



## Wyłącznik próżniowy typu SION

Aparaty łączeniowe średniego napięcia  
Konfiguracja i dane znamionowe

Katalog HG 11.02 · 2011

Answers for energy.

**SIEMENS**



R-HG11-172.tif

# Wyłącznik próżniowy typu SION

Aparaty łączeniowe  
średniego napięcia  
Katalog HG 11.02 · 2011

Unieważnia:

Katalog HG 11.02 · 2006

Katalog HG 11.02 · 2008 (wersja PDF)



Wymienione w niniejszym katalogu produkty są produkowane i dystrybuowane z zastosowaniem certyfikowanego systemu zarządzania (według ISO 9001, ISO 14001 oraz BH OHSAS 18001).  
Certyfikat DNV nr: 92113-2011-AHSO-GER-TGA oraz certyfikat nr: 87028-2010-AHSO-GER-TGA.

Zawartość Strona

<b>Opis</b>	<b>5</b>
Wstęp	6
Budowa i działanie	8
Normy, bezobsługowość i blokady	11
Warunki otoczenia podczas pracy	
Wytrzymałość izolacji i obciążalność prądowa	12
Wyposażenie podstawowe, przegląd oferty	13

1

<b>Dobór aparatu</b>	<b>15</b>
Budowa kodu zamówieniowego	16
Przykład konfiguracji	17
Wyłącznik oraz pakiet wyposażenia	18
Wyposażenie obwodów wtórnych	27
Wyposażenie dodatkowe	33
Akcesoria i części zamienne	34

2

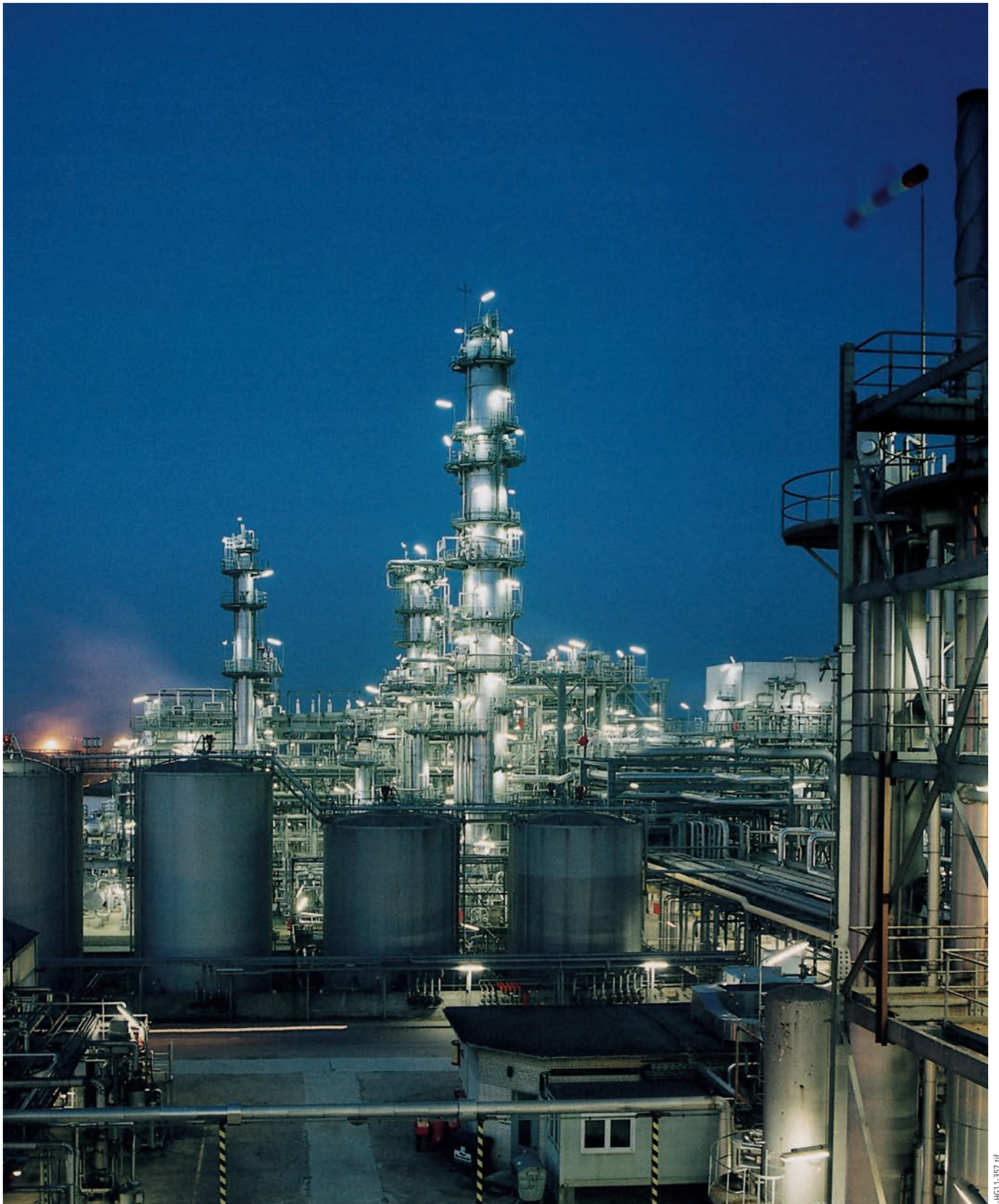
<b>Dane techniczne</b>	<b>37</b>
Dane elektryczne, wymiary i masa	38
Rysunki wymiarowe	52
Czasy łączeniowe i czasy własne, zabezpieczenie zwarciovie silnika	57
Dane eksploatacyjne cewek	57
Schematy obwodów wtórnych	58

3

<b>Dodatek</b>	<b>61</b>
Formularz zapytania ofertowego	62
Instrukcja konfiguracji	63
Pomoc dla konfiguracji	Zakładka

4





R-HG11-357.tif



Zastosowanie w przemyśle rafineryjnym

R-HIG1-174.tif

Zawartość	Strona
<b>Opis</b>	<b>5</b>
<b>Wstęp</b>	6
<b>Budowa i działanie</b>	
Medium gaszące	8
Biegun łączeniowy	8
Napęd	8
Wyzwolenie	8
Cewki (wyzwalacze)	9
Załączanie i blokada antypompująca	9
Kontrola stanu napięcia sprężyny załączającej	9
Zestyk migowy	9
Blokady	9
Przedział obwodów wtórnych	9
Moduł wysuwny	10
Moduł wysuwny z uziemieniem	10
Wyłączniki na wózkach do modernizacji rozdzielnicy typu 8B	10
<b>Normy</b>	<b>11</b>
<b>Bezobsługowość</b>	<b>11</b>
<b>Blokady</b>	<b>11</b>
<b>Warunki otoczenia podczas pracy</b>	
Warunki otoczenia	12
Obciążalność prądowa	12
Wytrzymałość izolacji	12
<b>Wyposażenie dodatkowe</b>	<b>13</b>
<b>Przegląd oferty</b>	<b>13</b>



1

## Wyłącznik próżniowy SION od 7,2 do 24 kV - innowacja

Wyłączniki SION zdominowały wszelkie zadania łączeniowe w sieciach rozdzielczych średniego napięcia i są przeznaczone do zabudowy we wszystkich powszechnie stosowanych, nowych, izolowanych powietrzem rozdzielnicach średniego napięcia oraz do modernizacji rozdzielnic istniejących. Stosowane są do łączenia np. linii napowietrznych, kablowych, transformatorów, baterii kondensatorów, obwodów filtrów, silników i dławików zwarciovych. Bogata w akcesoria do zabudowy oferta ułatwia integrację wyłącznika do pola SN, a w przypadku zastosowania maksymalnego wyposażenia w postaci modułu wysuwowego z uziemieniem zapewnia cały przedział łączeniowy rozdzielnic SN.

### Wyłącznik SION do zabudowy



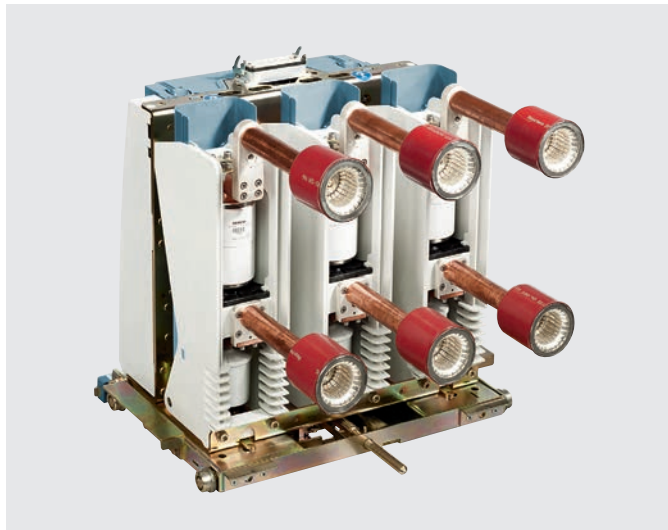
Wyłącznik SION dzięki różnorodnemu wyposażeniu może zostać dostosowany do Państwa potrzeb. Wyłącznik ten może być zabudowany jako wysuwny. Ponadto ramiona stykowe, styki i izolatory przepustowe pozwalają na elastyczną integrację w Państwa rozdzielnicach.

W naszej bogatej ofercie wyłączników SION dla napięć od 7,2 do 24 kV oferujemy Państwu duży wybór podziałek międzybiegunowych, odległości pomiędzy dolnym a górnym przyłączem oraz akcesoria do zabudowy. Kasety, ramiona stykowe, styki i izolatory przepustowe ułatwiają integrację ze wszystkimi znanymi rozdzielnicami SN. Identyczne rozmiary wyłączników, wymiary elementów przyłączeniowych dla kilku poziomów napięciowych redukują nakłady na prace projektowe oraz ilość typów pól rozdzielczych. Wysoka niezawodność i dostępność zapewniona jest oczywiście dokładnie tak samo jak 10000 bezobsługowych cykli łączeniowych.

### Wyłącznik SION wysuwny



Wyłącznik wysuwny może zostać dostarczony zarówno z ramionami stykowymi oraz stykami, jak i bez.

**Wyłącznik SION wysuwany – ze stykami tulipanowymi**

RHGT1-360.tif

Wyłącznik wysuwany może być dostarczony z ramionami stykowymi i stykami tulipanowymi.

**Moduł wysuwny**

RHGT1-369.eps

Moduł wysuwny zawiera wszystkie wymagane komponenty przedziału wyłącznika rozdzielnic. Składa się z wyłącznika na kasce z ramionami stykowymi zabudowanego w ramie wysuwu ze ścianami bocznymi i tylną. Moduł wysuwny zawiera izolatory przepustowe, styki przeciwne i żaluzje wraz z mechanizmem. Ściany boczne i tylna tworzą sprawdzony przedział przyłączeniowy.

**Moduł wysuwny z uziemnikiem**

RHGT1-362.tif

Moduł wysuwny jest dostępny także z uziemnikiem. Zawiera on wszystkie wymagane komponenty przedziału wyłącznika rozdzielnic. Składa się z wyłącznika na kasce z ramionami stykowymi zabudowanego w ramie wysuwu ze ścianami bocznymi i tylną. Moduł wysuwny zawiera izolatory przepustowe, styki przeciwne, żaluzje wraz z mechanizmem oraz trwale połączony styk uziemiający. Ściany boczne i tylna tworzą sprawdzony przedział przyłączeniowy.

**Wyłącznik na wózek do modernizacji rozdzielnicy typu 8B**

RHGT1-363.eps

Nasze rozwiązania dla modernizacji pozwalają na znaczną oszczędność kosztów. Dzięki konsekwentnemu stosowaniu zasady „plug & play” wymiana wyłącznika prowadzi do bardzo krótkich przestoju produkcji. Rozwiązanie modernizacyjne dla rozdzielnic typu 8B jest dostępne do 17,5 kV, 2500 A oraz 31,5 kV, przy 24 kV do 2000 A oraz 25 kV. Inne rozwiązania modernizacyjne dostępne na zapytanie.

1

## Medium gaszące

Techniką łączeniową używaną w wyłącznikach SION jest sprawdzona od 30 lat technika gaszenia łuku elektrycznego w komorach próżniowych.

## Biegun łączeniowy

Biegun wyłącznika składa się z komory próżniowej oraz osłon izolacyjnych. Komory próżniowe są izolowane powietrzem a zatem łatwo dostępne. Bieguny wyłącznika przytwierdzone są do konstrukcji nośnej napędu oraz izolowane przy pomocy osłon izolacyjnych (6). Komora próżniowa (5) zamocowana jest na sztywno do górnego wspornika. Dolna część komory zamocowana jest osiowo na wsporniku, który umożliwia ruch styku. Osłony izolacyjne (6) przejmują zewnętrzną siłę wywołaną operacją łączeniową oraz siłę docisku styków.

## Napęd

Mechanizm napędu z silnikiem (13), wyzwalaczami (11), wskaźnikami i elementami obsługi zamocowany jest na konstrukcji nośnej napędu (9). Zabudowa kompaktowa tego typu umożliwia szybkie czasy przełączeniowe.

Napęd wyłącznika jest napędem zasobnikowo-sprężynowym. Siła przekazywana jest z napędu do bieguna łączeniowego za pośrednictwem drążka napędowego. Sprężyna załączająca (15) jest naciągana ręcznie bądź elektrycznie, a po naciągnięciu ryglowana w tej pozycji. Sprężyna załączająca (15) służy jako zasobnik energii.

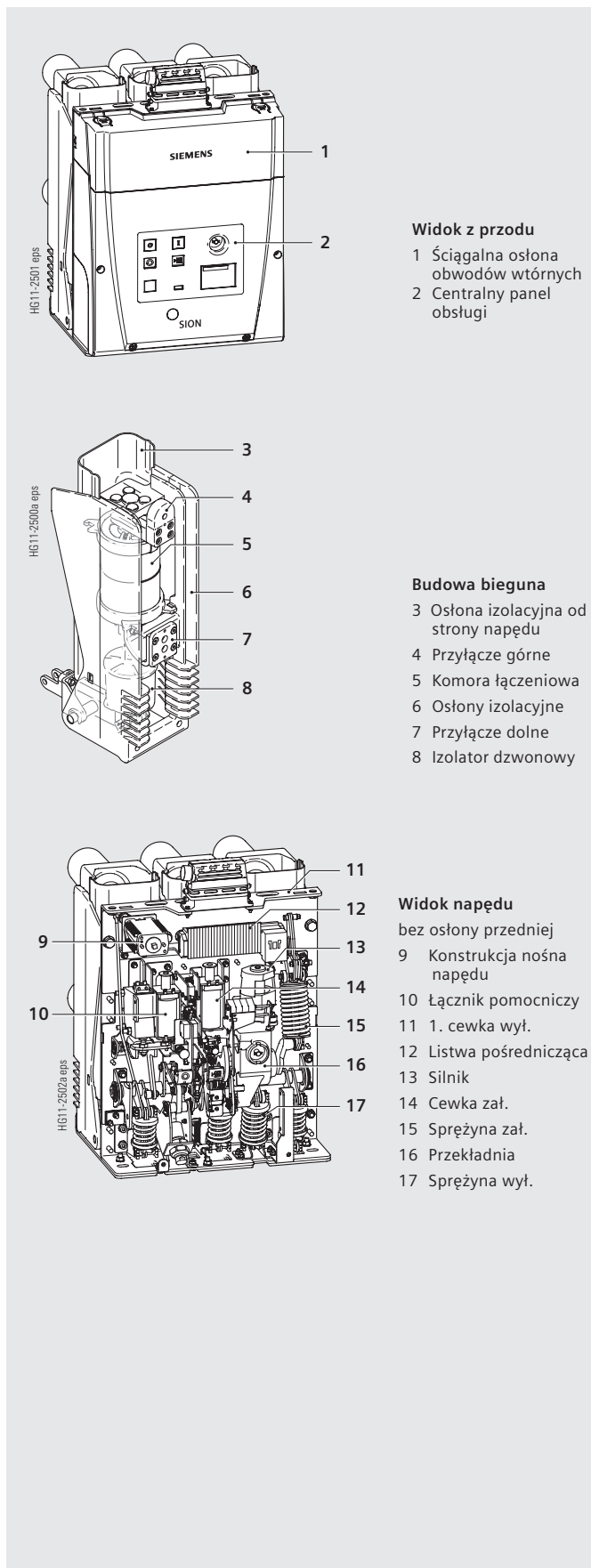
Sprężyna załączająca może być odryglowana do załączenia za pomocą lokalnego przycisku ZAŁ lub elektrycznie - zdalnie. W trakcie procesu załączania sprężyna załączająca (15) naciąga sprężynę wyłączającą wzgl. sprężyny dociskowe styków głównych (17). Tak rozbrojoną sprężynę naciąga automatycznie silnik zbrojenia napędu (13).

W napędzie zasobnikowo-sprężynowym zachowana jest energia potrzebna do wykonania cyklu WYŁ-ZAŁ-WYŁ, który wymagany jest dla SPZ. Wszystkie napędy zasobnikowo-sprężynowe są w stanie spełnić zadania synchronizacji i szybkiego przełączenia oraz SPZ.

## Wyzwolenie (trip-free)

Wyłączniki posiadają wyzwolenie (Trip-free) zgodnie z IEC 62271-100. W przypadku gdy po rozpoczęciu załączenia podano sygnał wyłączający, ruchome styki powracają do pozycji otwartej i pozostają w niej również wtedy gdy sygnał załączający pozostaje utrzymany. Przy tym wyłączniki próżniowe dochodzą na krótko do pozycji zamkniętej, co jest dozwolone wg IEC 62271-100.

W celu naciągnięcia sprężyny załączającej (15) silnik (13) pracuje w trybie krótkotrwałym. Z tego względu napięcie może odbiegać od danych z tabliczki znamionowej silnika.



Widok z przodu

- 1 Ściągalna osłona obwodów wtórnych
- 2 Centralny panel obsługi

Budowa bieguna

- 3 Osłona izolacyjna od strony napędu
- 4 Przyłącze górne
- 5 Komora łączeniowa
- 6 Osłony izolacyjne
- 7 Przyłącze dolne
- 8 Izolator dzwonowy

Widok napędu

- bez osłony przedniej
- 9 Konstrukcja nośna napędu
  - 10 Łącznik pomocniczy
  - 11 1. cewka wył.
  - 12 Listwa pośrednicząca
  - 13 Silnik
  - 14 Cewka zał.
  - 15 Sprężyna zał.
  - 16 Przekładnia
  - 17 Sprężyna wył.



## Cewka (wyzwalacze)

Cewka przekazuje zewnętrzny sygnał, np. podany przez obsługę, na zapadkę wyłącznika powodując jego otwarcie lub zamknięcie. Cewki przewidziane są do pracy krótkotrwałej, nie dłuższej niż 1 minuta, i wewnętrznie odcinane. Poniżej opisane zostaną różne sposoby wyzwalania:

### Cewka załączająca

Cewka załączająca służy do zwolnienia zapadki napiętej sprężyny załączającej i przez to załączenia elektrycznie wyłącznika.

### Cewki wyłączające

Wyzwalacze te stosuje się do samodzielnie działającego wyzwolenia wyłącznika próżniowego dzięki odpowiednim przekaźnikom i elektrycznemu działaniu bezpośredniego wyzwalacza. Są one przeznaczone do przyłączania napięć zewnętrznych (stałych lub zmiennych), ale w szczególnych przypadkach, w celu bezpośredniego działania, mogą one być przyłączone też do przekładników napięciowych.

### Wyzwalacz przekładnikowy

Składa się z zasobnika siły, urządzenia odryglowującego, systemu elektromagnesów. Wyzwalacze przekładnikowe stosowane są gdy nie ma do dyspozycji napięć zewnętrznych (bateria). Do wyzwolenia służy przekaźnik (np. nadmiarowo-prądowy przekaźnik czasowy), który działa na wyzwalacz prądowy.

### Cewka podnapięciowa

Wyzwalacze podnapięciowe składają się z zasobnika siły, urządzenia odryglowującego i elektromagnesu, który znajduje się ciągle pod napięciem wtórnym wzgl. pomocniczym gdy wyłącznik jest w stanie załączonym. Gdy to napięcie obniży się poniżej pewnej wartości, zostaje zwolnione odryglowanie wyzwalacza podnapięciowego i dzięki zmagazynowanej energii rozpoczyna się wyłączenie łącznika.

Wyłącznik może być wyposażony w maks. 2 sztuki cewek wyłączających wg str. 27. Dane eksploatacyjne cewek znajdują się na str. 57.

## Załączenie i blokada antypompująca

W wykonaniu podstawowym wyłącznik SION można załączyć zdalnie. Poza tym istnieje możliwość załączenia wyłącznika ręcznie za pomocą przycisku ZAŁ. Jeżeli podano na wyłącznik jednocześnie sygnał ZAŁ. i WYŁ., to wyłącznik po swoim załączeniu powraca do pozycji wyłączonyj. Trwa on w tej pozycji do czasu gdy podany zostanie nowy sygnał załączający. Dzięki temu wyeliminowane jest ciągłe załączanie i wyłączanie (tzw. "pompowanie").

### Kontrola stanu napięcia sprężyny załączającej

Przy pomocy łącznika pozycyjnego można elektrycznie sprawdzić stan napięcia sprężyny załączającej w wyłączniku.

### Zestyk migowy

Podczas wyłączenia styk zwierny S6 zostaje na krótki czas zwarty. To zamknięcie styku służy w wielu przypadkach do uruchomienia urządzenia sygnalizacji ostrzegawczej, które może działać tylko w razie samoczynnego wyzwolenia wyłącznika. W przypadku zamierzonego załączenia wyłącznika, zamknięcie styku zwiernego S6 nie następuje.

Odpowiednie schematy obwodów wtórnych znajdują się na stronie 58.

## Blokady

### Blokada mechaniczna

Na interfejsie blokady mechanicznej wyłącznika sprawdzona zostaje jego pozycja łączeniowa, co zapobiega uruchomieniu odłącznika przy załączonym wyłączniku. Z drugiej strony zapobiega się załączeniu, gdy odpowiedni odłącznik jest w pozycji zakłóconej.

Wyłącznik jest zablokowany z kasetą w ten sposób, że dźwignię napędową kasety można wprowadzić do otworu napędu tylko wtedy, gdy wyłącznik znajduje się w pozycji WYŁ. Blokady kasety w pozycji wysuniętej możliwa jest po rozsunięciu blokad ręcznych.

Jeżeli wyłącznik z kasetą znajduje się pomiędzy pozycją wysuniętą a wsuniętą to blokada powoduje, że jego załączenie nie jest możliwe.

### Blokada elektryczna

Łączniki pomocnicze i krańcówki, które przekazują stan wyłącznika i kasety, mogą być używane w systemie blokad elektrycznych rozdzielnic dla wykluczenia niedozwolonych operacji łączeniowych

### Przedział obwodów wtórnych

Wydzielona osłona umożliwia łatwy dostęp do przedziału obwodów wtórnych. W tym miejscu skupione są wszystkie obwody wtórne wyłącznika.

1

### Moduł wysuwny

Moduł wysuwny zawiera wszystkie wymagane komponenty przedziału łączeniowego pola rozdzielnic. Składa się on z wyłącznika na kasecie z ramionami stykowymi zabudowanego w ramie posiadającej ściany boczne i tylnią, wyposażonej w przepusty, styki przeciwne i żaluzje wraz z mechanizmem. Ściana tylnia i boczne tworzą obrys przetestowanego przedziału wyłącznikowego.

Wyłącznik próżniowy jest wprowadzany do ramy za pomocą śruby napędowej napędzanej dźwignią ręczną. Napęd żaluzji sterowany jest za pomocą bocznych dźwigni, a żaluzje otwierane są dla wprowadzenia wyłącznika. Sygnały o pozycji wyłącznika (praca/odłączenie) przekazywane są z łączników pozycyjnych mieszczących się w kasecie do listwy/wtyczki nn wyłącznika próżniowego.

### Moduł wysuwny z uziemnikiem

Uziemnik na ramie kasety posiada zdolność łączenia zdefiniowaną do wartości podanych na tabliczce znamionowej wyłącznika. Charakteryzuje się kompaktową zabudową z napędem sprężynowym o kącie załączenia 90°, niskich momentach obrotowych załączenia i wyłączenia oraz niewielkim nakładem konserwacyjnym.

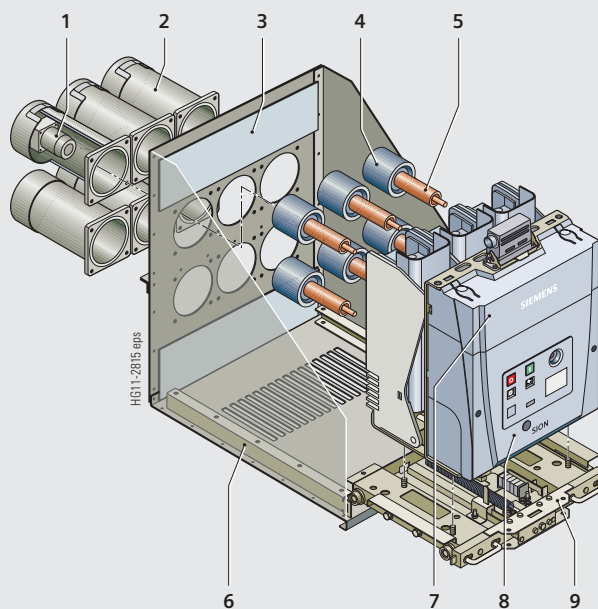
Zestyk uziemiający został przetestowany w module wysuwym i spełnia istotne dla modułu wysuwego normy.

