

OSPRZĘT LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-67
	Głowice ekranowane do kabli telefonii nośnej	3233-04
		Grupa katalogowa VI 91

### 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są głowice ekranowane przeznaczone do zakończenia telefonicznych kabli dalekosiężnych z torami symetrycznymi dla telefonii nośnej 12-, 24- i 60-krotnej, przystosowane do stojaków PZT typu SGTN.

#### 1.2. Normy związane

- PN-64/C-81531 Wyroby lakierowe. Próba przyczepności powłok lakierniczych  
 PN-61/C-89255 Tłoczywo termoutwardzalne. Tłoczywo Fr + Dsr  
 PN-65/C-96058 Przetwory naftowe. Olej transformatorowy  
 PN-58/D-79601 Skrzynki i komplety skrzynkowe zbijane. Wymagania techniczne podstawowe  
 PN-58/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice ostrzegawcze  
 PN-61/H-74240 Rury stalowe bez szwu zimnowalcowane lub ciągnione, ogólnego przeznaczenia. Warunki techniczne  
 PN-61/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki  
 PN-55/H-84032 Stal sprężynowa (resorowa). Gatunki  
 PN-67/H-87025 Mosiądz do przeróbki plastycznej. Gatunki

- PN-61/H-88027 Odlewnicze stopy aluminium. Gatunki  
 PN-57/H-92121 Blacha cienka stalowa do tłoczenia.

#### Warunki techniczne

- PN-60/H-92742 Stopy aluminium. Blachy  
 PN-65/H-93640 Mosiądz. Pręty  
 PN-53/H-97005 Powłoki ochronne metalowe na wyrobach stalowych. Elektrolityczne powłoki cynkowe  
 PN-62/M-53191 Warsztatowe środki miernicze. Płyty traserskie  
 BN-63/3226-02 Telekomunikacyjne linie kablowe międzymiastowe. Zwieracze do głowic kablowych

### 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Wielkości. Rozróżnia się dwie wielkości głowic:

- G18 - do 18 par końcówek lutowniczych,  
 G24 - do 24 par końcówek lutowniczych.

