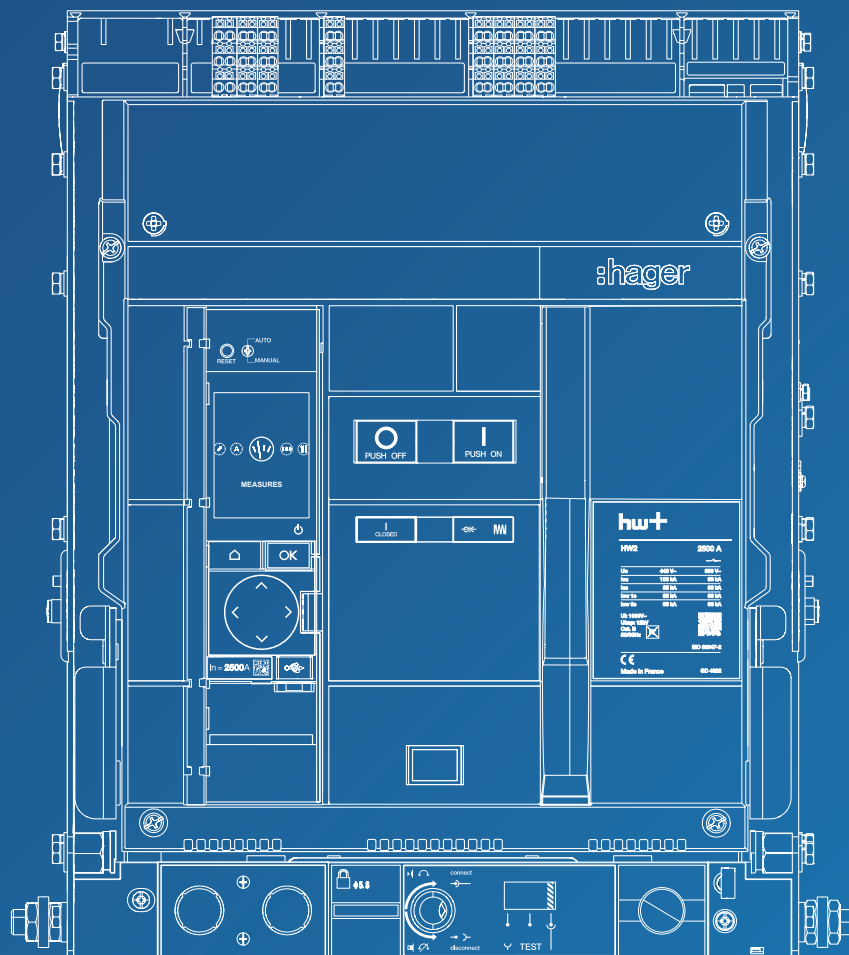


Instrukcja instalacji

hw+

Wyłączniki i rozłączniki powietrzne HW2 / HW4



Spis treści

Strona

01 O instrukcji	4
1.1 Instrukcja bezpieczeństwa	4
1.2 Użytkowanie instrukcji	6
02 Wyłączniki powietrzne stacjonarne	7
2.1 Opis wyłącznika powietrznego	7
2.2 Opis akcesoriów wyłącznika powietrznego	8
2.3 Opis listew zacisków wyłącznika powietrznego	10
2.4 Schemat elektryczny	14
03 Wyłącznik powietrzny wysuwny	18
3.1 Opis wyłącznika powietrznego	18
3.2 Opis akcesoriów wyłącznika powietrznego	19
3.3 Opis kasety i akcesoriów	20
3.4 Opis listew zaciskowych kasety	22
3.5 Schemat elektryczny	26
04 Opis wyzwalaczy elektronicznych	30
05 Warunki użytkowania wyłącznika powietrznego	31
06 Obsługa wyłącznika powietrznego	32
6.1 Opis	32
6.2 Zamykanie i otwieranie styków głównych wyłącznika	35
07 Pozycje wyłącznika powietrznego wysuwne w kasce	36
08 Zmiana pozycji korpusu wyłącznika w kasce	37
8.1 Zmiana z pozycji podłączonej do testowej	37
8.2 Zmiana z pozycji testowej do odłączonej	40
8.3 Zmiana z pozycji odłączonej do testowej	42
8.4 Zmiana z pozycji testowej do podłączonej	44
09 Wyjęcie wyłącznika wysuwne	46
10 Wsuniecie wyłącznika wysuwne	48
11 Magazynowanie	52
12 Identyfikacja wyłącznika powietrznego	54
13 Rozpakowanie	58
13.1 Usunięcie opakowania	58
13.2 Wyłącznik stacjonarny	59
13.3 Wyłącznik wysuwny	61
14 Przenoszenie wyłącznika powietrznego	64
14.1 Przenoszenie wyłącznika powietrznego stacjonarnego	64
14.2 Przenoszenie wyłącznika powietrznego wysuwne	67

15	Wymiary montażowe	69
15.1	Wymiary wyłączników i rozłączników powietrznych	69
15.2	Przyłącza wyłącznika powietrznego	71
15.3	Wycięcie pod ramkę drzwiową DF	78
15.4	Wycięcie pod wyświetlacz panelowy LCD HTD210H	83

16	Zasady bezpieczeństwa, których należy przestrzegać	84
-----------	---	-----------

17	Instalacja	85
17.1	Warunki wstępne	85
17.2	Instalacja wyłącznika stacjonarnego	86
17.3	Instalacja wyłącznika wysuwonego	88
17.4	Podłączenie szyn	91
17.5	Podłączenie przewodów połączeniowych	92
17.6	Instalacja akcesoriów zabezpieczających	93
17.7	Podłączenie akcesoriów i elementów wyposażenia dodatkowego	95
17.8	Podłączenie modułu wyjść alarmowych OAC	96
17.9	Podłączenie wejść	99
17.10	Podłączenie wejść i wyjść systemu selektywności strefowej ZSI	100
17.11	Instalacja akcesoriów sterujących	102
17.12	Instalacja akcesoriów sygnalizacyjnych	104
17.13	Instalacja ochrony bieguna neutralnego	108
17.14	Instalacja akcesoriów komunikacyjnych i wyświetlacza	109

18	Schemat podłączenia	112
-----------	----------------------------	------------

19	Nastawy zabezpieczeń	116
-----------	-----------------------------	------------

20	Uruchomienie wyłącznika	117
-----------	--------------------------------	------------

21	Akcesoria blokowania wyłącznika powietrznego	118
21.1	Ruchoma osłona zacisków kasety (safety shutters)	118
21.2	Blokada typu WIP dla wyłącznika wysuwonego	122
21.3	Blokada mechaniczna między wyłącznikami MI	123

Ostrzeżenia i instrukcje

Niniejsza dokumentacja zawiera wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, których należy przestrzegać dla własnego bezpieczeństwa i uniknięcia szkód materialnych.

Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące własnego bezpieczeństwa są oznaczone w dokumentacji symbolem ostrzegawczym. Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące szkód materialnych są oznaczone słowem „UWAGA”.

Symbole ostrzegawcze dotyczące bezpieczeństwa oraz poniższe sformułowania zostały sklasyfikowane zgodnie z poziomem ryzyka.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO wskazuje na bezpośrednio grożącą niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować poważne obrażenia, a nawet śmierć



WAŻNE

WAŻNE oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować drobne lub umiarkowane obrażenia.

UWAGA

UWAGA oznacza komunikat ostrzegawczy dotyczący uszkodzenia sprzętu.

UWAGA wskazuje także ważne instrukcje użytkowania oraz szczególnie istotne informacje dotyczące produktu, których należy przestrzegać, aby zapewnić efektywne i bezpieczne użytkowanie

Wykwalifikowany personel

Produkt lub system opisany w tej dokumentacji powinien być zainstalowany, obsługiwany i konserwowany wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Hager Electro nie ponosi żadnej odpowiedzialności w związku z konsekwencjami użycia tego sprzętu przez niewykwalifikowany personel.

Wykwalifikowany personel to osoby, którzy posiadają niezbędne umiejętności i wiedzę do budowy, obsługi i instalowania sprzętu elektrycznego oraz którzy przeszli szkolenie umożliwiając im identyfikację i uniknięcie ponoszonego ryzyka.

Właściwe użycie produktów Hager

Produkty firmy Hager są przeznaczone wyłącznie do zastosowań opisanych w katalogach oraz w związanej z nimi dokumentacji technicznej. Jeśli produkty i komponenty pochodzą od innych producentów, muszą być one zalecane lub zatwierdzone przez firmę Hager.

Właściwe użytkowanie produktów Hager podczas transportu, przechowywania, instalacji, montażu, uruchomienie, obsługa i konserwacja są wymagane, aby zagwarantować bezproblemową pracę i pełne bezpieczeństwo.

Należy przestrzegać dopuszczalnych warunków otoczenia. Należy przestrzegać informacji zawartych w dokumentacji technicznej

Odpowiedzialność za publikację

Treść tej dokumentacji została sprawdzona w celu zapewnienia, że informacje są prawidłowe w momencie publikacji.

Firma Hager nie może jednak zagwarantować dokładności wszystkich informacji zawartych w tej dokumentacji. Firma Hager nie ponosi żadnej odpowiedzialności za błędy w druku i jakiegokolwiek szkody z nimi związane.

Hager zastrzega sobie prawo do wprowadzenia niezbędnych poprawek i modyfikacji w kolejnych wersjach.

Cel dokumentu

Niniejsza instrukcja została utworzona z myślą o użytkownikach, elektrykach, konstruktorach rozdzielnic i konserwatorach. Zawiera informacje techniczne wymagane do stosowania, instalacji i uruchomienia dla wyłączników HW2 i HW4 z wyzwalaczem elektronicznym.

Obszar zastosowań

Niniejszy dokument ma zastosowanie do wyłączników HW1 serii hw+.

Rewizje

Wersja	Data
6LE09207A	Grudzień2023

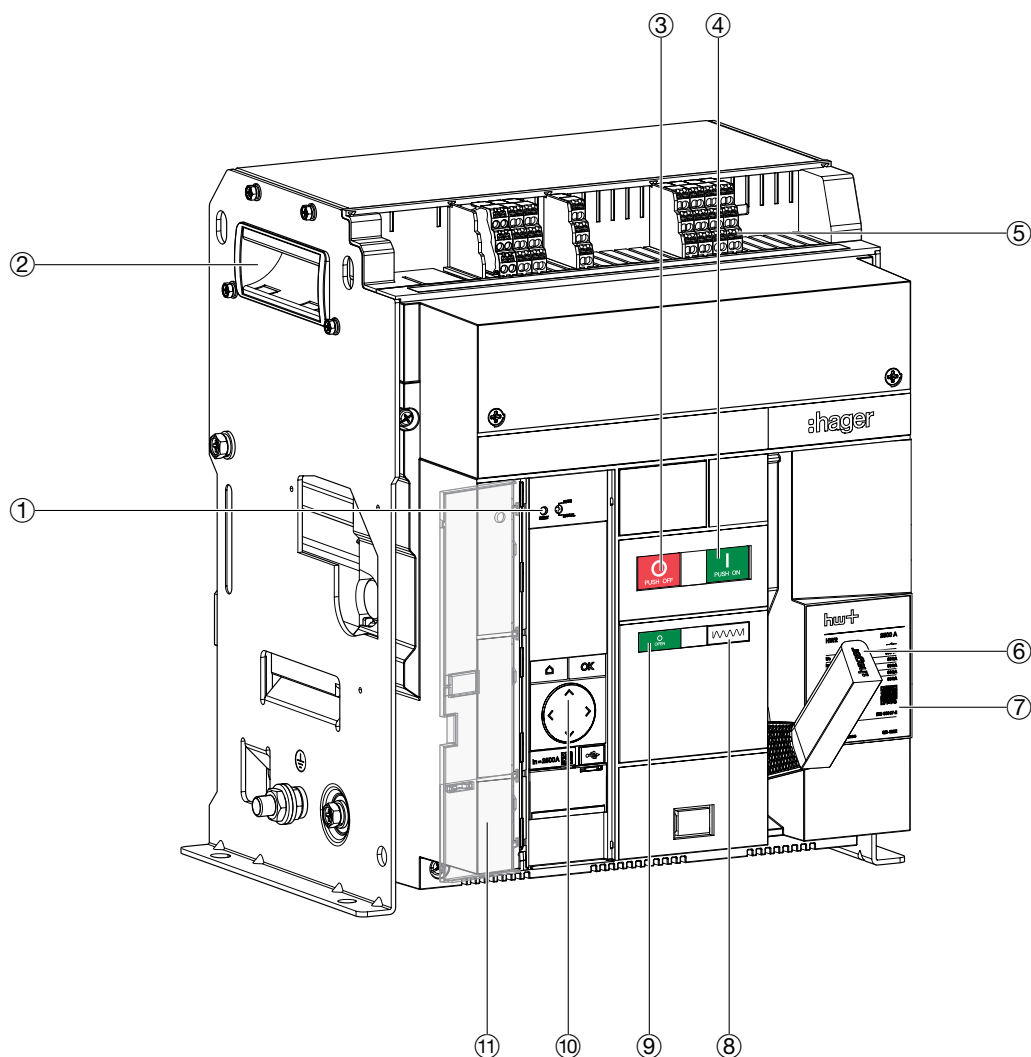
Dokumenty do wglądu

Dokument	Referencja
Instrukcja użytkownika wyzwalaczy elektronicznych sentinel dla ACB hw+	PL_6LE007969A
Instrukcja użytkownika wyzwalaczy elektronicznych sentinel Energy dla ACB hw+	PL_6LE008147A
Instrukcja użytkownika wyłącznika powietrznego HW	PL_6LE009210A
Podręcznik konserwacji dla wyłączników HW2/HW4/HW6	PL_6LE009217A
Przewodnik komunikacji Modbus dla sentinel Energy	PL_6LE007964A
Przewodnik użytkownika wyświetlacza panelowego HTD210H	PL_6LE002999A

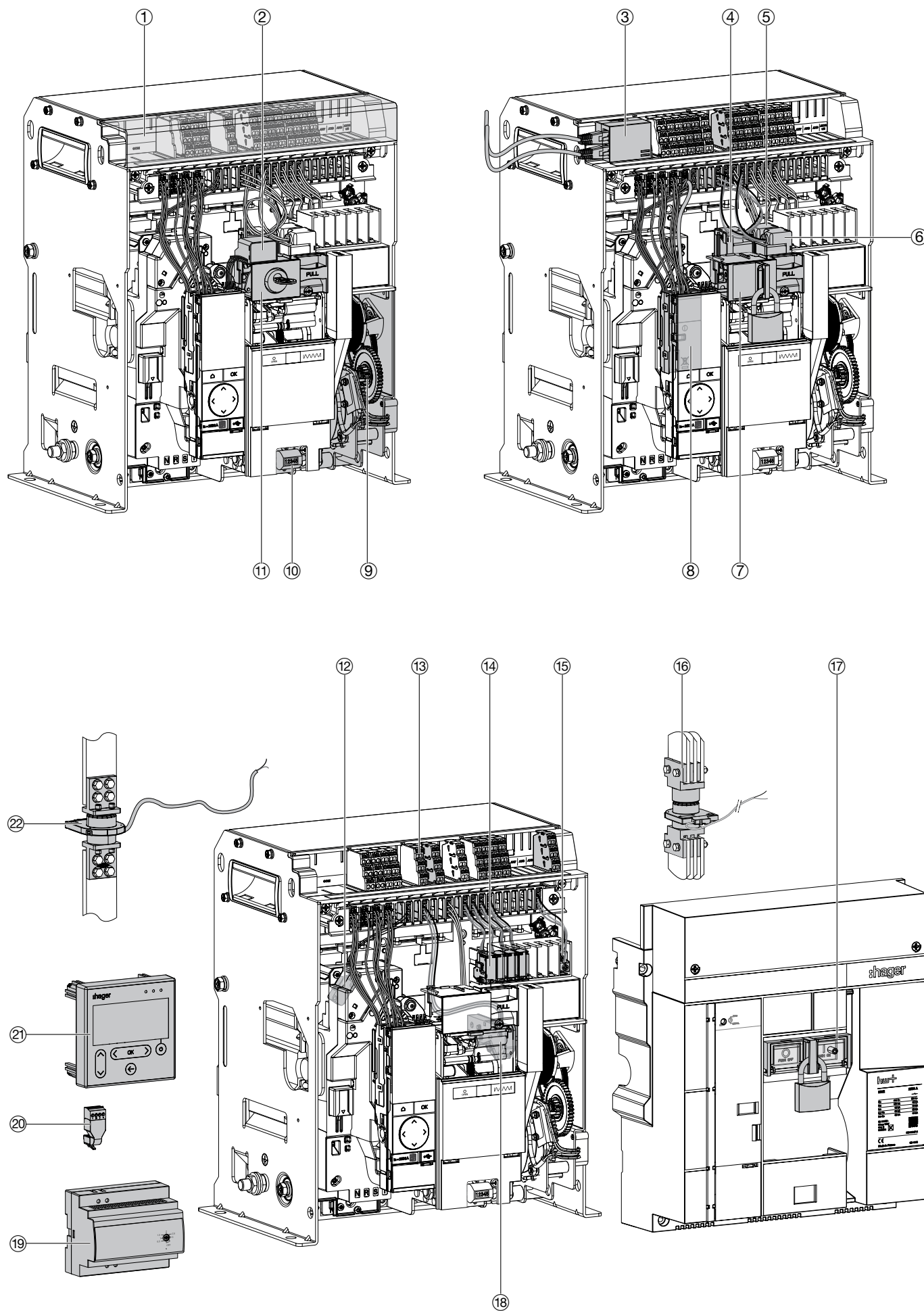
Możesz pobrać te publikacje i inne informacje techniczne z naszej strony internetowej: www.hager.pl

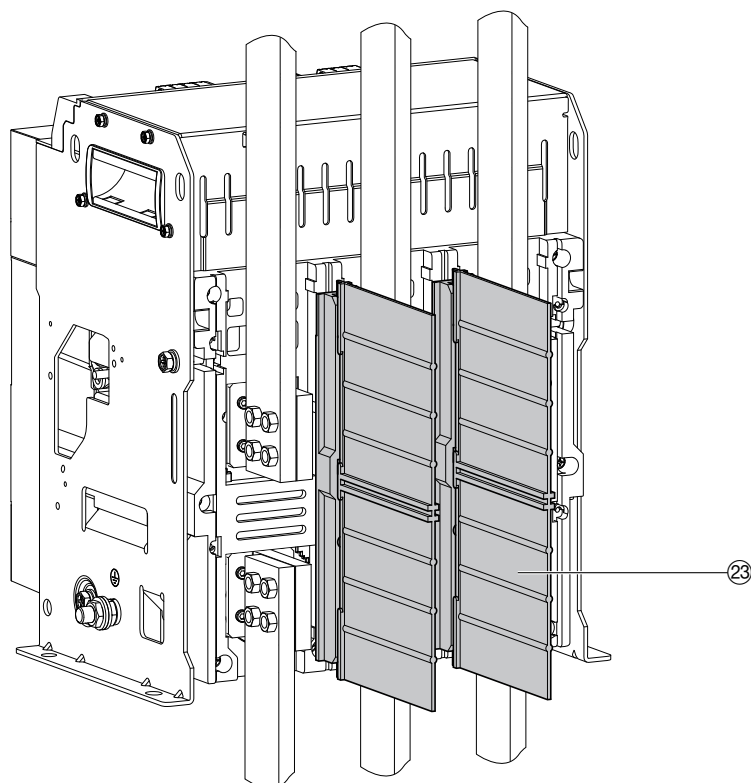
Kontakt

Adres	Hager Polo sp. z o.o. PL 43-100 Tychy ul. Fabryczna 10
Telefon	+48 32 32 40 100
Strona internetowa	www.hager.pl



- ① Przycisk RESET
- ② Uchwyt do podnoszenia i transportu
- ③ Opening push button
- ④ Przycisk załącz „1“
- ⑤ Listwa zacisków TB
- ⑥ Dźwignia ładowania sprężyny
- ⑦ Tabliczka znamionowa wyłącznika powietrznego
- ⑧ Wskaźnik napięcia sprężyny
- ⑨ Wskaźnik otwarcia i zamknięcia styków
- ⑩ Wyzwalacz
- ⑪ Pokrywa wyzwalacza

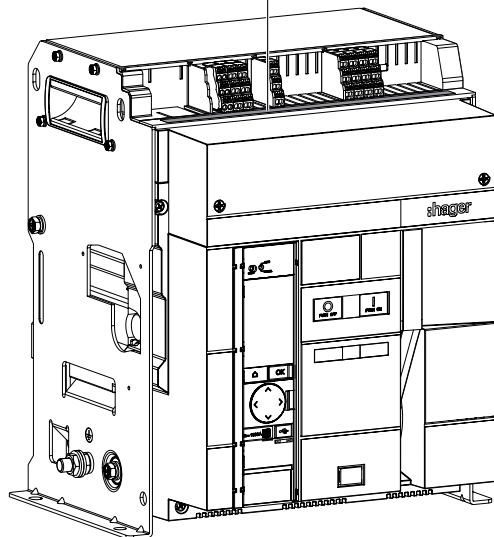




- | | |
|---|---|
| ① Osłona zabezpieczająca listwę zaciskową | ⑭ Styki pomocnicze AX (zintegrowane) |
| ② Moduł izolacyjny (INS) | ⑮ Styki pomocnicze AX (opcjonalne) |
| ③ Moduł komunikacyjny | ⑯ Zewnętrzny przekładnik pomiarowy toru N HW4 |
| ④ Wyzwalacz podnapięciowy UV lub wyzwalacz wzrostowy SH | ⑰ Osłona przycisków PBC |
| ⑤ Wyzwalacz wzrostowy SH lub wyzwalacz podnapięciowy UV | ⑱ Styk gotowości załączenia RTC |
| ⑥ Cewka zamykająca CC | ⑲ UVTC Kontroler opóźnienia czasowego podnapięciowego |
| ⑦ Blokowanie wyłącznika w pozycji otwartej za pomocą kłódki OLP | ⑳ HWY210H Adapter do wyświetlacza panelowego |
| ⑧ Moduł wyjść alarmowych OAC | ㉑ Wyświetlacz panelowy HTD210H |
| ⑨ Napęd elektryczny silnikowy | ㉒ Zewnętrzny przekładnik pomiarowy toru N HW2 |
| ⑩ Licznik cykli wyłącznika CYC | ㉓ IB bariera międzyfazowa |
| ⑪ Blokowanie wyłącznika w pozycji otwartej za pomocą zamka OLK | |
| ⑫ Styk wyzwolenia/alarmowy FS | |
| ⑬ Listwa zaciskowaTB | |

Wyłączniki HW2 i HW4 wyposażone są w listwy zaciskowe przeznaczone do podłączenia akcesoriów. Niektóre są dostarczane w standardzie i zawsze instalowane, inne zaś instaluje się zgodnie z konfiguracją wyłącznika..

COM		ESP	TU	ZSI	STD1	STD2	LTD	OAP	FS	FS2	110V/230V	UV/SI/2	SH/UV/2	MO	CC	AX1	AX2	AX3	AX4	AX5	AX6	AX7	AX8	AX9	AX10/11
6 th S1	4 th S1	-24V+	STDI	STD2	LTD	GF	POS	F12	F22	F2	D12	C12	M2	A2	012	022	032	042	052	062	072	082	092	102	112
8 th S2	4 th S2	2 CP 1	GF1	GF2	STU/INST	PTA	POS	F14	F24	F4	D14	C14	M4	A4	014	024	034	044	054	064	074	084	094	104	114
		RAV/CL	Cmn1	Cmn2	DOC	HWF	POS	F11	F21	R1	D11	C11	M1	A1	011	021	031	041	051	061	071	081	091	101	111



Listwa zaciskowa	Opis	Zintegrowane lub opcjonalne
COM	Moduł komunikacyjny Albo 2 połączenia za pomocą kabla RJ45 do połączenia z modułem Modbus-RTU HWY965H, albo 1 połączenie za pomocą kabla RJ45 do połączenia z modułem Modbus-TCP HWY966H.	Opcjonalne

ESP		TU	ZSI		OAC	
5 th S1	4 th S1	- 24 V +	STD1	STD2	LTD DO1	GF DO3
5 th S2	4 th S2	2 CIP 1	GF1	GF2	STD/INST DO2	PTA DO4
		- RR/DI +	Cmn1	Cmn2	DOC	HWF DO5

Listwa zaciskowa	Opis	Zintegrowane lub opcjonalne
ESP	Czujniki zewnętrzne 4. S1 i 4. S2: podłączenie zewnętrznego przekładnika prądu neutralnego ENCT dla wyłączników 3-biegunowych.	Opcjonalne
TU	<p>Wyzwalacz (TU)</p> <p>24V + i -: aby zapewnić ciągłą pracę wyzwalacza, niezbędny jest zewnętrzny zasilacz 24V DC SELV (zalecany Hager HTG911H). Jest to konieczne również w przypadku zamontowania modułu wyjść alarmowych OAC lub wyświetlacza panelowego HTD210H.</p> <p>CIP 1 i 2: połączenie z wyświetlaczem panelowym HTD210H.</p> <p>RR/DI + i -: wejście cyfrowe RR/DI służy do zdalnego potwierdzania alarmów zadziałania wyzwalacza sentinel i zdalnego resetowania styków wyjściowych alarmu OAC. Można go wykorzystać do jednej z następujących funkcji sterujących wyzwalacza sentinel Energy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdalne potwierdzanie alarmów zadziałania wyzwalacza i zdalne kasowanie styków wyjść alarmowych, - przełączanie pomiędzy licznikami taryfowymi T1 i T2, - hamowanie zaawansowanych zabezpieczeń, - przełączanie pomiędzy profilem A i B. <p>Jest on domyślnie skonfigurowany do zdalnego potwierdzania alarmów wyzwolenia wyzwalacza Sentinel i zdalnego resetowania styków wyjściowych alarmu OAC za pomocą wyzwalacza sentinel Energy.</p>	Zintegrowany
ZSI	<p>Funkcja selektywności strefowej</p> <p>Podłączenie do dalszych wyłączników automatycznych:</p> <p>STD1: selektywność w zabezpieczeniu krótkozwłocznym</p> <p>GF1: selektywność w zabezpieczeniu ziemnozwarciowym</p> <p>Cmn1: zacisk wspólny</p> <p>Podłączenie do wyłącznika poprzedzającego:</p> <p>STD2: selektywność w zabezpieczeniu krótkozwłocznym</p> <p>GF2: selektywność w zabezpieczeniu ziemnozwarciowym</p> <p>Cmn2: zacisk wspólny</p>	Zintegrowany ale funkcjonalność zdezaktywowana

FS	FS2	RTC/FS3	UV/SH2	SH/UV2	MO	CC
F12	F22	R2 F32	D12 C22	C12 D22	M2	A2
F14	F24	R4 F34	C23	C13	M4	A3
F11	F21	R1 F31	D11 C21	C11 D21	M1	A1

Listwa zaciskowa	Opis	Zintegrowane lub opcjonalne
FS	Zacisk wyzwolenia ogólnego.	Zintegrowany
FS2	Zacisk wyzwolenia ogólnego No. 2	Opcjonalne
RTC/FS3	Contact ready to close or trip fault contact No. 3 These terminal blocks can be connected either to use an RTC ready to close contact or a 3rd FS3 Fault trip contact.	Opcjonalne
UV/SH2	Do tej listwy zaciskowej można podłączyć cewkę wyzwalacza podnapięciowego UV lub cewkę wyzwalacza wzrostowego SH.	Opcjonalne
SH/UV2	Do tej listwy zaciskowej można podłączyć cewkę wyzwalacza wzrostowego SH lub cewkę wyzwalacza podnapięciowego UV.	Opcjonalne
MO	Zasilanie silnika napinającego sprężynę MO. Zaciski przyłączeniowe M1 i M2 zasilają mechanizm napędowy silnika MO. Zacisk M4 służy do podłączenia styku sygnalizacyjnego SC napięcia sprężyny. Należy pamiętać, że zacisk M4 ma ten sam potencjał, co zasilanie mechanizmu napędowego.	Opcjonalne
CC	Podłączenie cewki zamykającej CC	Opcjonalne

HW2 circuit breakers

AX1	AX2	AX3	AX4	AX5	AX6	AX7	AX8	AX9	AX10/vN
012	022	032	042	052	062	072	082	092	102 _{vN}
014	024	034	044	054	064	074	084	094	104
011	021	031	041	051	061	071	081	091	101

HW4 circuit breakers

AX1	AX2	AX3	AX4	AX5	AX6	AX7	AX8	AX9	AX10	AX11	AX12/vN
012	022	032	042	052	062	072	082	092	102	112	122 _{vN}
014	024	034	044	054	064	074	084	094	104	114	124
011	021	031	041	051	061	071	081	091	101	111	121

Listwa zaciskowa	Opis	Zintegrowane lub opcjonalne	
		HW2	HW4
AX1	Styk pomocniczy No. 1 - Sygnalizuje stan rozarty/zamknięty wyłącznika	Zintegrowany	Zintegrowany
AX2	Styk pomocniczy No. 2 - Sygnalizuje stan rozarty/zamknięty wyłącznika	Zintegrowany	Zintegrowany
AX3	Styk pomocniczy No. 3 - Sygnalizuje stan rozarty/zamknięty wyłącznika	Zintegrowany	Zintegrowany
AX4	Styk pomocniczy No. 4 - Sygnalizuje stan rozarty/zamknięty wyłącznika	Zintegrowany	Zintegrowany
AX5	Styk pomocniczy No. 5 - Sygnalizuje stan rozarty/zamknięty wyłącznika	Opcjonalne	Zintegrowany
AX6	Styk pomocniczy No. 6 - Sygnalizuje stan rozarty/zamknięty wyłącznika	Opcjonalne	Zintegrowany
AX7	Styk pomocniczy No. 7 - Sygnalizuje stan rozarty/zamknięty wyłącznika	Opcjonalne	Opcjonalne
AX8	Styk pomocniczy No. 8 - Sygnalizuje stan rozarty/zamknięty wyłącznika	Opcjonalne	Opcjonalne
AX9	Styk pomocniczy No. 9 - Sygnalizuje stan rozarty/zamknięty wyłącznika	Opcjonalne	Opcjonalne
AX10/vN	Styk pomocniczy No. 10 - Sygnalizuje stan rozarty/zamknięty wyłącznika / połączenie vN z potencjałem neutralnym	Opcjonalne	-
AX10	Styk pomocniczy No. 10 - Sygnalizuje stan rozarty/zamknięty wyłącznika	-	Opcjonalne
AX11	Styk pomocniczy No. 11 - Sygnalizuje stan rozarty/zamknięty wyłącznika	-	Opcjonalne
AX12/vN	Styk pomocniczy No. 12 - Sygnalizuje stan rozarty/zamknięty wyłącznika / połączenie vN z potencjałem neutralnym	-	Opcjonalne

Wyłącznik powietrzny HW2

Wyłącznik powietrzny HW4

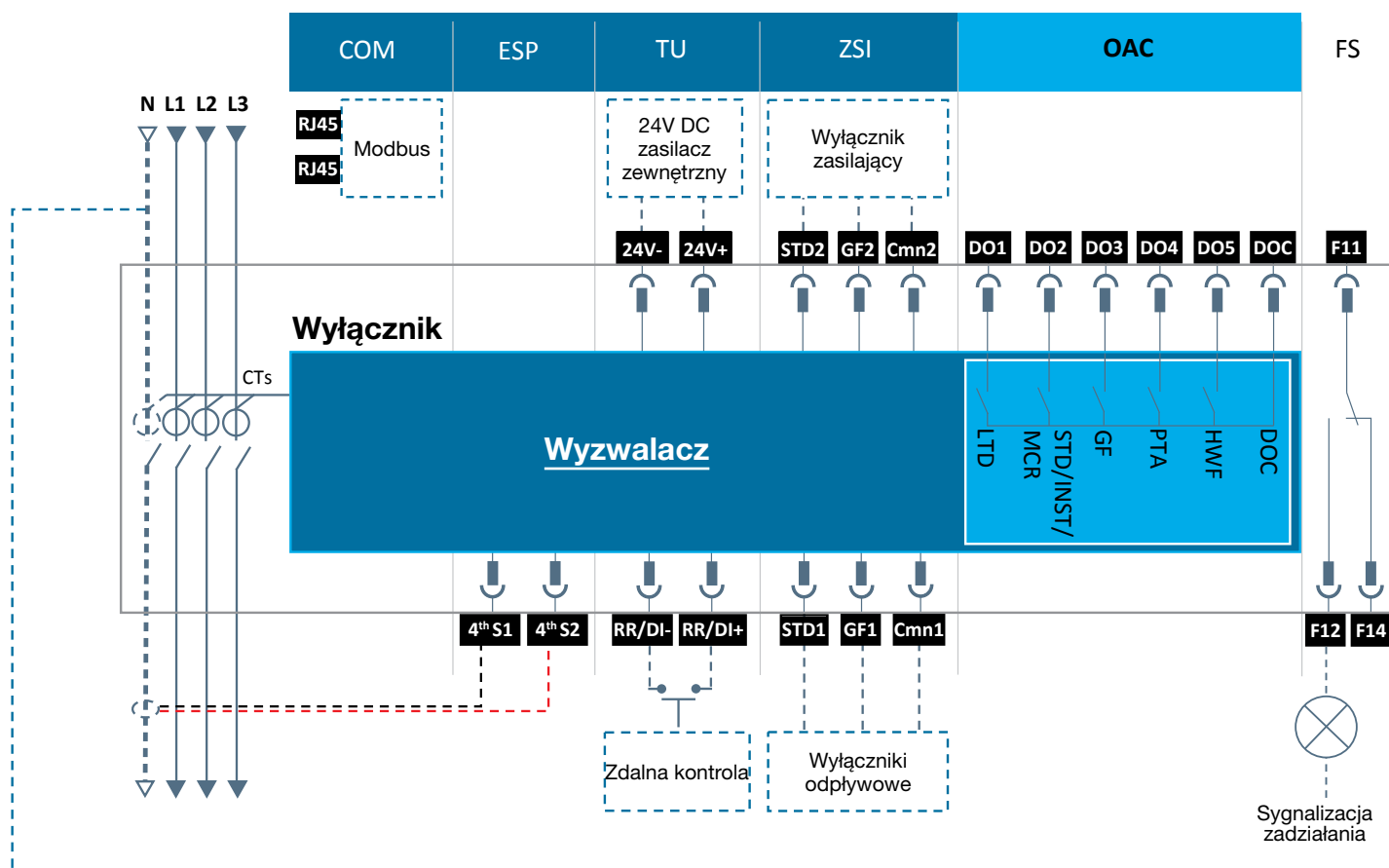
UWAGA

Terminal block vN

Sygnalizuje stan rozarty/zamknięty wyłącznika

Trójbiegunowy wyłącznik wyposażony w wyzwalacz sentinel Energy jest dostarczany bez styku AX10 (HW2) lub AX12 (HW4). Terminale 101 i 104 (HW2), 121 i 124 (HW4) nie działają.

