



ROZŁĄCZNIK OJC – 25p

Instrukcja montażu i eksploatacji

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	2
2. INFORMACJE TECHNICZNE	2
2.1 Przeznaczenie	2
2.2 Dane techniczne	2
2.3 Rozwiązanie konstrukcyjne	3
2.4 Wyposażenie dodatkowe (opcjonalne)	3
2.5 Odbiór techniczny	4
3. WARUNKI GWARANCJI	4
4. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	4
5. MOCOWANIE I POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	4
5.1 Mocowanie	4
5.2 Przyłączanie przewodów liniowych	4
5.3 Montaż napędu rozłącznika	4
6. EKSPLOATACJA ROZŁĄCZNIKA	5
7. OBSŁUGA, PRZEGLĄDY OKRESOWE I NAPRAWY	5
7.1 Przegląd roczny	5
7.2 przegląd pięcioletni	5
7.3 Naprawy	5
8. WYKAZ NORM I DOKUMENTÓW ZWIĄZANYCH	6
9. WYKAZ RYSUNKÓW	6
10. WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH	6

1. WSTĘP

Celem niniejszego opracowania jest:

- zapoznanie użytkownika z przeznaczeniem i konstrukcją rozłącznika,
- zapewnienie właściwej instalacji,
- zapoznanie użytkownika z warunkami właściwej i bezpiecznej obsługi, eksploatacji i konserwacji,
- umożliwienie użytkownikowi właściwego wytypowania części zamiennych.

2. INFORMACJE TECHNICZNE

2.1. Przeznaczenie

Rozłącznik typu OJC–25p jest przeznaczony do łączenia torów prądowych napowietrznych sieci elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 25 kV. Urządzenie jest wyposażone w próżniowe komory gaszeniowe charakteryzujące się dużą żywotnością i zdolnością łączeniową 400 A. Wytrzymała konstrukcja i wykonanie zapewniają dużą niezawodność i trwałość.

2.2. Dane techniczne

Napięcie znamionowe	kV	25
Częstotliwość znamionowa	Hz	50
Prąd znamionowy ciągły	A	400
Prąd wyłączalny w obwodzie o małej indukcyjności	A	400
Prąd wyłączalny w obwodzie sieci pierścieniowej	A	400
Prąd wyłączalny ładowania kabli	A	10
Prąd znamionowy załączalny zwarciov	kA	10
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany 1s	kA	16
Prąd znamionowy wytrzymywany szczytowy	kA	40
Trwałość mechaniczna	cykl	3000
Trwałość łączeniowa przy 400A	cykl	2000
Poziom znamionowy izolacji:		
napięcie udarowe piorunowe wytrzymywane	kV	125/145
napięcie o częstotliwości siec. krótkotrwałe wytrzymywane	kV	50/60
Materiał izolatorów wsporczych		żywica epoksydowa
Droga upływu	mm	775
Masa	kg	90
Napęd		ręczny lub elektryczny
Położenie pracy (w odn. do podstawy)		poziome

Rozłącznik typu OJC–25p może być stosowany w energetyce polskiej na podstawie certyfikatu nr TJ/Op/250801 wydanego przez Zakłady Pomiarowo-Badawcze Energetyki „ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o. – Gliwice

2.3. Rozwiązanie konstrukcyjne

Rozłącznik typu OJC–25p ma budowę trójbiegunową o wspólnym napędzie. Jest produkowany w dwóch wersjach układu przeniesienia napędu. W wersji przystosowanej do napędu o ruchu posuwistym i w wersji przystosowanej do napędu o ruchu obrotowym.

Główne podzespoły rozłącznika:

Podstawa

Podstawa biegunów jest wspólna z rozstawem biegunów 435 mm, przystosowana do montażu na konstrukcjach typowych Energoprojektu (patrz rys. nr 1).

Izolatory wsporcze

Izolatory wsporcze wykonane są z żywicy epoksydowej. Charakteryzują się lekkością, dużą wytrzymałością mechaniczną oraz odpornością na działanie łuku elektrycznego. Izolatory wsporcze styków stałych osadzone są w podstawie nieruchomo, natomiast izolatory wsporcze styków ruchomych są połączone z podstawą w sposób wahliwy.

