



INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

INK-80

NOŻYC DO BEZPIECZNEGO CIĘCIA KABLI

NR 09/2009



HUBIX mgr inż. Jerzy Nowikow
96-321 ŻABIA WOLA Huta Żabiowska ul. Główna 43
tel: (046) 8578440 fax: (046) 8578021 hubix@hubix.pl www.hubix.pl

SPIS TREŚCI

1. PRZEZNACZENIE
2. WYMAGANIA
3. WARUNKI UŻYTKOWANIA
4. BUDOWA
5. PRZYGOTOWANIE DO PRACY
6. TECHNOLOGIA PRZECINANIA KABLA
7. KONSERWACJA SPRZĘTU
8. BADANIA OKRESOWE
 - 8.1 Warunki atmosferyczne
 - 8.2 Przygotowanie nożyc do badań
 - 8.3 Oględziny
 - 8.4 Badanie szczelności układu hydraulicznego
 - 8.5 Badania elektryczne
 - 8.5.1 Pomiar wartości rezystancji izolacji
 - 8.5.2 Badanie wytrzymałości i pomiar prądu upływu
 - 8.6 Częstotliwość badań okresowych
 - 8.7 Protokół wzór
9. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

1. PRZEZNACZENIE

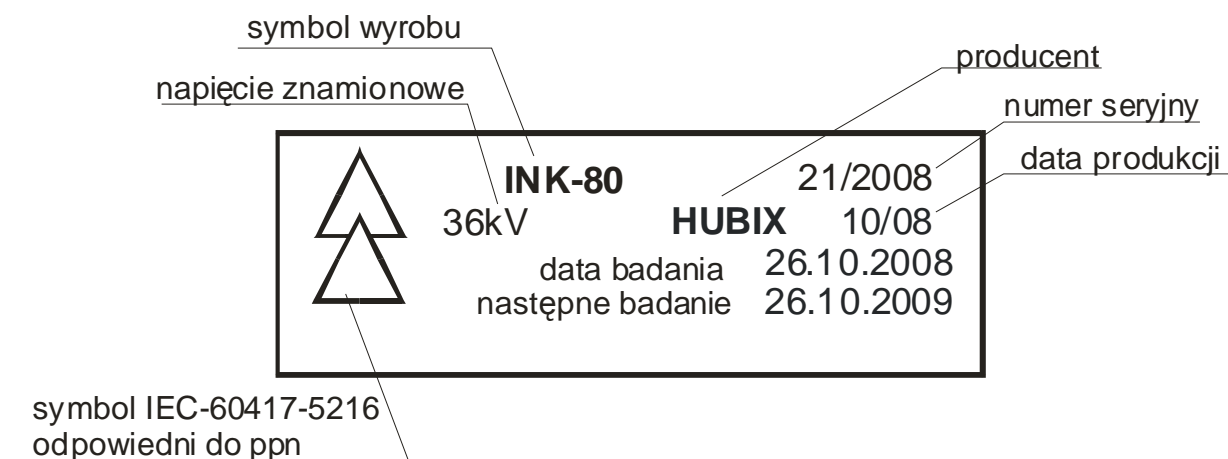
Nożyce INK-80 służą do beznapięciowego przecinania kabli o napięciu znamionowym do 36 kV, których średnica zewnętrzna jest nie większa niż 80mm. Nożyce INK-80 zapewniają również bezpieczeństwo obsługi (na warunkach zawartych w niniejszej instrukcji) w przypadku omyłkowego przecinania kabla będącego pod napięciem do 36 kV.

2. WYMAGANIA

Wymagania dla nożyc do bezpiecznego cięcia kabli zostały opracowane na podstawie poniższej normy.

- PN-EN 61057:2002 (U) *Podnośniki z wysięgnikiem izolacyjnym stosowane do prac pod napięciem*. w części dotyczącej wymagań dla izolacyjnych przewodów ciśnieniowych.

Nożyce INK-80 muszą posiadać oznaczenie przydatności do prac pod napięciem.



Rys.1 Objaśnienie oznaczeń na etykietach.

