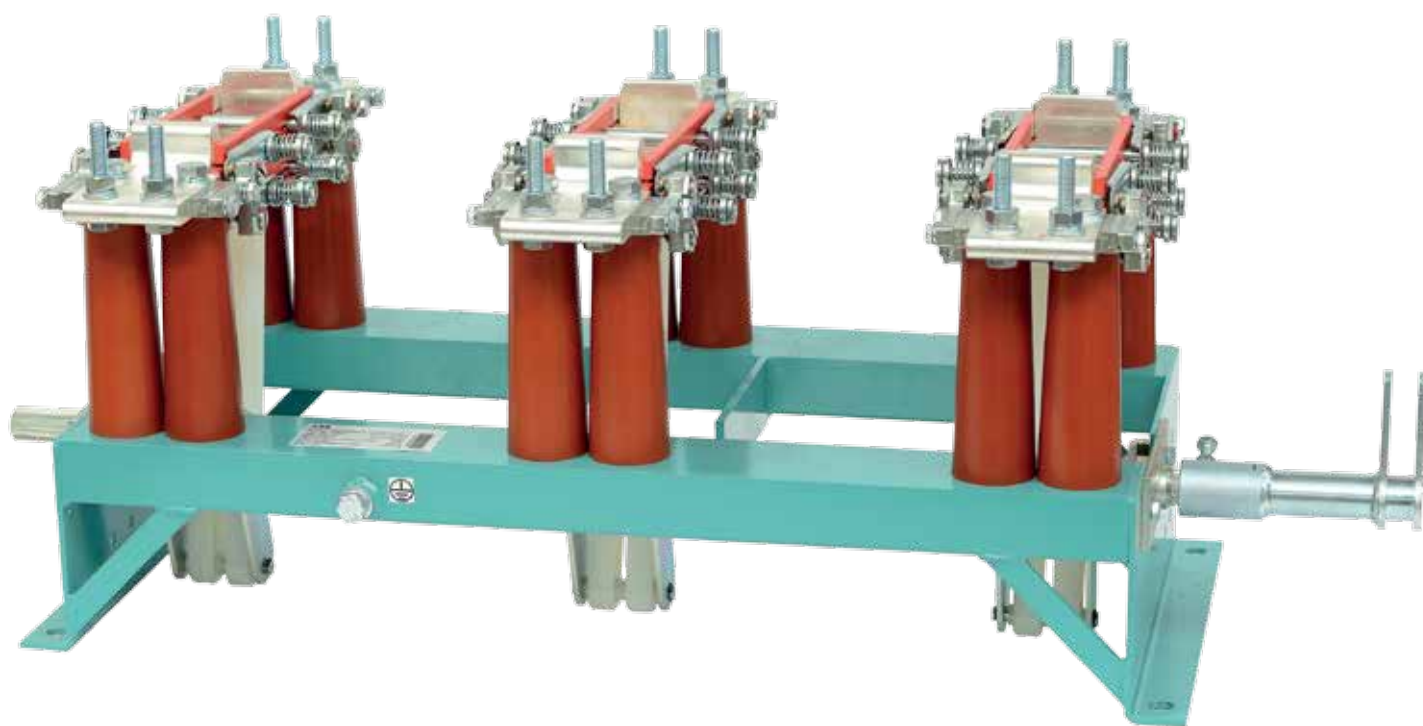


SYSTEMY DYSTRYBUCYJNE

OWD – Odłącznik wewnętrzny

Instrukcja montażu i eksploatacji



Spis treści

4	Bezpieczeństwo
5	Wstęp
5	Opis techniczny odłączników OWD
5	Funkcje
5–6	Budowa i zasada działania
7	Dane techniczne
8	Wymiary montażowe odłączników OWD
8	Instalowanie
8–9	Ogłędziny przed zainstalowaniem
9	Montaż odłącznika na konstrukcji wsporczej
9	Sprzęganie z napędem ręcznym typu NRWO4-3
10	Sprzęganie z napędem ręcznym typu HE
10–11	Sprzęganie z napędem silnikowym typu UEMC 41
11–12	Montaż i regulacja łącznika pomocniczego
12	Łączenie z przewodami rozdzielni oraz uziemienie
12	Próby przed oddaniem do ruchu
12	Instrukcja obsługi
12	Odłącznik wyposażony w napęd ręczny NRWO4-3
12	Odłącznik wyposażony w napęd HE
12	Odłącznik wyposażony w napędy elektryczne UEMC 41
12–13	Przeglądy i konserwacje
13	Ogłędziny zewnętrzne
13	Przeglądy okresowe
13	Konserwacje
13	Remonty
13	Opakowanie, transport, przechowywanie
13	Wycofanie z użytkowania
13	Części zamienne

Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE – niebezpieczne napięcie może spowodować porażenie, poparzenie lub śmierć. Nie przenosić, nie instalować, nie używać ani nie serwisować produktu przed przeczytaniem tej instrukcji.

Należy zawsze przestrzegać wskazówek podanych w instrukcji i postępować zgodnie z dobrą praktyką techniczną.

Niebezpieczne napięcie może spowodować porażenie prądem i poparzenia.

- Nie wykonuj żadnych czynności opisanych w tym dokumencie na aparacie pod napięciem
- Przede wszystkim należy zawsze przestrzegać procedur firmowych lub krajowych
- Odłącznik powinien być instalowany tylko tam, gdzie spełnia wymagania techniczne dla konkretnej instalacji
- Dla bezpieczeństwa personelu przeprowadzającego prace konserwacyjne na odłączniku lub aparatach łączeniowych, wszystkie elementy powinny być w sposób widoczny odłączone od zasilania prądem elektrycznym i prawidłowo uziemione
- Podczas wykonywania na urządzeniach jakichkolwiek operacji należy przestrzegać odpowiednich wskazówek podanych w instrukcjach
- Produkt powinien być instalowany, obsługiwany i konserwowany przez wykwalifikowanych pracowników, gruntownie przeszkolonych i zaznajomionych z zagrożeniami. Niniejsza publikacja została napisana dla takich właśnie wykwalifikowanych pracowników i nie może zastąpić odpowiedniego szkolenia i doświadczenia w zakresie procedur bezpieczeństwa podczas pracy z urządzeniem

Ostrzeżenie

Nie ujęto tu szczegółowych opisów standardowych procedur naprawczych, zasad bezpieczeństwa i działań serwisowych. Należy zauważyć, że niniejszy dokument zawiera ostrzeżenia dotyczące pewnych specyficznych metod serwisowych, które mogą spowodować obrażenia ciała pracownika lub doprowadzić do zniszczenia wyposażenia bądź zniszczenia zabezpieczeń urządzenia. Ostrzeżenia te nie obejmują wszystkich możliwych metod serwisowych (rekomendowanych bądź nierekomendowanych przez ABB). Poza tym firma ABB nie jest w stanie przewidzieć ani zbadać wszystkich potencjalnych zagrożeń wynikających z możliwych metod serwisowych.