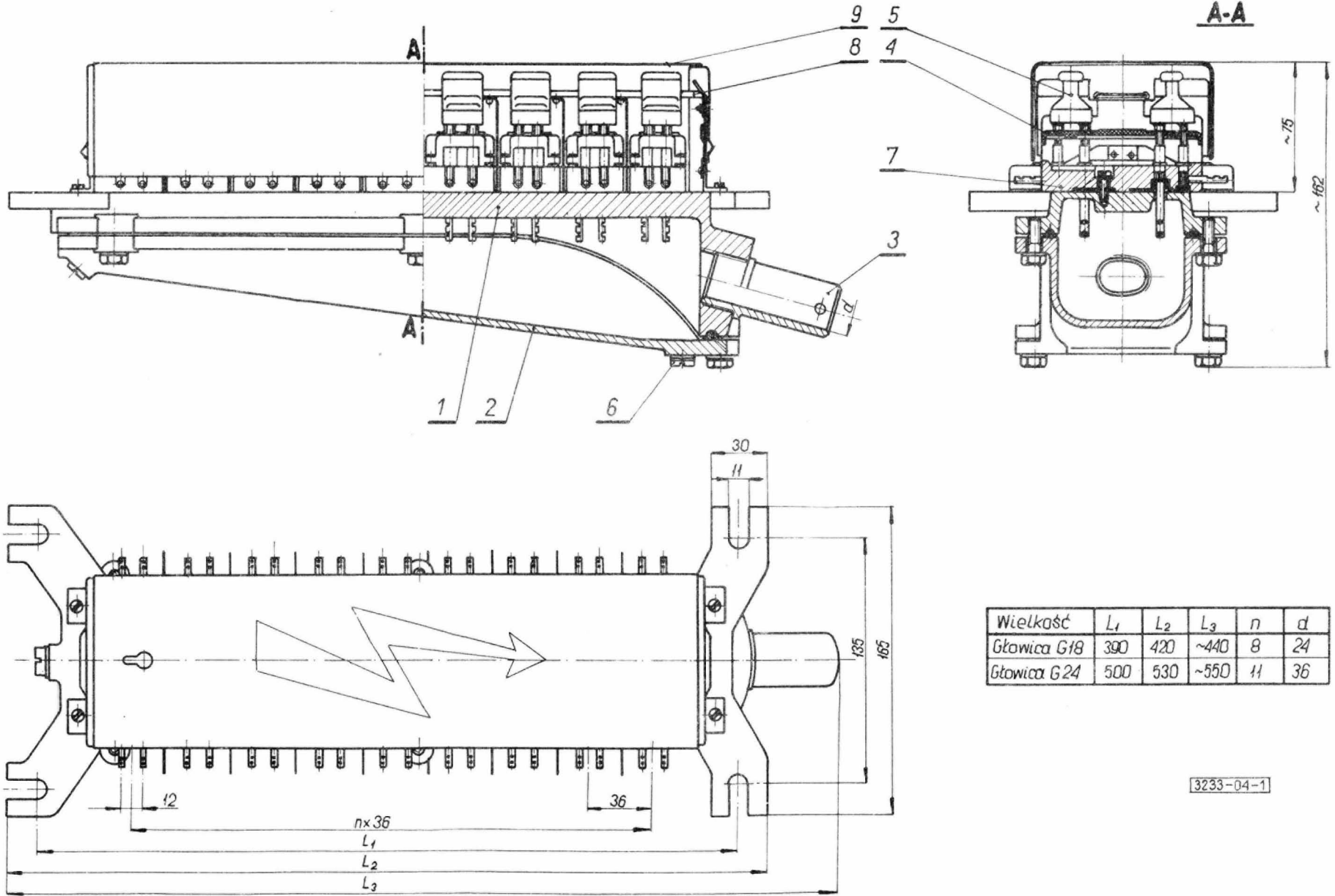
2.2. Przykład oznaczenia głowicy do 18 par końcówek lutowniczych:

GŁOWICA G18 BN-67/3233-04

### 3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary w mm podano na rys. 1 ÷ 5. Odchyłki wymiarów - wg tolerancji warsztatowej.

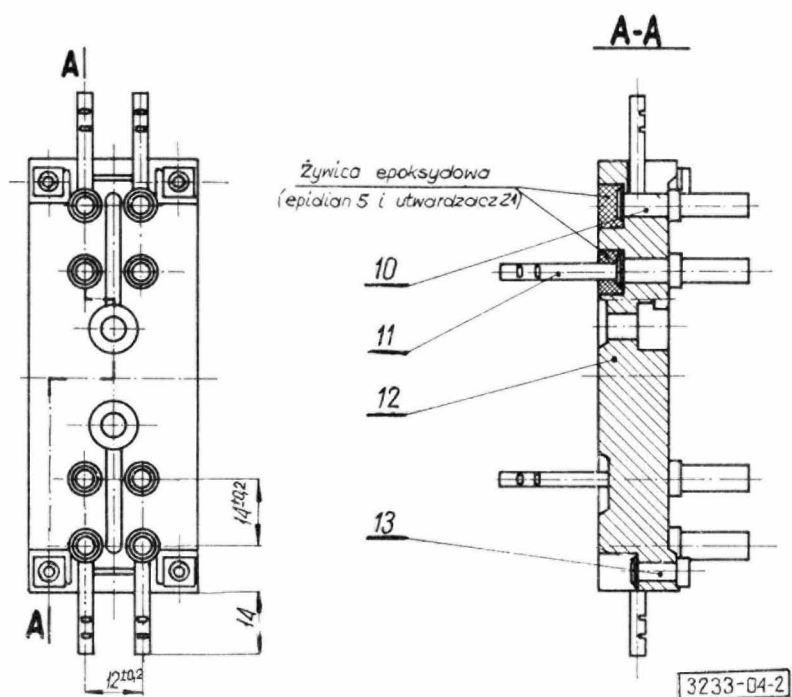
Zjednoczenie Budownictwa Łączności  
 Ustanowiona przez Dyrektora ZBŁ dnia 21 grudnia 1967 r.  
 jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i odbioru od dnia 1 lipca 1968 r.  
 (Mon. Pol. nr 11/1968 poz. 73)



