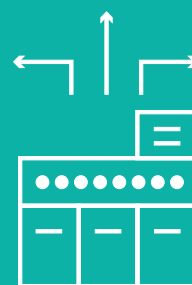




Rodzina Rozdzielnic XIRIA



Rodzina Produktów Xiria



Xiria to nazwa rodziny produktów firmy Eaton – ekologicznych rozdzielnic średniego napięcia wykonanych w oparciu o izolację stało-powietrzną oraz łączniki próżniowe. Pierwsze rozdzielnice Xiria w wykonaniu kompaktowym (blokowym) pojawiły się w sprzedaży w 2002r. Już wtedy były gotowe na nowe **Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego (UE) 2024/573 ws. fluorowych gazów cieplarnianych**.

Typowy zestaw kompaktowej rozdzielnicy pierścieniowej składa się z 3 pól: dwóch pól liniowych kablowych i jednego pola zabezpieczającego (wyłącznikowego). Wskutek szybkiego zaakceptowania i globalnego zainteresowania większą ilością konfiguracji, firma Eaton opracowała bloki 2, 4 i 5 polowe. Dalszy rozwój produktu zaowocował powstaniem wersji modułowej (2012 r.). W roku 2021 rodzina rozdzielnic Xiria została uzupełniona o wersję rozbudowywalną, czyli bloki 2, 3, 4 i 5 polowe z możliwością wzajemnego łączenia ze sobą oraz przyszłościowej rozbudowy. System rozdzielnic Xiria zawiera również pole pomiarowe M.

Xiria

wersja kompaktowa



Xiria M

pole pomiarowe przejściowe



Xiria E

wersja modułowa
i rozbudowywalna



Zastosowanie



Dzięki uzupełnieniu wersji kompaktowej o pola modułowe uzyskano kompletną rodzinę rozdzielnic, opartą na tej samej i sprawdzonej technologii. Xiria w wykonaniu kompaktowym była często stosowana w dystrybucyjnych stacjach transformatorowych, aplikacjach przemysłowych i budownictwie. Nowe pola w wykonaniu modułowym pozwalają zwiększyć spektrum zastosowań o bardziej skomplikowane aplikacje składające się z większej ilości pól.

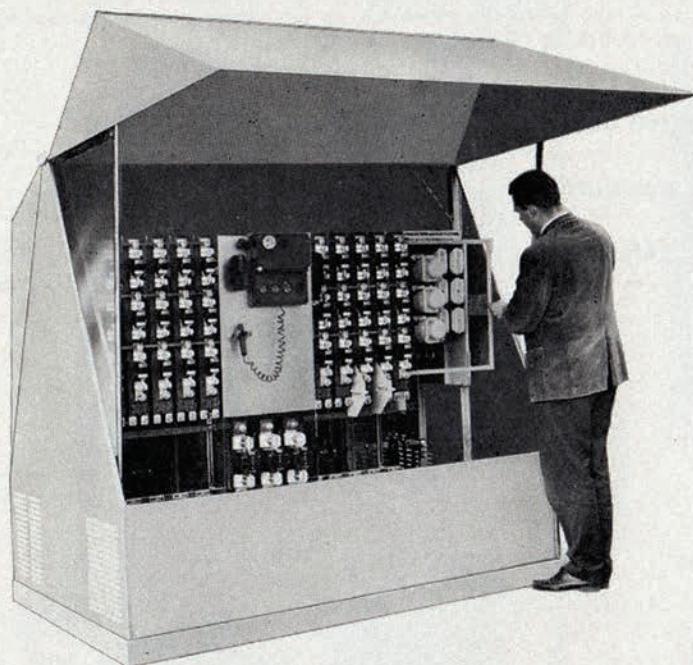
Niektóre z zastosowań:

- podstacje dystrybucyjne
- farmy wiatrowe
- większe aplikacje przemysłowe
- centra handlowe
- budynki biurowe
- lotniska, dworce, metra, tunele
- uniwersytety
- szpitale
- centra danych

Jedyne rozdzielnice bez gazu SF₆ dostępne na rynku i stosowane od lat

Od 1960 roku produkujemy rozdzielnice średniego napięcia bez gazu cieplarnianego.

Rozpoczęliśmy pionierską produkcję rozdzielnic niezawierających gazu cieplarnianego w 1960 roku, wprowadzając system Magnefix – kompaktowe rozwiązanie dla operatorów sieci dystrybucyjnych. W rozdzielnicy Magnefix zastosowano izolację z żywicy epoksydowej, co umożliwiło skonstruowanie bezpiecznej, kompaktowej i ekologicznej rozdzielnicy. Uruchomiono linie produkcyjne w Hiszpanii, RPA i Australii.



Prawdziwy lider w ekologicznych rozwiązaniach średniego napięcia

Nasze rozdzielnice bez gazów cieplarnianych wyprzedzały wymagania rynku. Dla większości jest to innowacja, dopiero wprowadzana i testowana na rynku. Dla Nas to technologia udoskonalona, sprawdzona i dostępna od lat.

Rozdzielnica bez gazu SF₆ – dla większości innowacja, która ma dopiero powstać.

DLA NAS technologia udoskonalona i dostępna od lat.

1920

Pierwsza izolacja w rozdzielnicach (np. olej)

1960

Eaton wprowadza rozdzielnicę pierścieniową w izolacji stałej

1965

Pierwsza rozdzielnica średniego napięcia z sześćsiófluorkiem siarki (SF₆)

1967

Eaton dostarcza pierwsze komercyjnie produkowane komory próżniowe do zastosowania w urządzeniach średniego napięcia

1989

Eaton wprowadza rozdzielnice pierścieniowe SVS oparte na izolacji stało-powietrznej i technologii komór próżniowych

2002

Eaton wprowadza rozdzielnice pierścieniowe Xiria oparte na izolacji stało-powietrznej i technologii komór próżniowych

2006

Dyrektywa UE F-Gas zakazuje stosowania SF₆ we wszystkich aplikacjach oprócz rozdzielnic elektrycznych

2016

80% światowej rocznej produkcji SF₆ (~ 8 000 ton) pochodzi z przemysłu energetycznego

2019

Eaton dostarczył ponad 350 000 rozdzielnic wolnych od SF₆ i 15 milionów komór próżniowych

2020

Komisja Europejska opublikowała raport na temat alternatyw w rozdzielnicach średniego napięcia

2022

Eaton dostarczył już 150 000 pól rozdzielnic Xiria (w tym 15 000 na terenie Polski)

2023

Aktualizacja rozporządzenia Parlamentu Europejskiego dotyczącego F-gazów

2026

Zakaz używania gazu SF₆ w nowych rozdzielnicach SN w krajach Unii Europejskiej

Rozwiązanie dla inteligentnych sieci



Rozdzielnice Xiria firmy Eaton przeznaczone są dla nowoczesnej i ekologicznej sieci dystrybucyjnej. System charakteryzuje się wysokim poziomem bezpieczeństwa obsługi i przeznaczony jest dla aplikacji do 24 kV.

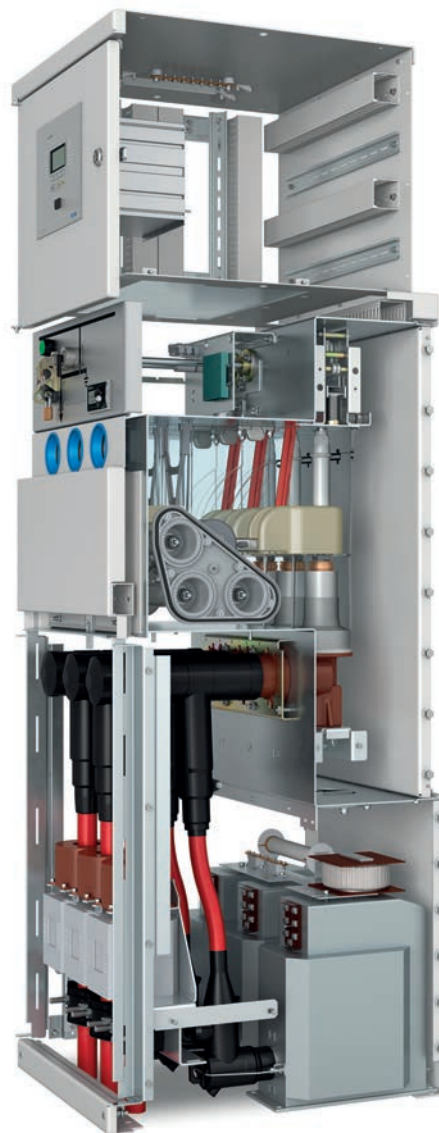
Rozdzielnica Xiria została zaprojektowana na bazie sprawdzonych komór próżniowych, które nie wymagają konserwacji i są certyfikowane na **30 000 operacji łączeniowych**.