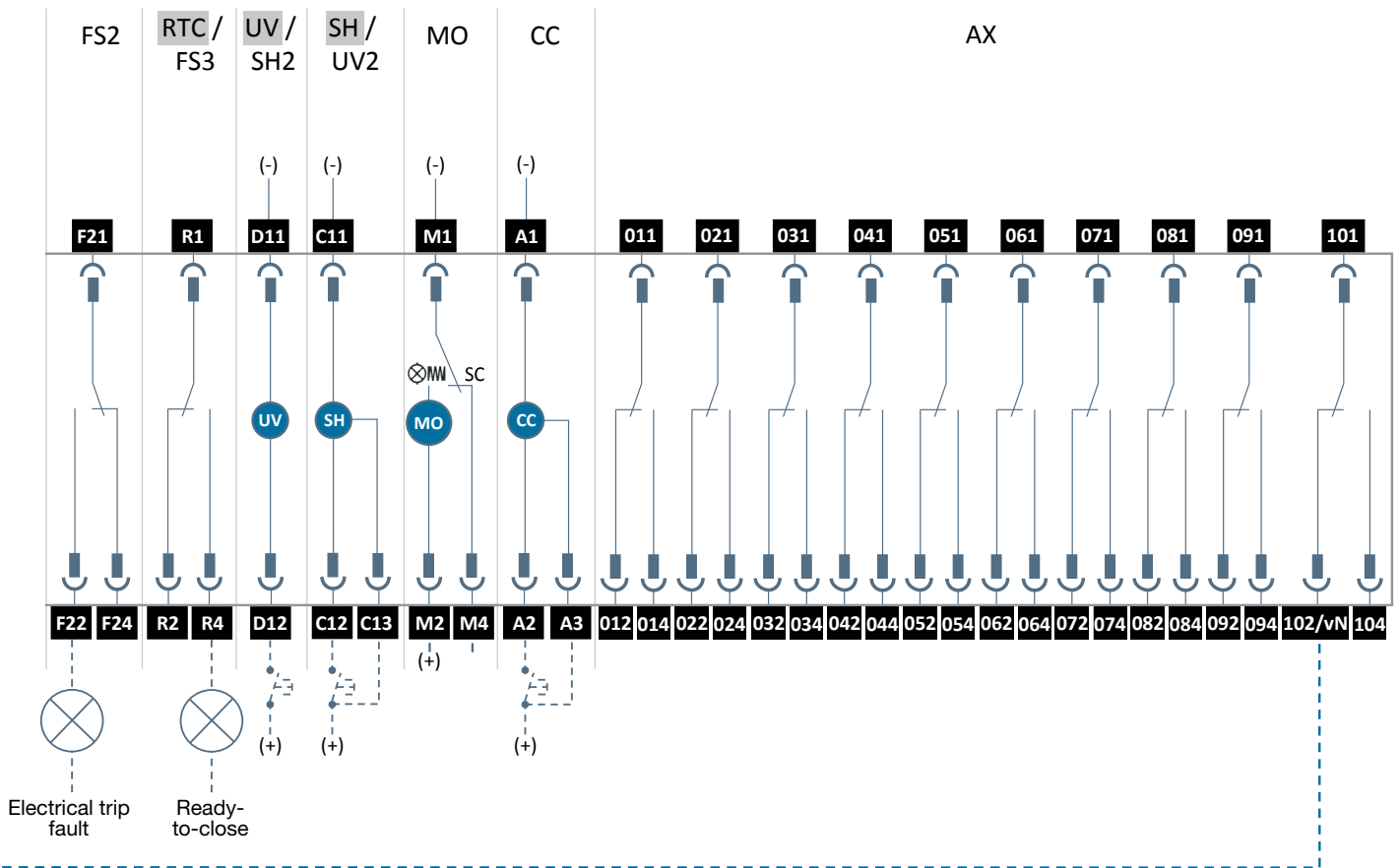
Schemat podłączenia wyłączników stacjonarnych HW2



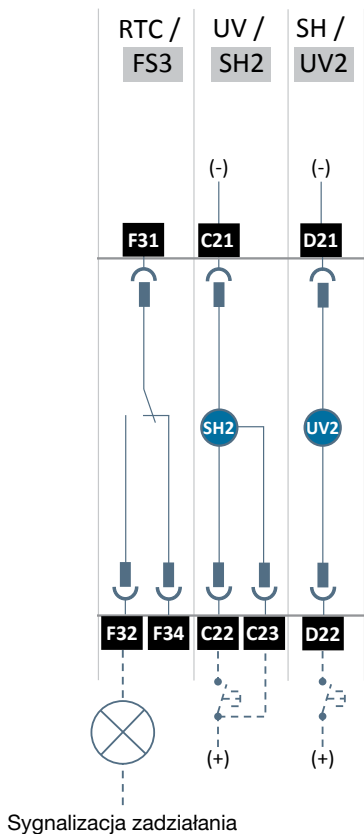
Listwa zaciskowa	Zakończenie
COM	Moduł komunikacyjny
ESP	Czujniki zewnętrzne
TU	Zewnętrzny zasilacz wyzwalacza
ZSI	System selektywności strefowej
OAC	Moduł wyjść alarmowych
FS	Zacisk wyzwolenia ogólnego
FS2	FS Zacisk wyzwolenia ogólnego No. 2
RTC/FS3	Zacisk gotowości do zamknięcia RTC lub trzeci wskaźnik wyzwolenia
UV/SH2	Cewka wyzwalacza podnapięciowego UV lub druga cewka wyzwalacza nadnapięciowego SH
SH/UV2	Cewka wyzwalacza nadnapięciowego SH lub druga cewka wyzwalacza podnapięciowego UV
MO	Silnik napinający sprężynę MO i styk sygnalizacji stanu napięcia sprężyny
CC	Cewka zamykająca CC
AX	Styk pomocniczy - maksymalnie 10 styków sygnalizujących stan rozarty/zamknięty wyłącznika (domyślnie 4 styki)
102/vN	Podłączenie potencjału bieguna neutralnego

Przewody (elastyczne lub sztywne) muszą mieć przekrój od 0,6 mm² do 2,5 mm².

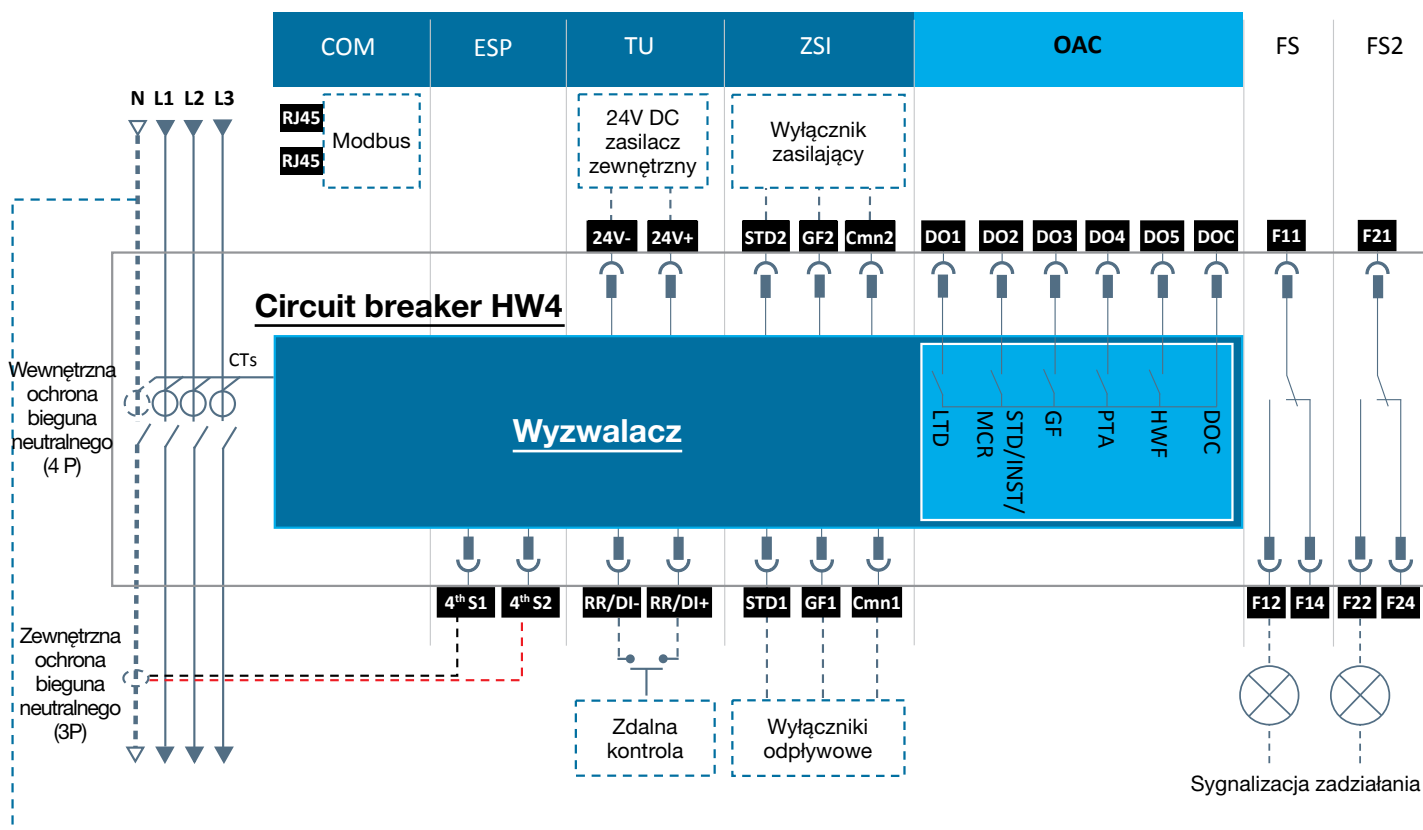
Aby zapewnić prawidłowe zamocowanie w zaciskach, należy najpierw zdjąć izolację z podłączonych przewodów na odcinku od 10 do 12 mm. Przewody elastyczne nie mogą być skręcone. Na każdy zacisk dozwolona jest tylko jedna końcówka przewodu.



Opcjonalna możliwość



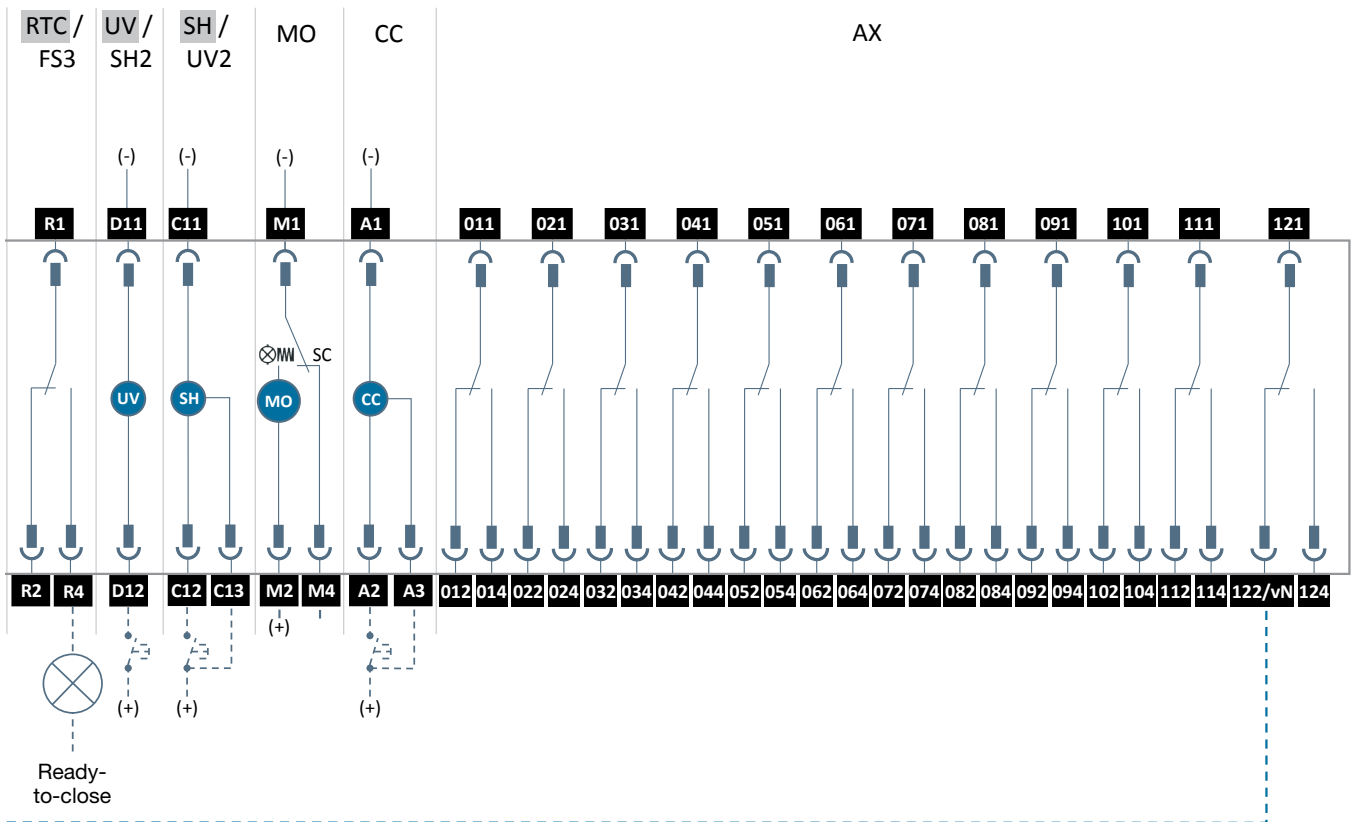
Schemat podłączenia wyłączników stacjonarnych HW4



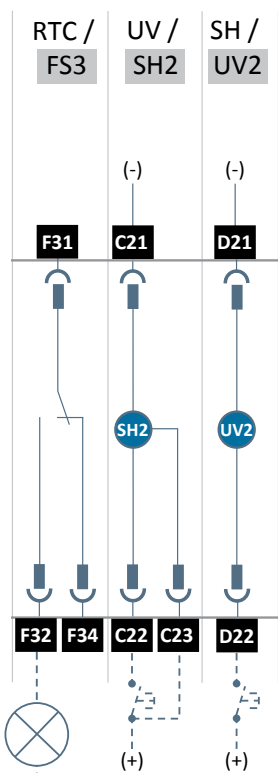
Listwa zaciskowa	Zakończenie
COM	Moduł komunikacyjny
ESP	Czujniki zewnętrzne
TU	Zewnętrzny zasilacz wyzwalacza
ZSI	System selektywności strefowej
OAC	Moduł wyjść alarmowych
FS	Zacisk wyzwolenia ogólnego
FS2	FS Zacisk wyzwolenia ogólnego No. 2
RTC/FS3	Zacisk gotowości do zamknięcia RTC lub trzeci wskaźnik wyzwolenia
UV/SH2	Cewka wyzwalacza podnapięciowego UV lub druga cewka wyzwalacza nadnapięciowego SH
SH/UV2	Cewka wyzwalacza nadnapięciowego SH lub druga cewka wyzwalacza podnapięciowego UV
MO	Silnik napinający sprężynę MO i styk sygnalizacji stanu napięcia sprężyny
CC	Cewka zamykająca CC
AX	Styk pomocniczy - maksymalnie 10 styków sygnalizujących stan rozarty/zamknięty wyłącznika (domyślnie 4 styki)
102/vN	Podłączenie potencjału bieguna neutralnego

Przewody (elastyczne lub sztywne) muszą mieć przekrój od 0,6 mm² do 2,5 mm².

Aby zapewnić prawidłowe zamocowanie w zaciskach, należy najpierw zdjąć izolację z podłączonych przewodów na odcinku od 10 do 12 mm. Przewody elastyczne nie mogą być skręcone. Na każdy zacisk dozwolona jest tylko jedna końcówka przewodu.



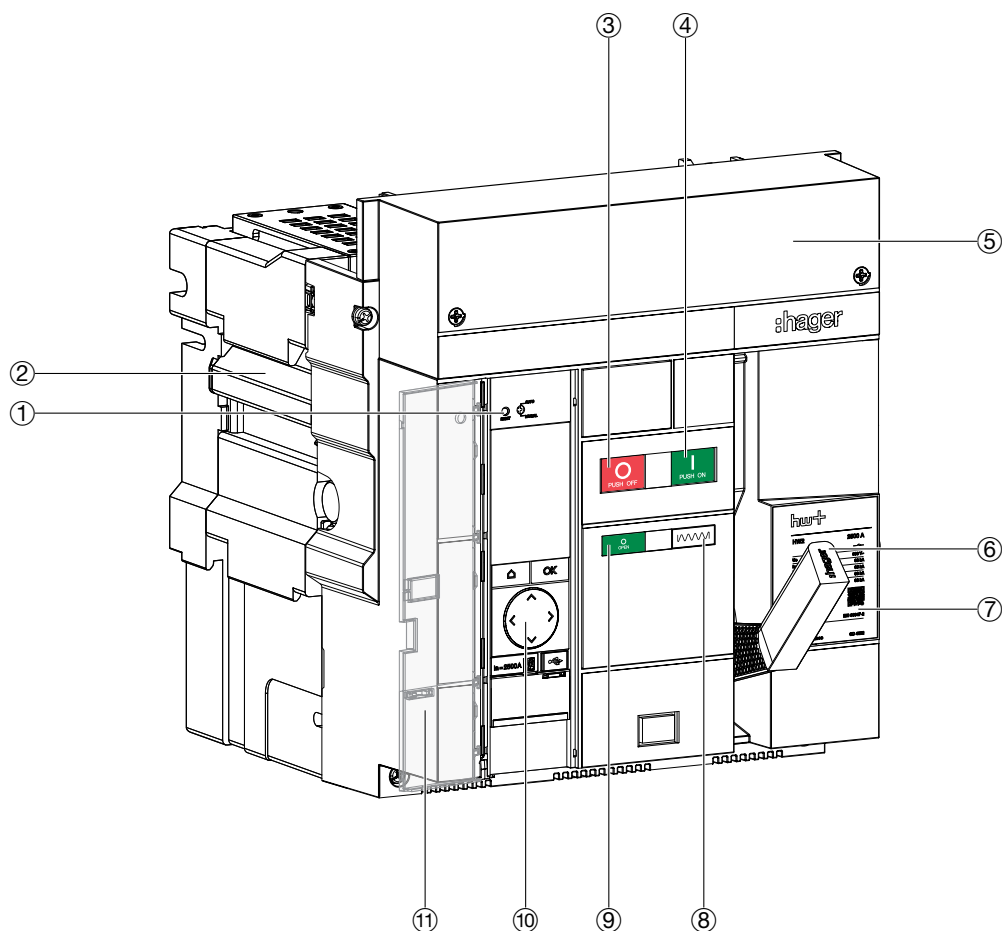
Opcjonalna możliwość



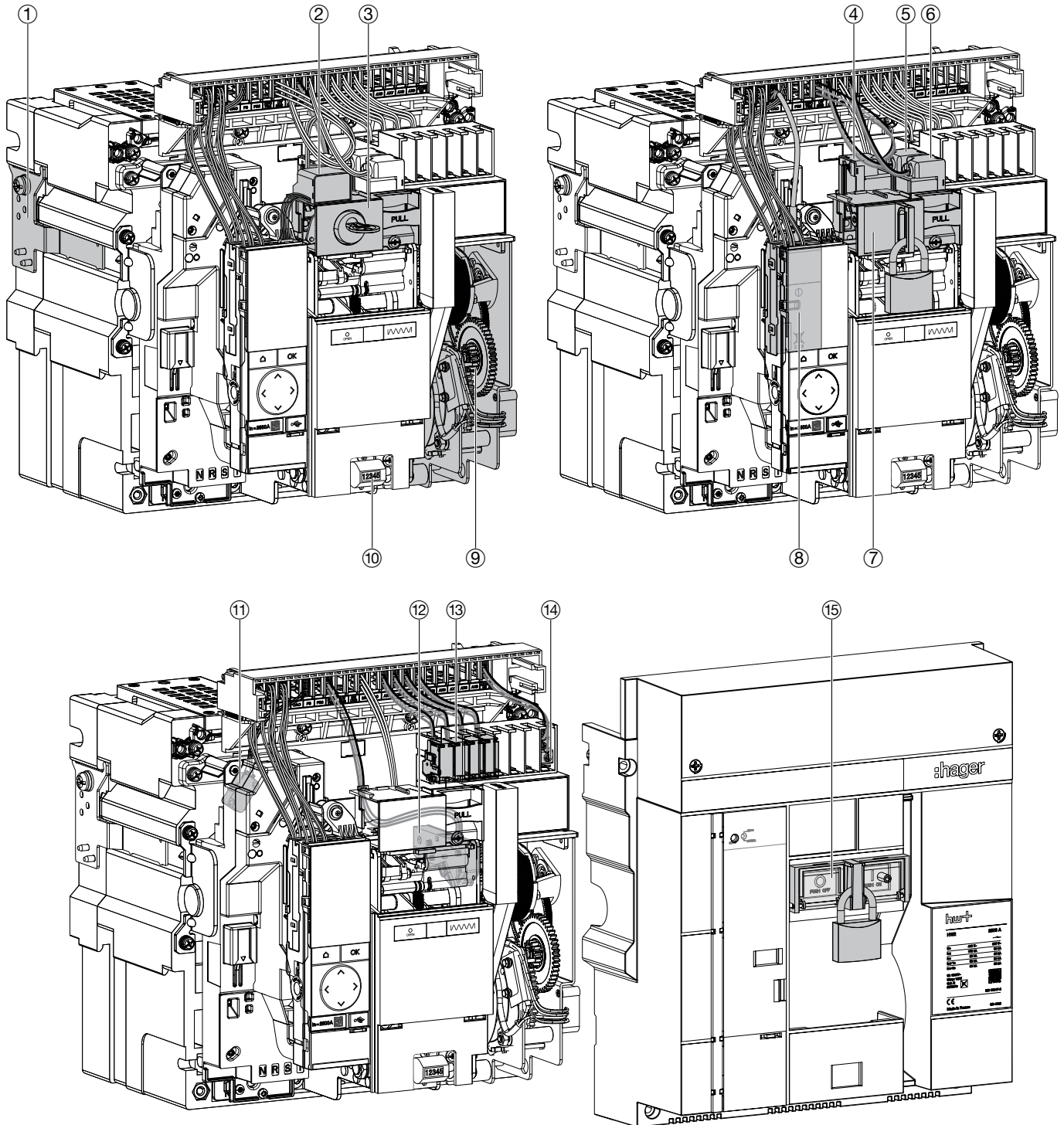
Sygnalizacja zadziałania

Wyłącznik wysuwny składa się z dwóch części:

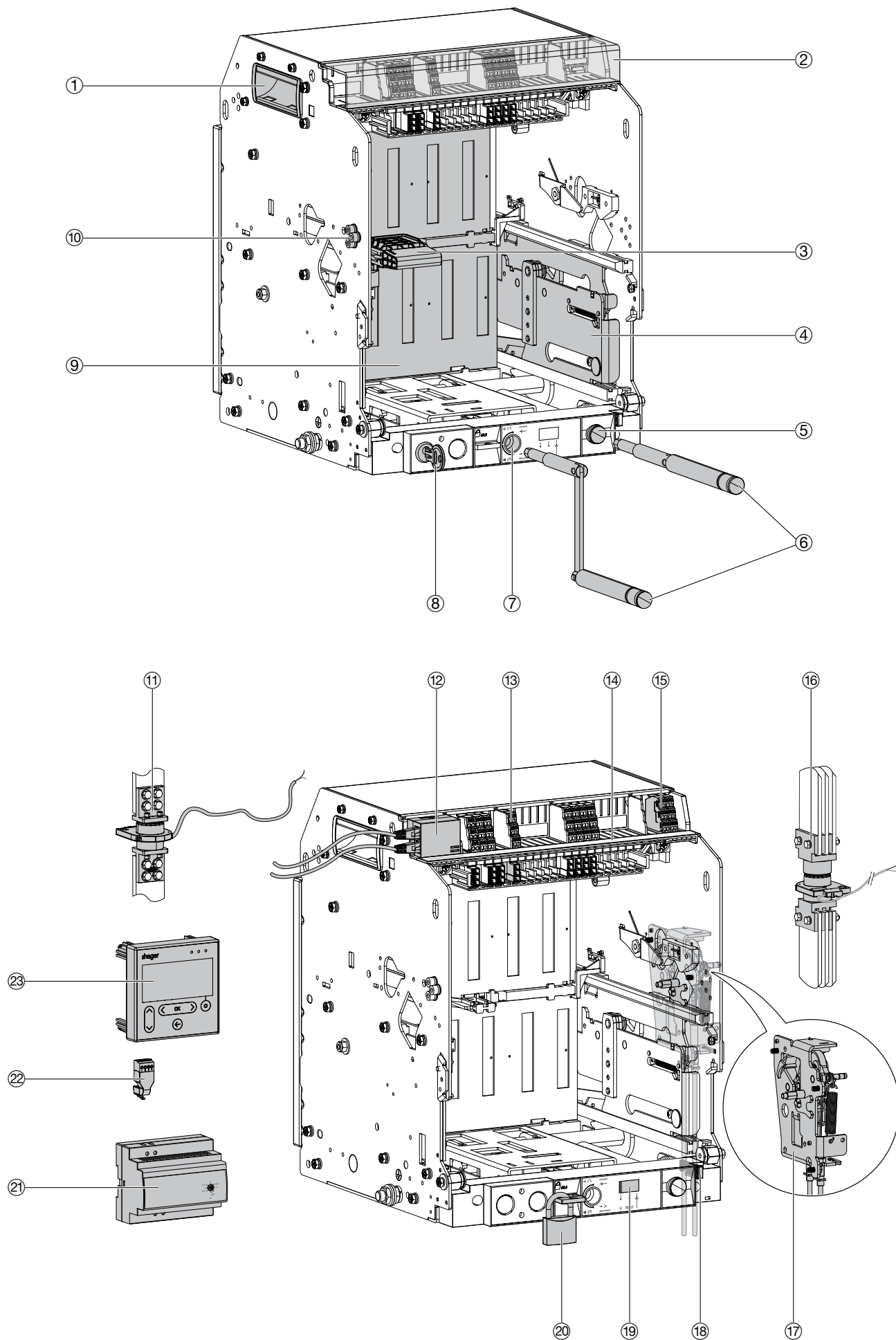
- Część stała, kaseeta.
- Część ruchoma, korpus wyłącznika instalowany w kasecie.

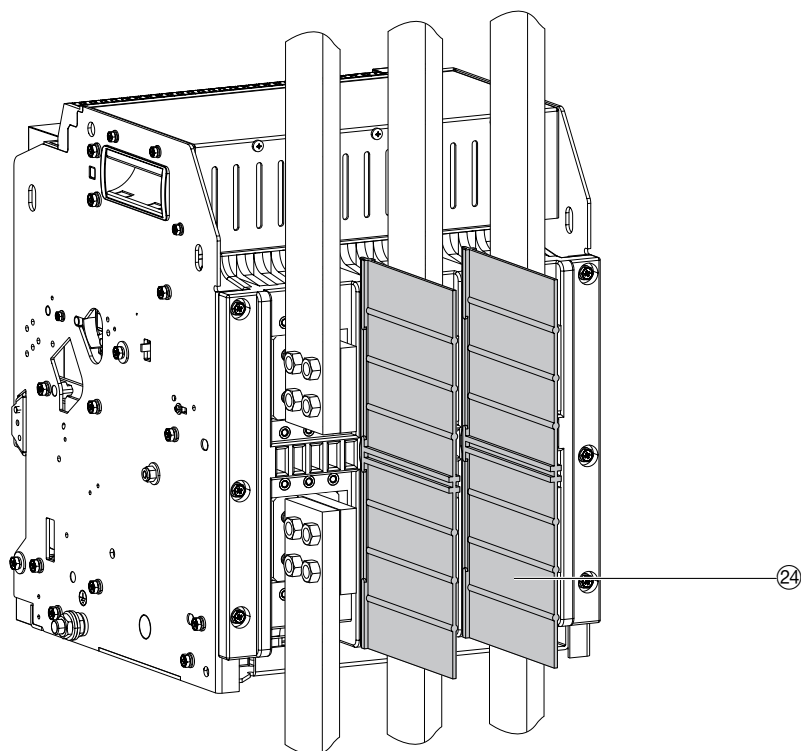


- ① przycisk RESET
- ② Uchwyt transportowy
- ③ Przycisk otwarcia styków OFF
- ④ Przycisk zamykający styki ON
- ⑤ Osłona listwy zaciskowej
- ⑥ Dźwignia napinania sprężyny
- ⑦ Tabliczka znamionowa wyłącznika
- ⑧ Wskaźnik napięcia sprężyny
- ⑨ Wskaźnik otwarcia/zamknięcia styków
- ⑩ Wyzwalacz
- ⑪ Pokrywa wyzwalacza



- | | | | |
|---|---|---|------------------------------------|
| ① | Blokada typu - wyłącznika wysuwego WIP | ⑧ | Moduł wyjść alarmowych OAC |
| ② | Moduł izolacyjny (INS) | ⑨ | Napęd elektryczny silnikowy |
| ③ | Blokowanie wyłącznika w pozycji otwartej za pomocą zamka OLK | ⑩ | Licznik cykli wyłącznika CYC |
| ④ | Wyzwalacz wzrostowy SH lub podnapięciowy UV | ⑪ | Styk gotowości załączenia RTC |
| ⑤ | Wyzwalacz wzrostowy SH lub podnapięciowy UV | ⑫ | Styk wyzwolenia/alarmowy FS |
| ⑥ | Wyzwalacz wzrostowy SH lub podnapięciowy UV | ⑬ | Styki pomocnicze AX (Zintegrowany) |
| ⑦ | Blokowanie wyłącznika w pozycji otwartej za pomocą kłódki OLP | ⑭ | Styki pomocnicze AX (Opcjonalny) |
| | | ⑮ | Ostona przycisków PBC |

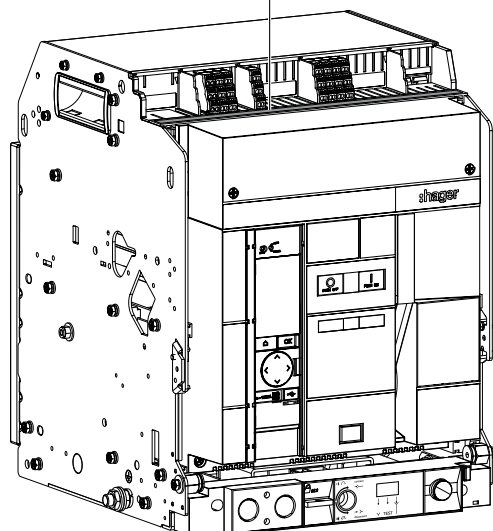




- | | |
|--|---|
| ① Uchwyt transportowy | ⑬ Listwa zacisków |
| ② Osłona listwy zacisków | ⑭ Tabliczka opisowa listw zaciskowych |
| ③ Blokowanie osłon izolacyjnych styków głównych kasety | ⑮ Zaciski wskaźnika pozycji |
| ④ Szyny prowadzące | ⑯ Zewnętrzny przekładnik pomiarowy toru N HW4 |
| ⑤ Gniazdo korby napędu wysuwnego | ⑰ Blokada mechaniczna MI |
| ⑥ Korba napędu wysuwnego | ⑱ RI blokada wysuwu przy otwartych drzwiach rozdzielnic |
| ⑦ Gniazdo korby napędu wysuwnego | ⑲ Blokada mechaniczna MI |
| ⑧ Blokada pozycji korpusu wyłącznika | ⑳ Blokada pozycji korpusu wyłącznika z zastosowaniem kłódki |
| ⑨ Osłony izolacyjne styków głównych kasety | ㉑ UVTC kontroler opóźnienia dla wyzwalacza podnapięciowego |
| ⑩ Blokada typu - wyłącznika wysuwnego WIP | ㉒ Adapter do wyświetlacza panelowego |
| ⑪ Zewnętrzny przekładnik pomiarowy toru N HW2 | ㉓ Wyświetlacz panelowy HTD210H |
| ⑫ Moduł komunikacyjny | ㉔ IB przegroda międzyfazowa |

Kaseta wyłącznika wysuwnego HW2 i HW4 wyposażona jest w listwy zaciskowe przeznaczone do podłączenia akcesoriów. Niektóre są dostarczane w standardzie i zawsze instalowane, inne zaś instaluje się opcjonalnie zgodnie z konfiguracją wyłącznika.

