

Rozdzielnica średniego napięcia

3 / RXD



WSTĘP

Katalog przedstawia rozdzielnice średniego napięcia typu RXD:

- w izolacji powietrznej,
- w obudowie metalowej,
- dwuczłonowe lub jednoczłonowe - zależnie od wyposażenia,
- z pojedynczym układem szyn zbiorczych,
- na napięcie znamionowe 12 kV lub 36 kV,
- przystosowane do użytkowania w instalacjach wewnętrznych.

OPIS

Rozdzielnica typu RXD jest przeznaczona do pracy w stacjach rozdzielczych przedsiębiorstw wytwarzających, przesyłających i użytkujących energię elektryczną.

Spełnia wymagania norm (IEC) PN-EN 62271-200 i (IEC) PN-EN 62271-1, zapewnia stopień ochrony do IP4X dla osłon zewnętrznych wg PN-EN 60529. Przeznaczona jest do pracy w warunkach normalnych określonych normą (IEC) PN-EN 62271-1.

Rozdzielnica jest zaprojektowana tak, aby normalna praca, inspekcja, operacje obsługowe mogły być przeprowadzone bezpiecznie.

W celu ochrony przed korozją rozdzielnica jest konstrukcją bezszkieletową wykonaną z ocynkowanych blach stalowych a drzwi i osłony boczne skrajnych pól pokryte są lakierem proszkowym.

TYPY PÓL

Rozdzielnicę można zestawiać z pól o różnych funkcjach. Są to pola:

- zasilające / odbiorcze,
- sprzęgłowe,
- pomiarowe z możliwością uziemienia szyn zbiorczych,
- z rozłącznikiem,
- potrzeb własnych,
- pole kompensacji mocy biernej.

Człon wysuwany rozdzielniczy może być wyposażony w wyłącznik, stycznik, zwieracz, zespół przekładników napięciowych z bezpiecznikami.

Może on zajmować położenia: pracy, próby/odłączenia i rozdzielania

ZALETY I CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- izolacja powietrzna,
- konstrukcja z blachy ocynkowanej, łączonej przez nitowanie, bez spawania,
- ciągłość pracy podczas serwisu – klasa LSC2 dla 12 kV i LSC1 dla 36 kV
- wersja z szynami zbiorczymi w odrębnym przedziale z przegrodami w klasie PM - dla 12 kV
- wysoki poziom bezpieczeństwa obsługi,
- klasyfikacja łuku wewnętrznego IAC AFLR,
- blokady i zabezpieczenia przed wykonaniem nieprawidłowych czynności łączeniowych,
- wykonanie przyściennie lub wolnostojące z dostępem tylko od frontu szafy,
- bogaty zakres typów pól i aparatów,
- możliwość rozbudowy rozdzielniczy o kolejne pola,
- łatwa obsługa.

Rozdzielnicza zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa obsługi uzyskany przez:

- odporność obudowy rozdzielniczy na działanie łuku wewnętrznego,
- blokady czynności łączeniowych oraz otwarcia drzwi,
- manewrowanie członem wysuwany przy zamkniętych drzwiach,
- możliwość kontrolowania wzrokowego czynności łączeniowych przez wzierniki,
- sygnalizacja napięcia w polach.

PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Zgodność z normami:

Rozdzielnicza typu RXD spełnia wymagania poniższych norm:

- (IEC) **PN-EN 62271-1** - „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 1: Postanowienia wspólne”,
- (IEC) **PN-EN 62271-200** - „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 200: Rozdzielnicze prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie znamionowe wyższe niż 1 kV do 52 kV włącznie”,

Rozdzielnicza jest certyfikowana przez stosowne akredytowane jednostki.

Dane elektryczne:

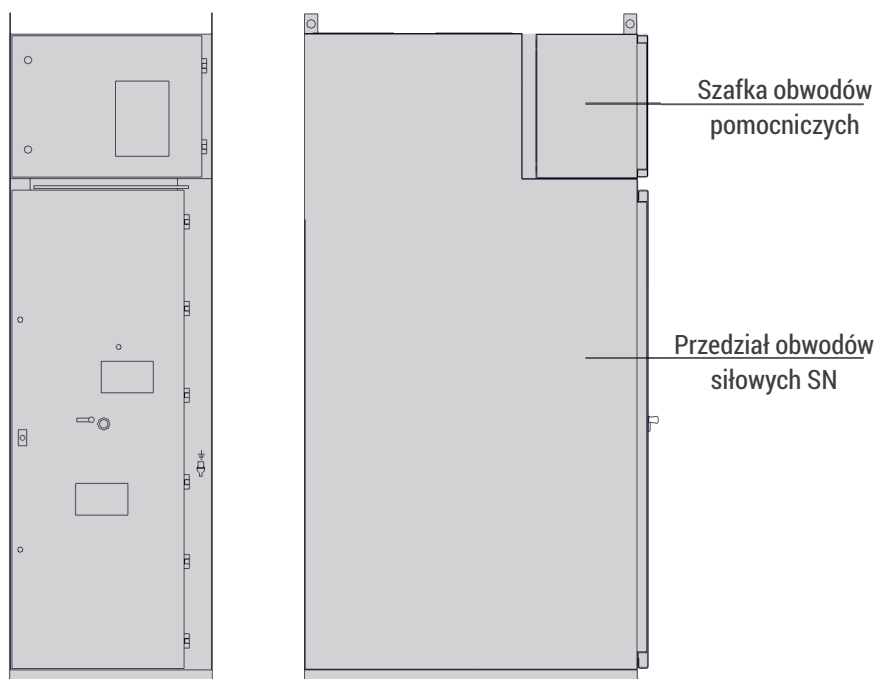
Napięcie znamionowe	[kV]	12			36
Prąd znamionowy ciągły szyn zbiorczych i pola zasilającego	[A]	630 - 1250			630
Prąd znamionowe wytrzymywane o częstotliwości sieciowej 50 Hz	[kV]	28			85 (5min) / 95 (1min) / 120 (5min)
Napięcie znamionowe wytrzymywane udarowe piorunowe	[kV]	75			190/220
Częstotliwość znamionowa	[Hz]		50		
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany	[kA]	do 25/1s			do 25/1s
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	[kA]	do 63			do 63
Odporność na działanie łuku wewnętrznego	[kA]	do 25/1s			do 25/1s
Stopień ochrony				do IP4X	
Wysokość szafy	[mm]		2250		2600
Szerokość szafy	[mm]	600/700/750/900			1600/2000
Głębokość szafy	[mm]	1188			1888
Zgodność z normami					PL-EN 62271-200; PN-EN 62271-1

Warunki eksploatacyjne:

Temperatura otoczenia		Wilgotność względna powietrza	
- szczytowa krótkotrwała	+ 40°C	- najwyższa średnia w ciągu doby	95%
- najwyższa średnia w ciągu doby	+ 35°C	- najwyższa średnia w ciągu miesiąca	90%
		- najwyższe średnie ciśnienie pary w ciągu doby	2,2kPa
- najniższa długotrwała	- 5°C	- najwyższe średnie ciśnienie pary w ciągu miesiąca	1,8 kPa
Atmosfera w miejscu zainstalowania		brak znaczących zanieczyszczeń solą, parami, pyłami, dymem, gazami palnymi lub powodującymi korozję oraz brak oblodzenia, oszronienia i zaroszenia	
Wysokość miejsca zainstalowania		do 1000 m n.p.m. ¹⁾	
Drgania		wibracje, spowodowane przyczynami zewnętrznymi lub trzęsieniami ziemi pomijalne	

Uwaga:

¹⁾ Jeśli wysokość zainstalowania rozdzielnic jest większa niż 1000 m.n.p.m. poziom izolacji rozdzielnic powinien zostać skorygowany zgodnie z wytycznymi normy.



