

ELEMENTY I PODZESPOŁY KONSTRUKCYJNE TELETECHNICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-76 3212-02
	Łączówki lutownicze stacyjne	Zamiast BN-68 3212-02
		Grupa katalogowa XIX 56

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są łączówki lutownicze stacyjne do łączenia przewodów w urządzeniach teletechnicznych, przystosowane do pracy w pomieszczeniach zamkniętych w klimacie umiarkowanym o kategorii klimatycznej 40/055/04 wg PN-73/E-04550.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. W zależności od liczby końcówek w rzędzie rozróżnia się łączówki:

LL 22 - o 22 końcówkach,

LL 24 - o 24 końcówkach,

Dopuszcza się wykonywanie łączówek o 25 końcówkach w rzędzie, na podstawie uzgodnienia między producentem a odbiorcą.

Łączówki wykonuje się o liczbie rzędów końcówek od 1 do 10.

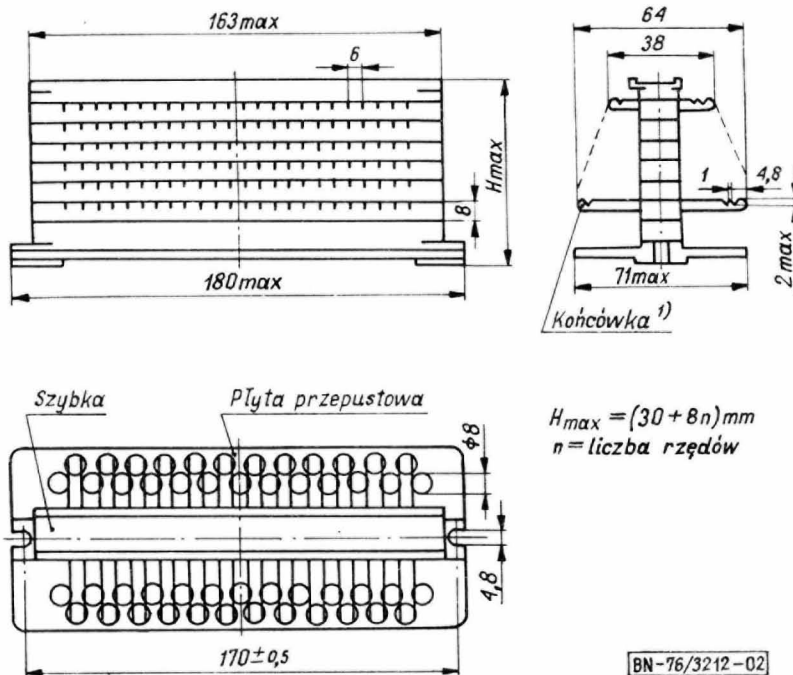
2.2. Przykład oznaczenia łączówki lutowniczej stacyjnej z końcówkami rozmieszczonymi w 5 rzędach po 22 końcówki w każdym rzędzie:

ŁĄCZÓWKA LL 22x5 EN-76/3212-02

Dopuszcza się oznaczenie łączówek wg numeru katalogowego /nr rysunku/.

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary w mm-wg rysunku. Odchytki wymiarów nietolerowanych powinny być zgodne z BN-68/3380-01.



Przykładowa konstrukcja łączówki LL 24x6

¹⁾ Końcówki lutownicze produkowane są w zakresie wielkości podanych na rysunku.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Projektowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM dnia 10 maja 1976 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 stycznia 1977 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 19/1976 poz. 68)

3.2. Wykonanie. Elementy wykonane z tworzyw sztucznych powinny być gładkie, bez pęknięć, pęcherzy i ubytków materiału. Otwory w płycie przepustowej nie powinny mieć ostrych krawędzi. Szybka powinna być tak dopasowana, aby pod własnym ciężarem nie wypadła z łączówki.

W łączówkach ŁL 22 dwa środkowe gniazda nie mają końcówek. Liczba końcówek lutowniczych w poszczególnych rzędach powinna być jednakowa. Wycięcia w końcówkach powinny umożliwiać przylutowanie przewodu o średnicy maksimum 1,5 mm.

3.3. Wykończenie. Końcówki lutownicze powinny być oczyszczone chemicznie i na obu końcach lutowne na długości 8 mm. Części stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją galwanicznie. Powłoka ochronna powinna być gładka, bez pęknięć, pęcherzy, złuszczeń i innych uszkodzeń.

3.4. Rezystancja izolacji pomiędzy poszczególnymi końcówkami lutowniczymi oraz pomiędzy końcówkami a pozostałymi częściami metalowymi łączówki mierzona przy napięciu $100 \div 250$ V powinna wynosić co najmniej $1000 M\Omega$, a po próbie na wilgotne gorąco stałe nie powinna być mniejsza niż $50 M\Omega$.