Wszystkie części czynne w dostępnych polach są izolowane jednobiegowo. Wykorzystywane materiały są specyficznie kształtowane w celu zapewnienia optymalnej izolacji w połączeniu z doskonałymi charakterystykami termicznymi. Ponadto izolacja zapewnia efektywne sterowanie polem elektrycznym użytych komponentów **minimalizując tym samym ryzyko powstania łuku wewnętrznego**.

W polach rozdzielnic Xiria zarówno elementy obwodów pierwotnych oraz mechanizmy robocze są umieszczone w **szczelnie zamkniętych obudowach**, które zabezpieczają cały system przed wpływami środowiskowymi.

Zastosowanie łączników próżniowych oraz izolacji stałej powoduje, że Xiria jest przyjazna dla środowiska. Te właśnie technologie stanowią alternatywę dla systemów rozdzielnic wykorzystujących sześćfluorek siarki (SF₆) jako czynnik izolacyjny. Koszt eksploatacyjny jest również znacząco zredukowany. Nie ma tu potrzeby przeprowadzania regularnego sprawdzania poziomu ciśnienia gazu lub innych rutynowych przeglądów. Brak cieplarnianego gazu SF₆ znacznie ogranicza również koszty wycofania urządzenia z eksploatacji. System rozdzielnic Xiria, o kompaktowych rozmiarach i zapewnieniu przyłącza kablowego od frontu rozdzielnic, wymaga minimalnej ilości przestrzeni oraz może być stosowany nawet w najbardziej wymagającym środowisku. W przypadku lokalizacji, gdzie nie ma możliwości wydmuchu gazów połukowych do kablowni, system posiada możliwość bezpiecznego rozprężenia gazów połukowych wewnątrz pomieszczenia. Jest to realizowane za pomocą specjalnego komina ze zintegrowanymi absorberami łuku, który jest zabudowany z tyłu rozdzielnic.

Xiria jest rozdzielnicą **w pełni bezpieczną dla obsługującego ją personelu**. Wszystkie elementy umieszczone są w całkowicie zamkniętej metalowej obudowie, odpornej na wewnętrzny łuk elektryczny. Dodatkowo standardowym wyposażeniem każdego z pól są wzierniki inspekcyjne, które umożliwiają naoczne sprawdzenie stanu położenia styków głównych odłączniko-uziemnika.



Właściwości i korzyści



Bezpieczna w użytkowaniu

- Widoczna przerwa izolacyjna dzięki wziernikom na pulpicie sterowniczym rozdzielnic
- Przedziały zabezpieczone przed przedostaniem do wewnątrz ciał stałych
- Pojemnościowe wskaźniki obecności napięcia od strony kabli zasilających
- Blokady mechaniczne i elektryczne zapobiegające błędnym operacjom
- Nowoczesna budowa

Przyjazna dla środowiska

- Minimalna liczba komponentów
- Przyjazne dla środowiska materiały konstrukcyjne
- Brak wykorzystania gazu SF₆ jako medium izolacyjnego i łączeniowego
- Efektywna energetycznie produkcja i montaż
- Minimalna liczba punktów łączeniowych w obwodzie pierwotnym zapewnia małe straty energii podczas pracy
- Możliwość ponownego przetworzenia lub użycia zastasowanych materiałów

Przyjazna dla użytkownika

- Przyłącza kablowe i obsługa od przodu rozdzielnic
- Ergonomiczna wysokość przyłącza kablowego
- Wprowadzenie przewodów obwodów wtórnych po obu stronach płyty górnej przedziału niskiego napięcia
- Zaciski obwodów wtórnych umiejscowione na wygodnej wysokości w przedziale niskiego napięcia
- Jasny i czytelny panel operacyjny



Niskie koszty eksploatacji

Niskie koszty początkowe z uwagi na:

- kompaktowe rozmiary
- przyłącze kablowe od przodu (wykonanie przyściennie)
- brak konieczności stosowania zewnętrznego kanału łukowego
- ta sama obudowa dla paneli 12 kV i 24 kV

Redukcja kosztów eksploatacyjnych wynikająca z:

- trwałej konstrukcji o minimalnej liczbie komponentów
- długiej żywotności, z wykorzystaniem żywicy epoksydowej jako medium izolacyjnego
- wyłączników i rozłączników próżniowych nie wymagających konserwacji
- obwodów pierwotnych i mechanizmów roboczych umieszczonych w całkowicie szczelnych obudowach
- braku konieczności sprawdzania ciśnienia gazu SF₆

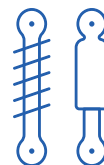
Niezawodna i bezpieczna w obsłudze

- Kompletna konstrukcja certyfikowana zgodnie z IEC
- Przetestowana pod kątem odporności na wewnętrzny łuk elektryczny zgodnie z IEC 62271-200
- Zapewnienie jakości zgodnie z ISO 9001
- Gwarantowana jakość produktu dzięki fabrycznym próbom wyrobu
- Jednobiegunowa izolacja obwodów pierwotnych
- Obwody pierwotne i mechanizmy robocze umieszczone w całkowicie szczelnych obudowach
- Przekładniki napięciowe zabezpieczone przed zjawiskiem ferorezonansu

Budowa

Dostępne wersje rozdzielnic Xiria sprawiają, że może być ona zastosowana w różnych aplikacjach.

Pojedyncze pola jak i zestawy mogą być ze sobą łączone w prosty i szybki sposób, dzięki czemu możliwy jest sprawny rozruch. Pola rozdzielnic Xiria mają bardzo kompaktowe rozmiary (podziałka zależna jest od wersji rozdzielnic), co daje w rezultacie istotne oszczędności kosztów i miejsca wymaganego do instalacji.



Pole wyłącznikowe (przykład - wersja modułowa)

- | | |
|--|--|
| 1. Przedział obwodów pomocniczych | 9. Uchwyty kablowe |
| 2. Przekątnik zabezpieczeniowy | 10. Szyna uziemiająca |
| 3. Panel sterowania wyłącznikiem i uziemnikiem | 11. Szyny zbiorcze |
| 4. Diagram synoptyczny | 12. Odłącznik-uziemnik |
| 5. System detekcji napięcia | 13. Wyłącznik próżniowy |
| 6. Wziernik inspekcyjny | 14. Przekładniki prądowe |
| 7. Mechanizm roboczy | 15. Przekładniki napięciowe |
| 8. Głowice kablowe | 16. Dławik i rezystor dla ochrony przed ferorezonans |

Główne komponenty

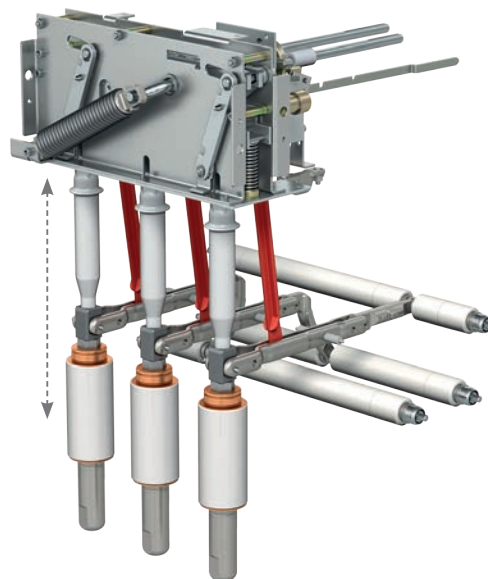


Łączniki próżniowe

Łączniki próżniowe wykorzystują prosty i niezawodny mechanizm sprężynowy. Zbudowany jest z minimalnej liczby elementów ruchomych i nie wymaga stosowania smarów. Mechanizm roboczy łączników próżniowych umieszczony jest w przedziale szczelnie zamkniętym dzięki czemu nie wymaga czynności konserwacyjnych. W łącznikach zastosowano komory próżniowe Eaton charakteryzujące się dyfuzją łuku elektrycznego.

