

TE ENERGY

ROZDZIELNICA SN W IZOLACJI POWIETRZNEJ DO 36 kV
DO STOSOWANIA W SIECIACH ROZDZIAŁU
PIERWOTNEGO I WTÓRNEGO

SG15_MILE

17.5 kV, 3150 A, 31.5 kA

SG25_MILE

24 kV, 2500 A, 25 kA



**ON TIME WITH
CONFIDENCE**

CIĄGŁE INNOWACJE

Introduction

Wspierając globalny trend wycofywania rozdzielnic izolowanych SF₆ z uwagi na ich znaczący wpływ na środowisko, rodzina rozdzielnic MILE wykorzystuje technologię izolacji powietrznej oraz funkcje cyfrowe, oferując nowoczesne rozwiązanie dla współczesnych systemów dystrybucji energii.

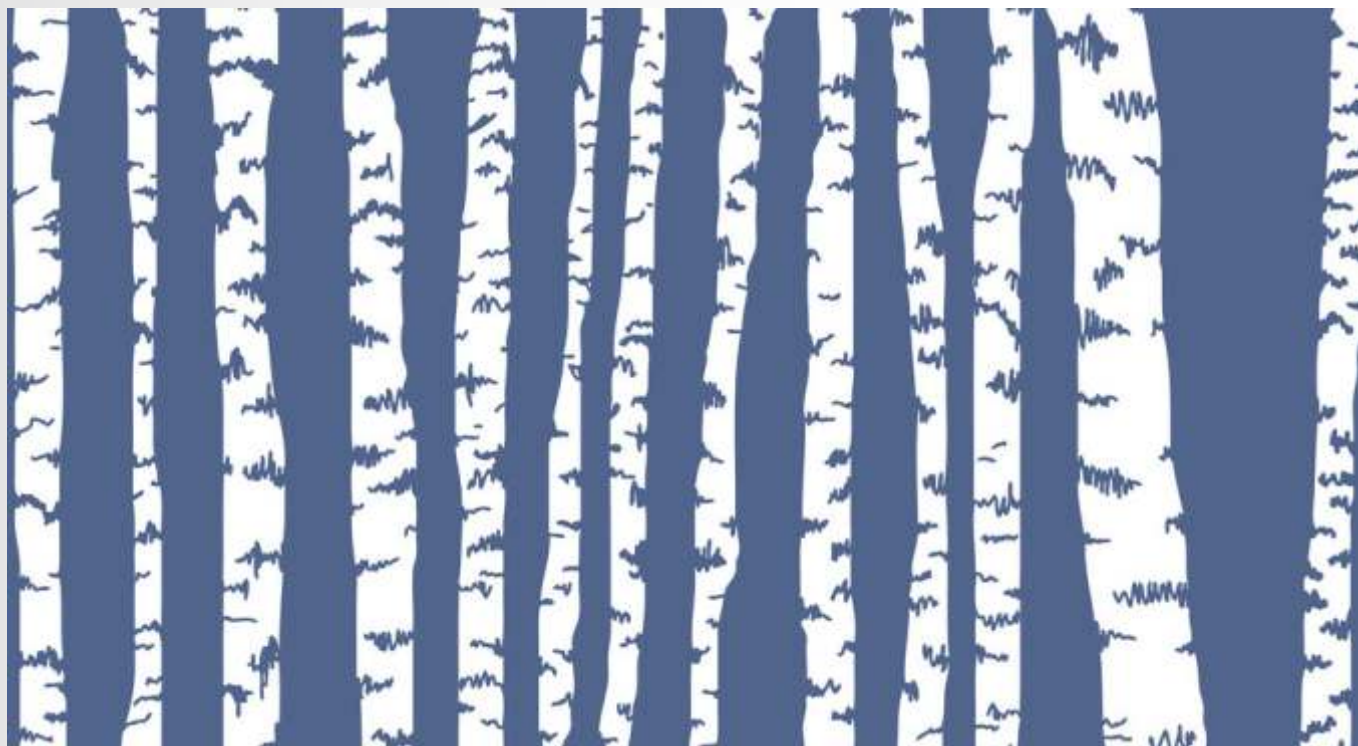


Uwzględniając pilną potrzebę ograniczenia zmian klimatycznych, ustanowiono normy, standardy i przepisy przewidujące stopniowe wycofywanie rozdzielnic izolowanych SF₆. Ramy regulacyjne, takie jak rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych (UE) nr 517/2014, promują stosowanie rozdzielnic w izolacji powietrznej z wyłącznikami próżniowymi i dążą do zmniejszenia emisji fluorowanych gazów cieplarnianych, w tym SF₆, poprzez rygorystyczne środki ograniczające i stopniowe wycofywanie SF₆.

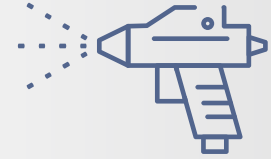
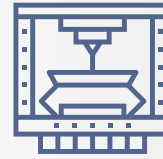
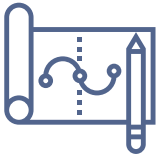


W trosce o ekologię rozdzielnice MILE przez cały cykl życia produktu wykorzystują w pełni nadające się do recyklingu materiały, zapewniając bezpieczną i efektywną utylizację urządzeń po zakończeniu eksploatacji. Gwarantuje to w pełni zrównoważone rozwiązanie we wszystkich zastosowaniach rozdzielnic MILE. Aby podkreślić nasze zaangażowanie w projektowanie i produkcję przyjaznych środowisku urządzeń, wprowadzono znak ekologiczny z symbolem brzozy.

Nasze produkty są wytwarzane w Unii Europejskiej (Tallinn, Estonia) przy zachowaniu najwyższych międzynarodowych standardów jakości, co potwierdzają certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001.



NOWOCZESNE PROCESY PRODUKCYJNE



- Zastosowanie najnowszych technologii obróbki blach i szyn miedzianych – cięcia laserowego, obróbki CNC, malowania proszkowego, galwanizacji itp. – powoduje, że rozdzielnica MILE spełni najwyższe standardy jakości wykonania.

