

ELEMENTY I PODZESPOŁY KONSTRUKCYJNE TELETECHNICZNE	NORMA BRANŻOWA	<b>BN-75</b>
	<b>Łączówki lutownicze płaskie jednostronne</b>	<b>3212-01</b>
		Zamiast BN-66/3212-01
		Grupa katalogowa XIX 56

**1. WSTĘP**

Przedmiotem normy są łączówki lutownicze płaskie jednostronne przeznaczone do łączenia żył kabli telefonicznych, stosowane w urządzeniach teletechnicznych stacjonarnych i ruchomych, przystosowane do pracy w pomieszczeniach zamkniętych w klimacie umiarkowanym, o kategorii klimatycznej 25/040/04 wg PN-73/E-04550 lub innej uzgodnionej pomiędzy wytwórcą i odbiorcą.

**2. PODZIAŁ I OZNACZENIE**

**2.1. Podział.** W zależności od liczby rzędów końcówek lutowniczych - po 20 końcówek w rzędzie - rozróżnia się łączówki o liczbie rzędów od 2 do 10.

**2.2. Sposób budowy oznaczenia.** Oznaczenie łączówki powinno zawierać:

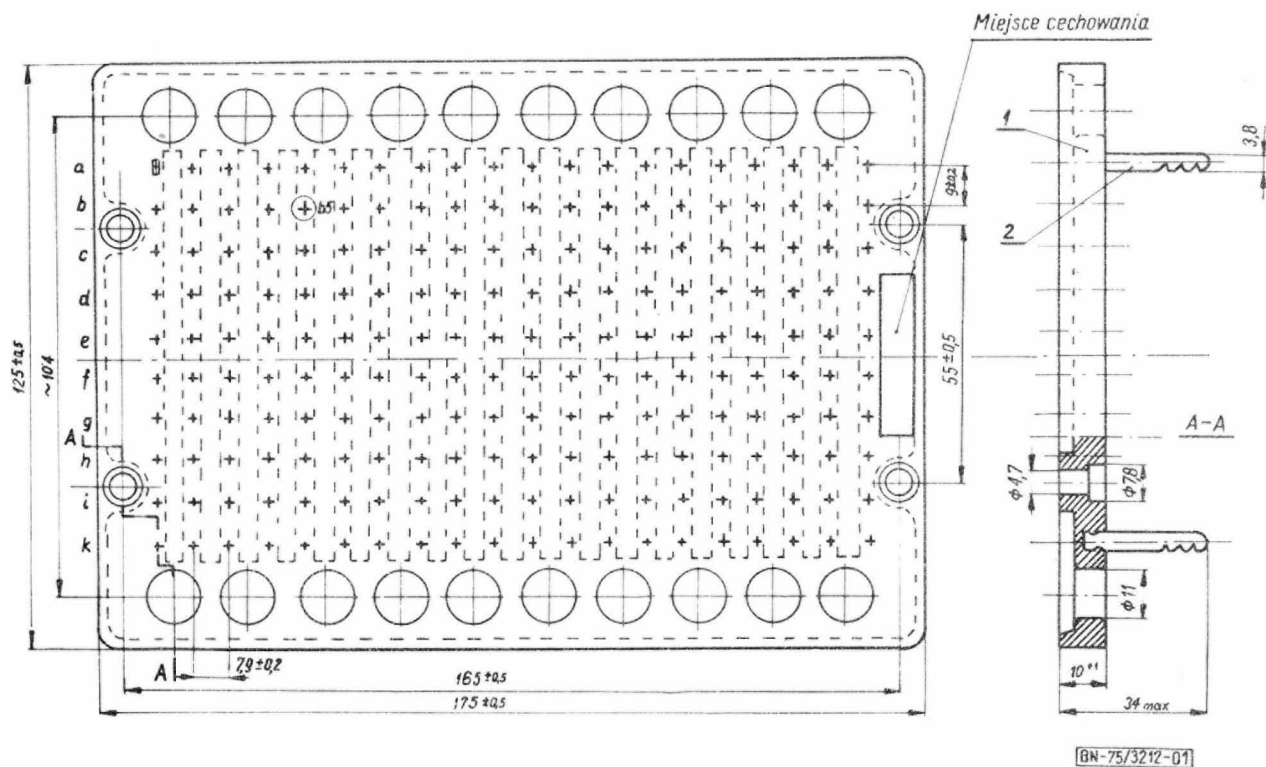
- część słowną ŁĄCZÓWKA,
- symbol Lp,
- liczbę rzędów końcówek lutowniczych,
- numer normy.

