

# TE ENERGY

KOMPAKTOWA ROZDZIELNICA W IZOLACJI POWIETRZNEJ DO 24 kV  
DO STOSOWANIA W SIECI PIERŚCIENIOWEJ ORAZ ROZDZIAŁU  
PIERWOTNEGO

SCELL\_MONO | 24 kV, 630 A, 20 kA  
24 kV, 1250 A, 25 kA



**ON TIME WITH  
CONFIDENCE**



Co-funded by  
the European Union



Investing  
in your future

ISO 9001:2015  
ISO 14001:2015  
ISO 45001:2018

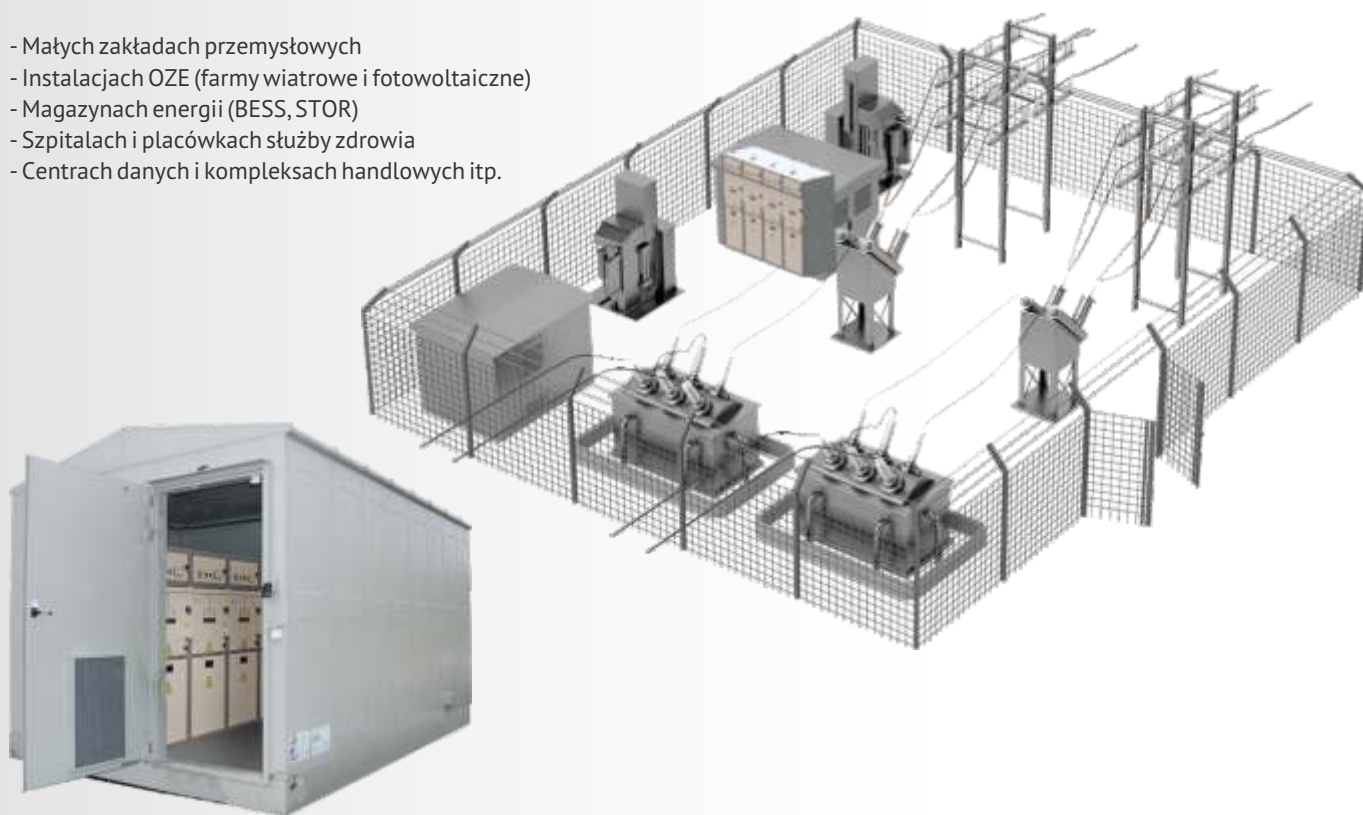
# WSZECHSTRONNE ROZWIĄZANIA DLA SIECI PIERŚCIENIOWYCH (RMU)

## Wprowadzenie

Rozdzielnica SCCELL\_Mono została zaprojektowana tak, aby spełniać zarówno obecne, jak i przyszłe wymogi środowiskowe. Jest w pełni zgodna z rozporządzeniem (UE) nr 517/2014 ograniczającym stosowanie gazów fluorowanych, a także przygotowana na proponowaną przez Komisję Europejską (kwiecień 2022 r.) zmianę przepisów, część Europejskiego Zielonego Ładu, zakładającą eliminację fluorowanych gazów cieplarnianych w nowych rozdzielnicach do 2030 r., gdy dostępne są technologie alternatywne. SCCELL\_Mono nie tylko spełnia aktualne wymagania, ale jest również przygotowana na nadchodzące zmiany w przepisach, pomagając właścicielom urządzenia utrzymać niskie koszty operacyjne w zrównoważony sposób.