BUDOWA ROZDZIELNICY

Konstrukcja

- Szafa rozdzielnicy wykonana jest z ukształtowanych przez gięcie blach stalowych, łączonych ze sobą nitami. Ściany i przegrody tworzą konstrukcję samonośną. Do budowy szaf używana jest blacha ocynkowana.
- Do łączenia, zastosowano stalowe nity z łbem okrągłym o wysokiej wytrzymałości.
- Do zewnętrznych ścian skrajnych pół rozdzielnicy dodatkowo są przykręcane dwuczęściowe osłony boczne, wykonane z malowanej blachy.
- Na szafę nakładana jest szafka obwodów pomocniczych.
- Każda szafa jest w pełni oddzielona od sąsiednich szaf, co zapobiega rozprzestrzenianiu się szkód do sąsiednich szaf w przypadku powstania łuku elektrycznego.
- Szyny zbiorcze znajdują się w górnej części szafy. Przebieg szyn zbiorczych pomiędzy szafami następuje przez płyty przepustowe wykonane z materiału niemagnetycznego i wyposażone w izolatory przepustowe, stanowiąc elementy podtrzymujące szyny zbiorcze. Od szyn zbiorczych odchodzą szyny odpływowe.
- Rejon szyn zbiorczych w trakcie prac serwisowych może być wydzielony poprzez wsunięcie w prowadnice płyty izolacyjnej przez szczelinę znajdującą się nad drzwiami (istnieje także opcja wykonania rozdzielnicy z odrębnym przedziałem szyn zbiorczych).
- Otwarcie drzwi szafy jest możliwe w trybie kontrolowanym blokadami.
- Łącznik główny może być zabudowany na stałe lub jako człon wysuwny. Człon wysuwny w położeniu pracy oraz próby/odłączenia znajduje się wewnątrz szafy za zamkniętymi drzwiami. Po otwarciu drzwi możliwe jest jego wytoczenie do pozycji rozdzielania.
- Przez wzierniki w drzwiach rozdzielnicy widoczne są mechaniczne wskaźniki stanu wyłącznika i stanu zablokowania napędu.
- Zgodnie z klasyfikacją LSC (Loss of Service Continuity) rozdzielnica RXD spełnia kryteria kategorii LSC2 (dla 12 kV) i LSC1 dla 36 kV.
- W dolnym obszarze szafy znajduje się przyłącze przeznaczone do podłączenia kabli lub szyn. Zabudowane tam są także przekładniki prądowe, uziemnik szybki (RXD 12kV) oraz w zależności od potrzeb eksploatacyjnych opcjonalnie: przekładniki napięciowe, przekładniki ziemnozwarciowe i ograniczniki przepięć.
- Stan uziemnika jest sygnalizowany wskaźnikiem położenia.
- Dno szafy jest zamknięte dzieloną pokrywą podłogi, będącą równocześnie płytą przepustową kabli. Otwory w płycie są osłonięte gumowymi przepustami kablowymi.
- Na wywinięciach dna montowane są wsporniki uchwytów kablowych i wsporniki do zamocowania przekładników ziemnozwarciowych.

Drzwi szafy wykonane są z malowanej blachy. W drzwiach zastosowano zawiasy i rygle wytrzymałe obciążenia o charakterze eksplozji. Zawiasy umożliwiają otwarcie drzwi o około 135°.

Drzwi zostały usztywnione przez odpowiednio ukształtowane i wspawane profile usztywniające.

Drzwi wyposażone są we wzorniki służące do wzrokowego kontrolowania położenia członu wysuwonego oraz czynności łączeniowych. Konstrukcja drzwi pozwala na mechaniczne wyłączenie wyłącznika będącego w pozycji pracy przez zamknięte drzwi.

Kłapy wydmuchowe

Szafa posiada w górnej części otwory wylotowe zamknięte kłapami. Ich zadaniem jest rozładowanie ciśnienia powstałego wewnątrz szafy w wyniku zaistnienia zwarcia łukowego.

Gwałtowny wzrost ciśnienia wewnątrz szafy rozdzielniczej powoduje zerwanie śrub z tworzywa sztucznego i otwarcie kłap, które mogą współpracować z łącznikami krańcowymi zamontowanymi na dachu rozdzielniczej. Łączniki krańcowe sterowane otwierającymi się kłapami dają impuls powodujący wyzwolenie wyłącznika zasilającego. Pozwala to ograniczyć skutki zwarcia łukowego powstałego wewnątrz szafy.

Człon wysuwny stanowi układ składający się z zespołu jezdnych i w zależności od funkcji pola odpowiednio: wyłącznika, stycznika, zestawu przekładników napięciowych z bezpiecznikami lub bloku zwierającego. Zespół jezdny realizuje mechaniczne połączenie członu wysuwonego z polem rozdzielniczej. Jego część nieruchoma jest sprzęgana z polem przez obustronne zaryglowanie w wycięciach prowadnic.

Część ruchoma zespołu jezdnych jest przemieszczana między położeniem pracy i próby/odłączenia za pomocą śruby pociągowej napędzanej ręcznie korbą lub za pomocą napędu elektrycznego, przy zamkniętych drzwiach. Położenie pracy i próby/odłączenia jest sygnalizowane przez wskaźniki położenia po osiągnięciu przez człon właściwej pozycji.

Przedział obwodów pomocniczych (przedział niskiego napięcia) jest wykonany w formie szafki sterowniczej i jest całkowicie oddzielony od obszaru wysokiego napięcia w rozdzielniczej. Szafka posiada własną obudowę blaszaną i może być prefabrykowana niezależnie od części siłowej rozdzielniczej.

Szafka przeznaczona jest dla montażu: zespołów zabezpieczeń, aparatury kontrolno-pomiarowej i sterowniczej oraz elementów automatyki.

Mocowana jest do dachu rozdzielniczej. W jej dnie oraz na ścianie tylnej i ścianach bocznych wykonano szereg otworów dla korytek, przepustów na kable i przewody.

Otwory te zakryte są płytkami, które można otworzać wg potrzeb projektu. Dla mocowania aparatury zaprojektowano perforowaną płytę montażową usytuowaną na ścianie tylnej szafki. Aparaturę można również mocować na ściankach bocznych.

Dopasowanie konstrukcji szafki do indywidualnych potrzeb klienta i projektu jest możliwe po uzgodnieniu z producentem.

Oszynowanie

Szyny zbiorcze

W rozdzielniczej jako szyny zbiorcze zastosowano pojedynczy, trójfazowy tor prądowy prowadzony w górnej, tylnej części szafy (patrz Rysunek 1a,b. Wyposażenie pola).

Dobrano miedziane szyny płaskie z zaokrąglonymi krawędziami o przekrojach dobranych odpowiednio do prądu znamionowego rozdzielniczej.

Szyny zbiorcze wsparte są na szynach rozdzielczych oraz izolatorach przepustowych zabudowanych w przegrodach bocznych.

Szyny rozdzielcze

Szyny rozdzielcze wykonane są z szyn płaskich z zaokrąglonymi krawędziami o przekrojach dobranych odpowiednio do prądu znamionowego rozdzielniczej.