COM		ESP	TU	ZS	OAC	FS	FS2	RTC/FS3	UV/SH2	SH/UV2	MO	CC	AX1	AX2	AX3	AX4	AX5	AX6	AX7	AX8	AX9	AX10/n	D1	D2	T1	C1	C2				
01	S1	01	S1	2	AV	STD1	STD2	UD	OP	F12	F22	R2	D12	C12	M2	A2	012	022	032	042	052	062	072	082	092	102	D12	D22	T12	C12	C22
01	S2	01	S2	2	SIP	GR1	GR2	R12	R22	F14	F24	R4	D14	C14	M4	A3	014	024	034	044	054	064	074	084	094	104	D14	D24	T14	C14	C24



Listwa zaciskowa	Opis	Zintegrowane lub opcjonalne
COM	Moduł komunikacyjny Albo 2 połączenia za pomocą kabla RJ45 do połączenia z modułem Modbus-RTU HWY965H, albo 1 połączenie za pomocą kabla RJ45 do połączenia z modułem Modbus-TCP HWY966H.	Opcjonalne

ESP		TU	ZSI		OAC		
5 th S1	4 th S1	- 24 V +	STD1	STD2	LTD DO1	GF	DO3
5 th S2	4 th S2	2 CIP 1	GF1	GF2	STD/INST DO2	PTA	DO4
		-RR/DI+	Cmn1	Cmn2	DOC	HWF	DO5

Listwa zaciskowa	Opis	Zintegrowane lub opcjonalne
ESP	Czujniki zewnętrzne 4. S1 i 4. S2: podłączenie zewnętrznego przekładnika prądu neutralnego ENCT dla wyłączników 3-biegunowych.	Opcjonalne
TU	Wyzwalacz 24V + i -: aby zapewnić ciągłą pracę wyzwalacza, niezbędny jest zewnętrzny zasilacz 24V DC SELV (zalecany Hager HTG911H). Jest to konieczne również w przypadku zamontowania modułu wyjść alarmowych OAC lub wyświetlacza panelowego HTD210H. CIP 1 i 2: połączenie z wyświetlaczem panelowym HTD210H. RR/DI + i -: wejście cyfrowe RR/DI służy do zdalnego potwierdzania alarmów zadziałania wyzwalacza sentinel i zdalnego resetowania styków wyjściowych alarmu OAC. Można go wykorzystać do jednej z następujących funkcji sterujących wyzwalacza Sentinel Energy: - zdalne potwierdzanie alarmów zadziałania wyzwalacza i zdalne kasowanie styków wyjść alarmowych, - przełączanie pomiędzy licznikami taryfowymi T1 i T2, - hamowanie zaawansowanych zabezpieczeń, - przełączanie pomiędzy profilem A i B. Jest on domyślnie skonfigurowany do zdalnego potwierdzania alarmów wyzwolenia wyzwalacza sentinel i zdalnego resetowania styków wyjściowych alarmu OAC za pomocą wyzwalacza sentinel Energy.	Zintegrowany
ZSI	Funkcja selektywności strefowej Podłączenie do dalszych wyłączników automatycznych: STD1: selektywność w zabezpieczeniu krótkozwłocznym GF1: selektywność w zabezpieczeniu ziemnozwarciowym Cmn1: zacisk wspólny Podłączenie do wyłącznika poprzedzającego: STD2: selektywność w zabezpieczeniu krótkozwłocznym GF2: selektywność w zabezpieczeniu ziemnozwarciowym Cmn2: zacisk wspólny	Zintegrowany ale funkcjonalność zdezaktywowana
OAC	Moduł wyjść alarmowych wyzwalacz elektroniczny sentinel DO1: LTD, zadziałania zabezpieczenia zwłocznego DO2: STD/INST, wyzwolenie zabezpieczenia krótkozwłocznego, bezzwłocznego lub MCR DO3: GF, zadziałanie zabezpieczenia ziemnozwarciowego DO4: PTA, alarm wstępny przeciążenia DO5: HWF, wyzwolenie z alarmu krytycznego wyłącznika wyzwalacz elektroniczny sentinel Energy DO1: by default, zadziałania zabezpieczenia zwłocznego DO2: by default, wyzwolenie zabezpieczenia krótkozwłocznego, bezzwłocznego lub MCR DO3: by default, zadziałanie zabezpieczenia ziemnozwarciowego DO4: by default, alarm wstępny przeciążenia DO5: by default, wyzwolenie z alarmu krytycznego wyłącznika DOC: zacisk wspólny	Opcjonalne

FS	FS2	RTC/FS3	UV/SH2	SH/UV2	MO	CC
F12	F22	R2 F32	D12 C22	C12 D22	M2	A2
F14	F24	R4 F34	C23	C13	M4	A3
F11	F21	R1 F31	D11 C21	C11 D21	M1	A1

Listwa zaciskowa	Opis	Zintegrowane lub opcjonalne
FS	Zacisk wyzwolenia ogólnego	Zintegrowany
FS2	Zacisk wyzwolenia ogólnego No. 2	Opcjonalne
RTC/FS3	Styk sygnalizacji gotowości do zamknięcia lub styk wyzwolenia ogólnego nr 3 Te listwy zaciskowe można podłączyć w celu użycia styku gotowości do zamknięcia RTC lub trzeciego FS.	Opcjonalne
UV/SH2	Do tej listwy zaciskowej można podłączyć cewkę wyzwalacza podnapięciowego UV lub cewkę wyzwalacza wzrostowego SH.	Opcjonalne
SH/UV2	Do tej listwy zaciskowej można podłączyć cewkę wyzwalacza wzrostowego SH lub cewkę wyzwalacza podnapięciowego UV .	Opcjonalne
MO	Zasilanie silnika napinającego sprężynę MO. Zaciski przyłączeniowe M1 i M2 zasilają mechanizm napędowy silnika MO. Zacisk M4 służy do podłączenia styku sygnalizacyjnego SC napięcia sprężyny. Należy pamiętać, że zacisk M4 ma ten sam potencjał, co zasilanie mechanizmu napędowego.	Opcjonalne
CC	Podłączenie cewki zamykającej CC	Opcjonalne

Wyłącznik powietrzny HW2

AX1	AX2	AX3	AX4	AX5	AX6	AX7	AX8	AX9	AX10/vN
012	022	032	042	052	062	072	082	092	102 vN
014	024	034	044	054	064	074	084	094	104
011	021	031	041	051	061	071	081	091	101

Wyłącznik powietrzny HW4

AX1	AX2	AX3	AX4	AX5	AX6	AX7	AX8	AX9	AX10	AX11	AX12/vN
012	022	032	042	052	062	072	082	092	102	112	122 vN
014	024	034	044	054	064	074	084	094	104	114	124
011	021	031	041	051	061	071	081	091	101	111	121

Listwa zaciskowa	Opis	Zintegrowane lub opcjonalne	
		HW2	HW4
AX1	Styk pomocniczy No. 1 - Sygnalizuje stan rozwarty/zamknięty wyłącznika	Zintegrowany	Zintegrowany
AX2	Styk pomocniczy No. 2 - Sygnalizuje stan rozwarty/zamknięty wyłącznika	Zintegrowany	Zintegrowany
AX3	Styk pomocniczy No. 3 - Sygnalizuje stan rozwarty/zamknięty wyłącznika	Zintegrowany	Zintegrowany
AX4	Styk pomocniczy No. 4 - Sygnalizuje stan rozwarty/zamknięty wyłącznika	Zintegrowany	Zintegrowany
AX5	Styk pomocniczy No. 5 - Sygnalizuje stan rozwarty/zamknięty wyłącznika	Opcjonalne	Zintegrowany
AX6	Styk pomocniczy No. 6 - Sygnalizuje stan rozwarty/zamknięty wyłącznika	Opcjonalne	Zintegrowany
AX7	Styk pomocniczy No. 7 - Sygnalizuje stan rozwarty/zamknięty wyłącznika	Opcjonalne	Opcjonalne
AX8	Styk pomocniczy No. 8 - Sygnalizuje stan rozwarty/zamknięty wyłącznika	Opcjonalne	Opcjonalne
AX9	Styk pomocniczy No. 9 - Sygnalizuje stan rozwarty/zamknięty wyłącznika	Opcjonalne	Opcjonalne
AX10/vN	Styk pomocniczy No. 10 - Sygnalizuje stan rozwarty/zamknięty wyłącznika / połączenie vN z potencjałem neutralnym	Opcjonalne	-
AX10	Styk pomocniczy No. 10 - Sygnalizuje stan rozwarty/zamknięty wyłącznika	-	Opcjonalne
AX11	Styk pomocniczy No. 11 - Sygnalizuje stan rozwarty/zamknięty wyłącznika	-	Opcjonalne
AX12/vN	Styk pomocniczy No. 12 - Sygnalizuje stan rozwarty/zamknięty wyłącznika / połączenie vN z potencjałem neutralnym	-	Opcjonalne

Wyłącznik powietrzny HW2

Wyłącznik powietrzny HW4

UWAGA

Terminal block vN

Sygnalizuje stan rozwarty/zamknięty wyłącznika

Trójbiegunowy wyłącznik wyposażony w wyzwalacz sentinel Energy jest dostarczany bez styku AX10 (HW2) lub AX12 (HW4). Terminale 101 i 104 (HW2), 121 i 124 (HW4) nie działają.

HW2 circuit breakers

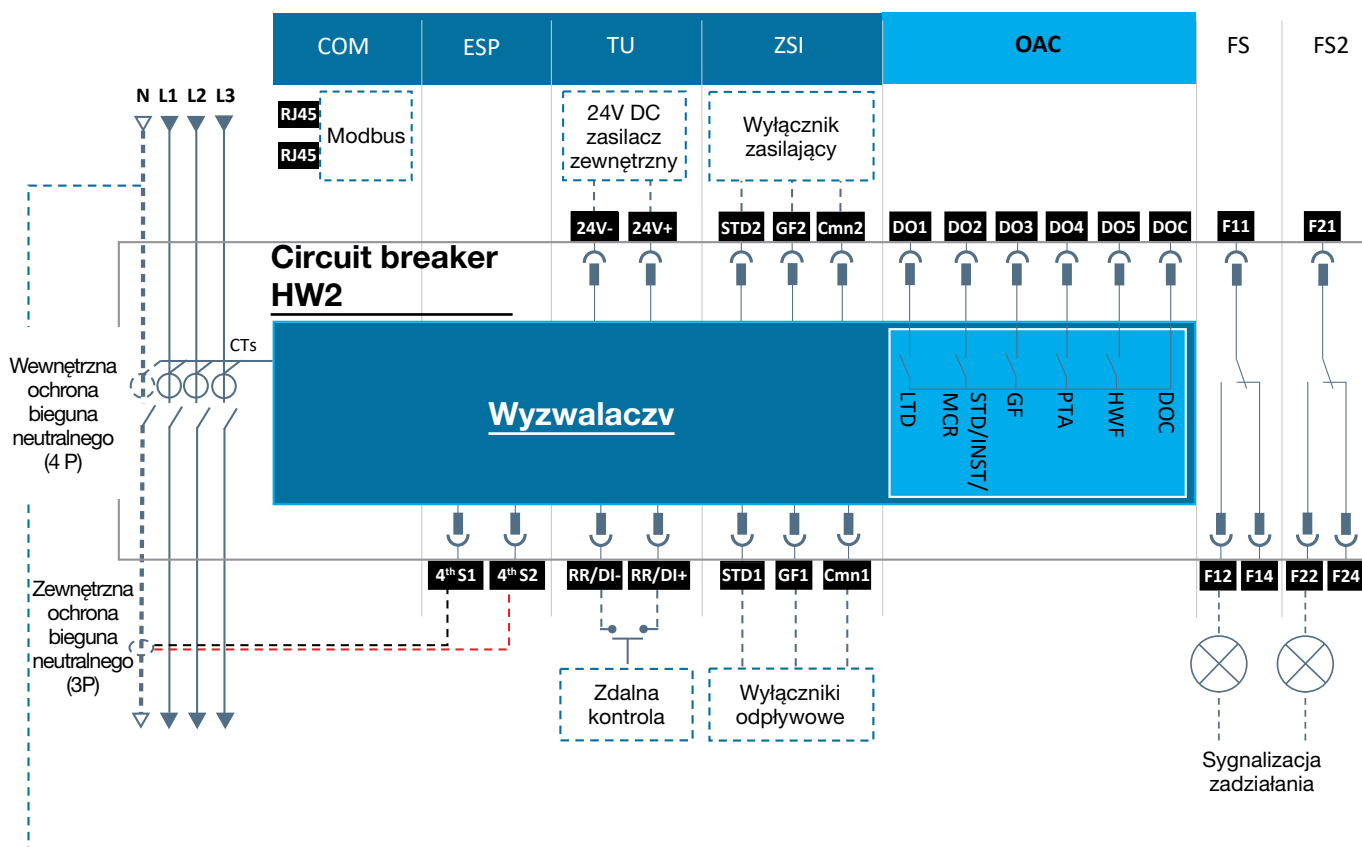
D1	D2	T1	C1	C2
D12	D22	T12	C12	C22
D14	D24	T14	C14	C24
D11	D21	T11	C11	C21

HW4 circuit breakers

D1	D2	D3	T1	T2	C1	C2	C3
D12	D22	D32	T12	T22	C12	C22	C32
D14	D24	D34	T14	T24	C14	C24	C34
D11	D21	D31	T11	T21	C11	C21	C31

Listwa zaciskowa	Opis	Zintegrowane lub opcjonalne
D1, D2 iD3	Styki wskazujące położenie rozłączonego wyłącznika w kasecie. D3 tylko dla wyłączników HW4.	Opcjonalne
T1 iT2	Styki wskazujące pozycję testową wyłącznika w kasecie. T2 tylko dla wyłączników HW4.	
C1, C2 iC3	Styki wskazujące położenie wyłącznika w obudowie. C3 tylko dla wyłączników HW4.	

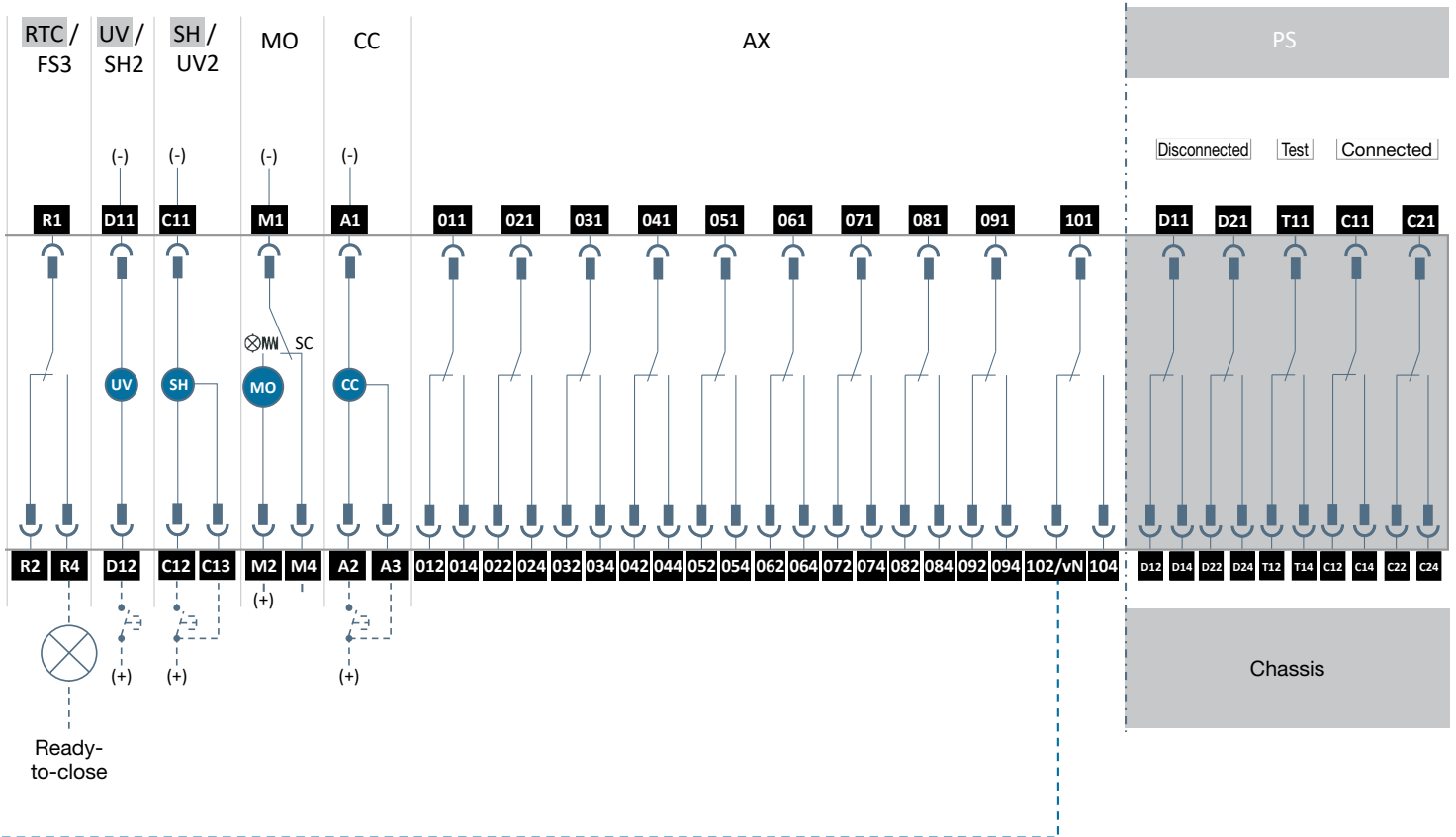
Schemat podłączenia wyłączników wysuwnych HW2



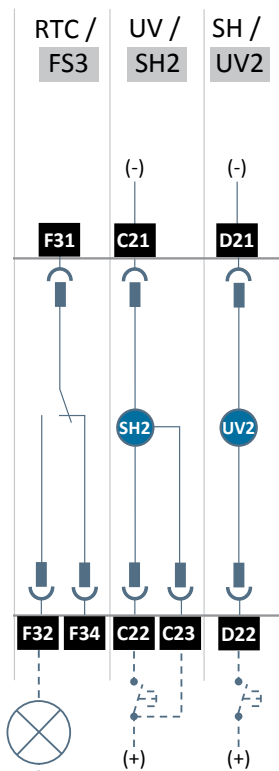
Listwa zaciskowa	Zakończenie
COM	Moduł komunikacyjny
ESP	Czujniki zewnętrzne
TU	Zewnętrzny zasilacz wyzwalacza
ZSI	system selektywności strefowej
OAC	Moduł wyjść alarmowych
FS	Zacisk wyzwolenia ogólnego
FS2	FS Zacisk wyzwolenia ogólnego No. 2
RTC/FS3	Zacisk gotowości do zamknięcia RTC lub trzeci wskaźnik wyzwolenia
UV/SH2	Cewka wyzwalacza podnapięciowego UV lub druga cewka wyzwalacza nadnapięciowego SH
SH/UV2	Cewka wyzwalacza nadnapięciowego SH lub druga cewka wyzwalacza podnapięciowego UV
MO	Silnik napinający sprężynę MO i styk sygnalizacji stanu napięcia sprężyny
CC	Cewka zamykająca CC
AX	Styk pomocniczy - maksymalnie 10 styków sygnalizujących stan rozarty/zamknięty wyłącznika (domyślnie 4 styki)
102/vN	Podłączenie potencjału bieguna neutralnego

Przewody (elastyczne lub sztywne) muszą mieć przekrój od 0,6 mm² do 2,5 mm².

Aby zapewnić prawidłowe zamocowanie w zaciskach, należy najpierw zdjąć izolację z podłączonych przewodów na odcinku od 10 do 12 mm. Przewody elastyczne nie mogą być skręcone. Na każdy zacisk dozwolona jest tylko jedna końcówka przewodu.

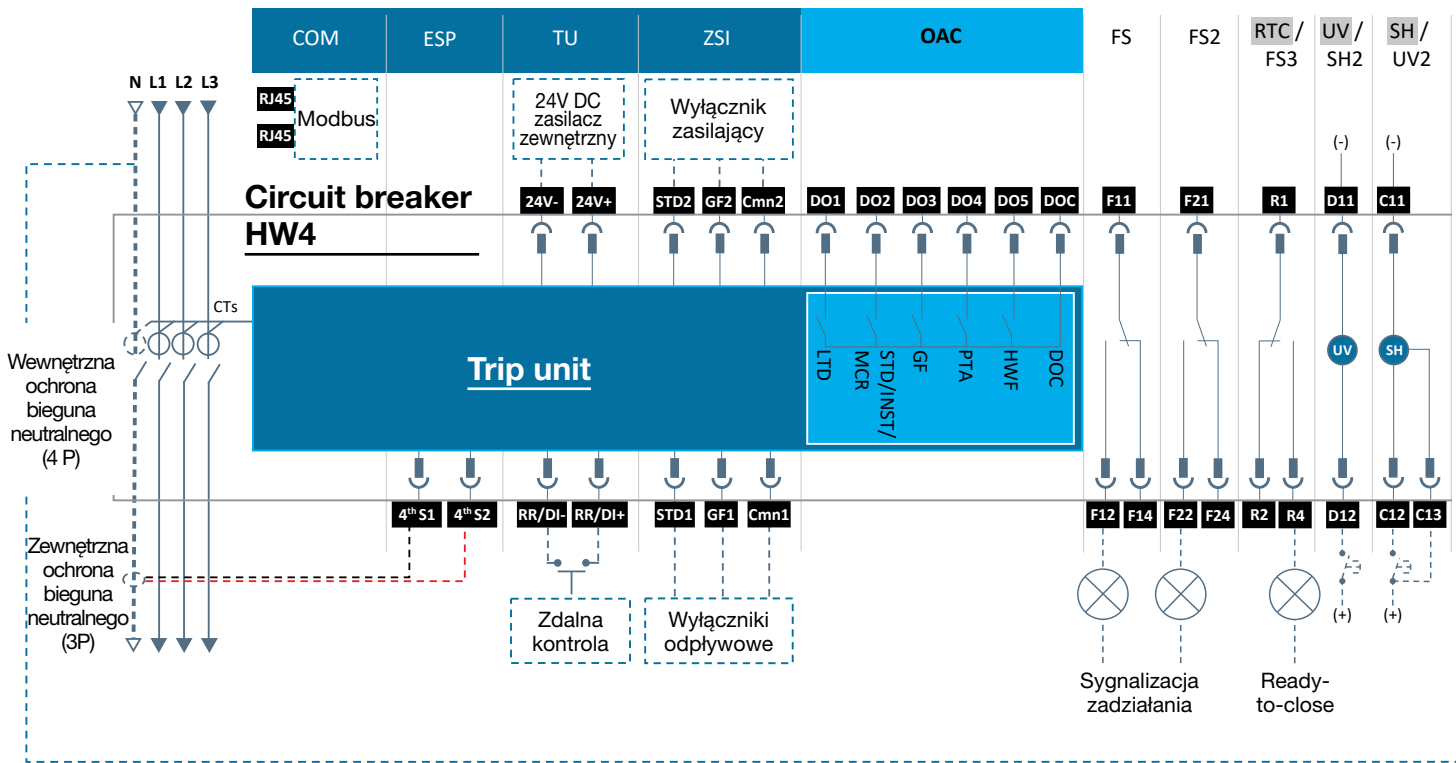


Opcjonalna możliwość

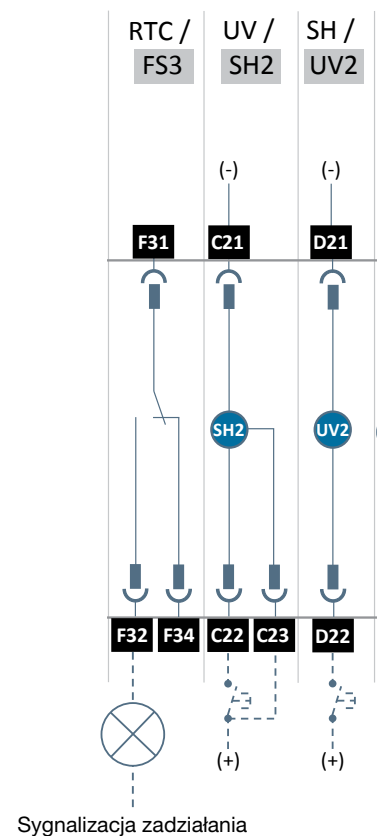


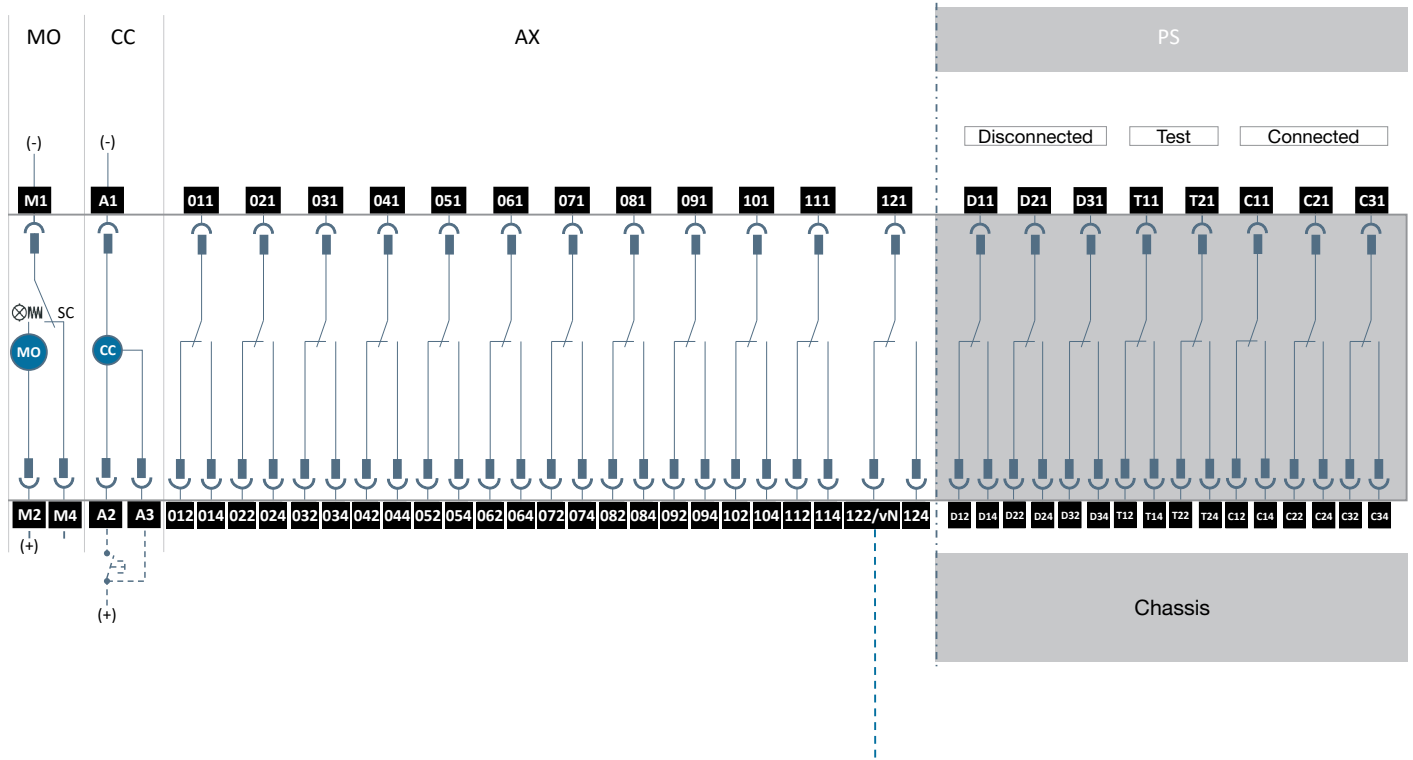
Sygnalizacja zadziałania

Schemat podłączenia wyłączników wysuwnych HW4



Opcjonalna możliwość





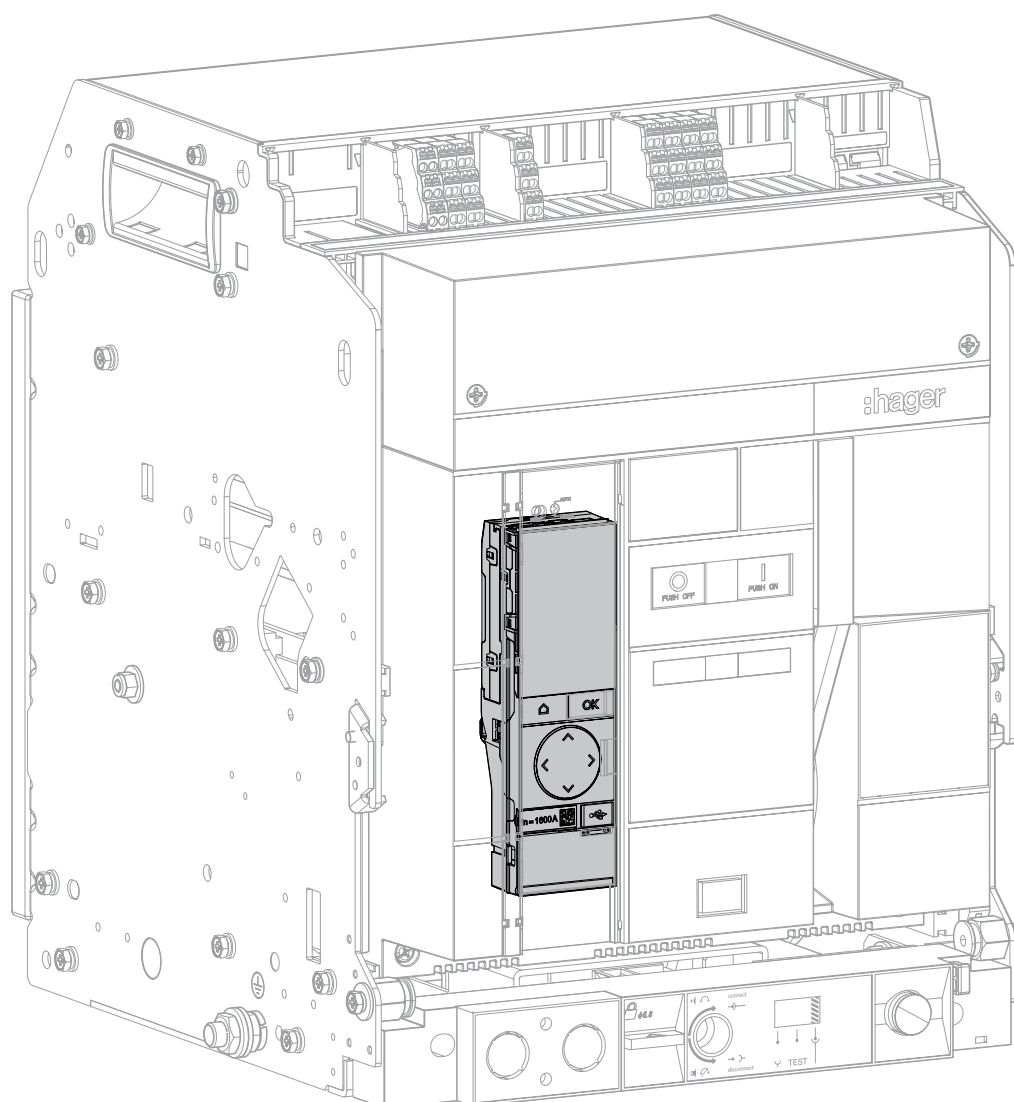
Listwa zaciskowa	Zakończenie
COM	Moduł komunikacyjny
ESP	Czujniki zewnętrzne
TU	Zewnętrzny zasilacz wyzwalacza
ZSI	system selektywności strefowej
OAC	Moduł wyjść alarmowych
FS	Zacisk wyzwolenia ogólnego
FS2	FS Zacisk wyzwolenia ogólnego No. 2
RTC/FS3	Zacisk gotowości do zamknięcia RTC lub trzeci wskaźnik wyzwolenia
UV/SH2	Cewka wyzwalacza podnapięciowego UV lub druga cewka wyzwalacza nadnapięciowego SH
SH/UV2	Cewka wyzwalacza nadnapięciowego SH lub druga cewka wyzwalacza podnapięciowego UV
MO	Silnik napinający sprężynę MO i styk sygnalizacji stanu napięcia sprężyny
CC	Cewka zamykająca CC
AX	Styk pomocniczy - maksymalnie 10 styków sygnalizujących stan rozarty/zamknięty wyłącznika (domyślnie 4 styki)
PS	Styki pozycyjne - Do 5 styków wskazujących położenie wyłącznika w kasecie.
102/vN	Podłączenie potencjału bieguna neutralnego

Przewody (elastyczne lub sztywne) muszą mieć przekrój od 0,6 mm² do 2,5 mm².