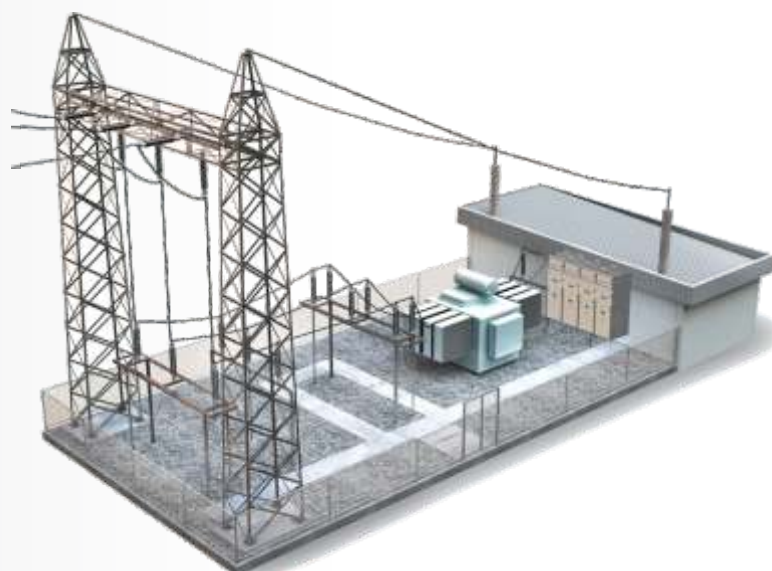
Rozdzielnica SCCELL\_Mono – najnowsza innowacja TE Energy – powstała z myślą o stosowaniu w sieciach pierścieniowych, zapewniając operatorom niezbędne sterowanie i ochronę kablowych sieci rozdzielczych. Oprócz stosowania na tradycyjnych stacjach elektroenergetycznych doskonale sprawdzi się w:

- Małych zakładach przemysłowych
- Instalacjach OZE (farmy wiatrowe i fotowoltaiczne)
- Magazynach energii (BESS, STOR)
- Szpitalach i placówkach służby zdrowia
- Centrach danych i kompleksach handlowych itp.





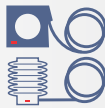
## Przystosowana do rozdziału pierwotnego

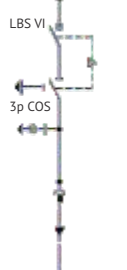
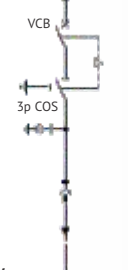
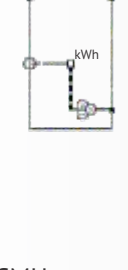

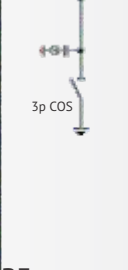
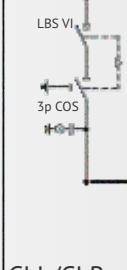
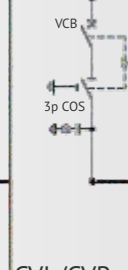
Oprócz typowych zastosowań w sieciach pierścieniowych rozdzielnica SCCELL\_Mono - dzięki możliwościom łatwej rozbudowy, dostępności solidnych akcesoriów oraz parametrom technicznym (prąd znamionowy 1250 A, wytrzymałość zwarciova 25 kA) – może być stosowana do bardziej wymagającego rozdziału pierwotnego. Dzięki temu SCCELL\_Mono sprawdzi się nie tylko w sieciach rozdziału wtórnego, lecz także tam, gdzie potrzebna jest większa moc i bardziej złożona topologia sieci.



# KONFIGURACJE

## Główne aparaty łączeniowe

	LBS (Rozłącznik)	I <sub>sc</sub> znam	I <sub>r</sub> znam	Sterowanie	Zasilanie pomocnicze	Zabezpieczenie	Napęd silnikowy
<b>1</b>		I <sub>sc</sub> =Load	I <sub>r</sub> =630A I <sub>r</sub> =1250A	Lokalne Zdalne	Niewymagane	Brak	Możliwość doposażenia
<b>2</b>		I <sub>sc</sub> =20kA I <sub>sc</sub> =25kA	I <sub>r</sub> =630A I <sub>r</sub> =1250A	Lokalne Zdalne	Niewymagane		Możliwość doposażenia

Wybór	Pole liniowe z rozłącznikiem	Pole liniowe z wyłącznikiem	Pole pomiarowe (standardowa)	Pole pomiarowe (ze sprzęgłem)	Pole z uziemnikiem szyn	Pole sprzęgłowe z rozłącznikiem	Pole sprzęgłowe z wyłącznikiem
		24kV;20/25kA; 630A/1250A	24kV;20/25kA; 630A/1250A	24kV;20/25kA; 630A/1250A	24kV;20/25kA; 630A/1250A	24kV;20/25kA; 630A/1250A	24kV;20/25kA; 630A/1250A
							
	L	V	CMU	CML	BE	CLL/CLR	CVL/CVR
Przekładnik napięciowy na kabel (Cable VT)	✓	✓					
Przekładnik napięciowy na szynach (Busbar VT)	✓	✓			✓		
Przekładnik/ przekładnik prądowy małej mocy na kabel (Cable CT/CS)	✓	✓					
Przekładnik/ przekładnik prądowy małej mocy na szynach (Busbar CT/CS)	✓	✓			✓	✓	✓
Przekł./ przekł. prąd. małej mocy sprzęgła/ sekcyjny (Coupler CT/CS)	✓	✓				✓	✓
Dwa kable na fazę <sup>1</sup>	✓	✓					
Przystawka przednia <sup>2</sup>	✓	✓					
Tyłny kanał wydechowy <sup>3</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ograniczniki przepięć <sup>4</sup>	✓	✓					