### Wyłącznik na wózku do modernizacji rozdzielnic typu 8B

Dzięki naszemu rozwiązaniu dla modernizacji możliwa jest wymiana zamiast całego pola rozdzielnic jedynie jego komponentów, które przez długie lata niezawodnej pracy były najczęściej poddawane obciążeniom. Są to z reguły wózek transportowy i sam wyłącznik. Nowy wózek transportowy z wyłącznikiem jest przy tym łącznie z ramionami stykowymi oraz stykami, wyposażeniem obwodów wtórnych, blokadami, okablowaniem oraz wtyczką nn dopasowywany w firmie Siemens w taki sposób, że wymiana w urządzeniu może nastąpić według zasady „plug & play”.

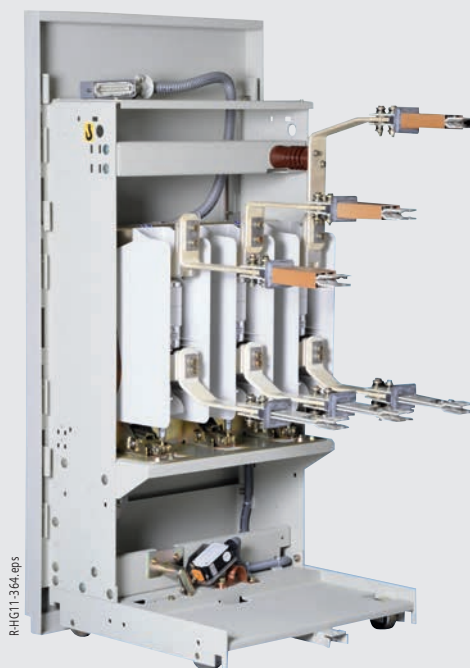
Rozwiązania dla kolejnych analiz lub innych rozdzielnic, jak np. Reyrolle LNT, są dostępne na zapytanie. Klient musi przedstawić dokumentację instalacji jak np. plany obwodów wtórnych. Wyposażenie specjalne, jak np. przekładniki pomiarowe należy zamówić oddzielnie. Rysunki wymiarowe dla modernizacji typu 8B są dostępne na zapytanie.

### Moduł wysuwny



- |                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| 1 Styki przeciwne | 6 Rama wysuwu                |
| 2 Przepust        | 7 Przedział obwodów wtórnych |
| 3 Żaluzja         | 8 Wyłącznik próżniowy        |
| 4 Styki           | 9 Kasecja                    |
| 5 Ramię stykowe   |                              |

### Modernizacja



## Normy

Wyłącznik próżniowy spełnia następujące normy:

- IEC 62271-1
- IEC 62271-100

Wszystkie wyłączniki próżniowe SION spełniają klasy C2, E2, i M2 zgodnie z IEC 62 271-100.

Moduły wysuwne zostały sprawdzone zgodnie z

- IEC 62271-200, 62271-1 oraz 62271-102 w zakresie:
  - dielektrycznym,
  - nagrzewania,
  - mocy łączeniowej.

## Bezobsługowość

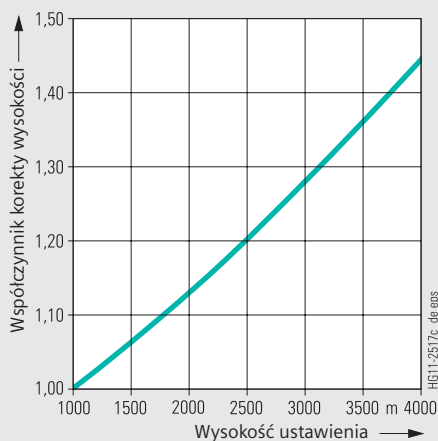
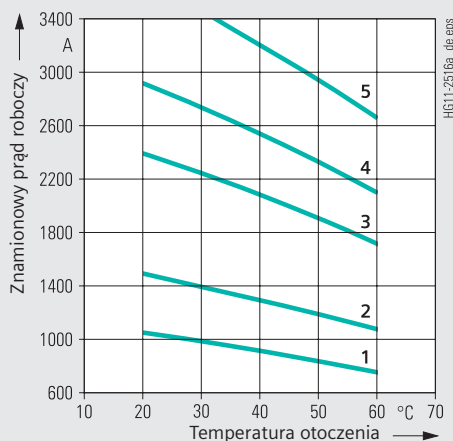
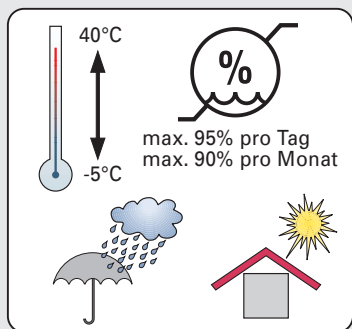
Wyłączniki są bezobsługowe:

- w normalnych warunkach otoczenia według IEC 62271-1
- do 10.000 cykli łączeniowych
  - bez dodatkowego smarowania
  - bez dodatkowej regulacji

Parametry w swoich zakresach tolerancji są niezależne od częstotliwości cykli czy bezłączeniowych przestoju.

## Blokady

Wyłącznik próżniowy	Pozycja rozłączenia	Proces	Pozycja robocza	Stan załączenia wyłącznika próżniowego	Blokada wyłącznika próżniowego przed załączeniem (opcjonalnie za pomocą klucza)	Blokada wyłącznika próżniowego przed załączeniem (opcjonalnie za pomocą klucza)	Blokada procesu wysuwu (pomiędzy poz. rozłączenia, testową oraz roboczą)	Stan załączenia uzimienia	Blokada uzimienia przed załączeniem
Jako stała zabudowa			■	WYŁ	blokowany				
			■	ZAŁ					
Odłączne na kasecie i w module wysuwym	■			ZAŁ			Aktywny		
	■			WYŁ					
		■		WYŁ	Aktywny	Aktywny			
Odłączne na kasecie, w module wysuwym i z uzimieniem			■	ZAŁ			Aktywny		
	■			WYŁ				WYŁ	
		■		WYŁ	Aktywny	Aktywny		WYŁ	Aktywny
			■	ZAŁ		Aktywny	Aktywny	WYŁ	Aktywny
Uziemianie na kasecie, w module wysuwym i z uzimieniem	■			ZAŁ lub WYŁ				WYŁ	
	■			ZAŁ lub WYŁ			Aktywny	WYŁ	



### Warunki otoczenia podczas pracy

Wyłączniki zostały zaprojektowane dla ustalonych w normie IEC 62271-100, normalnych warunków pracy. W warunkach zobrazowanych obok może wystąpić dorywczo kondensacja.

Wyłączniki próżniowe SION mogą być stosowane wg. IEC 60721, część 3-3 w następujących klasach środowiskowych

Klimatyczne warunki środowiskowe	Klasa 3K4 <sup>1)</sup>
Biologiczne warunki środowiskowe	Klasa 3B1
Mechaniczne warunki środowiskowe	Klasa 3M2
Substancje aktywne chemicznie	Klasa 3C2 <sup>2)</sup>
Substancje aktywne mechanicznie	Klasa 3S2 <sup>3)</sup>

1) Dolna granica temperatury: - 5 °C

2) Bez tworzenia lodu i opadów naniesionych przez wiatr

3) Warunek: czyste części izolowane

### Obciążalność prądowa

Pokazane na wykresie prądy znamionowe zostały stwierdzone zgodnie z IEC 62 271-100 przy temperaturze otoczenia + 40 °C i dotyczą rozdzielnic otwartych.

Przy rozdzielnicach osłoniętych należy przeprowadzić redukcję wg. danych wytwórcy rozdzielnicy.

Przy temperaturach otoczenia < + 40 °C wyłącznik może być obciążany większymi prądami (patrz wykres):

Charakterystyka 1 = Znamionowy prąd roboczy 800 A  
 Charakterystyka 2 = Znamionowy prąd roboczy 1250 A  
 Charakterystyka 3 = Znamionowy prąd roboczy 2000 A  
 Charakterystyka 4 = Znamionowy prąd roboczy 2500 A  
 Charakterystyka 5 = Znamionowy prąd roboczy 3150 A

### Wytrzymałość izolacji

Wytrzymałość izolacji w powietrzu spada wraz ze wzrostem wysokości ze względu na mniejszą gęstość powietrza. Podane w rozdziale „Dane techniczne” wartości znamionowego napięcia udarowego i napięcia znamionowego wytrzymywanego przemiennego zgodnie z normą IEC 62271-1 obowiązują do wysokości ustawienia < 1000 m n.p.m. Od wysokości 1000 m należy skorygować poziom izolacji według wykresu po lewej.

Przedstawiona krzywa obowiązuje dla obu wymienionych napięć znamionowych.

Dla dobieranej aparatury musi być spełniony warunek:

$$U \geq U_0 \times K_a$$

U Napięcie znamionowe wytrzymywane w atmosferze odniesienia

U<sub>0</sub> Wymagane napięcie znamionowe wytrzymywane dla miejsca ustawienia

K<sub>a</sub> Współczynnik korekty wysokości zgodnie z wykresem obok

### Przykład

Dla wymaganego napięcia znamionowego udarowego wys. 75 kV na wysokości 2500 m poziom izolacji wymaga co najmniej 90 kV w atmosferze odniesienia:

$$90 \text{ kV} \geq 75 \text{ kV} \times 1,2$$



## Wyposażenie podstawowe

Wyposażenie	Standard	Alternatywa	Uwagi
Napęd	Napęd elektryczny	Brak	Obsługiwany również ręcznie
Załączanie	Cewka ZAŁ i mechaniczne załączanie ręczne	Brak	–
1. cewka WYŁ	Cewka WYŁ (nadmiarowa)	Cewka podnapięciowa, Wyzwalacz przekładnikowy	–
2. cewka WYŁ	Bez	2. cewka WYŁ. (nadmiarowa), Cewka podnapięciowa, Wyzwalacz przekładnikowy	Kombinacja 2 cewek podnapięciowych lub 2 wyzwalaczy przekładnikowych niemożliwa
Układ warystorowy	Dla napięć sterowniczych $\geq 60$ V	Brak	Dla ograniczenia przepięć łączeniowych
Łącznik pomocniczy	6 NO + 6 NZ	12 NO + 12 NZ	–
Przyłącze obwodów wtórnych	27-PIN-owa wtyczka	24-PIN-owa wtyczka, 64-PIN-owa wtyczka,	12 NO + 12 NZ, niedostępny z 24-PIN-ową wtyczką
Blokada antypompująca	Dostępna	Brak	–
Zestyk migowy	Bez	Możliwy	–
Licznik cykli łączeniowych	Dostępna	Brak	–
Łącznik pozycyjny kasety	5 sztuk dla pozycji	Brak	–
Blokada mechaniczna	Dostępne przy module wysuwnym	Blokada mechaniczna dla wyłącznika	Wymagana dla wariantu wysuwnego
Wyposażenie	Do zabudowy stacjonarnej	Z kasetą, ramionami stykowymi, stykami, stykami przeciwnymi i przepustami, kompletny moduł wysuwny z lub bez zestyku uziemiającego	–

## Przegląd oferty: wyłączniki bez akcesoriów montażowych

Typ	Napięcie znamionowe kV	Znamionowy prąd zwarciaowy wyłączalny kA	Znamionowy prąd roboczy A	Podziałka międzybiegunowa (mm)										
				150				160			210			275
				Odstęp (mm)										
205	275	310	205	275	310	205	275	310	310					
3AE10	7,2	16	800/1250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		20	800/1250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		25	800/1250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		25	2000										■	
		31,5	800/1250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		31,5	2000/2500										■	
		40	1250/2000										■	
3AE11	12	16	800/1250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		20	800/1250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		25	800/1250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		25	2000										■	
		31,5	800/1250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		31,5	2000/2500										■	
		40	1250/2000										■	
3AE12	17,5	12,5	800/1250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		16	800/1250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		25	800/1250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		25	2000/2500										■	
		31,5	800/1250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		31,5	2000/2500										■	
		40	1250/2000										■	
3AE13	24	12,5	800/1250										■	
		16	800/1250/2000										■	
		20	800/1250										■	
		20	2000/2500										■	
		25	800/1250										■	
		25	2000/2500										■	

Wskazówka: Wyłącznik jest dostępny do zabudowy z różnymi akcesoriami. Różne możliwości konfiguracji wariantów od strony 18.





R-HG11-176.tif

Wyłącznik próżniowy w wariantcie do zabudowy stacjonarnej

Zawartość Strona

**Dobór aparatu 15**

Budowa kodu zamówieniowego	16
Przykład konfiguracji	17

**Wybór typów podstawowych wyłącznika standardowego**

Poziom napięcia 7,2 kV	18
Poziom napięcia 12 kV	20
Poziom napięcia 17,5 kV	23
Poziom napięcia 24 kV	26

**Wyposażenie obwodów wtórnych wyłącznika standardowego**

Kombinacja cewek	27
Napięcie sterownicze cewki ZAŁ	27
Napięcie sterownicze 1. cewki WYŁ	28
Napięcie sterownicze 2. cewki WYŁ	28
Wyposażenie do zabudowy	29
Napięcie sterownicze napędu silnika	30
Blokady, łączniki pomocnicze, Zestyk migowy oraz przyłącze obwodów wtórnych	31
Językowe wykonanie instrukcji obsługi oraz tabliczki znamionowej, oraz częstotliwość przemiennej napięć sterowniczych	32
Wyposażenie dodatkowe	33

**Akcesoria i części zamienne**

Tabliczka znamionowa	34
Katalog akcesoriów	34

## Budowa kodu zamówieniowego

Wyłącznik próżniowy składa się z części pierwotnej i wtórnej. Dane dotyczące wyłącznika prowadzą do uzyskania 16-znakowego kodu zamówieniowego. Część pierwotna zawiera elektryczne dane biegunów wyłącznika. Część wtórna obejmuje wszystkie instalacje pomocnicze, które wymagane są do obsługi i sterowania wyłącznikiem.

### Rozszerzenia

Wariant wykonania wyłącznika określony znakiem 9 lub Z na pozycjach od 9 do 16 musi być uzupełniony 3-znakowym kodem rozszerzającym. Kolejne rozszerzenia mogą być dodawane do podstawowego numeru zamówieniowego.

### Wykonanie specjalne (★)

Przy zamawianiu wyposażenia dodatkowego, numer zamówieniowy uzupełniany jest za pomocą znaku "- Z". Znak ten używany jest jednorazowo nawet w przypadku zamawiania kilku różnych wykonań specjalnych. Jeżeli dane wykonanie specjalne nie znajduje się w niniejszym katalogu (brak 3-znakowego kodu rozszerzającego) to należy użyć kodu "Y 9 9" po wcześniejszym uzgodnieniu z przedstawicielem firmy Siemens.

2

		a: Litera                      n: Cyfra																Rozszerzenie		
		Miejsce: 1 2 3 4 5 6 7 - 8 9 10 11 12 - 13 14 15 16																		
		Nr zamówieniowy: 3 A E n n n n - n a a n n - n a a n - ★ ■ ■ ■																		
1. Miejsce	<b>Część pierwotna</b> Grupa nadrzędna Aparatura łączeniowa																			
2. Miejsce	Grupa główna Wyłącznik																			
3. Miejsce	Podgrupa Typoszereg wyłączników																			
4. Miejsce	Wersja łączeniowa																			
5. Miejsce	Napięcie sterownicze od 7,2 kV do 24 kV																			
6. Miejsce	Podziałka międzybiegunowa/Odstęp																			
7. Miejsce	Znamionowy prąd zwarciový wyłączalny od 16 kA do 40 kA																			
8. Miejsce	Znamionowy prąd roboczy od 800 A do 3150 A																			
9. – 16. Miejsce	<b>Część wtórna</b> Wyposażenie obwodów wtórnych, napęd, cewki, napięcie sterownicze i inne wyposażenie pomocnicze																			
	<b>Rozszerzenia</b> Trójznakowe oznaczenia dodawane do numeru zamówieniowego Format: a n a																			
	<b>Wykonanie specjalne (★)</b> Dopisywane po numerze zamówieniowym trójznakowe oznaczenia poprzedzane literą "Z". Format: a n n																			



### Przykład konfigurowania

Dla ułatwienia określenia numeru zamówieniowego danego wyłącznika znajdą Państwo poniżej dwa przykłady konfiguracji. Zestawione zostały dwa kompletne skonfigurowane wyłączniki próżniowe jako przykład poglądowy.

Na zakładce mogą Państwo zapisać numer zamówieniowy ustalony dla wyłącznika próżniowego. Na jego podstawie mogą Państwo zlecić partnerowi SIEMENS przygotowanie oferty.

Przykład konfiguracji 1. Moduł wysuwny wyłącznika próżniowego SION (wyłącznik na kasecie w ramie wysuwu) i rama wysuwu

	Miejsce:	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	Rozszerzenie								
Nr zamówieniowy:		3	A	E	1	■	■	■	-	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	★	■	■	■				
<b>Przykład konfiguracji</b>																												
Wyłącznik próżniowy SION		3	A	E	1																							
Napięcie znamionowe $U_r = 7,2$ kV, 50/60 Hz																												
Znamionowe napięcie probiercze udarowe $U_p = 60$ kV																												
Znamionowy zwarciový prąd wyłaczalny $I_{sc} = 20$ kA																												
Prąd znamionowy $I_r = 1250$ A																												
Podziałka międzybiegunowa = 275 mm																												
Odstęp = 310 mm					3	5	4	-	4																			
1. cewka WYŁ prądu roboczego (tylko jedna cewka WYŁ prądu roboczego)										A																		
Napięcie sterownicze cewki ZAŁ DC 48 V											C																	
Napięcie sterownicze 1. Cewki WYŁ DC 32 V												9										L	1	B				
Bez 2. cewki													0	-														
Wyłącznik na kasecie, z ramą wysuwu, ramionami stykowymi, stykami, stykami przeciwnymi, izolatorami przepustowymi, żaluzjami, uzemiennik szybki																												
Napięcie sterownicze napędu silnika AC 230 V																												
Z blokadą mechaniczną, zestykiem migowym, łącznikiem pomocniczym 12 NO + 12 NZ oraz 64-PIN-ową wtyczką																												
Częstotliwość napięcia sterowniczego 50 Hz lub DC, instrukcja obsługi i tabliczka znamionowa w języku niemieckim																							0					
Korba zbrojenia napędu																								-	Z	F	3	0
Przykład nr-u zamówieniowego:		3	A	E	1	3	5	4	-	4	A	C	9	0	-	6	K	N	0	-	Z							
Rozszerzenie:		L	1	B	+	M	5	1	+	F	3	0																

Przykład konfiguracji 2. Wyłącznik próżniowy SION do modernizacji rozdzielnic typu 8B

	Miejsce:	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	Rozszerzenie								
Nr zamówieniowy:		3	A	E	1	■	■	■	-	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	★	■	■	■				
<b>Przykład konfiguracji</b>																												
Wyłącznik próżniowy SION		3	A	E	1																							
Napięcie znamionowe $U_r = 7,2$ kV, 50/60 Hz																												
Znamionowe napięcie probiercze udarowe $U_p = 60$ kV																												
Znamionowy zwarciový prąd wyłaczalny $I_{sc} = 20$ kA																												
Prąd znamionowy $I_r = 1250$ A																												
Podziałka międzybiegunowa = 275 mm																												
Odstęp = 310 mm					1	8	4	-	2																			
1. cewka WYŁ prądu roboczego (tylko jedna cewka WYŁ prądu roboczego)										A																		
Napięcie sterownicze cewki ZAŁ DC 48 V											C																	
Napięcie sterownicze 1. cewki WYŁ DC 32 V												9											L	1	B			
Bez 2. cewki													0	-														
Modernizacja 8B: Wyłącznik próżniowy do 12 kV, 25 kA, 1250 A, ramię stykowe typ A																												
Napięcie sterownicze napędu silnika AC 230 V																												
Z blokadą mechaniczną, zestykiem migowym, łącznikiem pomocniczym 12 NO + 12 NZ oraz 64-PIN-ową wtyczką																												
Częstotliwość napięcia sterowniczego 50 Hz lub DC, instrukcja obsługi i tabliczka znamionowa w języku niemieckim																								0				
Korba zbrojenia napędu																								-	Z	F	3	0
Przykład nr-u zamówieniowego:		3	A	E	1	1	8	4	-	2	A	C	9	0	-	7	K	N	0	-	Z							
Rozszerzenie:		L	1	B	+	R	2	1	+	F	3	0																



7,2 kV

2

Napęcie znamionowe dla 50/60 Hz $U_r$ kV	Znamionowe napięcie pobiercze udarowe $U_p$ kV	Znamionowe napięcie pobiercze o częstotliwości sieciowej $U_d$ kV	Znamionowy prąd zwarcia przy składowej DC 36% $I_{SC}$ kA	Znamionowy prąd zwarcia przy składowej DC 36% $I_{ma}$ kA	Podziałka międzybiegunowa mm	Odstęp mm	Prąd znamionowy $I_r$ A	Miejsce: 2 3 4 5 6 7 8 9-12												13. Miejsce = Pakiet wyposażenia				14-16			Rozszerzenie			
								Nr zamówieniowy: A E 1 0 8 2 - 1												Warianty do zamówienia										
7,2	60	20	16	40/42	210	310	800	3	A	E	1	0	8	2	-	1	W	N	U	K										
							1250	3	A	E	1	0	8	2	-	2	W	N	U	K										
							275	800	3	A	E	1	0	7	2	-	1	W	N	U	K									
							275	1250	3	A	E	1	0	7	2	-	2	W	N	U	K									
							205	800	3	A	E	1	0	6	2	-	1	W	N	U	K									
							205	1250	3	A	E	1	0	6	2	-	2	W	N	U	K									
	160	310	800	3	A	E	1	0	5	2	-	1	W	N	U	K														
													1250	3	A	E	1	0	5	2	-	2	W	N	U	K				
													275	800	3	A	E	1	0	4	2	-	1	W	N	U	K			
													275	1250	3	A	E	1	0	4	2	-	2	W	N	U	K			
													205	800	3	A	E	1	0	3	2	-	1	W	N	U	K			
													205	1250	3	A	E	1	0	3	2	-	2	W	N	U	K			
150	310	800	3	A	E	1	0	2	2	-	1	W	N	U	K															
												1250	3	A	E	1	0	2	2	-	2	W	N	U	K					
												275	800	3	A	E	1	0	1	2	-	1	W	N	U	K				
												275	1250	3	A	E	1	0	1	2	-	2	W	N	U	K				
												205	800	3	A	E	1	0	0	2	-	1	W	N	U	K				
												205	1250	3	A	E	1	0	0	2	-	2	W	N	U	K				
7,2	60	20	20	50/52	210	310	800	3	A	E	1	0	8	3	-	1	W	N	U	K										
							1250	3	A	E	1	0	8	3	-	2	W	N	U	K										
							275	800	3	A	E	1	0	7	3	-	1	W	N	U	K									
							275	1250	3	A	E	1	0	7	3	-	2	W	N	U	K									
							205	800	3	A	E	1	0	6	3	-	1	W	N	U	K									
							205	1250	3	A	E	1	0	6	3	-	2	W	N	U	K									
	160	310	800	3	A	E	1	0	5	3	-	1	W	N	U	K														
													1250	3	A	E	1	0	5	3	-	2	W	N	U	K				
													275	800	3	A	E	1	0	4	3	-	1	W	N	U	K			
													275	1250	3	A	E	1	0	4	3	-	2	W	N	U	K			
													205	800	3	A	E	1	0	3	3	-	1	W	N	U	K			
													205	1250	3	A	E	1	0	3	3	-	2	W	N	U	K			
150	310	800	3	A	E	1	0	2	3	-	1	W	N	U	K															
												1250	3	A	E	1	0	2	3	-	2	W	N	U	K					
												275	800	3	A	E	1	0	1	3	-	1	W	N	U	K				
												275	1250	3	A	E	1	0	1	3	-	2	W	N	U	K				
												205	800	3	A	E	1	0	0	3	-	1	W	N	U	K				
												205	1250	3	A	E	1	0	0	3	-	2	W	N	U	K				