Każdy, kto stosuje procedury lub narzędzia serwisowe (rekomendowane bądź nierekomendowane przez ABB) musi we własnym zakresie zadbać o bezpieczeństwo swoje i urządzeń podczas stosowania określonych metod serwisowych lub narzędzi.

Wszystkie informacje zawarte w tej instrukcji są oparte na najnowszych informacjach dostępnych w momencie druku. Producent zastrzega sobie zmianę bez wcześniejszego uprzedzenia.

2 Wstęp

Przedmiotem instrukcji jest montaż i eksploatacja odłączników wewnętrznych typu OWD. Zawiera ona informacje odnośnie danych technicznych, budowy i zasady działania, jak również wskazówki dotyczące obsługi, konserwacji, napraw itp. Przeznaczona jest jako pomoc w prawidłowym instalowaniu, obsłudze i eksploatacji tych aparatów. Ścisłe przestrzeganie wymagań zawartych w niniejszej instrukcji zapewnia prawidłową pracę odłączników i jest warunkiem uzyskania gwarancji producenta, w związku z czym zapoznanie się z jej treścią jest niezbędne przed przystąpieniem do instalowania i eksploatacji odłączników.

Producent nie ponosi jakiegokolwiek odpowiedzialności w związku z powstaniem bezpośrednich lub pośrednich uszkodzeń i strat spowodowanych niewłaściwym użytkowaniem sprzętu.

Zawartość niniejszego dokumentu może być modyfikowana bez powiadamiania użytkowników.

3 Opis techniczny odłączników OWD

3.1 Funkcje

Odłączniki wewnętrzne jedno-, dwu- i trójbiegunowe przeznaczone są do zamykania i otwierania obwodów elektrycznych, w których nie płynie prąd. W położeniu otwartym stwarzają widoczną i bezpieczną przerwę izolacyjną, oddzielając galwanicznie obwód elektryczny lub fragment sieci średniego napięcia w celu serwisowania lub konserwacji. Stosowane są we wewnętrznych urządzeniach rozdzielczych wysokonapięciowych prądu zmiennego.

Odłączniki w wykonaniu normalnym N3 są przystosowane do pracy w pomieszczeniach wewnętrznych w warunkach klimatu umiarkowanego, w temperaturze otoczenia $-5 \div +40^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej do 70% przy temperaturze 30°C . Odłączniki w wykonaniu tropikalnym uniwersalnym T3 są przystosowane do pracy w pomieszczeniach wewnętrznych w warunkach klimatu tropikalnego w temperaturze otoczenia $-5 \div +55^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza do 85% przy temperaturze 30°C . Mogą być instalowane na wysokości nieprzekraczającej 1000 m nad poziomem morza. Instalowanie aparatów w innych warunkach środowiskowych wymaga uzgodnienia z producentem.

Odłączniki typu OWD spełniają wymagania następujących norm:

- PN-EN 62271-1:2009 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 1: Postanowienia wspólne
- PN-EN 62271-102:2011 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 102: Odłączniki i uziemniki wysokiego napięcia prądu przemiennego

3.2 Budowa i zasada działania

Odłączniki typu OWD mogą być wykonane jako jedno-, dwu-, i trójbiegunowe. Zasadnicza budowa wszystkich odmian odłącznika, różniących się napięciem i prądami znamionowymi jest analogiczna, w związku z czym opis podany poniżej jest aktualny dla każdego wymienionego typu. Podstawę odłącznika [poz. 1, rys. 1] stanowi sztywna rama. Do boków podstawy przykręcone są łożyska, w których obraca się wał napędowy [poz. 2, rys. 1] oraz zderzaki pozwalające wyregulować właściwy kąt obrotu wału.

Na podstawie zamocowane są izolatory wsporcze [poz. 3, rys. 1] po cztery sztuki na każdy biegun, oraz śruba M12 stanowiąca zacisk uziemiający. Na izolatorach wsporczych [poz. 3, rys. 1] umieszczony jest tor prądowy odłącznika, składający się w każdym biegunie z dwóch styków stałych [poz. 4, rys. 1] i styku ruchomego [poz. 5, rys. 1]. Do boków styków stałych przykręcone są zamki [poz. 6, rys. 1] z wkrętami regulacyjnymi [poz. 7, rys. 1]. Na stykach ruchomych umieszczone są nakładki dociskające [poz. 8, rys. 1]. Właściwy docisk wzajemny styków zapewniony jest przez zespół zamka z wkrętem regulacyjnym oraz nakładki ze sprężyną [poz. 9, rys. 1]. Do zacisków przyłączowych styków stałych [poz. 4, rys. 1] można przykręcić za pomocą 2 lub 6 śrub, w zależności od znamionowego prądu ciągłego, szyny prowadzone płasko w stosunku do podstawy. Styki ruchome [poz. 5, rys. 1] sprzęgnięte są cięgnami izolacyjnymi [poz. 7, rys. 1] z wałem napędowym [poz. 2, rys. 1], którego obrót powoduje otwieranie lub zamykanie odłącznika.

Odłączniki mogą być zamontowane w pozycji pionowej jak i poziomej (przy stosowaniu drążka izolacyjnego – tylko w pozycji pionowej)

Odłączniki przeznaczone do uruchamiania napędem ręcznym typu NRWO4 wyposażone są w przedłużacz wału [poz. 11, rys. 1] służący do sprzęgnięcia wału [poz. 2, rys. 1] odłącznika z cięgnem napędu. Położenie przedłużacza wału może być regulowane skokowo co 10° , co w powiązaniu z możliwością regulacji długości cięgna napędu pozwala na prawidłowe sprzęgnięcie napędu z odłącznikiem w celkach o różnych głębokościach i przy różnym usytuowaniu wzajemnym odłącznika i napędu. Ponieważ oba końce wału napędowego są identyczne, możliwe jest stosowanie tych napędów po obu stronach odłącznika.

W przypadku napędzania odłączników napędem silnikowym typu UEMC 41 oraz ręcznym typu HE przedłużacz wału wyposażony jest w przekładnię stożkową służącą do sprzęgnięcia z napędem. Napęd ręczny oraz silnikowy UEMC 41 nie stanowi integralnej części odłącznika i jest dostarczany na oddzielne zamówienie.