Droga upływu po powierzchni izolatorów wynosi 775 mm, co umożliwi ich stosowanie na obszarach zaliczanych do II i III klasy zanieczyszczenia powietrza.

Zestyki główne

Zestyki główne posiadają konstrukcję szczękową. Wykonane są ze srebrzonego płaskownika miedzianego o przekroju 32 x 6 mm. Dobre własności łączeniowe zestyków, nawet w warunkach występowania szadzi, osiągnięto poprzez zapewnienie odpowiedniej długości styków, powierzchni ich przylegania oraz stałej siły docisku, utrzymywanej przez specjalne sprężyny dociskowe. Elementy zestyków są zabezpieczone powierzchniowo przed korozyjnym oddziaływaniem środowiska.

Zestyki główne osadzone są na izolatorach wsporczych.

Bieguny rozłącznika łączy się z linią przy pomocy przewodów w powłoce izolacyjnej, mocowanych w zaciskach przyłączeniowych. Na życzenie klienta, do łączenia biegunów ruchomych, dostarczane są taśmy miedziane.

Zestyki pomocnicze i próżniowe komory gaszeniowe

Zestyki pomocnicze, umieszczone w próżniowych komorach gaszeniowych, pracują równolegle z zestykami głównymi. Przy otwieraniu rozłącznika, zestyki pomocnicze otwierają się w momencie, w którym styki główne oddalone są od siebie na odległość uniemożliwiająca zapalenie między nimi łuku elektrycznego. Natomiast w trakcie zamykania rozłącznika, zestyki pomocnicze zwierają się przed zestykami głównymi.

Konstrukcja zestyków pomocniczych i próżniowych komór gaszeniowych, produkowanych przez holenderską firmę HOLEC, pozwala na przerywanie prądów o wartości 400 A w czasie jednego półokresu sinusoidy napięcia. Zespoły te, wraz z mechanizmami przełączającymi, osadzone są na kolumnach izolatorów stałych.

Mechanizm przełączający

Mechanizm przełączający rozłącznika składa się z dwóch części sprzęgniętych poprzez dźwignie. Część przełączająca zestyki główne dla napędu o ruchu posuwistym stanowi dźwignia napędowa i poprzecznik zespalający bieguny ruchome, dla napędu o ruchu obrotowym odpowiednio: ciągnio, układ dźwigniowy z mimośrodem, poprzecznik.

Druga część to mechanizm przełączający zestyków pomocniczych. Jest on uruchamiany przez główny styk ruchomy, połączony z dźwignią wyposażoną w tuleję i prowadnice talerzowe.

Szybkość przełączania zestyków pomocniczych, nie zależy od szybkości przełączania zestyków głównych.

Napęd

Rozłącznik może być przełączany za pomocą napędu ręcznego lub napędu elektrycznego o ruchu posuwistym lub obrotowym.

2.4. Wyposażenie dodatkowe (opcjonalnie)

Rozłącznik typu OJC–25p może być dostarczony z następującym wyposażeniem dodatkowym:

- napęd ręczny,
- napęd elektryczny - przeniesienie momentu ruchem posuwistym (typu MPP 02 lub odpowiednik),
- napęd elektryczny - przeniesienie momentu ruchem obrotowym (typ wg uzgodnień z inwestorem),
- układ zdalnego sterowania.

2.5. Odbiór techniczny

Rozłącznik został wyregulowany i poddany odpowiednim procedurom sprawdzającym przez producenta.

Parametry regulacyjne:

- niejednoczesność przełączania zestyków pomocniczych nie przekracza 0,1 sekundy;
- załączenie styków pomocniczych, przy załączaniu rozłącznika, następuje w chwili, kiedy styki główne zbliżą się do siebie na odległość około 3 cm;
- rozłączenie styków pomocniczych, przy wyłączeniu rozłącznika, następuje w chwili, kiedy styki główne są od siebie oddalone na odległość około 12 cm;
- odległość pomiędzy stykami głównymi, przy pełnym rozłączeniu wynosi około 35 cm.