Elementy izolacyjne

W rozdzielniczej zastosowano izolatory wykonane z żywicy epoksydowych. Są to izolatory wsporcze służące do podtrzymywania szyn zbiorczych i izolatory przepustowe służące do przepuszczenia szyn zbiorczych między polami rozdzielniczej, osadzone w płytach przepustowych bocznych ścian pól.

Uziemienie ochronne

W każdej szafie prowadzony jest przewód uziemiający w postaci szyny miedzianej, o przekroju 40x5 mm, usytuowany na dole, z tyłu szafy. Przewody te pomiędzy szafami są łączone ze sobą mostkami tworząc magistralę uziemiającą. Magistrala ta kończy się zaciskami z boków rozdzielnic, z jej lewej i prawej strony, służącymi do podłączenia do instalacji uziemiającej obiektu.

Podłączenia kablowe

Przyłącze szafy przystosowane jest do wyprowadzenia jedno lub wielożyłowych kabli w izolacji z tworzywa sztucznego.

SYSTEM ZABEZPIECZEŃ I BLOKAD

Rozdzielnica może być wyposażona po wcześniejszej konsultacji z producentem w szereg standardowych oraz innych dodatkowych, służących poprawie bezpieczeństwa i użytkowania blokad mechanicznych i elektrycznych:

Blokady mechaniczne:

- 1) uniemożliwiająca wysunięcie lub wsunięcie członu ruchomego z/do położenia pracy przy zamkniętym wyłączniku,
- 2) zezwalająca na zamknięcie wyłącznika tylko w położeniach pracy oraz próby/odłączenia,
- 3) zezwalająca na zamknięcie uziemnika tylko w położeniu próby/odłączenia lub rozdzielenia członu wysuwonego,
- 4) nie zezwalająca na przestawienie członu wysuwonego z położenia próby/odłączenia do położenia pracy, jeżeli uziemnik jest zamknięty,
- 5) zezwalająca na zmianę położenia członu ruchomego, tylko gdy jest on zaryglowany w polu,
- 6) uniemożliwiająca otwarcie drzwi do pola, gdy uziemnik jest otwarty (nie dotyczy RXD36),
- 7) nie zezwalająca na przestawienie członu ruchomego wyłącznika z pozycji próba/odłączony do pozycji rozdzielony dopóki wtyczka zasilająca obwody sterownicze wyłącznika nie zostanie odstawiona na pozycję odłączenia (opcja, zapytaj producenta),
- 8) wózek serwisowy do transportu członów ruchomych może być wyposażony w mechanizm sprzęgający go w sposób pewny z polem tak aby uniemożliwić przestawienie tego wózka nawet w przypadku odblokowania jego kół (opcja, zapytaj producenta),
- 9) wózek serwisowy do transportu członów ruchomych może być tak skonstruowany aby przestawienie członu ruchomego z wózka do pola było możliwe dopiero po sprzęgnięciu w sposób mechaniczny wózka z polem (opcja, zapytaj producenta),
- 10) wózek serwisowy do transportu członów ruchomych może być tak skonstruowany aby jego rozprzężenie od pola było możliwe dopiero po zaryglowaniu członu ruchomego w polu lub na wózku (opcja),
- 11) umożliwiająca unieruchomienie napędu przegród ruchomych zasłaniających styki stałe w przedziale aparatomym,

Po uzgodnieniu z producentem rozdzielnic istnieje możliwość użycia dodatkowych blokad kluczykowych i kłódkowych.

Blokady elektryczne:

- 1) uniemożliwiająca załączenie wyłącznika, gdy jego obwody pomocnicze nie są zasilane; wyłączenie wyłącznika tylko mechaniczne,
- 2) uniemożliwiająca przemieszczenie członu ruchomego do pozycji pracy bez zasilenia obwodów sterowniczych (opcja),
- 3) uniemożliwiająca dostęp do napędu uziemnika, gdy zamknięcie uziemnika jest dodatkowo uwarunkowane (np. uziemnik szyn zbiorczych może być zamknięty tylko wtedy, gdy człony wysuwne w danej sekcji są w położeniu próby/odłączenia),
- 4) uniemożliwiająca dostęp do napędu członu ruchomego, gdy jego przestawienie jest dodatkowo uwarunkowane (opcja),
- 5) uniemożliwiająca otwarcie drzwi pola gdy uziemnik jest w pozycji otwartej.

Blokady, z wyjątkiem blokad standardowych, dostosowuje się do wymagań konkretnego projektu.

Po uzgodnieniu z producentem rozdzielnic istnieje możliwość wyposażenia jej w dodatkowe blokady działające w oparciu o łączniki miniaturowe i rygle elektromagnetyczne.

Konstrukcja drzwi pozwala na ich awaryjne odblokowanie i umożliwienie dostępu do napędu członu ruchomego w sytuacjach tego wymagających.

WYPOSAŻENIE ROZDZIELNIC

Aparatura łączeniowa

Rozdzielnica może być wyposażona w wyłączniki próżniowe SION (Siemens), VD4 (ABB), HVX (Schneider); wyłączniki w izolacji gazowej HD4 (ABB); styczniki VSC (ABB), a także Rollarc (Schneider Electric) oraz 3TM i 3TL (Siemens) po uzgodnieniu.

Możliwe jest zastosowanie innych aparatów po uzgodnieniu z producentem rozdzielnic.

Stosowany jest uziemnik szybki (za wyjątkiem RXD 36) z napędem skokowym.

Aparatura pomiarowa

Do pomiarów stosowane są przekładniki różnych producentów.

Sygnalizacja napięcia w polach zrealizowana jest za pomocą izolatorów reaktancyjnych lub przekładników z dzielnikiem napięcia oraz wskaźnika napięcia typu SN (ZPUE).

Aparatura zabezpieczeniowa

W rozdzielnic można zabudować aparaturę niskiego napięcia dowolnego producenta według indywidualnych potrzeb klienta.

Możliwe jest zabudowanie dowolnego cyfrowego przekaźnika zabezpieczeniowego chroniącego obwody średniego napięcia.

W rozdzielnic przewidziano możliwość zainstalowania zabezpieczeń łukochronnych przedziałów.

Systemy te działają na zasadzie wykrywania powstania zwarcia łukowego poprzez detekcję błysku i kryteriów prądowego lub napięciowego wewnątrz chronionej rozdzielnic.

W przypadku jednoczesności obu zdarzeń następuje pobudzenie układu i wysyłanie impulsu wyzwalającego wyłącznik.

SCHEMATY OBWODÓW GŁÓWNYCH, OBWODY POMOCNICZE, AUTOMATYZACJA ROZDZIELNIC

Obwody główne

Schematy strukturalne przykładowych obwodów głównych pól przedstawione są na rysunku 2 oraz w kartach katalogowych zamieszczonych w niniejszym katalogu i na stronie www.zpue.pl. Rozwiązania odbiegające od przedstawionych są możliwe do realizacji po uzgodnieniu z producentem.

Obwody pomocnicze

Na obwody pomocnicze nn składają się: układy zabezpieczeń, pomiarów, sterowania, automatyki i sygnalizacji. Dla aparatów w tych obwodach przeznaczona jest szafka obwodów pomocniczych. Wymiary i sposób rozmieszczenia aparatów przedstawiono na rysunkach 3 i 4.

Schematy przykładowych połączeń wewnętrznych i montażowych aparatów głównych i pomocniczych dla typowego wyposażenia rozdzielnic można uzyskać po skonsultowaniu się z producentem rozdzielnic.