Aby zapewnić prawidłowe zamocowanie w zaciskach, należy najpierw zdjąć izolację z podłączonych przewodów na odcinku od 10 do 12 mm.

Przewody elastyczne nie mogą być skręcone. Na każdy zacisk dozwolona jest tylko jedna końcówka przewodu.

Wyłączniki powietrzne hw+ są wyposażone w elektroniczny wyzwalacz sentinel lub sentinel Energy, odpowiedzialny za ochronę przed przeciążeniami i zwarciami.



Szczegółowy opis charakterystyk, funkcji i ustawień jest dostępny w instrukcji użytkownika 6LE007969A dla wyzwalaczy elektronicznych hw+ sentinel oraz instrukcji użytkownika 6LE008147A dla elektronicznych wyzwalaczy hw+ sentinel Energy

Zgodność z normami

Wyłączniki hw+ i ich urządzenia pomocnicze są zgodne z następującymi normami:

Normy międzynarodowe:

IEC 60947-1
IEC 60947-2
IEC 60947-3
IEC 60947-5-1

Normy europejskie:

EN 60947-1
EN 60947-2
EN 60947-3
EN 60947-5-1

Normy krajowe:

PN-EN IEC 60947-1
PN-EN IEC 60947-2
PN-EN IEC 60947-3
PN-EN IEC 60947-5-1

Stopień zanieczyszczenia

Wyłączniki hw+ posiadają certyfikat do pracy w środowisku o stopniu zanieczyszczenia 3, zgodnie z normą PN-EN IEC 60947-1.

Temperatura otoczenia

Wyłączniki hw+ mogą być stosowane w temperaturach od -25°C do 70°C. Dla wysokiej temperatury otoczenia należy uwzględnić współczynnik ograniczający prąd znamionowy wyłącznika. Więcej informacji na powyższy temat można znaleźć w rozdziale „Zalecenia dotyczące instalacji i obsługi”. Wyłączniki hw+ należy eksploatować w normalnych warunkach temperatury otoczenia. Dopuszczalny zakres temperatur przechowywania: od -25°C do 85°C.

Wilgotność

Wyłączniki powietrzne hw+ można stosować w atmosferze o wilgotności względnej od 45 do 85% max.

Wilgotność

Wyłączniki powietrzne hw+ można stosować w atmosferze o wilgotności względnej od 45 do 85% max.

Wibracje

Wyłączniki powietrzne hw+ są odporne na wibracje mechaniczne.

Spełniają wymagania normy IEC 60068-2-52:

- 2,0 do 13,2 Hz i amplituda +/- 1 mm.
- Przyspieszenie 13,2 do 100 Hz +/- 0,7 g.
- Częstotliwość rezonansowa (+/-1 mm / +/-0,7 g) przez 90 min

Nadmierne wibracje mogą powodować uciążliwe (fałszywe) zadziałanie i/lub uszkodzenie połączeń i/lub części mechanicznych.

Udary

Wyłączniki powietrzne hw+ wytrzymują uderzenia z przyspieszeniem maksymalnie 200 m/s² (20 g).

Warunki środowiskowe

Wyłączniki powietrzne hw+ muszą być stosowane w środowisku wolnym od nadmiaru pary wodnej, oparów oleju, pyłu lub gazów korozyjnych.

Bez nagłych wahań temperatury i bez kondensacji.

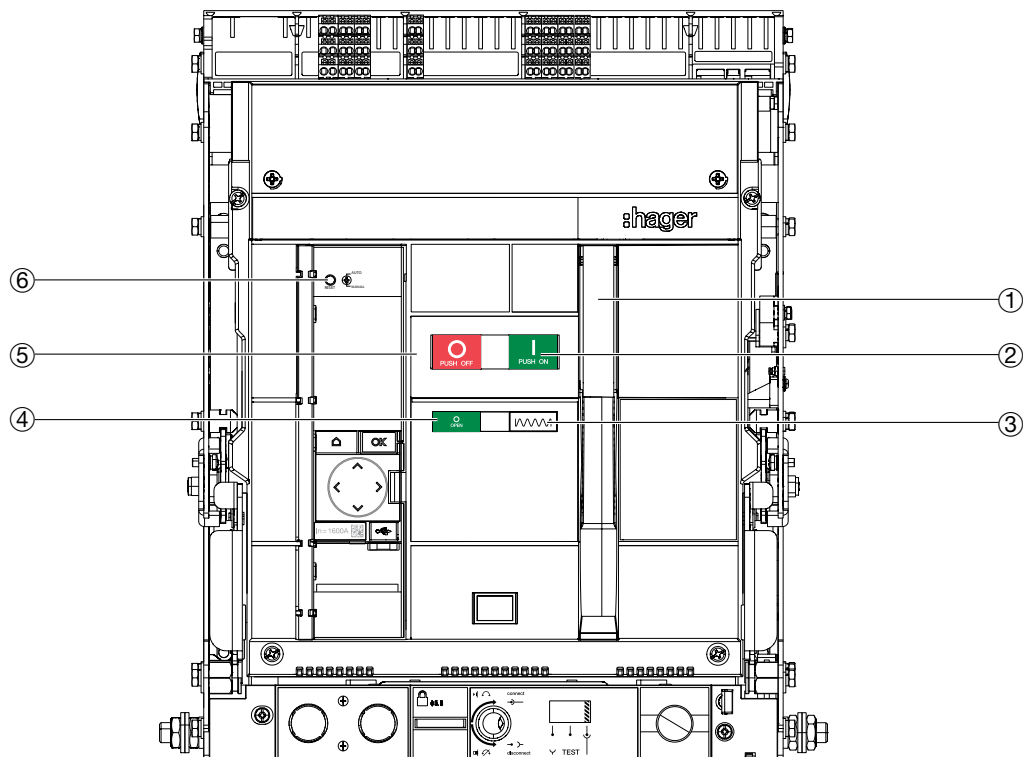
Z następującą zawartością związków chemicznych: Amoniak (NH₃): maks. 0,5 ppm.

Siarkowodór (H₂S)/dwutlenek siarki (SO₂)/chlorowodór (HCl): maks. 0,1 ppm. Chlor (Cl₂):

Maks. 0,05 ppm

Wyłącznik HW2 i HW4 posiada z przodu następujące elementy:

- ① Dźwignię napinania sprężyny
- ② Przycisk zamykający styki ON
- ③ Wskaźnik napięcia sprężyny
- ④ Wskaźnik otwarcia/zamknięcia styków
- ⑤ Przycisk otwarcia styków OFF
- ⑥ przycisk RESET



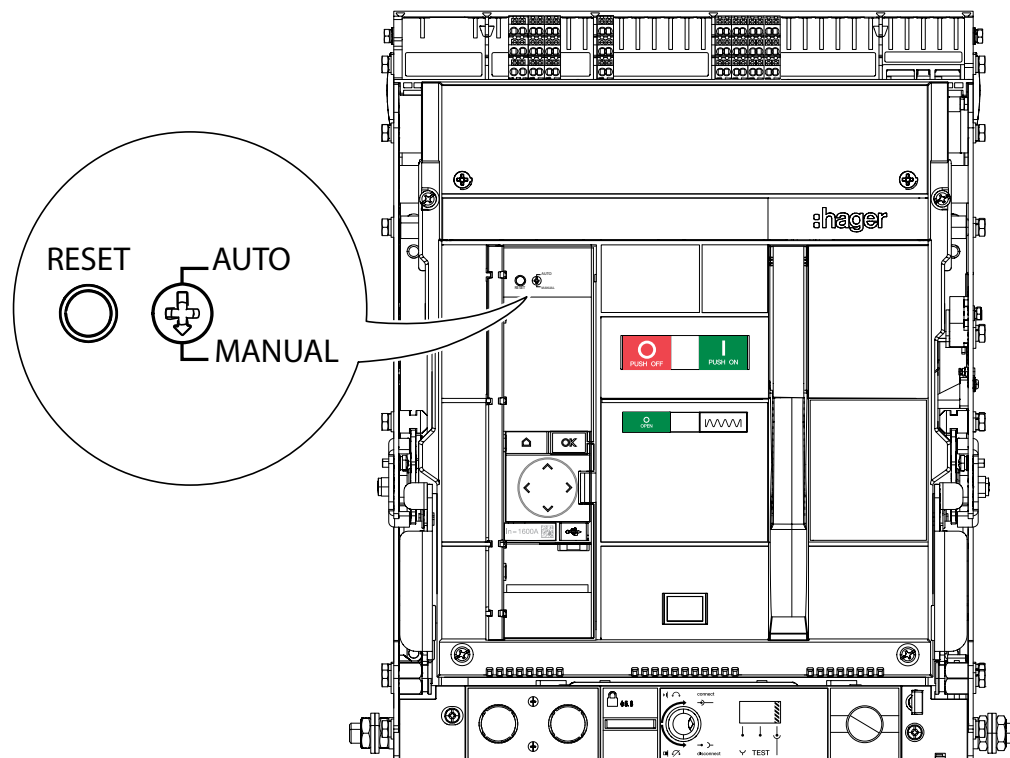
Wskaźniki statusu

Wskaźnik otwarcia/zamknięcia styków	Wskaźnik statusu sprężyny	Status wyłącznika
		Wyłącznik powietrzny otwarty. Sprężyna zamykająca zwolniona.
		Wyłącznik powietrzny Sprężyna zamykająca obciążona, ale nie gotowa do zamknięcia, ponieważ: <ul style="list-style-type: none"> • Po wyzwoleniu wyłącznik nie został zresetowany poprzez procedurę potwierdzenia (patrz instrukcja obsługi 6LE009210A dla wyłączników powietrznych HW2 i HW4, rozdział 07 Zamykanie wyłącznika po wyzwoleniu). • Wyłącznik jest mechanicznie blokowany w pozycji otwartej za pomocą zamka lub kłódki.
		Wyłącznik otwarty. Sprężyna zamykająca napięta. Wyłącznik jest gotowy do zamknięcia
		Wyłącznik zamknięty. Sprężyna zamykająca zwolniona

Przycisk potwierdzenia RESET

Przycisk ponownego uzbrojenia RESET służy do resetowania wyłącznika po zadziałaniu (patrz rozdział 07 instrukcji użytkownika 6LE009210A dla wyłączników powietrznych HW2 i HW4 Zamknięcie wyłącznika po zadziałaniu).

Działanie przycisku ponownego uzbrojenia RESET zależy od trybu automatycznego lub ręcznego ustawionego za pomocą pokrętła po prawej stronie



- **Tryb automatyczny**, w którym nie jest konieczne wciśnięcie przycisku RESET ponownego uzbrojenia przed zamknięciem wyłącznika po zadziałaniu. Ten tryb jest zwykle używany, jeśli wyłącznik jest zdalnie monitorowany, ponieważ można go zamknąć bez konieczności wykonywania czynności przez osobę na miejscu.
- **Tryb ręczny**, w którym przed zamknięciem należy wcisnąć przycisk RESET ponownego uzbrojenia wyłącznika po zadziałaniu.

ATTENTION

Tryb ręczny, w którym przed zamknięciem należy wcisnąć przycisk RESET ponownego uzbrojenia wyłącznika po zadziałaniu

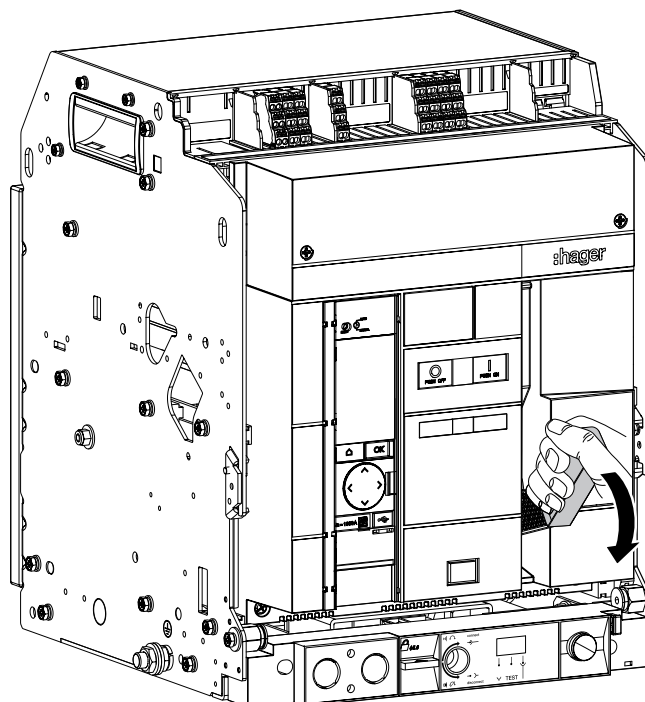
<p>Aby przełączyć się z trybu automatycznego na tryb ręczny, zawsze obracaj pokrętło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.</p> <p style="text-align: center;">OK</p>	<p>Aby przełączyć się z trybu ręcznego na automatyczny, zawsze obracaj pokrętło w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.</p> <p style="text-align: center;">OK</p>
--	---

Sprężyna zamykająca

Sprężyna zamykająca służy do mechanicznego zamykania wyłącznika. Najpierw trzeba ją naładować i służą do tego dwie procedury:

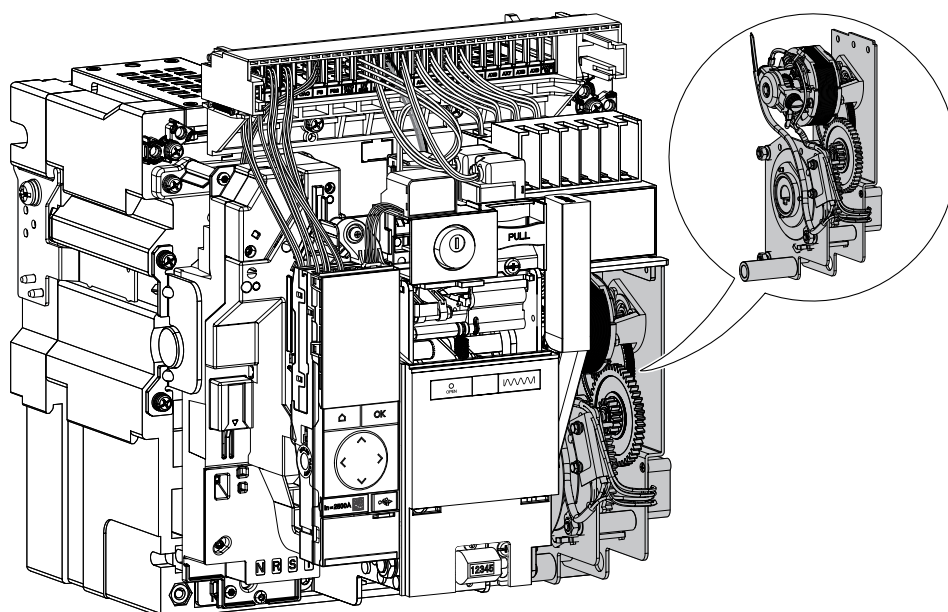
- Ręczne napinanie sprężyny

Naładuj sprężynę za pomocą dźwigni napinającej, aż zmieni się stan wskaźnika



Automatyczne napinanie sprężyny

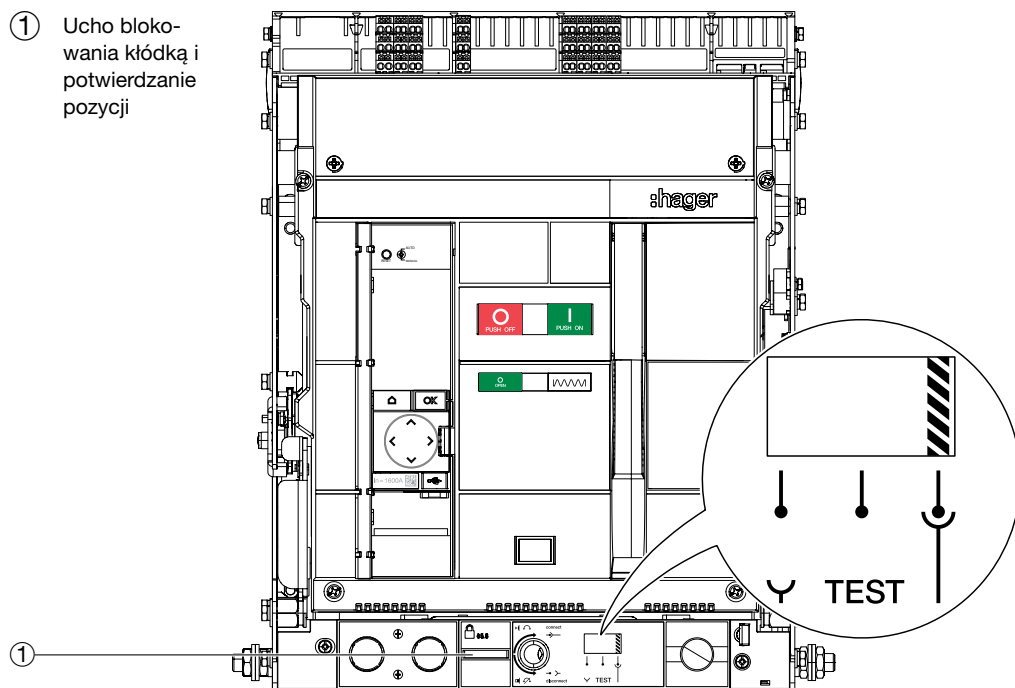
Jeśli zainstalowany i zasilany jest silnik napinający MO, sprężyna zamykająca napina się automatycznie za każdym razem, gdy wyłącznik się zamyka.



Szczegółowy opis operacji zamykania i otwierania wyłącznika jest dostępny w instrukcji użytkownika 6LE009210A dla wyłączników powietrznych HW2 i HW4.

Położenie wyłącznika wysuwnego w kasecie jest wskazywane przez mechaniczny wskaźnik położenia korpusu wyłącznika. Istnieją trzy różne pozycje: podłączony, testowy i odłączony. Przejście z jednej pozycji na drugą odbywa się za pomocą korby wysuwu. Przed zmianą pozycji na inną należy nacisnąć przycisk potwierdzenia pozycji.

① Ucho blokowania kłódką i potwierdzenie pozycji

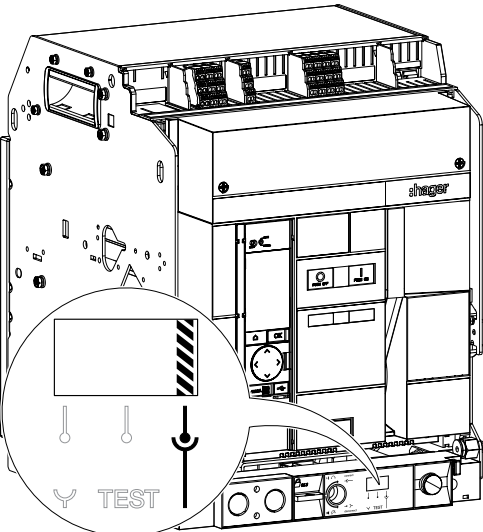

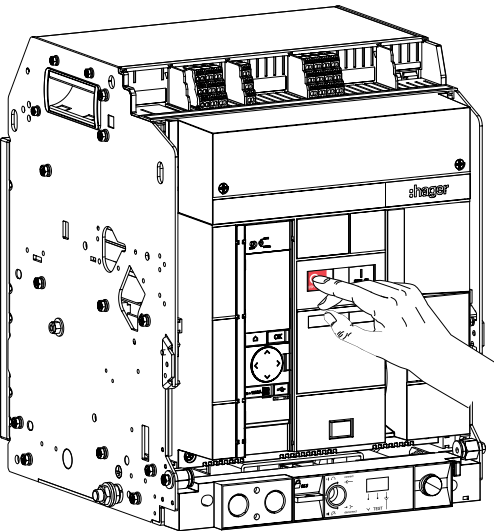


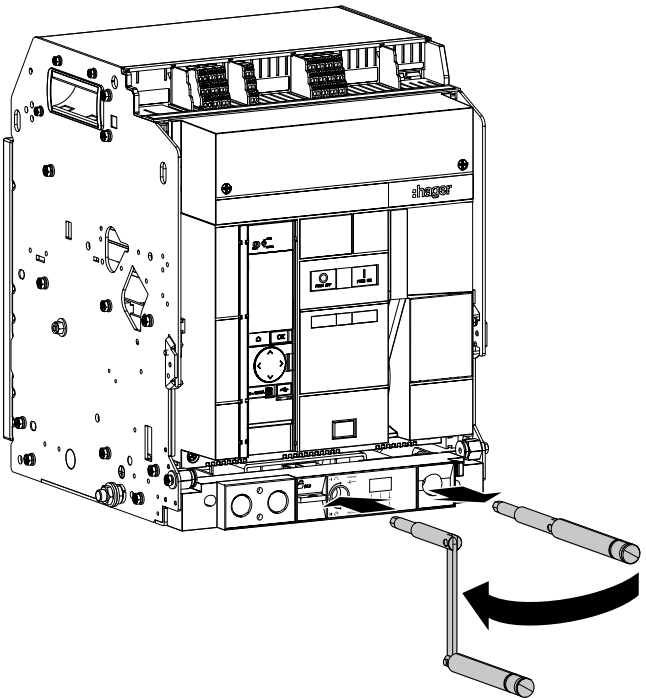
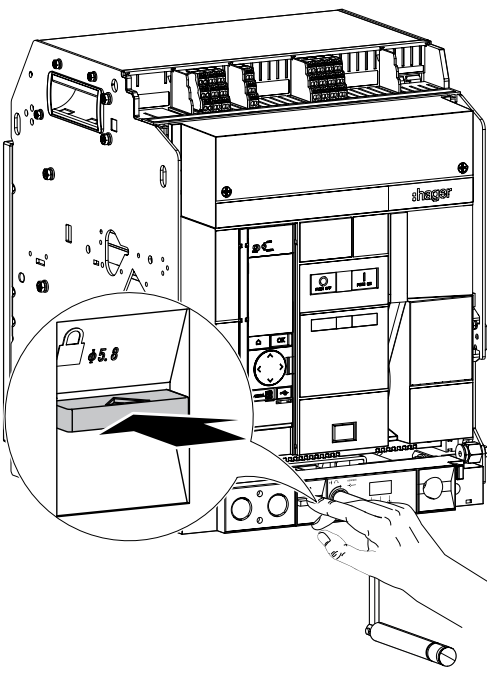
Pozycja wyłącznika w kasecie	Status wyłącznika	Mechaniczny wskaźnik potwierdzenia pozycji
Rozłączony	Wyłącznik powietrzny wysuwny można wyjąć lub włożyć do kasety.	
Test	Styki mocy wyłącznika są izolowane. Wszystkie urządzenia pomocnicze pozostają podłączone elektrycznie, dzięki czemu pozostają funkcjonalne.	
Połączony	Połączenia wyłącznika są połączone ze stykami (clusterami) kasety. Wyłącznik jest gotowy do pracy.	

 OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem
Upewnij się, że urządzenie jest obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, zgodnie z normami instalacyjnymi obowiązującymi w danym kraju.

Aby zmienić pozycję podłączoną na pozycję testową

Czynność	Ilustracja
<p>1 Sprawdź, czy wyłącznik jest w pozycji podłączonej, a mechaniczny wskaźnik położenia wskazuje:</p>	
<p>2 Otwórz wyłącznik, naciskając przycisk otwierający</p> 	

Czynność	Ilustracja
<p>3 Wsuń korbę wysuwu z miejsca jej przechowywania i umieść ją w gnieździe napędu wysuwu</p>	 <p>The diagram shows a side view of the Hager air switch assembly. A handle with a cylindrical end is being inserted into a socket on the front panel. A curved arrow indicates the direction of insertion.</p>
<p>4 Naciśnij przycisk potwierdzenia zmiany pozycji</p>	 <p>The diagram shows the same side view of the air switch assembly. A hand is shown pressing a button on the handle. A circular inset provides a magnified view of the button, which is labeled with a padlock icon and the diameter $\phi 5.8$.</p>

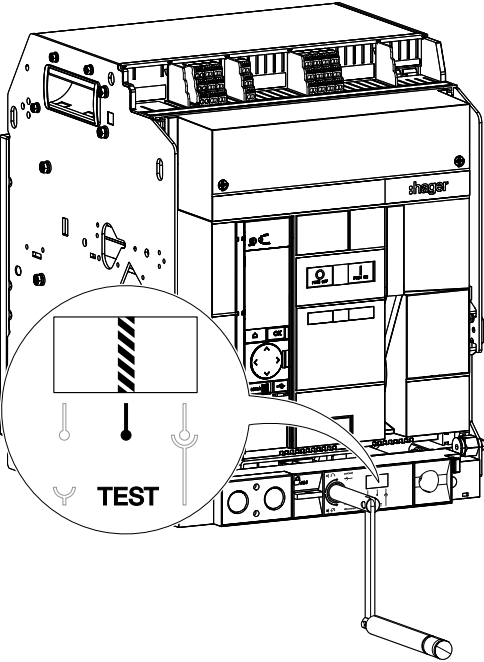
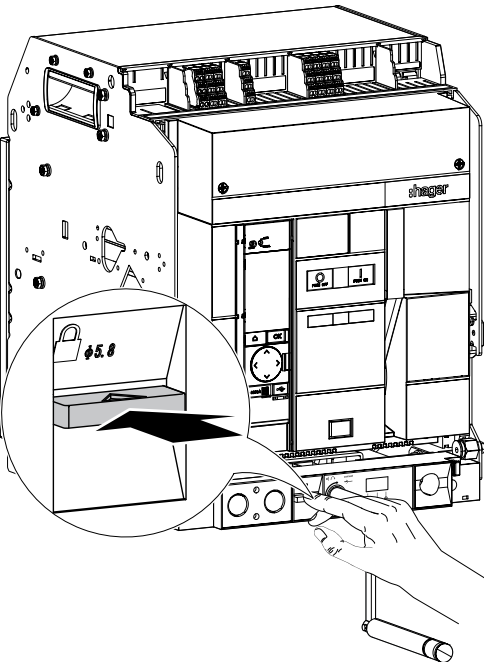
Czynność	Ilustracja
<p>5 Obracaj korbą przeciwnie do ruchu wskazówek zegara dopóki mechaniczny wskaźnik pozycji nie wskaże odpowiednio a przycisk potwierdzenia pozycji nie wróci do pozycji wyjściowej</p>	

UWAGA

Ryzyko uszkodzenia mienia

Jeśli kasetka wysuwna nie jest zainstalowana w rozdzielnicie elektrycznej, przed zmianą położenia upewnij się, że jest ona prawidłowo zamocowana.

