

Wytwórnia Sprzętu Elektroenergetycznego AKTYWIZACJA Spółdzielnia Pracy Kraków	WARUNKI TECHNICZNE ODBIORU	WTO-01/02
	Uziemiacz przenośny niskiego napięcia U-NN/A	Stron 3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot WTO. Przedmiotem WTO są wymagania i badania dotyczące uziemiaczy przenośnych niskiego napięcia z uchwytnymi izolacyjnymi i zaciskami fazowymi zatrzaskowymi służącymi do uziemiania przewodów linii elektroenergetycznych niskiego napięcia o znamionowym prądzie I_{r1} do 9 kA cechowanym dla czasu znamionowego $t_r=1s$.

1.2. Zakres stosowania WTO. Niniejsze WTO wraz z dokumentacją techniczną uziemiaczy mają zastosowanie w badaniach i ocenie jakości wyrobu.

1.3. Określenia.

1.3.1. Uziemiacze przenośne niskiego napięcia składają się z zespołów zaciskowych NN lub NN/A, przewodów zwierających, przewodu uziemiającego oraz z zacisku uziołmowego. Zespół zaciskowy składa się z zacisku fazowego zatrzaskowego typu WT-Z2, który jest zamocowany do uchwytnego izolacyjnego. Uchwyt izolacyjny zbudowany jest z pręta szkłoepoksydowego oraz rękojeści wraz z ogranicznikiem z tworzywa sztucznego. Uziemiacze te są przeznaczone do uziemiania linii niskiego napięcia. Mogą one pracować w zakresie temperatur od $-25^{\circ}C$ do $+55^{\circ}C$ w przypadku przewodów w osłonie z PCV oraz w zakresie od $-40^{\circ}C$ do $+70^{\circ}C$ w przypadku przewodów w osłonie silikonowej.

Przekroje linki miedzianej:

- 16, 25, 35 mm² dla, U1-NN/A, U2-NN/A, U3-NN/A, U4-NN/A, U5-NN/A, U6-NN/A oraz U7-NN/A; odpowiadające im znamionowe prądy I_{r1} : 4, 6.5, 9 kA dla czasu $t_r=1s$.

1.3.2. Pozostałe określenia wg PN-EN 61230:2011 oraz PN-EN 60832-1:2010.

2. WYMAGANIA

2.1. Zespoły zaciskowe uziemiaczy przenośnych niskiego napięcia w zakresie minimalnych wymiarów, materiałów i wykonania powinny spełniać wymagania zawarte w dokumentacji konstrukcyjnej.

2.2. Wymagania ogólne wg p. 4.1 PN-EN 61230:2011.

2.3. Wytrzymałość mechaniczna zgodnie z wymogami p. 4.5 PN-EN 61230:2011 Uchwyty izolacyjne z zaciskami fazowymi zatrzaskowymi uziemiaczy przenośnych niskiego napięcia powinna wynosić, co najmniej:

- siła zginająca 25 N
- moment skręcający 10 Nm
- siła ściskająca 500 N
- siła rozciągająca 500 N

W czasie próby na zginanie dopuszczalna strzałka ugięcia nie powinna przekraczać wartości 15 mm.

2.4. Elementy izolacyjne zgodnie z p. 4.8 PN-EN 61230:2011.

WTO ustanowione przez Prezesa Zarządu Wytwórni Sprzętu Elektroenergetycznego
AKTYWIZACJA Spółdzielnia Pracy jako obowiązujące od dnia

- 2.5. Napięcie znamionowe** uchwytów izolacyjnych wynosi 1 kV, część izolacyjna uchwytów powinna wytrzymać napięcie probiercze przemienne o wartości skutecznej 10 kV. Czas trwania próby 60 s.
- 2.6. Zaciski fazowe** uziemiaczy przenośnych U-NN/A powinny spełniać wymagania p. 4.6 PN-EN 61230:2011.
- 2.7. Przewody uziemiające oraz zwierające** uziemiaczy przenośnych niskiego napięcia powinny spełniać wymagania p. 4.3 normy PN-EN 61230:2011 oraz PN-EN 61138:2009.
- 2.8. Oznakowanie.** Każdy uziemiacz powinien mieć trwałe oznakowanie zawierające co najmniej następujące dane:
- Znak handlowy producenta.
 - Identyfikacja normy (numer normy PN-EN 61230:2011).
 - Oznaczenie typu.
 - Data produkcji (rok).
 - Prąd znamionowy I_r przy czasie znamionowym t_r : I_r (kA) t_r (s) i współczynnik szczytu.
 - Przekrój w mm^2 , materiał i symbol w kształcie podwójnego trójkąta, umieszczony w odległości, co 0,5 m na każdym przewodzie:
 - nasze oznaczenie to: **AKTYWIZACJA** (przekrój) mm^2 H00V3-D $\triangleleft\triangleleft$
w przypadku izolacji z PCV oraz ciąg znaków:
 - **AKTYWIZACJA** (przekrój) mm^2 H00S-D $\triangleleft\triangleleft$
w przypadku przewodów w izolacji silikonowej.
- Wymaga się, aby w/w ciąg znaków wykonany był w kolorze czarnym na bezbarwnej osłonie linki.
- Oznakowanie powinno być wyraźnie czytelne.
 - Wysokość liter znakowania powinna wynosić, co najmniej 3 mm.
 - Oznakowanie powinno być osłonięte przezroczystą koszulką termokurczliwą.