Automatyzacja rozdzielnic

Rozdzielnica jest przygotowana do działania w zintegrowanym systemie sterowania, wizualizacji i zbierania danych. W tym celu wyposaża się ją w cyfrowe przekaźniki zabezpieczające (z możliwością komunikacji cyfrowej) oraz w zespoły automatyki elektroenergetycznej. Rozdzielnica może wtedy pracować w układach sterowania nadrzędnego oraz automatycznego.

OPAKOWANIE, TRANSPORT, INSTALOWANIE ROZDZIELNICY

Opakowanie

Dla rozdzielnic RXD stosuje się trzy sposoby pakowania:

- standardowe - szafę rozdzielnicę umieszczoną na palecie owija się folią bąbelkową, następnie folią rozciągliwą,
- w skrzyniach - rozdzielnice opakowane jak wyżej umieszcza się w skrzyniach,
- specjalne dla transportu morskiego - rozdzielnice z umieszczonym wewnątrz środkiem absorbującym wilgoć pakuje się do worków z folii o własnościach konserwujących, z których odsysane jest powietrze. Tak zabezpieczone rozdzielnice transportuje się odpowiednio na paletach lub w skrzyniach.

Transport

Rozdzielnice są przewożone jako pojedyncze szafy lub szafy złożone w zestawy transportowe. Transport rozdzielnic w pomieszczeniu i do pomieszczenia, w którym ma być ustawiona może odbywać się przy pomocy dźwigu, wózka widłowego lub na rolkach.

Dla transportu dźwigiem, szafa jest wyposażona w uchwyty transportowe. Kąt załamania lin zaczepowych nie powinien przekraczać 120°. Chwyty linami bezpośrednio za konstrukcję szaf jest zabronione.

Ustawienie szafy na palecie transportowej umożliwia transport przy pomocy wózka widłowego.

Podczas transportu, jak również w czasie ustawiania rozdzielnic należy zachować dużą ostrożność, aby nie uszkodzić powłok lakierniczych i blach osłonowych.

Aparaty główne jak: wyłączniki, styczniki i człony wysuwne oraz aparaty nn wrażliwe na wstrząsy, przewożone są oddzielnie w oryginalnych opakowaniach producentów.

Instalowanie rozdzielnic

Sposób posadowienia rozdzielnic oraz doprowadzenia zewnętrznych kabli i szyn zależą od konstrukcji obiektu, w którym będzie ona usytuowana. Powinny one być wykonane z uwzględnieniem wytycznych podanych podczas uzgodnień z producentem rozdzielnic.

Rozdzielnice mogą być posadowione bezpośrednio na posadzce, na ramie fundamentowej przymocowanej do posadzki lub na konstrukcji stalowej, względnie betonowej obiektu.

Niezależnie od podłoża, rozdzielnice muszą być ustawione poziomo i przymocowane do podłoża.

Rysunki 5 i 6 przedstawiają zasady posadowienia rozdzielnic: usytuowanie rozdzielnic w pomieszczeniu, przykładowe wymiary otworzenia posadzki pod przepusty kablowe, ramę nośną/montażową rozdzielnic z otworami do montażu rozdzielnic do podłoża. Należy je traktować poglądowo, a dokładne położenie uzgadniać przy zamawianiu rozdzielnic. Rysunek 7 pokazuje sposoby mocowania rozdzielnic do podłoża.

Ze względu na technologię montażu rozdzielnic zaleca się, aby wymiar Y pomieszczenia był przynajmniej o 1000 mm większy od całkowitej długości rozdzielnic.

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE DOSTARCZANE Z ROZDZIELNICĄ

Do każdej rozdzielnicy załączone jest następujące wyposażenie:

- elementy złączne do połączenia ze sobą zestawów transportowych,
- korba do przemieszczania członu ruchomego,
- korba do napędu uziemnika,
- wózek transportowy członu ruchomego,
- klucze do drzwi szafy.

Dokumenty dostarczone z rozdzielnicą:

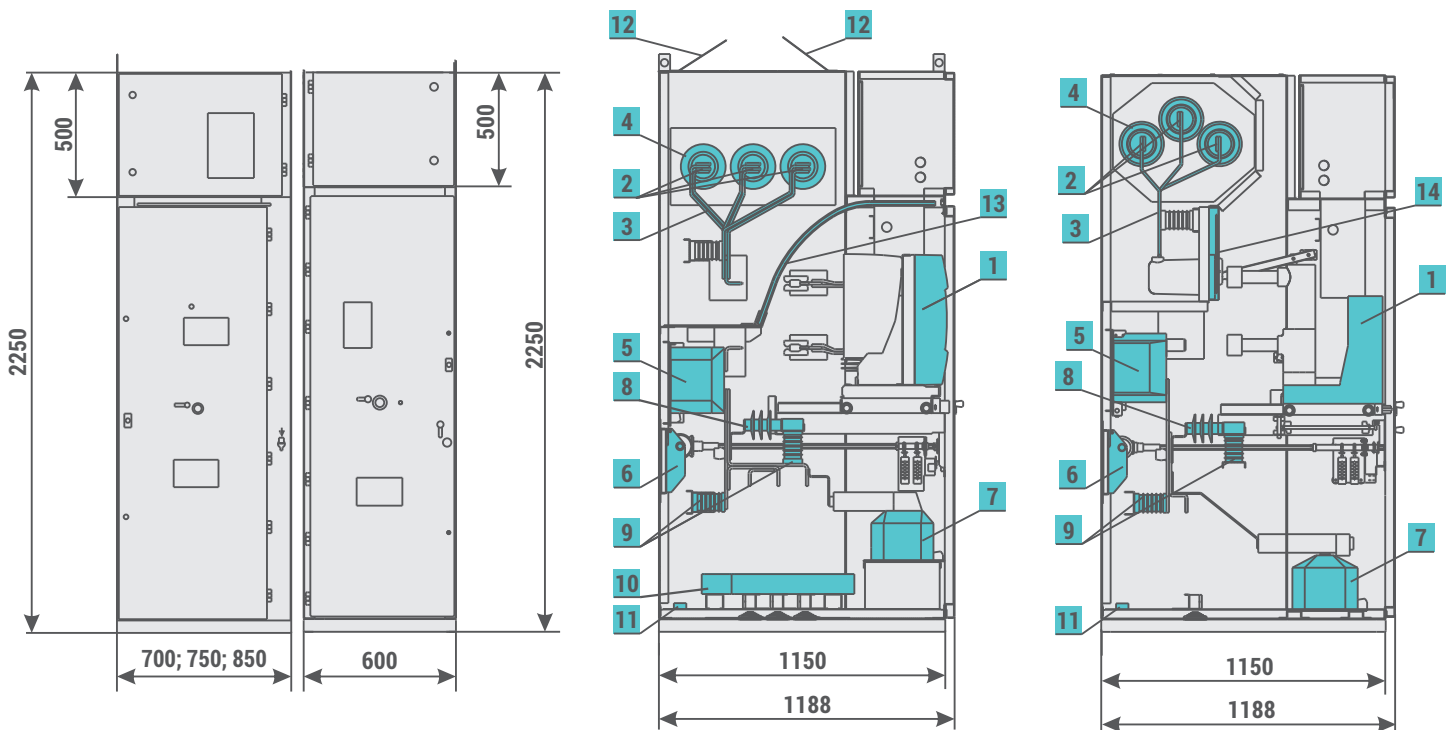
- deklaracja zgodności,
- instrukcja obsługi rozdzielnicy,
- dokumentację techniczno-ruchową i karty gwarancyjne zastosowanej aparatury,
- dokumentacja powykonawcza rozdzielnicy,
- karta gwarancyjna.

