



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

## PRZEDŁUŻACZ PRZEWODU UZIEMIAJĄCEGO DLA LINII NAPOWIETRZNYCH SN i nn

### Instrukcja użytkowania

#### 1. Przeznaczenie i zastosowanie

Celem stosowania przedłużacza jest przedłużenie przewodu uziemiającego uziemiacza w przypadku braku bezpośredniej możliwości jego połączenia z dostępnym punktem uziemienia.

Ponad 95% czynnych linii napowietrznych SN i nn w kraju zbudowanych jest na słupach przewodzących z betonu zbrojonego i niekiedy ze stali. Fundamenty tych słupów są uziomami o rezystancji rzadko przekraczającej  $100\Omega$ , a więc wielokrotnie mniejszej, niż można uzyskać przez wbicie w grunt 1m sondy uziemiającej. Dlatego przy uziemianiu lepsze jest wykorzystanie uziemianych konstrukcji stalowych lub wypustów połączonej ze zbrojeniem bednarki w górnym oczku żerdzi słupów betonowych. Pozwala to na zastosowanie w standardowych uziemiaczach krótszych przewodów uziemiających : 3m w liniach SN i 2m w liniach nn.

W przypadku zabetonowania bednarki w górnym oczku słupa betonowego, przewód uziemiający należy połączyć przy użyciu przedłużacza z wypustem w oczku dolnym.

Przy uziemianiu nielicznych (1...2%) linii napowietrznych SN na żerdziach drewnianych, zarówno na szczudłach żelbetowych jak i bezpośrednio zakopanych w ziemi, konieczne jest wykonanie uziomu z 1m wbitej w grunt sondy. Wtedy od sondy do górnej części słupa należy doprowadzić przedłużacz, pozwalający na przykręcenie kilku zacisków uziemiających, co niezbędne może być np. do pracy na stanowisku rozgałęźnym.

W równie nielicznych liniach napowietrznych nn na żerdziach drewnianych, uziemianie jest już zapewnione przez zwarcie przewodów fazowych z zerowym (PEN)! Celowość dodatkowego połączenia z ziemią jest wskazana tylko na skrzyżowaniach z czynnymi liniami elektroenergetycznymi. Konieczne jest wtedy wykonanie uziomu z sondy i zastosowanie przedłużacza.

Standardowa długość przedłużacza wynosi 8m, ale dla linii SN bywa konieczna i 10m.

Z powyżej opisanych względów na wyposażeniu brygady powinny być jeden lub dwa przedłużacze.

#### Uwaga :

- 1) Na słupach wirowanych przy braku dostępu do zbrojenia (E, EPV), zacisk uziomowy uziemiacza należy przykręcić do stalowej konstrukcji wsporczej pod izolatory. Jeżeli ta konstrukcja nie jest uziemiona bezpośrednio lub połączona ze zbrojeniem, to należy wykonać dodatkowo uziom z wbitej w grunt tuż przy żerdzi 1m sondy i przy pomocy przedłużacza konstrukcję uziemić. Pominięcie konstrukcji nie zapewnia pełnego bezpieczeństwa.
- 2) Przedłużacze przewodu uziemiającego nie mogą być stosowane w liniach 110, 220 i 400kV ze względu na możliwość wystąpienia dużych prądów zwarcia jednofazowego z ziemią.

#### 2. Sposób oznaczania

**P-8-4-16** oznacza :

Przedłużacz (P), o długości 8m, na prąd znamionowy 1-sekundowy  $I_{r1}=4kA/1s$ , o przekroju przewodu  $S=16\text{ mm}^2\text{ Cu}$ .

#### 3. Parametry zwarciove

W liniach SN pracujących z nieuziemonym bezpośrednio punktem zerowym, do ziemi płyną stosunkowo niewielkie prądy przy wszystkich rodzajach zwarcia. Dlatego norma wskazuje na możliwość stosowania zmniejszonego przekroju przewodu uziemiającego wg zasady :

Przekrój przewodu zwierającego [mm <sup>2</sup> Cu]	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>50</b>
Przekrój przewodu uziemiającego [mm <sup>2</sup> Cu]	16	16	16	25

W liniach 0,4kV, gdy zaciskami fazowymi zwierane są trzy fazy z przewodem zerowym (PEN), stanowiącym zarazem system uziemiający, prąd doziemny w czasie zwarcia nie przekroczy kilkudziesięciu amperów. Przekrój przewodów zwierających uziemiaczy nie przekracza z reguły  $35\text{mm}^2\text{Cu}$ , stąd podstawowym przekrojem przedłużacza jest  $S=16\text{mm}^2\text{Cu}$ .

Jeżeli jednak zdarzy się, że w sieci SN niezbędnym okaże się uziemiacz z przewodami zwierającymi  $50\text{mm}^2\text{Cu}$ , to należy zastosować przedłużacz o przekroju przewodu  $S=25\text{mm}^2\text{Cu}$ .

#### 4. Zakładanie i zdejmowanie przedłużaczy

Zacisk uziemiający uziemiacza należy przykręcić do płytki uziemiającej przedłużacza. Stopki zacisków uziemiających typu ZB-25 i ZB-50 umiejscowić w zagłębieniach płytki przedłużacza, aby uniemożliwić ewentualne rozłączenie przewodu uziemiającego.

Po zakończonych robotach i demontażu uziemiacza, należy odkręcić zacisk uziemiający uziemiacza od płytki przedłużacza.

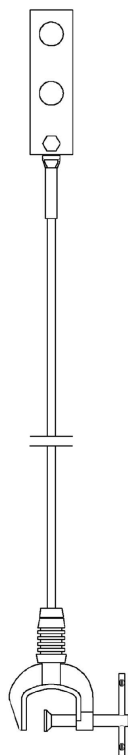
#### 5. Przechowywanie, transport, badania

Przedłużacze w stanie czystym powinny być przechowywane i przewożone w pokrowcach. Przy temperaturach poniżej  $-15^{\circ}\text{C}$  korzystne jest zabieranie ich na roboty z cieplejszych pomieszczeń.

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

#### 6. Dokumenty związane

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



Przedłużacz P-8-4-16