Wykonanie specjalne  $U_d = 32$  kV

- Z E 1 6

Legenda: ● z układem styków  
■ bez układu styków

\*) Możliwe jest także zamówienie bez kasety, Patrz strona 29, 13. Miejsce

## 7,2 kV

			Miejsce:										13. Miejsce = Pakiet wyposażenia							14-16		Rozszerzenie										
			Nr zamówieniowy:										Warianty do zamówienia																			
			A	E	1	■	■	■	-	■	-	■	-	■	■	■	-	■	■	■	-	■	-	★	■	■	■					
Napięcie znamionowe dla 50/60 Hz $U_r$ kV	Znamionowe napięcie pobiercze udarowe $U_p$ kV	Znamionowe napięcie pobiercze o częstotliwości sieciowej $U_d$ kV	Znamionowy prąd zwarcia przy składowej DC 36% $I_{sc}$ kA	Znamionowy prąd zwarcia przy 50/60 Hz $I_{ma}$ kA	Podziałka międzybiegunowa mm	Odstęp mm	Prąd znamionowy $I_r$ A	3	A	E	1	0	8	4	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
7,2	60	20	25	63/65	210	310	800	3	A	E	1	0	8	4	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						310	1250	3	A	E	1	0	8	4	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						310	2000	3	A	E	1	0	8	4	-	4	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						275	800	3	A	E	1	0	7	4	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						275	1250	3	A	E	1	0	7	4	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						205	800	3	A	E	1	0	6	4	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						205	1250	3	A	E	1	0	6	4	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
				160		310	800	3	A	E	1	0	5	4	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						310	1250	3	A	E	1	0	5	4	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						275	800	3	A	E	1	0	4	4	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						275	1250	3	A	E	1	0	4	4	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						205	800	3	A	E	1	0	3	4	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						205	1250	3	A	E	1	0	3	4	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
				150		310	800	3	A	E	1	0	2	4	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						310	1250	3	A	E	1	0	2	4	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						275	800	3	A	E	1	0	1	4	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						275	1250	3	A	E	1	0	1	4	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						205	800	3	A	E	1	0	0	4	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						205	1250	3	A	E	1	0	0	4	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
7,2	60	20	31,5	80/82	210	310	800	3	A	E	1	0	8	5	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						310	1250	3	A	E	1	0	8	5	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						310	2000	3	A	E	1	0	8	5	-	4	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						310	2500	3	A	E	1	0	8	5	-	6	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						275	800	3	A	E	1	0	7	5	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						275	1250	3	A	E	1	0	7	5	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						205	800	3	A	E	1	0	6	5	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						205	1250	3	A	E	1	0	6	5	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
				160		310	800	3	A	E	1	0	5	5	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						310	1250	3	A	E	1	0	5	5	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						275	800	3	A	E	1	0	4	5	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						275	1250	3	A	E	1	0	4	5	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						205	800	3	A	E	1	0	3	5	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						205	1250	3	A	E	1	0	3	5	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
				150		310	800	3	A	E	1	0	2	5	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						310	1250	3	A	E	1	0	2	5	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						275	800	3	A	E	1	0	1	5	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						275	1250	3	A	E	1	0	1	5	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						205	800	3	A	E	1	0	0	5	-	1	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						205	1250	3	A	E	1	0	0	5	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
7,2	60	20	40	100/104	210	310	1250	3	A	E	1	0	8	6	-	2	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						310	2000	3	A	E	1	0	8	6	-	4	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						310	2500	3	A	E	1	0	8	6	-	6	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
						310	3150	3	A	E	1	0	8	6	-	7	■	■	●	●	●	●	■	-	■	■	■					
Wykonanie specjalne $U_d = 32$ kV																												-	Z	E	1	6

Legenda: ● z układem styków  
■ bez układu styków

\*) Możliwe jest także zamówienie bez kasety,  
Patrz strona 29, 13. Miejsce

2

12 kV

Napęcie znamionowe dla 50/60 Hz $U_r$ kV	Znamionowe napięcie pobiercze udarowe $U_p$ kV	Znamionowe napięcie pobiercze o częstotliwości sieciowej $U_d$ kV	Znamionowy prąd zwarcia przy składowej DC 36% $I_{sc}$ kA	Znamionowy prąd zwarcia przy 50/60 Hz $I_{ma}$ kA	Podziałka międzybiegunowa mm	Odstęp mm	Prąd znamionowy $I_r$ A	Miejsce: 2 3 4 5 6 7 - 8 9-12										13. Miejsce = Pakiet wyposażenia						14-16		Rozszerzenie																		
								A	E	1	■	■	■	-	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
12	75	28	16	40/42	210	310	800	3	A	E	1	1	8	2	-	1				■	■	●	●	●																				
								310	1250	3	A	E	1	1	8	2	-	2				■	■	●	●	●	●	●																
								275	800	3	A	E	1	1	7	2	-	1				■	■	●	●	●	●																	
								275	1250	3	A	E	1	1	7	2	-	2				■	■	●	●	●	●	●																
								205	800	3	A	E	1	1	6	2	-	1				■	■	●	●	●	●																	
			160	205	1250	3	A	E	1	1	6	2	-	2				■	■	●	●	●	●																					
			310	800	3	A	E	1	1	5	2	-	1				■	■	●	●	●	●																						
			310	1250	3	A	E	1	1	5	2	-	2				■	■	●	●	●	●																						
			275	800	3	A	E	1	1	4	2	-	1				■	■	●	●	●	●																						
			275	1250	3	A	E	1	1	4	2	-	2				■	■	●	●	●	●																						
	205	800	3	A	E	1	1	3	2	-	1				■	■	●	●	●	●																								
	205	1250	3	A	E	1	1	3	2	-	2				■	■	●	●	●	●																								
	150	310	800	3	A	E	1	1	2	2	-	1				■	■	●	●	●	●	●																						
	310	1250	3	A	E	1	1	2	2	-	2				■	■	●	●	●	●	●	●																						
	275	800	3	A	E	1	1	1	2	-	1				■	■	●	●	●	●	●																							
	275	1250	3	A	E	1	1	1	2	-	2				■	■	●	●	●	●	●																							
	205	800	3	A	E	1	1	0	2	-	1				■	■	●	●	●	●																								
	205	1250	3	A	E	1	1	0	2	-	2				■	■	●	●	●	●																								
	12	75	28	20	50/52	210	310	800	3	A	E	1	1	8	3	-	1				■	■	●	●	●	●																		
									310	1250	3	A	E	1	1	8	3	-	2				■	■	●	●	●	●	●															
275									800	3	A	E	1	1	7	3	-	1				■	■	●	●	●	●	●																
275									1250	3	A	E	1	1	7	3	-	2				■	■	●	●	●	●	●																
205									800	3	A	E	1	1	6	3	-	1				■	■	●	●	●	●																	
160		205	1250	3	A	E	1	1	6	3	-	2				■	■	●	●	●	●																							
310		800	3	A	E	1	1	5	3	-	1				■	■	●	●	●	●																								
310		1250	3	A	E	1	1	5	3	-	2				■	■	●	●	●	●																								
275		800	3	A	E	1	1	4	3	-	1				■	■	●	●	●	●																								
275		1250	3	A	E	1	1	4	3	-	2				■	■	●	●	●	●																								
205	800	3	A	E	1	1	3	3	-	1				■	■	●	●	●	●																									
205	1250	3	A	E	1	1	3	3	-	2				■	■	●	●	●	●																									
150	310	800	3	A	E	1	1	2	3	-	1				■	■	●	●	●	●	●																							
310	1250	3	A	E	1	1	2	3	-	2				■	■	●	●	●	●	●																								
275	800	3	A	E	1	1	1	3	-	1				■	■	●	●	●	●	●																								
275	1250	3	A	E	1	1	1	3	-	2				■	■	●	●	●	●	●																								
205	800	3	A	E	1	1	0	3	-	1				■	■	●	●	●	●																									
205	1250	3	A	E	1	1	0	3	-	2				■	■	●	●	●	●																									

Wykonanie specjalne  $U_d = 42$  kV

Legenda: ● z układem styków  
 ■ bez układu styków

\*) Możliwe jest także zamówienie bez kasety, Patrz strona 29, 13. Miejsce



12 kV

Miejsce: 2	Miejsce: 3	Miejsce: 4	Miejsce: 5	Miejsce: 6	Miejsce: 7	Miejsce: 8	Miejsce: 9-12	Miejsce = Pakiet wyposażenia	14-16	Rozszerzenie	Warianty do zamówienia											
											Warianty do zamówienia											
											Wyłącznik do zabudowy na stałe. Bez wyposażenia zabudowy wyłącznika	Na kasecie	Na kasecie z kompletnym układem styków *	Na kasecie z kompletnym układem styków oraz izolatorami przepustowymi *	Moduł wysuwany bez uziemnika	Moduł wysuwany z uziemnikiem	Modernizacja	Patrz strona 30 i 32	Patrz strona 33	Patrz strona 27 i 28	Patrz strona 27 i 28	Patrz strona 27 i 28
U <sub>r</sub>	U <sub>p</sub>	U <sub>d</sub>	I <sub>sc</sub>	I <sub>ma</sub>	Podziałka międzybiegunowa	Odstęp	I <sub>r</sub>	Miejsce: 2	Miejsce: 3	Miejsce: 4	Miejsce: 5	Miejsce: 6	Miejsce: 7	Miejsce: 8	Miejsce: 9-12	13. Miejsce = Pakiet wyposażenia	14-16	Rozszerzenie				
kV	kV	kV	kA	kA	mm	mm	A	3	A	E	1	1	8	4	-	-	-	-	-			
12	75	28	25	63/65	210	310	800	3	A	E	1	1	8	4	-	1						
						310	1250	3	A	E	1	1	8	4	-	2						
						310	2000	3	A	E	1	1	8	4	-	4						
						310	2500	3	A	E	1	1	8	4	-	6						
						275	800	3	A	E	1	1	7	4	-	1						
						275	1250	3	A	E	1	1	7	4	-	2						
						205	800	3	A	E	1	1	6	4	-	1						
						205	1250	3	A	E	1	1	6	4	-	2						
					160	310	800	3	A	E	1	1	5	4	-	1						
						310	1250	3	A	E	1	1	5	4	-	2						
						275	800	3	A	E	1	1	4	4	-	1						
						275	1250	3	A	E	1	1	4	4	-	2						
						205	800	3	A	E	1	1	3	4	-	1						
						205	1250	3	A	E	1	1	3	4	-	2						
					150	310	800	3	A	E	1	1	2	4	-	1						
						310	1250	3	A	E	1	1	2	4	-	2						
						275	800	3	A	E	1	1	1	4	-	1						
						275	1250	3	A	E	1	1	1	4	-	2						
						205	800	3	A	E	1	1	0	4	-	1						
						205	1250	3	A	E	1	1	0	4	-	2						
12	75	28	31,5	80/82	210	310	800	3	A	E	1	1	8	5	-	1						
						310	1250	3	A	E	1	1	8	5	-	2						
						310	2000	3	A	E	1	1	8	5	-	4						
						310	2500	3	A	E	1	1	8	5	-	6						
						275	800	3	A	E	1	1	7	5	-	1						
						275	1250	3	A	E	1	1	7	5	-	2						
						205	800	3	A	E	1	1	6	5	-	1						
						205	1250	3	A	E	1	1	6	5	-	2						
					160	310	800	3	A	E	1	1	5	5	-	1						
						310	1250	3	A	E	1	1	5	5	-	2						
						275	800	3	A	E	1	1	4	5	-	1						
						275	1250	3	A	E	1	1	4	5	-	2						
						205	800	3	A	E	1	1	3	5	-	1						
						205	1250	3	A	E	1	1	3	5	-	2						
					150	310	800	3	A	E	1	1	2	5	-	1						
						310	1250	3	A	E	1	1	2	5	-	2						
						275	800	3	A	E	1	1	1	5	-	1						
						275	1250	3	A	E	1	1	1	5	-	2						
						205	800	3	A	E	1	1	0	5	-	1						
						205	1250	3	A	E	1	1	0	5	-	2						

Wykonanie specjalne U<sub>d</sub> = 42 kV

- Z E 1 3

Legenda: ● z układem styków  
■ bez układu styków  
▲ modernizacja kontaktów

\*) Możliwe jest także zamówienie bez kasety, Patrz strona 29, 13. Miejsce



12 kV

Nr zamówieniowy:	Miejsce:										13. Miejsce = Pakiet wyposażenia						14-16			Rozszerzenie		
	2	3	4	5	6	7	-	8	9-12	-	Warianty do zamówienia						-	-	★	-	-	-
	A	E	1	■	■	■	-	■	-	Wyłącznik do zabudowy na stałe. Bez wyposażenia zabudowy wyłącznika	Na kasecie	Na kasecie z kompletnym układem styków *	Na kasecie z kompletnym układem styków oraz izolatorami przepustowymi *	Moduł wysuwany bez uzmiennika	Moduł wysuwany z uzmiennikiem	Modernizacja	Patrz strony 30 i 32	Patrz strona 33				
Napięcie znamionowe dla 50/60 Hz $U_r$ kV	12									■	■	●	●	●	●							
Znamionowe napięcie pobiercze udarowe $U_p$ kV	75									■	■	●	●	●	●							
Znamionowe napięcie pobiercze o częstotliwości sieciowej $U_d$ kV	28									■	■	●	●	●	●							
Znamionowy prąd zwarcia przy składowej DC 36% $I_{sc}$ kA	40									■	■	●	●	●	●							
Znamionowy prąd zwarcia przy 50/60 Hz $I_{ma}$ kA	100/104									■	■	●	●	●	●							
Podziałka międzybiegunowa mm	210																					
Odstęp mm	310																					
Prąd znamionowy $I_r$ A	1250	3	A	E	1	1	8	6	- 2													
	310	3	A	E	1	1	8	6	- 4													
	310	3	A	E	1	1	8	6	- 6													
	310	3	A	E	1	1	8	6	- 7													
<b>Wyłącznik do zabudowy w NXAIR World 1)</b>																						
	12	75	28	25	63/65	160	275	800	3	A	E	1	5	5	4	- 1						
							275	1250	3	A	E	1	5	5	4	- 2						
				31,5	80/81,9	160	275	800	3	A	E	1	5	5	5	- 1						
							275	1250	3	A	E	1	5	5	5	- 2						
						210	275	1250	3	A	E	1	5	6	5	- 2						
							275	2500	3	A	E	1	5	6	5	- 6						
				40	100/104	210	275	1250	3	A	E	1	5	6	6	- 2						
							275	2500	3	A	E	1	5	6	6	- 6						
							275	3150	3	A	E	1	5	6	6	- 7						
<b>Wykonanie specjalne <math>U_d = 42</math> kV</b>																						

1) Kod W63 wymagany jako rozszerzenie

Legenda: ● z układem styków  
■ bez układu styków

\*) Możliwe jest także zamówienie bez kasety, Patrz strona 29, 13. Miejsce

**17,5 kV**

										Miejsce: 2	3	4	5	6	7	8	9-12	13. Miejsce = Pakiet wyposażenia	14-16	Rozszerzenie								
Nr zamówieniowy:										A	E	1	■	■	■	-	■	-	■	-	★	■	■	■				
Napięcie znamionowe dla 50/60 Hz	Znamionowe napięcie pobiercze udarowe	Znamionowe napięcie pobiercze o częstotliwości sieciowej	Znamionowy prąd zwarcioowy wyłączalny przy składowej DC 36%	Znamionowy prąd zwarcioowy załączalny (przy 50/60 Hz)	Podziałka międzybiegunowa	Odstęp	Prąd znamionowy	Warianty do zamówienia																				
$U_r$ kV	$U_p$ kV	$U_d$ kV	$I_{sc}$ kA	$I_{ma}$ kA	mm	mm	$I_r$ A	Wyłącznik do zabudowy na stałe. Bez wyposażenia zabudowy wyłącznika	Na kasecie	Na kasecie z kompletnym układem styków *	Na kasecie z kompletnym układem styków oraz izolatorami przepustowymi *	Moduł wysuwny bez uzmiennika	Moduł wysuwny z uzmiennikiem	Modernizacja	Patrz strony 30 i 32	Patrz strona 33												
17,5	95	38	12,5	31/33	210	310	800	3	A	E	1	2	8	1	-	1	■	■	●	●	●							
						310	1250	3	A	E	1	2	8	1	-	2	■	■	●	●	●	●						
						275	800	3	A	E	1	2	7	1	-	1	■	■	●	●	●	●						
						275	1250	3	A	E	1	2	7	1	-	2	■	■	●	●	●	●						
						205	800	3	A	E	1	2	6	1	-	1	■	■	●	●	●	●						
						205	1250	3	A	E	1	2	6	1	-	2	■	■	●	●	●	●						
					160	310	800	3	A	E	1	2	5	1	-	1	■	■	●	●	●	●						
						310	1250	3	A	E	1	2	5	1	-	2	■	■	●	●	●	●						
						275	800	3	A	E	1	2	4	1	-	1	■	■	●	●	●	●						
						275	1250	3	A	E	1	2	4	1	-	2	■	■	●	●	●	●						
						205	800	3	A	E	1	2	3	1	-	1	■	■	●	●	●	●						
						205	1250	3	A	E	1	2	3	1	-	2	■	■	●	●	●	●						
					150	310	800	3	A	E	1	2	2	1	-	1	■	■	●	●	●	●						
						310	1250	3	A	E	1	2	2	1	-	2	■	■	●	●	●	●						
						275	800	3	A	E	1	2	1	1	-	1	■	■	●	●	●	●						
						275	1250	3	A	E	1	2	1	1	-	2	■	■	●	●	●	●						
						205	800	3	A	E	1	2	0	1	-	1	■	■	●	●	●	●						
						205	1250	3	A	E	1	2	0	1	-	2	■	■	●	●	●	●						
17,5	95	38	16	40/42	275	310	800	3	A	E	1	6	5	2	-	1	■	■	●	●	●	●						
						310	1250	3	A	E	1	6	5	2	-	2	■	■	●	●	●	●						
						210	310	800	3	A	E	1	2	8	2	-	1	■	■	●	●	●	●					
						310	1250	3	A	E	1	2	8	2	-	2	■	■	●	●	●	●						
						275	800	3	A	E	1	2	7	2	-	1	■	■	●	●	●	●						
						275	1250	3	A	E	1	2	7	2	-	2	■	■	●	●	●	●						
						205	800	3	A	E	1	2	6	2	-	1	■	■	●	●	●	●						
						205	1250	3	A	E	1	2	6	2	-	2	■	■	●	●	●	●						
					160	310	800	3	A	E	1	2	5	2	-	1	■	■	●	●	●	●						
						310	1250	3	A	E	1	2	5	2	-	2	■	■	●	●	●	●						
						275	800	3	A	E	1	2	4	2	-	1	■	■	●	●	●	●						
						275	1250	3	A	E	1	2	4	2	-	2	■	■	●	●	●	●						
						205	800	3	A	E	1	2	3	2	-	1	■	■	●	●	●	●						
						205	1250	3	A	E	1	2	3	2	-	2	■	■	●	●	●	●						
					150	310	800	3	A	E	1	2	2	2	-	1	■	■	●	●	●	●						
						310	1250	3	A	E	1	2	2	2	-	2	■	■	●	●	●	●						
						275	800	3	A	E	1	2	1	2	-	1	■	■	●	●	●	●						
						275	1250	3	A	E	1	2	1	2	-	2	■	■	●	●	●	●						
						205	800	3	A	E	1	2	0	2	-	1	■	■	●	●	●	●						
						205	1250	3	A	E	1	2	0	2	-	2	■	■	●	●	●	●						
17,5	95	38	25	63/65	275	310	800	3	A	E	1	6	5	4	-	1	■	■	●	●	●	●						
						310	1250	3	A	E	1	6	5	4	-	2	■	■	●	●	●	●						
						310	2000	3	A	E	1	6	5	4	-	4	■	■	●	●	●	●						
						310	2500	3	A	E	1	6	5	4	-	5	■	■	●	●	●	●						
					210	310	800	3	A	E	1	2	8	4	-	1	■	■	●	●	●	●						
						310	1250	3	A	E	1	2	8	4	-	2	■	■	●	●	●	●						
						310	2000	3	A	E	1	2	8	4	-	4	■	■	●	●	●	●						
						310	2500	3	A	E	1	2	8	4	-	6	■	■	●	●	●	●						

Legenda: ● z układem styków  
■ bez układu styków  
▲ układ styków modernizacji

\*) Możliwe jest także zamówienie bez kasety, Patrz strona 29, 13. Miejsce







**17,5 kV**

Miejsce: Nr zamówieniowy:	Miejsce: 2 3 4 5 6 7 - 8 9-12									13. Miejsce = Pakiet wyposażenia	14-16			Rozszerzenie																
	A	E	1	■	■	■	-	■	-	■	■	-	★	■	■	■														
	Warianty do zamówienia																													
Wylącznik do zabudowy w NXAIR World <sup>1)</sup>																														
17,5	95	38	25	63/65	160	275	800	3	A	E	1	6	2	4	-	1	■									-	Z	W	6	3
						275	1250	3	A	E	1	6	2	4	-	2	■									-	Z	W	6	3
		31,5	80/81,9	160	275	800	3	A	E	1	6	2	5	-	1	■									-	Z	W	6	3	
					275	1250	3	A	E	1	6	2	5	-	2	■									-	Z	W	6	3	
			210	275	1250	3	A	E	1	6	6	5	-	2	■									-	Z	W	6	3		
				275	2500	3	A	E	1	6	6	5	-	6	■									-	Z	W	6	3		
		40	100/104	210	275	1250	3	A	E	1	6	6	6	-	2	■									-	Z	W	6	3	
				275	2500	3	A	E	1	6	6	6	-	6	■									-	Z	W	6	3		
				275	3150	3	A	E	1	6	6	6	-	7	■									-	Z	W	6	3		

1) Kod W63 wymagany jako rozszerzenie

Legenda: ■ bez układu styków

\*) Możliwe jest także zamówienie bez kasety,  
Patrz strona 29, 13. Miejsce

24 kV

									Miejsce: 2 3 4 5 6 7 8 9-12 13. Miejsce = Pakiet wyposażenia 14-16 Rozszerzenie																																	
									Nr zamówieniowy: A E 1 3 2 1 - 1 3 2 2 - 1 3 2 2 - 2 3 1 3 2 2 - 4 3 1 3 5 2 - 1 3 1 3 5 2 - 2 3 1 3 5 2 - 4 3 1 3 2 3 - 1 3 1 3 2 3 - 2 3 1 3 2 3 - 4 3 1 3 2 3 - 6 3 1 3 5 3 - 1 3 1 3 5 3 - 2 3 1 3 2 3 - 4 3 1 3 5 3 - 6 3 1 3 2 4 - 1 3 1 3 2 4 - 2 3 1 3 2 4 - 4 3 1 3 2 4 - 6 3 1 3 5 4 - 1 3 1 3 5 4 - 2 3 1 3 5 4 - 4 3 1 3 5 4 - 6																																	
U <sub>r</sub> kV	U <sub>p</sub> kV	U <sub>d</sub> kV	I <sub>sc</sub> kA	I <sub>ma</sub> kA	Podziałka międzybiegunowa mm	Odstęp mm	Prąd znamionowy I <sub>r</sub> A	Warianty do zamówienia																																		
								Wyłącznik do zabudowy na stałe. Bez wyposażenia zabudowy wyłącznika	Na kasiecie	Na kasiecie z kompletnym układem styków *	Na kasiecie z kompletnym układem styków oraz izolatorami przepustowymi *	Moduł wysuwany bez uziemnika	Moduł wysuwany z uziemnikiem	Modernizacja	Patrz strona 30 i 32	Patrz strona 33	Rozszerzenie																									
24	125	50	12,5	31/33	210	310	800	3	A	E	1	3	2	1	-	1	■	■	●	●	●	●																				
						310	1250	3	A	E	1	3	2	1	-	2	■	■	●	●	●	●																				
24	125	50	16	40/42	210	310	800	3	A	E	1	3	2	2	-	1	■	■	●	●	●	●																				
						310	1250	3	A	E	1	3	2	2	-	2	■	■	●	●	●	●																				
					275	310	800	3	A	E	1	3	5	2	-	1	■	■	●	●	●	●																				
						310	1250	3	A	E	1	3	5	2	-	2	■	■	●	●	●	●																				
						310	2000	3	A	E	1	3	5	2	-	4	■	■	●	●	●	●																				
24	125	50	20	50/52	210	310	800	3	A	E	1	3	2	3	-	1	■	■	●	●	●	●																				
						310	1250	3	A	E	1	3	2	3	-	2	■	■	●	●	●	●	▲																			
						310	2000	3	A	E	1	3	2	3	-	4	■	■	●	●	●	●	▲																			
					275	310	800	3	A	E	1	3	5	3	-	1	■	■	●	●	●	●																				
						310	1250	3	A	E	1	3	5	3	-	2	■	■	●	●	●	●																				
						310	2000	3	A	E	1	3	5	3	-	4	■	■	●	●	●	●																				
						310	2500	3	A	E	1	3	5	3	-	6	■	■	●	●	●	●																				
24	125	50	25	63/65	210	310	800	3	A	E	1	3	2	4	-	1	■	■	●	●	●	●																				
						310	1250	3	A	E	1	3	2	4	-	2	■	■	●	●	●	●	▲																			
						310	2000	3	A	E	1	3	2	4	-	4	■	■	●	●	●	●	▲																			
					275	310	2500	3	A	E	1	3	2	4	-	6	■	■	●	●	●	●																				
						310	800	3	A	E	1	3	5	4	-	1	■	■	●	●	●	●																				
						310	1250	3	A	E	1	3	5	4	-	2	■	■	●	●	●	●																				
						310	2000	3	A	E	1	3	5	4	-	4	■	■	●	●	●	●																				
						310	2500	3	A	E	1	3	5	4	-	6	■	■	●	●	●	●																				
Wykonanie specjalne U <sub>d</sub> = 55 kV																																		- Z	E 5	5 <sup>1)</sup>						
Wykonanie specjalne U <sub>d</sub> = 65 kV																																					- Z	E 6	5 <sup>2)</sup>			
Wyłącznik do zabudowy w NXAIR <sup>3)</sup>																																										
24	125	50	25	63/65	210	320	1250	3	A	E	1	7	2	4	-	2	■																				- Z	B 6	3			
						320	2000	3	A	E	1	7	2	4	-	4	■																						- Z	B 6	3	
						320	2500	3	A	E	1	7	2	4	-	6	■																							- Z	B 6	3
					275	320	2500	3	A	E	1	7	5	4	-	6	■																							- Z	B 6	3
Wykonanie specjalne U <sub>d</sub> = 55 kV																																								- Z	E 5	5 <sup>1)</sup>

- 1) Przy wykonaniu specjalnym E55 (Wybór możliwy, gdy miejsce 13 to 0, 1, 2, 3 i 5)
- 2) Przy wykonaniu specjalnym E65 (Wybór możliwy, gdy miejsce 13 to 0 i 1)
- 3) Kod W63 wymagany jako rozszerzenie