RYSUNKI

Spis rysunków zamieszczonych w niniejszym katalogu:

- Rysunek 1a** Przykładowe wyposażenie pola RXD 12
Rysunek 1b Przykładowe wyposażenie pola RXD 36
Rysunek 2 Schematy strukturalne obwodów głównych
Rysunek 3a Szafka obwodów pomocniczych w rozdzielnicy RXD 12
Rysunek 3b Szafka obwodów pomocniczych w rozdzielnicy RXD 36
Rysunek 4 Przykładowe rozmieszczenie aparatury w przedziale obwodów pomocniczych w polu RXD 12
Rysunek 5a Ustawienie rozdzielnicy RXD 12
Rysunek 5b Ustawienie rozdzielnicy RXD 36
Rysunek 6a Rama nośna/montażowa rozdzielnicy RXD 12
Rysunek 6b Rama nośna/montażowa rozdzielnicy RXD 36
Rysunek 7 Mocowanie rozdzielnicy RXD do podłoża

Rysunek 1a - Przykładowe wyposażenie pola RXD 12

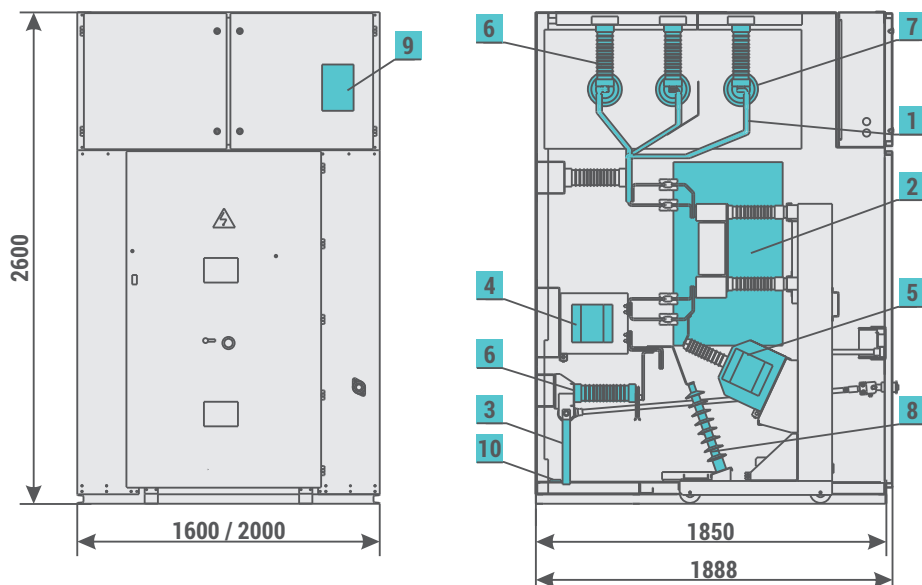


- 1 - aparat główny: wyłącznik, stycznik,
- 2 - szyny zbiorcze
- 3 - szyny odpływowe
- 4 - izolatory przepustowe
- 5 - przekładniki prądowe

- 6 - uziemnik
- 7 - przekładniki napięciowe
- 8 - ograniczniki przepięć
- 9 - izolatory wsporcze (reakcyjne)
- 10 - przekładnik ziemnozwarciowy
- 11 - szyna uziemiająca

- 12 - klapy wydechowe
- 13 - płyta izolacyjna
- 14 - przegroda z izolatorem

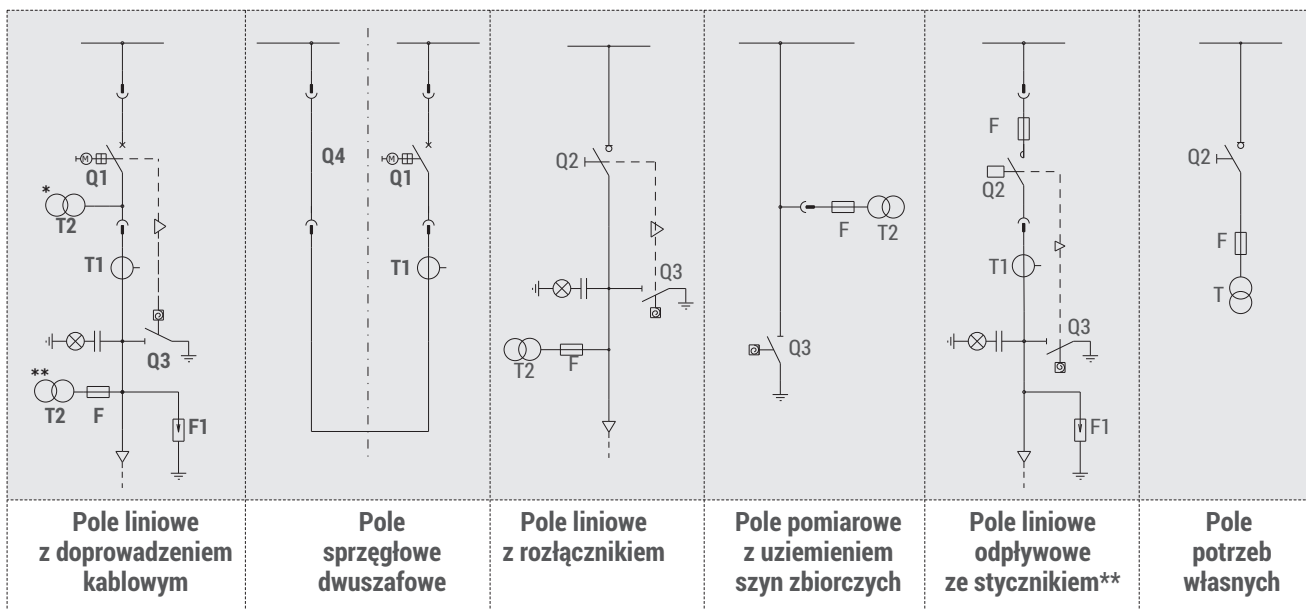
Rysunek 1b - Przykładowe wyposażenie pola RXD 36



- 1 - szyny odpływowe,
- 2 - aparat główny: wyłącznik,
- 3 - uziemnik,
- 4 - przekładniki prądowe,
- 5 - przekładniki napięciowe,
- 6 - izolatory wsporcze,
- 7 - izolatory przepustowe
- 8 - ograniczniki przepięć,
- 9 - zespoły zabezpieczeń
- 10 - szyna uziemiająca

RXD

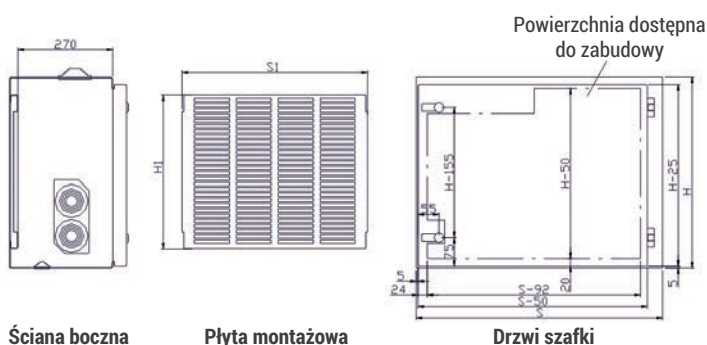
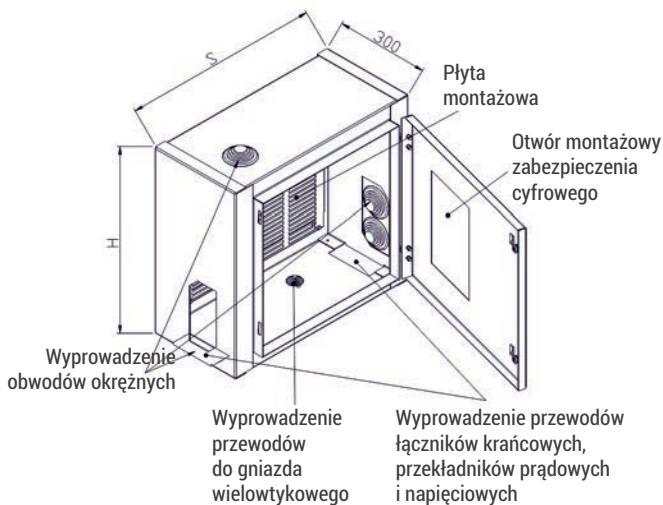
Rysunek 2 - Schematy strukturalne obwodów głównych