Właściwości

- Przyjazne dla środowiska komory próżniowe
- Prosty mechanizm sprężynowy
- Nie wymaga stosowania smarów
- Zabudowany w przedziale szczelnie zamkniętym
- Sterowanie ręczne lub elektryczne
- Wskazanie położenia za pomocą diagramu mimicznego oraz wzierników inspekcyjnych
- Styki pomocnicze dla pozycji Wyłączony/Załączony

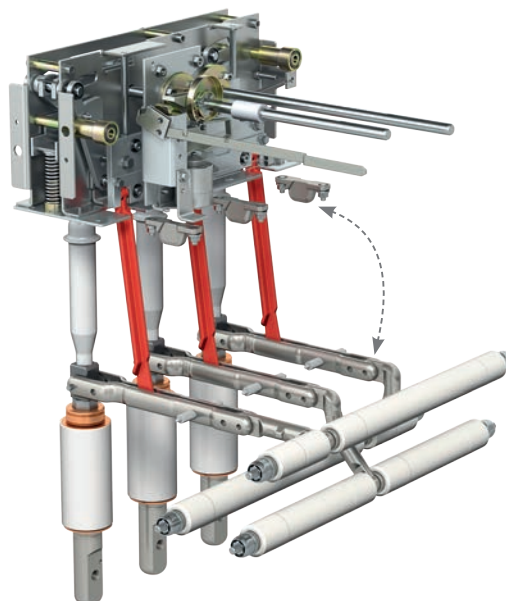


Dwupozycyjny odłączniko-uziemnik

Wszystkie pola wyposażone są w dwupozycyjny odłączniko-uziemnik umiejscowiony w tym samym osłoniętym przedziale co łącznik próżniowy. Odłączniko-uziemnik składa się z trzech styków ruchomych, które mogą być wpięte do szyn zbiorczych lub w pozycję uziemienia. Z uwagi na blokady mechaniczne, odłączniko-uziemnik może być obsługiwany tylko wtedy, gdy łącznik próżniowy znajduje się w pozycji „Otwarty”.

Właściwości

- Ręcznie sterowany odłączniko-uziemnik o dwóch położeniach („Praca”/„Uziemiony”)
- Nie wymagający konserwacji
- Zabudowany w przedziale szczelnie zamkniętym
- Styki pomocnicze dla położenia „Praca”/„Uziemiony”
- Wskazanie położenia za pomocą diagramu mimicznego oraz wzierników inspekcyjnych
- Wewnętrzna blokada mechaniczna z łącznikiem próżniowym

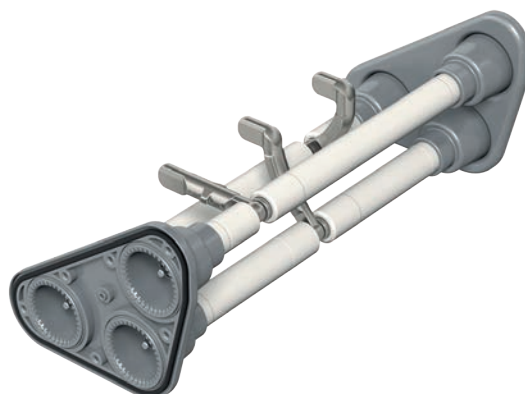


Szyny zbiorcze

Szyny zbiorcze zabudowane są w jednym wspólnym przedziale z łącznikiem próżniowym i odłączniko-uziemnikiem. W celu ochrony przed ryzykiem powstania wewnętrznego zwarcia łukowego wszystkie szyny są izolowane jednobiegunowo.

Właściwości

- Pełna izolacja żywiczna
- Izolacja powietrzna
- Zabudowane w przedziale szczelnie zamkniętym
- Prosta i mocna konstrukcja
- Łatwe w łączeniu



Bezpieczna w obsłudze

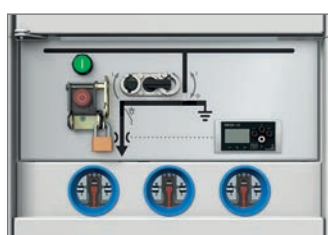


Konstrukcja rozdzielnicy Xiria posiada szereg specjalnych właściwości i funkcji, które gwarantują operatorowi bezpieczną pracę.

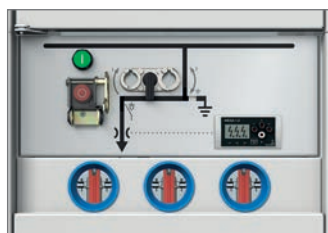
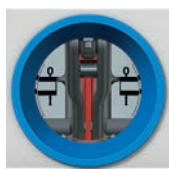
Widzisz, co masz!

Widoczna przerwa izolacyjna dzięki wziernikom inspekcyjnym dostępnym na pulpicie sterowniczym

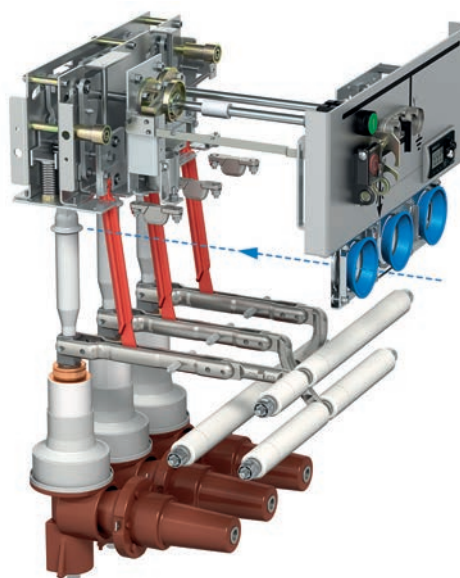
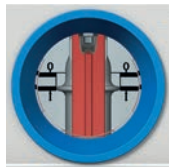
Podczas wykonywania czynności łączeniowych i pracy przy kablach SN kluczowe są jednoznaczne wskazania położenia łączników. Bezpieczeństwo obsługi dla firmy Eaton jest najważniejszym kryterium przy projektowaniu rozdzielnic SN. Dlatego właśnie rozdzielnica Xiria wyposażona jest we wzierniki inspekcyjne znajdujące się poniżej pulpitu sterowniczego, za pomocą których naocznie można stwierdzić przerwę izolacyjną pomiędzy kablami a szynami zbiorczymi. Uziemienie kabli SN następuje poprzez zamknięcie odpornych na załączanie prądów zwarciovych komór próżniowych wyłącznika lub rozłącznika.



Pozycja
uziemienia



Pozycja
pracy



Pojemnościowe wskaźniki obecności napięcia od strony kabli SN

Każde pole rozdzielnicy Xiria wyposażone jest standardowo w trójfazowy system detekcji napięcia (VDS) zgodny z normą IEC 62271-213. Uzyskujemy dzięki niemu pewną informację o obecności lub braku napięcia na kablach zasilających.

System blokad mechanicznych i elektrycznych zapobiegający niewłaściwym operacjom łączeniowym

Blokady uniemożliwiają wykonanie błędnych operacji łączeniowych. Na przykład manewrowanie odłączniko-uziemnikiem jest możliwe tylko wtedy gdy wyłącznik/rozłącznik

próżniowy jest otwarty. Wszystkie blokady mechaniczne skonstruowane są w taki sposób aby bezpośrednio blokować mechanizm roboczy.

Załączenie pola możliwe tylko przy zamkniętych drzwiach przedziału kablowego

Drzwi przedziału kablowego mogą zostać otwarte tylko wtedy gdy rozłącznik/wyłącznik jest zamknięty oraz gdy odłączniko-uziemnik jest w pozycji uziemienia. Po zdjęciu drzwi rozłącznik/wyłącznik może zostać otwarty w celu wykonania próby napięciowej kabli. Ponowne zamknięcie rozłącznika/wyłącznika jest możliwe tylko po ponownym założeniu drzwi przedziału kablowego.

Wysoki stopień ochrony IP

W rozdzielnicy Xiria nie jest możliwe przypadkowe dotknięcie bezpośrednio lub za pośrednictwem narzędzi elementów czynnych. Stopień ochrony dla przedziałów obwodów pierwotnych jest porównywalny ze stopniem IP68.

Nowoczesna konstrukcja

Wszystkie przedziały rozdzielnicy Xiria zostały zaprojektowane w sposób uniemożliwiający dotknięcie elementów czynnych obwodów pierwotnych z zewnątrz. Obudowa pozbawiona jest elementów wystających, stałych bądź ruchomych, które mogłyby stanowić zagrożenie dla obsługi.

Niezawodna rozdzielnica



Podczas projektowania rozdzielnicy Xiria zostały zintegrowane sprawdzone technologie firmy Eaton. Gwarantuje to bezpieczeństwo obsługi oraz wysoką niezawodność podczas całego okresu użytkowania.

