



ORMAZABAL

Specjalizujemy się w Średnich Napięciach



**Rozdzielnice SN
Pierwotnego Rozdziału Energii**



**CPG.0 System pól w izolacji gazowej z
pojedynczym układem szyn zbiorczych**
Do 36 kV System CPG



OPIS

System rozdzielnic **CPG** firmy **Ormazabal** obejmuje zestaw modułowych pól **CPG.0**, typu GIS w izolacji gazowej SF₆, z których można zbudować różne konfiguracje rozdzielnic pierwotnego rozdziału energii w sieciach SN o napięciach do 36 kV.

Konstrukcja pól zapewnia pełną odporność na wewnętrzne zwarcia łukowe we wszystkich przedziałach średniego napięcia w połączeniu z zaawansowaną konstrukcją zapewnia pełną ochronę przed zewnętrznymi warunkami środowiskowymi, co sprawia, że pola **CPG.0** są idealnym rozwiązaniem do zastosowania w podstacjach, zakładach energetycznych oraz prywatnych podstacji, ponieważ umożliwiają bezpieczną i niezawodną dystrybucję energii.

Zastosowanie zautomatyzowanej linii produkcyjnej oraz dokonywanie prób wyrobu na różnych etapach procesu produkcji zapewnia najwyższą jakość gotowego produktu.



ZASTOSOWANE NORMY

PN-EN 62271-001

Postanowienia wspólne dotyczące norm na wysokonapięciową aparaturę rozdzielczą i sterowniczą.

PN-EN 62271-200

Rozdzielnice w obudowie metalowej prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcia powyżej 1 kV do 52 kV włącznie.

PN-EN 62271-100

Wyłączniki prądu przemiennego wysokiego napięcia.

PN-EN 62271-102

Odłączniki i uziemniki prądu przemiennego.

PN-EN 62271-105

Zestawy rozłączników z bezpiecznikami prądu przemiennego wysokiego napięcia.



GŁÓWNE CECHY

- Budowa zapewniająca metalową separację przedziałów.
- W pełni izolowane SF₆.
- Łukochronność.
- Wysokie bezpieczeństwo obsługi i niezawodność.
- Ciągłość pracy.
- Ograniczona konieczność obsługi technicznej.
- Brak dostępu do aparatów pod napięciem.
- Modularność i możliwość późniejszej rozbudowy w obu kierunkach, bez uzupełniania gazu.
- Możliwość wymiany pola, bez naruszania sąsiednich pól.
- Pełny dostęp do wszystkich przedziałów od frontu.
- Optymalizacja prac instalatorskich i budowlanych dzięki zredukowanym gabarytom i mniejszej wymaganej przestrzeni pracy.



ZASTOSOWANIA

Rozdzielnice **CPG** zaprojektowano w sposób zapewniający możliwie szeroki zakres zastosowań w energetyce zawodowej i przemyśle:

- Zakłady energetyczne
 - Stacje pierwotnego rozdziału energii
 - Stacje GPZ
 - Stacje kontenerowe
- Przemysł
 - Cementownie
 - Petrochemie
 - Górnictwo
 - Hutnictwo
 - Przemysł motoryzacyjny
 - Przemysł tekstylny
 - Przemysł spożywczy
- Infrastruktura dużych obiektów
 - Elektrownie wiatrowe
 - Lotniska i kolej
- Elektrownie
 - Podstacje

RODZAJE PÓL

CPG.0-V (Pole wyłącznikowe)



Zawiera wyłącznik próżniowy i rozłącznik trójpozycyjny połączone szeregowo.

CPG.0-S (Pole rozłącznikowe)



Zawiera rozłącznik trójpozycyjny bez możliwości wyłączenia obciążenia.

CPG.0-F (Pole transformatorowe, bezpiecznikowe)



Zawiera zestaw rozłącznika trójpozycyjnego z bezpiecznikami. Podstawy bezpieczników znajdują się wewnątrz szczelnych komór, umieszczonych w całości w zbiorniku gazu.

CPG.0-C (Pole sprzęgła)



Zawiera wyłącznik próżniowy oraz dwa rozłączniki trójpozycyjne, połączone szeregowo, jeden powyżej, drugi poniżej wyłącznika.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

	24 kV	36kV
Prąd Znamionowy [A]		
Szyn zbiorczych	Do 1600	Do 1600
Odpływy	Do 1600*	Do 1250*
Napięcie impulsu piorunowego [kV]		
Międzyfazowe i do ziemi	125	170
Przy odległości izolacyjnej	145	195
Napięcie o częstotliwości sieciowej 1 min [kV]		
Międzyfazowe i do ziemi	50	70
Przy odległości izolacyjnej	60	80
Prąd zwarciaowy wyłączalny [kA]	25	25
Prąd zwarciaowy załączalny [kA]	63	63
Krótkotrwały prąd wytrzymałany [kA – 1/3 s]	25	25
Odporność na wewnętrzne zwarcia łukowe [kA – 1 s]	25	25
Prąd zwarciaowy wyłączalny pola transformatorowego [kA]	25	25
Częstotliwość [Hz]	50/60	50/60
Stopień ochrony	IP3X	IP3X

(*)Dla pola transformatorowego = 200 A

WYMIARY I MASA

Wymiary [mm]	CPG.0-V	CPG.0-S	CPG.0-F	CPG.0-C
Wysokość				
Niski przedział nN	2125	2125	2125	2125
Podwyższony przedział nN	2425	2425	2425	2425
Szerokość	600	600	600	1200
Głębokość:	1365	1365	1403	1365
Masa [kg]	< 750	< 550	< 550	< 1300





KONSTRUKCJA PÓL

Pola **CPG.0** składają się z odizolowanych przedziałów.