Uwagi:

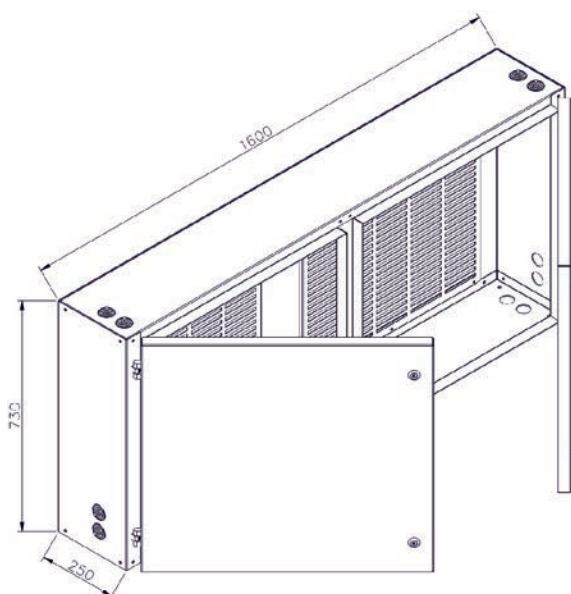
*) tylko dla RXD36; **) nie dla RXD36

Rysunek 3a - Szafka obwodów pomocniczych w rozdzielnicy RXD 12

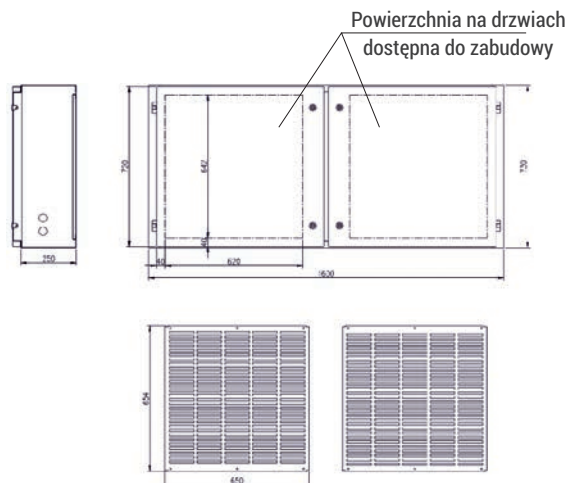


Wymiary [mm]				
H	500	500	500	500
S	900	750	700	600
H1	450	450	450	450
S1	820	670	630	520

Rysunek 3b - Szafka obwodów pomocniczych w rozdzielnicy RXD 36

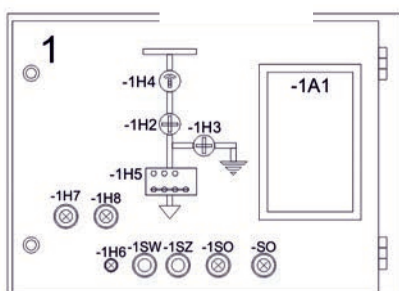


Płyty montażowe



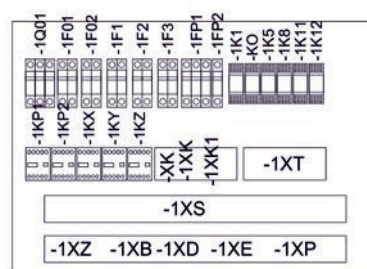
Rysunek 4 - Przykładowe rozmieszczenie aparatury w przedziale obwodów pomocniczych w polu RXD 12

Widok elewacji

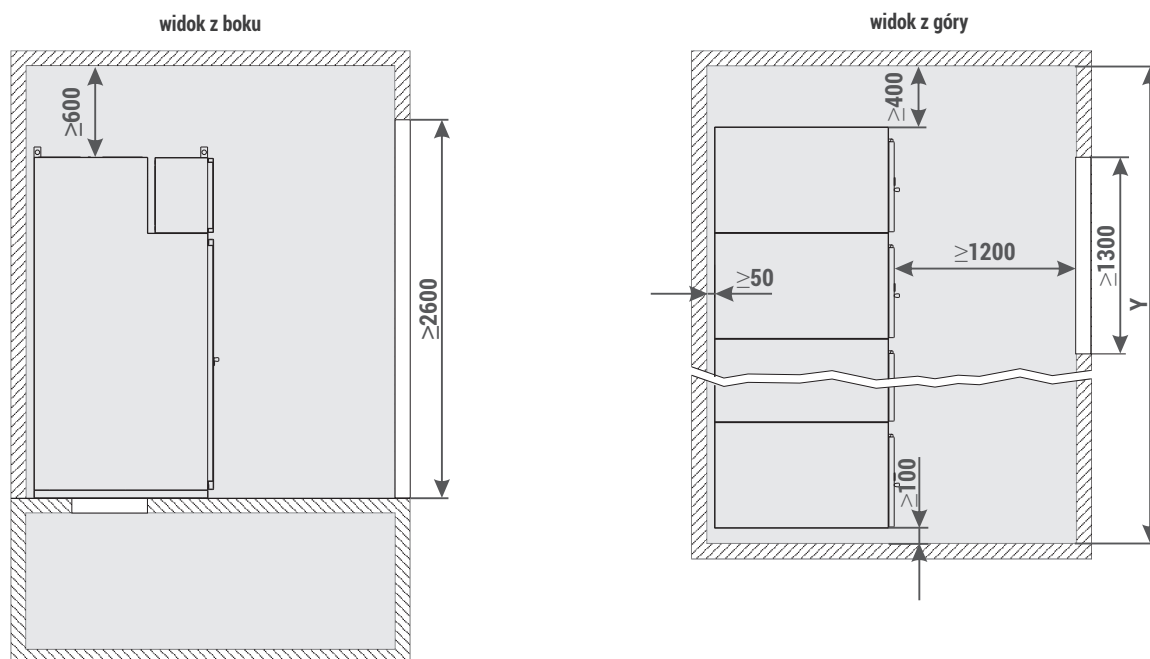


- 1H6 Sprawność cewki wyłączającej
- 1SW Wyłącz wyłącznik
- 1SZ Załącz wyłącznik
- 1SO Odblokowanie jazdy wyłącznika
- SO Odblokowanie zasuwni uziemnika
- 1H7 Blokada aktywna
- 1H8 Blokada odstawiona