3. WARUNKI GWARANCJI

Producent udziela na wyrób gwarancji obejmującej okres 12 miesięcy od daty zainstalowania, nie dłuższy jednak niż 24 miesiące od daty sprzedaży pod warunkiem, że montaż i eksploatacja rozłącznika będą prowadzone zgodnie z niniejszą instrukcją.

4. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

- Rozłącznik jest pakowany przez producenta na palecie.
- W czasie transportu, przeladunku i przechowywania, rozłącznik powinien znajdować się w położeniu roboczym z zestykami głównymi zabezpieczonymi przed samoczynnym otwarciem za pomocą opasek z drutu,
- Transport rozłącznika może odbywać się wszelkimi środkami transportu w stanie odkrytym w warunkach chroniących przed uszkodzeniem mechanicznym,
- Wyposażenie dodatkowe jest pakowane oddzielnie w worki foliowe lub kartony.

5. MOCOWANIE I POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

5.1. Mocowanie

Rozłącznik jest dostarczany w stanie w pełni zmontowanym.

Do konstrukcji wsporczej należy go przymocować za pomocą 3-ch kabłąków będących na wyposażeniu.

Po zamocowaniu, z zestyków głównych rozłącznika, usunąć druciane opaski zabezpieczające.

5.2. Przyłączanie przewodów liniowych

Podłączyć zaciski rozłącznika do przewodów liniowych, używając do tego celu przewodów w powłoce izolacyjnej i/lub taśm miedzianych (opcjonalnie, do podłączenia styków ruchomych). W miejscach zetknięcia przewodów i zacisków wykonanych z różnych materiałów, użyć podkładek kupalowych (CuAl).

5.3. Montaż napędu rozłącznika

Przystępując do montażu napędu rozłącznika, niezależnie od jego rodzaju (ręczny czy elektryczny), należy wziąć pod uwagę następujące wskazania:

1. Dla napędu o ruchu posuwistym dopuszczalna jest korekta położenia dźwigni napędowej wzdłuż osi poprzecznej, która wynika z uwarunkowań lokalnych w miejscu montażu i ma na celu zapewnienie poprawnej pracy układu przeniesienia napędu;
2. Dźwignia napędowa nie powinna znajdować się zbyt blisko kolumn izolatorów (min. 5 cm).

5.3.1. Montaż napędu elektrycznego

Montaż napędu elektrycznego należy przeprowadzić zgodnie z właściwą instrukcją.

5.3.2. Sprawdzenie poprawności działania i regulacja rozłącznika

Po przeprowadzeniu montażu napędu przystępujemy do sprawdzenia jego działania **w stanie bezprądowym**. W tym celu dokonujemy kilkukrotnego załączenia i wyłączenia rozłącznika ręcznie i z wykorzystaniem napędu.

W czasie prób, przeprowadzanych w trybie przełączania ręcznego, obserwujemy prawidłowość pracy zestyków i mechanizmów przełączających.

1. Ruch dźwigni napędzającej, drążka przeniesienia napędu oraz dźwigni napędowej rozłącznika powinien odbywać się w płaszczyźnie prostopadłej do osi poprzecznika;
2. Zestyki główne rozłącznika we wszystkich torach, w trakcie zwierania i rozwierania, powinny pracować współbieżnie;
3. Zestyki główne po załączeniu rozłącznika powinny właściwie przylegać i mieć odpowiedni docisk;
4. Odległość pomiędzy stykami głównymi, przy pełnym rozłączeniu, powinna wynosić około 35 cm;
5. Praca wszystkich mechanizmów powinna przebiegać bez zacięć.

Jeżeli praca rozłącznika z napędem nie przebiega prawidłowo, należy prześledzić poprawność montażu, sprawdzić wszystkie połączenia mechaniczne, skorygować ewentualnie długość drążka przeniesienia napędu, usunąć zauważone usterki.

Na zakończenie, ponownie wykonać wszystkie próby funkcjonalne.