Wyposażenie odłącznika może stanowić również łącznik pomocniczy, umożliwiający odwzorowanie położenia styków ruchomych odłącznika. Powinien on być nabudowany na wewnętrznej stronie przedniej ściany rozdzielnicy lub celki i połączony

Rys. 1.
Budowa odłącznika OWD

- 1) Podstawa
- 2) Wał
- 3) Izolator wsporczy
- 4) Styk stały
- 5) Styk ruchomy
- 6) Zamek
- 7) Wkręt regulacyjny
- 8) Nakładka dociskająca
- 9) Sprężyna
- 10) Cięgno izolacyjne
- 11) Przedłużacz wału

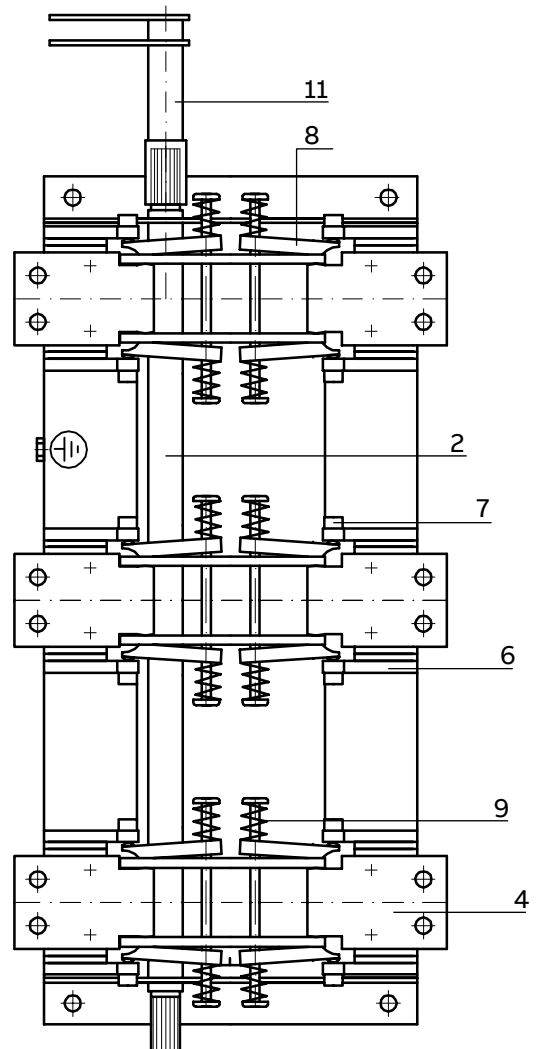
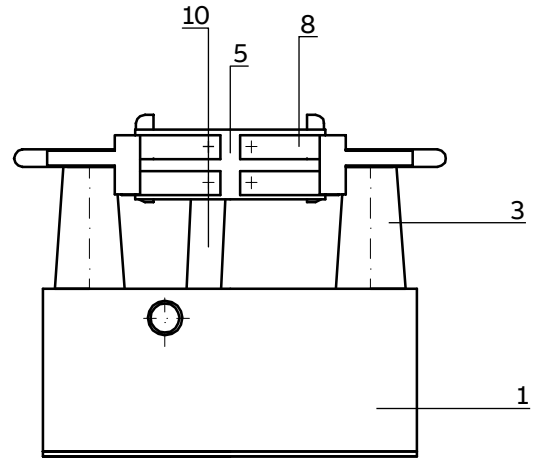
ciągнем [poz. 16, rys. 10] z przedłużaczem wału [poz. 21, rys. 10] na wale napędowym [poz. 2, rys. 10] odłącznika.

Łącznik pomocniczy nie stanowi integralnej części odłącznika i jest dostarczany na oddzielne zamówienie. Wyposażenie niezbędne dla sprzęgnięcia łącznika pomocniczego z odłącznikiem dostarczane jest przez producenta, natomiast samo sprzęgnięcie dokonywane jest przez użytkownika na miejscu zainstalowania.

Zasada działania

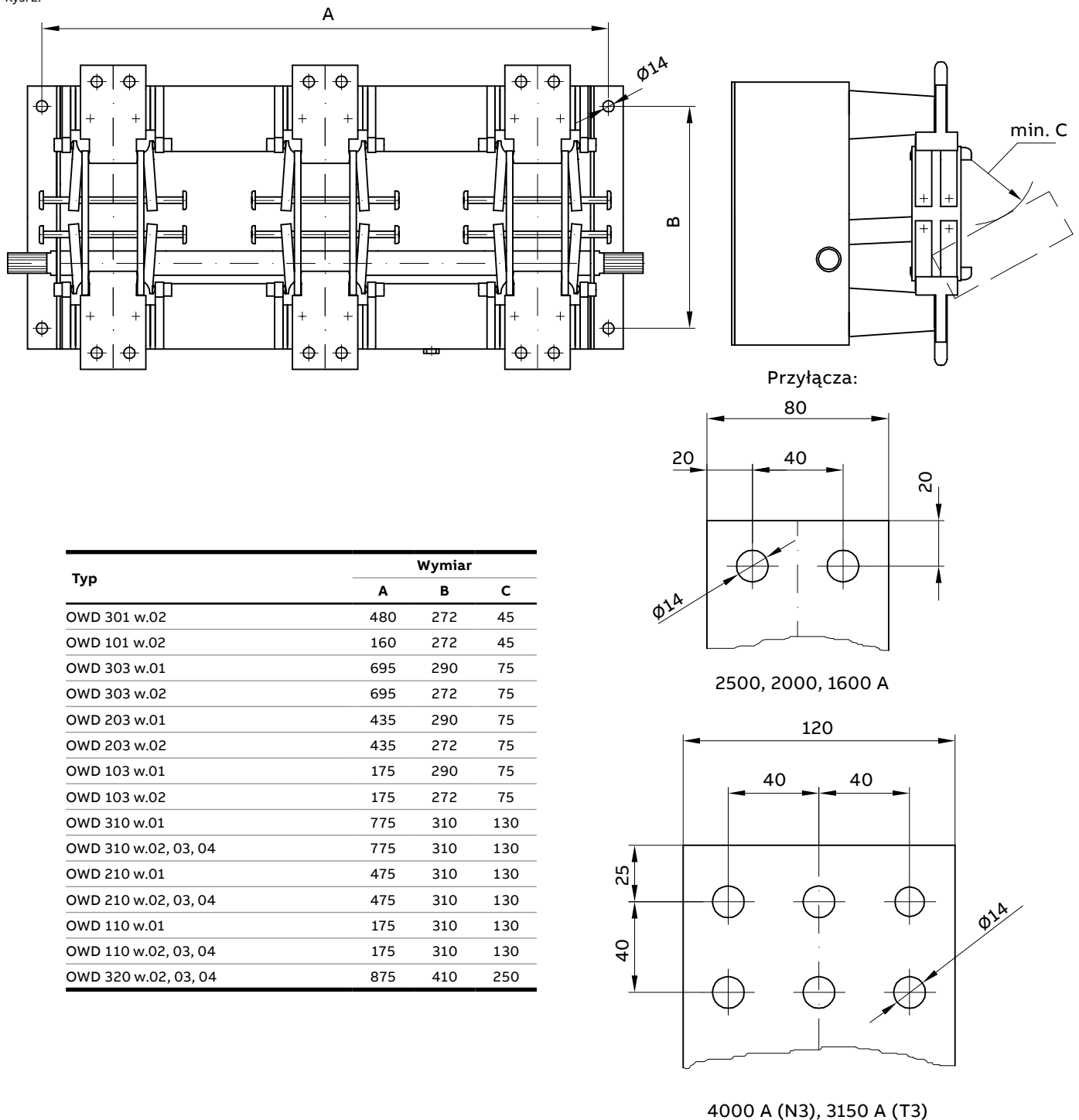
Manewrowanie napędem wprawia w ruch obrotowy wał napędowy odłącznika. Jest on przenoszony poprzez cięgna izolacyjne na styki ruchome, wprowadzając je w ruch obrotowy w płaszczyźnie prostopadłej do podstawy.

