

PRZEWODY ELEKTRYCZNE	N O R M A   B R A N Ż O W A	BN-85
	Sznury teletechniczne Sznury przyłączeniowe do aparatów telefonicznych powszechnego użytku	3054-03/03
		Grupa katalogowa 1958

## 1 WSTĘP

**1.1 Przedmiot normy** Przedmiotem normy są sznury przyłączeniowe przeznaczone do aparatów telefonicznych CB i MB powszechnego użytku, pracujących w pomieszczeniach zamkniętych, w klimacie umiarkowanym lub tropikalnym w temperaturze od  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $55^{\circ}\text{C}$

Kategoria klimatyczna 25/055/04 dla sznurów o izolacji i odzieży włóknistej i 25/055/10 dla sznurów o izolacji i oponie polwinitowej

### 1.2 Okreslenia

**1.2.1 sznur przyłączeniowy** — sznur teletechniczny, z osrodkiem z żył szychowych którego żyły zakończone są w sposób umożliwiający przyłączenie aparatu telefonicznego do toru telefonicznego za pośrednictwem wtyczki i gniazda

**1.2.2 Pozostałe okreslenia** — wg BN-83/3054-03/00

## 2 OZNACZENIE

**2.1 Sposób budowy oznaczenia** Oznaczenie sznura przyłączeniowego powinno zawierać

a) nazwę **SZNR PRZYŁĄCZENIOWY**,  
b) symbol rodzaju sznura wg PN-76/T-90251 lub PN-76/T-90253,

c) liczbę żył sznura,

d) literę określającą kolor opłotu lub opony sznura wg BN-83/3054-03/00 p 2.4,

e) długość sznura z nasadkami,

f) literę T dla sznurów do pracy w klimacie tropikalnym o kategorii klimatycznej 25/055/10 + Ja wg PN-73/E-04550/00 oraz K5 wg PN-60/T-04550,

g) symbol zakończenia sznura

A — sznur zakończony końcówkami montażowymi otwartymi,

B — sznur zakończony końcówkami montażowymi zamkniętymi,

C — sznur zakończony końcówkami montażowymi nozowymi,

D — sznur z zakończeniami mieszany, np AB lub BC,

h) numer rysunku sznura przyłączeniowego

i) numer normy przedmiotowej

**2.2 Przykład oznaczenia** sznura przyłączeniowego o izolacji i oponie polwinitowej rodzaju YTSAY czteryżyłowego — 4 w oponie barwy czerwonej — k o długości  $l = 1500$  mm przeznaczonego do pracy w klimacie umiarkowanym zakończonego końcówkami montażowymi otwartymi — A

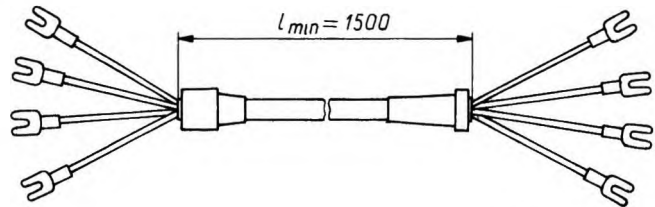
SZNR PRZYŁĄCZENIOWY YTSAY 4 k 1500 A

numer rysunku

numer normy

## 3 WYMAGANIA

### 3.1 Główne wymiary — wg rys 1



Rys 1 Przykładowa konstrukcja sznura przyłączeniowego

Długość sznura nie powinna być krótsza niż 1500 mm

**3.2 Materiały** Podstawowe materiały do produkcji sznurów — wg PN-76/T-90251 PN-76/T-90253 i BN-81/3211-02

**3.3 Wykonanie** Sznury powinny spełniać wymagania wg PN-76/T-90250 p 2.2 dla sznurów szychowych

Opłot sznurów w odzieży włóknistej powinien być zabezpieczony przed przemieszczaniem się, np za pomocą owinięcia

Konce owinięć powinny być zabezpieczone przed rozwijaniem

Sznury w oponie polwinitowej powinny być zabezpieczone przed przeginianiem nasadkami

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Projektowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO  
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Projektowego Przemysłu Teleelektronicznego

TELKOM-TELPRO dnia 17 czerwca 1985 r

jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1986 r

(Dz Norm i Miar nr 10/1985 poz 20 i Dz Norm i Miar nr 1/1986 poz 2)

**3 4 Rezystancja żył** w jednym metrze przewodu gotowego sznura — wg PN-76/T-90251 lub PN-76/T-90253

Po badaniu odporności sznura na wielokrotne zginanie dopuszczalna jest wzrost rezystancji żył nie więcej niż 65%

**3 5 Rezystancja przejścia** między zacisniętą końcówką a żyłą sznura przyłączeniowego nie powinna być większa niż 0,04Ω

