

OSPRZĘT LINII TELEKOMUNI- KACYJNYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-77
	Oprawa ochronnika liniowego Typu 00L 5x2	3233-20
		Zamiast BN-67/3224-06
		Grupa katalogowa XIX 56

1. WSTĘP

Przedmiotem normy jest oprawa ochronnika liniowego typu OOL 5×2, przeznaczona do instalowania bezpieczników prądowych w skrzynkach kablowych przy przejściu torów telekomunikacyjnych z linii napowietrznych do linii kablowych, przystosowana do pracy w klimacie umiarkowanym.

Kategoria badań klimatycznych 40/055/10 wg PN-73/E-04550.

2. OZNACZENIE

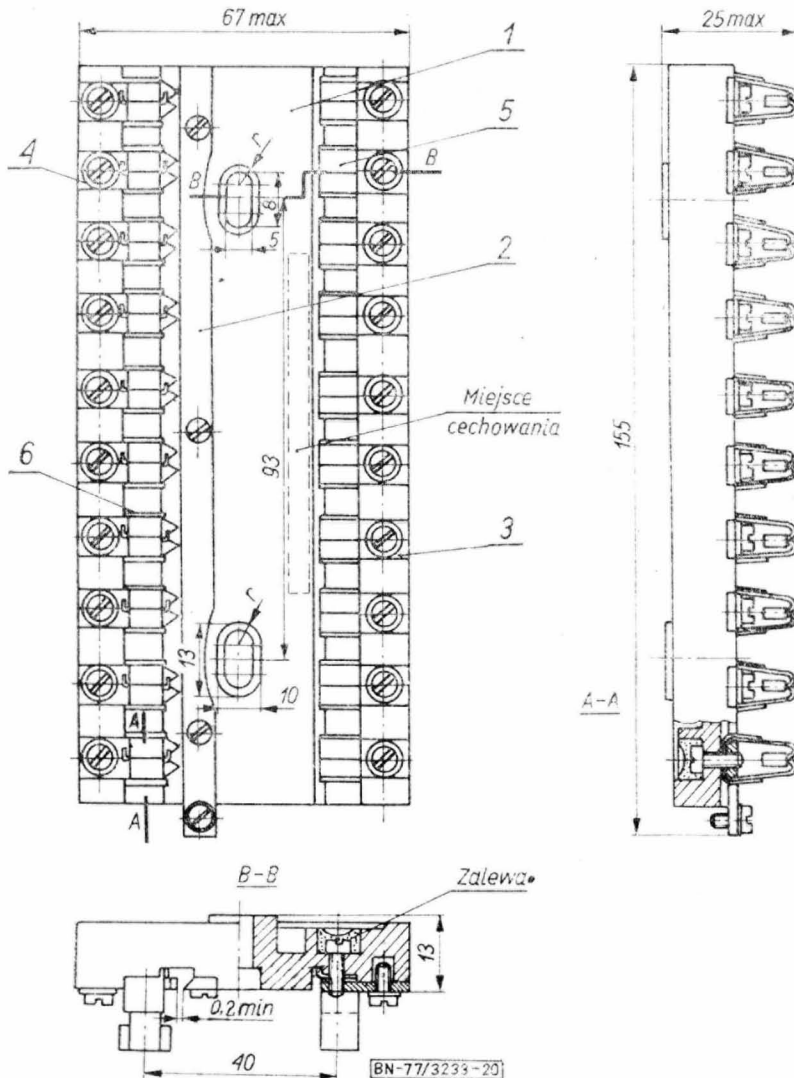
OPRAWA OCHRONNIKA LINIOWEGO OOL 5 × 2
BN-77/3233-20

w skrócie:

OOL 5 × 2 BN-77/3233-20

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary i przykładowa konstrukcja oprawy ochronnika liniowego — wg rysunku.



Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Projektowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM - TELPRO
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM dnia 2 maja 1977 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 stycznia 1978 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 14/1977 poz. 50)

3.2. Główne części składowe i materiał podano w tabl. 1.

Tablica 1

Nr części na rysunku	Nazwa części	Materiał ¹⁾
1	podstawa	tłoczywo 4 (Fr+DSr) PN-75/C-89270
2	szyna uziemiająca	blacha mosiężna M63 z6 PN-68/H-92720
3	plytka zaciskowa	
4	plytka odgromnika	
5	sprężyna stykowa	brąz B7 z8 PN-69/H-87050
6	sprężyna oporowa	mosiądz wysokoniklo- wy MZN-12 z9 BN-68/0822-07

¹⁾ Podano przykładowo.

3.3. Wykonanie. Podstawa oprawy ochronnika nie powinna mieć rys, zadrapań, pęknięć i pęcherzy oraz nie powinna być zwichrowana.