W położeniu ustalonym otwartym styk ruchomy wchodzi w styczność ze stykiem stałym i zamyka obwód. W tym położeniu nit nakładki stykowej powinien znajdować się w centralnej części powierzchni czołowej wkrętu regulacyjnego. Dociskanie styku ruchomego do styku stałego jest tak rozwiązane, że przy prądach zwarciovych, wskutek oddziaływania magnetycznego na nakładkę, zwiększa się siła docisku. Uruchomienie odłącznika napędem ręcznym polega na przestawieniu dźwigni ręcznej napędu z jednego położenia skrajnego w drugie.



3.4 Wymiary montażowe odłączników OWD

Rys. 2.



4. Instalowanie

4.1 Oględziny przed zainstalowaniem

Przed zainstalowaniem odłącznika w rozdzielni należy sprawdzić.

- treść tabliczki znamionowej i porównać ją z treścią zamówienia
- stan izolatorów
- stan pokryć ochronnych
- stan smaru na stykach odłącznika

Należy również sprawdzić prawidłowość działania aparatu. Szczególną uwagę należy zwrócić na to, czy:

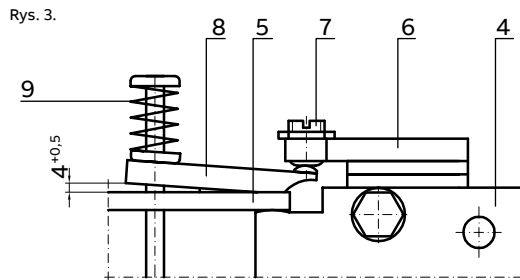
- nóżki nakładek [poz. 8, rys. 3] znajdują się we wgłębieniach styku ruchomego
- w stanie zamknięcia nit nakładki znajduje się na płaskiej części czołowej wkrętu regulacyjnego, a nakładka osiąga odchylenie $4+0,5$ mm mierzone w sposób podany na rys.3
- w stanie otwarcia osiągnięta jest bezpieczna przerwa izolacyjna (Rys. 2)

Rys. 2.

Wymiary montażowe odłączników OWD, przerwa izolacyjna między otwartymi stykami, przyłącza.

Rys. 3.
Prawidłowe ustawienie nakładki w stanie zamkniętym

- 4) styk stały
- 5) styk ruchomy
- 6) zamek
- 7) wkręt regulacyjny
- 8) nakładka dociskająca
- 9) sprężyna



Rys. 4.
Przykład sprzężenia napędu NRWO4-3 z odłącznikiem, rozmieszczenie otworów montażowych.

- 11) Przedłużacz wału
- 14) Cięgno
- 15) Dźwignia

4.2 Montaż odłącznika na konstrukcji wsporczej

Konstrukcja wsporcza, do której ma być przymocowany odłącznik, powinna być sztywna, a jej punkty stykające się z podstawą odłącznika muszą leżeć w jednej płaszczyźnie. Zaleca się wykonywanie konstrukcji z kształtowników stalowych (ceowników lub kątowników). Odłącznik do konstrukcji należy mocować śrubami M12. Rozstawienie otworów pod śruby podane jest na Rys. 2.

W czasie montażu odłącznika należy przede wszystkim zwrócić uwagę na to, aby nie zwichrować jego podstawy, płaszczyzna mocowania powinna być płaska.

4.3 Sprzężenie z napędem ręcznym typu NRWO4-3

Montaż napędu

Konstrukcja, na której jest mocowany napęd, powinna być sztywna w stopniu uniemożliwiającym przemieszczanie się napędu względem współpracującego z nim odłącznika. Rozmieszczenie otwo-

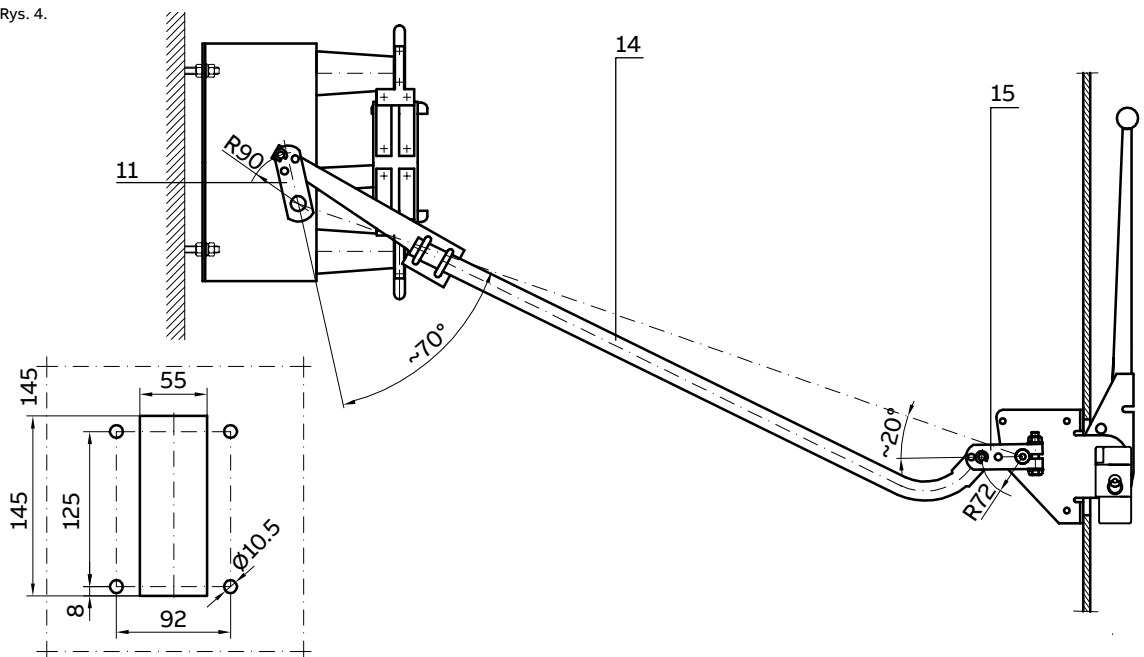
rów montażowych jakie należy wykonać w ścianie rozdzielni dla zamocowania na niej napędów pokazane jest na rys. 4. Napęd mocuje się do ścianki od strony wewnętrznej rozdzielni za pomocą czterech śrub M10. Po zamocowaniu napędu należy zamocować blokadę. Blokadę można zamontować z prawej lub lewej strony napędu.