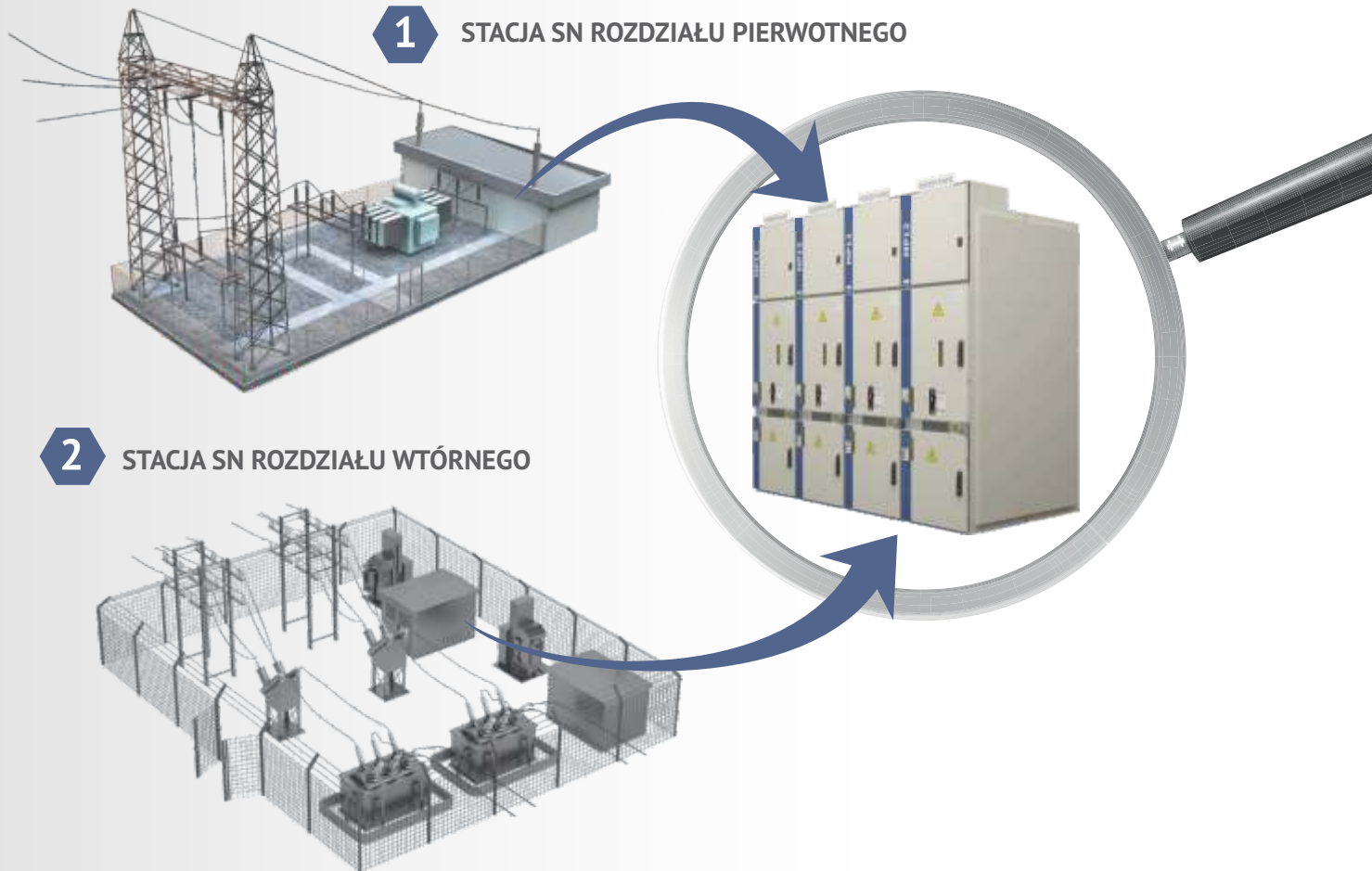


- Na terenie zakładu dostępne są własne stanowiska badawcze umożliwiające przeprowadzanie prób prądem pierwotnym i wtórnym, a także badań wysokonapięciowych i pomiaru wyładowań niezupełnych, które stanowią podstawę kompleksowego programu prób wyrobu rozdzielnic MILE.



WSZECHSTRONNOŚĆ ZASTOSOWAŃ

Rozdzielnicza wewnętrzna MILE przeznaczona jest do stosowania w sieciach rozdziału pierwotnego i wtórnego przy napięciu do 24 kV, prądzie znamionowym ciągłym do 3150 A i prądzie zwarciovym do 31,5 kA – w stacjach pierwotnych i wtórnych.



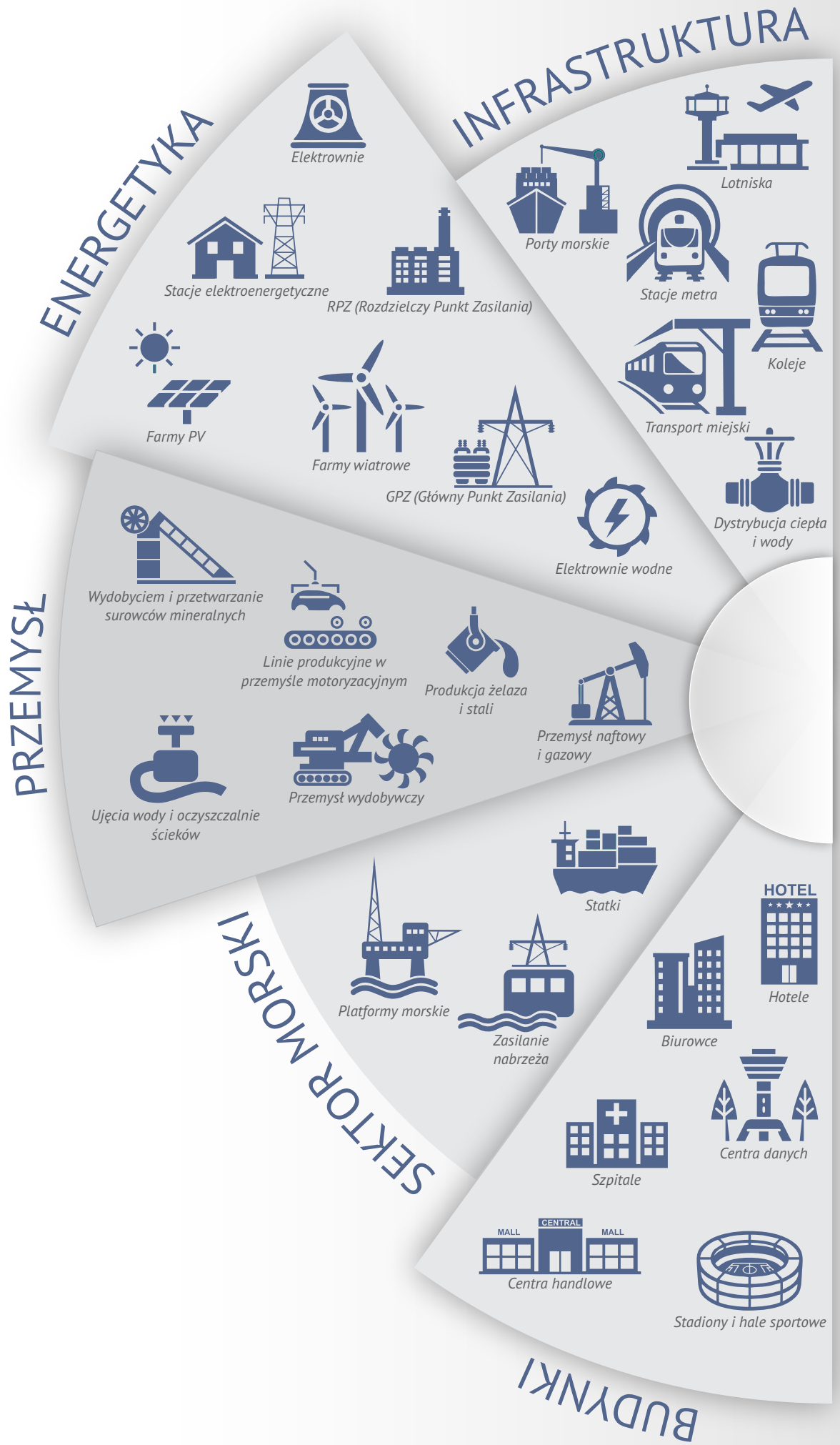
1

STACJA SN ROZDZIAŁU PIERWOTNEGO

2

STACJA SN ROZDZIAŁU WTÓRNEGO

STACJA SN ROZDZIAŁU PIERWOTNEGO						
VCB (Wyłącznik)	Isc znam	Ir znam	Protokół	Zabezpieczenie	Pomiar energii	IAC AFLR
1 	Isc=31.5kA	Ir=3150A				
STACJA SN ROZDZIAŁU WTÓRNEGO						
VCB (Wyłącznik)	Isc znam	Ir znam	Protokół	Zabezpieczenie	Transformatory/ Czujniki	IAC AFLR
2 	Isc=25kA	Ir=1250A				