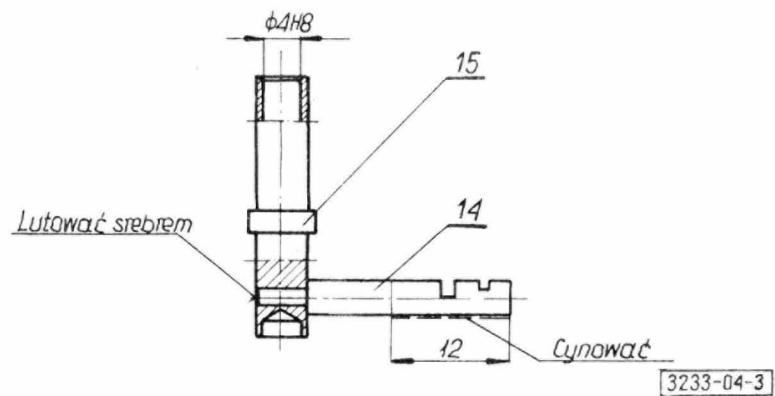
Wielkość	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$n$	$d$
Głowica G18	390	420	$\sim 440$	8	24
Głowica G24	500	530	$\sim 550$	11	36

3233-04-1

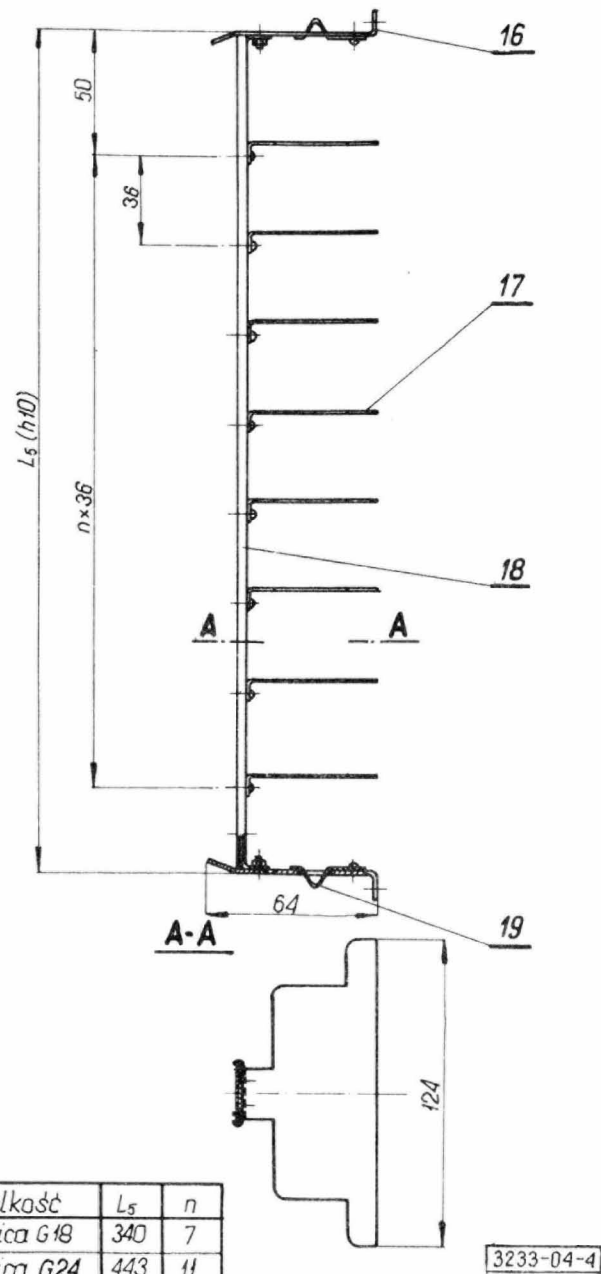
Rys. 1. Głowica



Rys. 2. Łączówka

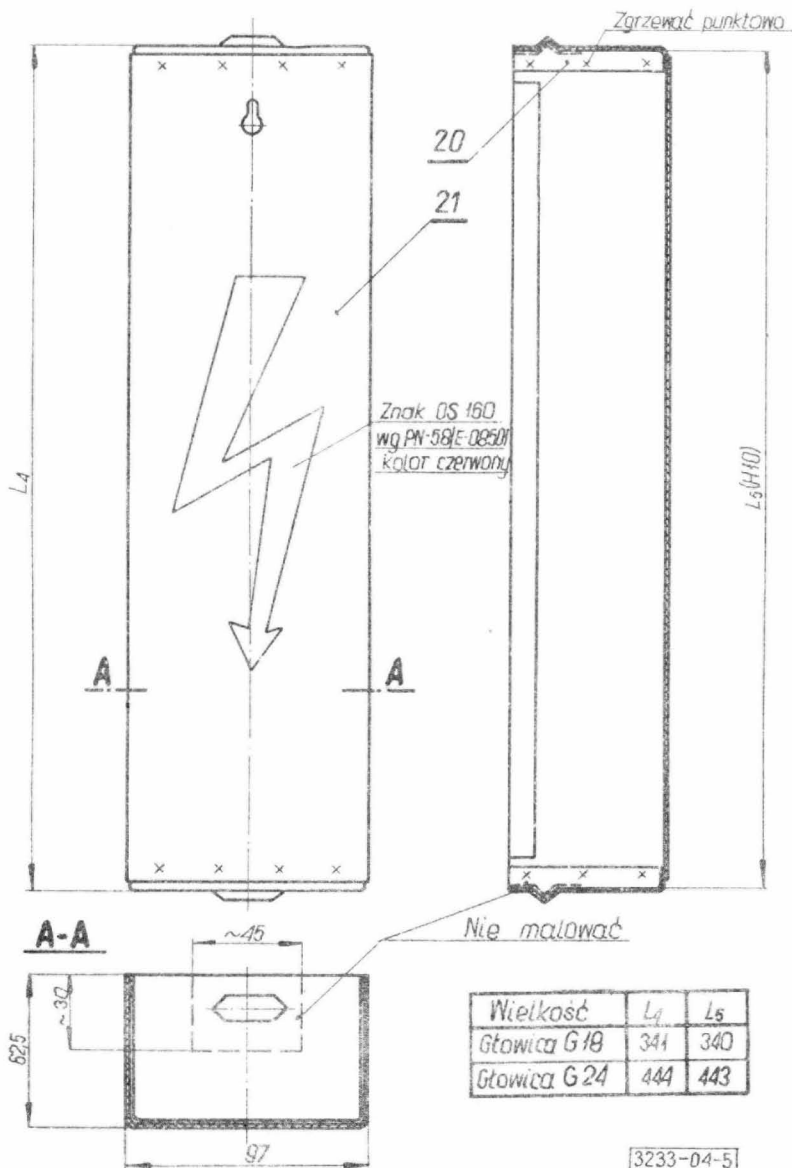


Rys. 3. Śniądo wtykowe zewnętrzne z końcówką lutowniczą



Rys. 4. Ekran

Wielkość	$L_5$	$n$
Głowica G18	340	7
Głowica G24	443	11



Rys. 5. Osłona

Tablica 1

Numer ry- sun- ku	czę- ści	Nazwa części	Liczba sztuk w główicy		Materiał	Nr normy
			G18	G24		
1	1	Korpus	1	1	Odlew AK63	PN-61/H-88027
	2	Pokrywa	1	1		
	3	Tuleja	1	1	Rura stalowa bez szwu ze stali 10	PN-61/H-74240
	4	Płytki	9	12	Tłoczywo Pr+DSr.s. II	PN-61/C-89255
	5	Zwieracz	18	24	Z2K	BN-63/3226-02
	6	Korek włowy	4	4	St3	PN-61/H-84020
	7	Łączówka wg rys.2	9	12	-	-
	8	Ekran - wg rys.4	1	1	-	-
	9	Osłona - wg rys.5	1	1	-	-

