

ELEMENTY I PODZESPOŁY ELEKTRONICZNE	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-80
	Złącza anten odbiorczych samochodowych	3384-08.00
	Ogólne wymagania i badania	Zamiast BN-73/3384-08.00
		Grupa katalogowa 1924

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące złączy przeznaczonych do odbiorczych anten samochodowych powszechnego użytku.

**1.2. Kategoria klimatyczna** — 25/070/10 wg PN-73/E-04550.00.

**1.3. Określenia** — wg PN-77/T-80220.

## 2. OZNACZENIE

**Sposób budowy oznaczenia.** Oznaczenie złącza powinno zawierać:

a) część słowną ZŁĄCZE-ZSA; w przypadku oznaczenia części złącza wyraz ZŁĄCZE należy zastąpić odpowiednio wyrazami GNIAZDO-GSA lub WTYCZKA-WSA, —

- b) fabryczny symbol wyrobu,
- c) symbol kategorii klimatycznej,
- d) numer normy przedmiotowej.

## 3. WYMAGANIA

**3.1. Wykonanie** — wg PN-77/T-80220 p. 3.1.

**3.2. Wymiary.** Główne wymiary — wg arkuszy szczegółowych.

**3.3. Rezystancja stykowa.** Średnie wartości rezystancji stykowej wtyczek powinny wynosić nie więcej niż 10 mΩ, a po badaniach klimatycznych i trwałości nie więcej niż 20 mΩ.

**3.4. Rezystancja stykowa ekranowania** mierzona między ekranem przewodu wtyczki a płytą metalową gniazda powinna być nie większa niż 5 mΩ przed badaniami, a po badaniach klimatycznych i trwałości nie większa niż 10 mΩ.

**3.5. Rezystancja izolacji.** Wartość rezystancji powinna wynosić przed badaniami nie mniej niż 1 GΩ, a po badaniach klimatycznych i trwałości nie mniej niż 10 MΩ.

**3.6. Pojemność między stykiem a ekranem złącza** powinna wynosić nie więcej niż 5 pF przy częstotliwości 1 MHz.

**3.7. Siła wkładania** dla wtyczek mierzona przy użyciu gniazda powinna wynosić nie więcej niż 40 N.

**3.8. Siła wyjmowania** dla wtyczek mierzona przy użyciu gniazda powinna być zawarta w granicach  $10 \div 30$  N.

**3.9. Sprężystość styków** — siła utrzymania sprawdzianu przez środkowy styk sprężysty gniazda w czasie 30 s nie powinna być mniejsza niż 8 N.

**3.10. Odporność na wibracje.** Złącza powinny być odporne na działania wibracji wg PN-73/E-04550.06 próba FC<sub>A</sub> w przedziale częstotliwości  $10 \div 150$  Hz, o amplitudzie 0,35 mm w czasie trwania 3 h.

Podczas działania wibracji rezystancja nie powinna przekraczać 20 mΩ. Po działaniu wibracji złącza nie powinny wykazywać uszkodzeń.

**3.11. Odporność na udary.** Złącza powinny być odporne na działanie 160000 uderzeń o przyspieszeniu szczytowym 15 g<sub>n</sub> i czasie trwania udaru 8 m/s wg PN-73/E-04550.05 próba E<sub>p</sub>.

**3.12. Wytrzymałość na zginanie końcówek lutowniczych.** Końcówka lutownicza gniazda powinna wytrzymać bez uszkodzeń mechanicznych dwa cykle zginania.

**3.13. Wytrzymałość na obciążenia statyczne.** Gniazda powinny wytrzymać bez uszkodzeń działanie siły równej trzykrotnej górnej wartości siły wkładania.

**3.14. Odporność na suche gorąco.** Złącza powinny być odporne na działanie suchego gorąca w temperaturze +70°C wg PN-73/E-04550.02; w czasie i po badaniu złącza nie powinny wykazywać uszkodzeń oraz powinny spełniać wymagania wg 3.3 i 3.5.

**3.15. Odporność na zimno.** Złącza powinny być odporne na działanie zimna w temperaturze -25°C wg PN-73/E-04550.01; w czasie i po badaniu złącza nie powinny wykazywać uszkodzeń oraz powinny spełniać wymagania wg 3.3 i 3.5.

**3.16. Odporność na wilgotne gorąco stałe.** Złącza powinny być odporne na działanie wilgotnego gorąca stałego w czasie trwania 10 dób wg PN-73/E-04550.03.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Elektronicznego Sprzętu Powszechnego Użytku  
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Elektronicznego UNITRA-DOM dnia 24 lipca 1980 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1981 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 19/1980 poz. 68)

W czasie i po badaniu złącza nie powinny wykazywać uszkodzeń oraz powinny spełniać wymagania wg 3.3 i 3.5.