Uwaga: Ze względów bezpieczeństwa każdy napęd powinien posiadać blokadę.

Sprzężenie napędu z odłącznikiem

Sprzężenie z napędem ręcznym typu NRWO4 wykonuje się ciągnem (rurą), którym łączy się za pomocą sworzni dźwignię napędu [poz. 15, rys. 4] z przedłużaczem wału [poz. 11, rys. 4] osadzonym na wale odłącznika i dającym się przestawiać co 10° w zakresie kąta pełnego. Długość cięgna musi być tak dobrana, aby gwarantowała właściwe położenie styków ruchomych w obu ich skrajnych położeniach. Wymaganie to będzie spełnione kiedy wał odłącznika, sprzęgnięty z napędem, wykona obrót o 90° (zmiana kąta obrotu ze 115° na wale napędu do 90° na aparacie). Zasada sprzężenia napędów typu NRWO4 z odłącznikiem przedstawiona jest na rysunku nr 4. Dla poziomo zainstalowanych odłączników istnieje konieczność przekroczenia w napędzie punktu martwego w stanie otwartym odłącznika, tak aby niemożliwe było samoczynne zamknięcie się aparatu. Długość cięgna dobiera się ustawiając odłącznik i napęd w położeniu zamkniętym. Po dokonaniu regulacji należy zacisnąć cięgno w obejmach.

Rys. 4.



Otwory do mocowania napędu

—
Rys. 5.
Napęd ręczny typu HE

- 1) Wałek napędu
- 2) Pierścień sprzęgający
- 3) Przegub kardana
- 4) Dźwignia napędowa odjejmowalna

4.4 Sprzęganie z napędem ręcznym typu HE

Kompletny napęd ręczny HE składa się z części przedniej napędu (korpusu) z przekładnią kardana [poz. 3, rys. 5] oraz dźwigni manewrowej [poz. 4, rys. 5]. Do sprzęgnięcia z odłącznikiem dodatkowe potrzebne są: cięgno sprzęgające i przekładnia stożkowa na wale odłącznika.

Napęd ręczny typu HE należy mocować dwiema śrubami M10 na frontowej ścianie rozdzielnicy, przy czym oś jego wału [poz. 1, rys. 5] powinna leżeć możliwie dokładnie w tej samej płaszczyźnie pionowej co oś mniejszego koła przekładni stożkowej. Kąt nachylenia cięgna łączącego nie może być większy niż 40° (w górę lub w dół względem mniejszego koła przekładni)

Cięgno należy przyciąć do odpowiedniej długości a następnie przewiercić otwór $\varnothing 10$ do zamocowania w przegubie kardana.

Regulacja napędu:

- 1) Wyjąć pierścień Seegera zabezpieczający pierścień blokujący [poz. 2, rys. 5] (za pomocą szypiec do pierścieni Seegera)
- 2) Włożyć dźwignię manewrową w końcówkę wału [poz. 1, rys. 5] napędu i obrócić w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara, aby otworzyć odłącznik. Obserwować, czy pierścień blokujący osiągnął właściwe położenie w stanie otwarcia. Jeśli nie, pierścień zsunąć z wału [poz. 1, rys. 5] obrócić o 1-2 zębki na wale i założyć ponownie

- 3) Obracając dźwignią zgodnie z ruchem wskazówek zegara zamknąć odłącznik. W razie potrzeby ponownie zmienić ustawienie pierścienia [poz. 2, rys. 5] na wale
- 4) Proces regulacji należy zakończyć kilkoma operacjami zamknięcia i otwarcia aparatu, a następnie zamocować pierścień blokujący pierścieniem Seegera

4.5 Sprzęganie z napędem silnikowym typu UEMC 41

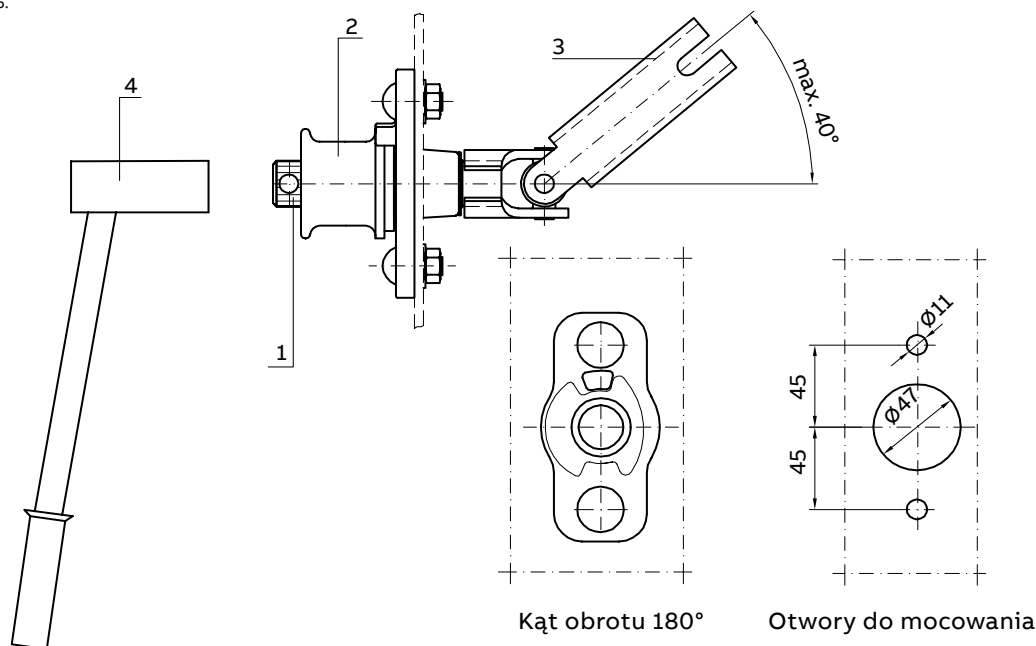
Opis montażu napędu, sprzęgania oraz regulacji znajduje się w osobnej instrukcji dołączonej do napędu UEMC 41.

