

OSPRZĘT LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-76 3224-05
	Oprawy odgromników liniowych typu OOgl-2	
	Zamiast BN-67/3224-05	
Grupa katalogowa XIX 56		

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są oprawy odgromników liniowych typu OOgl-2, przeznaczone do instalowania wraz z odgromnikami gazowanymi w skrzyniach kablowych na torach telekomunikacyjnych przy przejściu torów z linii napowietrznych do linii kablowych, przystosowane do pracy w klimacie umiarkowanym. Kategoria badań klimatycznych 40/055/10 wg PN-73/E-04550.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od liczby obsad odgromników zmontowanych na szynie uziemiającej, rozróżnia się następujące rodzaje opraw odgromników:

- 1 × 2 - z jedną parą obsad,
- 2 × 2 - z dwoma parami obsad,

- 3 × 2 - z trzema parami obsad,
- 5 × 2 - z pięcioma parami obsad.

2.2. Przykład oznaczenia oprawy odgromników, zawierającej trzy pary obsad odgromników zmontowanych na szynie uziemiającej:

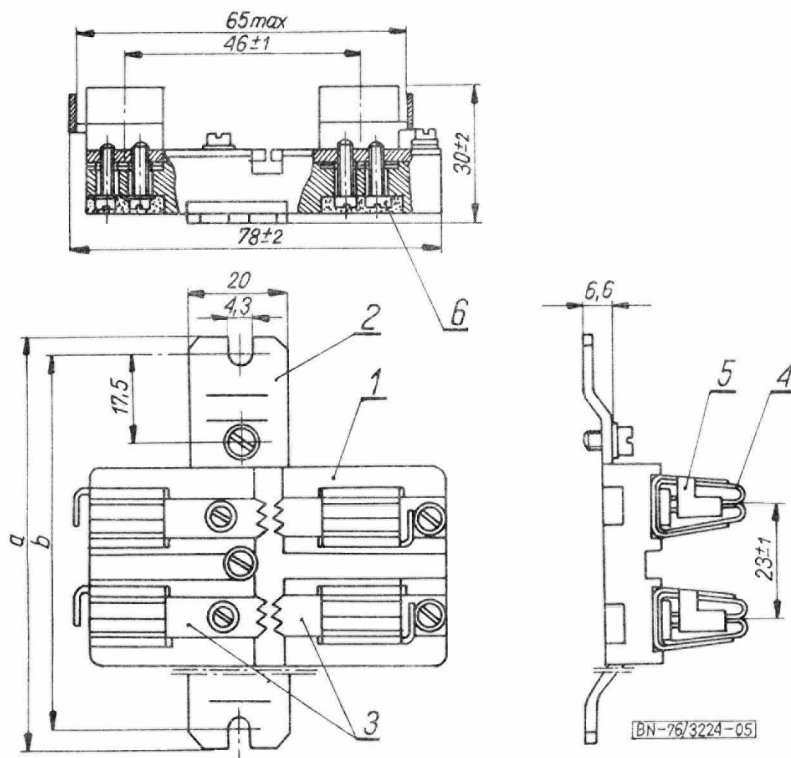
OPRAWA ODGROMNIKÓW LINIOWYCH OOgl-2/3 × 2
BN-76/3224-05

w skrócie:

OOgl-2/3 × 2 BN-76/3224-05

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary i przykładowa konstrukcja opraw odgromników w mm - wg rysunku i tabl. I (wymiary szyn uziemiających).



Oprawa odgromników liniowych 1 × 2

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Projektowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM dnia 10 listopada 1976 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 stycznia 1978 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 14/1977 poz. 50)

Tablica 1.

Rodzaj	a	b
1 X 2	85	76 ⁻²
2 X 2	135	126 ⁻²
3 X 2	185	176 ⁻²
5 X 2	285	276 ⁻²

3.2. Główne części składowe i materiał podano w tabl.2.

Tablica 2

Nr części na rysunku	Nazwa części	Materiał ¹⁾
1	Podstawa	tłoczywo 4(Fr+DSr) PN-75/C-89270
2	Szyna uziemniająca	blacha stalowa Z II T PN-69/H-92121
3	Płytkę odgromnika	blacha mosiężna M63 PN-67/H-87025
4	Sprężyna stykowa	brąz B7 z8 PN-69/H-87050
5	Sprężyna oporowa	stal 50S PN-74/H-84032
6	Wkręt mocujący	wkręt M3X10 PN-74/M-82227
¹⁾ Podano przykładowo.		

