




Smart and
digital grids


Green
mobility


Sustainable
buildings and
infrastructure


Green
generation
and storage



DO PIERWOTNEGO ROZDZIAŁU ENERGII

sbp.zero24

Rozdzielnice z pełną izolacją gazową (GIS) bez gazów fluorowanych

Do 24 kV

Normy IEC

ormazabal.com



O jakości produktów projektowanych, produkowanych i instalowanych przez firmę Ormazabal świadczy wdrożenie i certyfikacja systemu zarządzania jakością, w oparciu o międzynarodową normę ISO 9001.

Nasze zaangażowanie w ochronę środowiska potwierdzone jest wdrożeniem i certyfikacją systemu zarządzania środowiskowego zgodnie z postanowieniami międzynarodowej normy ISO 14001.

Z uwagi na stałą ewolucję standardów i technologii projektowania, parametry elementów zawartych w niniejszym katalogu mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.

Parametry te, a także dostępność komponentów podlegają uprzedniemu potwierdzeniu przez firmę Ormazabal.

Spis treści

1. Wstęp

Ormazabal	p. 5
Korzyści płynące z naszych rozwiązań	p. 6

2. Technologia z pełną izolacją gazową (GIS) bez gazów fluorowanych

Sprawdzone doświadczenie	p. 9
Odejście od SF6: technologiczne osiągnięcie/przełom	p. 9
Rozwiązanie bez gazów fluorowanych, oparte na pięciu wymogach	p. 10
Najlepsze rozwiązanie: sbp.zero24	p. 12

3. Opis rozdzielnic

Konstrukcja	p. 16
Komponenty	p. 17
Specyfikacja techniczna	p. 19
Funkcje	p. 20
Przepisy i certyfikaty	p. 20
Cyfrowe z natury	p. 21

4. Funkcje

Pole z wyłącznikiem automatycznym z pojedynczą szyną zbiorczą	p. 24
Pole odłącznika z pojedynczą szyną zbiorczą	p. 26
Pole pojedynczego łącznika szyny zbiorczej	p. 28

5. Instalacja i podłączenie

6. Usługi

Usługi Ormazabal	p. 34
------------------	-------

1. Wstęp

Ormazabal

p. 5

Korzyści płynące z naszych rozwiązań

p. 6



Ormazabal

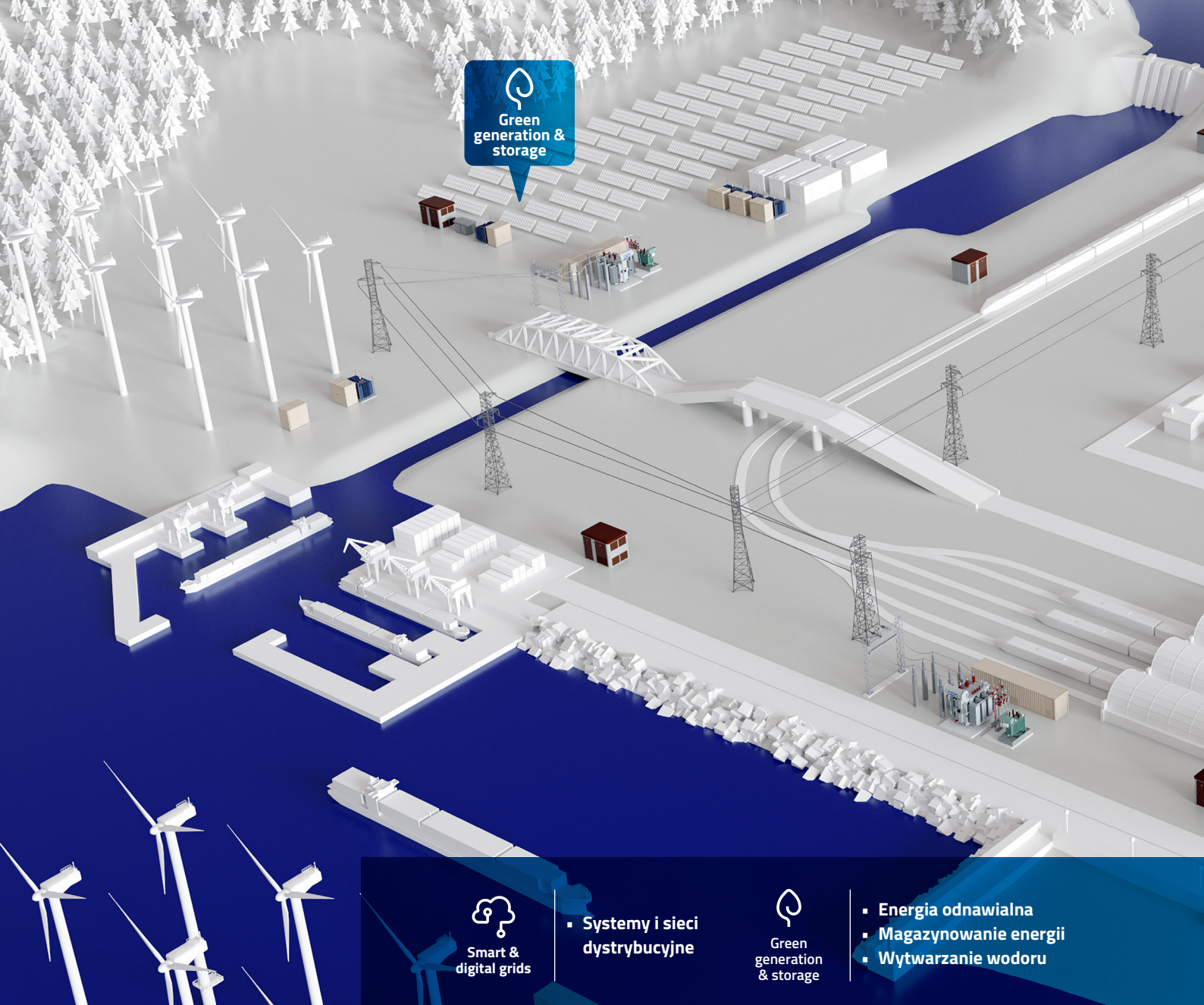
Dzięki **ponad 55-letniemu doświadczeniu** jesteśmy specjalistami w zakresie **indywidualnych, zaawansowanych technologicznie rozwiązań w branży energetycznej**.

Nasze rozwiązania przeznaczone są do **cyfryzacji sieci elektroenergetycznej**, co pozwoli na przyłączenie większej liczby urządzeń wytwarzających prąd z odnawialnych źródeł energii, zapewniając tym samym bezpieczeństwo zasilania krytycznych obiektów przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia paliw kopalnych.

Nieustanne zaangażowanie w **innowacje** technologiczne i przemysłowe pozwala nam wkraczać na kolejne rynki, oferując skuteczne rozwiązania pod rozpoznawalną na świecie marką. Poprzez sieć 16 zakładów przemysłowych, oddziałów i dystrybutorów na całym świecie zaspokajamy potrzeby **naszych klientów w ponad 50 krajach**.

Posiadamy unikalne centrum badawcze i technologiczne oraz zespół złożony z ponad **2600 wysoko wykwalifikowanych specjalistów**, których łączy jeden cel – stać się liderem przemian technologicznych, które umożliwią przejście na zrównoważony model energetyczny.