Części metalowe nie powinny mieć zadr i pęknięć. Sprężyny stykowe powinny być cięte wzdłuż kierunku walcowania i tak ukształtowane, aby zarówno przy włożonej wkładce bezpiecznikowej, jak i po jej wyjęciu płaszczyzny stykowe sprężyn przylegały do noża stykowego wkładki lub do siebie. Płaszczyzny stykowe sprężyn powinny być gładkie, a krawędzie bez zadziórów. Sprężyna oporowa powinna ciasno obejmować sprężynę stykową zarówno bez wkładki, jak i po jej włożeniu. Obsady sprężynowe powinny być zabezpieczone przed obracaniem się. Konstrukcja sprężyn powinna uniemożliwiać przesuwanie wkładki bezpiecznikowej wzdłuż osi obsady. Wszystkie wkręty i podkładki powinny być wykonane z mosiądzu. Łby wkrętów nie powinny być pokaleczone. Wkręty mocujące sprężyn powinny być zalane lepikiem smołowym z węgla kamiennego wg PN-70/C-97009 lub inną zalewą o podobnych własnościach.

3.4. Wykończenie. Wszystkie części metalowe, z wyjątkiem sprężyn z brązu, powinny mieć pokrycie galwaniczne zapewniające dobrą przewodność w miejscach styku i dobre zabezpieczenie przed korozją.

3.5. Siła wyciągania wkładki bezpiecznikowej z obsady nie powinna być mniejsza niż 15 N.

3.6. Rezystancja izolacji między poszczególnymi płytkami z wkrętami do podłączenia przewodów oraz między tymi płytkami a szyną uziemiającą, mierzona napięciem prądu stałego o wartości 100 ÷ 250 V, nie powinna być mniejsza niż 100 000 MΩ, a po próbie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe wg 3.14 — nie mniejsza niż 100 MΩ.

3.7. Wytrzymałość elektryczna izolacji. Izolacja między dowolnymi częściami odizolowanymi od

siebie (bez szyny uziemiającej) powinna wytrzymać w ciągu 1 min bez przeskoku iskry i przebicia napięcie 3 500 V prądu stałego lub napięcie skuteczne 2 500 V prądu przemiennego o częstotliwości 50 Hz.

3.8. Napięcie zadziałania odgromników metalowych nie powinno być wyższe niż 2 000 V prądu stałego. Wielkość szczeliny iskrowej nie powinna być mniejsza niż 0,2 mm.

3.9. Wytrzymałość na udary. Oprawa powinna wytrzymać bez uszkodzeń 3 000 ударów rozdzielonych równo na 3 kolejne kierunki działania w próbie Eb wg PN-73/E-04550 ark. 05 przy przyspieszeniu szczytowym 25g_n i czasie trwania udaru 6 ms. Po próbie oprawa powinna spełniać wymagania wg 3.8.

3.10. Wytrzymałość na wibracje sinusoidalne. Oprawa powinna wytrzymać bez uszkodzeń trzygodzinną próbę F_{CA} wg PN-73/E-04550 ark. 06 o amplitudzie wibracji 0,35 mm w przedziale częstotliwości 10 ÷ 55 Hz. Po próbie oprawa powinna spełniać wymagania wg 3.8.

3.11. Trwałość. Po 200-krotnym włożeniu i wyjęciu wkładki bezpiecznikowej lub odpowiedniego szablonu w sprężyny stykowe oprawy ochronnika powinny być spełnione wymagania wg 3.5 i 3.8.

3.12. Wytrzymałość na suche gorąco. Oprawa powinna wytrzymać w ciągu 8 h próbę Ba wg PN-73/E-04550 ark. 02 o temperaturze określonej drugim członem kategorii klimatycznej podanej w rozdz. 1.

3.13. Wytrzymałość na zimno. Oprawa powinna wytrzymać dwugodzinną próbę Aa wg PN-73/E-04550 ark. 01 w temperaturze określonej pierwszym członem kategorii klimatycznej podanej w rozdz. 1.

3.14. Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe. Oprawa powinna wytrzymać próbę Ca wg PN-73/E-04550 ark. 03 w czasie określonym trzecim członem kategorii klimatycznej podanej w rozdz. 1. Po próbach klimatycznych powinny spełniać wymagania wg 3.6 ÷ 3.8.

3.15. Cechowanie. Na podstawie, w miejscu pokazanym na rysunku, należy umieścić w sposób trwały i czytelny co najmniej:

- znak wytwórni,
- oznaczenie wg rozdz. 2 — w skrócie,
- dwie ostatnie cyfry roku wykonania.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Oprawy owinięte papierem należy pakować po 10 sztuk do pudełek tekturowych. Na pudełku należy umieścić co najmniej:

- znak wytwórni,
- oznaczenie wg rozdz. 2,
- liczbę sztuk,

d) datę produkcji.