**3 6 Napięcie szumów własnych** sznurów przyłączeniowych nie powinno być większe niż 0,5 mV

**3 7 Odporność izolacji na napięcie probiercze** — wg PN-76/T-90250 p 2 3 16

**3 8 Rezystancja izolacji** — wg PN-76/T-90250 p 2 3 17 dla sznurów o izolacji i oponie polwinitowej i PN-76/T-90251 p 7 dla sznurów o izolacji i odzieży włóknistej

**3 9 Wytrzymałość mechaniczna zamocowania końcówek i nasadek** Koncówka zacisnięta na żyłę nie powinna dać się ściągnąć przy działaniu siły 20 N w ciągu 30 s

Nasadki nie powinny dać się ściągnąć ze sznura przy działaniu siły 50 N, a bezpośrednio po wyjęciu z komory wilgoci przy badaniu odporności na wilgoc wg 3 12 — 30 N w ciągu 30 s

Obciążenia należy zwiększać równomiernie co 5 s do maksymalnej wartości

**3 10 Wytrzymałość na suche gorąco** Sznury powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę Bb wg PN-73/E-04550/02 w temperaturze 55°C w ciągu 8 h

**3 11 Wytrzymałość na zimno** Sznury powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę Ab wg PN-73/E-04550/01 w temperaturze -40°C w ciągu 4 h

**3 12 Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe** — wg BN-83/3054-03/00 p 3 11

**3 13 Wytrzymałość na porost pleśni** Sznury do pracy w klimacie tropikalnym powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę Ja wg PN-73/E-04550/09

**3 14 Wytrzymałość na słoną mgłą** Sznury do pracy w klimacie tropikalnym powinny wytrzymać bez uszkodzeń badanie K w stopniu oostrzenia 5 wg PN-60/T-04550 Na częściach metalowych sznura nie powinny wystąpić ślady korozji

Po badaniu i w ciągu 2 h regeneracji sznury nie powinny wykazywać uszkodzeń i powinny spełniać wymagania wg 3 5 i 3 7

**3 15 Odporność sznura na wielokrotne zginanie** Sznur poddany w zależności od jego rodzaju próbie wg PN-76/T-90251 p 5 lub PN-76/T-90253 p 5 nie powinien wykazywać uszkodzeń żył, izolacji, opony lub odzieży włóknistej widocznych nie uzbrojonym okiem oraz powinien spełniać wymagania wg 3 4 i 3 6

**3 16 Cechowanie** Sznury przyłączeniowe powiązane w wiązki po 10 sztuk lub wielokrotność 10 sztuk należy zaopatrzyć w przywieszkę zawierającą

- znak wytworni,
- oznaczenie wg 2 1 bez części słownej,
- rok produkcji

## 4 PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport — wg BN-83/3054-03/00

## 5 BADANIA

### 5 1 Program badań

**5 1 1 Badania pełne** należy przeprowadzać przy okresowej kontroli produkcji wykonywanej co najmniej raz w roku oraz po każdej zmianie konstrukcji, materiałów lub metod technologicznych mogących wpłynąć ujemnie na jakość wyrobu

Badania pełne obejmują sprawdzenia wg tabl 1 lp 1 — 15

Tablica 1

Lp	Nazwa badania	Wymagania wg	Opis badań wg
1	2	3	4
1	Sprawdzenie głównych wymiarów	3 1	5 4 1
2	Sprawdzenie materiałów	3 2	5 4 2
3	Sprawdzenie wykonania cechowania i pakowania	3 3 3 16, 4 1	5 4 3
4	Sprawdzenie rezystancji żyły	3 4	5 4 4
5	Sprawdzenie napięcia szumów własnych	3 6	5 4 5
6	Sprawdzenie odporności izolacji na napięcie probiercze	3 7	5 4 6
7	Sprawdzenie rezystancji izolacji	3 8	5 4 7
8	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej zamocowania końcówek i nasadek	3 9	5 4 8
9	Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco	3 10	5 4 9
10	Sprawdzenie wytrzymałości na zimno	3 11	5 4 10
11	Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe	3 12	5 4 11
12	Sprawdzenie wytrzymałości na porost pleśni <sup>1)</sup>	3 13	5 4 12
13	Sprawdzenie wytrzymałości na słoną mgłą <sup>1)</sup>	3 14	5 4 13
14	Sprawdzenie odporności sznura na wielokrotne zginanie	3 15	5 4 14
15	Sprawdzenie rezystancji przejścia	3 5	5 4 15

<sup>1)</sup> Sprawdzenie należy przeprowadzić przy uruchomieniu produkcji danego typu sznura oraz po każdej zmianie konstrukcji materiałów lub metod technologicznych mogących wpłynąć ujemnie na jakość wyrobu

**5 1 2 Badania niepełne** należy przeprowadzać przy odbiorze technicznym sznurów. Obejmują one sprawdzenia wg tabl 2 lp 1, 2, 3, 4, 6, 8