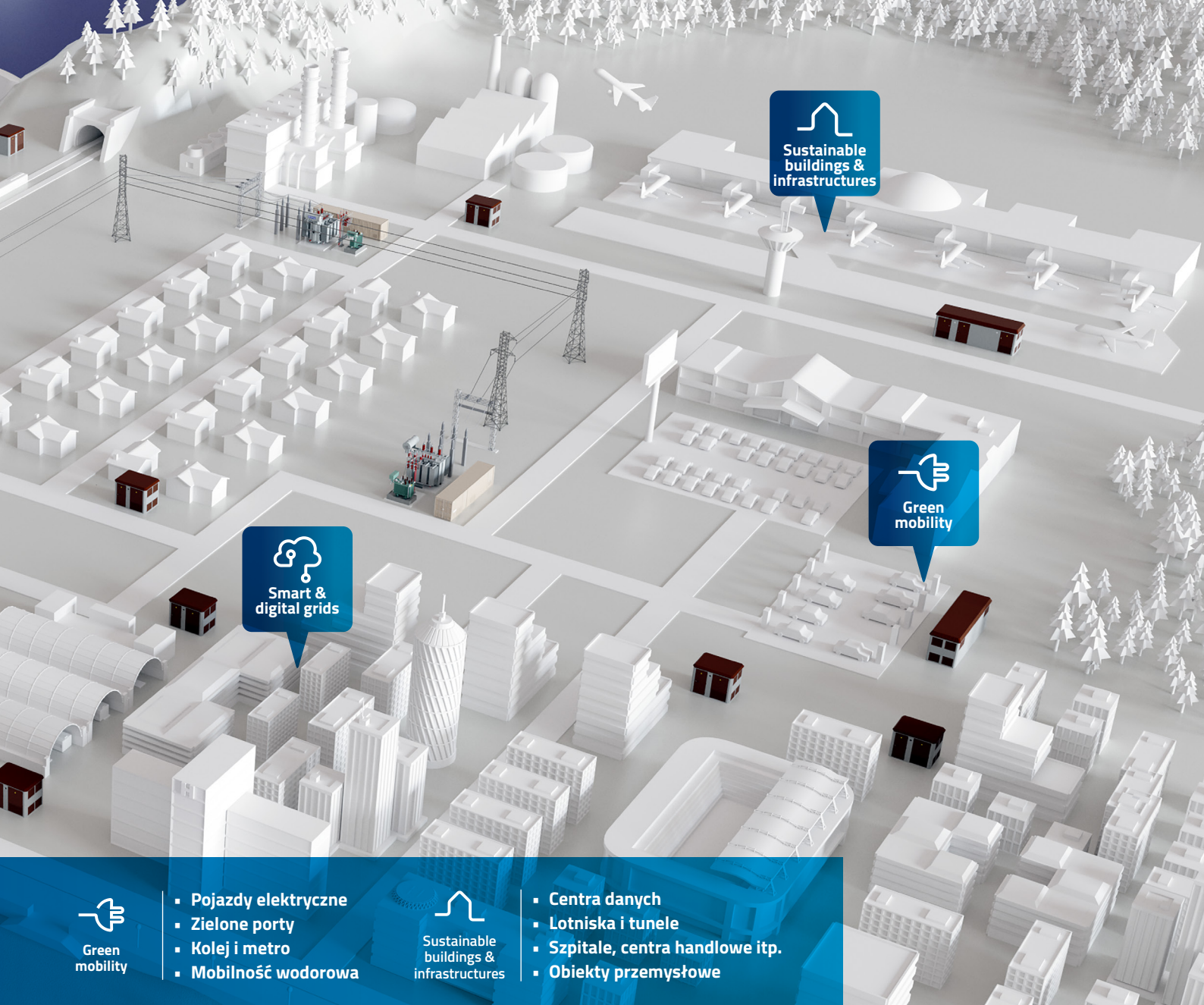


Korzyści płynące z naszych rozwiązań

Cyfryzacja

Odpowiadamy na nowe wymagania inteligentnych sieci energetycznych, oferując własne rozwiązania cyfrowe. Nasze urządzenia wyposażone są w niezbędne czujniki, elektronikę i systemy komunikacji, aby zapewnić optymalne zarządzanie siecią:

- Podwyższone bezpieczeństwo
- Ciągłość świadczenia usług
- Zwiększona wydajność



Green
mobility

- Pojazdy elektryczne
- Zielone porty
- Kolej i metro
- Mobilność wodorowa



Sustainable
buildings &
infrastructures

- Centra danych
- Lotniska i tunele
- Szpitale, centra handlowe itp.
- Obiekty przemysłowe

Efektywność

Opracowujemy elastyczne i kompaktowe urządzenia, aby ułatwić ich obsługę, instalację i wymianę, minimalizując wpływ na środowisko.

Bezpieczeństwo i niezawodność

Dbamy o bezpieczeństwo ludzi mających styczność z naszymi rozwiązaniami.

Wszystkie nasze urządzenia są poddawane certyfikacji zgodnie z najważniejszymi normami międzynarodowymi, aby zagwarantować bezpieczne działanie i prawidłową pracę przez cały okres użytkowania, co pomaga utrzymać ciągłość zasilania sieci energetycznej.

Zrównoważony rozwój

Zrównoważony rozwój jest podstawą naszej strategii biznesowej. Przyczyniamy się do dekarbonizacji planety, opracowując rozwiązania poprawiające wydajność sieci energetycznej, mając zawsze na uwadze aspekty ESG (środowiskowe, społeczne i dotyczące ładu korporacyjnego).

W tym celu:

- Optymalizujemy zużycie energii zarówno przez nasze urządzenia, jak i cały proces produkcyjny.
- Stosujemy zasady ekologicznego projektowania we wszystkich naszych produktach.
- Racjonalizujemy wykorzystanie surowców, wybierając materiały w wysokim stopniu nadające się do recyklingu i stale ograniczając wykorzystanie materiałów najbardziej szkodliwych.
- Testujemy szczelność naszych produktów, aby zminimalizować ryzyko wycieku do środowiska.

2. Technologia z pełną izolacją gazową (GIS) bez gazów fluorowanych

Sprawdzone doświadczenie	p. 9
Odejście od SF6: technologiczne osiągnięcie/przełom	p. 9
Rozwiązanie bez gazów fluorowanych, oparte na pięciu wymogach	p. 10
Najlepsze rozwiązanie: sbp.zero24	p. 12



Sprawdzone doświadczenie

+ 30 lat

Od początku istnienia technologii GIS (Gas Insulated Switchgear – aparatura rozdzielcza z pełną izolacją gazową) firma Ormazabal odgrywała kluczowe znaczenie jako producent rozdzielnic do sieci elektrycznej.

Ponad 30 lat temu nasze niezbite zaangażowanie w innowacje i własną technologię uczyniło nas pionierami w dziedzinie modułowych rozdzielnic wtórnych z możliwością rozbudowy bocznej, przy zachowaniu pełnej izolacji SF6. Technologia ta została zastosowana kilka lat później w rodzinie rozdzielnic pierwotnych, uzupełniając tym samym naszą ofertę aparatury rozdzielczej typu GIS.

Odejście od SF6: technologiczne osiągnięcie/przełom

Zrównoważony rozwój i opracowanie nowej technologii

Nasze zaangażowanie w przeprowadzenie transformacji zrównoważonej sieci energetycznej skłoniło nas do opracowania innowacyjnej technologii alternatywnej, bez użycia SF6 jako gazu dielektrycznego do 24 kV, co gwarantuje mniejsze oddziaływanie na naszą planetę.

Aktywne słuchanie klientów

Jest to proces współpracy, mający na celu określenie kluczowych właściwości i wymogów, jakie muszą spełniać nasze nowe gamy rozdzielnic pierwotnych i wtórnych.