Wykorzystano wieloletnie doświadczenie i wiedzę z dziedziny izolacji żywicznej, technologii próżniowej oraz odpowiedniego kształtowania pola elektrycznego. System został gruntownie przetestowany pod kątem odporności na wewnętrzny łuk elektryczny zgodnie z najnowszą normą IEC 62271-200.

Próby wyrobu

Każda z produkowanych rozdzelnic poddawana jest indywidualnym testom fabrycznym. W celu zapewnienia wysokiej jakości, wszystkie procesy wykonuje się zgodnie z ISO 9001. Oznacza to, że na każdym etapie produkcji komponenty, wyłączniki i przekładniki są kontrolowane pod kątem poprawności działania.

Po zmontowaniu całego pola, przeprowadzana jest gruntowna kontrola wizualna, wraz z wymaganymi testami mechanicznymi, funkcjonalnymi i elektrycznymi.

Zapobieganie powstawaniu zwarć łukowych

Podstawowym kryterium podczas projektowania i produkcji rozdzelnic przez firmę Eaton jest bezpieczeństwo obsługi. Jednym z największych potencjalnych zagrożeń podczas pracy przy rozdzielnicach SN jest łuk elektryczny. Zastosowanie pełnej izolacji stałej poszczególnych faz oraz wykonywanie czynności łączeniowych w próżni znacznie ogranicza ryzyko wystąpienia zwarć łukowych.

Zgodnie z normą IEC 62271-200 filozofia firmy Eaton w zakresie łukoochronności zdecydowanie ukierunkowana jest na zapobieganie powstaniu łuku elektrycznego niż na ograniczanie jego skutków. Dla pełnego bezpieczeństwa obsługi w rozdzielnicy Xiria zastosowano dwustopniową ochronę. Po pierwsze, konstrukcja rozdzielnicy zapobiega powstaniu łuku wewnętrznego. Uwzględniając jednak minimalny stopień ryzyka wystąpienia łuku dodatkowo obudowa wykonana jest jako łukoochronna, co zwiększa bezpieczeństwo obsługi oraz minimalizuje uszkodzenia w pomieszczeniu rozdzielnicy.

Zapobieganie powstawaniu wewnętrznych zwarć łukowych

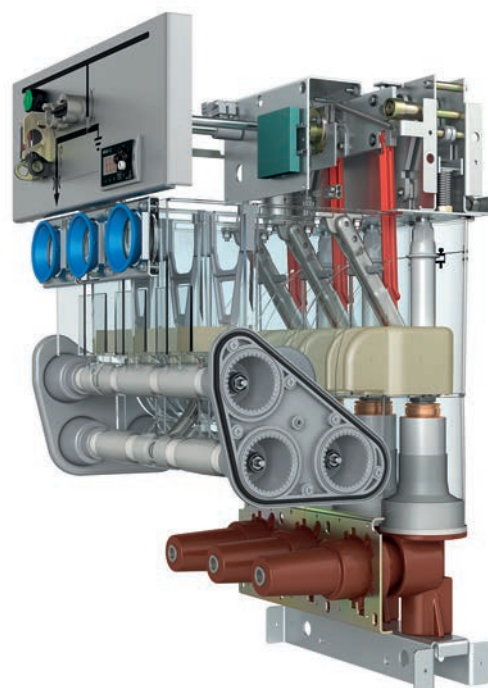
W rozdzielnicy Xiria stosuje się zróżnicowane technologie w celu zapobiegania powstawaniu łuku wewnętrznego.

Obwody pierwotne izolowane jednobiegunowo

Wszystkie elementy obwodów pierwotnych są izolowane jednobiegunowo. Dzięki zastosowaniu materiałów izolacyjnych o wysokiej jakości takich jak poliwęglany i termoplastyczne elastomery (TPE) uzyskano optymalne parametry dielektryczne oraz minimalne wymiary.

Odpowiednie kształtowanie pola elektrycznego

Projekt konstrukcji obwodów pierwotnych rozdzielnic, umieszczonych w zamkniętej obudowie, wykonany został w oparciu o podstawową technologię firmy Eaton – kształtowanie pola elektrycznego. Określone wymiary i kształty zastosowanych elementów znacznie zminimalizowały ryzyko powstania wewnętrznego zwarcia łukowego.





Szczelna obudowa

Obwody pierwotne oraz mechanizmy robocze umieszczone są w szczelnie zamkniętej obudowie, która zabezpiecza cały system przed wpływem czynników zewnętrznych i jednocześnie zapewnia jego bezkonserwacyjność.



Ochrona przekładników napięciowych

Zjawisko ferorezonansu może spowodować zniszczenie przekładników napięciowych i w konsekwencji zapoczątkować powstanie łuku elektrycznego wewnątrz rozdzielni. Rozwiązanie zastosowane w rozdzielni Xiria zabezpiecza przekładniki napięciowe przed wpływem ferorezonansu. Jedno z uzwojeń wtórnych przekładników połączone jest w otwarty trójkąt do którego przyłączony jest układ do tłumienia ferorezonansu.

Kontrola wewnętrznego łuku elektrycznego



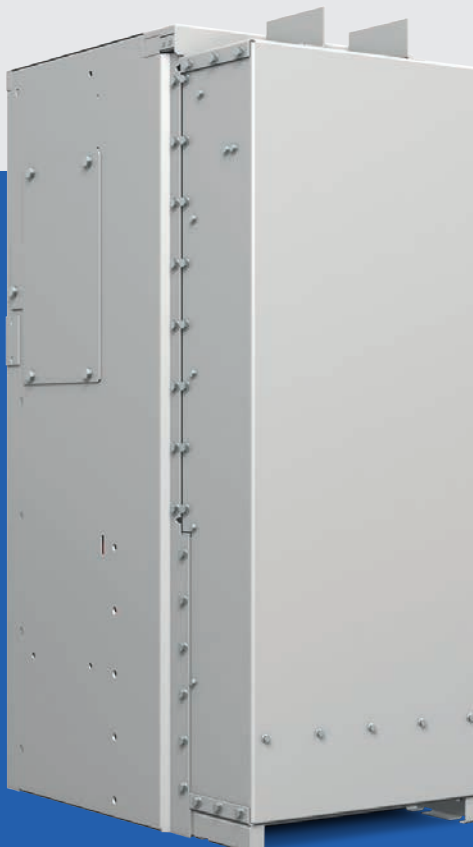
Łuk elektryczny w rozdzielni powoduje powstanie nadciśnienia, ognia i gazów.

Odpowiednia konstrukcja, zastosowanie izolacji stało-powietrznej oraz łączników próżniowych powoduje, że skutki oddziaływania na otoczenie podczas pojawienia się wyładowania łukowego są niewielkie. Skutki pojawienia się łuku elektrycznego można podzielić na: skutki wewnętrzne (w rozdzielni) oraz skutki zewnętrzne (w pomieszczeniu rozdzielni). Nadciśnienie wytworzone w wyniku łuku elektrycznego powinno być wyprowadzone poza rozdzielnicę za pomocą komory łukowej. Dodatkowo w celu wyprowadzenia łuku elektrycznego poza pomieszczenie rozdzielni może zostać zastosowany kłopotliwy i drogi kanał łukowy.

Rozdzielnica Xiria została zaprojektowana w sposób znacznie redukujący powyższe wymagania, bez konieczności stosowania specjalnego kanału łukowego.

Ograniczenie ciśnienia wewnętrznego wskutek braku zwarć międzyfazowych

W rozdzielni Xiria wszystkie elementy obwodów pierwotnych są izolowane jednobiegowo. Jedną z zalet takiej konstrukcji jest praktyczne wyeliminowanie powstania wewnętrznych zwarć międzyfazowych. Jedynym możliwym rodzajem zwarcia jest zwarcie jednofazowe, np.: w wyniku niewłaściwego podłączenia kabli.



Absorbery redukujące skutki łuku elektrycznego

W przypadku braku możliwości wyprowadzenia wydmuchu do kablowni lub do sąsiedniego pomieszczenia, konstrukcja rozdzielni Xiria oferuje możliwość bezpośredniego wydmuchu do pomieszczenia rozdzielni. W tym celu z tyłu rozdzielni instalowany jest specjalny komin absorbcyjny. Komin ten zawiera zintegrowane absorbery łuku elektrycznego, które znacząco rozpraszają i filtrują powstałe podczas zwarcia łukowego gazy oraz ogień.