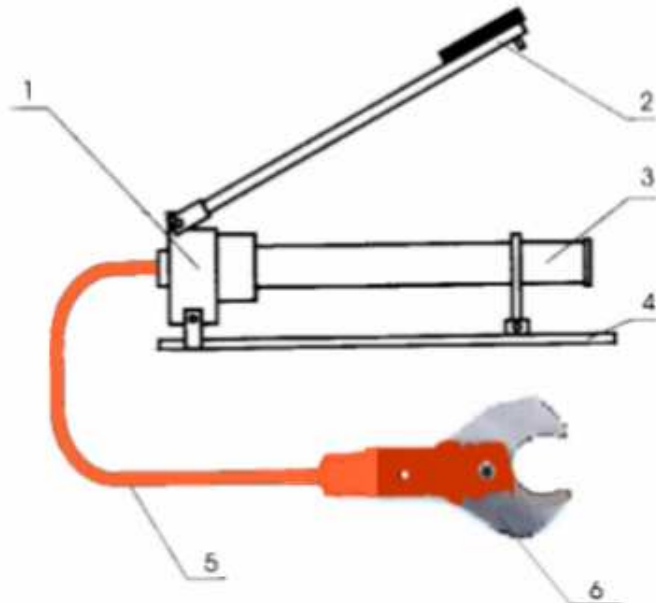
3. WARUNKI UŻYTKOWANIA

Przecinanie kabla może odbywać się wyłącznie na warunkach określonych w instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, właściwej dla prowadzącego eksploatację kabla.

Przecinanie kabla może odbywać się po uprzednim jego zidentyfikowaniu oraz upewnieniu się, że przecinany kabel jest bez napięcia (założone uziemienia z obu stron linii). Osoby dokonujące przecinania kabla podczas wykonywania tych czynności powinny posługiwać się sprzętem ochronnym odpowiednim do wysokości napięcia przecinanej linii kablowej. Miejsce pracy powinno być wygradzone i oznakowane. W strefie przecinania kabla wyznaczonej okręgiem wokół miejsca przecinania, o promieniu równym odległości pompy od głowicy nie mogą przebywać osoby

4. BUDOWA

Nożyce do bezpiecznego przecinania kabli INK-80 zbudowane zostały na bazie praski PHRN-46, w głowicy której umieszczono nożyce, a wąż ciśnieniowy zastąpiony został izolacyjnym przewodem ciśnieniowym o minimalnej długości 3m. Elementy składowe nożyc przedstawia rysunek 2:



1. pompa
2. dźwignia pedału
3. zbiornik oleju
4. podstawa
5. izolacyjny przewód ciśnieniowy
6. głowica z nożycami do przecinania kabli

Rys. 2 Elementy nożyc

Dane techniczne

- masa nożyc - 19,1 kg, całkowita - 22,7 kg
- zakres prac kablowych $\phi_{max} = 80\text{mm}$
- max. ciśnienie wyjściowe pompy 700kG/cm²
- przewód ciśnieniowy 700 bar (10000 psi) wykonany z materiału izolacyjnego, długość od 3 do 15 metrów
- W układzie hydraulicznym zastosowano olej transformatorowy TRAFOL TN SUPER produkcji "PETROLEX" Kwidzyń wg IEC 296 Klasa II / PN-C-96058

5. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

Przed rozpoczęciem pracy należy dokonać szczegółowych oględzin elementów składowych nożyc, a izolacyjny przewód ciśnieniowy przetrzeć suchą szmatką. Uszkodzenie przewodu izolacyjnego lub wyciek oleju z urządzenia eliminuje możliwość dalszego użytkowania nożyc w pracach pod napięciem.

6. TECHNOLOGIA PRZECINANIA KABLA

- Założyć głowicę z nożycami na przecinany kabel.
- Rozwinąć izolacyjny przewód ciśnieniowy i rozciągnąć na maksymalną odległość pompy od głowicy, w kierunku prostopadłym do osi przecinanego kabla.
- Pokrętko zaworu na pompie ustawić w pozycji pracy "Z".
- Zwolnić blokadę napędu pompy.
- Wprawić w ruch wahadłowy napęd pompy do całkowitego przecięcia kabla.
- Pokrętkiem zaworu na pompie rozewrzeć nożyce - pozycja "0".
- Usunąć głowicę z nożycami z miejsca przecięcia kabla.