Kluczowe właściwości



Gaz



Ciśnienie



Obsługa i eksploatacja



Wymiary

Rozwiązanie bez gazów fluorowanych, oparte na pięciu wymogach

Opracowaliśmy najnowocześniejszą technologię pełnej izolacji gazowej, która znajduje zastosowanie w dwóch nowych, kompletnych gamach rozdzielnic. Zaprojektowane bez wprowadzania żadnych zmian w parametrach projektowych i operacyjnych, aby uniknąć jakichkolwiek wątpliwości co do zdrowia, bezpieczeństwa, niezawodności i funkcjonowania. Oferujemy najlepszą alternatywę w sieci dystrybucji, aby spełnić następujące wymagania:



1. Gaz pochodzenia naturalnego: przemysłowe powietrze atmosferyczne

**Składniki powietrza atmosferycznego.
Produkcja przemysłowa.
Pełna dostępność.**

Nasza innowacyjna inwestycja technologiczna opiera się na gazie składającym się wyłącznie z naturalnych składników występujących w powietrzu, produkowanym przemysłowo w kontrolowanym i przebadanym środowisku. Jest to mieszanina, która nie zawiera fluoru i zapobiega wnikaniu wilgoci obecnej w powietrzu atmosferycznym. Ponadto jest łatwo odtwarzalna i dostępna z uwagi na fakt, iż nie jest objęta patentami.



2. Minimalne ciśnienie napełniania

**Dobrze znane zachowanie
Sprawdzona szczelność**

Wymóg ten opiera się na ponad 30-letnim doświadczeniu zdobytym w terenie w różnych warunkach, minimalizując w ten sposób wszelką niepewność.



3. Łatwa obsługa i eksploatacja

**Innowacyjny rozłącznik obciążeniowy.
Wyłącznik automatyczny z
przetestowaną technologią.**

Konstrukcja tego rozwiązania wykorzystuje technologię rozłączania i załączania, która została już sprawdzona i przetestowana w naszych doświadczonych gamach rozdzielnic SF6.

Jeśli chodzi o funkcje rozłączania, swoistym „sercem” rozdzielnicy jest innowacyjny rozłącznik obciążeniowy.

W szczególności w odniesieniu do funkcji ochrony wyłącznika automatycznego rozwiązanie to opiera się na doświadczonej technologii rozłączania w próżni.



4. Kompaktowe wymiary

Podobny rozstaw.
Zoptymalizowane wymiary.

Nasze nowe gamy rozdzielnic mają wymiary podobne do istniejących rozdzielnic z izolacją SF6, co umożliwia naszym klientom ich instalację w ograniczonych przestrzeniach.



5. Cyfrowe z natury

Czujniki.
Automatyzacja.

Nasze rozdzielnice zaprojektowane są w sposób umożliwiający ich wyposażenie w czujniki i system zdalnego monitorowania, a także w urządzenia sterujące i zabezpieczające. Pełna automatyzacja ułatwia i usprawnia zarządzanie oraz cyfryzację sieci energetycznej.



zero zmian

zero niepewności

większe zrównoważenie
dla Twojej sieci
energetycznej

Najlepsze rozwiązanie: sbp.zero24

Nowa generacja rozdzielnic z pełną izolacją gazową (GIS) bez gazów fluorowanych do rozdziału pierwotnego 24 kV

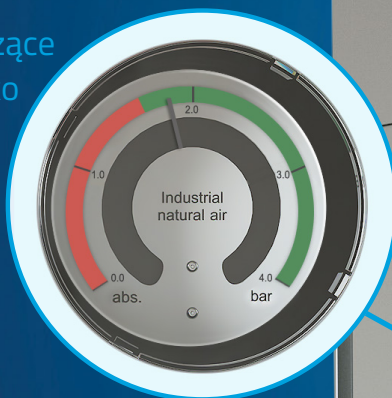


Minimalne ciśnienie napełniania

Stosujemy ciśnienie wynoszące 1,9 bara bezwzględnego jako ciśnienie napełniania, wraz z powiązanym sygnałem monitorowania.

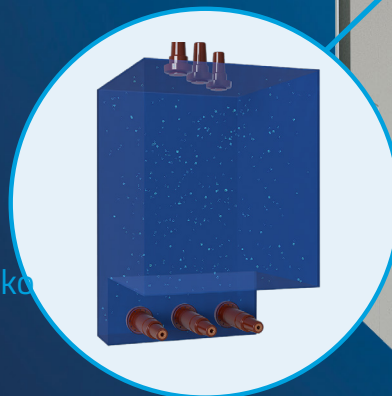
Zalety:

- Najniższe ciśnienie napełniania
- Zoptymalizowane wymiary



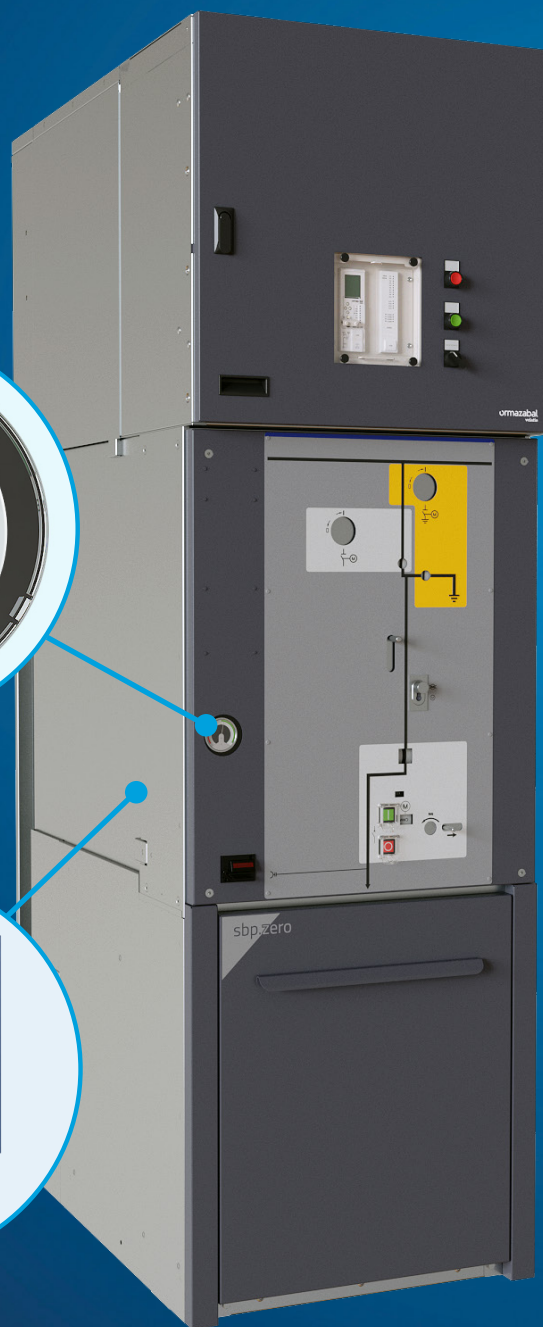
Gaz pochodzenia naturalnego

Wybraliśmy przemysłowe powietrze atmosferyczne jako medium izolacyjne.



