

ROZDZIELNICA ŚREDNIEGO NAPIĘCIA TYPU RXJ-35

WSTĘP

Wieloletnie doświadczenie w produkcji rozdzielnic pozwoliło stworzyć produkt wyposażony w różnorodną, nowoczesną aparaturę produkcji krajowej i zagranicznej, spełniający wysokie wymagania klientów. Rozdzielnice typu RXJ-35 mogą być stosowane w nowobudowanych albo modernizowanych stacjach elektroenergetycznych zakładów przemysłowych, jak też w górnictwie, energetyce zawodowej.

Rozdzielnice typu RXJ-35 charakteryzują się prostą budową, pozwalającą na długotrwałą pracę bez potrzeby przeprowadzania zabiegów konserwacyjnych.

Rozdzielnice mogą być wyposażone w układ wczesnego wykrywania zwarcia łukowego np.: ZŁ-4 Energotestu lub inne.

ZASTOSOWANIE

Rozdzielnice typu RXJ-35 są przeznaczone do przyjęcia i rozdzielenia energii elektrycznej trójfazowego prądu przemiennego o częstotliwości 50Hz, przy znamionowym napięciu do 36 kV w sieciach rozdzielczych energetyki przemysłowej i zawodowej.

Rozdzielnice są konfigurowane z pojedynczych typowych pól o zróżnicowanym wyposażeniu. Zamieszczone w niniejszym opracowaniu informacje i dane techniczne, które dotyczą podstawowych typów pól, umożliwiają projektantowi zestawienie ich w oczekiwany układ rozdzielnic.

Możliwe jest opracowanie pól o wyposażeniu i konfiguracji nie ujętym w niniejszym opracowaniu.

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Rozdzielnica typu RXJ-35 jest rozdzielnicą w osłonie metalowej, z izolacją stało-powietrzną, wyposażoną w nowoczesną aparaturę łączeniową, z pojedynczym systemem szyn zbiorczych.

Pola rozdzielcze RXJ-35 charakteryzują się następującymi właściwościami:

- wysoką niezawodnością pracy,
- pewnym w działaniu systemem blokad, mechanicznych i elektromechanicznych, umożliwiającym przeprowadzenie tylko dopuszczalnych w danych stanach manipulacji,
- wszystkie komponenty wyposażenia będące pod napięciem umieszczone są w uziemionych metalowych przedziałach zapewniających wymaganą łukoodporność,
- długim okresem pracy, bez kłopotliwych zabiegów konserwacyjnych,
- łatwym i szybkim dostępem do urządzeń dla nadzoru i konserwacji poprzez otwarcie drzwi, względnie zdjęcie pokrywy,
- możliwością przyściennego ustawienia rozdzielnic, pozwalającą na oszczędne gospodarowanie powierzchnią pomieszczenia,
- wyposażone w nowoczesne mikroprocesorowe zespoły zabezpieczeń,

- nowoczesną, niezawodną aparaturę łączeniową wymagającą rzadkich i niekłopotliwych zabiegów konserwacyjnych:

- wyłączniki próżniowe typu EVB, VD4, HD4
- człony wysuwne z wkładkami mocy.

- wysoką odpornością na korozję, konstrukcja rozdzielnic jest wykonana z blachy stalowej pokrytej warstwą aluminium z cynkiem,
- prostą obsługą i konserwacją.

WARUNKI ŚRODOWISKOWE

Rozdzielnice typu RXJ-35 z zainstalowaną aparaturą są przystosowane do pracy w pomieszczeniach, w których czynniki środowiskowe zapewniają warunki normalne wg. PN-EN 62271-1:2009+A1:2011.

Specjalne warunki pracy należy uwzględnić z producentem.

| | |
|--|--------|
| Temperatura otoczenia: | |
| • najwyższa temperatura | +40°C |
| • najniższa temperatura | -5°C |
| Wilgotność względna: | |
| • średnia wartość mierzona w okresie 24h | ≤ 95% |
| • średnia wartość mierzona miesięczna | ≤ 90% |
| Wysokość zainstalowania nad poziomem morza | ≤1000m |

Atmosfera wolna od pyłów, związków (cząstek) chemicznie agresywnych, przewodzących par i gazów.

Zgodność z normami:

Rozdzielnice typu RXJ-35 spełniają wymagania poniższych norm:

- PN-EN 62271-200:2012 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 200: Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie powyżej 1 kV do 52 kV włącznie.”
- PN-EN 62271-1:2018-02 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 1: Postanowienia wspólne dla aparatury rozdzielczej i sterowniczej prądu przemiennego.”
- PN-EN 60529:2003 „Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).”
- PN-EN 62262:2003 „Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnianej przez obudowy urządzeń elektrycznych (Kod IK).”

