

PODZESPOŁY
I ZESPOŁY
URZĄDZEŃ
TELETECHNICZNYCH

Wtyczka badaniowa
przełącznicowa

BN-90
3227-07

Zamiast
BN-76/3227-07

Grupa katalogowa 1956

1. WSTĘP

Przedmiotem normy jest wtyczka badaniowa przełącznicowa umożliwiająca badanie łączy telefonicznych w przełącznicy od strony linii lub centrali.

Kategoria klimatyczna 25/040/04 — wg PN-84/E-04600.

2. OZNACZENIE

WTYCZKA BADANIOWA PRZEŁĄCZNICOWA BN-90/3227-07

3. WYMAGANIA

3.1. **Główne wymiary** — wg rysunku. Odchyłki wymiarów nietolerowanych — wg BN-68/3380-01.

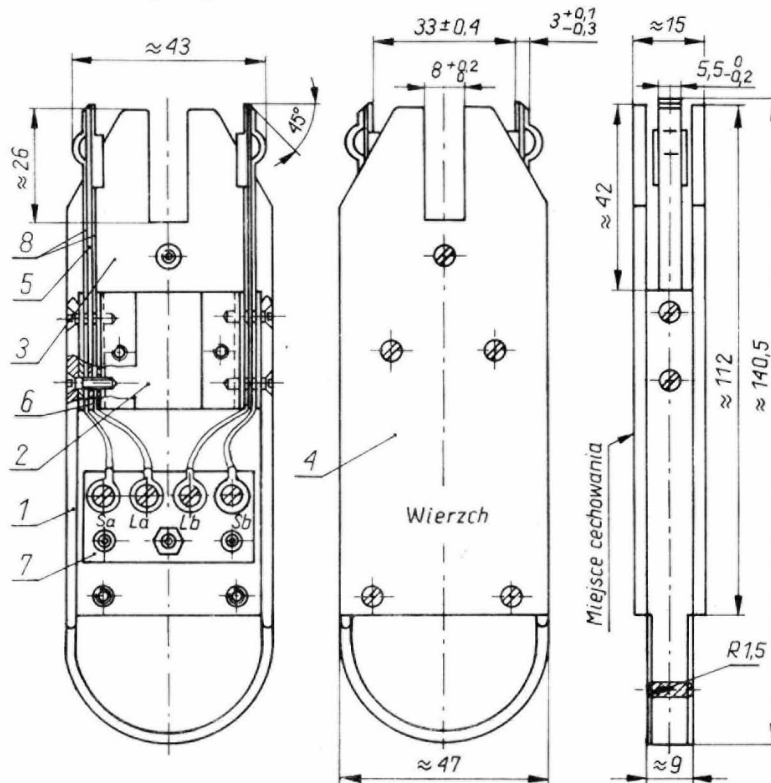
3.2. **Główne części składowe i materiały** — wg tabl. 1.

Tablica 1

Nr części na rysunku	Nazwa części	Materiał ¹⁾
1	uchwyt	blacha do tłoczenia ZIIT wg PN-81/H-92121
2	ramka	
3	okładka dolna	płyta PcFE-3 wg PN-88/E-29080
4	okładka górna	
5	przekładka izolacyjna	
6	przekładka izolacyjna	
7	płytki łączówki	blacha MZN12-z8 wg BN-78/0822-07
8	sprężyny stykowe	

¹⁾ Podano przykładowo.

Widok po zdjęciu
okładki górnej



BN-90/3227-07

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Telekomunikacji
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Telekomunikacji TELPRO dnia 28 listopada 1990 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1991 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 1/1991, poz. 3)

3.3. Wykonanie. Powierzchnie okładek powinny być gładkie, bez wyrwań i pęknięć. Wkręty mocujące części składowe wtyczki powinny być dokręcone, a ich łby nie powinny wystawać nad powierzchnię okładek i uchwytu oraz nie powinny mieć zadziorów.

Sprężyny stykowe powinny przylegać do przekładek izolacyjnych. Połączenia między sprężynami stykowymi a zaciskami łączówki powinny być wykonane giętkim, izolowanym przewodem. Przewody od strony łączówki powinny być zakończone końcówkami lutowniczymi. Na okładce górnej powinien być wygrawerowany i pokryty białą emalią napis: WIERZCH.