Zalety:

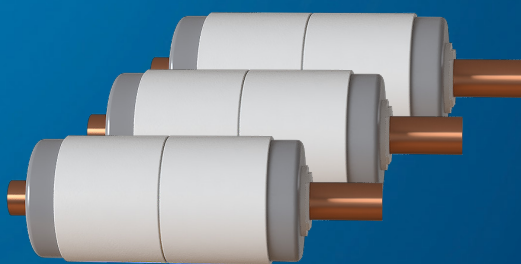
- Bez gazów fluorowanych
- Bez wilgoci
- Nieopatentowane
- GWP < 1
- Bez zanieczyszczeń





Doświadczone procedury rozłączania i obsługi

Wybraliśmy doświadczone systemy technologiczne, służące do przeprowadzania procedury rozłączania.

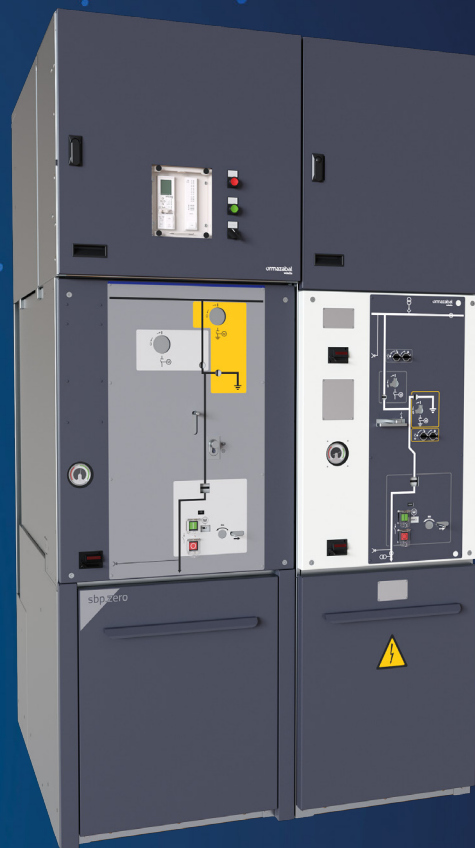


Wyłącznik automatyczny

Wyłącznik automatyczny z technologią rozłączania próżniowego, kompaktowy i sprawdzony pod kątem niezawodności.

Zalety:

- Doświadczona technologia
- Gwarantuje odległość izolacyjną dzięki rozłącznikowi szeregowemu



Kompaktowe wymiary i kompatybilność

Przedstawiamy rozstaw podobny do rozdzielnic SF6, który jest w pełni kompatybilny z cpg.0 lite.

Zalety:

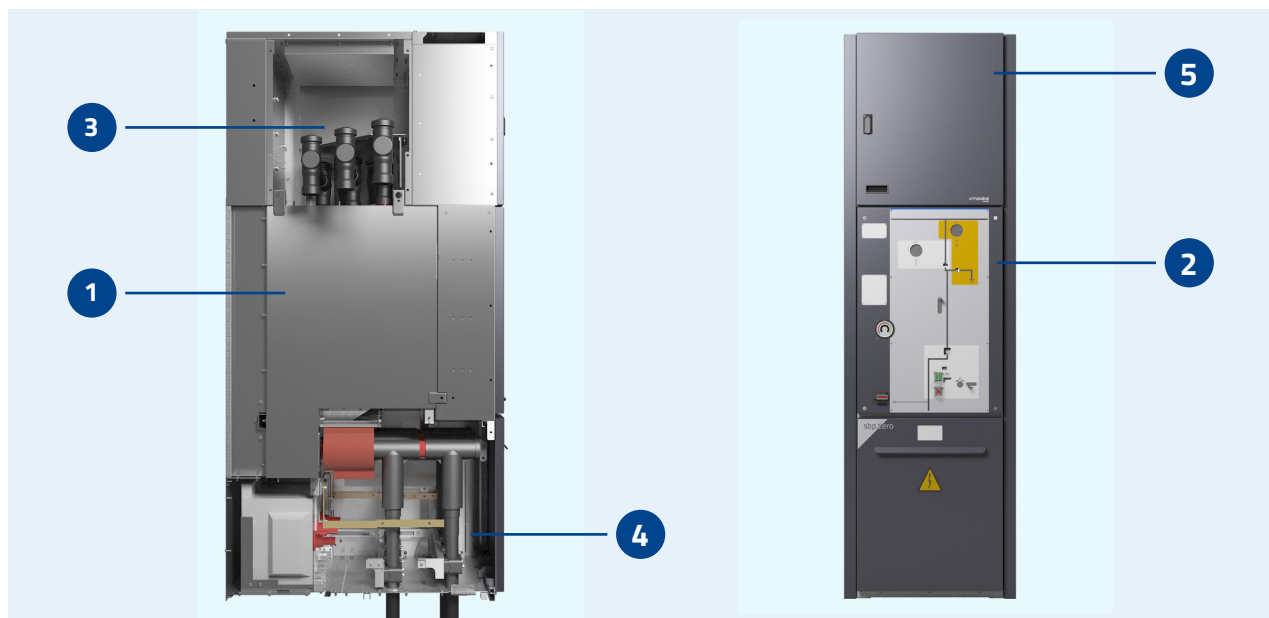
- Efektywność w przestrzeni
- Łatwa rozbudowa istniejących podstacji SF6

3. Opis rozdzielnic

Konstrukcja	p. 16
Komponenty	p. 17
Specyfikacja techniczna	p. 19
Funkcje	p. 20
Przepisy i certyfikaty	p. 20
Cyfrowe z natury	p. 21



Konstrukcja



1 Przedział zbiornika gazu

Zbiornik gazu jest hermetyczny i zawiera obwód główny oraz urządzenia rozłączające.

- Dożywotnie uszczelnienie
- Przebadany w zakresie wewnętrznych zwarć łukowych
- Stal nierdzewna
- Urządzenia załączające, rozłączające i głównego obwodu
 - Wyłącznik trójpozycyjny
 - Wyłącznik automatyczny

3 Przedział głównej szyny zbiorczej

Znajduje się w górnej części rozdzielnic.

Połączenie z innymi jednostkami jest zewnętrzne i odbywa się poprzez szynę zbiorczą.

Nadzór ten obejmuje:

- Solidną i ekranowaną szynę zbiorczą
- Przekładniki/czujniki prądowe i napięciowe (opcjonalnie)

4 Przedział kablowy

Przedział połączeniowy kabli znajduje się w dolnej części rozdzielnic i można do niego uzyskać dostęp po zdjęciu przedniej pokrywy.

Wewnątrz znajdują się:

- Przepust
- Złącza i kable
- Czujniki/przekładniki napięciowe i prądowe (opcjonalnie)

2 Przedział mechanizmów napędowych i aparatów łączeniowych

Jest to przedział, w którym obsługiwany jest rozłącznik izolacyjny lub wyłącznik automatyczny, w zależności od rodzaju funkcji.

Zawiera on:

- Mechanizmy wykonawcze
- Minimalny schemat i wskaźnik położenia mechanizmów wykonawczych
- System wykrywania i wskazywania napięcia
- Gęstościomierz

5 Przedział niskiego napięcia

Przedział ten jest niezależny od obszaru średniego napięcia i można go wyjmować oraz przyłączać.

- Spersonalizowany, oferuje duże możliwości adaptacji
- Wewnątrz znajdują się:
 - Moduły zabezpieczające i sterujące
 - Moduły pomiarowe
 - itp.

Komponenty



Mechanizmy napędowe

Mechanizmy wykonawcze stosowane są do wykonywania operacji w obwodach średniego napięcia.

