



Wytwórnia Sprzętu Elektroenergetycznego
AKTYWIZACJA Spółdzielnia Pracy
LABORATORIUM KONTROLI JAKOŚCI
UL. STADIONOWA 24, 31-751 KRAKÓW

Form. 1/P-05-1

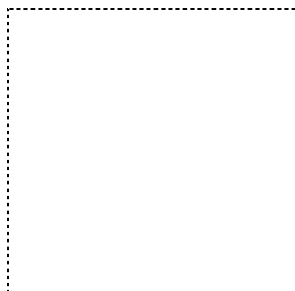


WYTWÓRNIA SPRZĘTU ELEKTROENERGETYCZNEGO
AKTYWIZACJA Spółdzielnia Pracy
31-751 Kraków, ul. Stadionowa 24

Sekretariat - Centrala (+48) 12-644-08-92, Fax (+48) 12-644-03-55,
Inf. handlowa (+48) 12-644-52-33
<http://www.aktwizacja.com.pl> wse@aktwizacja.com.pl

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Stwierdza się zgodność wykonania



z wymaganiami: PN-EN 61230:2011

Termin badania kontrolnego

Inne uwagi:

Laboratorium Kontroli Jakości

(data badania)

(pieczęć kontrolującego)

UZIEMIACZ SPECJALNY TRAMWAJOWY U1-ST

INSTRUKCJA DLA UŻYTKOWNIKA

1. Przedmiot instrukcji.

Przedmiotem instrukcji jest uziemiacz specjalny tramwajowy U1-ST /patrz karta katalogowa/.

2. Przeznaczenie i cel instrukcji.

Instrukcja przeznaczona jest dla uprawnionego i przeszkolonego personelu znającego zasady organizacji bezpiecznej pracy w energetyce i ma na celu określenie sposobu użytkowania, przechowywania i konserwacji w/w sprzętu ochronnego.

3. Przeznaczenie uziemiacza U1-ST.



Uziemiacz specjalny tramwajowy U1-ST przeznaczony jest do uziemiania napowietrznych urządzeń trakcyjnych przez połączenie z uziomem.

4. Sposób użytkowania.

4.1. Wyjąć z pokrowca uziemiacz U1-ST.

Sprawdzić jego stan techniczny, a w szczególności, czy nie ma uszkodzeń mechanicznych oraz: czy ma czytelną tabliczkę znamionową /typ uziemiacza, wartość znamionowego prądu jednosekundowego, współczynnik szczytu, przekrój przewodu uziemiającego, numer normy PN-EN 61230:2011, rok produkcji/ oraz stan zacisków - śruby powinny poruszać się płynnie i bez zacięć, a korpusy i dociski nie powinny posiadać śladów uszkodzeń mechanicznych, powierzchnia zacisków nie może być skorodowana i zabrudzona, stan połączeń linki z końcówkami kablowymi, stan koszulki termokurczliwej na końcówkach kablowych i stan linki-żyły miedzianej nie mogą mieć uszkodzeń mechanicznych. Uziemiacz może być stosowany w zakresie temperatur od -25°C do $+55^{\circ}\text{C}$ w przypadku izolacji z PCV lub od -40°C do $+70^{\circ}\text{C}$ w przypadku izolacji z silikonu. Przed przystąpieniem do zakładania uziemiacza należy sprawdzić prawidłowość jego doboru, a w szczególności:

- czy prawidłowo została dobrana długość przewodu, aby w momencie zakładania nie następowало zbyt duże ich naciąganie, lub nadmierny zwis (zaleca się tak dobierać długości przewodów uziemiacza, aby były nie krótsze niż 1,2 odległości między punktami przyłączenia zacisków),
- czy przekrój przewodów uziemiacza, a tym samym jego znamionowy prąd jednosekundowy jest odpowiedni dla warunków zwarciovych urządzenia lub linii,
- czy uziemiacz ma czytelną tabliczkę znamionową /typ uziemiacza, wartość znamionowego prądu jednosekundowego i współczynnik szczytu, przekrój przewodów zwierających, numer normy uziemiaczowej PN-EN 61230:2011, rok produkcji.