## Akcesoria

Napęd silnikowy rozłącznika / wyłącznika	✓	✓				✓	✓
Napęd silnikowy odłączniko-uziemnika	✓	✓			✓	✓	✓
Aut. Zabezp. Zwarc. (AZZ)		✓					✓
Zab. Zwarc. za pomocą Nn bezp. zwł.		✓					
Sygnalizator zwarcia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zdalne wyłączenie	✓	✓				✓	✓

<sup>1</sup> Dodanie ograniczników przepięć wymaga przystawki przedniej.

<sup>2</sup> Przystawka przednia umożliwia montaż dodatkowo dwóch kabli na fazę lub jednego kabla wraz z ogranicznikami przepięć.

<sup>3</sup> To zwiększa głębokość o 150 mm.

<sup>4</sup> Jeden kabel na fazę z ogranicznikami mieści się w przedziale kablowym.

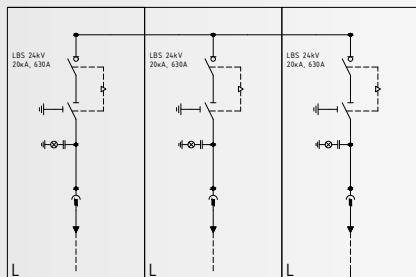
# TYPOWE INSTALACJE

## Rozdzielnica dla złącza kablowego

SCELL\_Mono może pracować jako rozdzielnica pierścieniowa w sieciach rozdziatu wtórnego. Jej modułowa, rozszerzalna konstrukcja zapewnia kompletne rozwiązania dla kompaktowych stacji (betonowych, metalowych, GRP), takich jak złącza kablowe i stacje transformatorowe do 4 MVA.

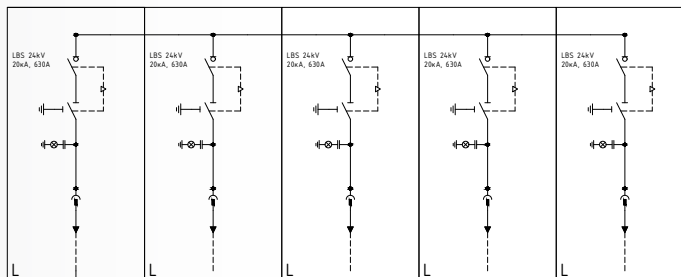
1	2	3
Cable 1	Cable 2	Cable 3

24kV, 630A, 20kA, 3-polowa  
Kompaktowa stacja transformatorowa

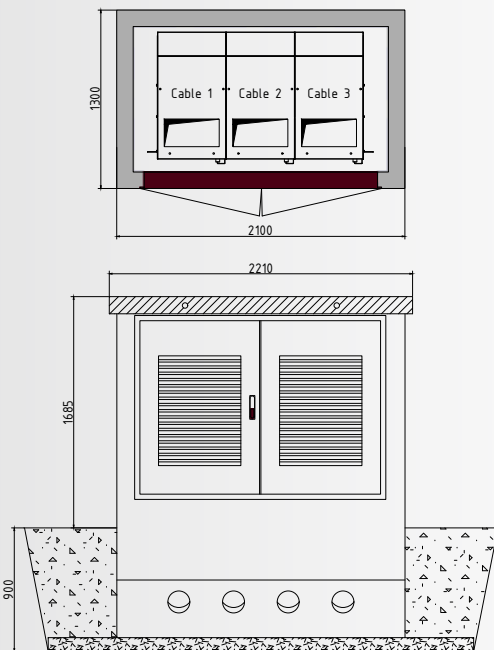


1	2	3	4	5
Cable 1	Cable 2	Cable 3	Cable 4	Cable 5

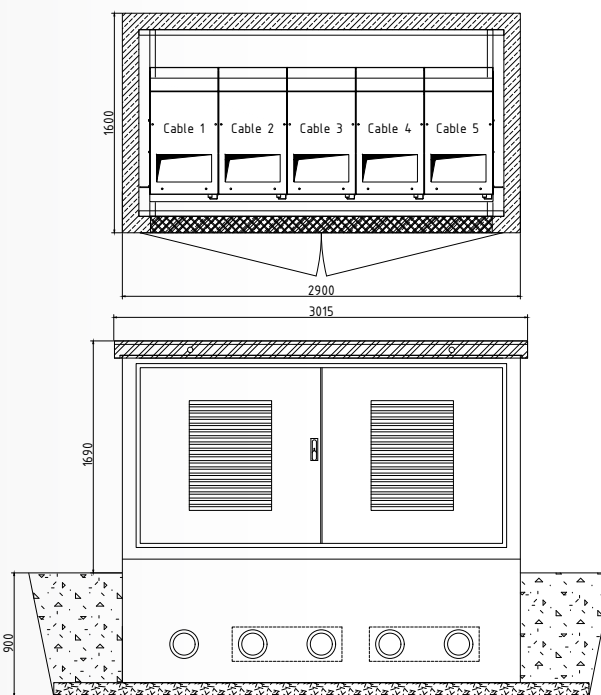
24kV, 630A, 20kA, 5-polowa  
Kompaktowa stacja transformatorowa