**2.3. Przykład oznaczenia** łączówki z 7 rzędami końcówek lutowniczych:

ŁĄCZÓWKA Lp-7 BN-75/3212-01

**3. WYMAGANIA**

**3.1. Główne wymiary** w mm - wg rysunku.



Przykładowe rozwiązanie konstrukcyjne łączówki lutowniczej 10-rzędowej z końcówkami lutowniczymi zaprasowanymi w korpusie

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Projektowy Przemysłu Teleelektronicznego  
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM  
dnia 15 maja 1975 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 stycznia 1976 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 19/1975 poz. 68)

### 3.2. Główne części składowe i materiał - wg tabl. 1.

Tablica 1

Nr części na rysunku	Nazwa części	Materiał <sup>1)</sup>
1	korpus	tloczywo Pn+D50m wg PN-70/C-89270
2	końcówka lutownicza	taśma M63 Z6 wg PN-68/H-92816
1) Podano przykładowo.		

3.3. Wykonanie. Powierzchnie korpusu łączówki powinny być płaskie i wzajemnie równoległe z dopuszczalną odchyłką płaskości i równoległości nie więcej niż 0,5 mm oraz powinny być gładkie i nie wykazywać ubytków materiału, pęcherzy, szczelin i pęknięć.

Końcówki lutownicze powinny być osadzone w korpusie nieruchomo przez wciskanie lub zaprasowywanie prostopadłe do powierzchni korpusu.

3.4. Lutowność. Końcówki lutownicze powinny być lutowane na długości co najmniej 15 mm.

3.5. Rezystancja izolacji pomiędzy poszczególnymi końcówkami lutowniczymi, mierzona prądem stałym przy napięciu pomiarowym wynoszącym  $100 \pm 250$  V, nie powinna być mniejsza niż 500 M $\Omega$ , a po próbie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe wg 5.4.11 nie mniejsza niż 10 M $\Omega$ .

3.6. Wytrzymałość elektryczna. Izolacja pomiędzy poszczególnymi końcówkami lutowniczymi powinna wytrzymać w ciągu 1 min bez przeskoaku iskry i przebicia, napięcie prądu przemiennego o wartości skutecznej 550 V i częstotliwości 50 Hz.

3.7. Trwałość mocowania końcówek lutowniczych. Każda końcówka lutownicza powinna wytrzymać w ciągu 1 min oddziaływanie siły statycznej 10 kG (100 N) wyciągającej ją z korpusu oraz moment gnący powstały po przyłożeniu siły statycznej co najmniej 1,5 kG (15 N) skierowanej prostopadłe do powierzchni bocznej końcówki lutowniczej i przyłożonej na wysokości trzeciego nacięcia od korpusu.

3.8. Wytrzymałość na udary. Łączówka powinna wytrzymać bez uszkodzeń 3 000 uderów rozdzielonych równo pomiędzy wzajemnie prostopadłe kierunki działania w próbie Eb wg PN-73/E-04550 ark. 05 przy przyspieszeniu szczytowym 25g<sub>n</sub> i czasie trwania uderu 6 ms.

