



„IGEL” s.c., 80-280 Gdańsk, ul. Szymanowskiego 9D
tel.(058) 341-2725, fax (058) 345-5381

UZIEMIACZ (U) I ZWIERACZ (Z) PRZENOŚNY Z ZACISKAMI ZATRZASKOWYMI ZZ2 NA UCHWYTACH IZOLACYJNYCH DO 1 kV

Instrukcja użytkowania

1. Przeznaczenie

Sprzęt specjalnie skonstruowany dla łatwego i szybkiego uziemiania linii napowietrznych niskiego napięcia. W powszechnie przyjętym układzie TN, wielokrotnie uziemiony przewód zerowy (PEN) stanowi zarazem system uziemiający. Pozwala to na skuteczne zabezpieczanie miejsca pracy przez zwarcie przewodów fazowych z przewodem zerowym, przy użyciu zwieracza (Z). Uziemiacz, który jest zwieraczem z przewodem uziemiającym, stosowany jest w przypadkach:

- braku ciągłości przewodu zerowego (PEN),
- na skrzyżowaniach z czynnymi liniami napowietrznymi,
- prawdopodobieństwa podania napięcia przewodem zerowym z innych sieci nn.

Na słupach sieci nn zawieszane są również przewody oświetleniowe, najczęściej jeden (linie na terenach wiejskich). Stosujemy wtedy sprzęt 5-zaciskowy - U5 i Z5. W sieciach z dwoma przewodami oświetleniowymi stosujemy sprzęt 6-zaciskowy - U6 i Z6.

2. Sposób oznaczania

2.1. **Z5-ZZ2-0,7-4-16** oznacza:

zwieracz 5-zaciskowy (Z5) (rys.), z zaciskami zatraskowymi na uchwytych izolacyjnych (ZZ2), połączonymi szeregowo przewodami zwierającymi o długościach : 3x0,7 m i 1x1m (do przewodu oświetleniowego), na prąd znamionowy jednosekundowy $I_{r1}=4\text{kA}/1\text{s}$ i odpowiadający mu przekrój przewodów $S=16\text{ mm}^2\text{ Cu}$. Dla prądu $I_{r1}=6,5\text{kA}/1\text{s}$ przekrój przewodów $S=25\text{ mm}^2\text{ Cu}$.

2.2. **U5- ZZ2- 2/0,7-4-16** oznacza:

uziemiacz 5-zaciskowy (U5) (rys.), z zaciskami zatraskowymi na uchwytych izolacyjnych (ZZ2), długość przewodu uziemiającego 2m; pozostałe dane jak w p. 2.1.

3. Parametry zwarciove i dobór uziemiaczy

Linie napowietrzne nn chronione są przed przeciążeniem i zwarcie wkładkami topikowymi dużej mocy typu gF (szybkie, dawniej F) lub gL-gG (zwłoczne, dawniej T), o prądzie znamionowym nie przekraczającym 400 A. Całka cieplna wyłączenia wkładki zwłocznej 400A wg katalogu Polam Pułtusk S.A. wynosi: przy 500V-1100000 A²s, przy 600V – 2000000 A²s.

Dopuszczalna pojemność cieplna przewodu zwierającego o przekroju 16mm² Cu wynosi 16000000 A²s.

W tych warunkach nie ma potrzeby stosowania grubszych przewodów i cięższych uziemiaczy. W wyjątkowych przypadkach sprzęt U5L i Z5 może być też wykonany z przewodami 25 mm² Cu, o pojemności cieplnej 42000000 A²s. Przewód uziemiający (jak ochronny) może mieć przekrój 16mm² Cu.

4. Zakładanie i zdejmowanie uziemiaczy

Dla prac na liniach nn wyłączany obwód uziemia się w punkcie zasilania (uziemiacz U3-PB-1/0,3-6,5-2,5). Jeżeli praca odbywa się tylko na jednym słupie linii napowietrznej, najkorzystniej jest założyć na tym stanowisku zwieracze lub uziemiacze w takiej ilości, aby wszystkie odłączone części, pomiędzy którymi może pojawić się niebezpieczna różnica potencjałów, były ze sobą połączone.