Niskie koszty eksploatacji



Rozdzielnica Xiria
gwarantuje bardzo niskie
koszty eksploatacyjne podczas
całego okresu użytkowania.

Koszty użytkowania mogą być podzielone na koszty początkowe, koszty instalacyjne, serwisowe i w końcu koszty wycofania z eksploatacji.

Koszty eksploatacyjne uzależnione są od zastosowanych w rozdzielnicach rozwiązań. W przypadku rozdzielnic Xiria koszty ponoszone przez użytkownika są możliwie najmniejsze, oczywiście przy zachowaniu najwyższej jakości urządzenia.



Niskie koszty początkowe

Na koszty początkowe składają się koszty zakupu, transportu, zabudowy i instalacji urządzenia.

Kompaktowe rozmiary

Połączenie izolacji stałej, odpowiedniego kształtowania pola elektrycznego w izolacji powietrznej oraz łączników próżniowych pozwoliło na skonstruowanie rozdzielnic o bardzo małych gabarytach. Zmniejsza to w istotny sposób wymiary pomieszczenia nowo powstałych rozdzielni oraz daje większe możliwości w przypadku modernizacji istniejących instalacji.

Przyłącze kablowe od przodu (rozwiązanie przysięenne)

Posadowienie przysięenne z dostępem do kabli SN od przodu rozdzielnic znacznie redukuje wymiary pomieszczenia rozdzielni.

Pola 12 kV i 24 kV w tej samej obudowie

Zarówno pola 12 kV jak i 24 kV wykonane są w tej samej obudowie. Zachowanie gabarytów pól przynosi istotne korzyści podczas zmiany wartości napięcia w sieci.

Zintegrowany komin łukowy z absorberami

Inną cechą, która zmniejsza pomieszczenie rozdzielni jest zintegrowany komin łukowy z absorberami (gdy nie ma możliwości wydmuchu do kablowni lub do tyłu). W typowej rozdzielnic, gazy powstałe podczas zjawiska łuku elektrycznego są wyprowadzone poza rozdzielnię za pomocą dodatkowych komór łukowych i kanału łukowego przyłączonego do rozdzielnic.

Elementy te wymagają jednak dodatkowej przestrzeni w pomieszczeniu rozdzielni i w rezultacie zwiększają koszty budowlane.

Niski koszt serwisowy podczas użytkowania rozdzielnic

Koszt serwisowy składa się z kosztów konserwacji, naprawy uszkodzeń oraz kosztów następstw. Oprócz tego, żywotność poszczególnych elementów będzie determinować koszty wymiany wyposażenia.

Wytrzymała konstrukcja o minimalnej liczbie części

Koszty serwisowe rozdzielnic mogą być powodowane przez uszkodzone części wymagające wymiany lub przez przeglądy serwisowe ustanowione dla elementów krytycznych wymagających konserwacji.

Jednym z założeń przy projektowaniu rozdzielnic Xiria było zminimalizowanie liczby zastosowanych części. Projekt oparty na stabilnej konstrukcji o zredukowanej ilości części bazuje na ponad stuletnim doświadczeniu w konstruowaniu rozdzielnic.

Brak konieczności kontroli ciśnienia gazu SF₆

Rozdzielnice, w których jako medium izolacyjne zastosowano gaz SF₆ charakteryzują się pewnym poziomem wycieku tego gazu do atmosfery. Dla zapewnienia odpowiedniego poziomu izolacji ciśnienie gazu SF₆ w rozdzielnicach tych musi być regularnie sprawdzane i uzupełniane w trakcie całego okresu użytkowania. W przypadku rozdzielnic Xiria użytkownik nie musi ponosić dodatkowych kosztów związanych ze sprawdzaniem i utrzymaniem wymaganego poziomu izolacji. Połączenie izolacji stało-powietrznej z łącznikami próżniowymi jest przyjazne dla środowiska i utrzymuje ten sam poziom izolacji podczas całego okresu użytkowania rozdzielnic.

Obwody pierwotne i mechanizm roboczy umieszczone w szczelnie zamkniętej obudowie

Stan izolacji obwodów pierwotnych oraz elementów ruchomych mechanizmu roboczego uzależniony jest od warunków, w których pracuje rozdzielnica. Negatywny wpływ zewnętrznych czynników środowiskowych, takich jak np. wilgotność czy zapylenie, może spowodować uszkodzenie rozdzielnic. Aby temu zapobiec najważniejsze elementy obwodów pierwotnych takie jak elementy łączeniowe i szyny zbiorcze oraz mechanizmy robocze rozdzielnic Xiria umieszczone są w szczelnie zamkniętej obudowie o stopniu ochrony porównywalnym do stopnia IP68.

Jakość produktu gwarantowana dzięki fabrycznym próbom wyrobu

Wysoka jakość oraz wykonanie zgodnie z obowiązującymi normami potwierdzone są próbami wyrobu przeprowadzanymi dla wszystkich produkowanych pól.

Niskie koszty utylizacji

Możliwości recyklingu lub ponownego wykorzystania elementów

Elementy obwodów pierwotnych rozdzielnic Xiria posiadają co najmniej 30-letni okres żywotności. W zależności od warunków pracy okres ten może zostać wydłużony. W przypadku wycofania rozdzielnic z użytkowania może zostać ona przekazana firmie Eaton. Podczas procesu utylizacji rozdzielnica jest demontowana a poszczególne materiały wykorzystane do jej produkcji są oddzielone i posegregowane. Ponieważ rozdzielnica Xiria nie zawiera materiałów toksycznych jej demontaż jest operacją mniej skomplikowaną, bardziej efektywną kosztowo i przyjazną dla środowiska. Zdemontowane i posegregowane materiały zostaną, w zależności od ich typu, przetworzone lub ponownie użyte.

Przyjazna dla użytkownika



Podstawowymi kryteriami dla wszystkich urządzeń jest bezpieczeństwo obsługi i niezawodność, a w dalszej kolejności łatwy montaż oraz prosta i praktyczna obsługa.

Rozdzielnica Xiria spełnia wszystkie te kryteria. Podczas jej projektowania dużą uwagę poświęcono także prostej i przyjaznej dla użytkownika obsłudze.

Wszystkie operacje łączeniowe i prace przy rozdzielnicę wykonujemy od strony czołowej pola. Od przodu pola uzyskujemy także dostęp do przedziału kablowego oraz przedziału obwodów pomocniczych. Pulpit sterowniczy jest bardzo czytelny co zapewnia łatwą, bezpieczną i intuicyjną obsługę.

Łatwe i ergonomiczne przyłączanie kabli

Kable SN

Przepusty kablowe w rozdzielnicę Xiria są zlokalizowane na wysokości 700 mm od poziomu podłogi. Zapewnia to swobodne podłączenie powszechnie stosowanych głowic kablowych.

Obwody wtórne

Wprowadzenie przewodów pomocniczych do przedziału obwodów wtórnych odbywa się poprzez otwory umieszczone w górnej części. Listwy zaciskowe umieszczone są w sposób umożliwiający swobodne wykonywanie połączeń wewnątrz przedziału obwodów wtórnych.



Prosty i przejrzysty pulpit sterowniczy

Pulpit sterowniczy, który sprzęgnięty jest bezpośrednio z mechanizmem roboczym, umieszczony jest na wysokości umożliwiającej wygodne manewrowanie.

Mechanizm roboczy może być sterowany ręcznie lub za pomocą napędu silnikowego (dla łączników próżniowych). Manewrowanie odbywa się za pomocą dwóch wałów napędowych (rozłącznika/wyłącznika i odłącznik-uziemnika), z dostępem od frontu rozdzielnicę. Mechanizm wyposażony jest w blokady mechaniczne uniemożliwiające wykonanie błędnych operacji łączeniowych. Podstawową blokadą jest blokada, która umożliwia manewrowanie odłącznik-uziemnikiem tylko w sytuacji gdy łącznik próżniowy jest otwarty. Na pulpicie sterowniczym znajduje się również blokada pola w pozycji uziemienia. Do jej zastosowania można wykorzystać typową kłódkę.

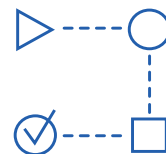
Sterowanie ręczne odłącznik-uziemnikiem i łącznikiem próżniowym odbywa się za pomocą jednej dźwigni manewrowej. Dźwignię umieszcza się w otworach manewrowych znajdujących się na pulpicie sterowniczym. W przypadku sterowania elektrycznego załączenie wyłącznika/rozłącznika odbywa się poprzez zielony przycisk „I”. Otwarcie zawsze następuje poprzez naciśnięcie czerwonego przycisku „O”, który uwalnia energię zgromadzoną w mechanizmie sprężynowym.