Aby zmienić pozycję testową na pozycję rozłączoną:

Czynność	Ilustracja
1 Sprawdź czy wyłącznik jest w położeniu testowym i mechaniczny wskaźnik pozycji wskazuje odpowiednio:	
2 Naciśnij przycisk potwierdzenia zmiany pozycji	

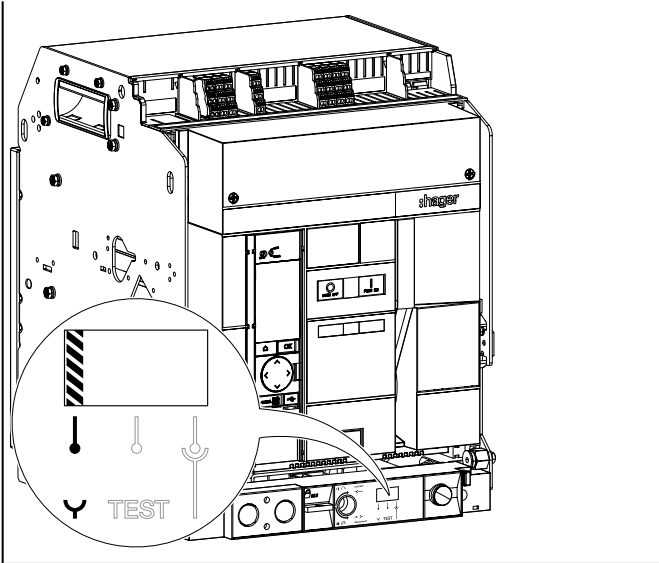
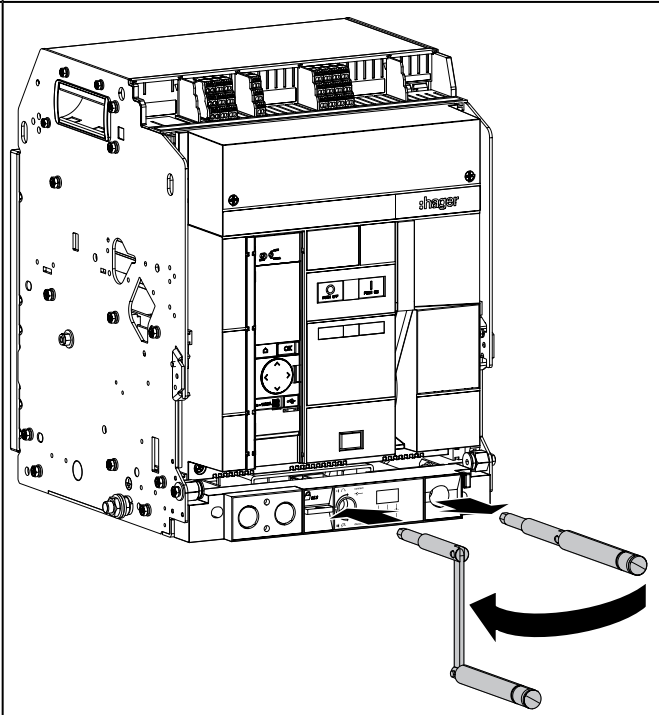
Czynność	Ilustracja
<p>3 Obracaj korbą przeciwnie do ruchu wskazówek zegara dopóki mechaniczny wskaźnik pozycji nie wskaże odpowiednio a przycisk potwierdzenia pozycji nie wróci do pozycji wyjściowej</p>	
<p>4 Usuń korbę i Wsuń ją w przestrzeń do jej przechowywania</p>	

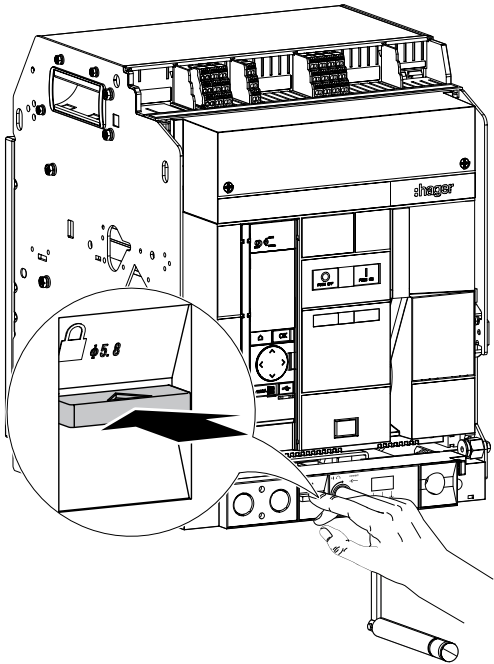
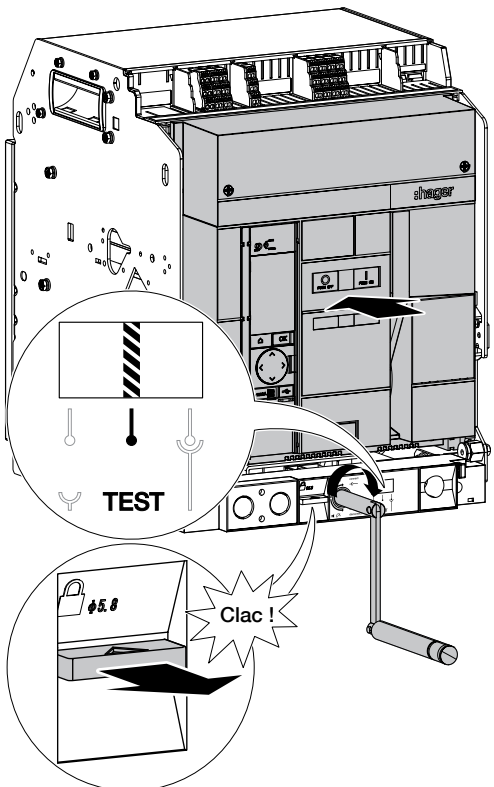
 OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem

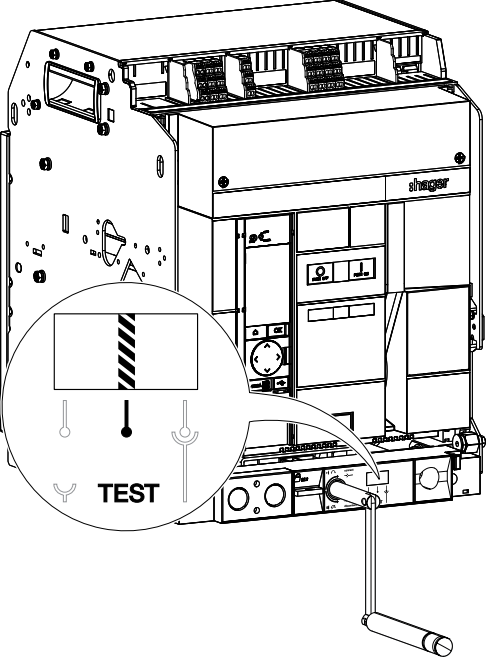
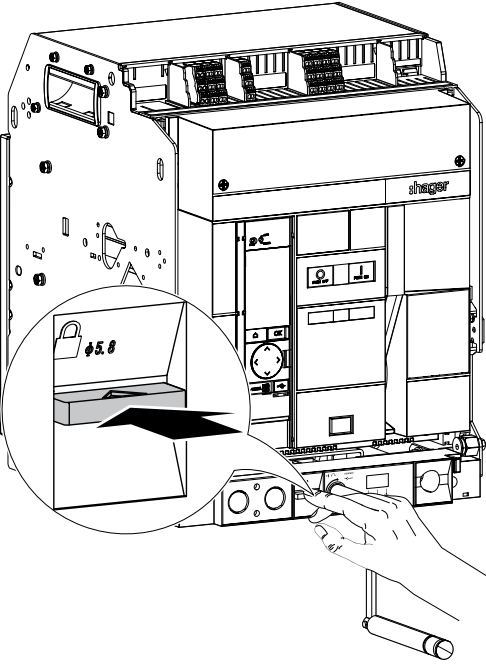
Upewnij się, że urządzenie jest obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, zgodnie z normami instalacyjnymi obowiązującymi w danym kraju.

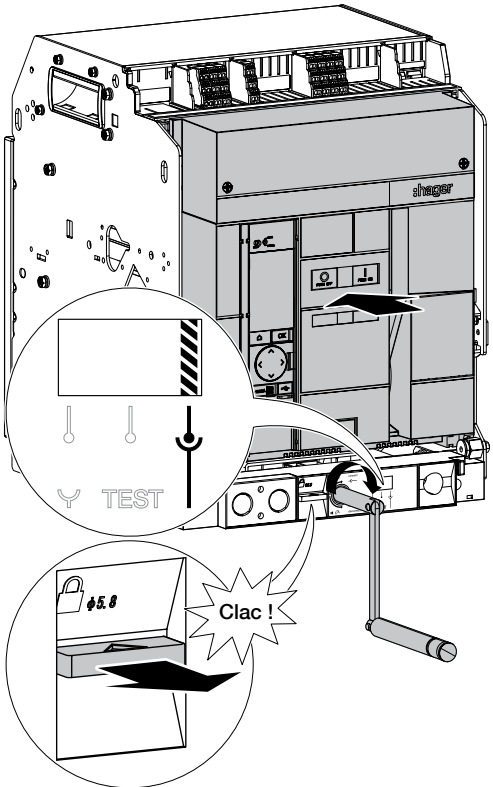
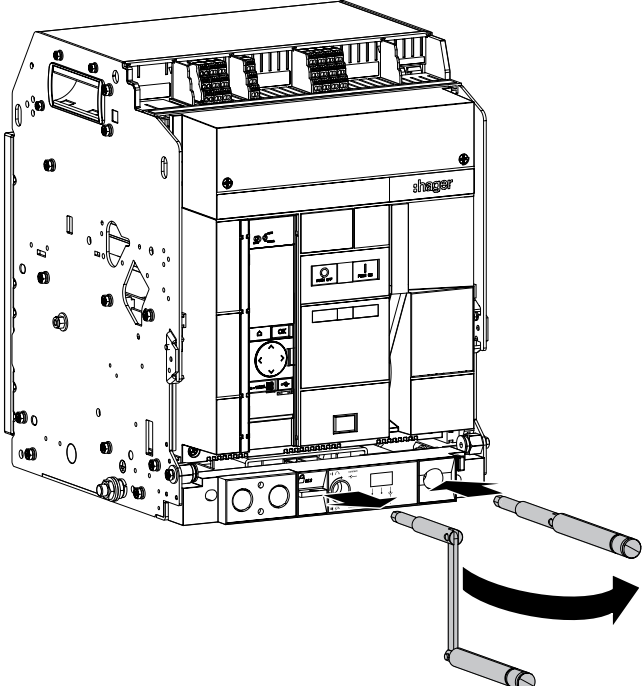
Aby zmienić pozycję rozłączoną na pozycję testową

Czynność	Ilustracja
1 Sprawdź, czy wyłącznik jest w pozycji odłączonej i czy mechaniczny wskaźnik położenia wskazuje:	
2 Wsuń korbę napędu z miejsca przechowywania i umieść ją w gnieździe napędu wysuwu	

Czynność	Ilustracja
<p>3 Wciśnij przycisk potwierdzenia położenia</p>	
<p>4 Kręć korbą zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara dopóki wskaźnik pozycji nie wskaże pozycji testowej a przycisk potwierdzenia pozycji wróci do pozycji wyjściowej</p>	

Aby zmienić pozycję testową na pozycję połączoną::

Czynność	Ilustracja
<p>1 Sprawdź, czy wyłącznik znajduje się w pozycji testowej i czy mechaniczny wskaźnik położenia wskazuje:</p>	
<p>2 Wciśnij przycisk potwierdzenia położenia</p>	

Czynność	Ilustracja
<p>3 Kręć korbą zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara dopóki wskaźnik pozycji nie wskaże pozycji podłączonej a przycisk potwierdzenia pozycji wróci do pozycji wyjściowej.</p>	 <p>The diagram shows a three-phase air switch with a handle. A circular callout provides a close-up of the handle's rotation. The handle is shown moving from a vertical position to a horizontal position. A 'TEST' button is visible on the front panel. A starburst callout points to a small slot with the text 'Clac!', indicating the sound of the handle locking into place. The handle has a diameter of $\phi 5.8$.</p>
<p>4 Wsuń i umieść korbę napędu wysuwu w miejscu do jej przechowywania</p>	 <p>The diagram shows the air switch with the handle being inserted into a storage compartment on the right side of the unit. A curved arrow indicates the direction of insertion.</p>

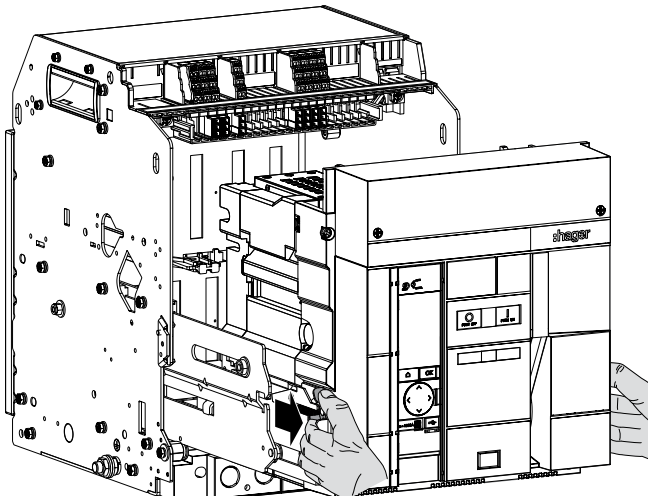
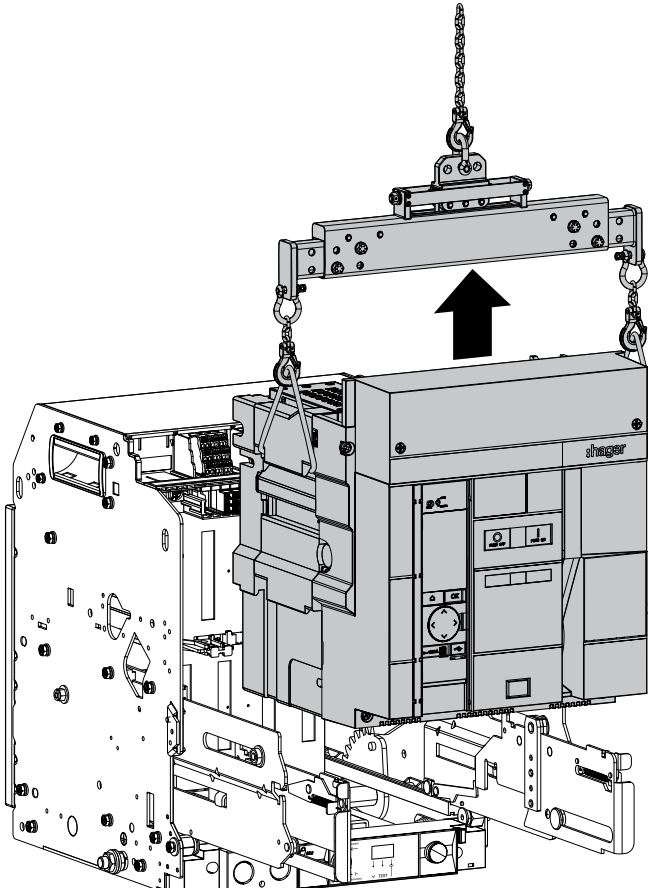


WAŻNE

Ryzyko wypadnięcia wyłącznika**Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku zmiążdżenia.**

Przed przystąpieniem do obsługi wyłącznika należy upewnić się, że kasetka jest zamocowana w rozdzielnicie elektrycznej. Upewnij się, że urządzenie jest obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel wyposażony w sprzęt do podnoszenia i odpowiedni sprzęt ochrony.

Czynność	Ilustracja
<p>1 Sprawdź, czy wyłącznik znajduje się w pozycji odłączonej (patrz rozdział 8.1 Zmiana z pozycji włączonej do pozycji testowej) pozycji oraz 8.2 Zmiana z pozycji testowej do pozycji odłączonej).</p>	
<p>2 Wyłącznik automatyczny pozostaje w obudowie w pozycji odłączonej. Podczas naciskania przycisków...</p>	

Czynność	Ilustracja
<p>2 Pociągnij za uchwyty, aby wyjąć wyłącznik z obudowy.</p>	
<p>3 Wymij wyłącznik z szyn prowadzących za pomocą odpowiedniego urządzenia podnoszącego.</p>	

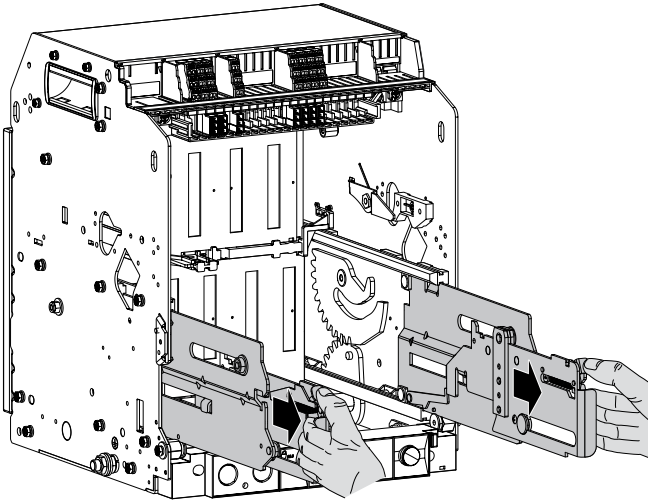
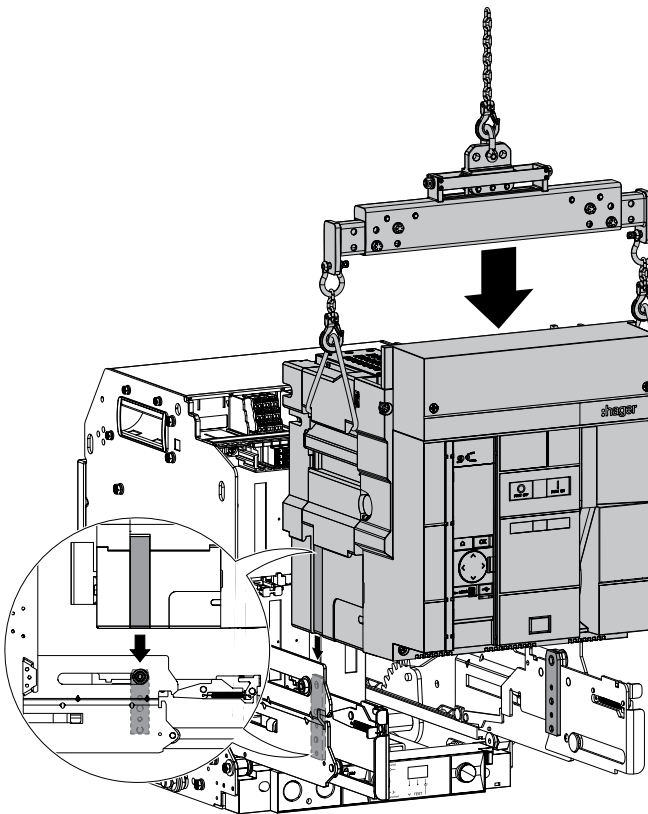


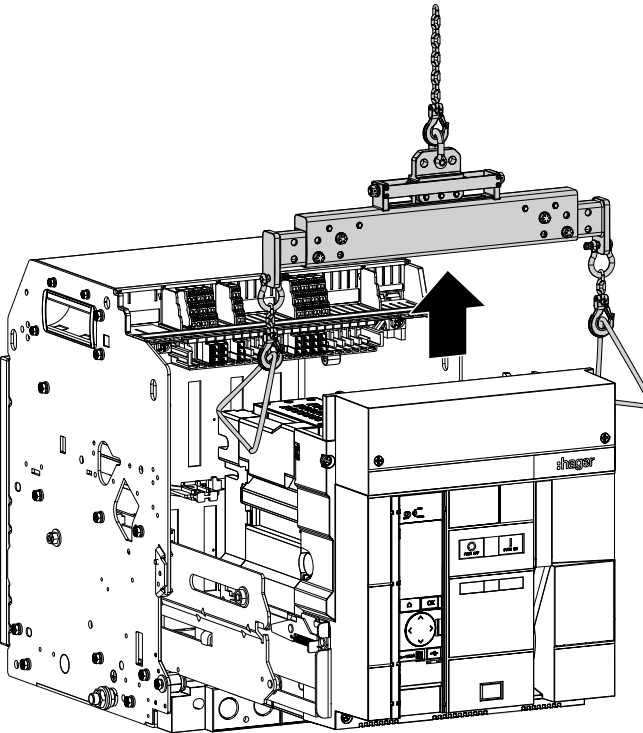
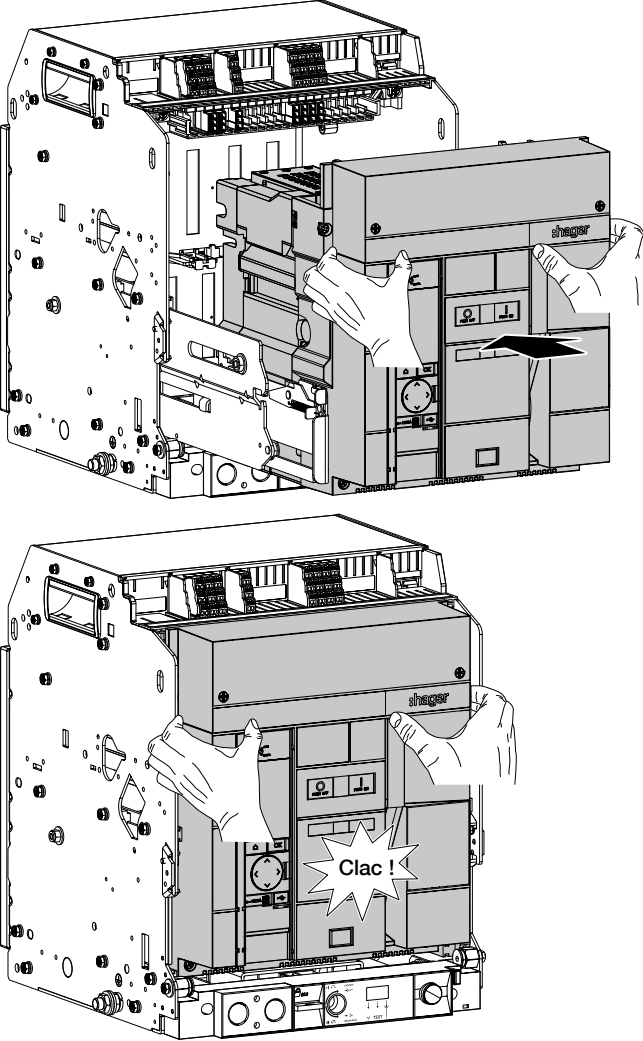
Ryzyko wypadnięcia wyłącznika

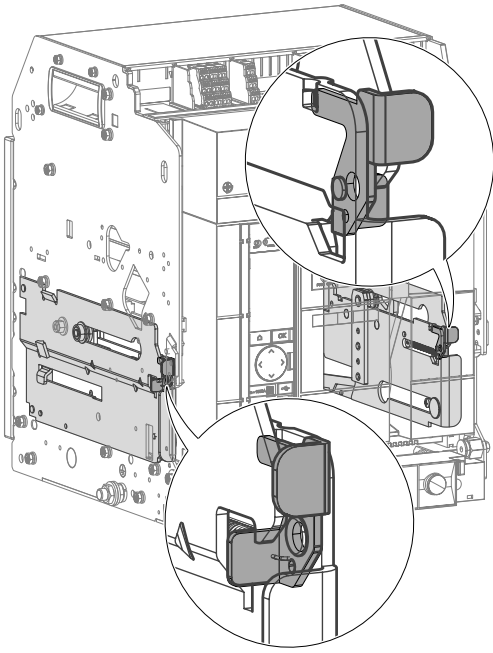
Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku zmiążdżenia.

Przed przystąpieniem do obsługi wyłącznika należy upewnić się, że obudowa jest zamocowana w rozdzielnicy elektrycznej. Upewnij się, że urządzenie jest obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel wyposażony w sprzęt do podnoszenia i odpowiedni sprzęt ochronny

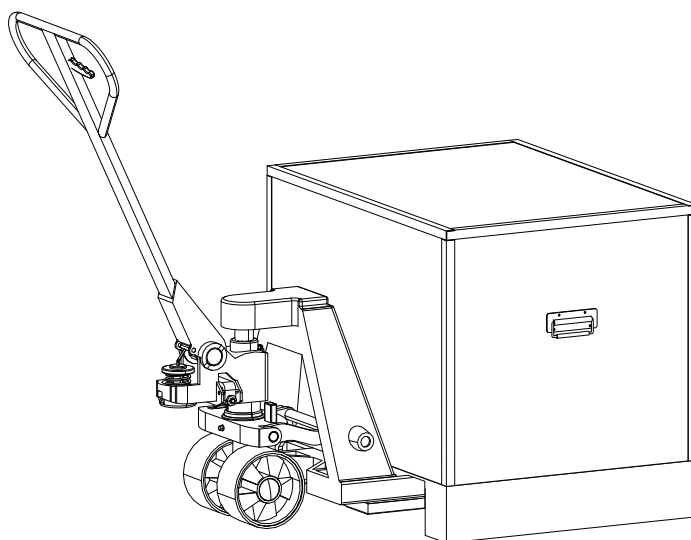
Czynność	Ilustracja
<p>1 Sprawdź, czy obudowa kasety jest w pozycji odłączonej.</p>	
<p>2 Podczas naciskania przycisków...</p>	

Czynność	Ilustracja
<p>2 Pociągnij za uchwyty, aby wyjąć szyny prowadzące.</p>	
<p>3 Za pomocą odpowiedniego urządzenia podnoszącego ustawić wyłącznik na szynach prowadzących, po uprzednim dopasowaniu przewodnic do szczelin prowadzących w obudowie korpusu wyłącznika.</p>	

Czynność	Ilustracja
<p>4 Usunąć sprzęt do podnoszenia.</p>	
<p>5 Wsuń wyłącznik do wnętrza kasety, nie naciskając na szyny prowadzące.</p>	

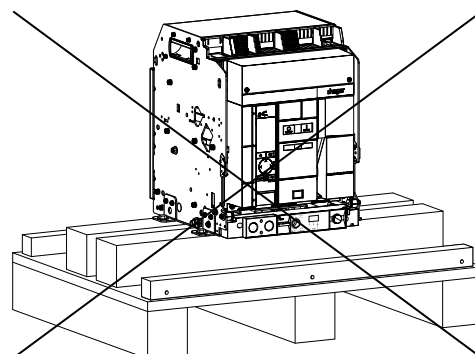
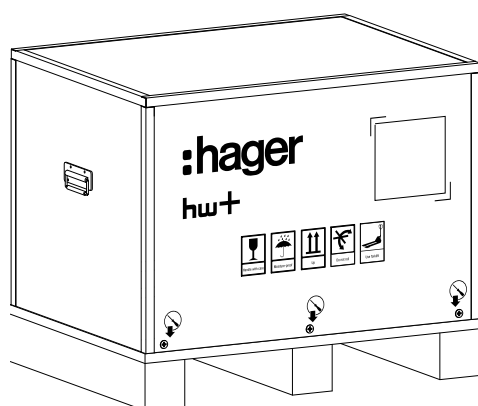
Czynność	Ilustracja
6 Sprawdź, czy szyny prowadzące są prawidłowo ustawione.	 The illustration shows a technical drawing of a circuit breaker assembly. It features a main perspective view of the device's internal components, including a metal frame and various electrical rails. Two circular callout boxes provide magnified views of specific mechanical parts: the upper callout shows a component with a circular opening and a protruding part, while the lower callout shows a similar component from a different angle, highlighting its connection points and alignment features.

Do transportu skrzyni transportowej hw+ użyj wózka paletowego.

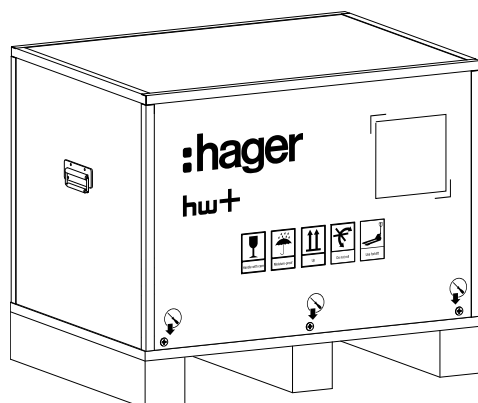
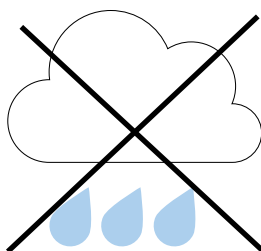


Przechowywanie wyłącznika

- w oryginalnej skrzyni transportowej,

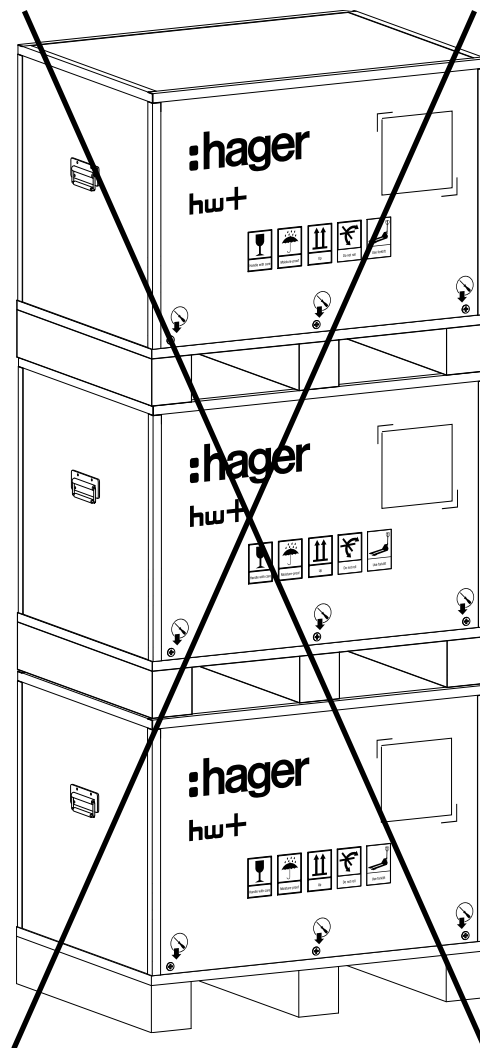
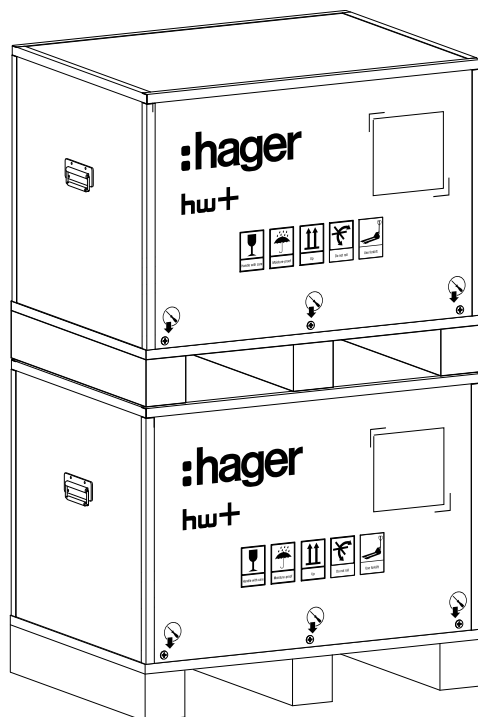


- tylko w pomieszczeniu



- W temperaturze od -40°C do 70°C .
- W środowisku opisanym w rozdziale Warunki użytkowania wyłącznika powietrznego

Nie przechowuj więcej niż dwóch wyłączników w ich oryginalnym opakowaniu, jeden na drugim.



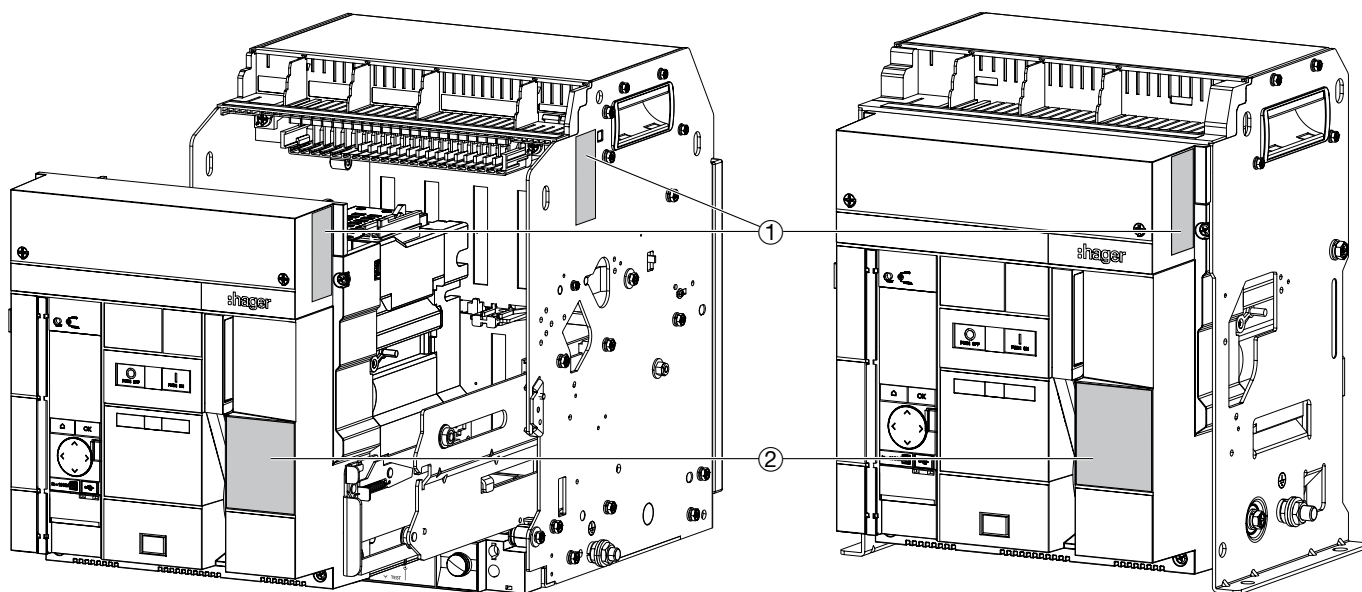
Wyłączniki powietrzne HW2 i HW4 można rozpoznać po różnych etykietach umieszczonych na produkcie lub opakowaniu.