Po sprawdzeniu braku napięcia :

Zwieranie rozpoczyna się od przewodu PEN,

Uziemianie rozpoczyna się od przyłączenia zacisku uziomowego do systemu uziemiającego, którym są:

- uziemione konstrukcje stalowe,
- połączone ze zbrojeniem wypusty bednarki w górnym oczku słupów ŻN i BSW,
- wbita w grunt 1m sonda (potrzebny przedłużacz przewodu uziemiającego ozn. P-8-4-16) - przy słupach drewnianych.

Następnie, trzymając za uchwyt izolacyjny zakłada się zaciski kolejno na przewody i zatraskuje się je przez pociągnięcie. Zdejmowanie zwieraczy i uziemiaczy odbywa się w kolejności odwrotnej.

Ze słupów sprzęt należy opuszczać na linie.

5. Przechowywanie, transport, badania

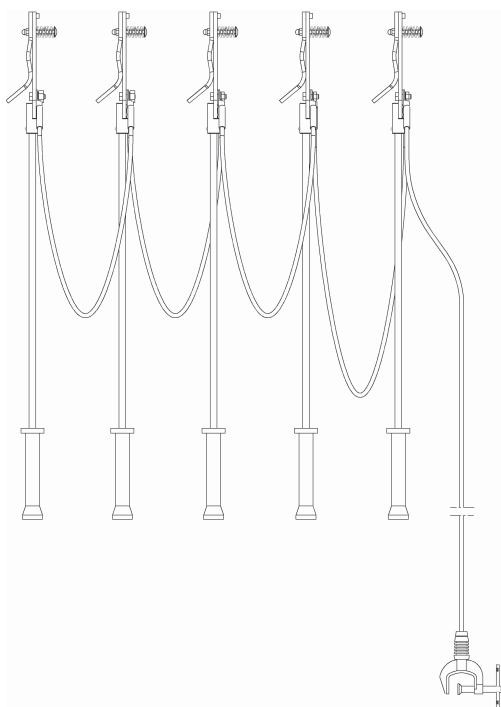
Uziemiacze i zwieracze w stanie czystym powinny być przechowywane i przewożone w pokrowcach. Przy temperaturach poniżej -15°C korzystne jest zabieranie ich na roboty z cieplejszych pomieszczeń.

Każdorazowo, przed użyciem, należy sprawdzić stan sprzętu uziemiającego, a okresowo - dokonać przeglądu warsztatowego. Sprzęt niesprawny, uszkodzony czy przegrzany nie może być użytkowany. Ewentualna naprawa powinna im przywrócić stan zgodny z wymaganiami normy.

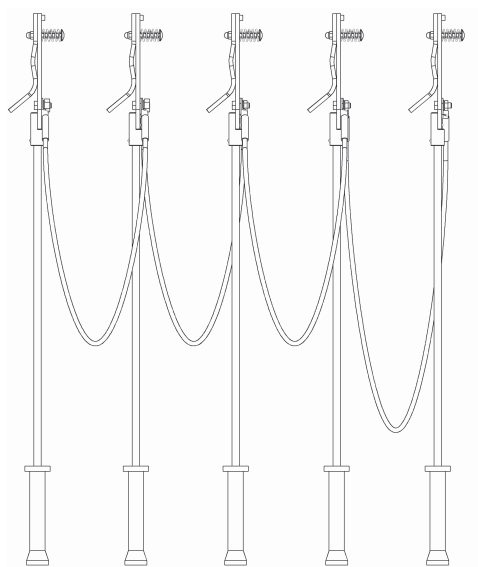
Elementy izolacyjne zacisków ZZ2 nie wymagają okresowych prób napięciowych, należy jedynie zachować ich czystość i gładkość.

6. Dokumenty związane

PN-EN 61230:1999 Prace pod napięciem. Przenośny sprzęt do uziemiania i zwierania.
PN-EN 50110-1:2001 Eksploatacja urządzeń elektrycznych.



Uziemiacz U5 z zaciskami ZZ2
na uchwytych izolacyjnych



Zwieracz Z5 z zaciskami ZZ2
na uchwytych izolacyjnych