### 5 2 Kontrola jakości

**5 2 1 Skład i liczność partii** Przedstawione do odbioru partie powinny zawierać sznury o jednakowym oznaczeniu. Liczność partii do 10000 sztuk

**5 2 2 Sposób pobierania próbek** — wg PN-83/N-03010 p 3 4

**5 2 3 Poziom kontroli** — II ogólny wg PN-79/N-03021 p 2 5

**5 2 4 Wadliwość dopuszczalna  $w_2$  — wg tabl 2**

Tablica 2

Grupa wymagana	Wymagania wg tabl 2 lp	Wadliwość dopuszczalna $w_2$ max
1	1 2 3 4 8	1%
2	6	0,1% (nie dopuszcza się sztuk wadliwych w próbce)

**5 2 5 Wybór i stosowanie planu badania** Przyjmuje się jednostopniowy plan badania dla kontroli normalnej wg tabl 3, zgodnie z PN-79/N-03021

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

Tablica 3

Liczność partii $N$ sztuk	Grupa wymagań wg tabl 2					
	1			2		
	$n$	$m_1$	$m_2$	$n^1)$	$m_1$	$m_2$
do 25	5	0	1	125	0	1
26 — 50	8	0	1	125	0	1
51 — 90	13	0	1	125	0	1
91 — 150	20	0	1	125	0	1
151 — 280	32	1	2	125	0	1
281 — 500	50	1	2	125	0	1
501 — 1200	80	2	3	125	0	1
1201 — 3200	125	3	4	125	0	1
3201 — 10000	200	5	6	125	0	1

<sup>1)</sup> Jeżeli licznosc próbki jest równa lub większa od licznosci partii należy stosować kontrolę stuprocentową  
 $n$  — licznosc próbki  
 $m_1$  — liczba kwalifikująca  
 $m_2$  — liczba dyskwalifikująca

**5 2 6 Pobieranie próbek do badań pełnych** Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym 15 sztuk sznurów przyłączeniowych do pracy w klimacie umiarkowanym lub 18 sztuk w klimacie tropikalnym, o jednakowym oznaczeniu, które przeszły badania niepełne z wynikiem dodatnim

Sznury należy ponumerować i poddać badaniom wg podziału podanego w tabl 4

Tablica 4

Badanie wg tabl 1 lp	Numer badanego sznura																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	x	x	x	x	x													
9 10 11						x	x	x	x	x								
12 13																x	x	x
14											x	x	x	x	x			
15	x	x	x	x	x													

**5 3 Ogólne warunki badań** Jeżeli w odpowiednich wymaganiach lub opisie badań nie podano inaczej, wszystkie badania powinny być wykonane w normalnych warunkach atmosferycznych pomiarów wg PN-84/E-04600 p 5 3 1

Przed badaniami sznury powinny pozostawać w tych warunkach co najmniej w ciągu 24 h Przerwy między poszczególnymi badaniami nie powinny być większe niż 3 doby

**5 4 Opis badań**

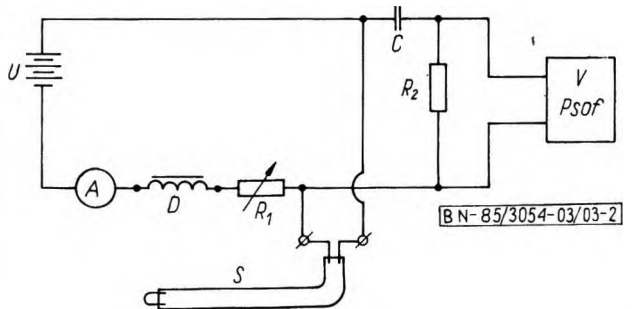
**5 4 1 Sprawdzenie głównych wymiarów** należy wykonać przyrządami o dokładności wskazanej  $\pm 1$  mm

**5 4 2 Sprawdzenie materiałów** — wg BN-83/3054-03/00 p 5 4 2

**5 4 3 Sprawdzenie wykonania, cechowania i pakowania** — wg BN-83/3054-03/00 p 5 4 3

**5 4 4 Sprawdzenie rezystancji żyły** — wg BN-83/3054-03/00 p 5 4 4

**5 4 5 Sprawdzenie napięcia szumów własnych** Napięcie szumów własnych sznura powinno być mierzone na wszystkich żyłach sznura połączonych szeregowo Pomiar należy wykonać wg rys 2



Rys 2 Układ do pomiaru psfometrycznego napięcia szumów własnych sznura

$U$  — źródło napięcia stałego 12–60 V  $A$  — amperomierz prądu stałego  $D$  — dławik  $L \geq 2$  H  $R_1$  — rezystor 0–10 k $\Omega$   $R_2$  — rezystor 10 k $\Omega$   $C$  — kondensator  $\geq 20$   $\mu$ F  $V_{Psof}$  — woltomierz psfometryczny o telefonicznej krzywej wazkości napięcia szumów  $Z = 600$   $\Omega$  lub 1000  $\Omega$   $S$  — badany sznur,