Na powłoce linki miedzianej powinno być oznaczenie (wysokość liter min 3mm) co 500 mm ciąg znaków: **AKTYWIZACJA** (przekrój) mm^2 H00V3-D  w przypadku przewodów w izolacji PCV oraz **AKTYWIZACJA** (przekrój) mm^2 H00S-D  w przypadku przewodów w izolacji silikonowej. Rok produkcji i numer fabryczny mogą być różne dla drążka i uziemiacza.

UWAGA: Każde zauważone uszkodzenie jest podstawą do wycofania uziemiacza z eksploatacji.

UWAGA: Zakładanie zacisku fazowego odbywać się może za pomocą drążka izolacyjnego do zakładania uziemiaczy na napięcie znamionowe równe lub wyższe od napięcia znamionowego uziemianego urządzenia lub linii.

Wydanie VIII – ważne od 09.2022 r.

Dla napięcia niższego lub równego 4 kV zaleca się stosowanie drążka TDO-4-B, który umożliwia założenie zacisku fazowego bezpośrednio z ziemi.

4.2. Zamocować w głowicy drążka końcówkę zatrzaskową uziemiacza U1-ST.

4.3.1. Włożyć do głowicy drążka końcówkę zatrzaskową zacisku fazowego i lekko obracając końcówkę spowodować wskoczenie ścięcia końcówki do gniazda głowicy. Ujawni się to uniemożliwieniem dalszego obracania końcówki w głowicy.

4.3.2. Pokonać opór sprężyny w głowicy naciskając końcówkę zatrzaskową w kierunku części chwytowej drążka. Końcówka zatrzaskowa powinna się zagłębić ok. 6 mm.

4.2.3. Nie zwalniając nacisku sprężyny obrócić końcówkę zatrzaskową w głowicy o kąt około 90 stopni. Zwolnić nacisk na sprężynę. Prawidłowy montaż kończy się charakterystycznym trzaskiem sprężyny i objawia się niemożliwością obrotu i wypadnięcia końcówki zatrzaskowej zacisku fazowego.

4.3. Oczyszczyć z korozji miejsce mocowania zacisku uziomowego i dokręcić go ręką, tak aby docisk pracował równomiernie całą powierzchnią a połączenie z uziomem było pewne i trwałe.

4.4. Upewnić się, że uziemiana sieć trakcyjna jest wyłączona spod napięcia.

4.5. Trzymając za część chwytową drążka (np. TDO-4-B) zamocować uziemiacz U1-ST na przewodzie trakcyjnym – dla zacisku fazowego WT-Z7, lub wysięgu pomocniczym przewodu trakcyjnego - dla zacisku fazowego WT-3/D.

4.6. Po wykonanej pracy zdjąć uziemiacz z przewodu trakcyjnego, lub wysięgu pomocniczego przewodu trakcyjnego, a następnie zdemontować zacisk uziomowy.

4.7. Zdemontować uziemiacz z drążka.

4.7.1. Nacisnąć tulejkę ruchomą /górną część głowicy drążka/ w stronę części chwytowej tak, aby pokonać opór sprężyny zatrzasku.

4.7.2. Nie zwalniając nacisku na sprężynę, obrócić końcówkę zacisku w prawo lub o kąt około 90 stopni ciągnąc lekko ku górze aż do wysunięcia jej z gniazda głowicy - uziemiacz rozłączony.