Odłącznik i uziemnik

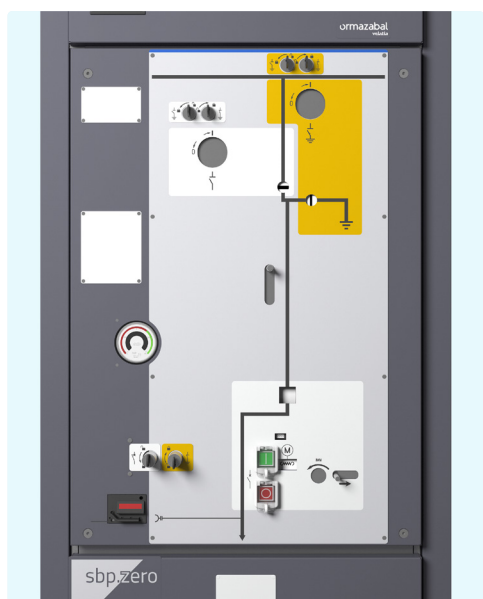
Modele:

- Mechanizm podstawowy z niezależną obsługą otwierania lub zamykania za pomocą dźwigni
- Mechanizm podstawowy z niezależną obsługą otwierania lub zamykania za pomocą silnika

Wyłącznik automatyczny

Modele:

- Wyłącznik automatyczny z szybkim ponownym załączeniem z napędem silnikowym
- Wyłącznik automatyczny bez szybkiego ponownego załączania z napędem silnikowym



Blokady

Blokady mechaniczne i elektryczne, gwarantujące optymalną pracę urządzenia i wszystkich jego elementów

Zintegrowane blokady zapobiegające niebezpiecznym operacjom (np. jednoczesne zamknięcie rozłącznika izolacyjnego i uziemnika, otwarcie przedziału kablowego, chyba że uziemnik znajduje się w pozycji zamkniętej).

Blokada za pomocą kłódki.

Blokada kluczykowa do opcjonalnego montażu zamków, blokująca mechanizm rozłącznika w różnych pozycjach (rozłącznik w pozycji otwartej, zamkniętej, uziemienia itp.).



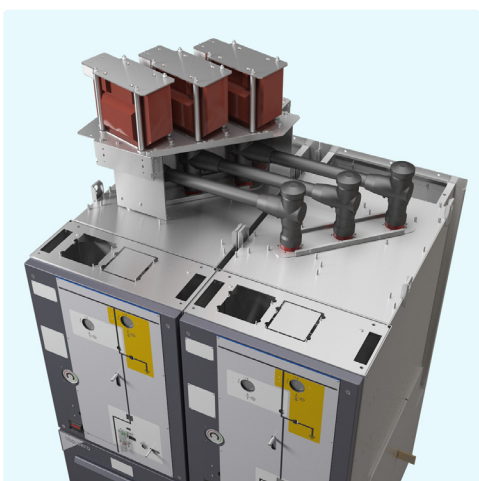
Przekładniki prądowe

Charakterystyka

- Toroidalny/blokowy
- Pokrywanie uszczelniające
- Zainstalowane na zewnątrz przedziału zbiornika gazowego
- Zabezpieczone przed warunkami środowiskowymi

Instalacja

- Przedział głównej szyny zbiorczej
- Przedział kablowy



Przekładniki napięciowe

Charakterystyka

- Jednofazowe
- Izolowane
- Zainstalowane na zewnątrz przedziału zbiornika gazowego
- Zabezpieczone przed warunkami środowiskowymi

Instalacja

- Przedział głównej szyny zbiorczej
- Przedział kablowy



Szyny zbiorcze

Charakterystyka

- Jednofazowa
- Solidna izolacja
- Typu wtykowego

Instalacja

- Umiejscowiona w górnej części rozdzielnicy na zewnątrz przedziału zbiornika gazowego
- Instalacja, rozbudowa i demontaż bez manipulacji gazem

Specyfikacja techniczna

Parametry elektryczne			IEC
Napięcie znamionowe	U_d	[kV]	24
Częstotliwość znamionowa	f_r	[Hz]	50
Prąd znamionowy	I_r		
Szyny i połączenie pól		[A]	Do 2000
Bocznikowanie ⁽¹⁾		[A]	Do 1600
Dopuszczalny prąd znamionowy krótkotrwały			
przy $t_k = 1\text{ s} - 3\text{ s}$	I_k	[kA]	25
Wartość szczytowa (maks.)	I_p	[kA]	62,5
Znamionowy poziom izolacji			
Znamionowe napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej [1 min.]	U_d	[kV]	50/60
Napięcie znamionowe wytrzymywane udarowe piorunowe	U_p	[kV]	125/145
Klasyfikacja łuku wewnętrznego wg normy IEC 62271-200	IAC		AFL[R] ⁽²⁾ 25 kA 1 s
Stopień ochrony			IP3X/IP65 (zbiornik gazu)
Kategoria utraty ciągłości działania	LSC		LSC2
Klasa przedziałów			PM

⁽¹⁾ W przypadku innych wartości prosimy o kontakt z firmą Ormazabal ⁽²⁾ Klasyfikacja R jako opcjonalna.

Mechanizmy wykonawcze		Wyłącznik próżniowy	Odłącznik
		IEC	
Obwody pomocnicze			
Cewka wyzwalająca			
Napięcie znamionowe ^[3]	[V]	125 V _{dc}	–
Maks. pobór	[W]	56	–
Cewka minimalnego napięcia			
Napięcie znamionowe ^[3]	[V]	125 V _{dc}	–
Prąd szczytowy	[A]	< 20	–
Napędy			
Napięcie znamionowe ^[3]	[V]	125 V _{dc}	125 V _{dc}
Średni pobór	[W]	55	55
Czas pracy silnika	[s]	< 15	< 10
Prąd szczytowy	[A]	< 5	< 5

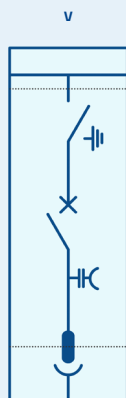
⁽³⁾ Odnosnie do innych wartości należy skontaktować się z firmą Ormazabal.

Warunki pracy zgodne z normalnymi warunkami eksploatacyjnymi wg IEC 62271-1	
Rodzaj aparatury rozdzielczej	Wewnętrzny
Temperatura otoczenia	
Minimalna Maksymalna	- 5 °C ⁽⁴⁾ + 40 °C ⁽⁴⁾
Średnia maksymalna temperatura otoczenia mierzona w ciągu 24 godzin	35 °C
Wilgotność względna	
Średnia maksymalna wilgotność względna mierzona w ciągu 24 godzin	< 95%
Maksymalna wysokość nad poziomem morza	1000 m ⁽⁴⁾
Promieniowanie słoneczne	Znikome
Zanieczyszczenie powietrza (pył, dym, gazy żrące lub łatwopalne, opary lub sól)	IEC: s/ normalne warunki eksploatacji określone w normie IEC 62271-1

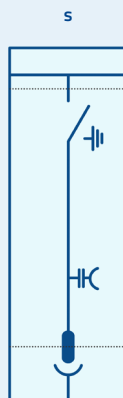
⁽⁴⁾ W przypadku innych warunków, należy skontaktować się z firmą Ormazabal.