cd. tabl. 1

Numer ry- sun- ku	czę- ści	Nazwa części	Liczba sztuk w główicy		Materiał	Nr normy
			G18	G24		
2	10	Gniazdo wtykowe zewnątrz- ne z koń- cówką lu- towniczą wg rys. 3	36	48	-	-
	11	Gniazdo wtykowe wewnętrz- ne	36	48	Pręt okrągły ciągniony MO59-C 1/2 7	PN-65/H-93640
	12	Cokół	9	12	Steatyt gr.II, gat. 2, hydrofo- bizowany	_1)
	13	Tulejka gwintowa	36	48	Mosiądz MO59-Z 1/2	PN-67/H-87025

cd. tabl. 1

Numer ry- sun- ku	czę- ści	Nazwa części	Liczba sztuk w głowicy		Materiał	Nr normy
			G16	G24		
3	14	Końcówka lutowni- cza	36	48	Pręt okrągły ciągniony MO59-C1/2 3	PN-65/H-93640
	15	Gniazdo wtykowe zewnę- trzne	36	48		
4	16	Bok ekranu	2	2	Blacha cien- ka do tłocze- nia II T-1,5	PN-57/H-92121
	17	Żeberko	8	12	Blacha PA2- 1/2 -0,5	PN-60/H-92742
	18	Listwa	1	1	Blacha cien- ka do tłocze- nia II T-0,5	PN-57/H-92121
	19	Sprężyna	2	2	Stal sprę- żynowa 50S2	PN-65/H-84032
5	20	Bok osłony	2	2	Blacha cien- ka do tłocze- nia II T-0,5	PN-57/H-92121
	21	Plaszcz osłony	1	1		
-	-	Wkręty, śruby, nitki, na- krętki, podkład- ki, usz- czelki i wkładki	-	-	wg dokumen- tacji kon- strukcyjnej	-
1) Patrz Informacje dodatkowe.						

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów o nie gorszych własnościach, niż podano w tabl. 1.

### 3.3. Wykonanie

**3.3.1. Korpus i pokrywa.** Powierzchnie odlewów korpusu i pokrywy powinny być gładkie, bez pęknięć, dziur, pęcherzy, wtrąceń piasku lub żużla.

Nadlewy i zalewki powinny być usunięte przez odcięcie lub zeszlifowanie.

Powierzchnia korpusu stykająca się z łączówkami powinna być tak obrobiona, aby po przyłożeniu jej do płyty traserskiej i dociśnięciu ręką szczelina między płytą traserską a powierzchnią obrobioną korpusu nie była większa niż 0,3 mm.

**3.3.2. Tuleja** powinna być trwale osadzona w korpusie.

Połączenie tulei z korpusem powinno wytrzymać obciążenie momentem obrotowym (skręcającym) wynoszącym 0,5 kGm.

Powierzchnie tulei powinny być ocynkowane. Tuleja zamocowana w kadłubie powinna mieć przekrój kołowy, a jej powierzchnia wewnętrzna powinna być gładka.

### 3.3.3. Łączówka

**3.3.3.1. Cokół łączówki** nie powinien mieć szczelin i pęcherzy widocznych na powierzchni, jak i w

przełomie. Powierzchnie cokołu powinny być gładkie. Powierzchnia cokołu stykająca się z kadłubem powinna być tak wykonana, aby przy zetknięciu z płytą traserską szczelina między powierzchnią cokołu a płytą nie była większa niż 0,3 mm.

Otwory przepustowe cokołu po zamontowaniu w nich gniazd wtykowych powinny być uszczelnione np. żywicą epoksydową.