Po spełnieniu wyżej wymienionych warunków, należy przystąpić do dalszych czynności, tj.:

- wykonać instalację uziemiającą wg obowiązujących przepisów,
- wykonać próby pomontażowe i czynności przewidziane w przepisach o przekazywaniu urządzeń elektrycznych do eksploatacji,
- przekazać rozłącznik do eksploatacji.

6. EKSPLOATACJA ROZŁĄCZNIKA

Rozłącznik typu OJC–25p może być stosowany i eksploatowany w sieciach rozdzielczych średnich napięć, których parametry eksploatacyjne nie przekraczają jego danych znamionowych, podanych w punkcie 2.2. Wysoka trwałość łączeniowa i mechaniczna rozłącznika oraz możliwość wyposażenia w napęd elektryczny współpracujący z układem zdalnego sterowania, umożliwiają wieloletnią eksploatację w sieciach rozległych i umiejscowionych w trudnych warunkach terenowych, bez konieczności angażowania pogotowia energetycznego.

7. OBSŁUGA, PRZEGLĄDY OKRESOWE I NAPRAWY

Konstrukcja rozłącznika zapewnia bezawaryjne działanie urządzenia przez okres 10 lat. Wszystkie elementy stalowe rozłącznika i napędu są ocynkowane. Bieżące kontrole i przeglądy nie są wymagane.

7.1. Przegląd roczny

Raz w roku zaleca się:

- przeprowadzenie oględzin stanu izolatorów,
- sprawdzenie poprawności pracy zestyków głównych,
- sprawdzenie poprawności pracy zestyków pomocniczych,
- sprawdzenie poprawności pracy napędu i mechanizmów przełączających.

W sytuacji, gdy rozłącznik przez dłuższy czas nie wykonywał operacji łączeniowych, należy je kilkakrotnie przeprowadzić. Czynność ta pozwala na oczyszczenie zestyków i sprawdzenie poprawności pracy rozłącznika i napędu zgodnie z punktem 5.3.3.

7.2. Przegląd pięcioletni

Co pięć lat zaleca się:

- kontrolę stanu, czyszczenie i smarowanie zestyków głównych,
- kontrolę stanu styków pomocniczych,
- kontrolę stanu, czyszczenie i smarowanie ruchomych węzłów: układu przeniesienia napędu, biegunów ruchomych oraz mechanizmów przełączających; po uprzednim rozluźnieniu niezbędnych połączeń śrubowych,
- kontrolę stanu izolatorów wsporczych,
- sprawdzenie poprawności działania rozłącznika i napędu w sposób opisany w punktach 5.3.3. i 2.5.

7.3. Naprawy

Naprawy rozłącznika i napędu należy przeprowadzać w oparciu o oryginalne części zamienne.

Po każdej naprawie należy dokonać sprawdzenia poprawności działania i ewentualnych regulacji napędu rozłącznika zgodnie z punktem 5.3.3. oraz punktem 2.5 niniejszej instrukcji.

Jeżeli po naprawie rozłącznik nie spełnia warunków zawartych w punkcie 2.5 należy wezwać serwis.

8. WYKAZ NORM I DOKUMENTÓW ZWIĄZANYCH

PN-EN 60265-1
PN-EN 60694
Instrukcja montażu i eksploatacji napędu elektrycznego.

9. WYKAZ RYSUNKÓW

rysunek nr 1 - rozłącznika OJC-25p wymiary podstawy

10. WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Producent gwarantuje ciągłość dostaw części zamiennych do rozłącznika OJC-25p według wykazu:

Nazwa	Numer rysunku
Dźwignia napędu ręcznego	B 1547
Izolator wsporczy	E 14575
Styk stały zestyku głównego kompletny	E 14867
Styk ruchomy zestyku głównego kompletny	D 5495
Zespół komory próżniowej	NPAK 5/3
Styk talerzowy zestyku pomocniczego	