Do transportu oprawy w opakowaniu jednostkowym należy umieścić w pudełkach, skrzynkach lub pojemnikach transportowych. Masa brutto skrzynek nie powinna przekraczać 50 kg, a pudeł tekturowych — 30 kg.

Na opakowaniu transportowym należy umieścić napis jak na opakowaniu jednostkowym oraz znaki ostrzegawcze wg PN-67/O-79252 wskazujące na ostrożność i konieczność zabezpieczenia przed wpływami atmosferycznymi.

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

4.3. Transport opraw powinien się odbywać krytymi środkami transportu w opakowaniu wg 4.1. Opakowania powinny być zabezpieczone przed uderzeniami i gwałtownymi przesunięciami.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne obejmujące sprawdzenia wg tabl. 2a) ÷ l) należy przeprowadzać przy okresowej kontroli produkcji wykonywanej co najmniej raz na dwa lata oraz po każdej mogącej ujemnie wpłynąć na jakość wyrobu zmianie konstrukcji, materiałów lub metod technologicznych.

Tablica 2

Grupa	Liczba opraw w próbie	Sprawdzenie	Wymaganie wg	Badanie wg
1	2	3	4	5
I	10	a) wykonania, wykończenia, cechowania i pakowania	3.3, 3.4, 3.15, 4.1	5.4.1
		b) wymiarów	3.1	5.4.2
		c) rezystancji izolacji	3.6	5.4.4
		d) wytrzymałości elektrycznej izolacji	3.7	5.4.5
		e) napięcia zadziałania odgromników metalowych	3.8	5.4.6
II	4	f) wytrzymałości na udary	3.9	5.4.7
		g) wytrzymałości na wibracje sinusoidalne	3.10	5.4.8
III	2	h) siły wyciągania wkładki bezpiecznikowej	3.5	5.4.3
		i) trwałości	3.11	5.4.9
IV	4	j) wytrzymałości na suche gorąco	3.12	5.4.10
		k) wytrzymałości na zimno	3.13	5.4.11
		l) wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe	3.14	5.4.12

Po wykonaniu badań w grupie I i uzyskaniu pozytywnych wyników oprawy należy rozdzielić na grupy II, III i IV i przeprowadzić dalsze badania.

5.1.2. Badania niepełne obejmujące sprawdzenia wg tabl. 2a), b), c), d), e) należy wykonać przy odbiorze technicznym opraw.

Odbiór opraw należy wykonać wg PN-73/N-03021 sposobem losowym przy następujących założeniach:

- ogólny poziom kontroli II,
- plan jednostopniowy — kontrola normalna,
- wadliwość dopuszczalna w_2 — wg tabl. 3.

Tablica 3

Grupa wymagań	Sprawdzenie wg	Wadliwość dopuszczalna w_2 maksimum
1	a), b), c), e)	2,5
2	d)	0,15

5.2. Warunki środowiskowe badań. Jeżeli w odpowiednich wymaganiach lub opisie badań nie podano inaczej, wszystkie badania powinny być wykonywane w warunkach atmosferycznych pomiarów wg PN-73/E-04550 ark. 00 p. 2.1. Przed badaniami oprawy powinny pozostawać w tych warunkach przez co najmniej 24 h.

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

5.3. Pobieranie próbek

5.3.1. Pobieranie próbek do badań niepełnych.

Do badań niepełnych wg 5.1.2 należy z odbieranej partii opraw pobrać próbkę sposobem losowym wg PN/N-03010 o licznosci wg PN-73/N-03021 zgodnie z tablicą zamieszczoną w Informacjach dodatkowych.

5.3.2. Pobieranie próbek do badań pełnych. Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym próbkę o licznosci podanej w 5.1.1 tabl. 2.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wykonania, wykończenia, cechowania i pakowania należy wykonać przez oględziny.

5.4.2. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać przyrządami umożliwiającymi uzyskanie wyników pomiarów z dokładnością $\pm 0,1$ mm.

5.4.3. Sprawdzenie siły wyciągania wkładki bezpiecznikowej z obsady należy wykonać przy użyciu uchwytu umożliwiającego równomierne wyjmowanie wkładki bezpiecznikowej lub odpowiedniego szablonu z obydwu sprężyn stykowych jednocześnie. Siłę wyciągania należy mierzyć dynamometrem. Badanie należy przeprowadzić po uprzednim 10-krotnym włożeniu i wyjęciu wkładki lub szablonu.