7. KONSERWACJA NOŻYC

Sprzęt powinien być oczyszczony po każdym jego użyciu!

Czyszczenie zabrudzonych elementów izolacyjnych nożyc należy wykonywać za pomocą suchej szmatki lub zwilżonej rozcieńczalnikiem benzynowym. Należy unikać kontaktu elementów izolacyjnych (w szczególności przewodu izolacyjnego) z innymi rozpuszczalnikami, zwłaszcza rozpuszczalnikami nitro. Czyszczenie rozcieńczalnikiem benzynowym wykonywać w przestrzeni otwartej lub w pomieszczeniach wentylowanych.

O ile nie zachodzi wcześniejsza potrzeba, zaleca się wymianę oleju co 12 miesięcy.

8. BADANIA OKRESOWE

Nożyce do bezpiecznego cięcia kabli podlegają okresowym badaniom. Poniżej przedstawione są zalecenia producenta dotyczące okresowej kontroli stanu technicznego nożyc INK 80. Zalecenia niniejsze, stanowią minimalne wymagania, które w zależności od warunków i intensywności użytkowania sprzętu, mogą być modyfikowane przez użytkownika.

8.1 Warunki atmosferyczne

Badania należy prowadzić w następujących warunkach atmosferycznych:

- temperatura otoczenia od 18⁰C do 28⁰C
- wilgotność względna od 45% do 75%
- ciśnienie atmosferyczne od 86 kPa do 106 kPa

8.2 Przygotowanie nożyc do badań

Elementy izolacyjne nożyc (głowica i przewód ciśnieniowy) powinny być czyste i suche. Zaleca się przetarcie tych elementów suchą szmatką. Sprzęt przeznaczony do badań powinien znajdować się w warunkach atmosferycznych w jakich przeprowadzane jest badanie przez co najmniej 4 godziny.

8.3 Oględziny

Urządzenie powinno posiadać odpowiednie i czytelne oznaczenie przydatności do prac pod napięciem. Sprawdzić wizualnie stan przewodu ciśnieniowego i izolacji głowicy nożyc. Nożyce z uszkodzonym przewodem, izolacją lub nadmiernie zużyte nie mogą być stosowane w pracach pod napięciem.

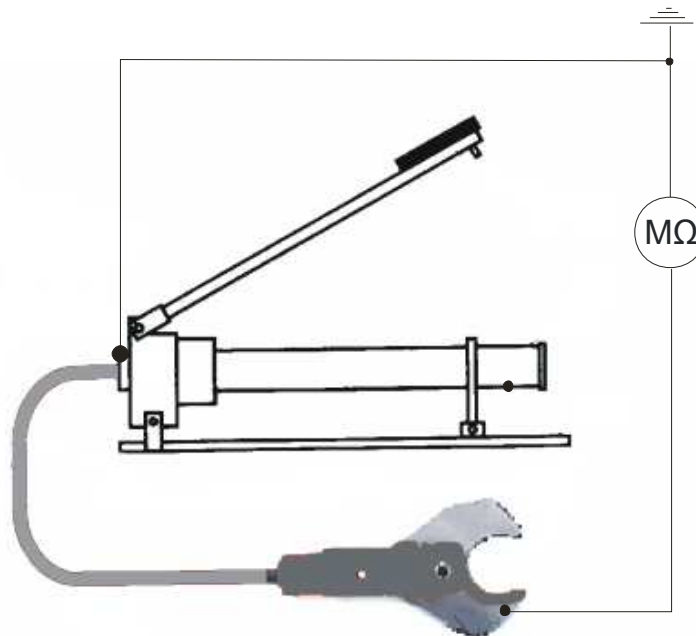
8.4 Badanie szczelności układu hydraulicznego

Badanymi nożycami należy wykonać próbę przecięcia kabla o średnicy $\phi=80\text{mm}$. Urządzenie nie powinno wykazywać śladów wycieku oleju.