**3.17. Trwałość mechaniczna.** Jeżeli w arkuszach szczegółowych nie podano inaczej, złącza powinny wytrzymać bez uszkodzeń 500 złączeń i rozłączeń.

### 3.18. Lutowność

a) Końcówki lutownicze złączy powinny być lutowane, a lutowanie nie powinno powodować uszkodzeń i pogorszenia działania złączy,

b) Końcówki lutownicze po starzeniu w temperaturze  $+155^{\circ}\text{C}$  przez 16 h powinny być lutowane.

**3.19. Cechowanie.** Na złączu w widocznym miejscu należy umieścić w sposób trwały i czytelny co najmniej znak wytwórcy.

W przypadkach technicznie uzasadnionych, np. brak miejsca na złączu, dopuszcza się częściowe lub całkowite pominięcie cechowania.

## 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport wg PN-77/T-80220 p. 4.

## 5. BADANIA

### 5.1. Program badań

**5.1.1. Badania pełne** — wg PN-77/T-80220 p. 5.1.1 z następującymi zmianami w tablicy:

a) 2 grupa badań — zamiast „lutowność“ powinno być „lutowność bez starzenia“,

b) 4 grupa badań — zamiast „skuteczność ekranowania“ sprawdzić „lutowność po starzeniu“.

Odporność na udary należy wykonać w 2 grupie badań po wibracjach sinusoidalnych.

Liczność próbki — wg PN-77/T-80220 p. 5.2.1.

**5.1.2. Badania niepełne** należy wykonać przy każdorazowym odbiorze złączy.

Liczność próbki — wg PN-77/T-80220 p. 5.2.2.

### 5.2. Kontrola jakości

**5.2.1. Skład partii.** Partia powinna składać się ze złączy jednego typu.

**5.2.2. Sposób pobierania próbek.** Z partii złączy należy pobrać próbkę losowo wg PN/N-03010 o liczności zależnej od liczności partii.

**5.2.3. Poziom kontroli** — II ogólny wg PN-79/N-03021 tabl. 1, przy wadliwości  $w_2$ :

— wady istotne — nie dyskwalifikujące funkcjonalności działania lecz zmniejszające znacznie użyteczność wyrobu w zakresie do jakiego został przewidziany — 0,65;

— wady mało istotne — pogarszające nieznacznie użyteczność wyrobu w zakresie do jakiego został przewidziany — 2,5.

**5.2.4. Wybór i stosowanie planów badania** — wg PN-79/N-03021; rodzaje kontroli i sposób przejścia z jednego rodzaju kontroli na inny wg p. 2.2 (jednostopniowy plan badania), a sposób postępowania — wg p. 3.1.

### 5.3. Warunki badań

**5.3.1. Ogólne warunki badań** — wg PN-77/T-80220 p. 5.3.

**5.3.2. Stan złącza** — wg PN-77/T-80220 p. 5.3.2.

**5.3.3. Przymocowania złączy do badań** — wg PN-77/T-80220 p. 5.3.3. Wymiary płytki do przymocowania gniazd — wg arkuszy szczegółowych.

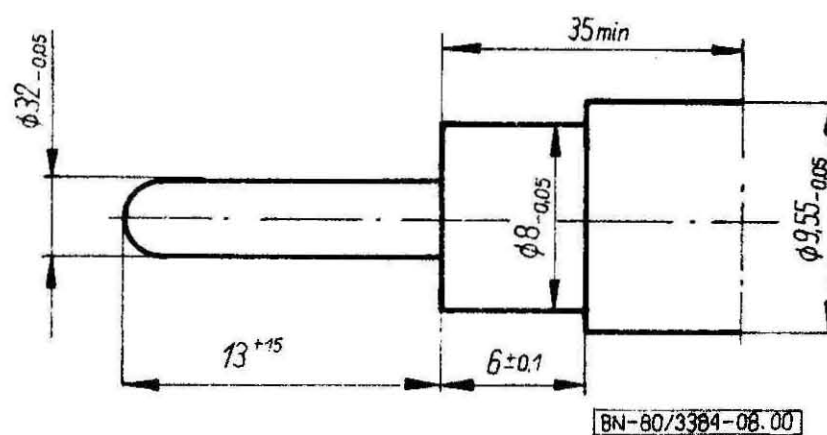
### 5.3.4. Sprawdziany

**5.3.4.1. Wymagania ogólne.** Ostre krawędzie sprawdzianów powinny być zatepione do krzywizny o promieniu nie przekraczającym 0,13 mm.