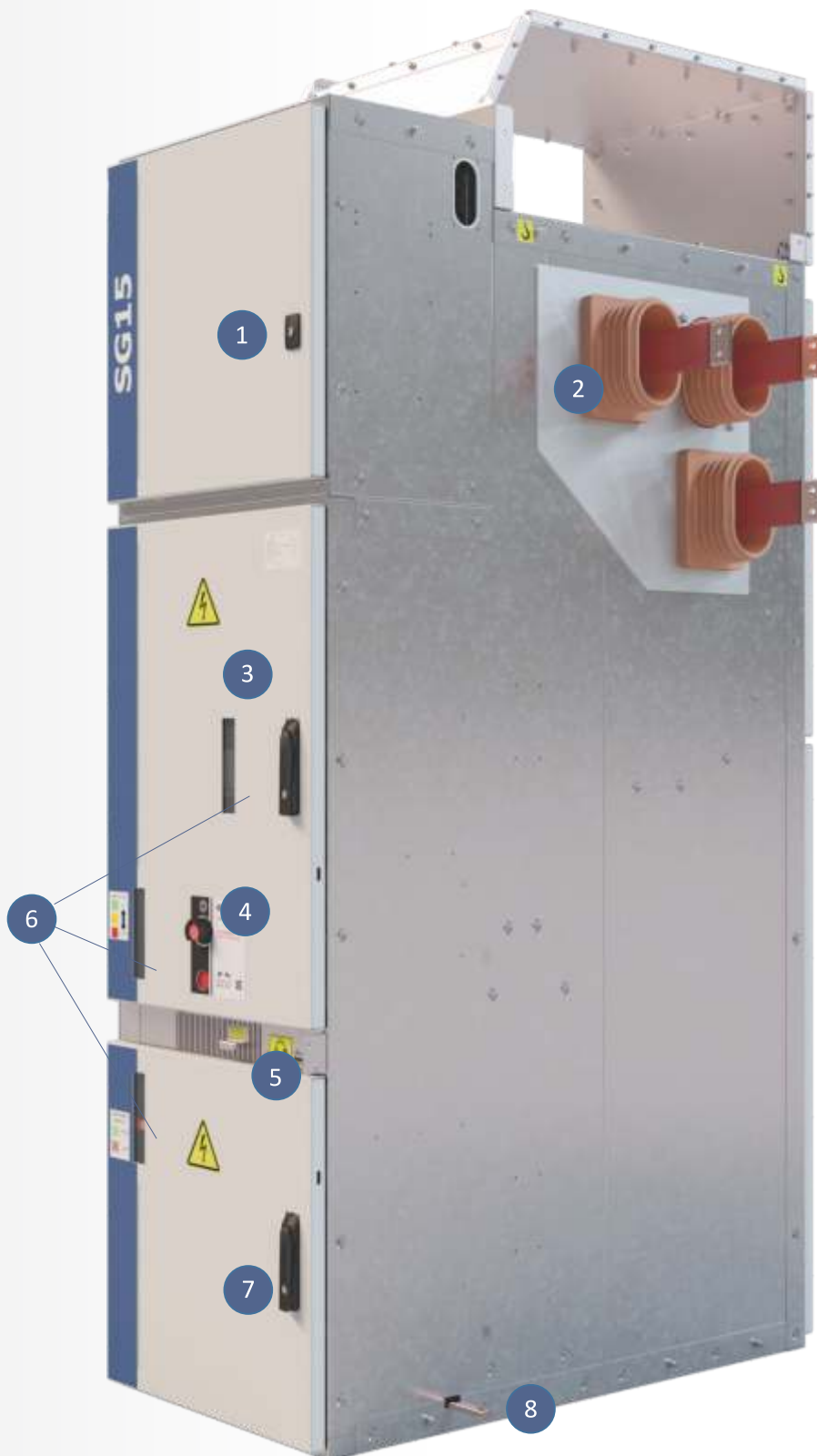


SPRAWDZONA I ULEPSZONA KONSTRUKCJA



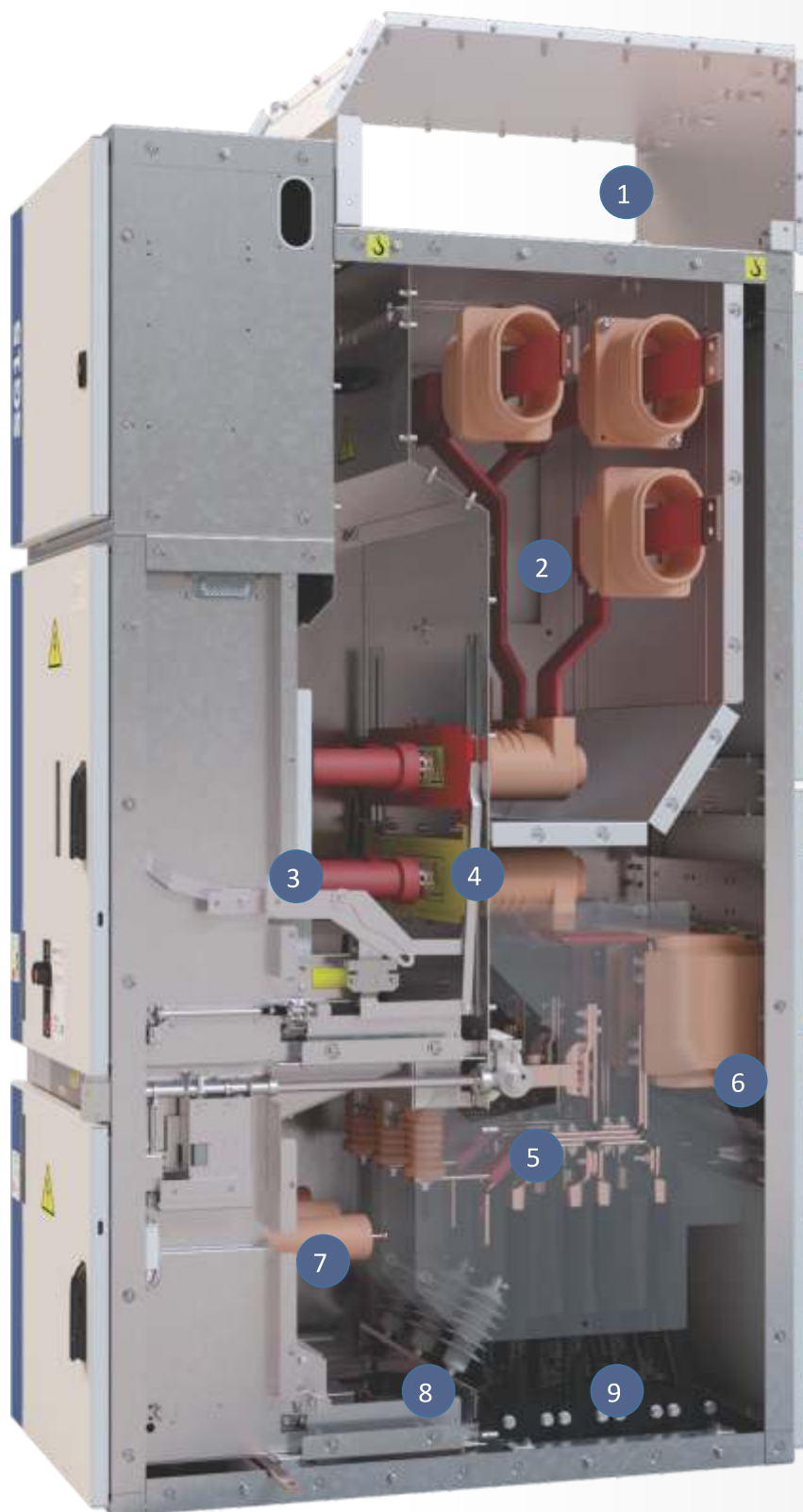
Rozdzielnica MILE charakteryzuje się zunifikowaną konstrukcją – rozmieszczenie urządzeń i aparatury w polu odzwierciedla układ zgodny z wymaganiami większości klientów na całym świecie. Konstrukcja została znacząco udoskonalona poprzez centralne umieszczenie wyłączników wysuwnych i zastosowanie uzemienników ze zdolnością załączania prądów zwarciovych, co zapewniło wyjątkowe bezpieczeństwo, absolutną niezawodność i najwyższą wydajność.

- 1 Przedział nn
- 2 Przedział szyn zbiorczych
- 3 Przedział wyłącznikowy
- 4 Sterowanie wyłącznika
- 5 Sterowanie uzemiennika
- 6 Okienko inspekcyjne
- 7 Przedział kablowy
- 8 Szyna uziemiająca





Rozdzielnica MILE została zaprojektowany z uwzględnieniem prostoty procesu produkcyjnego. Nie wymaga toczenia, szlifowania ani czyszczenia. Do montażu nie są potrzebne specjalne przyrządy ani procesy spawalnicze. Obudowa wykonana jest z odpornych na korozję blach stalowych cynkowanych ogniowo, a jej konstrukcja umożliwia szybki montaż wyłącznie przy użyciu nitów i śrub.