**3.3.3.2. Gniazda wtykowe** powinny być wykonane z jednego pręta.

Końcówka lutownicza powinna być połączona mechanicznie i galwanicznie z gniazdem wtykowym zewnętrznym.

**3.3.3.3. Płytki** nie powinny mieć pęknięć, pęcherzy i zanieczyszczeń.

**3.3.4. Ekran.** Listwa ekranu powinna być połączona z żeberkami w sposób trwały np. przez nitowanie.

Krawędzie boczne listwy powinny być zagięte w ten sposób, aby umożliwiły umieszczenie wkładki i taśmy metapleksowej lub celuloidowej.

**3.3.5. Osłona.** Połączenie części składowych osłony powinno być wykonane w sposób trwały, np. przez zgrzewanie punktowe.

Boki osłony powinny być ocynkowane i pasywowane z wyjątkiem powierzchni stykowych zgrzewanych punktowo z osłoną.

Miejsca styku osłony ze sprężyną powinny być wolne od wykończenia lakierowego.

### 3.4. Zabezpieczenie przed korozją

**3.4.1. Pokrycie lakierowe.** Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne korpusu pokrywy i osłony powinny być pokryte podkładem szarym piecowym. Powierzchnie zewnętrzne wykazujące nierówności, jak pory, jamy, osadowe itp. powinny być wyrównane przez szpachlowanie kitem piecowym i szlifowane papierem ściernym oraz powtórnie pokryte podkładem piecowym.

Powierzchnie zewnętrzne powinny być pokryte lakierem dekoracyjnym szarym młotkowym piecowym. Powłoki lakierowe powinny być nałożone równomiernie na całej powierzchni, bez zacieków, plam, prześwitów, bez zanieczyszczeń obcymi ciałami, dobrze przylegać do chronionej powierzchni, nie łuszczyć się, nie odwarstwiać, nie pękać i nie odpryskiwać.

Dopuszcza się inny rodzaj pokrycia lakierowego o właściwościach nie gorszych niż wymieniono wyżej.

**3.4.2. Powłoki ochronne cynkowe.** Listwa ekranu, boki ekranu, śruby, wkręty, nakrętki i podkładki powinny być pokryte galwanicznie ochronną warstwą cynku wg PN-53/H-97005 o grubości co najmniej 7 µm.

Powłoka ochronna gwintów nie powinna utrudniać swobodnego dokręcania śrub i nakrętek na całej długości gwintu.

3.5. Szczelność. Głowica kompletna zmontowana wraz z uszczelkami łączówek powinna zapewniać szczelność i nie powodować wycieku oleju transformatorowego.

### 3.6. Wymagania elektryczne

3.6.1. Rezystancja izolacji między dowolnym gniazdem wtykowym łączówki a pozostałymi gniazdami wtykowymi połączonymi ze sobą i z korpusem głowicy, mierzona napięciem nie niższym niż 100 V prądu stałego, powinna wynosić co najmniej 100 000 MΩ.

3.6.2. Wytrzymałość elektryczna izolacji między dowolnym gniazdem wtykowym łączówki a wszystkimi pozostałymi gniazdami wtykowymi badanej głowicy połączonymi ze sobą i z korpusem głowicy powinna wytrzymać przez 1 min bez przebicia napięcie stałe 2800 V lub napięcie przemienne o wartości skutecznej 2000 V i częstotliwości 50 Hz.

3.6.3. Tłumienność przesłuchowa między dowolnymi parami łączówek w paśmie częstotliwości do 300 kHz powinna być większa lub równa 11 Np.

3.7. Cechowanie. Na zewnętrznej bocznej powierzchni korpusu powinny być wykonane w sposób trwały i czytelny:

- znak wytwórni,
- znak BN i symbol wg 2.2 bez części słownej,
- numer bieżący wyrobu łamany przez dwie ostatnie cyfry roku.

