

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są ogólne wymagania urządzeń zabezpieczających tory międzymiastowe, okręgowe i tory abonenckie o długości powyżej 3 km.

Norma nie dotyczy układów zabezpieczeń stosowanych w łączności kolejowej.

**1.2. Normy i dokumenty związane**

PN-62/E-90055 Przewody elektroenergetyczne izolowane do układania na stałe. Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe 750 V

BN-64/3220-03 Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Urządzenia piorunochronowe konstrukcji wsporczych. Przepisy budowy

BN-67/3224-05 Urządzenia teletechniczne. Oprawy odgromników liniowych OOl-2

trzne. Wiązania przewodów gołych. Wymagania techniczne

BN-65/9378-26 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Skrzynka kablowa 10-parowa

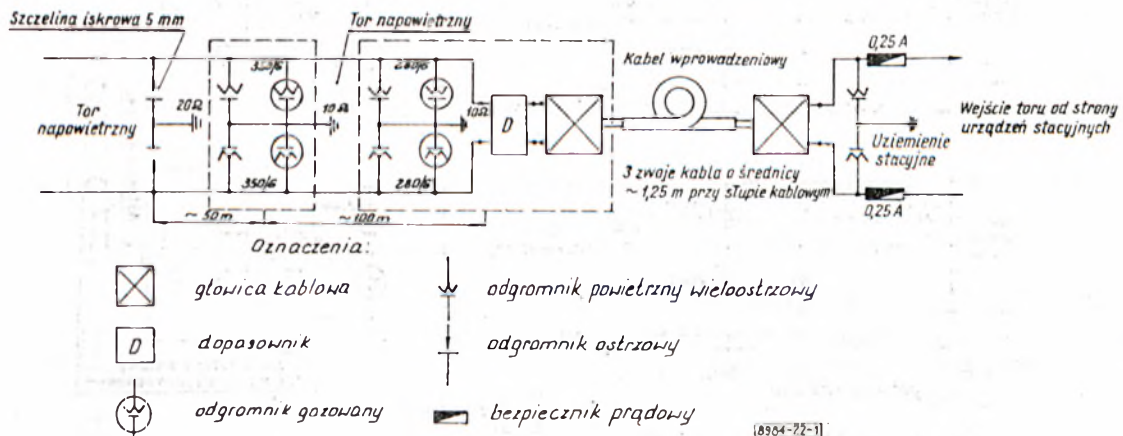
BN-65/9378-29 Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Skrzynki kablowe 30 i 60 parowe

BN-66/9378-35 Telekomunikacyjne linie kablowe międzymiastowe. Głowice

Instrukcja TK-9 Zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych przed przepięciami i przeładowaniami.

**2. UKŁADY ZABEZPIECZEŃ****2.1. Zabezpieczenie kabla wprowadzeniowego.**

Napowietrzne tory międzymiastowe, okręgowe i tory abonenckie o długości powyżej 3 km powinny mieć na początku i końcu toru zabezpieczenia wg układu podanego na rys. 1.



Rys. 1. Układ zabezpieczeń kabla wprowadzeniowego

BN-67/3224-06 Urządzenia teletechniczne. Oprawa ochronnika liniowego OOL 5×2

BN-69/3233-07 Głowice typu GKM. Wspólne wymagania i badania

BN-65/8984-02 Telekomunikacyjne linie napowie-

Na słupach kablowych w skrzynce kablowej powinny być zainstalowane odgromniki gazowane typu 280/6 i odgromniki powietrzno-wielostrzowe.

Opór uziemienia układu zabezpieczającego nie powinien przekraczać 10 Ω.

Zjednoczenie Budownictwa Łączności

Ustanowiona przez Dyrektora ZBL dnia 26 lutego 1972 r., jako norma obowiązująca w zakresie projektowania i budowy od dnia 1 października 1972 r. (Dz. Norm i Miar nr 3/1972 poz. 4

Na słupie odległym o 100 m (dwa przęsła) od słupa kablowego w skrzynce kablowej powinny być zainstalowane odgromniki gazowane typu 350/6 na tych samych torach na których włączony odgromniki na słupie kablowym. Opór uziomu piorunochronu na tym słupie nie powinien przekraczać 10  $\Omega$ .

Na następnym słupie w odległości 150 m (trzy przęsła) od słupa kablowego powinny być zainstalowane odgromniki ostrzowe typu POP wg BN-65/8984-02 z przerwą iskrową około 5 mm. Opór uziomu piorunochronu na tym słupie nie powinien przekraczać 20  $\Omega$ .