3.9. Wytrzymałość na suche gorąco. Łączówka powinna wytrzymać bez uszkodzeń 8 h próbę Ba wg PN-73/E-04550 ark. 02 o temperaturze określonej drugim członem oznaczenia kategorii klimatycznej podanej w rozdz. 1.

3.10. Wytrzymałość na zimno. Łączówka powinna wytrzymać bez uszkodzeń 2 h próbę Aa wg PN-73/E-04550 ark. 01 w temperaturze określonej pierw-

szym członem oznaczenia kategorii klimatycznej podanej w rozdz. 1.

3.11. Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe. Łączówka powinna wytrzymać bez uszkodzeń próbę Ca wg PN-73/E-04550 ark. 03 w czasie określonym trzecim członem oznaczenia kategorii klimatycznej podanej w rozdz. 1.

Po próbach klimatycznych łączówki powinny spełniać wymagania wg 3.3, 3.4, 3.5, i 3.6, a na częściach metalowych nie powinna wystąpić korozja.

3.12. Cechowanie. Na łączówce, w miejscu wskazanym na rysunku, należy umieścić w sposób trwały i czytelny co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.2 bez części słownej,
- numer normy,
- dwie ostatnie cyfry roku wykonania.

## 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Każdą łączówkę należy owinąć w papier nie powodujący korozji, następnie łączówki o jednakowym oznaczeniu układać do pudełek tekturowych po 10 lub wielokrotność 10 sztuk, zabezpieczając je przed przemieszczeniami.

Na pudełku należy umieścić co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.2,
- liczbę sztuk,
- dwie ostatnie cyfry roku wykonania.

Do transportu pudełka z łączówkami należy pakować w pudła tekturowe lub skrzynie drewniane zabezpieczając je przed przemieszczeniami.

Masa pudła z łączówkami nie powinna przekraczać 20 kg, a skrzyni 50 kg.

Na pudle lub skrzyni należy umieścić znaki ostrzegawcze wg PN-67/0-79252 wskazujące na konieczność zachowania ostrożności i zabezpieczenia przed wpływami atmosferycznymi.

Dopuszcza się inny sposób pakowania łączówek uzgodniony pomiędzy wytwórcą i odbiorcą.

4.2. Przechowywanie. Łączówki należy przechować w opakowaniu wg 4.1 w pomieszczeniach o temperaturze  $5 \pm 35^{\circ}\text{C}$  i wilgotności względnej 40÷80%.

4.3. Transport łączówek powinien odbywać się w opakowaniu transportowym wg 4.1 dowolnymi środkami transportu.

Skrzynie lub pudła powinny być zabezpieczone przed wzajemnymi uderzeniami, gwałtownymi przesunięciami i opadami atmosferycznymi.

## 5. BADANIA

### 5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne należy przeprowadzać podczas okresowej kontroli produkcji przeprowadzanej co najmniej raz do roku oraz po każdej, mogącej ujemnie wpłynąć na jakość wyrobu, zmianie konstrukcji, materiałów lub metod technologicznych.

Badania pełne obejmują sprawdzenie wg tabl. 2.

Tablica 2

Sprawdzenie	Wymagania wg	Opis badań wg
a) wymiarów	3.1	5.4.1
b) wykonania, cechowania i pakowania	3.3, 3.12 i 4.1	5.4.3.
c) lutowności	3.4	5.4.4
d) wytrzymałości elektrycznej	3.6	5.4.6
e) materiałów	3.2	5.4.2
f) rezystancji izolacji	3.5	5.4.5
g) trwałości mocowania końcówek lutowniczych	3.7	5.4.7
h) wytrzymałości na udary	3.8	5.4.8
i) wytrzymałości na suche gorąco	3.9	5.4.9
j) wytrzymałości na zimno	3.10	5.4.10
k) wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe	3.11	5.4.11

5.1.2. Badania niepełne należy przeprowadzać podczas odbioru technicznego łączówek. Badania niepełne obejmują sprawdzenia wg tabl. 2 poz. a)÷d).