## 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Głowice jednej wielkości w stanie zmontowanym, owinięte każda oddzielnie tekturą falistą i związane miękkim drutem, należy pakować w skrzynie drewniane formy III wg PN-58/D-79601.

Wolne miejsca między głowicami należy wypełnić watą drzewną lub innym podobnym materiałem.

Waga skrzyni brutto nie powinna przekraczać 120 kg.

Dopuszcza się inny rodzaj pakowania uzgodniony między wytwórnią a odbiorcą.

Na skrzyni należy umieścić w sposób trwały i czytelny:

- znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.2,
- liczbę sztuk,
- wagę brutto.

Ponadto na dwóch przeciwległych bokach skrzyni powinien być wykonany duży napis "Ostrożnie, szkło" lub znak w postaci kieliszka.

4.2. Przechowywanie. Głowice należy przechowywać w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie przekraczającej 80% i temperaturze otoczenia  $5 \pm 40^{\circ}\text{C}$ .

4.3. Transport. Głowice należy transportować w opakowaniach wg 4.1 środkami zabezpieczającymi skrzynie przed opadami atmosferycznymi.

## 5. BADANIA

5.1. Program badań. Rozróżnia się dwa rodzaje badań:

- badania pełne,
- badania niepełne.

Badania pełne wykonywać w przypadku nowych konstrukcji, wprowadzenia zmian technologicznych lub materiałowych, jak również przy okresowej kontroli produkcji co najmniej raz na rok.

Badania niepełne należy wykonywać w czasie odbioru.

5.2. Badania pełne. Głowice należy poddać sprawdzeniu:

- wymiarów,
- materiałów,
- wykonania,
- osadzenia tulei,
- zabezpieczenia przed korozją,
- szczelności,
- rezystancji izolacji,
- wytrzymałości elektrycznej izolacji,
- tłumienności przesłuchowej.

5.3. Badania niepełne. Głowice należy poddać sprawdzeniu:

- wymiarów,
- materiałów,
- wykonania,
- osadzenia tulei,
- szczelności (na żądanie odbiorcy),
- rezystancji izolacji (na żądanie odbiorcy),
- wytrzymałości elektrycznej izolacji (na żądanie odbiorcy).

5.4. Pobieranie próbek. Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym 3 sztuki głowic.

Do badań niepełnych należy pobrać sposobem losowym próbkę o liczności podanej w tabl. 2, kol. 2, przy czym do badania na żądanie odbiorcy pobiera się z części partii, która przeszła badania a)÷d) z wynikiem dodatnim, w sposób losowy próbkę o liczności podanej w tabl. 2 kol. 4.

Tablica 2

Liczność sztuk	Badania wg 5.3 a)÷d)		Badania wg 5.3. e)÷g)	
	liczność próbek sztuk	dopuszczalna liczba sztuk niedobrych	liczność próbek sztuk	dopuszczalna liczba sztuk niedobrych
1	2	3	4	5
do 40	5	1	1	0
41÷160	15	2	2	0

### 5.5. Opis badań

5.5.1. Sprawdzenie wymiarów na zgodność z 3.1 należy wykonać za pomocą przymiaru liniowego, suwmiarki i szablonów.

5.5.2. Sprawdzenie materiałów na zgodność z 3.2 należy wykonać przez sprawdzenie zaświadczeń materiałowych oraz protokołów odbioru elementów.

5.5.3. Sprawdzenie wykonania na zgodność z 3.3, 3.7 i 4.1 należy wykonać przez:

- a) oględziny nieuzbrojonym okiem,
- b) sprawdzenie powierzchni korpusu na płycie traserskiej wg PN-62/M-53191 i dokonanie pomiaru, np. szczelinomierzem.

5.5.4. Sprawdzenie osadzenia tulei na zgodność z 3.3.2 należy wykonać szczypcami do rur.

5.5.5. Sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją na zgodność z 3.4 należy wykonać w sposób następujący:

- powłoki lakierowe przez oględziny nieuzbrojonym okiem i przez opukiwanie młotkiem drewnianym o masie 0,25 kg,
- liczbę warstw lakieru należy sprawdzić przez ukośne zeszkrobanie nożem warstw lakieru wg PN-64/C-81531,
- jakości powłoki cynkowej przez oględziny nieuzbrojonym okiem, a grubość powłoki np. warstwomierzem elektrycznym.