\*) Możliwe jest także zamówienie bez kasety, Patrz strona 29, 13. Miejsce

Legenda: ● z układem styków  
■ bez układu styków  
▲ układ styków modernizacji



## 11. Miejsce

### Napięcie sterownicze 1. cewki WYŁ

		Miejsce:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Rozszerzenie						
		Nr zamówieniowy:	3	A	E	1	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	★	■	■	■	
Napięcie standardowe	Napięcie specjalne																								
	Wyzwalacz przekładnikowy													0											
	DC 24 V													1											
	DC 48 V													2											
	DC 60 V													3											
	DC 110 V													4											
	DC 220 V													5											
	AC 100 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>													6											
	AC 110 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>													7											
	AC 230 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>													8											
		DC 30 V												9									L 1	A	
		DC 32 V												9									L 1	B	
		DC 120 V												9									L 1	C	
		DC 125 V												9									L 1	D	
		DC 127 V												9									L 1	E	
		DC 240 V												9									L 1	F	
		AC 120 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>												9									L 1	K	
		AC 125 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>												9									L 1	L	
		AC 240 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>												9									L 1	M	

## 12. Miejsce

### Napięcie sterownicze 2. cewki WYŁ

		Miejsce:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Rozszerzenie						
		Nr zamówieniowy:	3	A	E	1	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	★	■	■	■	
Napięcie standardowe	Napięcie specjalne																								
	Bez lub wyzwalacz przekładnikowy													0											
	DC 24 V													1											
	DC 48 V													2											
	DC 60 V													3											
	DC 110 V													4											
	DC 220 V													5											
	AC 100 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>													6											
	AC 110 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>													7											
	AC 230 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>													8											
		DC 30 V												9									M 1	A	
		DC 32 V												9									M 1	B	
		DC 120 V												9									M 1	C	
		DC 125 V												9									M 1	D	
		DC 127 V												9									M 1	E	
		DC 240 V												9									M 1	F	
		AC 120 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>												9									M 1	K	
		AC 125 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>												9									M 1	L	
		AC 240 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>												9									M 1	M	

1) Wybór częstotliwości napięcia przemiennego 50 lub 60 Hz uzyskuje się na miejscu 16. numeru zamówieniowego razem z wyborem języka (patrz strona 32)

13. Miejsce

Wyposażenie zabudowy wyłącznika

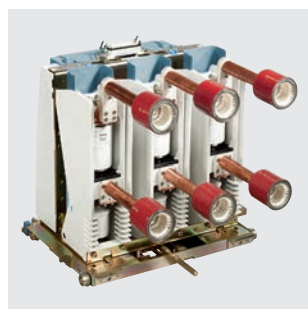
Miejsce:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Rozszerzenie			
Nr zamówieniowy:	3	A	E	1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Opcje																				
<b>Wyłącznik do zabudowy</b>																				
Bez wyposażenia do zabudowy, wyłącznik do zabudowy stałej														0						
<b>Wyłącznik przygotowany do samodzielnego montażu kasety</b>																				
Bez kasety, z ramionami stykowymi, stykami <sup>1)</sup> , oprzewodowanie kasety (dostarczana luzem)														2		-	Z	M	2	2
Bez kasety, z ramionami stykowymi, stykami <sup>1)</sup> , stykami przeciwnymi, izolatorami przepustowymi, oprzewodowaniem kasety (dostarczany luzem)														3		-	Z	M	2	3
<b>Wyłącznik na kasecie</b>																				
Na kasecie														1						
Na kasecie, z ramionami stykowymi, stykami <sup>1)</sup>														2						
Na kasecie, z ramionami stykowymi, stykami <sup>1)</sup> , stykami przeciwnymi i izolatorami przepustowymi														3						
<b>Moduł wysuwny</b>																				
Wyłącznik na kasecie, z ramą wysuwu, z ramionami stykowymi, stykami <sup>1)</sup> , stykami przeciwnymi, izolatorami przepustowymi i żaluzjami														5						
Wyłącznik na kasecie, z ramą wysuwu, z ramionami stykowymi, stykami <sup>1)</sup> , stykami przeciwnymi, izolatorami przepustowymi, żaluzjami i uziemnikiem o zwarciowej mocy załączenia														6						
<b>Modernizacja 8B</b>																				
Wyłącznik na wózku do modernizacji rozdzielnic typu 8B na następnej stronie														7						

1) Wykonanie specjalne: Styk z 13 palcami stykowymi (tylko dla 1250 A i 31,5 kA)  
możliwość zamówienia poprzez dodanie do kodu Z-M13



R-HG11-370.eps

Przykład: Wyłącznik próżniowy do zabudowy stałej



R-HG11-360.tif

Przykład: Wyłącznik próżniowy na kasecie z ramionami stykowymi i stykami



R-HG11-365.eps

Przykład: Wyłącznik próżniowy z modułem wysuwym



R-HG11-362.eps

Przykład: Wyłącznik próżniowy z modułem wysuwym i uziemnikiem



### 13. Miejsce

Wyposażenie zabudowy wyłącznika (cd)

Miejsce:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Rozszerzenie

Nr zamówieniowy:

3 A E 1 ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■ ■ ■ - ★ ■ ■ ■

Opcje																	Patrz strona 31	Patrz strona 32	Patrz strona 33			
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	-----------------	-----------------	--	--	--

**Wyłącznik próżniowy na wózku  
do modernizacji rozdzielnic typu 8B**

Charakterystyki Państwa rozdzielnic typu 8B				MLFB																			
7,2 – 12 kV	12,5 – 25 kA	630 – 1250 A	Ramię styku Typ A	3	A E 1 1 8 4 - 2									7				-	Z	R	2	1	
7,2 – 12 kV	12,5 – 25 kA	1600 A	Ramię styku Typ B	3	A E 1 1 8 4 - 4									7					-	Z	R	2	2
7,2 – 12 kV	12,5 – 25 kA	2000 A	Ramię styku Typ D	3	A E 1 1 8 4 - 4									7					-	Z	R	2	3
7,2 – 12 kV	12,5 – 25 kA	2500 A	Ramię styku Typ D	3	A E 1 1 8 4 - 6									7					-	Z	R	2	4
12 kV	29 (10 kV)	630 – 1250 A	Ramię styku Typ A	3	A E 1 1 8 5 - 2									7					-	Z	R	2	5
7,2 – 12 kV	31,5 kA	630 – 1250 A	Ramię styku Typ D	3	A E 1 1 8 5 - 2									7					-	Z	R	2	6
12 kV	29 (10 kV)	1600 A	Ramię styku Typ B	3	A E 1 1 8 5 - 4									7					-	Z	R	2	7
7,2 – 12 kV	31,5 kA	1600 – 2500 A	Ramię styku Typ D	3	A E 1 1 8 5 - 6									7					-	Z	R	2	8
15 kV	12,5 – 25 kA	630 – 1250 A	Ramię styku Typ A	3	A E 1 2 8 4 - 2									7					-	Z	R	2	9
17,5 kV	8 – 25 kA	630 – 1250 A	Ramię styku Typ C	3	A E 1 2 8 4 - 2									7					-	Z	R	3	0
15 – 17,5 kV	20 – 25 kA	2000 A	Ramię styku Typ D	3	A E 1 2 8 4 - 4									7					-	Z	R	3	1
15 kV	25 kA	2500 A	Ramię styku Typ D	3	A E 1 2 8 4 - 6									7					-	Z	R	3	2
15 kV	31,5 kA	630 – 1250 A	Ramię styku Typ D	3	A E 1 2 8 5 - 2									7					-	Z	R	3	3
15 kV	31,5 kA	1600 – 2500 A	Ramię styku Typ D	3	A E 1 2 8 5 - 6									7					-	Z	R	3	4
24 kV	8 – 20 kA	630 – 1250 A	Ramię styku Typ C	3	A E 1 3 2 3 - 2									7					-	Z	R	3	5
24 kV	12,5 kA	1600 A	Ramię styku Typ C	3	A E 1 3 2 3 - 4									7					-	Z	R	3	6
24 kV	12,5 kA	1600 A	Ramię styku Typ D	3	A E 1 3 2 3 - 4									7					-	Z	R	3	7
24 kV	20 kA	2000 A	Ramię styku Typ D	3	A E 1 3 2 3 - 4									7					-	Z	R	3	8
24 kV	25 kA	1250 A	Ramię styku Typ C	3	A E 1 3 2 4 - 2									7					-	Z	R	3	9
24 kV	25 kA	2000 A	Ramię styku Typ D	3	A E 1 3 2 4 - 4									7					-	Z	R	4	0

Ramię styku ze stykami

Typ	Szeroki styk przeciwny	Wysokość wjazdu dołem
A	Styk przeciwny 10 mm	665 mm
B	Styk przeciwny 15 mm	665 mm
C	Styk przeciwny 10 mm	598 mm
D	Styk przeciwny 15 mm	598 mm

### 14. Miejsce

Napięcie sterownicze napędu silnika

Napięcie standardowe	Napięcie specjalne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	p. str. 31	p. str. 32	p. str. 33			
DC 24 V																		B					
DC 48 V																		C					
DC 60 V																		D					
DC 110 V																		E					
DC 220 V																		F					
AC 100 V	50/60 Hz <sup>1)</sup>																	H					
AC 110 V	50/60 Hz <sup>1)</sup>																	J					
AC 230 V	50/60 Hz <sup>1)</sup>																	K					
	DC 30 V																	M					
	DC 32 V																	N					
	DC 120 V																	P					
	DC 125 V																	Q					
	DC 127 V																	R					
	DC 240 V																	S					
	AC 120 V	50/60 Hz <sup>1)</sup>																U					
	AC 125 V	50/60 Hz <sup>1)</sup>																V					
	AC 240 V	50/60 Hz <sup>1)</sup>																W					

<sup>1)</sup> Wybór częstotliwości napięcia przemiennego 50 lub 60 Hz uzyskuje się na miejscu 16. numeru zamówieniowego razem z wyborem języka (patrz strona 32)



**16. Miejsce**

**Język instrukcji i tabliczki znamionowej,  
częstotliwość napięcia przemiennego obwodów  
sterowniczych**

		Miejsce:																Rozszerzenie								
		1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16							
		3	A	E	1	■	■	■	-	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	★	■	■	■		
		Nr zamówieniowy:																								
		Język				Częstotliwość																				
		niemiecki	angielski	francuski	hiszpański	DC lub AC 50 Hz	60 Hz																			
■					■															0						
■						■														1						
	■																			2						
		■																		3						
			■																	4						
				■																5						
					■															6						
						■														7						
		<b>Wykonanie specjalne</b>																								
		Włoski, DC lub AC 50 Hz																	9		R	1	F			
		Rosyjski, DC lub AC 50 Hz																	9		R	1	G			
		Rosyjski, 60 Hz																	9		R	1	H			
		Polski, DC lub AC 50 Hz																	9		R	1	K			
		Inne języki na zamówienie																								

1) Napięcie przemiennie odnosi się do strony wtórnej, nie do części pierwotnej wyłącznika próżniowego.

2

## Wyposażenie dodatkowe

Opcje	Wyłącznik próżniowy 13. Miejsce = 0, 1, 2, 3	Moduł wysuwany 13. Miejsce = 5, 6	Modernizacja 13. Miejsce = 7	Miejsce:																Rozszerzenie							
				Nr zamówieniowy:																							
				1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16						
Przewody obwodów wtórnych niepalne i bezhalonowe	■	■	■	3	A	E	1	■	■	■	-	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	Z	A	1	0	
Grzałka antykondensacyjna, AC 230 V, 50 W	■	■	■																				-	Z	A	3	0
Wykonanie bezsilikonowe	■	■																					-	Z	A	3	1
Wyłącznik przeznaczony do pracy W temperaturze otoczenia do - 25°	■	■																					-	Z	A	4	0
Blokada elektryczna załączenia	■		■																				-	Z	A	4	7
Wyzwalacz przekładnikowy 5 A	■	■																					-	Z	A	4	9
Dodatkowa tabliczka znamionowa dostarczona luzem	■		■																				-	Z	B	0	0
Bez dodatkowego ładunku	■	■																					-	Z	B	2	4
Przewidziany dla NXAIR																							-	Z	B	6	3
Ścianka działowa ze str. ram. stykowego (wyk. norm.)	■																						-	Z	D	9	0
Ścianka działowa ze strony ramienia stykowego (wykonanie skrócone, przy 24 kV)	■																						-	Z	D	9	1
Znamionowe napięcie pobiercze o częstotliwości sieciowej 32 kV (Przy 7,2 kV)	■	■																					-	Z	E	1	6
Znamionowe napięcie pobiercze o częstotliwości sieciowej 42 kV (Przy 12 kV)	■	■																					-	Z	E	1	3
Znamionowe napięcie pobiercze o częstotliwości sieciowej 55 kV (Przy 24 kV)	■	■																					-	Z	E	5	5
Znamionowe napięcie pobiercze o częstotliwości sieciowej 65 kV (Przy 24 kV) <sup>1)</sup>	■																						-	Z	E	6	5
Protokół próby wyrobu (dostarczany z wyłącznikiem)	■	■	■																				-	Z	F	2	0
Protokół próby wyrobu (dostarczany zamawiającemu ze stemplem i podpisem)	■	■	■																				-	Z	F	2	1
Protokół próby wyrobu (dostarczany zamawiającemu)	■	■	■																				-	Z	F	2	3
Znamionowy cykl łączeniowy (do 31,5 kA) O – 3 min – CO – 3 min – CO	■	■																					-	Z	F	2	7
Znamionowy cykl łączeniowy (do 31,5 kA) O – 0,3 s – CO – 15 s – CO	■	■	■																				-	Z	F	2	8
Korba ręczna (do ręcznego napinania sprężyny ZAŁ) (Zakres dostawy: jedna korba na wyłącznik próżniowy)	■	■	■																				-	Z	F	3	0
Korba ręczna długa (Zakres dostawy: jedna korba na wyłącznik próżniowy)	■	■	■																				-	Z	F	3	1
Dźwignia do ręcznego wysuwu (do wprowadzania wyłącznika na kasety) (Zakres dostawy: jedna dźwignia na wyłącznik) Wymagana jedynie przy zamówieniu kasety	■	■																					-	Z	F	3	2
Dźwignia uziemnika (do sterowania uziemnikiem na module wysuwym) (Zakres dostawy: jeden dźwignia na wyłącznik) Wymagana jedynie przy zamówieniu modułu wysuw- nego z uziemnikiem		■																					-	Z	F	3	4
Czas wyłączenia Y1 ≤ 60 ms przy napięciu znamionowym	■	■																					-	Z	G	2	2
Czas załączenia T ZAŁ < 55 ms	■	■																					-	Z	G	2	3
Blokada kluczykowa (dla wyłączników z mechaniczną blokadą i bez A47)	■	■																					-	Z	J	6	0
Styk z 13 palcami stykowymi (dla 1250 A i 31,5 kA), (wybór poprzez miejsce 13/strona 29)	■	■																					-	Z	M	1	3
30.000 cykli łączeniowych dla wszystkich wyłączni- ków: 12 kV, ≤ 25 kA, ≥ 2000 A oraz 12 kV, 31,5 kA oraz 17,5 kV ≤ 31,5 kA	■																						-	Z	M	3	0
Przewidziany dla NXAIR World																							-	Z	W	6	3

1) Tylko dla 0 i 1 na miejscu 13

2

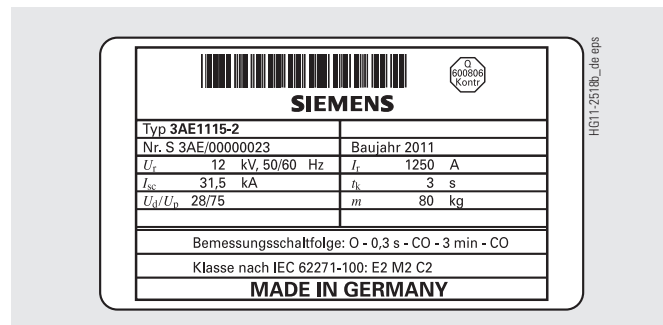
Na życzenie prześlemy Państwu pełny przegląd akcesoriów i części zamiennych. Przy zamówieniu prosimy uwzględnić niżej wymienione wskazówki.

Wskazówka:

W przypadku zapytań dotyczących części zamiennych lub do rozbudowy dla doprecyzowania należy podać 3 informacje:

- Oznaczenie typu wyłącznika
- Nr fabryczny
- Rok produkcji

#### Tabliczka znamionowa



2

Poniżej znajdą Państwo fragment naszego katalogu akcesoriów

Miejsce: 1 – 9

Oznaczenie	Opis	Charakterystyka	Nr zam.
<b>Dźwignie</b>	Korba wyłącznika		3AX15 30-2B
	Korba wyłącznika długa		3AX14 30-2B
	Dźwignia wysuwu		3AX14 30-2C
	Dźwignia uziemnika (dla modułu do 31,5 kA)		3AX14 30-2D
	Dźwignia uziemnika (dla modułu 40 kA)		3AX14 30-3D
<b>Środki smarujące</b>	Dźwignia uziemnika (dla modułu do 31,5 kA)		3AX11 33-3H
	180 g Isoflex Topas L32N firmy Klüber		3AX11 33-3E
	1 kg Isoflex Topas L32N firmy Klüber		3AX14 33-2L
<b>Akcesoria dla złączy wtykowych</b>	(dla przekroju przewodu 1,5mm)		
	Bolce typu Crimp (dla dolnego złącza)	24-PIN-owa	3AX11 34-3A
		64-PIN-owa	3AX11 34-4B
	Tuleje typu Crimp (dla górnego złącza)	64-PIN-owa	3AX11 34-4C
	Szczypce zagniatające Crimp		3AX11 34-4D
	Urządzenie do demontażu		3AX11 34-4G
	Kompletne złącze wtykowe	24-PIN-owa	3AX11 34-7A
		64-PIN-owa	3AX11 34-6A

Poniżej znajdują Państwo fragment naszego katalogu akcesoriów

Miejsce:

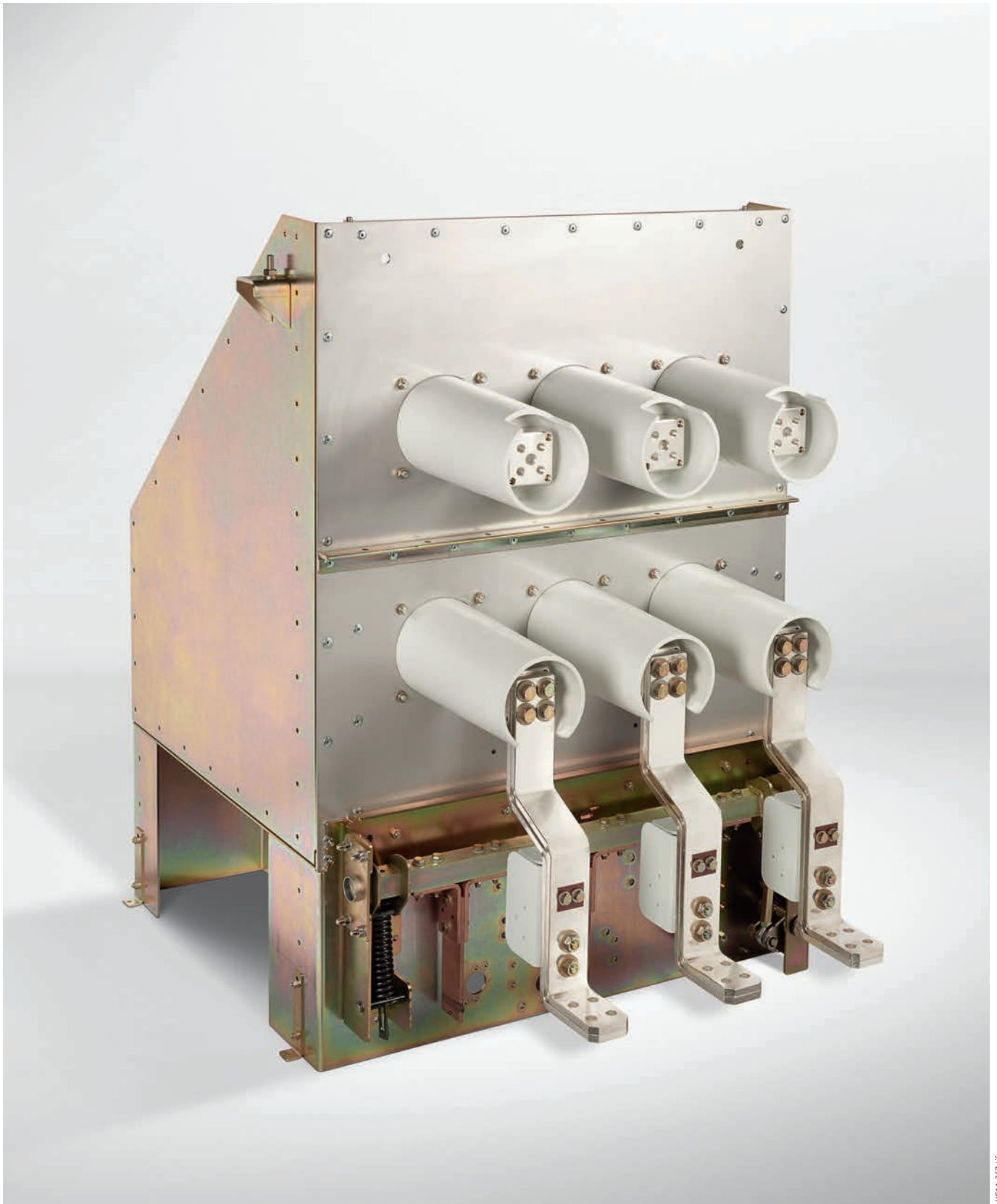
Oznaczenie	Opis					Charakterystyka	1 – 9	10
	Napięcie znamionowe dla 50/60 Hz $U_r$ kV	Znamionowy prąd zwarcia wyłączalny przy składowej DC 36% $I_{sc}$ kA	Podziałka międzybiegunowa mm	Odstęp mm	Prąd znamionowy $I_r$ A		Nr zam.	Oznaczenie języka
Kaseta	≤ 17,5		160			z wiązką kabli	3AX71 12-3A	■
	≤ 17,5		160			bez wiązki kabli	3AX71 12-2A	■
	≤ 17,5		210			z wiązką kabli	3AX71 12-3B	■
	≤ 17,5		210			bez wiązki kabli	3AX71 12-2B	■
	24		210			z wiązką kabli	3AX71 12-3C	■
	24		210			bez wiązki kabli	3AX71 12-2C	■
	24		275			z wiązką kabli	3AX71 12-3D	■
	24		275			bez wiązki kabli	3AX71 12-2D	■
Rama wysuwu bez uziemnika	≤ 17,5	40	210	310	Alle $I_r$		3AX71 11-2H	■
	24	≤ 25	210	310	≤ 1250		3AX71 11-2E	■
	24	≤ 25	210	310	> 1250		3AX71 11-2J	■
	24	≤ 25	275	310	≤ 1250		3AX71 11-2F	■
	24	≤ 25	275	310	> 1250		3AX71 11-2K	■
Rama wysuwu z uziemnikiem	≤ 17,5	≤ 31,5	150	275	≤ 1250	ze ścianką działową	3AX71 11-3A	■
	≤ 17,5	≤ 31,5	150	310	≤ 1250	ze ścianką działową	3AX71 11-3B	■
	≤ 17,5	≤ 31,5	210	275	≤ 1250	bez ścianki działowej	3AX71 11-3C	■
	≤ 17,5	≤ 31,5	210	310	≤ 1250	bez ścianki działowej	3AX71 11-3D	■
	≤ 17,5	≤ 31,5	210	310	> 1250	bez ścianki działowej	3AX71 11-3G	■
	≤ 17,5	40	210	310	Alle $I_r$	bez ścianki działowej	3AX71 11-3H	■
	24	≤ 25	210	310	≤ 1250	ze ścianką działową	3AX71 11-3E	■
	24	≤ 25	210	310	> 1250	ze ścianką działową	3AX71 11-3J	■
	24	≤ 25	275	310	≤ 1250	bez ścianki działowej	3AX71 11-3F	■
	24	≤ 25	275	310	> 1250	bez ścianki działowej	3AX71 11-3K	■

Wykonanie językowe tabliczki znamionowej należy odczytać zgodnie z tabelą.  
Poszczególne oznaczenie należy dołączyć do numeru zamówieniowego.

A	niemiecki
B	angielski
C	francuski
D	hiszpański
E	włoski
F	rosyjski
G	portugalski
H	polski
Z	otwarty z Z = ...