Informacje uzupełniające:

Zależnie od aplikacji oraz wersji napędu układ może być zmontowany wg jednego z poniżej przedstawionych przykładów. Wymagania ogólne odnośnie montażu:

- odłącznik musi być prawidłowo zainstalowany na konstrukcji wsporczej na ścianie
- przekładnię stożkową NRK2 należy zamontować na przedłużaczu wału i zabezpieczyć dokręcając wkręty na jej obudowie
- cięgna wymagają przycięcia do odpowiedniej długości i przewiercenia otworu $\varnothing 10$ do zamocowania w przegubie kardana, łącznikach cięgien czy przekładniach kątowych
- wszystkie połączenia należy zabezpieczyć sworzniami $\varnothing 10$ i zawleczkami lub poprzez dokręcenie wkrętów

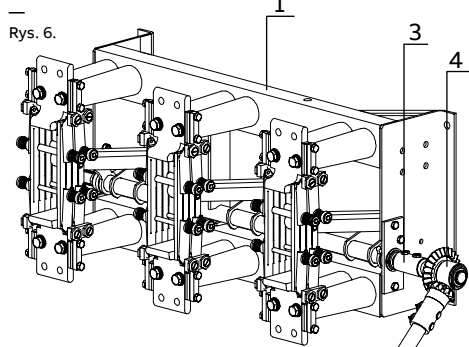
—
Rys. 5.



—
Rys. 6.
Napęd montowany na drzwiach frontowych rozdzielnic

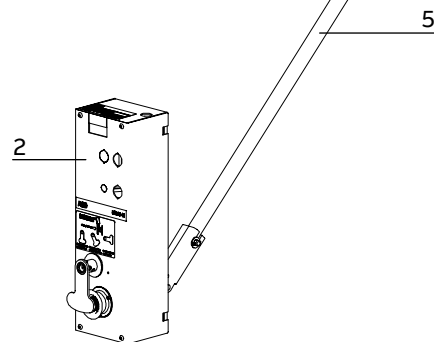
- 1) Odłącznik OWD
- 2) Napęd silnikowy UEMC 41 z przegubem kardana
- 3) Przedłużacz wału
- 4) Przekładnia stożkowa NRK2/2
- 5) Cięgno

Przykłady instalacji:



—
Rys. 7.
Napęd na drzwiach frontowych, połączenie pod kątem 90°

- 1) Napęd UEMC 41
- 2) Dźwignia ręczna
- 3) Tuleja łącząca
- 4) Łącznik ciągną
- 5) Cięgno łączące
- 6) Przekładnia stożkowa
- 7) Wspornik przekładni stożkowej
- 8) Przekładnia kątowna NRK2/2
- 9) Przedłużacz wału

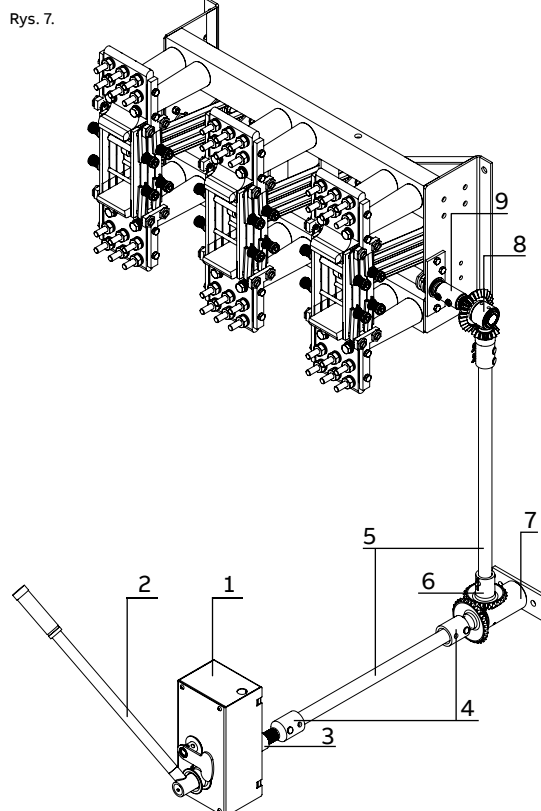


—
Rys. 8.
Napęd silnikowy montowany bezpośrednio na wale

- 1) Napęd UEMC 41
- 2) Tuleja łącząca
- 3) Przedłużacz wału
- 4) Dźwignia ręczna

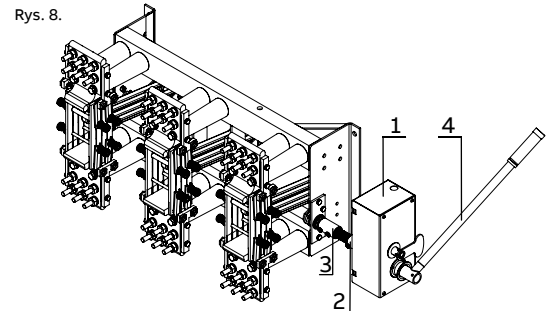
Napęd montowany na drzwiach frontowych rozdzielnic

Napęd może zostać zamontowany na innej wysokości niż odłącznik. Oś wału wyjściowego napędu powinna leżeć w tej samej płaszczyźnie pionowej co oś mniejszego koła przekładni stożkowej. Kąt nachylenia ciągną łączącego nie może być większy niż 40° (w górę lub w dół względem położenia poziomego).



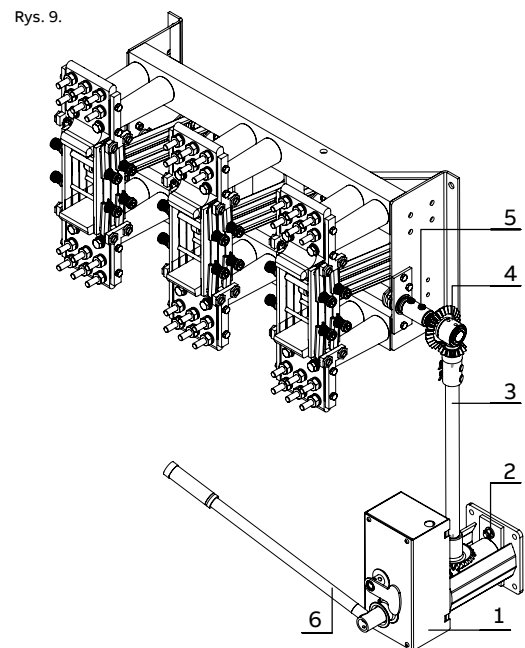
Napęd na drzwiach frontowych, połączenie pod kątem 90°

Wspornik [poz. 7, rys. 7] wraz z przykręconą przekładnią kątowną [poz. 6, rys. 7] należy zamontować tak aby oś mniejszego koła pokrywała się z osią mniejszego koła zębatego na wale odłącznika. Oś wału wyjściowego napędu powinna leżeć w osi większego koła przekładni kątownej [poz. 6, rys. 7].