UWAGA

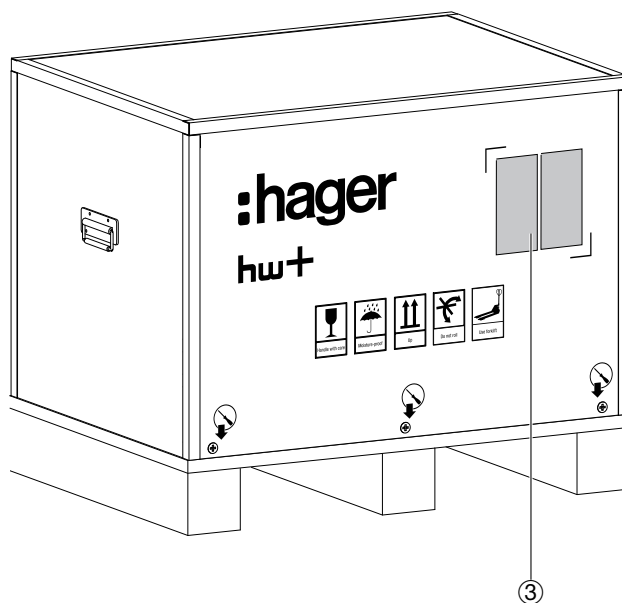
Wyłączniki powietrzne HW2 i HW4 można rozpoznać po różnych etykietach umieszczonych na produkcie lub opakowaniu.

Wyłącznik wysuwny

Wyłącznik stacjonarny



Opakowanie




① Etykieta identyfikacyjna na wyłączniku i kasiecie

② Etykieta znamionowa wyłącznika powietrznego

③ Etykieta identyfikacyjna na opakowaniu

Etykieta identyfikacyjna na wyłączniku i kasecie

①	HW2M416DB		
②	ACB HW2 85KA 2500A 3P DO		
	sentinel		
	HW2C3SH	CHA	3P
	HWY160H	TC	UP
	HWY160H	TC	DWN
	HWW451H	TU	LSI
	HWW471H	In	2500A
	HWX011H	MO	250V AC
	HWX028H	CC	200-250V AC
	HWX023H	SH	SH1/UV2 200-250V AC
	HWX033H	UV	UV1/SH2 200-250V AC
③	HWX042H	AX	
	HWX092H	RTC	
	HWX090H	OAC	
	HWX012H	FS	
④	HW2M416DB2VCAD00C1ACA111AAA 11AAA		
	SO00000025689 Hager Electro SAS		
	C0000001 BP3 - 67215 OBERNAI		
	CEDEX - FRANCE		

① Referencja wyłącznika powietrznego

② Opis wyłącznika powietrznego

③ Lista zamontowanych akcesoriów

④ Identyfikator konfiguracji

HW2 Tabliczka znamionowa z opisem technicznym wyłącznika

HW4 Tabliczka znamionowa z opisem technicznym rozłącznika

hw+		
HW2	2500 A	⑭
		⑬
① Ue	440 V~	690 V~
② Icu	100 kA	66 kA
③ Ics	85 kA	66 kA
④ Icw 1s	85 kA	66 kA
⑤ Icw 3s	66 kA	66 kA
⑥ Ui: 1000V~		
⑦ Uimp: 12kV		
⑧ Cat. B		
⑨ 50/60Hz		
		⑫
		⑮
	IEC 60947-2	⑪
Made in France	GD 4022	⑩

hw+		
HW4	4000 A	⑭
		⑬
① Ue	440 V~	690 V~
④ Icw 1s	85 kA	85 kA
⑮ Icm	187 kA	187 kA
⑥ Ui: 1000V~		
⑦ Uimp: 12kV		
⑧ AC-22A / AC-23A		
⑨ 50/60Hz		
		⑫
		⑮
	IEC 60947-3	⑪
Made in France	GD 4022	⑩

- ① Ue: Znamionowe napięcie pracy
- ② Icu: Prąd znamionowy wyłączalny graniczny dla danej wartości napięcia znamionowego
- ③ Ics: Prąd znamionowy wyłączalny eksploatacyjny
- ④ Icw 1 s Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany dla 1 sekundy
- ⑤ Icw 3 s Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany dla 3 sekund
- ⑥ Ui: Znamionowe napięcie izolacji
- ⑦ Uimp: Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane
- ⑧ Kategoria użytkowania (zgodnie z IEC 60947-2)
- ⑨ Częstotliwość
- ⑩ Kod daty produkcji
- ⑪ Normy
- ⑫ Kod QR dający dostęp do dokumentacji on-line
- ⑬ Symbol elektryczny wyłącznika lub rozłącznika
- ⑭ Maksymalny prąd znamionowy wyłącznika
- ⑮ Icm: Znamionowa zwarciowa zdolność łączeniowa
- ⑯ Nie nadaje się do ochrony w systemie uziemiającym IT

Etykieta identyfikacyjna na opakowaniu

:hager
6

DISJONCTEUR OUVERT AIR CIRCUIT BREAKER OFFENER LEISTUNFSSCHALTER 2500 A	HW2 Sentinel 2500 A 3 P D/O 100/85 kA 440 VAC 50-60 Hz
---	---

Made in France

1110557286 Pos. 000001

HW2416DB2VCAD00C1ACA111AAA

CE UK CA

hw+

Hager Electro SAS-BP3-67215 OBERNAI CEDEX-FRANCE

HW2S325FB
1x

3 250613 236502

:hager
6

- HW2C3SH - HWY160H TOP - HWY160H DWN - HWY248H - HWW451H - HWW471H - HWX023H SH1/UV2 - HWX033H SH2/UV1 - HWX028H - HWX042H 4x-1x - HWX090H - HWX071H - HWX092H - HWY090H - HWY239H - HWY261H - HWY701 - HWX050H 5x - ...	CHASSIS HW2 3P TERMINAL CONNECTION TERMINAL CONNECTION INTERPHASE BARRIERS HW2 3P OCR SENTINEL LSI RATING PLUG 2500A SH 200-250V AC UV 200-250V AC CLOSING COIL 200 -250V AC SWITCH AX OAC ON/OFF CYCLE COUNTER READY TO CLOSE CONTACT PUSH BUTTON COVER RACKING INTERLOCK OFF LOCKING KEY ADAPTOR ... RONIS KEY LOCK TYPE 1 ... POSITION SWITCHES (PS)
---	--

Made in France

1110557286 Pos. 000001

HW2M416DB2VCAD00C1ACA111AAA

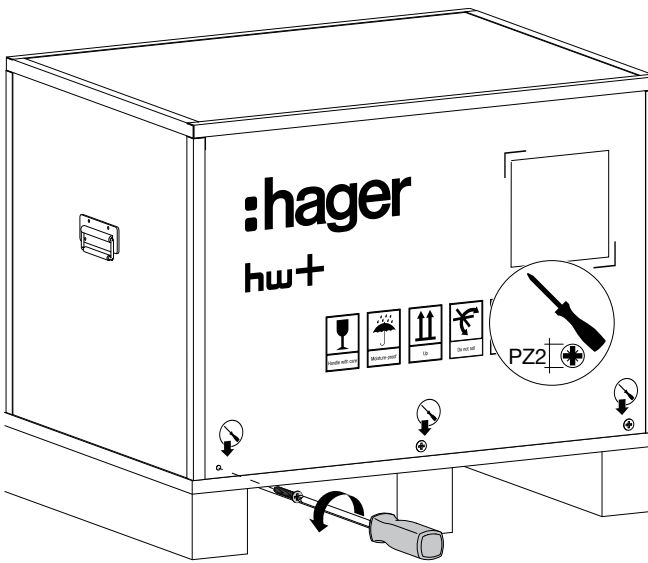
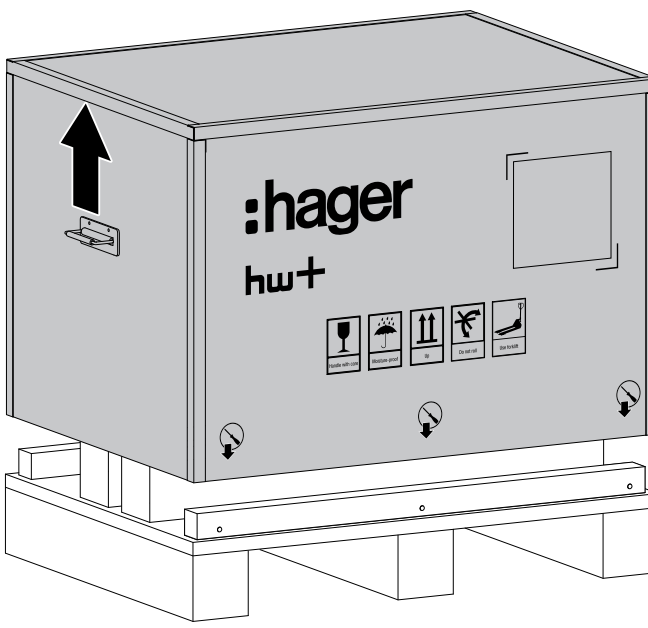
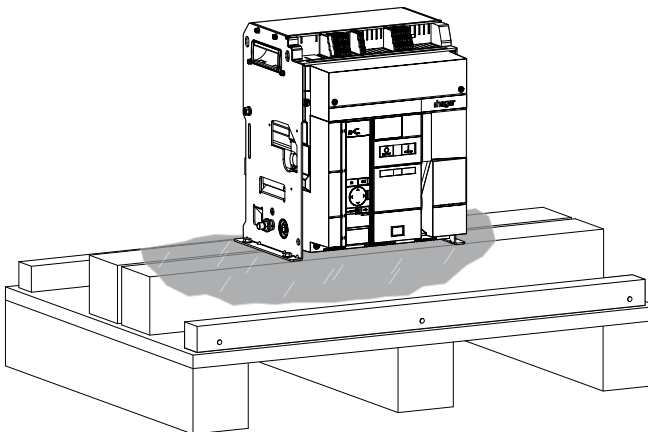
Hager Electro SAS-BP3-67215 OBERNAI CEDEX-FRANCE

HW2S325FB

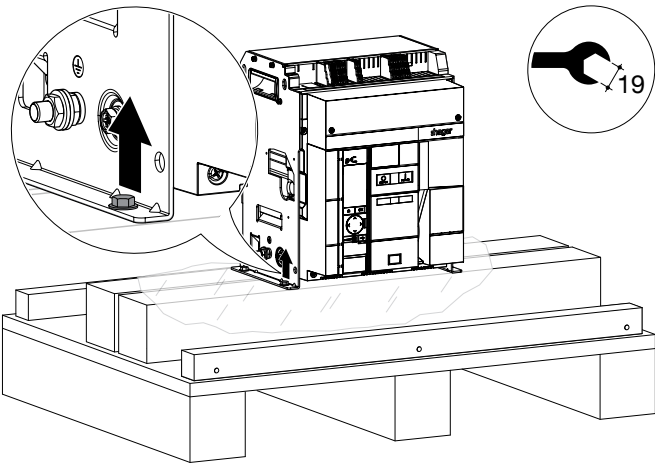
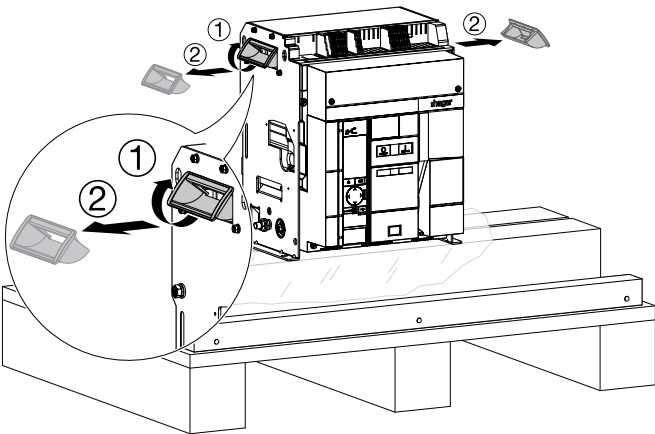
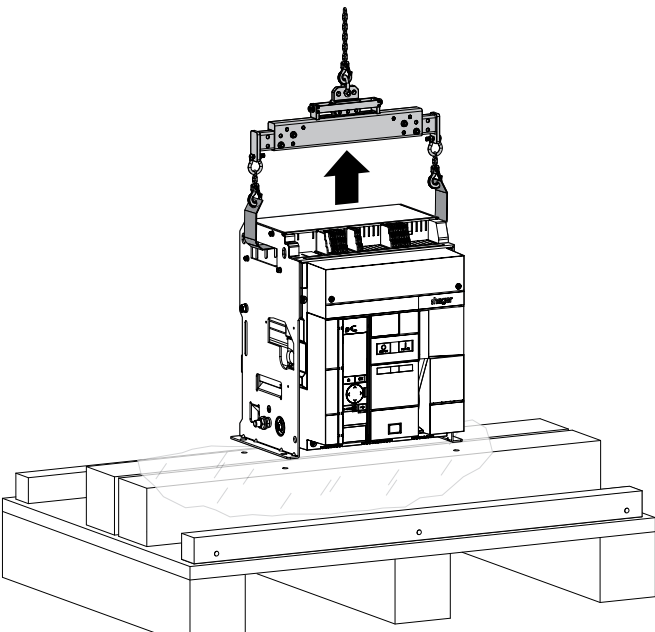
3 250613 236502

- ① Główne cechy wyłącznika
- ② Referencja wyłącznika powietrznego
- ③ Lista zamontowanych akcesoriów
- ④ Identyfikator konfiguracji

Wyjmij produkt z opakowania, postępując zgodnie z poniższą procedurą:

Czynność	Ilustracja
<p>1 Wykręć 6 śrub (3 z każdej strony) mocujących obudowę na palecie.</p>	
<p>2 Zdejmij obudowę za pomocą bocznych uchwytów.</p>	
<p>3 Usuń taśmę samoprzylepną, a następnie otwórz plastikową osłonę, aby uzyskać dostęp do wyłącznika automatycznego.</p>	

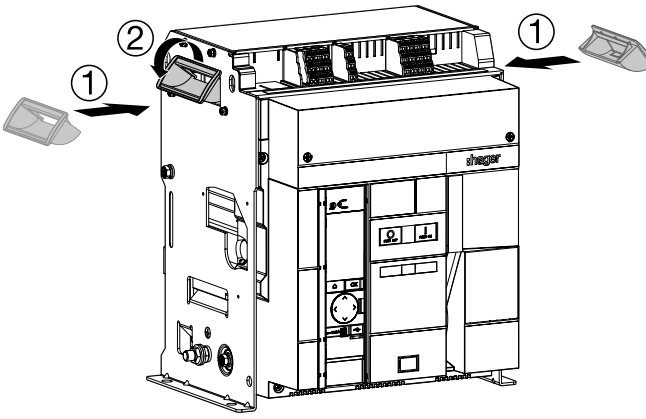
Aby zdjąć wyłącznik stacjonarny z palety, wykonaj następujące czynności:

Czynność	Ilustracja
<p>1 Wykręć 6 śrub mocujących wyłącznik automatyczny do palety.</p>	
<p>2 Przesuń uchwyty do podnoszenia w górę, a następnie je zdejmij.</p>	
<p>3 Zdejmij wyłącznik z palety za pomocą odpowiedniego urządzenia podnoszącego i umieść go w odpowiednim miejscu.</p>	

UWAGA

Ryzyko uszkodzenia mienia

Zawsze zdejmuj uchwyty przed zastosowaniem systemu podnoszącego.

Czynność	Ilustracja
4 Załóż uchwyty do podnoszenia z powrotem.	



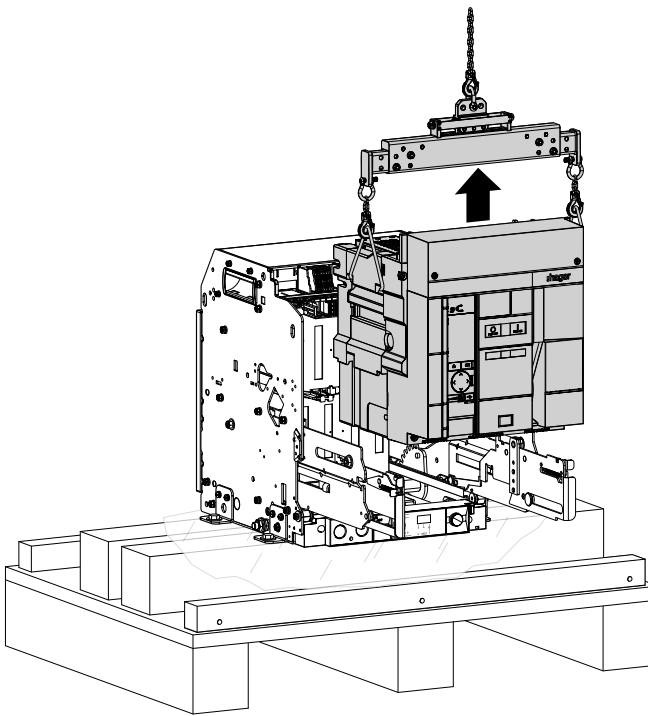
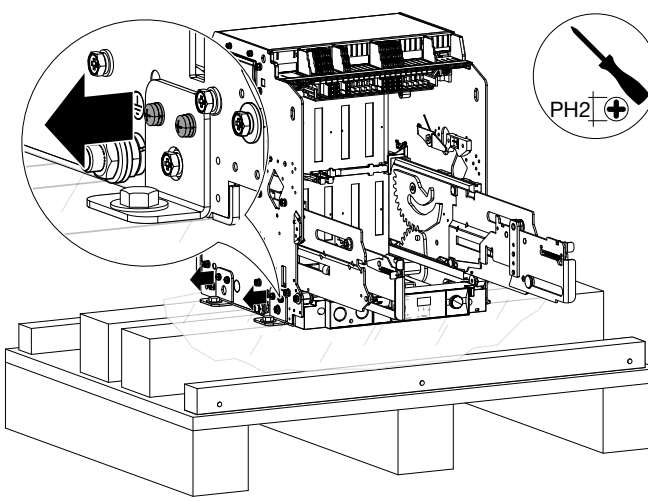
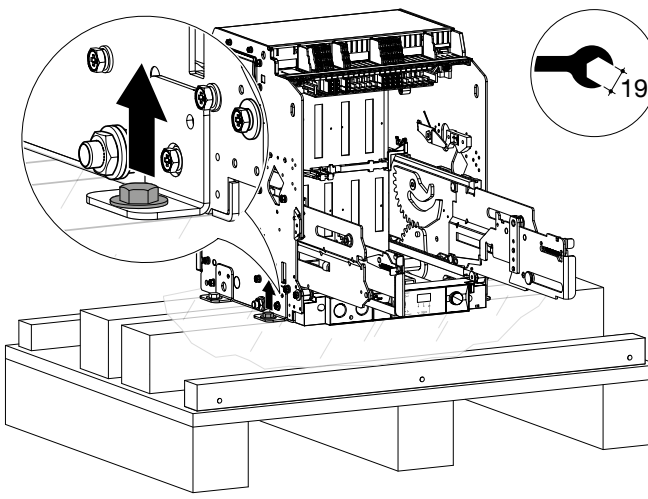
Ryzyko wypadnięcia wyłącznika

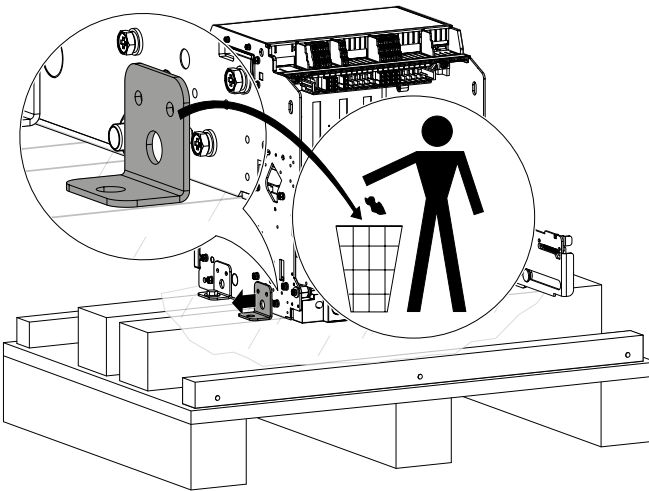
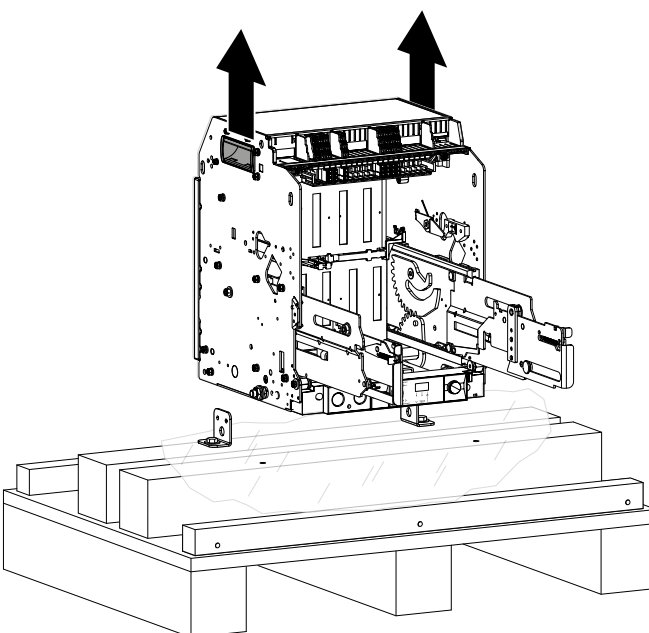
Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku zmiążdżenia.

Upewnij się, że urządzenie jest obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel wyposażony w sprzęt do podnoszenia i odpowiedni sprzęt ochronny.

Aby zdjąć wyłącznik wysuwny z obudową z palety, wykonaj następujące czynności:

Czynność	Ilustracja
<p>1 Ustaw wyłącznik w pozycji rozłączonej (patrz rozdziały 8.1 Zmiana z pozycji podłączonej do pozycji testowej i 8.2 Zmiana z pozycji testowej do pozycji rozłączonej).</p>	
<p>2 Przyciśnij dźwignie zwalniające, a następnie pociągnij za uchwyty, aby wyjąć wyłącznik z obudowy.</p>	

Czynność	Ilustracja
3 Wyjąć wyłącznik z szyn prowadzących za pomocą odpowiedniego urządzenia podnoszącego.	 A technical illustration of a circuit breaker assembly mounted on a rail. A lifting device with two chains and a central hook is attached to the top of the circuit breaker. An upward-pointing arrow indicates the direction of movement. The entire assembly is shown on a base with a support rail.
4 Wykręć 8 śrub mocujących kasetę do wsporników.	 A technical illustration of the circuit breaker assembly. A circular inset on the left shows a close-up of a screw being removed from the side of the unit. An arrow points to the left, indicating the direction of removal. A circular icon on the right shows a PH2 screwdriver. The main illustration shows the unit on the rail with the side panel partially open.
5 Wykręć 2 śruby mocujące wsporniki do palety.	 A technical illustration of the circuit breaker assembly. A circular inset on the left shows a close-up of a screw being removed from the side of the unit. An arrow points upwards, indicating the direction of removal. A circular icon on the right shows a 19mm hex key. The main illustration shows the unit on the rail with the side panel partially open.

Czynność	Ilustracja
<p>6 Usuń 2 wsporniki i włóż je do kosza.</p>	
<p>7 Zdejmij kasetę z palety za pomocą uchwytów do podnoszenia i umieść je w odpowiednim miejscu.</p>	



Ryzyko wypadnięcia wyłącznika

Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku zmiążdżenia.

Upewnij się, że urządzenie jest obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel wyposażony w sprzęt do podnoszenia i odpowiedni sprzęt ochronny.

Wyłącznik stacjonarny, wyłącznik wysuwany i obudowa posiadają uchwyty służące do przenoszenia.

Upewnij się, że masz system podnoszenia odpowiadający masie wyłącznika lub kasety, które chcesz przenieść

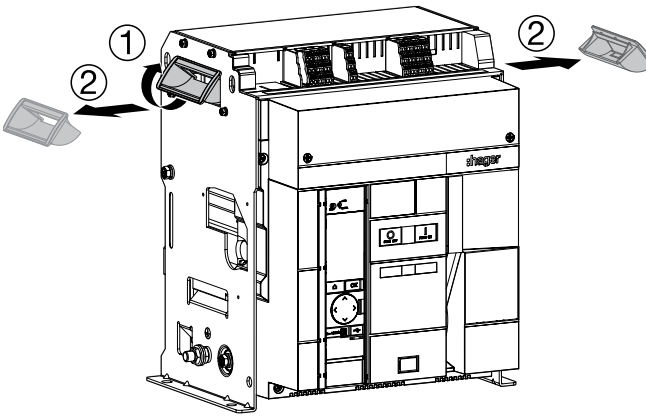
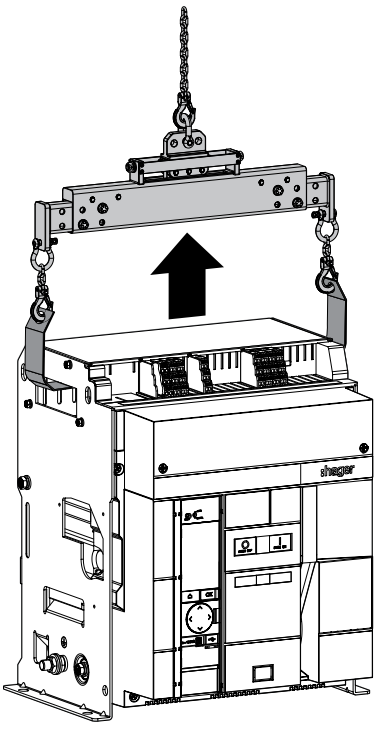
Masa wyłączników HW2 (bez akcesoriów)

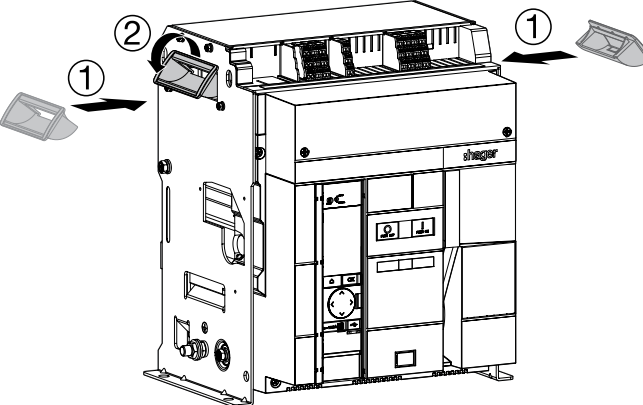
Produkt	Liczba biegunów	Waga
Wyłącznik powietrzny stacjonarny	3 biegunowy	40 kg
Wyłącznik powietrzny wysuwany (bez kasety)		38 kg
Kaseta		38 kg
Wyłącznik powietrzny stacjonarny	4 biegunowy	49 kg
Wyłącznik powietrzny wysuwany (bez kasety)		49 kg
Kaseta		44 kg

Masa wyłączników HW4 (bez akcesoriów)

Produkt	Liczba biegunów	Waga
Wyłącznik powietrzny stacjonarny	3 biegunowy	51 kg
Wyłącznik powietrzny wysuwany (bez kasety)		51 kg
Kaseta		48 kg
Wyłącznik powietrzny stacjonarny	4 biegunowy	65 kg
Wyłącznik powietrzny wysuwany (bez kasety)		65 kg
Kaseta		59 kg

Do przenoszenia wyłącznika zaleca się użycie systemu podnoszącego. W tym celu:

Czynność	Ilustracja
<p>1 Przesuń uchwyty do podnoszenia w górę, a następnie je zdejmij.</p>	
<p>2 Do przenoszenia wyłącznika należy używać systemu podnoszenia.</p>	
<p>UWAGA</p>	
<p>Ryzyko uszkodzenia mienia Zawsze zdejmuj uchwyty przed zastosowaniem systemu podnoszącego.</p>	

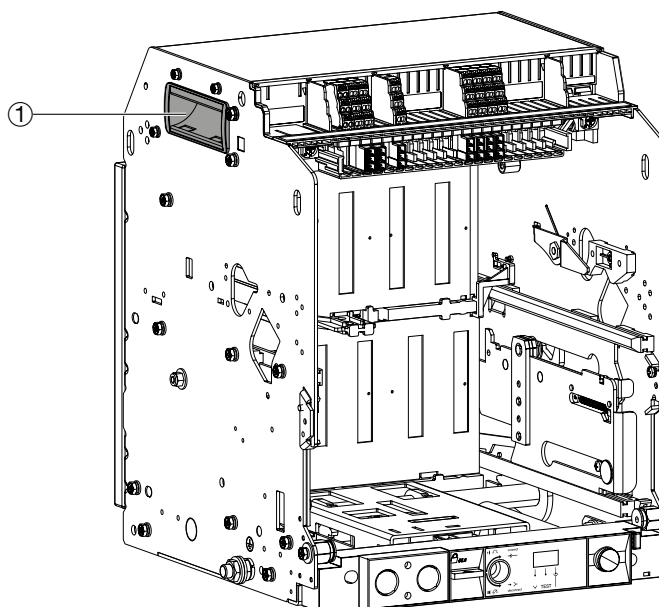
Czynność	Ilustracja
<p>3 Gdy wyłącznik znajdzie się w żądanym miejscu, zdejmij system podnoszenia i załóż uchwyty z powrotem.</p>	 <p>The illustration shows a side view of a Hager air switch cabinet. A lifting system is being removed from the top. Three callouts are present: a circled '1' with an arrow pointing to a handle on the left side of the top cover; a circled '2' with an arrow pointing to the top cover itself; and another circled '1' with an arrow pointing to a handle on the right side of the top cover. The cabinet has a 'hager' logo on the front panel.</p>

UWAGA

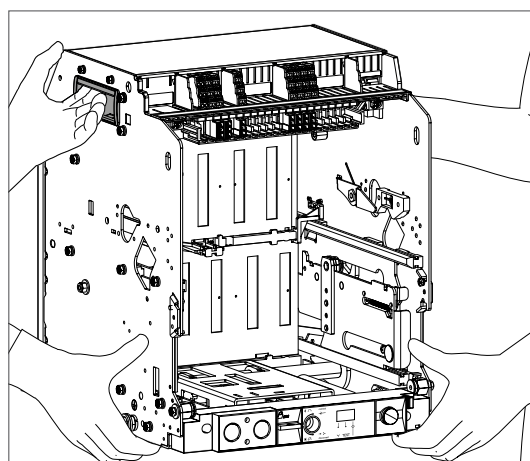
Gdy wyłącznik znajdzie się w żądanym miejscu, zdejmij system podnoszenia i załóż uchwyty z powrotem.

Przenoszenie kasety

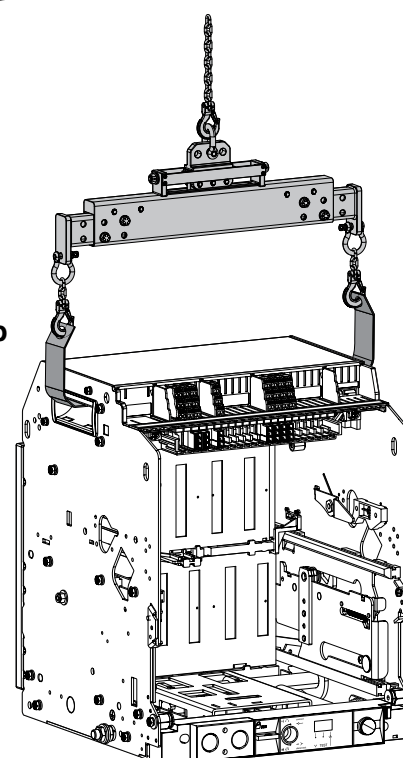
Użyj uchwytów do podnoszenia znajdujących się z boku kasety wyłącznika



Zaleca się, aby kasetę wysuwną była przenoszona przez 2 osoby lub należy zastosować system podnoszenia.

