

ELEMENTY I PODZESPOŁY KONSTRUKCYJNE TELETECHNICZNE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-83 3211-01
	Końcówki montażowe Ogólne wymagania i badania	
	Zamiast BN-71/3211-01 Grupa katalogowa 1956	

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące końcówek montażowych do sznurów, cewek i łączówek, stosowanych w urządzeniach teletechnicznych.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział ze względu na zastosowanie

KS — do zakończenia wyprowadzeń sznurów połączeniowych,

KF — do mocowania sznurów połączeniowych,

KC — do zakończenia wyprowadzeń zwojnic cewek,

KM — do mocowania na listwach (płytkach) montażowych.

2.2. Podział ze względu na sposób przyłączania

a) końcówek KS i KF do urządzeń,

W — przez przykręcenie,

G — przez wciśnięcie,

L — przez przylutowanie.

b) wyprowadzeń zwojnic cewek oraz przewodów montażowych do końcówek KC i KM,

L — przez przylutowanie,

S — przez zgrzewanie,

O — przez okręcenie.

2.3. Podział na odmiany, wielkości oraz ze względu na rodzaj wykończenia — wg BN-81/3211-02.

2.4. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie końcówek powinno zawierać:

a) nazwę: KOŃCÓWKA,

b) symbol zastosowania wg 2.1,

c) symbol sposobu przyłączania wg 2.2,

d) odmianę, wielkość oraz rodzaj wykończenia wg BN-81/3211-02,

e) numer normy przedmiotowej.

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary — wg BN-81/3211-02.

3.2. Materiały. Końcówki montażowe powinny być wykonane z materiałów określonych w dokumentacji technicznej.

3.3. Wykonanie. Końcówki nie powinny mieć pęknięć, zadziorów i innych uszkodzeń.

Dopuszcza się występowanie wybrzuszeń na częściach płaskich końcówek nie większe niż 0,3 mm oraz szczelinę nie większą niż 0,3 mm powstałą w wyniku zwinienia z blachy końcówek rurkowych.

Końcówki bez pokrycia powinny być oczyszczone chemicznie, natomiast końcówki pokrywane powłokami powinny być stosownie do przeznaczenia wykończone zgodnie z następującymi normami: PN-82/H-97008, PN-73/H-97009, PN-74/H-97011, PN-78/H-97012, PN-80/H-97030 lub normami równoważnymi.

Powierzchnie końcówek powinny być gładkie, bez złuszczeń, plam i innych uszkodzeń.

3.4. Lutowność. Końcówki odmiany L w miejscu przyłączania ich do urządzeń i w miejscach przyłączania do nich przewodów powinny być lutowne na długości co najmniej 5 mm.

3.5. Wytrzymałość na rozciąganie. Końcówki powinny wytrzymać bez uszkodzeń w ciągu 1 ÷ 2 min obciążenie siłą statyczną, przyłożoną w płaszczyźnie końca końcówki, wzdłuż osi wzdłużnej w miejscu przyłączenia przewodów lub w miejscu mocowania końcówki do urządzenia. Siła ta powinna mieć następujące wartości:

150 N — końcówki do mocowania sznurów połączeniowych,

50 N — pozostałe końcówki.

3.6. Wytrzymałość na ściskanie. Końcówki powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę U_{a2} wg PN-76/E-04550.19.

3.7. Wytrzymałość na zginanie. Końcówki giętkie powinny wytrzymać bez uszkodzeń 1 cykl zginania w próbie U_b wg PN-76/E-04550.19.

3.8. Wytrzymałość na skręcanie. Końcówki powinny wytrzymać bez uszkodzeń po 3 skręty w próbie U_c wg PN-76/E-04550.19.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Projektowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO
 Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Projektowego Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO
 dnia 16 czerwca 1983 r.
 jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1984 r.
 (Dz. Norm. i Miar nr 11/1983 poz. 21)

3.9. Wytrzymałość na dokręcanie. Końcówki śrubowe powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę Ud wg PN-76/E-04550.19.

3.10. Wytrzymałość na suche gorąco. Końcówki montażowe powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę Bb wg PN-73/E-04550.02 w temperaturze i czasie określonym w tabl. 1.

Tablica 1

Grupa urządzenia wg BN-79/3200-01 tabl. 1	Wymagania wytrzymałości na		
	suche gorąco	zimno	wilgotne gorąco stałe
1 i 2	70°C, 96 h	-55°C, 72 h	21 dob
3	55°C, 72 h	-40°C, 72 h	10 dob
4	55°C, 8 h	-25°C, 8 h	4 doby

3.11. Wytrzymałość na zimno. Końcówki montażowe powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę Ab wg PN-73/E-04550.01 w temperaturze i czasie określonym w tabl. 1.