Funkcje

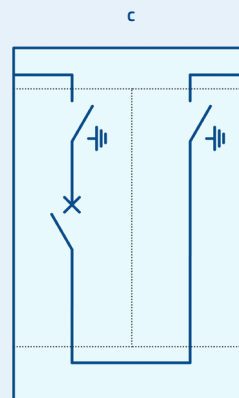
sbp.zero24



Wyłącznik
automatyczny



Odłącznik



Sprzęgło szynowe

Przepisy i certyfikaty

Zastosowane normy elektryczne	
IEC	
IEC 62271-1	Postanowienia wspólne dotyczące wysokonapięciowej aparatury rozdzielczej i sterowniczej.
IEC 62271-100	Wyłączniki wysokiego napięcia prądu przemiennego.
IEC 62271-102	Odłączniki i uziemniki wysokiego napięcia prądu przemiennego.
IEC 62271-200	Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonie metalowej na napięcie znamionowe powyżej 1 kV do 52 kV włącznie.

Cyfrowe z natury

Moduł sbp.zero24 jest przygotowany na przyszłość dzięki zintegrowanym systemom sterowania i automatyzacji, które poprawiają zarządzanie zasobami i siecią.



- 1 Monitorowanie stanu do zarządzania zasobami
- 2 Czujniki prądowe zgodne z normą IEC 61869-10
- 3 Moduły ochronne i automatyzacji
- 4 Czujniki napięciowe zgodne z normą IEC 61869-11

4. Funkcje

Pole wyłącznikowe z pojedynczym układem szyn zbiorczych

p. 24

Pole odłącznikowe z pojedynczym układem szyn zbiorczych

p. 26

Pole sprzęgła z pojedynczym układem szyn zbiorczych

p. 28



sbp.zero24-v

Pole wyłącznikowe z pojedynczym układem szyn zbiorczych

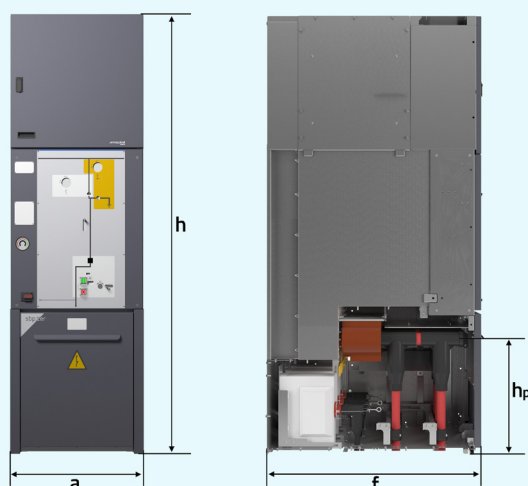
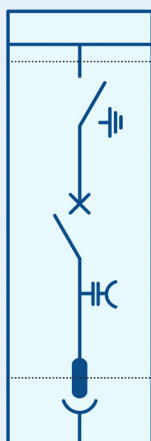
Zawiera rozłącznik automatyczny próżniowy i odłącznik trójpoziycyjny, połączone seryjnie. Obydwa elementy znajdują się wewnątrz przedziału gazowego.



Parametry elektryczne			IEC
Napięcie znamionowe	U_r [kV]		24
Częstotliwość znamionowa	f_r [Hz]		50
Prąd znamionowy			
Szyna główna	I_r [A]		Do 2000
Linia	I_l [A]		Do 1600
Znamionowe wytrzymywane napięcie krótkotrwałe o częstotliwości sieciowej (1 min.)			
Faza do ziemi i między fazami	U_d [kV]		50
Przerwa biegunowa bezpieczna	U_d [kV]		60
Napięcie znamionowe wytrzymywane udarowe piorunowe			
Faza do ziemi i między fazami	U_p [kV]		125
Przerwa biegunowa bezpieczna	U_p [kV]		145
Klasyfikacja wewnętrznych zwarć łukowych zgodnie z normą IEC 62271-200	IAC		AFL[R] ⁽¹⁾ 25 kA 1 s
Wyłącznik automatyczny			IEC
Znamionowy prąd krótkotrwały wytrzymywany (obwód główny)			
Wartość $t_k = 1\text{ s} - 3\text{ s}$	I_k [kA]		25
Wartość szczytowa	I_p [kA]		62,5
Znamionowa zdolność wyłączania i zdolność załączania			
Znamionowa zdolność wyłączania prądu głównie czynnego	I_1 [A]		Do 1600
Zwarciowa zdolność wyłączania	I_{sc} [kA]		25
Pojemnościowa obciążalność prądowa. Bateria kondensatorów	[A]		400
Znamionowa sekwencja robocza			
Bez ponownego załączenia automatycznego			CO-15 s-CO/CO-3 min-CO
Z ponownym załączeniem automatycznym			O-0,3 s-CO-15 s-CO/O-0,3 s-CO-3 min-CO
Kategoria wyłącznika automatycznego			
Wytrzymałość mechaniczna (klasa operacji)			M2
Wytrzymałość elektryczna (klasa)			E2
Odłącznik			IEC
Znamionowy prąd krótkotrwały wytrzymywany (obwód główny)			
Wartość $t_k = 1\text{ s} - 3\text{ s}$	I_k [kA]		25
Wartość szczytowa	I_p [kA]		62,5
Kategoria odłącznika			
Wytrzymałość mechaniczna			M1
Cykle operacji (zwarciovy prąd załączania) — klasa			E0
Uziemnik			IEC
Znamionowy prąd krótkotrwały wytrzymywany (obwód uziemienia)			
Wartość $t_k = 1\text{ s} - 3\text{ s}$	I_k [kA]		25
Wartość szczytowa	I_p [kA]		62,5
Zdolność wyłączania wyłącznika głównego (wartość szczytowa)	I_{ma} [kA]		62,5
Kategoria uziemnika			
Wytrzymałość mechaniczna			M1
Cykle operacji (zwarciovy prąd załączania) — klasa			E2 (w połączeniu z wyłącznikiem automatycznym)

⁽¹⁾ Klasyfikacja R jako opcjonalna.

Wymiary



$I_{\text{bocznikowanie}}$ [A]	a [mm]	h [mm]	h_p [mm]	f [mm]	Masa [kg]
630/1250	600	2300	600	1160	560
1600	700				680

Wskazana masa nie obejmuje szyn zbiorczych, kabli średniego napięcia, bocznych paneli wykończeniowych, transformatorów pomiarowych ani urządzeń w skrzynce sterowniczej.

Dostępne opcje

Zbiornik gazowy

- Gęstościomierz ze stykiem bezpotencjałowym

Przedział szynowy

- Do 2000 A
- Przekładniki prądowe
- Przekładniki napięciowe

Przedział mechanizmów napędowych i aparatów łączeniowych

Odłącznik trójpozycyjny

- Odłącznik z napędem
- Uziemnik z napędem
- Wskaźnik obecności napięcia (vdis)

Wyłącznik próżniowy

- Silnik
- Cewka wyzwalająca
- Druga cewka wyzwalająca
- Cewka zamykająca
- Cewka minimalnego napięcia
- Blokowanie przycisku otwierania/zamykania

Dodatkowe blokady

- Blokady elektryczne
- Blokady kluczykowe
- Blokady kłódkowe

Przedział kablowy

- Do 3 kabli na fazę
- Przekładniki prądowe toroidalne
- Przekładniki napięciowe wtykowe
- Przekładniki napięciowe z rozłącznikiem do pomiaru w kablach (prosimy o kontakt w sprawie dostępności modeli)

Przedział niskiego napięcia

- Urządzenia zabezpieczeń, automatyki, sterowania i sygnalizacji

Niektóre konfiguracje mogą być ze sobą niezgodne.