Złącze kablowe



Złącze kablowe

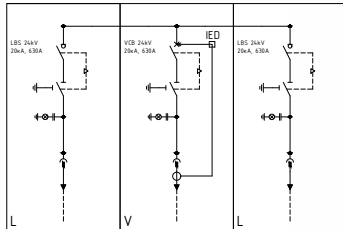


# TYPOWE INSTALACJE

## Rozdzielnica pierścieniowa z polem pomiarowym w prefabrykowanej stacji transformatorowej

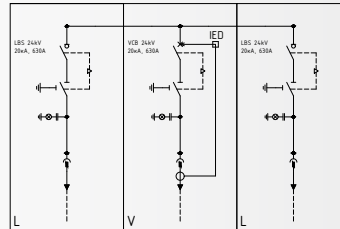
1	2	3
Line in	Transformer	Line out

24kV, 630A, 20kA, 3-półowa  
Kompaktowa stacja transformatorowa

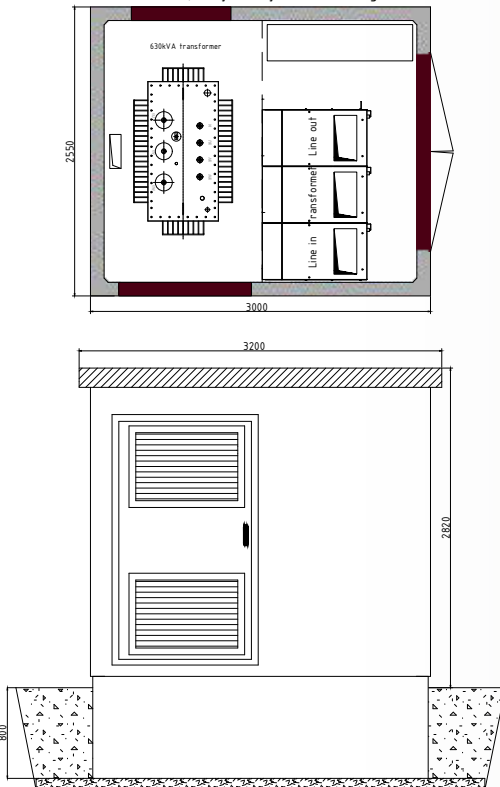


1	2	3
Line in	Transformer	Line out

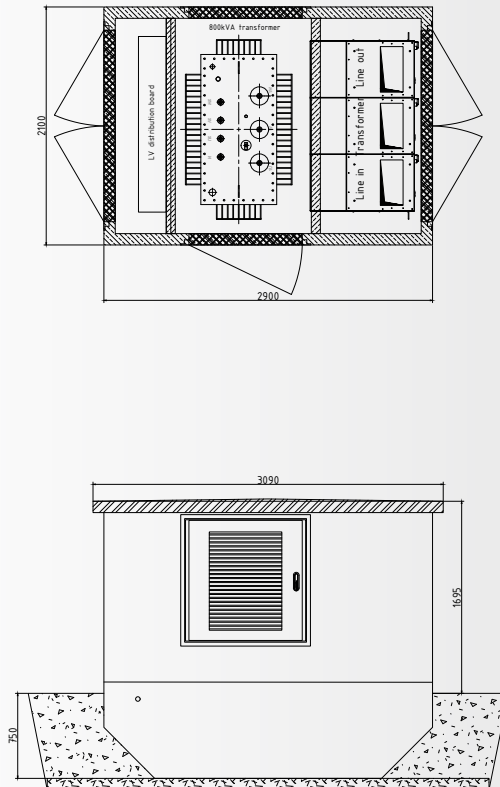
24kV, 630A, 20kA, 3-półowa  
Kompaktowa stacja transformatorowa



Prefabrykowana stacja transformatorowa  
z wewnętrznym korytarzem obsługi



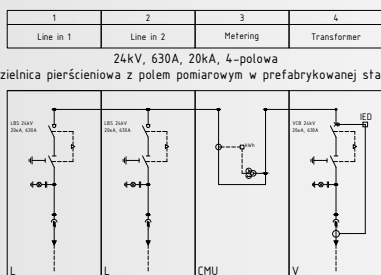
Prefabrykowana stacja transformatorowa  
z obsługą zewnętrzną



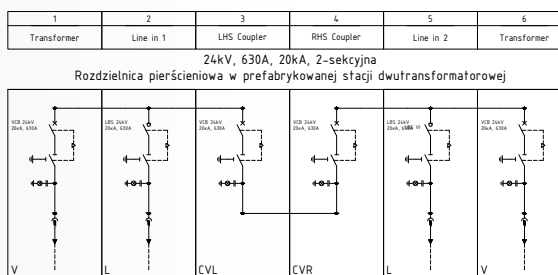
# TYPOWE INSTALACJE

## Rozdzielnica pierścieniowa z polem pomiarowym w prefabrykowanej stacji transformatorowej 2-sekcyjna rozdzielnica pierścieniowa w prefabrykowanej stacji dwutransformatorowej