4.8. Uziemiacz schować do torby stanie suchym i czystym.

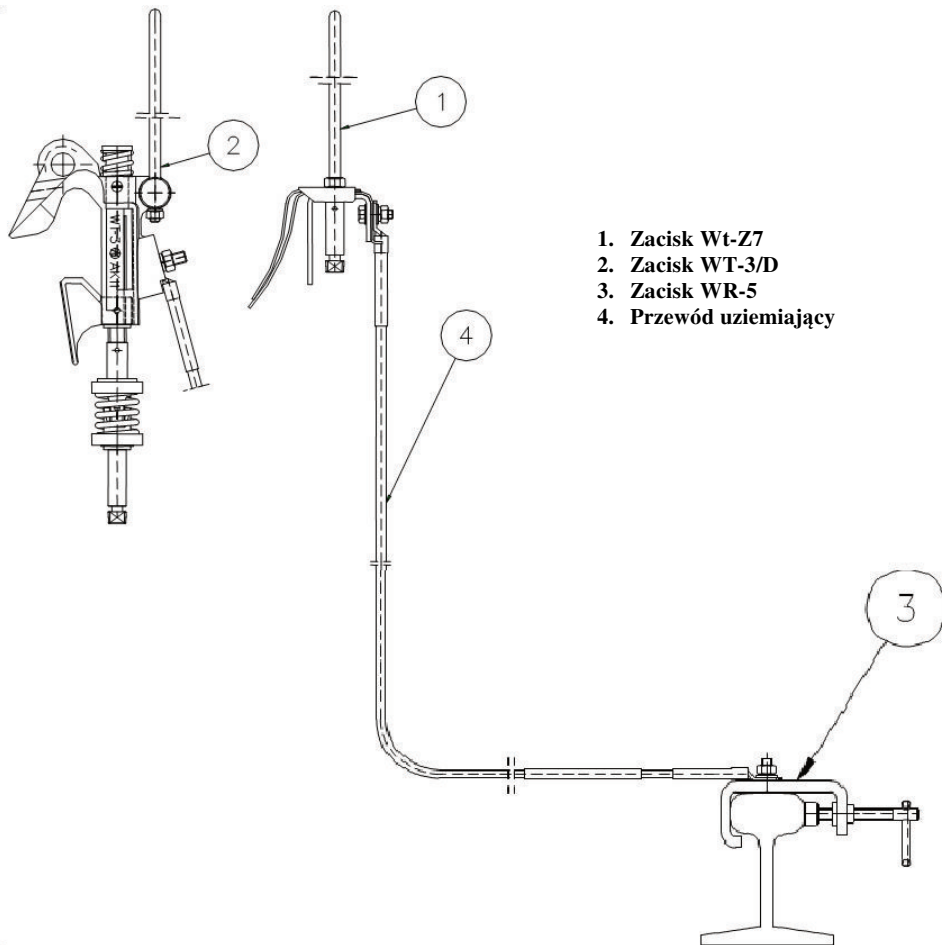
5. Uwagi dotyczące eksploatacji, przechowywania, konserwacji i wycofania z eksploatacji uziemiacza U1-ST.

5.1. Uziemiacz należy przechowywać w fabrycznym opakowaniu w stanie czystym i suchym w pomieszczeniach suchych i czystych. Śrubę dociskową zacisku uziomowego i zacisku fazowego WT-3/D konserwować okresowo olejem wrzecionowym.

5.2. Wykonanie uziemiacza U1-ST - potwierdzone badaniami typu - przy eksploatacji zgodnej z niniejszą instrukcją gwarantuje odpowiedni jego stan na około 5 lat. Po tym czasie, który może być korygowany w oparciu o doświadczenia eksploatacyjne użytkownika zaleca się przeprowadzenie dokładnej kontroli uziemiacza (badania okresowe) w laboratorium producenta lub innym laboratorium uznanym przez użytkownika. Jeżeli badania okresowe dały wynik pozytywny uziemiacz nadaje się do dalszej eksploatacji. W czasie użytkowania uziemiacza w okresie dłuższym niż 5 lat, badania okresowe należy wykonywać co 3 lata.

Zakres badań okresowych (wyrobu) uziemiacza.