Napęd silnikowy montowany bezpośrednio na wale

Napęd należy zamontować z prawej strony odłącznika tak aby zamykanie odłącznika odbywało się ruchem zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Sprzęgnięcie wału napędu z odłącznikiem następuje poprzez 2 pośredniczące elementy.



—
Rys. 9.
Napęd montowany na ścianie

- 1) Napęd UEMC 41
- 2) Wspornik napędu z przekładnią
- 3) Cięgno łączące
- 4) Przekładnia stożkowa NRK2/2
- 5) Przedłużacz wału
- 6) Dźwignia ręczna

Napęd montowany na ścianie

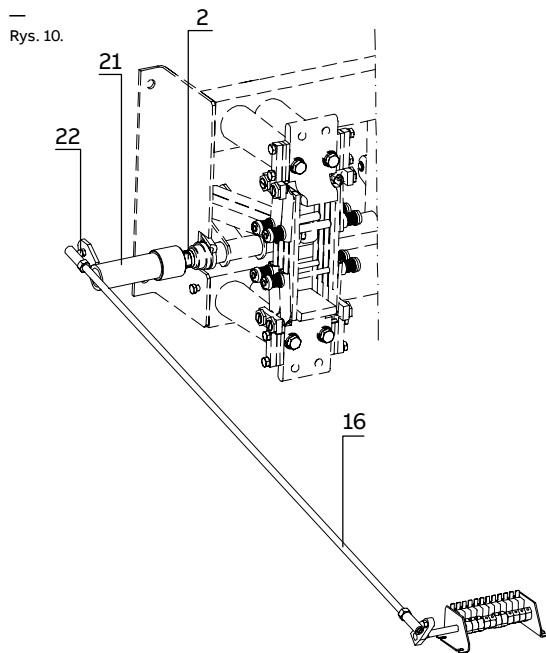
Wspornik [poz. 2, rys. 9] wraz z przykręconą przekładnią kątowną należy zamontować tak aby oś mniejszego koła pokrywała się z osią mniejszego koła zębatego na wale odłącznika.

4.6 Montaż i regulacja łącznika pomocniczego

W wypadku kiedy odłącznik dostarczany jest z łącznikiem pomocniczym, należy po zamocowaniu odłącznika wraz z napędem w rozdzielni dokonać sprzęgnięcia wału odłącznika z łącznikiem pomocniczym przy pomocy ciągną [poz. 16, rys. 10] oraz przedłużacza [poz. 21, rys. 10] nasadzonego na karbowany koniec wału odłącznika po przeciwnej stronie od zamocowanego napędu.

Rys. 10.
Sposób sprzęgnięcia
łącznika pomocniczego
zodłącznikiem

- 2) wał odłącznika
- 16) cięgno
- 21) przedłużacz
wału łącznika
pomocniczego
- 22) przegub



4.7 Łączenie z przewodami rozdzielni oraz uziemienie

Przewody szynowe należy dopasować do zacisków przyłączowych odłącznika. Przekrój szyn powinien być dobrany do prądu znamionowego odłącznika. Należy stosować dwie szyny przyłączowe przykręcane od góry i spodu styku stałego. W przypadku stosowania szyn aluminiowych należy zastosować podkładki cupalowe Al/Cu. Przed przykręceniem szyn zaciski przyłączowe odłącznika należy oczyścić z tlenków, zwracając uwagę na to, aby nie uszkodzić powłoki srebrnej oraz nasmarować je cienką warstwą wazeliny bezkwasowej. Śruby przyłączowe należy przykręcać przy użyciu dwóch kluczy, aby nie spowodować skręcenia nieruchomych styków [poz. 4, rys. 1]. Po montażu należy sprawdzić, czy połączenia nie wywołują naprężeń w konstrukcji odłącznika, powodujących zwichrowanie styków. Przewód uziemiający należy przyłączyć do zacisku uziemiającego znajdującego się na podstawie odłącznika za pomocą śruby M12.

5. Próby przed oddaniem do ruchu

Po zakończeniu wszystkich czynności montażowych związanych z instalowaniem odłącznika w rozdzielni należy odłącznikiem wykonać 10 przedstawień dla kontroli współpracy mechanizmów, a następnie przeprowadzić oględziny w celu sprawdzenia czy nie występują usterki w pracy polegające na nie zachowaniu wymagań podanych w p. 2. Szczególną uwagę należy zwrócić na poprawne osiągnięcie położeń ustalonych (zamkniętego i otwartego) oraz sygnalizację tych położeń przez łącznik pomocniczy.

Należy sprawdzić stan pokryć ochronnych, stan izolatorów, prawidłowość dokręcenia połączeń śrubowych – szczególnie przyłączy. W przypadku zauważenia nieprawidłowości, których nie można usunąć, naprawę należy zlecić producentowi.

Przed włączeniem napięcia należy wykonać pomiary i próby elektryczne w zakresie przewidzianym w instrukcjach przekazywania do eksploatacji urządzeń energetycznych.

6 Instrukcja obsługi

Uwaga: W czasie wykonywania wszelkich prac w pobliżu urządzeń wysokiego napięcia należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa. Ich nieprzestrzeganie może wiązać się z zagrożeniem życia.

6.1 Odłącznik wyposażony w napęd ręczny NRWO4-3

W położeniu zamkniętym odłącznika dźwignia do uruchomienia napędu powinna być skierowana w górę. Uruchomienie napędu następuje po uprzednim odryglowaniu blokady (mechanicznej lub elektromagnetycznej). Po odryglowaniu dźwignię uruchamiającą napęd należy obrócić w dół o kąt około 170° aż do oporu, powodując tym otwarcie się odłącznika. Przy zamykaniu tok postępowania jest podobny z tym, że ruch dźwigni odbywa się do góry. Po zakończeniu każdej operacji załączania lub odłączania należy napęd zaryglować i dopiero wtedy można przystąpić do następnych czynności związanych z obsługą rozdzielni. Łączenie należy wykonywać ruchem zdecydowanym. Jeżeli dźwignia nie daje się ruszyć z położenia krańcowego, świadczy to o zaryglowaniu napędu przez blokadę elektromagnetyczną.

6.2 Odłącznik wyposażony w napęd HE

Włożyć dźwignię manewrową w na końcówkę wału napędu i odciągnąć pierścień blokujący. Obrócić w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara, aby otworzyć odłącznik. Obracając dźwignią zgodnie z ruchem wskazówek zegara zamknąć odłącznik.

6.3 Odłącznik wyposażony w napędy elektryczne UEMC 41

Napędy elektryczne umożliwiają elektryczne operowanie odłącznikami zdalnie i lokalnie oraz ręczne za pomocą dźwigni manewrowej. Szczegółowe zasady postępowania z napędami opisują odrębne instrukcje montażu i eksploatacji dostarczone wraz z napędami.