Konstrukcja pól oparta jest na ramie stalowej, zapewniającej wysoką sztywność i wytrzymałość mechaniczną oraz odporność na odkształcenia podczas instalacji i późniejszej pracy.

Zbiornik gazu zawiera aparaturę łączeniową w izolacji gazu SF₆. Jest zaspawany "na stałe" w pełni szczelny. Dzięki konstrukcji ze stali nierdzewnej zbiornik gazu wytrzymuje wewnętrzne zwarcia łukowe do 25 kA/1s. Gazy wytwarzane w wyniku wewnętrznego zwarcia łukowego są schładzane i mogą być odprowadzone przewodem nadmiarowym znajdującym się z tyłu. Zbiornik gazu zawiera dolne i górne przepusty, umożliwiające podłączenie do szynoprzewodów zbiorczych oraz kabli SN.

Kontrola ciśnienia gazu jest realizowana kompensowanym temperaturowo presostatem.

Przedział szynowy mieści się na szczycie pola, jest odizolowany od zbiornika gazu. Zadaniem jest łączenie z sąsiednimi polami.

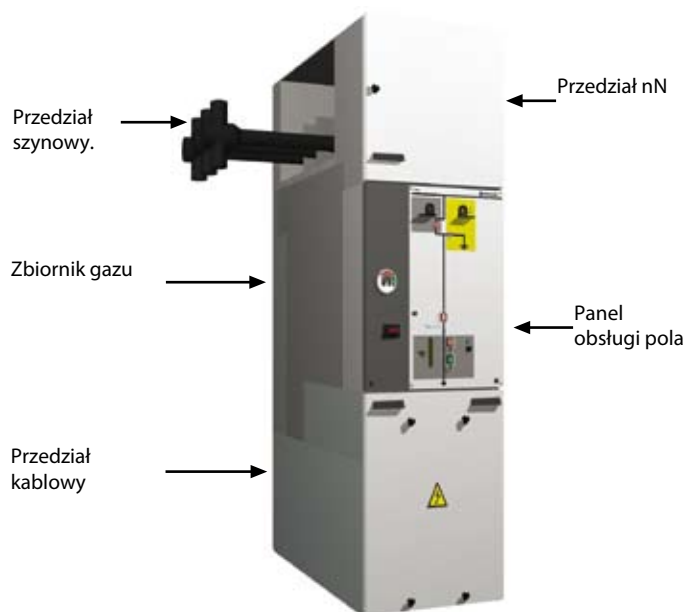
Opcjonalnie w przedziale tym można umieścić toroidalne przekładniki prądowe i/lub konektorowe przekładniki napięciowe

Przedział kablowy na dole pola posiada pokrywę blokowaną uziemnikiem. Dostęp do kabli możliwy jest po uziemieniu pola. W głębi dna przedziału kablowego można umieścić toroidalne przekładniki prądowe i/lub konektorowe przekładniki napięciowe.

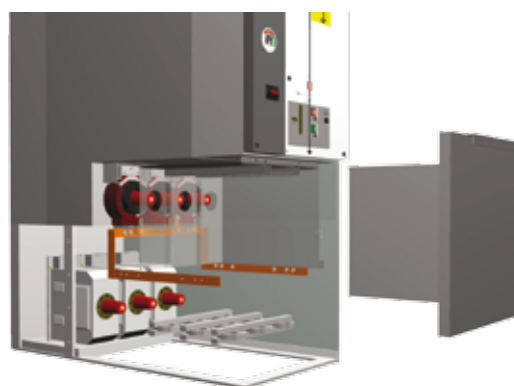
Panel obsługi pola znajduje się pośrodku frontowej ściany pola. Zawiera wizualizację stanu na schemacie jednokreskowym ze wskaźnikami stanu aparatów, mechanizmy napędowe: Napęd rozłącznika, przyciski wyłącz/załłącz wyłącznika, wskaźniki stanu aparatów, gniazdo dźwigni naciągu sprężyn, etc.

Przedział nN, usytuowany na szczycie rozdzielnicy i oddzielony od pozostałych przedziałów, posiada wyprowadzone i oznakowane złącze sygnałowe i jest przystosowany do instalacji aparatów licznikowych i zabezpieczeń.