5.5.6. Sprawdzenie szczelności na zgodność z 3.5 należy wykonać w temperaturze  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ . Głowice ustawione tuleją wlotową do góry należy napełnić olejem transformatorowym wg PN-65/C-96058 o temperaturze  $55 \pm 60^{\circ}\text{C}$  i pozostawić na przeciąg 15 min. Olej powinien wypełniać tuleję wlotową.

W czasie próby nie powinno nastąpić przeciekanie oleju.

5.5.7. Sprawdzenie rezystancji izolacji przy badaniach pełnych (5.2) na zgodność z 3.6.1 należy wykonać przez dokonanie dwóch prób za pomocą megaomierza o dokładności 20%.

a) pierwsza próba: Głowica powinna pozostawać bezpośrednio przed pomiarem przez 24 godz w otoczeniu o wilgotności względnej nie mniejszej niż 96% i temperaturze  $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , a następnie przez 4 godz w warunkach wilgotności względnej około 75% i temperaturze  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ .

b) druga próba: Głowica bezpośrednio przed pomiarem przez okres 2 godz powinna pozostawać w warunkach wilgotności względnej około 75% i temperaturze  $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ .

Metoda pomiarowa powinna zapewnić 10-procentową dokładność pomiaru.

Odczyt należy wykonać po 1 min od chwili włączenia napięcia. Odczyt może być dokonany przed upływem 1 min, jeżeli wartość wskazana przez przyrząd jest dwukrotnie większa od wymaganej.

5.5.8. Sprawdzenie wartości rezystancji izolacji przy badaniach niepełnych (5.3) na zgodność z 3.6.1 należy wykonać megaomierzem przy wilgotności względnej około 75% w temperaturze  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ .

5.5.9. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji na zgodność z 3.6.2 należy wykonać w warunkach klimatycznych jak podano w 5.5.8.

Próby wytrzymałości izolacji należy wykonać na kompletnej głowicy łącznie ze zwieraczami i przy założonej osłonie za pomocą urządzenia:

- o mocy co najmniej 0,25 kVA przy badaniu pełnym,
- o mocy co najmniej 0,2 kVA przy badaniu niepełnym.

5.5.10. Sprawdzenie tłumienności przesłuchowej na zgodność z 3.6.3 należy wykonać metodą porównawczą lub kompensacyjną, za pomocą przesłuchomierza dołączonego do końcówek lutowniczych przy włączonych zwieraczach. Miernik przesłuchu powinien zapewnić możliwość wykonania pomiaru z dokładnością co najmniej 0,1 Np.

Pomiar należy wykonywać przy założonej osłonie na głowicy.

## 5.6. Ocena wyników badań

5.6.1. Ocena wyników badania pełnego. Wynik badania należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, jeżeli głowice przejdą badania wg 5.2 z wynikiem dodatnim.

5.6.2. Ocena wyników badania niepełnego. Przedstawioną do odbioru partię głowic jednej wielkości należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych nie przekracza liczb podanych w tabl. 2 kol. 3 i 5.

5.7. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Każda partia głowic uznana za zgodną z wymaganiami normy powinna mieć zaświadczenie wytwórcy, zawierające następujące dane:

- a) datę wystawienia zaświadczenia,
- b) nazwę i adres zakładu produkcyjnego,
- c) wielkość głowicy,
- d) liczbę sztuk,
- e) datę produkcji,
- f) wyniki badań.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-67/3233-04

Do czasu ustanowienia odpowiedniej Polskiej Normy lub normy branżowej materiał stosowany do pro-

dukcji cokołu łączówki powinien odpowiadać wymaganiom ZN-61/MPC-14/15-006.