- 1 Kanał wydmuchowy
- 2 Izolowane szyny zbiorcze
- 3 Wysuwny wyłącznik próżniowy (VCB)
- 4 Automagiczne przestony
- 5 Uziemnik
- 6 Przekładniki prądowe
- 7 Przekładniki napięciowe
- 8 Ograniczniki przepięć
- 9 Kable SN (średniego napięcia)

PRZEDZIAŁ NISKIEGO NAPIĘCIA (NN)

Przedział ma odłączalną konstrukcję, co ułatwia transport i montaż na miejscu instalacji. Jest oddzielony uziemionymi przegrodami metalowymi i oferuje dużo przestrzeni na wielofunkcyjne przełączniki zabezpieczeniowe, liczniki energii, oświetlenie, ogrzewanie oraz inne urządzenia.



PRZEDZIAŁ WYŁĄCZNIKA PRÓŻNIOWEGO (VCB)

Przedział jest całkowicie odseparowany uziemionymi przegrodami metalowymi i wyposażony we własny kanał wydmuchowy. Zawiera izolatory przepustowe ze stykami stałymi, które łączą wyłącznik z szynami zbiorczymi oraz z przedziałem kablowym. Przepusty umieszczone są za automatycznymi metalowymi przesłonami.

W przedziale zainstalowano wszystkie blokady wymagane do bezpiecznej i niezawodnej pracy wyłącznika, przycisk awaryjnego wyłączenia oraz dwa okienka inspekcyjne umożliwiające sprawdzenie położenia mechanizmów: jedno dla wyłącznika VCB, drugie dla modułu wysuwnego. Wyłącznik próżniowy jest blokowany mechanicznie i elektrycznie z drzwiami przedziału, tak aby nie można było ich otworzyć, dopóki wyłącznik nie zostanie wyłączony i wysunięty do pozycji testowej.

Dla zapewnienia dodatkowego bezpieczeństwa otwór drążka manewrowego członu wysuwnego jest zabezpieczony przesłoną uruchamianą kluczem.



- 1 Kabel sterujący
- 2 Licznik operacji
- 3 Wskaźnik położenia wyłącznika próżniowego (VCB)
- 4 Wskaźnik położenia modułu sterującego
- 5 Wskaźnik położenia członu wysuwnego
- 6 Przycisk ręcznego wyłączenia VCB
- 7 Manewrowanie członem wysuwnym

AUTOMATYCZNE PRZESŁONY

Uziemione, metalowe przesłony sterowane indywidualnie otwierają się i zamykają automatycznie podczas przemieszczania wyłącznika próżniowego (VCB) między pozycją testową a roboczą i odwrotnie. Przesłony od strony szyn zbiorczych oraz kabli zasilających można oddzielnie zaryglować kłódką w pozycji otwartej dla możliwości pracy, mając druga bezpieczne zamknięta, aby zapobiec przypadkowemu kontaktowi z częściami znajdującymi się pod napięciem.

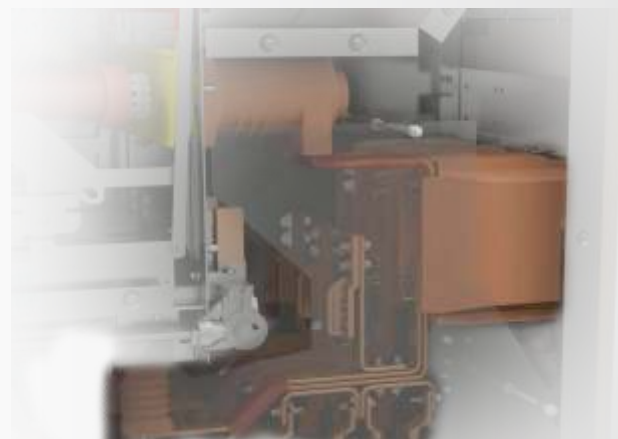


PRZEDZIAŁ SZYN ZBIORCZYCH

System szyn zbiorczych wykonany jest z miedzi elektrolitycznej i jest całkowicie zamknięty w osobnym, uziemionym przedziale, wyposażonym w umieszczone w górnej części klapy dekompresyjne. Szyny główne są połączone ze stykami stałymi górnych izolatorów przepustowych wyłącznika. Opcjonalnie zarówno same szyny, jak i ich połączenia z izolatorami przepustowymi mogą być w pełni izolowane. Przedział szynowy każdego pola jest odseparowany od sąsiednich przedziałów szynowych izolatorami przepustowymi.

PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE

W celu ułatwienia obsługi serwisowej żywiczne przekładniki prądowe montowane są na uchylnej płycie. Punkty mocujące płyty umożliwiają instalację szerokiej gamy przekładników różnych producentów. W jednym polu można zamontować dwa zestawy przekładników, np. dla zabezpieczeń odległościowych lub różnicowych.

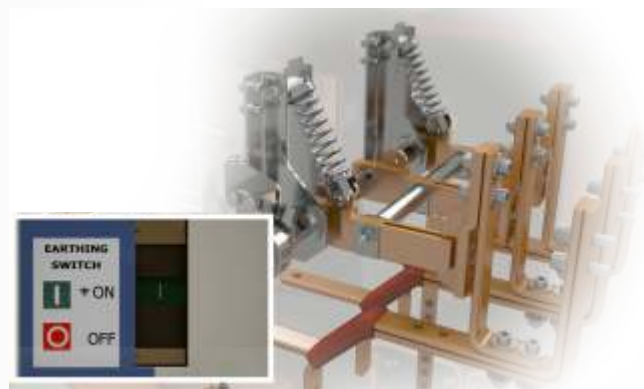


PRZEKŁADNIKI NAPIĘCIOWE

Przekładniki napięciowe, zabezpieczone po stronie pierwotnej bezpiecznikami z wybijakami, można montować na wózkach wysuwanych umieszczonych centralnie lub na dole. U uruchomienie wybijaka powoduje wystanie sygnału o przepaleniu bezpiecznika do systemu SCADA. Opcjonalnie dostępne są również wersje stacjonarne lub z montażem górnym.

UZIEMNIK

UZIEMNIK typu ES posiada zdolność załączania prądów zwarciovych i jest wyposażony w mechaniczny wskaźnik położenia, który można obserwować przez okienko inspekcyjne w drzwiach przedziału kablowego. Dodatkowy mechaniczny wskaźnik położenia znajduje się w mechanizmie sterującym uziennika. Uziemnik może być obsługiwany ręcznie z przodu panelu lub za pomocą napędu elektrycznego za pośrednictwem systemu SCADA. Uziemnik jest połączony mechanicznie i elektrycznie z wyłącznikiem próżniowym (VCB) i drzwiami przedziału kablowego, co zapewnia wyjątkowe bezpieczeństwo operatora.



PRZYŁĄCZA KABLOWE

W zależności od napięcia znamionowego, wymiarów pola oraz przekroju kabla można zastosować kable jedno- lub trzyżyłowe – maksymalnie do 7 na fazę, a w przypadku zainstalowanego wózka wysuwonego przekładników napięciowych: do 4 na fazę. Kable zakończone są końcówkami kablowymi i mocowane za pomocą dławików kablowych.

SZYNA UZIEMIAJĄCA

Szyina uziemiająca, wykonana z miedzi elektrolitycznej o przekroju 10×30 mm, biegnie wzdłuż wszystkich sąsiadujących ze sobą pól rozdzielnic i łączy się z główną szyną uziemiającą stacji energetycznej. Wszystkie części przewodzące są ze sobą połączone w celu wyrównania potencjałów, gwarantując tym samym bezpieczeństwo personelu przed porażeniem elektrycznym.



KANAŁ WYDMUCHOWY

Kanał wydmuchowy obejmuje wszystkie trzy klapy dekompresyjne, jest zamontowany na górze każdego pola i biegnie wzdłuż całej rozdzielnic. Ciśnienie wytwarzane podczas łuku wewnętrznego powoduje otwarcie odpowiedniej klapy, umożliwiając odprowadzenie gorących gazów do specjalnego kanału, skąd są kierowane do wyznaczonych stref.

BEZPIECZNIJSZA EKSPLOATACJA DZIĘKI ZGODNOŚCI Z NORMĄ IEC 62271-200



Nowe wydanie normy IEC 62271-200 klasyfikuje rozdzielnice według:

- Dostępności do przedziałów WN
- Kategorii utraty ciągłości pracy
- Klasy przegród
- Klasyfikacji odporności na działanie łuku wewnętrznego



Rozdzielnica MILE spełnia wymagania klasyfikacji LSC2B-PM AFLR 31,5 kA 1 s.