Połączenia z napędem Obwody sterowania i sygnałowe napędów łączone są konektorowo, co zwiększa elastyczność rozdzielnicy oraz ułatwia pewne i szybkie łączenie na miejscu montażu.



Przedział szynowy.



Przedział kablowy



Przedział nN



ŁUKOCHRONNOŚĆ

Całe pole rozdzielnicy (nie tylko przedział gazowy, także wszystkie inne) wytrzymuje zwarcia łukowe wewnętrzne 25 kA/1s, spełniając wszystkie pięć kryteriów załącznika A normy PN-EN 62271-200 dla klasy dostępu A (IAC).

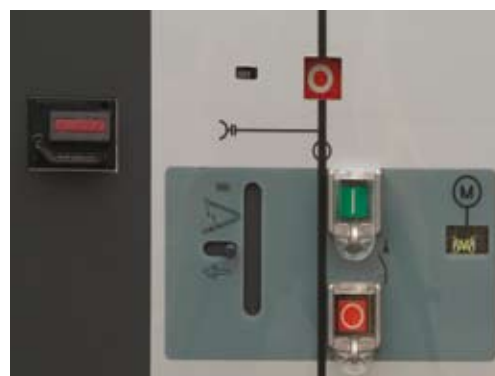
BEZPIECZEŃSTWO

- Pełna izolacja gazem SF₆ wszystkich wyłączników próżniowych i rozłączników daje odporność na najgorsze warunki pracy (pył, zanieczyszczenia, wilgoć, zasolenie, itp.). Zaspawany "na stałe" (bez użycia uszczeltek mogących ulec zniszczeniu).
- **Odporność na zwarcia łukowe wewnętrzne**, potwierdzona wynikami badań wykonanych według kryteriów normy PN-EN 62271-200 (IAC-AFL 25 kA 1 s).
- **Stopień ochrony IP**: IP65 dla przedziału gazowego i IP3X dla pola.
- **Kompensowany temperaturowo monitoring ciśnienia gazu** wewnątrz zbiornika gazu, z sygnałowym stykiem pomocniczym.
- **Wskaźnik obecności/braku napięcia** ze stałym nieusuwalnym wyświetlaczem z opcjonalnymi stykami pomocniczymi do zdalnego wyświetlacza oraz/lub blokad elektromagnetycznych.
- **Wszystkie elementy pod napięciem** (głowice kablowe, połączenia szynowe, przekładniki napięciowe) są **ekranowane**, uziemione i izolowane obudową metalową.
- **Ergonomicznie** zaprojektowany, bezpieczny dostęp do wszystkich obwodów sterowania i sygnalizacji zewnątrz zbiornika gazu.
- **Bezpieczna i prosta** obsługa.
- **System blokad wewnętrznych jako standard**, zapobiegający przed błędnymi łączeniami. Opcjonalnie dodatkowe blokady zewnętrzne z kłódką, lub na klucz.



NIEZAWODNOŚĆ

- **Zgodnie z dostarczonymi wraz z rozdzielnicą dokumentami**, każde pole przechodzi próby fabryczne.
- **Obwody sterowania i sygnałowe łączone są konektorowo**, co ułatwia pewne i szybkie łączenie.
- **Wizualizacja** stanu aparatów na panelu obsługi pola.
- **Połączenie szczelne**: Instalacja i montaż na miejscu, bez konieczności operacji z gazem.
- **Wyłącznik wykonany** w technologii próżniowej (zwarta budowa i wysoka pewność ruchowa), zgodnie z normą PN-EN 62271-100, zapewnia wysoką wytrzymałość elektryczną (najwyższa klasa E2) i możliwość szybkiego ponownego załączania. Dzięki temu nie wymaga konserwacji przez cały okres użytkowania.
- **Brak konieczności serwisowania** części ruchomych, zmniejsza konieczność ewentualnych przerw w pracy.
- **Kategoria pewności ruchowej**: Zgodnie z normą PN-EN 62271-200: **LSC2B**.
- **Elektroniczne urządzenia** zabezpieczające, pomiarowe i sterowania firmy **Ormazabal: ekorRPS oraz ekorRPG**.





ORMAZABAL

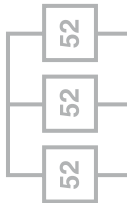
Specjalizujemy się w Średnich Napięciach

DZIAŁ TECHNICZNO-HANDLOWY

Tel.: +48 42 659 36 13

Fax: +48 42 659 36 13

www.ormazabal.pl



- Stacje transformatorowe
 - Prefabrykowane podstacje transformatorowe do 36 kV
 - Zastosowania SN dla energii odnawialnych do 36 kV
- Rozdzielnice SN Wtórnego Rozdziału Energii
 - System CGMCOSMOS
 - System CGM.3
- Rozdzielnice SN Pierwotnego Rozdziału Energii
 - **System CPG**
 - System CPA-AMC
- Zabezpieczenia, Monitoring, Automatyka i Zdalne Sterowanie
- Transformatory Dystrybucyjne
- Rozdzielnice niskiego napięcia