Sprężyny stykowe powinny być oczyszczone chemicznie, a inne części metalowe wtyczki mogące ulec korozji powinny być zabezpieczone pokryciami galwanicznymi. Powierzchnie pokryć nie powinny mieć złuszczeń, pęknięć, pęcherzy, plam i innych uszkodzeń.

3.4. Rezystancja izolacji między poszczególnymi sprężynami oraz między sprężynami a innymi częściami metalowymi wtyczki, mierzona prądem stałym przy napięciu pomiarowym $100 \div 250$ V, nie powinna być mniejsza niż 500 M Ω , a po próbie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe wg 5.4.12 nie mniejsza niż 10 M Ω .

3.5. Wytrzymałość elektryczna izolacji. Izolacja między częściami jak w 3.4 powinna wytrzymać w ciągu 1 min bez przebicia i przeskołu iskry napięcie prądu przemiennego 500 V i częstotliwości 50 Hz.

3.6. Wytrzymałość na spadki swobodne. Wtyczka powinna wytrzymać bez uszkodzeń 20 swobodnych spadków z wysokości 1000 mm w próbie Ed wg PN-85/E-04605/04.

3.7. Trwałość. Wtyczka powinna wytrzymać bez uszkodzeń 5000 złączeń z ochronnikiem przełącznicowym. Po 10 złączeniach na węgielkach ochronnika przełącznicowego nie powinny wystąpić rysy od sprężyn stykowych wtyczki. Po badaniu wzajemne położenie sprężyn stykowych wtyczki nie powinno ulec zmianie.

3.8. Wytrzymałość na udary. Wtyczka powinna wytrzymać bez uszkodzeń po 1000 uderzeń w trzech kierunkach działania w próbie Eb wg PN-85/E-04605/02 przy przyspieszeniu szczytowym 245 m/s² i czasie trwania impulsu 6 ms oraz zmianie szybkości 0,94 m/s.

3.9. Wytrzymałość na wibracje sinusoidalne. Wtyczka powinna wytrzymać bez uszkodzeń próbę Fc wg PN-86/E-04606/03 o parametrach:

- 20 cykli przestrajania (1 h 45 min),
- przedział częstotliwości $10 \div 55$ Hz z szybkością przestrajania 1 oktawa/min,
- amplituda drgań 0,15 mm.

3.10. Wytrzymałość na zimno. Wtyczka powinna wytrzymać bez uszkodzeń 16-godzinną próbę Aa wg PN-84/E-04601 w temperaturze -25°C .

3.11. Wytrzymałość na suche gorąco. Wtyczka powinna wytrzymać bez uszkodzeń 16-godzinną próbę Ba wg PN-84/E-04602 w temperaturze 40°C .

3.12. Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe. Wtyczka powinna wytrzymać bez uszkodzeń 4-dobową próbę Ca wg PN-84/E-04603.

Po próbach wg 3.10 \div 3.12 i 2-godzinnym stabilizowaniu wtyczka powinna spełniać wymagania wg 3.4

i 3.5, a na częściach metalowych nie powinny wystąpić ślady korozji.

3.13. Cechowanie. Na dolnej okładce wtyczki, w miejscu wskazanym na rysunku, należy umieścić w sposób trwały i czytelny co najmniej:

- a) nazwę lub znak wytwórni,
- b) numer normy,
- c) dwie ostatnie cyfry roku wykonania.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Każdą wtyczkę należy owinąć papierem nie powodującym korozji, a następnie układać w pudełku po 10 sztuk.

Na pudełku należy umieścić co najmniej:

- a) nazwę lub znak wytwórni,
- b) oznaczenie wg rozdz. 2,
- c) rok produkcji,
- d) liczbę sztuk.

Do transportu pudełka z wtyczkami należy pakować w pudła tekturowe i zabezpieczać je przed przemieszczaniem się. Masa pudła z wtyczkami nie powinna przekraczać 20 kg.

Na pudle należy umieścić znaki ostrzegawcze wg PN-85/O-79252 wskazujące na konieczność zachowania ostrożności i chronienia przed wpływami atmosferycznymi.

4.2. Przechowywanie. Wtyczki należy przechowywać w opakowaniu jednostkowym wg 4.1, w pomieszczeniach o temperaturze $5 \div 35^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej $40 \div 80\%$.