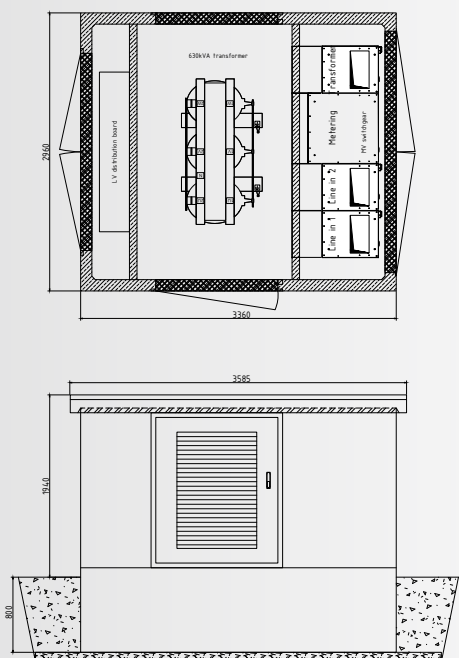
24kV, 630A, 20kA, 4-półowa  
Rozdzielnica pierścieniowa z polem pomiarowym w prefabrykowanej stacji transformatorowej



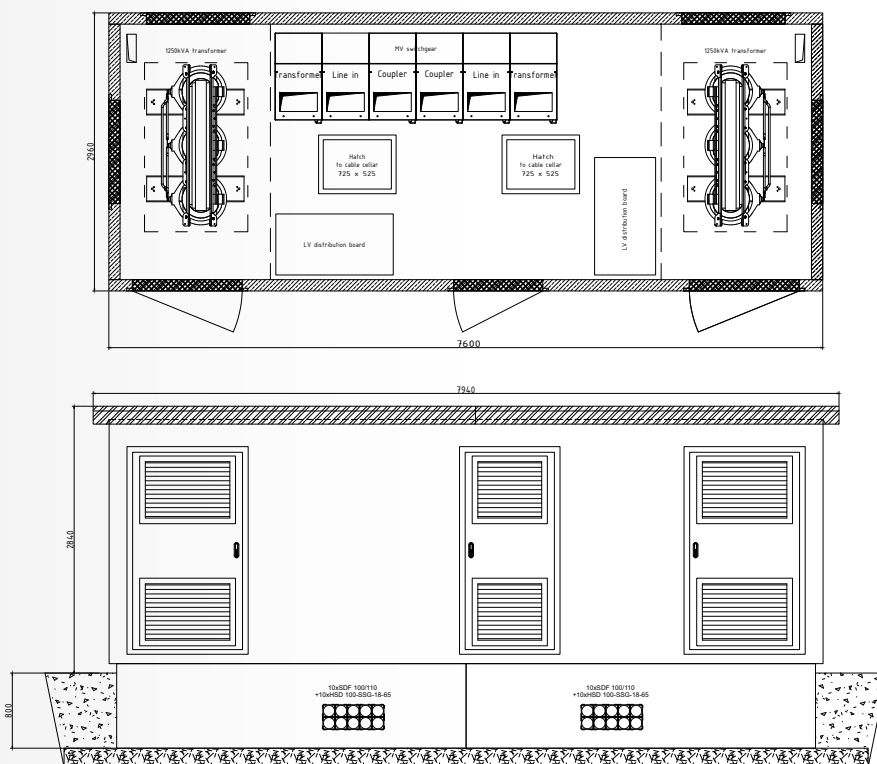
24kV, 630A, 20kA, 2-sekcyjna  
Rozdzielnica pierścieniowa w prefabrykowanej stacji dwutransformatorowej