5.4.4. Sprawdzenie rezystancji izolacji należy wykonać metodą zapewniającą uzyskanie wyniku z błędem nie większym niż 10%.

5.4.5. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji należy wykonać doprowadzając napięcie probiercze na 1 min. Napięcie probiercze należy zmierzyć przyrządem klasy co najmniej 2,5 o mocy 0,25 kVA. Próby należy wykonać przy odkręconej i zdjętej szynie uziemiającej.

5.4.6. Sprawdzenie napięcia zadziałania odgromników metalowych należy wykonać przez przyłożenie między poszczególne odgromniki ostrzowe a szynę uziemiającą napięcia prądu stałego o wartości 2 000 V. Do próby należy użyć próbnika prądu stałego o małej mocy, przy czym napięcie probiercze powinno być mierzone w czasie pomiaru. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli nastąpi przeskok iskry. Szczelinę należy mierzyć szczelinomierzem.

5.4.7. Sprawdzenie wytrzymałości na udary należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550 ark. 05 p. 2. Badanie wykonać na oprawach bez wkładek bezpiecznikowych. Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy oprawy nie uległy uszkodzeniom mechanicznym, a następnie powtórzyć badania wg 3.8.

5.4.8. Sprawdzenie wytrzymałości na wibracje sinusoidalne należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550 ark. 06 p. 2 na oprawach ochronników z założonymi wkładkami bezpiecznikowymi. Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy oprawy nie uległy uszkodzeniom mechanicznym oraz czy nie nastąpiło wypadnięcie wkładek bezpiecznikowych a następnie powtórzyć badania wg 3.8.

5.4.9. Sprawdzenie trwałości należy wykonać przez wkładanie i wyjmowanie wkładek bezpiecznikowych do poszczególnych sprężyn stykowych opraw. Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy w oprawach nie nastąpiły uszkodzenia, a następnie powtórzyć badania wg 3.5 i 3.8.

5.4.10. Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550 ark. 02 p. 2. Po próbie i dwugodzinnym regenero-

rowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy oprawy nie uległy uszkodzeniom.

5.4.11. Sprawdzenie wytrzymałości na zimno należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550 ark. 01 p. 2. Po próbie i dwugodzinnym regenerowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy oprawy nie uległy uszkodzeniom.

5.4.12. Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550 ark. 03 p. 2. Po próbie i dwugodzinnym regenerowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy oprawy nie uległy uszkodzeniom, a następnie powtórzyć próby wg 5.4.4 ÷ 5.4.6.

5.5. Ocena wyników badań. Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli badana próbka jest zgodna z zasadami podanymi w 5.1.2.

Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli wszystkie oprawy w próbce przeszły badania wg tabl. 2 z wynikiem dodatnim.

Partię opraw ochronników liniowych należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wynik ostatniego badania pełnego oraz 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 wyników wymagań normy nie objętych badaniami niepełnymi przeprowadzonymi przy odbiorze.

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

Partię opraw ochronników liniowych uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytwórca ma prawo przesortować lub poprawić i przedstawić do powtórnych badań.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Krakowskie Zakłady Teleelektroniczne TELKOM - TELOS.

2. Normy związane

PN-70/C-97009 Produkty węglpochodne. Lepik smoły z węgla kamiennego

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-73/E-04550 ark. 06 — Próba Fc — wibracje sinusoidalne

PN-73/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór sztuk do próbek

PN-73/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania
 PN-67/O-79252 Produkty w opakowaniach transportowych. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

3. Istotne zmiany w stosunku do BN-67/3224-06

- a) układ normy opracowano zgodnie z PN-73/N-02003,
- b) wprowadzono wymagania technoklimatyczne wg PN-73/E-04550,
- c) ustalono sposób pobierania próbek i badań wg PN-73/N-03021.

4. **Współpraca oprawy ochronnika liniowego z wkładką bezpiecznikową.** Oprawa ochronnika liniowego typu OOL 5×2 współpracuje z wkładką bezpiecznikową nożną z sygnalizacją wg BN-72/3216-10.

5. Tablica jednostopniowego planu badania dla kontroli normalnej

Liczność partii N	Grupa wymagań					
	1			2		
	n	m ₁	m ₂	n	m ₁	m ₂
do 150	20	1	2	80	0	1
151 ÷ 280	32	2	3	80	0	1
281 ÷ 500	50	3	4	80	0	1
501 ÷ 1 200	80	5	6	80	0	1
1 201 ÷ 3 200	125	7	8	80	0	1

n — liczność próbek,
 m₁ — liczba kwalifikująca,
 m₂ — liczba dyskwalifikująca.