UZIEMIACZ SPECJALNY TRAMWAJOWY U1-ST Wersja z zaciskiem WR-5



1. Zacisk Wt-Z7
2. Zacisk WT-3/D
3. Zacisk WR-5
4. Przewód uziemiający

1. Oględziny - w celu ujawnienia wad powstałych w trakcie eksploatacji oraz poprawnego działania.
Zakres oględzin:

- a) Sprawdzenie czy przewody i elementy izolacyjne nadają się do zalecanych warunków klimatycznych i zakresu stosowania.
 - b) Sprawdzenie materiału i oznaczeń przekroju przewodu.
 - c) Sprawdzenie sposobu wykonania połączeń.
 - d) Sprawdzenie czy przewody nie mają fragmentów nieizolowanych.
 - e) Sprawdzenie czy żadne przewody nie są prowadzone wewnątrz lub wzdłuż drążka.
 - f) Sprawdzenie cechowania oraz pozostałych oznaczeń w celu stwierdzenia czy nie zostały uszkodzone bądź usunięte.
 - g) Sprawdzenie czy uziemiacz posiada instrukcję dla użytkownika.
- Wynik badań okresowych (wyrobu) uznaje się za pozytywny, jeżeli wszystkie powyższe badania nie ujawniły żadnych wad.

5.3. Uziemiacz U1-ST może być naprawiany jedynie przez producenta.

5.4. Niestosowanie się do niniejszej instrukcji może spowodować zagrożenie dla zdrowia lub życia użytkownika oraz uszkodzenie sprzętu i jest niedopuszczalne.

6. Gwarancja.

Producent udziela gwarancji na warunkach określonych w art. 577 – 581 Kodeksu Cywilnego na uziemiacz specjalny tramwajowy U1-ST na okres 24 miesięcy od daty sprzedaży.

Załącznik:

Karta katalogowa

UZIEMIACZ SPECJALNY TRAMWAJOWY U1-ST

Uziemiacz specjalny tramwajowy U1-ST przeznaczony jest do uziemiania napowietrznych urządzeń trakcyjnych przez połączenie przewodu trakcyjnego lub wysięgu pomocniczego przewodu trakcyjnego z uziomem.

W skład uziemiacza specjalnego tramwajowego U1-ST wchodzi:

- zacisk fazowy WT-Z7 wyposażony w docisk sprężynowy zaciskający się na przewodzie trakcyjnym. Zacisk ten współpracuje z głowicą drążka izolacyjnego wyposażonego w głowicę UDI (np.TDO-4-B). Opcjonalnie może być montowany zacisk WT-3/D wyposażony w docisk śrubowy, przegub krzyżowy i końcówkę do mocowania w drążku, który może być montowany na przewodzie trakcyjnym lub na wysięgniku słupa trakcyjnego,
- przewód uziemiający z linki miedzianej o przekroju 50 mm² zabezpieczony osłoną z przezroczystego tworzywa sztucznego wraz z oznaczeniem,
- zacisk uziomowy WR-5 wykonany z mosiądzu.

Uziemiacz U1-ST wykonuje się maksymalnie dla prądu $I_r=9\text{kA}$ dla czasu $t_r=1\text{s}$. W uziemiaczu zastosowano przekrój przewodu uziemiającego 50 mm².

W wykonaniu standardowym długość przewodu uziemiającego uziemiacza U1-ST wynosi $L=8\text{m}$ lub $L=10\text{m}$.