4.3. Transport. Wtyczki w opakowaniu transportowym wg 4.1 należy przewozić krytymi środkami transportu. Pudła powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się wewnątrz środka transportu i opadami atmosferycznymi.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne należy przeprowadzać w czasie okresowej kontroli produkcji wykonywanej co najmniej raz na dwa lata oraz po każdej zmianie konstrukcji materiałów i metod technologicznych.

Badania pełne obejmują sprawdzenia wg tabl. 2.

5.1.2. Badania niepełne należy przeprowadzać przy odbiorze technicznym wtyczek.

Badania niepełne obejmują sprawdzenia wg tabl. 2 lp. 1 \div 3.

Tablica 2

Lp.	Sprawdzenie	Wymagania wg	Badania wg
1	wymiarów	3.1	5.4.1
2	wykonania, cechowania i pakowania	3.3, 3.13, 4.1	5.4.3
3	wytrzymałości elektrycznej izolacji	3.5	5.4.5
4	materiałów	3.2	5.4.2

cd. tabl. 2

Lp.	Sprawdzenie	Wymagania wg	Badania wg
5	rezystancji izolacji	3.4	5.4.4
6	wytrzymałości na spadki swobodne	3.6	5.4.6
7	trwałości	3.7	5.4.7
8	wytrzymałości na udary	3.8	5.4.8
9	wytrzymałości na wibracje sinusoidalne	3.9	5.4.9
10	wytrzymałości na zimno	3.10	5.4.10
11	wytrzymałości na suche gorąco	3.11	5.4.11
12	wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe	3.12	5.4.12

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i licznosc partii. Przedstawione do odbioru partie powinny zawierać wtyczki o jednakowym oznaczeniu.

Licznosc partii do 150 sztuk.

5.2.2. Sposób pobierania próbek — wg PN-83/N-03010 p. 3.4.

5.2.3. Poziom kontroli — wg PN-79/N-03021 p. 2.2. Zaleca się stosować II ogólny poziom kontroli.

5.2.4. Wadliwosc dopuszczalna — wg tabl. 3.

Tablica 3

Grupa wymagań	Sprawdzenie wg tabl. 2 lp.	Wadliwosc dopuszczalna w_2 max
1	1; 2	2,5%
2	3	0,15%

5.2.5. Wybór i stosowanie planu badania. Jednostopniowy plan badania dla kontroli normalnej — wg tabl. 4.

Wybór i stosowanie planów badania dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia — wg PN-79/N-03021.

5.2.6. Wybór i stosowanie planu badania. Jednostopniowy plan badania dla kontroli normalnej — wg tabl. 4.

Wybór i stosowanie planów badania dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia — wg PN-79/N-03021.

Tablica 4

Licznosc partii N	Grupa wymagań wg tabl. 3					
	1			2		
	$n^1)$	m_1	m_2	$n^1)$	m_1	m_2
do 25	5	0	1	20	0	1
25 ÷ 50	8	0	1	20	0	1
51 ÷ 90	13	1	2	20	0	1
91 ÷ 150	20	1	2	20	0	1

n — licznosc próbek.
 m_1 — liczba kwalifikująca.
 m_2 — liczba dyskwalifikująca.
¹⁾ Jeżeli licznosc próbek jest równa lub większa od licznosci partii, należy stosować kontrolę stuprocentową.

5.2.7. Pobieranie próbek do badań pełnych. Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym 13 wtyczek, które przeszły badania niepełne z wynikiem dodatnim i poddać je badaniom wg podziału podanego w tabl. 5.

Tablica 5

Sprawdzenie wg tabl. 2 lp.	Numer badanej wtyczki												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
6, 8, 9	×	×	×	×	×								
7						×	×	×					
10, 11, 12									×	×	×	×	×

5.3. Ogólne warunki badań. Jeżeli w odpowiednich wymaganiach lub opisie badań nie podano inaczej, wszystkie badania należy przeprowadzać w warunkach atmosferycznych pomiarów wg PN-84/E-04600 p. 5.3.

Przed badaniami wtyczki powinny pozostawać w tych warunkach co najmniej 24 h.

Przerwy między poszczególnymi współzależnymi próbami nie powinny być dłuższe niż 3 doby.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać przyrządami umożliwiającymi pomiar z dokładnością podaną na rysunku, a wymiary nietolerowane powinny być sprawdzone przyrządami o błędzie wskazań nie większym niż $\pm 0,1$ mm.