DANE TECHNICZNE

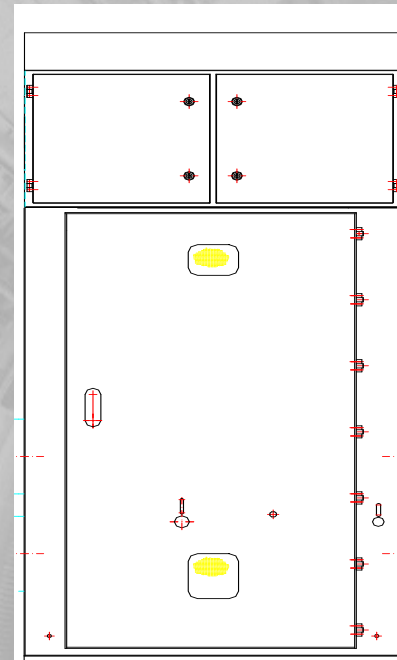
| | |
|--|--------------------------------------|
| Napięcie znamionowe: | do 36 kV |
| Najwyższe napięcie robocze: | do 36 kV |
| Napięcie wytrzymałwane o częstotliwości sieciowej - do ziemi i międzyfazowe - bezpiecznej przerwy izolacyjnej | do 70 kV do 80 kV |
| Częstotliwość znamionowa | 50 Hz |
| Znamionowy prąd ciągły szyn zbiorczych | do 1250 A |
| Znamionowy prąd ciągły pól : - pole z wyłącznikiem (odcinaczem) | do 1250 A |
| Znamionowy prąd szczytowy : | do 50 kA |
| Znamionowy prąd 1- sekundowy : | do 20 kA |
| Odporność na działanie łuku wewnętrznego: | 31,5 kA/1s |
| Klasyfikacja IAC | AFLR |
| Stopień ochrony | IP 4X |
| Kategoria ciągłości pracy LSC | LSC2B |
| Klasyfikacja przegród | PM |
| Odporność mechaniczna – Kod IK | IK-10 |
| Układ szyn zbiorczych | Pojedynczy |
| Masa pojedynczego pola rozdzielnicy (bez członu wysuw nego) | ~1500 kg |
| Gabaryty (bez osłon zewnętrznych): - szerokość - głębokość - wysokość | 1200 - 2000 mm 2000 mm 3000 mm |

Gabaryty pól zależą od typu zastosowanej aparatury i rodzaju przyłącza (szynowe górne, kablowe dolne ...).

BUDOWA POLA ROZDZIELCZEGO RXJ-35

Pola rozdzielcze mają konstrukcję blaszaną, nitowaną. Do konstrukcji tej przykręcone są osłony, elementy mocujące aparaty elektryczne, itp. Wszystkie elementy konstrukcji wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej. Drzwi pól posiadają wzmocnioną konstrukcję. Drzwi oraz osłony boczne i tylne zabezpieczone są przed wpływem czynników zewnętrznych lakierem proszkowym.

Pole rozdzielcze dwuczłonowe składa się z członu stałego oraz członu wysuw nego. Budowę typowego pola dwuczłonowego pokazano na rysunkach 1 .



Rys. 1 Elewacja pola

Pole to posiada wydzielone przedziały: szynowy, przyłączowy, aparatów łączeniowych i obwodów pomocniczych. Do przedziału szynowo – przyłączowo - aparaturowego wprowadzony jest człon ruchomy w postaci wyłącznika, odcinacza, członu wysuw nego z wkładkami mocy lub członu pomiarowego z przekładnikami napięciowymi (pola pomiarowe). W przedziale tym montowane mogą być (zależnie od typu pola) przekładniki prądowe, przekładniki napięciowe, ograniczniki przepięć, transformatory potrzeb własnych.

Roźmieszczenia aparatury obwodów pomocniczych dokonuje producent rozdzielnicy w oparciu o dostarczoną dokumentację. Przewody oraz kable obwodów pomocniczych wewnątrz przedziału prowadzone są w korytkach kablowych, a na zewnątrz przedziału wyprowadzane są poprzez dławiki gumowe. Obwody pomocnicze w pozostałych przedziałach prowadzone są w rurach ochronnych.

Obwody okrężne pomiędzy sąsiednimi polami prowadzone są przez dławiki gumowe umieszczone w bocznych ścianach przedziału obwodów pomocniczych. Kable obwodów pomocniczych z poszczególnych pól rozdzielczych do pomieszczeń nastawni proponuje się prowadzić w kanale kablowym (wyjście kabli sterowniczych przez dno pola). lub na drabinkach kablowych nad przedziałem obwodów pomocniczych (wyjście kabli sterowniczych poprzez dach).

Zachowanie rozdzielnicy w przypadku awarii

Konstrukcja rozdzielnicy typu RXJ-35, ze względu na wykonanie łukoodporne, zapewnia bezpieczeństwo obsłudze rozdzielni podczas występowania zwarcia łukowego wewnątrz dowolnego pola.