Odwzorowanie położenia łącznika próżniowego oraz odłącznik-uziemnika widoczne jest na diagramie mimicznym. Dodatkowo każde pole wyposażone jest we wzorniki inspekcyjne za pomocą których naocześnie sprawdzić można położenie styków odłącznik-uziemnika oraz odwzorowanie położenia styków łącznika próżniowego.

Na pulpicie sterowniczym umiejscowiony jest również wskaźnik obecności napięcia. Jest on połączony z czujnikami pojemnościowymi umieszczonymi na przepustach kablowych. Wskaźnik pokazuje obecność napięcia we wszystkich trzech fazach.

Przełączniki zabezpieczeniowe oraz dodatkowe akcesoria obwodów wtórnych mogą zostać zabudowane w przedziale obwodów pomocniczych znajdującym się w górnej części pola.

Dokładnie tak, jak chcesz



Prosta konfiguracja, łączenie i rozbudowa

Ponieważ projekty i aplikacje charakteryzują się dużą różnorodnością konfiguracji oraz wyposażenia rozdzielnica Xiria posiada szereg dostępnych pól. Wykonanie modułowe i rozbudowywalne daje również możliwość przyszłościowej rozbudowy.



Elastyczne rozwiązanie w zakresie zastosowania aparatury obwodów wtórnych, przekaźników zabezpieczeniowych i automatyki.

Firma Eaton zdaje sobie sprawę, że użytkownicy często posiadają swoje własne wymagania pod względem stosowania aparatury wtórnej, przekaźników zabezpieczeniowych i automatyki w rozdzielnicach. Podczas opracowywania projektu rozdzielnic Xiria wzięto pod uwagę możliwość zastosowania wyposażenia obwodów wtórnych w zależności od indywidualnych wymagań Klienta. W rezultacie umożliwiło to użytkownikowi integrowanie aparatury zgodnie z jego wymaganiami.



Przekładniki napięciowe

Pała o podziałce 500mm mogą być wyposażone w przekładniki napięciowe w izolacji żywicznej przeznaczone do pomiaru napięcia po stronie kabli lub szyn zbiorczych.

Przekładniki prądowe

Przekładniki prądowe wykonane są jako przekładniki pierścieniowe do zabudowy na kablach zasilających lub przepustach konektorowych. Dostępne są zarówno przekładniki zabezpieczeniowe jak i pomiarowe.



Przekaźniki zabezpieczające i sterowniki polowe

Przedział obwodów pomocniczych jest przedziałem całkowicie oddzielnym. Wyposażony jest w drzwiczki na których znajduje się miejsce na diagram synoptyczny oraz inne wyposażenie takie jak przekaźnik zabezpieczeniowy, gniazda testowe, analizatory parametrów sieci itp.

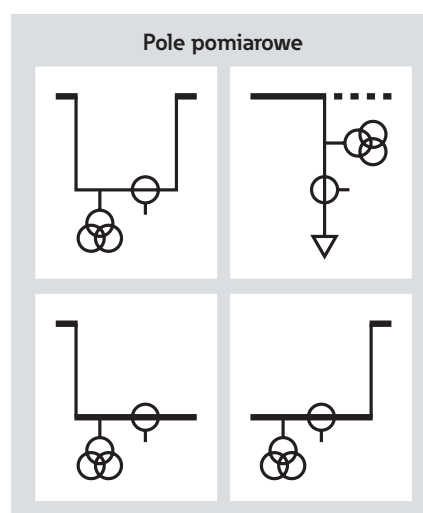
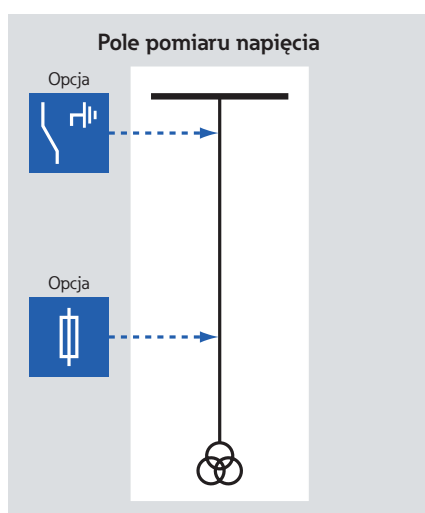
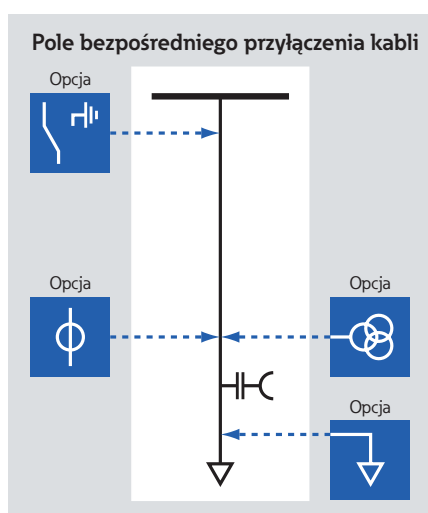
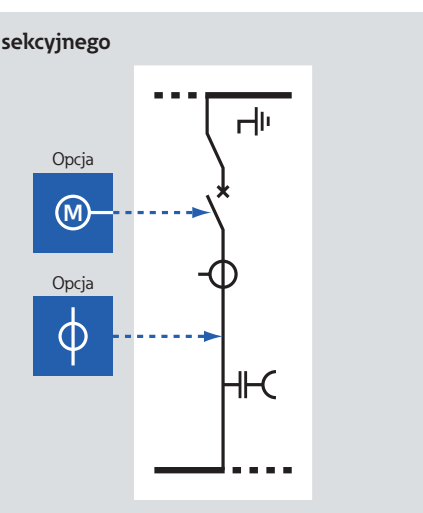
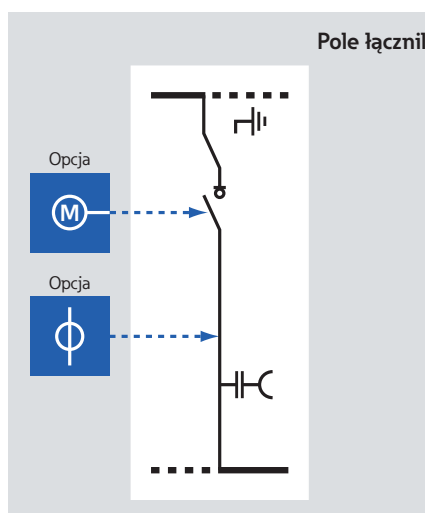
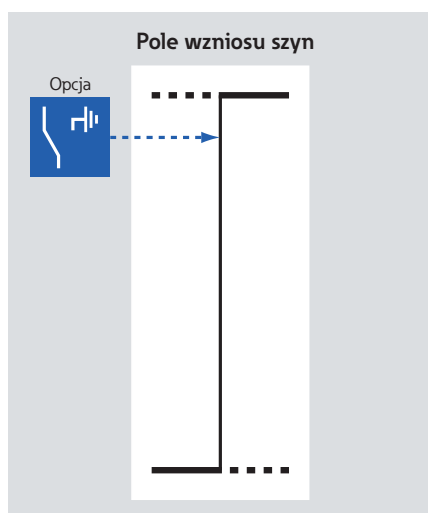
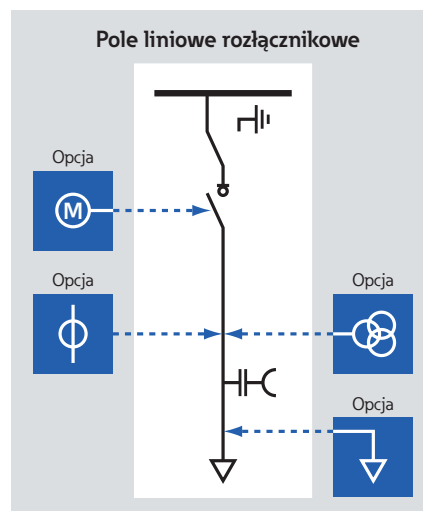
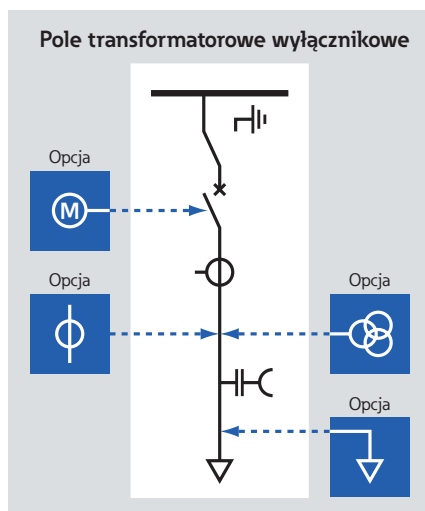
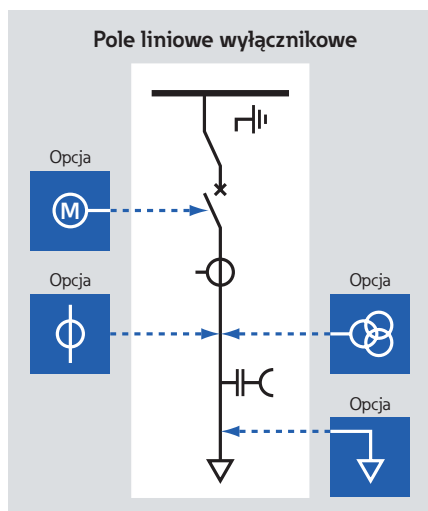
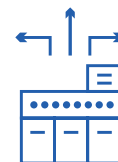
Standardowymi przekaźnikami zabezpieczeniowymi w rozdzielnicach Xiria są zabezpieczenia firmy SEG (seria WIC oraz High Protec). System umożliwia również zainstalowanie urządzeń innych firm. Gdy wymagany jest więcej niż jeden przekaźnik zabezpieczeniowy, wówczas przedział niskiego napięcia może zostać rozbudowany.