3.12. Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe. Końcówki montażowe powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę Ca wg PN-73/E-04550.03 w czasie określonym w tabl. 1.

Po badaniach klimatycznych i reklimatyzacji, końcówki powinny spełniać wymaganie wg 3.4, a na ich powierzchniach nie powinny wystąpić ślady korozji.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Końcówki o jednakowym oznaczeniu należy pakować po 100 sztuk lub wielokrotność 100 sztuk w torebki, a następnie w pudełka tekturowe.

Na torebkach i pudełku należy umieścić co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.4,
- liczbę sztuk,
- miesiąc i rok produkcji.

Do transportu pudełka z końcówkami należy pakować w pudła tekturowe. Masa pudła z końcówkami nie powinna przekraczać 50 kg. Na pudle należy umieścić napisy i znaki ostrzegawcze wskazujące na konieczność zabezpieczenia końcówek przed wpływami atmosferycznymi.

4.2. Przechowywanie. Końcówki w opakowaniach wg 4.1 należy przechowywać w pomieszczeniach o temperaturze 5 ÷ 35°C i wilgotności względnej powietrza 40 ÷ 80%.

4.3. Transport. Końcówki w opakowaniach wg 4.1 należy przewozić krytymi środkami transportu. Pudła powinny być zabezpieczone przed uderzeniami, gwałtownymi przesunięciami i odpadami atmosferycznymi.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne końcówek należy przeprowadzać co najmniej raz na rok oraz po każdej zmianie

konstrukcji, materiałów lub metod technologicznych.

W czasie badań pełnych należy wykonywać sprawdzenia wg tabl. 2 lp. 1 ÷ 12.

Tablica 2

Lp.	Sprawdzenie	Wymagania wg	Badania wg
1	wymiarów	3.1	5.4.1
2	wykonania i pakowania	3.3 i 4.1	5.4.3
3	materiałów	3.2	5.4.2
4	lutowności	3.4	5.4.4
5	wytrzymałości na rozciąganie	3.5	5.4.5
6	wytrzymałości na ściskanie	3.6	5.4.6
7	wytrzymałości na zginanie	3.7	5.4.7
8	wytrzymałości na skręcanie	3.8	5.4.8
9	wytrzymałości na dokręcanie	3.9	5.4.9
10	wytrzymałości na suche gorąco	3.10	5.4.10
11	wytrzymałości na zimno	3.11	5.4.11
12	wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe	3.12	5.4.12

5.1.2. Badania niepełne należy przeprowadzać przy odbiorze technicznym końcówek.

Badania niepełne obejmują sprawdzenia wg tabl. 2 lp. 1 i 2.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i liczność partii. Przedstawione do odbioru partie powinny zawierać wyroby o jednakowym oznaczeniu.

Liczność partii — do 10000 sztuk.

5.2.2. Sposób pobierania próbek — wg PN/N-03010 p. 2.2.

5.2.3. Poziom kontroli — wg PN-79/N-03021 p. 2.4. Zaleca się stosować II ogólny poziom kontroli.

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna w_2 — 4,0%.

5.2.5. Wybór i stosowanie planu badania. Jednostopniowy plan badania dla kontroli normalnej — wg tabl. 3.

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

Tablica 3

Liczność partii N	Liczność próbek n	Liczba kwalifikująca m_1	Liczba dyskwalifikująca m_2
do 25	5	0	1
26 ÷ 50	8	1	2
51 ÷ 90	13	1	2
91 ÷ 150	20	2	3
151 ÷ 280	32	3	4
281 ÷ 500	50	5	6
501 ÷ 1200	80	7	8
1201 ÷ 3200	125	10	11
3201 ÷ 10000	200	14	15

5.2.6. Pobieranie próbek do badań pełnych. Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym 25 końcówek o jednakowym oznaczeniu, które przeszły badania niepełne z wynikiem dodatnim, ponumerować je i poddać badaniom wg tabl. 4.

Tablica 4

Badanie wg tabl. 1 lp.	Numer badanej końcówki					
	1 ÷ 5	6 ÷ 8	9 ÷ 11	12 ÷ 14	15 ÷ 17	18 ÷ 25
4, 9	x					
5		x				
6			x			
7				x		
8					x	
10, 11, 12						x

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-73/E-04550.00 p. 2.1.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać przyrządami umożliwiającymi pomiar z dokładnością podaną na rysunkach, 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 sprawdzenie protokołów kontroli technicznej z badań dostaw materiałów użytych do produkcji końcówek.

5.4.3. Sprawdzenie wykonania i pakowania należy wykonać przez oględziny nieuzbrojonym okiem i przy użyciu odpowiednich narzędzi i przyrządów.