2

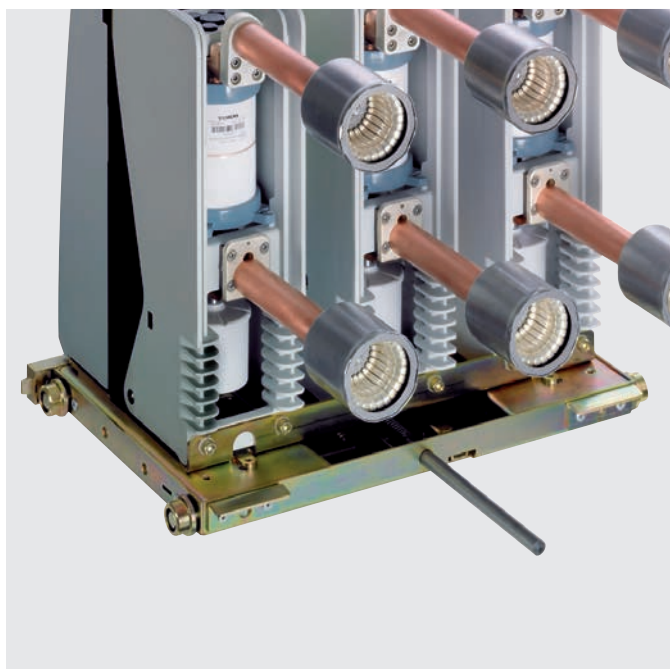






Wyłącznik próżniowy SION na kasecie, ze stykami

R-HIG1-178-eps



Wyłącznik próżniowy SION na kasecie, ze stykami

R-HIG1-179-eps

Zawartość

Strona

**Dane techniczne****37****Dane elektryczne, wymiary i masy**

Poziom napięcia 7,2 kV	38
Charakterystyka łączeniowa dla 7,2 kV	41
Poziom napięcia 12 kV	42
Charakterystyka łączeniowa dla 12 kV	45
Poziom napięcia 17,5 kV	46
Charakterystyka łączeniowa dla 17,5 kV	49
Poziom napięcia 24 kV	50
Charakterystyka łączeniowa dla 24 kV	51

**Rysunki wymiarowe**

Poziom napięcia 7,2 kV do 24 kV	52
---------------------------------	----

**Czasy łączenia i czasy własne**

57

**Zabezpieczenie zwarciove silnika**

57

**Dane eksploatacyjne cewek**

57

**Schematy obwodów wtórnych**

Standardowy schemat złącza wtykowego	58
Obciążenie klawiatury dla łączników pomocniczych	58
Łączniki pozycyjne dla kasety	58
Wyposażenie dodatkowe	59
Wyposażenie dodatkowe cewek	59

3

Nr zamówieniowy:	7,2 kV 50/60 Hz		Prąd znamionowy		Odstęp		Podziatka międzybiegunowa		Znamionowy cykl łączeniowy			Czas trwania zwarcia		Znamionowy zwarciowy prąd wyłączalny			Składowa stała DC w % znamionowego zwarciowego prądu wyłączalnego		Niesymetryczny prąd wyłączalny		Znamionowy zwarciowy prąd zaiączalny (przy 50/60 Hz)		Znamionowe napięcie probiercze udarowe		Znamionowe napięcie probiercze o częst. siec.		Spadek napięcia ΔU między przyłączami (według IEC 62271-1 przy DC 100 A)		Minimalna droga upływu komory próżniowej		Minimalna droga upływu fazy względem ziemi		Minimalna droga przebiecia fazy względem fazy		Minimalna droga przebiecia fazy względem ziemi		Masa <sup>1)</sup> (wyłącznik stacjonarny/moduł wysuwny)		Szczegółowy rysunek wymiarowy (należy zamówić)		Nr charakterystyki łączeniowej (patrz strona 41)	
	$I_r$	A	mm	mm	□	■	○	$t_k$	s	$I_{sc}$	kA	%	kA	$I_{ma}$	kA	$U_p$	kV	$U_d$	kV	mV	mm	mm	mm	mm	kg	S_A7E_44202010	1															
3AE1 002-1...	800	205	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	105	75	67/-	S_A7E_44202010	1																					
3AE1 002-2...	1250	205	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	105	75	67/-	S_A7E_44202010	1																					
3AE1 003-1...	800	205	150	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	105	75	67/-	S_A7E_44202010	2																					
3AE1 003-2...	1250	205	150	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	105	75	67/-	S_A7E_44202010	2																					
3AE1 004-1...	800	205	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	105	75	67/-	S_A7E_44202010	3a																					
3AE1 004-2...	1250	205	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	105	75	67/-	S_A7E_44202010	3a																					
3AE1 005-1...	800	205	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	105	75	80/-	S_A7E_44202010	4																					
3AE1 005-2...	1250	205	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	105	75	80/-	S_A7E_44202010	4																					
3AE1 012-1...	800	275	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	105	75	67/103	S_A7E_44202011	1																					
3AE1 012-2...	1250	275	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	105	75	67/103	S_A7E_44202011	1																					
3AE1 013-1...	800	275	150	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	105	75	67/103	S_A7E_44202011	2																					
3AE1 013-2...	1250	275	150	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	105	75	67/103	S_A7E_44202011	2																					
3AE1 014-1...	800	275	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	105	75	67/103	S_A7E_44202011	3a																					
3AE1 014-2...	1250	275	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	105	75	67/103	S_A7E_44202011	3a																					
3AE1 015-1...	800	275	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	105	75	80/120	S_A7E_44202011	4																					
3AE1 015-2...	1250	275	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	105	75	80/120	S_A7E_44202011	4																					
3AE1 022-1...	800	310	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	100	75	67/103	S_A7E_44202012	1																					
3AE1 022-2...	1250	310	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	100	75	67/103	S_A7E_44202012	1																					
3AE1 023-1...	800	310	150	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	100	75	67/103	S_A7E_44202012	2																					
3AE1 023-2...	1250	310	150	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	100	75	67/103	S_A7E_44202012	2																					
3AE1 024-1...	800	310	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	100	75	67/103	S_A7E_44202012	3a																					
3AE1 024-2...	1250	310	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	100	75	67/103	S_A7E_44202012	3a																					
3AE1 025-1...	800	310	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	100	75	80/120	S_A7E_44202012	4																					
3AE1 025-2...	1250	310	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	100	75	80/120	S_A7E_44202012	4																					

Wskazówka:  
Rys. wymiarowe od str. 52

- możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F27
  - Standardowe dane na tabliczce znamionowej
  - możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F28
- znamionowy cykl łączeniowy; możliwy do  $I_{sc} = 31,5$  kA

1) Masy wyłączników stacjonarnych z kasetą należy zwiększyć o wartości podane na rysunku wymiarowym kasety (strona 54)

Nr zamówieniowy:	7,2 kV 50/60 Hz		Nr zamówieniowy:																Szczegółowy rysunek wymiarowy (należy zamówić)		Nr charakterystyki łączeniowej (patrz strona 41)
	Prąd znamionowy $I_r$ A	Odstęp mm	Podziatka międzybiegunowa mm	Znamionowy cykl łączeniowy O – 3 min – CO – 3 min – CO O – 0,3 s – CO – 3 min – CO O – 0,3 s – CO – 15 s – CO	Czas trwania zwarcia $t_k$ s	Znamionowy zwarcioowy prąd wyłączalny $I_{sc}$ kA	Składowa stała DC w % znamionowego zwarcioowego prądu wyłączalnego %	Niesymetryczny prąd wyłączalny kA	Znamionowy zwarcioowy prąd złączalny (przy 50/60 Hz) $I_{ma}$ kA	Znamionowe napięcie probiercze udarowe kV $U_p$	Znamionowe napięcie probiercze o częst. siec. kV $U_d$	Spadek napięcia $\Delta U$ między przyłączami (według IEC 62271-1 przy DC 100 A) mV	Minimalna droga upływu komory próżniowej mm	Minimalna droga upływu fazy względem ziemi mm	Minimalna droga przebiecia fazy względem fazy mm	Minimalna droga przebiecia fazy względem ziemi mm	Masa <sup>1)</sup> (wyłącznik stacjonarny/moduł wysuwny) kg				
3AE1 032-1...	800	205	160	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202016	1		
3AE1 032-2...	1250	205	160	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202016	1		
3AE1 033-1...	800	205	160	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202016	2		
3AE1 033-2...	1250	205	160	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202016	2		
3AE1 034-1...	800	205	160	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202016	3a		
3AE1 034-2...	1250	205	160	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202016	3a		
3AE1 035-1...	800	205	160	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	S_A7E_44202016	4		
3AE1 035-2...	1250	205	160	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	S_A7E_44202016	4		
3AE1 042-1...	800	275	160	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202017	1		
3AE1 042-2...	1250	275	160	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202017	1		
3AE1 043-1...	800	275	160	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202017	2		
3AE1 043-2...	1250	275	160	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202017	2		
3AE1 044-1...	800	275	160	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202017	3a		
3AE1 044-2...	1250	275	160	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202017	3a		
3AE1 045-1...	800	275	160	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	S_A7E_44202017	4		
3AE1 045-2...	1250	275	160	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	S_A7E_44202017	4		
3AE1 052-1...	800	310	160	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	110	75	67/103	S_A7E_44202018	1		
3AE1 052-2...	1250	310	160	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	110	75	67/103	S_A7E_44202018	1		
3AE1 053-1...	800	310	160	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	110	75	67/103	S_A7E_44202018	2		
3AE1 053-2...	1250	310	160	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	110	75	67/103	S_A7E_44202018	2		
3AE1 054-1...	800	310	160	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	110	75	67/103	S_A7E_44202018	3a		
3AE1 054-2...	1250	310	160	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	110	75	67/103	S_A7E_44202018	3a		
3AE1 055-1...	800	310	160	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	110	75	80/120	S_A7E_44202018	4		
3AE1 055-2...	1250	310	160	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	110	75	80/120	S_A7E_44202018	4		
3AE1 062-1...	800	205	210	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	165	75	67/-	S_A7E_44202022	1		
3AE1 062-2...	1250	205	210	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	165	75	67/-	S_A7E_44202022	1		

□ możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F27  
 ■ Standardowe dane na tabliczce znamionowej  
 ○ możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F28  
 znamionowy cykl łączeniowy; możliwy do  $I_{sc} = 31,5$  kA

1) Masy wyłączników stacjonarnych z kasetą należy zwiększyć o wartości podane na rysunku wymiarowym kasety (strona 54)

3

Nr zamówieniowy:	7,2 kV 50/60 Hz		Prąd znamionowy		Odstęp		Podziałka międzybiegunowa		Znamionowy cykl łączeniowy			Czas trwania zwarcia		Znamionowy zwarciowy prąd wyłączalny			Składowa stała DC w % znamionowego zwarciowego prądu wyłączalnego		Niesymetryczny prąd wyłączalny		Znamionowy zwarciowy prąd złączalny (przy 50/60 Hz)		Znamionowe napięcie probiercze udarowe		Znamionowe napięcie probiercze o częst. siec.		Spadek napięcia ΔU między przyłączami (według IEC 62271-1 przy DC 100 A)		Minimalna droga upływu komory próżniowej		Minimalna droga upływu fazy względem ziemi		Minimalna droga przebiecia fazy względem fazy		Minimalna droga przebiecia fazy względem ziemi		Masa <sup>1)</sup> (wyłącznik stacjonarny/moduł wysuwny)		Szczegółowy rysunek wymiarowy (należy zamówić)		Nr charakterystyki łączeniowej (patrz strona 41)	
	$I_r$	A	mm	mm	O – 3 min – CO	O – 0,3 s – CO	O – 0,3 s – CO	$t_k$	s	$I_{sc}$	kA	%	kA	$I_{ma}$	kA	$U_p$	kV	$U_d$	kV	mV	mm	mm	mm	mm	kg	S_A7E_44202022	2															
3AE1 063-1...	800	205	210	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	165	75	67/–	S_A7E_44202022	2																							
3AE1 063-2...	1250	205	210	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	165	75	67/–	S_A7E_44202022	2																							
3AE1 064-1...	800	205	210	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	165	75	67/–	S_A7E_44202022	3a																							
3AE1 064-2...	1250	205	210	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	165	75	67/–	S_A7E_44202022	3a																							
3AE1 065-1...	800	205	210	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	165	75	90/–	S_A7E_44202022	4																							
3AE1 065-2...	1250	205	210	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	165	75	90/–	S_A7E_44202022	4																							
3AE1 072-1...	800	275	210	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	165	75	67/103	S_A7E_44202023	1																							
3AE1 072-2...	1250	275	210	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	165	75	67/103	S_A7E_44202023	1																							
3AE1 073-1...	800	275	210	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	165	75	67/103	S_A7E_44202023	2																							
3AE1 073-2...	1250	275	210	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	165	75	67/103	S_A7E_44202023	2																							
3AE1 074-1...	800	275	210	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	165	75	67/103	S_A7E_44202023	3a																							
3AE1 074-2...	1250	275	210	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	165	75	67/103	S_A7E_44202023	3a																							
3AE1 075-1...	800	275	210	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	165	75	90/130	S_A7E_44202023	4																							
3AE1 075-2...	1250	275	210	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	165	75	90/130	S_A7E_44202023	4																							
3AE1 082-1...	800	310	210	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	160	75	67/103	S_A7E_44202024	1																							
3AE1 082-2...	1250	310	210	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	160	75	67/103	S_A7E_44202024	1																							
3AE1 083-1...	800	310	210	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	160	75	67/103	S_A7E_44202024	2																							
3AE1 083-2...	1250	310	210	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	160	75	67/103	S_A7E_44202024	2																							
3AE1 084-1...	800	310	210	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	160	75	67/103	S_A7E_44202024	3a																							
3AE1 084-2...	1250	310	210	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	160	75	67/103	S_A7E_44202024	3a																							
3AE1 084-4...	2000	310	210	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	60	20	1,5	129	265	130	130	110/150	S_A7E_44202028	3																							
3AE1 085-1...	800	310	210	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	160	75	90/130	S_A7E_44202024	4																							
3AE1 085-2...	1250	310	210	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	160	75	90/130	S_A7E_44202024	4																							
3AE1 085-4...	2000	310	210	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	1,5	129	265	130	130	110/150	S_A7E_44202028	4																							
3AE1 085-6...	2500	310	210	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	1,5	129	265	130	130	110/150	S_A7E_44202028	4																							

- możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F27
- Standardowe dane na tabliczce znamionowej
- możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F28
- znamionowy cykl łączeniowy; możliwy do  $I_{sc} = 31,5$  kA

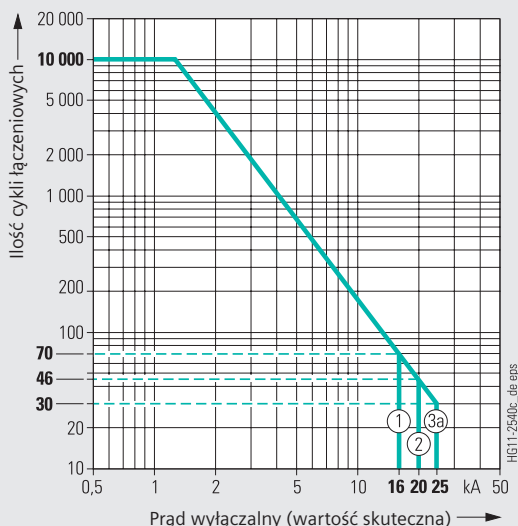
1) Masy wyłączników stacjonarnych z kasetą należy zwiększyć o wartości podane na rysunku wymiarowym kasety (strona 54)

Nr zamówieniowy:	7,2 kV 50/60 Hz																				
	Prąd znamionowy $I_r$ A	Odstęp mm	Podziatka międzybiegunowa mm	Znamionowy cykl łączeniowy O – 3 min – CO – 3 min – CO O – 0,3 s – CO – 3 min – CO O – 0,3 s – CO – 15 s – CO			Czas trwania zwarcia $t_k$ s	Znamionowy zwarciowy prąd wyłączalny $I_{sc}$ kA	Składowa stała DC w % znamionowego zwarciowego prądu wyłączalnego %	Niesymetryczny prąd wyłączalny kA	Znamionowy zwarciowy prąd zaiączalny (przy 50/60 Hz) $I_{ma}$ kA	Znamionowe napięcie probiercze udarowe $U_p$ kV	Znamionowe napięcie probiercze o częst. siec. $U_d$ kV	Spadek napięcia $\Delta U$ między przyłączami (według IEC 62271-1 przy DC 100 A) mV	Minimalna droga upływu komory próżniowej mm	Minimalna droga upływu fazy względem ziemi mm	Minimalna droga przebiecia fazy względem fazy mm	Minimalna droga przebiecia fazy względem ziemi mm	Masa <sup>1)</sup> (wyłącznik stacjonarny/moduł wysuwny) kg	Szczegółowy rysunek wymiarowy (należy zamówić)	Nr charakterystyki łączeniowej. (patrz strona 41)
3AE1 086-2...	1250	310	210	□	■	○	3	40	36	44,9	100/104	60	20	1,7	145	155	169	140	120/160	S_A7E_44202070	5
3AE1 086-4...	2000	310	210	□	■	○	3	40	36	44,9	100/104	60	20	1,0	145	249	149	140	160/210	S_A7E_44202071	5
3AE1 086-6...	2500	310	210	□	■	○	3	40	36	44,9	100/104	60	20	1,0	145	249	149	140	160/210	S_A7E_44202071	5
3AE1 086-7...	3150	310	210	□	■	○	3	40	36	44,9	100/104	60	20	1,0	145	249	149	140	160/210	S_A7E_44202071	5

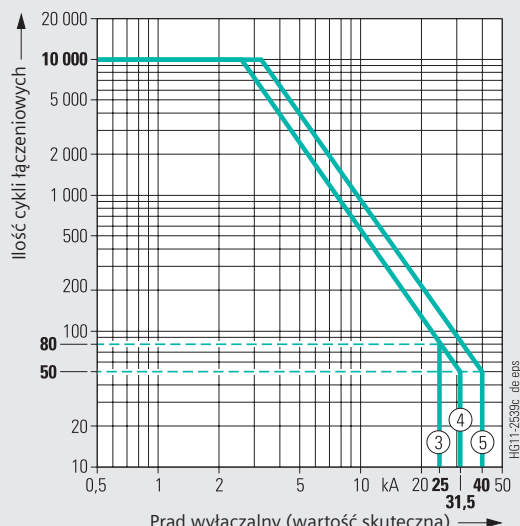
- możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F27
  - Standardowe dane na tabliczce znamionowej
  - możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F28
- znamionowy cykl łączeniowy; możliwy do  $I_{sc} = 31,5$  kA

1) Masy wyłączników stacjonarnych z kasetą należy zwiększyć o wartości podane na rysunku wymiarowym kasety (strona 54)

### Charakterystyki łączeniowe dla 7,2 kV



Dopuszczalna ilość cykli łączeniowych zależna jest od wartości skutecznej prądu wyłączalnego. Wszystkie wyłączniki próżniowe SION spełniają klasy łączeniowe E2, M2 i C2 zgodnie z normą IEC 62271-100. Przebieg charakterystyk bazuje, oprócz parametrów określonych w IEC 62 271-100, na wartościach otrzymanych na podstawie przeprowadzonych badań. Dokładna, osiągalna ilość cykli łączeniowych zależna jest każdorazowo od miejsca zainstalowania.





Nr zamówieniowy:	12 kV 50/60 Hz		Prąd znamionowy		Odstęp		Podziatka międzybiegunowa		Znamionowy cykl łączeniowy			Czas trwania zwarcia		Znamionowy zwarciowy prąd wyłączalny			Składowa stała DC w % znamionowego zwarciowego prądu wyłączalnego		Niesymetryczny prąd wyłączalny		Znamionowy zwarciowy prąd zaiączalny (przy 50/60 Hz)		Znamionowe napięcie probiercze udarowe		Znamionowe napięcie probiercze o częst. siec.		Spadek napięcia ΔU między przyłączami (według IEC 62271-1 przy DC 100 A)		Minimalna droga upływu komory próżniowej		Minimalna droga upływu fazy względem ziemi		Minimalna droga przebiecia fazy względem fazy		Minimalna droga przebiecia fazy względem ziemi		Masa <sup>1)</sup> (wyłącznik stacjonarny/moduł wysuwny)		Szczegółowy rysunek wymiarowy (należy zamówić)		Nr charakterystyki łączeniowej. (Patrz strona 41)	
	$I_r$	A	mm	mm	□	■	○	$t_k$	s	$I_{sc}$	kA	%	kA	$I_{ma}$	kA	$U_p$	kV	$U_d$	kV	mV	mm	mm	mm	mm	kg																	
3AE1 102-1...	800	205	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	105	75	67/-	S_A7E_44202010	6																					
3AE1 102-2...	1250	205	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	105	75	67/-	S_A7E_44202010	6																					
3AE1 103-1...	800	205	150	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	105	75	67/-	S_A7E_44202010	7																					
3AE1 103-2...	1250	205	150	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	105	75	67/-	S_A7E_44202010	7																					
3AE1 104-1...	800	205	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	105	75	67/-	S_A7E_44202010	8a																					
3AE1 104-2...	1250	205	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	105	75	67/-	S_A7E_44202010	8a																					
3AE1 105-1...	800	205	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	105	75	80/-	S_A7E_44202010	9																					
3AE1 105-2...	1250	205	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	105	75	80/-	S_A7E_44202010	9																					
3AE1 112-1...	800	275	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	105	75	67/103	S_A7E_44202011	6																					
3AE1 112-2...	1250	275	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	105	75	67/103	S_A7E_44202011	6																					
3AE1 113-1...	800	275	150	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	105	75	67/103	S_A7E_44202011	7																					
3AE1 113-2...	1250	275	150	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	105	75	67/103	S_A7E_44202011	7																					
3AE1 114-1...	800	275	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	105	75	67/103	S_A7E_44202011	8a																					
3AE1 114-2...	1250	275	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	105	75	67/103	S_A7E_44202011	8a																					
3AE1 115-1...	800	275	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	105	75	80/120	S_A7E_44202011	9																					
3AE1 115-2...	1250	275	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	105	75	80/120	S_A7E_44202011	9																					
3AE1 122-1...	800	310	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	100	75	67/103	S_A7E_44202012	6																					
3AE1 122-2...	1250	310	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	100	75	67/103	S_A7E_44202012	6																					
3AE1 123-1...	800	310	150	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	100	75	67/103	S_A7E_44202012	7																					
3AE1 123-2...	1250	310	150	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	100	75	67/103	S_A7E_44202012	7																					
3AE1 124-1...	800	310	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	100	75	67/103	S_A7E_44202012	8a																					
3AE1 124-2...	1250	310	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	100	75	67/103	S_A7E_44202012	8a																					
3AE1 125-1...	800	310	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	100	75	80/120	S_A7E_44202012	9																					
3AE1 125-2...	1250	310	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	100	75	80/120	S_A7E_44202012	9																					
3AE1 132-1...	800	205	160	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202016	6																					
3AE1 132-2...	1250	205	160	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202016	6																					

□ możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F27  
 ■ Standardowe dane na tabliczce znamionowej  
 ○ możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F28  
 znamionowy cykl łączeniowy; możliwy do  $I_{sc} = 31,5$  kA

1) Masy wyłączników stacjonarnych z kasetą należy zwiększyć o wartości podane na rysunku wymiarowym kasety (strona 54)

Nr zamówieniowy:	12 kV 50/60 Hz		Nr zamówieniowy:														Szczegółowy rysunek wymiarowy (należy zamówić)		Nr charakterystyki łączeniowej. (Patrz strona 41)
	Prąd znamionowy $I_r$ A	Odstęp mm	Podziatka międzybiegunowa mm	Znamionowy cykl łączeniowy O – 3 min – CO – 3 min – CO O – 0,3 s – CO – 3 min – CO O – 0,3 s – CO – 15 s – CO	Czas trwania zwarcia $t_k$ s	Znamionowy zwarcioowy prąd wyłączalny $I_{sc}$ kA	Składowa stała DC w % znamionowego zwarcioowego prądu wyłączalnego %	Niesymetryczny prąd wyłączalny kA	Znamionowy zwarcioowy prąd złączalny (przy 50/60 Hz) $I_{ma}$ kA	Znamionowe napięcie probiercze udarowe kV $U_p$	Znamionowe napięcie probiercze o częst. siec. kV $U_d$	Spadek napięcia $\Delta U$ między przyłączami (według IEC 62271-1 przy DC 100 A) mV	Minimalna droga upływu komory próżniowej mm	Minimalna droga upływu fazy względem ziemi mm	Minimalna droga przebiecia fazy względem fazy mm	Minimalna droga przebiecia fazy względem ziemi mm	Masa <sup>1)</sup> (wyłącznik stacjonarny/moduł wysuwny) kg		
3AE1 133-1...	800	205	160	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202016	7
3AE1 133-2...	1250	205	160	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202016	7
3AE1 134-1...	800	205	160	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202016	8a
3AE1 134-2...	1250	205	160	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202016	8a
3AE1 135-1...	800	205	160	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	S_A7E_44202016	9
3AE1 135-2...	1250	205	160	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	S_A7E_44202016	9
3AE1 142-1...	800	275	160	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202017	6
3AE1 142-2...	1250	275	160	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202017	6
3AE1 143-1...	800	275	160	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202017	7
3AE1 143-2...	1250	275	160	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202017	7
3AE1 144-1...	800	275	160	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202017	8a
3AE1 144-2...	1250	275	160	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	115	75	67/-	S_A7E_44202017	8a
3AE1 145-1...	800	275	160	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	S_A7E_44202017	9
3AE1 145-2...	1250	275	160	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	S_A7E_44202017	9
3AE1 152-1...	800	310	160	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	110	75	67/103	S_A7E_44202018	6
3AE1 152-2...	1250	310	160	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	110	75	67/103	S_A7E_44202018	6
3AE1 153-1...	800	310	160	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	110	75	67/103	S_A7E_44202018	7
3AE1 153-2...	1250	310	160	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	110	75	67/103	S_A7E_44202018	7
3AE1 154-1...	800	310	160	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	110	75	67/103	S_A7E_44202018	8a
3AE1 154-2...	1250	310	160	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	110	75	67/103	S_A7E_44202018	8a
3AE1 155-1...	800	310	160	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	110	75	80/120	S_A7E_44202018	9
3AE1 155-2...	1250	310	160	□ ■ ○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	110	75	80/120	S_A7E_44202018	9
3AE1 162-1...	800	205	210	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	165	75	67/-	S_A7E_44202022	6
3AE1 162-2...	1250	205	210	□ ■ ○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	165	75	67/-	S_A7E_44202022	6
3AE1 163-1...	800	205	210	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	165	75	67/-	S_A7E_44202022	7
3AE1 163-2...	1250	205	210	□ ■ ○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	165	75	67/-	S_A7E_44202022	7

□ możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F27  
 ■ Standardowe dane na tabliczce znamionowej  
 ○ możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F28  
 znamionowy cykl łączeniowy; możliwy do  $I_{sc} = 31,5$  kA

1) Masy wyłączników stacjonarnych z kasetą należy zwiększyć o wartości podane na rysunku wymiarowym kasety (strona 54)

3

Nr zamówieniowy:	12 kV 50/60 Hz		Prąd znamionowy		Odstęp		Podziatka międzybiegunowa		Znamionowy cykl łączeniowy			Czas trwania zwarcia		Znamionowy zwarciowy prąd wyłączalny			Składowa stała DC w % znamionowego zwarciowego prądu wyłączalnego		Niesymetryczny prąd wyłączalny		Znamionowy zwarciowy prąd zaiączalny (przy 250/60 Hz)		Znamionowe napięcie probiercze udarowe		Znamionowe napięcie probiercze o częst. siec.		Spadek napięcia ΔU między przyłączami (według IEC 62271-1 przy DC 100 A)		Minimalna droga upływu komory próżniowej		Minimalna droga upływu fazy względem ziemi		Minimalna droga przebiecia fazy względem fazy		Minimalna droga przebiecia fazy względem ziemi		Masa <sup>1)</sup> (wyłącznik stacjonarny/moduł wysuwny)		Szczegółowy rysunek wymiarowy (należy zamówić)		Nr charakterystyki łączeniowej. (Patrz strona 41)	
	$I_r$	A	mm	mm	□	■	○	t <sub>k</sub>	s	I <sub>sc</sub>	kA	%	kA	I <sub>ma</sub>	kA	U <sub>p</sub>	kV	U <sub>d</sub>	kV	mV	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg															
3AE1 164-1...	800	205	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	165	75	67/-	S_A7E_44202022	8a																					
3AE1 164-2...	1250	205	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	165	75	67/-	S_A7E_44202022	8a																					
3AE1 165-1...	800	205	210	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	165	75	90/-	S_A7E_44202022	9																					
3AE1 165-2...	1250	205	210	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	165	75	90/-	S_A7E_44202022	9																					
3AE1 172-1...	800	275	210	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	165	75	67/103	S_A7E_44202023	6																					
3AE1 172-2...	1250	275	210	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	165	75	67/103	S_A7E_44202023	6																					
3AE1 173-1...	800	275	210	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	165	75	67/103	S_A7E_44202023	7																					
3AE1 173-2...	1250	275	210	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	165	75	67/103	S_A7E_44202023	7																					
3AE1 174-1...	800	275	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	165	75	67/103	S_A7E_44202023	8a																					
3AE1 174-2...	1250	275	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	165	75	67/103	S_A7E_44202023	8a																					
3AE1 175-1...	800	275	210	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	165	75	90/130	S_A7E_44202023	9																					
3AE1 175-2...	1250	275	210	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	165	75	90/130	S_A7E_44202023	9																					
3AE1 182-1...	800	310	210	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	160	75	67/103	S_A7E_44202024	6																					
3AE1 182-2...	1250	310	210	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	160	75	67/103	S_A7E_44202024	6																					
3AE1 183-1...	800	310	210	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	160	75	67/103	S_A7E_44202024	7																					
3AE1 183-2...	1250	310	210	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	160	75	67/103	S_A7E_44202024	7																					
3AE1 184-1...	800	310	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	160	75	67/103	S_A7E_44202024	8a																					
3AE1 184-2...	1250	310	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	160	75	67/103	S_A7E_44202024	8a																					
3AE1 184-4...	2000	310	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	75	28	1,5	129	265	130	130	110/150	S_A7E_44202028	8																					
3AE1 184-6...	2500	310	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	75	28	1,5	129	265	130	130	110/150	S_A7E_44202028	8																					
3AE1 185-1...	800	310	210	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	160	75	90/130	S_A7E_44202024	9																					
3AE1 185-2...	1250	310	210	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	160	75	90/130	S_A7E_44202024	9																					
3AE1 185-4...	2000	310	210	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	1,5	129	265	130	130	110/150	S_A7E_44202028	9																					
3AE1 185-6...	2500	310	210	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	1,5	129	265	130	130	110/150	S_A7E_44202028	9																					
3AE1 186-2...	1250	310	210	□	■	-	3	40	36	44,9	100/104	75	28	1,7	145	155	169	140	120/160	S_A7E_44202070	10																					
3AE1 186-4...	2000	310	210	□	■	-	3	40	36	44,9	100/104	75	28	1,0	145	249	149	140	160/210	S_A7E_44202071	10																					

□ możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F27

■ Standardowe dane na tabliczce znamionowej

○ możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F28  
znamionowy cykl łączeniowy; możliwy do I<sub>sc</sub> = 31,5 kA

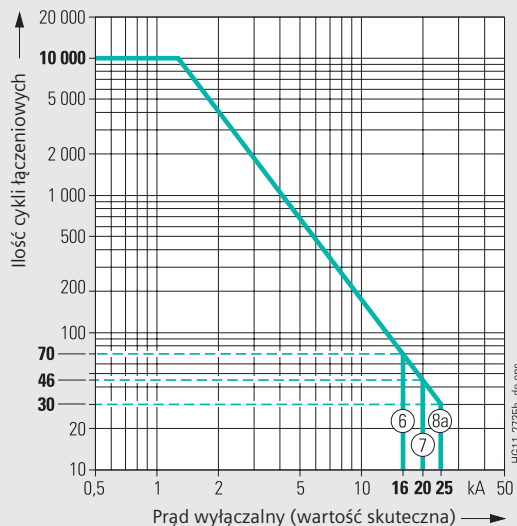
1) Masy wyłączników stacjonarnych z kasetą należy zwiększyć o wartości podane na rysunku wymiarowym kasety (strona 54)

Nr zamówieniowy:	12 kV 50/60 Hz		Nr zamówieniowy:																	
	Prąd znamionowy $I_r$ A	Odstęp mm	Podziatka międzybiegunowa mm	Znamionowy cykl łączeniowy O – 3 min – CO – 3 min – CO O – 0,3 s – CO – 3 min – CO O – 0,3 s – CO – 15 s – CO	Czas trwania zwarcia $t_k$ s	Znamionowy zwarcioowy prąd wyłączalny $I_{sc}$ kA	Składowa stała DC w % znamionowego zwarcioowego prądu wyłączalnego %	Niesymetryczny prąd wyłączalny kA	Znamionowy zwarcioowy prąd zaiączalny (przy 250/60 Hz) $I_{ma}$ kA	Znamionowe napięcie probiercze udarowe $U_p$ kV	Znamionowe napięcie probiercze o częst. siec. $U_d$ kV	Spadek napięcia $\Delta U$ między przyłączami (według IEC 62271-1 przy DC 100 A) mV	Minimalna droga upływu komory próżniowej mm	Minimalna droga upływu fazy względem ziemi mm	Minimalna droga przebicia fazy względem fazy mm	Minimalna droga przebicia fazy względem ziemi mm	Masa <sup>1)</sup> (wyłącznik stacjonarny/moduł wysuwny) kg	Szczegółowy rysunek wymiarowy (należy zamówić)	Nr charakterystyki łączeniowej. (patrz strona 41)	
3AE1 186-6...	2500	310	210	□ ■ –	3	40	36	44,9	100/104	75	28	1,0	145	249	149	140	160/210	S_A7E_44202071	10	
3AE1 186-7...	3150	310	210	□ ■ –	3	40	36	44,9	100/104	75	28	1,0	145	249	149	140	160/210	S_A7E_44202071	10	
3AE1 554-1...	800	275	160	□ ■ ○	3	25	36	44,9	63/65	75	28	2,1	129	140	115	75	67/–	–	8a	
3AE1 554-2...	1250	275	160	□ ■ ○	3	25	36	44,9	63/65	75	28	2,1	129	140	115	75	67/–	–	8a	
3AE1 555-1...	800	275	160	□ ■ ○	3	31,5	36	44,9	80/82	75	28	2,1	129	140	115	75	80/–	–	9	
3AE1 555-2...	1250	275	160	□ ■ ○	3	31,5	36	44,9	80/82	75	28	2,1	129	140	115	75	80/–	–	9	
3AE1 565-2...	1250	275	210	□ ■ ○	3	31,5	36	44,9	80/82	75	28	2,1	129	140	165	75	90/130	–	9	
3AE1 565-6...	2500	275	210	□ ■ ○	3	31,5	36	44,9	80/82	75	28	–	–	–	–	–	–	–	9	
3AE1 566-2...	1250	275	210	□ ■ –	3	40	36	44,9	100/104	75	28	1,7	145	155	169	140	120/160	–	10	
3AE1 566-6...	2500	275	210	□ ■ –	3	40	36	44,9	100/104	75	28	1,0	145	249	149	140	160/210	–	10	
3AE1 566-7...	3150	275	210	□ ■ –	3	40	36	44,9	100/104	75	28	1,0	145	249	149	140	160/210	–	10	

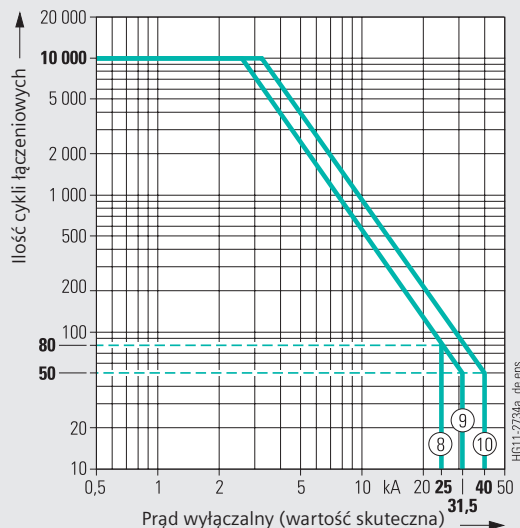
- możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F27
  - Standardowe dane na tabliczce znamionowej
  - możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F28
- znamionowy cykl łączeniowy możliwy do  $I_{sc} = 31,5$  kA

1) Masy wyłączników stacjonarnych z kasetą należy zwiększyć o wartości podane na rysunku wymiarowym kasety (strona 54)

### Charakterystyki łączeniowe dla 12 kV



Dopuszczalna ilość cykli łączeniowych zależna jest od wartości skutecznej prądu wyłączalnego. Wszystkie wyłączniki próżniowe SION spełniają klasy łączeniowe E2, M2 i C2 zgodnie z normą IEC 62271-100. Przebieg charakterystyk bazuje, oprócz parametrów określonych w IEC 62 271-100, na wartościach otrzymanych na podstawie przeprowadzonych badań. Dokładna, osiągalna ilość cykli łączeniowych zależna jest każdorazowo od miejsca zainstalowania.



Nr zamówieniowy:	17,5 kV 50/60 Hz		Prąd znamionowy		Odstęp		Podziatka międzybiegunowa		Znamionowy cykl łączeniowy			Czas trwania zwarcia		Znamionowy zwarciowy prąd wyłączalny		Składowa stała DC w % znamionowego zwarciowego prądu wyłączalnego		Niesymetryczny prąd wyłączalny		Znamionowy zwarciowy prąd zaiączalny (przy 250/60 Hz)		Znamionowe napięcie probiercze udarowe		Znamionowe napięcie probiercze o częst. siec.		Spadek napięcia ΔU między przyłączami (według IEC 62271-1 przy DC 100 A)		Minimalna droga upływu komory próżniowej		Minimalna droga upływu fazy względem ziemi		Minimalna droga przebiecia fazy względem fazy		Minimalna droga przebiecia fazy względem ziemi		Masa <sup>1)</sup> (wyłącznik stacjonarny/moduł wysuwny)		Szczegółowy rysunek wymiarowy (należy zamówić)		Nr charakterystyki łączeniowej. (Patrz strona 41)	
	$I_r$	A	mm	mm	O – 3 min – CO	O – 0,3 s – CO	O – 0,3 s – CO	$t_k$	s	$I_{sc}$	kA	%	kA	$I_{ma}$	kA	$U_p$	kV	$U_d$	kV	mV	mm	mm	mm	mm	mm	kg															
3AE1 201-1...	800	205	150	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	237	150	80/-	S_A7E_44202013	11																				
3AE1 201-2...	1250	205	150	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	237	150	80/-	S_A7E_44202013	11																				
3AE1 202-1...	800	205	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	237	150	80/-	S_A7E_44202013	12																				
3AE1 202-2...	1250	205	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	237	150	80/-	S_A7E_44202013	12																				
3AE1 204-1...	800	205	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	237	150	80/-	S_A7E_44202013	13																				
3AE1 204-2...	1250	205	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	237	150	80/-	S_A7E_44202013	13																				
3AE1 205-1...	800	205	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	237	150	80/-	S_A7E_44202013	14																				
3AE1 205-2...	1250	205	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	237	150	80/-	S_A7E_44202013	14																				
3AE1 211-1...	800	275	150	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	214	150	80/120	S_A7E_44202014	11																				
3AE1 211-2...	1250	275	150	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	214	150	80/120	S_A7E_44202014	11																				
3AE1 212-1...	800	275	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	214	150	80/120	S_A7E_44202014	12																				
3AE1 212-2...	1250	275	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	214	150	80/120	S_A7E_44202014	12																				
3AE1 214-1...	800	275	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	214	150	80/120	S_A7E_44202014	13																				
3AE1 214-2...	1250	275	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	214	150	80/120	S_A7E_44202014	13																				
3AE1 215-1...	800	275	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	214	150	80/120	S_A7E_44202014	14																				
3AE1 215-2...	1250	275	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	214	150	80/120	S_A7E_44202014	14																				
3AE1 221-1...	800	310	150	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	190	150	80/120	S_A7E_44202015	11																				
3AE1 221-2...	1250	310	150	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	190	150	80/120	S_A7E_44202015	11																				
3AE1 222-1...	800	310	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	190	150	80/120	S_A7E_44202015	12																				
3AE1 222-2...	1250	310	150	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	190	150	80/120	S_A7E_44202015	12																				
3AE1 224-1...	800	310	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	190	150	80/120	S_A7E_44202015	13																				
3AE1 224-2...	1250	310	150	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	190	150	80/120	S_A7E_44202015	13																				
3AE1 225-1...	800	310	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	190	150	80/120	S_A7E_44202015	14																				
3AE1 225-2...	1250	310	150	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	190	150	80/120	S_A7E_44202015	14																				
3AE1 231-1...	800	205	160	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	247	150	80/-	S_A7E_44202019	11																				
3AE1 231-2...	1250	205	160	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	247	150	80/-	S_A7E_44202019	11																				

□ możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F27  
 ■ Standardowe dane na tabliczce znamionowej  
 ○ możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F28  
 znamionowy cykl łączeniowy; możliwy do  $I_{sc} = 31,5$  kA

1) Masy wyłączników stacjonarnych z kasetą należy zwiększyć o wartości podane na rysunku wymiarowym kasety (strona 54)

Nr zamówieniowy:	17,5 kV 50/60 Hz		Prąd znamionowy		Odstęp		Podziatka międzybiegunowa		Znamionowy cykl łączeniowy			Czas trwania zwarcia		Znamionowy zwarciowy prąd wyłączalny			Składowa stała DC w % znamionowego zwarciowego prądu wyłączalnego		Niesymetryczny prąd wyłączalny		Znamionowy zwarciowy prąd złączalny (przy 250/60 Hz)		Znamionowe napięcie probiercze udarowe		Znamionowe napięcie probiercze o częst. siec.		Spadek napięcia $\Delta U$ między przyłączami (według IEC 62271-1 przy DC 100 A)		Minimalna droga upływu komory próżniowej		Minimalna droga upływu fazy względem ziemi		Minimalna droga przebiecia fazy względem fazy		Minimalna droga przebiecia fazy względem ziemi		Masa <sup>1)</sup> (wyłącznik stacjonarny/moduł wysuwny)		Szczegółowy rysunek wymiarowy (należy zamówić)		Nr charakterystyki łączeniowej. (Patrz strona 41)	
	$I_r$	A	mm	mm	□	■	○	$t_k$	s	$I_{sc}$	kA	%	kA	$I_{ma}$	kA	$U_p$	kV	$U_d$	kV	mV	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg															
3AE1 232-1...	800	205	160	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	247	150	80/-	S_A7E_44202019	12																					
3AE1 232-2...	1250	205	160	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	247	150	80/-	S_A7E_44202019	12																					
3AE1 234-1...	800	205	160	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	247	150	80/-	S_A7E_44202019	13																					
3AE1 234-2...	1250	205	160	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	247	150	80/-	S_A7E_44202019	13																					
3AE1 235-1...	800	205	160	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	247	150	80/-	S_A7E_44202019	14																					
3AE1 235-2...	1250	205	160	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	247	150	80/-	S_A7E_44202019	14																					
3AE1 241-1...	800	275	160	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	S_A7E_44202020	11																					
3AE1 241-2...	1250	275	160	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	S_A7E_44202020	11																					
3AE1 242-1...	800	275	160	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	S_A7E_44202020	12																					
3AE1 242-2...	1250	275	160	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	S_A7E_44202020	12																					
3AE1 244-1...	800	275	160	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	S_A7E_44202020	13																					
3AE1 244-2...	1250	275	160	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	S_A7E_44202020	13																					
3AE1 245-1...	800	275	160	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	S_A7E_44202020	14																					
3AE1 245-2...	1250	275	160	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	S_A7E_44202020	14																					
3AE1 251-1...	800	310	160	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	200	150	80/120	S_A7E_44202021	11																					
3AE1 251-2...	1250	310	160	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	200	150	80/120	S_A7E_44202021	11																					
3AE1 252-1...	800	310	160	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	200	150	80/120	S_A7E_44202021	12																					
3AE1 252-2...	1250	310	160	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	200	150	80/120	S_A7E_44202021	12																					
3AE1 254-1...	800	310	160	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	200	150	80/120	S_A7E_44202021	13																					
3AE1 254-2...	1250	310	160	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	200	150	80/120	S_A7E_44202021	13																					
3AE1 255-1...	800	310	160	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	200	150	80/120	S_A7E_44202021	14																					
3AE1 255-2...	1250	310	160	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	200	150	80/120	S_A7E_44202021	14																					
3AE1 261-1...	800	205	210	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	165	150	90/-	S_A7E_44202025	11																					
3AE1 261-2...	1250	205	210	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	165	150	90/-	S_A7E_44202025	11																					
3AE1 262-1...	800	205	210	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	165	150	90/-	S_A7E_44202025	12																					
3AE1 262-2...	1250	205	210	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	165	150	90/-	S_A7E_44202025	12																					

□ możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F27  
 ■ Standardowe dane na tabliczce znamionowej  
 ○ możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F28  
 znamionowy cykl łączeniowy; możliwy do  $I_{sc} = 31,5$  kA

1) Masy wyłączników stacjonarnych z kasetą należy zwiększyć o wartości podane na rysunku wymiarowym kasety (strona 54)

3



Nr zamówieniowy:	17,5 kV 50/60 Hz		Prąd znamionowy		Odstęp		Podziatka międzybiegunowa		Znamionowy cykl łączeniowy			Czas trwania zwarcia		Znamionowy zwarciowy prąd wyłączalny			Składowa stała DC w % znamionowego zwarciowego prądu wyłączalnego		Niesymetryczny prąd wyłączalny		Znamionowy zwarciowy prąd złączalny (przy 50/60 Hz)		Znamionowe napięcie probiercze udarowe		Znamionowe napięcie probiercze o częst. siec.		Spadek napięcia ΔU między przyłączami (według IEC 62271-1 przy DC 100 A)		Minimalna droga upływu komory próżniowej		Minimalna droga upływu fazy względem ziemi		Minimalna droga przebiecia fazy względem fazy		Minimalna droga przebiecia fazy względem ziemi		Masa <sup>1)</sup> (wyłącznik stacjonarny/moduł wysuwny)		Szczegółowy rysunek wymiarowy (należy zamówić)		Nr charakterystyki łączeniowej. (Patrz strona 41)	
	$I_r$	A	mm	mm	□	■	○	$t_k$	s	$I_{sc}$	kA	%	kA	$I_{ma}$	kA	$U_p$	kV	$U_d$	kV	mV	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg															
3AE1 264-1...	800	205	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	165	150	90/-	S_A7E_44202025	13																					
3AE1 264-2...	1250	205	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	165	150	90/-	S_A7E_44202025	13																					
3AE1 265-1...	800	205	210	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	165	150	90/-	S_A7E_44202025	14																					
3AE1 265-2...	1250	205	210	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	165	150	90/-	S_A7E_44202025	14																					
3AE1 271-1...	800	275	210	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	S_A7E_44202026	11																					
3AE1 271-2...	1250	275	210	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	S_A7E_44202026	11																					
3AE1 272-1...	800	275	210	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	S_A7E_44202026	12																					
3AE1 272-2...	1250	275	210	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	S_A7E_44202026	12																					
3AE1 274-1...	800	275	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	S_A7E_44202026	13																					
3AE1 274-2...	1250	275	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	S_A7E_44202026	13																					
3AE1 275-1...	800	275	210	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	S_A7E_44202026	14																					
3AE1 275-2...	1250	275	210	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	S_A7E_44202026	14																					
3AE1 281-1...	800	310	210	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	160	150	90/130	S_A7E_44202027	11																					
3AE1 281-2...	1250	310	210	□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	160	150	90/130	S_A7E_44202027	11																					
3AE1 282-1...	800	310	210	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	160	150	90/130	S_A7E_44202027	12																					
3AE1 282-2...	1250	310	210	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	160	150	90/130	S_A7E_44202027	12																					
3AE1 284-1...	800	310	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	160	150	90/130	S_A7E_44202027	13																					
3AE1 284-2...	1250	310	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	160	150	90/130	S_A7E_44202027	13																					
3AE1 284-4...	2000	310	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	1,5	129	265	130	130	110/150	S_A7E_44202029	13																					
3AE1 284-6...	2500	310	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	95	38	1,5	129	265	130	130	110/150	S_A7E_44202029	13																					
3AE1 285-1...	800	310	210	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	160	150	90/130	S_A7E_44202027	14																					
3AE1 285-2...	1250	310	210	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	160	150	90/130	S_A7E_44202027	14																					
3AE1 285-4...	2000	310	210	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	1,5	129	265	130	130	110/150	S_A7E_44202029	14																					
3AE1 285-6...	2500	310	210	□	■	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	1,5	129	265	130	130	110/150	S_A7E_44202029	14																					
3AE1 286-2...	1250	310	210	□	■	-	3	40	36	44,9	100/104	95	38	1,7	145	249	169	140	120/160	S_A7E_44202070	15																					
3AE1 286-4...	2000	310	210	□	■	-	3	40	36	44,9	100/104	95	38	1,0	145	249	149	140	160/210	S_A7E_44202071	15																					

□ możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F27  
 ■ Standardowe dane na tabliczce znamionowej  
 ○ możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F28  
 znamionowy cykl łączeniowy; możliwy do  $I_{sc} = 31,5$  kA

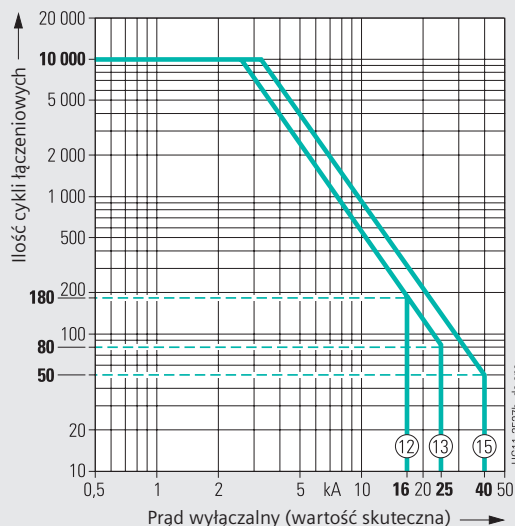
1) Masy wyłączników stacjonarnych z kasetą należy zwiększyć o wartości podane na rysunku wymiarowym kasety (strona 54)

Nr zamówieniowy:	17,5 kV 50/60 Hz																				
	Prąd znamionowy $I_r$ A	Odstęp mm	Podziatka międzybiegunowa mm	Znamionowy cykl łączeniowy O – 3 min – CO – 3 min – CO O – 0,3 s – CO – 3 min – CO O – 0,3 s – CO – 15 s – CO			Czas trwania zwarcia $t_k$ s	Znamionowy zwarciowy prąd załączalny $I_{sc}$ kA	Składowa stała DC w % znamionowego zwarcioowego prądu wyłączalnego %	Niesymetryczny prąd wyłączalny kA	Znamionowy zwarciowy prąd wyłączalny (przy 250/60 Hz) $I_{ma}$ kA	Znamionowe napięcie probiercze udarowe $U_p$ kV	Znamionowe napięcie probiercze o częst. siec. $U_d$ kV	Spadek napięcia $\Delta U$ między przyłączami (według IEC 62271-1 przy DC 100 A) mV	Minimalna droga upływu komory próżniowej mm	Minimalna droga upływu fazy względem ziemi mm	Minimalna droga przebicia fazy względem fazy mm	Minimalna droga przebicia fazy względem ziemi mm	Masa <sup>1)</sup> (wyłącznik stacjonarny/moduł wysuwny) kg	Szczegółowy rysunek wymiarowy (należy zamówić)	Nr charakterystyki łączeniowej. (patrz strona 41)
3AE1 286-6...	2500	310	210	□	■	○	3	40	36	44,9	100/104	95	38	1,0	145	249	149	140	160/210	S_A7E_44202071	15
3AE1 286-7...	3150	310	210	□	■	○	3	40	36	44,9	100/104	95	38	1,0	145	249	149	140	160/210	S_A7E_44202071	15
3AE1 624-1...	800	275	160	□	■	○	3	25	36	44,9	63/65	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	-	13
3AE1 624-2...	1250	275	160	□	■	○	3	25	36	44,9	63/65	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	-	13
3AE1 625-1...	800	275	160	□	■	○	3	31,5	36	44,9	80/82	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	-	14
3AE1 625-2...	1250	275	160	□	■	○	3	31,5	36	44,9	80/82	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	-	14
3AE1 665-2...	1250	275	210	□	■	○	3	31,5	36	44,9	80/82	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	-	14
3AE1 665-6...	2500	275	210	□	■	○	3	31,5	36	44,9	80/82	95	38	-	-	-	-	-	-	-	14
3AE1 666-2...	1250	275	210	□	■	-	3	40	36	44,9	100/104	95	38	1,7	145	249	169	140	120/160	-	15
3AE1 666-6...	2500	275	210	□	■	-	3	40	36	44,9	100/104	95	38	1,0	145	249	149	140	160/210	-	15
3AE1 666-7...	3150	275	210	□	■	-	3	40	36	44,9	100/104	95	38	1,0	145	249	149	140	160/210	-	15

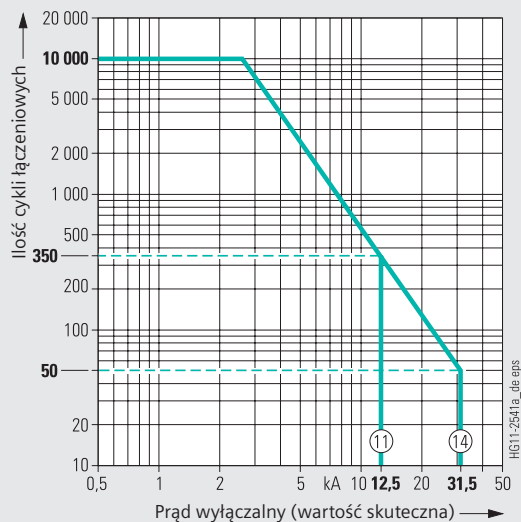
- możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F27
  - Standardowe dane na tabliczce znamionowej
  - możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F28
- znamionowy cykl łączeniowy: możliwy do  $I_{sc} = 31,5$  kA

1) Masy wyłączników stacjonarnych z kasetą należy zwiększyć o wartości podane na rysunku wymiarowym kasety (strona 54)

### Charakterystyki łączeniowe dla 17,5 kV



Dopuszczalna ilość cykli łączeniowych zależna jest od wartości skutecznej prądu wyłączalnego. Wszystkie wyłączniki próżniowe SION spełniają klasy łączeniowe E2, M2 i C2 zgodnie z normą IEC 62271-100. Przebieg charakterystyk bazuje, oprócz parametrów określonych w IEC 62 271-100, na wartościach otrzymanych na podstawie przeprowadzonych badań. Dokładna, osiągalna ilość cykli łączeniowych zależna jest każdorazowo od miejsca zainstalowania.