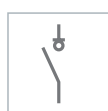
Inteligentne sieci

W przedziale obwodów wtórnych może być również zainstalowane wyposażenie do zdalnej/lokalnej komunikacji pomiędzy polami lub systemami automatyki. Przykładowo może być to moduł zdalnej komunikacji RTU produkcji Eaton. Możliwość taka czyni ten system idealnym rozwiązaniem dla obecnych i przyszłych aplikacji sieci inteligentnych.

Zakres dostępnych pól



Wyłącznik



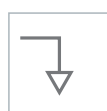
Rozłącznik



Odłącznik-uziemnik



Napęd silnikowy



Możliwość podłączenia drugiego kabla na fazę



Pojemnościowy wskaźnik obecności napięcia



Przekładnik napięciowy

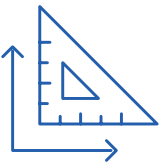


Przekładnik prądowy



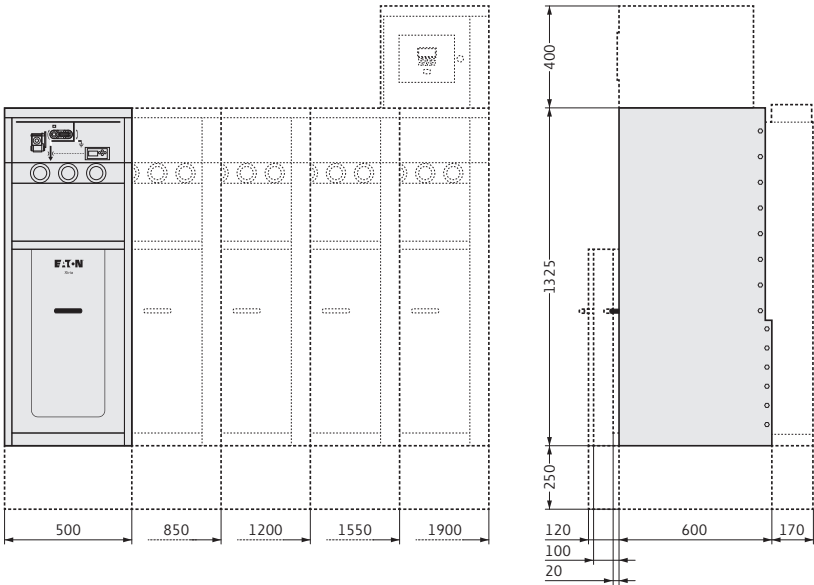
Bezpiecznik SN

Dane techniczne

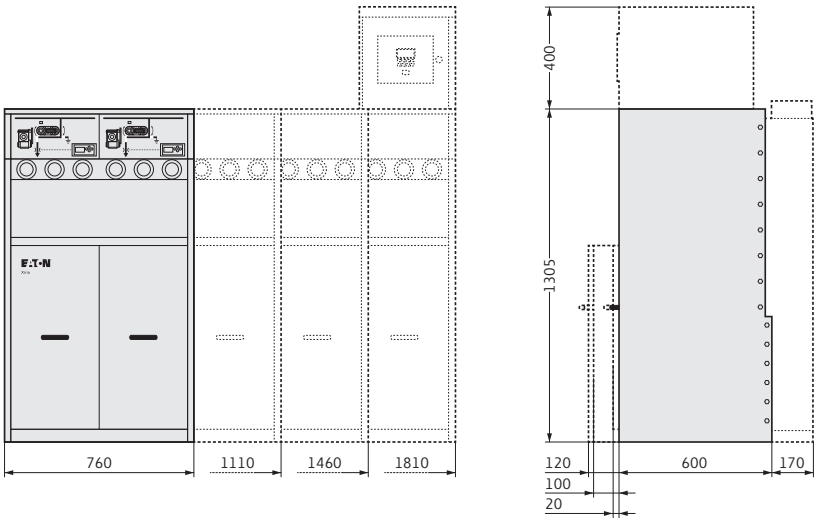


Wymiary (mm)

Wersja rozbudowywalna i modułowa



Wersja kompaktowa



Pole pomiarowe przejściowe



Dane elektryczne



Dane podstawowe		3,6 kV	7,2 kV	12 kV	17,5 kV	24 kV
Napięcie znamionowe	kV	3,6	7,2	12	17,5	24
Napięcie probiercze udarowe	kV	40	60	75 / 95	95	125
Napięcie probiercze o częstotliwości sieciowej	kV-1m	10	20	28 / 38 / 42	38	50
Częstotliwość znamionowa	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Kategoria utraty ciągłości pracy		LSC2B	LSC2B	LSC2B	LSC2B	LSC2B
Klasa przedziałów		PM	PM	PM	PM	PM
Klasyfikacja pod kątem odporności na wewnętrzny łuk elektryczny (IAC)		AFL	AFL	AFL	AFL	AFL
Wytrzymałość na łuk wewnętrzny – montaż standardowy	kA-s	20-1	20-1	20-1	20-1	20-1
Wytrzymałość na łuk wewnętrzny – montaż z kominem absorbcyjnym	kA-s	16-1	16-1	16-1	16-1	16-1
Wytrzymałość na łuk wewnętrzny przedziału kablowego	kA-s	16-1	16-1	16-1	16-1	16-1
Wytrzymałość na łuk wewnętrzny przedziału kablowego (opcja)	kA-s	20-1	20-1	20-1	20-1	20-1
Stopień ochrony podczas pracy		IP3X	IP3X	IP3X	IP3X	IP3X
Stopień ochrony przy drzwiach/osłonach otwartych		IP2X	IP2X	IP2X	IP2X	IP2X
Zakres temperatury otoczenia	°C	–25...+40	–25...+40	–25...+40	–25...+40	–25...+40
System szyn zbiorczych		3,6 kV	7,2 kV	12 kV	17,5 kV	24 kV
Prąd znamionowy	A	630	630	630	630	630
Prąd znamionowy wytrzymywany krótkotrwały	kA-s	20-1	20-1	20-1	20-1	20-1
Prąd znamionowy wytrzymywany krótkotrwały (opcja)	kA-s	20-3	20-3	20-3	20-3	20-3
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	kA	50	50	50	50	50
Rozłączniki		3,6 kV	7,2 kV	12 kV	17,5 kV	24 kV
Prąd znamionowy ciągły	A	630	630	630	630	630
Prąd znamionowy wyłączalny (obciążenie rezystancyjne)	A	630	630	630	630	630
Prąd znamionowy załączalny	kA	50	50	50	50	50
Prąd znamionowy wytrzymywany krótkotrwały	kA-s	20-1	20-1	20-1	20-1	20-1
Prąd znamionowy wytrzymywany krótkotrwały (opcja)	kA-s	20-3	20-3	20-3	20-3	20-3
Znamionowy prąd wyłączalny linii kablowej	A	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
Klasa wytrzymałości mechanicznej		M2 5000(10000) x	M2 5000(10000) x	M2 5000(10000) x	M2 5000(10000) x	M2 5000(10000) x
Klasa wytrzymałości mechanicznej jako uziemnik		M0	M0	M0	M0	M0
Klasa wytrzymałości mechanicznej odłącznika		M0	M0	M0	M0	M0
Klasa wytrzymałości elektrycznej		E3	E3	E3	E3	E3
Klasa wytrzymałości elektrycznej jako uziemnik		E2	E2	E2	E2	E2