LSC2B (kategorii utraty ciągłości pracy 2B) zapewnia najwyższą ciągłość zasilania: wszystkie sąsiednie pola oraz przedziały kablowy i szyn zbiorczych pozostają pod napięciem po otwarciu przedziału wyłącznikowego. Wymaga to zastosowania przegród między sąsiadującymi polami, co najmniej trzech przedziałów w polu oraz dwóch widocznych przerw toru prądowego w każdym polu.

Klasa przegród PM (przegrody metalowe) oznacza metalowe przegrody i przesłony między wszystkimi przedziałami.

Klasa AFLR oznacza: (A – Dostęp dla upoważnionego personelu)

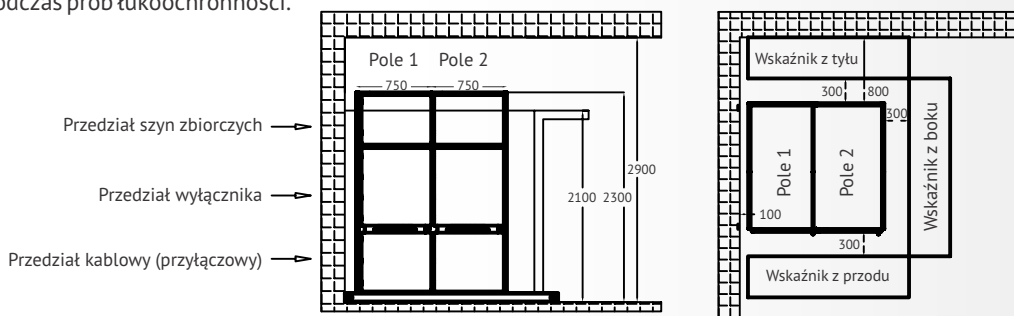
(F – Dostęp z przodu)

(L – Dostęp z boku)

(R – Dostęp od tyłu)

31,5 kA 1 s – oznacza rozdzielnicę zapewniającą ochronę przed działaniem łuku elektrycznego przy prądzie do 31,5 kA przez 1 s.

Podczas prób tukoochronności łuk był inicjowany oddzielnie w każdym przedziale. Podczas badań żaden ze wskaźników umieszczonych z przodu, z tyłu i z boku rozdzielnic nie uległ uszkodzeniu. Poniżej pokazano symulację pomieszczenia oraz rozmieszczenie wskaźników podczas prób tukoochronności.



WYJĄTKOWE BEZPIECZEŃSTWO Z WYŁ. ISM

Chociaż kluczowym wymaganiem projektowym jest zapewnienie ciągłości zasilania, to bezpieczeństwo obsługi jest uważane za kwestię najważniejszą. Oprócz wymagań normy IEC 62271-200, zastosowanie w rozdzielnicach MILE wyłącznika próżniowego z napędem liniowym zapewnia unikalne i niezrównane funkcje bezpieczeństwa.



Zdalne i bezpieczne ręczne zamykanie wyłącznika próżniowego przy użyciu przenośnego urządzenia zamykającego. Operator może odsunąć się od pola rozdzielnic na bezpieczną odległość przed zamknięciem wyłącznika, co całkowicie eliminuje ryzyko obrażeń w wyniku ewentualnego powstania łuku wewnętrznego.



<20s Najszybsze wyłączenie zwarcia łukowego – poniżej jednego cyklu. Zwarcie łukowe momentalnie uwalnia ogromną ilość energii. Czas trwania łuku jest kluczowym czynnikiem ograniczającym uszkodzenia i ryzyko obrażeń personelu. Energia wydzielona podczas łuku jest wprost proporcjonalna do całkowitego czasu wyłączenia. Mimo że czasy reakcji przełączników znacząco się skróciły, tradycyjne wyłączniki próżniowe z napędem sprężynowym potrzebują zwykle około pięciu cykli do wyłączenia prądu zwarciovego. Wyłączniki serii ISM potrafią przerwać prąd zwarciovą w 16ms – najszybsze wyłączenie łuku wewnętrznego w branży.



WYSOKA NIEZAWODNOŚĆ

Rozdzielnica MILE łączy wszystkie kluczowe elementy niezawodności: intuicyjne sterowanie i wskaźniki, solidna i bezpieczna konstrukcja oraz długa żywotność bezpośrednio przekładają się na ogólną niezawodność rozdzielnicy.

CECHY NIEZAWODNOŚCI MILE:



Wytrzymała obudowa wykonana z cynkowanych ogniwo blach stalowych o grubości 2 mm, wyposażona we wzmocnione drzwi, umożliwia szybki i prosty montaż nawet na nierównej posadzce.



Zastosowanie nitonakrętek zapewnia sztywność konstrukcji i umożliwia wymianę elementów metalowych na miejscu bez użycia specjalistycznych narzędzi.



Centralnie umieszczony przycisk awaryjnego wyłączenia ma wyrazistą, wystającą konstrukcję chroniącą przed przypadkowym wciśnięciem i pozwalającą na szybką lokalizację w przypadku zagrożenia.



Duże i czytelne mechaniczne wskaźniki położenia członu wysuwonego, wyłącznika próżniowego i uziemnika umożliwiają operatorowi jednoznaczne określenie ich stanu pracy. Każdy wskaźnik zmienia pozycję skokowo, dokładnie odzwierciedlając stan pracy urządzenia – równoległe styki pomocnicze przekazują sygnały do obwodów wtórnych.



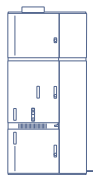
Zamykany dostęp do manewrowania członem wysuwonym wyłącznika próżniowego VCB uniemożliwia nieautoryzowane operacje i blokuje wyłącznik w pozycji otwartej przed umożliwieniem jego wysunięcia. Blokada zamknięcia drzwi przedziału wyłącznika przypomina operatorowi o podłączeniu wózka wysuwonego do obwodów wtórnych przed zamknięciem drzwi przedziału.



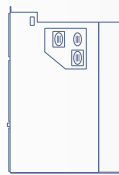
Ograniczone do minimum przeglądy serwisowe. Rozdzielnicę MILE zaprojektowano na co najmniej 30 lat eksploatacji. Wyłącznik próżniowy, uziemnik oraz izolacja żywiczna są praktycznie bezobsługowe, a czynności konserwacyjne ograniczają się do okresowych sprawdzeń poprawności działania. Dopracowane akcesoria: zawiasy, rączki, blokady oraz wskaźniki i przyciski elektryczne, wytrzymują tysiące cykli, gwarantując trwałość i estetyczny wygląd urządzenia.