3.3. Wykonanie. Podstawa oprawy odgromników nie powinna mieć rys, zadrapań, pęknięć i pęcherzy oraz nie powinna być zwichrowana. Części metalowe powinny być wykonane bez zadr i pęknięć. Sprężyny stykowe powinny być cięte wzdłuż kierunku walcowania i tak ukształtowane, aby zarówno przy włożonym odgromniku gazowanym, jak i po jego wyjęciu - płaszczyzny stykowe sprężyn przylegały do noża stykowego odgromnika lub do siebie.

Płaszczyzny stykowe sprężyn powinny być gładkie i krwędzie bez zadziorów. Sprężyna oporowa powinna ciasno obejmować sprężynę stykową bez odgromnika, jak i po jego włożeniu. Obsady sprężynowe powinny być zabezpieczone przed obracaniem się.

Konstrukcja sprężyn powinna uniemożliwiać przesuwanie odgromnika wzdłuż osi obsady.

Wszystkie wkręty i podkładki powinny być wykonane z mosiądzu. Łby wkrętów nie powinny być pokaleczone.

Wkręty mocujące sprężyny powinny być zalane lepikiem smołowym z węgla kamiennego wg PN-70/C-97009 lub inną zalewą o podobnych właściwościach.

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

3.5. Siła wyciągania odgromnika z obsady nie powinna być mniejsza niż 20 N.

3.6. Rezystancja izolacji pomiędzy poszczególnymi obsadami oraz między szyną uziemającą a obsadami nie połączonymi z nią elektrycznie, mierzona napięciem prądu stałego o wartości 100 ± 250 V, nie powinna być mniejsza niż 100 000 MΩ, a po próbie wytrzymałości na wilgotne gorąco stale wg 3.14 - mniejsza niż 100 MΩ.

3.7. Wytrzymałość elektryczna izolacji. Izolacja pomiędzy poszczególnymi obsadami powinna wytrzymać w ciągu 1 min bez przeskoku iskry i przebiccia napięcie 3500 V prądu stałego lub napięcie skuteczne 2500 V prądu przemiennego o częstotliwości 50 Hz.

3.8. Napięcie zadziałania odgromników metalowych nie powinno być wyższe niż 2000 V prądu stałego. Wielkość szczeliny iskrowej nie powinna być mniejsza niż 0,2 mm.

3.9. Wytrzymałość na udary. Oprawa odgromników powinna wytrzymać bez uszkodzeń 3000 uderzeń rozdzielonych równo na 3 kolejne kierunki działania w próbie Eb wg PN-73/E-04550/05 przy przyspieszeniu szczytowym 25 g_n i czasie trwania udaru 6 ms. Po próbie oprawa powinna spełniać wymagania wg 3.8.

3.10. Wytrzymałość na wibracje sinusoidalne. Oprawa odgromników powinna wytrzymać bez uszkodzeń trzygodzinną próbę F_{CA} wg PN-73/E-04550/06 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 odgromnika gazowanego lub odpowiedniego szablonu w sprężyny stykowe oprawy odgromników powinny być spełnione wymagania 3.5 i 3.8.

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

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

3.14. Wytrzymałość na wilgotne gorąco stale. Oprawa odgromników powinna wytrzymać bez uszkodzeń próbę Ca wg PN-73/E-04550/03 w czasie określonym trzecim członem kategorii klimatycznej podanej w rozdz. 1.

Po próbach klimatycznych oprawy powinny spełniać wymagania 3.6 ± 3.8.

3.15. Cechowanie. Na spodniej płaszczyźnie szyny uziemniającej należy umieścić w sposób trwały i czytelny co najmniej:

a) znak wytwórni,

- b) oznaczenie wg 2.2 - w skrócie,
c) dwie ostatnie cyfry roku wykonania.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Oprawy owinięte papierem należy pakować po 20 sztuk do pudełek tekturowych.

Na pudełku należy umieścić co najmniej:

- a) znak wytwórni,
b) oznaczenie wg 2.2,
c) liczbę sztuk,
d) datę produkcji.

Do transportu oprawy w opakowaniu jednostkowym należy umieścić w pudłach, 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 $5 \pm 35^{\circ}\text{C}$ i wilgotność względnej $40 \pm 80\%$.

