



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

UZIEMIACZ TRÓJFAZOWY LEKKI (U3L) Z ZACISKAMI ŚRUBOWYMI DLA SN

Instrukcja użytkowania

1. Przeznaczenie

Uziemiacz przeznaczony jest dla sieci średniego napięcia (SN) do 30kV nie uziemionych bezpośrednio. Przewody uziemiające w tych sieciach mogą mieć mniejszy przekrój niż odpowiadające im przewody zwierające fazy. Zmniejsza to ciężar uziemiacza. Uziemiacze liniowe z zaciskami śrubowymi przydatne są szczególnie wtedy, gdy pozostają bez dozoru na dłuższy okres czasu.

2. Sposób oznaczania

Ogólny symbol : R-T-L₁/L₂-I_{r1}-S, gdzie :

R - rodzaj sprzętu : U3L-uziemiacz trójfazowy, lekki – mniejszy przekrój przewodu uziemiającego

T- typ zacisku fazowego : ZO1-śrubowy do przewodów 120mm² lub 240mm² ; ZP1-śrubowy do szyn płaskich (rys.),

L₁ - długość przewodu uziemiającego (m),

L₂ - długość przewodu zwierającego (m),

I_{r1} - prąd znamionowy 1-sekundowy (kA/1s)

S - przekrój przewodu fazowego (mm²), odpowiadający prądowi I_{r1}

Przykłady oznaczenia : U3L-ZO1-3/1-9-35 - uziemiacz stacyjny (zakładany na rożki)

U3L-ZP1-3/1-13-50 - uziemiacz stacyjny (zakładany na szyny płaskie)

U3L-ZO1-3/3-6,5-25 - uziemiacz liniowy (zakładany na przewody okrągłe)

3. Parametry zwarciovie i dobór uziemiaczy

Znamionowy prąd I _{r1} (kA/1s)	6,5	9	13	18,5
Prąd szczytowy I _m (kA)	16,2	22,5	32,5	46,2
Całka Joule'a (kA ² *s)	42	81	169	342
Przekrój przewodu zwierającego (mm ² Cu)	25	35	50	70
Przekrój przewodu uziemiającego (mm ² Cu)	16	16	25	35

Po ustaleniu parametrów zwarciovych w sieciach SN zasilanych z GPZ na terenie Rejonu Energetycznego, należy ustalić jednolity, zoptymalizowany przekrój „S” uziemiaczy stacyjnych U3L-ZO1-3/1-I_{r1}-S oraz liniowych U3L-ZO1-3/3-I_{r1}-S, przeznaczonych na wyposażenie brygad pogotowia i wykonawstwa. W GPZ, na wyposażenie stałe, uziemiacze można dobrać indywidualnie, uwzględniając czasy trwania zwarcia (t_r) na szynach zbiorczych.

Przy ochronie szyn zbiorczych SN w większych GPZ t_r=0,5s, co pozwala na zwiększenie prądu znamionowego uziemiacza $I_{r0,5} = \sqrt{2} * I_{r1} (kA/0,5s)$.

4. Zakładanie i zdejmowanie uziemiaczy

W tradycyjnych rozdzielniach SN w GPZ i wewnętrznych stacjach transformatorowych SN/nn, na szynach głównych i łączeniowych są zamontowane typowe haki lub rożki, na które nakłada się zaciski ZO1. Przy braku takich elementów na łączach pionowych, w głębi celek i w komorach transformatorowych, uziemianie jest utrudnione, nawet przy użyciu zacisków ZP1 do szyn płaskich. W liniach napowietrznych SN zaciski ZO1 nakłada się bezpośrednio na przewody.

W pierwszej kolejności zacisk uziomowy łączy się z systemem uziemiającym: w stacjach jest to oznaczony punkt, zaś w liniach napowietrznych - uziemiona konstrukcja stalowa, bednarka uziemiająca, a w słupach ŻN i BSW – wypust bednarki w górnym oczku żerdzi. Przy pozostałych, bardzo nielicznych słupach drewnianych należy wykonać uziom sztuczny z wbitego w grunt 1m pręta. Wtedy przewód uziemiający (3m) uziemiacza liniowego U3L-ZO1-3/3-... jest przedłużany do 11m przy pomocy 8m przedłużacza P-8-4-16 lub P-8-6,5-25. Następnie przy pomocy drążka uziemiającego UDI (U_n) zakłada się kolejno zaciski fazowe. Zdejmowanie uziemiacza odbywa się w odwrotnej kolejności.

W komplecie z uziemiaczem lub zwieraczem znajduje się pomocniczy wieszak, który umożliwia poprawne przenoszenie zacisków ZO1 przy użyciu drążka izolacyjnego.

W liniach SN na słupach przewodzących pełne bezpieczeństwo zapewnia tylko uziemiacz założony bezpośrednio na stanowisku pracy (uziemiacz = połączenie wyrównawcze).

5. Przechowywanie, transport, badania

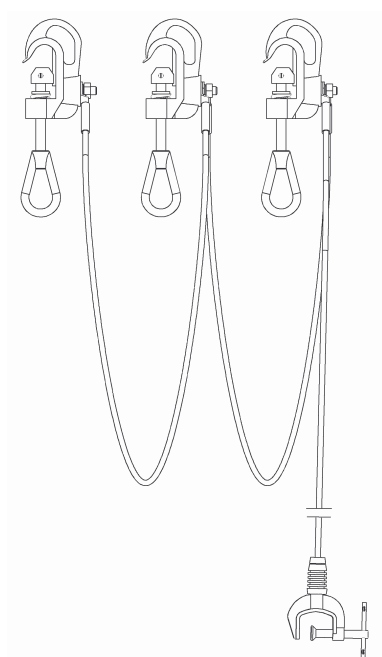
Uziemiacze w stanie czystym powinny być przechowywane i przewożone w pokrowcach. Przy temperaturach poniżej -15°C korzystne jest zabieranie ich na roboty z cieplejszych pomieszczeń.

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.

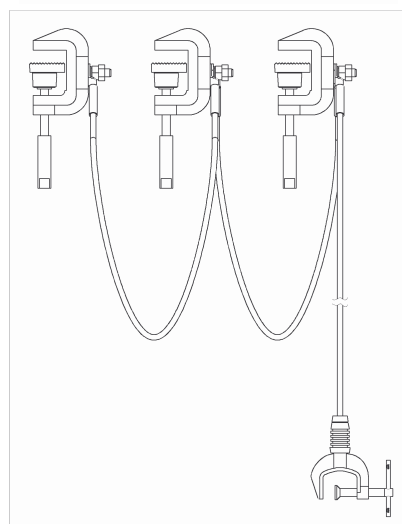
6. Dokumenty związane

PN-EN 61230:1999 Prace pod napięciem. Przenośny sprzęt do uziemiania i zwierania.

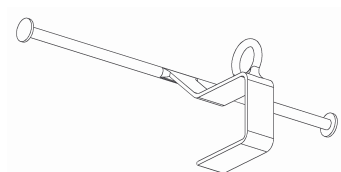
PN-EN 50110-1:2001 Eksploatacja urządzeń elektrycznych.



Uziemiacz U3L-ZO1-...
z zaciskiem fazowym ZO1



Uziemiacz U3L-ZP1-...
z zaciskiem fazowym ZP1



Wieszak pomocniczy