Nr zamówieniowy:	24 kV 50/60 Hz		Prąd znamionowy			Odstęp			Podziałka międzybiegunowa			Znamionowy cykl łączeniowy			Czas trwania zwarcia			Znamionowy zwarcioowy prąd wyłączalny			Składowa stała DC w % znamionowego zwarcioowego prądu wyłączalnego			Niesymetryczny prąd wyłączalny			Znamionowy zwarcioowy prąd wyłączalny (przy 50/60 Hz)			Znamionowe napięcie probiercze udarowe			Znamionowe napięcie probiercze o częst. siec.			Spadek napięcia ΔU między przyłączami (według IEC 62271-1 przy DC 100 A)			Minimalna droga upływu komory próżniowej			Minimalna droga upływu fazy względem ziemi			Minimalna droga przebiecia fazy względem fazy			Minimalna droga przebiecia fazy względem ziemi			Masa <sup>1)</sup> (wyłącznik stacjonarny/moduł wysuwny)			Szczegółowy rysunek wymiarowy (należy zamówić)			Nr charakterystyki łączeniowej. (Patrz strona 41)		
	$I_r$	A	mm	mm	mm	O – 3 min – CO	O – 0,3 s – CO	O – 0,3 s – CO	$t_k$	s	$I_{sc}$	kA	%	kA	$I_{ma}$	kA	$U_p$	kV	$U_d$	kV	mV	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	S_A7E_44202050			16																											
3AE1 321-1...	800	310	210		□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	125	50	2,6	200	350	200	210	120/160	S_A7E_44202050			16																																			
3AE1 321-2...	1250	310	210		□	■	○	3	12,5	36	14,9	31/33	125	50	2,6	200	350	200	210	120/160	S_A7E_44202050			16																																			
3AE1 322-1...	800	310	210		□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	125	50	2,6	200	350	200	210	120/160	S_A7E_44202050			17																																			
3AE1 322-2...	1250	310	210		□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	125	50	2,6	200	350	200	210	120/160	S_A7E_44202050			17																																			
3AE1 322-4...	2000	310	210		□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	125	50	2,0	200	340	200	205	140/180	S_A7E_44202051			17																																			
3AE1 323-1...	800	310	210		□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	2,6	200	350	200	210	120/160	S_A7E_44202050			18																																			
3AE1 323-2...	1250	310	210		□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	2,6	200	350	200	210	120/160	S_A7E_44202050			18																																			
3AE1 323-4...	2000	310	210		□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	2,0	200	340	200	205	140/180	S_A7E_44202051			18																																			
3AE1 323-6...	2500	310	210		□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	2,0	200	340	200	205	140/180	S_A7E_44202051			18																																			
3AE1 324-1...	800	310	210		□	■	○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,6	200	350	200	210	120/160	S_A7E_44202050			19																																			
3AE1 324-2...	1250	310	210		□	■	○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,6	200	350	200	210	120/160	S_A7E_44202050			19																																			
3AE1 324-4...	2000	310	210		□	■	○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,0	200	340	200	205	140/180	S_A7E_44202051			19																																			
3AE1 324-6...	2500	310	210		□	■	○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,0	200	340	200	205	140/180	S_A7E_44202051			19																																			
3AE1 352-1...	800	310	275		□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	125	50	2,6	200	350	265	210	130/180	S_A7E_44202052			17																																			
3AE1 352-2...	1250	310	275		□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	125	50	2,6	200	350	265	210	130/180	S_A7E_44202052			17																																			
3AE1 352-4...	2000	310	275		□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	125	50	2,0	200	340	265	205	150/200	S_A7E_44202053			17																																			
3AE1 353-1...	800	310	275		□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	2,6	200	350	265	210	130/180	S_A7E_44202052			18																																			
3AE1 353-2...	1250	310	275		□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	2,6	200	350	265	210	130/180	S_A7E_44202052			18																																			
3AE1 353-4...	2000	310	275		□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	2,0	200	340	265	205	150/200	S_A7E_44202053			18																																			
3AE1 353-6...	2500	310	275		□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	2,0	200	340	265	205	150/200	S_A7E_44202053			18																																			

□ możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F27  
 ■ Standardowe dane na tabliczce znamionowej  
 ○ możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F28  
 znamionowy cykl łączeniowy; możliwy do  $I_{sc} = 31,5$  kA

<sup>1)</sup> Masy wyłączników stacjonarnych z kasetą należy zwiększyć o wartości podane na rysunku wymiarowym kasety (strona 54)

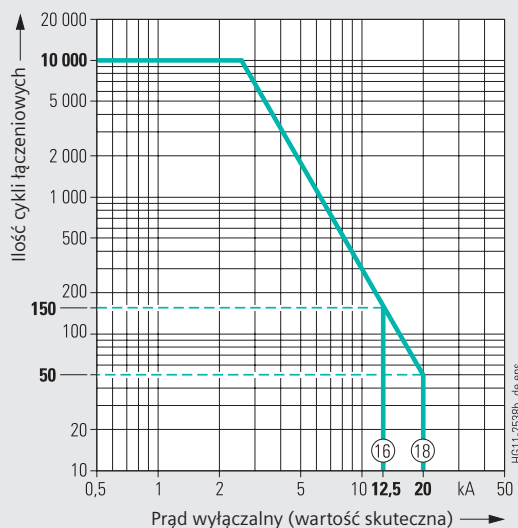
Nr zamówieniowy:	24 kV 50/60 Hz		Dane techniczne																	Szczegółowy rysunek wymiarowy (należy zamówić)		Nr charakterystyki łączeniowej. (patrz strona 41)
	Prąd znamionowy $I_r$ A	Odstęp mm	Podziałka międzybiegunowa mm	Znamionowy cykl łączeniowy O – 3 min – CO – 3 min – CO O – 0,3 s – CO – 3 min – CO O – 0,3 s – CO – 15 s – CO	Czas trwania zwarcia $t_k$ s	Znamionowy zwarcioowy prąd wyłączalny $I_{sc}$ kA	Składowa stała DC w % znamionowego zwarcioowego prądu wyłączalnego %	Niesymetryczny prąd wyłączalny kA	Znamionowy zwarcioowy prąd wyłączalny (przy 50/60 Hz) $I_{ma}$ kA	Znamionowe napięcie probiercze udarowe $U_p$ kV	Znamionowe napięcie probiercze o częst. siec. $U_d$ kV	Spadek napięcia $\Delta U$ między przyłączami (według IEC 62271-1 przy DC 100 A) mV	Minimalna droga upływu komory próżniowej mm	Minimalna droga upływu fazy względem ziemi mm	Minimalna droga przebicia fazy względem fazy mm	Minimalna droga przebicia fazy względem ziemi mm	Masa <sup>1)</sup> (wyłącznik stacjonarny/moduł wysuwny) kg					
3AE1 354-1...	800	310	275	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,6	200	350	265	210	130/180	S_A7E_44202052	19			
3AE1 354-2...	1250	310	275	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,6	200	350	265	210	130/180	S_A7E_44202052	19			
3AE1 354-4...	2000	310	275	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,0	200	340	265	205	150/200	S_A7E_44202053	19			
3AE1 354-6...	2500	310	275	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,0	200	340	265	205	150/200	S_A7E_44202053	19			
3AE1 724-2...	1250	320	210	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,6	200	350	200	210	120/-	-	19			
3AE1 754-6...	2500	320	275	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,0	200	340	200	205	150/-	-	19			
3AE1 724-2...	1250	320	210	□ ■ ○	3	25	36	44,9	63/65	125	50	2,6	200	350	200	210	120/-	-	19			
3AE1 724-4...	2000	320	210	□ ■ ○	3	25	36	44,9	63/65	125	50	-	-	-	-	-	-	-	19			
3AE1 724-6...	2500	320	210	□ ■ ○	3	25	36	44,9	63/65	125	50	-	-	-	-	-	-	-	19			
3AE1 754-6...	2500	320	275	□ ■ ○	3	25	36	44,9	63/65	125	50	2,0	200	340	200	205	150/-	-	19			

- możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F27
  - Standardowe dane na tabliczce znamionowej
  - możliwy przy podaniu znaku „Z” i rozszerzenia F28
- znamionowy cykl łączeniowy; możliwy do  $I_{sc} = 31,5$  kA

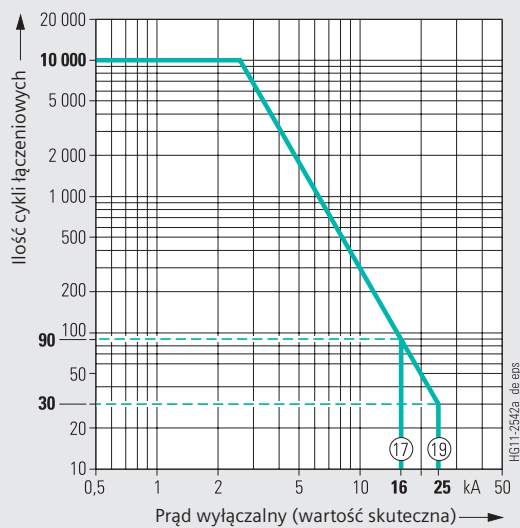
1) Masy wyłączników stacjonarnych z kasetą należy zwiększyć o wartości podane na rysunku wymiarowym kasety (strona 54)

3

### Charakterystyki łączeniowe dla 24 kV

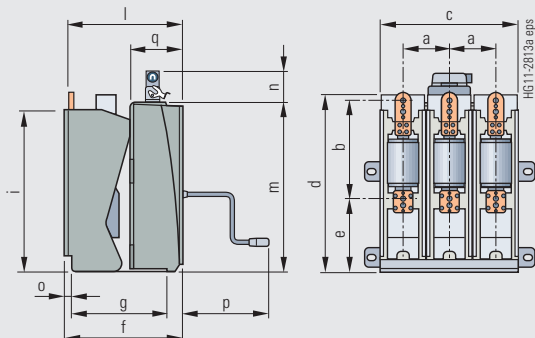


Dopuszczalna ilość cykli łączeniowych zależna jest od wartości skutecznej prądu wyłączalnego. Wszystkie wyłączniki próżniowe SION spełniają klasy łączeniowe E2, M2 i C2 zgodnie z normą IEC 62271-100. Przebieg charakterystyk bazuje, oprócz parametrów określonych w IEC 62 271-100, na wartościach otrzymanych na podstawie przeprowadzonych badań. Dokładna, osiągalna ilość cykli łączeniowych zależna jest każdorazowo od miejsca zainstalowania.



Rysunki wymiarowe dla 7,2 do 24 kV

Wyłącznik bez ramion stykowych



Poziom napięcia	Podz. międzybiegunowa a mm	Odstęp b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	i mm	l mm	m mm	n mm	o mm	p mm	q mm
7,2 kV	150	205	445	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	150	275	445	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	150	310	445	562,5	237,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	205	465	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	275	465	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	310	465	562,5	237,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	210	205	565	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	210	275	565	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
12 kV	210	310	565	562,5	237,5	380 <sup>1)</sup>	310 <sup>2)</sup>	517,5 <sup>3)</sup>	370 <sup>4)</sup>	540	ca. 93	20	279	170
	150	205	445	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	150	275	445	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	150	310	445	562,5	237,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	205	465	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	275	465	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	310	465	562,5	237,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	210	205	565	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
17,5 kV	210	275	565	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	210	310	565	562,5	237,5	380 <sup>1)</sup>	310 <sup>2)</sup>	517,5 <sup>3)</sup>	370 <sup>4)</sup>	540	ca. 93	20	279	170
	150	205	445	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	150	275	445	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	150	310	445	562,5	237,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	205	465	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	275	465	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	310	465	562,5	237,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
24 kV	210	205	565	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
	210	275	565	562,5	217,5	380	310	517,5	370	540	ca. 93	20	279	170
24 kV	210	310	570	739	283	468	360	739	420	540	ca. 93	58	269	170
	275	310	700	739	283	468	360	739	420	540	ca. 93	58	269	170

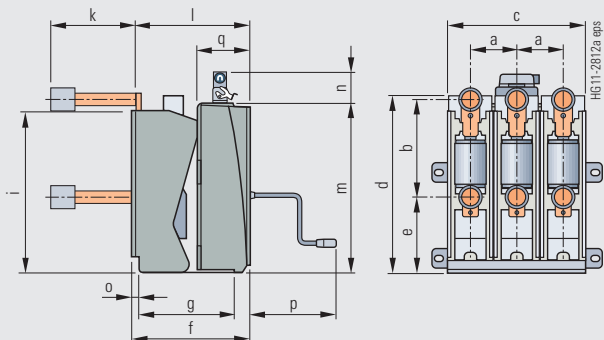
Wskazówka: Rysunki wymiarowe dla modernizacji 8B (13. Miejsce = 7) dostępne na zapytanie

Wskazówka: dozwolone są niewielkie różnice wymiarów

- 1) Przy 40 kA = 450 mm
- 2) Przy 40 kA = 350 mm
- 3) Przy 40 kA = 606,5 mm
- 4) Przy 40 kA = 420 mm

Rysunki wymiarowe dla 7,2 do 24 kV

Wyłącznik bez ramion stykowych



Poziom napięcia	Podziałka międzybiegunowa a mm	Odstęp b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	i mm	k mm	l mm	m mm	n mm	o mm	p mm	q mm
7,2 kV	150	205	445	562,5	217,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	150	275	445	562,5	217,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	150	310	445	562,5	237,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	205	465	562,5	217,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	275	465	562,5	217,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	310	465	562,5	237,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	210	205	565	562,5	217,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	210	275	565	562,5	217,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
12 kV	210	310	565	562,5	237,5	380 <sup>1)</sup>	310 <sup>2)</sup>	517,5 <sup>3)</sup>	275	370 <sup>4)</sup>	540	ca. 93	20	279	170
	150	205	445	562,5	217,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	150	275	445	562,5	217,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	150	310	445	562,5	237,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	205	465	562,5	217,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	275	465	562,5	217,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	310	465	562,5	237,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	210	205	565	562,5	217,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
17,5 kV	210	275	565	562,5	217,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	210	310	565	562,5	237,5	380 <sup>1)</sup>	310 <sup>2)</sup>	517,5 <sup>3)</sup>	275	370 <sup>4)</sup>	540	ca. 93	20	279	170
	150	205	445	562,5	217,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	150	275	445	562,5	217,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	150	310	445	562,5	237,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	205	465	562,5	217,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	275	465	562,5	217,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
	160	310	465	562,5	237,5	380	310	517,5	275	370	540	ca. 93	20	279	170
24 kV	210	310	570	739	283	468	360	739	325	420	540	ca. 93	58	269	170
	275	310	700	739	283	468	360	739	325	420	540	ca. 93	58	269	170

Wskazówka: dozwolone są niewielkie różnice wymiarów

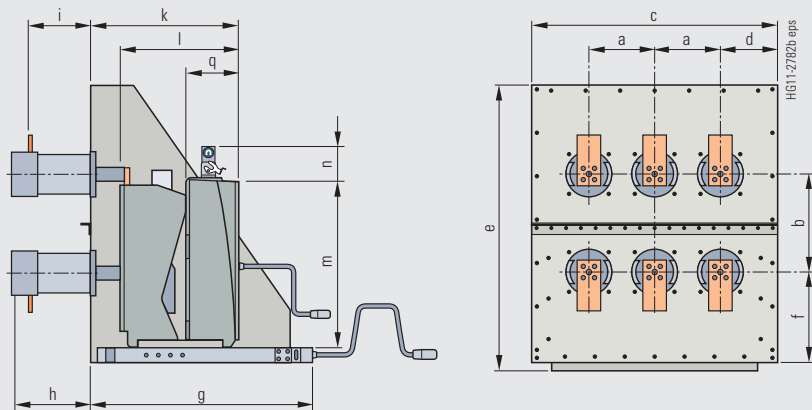
- 1) Przy 40 kA = 450 mm
- 2) Przy 40 kA = 350 mm
- 3) Przy 40 kA = 606,5 mm
- 4) Przy 40 kA = 420 mm





Rysunki wymiarowe dla 7,2 do 24 kV

Rama wysuwu bez uziemnika



Poziom napięcia	Podziałka międzybiegunowa a mm	Odstęp b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	h' mm	i mm	i' mm	k mm	l mm	m mm	n mm	q mm
7,2 kV	150	275	594	147	850	266,5	710	263	263	224	224	472	370	540	ca. 93	160
	150	310	594	147	905	266,5	710	263	263	224	224	472	370	540	ca. 93	160
	210	275	794	187	850	286,5	710	263	-	224	-	472	370	540	ca. 93	160
	210	310	794	187	905	286,5	710 <sup>1)</sup>	263	335	224	274	472 <sup>2)</sup>	370 <sup>3)</sup>	540	ca. 93	160
12 kV	150	275	594	147	850	266,5	710	263	263	224	224	472	370	540	ca. 93	160
	150	310	594	147	905	266,5	710	263	263	224	224	472	370	540	ca. 93	160
	210	275	794	187	850	286,5	710	263	-	224	-	472	370	540	ca. 93	160
	210	310	794	187	905	286,5	710 <sup>1)</sup>	263	335	224	274	472 <sup>2)</sup>	370 <sup>3)</sup>	540	ca. 93	160
17,5 kV	150	275	594	147	850	266,5	710	274	274	224	224	472	370	540	ca. 93	160
	150	310	594	147	905	266,5	710	274	274	224	224	472	370	540	ca. 93	160
	210	275	794	187	850	286,5	710	263	-	224	-	472	370	540	ca. 93	160
	210	310	794	187	905	286,5	710 <sup>1)</sup>	263	335	224	274	472 <sup>2)</sup>	370 <sup>3)</sup>	540	ca. 93	160
24 kV	210	310	794	187	1040,5	332	810	335	335	274	335	532	420	540	ca. 93	160
	275	310	994	222	1040,5	332	810	335	335	274	335	532	420	540	ca. 93	160

h/i = do  $I_r = 1250$  A  
 h'/i' = Przy  $I_r = 2000$  A, 2500 A i 3150 A

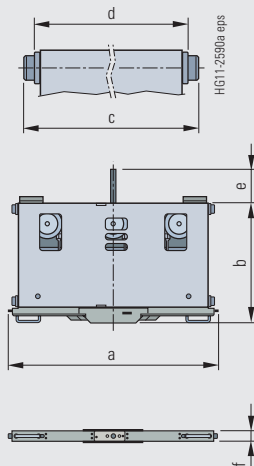
Wskazówka: dozwolone są niewielkie różnice wymiarów

1) Przy 40 kA = 760 mm

2) Przy 40 kA = 522 mm

3) Przy 40 kA = 420 mm

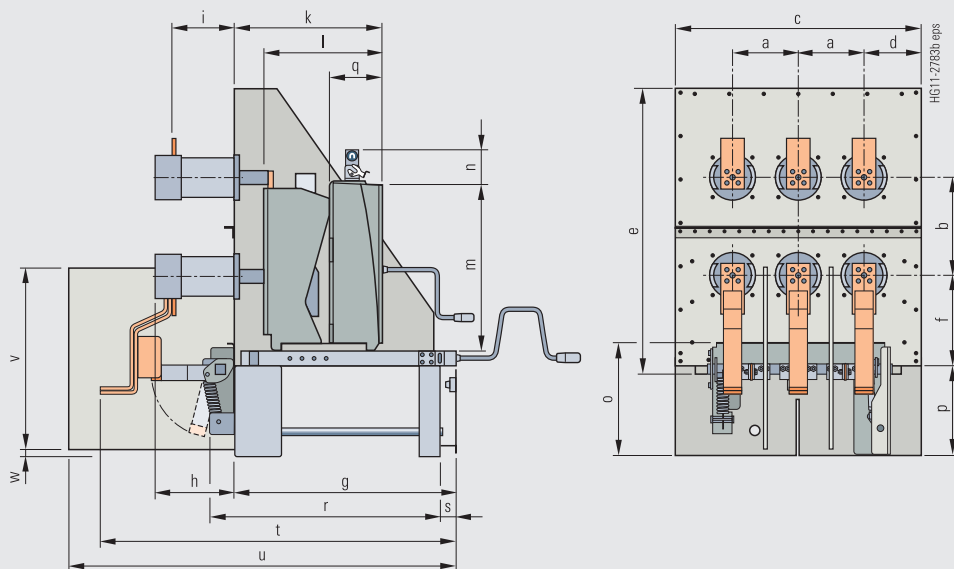
Kaseta



Poziom napięcia	Podziałka międzybiegunowa mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	Masse
7,2 kV	150	529	424	500	470	107	42	ca. 15 kg
	160	529	424	500	470	107	42	ca. 15 kg
	210	679	424	650	620	107	42	ca. 20 kg
12 kV	150	529	424	500	470	107	42	ca. 15 kg
	160	529	424	500	470	107	42	ca. 15 kg
	210	679	424	650	620	107	42	ca. 20 kg
17,5 kV	150	529	424	500	470	107	42	ca. 15 kg
	160	529	424	500	470	107	42	ca. 15 kg
	210	679	424	650	620	107	42	ca. 20 kg
24 kV	210	679	424	650	620	107	42	ca. 20 kg
	275	879	424	850	820	107	42	ca. 25 kg