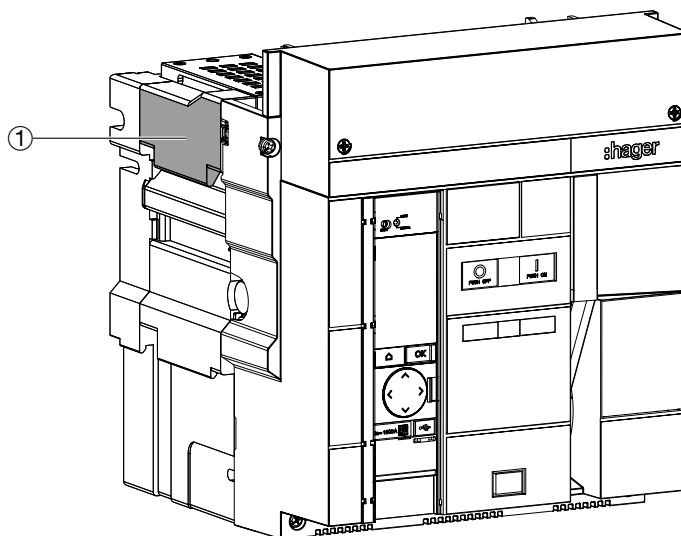


lub

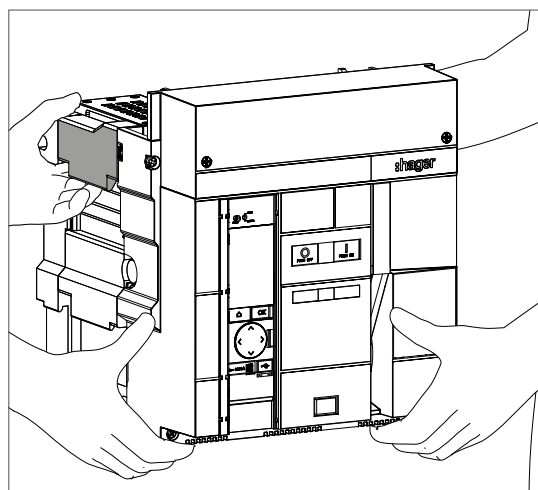


Przenoszenie korpusu wyłącznika wysuwnego

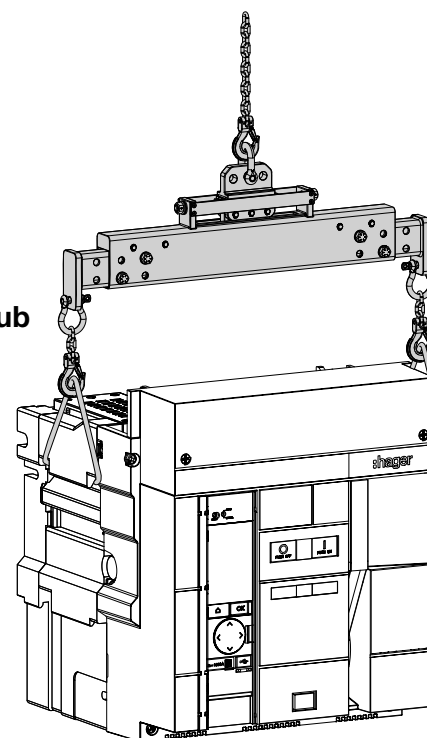
Użyj uchwytów do podnoszenia znajdujących się z boku korpusu wyłącznika.



Zaleca się, aby korpus wyłącznika był przenoszony przez 2 osoby lub należy zastosować system podnoszenia.

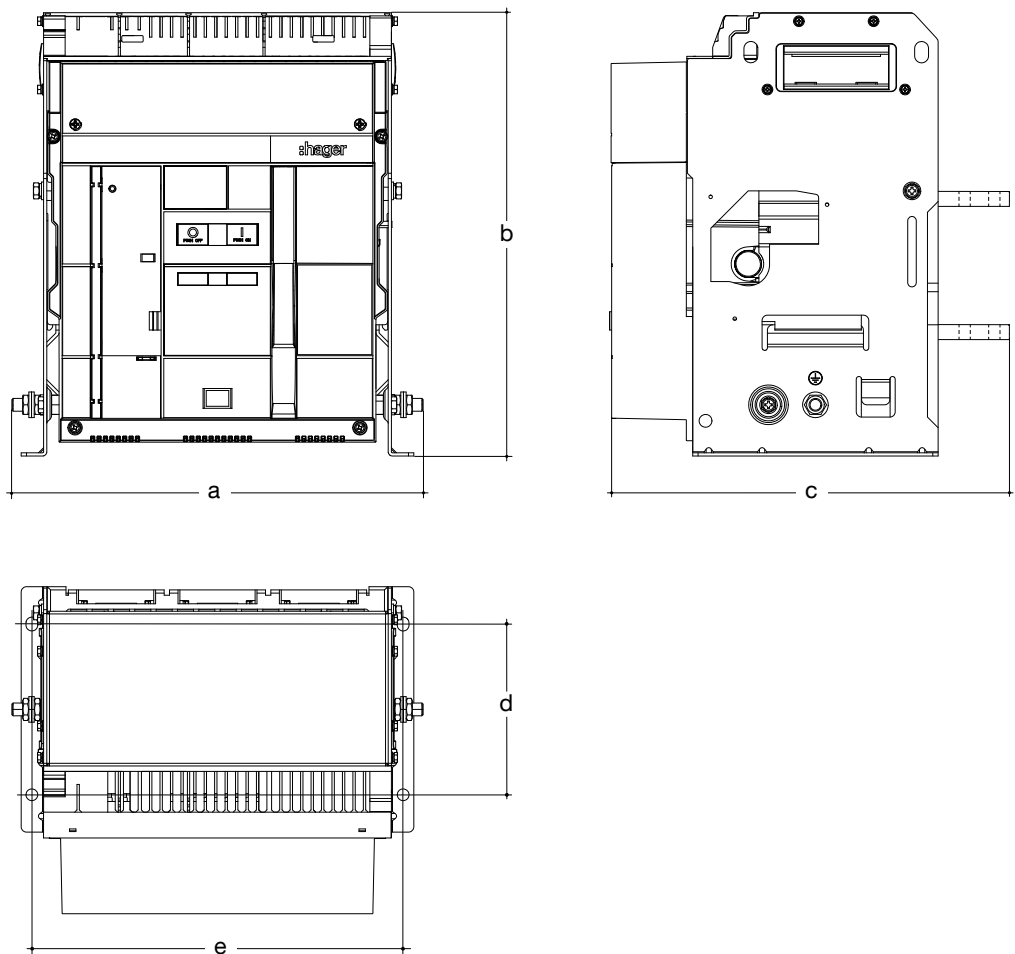


lub



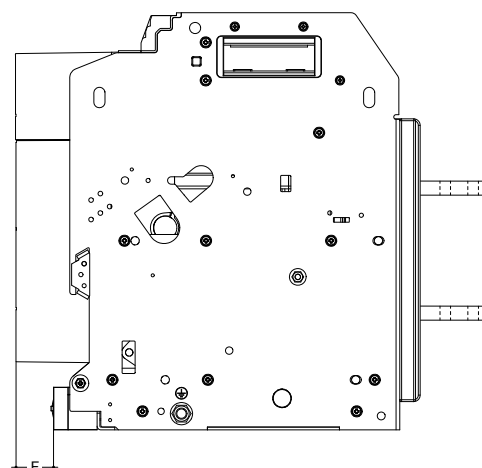
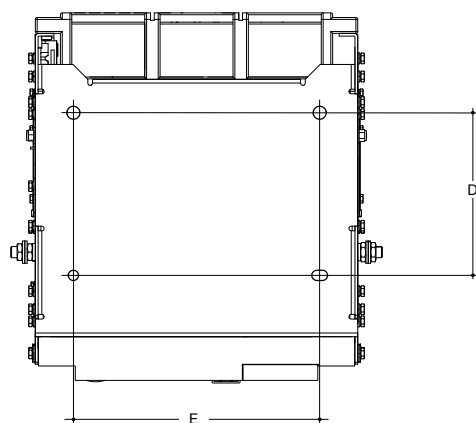
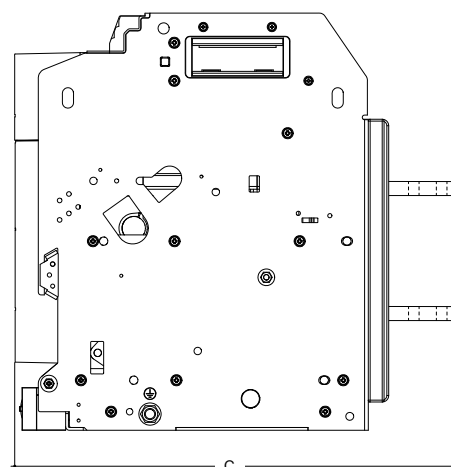
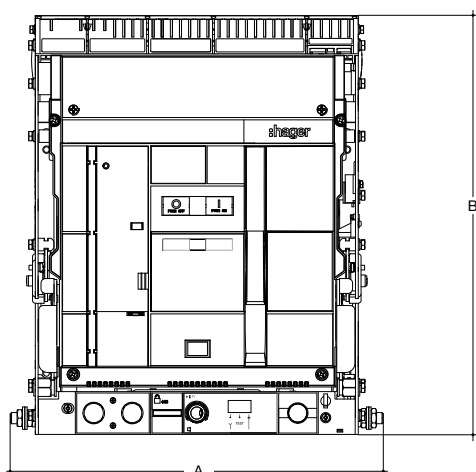
Aby zainstalować wyłącznik stacjonarny HW2 lub HW4, należy przestrzegać następujących wymiarów montażowych:

Rozmiar(max. wartość w mm)	HW2		HW4	
	3 biegunowy	4 biegunowy	3 biegunowy	4 biegunowy
Szerokość A	385	480	478	604
Wysokość B	416	416	416	416
Głębokość C z przyłączami	373	373	373	373
Odległość między punktami D głębokość mocowania	160	160	160	160
Odległość między punktami mocowania E szerokość mocowania	348	443	441	567



Aby zainstalować wyłącznik wysuwny HW2 lub HW4, należy przestrzegać następujących wymiarów montażowych:

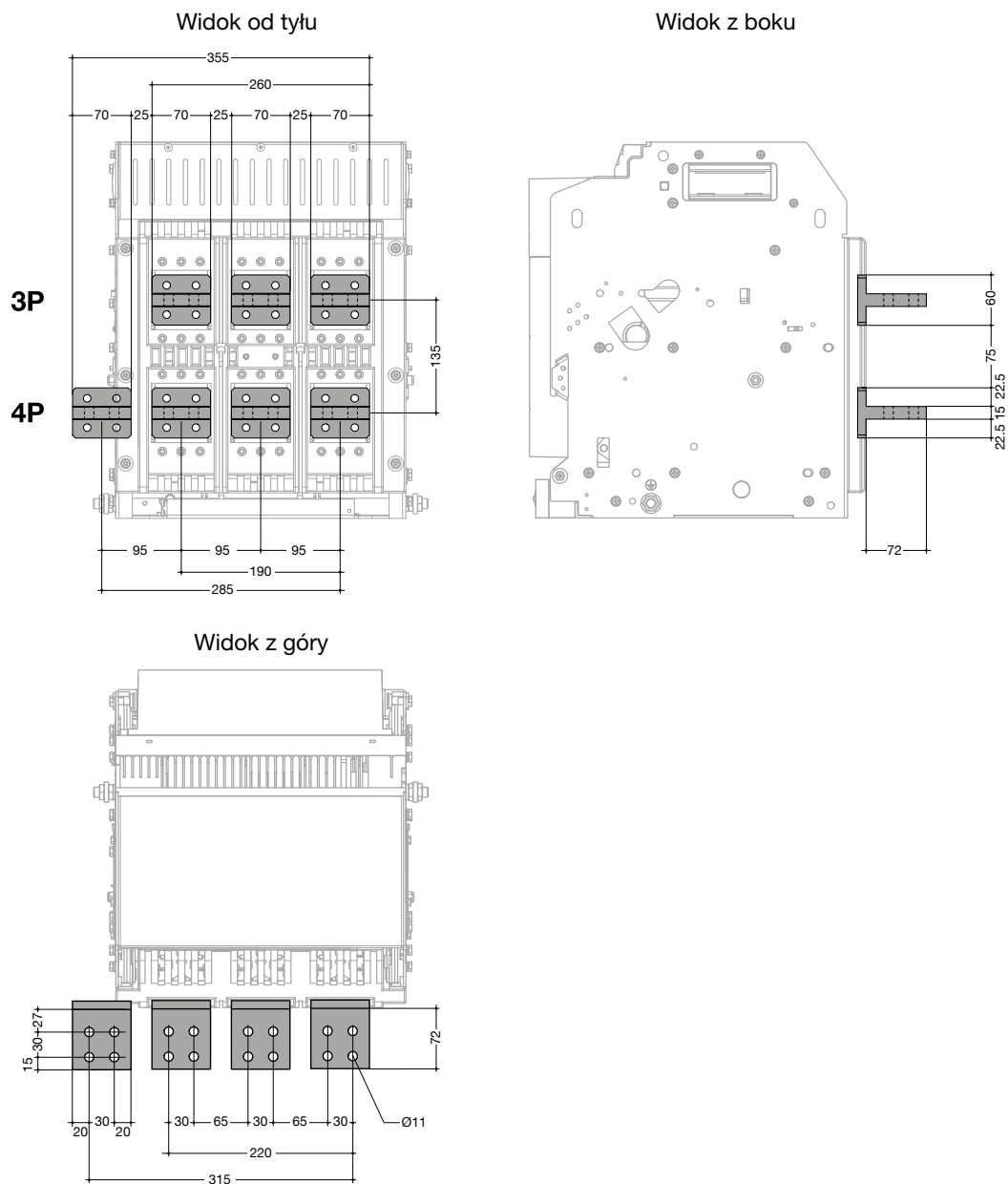
Rozmiar(max. wartość w mm)		HW2		HW4	
		3 biegunowy	4 biegunowy	3 biegunowy	4 biegunowy
Szerokość A		400	495	493	619
Wysokość B		450	450	450	450
Głębokość C z przyłączami		465	465	465	465
Odległość między punktami D głębokość mocowania		175	175	175	175
Odległość między punktami mocowania E szerokość mocowania		265	360	325	440
Odległość F od wyłącznika powietrznego	w pozycji testowej	40	40	40	40
	w pozycji odłączonej	56	56	56	56



Aby podłączyć wyłącznik HW2 należy zachować następujące wymiary przyłączy:

HW2 przyłącza tylne poziome RC

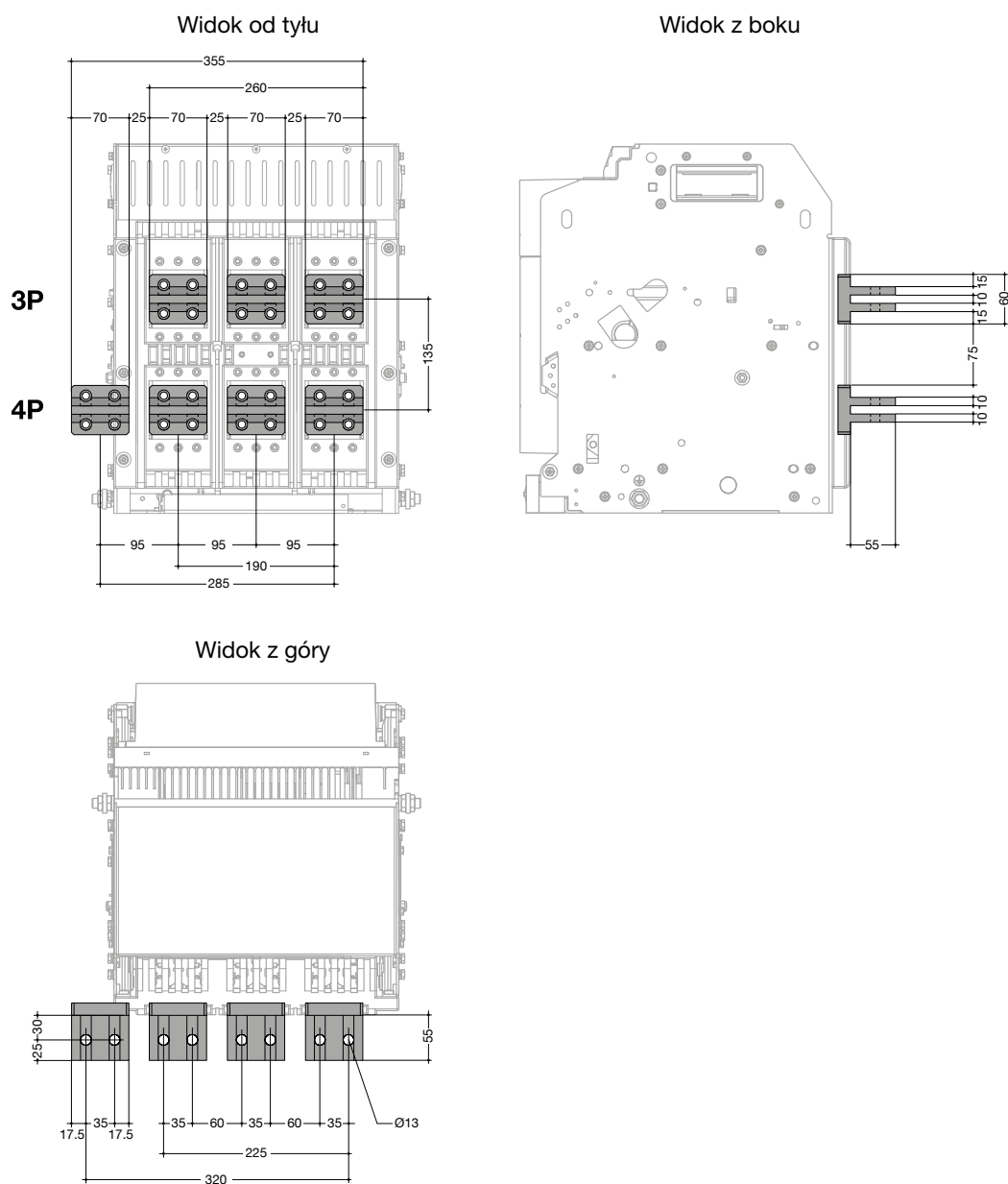
Do wersji stałej lub wysuwnej, 3- lub 4-biegunowej od 630 A do 2500 A.



Podane wymiary dotyczą wersji stacjonarnej i wysuwnej.

HW2 przyłącza tylne poziome RC dla rozdzielnic unimes H

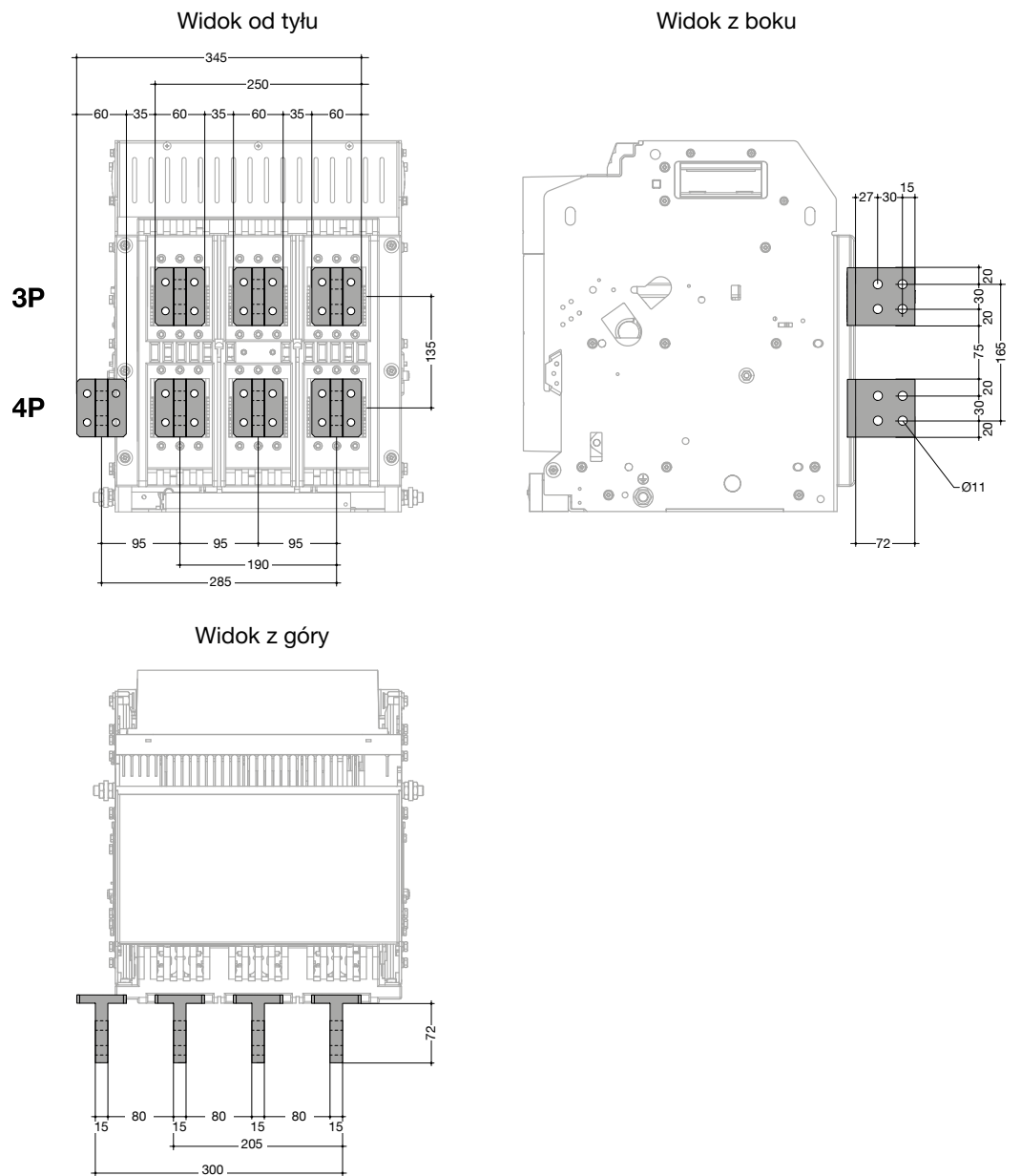
Do wersji stałej lub wysuwnej, 3- lub 4-biegunowej od 630 A do 2500 A.



Podane wymiary dotyczą wersji stacjonarnej i wysuwnej.

HW2 przyłącza tylne pionowe RC

Do wersji stałej lub wysuwnej, 3- lub 4-biegunowej od 630 A do 2500 A.

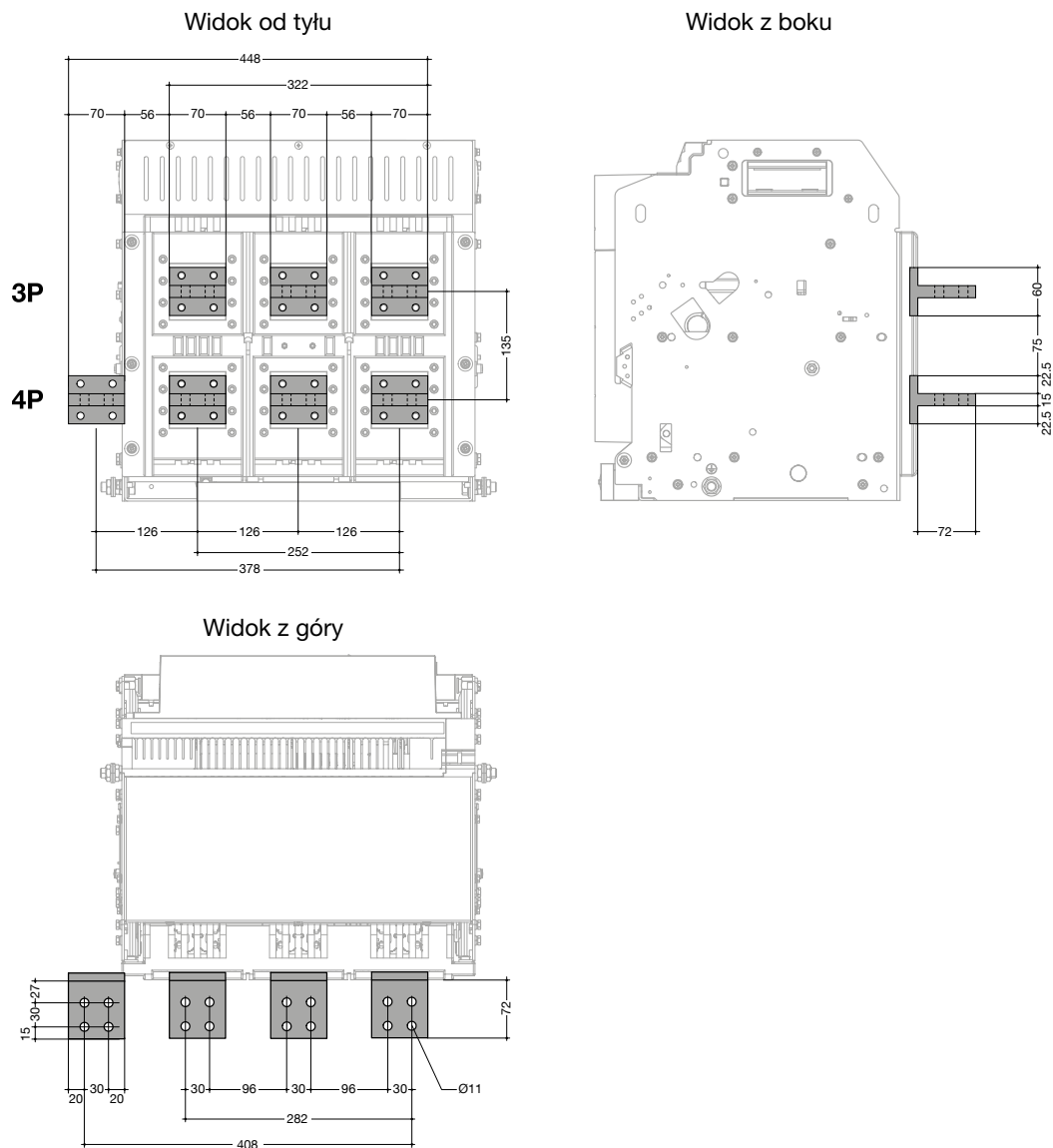


Podane wymiary dotyczą wersji stacjonarnej i wysuwnej.

Aby podłączyć wyłącznik powietrzny HW4, należy przestrzegać następujących wymiarów przyłączy. Aby uzyskać więcej informacji na temat instalacji przyłączy, zapoznaj się z instrukcją obsługi 6LE009122A.

HW4 przyłącza tylne poziome RC

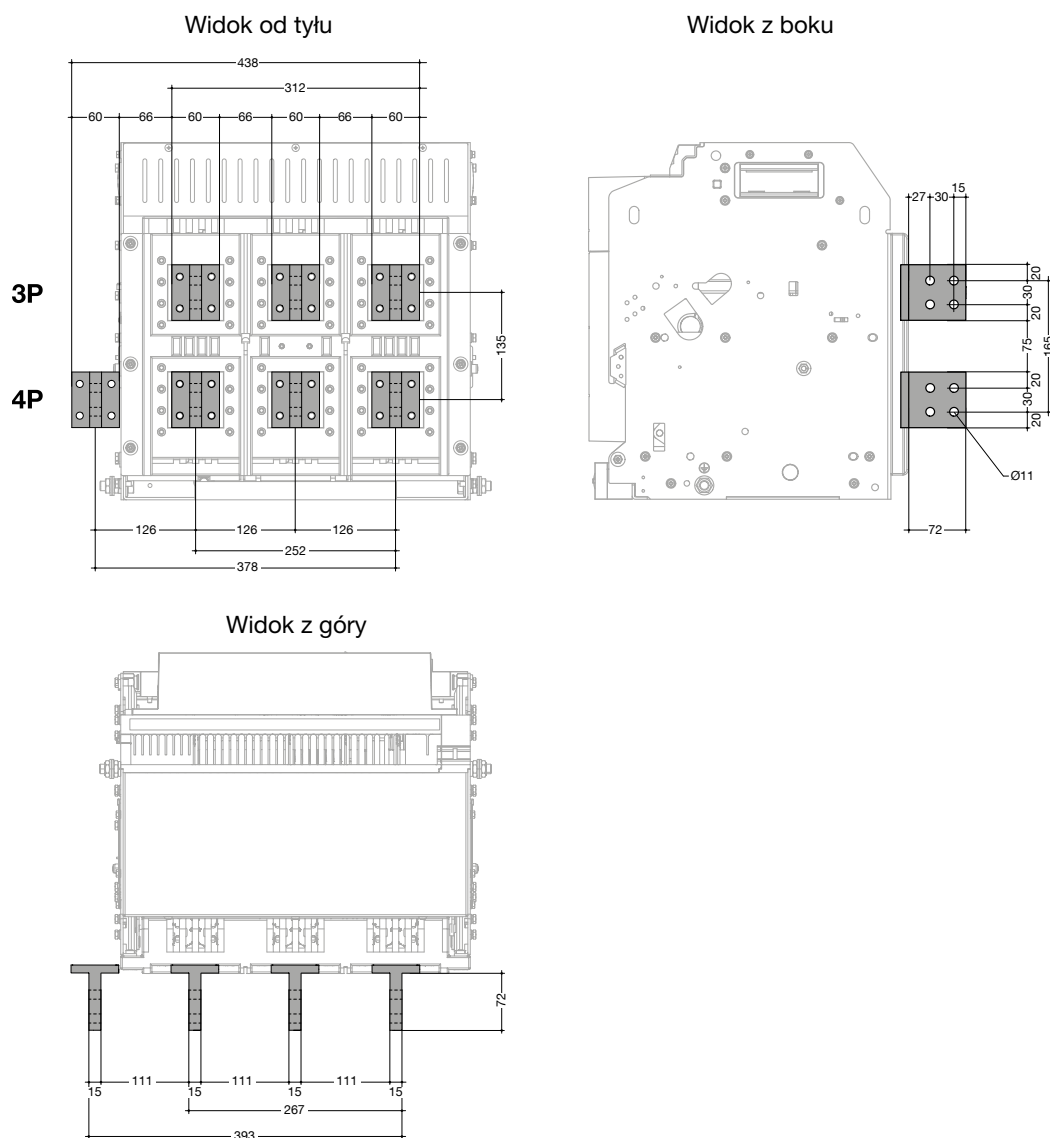
Do wersji stałej lub wysuwnej, 3- lub 4-biegunowej od 1000 A do 2500 A.



Podane wymiary dotyczą wersji stacjonarnej i wysuwnej.

HW4 przyłącza tylne pionowe RC

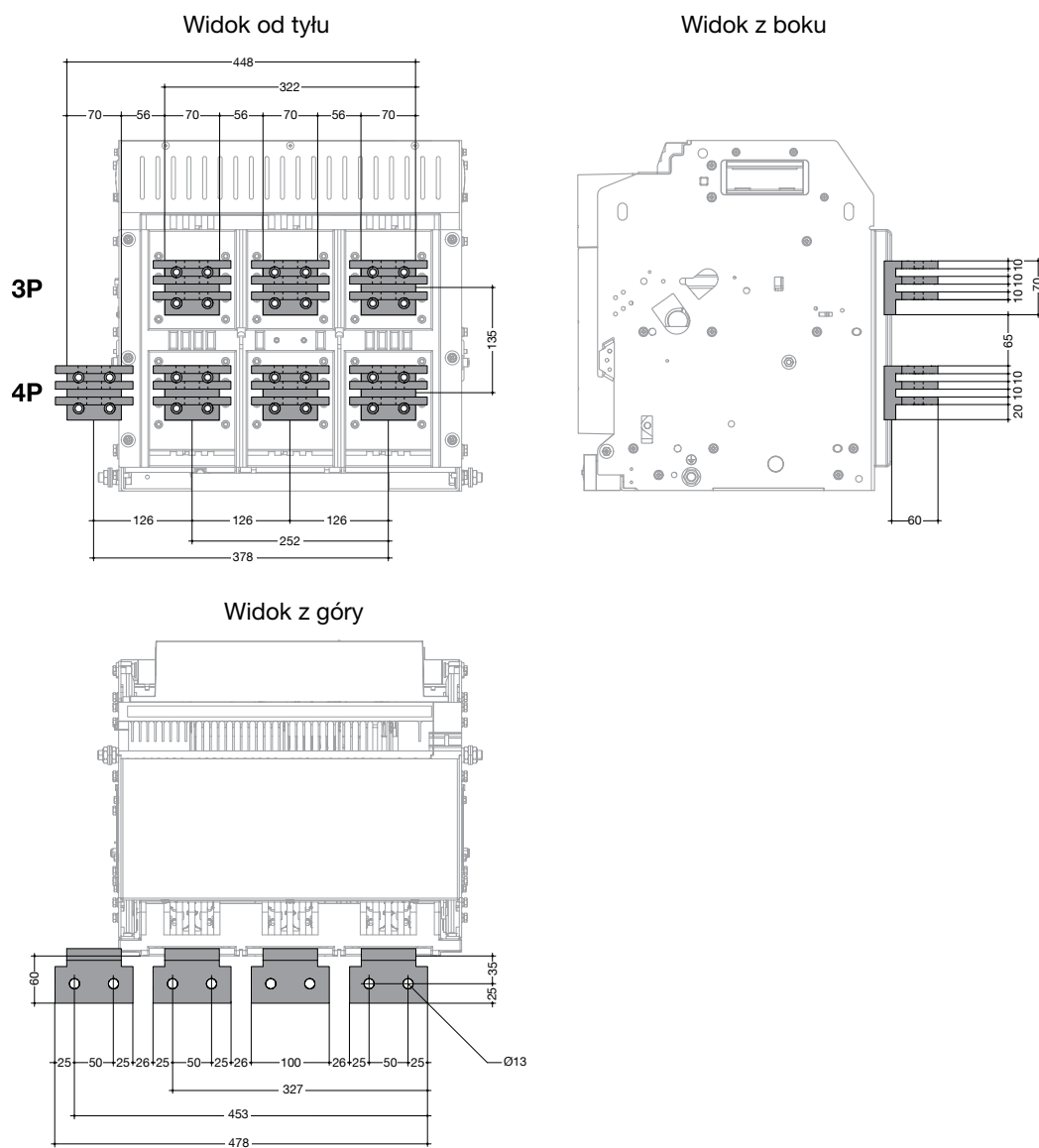
Do wersji stałej lub wysuwnej, 3- lub 4-biegunowej od 1000 A do 2500 A.