Prefabrykowana stacja transformatorowa z obsługą zewnętrzną z polem pomiarowym



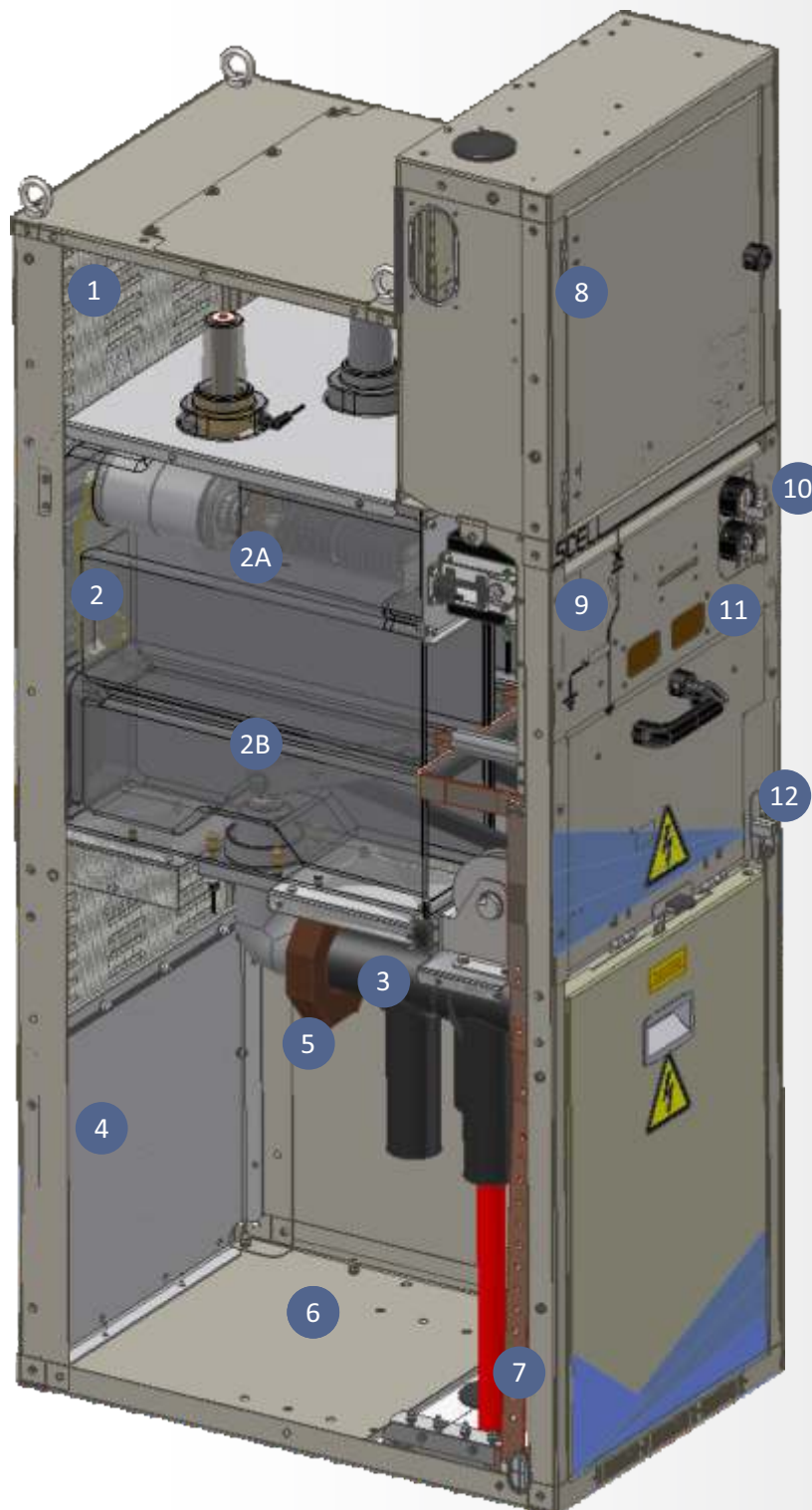
Prefabrykowana stacja transformatorowa z wewnętrznym korytarzem obsługi z wewnętrznym korytarzem obsługi



# KONSTRUKCJA

## Przegląd

- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Przedział szyn zbiorczych  | 6  | Miejsce dla przekładników napięciowych           |
| 2 | Przedział izolowany monoblock:<br>2A: rozłącznik lub wyłącznik<br>2B: odłączniko-uziemiennik (COS) | 7  | Główna szyna uziemiająca                         |
| 3 | Przepusty kablowe typu A lub C i głowice kablowe SN  | 8  | Przedział obwodów pomocniczych nn                |
| 4 | Przedział przyłączowy  | 9  | Schemat synoptyczny                              |
| 5 | Przekładniki prądowe kablowe<br>(instalowane na przepustach lub kablach SN)                        | 10 | Ręczne sterowanie rozłącznikiem lub wyłącznikiem |
|   |  | 11 | Okienka inspekcyjne                              |
|   |  | 12 | Gniazdo ręcznego sterowania COS                  |



# KONSTRUKCJA

## Aparaty łączeniowe

Rozdzielnica SCCELL\_Mono może być wyposażona w wyłącznik próżniowy (VCB) lub rozłącznik (LBS) oraz w trójpozycyjny odłącznik-uziemnik COS o napięciu znamionowym do 24 kV, prądzie znamionowym ciągłym do 1250 A i prądzie znamionowym zwarciowym wytrzymywanym do 25 kA. Rozwiązanie to pozwala wybrać konfigurację najlepiej dopasowaną do wymaganego zastosowania.

VCB, LBS i COS wyposażone są w unikatowy napęd, wykorzystujący płaskie sprężyny spiralne do magazynowania energii, wymaganej do jego pracy.

W porównaniu do tradycyjnych sprężyn śrubowych konstrukcja ta jest bardziej kompaktowa dzięki czemu doskonale nadaje się do stosowania w miejscach o ograniczonej przestrzeni, takich jak rozdzielnice izolowane powietrzem i wolne od gazu SF6.

Wykorzystanie sprężyn spiralnych zapewnia również skrócenie czasów otwarcia i zamknięcia, co jest kluczowe dla ochrony wrażliwych urządzeń.

Standardowy odłącznik-uziemnik COS ma trzy pozycje pracy:

- ZAŁĄCZONY (1)
- IZOLOWANY (2)
- UZIEMIANY (3)