3.5. Wytrzymałość elektryczna izolacji. Izolacja pomiędzy częściami jak w 3.4 powinna wytrzymać w ciągu 1 min bez przebicia i przeskoku iskry napięcie 550 V prądu przemiennego o częstotliwości 50 Hz.

3.6. Pojemność elektryczna pomiędzy sąsiednimi końcówkami lutowniczymi nie powinna przekraczać 4,0 pF.

3.7. Trawność mocowania końcówek. Każda końcówka lutownicza powinna wytrzymać siłę statyczną 50 N /5 kg/ wyciągając ją z płyty izolacyjnej łączówki. Końcówka nie powinna przesunąć się pod wpływem tej siły więcej niż o 0,3 mm. Końcówki powinny wytrzymać siłę zginającą 12 N /1,2 kg/.

3.8. Wytrzymałość na udary mechaniczne. Łączówki powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę uderzeń Eb wg PN-73/E-04550.05 po 1000 uderzeń w trzech kierunkach przy przyspieszeniu szczytowym $40 g_n$ i czasie trwania udaru 6 ms.

3.9. Wytrzymałość na suche gorąco. Łączówki powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę wytrzymałości Ba wg PN-73/E-04550.02 w temperaturze $55^{\circ}C$ przez 8 godz.

3.10. Wytrzymałość na zimno. Łączówki powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę wytrzymałości Aa wg PN-73/E-04550.01 w temperaturze $-40^{\circ}C$ przez 2 godz.

3.11. Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe. Łączówki powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę wytrzymałości Ca wg PN-73/E-04550.03 przez 4 d. Po próbach klimatycznych łączówki powinny spełniać wymagania wg 3.4 i 3.5.

3.12. Cechowanie. Na łączówce w miejscu widocznym należy umieścić w sposób trwały i czytelny co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- numer normy,
- dwie ostatnie cyfry roku produkcji.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Łączówki o jednakowym oznaczeniu powinny być pakowane w pudełka i przekładane papierem nie powodującym korozji. Wolne miejsca w pudełku należy wypełnić przekładkami z papieru falistego. Dopuszcza się pakowanie łączówek w opakowania z folii.

Na opakowaniu należy podać co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.2,
- liczbę sztuk.

Do transportu pudełka z łączówkami należy włożyć w pudła lub skrzynie i zabezpieczyć je przed przesuwaniem się w nich. Masa pudła lub skrzyni z łączówkami nie powinna przekraczać 50 kg. Na pudle lub skrzyni należy umieścić napisy i znaki ostrzegawcze wskazujące na ostrożność i konieczność zabezpieczenia przed wpływami atmosferycznymi.

4.2. Przechowywanie. Łączówki opakowane wg 4.1 należy przechowywać w pomieszczeniach o temperaturze $5 \div 35^{\circ}C$ i wilgotności względnej powietrza $40 \div 80\%$.

4.3. Transport. Opakowane łączówki wg 4.1 mogą być przewożone dowolnymi środkami lokomocji przy uwzględnieniu wskazań transportowych podanych na opakowaniu.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne należy przeprowadzić przy okresowej kontroli produkcji wykonywanej co najmniej raz w roku, po każdej zmianie konstrukcji, materiałów lub procesów technologicznych mogących mieć ujemny wpływ na jakość wyrobu. Badania pełne obejmują sprawdzenia wg tabl. 1.

5.1.2. Badania niepełne należy przeprowadzić przy odbiorze technicznym łączówek. Badania niepełne obejmują sprawdzenia a/÷d/ wg tabl. 1.

Tablica 1

Sprawdzenie	Wymagania wg	Badania wg
a/ wymiarów	3.1	5.4.1
b/ wykonania, cechowania i pakowania	3.2, 3.12, 4.1	5.4.2
c/ wykończenia	3.3	5.4.3

cd. tabl. 1.

Sprawdzenie	Wymagania wg	Badania wg
d/ wytrzymałości elektrycznej izolacji	3.5	5.4.5
e/ rezystancji izolacji	3.4	5.4.4
f/ pojemności elektrycznej	3.6	5.4.6
g/ trwałości mocowania końcówek	3.7	5.4.7
h/ wytrzymałości na udary mechaniczne	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

5.2. Pobieranie próbek. Do badań niepełnych należy z partii gotowych łączówek o jednakowym oznaczeniu pobrać sposobem losowym próbkę o liczbie sztuk podanej w tabl. 2.

Tablica 2

Liczność partii	Liczność próbki	Największa dopuszczalna liczba sztuk nie odpowiadających wymaganiom normy	
		sprawdzenie a/, b/, c/	sprawdzenie d/
do 90	13	1	0
91 ÷ 150	20	2	0
151 ÷ 280	32	3	0
281 ÷ 500	50	5	0
501 ÷ 1200	80	7	0

Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym 13 łączówek i poddać je badaniom niepełnym wg tabl. 1 a/÷d/. Jeżeli wszystkie łączówki przeszły badania niepełne z wynikiem dodatnim, należy losowo wyłączyć jedną łączówkę, a pozostałe poddać badaniom wg podziału podanego w tabl. 3.