Urządzenia piorunochronu powinny być wykonane w sposób podany w BN-64/3220-03.

**2.2. Zabezpieczenie kabla przelotowego (wstawki kablowej).** Kable przelotowe (wstawki kablowe) zawierające tory międzymiastowe okręgowe i tory abonenckie o długości powyżej 3 km powinny mieć zabezpieczenie dwustronne wg układu podanego na rys. 2.

Na słupach kablowych z dwóch stron kabla przelotowego w skrzynce kablowej powinny być zainstalowane odgromniki gazowane typu OG 350/6 oraz odgromniki powietrzno-wielostrzowe. Natomiast na słupach w odległości 100 m (dwa

**2.3. Zabezpieczenie torów abonenckich o długości do 3 km na słupach kablowych** powinno być wykonane zgodnie ze schematem zabezpieczeń nr 2 lub 3 podanym w Instrukcji TK-9.

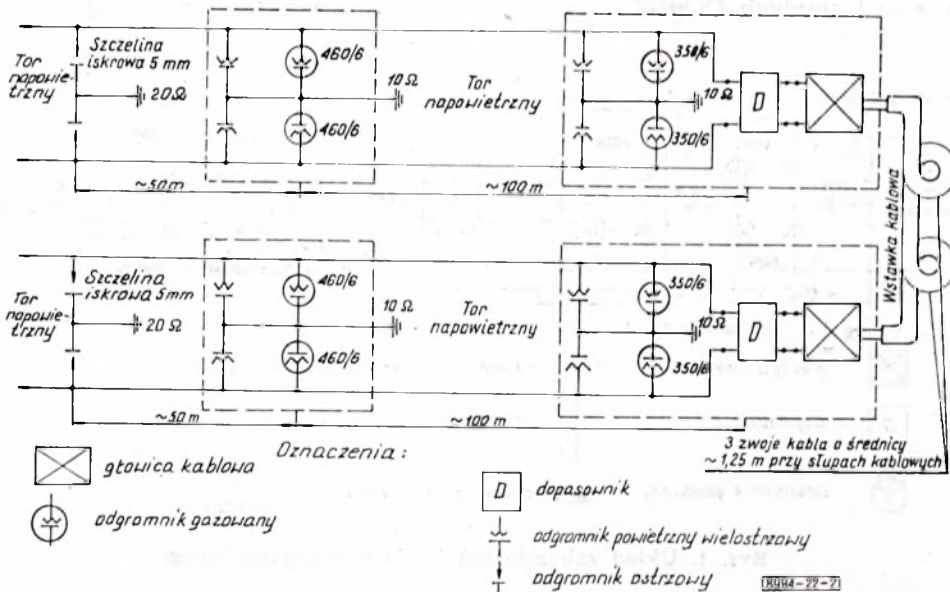
**2.4. Zabezpieczenie w centralach międzymiastowych i stacjach wzmacniakowych.** Na każdym torze, na którym będą zainstalowane odgromniki gazowane na zakończeniach wprowadzeniowych kabli w budynku lub stacji wzmacniakowej powinny być zainstalowane bezpieczniki zwłoczne 0,25 A.

Dopuszcza się w wyjątkowych przypadkach stosowanie bezpieczników prądowych drutowych 0,5 A.

### 3. ROZMIESZCZENIE WYPOSAŻENIA W SKRZYNKACH KABLOWYCH

**3.1. Skrzynki kablowe wg BN-65/9378-26.** W skrzynkach kablowych SK10 montowanych na słupach w odległości 100 m (dwa przęsła) od słupa kablowego wg 2.1 lub 2.2 powinny być zainstalowane dwie oprawy odgromników liniowe OOgl-3/3 $\times$ 2 wg BN-67/3224-05.

**3.2. Skrzynki kablowe wg BN-65/9378-29.** Rozmieszczenie wyposażenia skrzynki kablowej SK30 powinno być wykonane zgodnie z rys. 3, a skrzynki kablowej SK60 wg rys. 4.



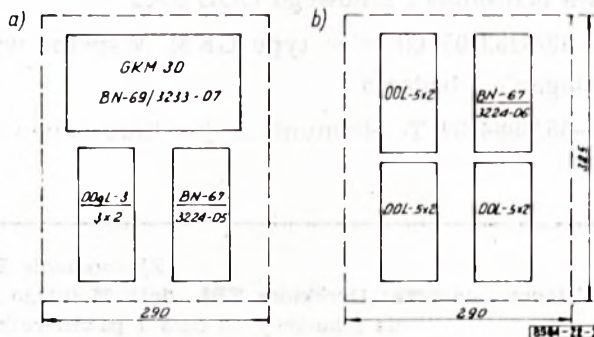
Rys. 2. Układ zabezpieczeń kabla przelotowego (wstawki kablowej)

przęsła) od słupa kablowego powinny być zainstalowane w skrzynce kablowej odgromniki gazowane typu OG 460/6.