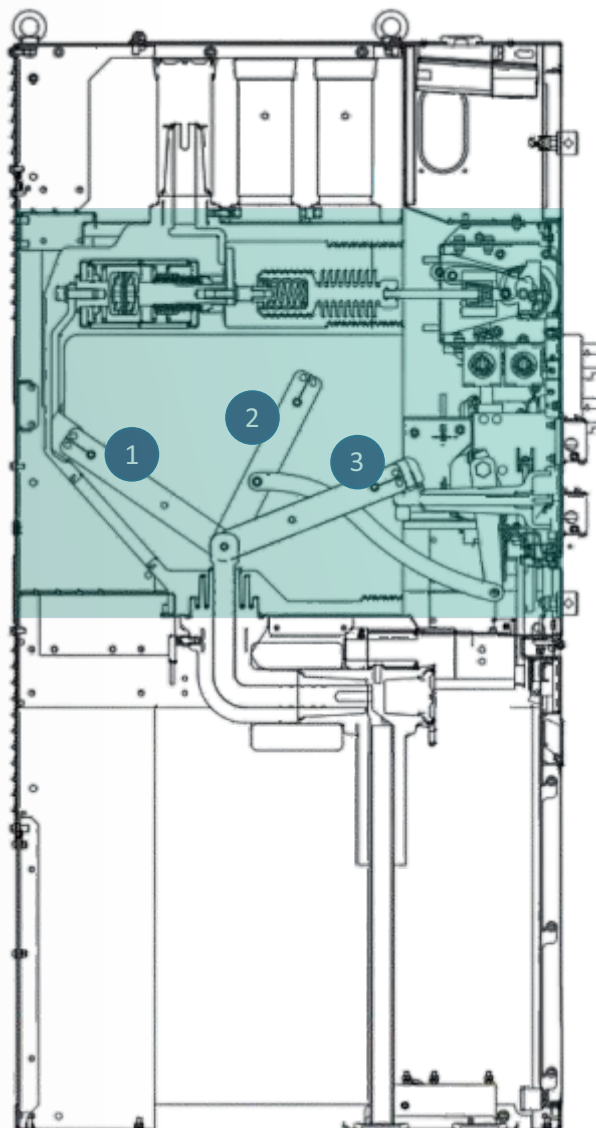
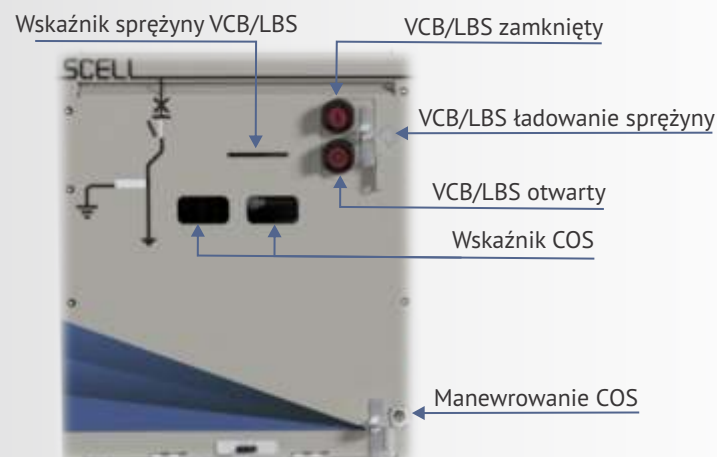
## Zasada działania

Wszystkie aparaty łączeniowe mogą być obsługiwane ręcznie bez zasilania pomocniczego.

- Aby zamknąć VCB lub LBS, należy najpierw naciągnąć sprężynę, a następnie nacisnąć przycisk na płycie czołowej.
- Odłącznik-uziemnik COS obsługuje się obracając dźwignią manewrową.

Blokada mechaniczna między VCB/LBS a COS zapobiega błędnej sekwencji łączeniowej.

Opcjonalnie wszystkie łączniki mogą być wyposażone w napęd silnikowy do sterowania zdalnego.



# AKCESORIA

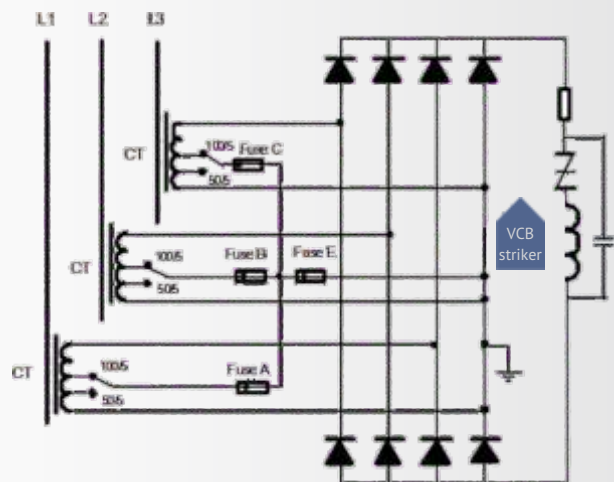
## Opcje dodatkowe

Rozdzielnica SCCELL\_Mono oferuje szereg dodatkowych opcji, m.in.:

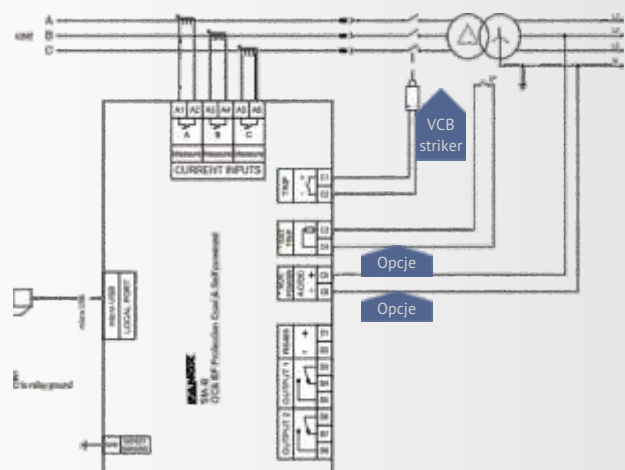
- Dodatkowe cewki otwierające i podnapięciowe
- Napędy silnikowe łączników (VCB, LBS, COS)
- Przekładniki napięciowe od strony kabli
- Przekładniki prądowe i napięciowe małej mocy
- Autonomiczne zabezpieczenie zwarcie; bezpiecznik zwłoczny (TLF) do ochrony transformatora
- Przekładniki zabezpieczeniowe odpływów; wskaźniki zwarć