Napięcie szumów własnych układu pomiarowego nie powinno przekraczać 0,05 mV

Pomiar przeprowadza się w ciągu 1 min przy zasilaniu prądem 60 mA

Za wynik przyjmuje się odczyt średniej psfometrycznej wartości napięcia (za średnią uznaje się wartość, wokół której najczęściej oscyluje wskaźnik psfometru przez przeważającą część czasu trwania pomiaru)

**5 4 6 Sprawdzenie odporności izolacji na napięcie próbiercze** — wg BN-83/3054-03/00 p 5 4 6

**5 4 7 Sprawdzenie rezystancji izolacji** — wg BN-83/3054-03/00 p 5 4 5

**5 4 8 Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej zamocowania końcówek i nasadek** — wg BN-83/3054-03/00 p 5 4 7 Mocować sznur w sposób zbliżony jak w obwodzie aparatu

**5 4 9 Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco** — wg BN-83/3054-03/00 p 5 4 8

**5 4 10 Sprawdzenie wytrzymałości na zimno** — wg BN-83/3054-03/00 p 5 4 9

**5 4 11 Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe** należy wykonać wg PN-73/E-04550/03 p 2

Bezpośrednio po próbie należy przeprowadzić sprawdzenie zamocowania nasadki na zgodność z 3 9, a po 2 h regeneracji należy sprawdzić przez oględziny, czy sznury nie uległy uszkodzeniu i czy części metalowe nie uległy korozji oraz powtórzyć sprawdzenia wg 5 4 6 i 5 4 7

**5 4 12 Sprawdzenie wytrzymałości na porost pleśni** należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550/09 Dopuszczalny stopień wzrostu pleśni 1

**5 4 13 Sprawdzenie wytrzymałości na słoną mgłą** należy wykonać zgodnie z PN-60/T-04550 p 3 9

Po 2 h regeneracji należy sprawdzić przez oględziny, czy nie wystąpiły uszkodzenia i ślady korozji oraz wykonać sprawdzenia wg 5 4 4 i 5 4 6

**5 4 14 Sprawdzenie odporności sznura na wielokrotne zginanie** należy wykonać wg PN-73/E-04160/25 p 2 2, masa ciężarka — 0,5 kg

Po badaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy nie wystąpiły uszkodzenia oraz wykonać sprawdzenia wg 5 4 4 i 5 4 5

**5 4 15 Sprawdzenie rezystancji przejścia** należy wykonać przyrządami umożliwiającymi uzyskanie pomiaru z dokładnością  $\pm 5\%$

**5 5 Ocena wyników badań** Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli liczba sztuk w próbce nie odpowiadających wymaganiom normy nie przekracza dopuszczalnej liczby podanej w tabl 4

Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli w próbce wszystkie sznury przeszły badania wg 5 1 1 z wynikiem dodatnim

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

**5 6 Zawiadczenie wytworcy o wynikach badań** Na ządanie zamawiającego wytworca jest obowiązany przedstawić zawiadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych

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

Partię sznurów przyłączeniowych uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytworca ma prawo przesortować lub poprawić i przedstawić do powtórnych badań

K O N I E C

### INFORMACJE DODATKOWE

**1 Instytucja opracowująca normę** — Radomska Wytwórnia Telefonów TELKOM-RWT

**2 Normy związane**

PN 73/E-04160/25 Przewody elektryczne Metody badań Sprawdzenie odporności przewodów na wielokrotne zginanie

PN 73/E 04550/00 Wyroby elektrotechniczne Próby środowiskowe Postanowienia ogólne

PN 73/E 04550/01 — — Próba A — zimno

PN-73/E-04550/02 — — Próba B — suche gorąco

PN-73/E-04550/03 — — Próba Ca — wilgotne gorąco stałe

PN-73/E-04550/09 — — Próba J — pleśnie

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

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

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości Kontrola odbiorcza wg oceny alternatywnej Plan badania

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

PN-76/T-90250 Przewody telekomunikacyjne ogólnego przeznaczenia do połączeń ruchomych Ogólne wymagania i badania

PN-76/T-90251 — Sznury szychowe o izolacji i odzieży włóknistej do aparatów telefonicznych

PN-76/T-90253 — Sznury szychowe o izolacji i oponie polwinitowej do aparatów telefonicznych

BN-83/3054-03/00 Sznury teletechniczne Ogólne wymagania i badania

BN-81/3211-02 Koncówki montażowe Oznaczenia i wymiary

**3 Symbol wg SWW** — 1159-11