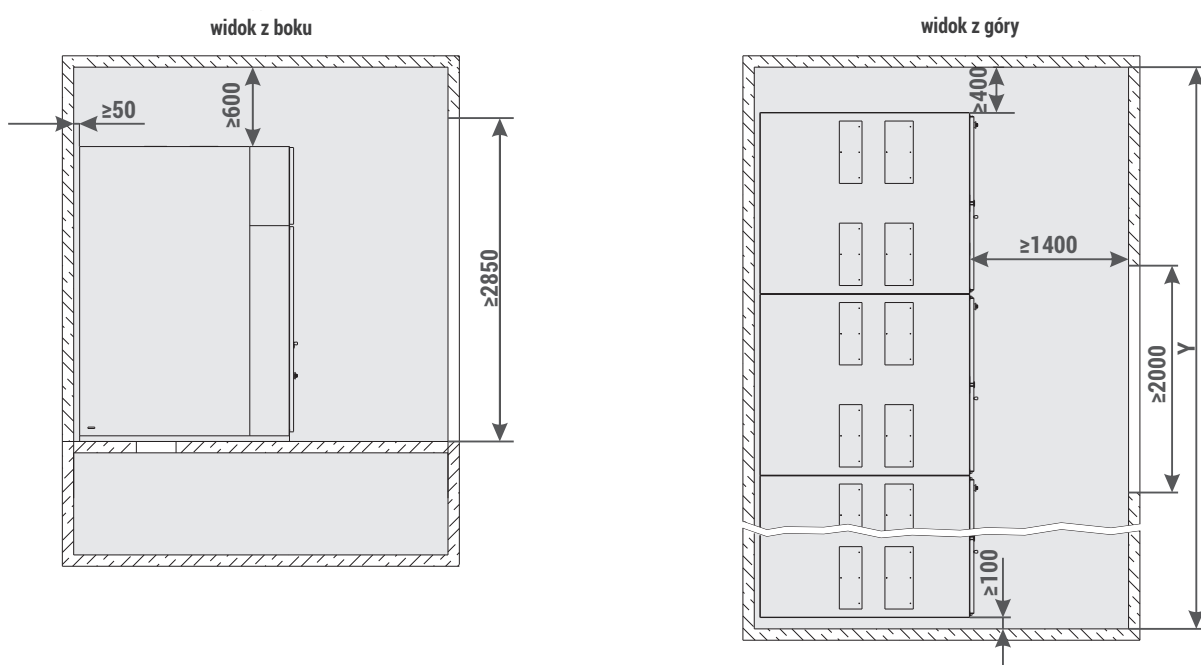
Widok płyty montażowej



Rysunek 5a - Ustawienie rozdzielnicy RXD 12



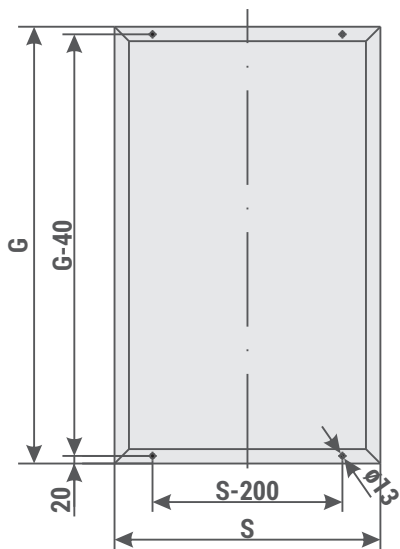
Rysunek 5b - Ustawienie rozdzielnicy RXD 36



Uwaga:

W przypadku specyficznych wymagań mających wpływ na przedstawione wymiary, prosimy o kontakt z producentem rozdzielnic.

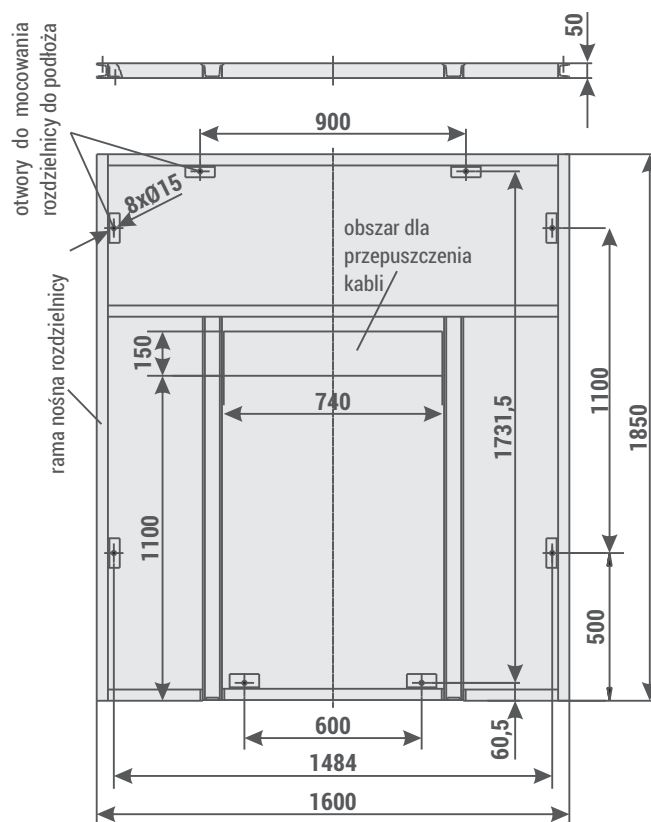
Rysunek 6a - Rama nośna/montażowa rozdzielnicy RXD 12



Wymiary[mm]

G	1150					
S	600	700	750	900		

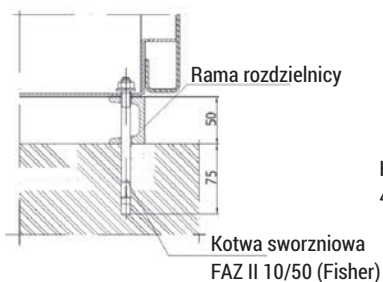
Rysunek 6b - Rama nośna/montażowa rozdzielnicy RXD 36



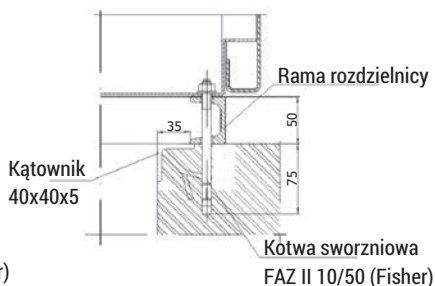
Rysunek 7 - Mocowanie rozdzielnicy RXD do podłoża

RXD 12

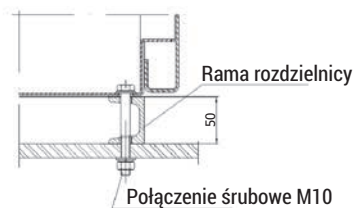
Mocowanie do podłoża betonowego



Na kanale

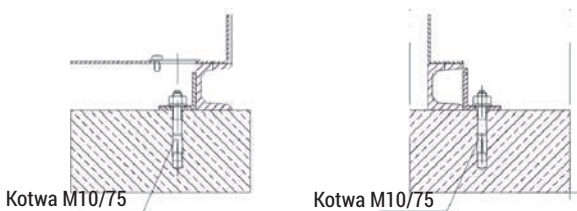


Mocowanie do konstrukcji stalowej

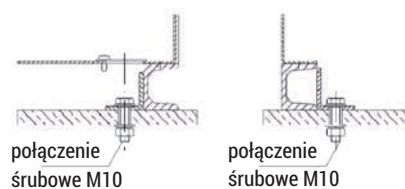


RXD 36

Mocowanie do podłoża betonowego



Mocowanie do konstrukcji stalowej



PRZYKŁADOWE KARTY KATALOGOWE

Spis kart katalogowych zamieszczonych w niniejszym katalogu *

RXD 12 kV

- Karta 1.1** Pole liniowe 12 kV z wyłącznikiem
- Karta 1.2** Pole liniowe 12 kV z wyłącznikiem oraz wydzielonym przedziałem szyn zbiorczych
- Karta 1.4** Pole liniowe 12 kV z rozłącznikiem
- Karta 1.6** Pole sprzęgłowe 12 kV - szafa z wyłącznikiem
- Karta 1.8** Pole sprzęgłowe 12 kV - szafa ze zwieraczem
- Karta 1.10** Pole pomiarowe 12 kV
- Karta 1.11** Pole pomiarowe 12 kV z wydzielonym przedziałem szyn zbiorczych
- Karta 1.13** Pole potrzeb własnych – z transformatorem do 40 kVA; 6/0,4 kV
- Karta 1.14** Zestaw do kompensacji mocy biernej – z baterią kondensatorów do 700 kvar; 6,6 kV