Tablica 3

Sprawdzenie wg tabl. 1	Numer sprawdzonej łączówki											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
e/	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
f/, g/	x	x	x	x	x							
h/						x	x	x				
i/, j/, k/									x	x	x	x

5.3. Ogólne warunki badań. Wszystkie badania należy przeprowadzić w warunkach atmosferycznych pomiarów wg PN-73/E-04550.00 p.2.1, jeżeli w odpowiednich wymaganiach lub opisie badań nie podano inaczej. Przed badaniami łączówki powinny pozostawać w tych warunkach co najmniej 24 godz. Przerwy pomiędzy poszczególnymi współzależnymi próbami klimatycznymi nie powinny być dłuższe niż 3 d.

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 wykonania, cechowania i pakowania należy wykonać przez oględziny nieuzbrojonym okiem i przy użyciu odpowiednich narzędzi i przyrządów.

5.4.3. Sprawdzenie wykończenia należy wykonać przez oględziny nieuzbrojonym okiem. Sprawdzenie lutowości należy wykonać zgodnie z PN-60/T-04550 p. 3.16 lutownicą a/ na 10 końcówkach lutowniczych, co najmniej na dwóch wybranych losowo łączówkach z próbki.

5.4.4. Sprawdzenie rezystancji izolacji należy wykonać przyrządem o błędzie wskazań nie większym niż 10%

5.4.5. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji należy wykonać za pomocą urządzenia probierczego o mocy co najmniej 0,25 kVA. Napięcie probiercze należy mierzyć przyrządem klasy co najmniej 2,5.

5.4.6. Sprawdzenie pojemności elektrycznej należy wykonać przy częstotliwości $1 \pm 0,2$ kHz przyrządem o błędzie wskazań nie większym niż $\pm 10\%$.

5.4.7. Sprawdzenie trwałości mocowania końcówek należy wykonać na dwóch końcówkach w każdej łączówce badanej próbki. Pomiar należy wykonać z dokładnością $\pm 0,1$ mm.

5.4.8. Sprawdzenie wytrzymałości na udary mechaniczne należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.05 p.3. Po próbach należy sprawdzić przez oględziny, czy w łączówkach nie wystąpiły uszkodzenia.

5.4.9. Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco należy wykonać wg PN-73/E-04550.02 p.2. Po regenerowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy w łączówkach nie wystąpiły uszkodzenia.

5.4.10. Sprawdzenie na zimno należy wykonać wg PN-73/E-04550.01 p.2. Po regenerowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy w łączówkach nie wystąpiły uszkodzenia.

5.4.11. Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe należy wykonać wg PN-73/E-04550.03 p.2. Po regenerowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy w łączówkach nie wystąpiły uszkodzenia, a następnie sprawdzić lutowość wg 5.4.3, rezystancję izolacji wg 5.4.4 i wytrzymałość elektryczną izolacji wg 5.4.5. Na częściach metalowych dopuszcza się występowanie niewielkich śladów korozji.

5.5. Ocena wyników badań. Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli w próbce liczba łączówek nie odpowiadających wymaganiom normy nie przekroczy dopuszczalnej liczby podanej w tabl. 2. Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli w próbce wszystkie łączówki spełniły wymagania wg tabl. 3. Partię łączówek

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

5.6. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Na żądanie odbiorcy wytwórca zobowiązany jest przedstawić zaświadczenie o wyniku ostatnio przeprowadzonych badań pełnych.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ ŁĄCZÓWEK 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 Teleelektroniczne TELKOM-TELF A - Bydgoszcz.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-68/3212-02

- zmieniono oznaczenie kategorii klimatycznej z 586 na 40/055/04,
- usunięto punkt: Główne części składowe i materiały,
- zwiększono liczbę łączówek do badań pełnych z 9 na 12,
- obostrzono wymagania pojemności elektrycznej z 5 pF na 4,0 pF,
- zmieniono rezystancję izolacji z 500 na 1000 M Ω , po badaniach z 20 na 50 M Ω .

3. Normy i dokumenty związane

- PN-73/E-04550.00 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Postanowienia ogólne
- PN-73/E-04550.01 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba A - zimno

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

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

PN-73/E-04550.05 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba E - udary mechaniczne

PN-60/T-04550 Elementy urządzeń elektronicznych. Metody badań odporności klimatycznej i mechanicznej

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

Katalog łączówek - WPM WRMA Warszawa 1971

Katalog 19-T Części łącznic i sprzęt stacyjny

4. Normy zagraniczne

NRD TGL 200-3650 Elektrische Informationstechnik. Lötverteiler und Wickelverteiler über 4 A. Ungeschirmt Arten A bis F