Rysunki wymiarowe dla 7,2 do 24 kV

Rama wysuwu z uziemnikiem



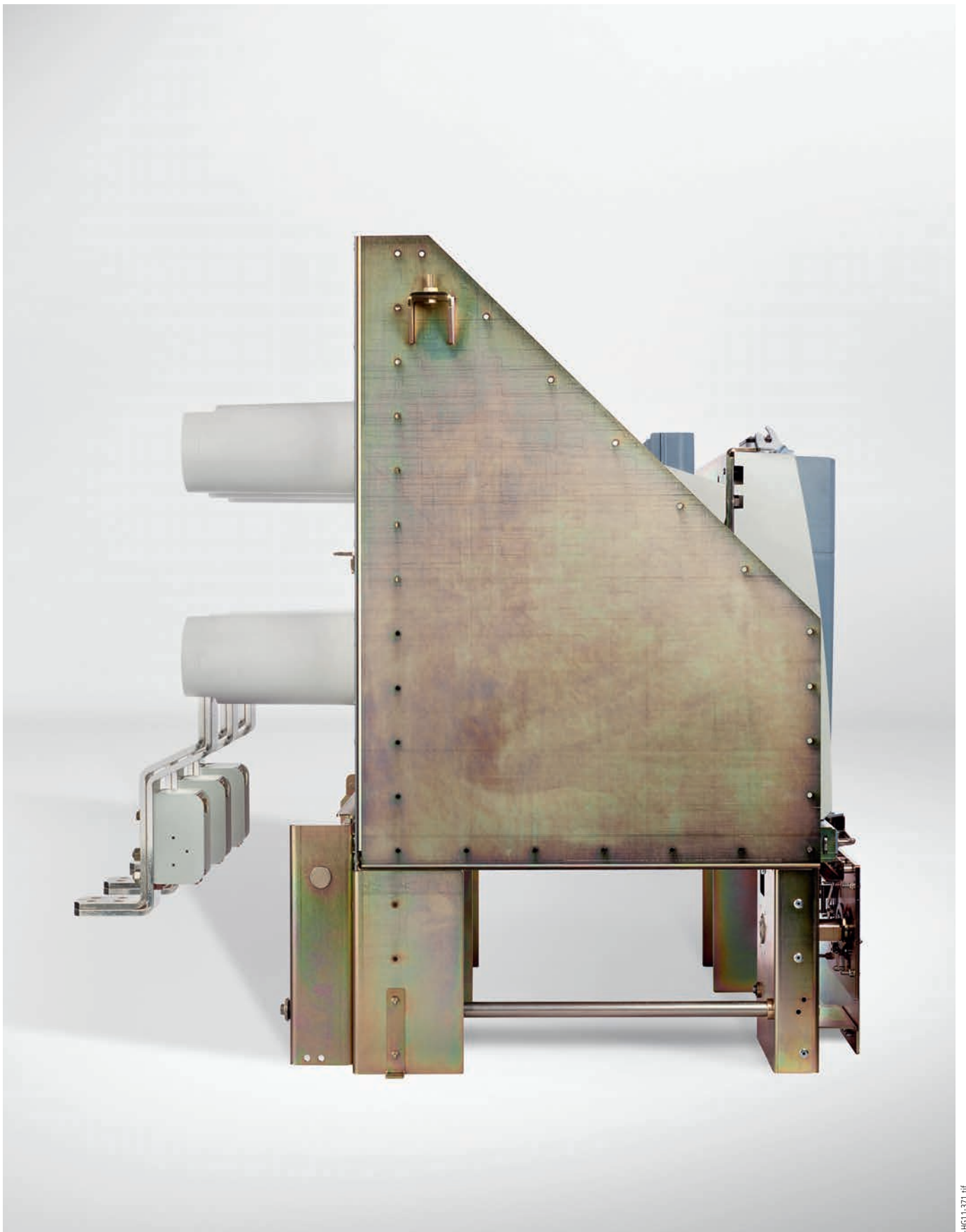
Poziom napięcia	Podziałka międzybunowa a mm	Odstęp b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	h' mm	i mm	i' mm	k mm	l mm	m mm	n mm
7,2 kV	150	275	594	147	850	266,5	710	263	263	224	224	472	370	540	ca. 93
	150	310	594	147	905	266,5	710	263	263	224	224	472	370	540	ca. 93
	210	275	794	187	850	286,5	710	263	-	224	-	472	370	540	ca. 93
	210	310	794	187	905	286,5	710 <sup>1)</sup>	263	335	224	274	472 <sup>2)</sup>	370 <sup>3)</sup>	540	ca. 93
12 kV	150	275	594	147	850	266,5	710	263	263	224	224	472	370	540	ca. 93
	150	310	594	147	905	266,5	710	263	263	224	224	472	370	540	ca. 93
	210	275	794	187	850	286,5	710	263	-	224	-	472	370	540	ca. 93
	210	310	794	187	905	286,5	710 <sup>1)</sup>	263	335	224	274	472 <sup>2)</sup>	370 <sup>3)</sup>	540	ca. 93
17,5 kV	150	275	594	147	850	266,5	710	274	274	224	224	472	370	540	ca. 93
	150	310	594	147	905	266,5	710	274	274	224	224	472	370	540	ca. 93
	210	275	794	187	850	286,5	710	263	-	224	-	472	370	540	ca. 93
	210	310	794	187	905	286,5	710 <sup>1)</sup>	263	335	224	274	472 <sup>2)</sup>	370 <sup>3)</sup>	540	ca. 93
24 kV	210	310	794	187	1040,5	332	810	335	335	274	335	532	420	540	ca. 93
	275	310	994	222	1040,5	332	810	335	335	274	335	532	420	540	ca. 93

Poziom napięcia	o mm	p mm	q mm	r mm	s mm	t mm	u mm	v mm	w mm
7,2 kV	359	286	160	803	65	1142	1241	575	25
	363	286	160	803	65	1142	1241	575	25
	359	286	160	803	65	1142	-	-	-
	359	286	160	803	65	1142	-	-	-
12 kV	359	286	160	803	65	1142	1241	575	25
	363	286	160	803	65	1142	1241	575	25
	359	286	160	803	65	1142	-	-	-
	359	286	160	803	65	1142	-	-	-
17,5 kV	359	286	160	803	65	1142	1241	575	25
	363	286	160	803	65	1142	1241	575	25
	359	286	160	803	65	1142	-	-	-
	359	286	160	803	65	1142	-	-	-
24 kV	359	286	160	903	65	1243	1342	575	10
	359	286	160	903	65	1243	-	-	-

h/i = do  $I_r = 1250$  A  
h'/i' = Przy  $I_r = 2000$  A, 2500 A i 3150 A

Wskazówka: dozwolone są niewielkie różnice wymiarów

- 1) Przy 40 kA = 760 mm
- 2) Przy 40 kA = 522 mm
- 3) Przy 40 kA = 420 mm



R-HG11-371.tif

## Czasy łączeniowe i czasy własne

Czasy łączeniowe przy napięciu znamionowym obudów wtórnych	Wyposażenie wyłącznika próżniowego	Czas łączeniowy wyłącznika próżniowego
Czas własny załączenia (czas zamykania)	–	< 60 ms
Czas własny wyłączenia (czas otwierania)	1. Cewka WYŁ	< 60 ms
	2. Cewka WYŁ	< 55 ms
Czas łukowy	–	< 15 ms
Czas wyłączenia	1. Cewka WYŁ	< 80 ms
	2. Cewka WYŁ	< 65 ms
Czas przerwy	–	300 ms
Czas ZAŁ/WYŁ	1. Cewka WYŁ	< 75 ms
	2. Cewka WYŁ	< 60 ms
Minimalny czas trwania sygnału	Cewka ZAŁ	45 ms
	1. Cewka WYŁ	40 ms
	2. Cewka WYŁ	20 ms
Minimalny czas trwania sygnału	1. Cewka WYŁ	> 15 ms
	2. Cewka WYŁ	> 10 ms
Czas zbrojenia napędu silnikiem elektrycznym		< 10 s
Niejednoczesność styków głównych		2 ms

## Zabezpieczenie zwarciove silnika (bezpiecznik silnika zbrojącego)

Napięcie znamionowe silnika V	Napięcie znamionowe		Moc silnika W	Najmniejszy prąd znamionowy 1) bezpiecznika o charakterystyce typu C A
	max. V	min. V		
DC 24	26	20	400	8
DC 48	53	41	400	6
DC 60	66	51	400	4
DC 110	121	93	400	2
DC 220	242	187	400	1,6
AC 110	121	93	400	2
AC 230	244	187	400	1,6

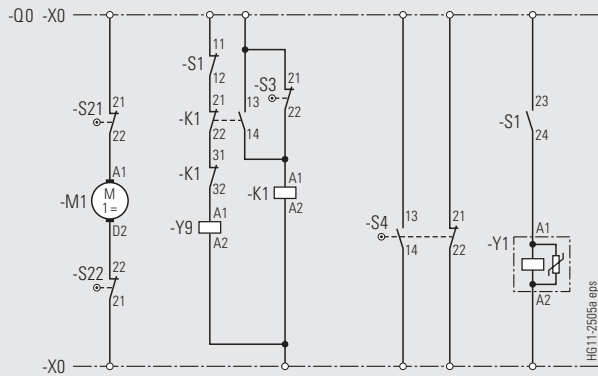
1) Prąd udarowy załączalny silnika może, z uwagi na swój krótkotrwały charakter, być przekroczony.

## Dane eksploatacyjne cewek

Cewki	Moce cewek		Zakres zadziałania	
	Zasilanie przy		Napięcie zadziałania przy DC	Napięcie zadziałania lub prąd zadziałania przy AC 50/60 Hz
	DC ok. W	AC 50/60 Hz ok. VA		
Cewka ZAŁ 3AY15 10	140	140	85 do 110 % U	85 do 110 % U
1. cewka WYŁ (bez zasobnika) 3AY15 10	140	140	70 do 110 % U	85 do 110 % U
2. cewka WYŁ (z zasobnikiem) 3AX11 01	70	50	70 do 110 % U	85 do 110 % U
Cewka podnapięciowa 3AX11 03	20	20	35 do 0 % U	35 do 0 % U
Wyzwalacz przekładnikowy 3AX11 02 (prąd znamionowy 0,5 lub 1 A)	–	10 <sup>2)</sup>	–	90 do 110 % $I_a$
Wyzwalacz słaboenergetyczny 3AX11 04 (impuls $\geq 0,1$ Ws)	–	–	–	–

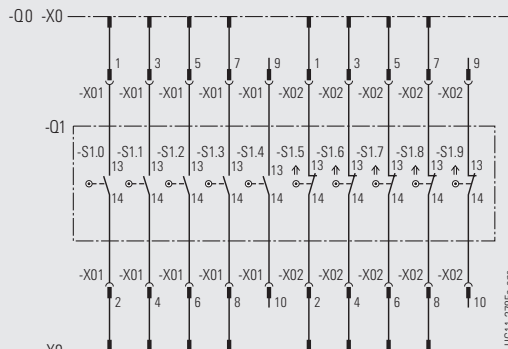
2) Moc podano przy prądzie (90% prądu znamionowego) i otwartej zworze

### Standardowy schemat złącza wtykowego



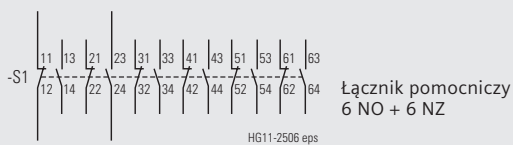
Napęd silnikowy      Złączenie i blokada przeciw pompowaniu dla napędu akumulatorowego silnika      Sygnalizacja „Sprężyna napięta”      1. Cewka WYL”

### Łącznik pozycyjny dla kasety

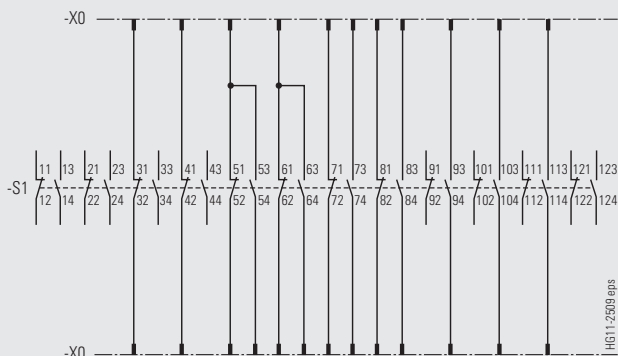


64-PIN-owe złącze wtykowe

### Obłożenie klawiatury przy łącznikach pomocniczych



HG11-2506 eps

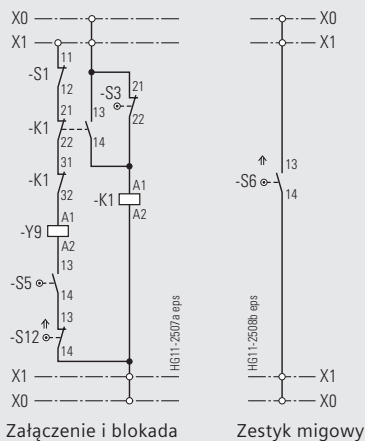


HG11-2509 eps

Łącznik pomocniczy 12 NO + 12 NZ

Legenda patrz strona 59

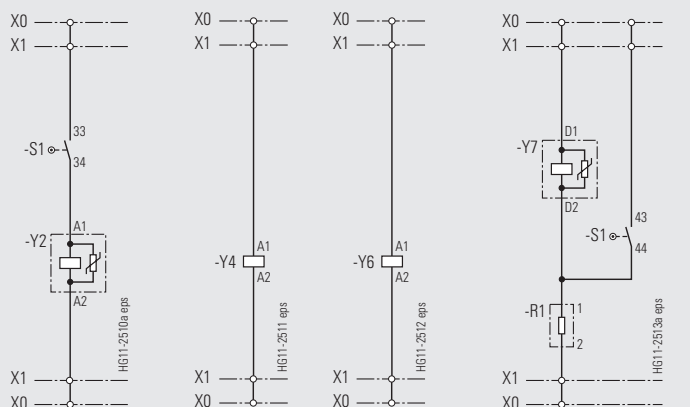
### Wyposażenie dodatkowe



Załączenie i blokada przeciw pompowaniu dla napędu akumulatorowego silnika

Zestyk migowy

### Wyposażenie dodatkowe w 2. cewkę



2. Cewka WYŁ

Wyzwalacz przekładnikowy 0,5 A lub 1 A

Wyzwalacz słabo energetyczny 0,1 Ws

Cewka podnapięciowa

(Możliwości zestawienia patrz Rozdział 2 przy „Wyposażeniu obwodów wtórnych”)

Wykaz oznaczeń (dla stron 58 i 59)

K1 Przełącznik (antypompujący)  
M1 Silnik napędu  
Q0 Okablowanie wyłącznika  
Q1 Okablowanie kasety  
R1 Rezystancja  
S1 Łącznik pomocniczy  
S3 Łącznik pozycyjny (antypompowanie)

S4 Łącznik pozycyjny (dla sygnalizacji „sprężyna napięta”)  
S5 Blokada elektryczna załączenia  
S6 Zestyk migowy  
S12 Blokada mechaniczna  
S21 Łącznik pozycyjny  
S22 (odłącza silnik po zazbrojeniu)

X0 Wielowtyk 24 lub 64 PIN  
X1 Listwa zaciskowa 27-polowa  
Y1 1. cewka WYŁ  
Y2 2. cewka WYŁ  
Y4 Wyzwalacz przekładnikowy (prąd znamionowy 0,5 lub 1 A)

Y6 Wyzwalacz słabo energetyczny (impuls wyzwalający  $\geq 0,1$  Ws)

Y7 Cewka podnapięciowa  
Y9 Cewka ZAŁ.

Skróty:  
S = styk zamknięty  
O = styk otwarty

Pokazane powyżej schematy obwodów wtórnych to jedynie kilka przykładów z możliwych układów podłączenia wyłącznika.







Fabryka wyłączników w Berlinie

R-HIG1-180.eps

Zawartość

Strona

## **Dodatek**

**61**

Formularz zapytania ofertowego

62

Instrukcja konfiguracji

63

Pomoc dla konfiguracji

Zakładka

W razie potrzeby prosimy o skopiowanie i przesłanie wypełnionego formularza do Państwa przedstawiciela firmy Siemens lub skorzystanie z naszego konfiguratora on-line pod adresem [www.siemens.com/SION](http://www.siemens.com/SION)

Zapytanie dotyczy

**Wyłącznik próżniowy SION von 7,2 kV bis 24 kV**

Z prośbą o

- Ofertę
- Kontakt
- Wizytę

Wasz adres

Firma \_\_\_\_\_

Dział \_\_\_\_\_

Nazwisko \_\_\_\_\_

Ulica \_\_\_\_\_

Kod pocztowy/Miejscowość \_\_\_\_\_

Kraj \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Telefax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

**Siemens Sp. z o.o.**

Dział \_\_\_\_\_

Nazwisko \_\_\_\_\_

Kod pocztowy/Miejscowość \_\_\_\_\_

Kraj \_\_\_\_\_

Telefax \_\_\_\_\_

**Dane techniczne**

	Inne wartości			
Napięcie znamionowe	<input type="checkbox"/> 7,2 kV <input type="checkbox"/> 24 kV	<input type="checkbox"/> 12 kV	<input type="checkbox"/> 17,5 kV	<input type="checkbox"/> ___ kV
Znamionowe napięcie udarowe	<input type="checkbox"/> 60 kV <input type="checkbox"/> 125 kV	<input type="checkbox"/> 75 kV	<input type="checkbox"/> 95 kV	<input type="checkbox"/> ___ kV
Znamionowe napięcie przemienne wytrzymawane	<input type="checkbox"/> 20 kV <input type="checkbox"/> 42 kV	<input type="checkbox"/> 28 kV <input type="checkbox"/> 50 kV	<input type="checkbox"/> 38 kV <input type="checkbox"/> 55 kV	<input type="checkbox"/> ___ kV
Znamionowy prąd zwarcioowy wyłączalny	<input type="checkbox"/> 12,5 kA <input type="checkbox"/> 25 kA	<input type="checkbox"/> 16 kA <input type="checkbox"/> 31,5 kA	<input type="checkbox"/> 20 kA <input type="checkbox"/> 40 kA	<input type="checkbox"/> ___ kA
Prąd znamionowy roboczy	<input type="checkbox"/> 800 A <input type="checkbox"/> 2500 A	<input type="checkbox"/> 1250 A <input type="checkbox"/> 3150 A	<input type="checkbox"/> 2000 A	<input type="checkbox"/> ___ A
Podziałka międzybiegunowa	<input type="checkbox"/> 150 mm	<input type="checkbox"/> 160 mm	<input type="checkbox"/> 210 mm	<input type="checkbox"/> 275 mm
Odstęp pom. dol. a gór. przyłączem	<input type="checkbox"/> 205 mm	<input type="checkbox"/> 275 mm	<input type="checkbox"/> 310 mm	

**Wyposażenie obwodów wtórnych**

Możliwości zestawienia patrz strony 27 do 32

Wyposażenie wyłącznika	<input type="checkbox"/> do zabudowy na stałe	<input type="checkbox"/> z kasetą, ramionami stykowymi, izolatorami przepustowymi	<input type="checkbox"/> moduł wysuwny z uziemnikiem	<input type="checkbox"/> Moduł wysuwny bez uziemnika	<input type="checkbox"/> Modernizacja
Napęd silnikowy	<input type="checkbox"/> DC ___ V	<input type="checkbox"/> AC ___ V, ___ Hz			
Cewka ZAŁ	<input type="checkbox"/> DC ___ V	<input type="checkbox"/> AC ___ V, ___ Hz			
1. Cewka WYŁ	<input type="checkbox"/> DC ___ V	<input type="checkbox"/> AC ___ V, ___ Hz			
2. Cewka WYŁ	<input type="checkbox"/> DC ___ V	<input type="checkbox"/> AC ___ V, ___ Hz			
Wyzwalacz przekładnikowy	<input type="checkbox"/>				
Cewka podnapięciowa	<input type="checkbox"/> DC ___ V	<input type="checkbox"/> AC ___ V, ___ Hz			
Łącznik pomocniczy	<input type="checkbox"/> 6 NO + 6 NZ	<input type="checkbox"/> 12 NO + 12 NZ			
Przyłącze obwodów wtórnych	<input type="checkbox"/> Listwa 27 - zaciskowa	<input type="checkbox"/> Wtyczka 24-PIN	<input type="checkbox"/> Wtyczka 64-PIN		
<input type="checkbox"/> Blokada mechaniczna					
<input type="checkbox"/> Zestyk migowy					
<input type="checkbox"/> Elektryczna blokada załączenia					
Instrukcja obsługi	<input type="checkbox"/> Niemiecki	<input type="checkbox"/> Angielski	<input type="checkbox"/> Francuski	<input type="checkbox"/> Hiszpański	

**Zakres zastosowania i inne wymagania**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Proszę zaznaczyć      \_\_\_ Proszę wypełnić

## Czy wolą Państwo skonfigurować wyłącznik próżniowy SION samodzielnie?

Proszę skonfigurować wyłącznik zgodnie z poniższymi krokami i wprowadzić numer zamówieniowy w Pomocy dla konfiguracji. Alternatywnie możecie Państwo skorzystać z naszego konfiguratora on-line pod adresem [www.siemens.com/sion](http://www.siemens.com/sion)

### Instrukcja konfiguracji wyłącznika próżniowego SION

#### 1. krok: określenie obwodów pierwotnych (patrz strony od 18 do 26)

Proszę określić następujące wartości:	Wartości do wyboru:
Napięcie znamionowe ( $U_r$ )	$U_r$ : 7,2 kV do 24 kV
Znamionowe napięcie probiercze udarowe ( $U_p$ )	$U_p$ : 60 kV do 125 kV
Znamionowe napięcie probiercze o częst. siec. ( $U_d$ )	$U_d$ : 20 kV, 28 kV, 32 kV, 42 kV, 55 kV, 65 kV
Znamionowy zwarciowy prąd wyłączalny ( $I_{sc}$ )	$I_{sc}$ : 16 kA do 40 kA
Prąd znamionowy ( $I_r$ )	$I_r$ : 800 A i 3150 A
Podziałka międzybiegunowa	150 mm do 275 mm
Odstęp	205 mm do 310 mm

Na podstawie ww. wartości określone zostaną miejsca od 5 do 8 numeru zamówieniowego.

#### 2. krok: określenie obwodów wtórnych (patrz strony od 27 do 32)

Proszę wybrać odpowiednie wyposażenie obwodów wtórnych:	Wartości do wyboru:
Konfiguracja cewek (Miejsce 9)	Cewka WYŁ, wyzwalacz przekładniowy, cewka podnapięciowa
Cewka ZAŁ (Miejsce 10)	Napięcia sterownicze od DC 24 V do AC 240 V
Napięcia sterownicze cewek (Miejsce 11/12)	Napięcia sterownicze od DC 24 V do AC 240 V
Wyposażenie do zabudowy (Miejsce 13)	Wyłącznik stacjonarny, z kasetą, ze stykami, stykami przeciwnymi, izolatorami przepustowymi, ramą wysuwu, z/bez uziemnika, modernizacja 8B
Napęd silnikowy (Miejsce 14)	Napięcia sterownicze od DC 24 V do AC 240 V
Liczba styków pomocniczych (Miejsce 15)	6 NO + 6 NZ, 12 NO + 12 NZ
Wykonanie przyłącza obwodów wtórnych (Miejsce 15)	27 zaciskowa listwa, 24-PIN-owe złącze wtykowe, 64-PIN-owe złącze wtykowe
Blokada mechaniczna, zestyk migowy (Miejsce 15)	z lub bez
Wersja językowa dokumentacji (Miejsce 16)	Niemiecki, angielski, francuski, hiszpański, rosyjski, inne języki na zapytanie
Częstotliwość napięcia zasilającego obwodów wtórnych dla AC (Miejsce 16)	DC lub AC 50 Hz i 60 Hz

Na podstawie ww. wyposażenia określone zostaną miejsca od 9 do 16 numeru zamówieniowego.

#### 3. krok: czy mają Państwo jeszcze inne życzenia co do wyposażenia? (patrz strona 33)

Jeżeli życzenia dotyczą wyposażenia specjalnego jak bezhalonowe i niepalne lub bezsilikonowe wykonanie, ochrona przed wodą rozpryskową lub dodatkowa tabliczka znamionowa itd. prosimy o kontakt z najbliższym przedstawicielstwem firmy Siemens.

Pomoc dla konfiguracji waszego  
wyłącznika próżniowego typu SION

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
3	A	E	1	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	Z		
				Paczka 18 do 26					Paczka 27	Paczka 27	Paczka 28	Paczka 28	Paczka 29+30	Paczka 30	Paczka 31	Paczka 32	Paczka 33

3 A E 1 - - - - - - - - - - - - - - - -

+ +

+ +

3 A E 1 - - - - - - - - - - - - - - - -

+ +

+ +

3 A E 1 - - - - - - - - - - - - - - - -

+ +

+ +

3 A E 1 - - - - - - - - - - - - - - - -

+ +

+ +

3 A E 1 - - - - - - - - - - - - - - - -

+ +

+ +

3 A E 1 - - - - - - - - - - - - - - - -

+ +

+ +

3 A E 1 - - - - - - - - - - - - - - - -

+ +

+ +

3 A E 1 - - - - - - - - - - - - - - - -

+ +

+ +



Wydawca Copyright © 2011:  
Siemens AG  
Energy Sector  
Freyeslebenstraße 1  
91058 Erlangen, Deutschland

Siemens AG  
Energy Sector  
Power Distribution Division  
Medium Voltage  
Nonnendammallee 104  
13623 Berlin, Deutschland  
[www.siemens.com/SION](http://www.siemens.com/SION)

Wszelkie pytania dotyczące wyłączników  
próżniowych prosimy kierować do naszego  
Customer Support Center.  
Tel.: 32 208 41 55  
Fax: 32 208 41 59  
(opłaty uzależnione od operatora)

Nr zamówieniowy E50001-K1511-A021-A2  
Printed in Germany  
Dispo 40202, c4bs 7470  
KG 03.11 3.0 66 De  
3600 / 27311 WÜ

Wydrukowano na papierze bielonym bez chloru pierwiastkowego.

Wszystkie prawa zastrzeżone.

O ile na poszczególnych stronach niniejszego katalogu nie  
zaznaczono inaczej zastrzega się prawo do wprowadzania zmian  
zwłaszcza dotyczących wartości, wymiarów i mas.

Ilustracje mają charakter niewiążący.

Wszystkie wykorzystane oznaczenia produktów są znakami  
towarowymi lub nazwami produktów firmy Siemens AG lub innych  
dostawców. O ile nie zaznaczono inaczej, wszystkie wymiary  
w katalogu podane są w mm.

Wszelkie zmiany zastrzeżone.

Informacje w niniejszym dokumencie zawierają  
ogólne opisy możliwości technicznych, które w odosobnionych  
przypadkach nie zawsze występują. Z tego względu wymagane  
parametry należy w szczególnych przypadkach ustalić przy  
zawarciu umowy.