RXD 36 kV

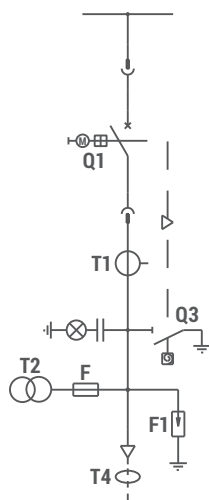
- Karta 2.1** Pole liniowe z wyłącznikiem
- Karta 2.2** Pole liniowe z rozłącznikiem
- Karta 2.3** Pole sprzęgłowe – szafa z wyłącznikiem
- Karta 2.4** Pole sprzęgłowe – szafa ze zwieraczem
- Karta 2.5** Pole pomiarowe
- Karta 2.6** Pole potrzeb własnych

Uwaga:

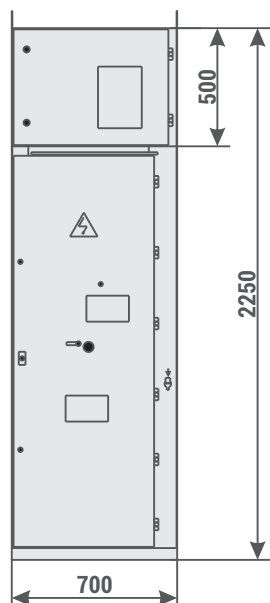
* Zamieszczone karty katalogowe są tylko przykładem rozwiązań, które mogą ulec zmianie. W przypadku rozdzielnic o parametrach technicznych i konfiguracji pól innych od zamieszczonych, odpowiednie karty katalogowe dostępne są bezpośrednio u producenta lub na stronie internetowej www.zpue.pl.

Karta 1.1 - RXD 12 kV - Pole liniowe 12 kV z wyłącznikiem

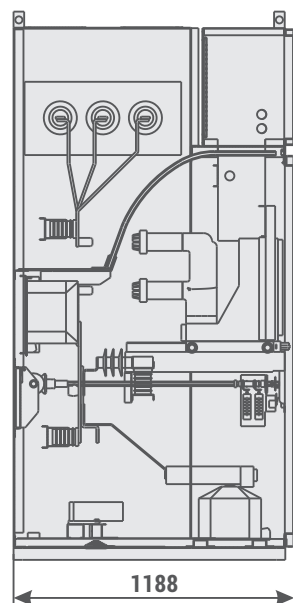
Schemat strukturalny



Elewacja



Przekrój przez szafę



Parametry:

Napięcie znamionowe	[kV]	12
Napięcie znamionowe wytrzymywane o częstotliwości sieciowej	[kV]	28
Napięcie znam. wytrzymywane udarowe piorunowe	[kV]	75
Częstotliwość znamionowa	[Hz]	50
Prąd znamionowy ciągły	[A]	630 ÷ 1250
Prąd znamionowy ciągły szyn zbiorczych	[A]	630 ÷ 1250
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany	[kA/1s]	do 25
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	[kA]	do 65
Odporność na działanie łuku wewnętrznego	[kA/1s]	do 25
Stopień ochrony		do IP4X

Wyposażenie:

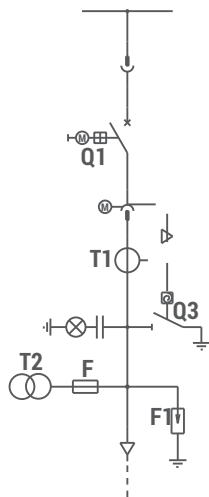
Wyłącznik	Q1	SION (Siemens); VD4/HD4 (ABB); HVX (Schneider Electric)
Uziemnik	Q3	szybki z napędem skokowym
Przekładnik prądowy	T1	różni producenci
Przekładnik napięciowy	T2	różni producenci
Przekładnik ziemnozwarciowy	T4	różni producenci
Ogranicznik przepięć	F1	różni producenci
Masa	[kg]	560 ÷ 700

Uwaga:

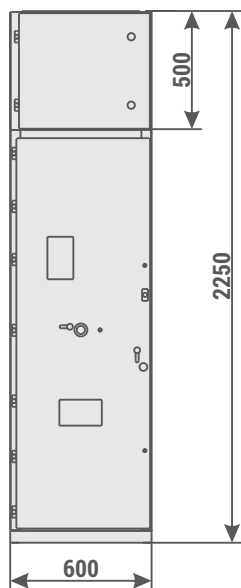
Dopuszczamy możliwość uzgodnienia konfiguracji pola w zakresie jego funkcji i wyposażenia (typ/producent)

Karta 1.2 - Pole liniowe 12 kV z wyłącznikiem oraz wydzielonym przedziałem szyn zbiorczych

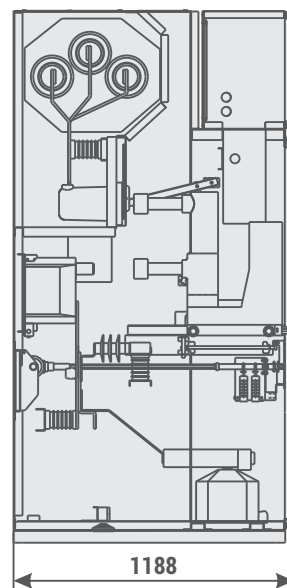
Schemat strukturalny



Elewacja



Przekrój przez szafę



Parametry:

Napięcie znamionowe	[kV]	12
Napięcie znamionowe wytrzymywane o częstotliwości sieciowej	[kV]	28
Napięcie znam. wytrzymywane udarowe piorunowe	[kV]	75
Częstotliwość znamionowa	[Hz]	50
Prąd znamionowy ciągły	[A]	630 ÷ 1250
Prąd znamionowy ciągły szyn zbiorczych	[A]	630 ÷ 1250
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany	[kA/1s]	do 25
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	[kA]	do 63
Odporność na działanie łuku wewnętrznego	[kA/1s]	do 25
Stopień ochrony		do IP4X

Wyposażenie:

Wyłącznik	Q1	SION (Siemens); VD4/HD4 (ABB); HVX (Schneider)
Uziemnik	Q3	szybki z napędem skokowym
Przekładnik prądowy	T1	różni producenci
Przekładnik napięciowy	T2	różni producenci
Ogranicznik przepięć	F1	różni producenci
Masa	[kg]	650

Uwaga:

Dopuszczamy możliwość uzgodnienia konfiguracji pola w zakresie jego funkcji i wyposażenia (typ/producent)