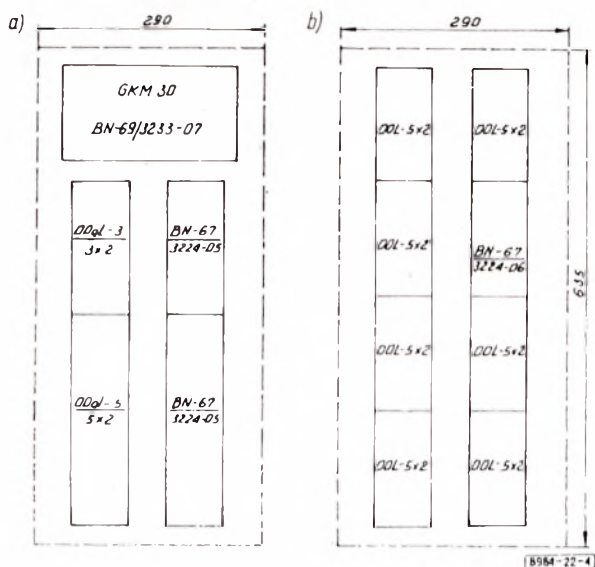
Ponadto na słupach w odległości 150 m (trzy przęsła) od słupa kablowego powinny być zainstalowane odgromniki typu POP wg BN-65/8984-02 z przerwą iskrową około 5 mm.

Opór uziomów piorunochronów na słupach kablowych i dodatkowych jak w 2.1.

Urządzenia piorunochronowe powinny być wykonane w sposób podany w BN-64/3220-03.

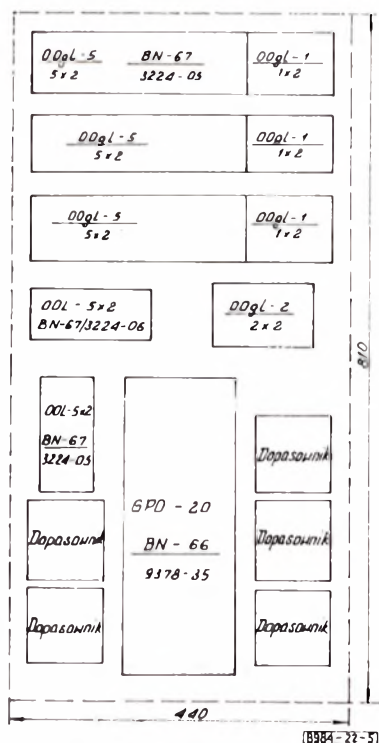


Rys. 3. Rozmieszczenie wyposażenia w skrzynce kablowej SK30: a) strona lewa skrzynki, b) strona prawa skrzynki

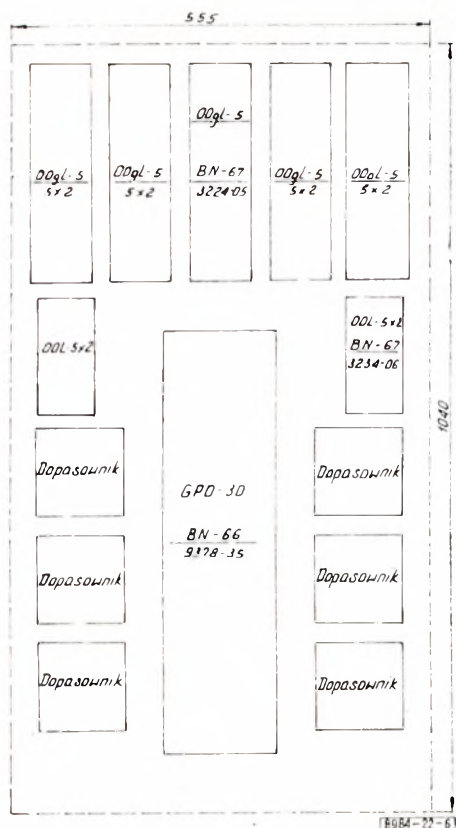


Rys. 4. Rozmieszczenie wyposażenia w skrzynce kablowej SK60: a) strona lewa skrzynki, b) strona prawa skrzynki

**3.3. Skrzynki kablowe typu międzymiastowego  $20 \times 2N$  i  $30 \times 2N$ .** Rozmieszczenie wyposażenia w skrzynce kablowej  $20 \times 2N$  powinno być wykonane w sposób podany na rys. 5, a w skrzynce kablowej  $30 \times 2N$  wg rys. 6.