5.2. Pobieranie próbek. Do badań niepełnych, z odbieranej partii łączówek o jednakowym oznaczeniu, należy pobrać sposobem losowym próbkę o liczności podanej w tabl. 3.

Tablica 3

Liczność partii sztuk	Liczność próbki sztuk	Największa dopuszczalna liczba sztuk nie odpowiadających wymaganiom normy
do 50	5	0
51 ÷ 150	20	1
151 ÷ 260	32	2
261 ÷ 500	50	3
501 ÷ 1200	80	5

Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym 10 sztuk łączówek o jednakowym oznaczeniu i poddać je badaniom według programu podanego w tabl. 4.

Tablica 4

Badania wg tabl. 2 poz.	Numer badanej łączówki									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a), b), c), d), e)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
f), g)	x	x	x							
h)				x	x	x				
i), j), k)							x	x	x	x

5.3. Ogólne warunki badań. Jeżeli w odpowiednich wymaganiach lub opisie badań nie podano inaczej, należy wszystkie badania przeprowadzić w warunkach atmosferycznych pomiarów wg PN-73/L-04550 ark. 00 p. 2.1. Przed badaniami łączówki

powinny pozostawać w tych warunkach co najmniej przez 24 h.

Przerwy pomiędzy poszczególnymi współzależnymi próbami klimatycznymi nie powinny być większe niż 3 doby.

#### 5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić przyrządami umożliwiającymi pomiar z dokładnością wskazań nie mniejszą niż  $\pm 0,1$  mm.

5.4.2. Sprawdzenie materiałów należy wykonać na zgodność z dokumentami kontroli technicznej z badaniami dostaw materiałów użytych do produkcji łączówek.

5.4.3. Sprawdzenie wykonania, cechowania i pakowania należy wykonać przez oględziny nieuzbrojonym okiem.

Sprawdzenie płaskości i równoległości płaszczyzn należy wykonać metodą i przyrządami umożliwiającymi pomiar z dokładnością nie mniejszą niż  $\pm 0,1$  mm.

Nieruchomość osadzenia końcówek lutowniczych w korpusie należy sprawdzić ręką na co najmniej 10% końcówek w badanej łączówce.

5.4.4. Sprawdzenie lutowności należy wykonać lutownicą o mocy znamionowej 60 W w ciągu 10 s na 10 końcówkach lutowniczych w łączówkach 2 do 5 rzędowych, wybranych losowo w każdej badanej łączówce.

Po ostygnięciu lutowności należy sprawdzić przez oględziny, czy pokryło ono całą przeznaczoną do tego powierzchnię oraz powtórzyć sprawdzenie wg 5.4.7. Po badaniu łączówki powinny spełniać wymagania wg 3.7.

5.4.5. Sprawdzenie rezystancji izolacji należy wykonać na 20% końcówek wybranych losowo w każdej badanej łączówce przyrządem o błędzie wskazań nie większym niż  $\pm 10\%$ .

5.4.6. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej należy wykonać na 20% końcówek wybranych losowo w każdej badanej łączówce za pomocą urządzenia probierczego o mocy znamionowej wynoszącej co najmniej 0,25 kVA.

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

5.4.7. Sprawdzenia trwałości mocowania końcówek lutowniczych należy wykonać na 10% końcówek wybranych losowo w każdej badanej łączówce, lecz nie więcej niż na 10 końcówkach na wyciąganie i na 4 końcówkach na zginanie. W czasie próby wyciągania i zginania końcówka powinna być podgrzana na wysokości drugiego nacięcia od korpusu lutownicą o mocy znamionowej co najmniej 100 W w czasie nie krótszym niż 10 s.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy końcówki nie uległy przesunięciu lub zgięciu.

Podczas badań niepełnych wykonuje się tylko sprawdzenia wytrzymałości na wyciąganie.