7 Przeglądy i konserwacje

Uwaga: W czasie wykonywania wszelkich prac w pobliżu urządzeń wysokiego napięcia należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa. Ich nieprzestrzeganie może wiązać się z zagrożeniem życia.

Na czynności konserwacyjne składają się:

- a) oględziny zewnętrzne
- b) przeglądy okresowe
- c) konserwacje
- d) remonty

Uwaga: W celu przystąpienia do poniższych czynności należy:

- Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa podczas pracy w pobliżu urządzeń wysokiego napięcia wraz z wykonaniem określonych czynności przygotowawczych
- Wyłączyć zasilanie elektryczne, odłączyć napięcia sterownicze i zabezpieczyć miejsce pracy przed pomyłkowym załączeniem napięcia

7.1 Oględziny zewnętrzne

Oględziny należy przeprowadzać w zakresie i terminach określonych w Przepisach Eksploatacji Urządzeń Energetycznych oraz wewnętrznych przepisach użytkownika. Ponadto oględziny zewnętrzne należy przeprowadzać po każdej awarii odłącznika lub zwarciu w obwodzie, gdzie aparat jest zainstalowany. Podczas oględzin należy przede wszystkim zwrócić uwagę na:

- a) stan izolatorów i cięgien izolacyjnych
- b) stan części wiodących prąd
- c) prawidłowość zestyku części stykowych w położeniu zamkniętym odłącznika
- d) jakość powierzchni części stykowych, prawidłowość osiągnięcia połączeń krańcowych

7.2 Przeglądy okresowe

Przeglądy okresowe odłącznika oraz napędów związane z okresowymi czynnościami konserwacyjnymi należy przeprowadzać raz na pięć lat. Podczas przeglądu należy sprawdzać:

- a) stan izolatorów cięgien izolacyjnych ze zwróceniem szczególnej uwagi na jakość powierzchni izolatorów i cięgien
- b) stan zacisków przyłączowych i zacisku uziemiającego, (czy śruby nie zluźowały się i czy nie wykazują śladów korozji)
- c) stan styków odłącznika ze zwróceniem uwagi na ich współpracujące powierzchnie, czy nie wykazują śladów nadtopień, ubytków powłoki srebra oraz czy styczność jest prawidłowa
- d) stan sprężyn dociskowych i ich pokryć
- e) współdziałanie odłącznika, napędu i łącznika pomocniczego
- f) jednoczesność występowania i zaniku styczności torze prądowym
- g) stan pokryć ochronnych
- h) działanie blokady mechanicznej lub elektromagnetycznej napędu
- i) sygnalizację stanu położenia styków aparatu przez łącznik obwodów wtórnych

W przypadku stwierdzenia istotnych usterek, grożących na przykład uszkodzeniem odłącznika lub napędu, czy zagrażających bezpieczeństwu obsługi, należy bezzwłocznie odstawić zestaw napęd i aparat od pracy i usunąć usterki lub skontaktować się z producentem urządzenia.

7.3 Konserwacje

Celem prac konserwacyjnych jest usunięcie wad wykrytych przy przeglądzie okresowym. Ponadto podczas konserwacji należy wykonać:

- a) czyszczenie powierzchni izolatorów, cięgien izolacyjnych
- b) czyszczenie współpracujących powierzchni styków stałych i styków ruchomych oraz pokrycie ich smarem do styków (zalecany smar: Isoflex Topas NB52)
- c) uzupełnienie uszkodzonych pokryć
- d) usunięcie innych wad wykrytych podczas przeglądu okresowego
- c) ewentualną wymianę nakładek z nadmiernie zużytymi nitami lub wkrętów regulacyjnych
- d) korekcja odchylenia nakładek [poz. 8, rys. 3] w stanie zamkniętym poprzez dokręcenie wkrętu regulacyjnego [poz. 7, rys. 3]

Uwaga: Nie należy bez potrzeby kręcić wkrętem regulacyjnym. W razie koniecznej regulacji należy zwrócić uwagę, aby od strony rozłącznej toru prądowego nit dolnej nakładki mijał się z górnym wkrętem regulacyjnym.

7.4 Remonty

Naprawy odłączników mogą być dokonywane przez serwis ABB lub serwisantów przeszkolonych przez producenta.

8 Opakowanie, transport, przechowywanie

Odłączniki oraz napędy są dostarczane do odbiorcy w opakowaniu zabezpieczającym aparat przed kurzem i lekkimi uderzeniami. Do miejsca przechowywania i instalowania powinny być przewożone krytymi środkami transportu. Urządzenia należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, w opakowaniu. Transport, przechowywanie i składowanie powinny być zgodne ze znakami manipulacyjnymi zamieszczonymi na opakowaniu.

9 Wycofanie z użytkowania

Odłączniki wewnętrzne typu OWD są urządzeniami przyjaznymi dla środowiska naturalnego. Jeżeli omawiany w niniejszej instrukcji łącznik zostanie wycofany z dalszej eksploatacji to wszelkiego rodzaju materiały zastosowane w procesie jego produkcji mogą zostać powtórnie użyte. Oznacza to, że wszystkie części składowe odłącznika mogą być złomowane w sposób przyjazny dla środowiska naturalnego, na bazie obowiązujących regulacji prawnych.

10 Części zamienne

Aparat na okres swej eksploatacji tj. 1000 przestawień nie wymaga części zamiennych. Na życzenie użytkownika mogą być dostarczone części uszkodzone w wyniku zdarzeń losowych. Zamówione części mogą być zamontowane wyłącznie z wiedzą i zgodą ABB oraz przez serwis ABB lub serwisantów przeszkolonych przez producenta.



Notatnik

A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



ABB Contact Center

tel.: 22 22 37 777

e-mail: kontakt@pl.abb.com

ABB Sp. z o.o.

Oddział w Przasnyszu

ul. Leszno 59,

06-300 Przasnysz

tel.: 22 223 89 00

fax: 22 223 89 53

www.abb.pl

ABB zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian technicznych bądź modyfikacji zawartości niniejszego dokumentu bez uprzedniego powiadomienia. W przypadku zamówień obowiązywać będą uzgodnione warunki. ABB Sp. z o.o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za potencjalne błędy lub możliwe braki informacji w tym dokumencie.

Zastrzegamy wszelkie prawa do niniejszego dokumentu i jego tematyki oraz zawartych w nim zdjęć i ilustracji. Jakiegokolwiek kopiowanie, ujawnianie stronom trzecim lub wykorzystanie jego zawartości w części lub w całości bez uzyskania uprzednio pisemnej zgody ABB Sp. z o.o. jest zabronione.

© Copyright 2018 ABB

Wszelkie prawa zastrzeżone