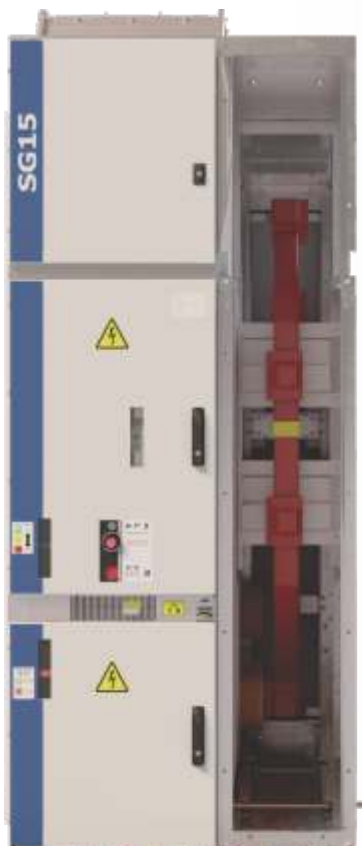
ELASTYCZNE ROZWIĄZANIA DLA RÓŻNYCH WYMAGAŃ TECHNICZNYCH



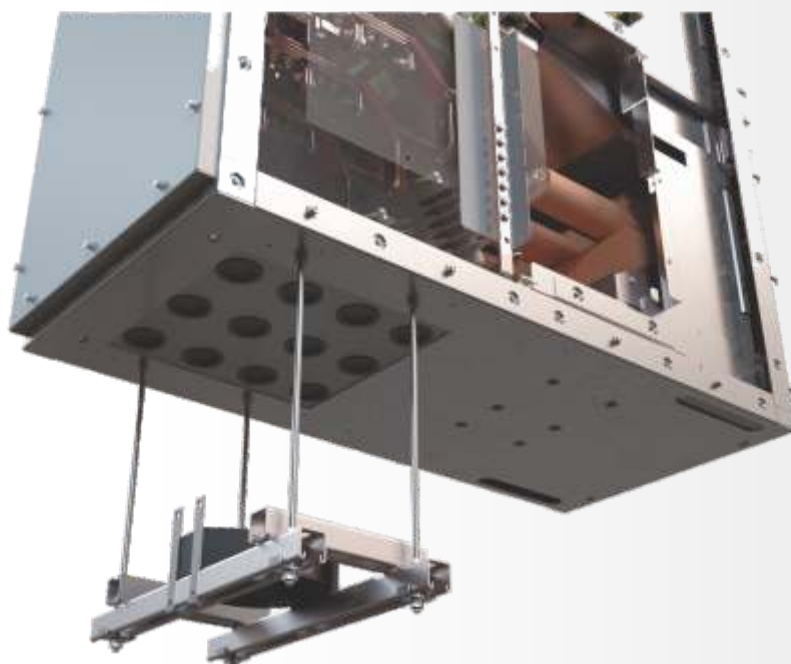
➤ Pole szynowe z boku

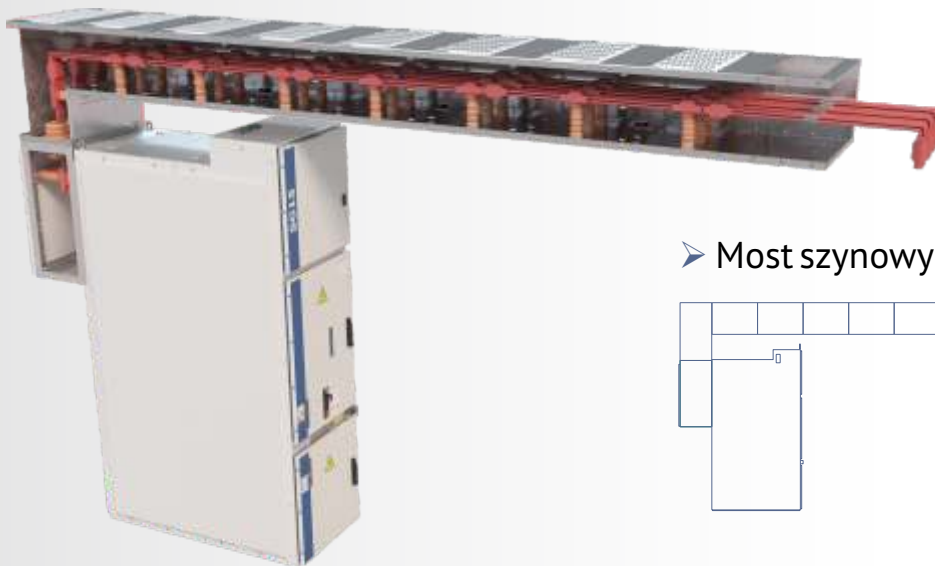


➤ Przyłącze kablowe na tylne ścianie

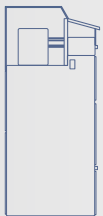
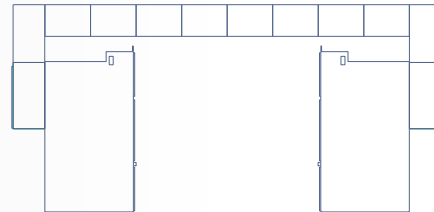


➤ Przekładnik Ferrantiego w kanale kablowym

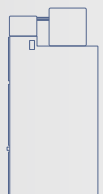
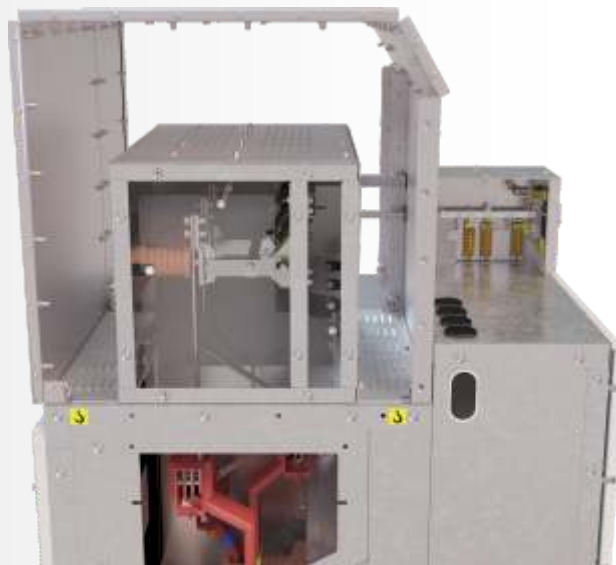