4.3. Transport opraw powinien odbywać się 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.3

a) + b) należy przeprowadzać przy okresowej produkcji wykonywanej co najmniej raz na dwa lata oraz po każdej mogącej ujemnie wpłynąć na jakość wyrobu zmianie konstrukcji, materiałów lub metod technologicznych.

Po wykonaniu badań w grupie I oprawy rozdzielić na grupy: II, III i IV.

5.1.2. Badania niepełne obejmujące sprawdzenia wg tabl. 3 a) + 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. 4.

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-04550/00 p. 2.1. Przed badaniami oprawy powinny pozostawać w tych warunkach przez co najmniej 24 h.

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

Tablica 3

Grupa	Liczba opraw w próbie	Sprawdzenie	Wymaganie wg	Badanie wg
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 wyciągnięcia odgromnika z osady	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

Tablica 4

Grupa wymagań	Sprawdzenie	Wadliwość dopuszczalna W_2 maksimum
1	a), b), c), e)	2,5
2	d)	0,15

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 liczności wg PN-73/N-03021¹⁾.

5.3.2. Pobieranie próbek do badań pełnych. Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym próbkę o liczności podanej w 5.1.1 tabl. 3.

¹⁾ Zgodnie z tablicą wg Informacji dodatkowych p. 4.

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 odgromnika z obrazy należy wykonać przy użyciu uchwytu, umożliwiającego równomierne wyjmowanie odgromnika gazowanego, lub odpowiedniego szablonu z obydwu sprężyn stykowych równocześnie. Siłę wyciągania należy mierzyć za pomocą dynamometru. Badanie należy przeprowadzić po uprzednio 10-krotnym włożeniu i wyjęciu odgromnika 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 okres 1 min. Napięcie probiercze należy zmierzyć przyrządem klasy co najmniej 2,5.

Sprawdzenie należy wykonać przy włożonej między ostrza odgromników metalowych płytki izolacyjnej (np. mikrowej) o grubości odpowiadającej wielkości szczeliny iskrowej.

5.4.6. Sprawdzenie napięcia, zadziałania odgromników metalowych należy wykonać przez przyłożenie między poszczególne odgromniki ostrzowe (nie połączone galwanicznie z szyną uziemiającą) a szynę uziemiającą napięcia prądu stałego o wartości 2000 V.

Do próby należy użyć próbnika prądu stałego 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-04550/05 p. 2. Badanie należy wykonać na oprawach bez odgromników gazowanych. Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy oprawy nie uległy uszkodzeniom mechanicznym, a następnie powtórzyć sprawdzenie 5.4.6.

5.4.8. Sprawdzenie wytrzymałości na wibracje sinusoidalne należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550/06 p. 2 na oprawach odgromników z założonymi odgromnikami gazowa-

nymi. Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy oprawy nie uległy uszkodzeniom mechanicznym oraz czy nie nastąpiło wypadnięcie odgromników metalowych, a następnie powtórzyć sprawdzenie wg 5.4.6.

5.4.9. Sprawdzenie trwałości należy wykonać przez wkładanie i wyjmowanie odgromników gazowanych do poszczególnych sprężyn stykowych opraw. Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy w oprawach nie wystąpiły uszkodzenia, a następnie powtórzyć sprawdzenia wg 5.4.3 i 5.4.6.

5.4.10. Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550/02 p. 2. Po próbie i dwugodzinnym regenerowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy oprawy nie uległy uszkodzeniom.

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

5.4.12. Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550/03 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. 3 z wynikiem dodatnim.

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

5.6. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Na żądanie zamawiającego wytwórca obowiązany jest przedstawić zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych wg tabl. 3 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 odgromników uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytwórcy ma prawo przesortować lub poprawić i przedstawić do powtórnych badań.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy związane

PN-70/C-97009 Produkty węglowodopochodne. Lepik smołowy z węgla kamiennego

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-04550/05 - Próba E - udary mechaniczne

PN-73/E-04550/06 - Próba Fc - wibracje sinusoidalne

PN/M-03010 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

Pozostałe normy związane podano w tabl. 2 normy.

3. Istotne zmiany w stosunku do BN-67/3224-05

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. 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 ± 1200	80	5	6	80	0	1
1201 ± 3200	125	7	8	80	0	1

n - liczność próbeki, m_1 - liczba kwalifikująca, m_2 - liczba dyskwalifikująca

5. Oprawy odgromników liniowych typu OOgl-2 współpracują z odgromnikami liniowymi typu OG określonymi w WT-68/PP-208.