5.4.8. Sprawdzenia wytrzymałości na udary należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550 ark. 05 p. 3.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny i za pomocą ręki, czy nie pojawiły się uszkodzenia lub obłuzowania końcówek lutowniczych.

5.4.9. Sprawdzenia wytrzymałości na suche gorąco należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550 ark.02 p. 2. Po próbie i 2 h regenerowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy łączówki nie uległy uszkodzeniu.

5.4.10. Sprawdzenia wytrzymałości na zimno należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550 ark. 01 p.2. Po próbie i 2 h regenerowaniu należy sprawdzić przez oględziny czy łączówki nie uległy uszkodzeniu.

5.4.11. Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550 ark. 03 p. 2.

Po próbie i 2 h regenerowaniu należy powtórzyć próby wg 5.4.3 (z pominięciem sprawdzenia pakowania) oraz 5.4.4, 5.4.5 i 5.4.6.

5.5. Ocena wyników badań. Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli liczba łą-

czówek w próbce nie odpowiadających wymaganiom normy nie przekracza dopuszczalnej liczby wg tabl.3. Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli wszystkie łączówki w próbce przeszły badania wg tabl. 4 z wynikiem dodatnim.

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

5.6. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Na żądanie zamawiającego wytwórca jest obowiązany przedstawić zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych wg tabl. 2 w części dotyczącej co najmniej sprawdzenia wymagań normy nie objętych badaniami niepełnymi przeprowadzonymi przy odbiorze.

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

Partię łączówek uznaną za niezgodną z wymaganiami normy, wytwórca ma prawo przesortować lub poprawić i przedstawić do powtórnych badań.

K O N I E C

#### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Zakłady Wytwórcze Urzędzeń Telefonicznych TELKOM-ZWUT.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-66/3212-01

- usunięto kategorię klimatyczną 668 J - k5,
- uaktualniono w tabl. 1 kolumnę *Material* zgodnie z obowiązującymi normami,
- w wymaganiach i badaniach dotyczących uderzeń, wibracji sinusoidalnych, zimna, suchego gorąca i wilgotnego gorąca stałego uwzględniono postanowienia PN-73/E-04550,
- rozszerzono dane dotyczące pakowania i transportu,
- umożliwiono odbiorcy otrzymanie zaświadczenia o wynikach badań,
- wprowadzono postanowienia dotyczące postępowania z partią łączówek uznaną za niezgodną z wymaganiami normy.

#### 3. Normy związane

- PN-73/E-04550 ark. 00 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Postanowienia ogólne  
 PN-73/E-04550 ark.01 - - Próba A - zimno  
 PN-73/E-04550 ark.02 - - Próba B - suche gorąco  
 PN-73/E-04550 ark.03 - - Próba Ca - wilgotne gorąco stałe  
 PN-73/E-04550 ark.05 - - Próba E - udary mechaniczne  
 PN-67/0-79252 Produkty w opakowaniach transportowych.  
 Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe  
 Pozostałe normy związane podano w tabl. 1.

#### 4. Rozmieszczenie rzędów końcówek lutowniczych w łączówce

Oznaczenie łączówki	Mocowanie końcówek na poziomach	Nr katalogowy (nr rysunku)	Uwagi
Lp 10	a + k	T2/C-4571-025 - 1	końcówki lutownicze zaprasowywane w korpusie
Lp 9	a + i	- 2	
Lp 8	b + i	- 3	
Lp 7	b + h	- 4	
Lp 6	c + h	- 5	
Lp 5	c + g	- 6	
Lp 4	d + g	- 7	
Lp 3	e + g	- 8	
Lp 10	a + k	T2/C-4571-043 - 1	Końcówki lutownicze osadzone w otworach korpusu
Lp 9	a + i	- 7	
Lp 8	b + i	- 2	
Lp 7	b + h	- 8	
Lp 6	c + h	- 3	
Lp 5	c + g	- 4	
Lp 4	d + g	- 5	
Lp 3	e + g	- 6	