Rys. 5. Rozmieszczenie wyposażenia w skrzynce kablowej międzymiastowej  $20 \times 2N$



Rys. 6. Rozmieszczenie wyposażenia w skrzynce kablowej międzymiastowej  $30 \times 2N$

#### 4. PRZEWODY WPROWADZENIOWE

Do wprowadzenia przewodów linii napowietrznych do skrzynek kablowych i dla dokonywania połączeń wewnątrz skrzynek kablowych powinny być stosowane przewody DYd  $1 \times 1 \text{ mm}^2$  wg PN-62/E-90055.

#### 5. WYTYCZNE MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH ZABEZPIECZEŃ NA TORACH MIĘDZYMIASTOWYCH

**5.1. Dobór odgromników gazowanych** powinien być dokonany zgodnie z odpowiednim układem zabezpieczeń podanym na rys. 1 lub rys. 2.

**5.2. Montaż odgromników na słupie kablowym.** Na słupie kablowym w przejściach przewodów napowietrznych w kabel wprowadzeniowy powinny być zainstalowane odgromniki gazowane typu OG 280/6 zamiast dotychczas stosowanych odgromników typu OG 350.

Oprawki, zawierające jedynie bezpieczniki prądowe włączone w tory międzymiastowe i okręgowo oraz w tory abonenckie napowietrzne kablowe o długości części napowietrznej powyżej 3 km, należy zdemontować ze skrzynek kablowych, a przewody doprowadzeniowe dołączyć do opraw z odgromnikami gazowanymi.

Jeżeli w oprawce z bezpiecznikami prądowymi znajdują się również bezpieczniki prądowe dla napowietrznych torów abonenckich o długości części napowietrznej poniżej 3 km, to należy zdjąć bezpieczniki z torów międzymiastowych i okręgowych, a śruby przy obsadach bezpiecznikowych w oprawkach ochronnikowych połączyć przewodami miedzianymi o średnicy 1 mm.

**5.3. Montaż odgromników na dodatkowym słupie** w odległości 100 m (dwa przęsła) od słupa kablowego należy umocować skrzynkę kablową

SK10 wg BN-65/9378-26 i zainstalować w niej odgromniki gazowane typu OG 350/6 na tych samych torach, na których włączono odgromniki w skrzynce na słupie kablowym.

**5.4. Montaż odgromników metalowych** na słupie w odległości 150 m (trzy przęsła) od słupa kablowego należy wykonywać w sposób podany w 2.1.

**5.5. Montaż piorunochronów** należy wykonywać wg BN-64/3220-03, a opór uziomów powinien być zgodny z 2.1.

KONIEC

BG PW  
BN. 004115



40000000342470

1. PRZEWODY PRZEWADNIOWE

1.1. Wprowadzenie przewodów linii napowietrznych do skrzynki kablowej dla doprowadzenia do niej przewodów skrajnych kablów powinno być zgodne z wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej (ST) dla kablów, a także w specyfikacji technicznej (ST) dla przewodów.

2. WYCIĄG MODERNIZACJI  
INSTALACJI KABLOWYCH NA TORACH  
MIĘDZYMIASTOWYCH

2.1. Długość odgromników gazowanych powinna być dobrana zgodnie z odpowiednimi tabelami w specyfikacji technicznej (ST) dla kablów, a także w specyfikacji technicznej (ST) dla przewodów.

2.2. Elementy odgromnicze na słupie kablowym należy kablowym w przekładkach przewodów napowietrznych, a także przewodach skrajnych kablów, być zamontowane odpowiednio do specyfikacji technicznej (ST) dla kablów, a także w specyfikacji technicznej (ST) dla przewodów.

2.3. W przypadku montażu odgromników gazowanych na słupie kablowym, należy zastosować odgromniki gazowane typu OG 350/6 zamontowane odpowiednio do specyfikacji technicznej (ST) dla kablów, a także w specyfikacji technicznej (ST) dla przewodów. W przypadku montażu odgromników metalowych na słupie kablowym, należy zastosować odgromniki metalowe typu SK10 zamontowane odpowiednio do specyfikacji technicznej (ST) dla kablów, a także w specyfikacji technicznej (ST) dla przewodów.