sbp.zero24-s

Pole odłącznikowe z pojedynczym układem szyn zbiorczych

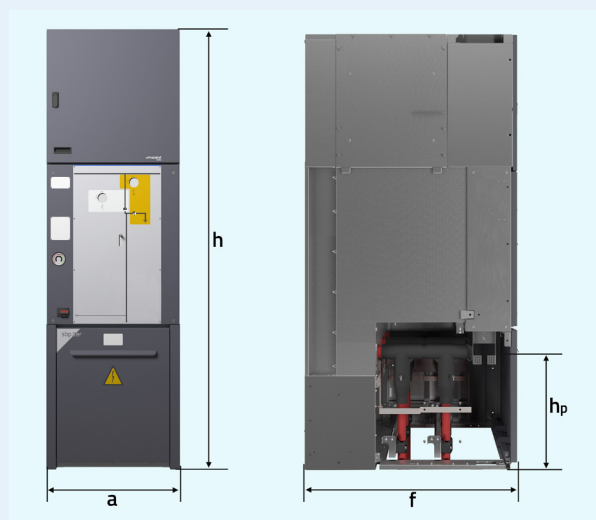
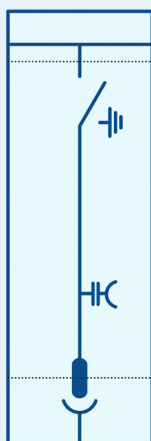
Wyposażone jest w odłącznik trójpozycyjny nieprzystosowany do pracy pod obciążeniem. Element ten znajduje się wewnątrz przedziału gazowego



Parametry elektryczne			IEC
Napięcie znamionowe	U_r [kV]		24
Częstotliwość znamionowa	f_r [Hz]		50
Prąd znamionowy			
Szyna główna	I_r [A]		Do 2000
Linia	I_r [A]		Do 1600
Znamionowe wytrzymywane napięcie krótkotrwałe o częstotliwości sieciowej (1 min.)			
Faza do ziemi i między fazami	U_d [kV]		50
Przerwa biegunowa bezpieczna	U_d [kV]		60
Napięcie znamionowe wytrzymywane udarowe piorunowe			
Faza do ziemi i między fazami	U_p [kV]		125
Przerwa biegunowa bezpieczna	U_p [kV]		145
Klasyfikacja odporności na wewnętrzne zwarcie łukowe	IAC		AFL[R] ⁽¹⁾ 25 kA 1 s
Odłącznik			IEC
Znamionowy prąd krótkotrwały wytrzymywany (obwód główny)			
Wartość $t_k = 1\text{ s} - 3\text{ s}$	I_k [kA]		25
Wartość szczytowa	I_p [kA]		62,5
Kategoria odłącznika			
Wytrzymałość mechaniczna			M1
Cykle operacji (zwarciovy prąd załączania) — klasa			E0
Uziemnik			IEC
Znamionowy prąd krótkotrwały wytrzymywany (obwód uziemienia)			
Wartość $t_k = 1\text{ s} - 3\text{ s}$	I_k [kA]		25
Wartość szczytowa	I_p [kA]		62,5
Zdolność wyłączania wyłącznika głównego (wartość szczytowa)	I_{ma} [kA]		62,5
Kategoria uziemnika			
Wytrzymałość mechaniczna			M1
Cykle operacji (zwarciovy prąd załączania) — klasa			E0

⁽¹⁾ Klasyfikacja R jako opcjonalna.

Wymiary



$I_{\text{bocznikowanie}}$ [A]	a [mm]	h [mm]	h_p [mm]	f [mm]	Masa [kg]
1250	600	2300	600	1160	490
1600	700				560

Wskazana masa nie obejmuje szyn zbiorczych, kabli średniego napięcia, bocznych paneli wykończeniowych, transformatorów pomiarowych ani urządzeń w skrzynce sterowniczej.

Dostępne opcje

Zbiornik gazowy

- Gęstościomierz ze stykiem bezpotencjałowym

Przedział szynowy

- Do 2000 A
- Przekładniki prądowe
- Przekładniki napięciowe

Przedział mechanizmów napędowych i aparatów łączeniowych

- Odłącznik trójpozycyjny
- Odłącznik z napędem
- Uziemnik z napędem
- Wskaźnik obecności napięcia

Dodatkowe blokady

- Blokady elektryczne
- Blokady kluczykowe
- Blokady kłódkowe

Przedział kablowy

- Do 3 kabli na fazę
- Przekładniki prądowe toroidalne
- Przekładniki napięciowe wtykowe

Przedział niskiego napięcia

- Urządzenia zabezpieczeń, automatyki, sterowania i sygnalizacji

Niektóre konfiguracje mogą być ze sobą niezgodne.

sbp.zero24-c

Pole sprzęgła z pojedynczym układem szyn zbiorczych

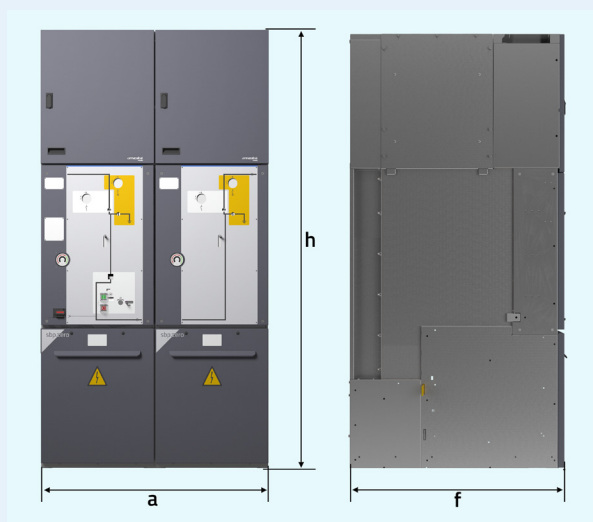
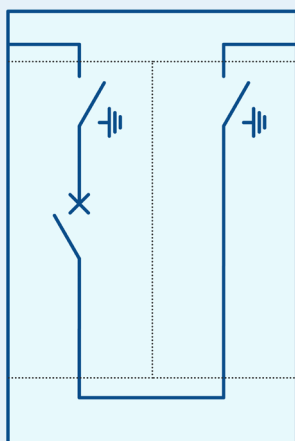
Pole wyposażone jest w wyłącznik próżniowy i dwa odłączniki trójpozycyjne połączone seryjnie: jeden w kierunku przeciwnym do przepływu prądu, a drugi w kierunku zgodnym z przepływem prądu od wyłącznika automatycznego. Elementy te znajdują się wewnątrz przedziałów gazowych.