8.5 Badania elektryczne

8.5.1 Pomiar wartości rezystancji izolacji

Pomiar rezystancji izolacji należy przeprowadzić megaomierzem (2,5kV) pomiędzy ostrzami nożyc a okuciem przewodu ciśnieniowego przy pompie hydraulicznej (rys.3). Wartość rezystancji izolacji powinna być większa niż $10\text{M}\Omega$ *.

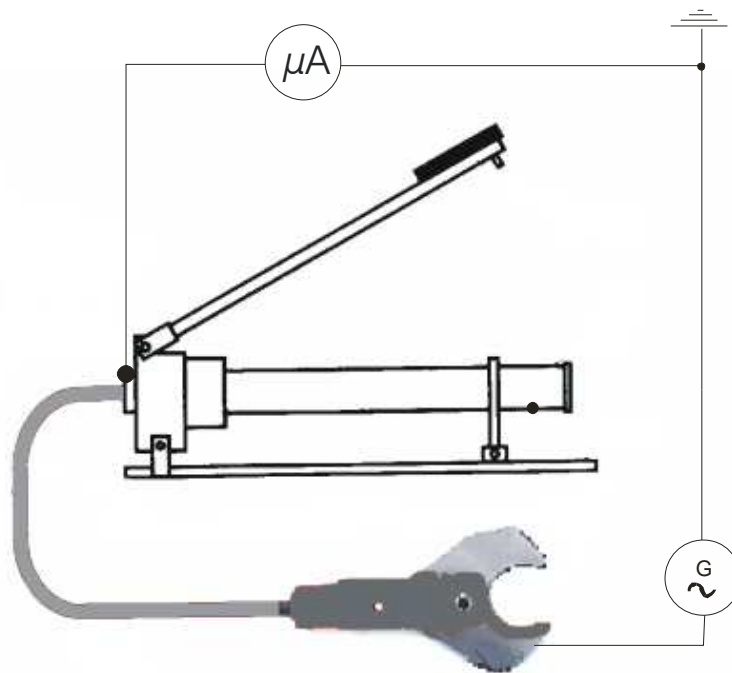


Rys. 3 Układ do pomiaru wartości rezystancji izolacji

8.5.2 Badanie wytrzymałości i pomiar prądu upływu

Napięcie probiercze $43,2\text{ kV}/50\text{Hz}$ należy przyłożyć pomiędzy ostrza nożyc a okucie przewodu ciśnieniowego przy pompie hydraulicznej, z włączonym w obwód mikroamperomierzem (rys.4). Maksymalną wartość napięcia powinno się osiągnąć w czasie od 10 do 20 s. Czas badania wynosi 1 min po uzyskaniu wymaganej wartości napięcia probierczego. Przez ten okres nie powinno dojść do przeskoku iskrowego w powietrzu, po powierzchni lub przebicia izolacji. Wartość prądu upływu nie może być większa niż $42\text{ }\mu\text{A}$ przez cały czas trwania badania*.

* / - W przypadku negatywnych wyników należy wymienić olej elektroizolacyjny w układzie hydraulicznym nożyc i dokonać ponownego pomiaru.



Rys. 4 Układ do badania wytrzymałości i pomiaru prądu upływu

8.6 Częstotliwość badań okresowych

Częstotliwość badań okresowych uzależniona jest od intensywności eksploatacji sprzętu. Zaleca się przeprowadzanie badań w odstępach czasu nie dłuższych niż 12 miesięcy.