➤ Most szynowy łączący sekcje



➤ Uziemnik umieszczony na górze



➤ Przekładniki napięciowe umieszczone na górze

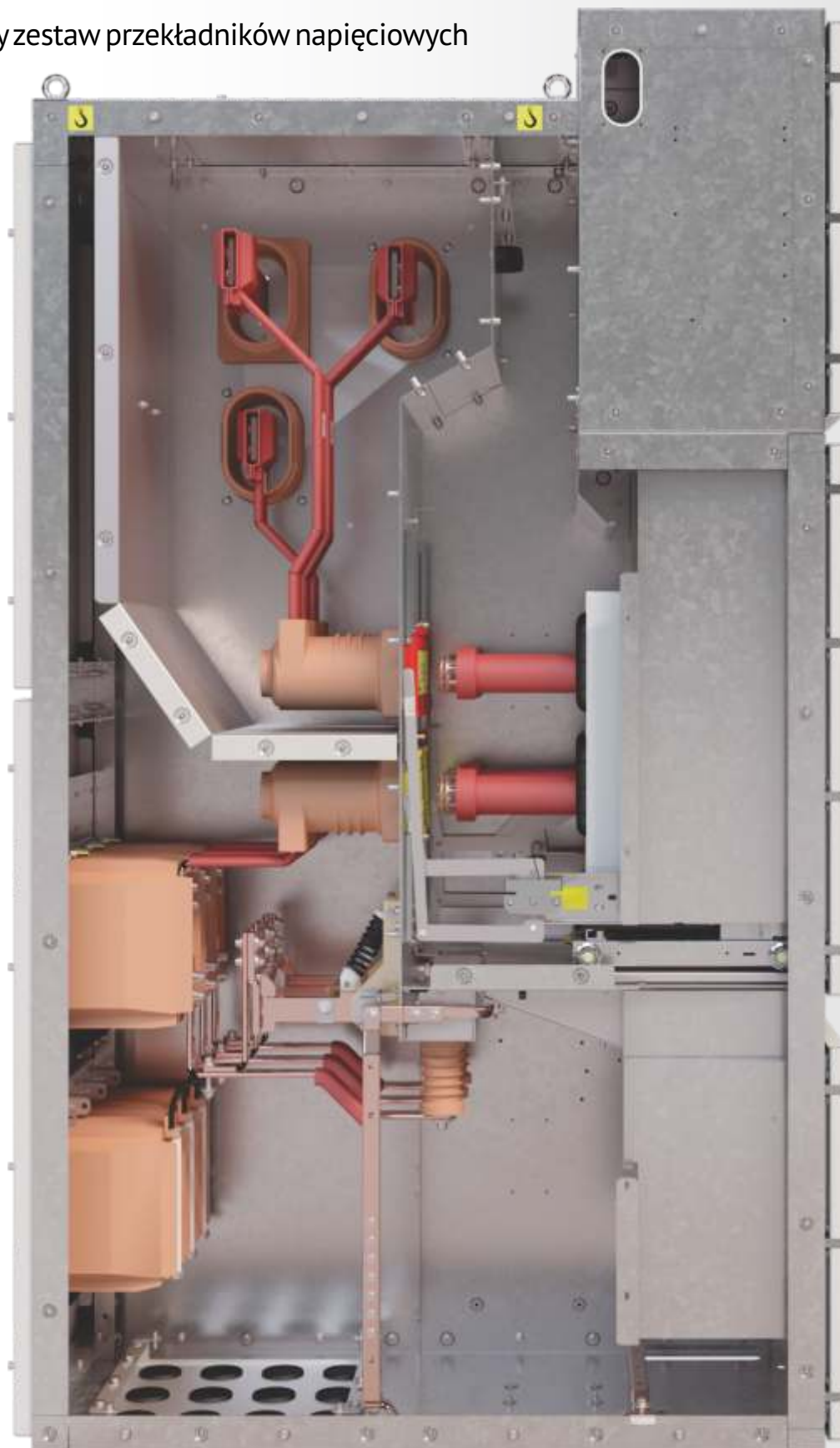


ELASTYCZNE ROZWIĄZANIA DLA RÓŻNYCH WYMAGAŃ TECHNICZNYCH



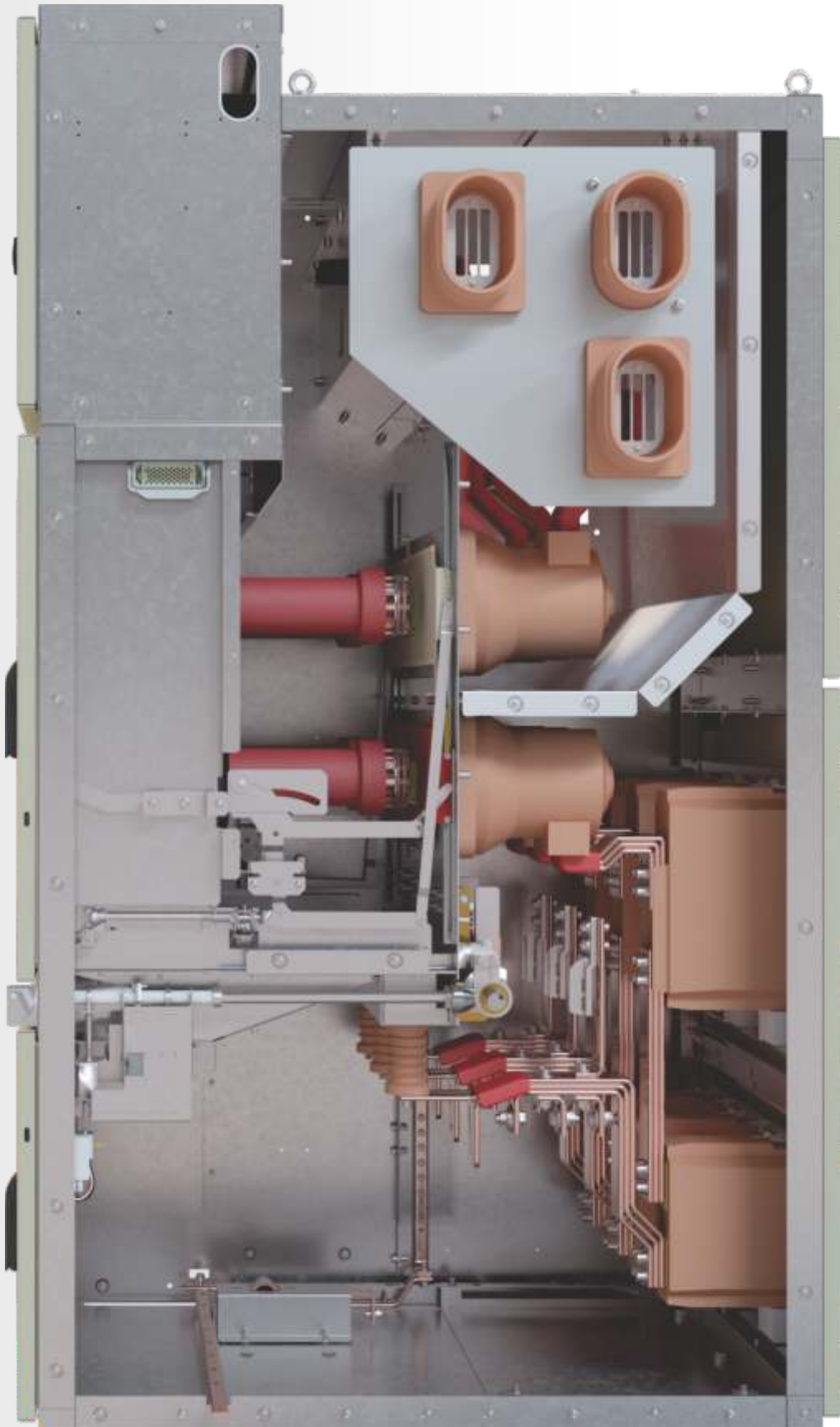
2xVT

➤ Podwójny zestaw przekładników napięciowych

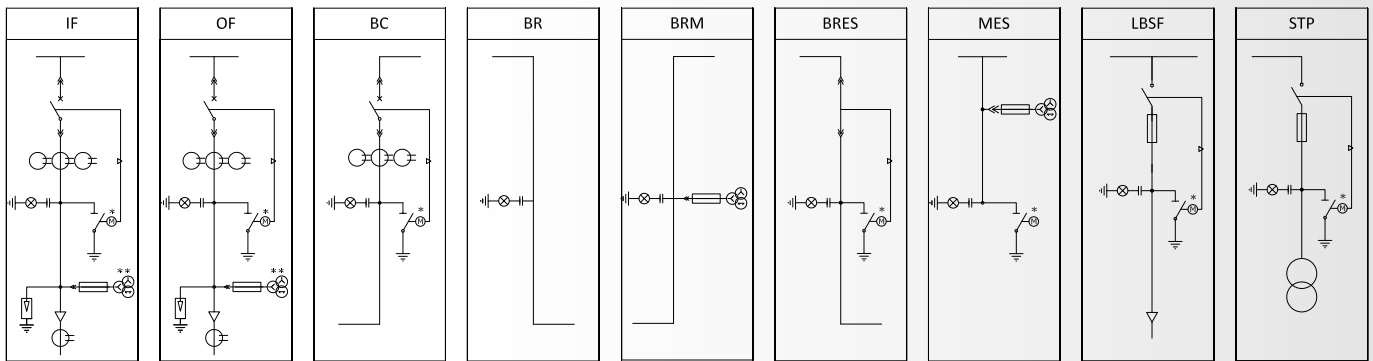


**2xCT**

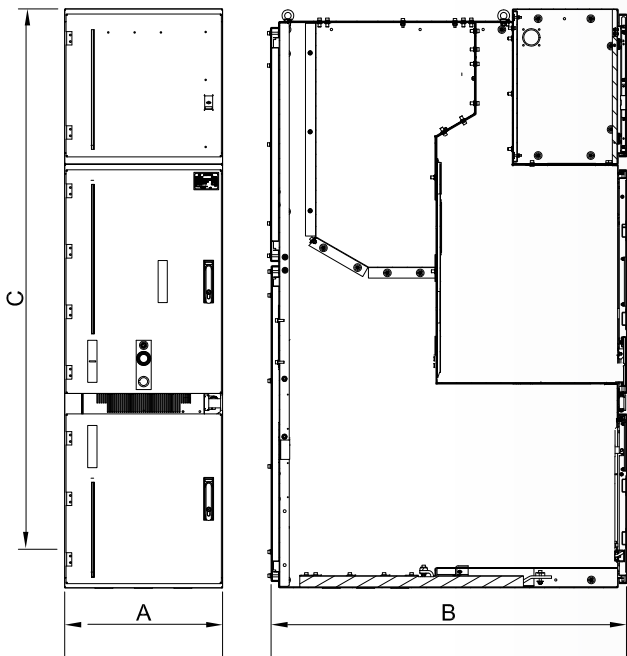
➤ Podwójny zestaw przekładników prądowych



KONFIGURACJA PÓL



WYMIARY I WAGA



Napięcie	Szerokość A, mm	Głębokość B, mm	Wysokość C, mm
12kV	600, 750, 1000	1350	2348
17,5kV	600, 750, 1000	1350	2348
24kV	750, 1000	1590	2348

12-17,5 kV

Głębokość, mm	1350					
Wysokość, mm	2348					
Szerokość, mm	1000					
	750					
	600					
Waga, kg	780	930	1050			
Prąd znamionowy ciągły, A	630	1250	1600	2000	2500	3150*
Pole zasilające (IF)						
Pole odpywowe (OF)						
Pole sprzętowe (BC)						
Pole wzniosu (BR)						
Pole wzniosu z uziem. (BRES)						
Pole pomiarowe (M)						
Pole pomiarowe z uziem. (MES)						
Pole rozłącznika (LBSF*)						
Pole transformatora (STP*)						