W przypadku powstania wewnętrz nego zwarcia łukowego, na skutek wzrostu ciśnienia wewnątrz przedziału w którym nastąpiła awaria, następuje otwarcie odpowiednich kłap bezpieczeństwa (rys.1). Gazy powstałe podczas zwarcia są odprowadzane poprzez odpowiednie kanały dekompresyjne na zewnątrz rozdzielnicy. Ewentualne uszkodzenia spowodowane paleniem się łuku ograniczą się jedynie do przedziału, w którym wystąpiło zwarcie. Naprawa, polegająca na wymianie uszkodzonych

elementów lub ich regeneracji, odbywa się po zdjęciu odpowiednich osłon lub otwarciu drzwi danego przedziału.

Blokady

Dla osiągnięcia wysokiego stopnia bezpieczeństwa podczas eksploatacji oraz dla wyeliminowania nieprawidłowych łączy w polach rozdzielczych RXJ-35 zastosowano blokady mechaniczne i elektromechaniczne. Typowe blokady, standardowo stosowane w rozdzielnicach RXJ-35 uniemożliwiają:

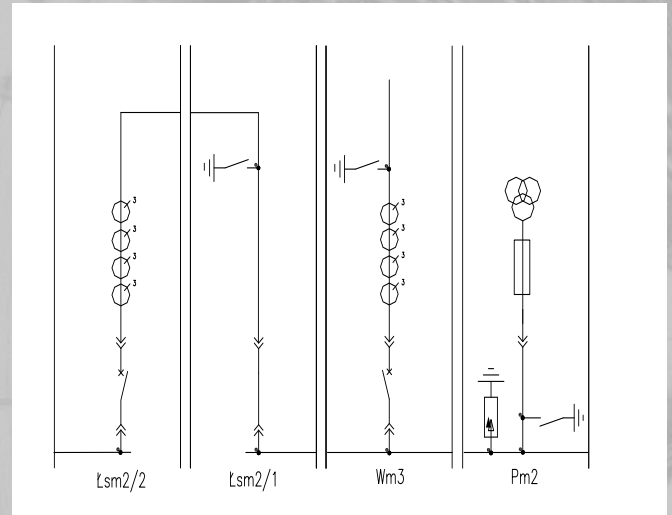
- przestawienie członu wysuwnego z położenia „PRÓBA” do położenia „PRACA”, gdy wyłącznik jest zamknięty,
- przestawienie członu wysuwnego z położenia „PRACA” do położenia „PRÓBA”, gdy wyłącznik jest zamknięty,
- zamknięcie wyłącznika, gdy człon wysuwny znajduje się pomiędzy położeniem „PRÓBA” a położeniem „PRACA”, przestawienie członu wysuwnego z położenia „PRÓBA” do położenia „PRACA”, gdy uziemnik pola jest zamknięty,
- zamknięcie uziemnika, gdy człon wysuwny znajduje się w położeniu „PRACA”, lub pośrednim,
- w polu łącznika sekcijnego przestawianie członu wysuwnego odcinacza (zwiernika) pomiędzy położeniem „PRACA” i „PRÓBA”, gdy człon wysuwny w polu wyłącznikowym znajduje się w położeniu „PRACA” lub w położeniu pośrednim między położeniem „PRACA” a położeniem „PRÓBA”,
- wprowadzenie członu wysuwnego o niższym prądzie znamionowym do pola o wyższym prądzie znamionowym i odwrotnie,
- zamknięcie uziemnika, gdy strona uziemiana znajduje się pod napięciem,
- otwarcie drzwi przedziału wysokiego napięcia, gdy człon wysuwny znajduje się w położeniu „PRACA” lub w położeniu pośrednim między położeniami „PRÓBA”-„PRACA”,

- otwarcie drzwi przedziału wysokiego napięcia, gdy uziemnik jest otwarty.
- manewrowanie członem wysuwym z wkładkami pod obciążeniem.

W członach wysuwnych z wyłącznikiem i odcinaczem istnieje możliwość wprowadzenia dodatkowych blokad przemieszczania członu między położeniami „PRÓBA”-„PRACA”.

Przykładowe warianty pól rozdzielnicy:

- pole zasilające RB1
- pole odpływowe Rm1
- pola łącznika sekcijnego Łm1/1, Łm1/2



Rozdzielnica typu RDGm-12 posiada:

- **CERTYFIKAT wydany przez Instytut Elektrotechniki Warszawa, potwierdzający dane znamionowe,**

REVICO SA
09-472 Słupno
Miroslaw ul.Długa 3
tel.: +48 24 365 83 00
faks: +48 24 365 83 03
e-mail: revico@revico.pl

Oddział Elektromontaż Wrocław
52-014 Wrocław
ul. Opolska 140
tel. +48 71 388 48 00
faks. +48 71 388 48 05
e-mail: wroclaw@revico.pl

NIP: 774-30-94-172
REGON: 141660550
KRS nr: 0000321558

www.revico.pl

Kapitał zakładowy: 25 276 770 PLN
Zarząd spółki:
Prezes: Edward Sosnowski
Wiceprezes: Andrzej Gastolek
Wiceprezes: Jarosław Sosnowski