 Gniazda GM 345-3 i GM 545-3

Arkusz 09 Wtyczka WM 560-1

Arkusz 10 Gniazdo GM 560-1

Arkusz 11 Gniazdo GM 560-2

Arkusz 12 Gniazdo GM 660-1

Arkusz 13 Wtyczka WG 2-1

Arkusz 14 Gniazdo GG 3-1

Arkusz 15 Gniazdo GG 2-1

Arkusz 16 Wtyczka WS 2-1

Arkusz 17 Gniazdo GS 2-1

Arkusz 18 Gniazdo GS 4-1

Arkusz 19 Gniazdo GM 660-2

Arkusz 20 Wtyczka WM 660-1

Arkusz 21 Gniazdo GM 545-4

Arkusz 22 Wtyczka WG 2-2

Arkusz 23 Gniazdo GM 590-1

Arkusz 24 Wtyczka WM 590-1

Arkusz 25

Arkusz 26

Arkusz 27 Gniazdo GS 2-2

Arkusz 28 Gniazdo GG 2-2

Arkusz 29 Gniazdo GG 2-3

Arkusz 30 Gniazdo GM 545-5

Arkusz 31 Gniazda GS 2-3 i GS 2-4

Arkusz 32 Gniazda GM 345-6 i GM 545-6

Arkusz 33 Gniazda GS 2-5 i GS 2-6

Arkusz 34 Gniazdo GM 745-2

Arkusz 35 Gniazda GM 345-7 i GM 545-7

Arkusz 36 Gniazdo GM 590-2

Arkusz 37 Gniazdo GS 2-7

Arkusz 38 Gniazdo GG 2-5

Arkusz 39 Wtyczka WG 2-3

Arkusz 40 Nasadka NG 2-1

Arkusz 41 Wtyczka WM 360-1

Arkusz 42 Gniazdo GM 745-1

Arkusz 43 Wtyczka WM 745-1

Arkusz 44 Gniazdo GM 590-3

Arkusz 45 Gniazdo GM 660-3

Arkusz 46 Gniazdo GM 660-4

Arkusz 47 Gniazda GM 345-8 i GM 545-8

Arkusz 48 Gniazdo GG 2-4

Arkusz 49 Gniazdo GM 845-3

Arkusz 50 Nasadka NG 2-2

Arkusz 51 Nasadka NM 745-1

Arkusz 52 Nasadki NM 560-1 i NM 660-1

Arkusz 53 Gniazdo GM 845-1

Arkusz 54 Wtyczka WM 845-1

Arkusz 55 Nasadka NM 590-1

Numery arkuszy bez tytułów zarezerwowano dla tematów, które będą opracowywane w późniejszym terminie.