5.4.4. Sprawdzenie lutowności należy wykonać lutownicą o mocy znamionowej 60 W w czasie 10 s.

Po ostygnięciu lutowia należy sprawdzić przez oględziny, czy pokryło ono całą przeznaczoną do tego powierzchnię.

5.4.5. Sprawdzenie wytrzymałości na rozciąganie¹⁾ należy wykonać za pomocą wagi sprężynowej lub inną metodą zapewniającą dokładność pomiaru siły z błędem nie większym niż $\pm 5\%$.

Końcówkę należy zamocować w specjalnym uchwycie obejmującym miejsce jej normalnego mocowania.

Po badaniu należy sprawdzić, czy końcówka nie uległa odkształceniu lub innym uszkodzeniom.

5.4.6. Sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie należy wykonać zgodnie z PN-76/E-04550.19 p. 3.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny nieuzbrojonym okiem, czy końcówki nie uległy uszkodzeniu.

5.4.7. Sprawdzenie wytrzymałości na zginanie należy wykonać zgodnie z PN-76/E-04550.19 p. 4.

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

5.4.8. Sprawdzenie wytrzymałości na skręcanie należy wykonać zgodnie z PN-76/E-04550.19 p. 5.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny nieuzbrojonym okiem, czy na powierzchniach badanych końcówek nie wystąpiły pęknięcia.

5.4.9. Sprawdzenie wytrzymałości na dokręcanie należy wykonać zgodnie z PN-76/E-04550.19 p. 6.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny nieuzbrojonym okiem, czy końcówki nie uległy uszkodzeniu.

5.4.10. Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.02 p. 2.

Po próbie i 2 h regenerowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy końcówki nie uległy uszkodzeniu.

5.4.11. Sprawdzenie wytrzymałości na zimno należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.01 p. 2.

Po próbie i 2 h regenerowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy końcówki nie uległy uszkodzeniu.

5.4.12. Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.03 p. 2.

Po próbie i 2 h regenerowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy końcówki nie uległy uszkodzeniu lub korozji oraz powtórzyć sprawdzenie wg 5.4.4.

5.5. Ocena wyników badań. Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli w próbce liczba sztuk nie odpowiadających wymaganiom normy nie przekracza dopuszczalnej liczby podanej w tabl. 3.

Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli w próbce wszystkie końcówki spełniły wymagania wg tabl. 4.

Partię końcówek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wynik ostatnich badań pełnych oraz wyniki badań niepełnych są dodatnie.

5.6. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Na żądanie zamawiającego wytwórcy obowiązany jest przedstawić zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych w części dotyczącej co najmniej sprawdzenia wymagań normy nie objętych badaniami niepełnymi przeprowadzonymi przy odbiorze.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ KOŃCÓWEK UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię końcówek uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytwórcy ma prawo przesortować lub poprawić i przedstawić do powtórnych badań.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 5.

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Wytwórcze Urządzeń Telefonicznych TELKOM-ZWUT, Ośrodek Badawczo-Projektowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-71/3211-01

a) wprowadzono wymagania dotyczące wytrzymałości na zimno i suche gorąco,

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

c) uaktualniono układ normy zgodnie z PN-77/N-02003.

3. Normy związane

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

PN-73/E-04550.01 Wyroby elektrotechniczne. Próba A — zimno

PN-73/E-04550.02 Wyroby elektrotechniczne. Próba B — suche gorąco

PN-73/E-04550.03 Wyroby elektrotechniczne. Próba Ca — wilgotne gorąco stałe

PN-76/E-04550.19 Wyroby elektrotechniczne. Próby U — wytrzymałość mechaniczna końcówek i części mocujących elementów

PN-82/H-97008 Ochrona przed korozją. Elektrolityczne powłoki kadmowe

PN-73/H-97009 Ochrona przed korozją. Elektrolityczne powłoki Ni i Ni-Cr na miedzi i stopach miedzi

PN-74/H-97011 Ochrona przed korozją. Elektrolityczne powłoki cynowe na stali, miedzi i stopach miedzi

PN-78/H-97012 Elektrolityczne powłoki srebrne techniczne

PN-80/H-97030 Ochrona przed korozją. Powłoki elektrolityczne i konwersyjne dla wyrobów przeznaczonych do użytkowania w warunkach klimatu tropikalnego

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

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

BN-79/3200-01 Urządzenia telekomunikacyjne. Podział w zależności od warunków środowiskowych i program badań środowiskowych

BN-81/3211-02 Końcówki montażowe. Oznaczenia i wymiary.

4. Symbol wg SWW — 1159-1.

5. Próba wytrzymałości na rozciąganie wg 5.4.5 została opisana bez powoływania się na PN-76/E-04550.19, ze względu na podanie w 3.5 większych wartości sił działających na końcówkę.