Parametry elektryczne			IEC
Napięcie znamionowe	U_r [kV]		24
Częstotliwość znamionowa	f_r [Hz]		50
Prąd znamionowy			
Szyna główna	I_r [A]		Do 1600
Znamionowe wytrzymałe napięcie krótkotrwałe o częstotliwości sieciowej (1 min.)			
Faza do ziemi i między fazami	U_d [kV]		50
Przerwa biegunowa bezpieczna	U_d [kV]		60
Napięcie znamionowe wytrzymałe udarowe piorunowe			
Faza do ziemi i między fazami	U_p [kV]		125
Przerwa biegunowa bezpieczna	U_p [kV]		145
Klasyfikacja odporności na wewnętrzne zwarcie łukowe	IAC		AFL[R] ⁽¹⁾ 25 kA 1 s
Wyłącznik automatyczny			IEC
Znamionowy prąd krótkotrwały wytrzymały (obwód główny)			
Wartość $t_k = 1 \text{ s} - 3 \text{ s}$	I_k [kA]		25
Wartość szczytowa	I_p [kA]		62,5
Znamionowa zdolność wyłączania i zdolność załączania			
Znamionowa zdolność wyłączania prądu głównie czynnego	I_1 [A]		Do 1600
Zwarciova zdolność wyłączania	I_{sc} [kA]		25
Znamionowa sekwencja robocza			
Bez ponownego załączenia automatycznego			CO-15 s-CO/CO-3 min-CO
Z ponownym załączeniem automatycznym			O-0,3 s-CO-15 s-CO/O-0,3 s-CO-3 min-CO
Kategoria wyłącznika automatycznego			
Wytrzymałość mechaniczna (klasa operacji)			M2
Wytrzymałość elektryczna (klasa)			E2
Odłącznik			IEC
Znamionowy prąd krótkotrwały wytrzymały (obwód główny)			
Wartość $t_k = 1 \text{ s} - 3 \text{ s}$	I_k [kA]		25
Wartość szczytowa	I_p [kA]		62,5
Kategoria odłącznika			
Wytrzymałość mechaniczna			M1
Cykle operacji (zwarciovy prąd załączania) — klasa			E0
Uziemnik			IEC
Znamionowy prąd krótkotrwały wytrzymały (obwód uziemienia)			
Wartość $t_k = 1 \text{ s} - 3 \text{ s}$	I_k [kA]		25
Wartość szczytowa	I_p [kA]		62,5
Zdolność wyłączania wyłącznika głównego (wartość szczytowa)	I_{ma} [kA]		62,5
Kategoria uziemnika			
Wytrzymałość mechaniczna			M1
Cykle operacji (zwarciovy prąd załączania) — klasa			E2 (w połączeniu z wyłącznikiem automatycznym)

⁽¹⁾ Klasyfikacja R jako opcjonalna.

Wymiary



$I_{\text{bocznikowanie}}$ [A]	a [mm]	h [mm]	f [mm]	Masa [kg]
1250	1200	2300	1160	1030
1600	1400			1240

Wskazana masa nie obejmuje szyn zbiorczych, kabli średniego napięcia, bocznych paneli wykończeniowych, transformatorów pomiarowych ani urządzeń w skrzynce sterowniczej.

Dostępne opcje

Zbiornik gazowy

- ☐ Gęstościomierz ze stykiem bezpotencjałowym

Przedział szynowy

- ☐ Do 2000 A
- ☐ Przekładniki prądowe
- ☐ Przekładniki napięciowe

Przedział mechanizmów napędowych i aparatów łączeniowych

Odłącznik trójpozycyjny

- ☐ Odłącznik z napędem
- ☐ Uziemnik z napędem
- ☐ Wskaźnik obecności napięcia

Wyłącznik próżniowy

- ☐ Silnik
- ☐ Cewka wyzwalamąca
- ☐ Druga cewka wyzwalamąca
- ☐ Cewka zamykająca
- ☐ Cewka minimalnego napięcia
- ☐ Blokowanie przycisku otwierania/zamykania

Dodatkowe blokady

- ☐ Blokady elektryczne
- ☐ Blokady kluczykowe
- ☐ Blokady kłódkowe

Przedział niskiego napięcia

- ☐ Urządzenia zabezpieczeń, automatyki, sterowania i sygnalizacji

Niektóre konfiguracje mogą być ze sobą niezgodne.

5. Instalacja i podłączenie





Przenoszenie i transport

- Wymiary kompatybilne z transportem drogowym, w kontenerze morskim lub lotniczym
- Zmniejszony rozmiar i waga
- Dostosowane opakowanie:
 - Tworzywo sztuczne umieszczone pionowo na palecie zabezpieczonej polistyrenem
 - Paczka na palecie ze wzmocnionym kartonem
 - Skrzynia drewniana

Metody przenoszenia rozdzielnic:

- Podnoszenie: Wózek widłowy lub ręczny wózek paletowy
- Dźwiganie: Zawiesia i belki podnoszące

Instalacja

- Instalacja w pomieszczeniach, na zewnątrz, w stacjach transformatorowych, w zastosowaniach wiatrowych (na łódzie/na morzu) itp.
- Łatwe przenoszenie (rozdzielnicę mieści się w standardowych drzwiach i windach)
- Możliwość obsługi, rozbudowy i demontażu na niewielkiej przestrzeni
- Ergonomiczna konstrukcja zapewnia łatwe podłączenie rozdzielnic i mocowanie do posadzki
- Brak konieczności przeładunku gazu na miejscu
- Opcjonalnie rozdzielnicę można zamontować na profilach pomocniczych w przypadku nierównej posadzki lub w celu uniknięcia konieczności wykonywania kanałów kablowych

Aby uzyskać instrukcje dotyczące obsługi i instalacji, należy skonsultować się z Ormazabal.



Odległości montażowe

Rozdzielnice z rodziny sbp.zero24 można skonfigurować w sposób najlepiej odpowiadający Państwa potrzebom i dostępnej przestrzeni. Ważne jest, aby mieć na uwadze minimalne odległości montażowe, określone dla wymogów dostępności i wymaganych przepisów BHiP oraz przepisów eksploatacji wewnętrznych urządzeń elektrycznych średniego napięcia.

Minimalne odległości montażowe [mm]	
Ściana boczna	100* mm
Sufit	350 mm
Przedni korytarz do obsługi	1000 mm
Przedni korytarz do wyjmowanie	1500 mm
Ściana tylna	100** mm

* Zgodnie z Załącznikiem A normy IEC 62271-200 (głębokość kanału kablowego w zależności od promienia krzywizny kabla).

** Ściana tylna: 800 mm w przypadku pól z klasyfikacją IAC AFLR.

6. Usługi

Usługi Ormazabal

p. 34



Usługi Ormazabal



Doradztwo inżynieryjne i techniczne

Świadczymy usługi doradcze na etapach poprzedzających realizację projektu, w ramach których przedstawiamy najlepsze spersonalizowane rozwiązania, dostosowane do potrzeb naszych klientów, obejmujące innowacyjne, wydajne i zrównoważone produkty.



Obsługa i uruchomienie

Jesteśmy z naszymi klientami przez cały czas — od momentu fabrycznych testów urządzeń do ich dostawy na miejsce budowy i rozruchu.



Szkolenia i certyfikacja

Oferujemy klientom ciągłe i spersonalizowane szkolenia z możliwością uzyskania oficjalnych uprawnień do obsługi i konserwacji naszych urządzeń.

Ormazabal świadczy szereg różnorodnych usług oraz wsparcie techniczne przez cały czas użytkowania produktu — od etapu poprzedzającego projektowanie poprzez personalizację produktów, aż do zakończenia ich okresu użytkowania.

W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z firmą Ormazabal.



Przegląd i konserwacja



Zapewniamy kontrolę oraz utrzymanie predykcyjne, prewencyjne i naprawcze urządzeń, gwarantujące ich maksymalną wydajność i optymalizację żywotności.



Zarządzanie częściami zamiennymi i akcesoriami



Dostępność części zamiennych i akcesoriów zapewnia szybką reakcję w terenie i skraca czas przestojów.



Modernizacja i cyfryzacja



Świadczymy usługi aktualizacji urządzeń zgodnie z wymogami najnowszych technologii, umożliwiające poprawę ich efektywności i przedłużenie żywotności, jak również wyposażenie sprzętu w funkcje monitorowania i zdalnego wsparcia technicznego instalacji.





Technology for a new
electric world

Parque Científico y
Tecnológico de Bizkaia, Edif. 614.
48160 Derio. Hiszpania
Tel. +34 94 431 77 77
ormazabal@ormazabal.com



Więcej informacji



CA-139-PL-02
2025