24 kV

Głębokość, mm	1590				
Wysokość, mm	2348				
Szerokość, mm	1000				
	750				
Waga, kg	1010		1100		
Prąd znamionowy ciągły, A	630	1250	1600	2000	2500
Pole zasilające (IF)					
Pole odpywowe (OF)					
Pole sprzętowe (BC)					
Pole wzniosu (BR)					
Pole wzniosu z uziem. (BRES)					
Pole pomiarowe (M)					
Pole pomiarowe z uziem. (MES)					
Pole rozłącznika (LBSF*)					
Pole transformatora (STP*)					

*4000 A z wymuszonym chłodzeniem

**Maks. prąd znamionowy ciągły pól STP i LBSF to 630 A

DANE TECHNICZNE

Znamionowe parametry rozdzielnicy gwarantowane są podczas pracy urządzenia w następujących warunkach środowiskowych:

Parametr	Wartość parametru
Minimalna temperatura otoczenia	- 40 °C*
Maksymalna temperatura otoczenia	+ 40 °C**
Maksymalna wysokość n.p.m.	3000 m ***
Wilgotność względna	95%
Atmosfera	Normalna, niekorozyjna i niezanieczyszczona

* Tylko wybrane sterowniki mikroprocesorowe.

** + 55 °C na zadanie.

*** zgodnie z normą IEC 60721-2-1 dla wysokości powyżej 1000 m n.p.m. należy uwzględnić zmniejszenie współczynnika wytrzymałości dielektrycznej podanego w tabeli.

Rozdzielnicze serii SG_MILE są przeznaczone do pracy w klimacie typu Wda według normy IEC 60721-2-1.

Podstawowe dane techniczne:

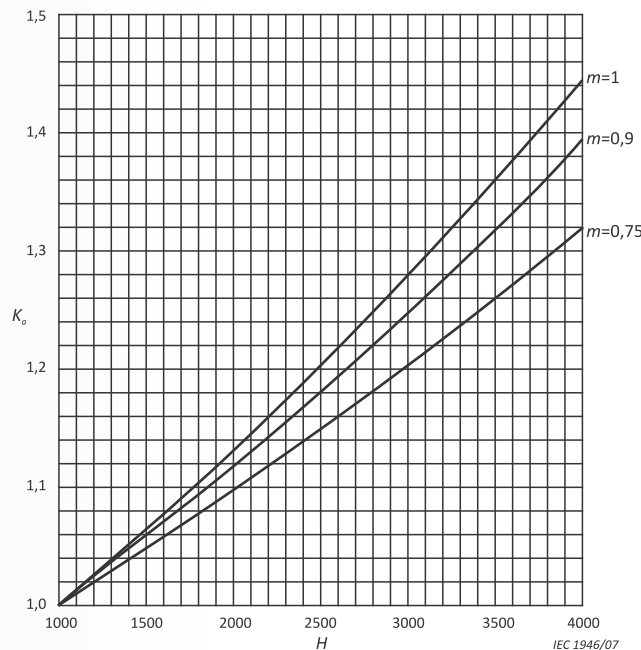
Napięcie znamionowe, kV	12	17,5	24
Częstotliwość znamionowa, Hz	50/60	50/60	50/60
Napięcie znamionowe krótkotrwałe wytrzymywane o częstotliwości sieciowej, 1 min, kV*	28/32	38/45	50/60
Napięcie znamionowe wytrzymywane udarowe piorunowe, kV*	75/85	95/110	125/145
Prąd znamionowy ciągły pól / odpływów, A	630;1000;1250;	630;1000;1250;	630;1000;1250;
Prąd znamionowy ciągły szyn zbiorczych, A	1250;2000;3150**	1250;2000;3150**	1250;2000; 2500
Prąd znamionowy wyłączalny zwarciovowy, kA	25; 31,5	25; 31,5	25
Prąd znam. krótkotrwałe wytrzymywany (3 s), kA	25; 31,5	25; 31,5	25
Prąd znam. szczytowy wytrzymywany, kA	64; 83	64; 83	64
Napięcie pomocnicze, V			
DC	48; 110; 220	48; 110; 220	48; 110; 220
AC	100; 230	100; 230	100; 230
Rodzaj izolacji	Powietrzna	Powietrzna	Powietrzna
Klasyfikacja IAC	AFLR 31,5kA/1s	AFLR 31,5kA/1s	AFLR 25kA/1s
Izolacja szyn	Częściowa	Pełna	Pełna
Obsługa	Od przodu; Od przodu / od tyłu	Od przodu; Od przodu / od tyłu	Od przodu; Od przodu / od tyłu
Wysokość, mm	2348	2348	2348
Szerokość, mm			
600	Do 1250A	Do 1250A	-
750	630..2000A	630..2000A	630..1250A
1000	2000..3150A**	2000..3150A**	1250..2500A
Głębokość	1350	1350	1590
Stopień ochrony	IP 4X / IP 41***	IP 4X / IP 41***	IP 4X / IP 41***

* Podwyższone wartości napięcia wytrzymywanego udarowego piorunowego (BIL) na zamówienie.

** 4000 A z wymuszonym chłodzeniem.

*** IP41 na zamówienie.

Środowisko pracy musi być wolne od pyłów, dymów, gazów korozyjnych lub palnych oraz soli.



ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

Opis	Norma
Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 1: Postanowienia wspólne	PN-EN 62271-1
Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 200: Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcia znamionowe wyższe niż 1kV do 52kV włącznie	PN-EN 62271-200
Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 100: Wyłączniki wysokiego napięcia prądu przemiennego	PN-EN 62271-100
Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 102: Odłączniki i uzemiarki wysokiego napięcia prądu przemiennego	PN-EN 62271-102
Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 103: Rozłączniki prądu przemiennego o napięciu znamionowym powyżej 1 kV do 52 kV włącznie	PN-EN 62271-103
Koordynacja izolacji - Część 2: Wytyczne stosowania	PN-EN 60071-2
Przekładniki - Część 2: Wymagania szczegółowe dotyczące przekładników prądowych	PN-EN 61869-2
Przekładniki - Część 3: Wymagania szczegółowe dotyczące przekładników napięciowych indukcyjnych	PN-EN 61869-3
Dyrektywa niskonapięciowa (LVD) Parlamentu Europejskiego i Rady	2014/35/EU
Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) Parlamentu Europejskiego i Rady	2014/30/EU

ON TIME WITH CONFIDENCE

Wraz z rosnącym naciskiem na zrównoważony rozwój aktywnie wdrażamy Ocenę Cyklu Życia (LCA) i Deklarację Środowiskową Produktu (EPD). LCA to metoda oceny wpływu produktu na środowisko przez cały jego cykl życia – od wydobycia surowców po utylizację. EPD to szczegółowy raport przedstawiający wpływ produktu na środowisko zgodnie z uznanymi normami. W ramach naszych działań na rzecz zrównoważonego rozwoju stosowane razem te dwie praktyki pomagają nam zminimalizować nasz ślad węglowy i potwierdzić nasze zaangażowanie w ograniczanie oddziaływania na środowisko.



TE²Energy
On time with Confidence

14, Visase str.,
Tallinn 11415 Estonia

Tel.: +372 606 47 57

E-mail: info@te.energy

Web: te.energy



rev. 1(PL). 07.8.2025

Niniejszy dokument jest chroniony prawami autorskimi i jest przeznaczony dla użytkowników i dystrybutorów produktów TE Energy. Zawiera on informacje stanowiące własność intelektualną firmy TE Energy. Niniejszy dokument ani żadna jego część nie mogą być kopiowane ani powielane w jakiegokolwiek formie bez uprzedniej zgody firmy TE Energy. TE Energy prowadzi politykę ciągłego rozwoju i zastrzega sobie prawo do modyfikowania produktów bez uprzedniego powiadomienia. TE Energy nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty lub szkody powstałe w wyniku działania lub zaniechania działania na podstawie informacji zawartych w niniejszym dokumencie.