Sposób oznaczania uziemiacza:

U1-ST-A-L-I/t-S-(C)

gdzie:

A - w zależności od zastosowanego zacisku fazowego przyjmuje oznaczenie **WT-Z7** lub **WT-3/D**,

L - długość przewodu uziemiającego (od 0,7 [m] do 14 [m] z gradacją co 0,2 [m])

I - I_r znamionowy prąd zwarcia dla czasu zwarcia t_r , [kA]

t - t_r znamionowy czas zwarcia [s]

S - przekrój przewodu uziemiacza [mm²]

C - oznaczenie zacisku uziomowego (np. WR-T, WR-5)

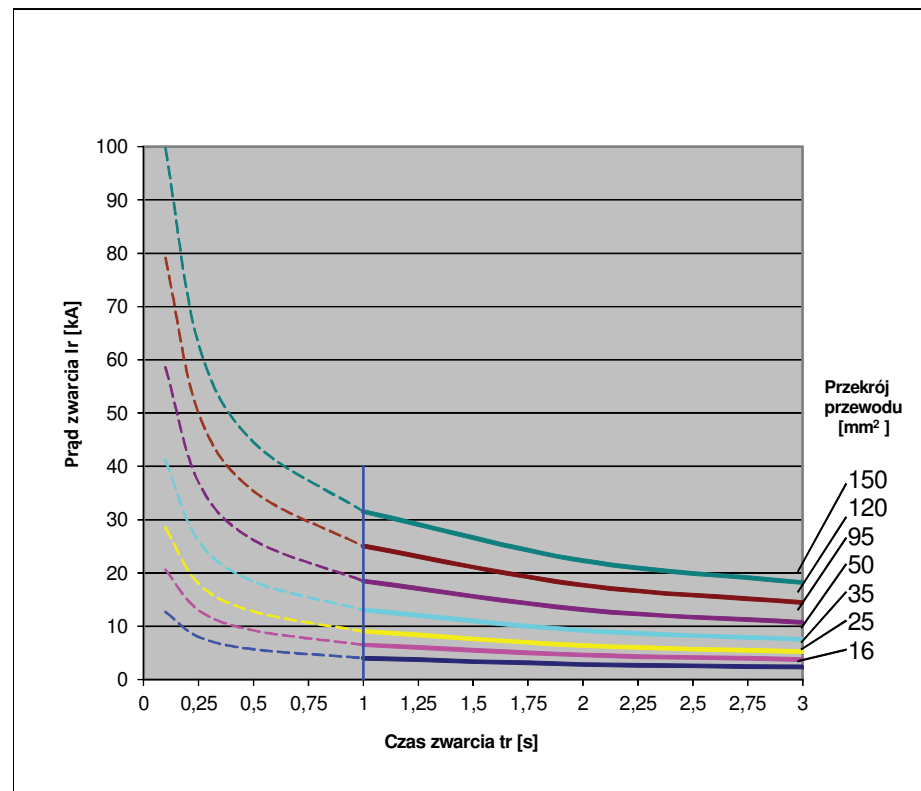
Opakowanie jednostkowe dla uziemiacza stanowi torba, wykonana z tkaniny powlekaną wodoodpornej.

Parametry techniczne uziemiacza U1-ST przedstawiono poniżej:

- Zacisk uziomowy WR-T do szyn tramwajowych z rowkiem lub WR-5 do głowki szyny
- Zacisk fazowy WT-Z7 na przewód trakcyjny o średnicy 12 mm
- Zacisk fazowy WT-3/D na przewód trakcyjny i wysięgi o średnicy 12 - 45 mm

WYKRES I

Dopuszczalny prąd zwarcia I_r w funkcji czasu zwarcia t_r dla różnych przekrojów przewodów uziemiaczy



UWAGA: W zakresie czasów: t_r :
 $1\text{s} \div 3\text{s}$ – prąd przeliczeniowy gwarantowany
 $0,1\text{s} \div 1\text{s}$ – prąd przeliczeniowy możliwy dla niektórych wykonań uziemiaczy U-ST

Uziemiacz U1-ST jest oznaczany znakiem CE.

Dokumenty związane:

PN-EN 61230:2011

PN-EN 61138:2009

WTO-2/05

Prace pod napięciem. Przenośny sprzęt do uziemiania lub uziemiania i zwierania.

Przewody przeznaczone do przenośnego sprzętu uziemiającego i zwierającego.

Uziemiacz specjalny tramwajowy U1-ST