## Typowe układy ochrony transformatora

Urządzenie TLF montowane w komorze nn i połączone do kablowych przekładników prądowych:



Autonomiczne zabezpieczenie zwarcie zasilane od dedykowanych przekładników prądu lub standardowych przekładników:



# PARAMETRY TECHNICZNE

Typ pola	SG25_SCELL_Monoblock			
Napięcie znamionowe, kV	24			
Częstotliwość znamionowa, Hz	50/60			
Napięcie znamionowe krótkotrwałe wytrzymywane o częstotliwości sieciowej, kV	50/60 (między otwartymi stykami)			
Napięcie znamionowe wytrzymywane udarowe piorunowe, kV	125/145 (między otwartymi stykami)			
Klasyfikacja IAC	A-FL; A-FLR (z tylnym kanałem wydmuchowym)			
Prąd i czas zwarcia łukowego, kA	20/25, 1s			
Kategoria utraty ciągłości pracy	LSC2B			
Klasa przegród	PM			
Poziom wyładowań niezupełnych przy 1.1 x U <sub>rated</sub> , pC	<20			
Stopień ochrony IP	IP4X			
Zakres temperatur	-25...+55°C			
Maks. wilgotność względna	95%			
Maks. wysokość n.p.m.	1000			
Obsługa lokalna	Ręcznie lub TLF lub AZZ			
Sterowanie zdalne (zasilanie pomocnicze), V	24/110/220 V DC lub 100...230 V AC			
Prąd znamionowy krótkotrwałe wytrzymywany, kA	20/25			
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany, kA	52/64			
Znamionowy czas trwania zwarcia (t), s	3			
Prąd znamionowy ciągły, A	630/1250			
Wyłącznik (VCB)	Parametry wyłącznika IEC 62271-100			
Typ komory próżniowej	TD-12/630-25	TD-12/1250-25	TD-24/630-20	TD-24/1250-25
Napięcie znamionowe, kV	12/17,5		24	
Częstotliwość znamionowa, Hz	50/60			
Napięcie znamionowe krótkotrwałe wytrzymywane o częstotliwości sieciowej, kV	28/38		50	
Napięcie znamionowe wytrzymywane udarowe piorunowe, kV	75/95		125	
Prąd znamionowy ciągły, A	630	1250	630	1250
Trwałość mechaniczna	M1 (2,000 CO); M2 (10,000 CO)			
Trwałość elektryczna	E1; E2			
Klasa łączenia prądów pojemnościowych	C1			
Szereg przestawieniowy	0-3min-CO-3min-CO; 0-0.3s-CO-15s-CO			
Prąd znamionowy wyłączalny zwarcioy, kA	25		20	25
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany, kA	64		52	64
Prąd znamionowy krótkotrwałe wytrzymywany, kA	25		20	25
Znamionowy czas trwania zwarcia (t), s	3			

Rozłącznik (LBS)	Parametry rozłącznika IEC 62271-103	
Typ komory próżniowej	TF-12/630-25	TF-12/630-20
Napięcie znamionowe, kV	12/17,5	24
Częstotliwość znamionowa, Hz	50/60	
Napięcie znamionowe krótkotrwałe wytrzymywane o częstotliwości sieciowej, kV	28/38	50
Napięcie znamionowe wytrzymywane udarowe piorunowe, kV	75/95	125
Prąd znamionowy ciągły, A	630	
Trwałość elektryczna	M2 (5,000 CO)	
Klasa łączenia prądów pojemnościowych	E3	
Klasa łączenia prądów pojemnościowych	C1	
Prąd znamionowy wyłaczalny, A	630	
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany, kA	64	52
prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany, kA	25	20
Znamionowy czas trwania zwarcia (t), s	3	
Odłącznik (COS)	Parametry COS jako odłącznika IEC 62271-102	
Napięcie znamionowe, kV	24	
Prąd znamionowy ciągły, A	630/1250	
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany, kA	52/64	
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany, kA	20/25	
Znamionowy czas trwania zwarcia (t), s	3	
Trwałość mechaniczna	M1	
Uziemnik (COS)	Parametry cos jako uziemnika IEC 62271-102	
Napięcie znamionowe, kV	24	
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany, A	52/64	
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany, kA	20/25	
Znamionowy czas trwania zwarcia, s	3	
Trwałość mechaniczna	M1	
Trwałość elektryczna	E2	

## Zgodność z normami

Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 1: Postanowienia wspólne	PN-EN 62271-1
Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 200: Rozdzielnice prądu przemiennego w ostonach 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 uziemniki 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 IEC 62271-103
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
Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)	PN-EN 60529
Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 213: System wykrywania i wskazywania napięcia	PN-EN IEC 62271-213
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 środowisku 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.



**TE<sup>2</sup>Energy**  
On time with Confidence

14, Visase str.,  
Tallinn 11415 Estonia

Tel.: +372 606 47 57

E-mail: [info@te.energy](mailto:info@te.energy)

Web: [te.energy](http://te.energy)



rev. 5. 04.4.2025

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.