5.4.2. Sprawdzenie materiałów należy wykonać przez skontrolowanie protokołów kontroli technicznej badania dostaw materiałów użytych do produkcji wtyczek.

5.4.3. Sprawdzenie wykonania, cechowania i pakowania należy wykonać przez oględziny nie uzbrojonym okiem i przy użyciu odpowiednich narzędzi i przyrządów.

Rodzaj i jakość pokryć galwanicznych należy sprawdzić pod względem wyglądu i jednorodności przez oględziny nie uzbrojonym okiem.

5.4.4. Sprawdzenie rezystancji izolacji należy wykonać metodą zapewniającą uzyskanie wyniku pomiaru z błędem $\pm 10\%$.

5.4.5. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji należy wykonać za pomocą urządzenia probierczego o mocy znamionowej co najmniej 0,25 kVA.

Napięcie probiercze należy mierzyć przyrządem klasy co najmniej 2,5.

5.4.6. Sprawdzenie wytrzymałości na spadki swobodne należy wykonać wg PN-85/E-04605/04 metoda 1.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy wtyczki nie uległy uszkodzeniu.

5.4.7. Sprawdzenie trwałości należy wykonać za pomocą urządzenia wyposażonego w licznik rejestrujący liczbę złączeń. Po 10 złączeniach wtyczki z ochronnikiem przełącznicowym należy sprawdzić przez oględziny nie uzbrojonym okiem, czy na węgielkach ochronnika nie ma rys, a następnie poddać dalszemu badaniu.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy wtyczki nie uległy uszkodzeniu.

5.4.8. Sprawdzenie wytrzymałości na udary należy wykonać wg PN-85/E-04605/02.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy we wtyczkach nie wystąpiły uszkodzenia lub obluzowania części.

5.4.9. Sprawdzenie wytrzymałości na wibracje sinusoidalne należy wykonać wg PN-86/E-04606/03.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy we wtyczkach nie wystąpiły uszkodzenia lub obluzowania części.

5.4.10. Sprawdzenie wytrzymałości na zimno należy wykonać wg PN-84/E-04601.

Po próbie i 2-godzinnym stabilizowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy wtyczki nie uległy uszkodzeniu.

5.4.11. Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco należy wykonać wg PN-84/E-04602.

Po próbie 2-godzinnym stabilizowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy wtyczki nie uległy uszkodzeniu.

5.4.12. Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe należy wykonać wg PN-84/E-04603.

Po próbie 2-godzinnym stabilizowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy wtyczki nie uległy uszkodzeniu oraz powtórzyć badania wg 5.4.4 i 5.4.5.

5.5. Ocena wyników badań. Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli w próbie liczba wtyczek nie odpowiadających wymaganiom normy nie przekracza liczby podanej w tabl. 4.

Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli w próbie wszystkie wtyczki przeszły badania wg tabl. 5 z wynikiem dodatnim.

Partię wtyczek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wynik ostatniego badania pełnego oraz wyniki badań niepełnych przeprowadzonych przy odbiorze są dodatnie.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Telekomunikacji TELPRO, Zakłady Wytwórcze Urządzeń Telefonicznych TELKOM-ZWUT.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-76/3227-07

a) powołano nowe normy dotyczące wytrzymałości na zimno, suche gorąco, wilgotne gorąco stałe, udary, wibracje sinusoidalne i spadki swobodne.

b) wprowadzono nowy program badań zgodnie z PN-79/N-03021,

c) zmieniono wadliwość w_2 z 4% na 2,5%.

3. Normy związane

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

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

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

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

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-88/E-29080 Materiały elektroizolacyjne. Płyty warstwowe z tworzyw sztucznych

PN-81/H-92121 Blacha stalowa cienka do tłoczenia

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki

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

PN-85/O-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-78/0822-07 Mosiądz wysokonikłowy. Blachy i taśmy na sprężyny

BN-68/3380-01 Urządzenia elektroniczne i teletechniczne. Tolerancje warsztatowe wymiarów liniowych i kątowych

4. Symbol wg SWW — 1159-1.

5. Autorzy projektu normy — Zdzisław Sierociński, Alicja Żnińska.

6. Wtyczka badaniowa przełącznicowa ma numer rysunku T2/C-4566-012-1.