Wyłącznik w polu liniowym		3,6 kV	7,2 kV	12 kV	17,5 kV	24 kV
Prąd znamionowy ciągły	A	630	630	630	630	630
Prąd znamionowy wyłączalny	kA	20	20	20	20	20
Prąd znamionowy załączalny	kA	50	50	50	50	50
Znamionowa klasa łączeniowa prądów pojemnościowych		C2	C2	C2	C2	C2
Znamionowy prąd wyłączalny linii kablowej	A	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
Stała czasowa składowej nieokresowej	ms	45	45	45	45	45
Zawartość składowej nieokresowej	%	<20	<20	<20	<20	<20
Klasa wytrzymałości mechanicznej		M2 10000x	M2 10000x	M2 10000x	M2 10000x	M2 10000x
Klasa wytrzymałości mechanicznej jako uziemnik		M1	M1	M1	M1	M1
Klasa wytrzymałości mechanicznej odłącznika		M0	M0	M0	M0	M0
Klasa wytrzymałości elektrycznej		E2	E2	E2	E2	E2
Prąd znamionowy wytrzymywany krótkotrwały	kA-s	20-1	20-1	20-1	20-1	20-1
Prąd znamionowy wytrzymywany krótkotrwały (opcja)	kA-s	20-3	20-3	20-3	20-3	20-3
Minimalny czas trwania wyłączenia	ms	80	80	80	80	80
Szereg przestawieniowy mechanizmu roboczego		O – 3 min – CO – 3 min – CO				
Wyłącznik w polu transformatorowym		3,6 kV	7,2 kV	12 kV	17,5 kV	24 kV
Prąd znamionowy ciągły	A	200	200	200	200	200
Prąd znamionowy wyłączalny	kA	20	20	20	20	20
Prąd znamionowy załączalny	kA	50	50	50	50	50
Znamionowa klasa łączeniowa prądów pojemnościowych		C2	C2	C2	C2	C2
Znamionowy prąd wyłączalny linii kablowej	A	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
Stała czasowa składowej nieokresowej	ms	45	45	45	45	45
Zawartość składowej nieokresowej	%	<20	<20	<20	<20	<20
Klasa wytrzymałości mechanicznej		M2 10000x	M2 10000x	M2 10000x	M2 10000x	M2 10000x
Klasa wytrzymałości mechanicznej jako uziemnik		M1	M1	M1	M1	M1
Klasa wytrzymałości mechanicznej odłącznika		M0	M0	M0	M0	M0
Klasa wytrzymałości elektrycznej		E2	E2	E2	E2	E2
Prąd znamionowy wytrzymywany krótkotrwały	kA-s	20-1	20-1	20-1	20-1	20-1
Prąd znamionowy wytrzymywany krótkotrwały (opcja)	kA-s	20-3	20-3	20-3	20-3	20-3
Minimalny czas trwania wyłączenia	ms	80	80	80	80	80
Szereg przestawieniowy mechanizmu roboczego		O – 3 min – CO – 3 min – CO				



Rozdzielnica XIRIA spełnia poniższe normy:

PN-EN 62271-1:2018-02 - wersja angielska: Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza Część 1: Postanowienia wspólne

PN-EN 62271-100:2009 + A1:2013-07 + A2:2017-12 - wersja angielska: Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza Część 100: Wyłączniki wysokiego napięcia prądu przemiennego

PN-EN 62271-102:2005 + A1:2011 + A2:2013-10 - wersja angielska: Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza Część 102: Odłączniki i uziemniki wysokiego napięcia prądu przemiennego

PN-EN 62271-103:2011 - wersja angielska: Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza Część 103: Rozłączniki o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV do 52 kV włącznie

PN-EN 62271-200:2012 - wersja angielska: Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza Część 200: Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcia znamionowe powyżej 1kV do 52kV włącznie

PN-EN 60529:2003 + A2:2014-07 - wersja angielska: Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)

PN-EN 62262:2003 - wersja angielska: Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnianej przez obudowy urządzeń elektrycznych (Kod IK)

PN-EN 61869-1:2009 - wersja angielska: Przekładniki. Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 61869-2:2013-06 - wersja angielska: Przekładniki. Część 2: Wymagania szczegółowe dotyczące przekładników prądowych.

PN-EN 61869-3:2011 - wersja angielska: Przekładniki. Część 3: Wymagania szczegółowe dotyczące przekładników napięciowych indukcyjnych

PN-EN 50181:2010 - wersja angielska: Wtykowe izolatory przepustowe na napięcia powyżej 1 kV do 52 kV oraz prądy od 250 A do 2,50 kA do urządzeń innych niż transformatory napełniane cieczą

PN-EN 60137:2018-02 - wersja angielska: Izolatory przepustowe na napięcia przemiennie powyżej 1 000 V

ISO 9001 - System Zarządzania Jakością

ISO 14001 - Systemy Zarządzania Środowiskowego

ISO 50001 - System Zarządzania Energią

Jak manewrować rozdzielnicą Xiria?

Zobacz nasze 3 praktyczne filmy poświęcone operacjom na rozdzielnicy Xiria i wraz z ekspertem, Mariuszem Hudygą przejdź przez proces manewrowania rozdzielnicą.

Pełen cykl operacji łączeniowych w polu rozłącznikowym podczas sterowania ręcznego za pomocą dźwigni manewrowej.

- Przełączenie z pozycji pracy pola do pozycji uziemienia kabli średniego napięcia.
- Zintegrowane i opcjonalne blokady uniemożliwiających błędy w czynnościach łączeniowych.
- Bezpieczne uziemianie kabli średniego napięcia za pośrednictwem łącznika próżniowego.



Wprowadzanie nastaw w zabezpieczeniu WIC1-2PE

- Dobór przekładników zabezpieczeniowych w zależności od mocy i napięcia pierwotnego transformatora.
- Dostępne funkcje zabezpieczeniowe w zabezpieczeniach WIC1.
- Tabele do wprowadzania nastaw zawarte w instrukcji zabezpieczenia WIC1.
- Wprowadzanie nastaw w zabezpieczeniu WIC1-2PE wyposażonym w przełączniki typu DIP (suwaki).



Komunikacja przekaźnika zabezpieczeniowego WIC-1 z komputerem

- Komunikacja zabezpieczenia WIC z komputerem za pośrednictwem adaptera WIC1-PC3 i oprogramowania WI-SOFT.
- Menu oprogramowania WI-SOFT.
- Odczytywanie wprowadzonych nastaw/zdarzeń oraz parametrów ostatniego zdarzenia.
- Wprowadzenia nastaw z poziomu komputera – widok pulpitu ekranu.



Firma zastrzega sobie prawo do zmiany produktów, informacji zawartych w niniejszym dokumencie oraz cen; zastrzega również, że w dokumencie mogą wystąpić błędy i pominięcia. Wiążący charakter mają wyłącznie potwierdzenia zamówień oraz dokumentacja techniczna sporządzona przez firmę Eaton. Zdjęcia i ilustracje nie stanowią gwarancji identyczności określonego układu lub funkcjonalności. Ich wykorzystanie w dowolnej formie warunkowane jest uzyskaniem wcześniejszej zgody firmy Eaton. Ta sama zasada dotyczy znaków towarowych (w szczególności Eaton, Moeller i Cutler-Hammer). Zastosowanie mają zasady i warunki (Terms and Conditions) firmy Eaton, których treść dostępna jest na stronach internetowych Eaton oraz na potwierdzeniach zamówień.

Eaton jest zarejestrowanym znakiem towarowym.

Wszystkie inne znaki towarowe są własnością odpowiednich firm.

www.eaton.pl/xiria

Śledź nas na portalach społecznościowych, aby uzyskać najnowsze informacje o produktach i wsparciu technicznym.



Eaton Electric Sp. z o.o.
Siedziba główna w Polsce
ul. Galaktyczna 30
80-299 Gdańsk, Polska
Eaton.pl



Powering Business Worldwide

© 2024 Eaton
Wszelkie prawa zastrzeżone
Listopad 2024