

Wytwórnia Sprzętu Elektroenergetycznego AKTYWIZACJA Spółdzielnia Pracy Kraków	WARUNKI TECHNICZNE ODBIORU	WTO-16/01
	Zwieracz przenośny średniego napięcia Z-SN/A	Stron 3

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot WTO.** Przedmiotem WTO są wymagania i badania dotyczące zwieraczy przenośnych średniego napięcia z uchwytnymi izolacyjnymi i zaciskami fazowymi zatraskowymi służącymi do zwierania przewodów linii elektroenergetycznych średniego 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 zwieraczy ma zastosowanie w badaniach i ocenie jakości wyrobu.
- 1.3. Określenia.**
- 1.3.1. Zwieracze przenośne średniego napięcia** składają się z zespołów zaciskowych typu SN lub SN/A i przewodów zwierających. Zespół zaciskowy składa się z zacisku fazowego zatraskowego typu WT-Z2, który jest zamocowany do uchwytnego izolacyjnego. Uchwyt izolacyjny zbudowany jest z pręta szkłoepoksydowego, ogranicznika oraz rękojeści wykonanej z rury szkłoepoksydowej. Służą one głównie do zwierania torów prądowych w systemach energetycznych przez połączenie ich ze sobą. 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 Z2-SN/A, Z3-SN/A, Z4-SN/A, Z5-SN/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 zwieraczy przenośnych średniego 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. Kategoria temperaturowa** Zwieracz może być stosowany w zakresie temperatur od $-25^{\circ}C$ do $+55^{\circ}C$ w przypadku izolacji z PCV lub od $-25^{\circ}C$ do $+70^{\circ}C$ w przypadku izolacji z silikonu.
- 2.4. Wytrzymałość mechaniczna** uchwytów izolacyjnych z zaciskami fazowymi zatraskowymi zwieraczy przenośnych średniego napięcia powinna wynosić co najmniej:
- siła ściskająca w kierunku osiowym 500 N
 - siła rozciągająca w kierunku osiowym 500 N
 - siła zginająca 25 N
 - moment skręcający 10 Nm
- W czasie próby na zginanie dopuszczalna strzałka ugięcia nie powinna przekraczać wartości 35 mm.
- 2.5. 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

- 2.6. Zaciski fazowe** zwieraczy przerośnych średniego napięcia powinny spełniać wymagania normy p. 4.6 PN-EN 61230:2011.
- 2.7. Przewody zwierające** zwieraczy przerośnych średniego napięcia powinny spełniać wymagania p. 4.3 normy PN-EN 61230:2011 oraz PN-EN 61138:2009 właściwe dla zwieraczy na znamionowe prądy $I_{r1} = 4, 6.5$ i 9 kA dla czasu $t_r = 1$ s.
- 2.8. Oznakowanie.** Każdy zwieracz 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:
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.

Każdy uchwyt izolacyjny powinien mieć trwałą cechę zawierającą co najmniej następujące dane:

- Znak handlowy producenta.
- Identyfikacja normy (numer normy PN-EN 61230:2011, numer WTO-16/01).
- Oznaczenie typu.
- Data produkcji (rok).
- Wartość napięcia znamionowego.

Wymaga się aby w/w ciąg znaków wykonany był na bezbarwnej osłonie linki w kolorze czarnym. Wysokość liter powinna wynosić co najmniej 3 mm. Oznakowanie powinno być osłonięte przezroczystą koszulką termokurczliwą.

Zgodność z wymaganiami należy sprawdzić przez oględziny.

3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

- 3.1. Pakowanie.** Każdy zwieracz powinien być zapakowany w pokrowiec, wykonany z tkaniny powlekanej, chroniący go przed zamoczeniem, zabrudzeniem i uszkodzeniem podczas przechowywania i transportu.
- 3.2. Przechowywanie.** Zwieracz należy przechowywać w pokrowcu w pomieszczeniach zamkniętych, w miejscach suchych i nienasłonecznionych.
- 3.3. Transport.** Zwieracz 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 (75 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 V - Sierpień 2011