Przy wykonywaniu badań powinien być usunięty z powierzchni sprawdzianów smar konserwacyjny.

**5.3.4.2. Sprawdzian do pomiaru siły utrzymania sprawdzianu** przez styk środkowy gniazda powinien być wykonany ze stali. Powierzchnie stykające się przy wykonywaniu badań powinny mieć twardość  $HV = 650 \div 700$ , pozostałe powierzchnie — twardość co najmniej  $HV = 230$ . Średnia arytmetyczna odchylenia profilu  $R_a$  powinna być zawarta w przedziale  $0,32 \div 0,16$  wg PN-73/M-04251.

**5.3.4.3. Wymiary sprawdzianów** — wg rysunku.



Sprawdzian do pomiaru siły utrzymania sprawdzianu przez styk środkowy gniazda

**5.4. Opis badań** — wg PN-77/T-80220 p. 5.4, z niżej podanymi uzupełnieniami.

a) **Pomiar rezystancji stykowej ekranowania** należy wykonać na gniazdach przymocowanych do płyty montażowej wg 5.3.3, przy czym wtyczka powinna mieć podłączony przewód koncentryczny o długości 60 cm, o średnicy i wymiarach określonych wg arkuszy przedmiotowych w zależności od wykonania wtyczki. Pomiar należy wykonać w obwodzie prądu stałego o wartości nie przekraczającej napięcia 20 mV i natężeniu prądu nie przekraczającym wartości 1 A między ekranem wtyczki a płytą montażową, do której przyłączony jest ekran gniazda.

b) **Sprawdzenie odporności na wibracje** — wg PN-77/T-80220 p. 5.4.4.2 próba  $F_{cA}$  tylko w stanie złączonym, przy czym gniazdo powinno być przymocowane wg 5.3.3. Do wtyczki powinien być przylutowany jeden

koniec przewodu koncentrycznego o długości 60 cm i średnicy określonej wg arkuszy szczegółowych w zależności od wykonania, a drugi zamocowany sztywno.

Pomiar rezystancji stykowej należy wykonać podczas ostatniego cyklu wibracji w każdym kierunku wg PN-77/T-80220 p. 5.4.4.2.

c) **Sprawdzenie odporności na udary** należy wykonać w stanie załączonym, przy czym gniazdo powinno być przymocowane wg 5.3.3.

Do wtyczki powinien być przylutowany jeden koniec przewodu koncentrycznego o długości 60 cm, o średnicy i wymiarach w zależności od wykonania wtyczki,

określonych wg arkuszy szczegółowych, a drugi zamocowany sztywno.

Sprawdzenie należy wykonać wg PN-73/E-04550.05, a pomiar rezystancji stykowej wg PN-77/T-80220 p. 5.4.3.2 pod koniec próby.

d) **Lutowność.** Sprawdzenie lutowności przed i po starzeniu należy wykonać wg PN-77/T-80240 p. 5.4.18 (próba II, lutownica B, czas lutowania 5 s).

Lutowność wtyczki należy sprawdzać próbą zanurzeniową.

**5.5. Ocena wyników badań** — wg PN-77/T-80220 p. 5.5.

## K O N I E C

### INFORMACJE DODATKOWE

1. **Instytucja opracowująca normę** — Zakłady Radiowe UNITRA-ELTRA.

2. **Istotne zmiany w stosunku do BN-73/3384-08.00** dotyczą wprowadzenia znowelizowanych PN-77/T-80220, PN-77/T-80240 i PN-73/E-04550.

#### 3. Normy związane

PN-77/T-80220 Elementy elektroniczne. Złącza wielkiej częstotliwości. Ogólne wymagania i badania

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

PN-73/E-04550.00 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Postanowienia ogólne

Arkusz 01 — Próba A — zimno

Arkusz 02 — Próba B — suche gorąco

Arkusz 03 — Próba Ca — wilgotne gorąco stałe

Arkusz 05 — Próba E — udary mechaniczne

Arkusz 06 — Próba F — wibracje sinusoidalne

PN-73/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Określenia podstawowe i parametry

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

PN/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór sztuk do próbek

#### 4. Dokumenty międzynarodowe

IEC Publikacja 169-1(1965) Radio — frequency connectors. Part. 1: General requirements and measuring methods

5. **Symbol wg SWW** — 1158-64-29.

6. **Autorzy projektu normy** — Lidia Ziółkowska, Lungard Adamowicz — Zakłady Radiowe UNITRA-ELTRA, Bydgoszcz.