Zamówienia na rozłączniki i części zamienne prosimy przesłać na:

adres: **BH ZEG sp. z o.o.**
ul. bp. Burschego 3
44-100 TYCHY

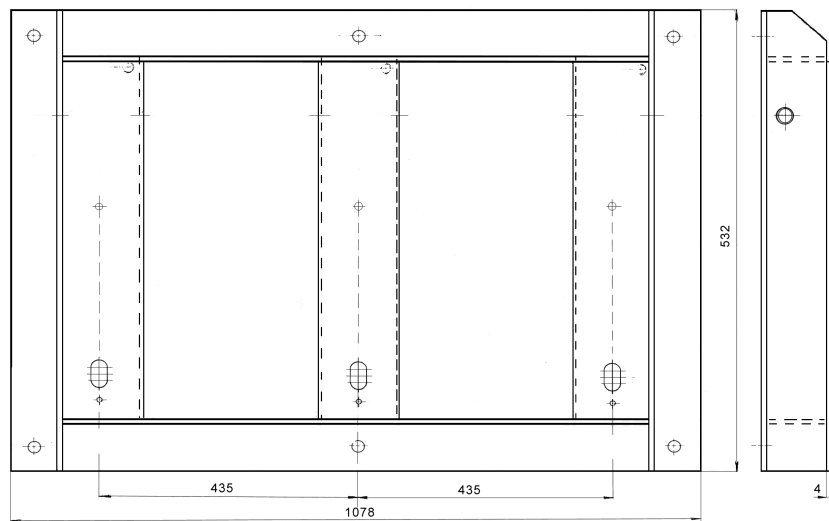
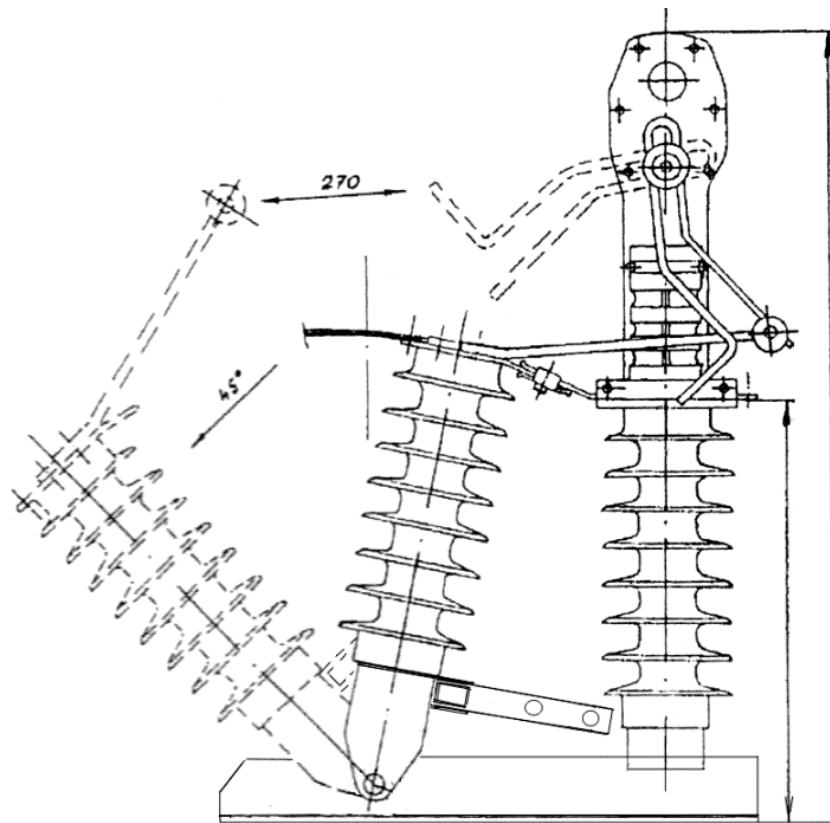
tel./fax:(032) 219 30 37
(032) 327 07 37

e-mail: bh@zeg.pl

BH ZEG spółka z o.o.
ul. bp. Burschego 3
43-100 TYCHY

tel./fax (032) 219 30 37
(032) 327 07 37
(032) 227 10 81 w.290

e-mail: bh@zeg.pl
www.bhzeg.pl



Rys. 1. Rozłącznik OJC-25p