Każdy uchwyt izolacyjny powinien mieć trwałe oznakowanie zawierające co najmniej następujące dane:

- Znak handlowy producenta.
 - Identyfikacja normy (numer normy PN-EN 61230:2011, numer WTO-01/02).
 - Oznaczenie typu.
 - Data produkcji (rok).
 - Wartość napięcia znamionowego.
- Zgodność z wymaganiami należy sprawdzić przez oględziny.

3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

- 3.1. Pakowanie.** Każdy uziemiacz powinien być zapakowany w pokrowiec, wykonany z tkaniny powlekanej, chroniący go przed zabrudzeniem i uszkodzeniem podczas przechowywania i transportu.
- 3.2. Przechowywanie.** Uziemiacz należy przechowywać w pokrowcu w pomieszczeniach zamkniętych, w miejscach suchych i nienasłonecznionych.
- 3.3. Transport.** Uziemiacz należy transportować w pokrowcu oraz należy zabezpieczyć go przed działaniem wilgoci i uszkodzeniami mechanicznymi.

4. BADANIA.

- 4.1. Wymagania ogólne** wg. p. 5.1 PN-EN 61230:2011.
- 4.2. Badania wyrobu** (okresowe) zgodnie z p. 5.2 i p. C.3.2.2 (załącznik C) PN-EN 61230:2011.

- 4.3. Badania pełne** (typu) wykonać zgodnie z tabelą E.1 z załącznika E normy PN-EN 61230:2011 oraz punktów 4.3.1-4.3.5 niniejszych WTO. Wykonywane z inicjatywy producenta przy każdorazowej zmianie projektu, wykonawstwa lub materiału.
- 4.3.1. Badanie wytrzymałości na zginanie uchwytów izolacyjnych** zgodnie z PN-EN 61230:2011 załącznik B p. B.3.
- 4.3.2. Badanie wytrzymałości na skręcanie uchwytów izolacyjnych** zgodnie z PN-EN 61230:2011 załącznik B p. B.4 lecz moment skręcający należy przyłożyć o wartości 10 Nm.
- 4.3.3. Badanie wytrzymałości na ściskanie uchwytów izolacyjnych** zgodnie z p. 5.5.4 PN-EN 60832-1:2010.
- 4.3.4. Badanie wytrzymałości na rozciąganie uchwytów izolacyjnych** zgodnie z p. 5.5.3 PN-EN 60832-1:2010.
- 4.3.5. Badanie napięciowe uchwytów izolacyjnych.**
Badanie jest przeprowadzane tylko u producenta i jest ono wykonywane dla każdego uchwytu w następujący sposób: Uchwyt należy umieścić na równoległym do ziemi przewodzie, do którego doprowadzane jest napięcie probiercze (10 kV). Przewód nie powinien być krótszy niż długość części izolującej badanego uchwytu, przy czym uchwyt powinien być zawieszony w środku długości przewodu. Do badania należy założyć uziemioną opaskę metalową o szerokości najwyżej 10 mm na część izolującą bezpośrednio nad ogranicznikiem uchwytu. Wynik badania należy uznać za dodatni jeżeli w czasie próby nie nastąpi przebicie, przeskok, trwale ślady wyładowań niezupełnych lub wyczuwalne ręką nagrzanie części poddanych badaniu.
- 4.4. Ocena badania** zgodnie z p. 6 PN-EN 61230:2011.
- 4.5. Zmiany** zgodnie z p. 7 PN-EN 61230:2011.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy związane:

- PN-EN 61230:2011 Prace pod napięciem. Przenośny sprzęt do uziemiania lub uziemiania i zwierania.
- PN-EN 61138:2009 Przewody przeznaczone do przenośnego sprzętu uziemiającego i zwierającego.
- PN-EN 60832-1:2010 Prace pod napięciem. Drażki izolacyjne i narzędzia wymienne. Część 1: Drażki izolacyjne (oryg.).

Autorzy: mgr inż. Robert Dżugan
mgr inż. Mateusz Romanica

Zatwierdzam:

Wydanie VI – Sierpień 2011.