PROTOKÓŁ NR (WZÓR)

Badania odbiorczego / okresowego* nożyc INK-80 do bezpiecznego przecinania kabli o napięciu do 36 kV

Producent : "HUBIX"

mgr inż. Jerzy Nowikow

Huta Żabiowska ul. Główna 43 96-321 Żabia Wola

Typ badań : badania okresowe/kontrolne*

Data wykonania badań:.....

temperatura otoczenia: ... °C

wilgotność względna: ... %

ciśnienie atmosferyczne:.....kPa

Sposób przeprowadzenia badań: zgodnie z instrukcją użytkowania nr 09/2009 nożyc INK-80 do bezpiecznego przecinania kabli o napięciu do 36 kV

Wyniki pomiarów

nazwa badanego urządzenia	symbol	nr seryjny	rodzaj badania				
			kompletne urządzenie				
			ogłędziny	szczelność układu	wytrzymałość 43,2 kV/1min.	upływność <42 µA	rezystancja izolacji >10MΩ
nożyce do bezpiecznego przecinania kabli	INK-80		pozytywne/negatywne**	pozytywne/negatywne**	pozytywne/negatywne**	wartość prądu	wartość rezystancji

**/ - wyniki określić jako pozytywne lub negatywne

Ocena wyników badań : wyniki badań uznaje się za pozytywne, jeżeli :

- nożyce posiadają odpowiednie i czytelne oznaczenie
- nie stwierdzono uszkodzeń izolacji lub nadmiernego zużycia elementów nożyc
- badanie szczelności układu hydraulicznego nie wykazały żadnych śladów wycieku oleju przy próbie przecięcia kabla o średnicy $\Phi=80\text{mm}$
- wartość rezystancji izolacji kompletnego urządzenia większa od 10 MΩ.
- podczas sprawdzenia wytrzymałości dielektrycznej kompletnego urządzenia napięcie probiercze o wartości 43,2 kV / 50Hz utrzymywane przez 1min. nie spowodowało przeskoku iskrowego w powietrzu, po powierzchni lub przebicia izolacji..
- zmierzony prąd upływu mniejszy niż 42 µA.

Na podstawie analizy wyników przeprowadzonych badań stwierdza się, że badane urządzenie spełnia / nie spełnia* wymagania bezpieczeństwa użytkowania przy przecinaniu kabla o napięciu znamionowym do 36 kV i nadaje / nie nadaje* się do użytkowania.

*/ - niepotrzebne skreślić

Termin następnego badania:.....

Badanie przeprowadził :.....

9. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Nożyce INK – 80 należy przechowywać w pokrowcu w pomieszczeniach suchych, w atmosferze nie agresywnej chemicznie i chronić przed działaniem promieni słonecznych. Należy zwracać uwagę aby ciśnieniowy przewód izolacyjny nie był zgnieciony lub załamany.

Nożyce należy transportować w pokrowcu w sposób zabezpieczający go przed uszkodzeniami mechanicznymi.

GWARANCJA

Gwarancji udziela się na okres 24 miesiące, licząc od dnia sprzedaży wyrobu. W wypadku stwierdzenia wad wyrobu spowodowanych nieprawidłowym wykonaniem lub użyciem niewłaściwych materiałów firma HUBIX zobowiązuje się dokonać bezpłatnie naprawy w okresie gwarancyjnym, ewentualnie do wymiany wadliwych części, o ile słuszność reklamacji zostanie stwierdzona przez Kontrolę Jakości naszego Zakładu.

Gwarancja traci moc w następujących przypadkach:

- uszkodzeń mechanicznych powstałych na skutek nieodpowiedniego przewożenia lub składowania u odbiorcy;
- mechanicznych uszkodzeń powierzchni izolowanej;
- używania wyrobu niezgodnie z instrukcją obsługi;
- samowolnej wymiany części oryginalnych lub ich naprawy;
- dokonywania zmian konstrukcyjnych;
- niewłaściwego montażu i eksploatacji wyrobu.

Naprawa w okresie gwarancyjnym przedłuża okres gwarancyjny o czas wykonania naprawy.

W przypadku odmiennego uregulowania zasad gwarancji w umowach, zastosowanie mają zasady wynikające z umów.

Data sprzedaży

Pieczęć i podpis pracownika Działu Sprzedaży

W przypadku zgłoszenia reklamacji należy podać:

- parametr niezgody
- zakres uszkodzenia
- numer wystawionej faktury lub numer fabryczny urządzenia