Podane wymiary dotyczą wersji stacjonarnej i wysuwnej.

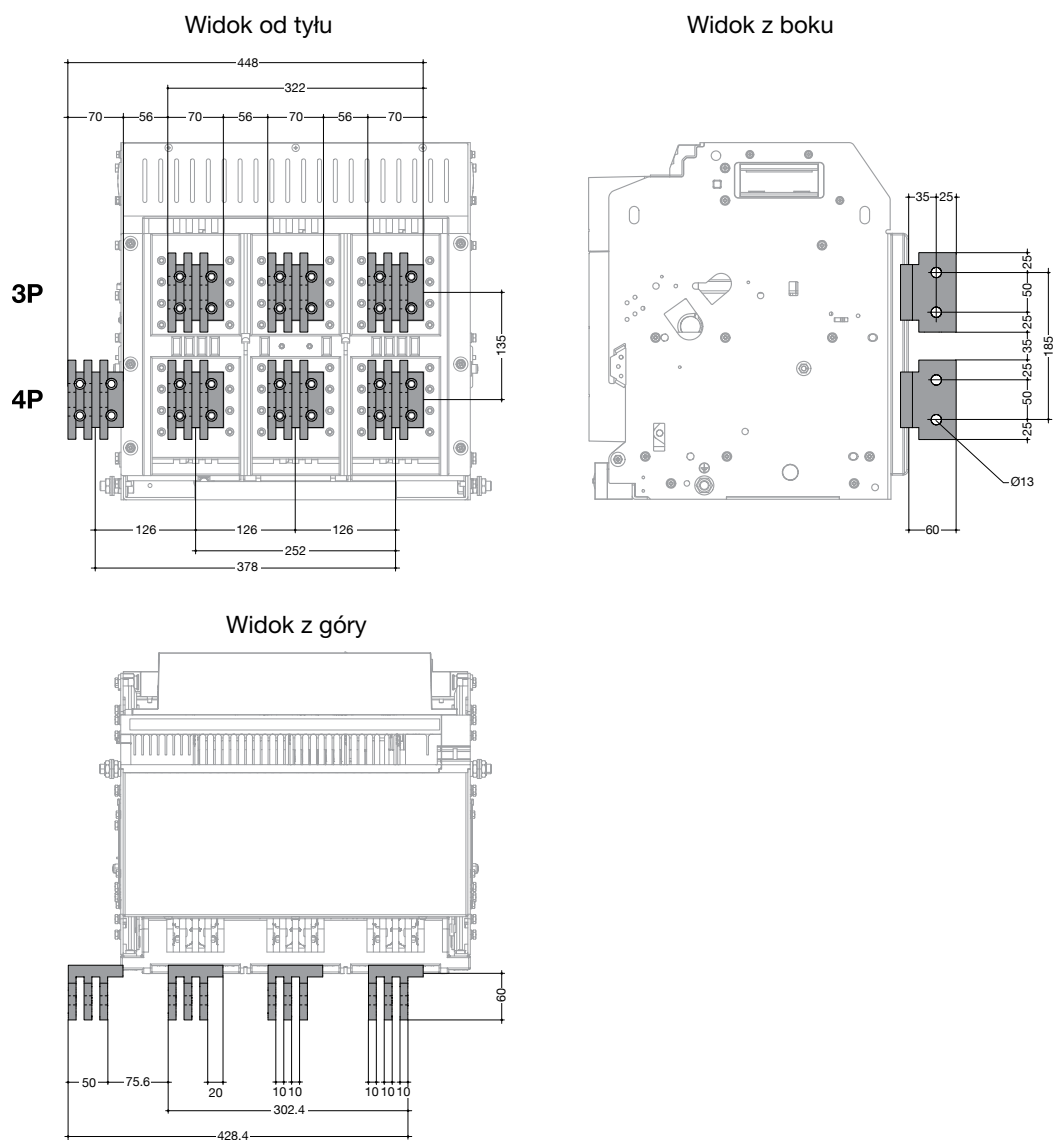
HW4 przyłącza tylne poziome RC

Do wersji stałej lub wysuwnej, 3- lub 4-biegunowej od 3200 A do 4000 A.



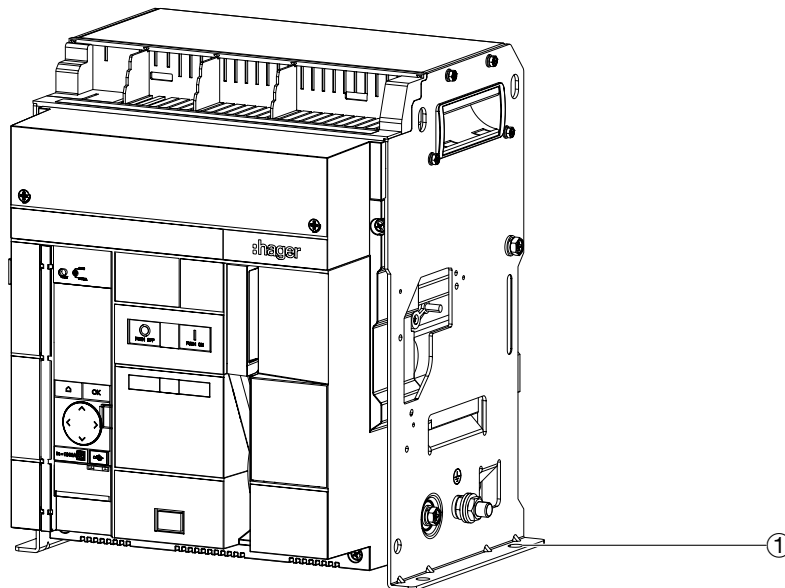
Podane wymiary dotyczą wersji stacjonarnej i wysuwnej.

HW4 przyłącza tylne pionowe RC

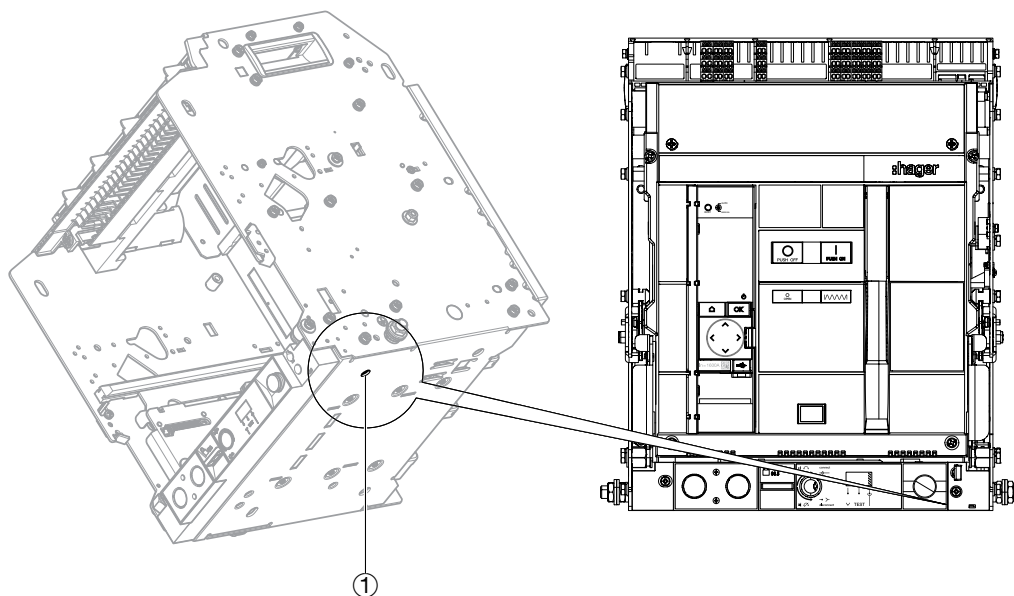


Podane wymiary dotyczą wersji stacjonarnej i wysuwnej.

Ramka drzwiowa musi być ustawiona względem punktu odniesienia między wyłącznikiem, a drzwiami rozdzielnic. Punktem odniesienia jest jeden z otworów mocujących produktu.
Wyłącznik stacyjny 3- i 4-biegunowy, mocowany na płycie lub szynach montażowych.

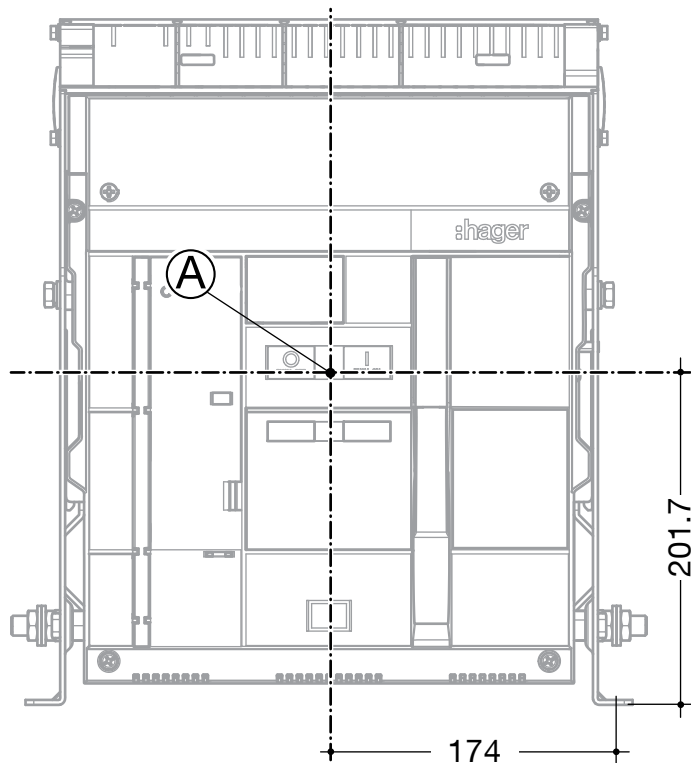


Wyłącznik wysuwny 3 i 4 biegunowy, mocowany na płycie lub szynach montażowych

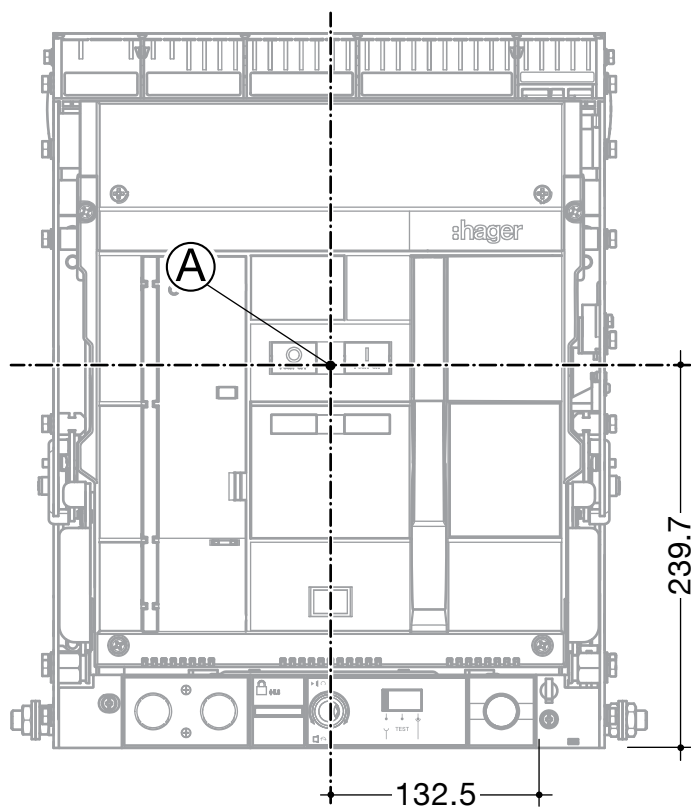


① Punkt referencyjny

Aby zamontować ramkę drzwiową na wyłączniku HW2, należy przestrzegać następujących wymiarów

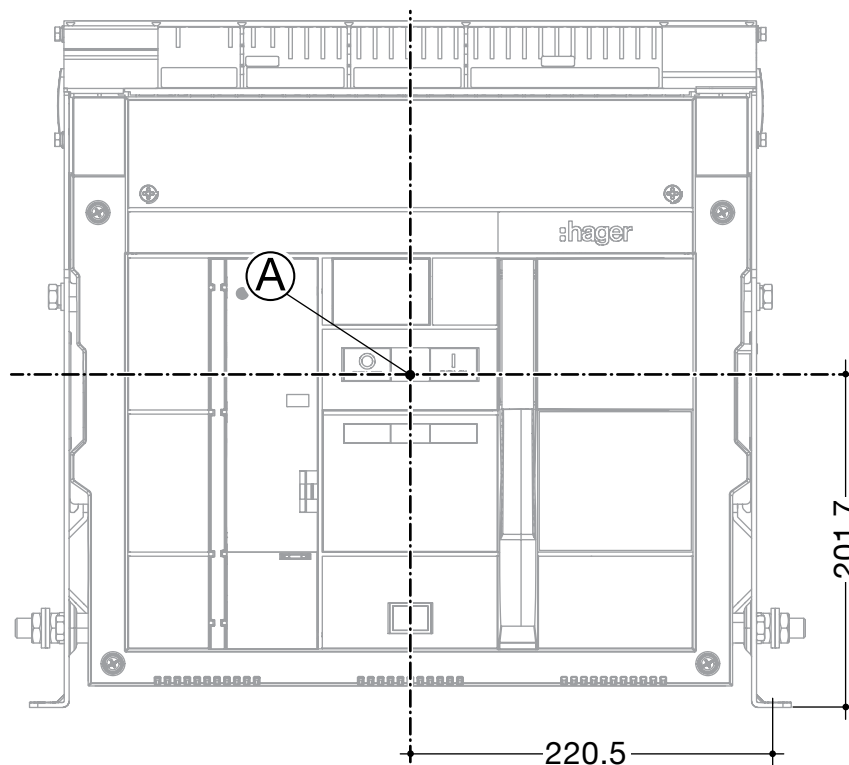


Wyłącznik wysuwny 3- i 4-biegunowy,

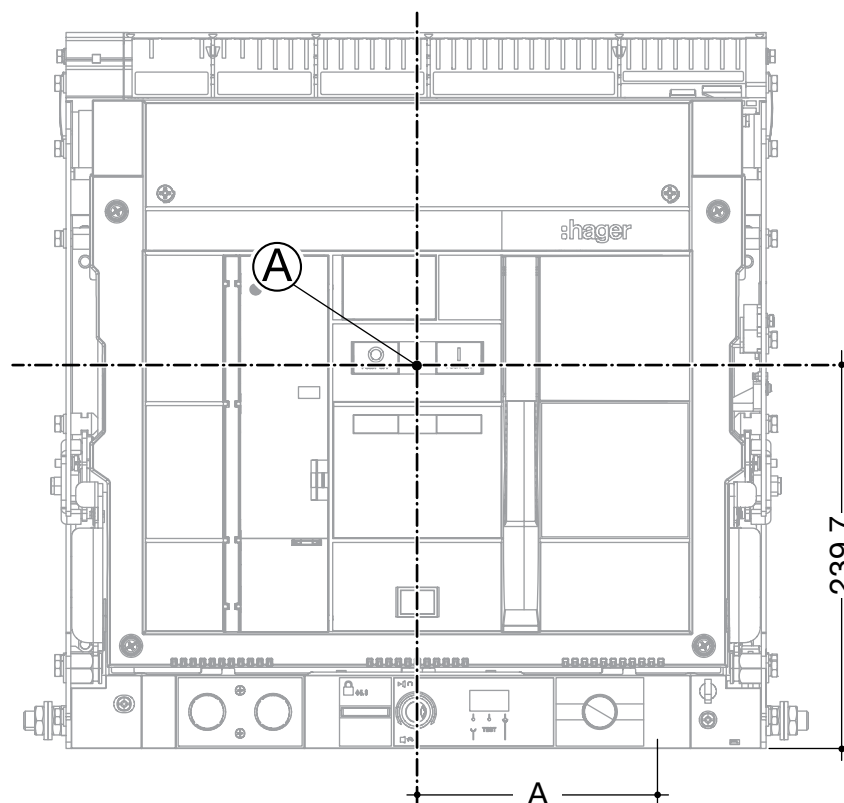


Aby zamontować ramkę drzwiową na wyłączniku HW4, należy przestrzegać następujących wymiarów

Wyłącznik stacjonarny 3- i 4-biegunowy,



Wyłącznik stacjonarny 3- i 4-biegunowy,

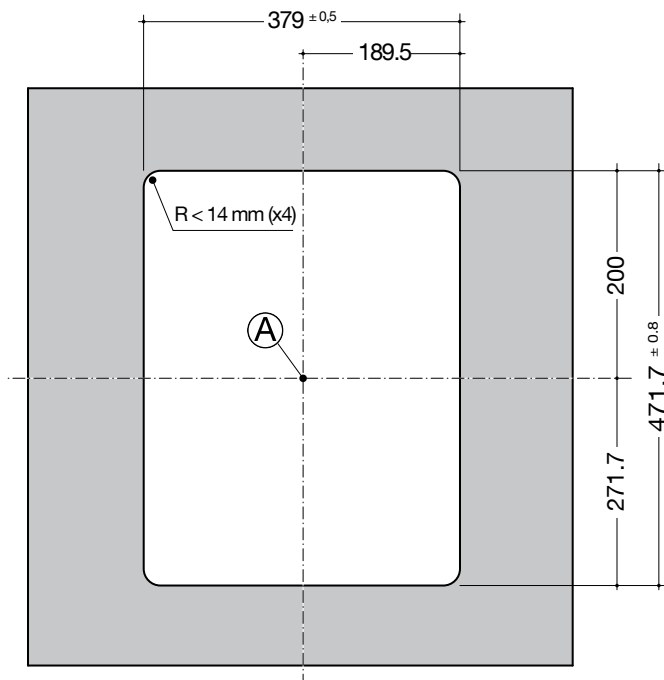


	A
3P	162.5
4P	157

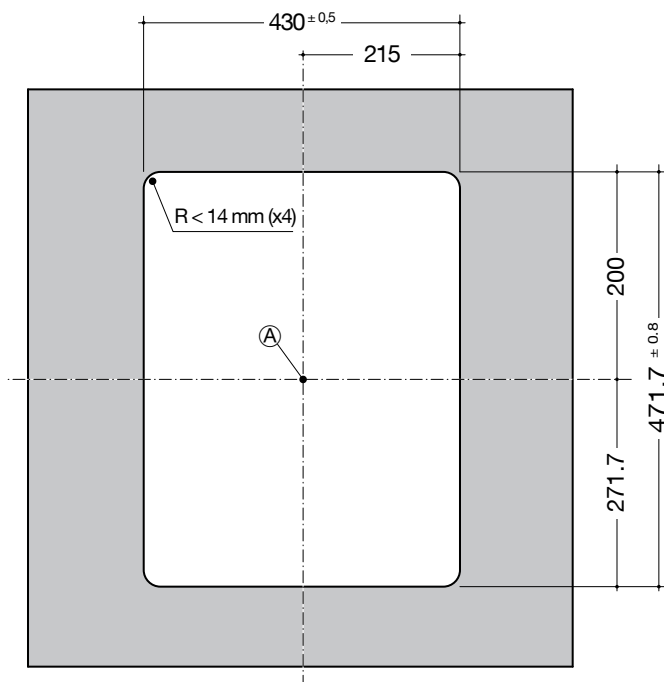
DF Ramka drzwiowa

W drzwiach rozdzielnicy należy wykonać wycięcie o następujących wymiarach, aby zamontować ramkę drzwiową DF

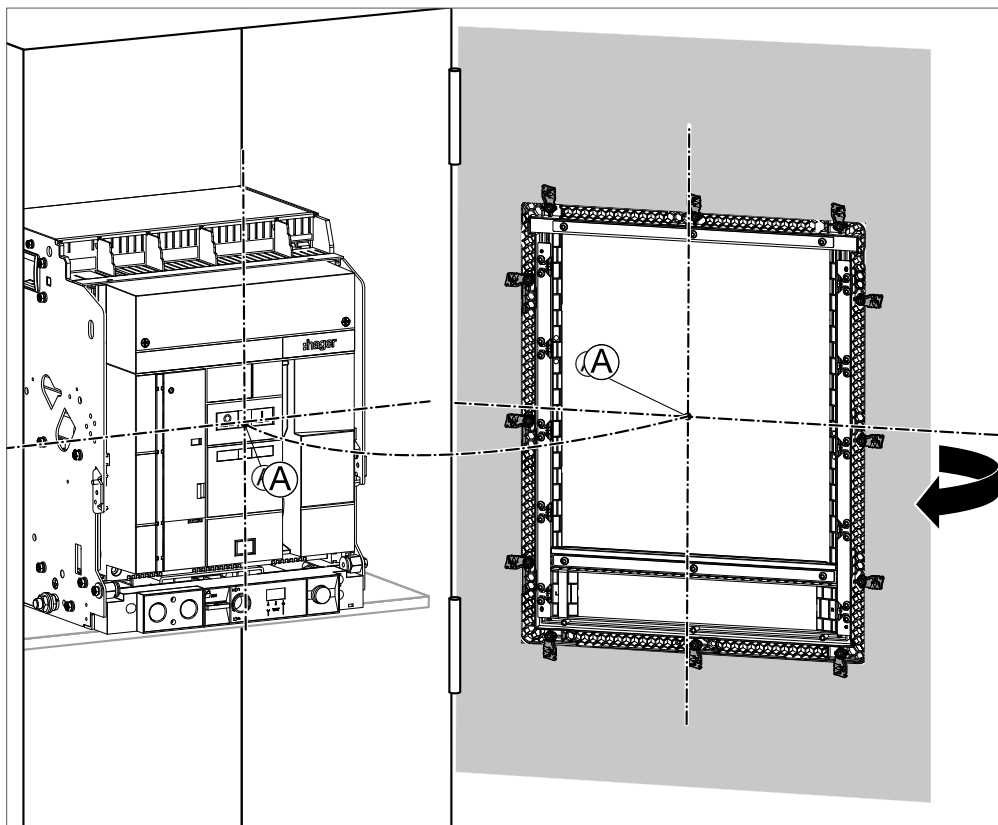
Do wyłącznika HW2 stacjonarnego lub wysuwego:



Do wyłącznika HW4 stacjonarnego lub wysuwego:

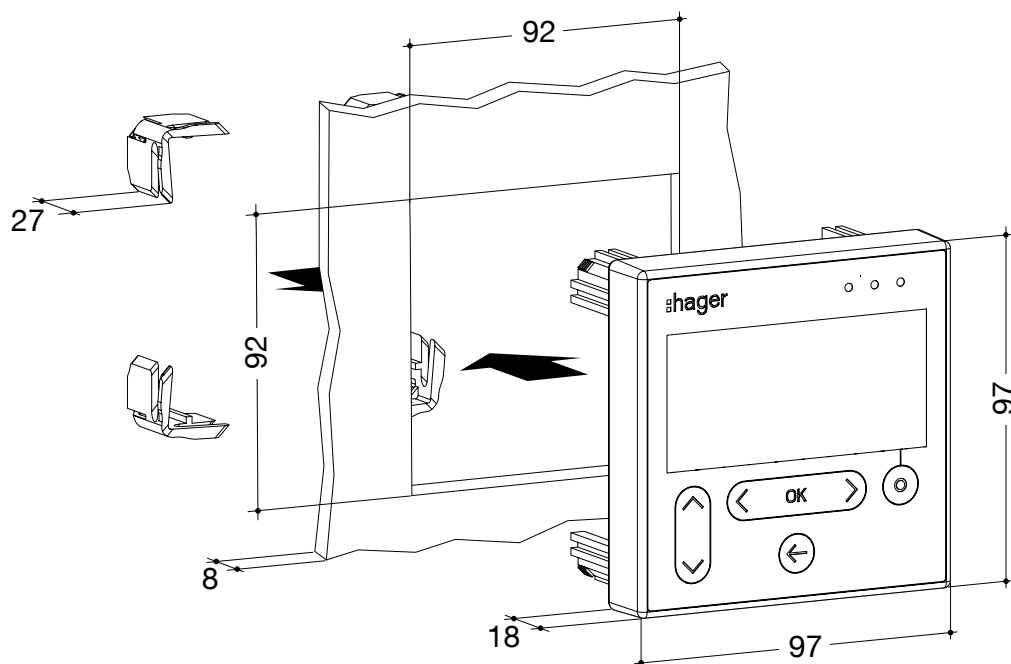


Wyrównaj środek A wyłącznika powietrznego ze środkiem A ramki drzwiowej.



Aby uzyskać więcej informacji na temat montażu ościeżnicy DF, zapoznaj się z instrukcją 6LE007882A dotyczącą wyłączników HW2 i instrukcją 6LE009126A dotyczącą wyłączników HW4

Aby zainstalować wyświetlacz panelowy HTD210H, należy przestrzegać następujących wytycznych:



Wymiar	Szerokość (mm)	Wysokość (mm)	Głębokość (mm)
HTD210H	97	97	18 (45 z klipsami montażowymi)
Wycięcie panelu	92	92	8 max.

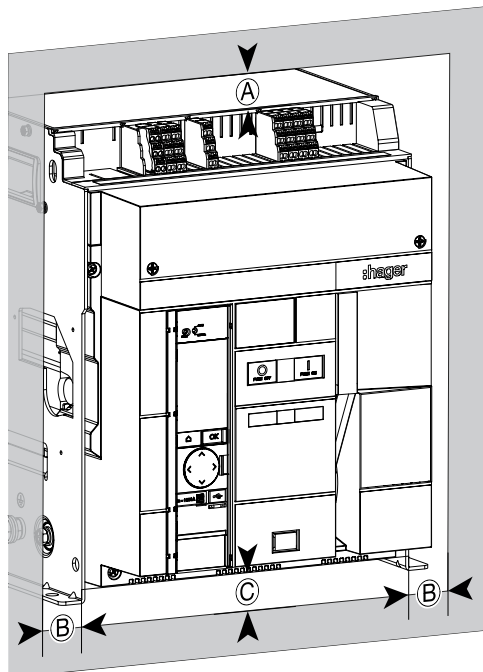
OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem

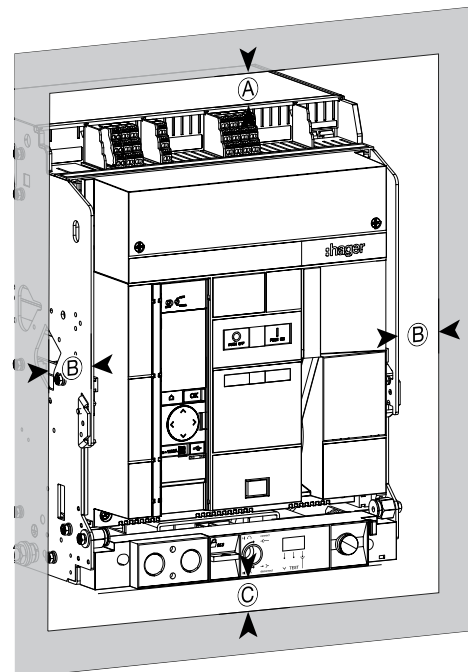
Zagrożenie życia, ryzyko obrażeń w wyniku porażenia prądem lub ryzyko poważnych obrażeń.

Upewnij się, że urządzenie jest obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel zgodnie z normami instalacyjnymi obowiązującymi w danym kraju.

Aby zapewnić bezpieczeństwo ludzi i instalacji, należy przestrzegać następujących odstępów bezpieczeństwa:



Fixed circuit breaker



Drawout circuit breaker

Wyłącznik powietrzny	Odległość (mm)	Materiał izolacyjny	Materiał przewodzący	Czynny wyłącznik
Stacjonarny	Ⓐ	0	0	0
	Ⓑ	0	0	60
	Ⓒ	0	0	0
Wysuwny	Ⓐ	0	0	0
	Ⓑ	0	0	60
	Ⓒ	0	0	0

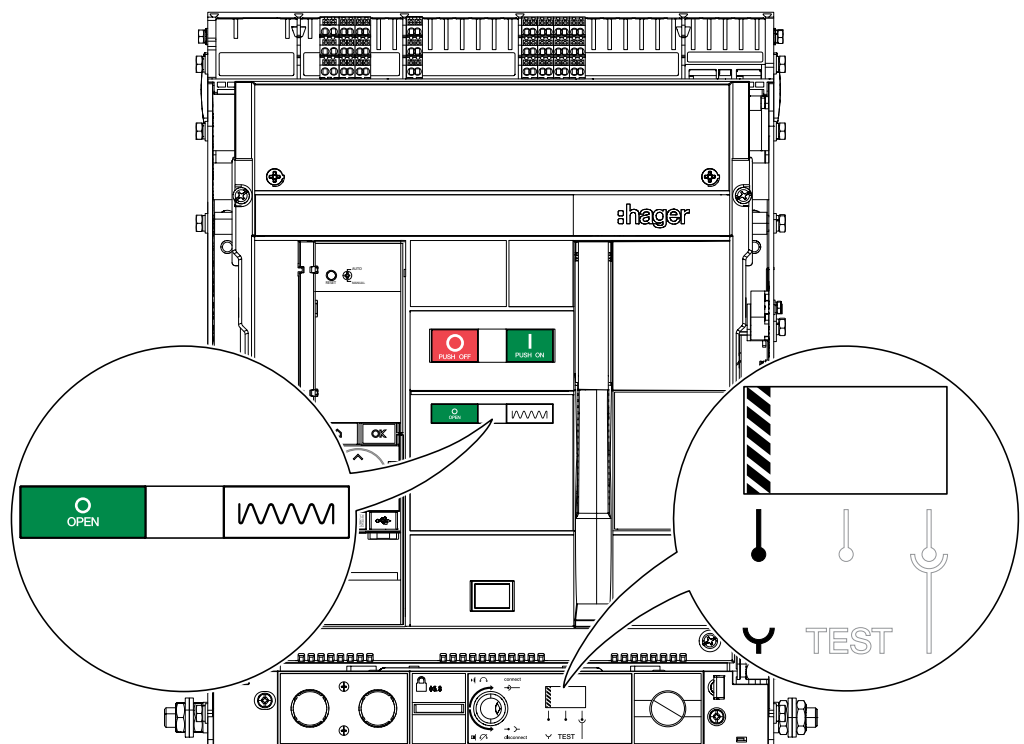
**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Ryzyko porażenia prądem, śmiertelnego porażenia prądem lub łuku elektrycznego
Zagrożenie życia, ryzyko obrażeń w wyniku porażenia prądem lub ryzyko poważnych obrażeń.**

Upewnij się, że urządzenie jest instalowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel zgodnie z normami instalacyjnymi obowiązującymi w danym kraju i że jest on wyposażony w środki ochrony osobistej.

Przed rozpoczęciem instalacji, upewnij się że:

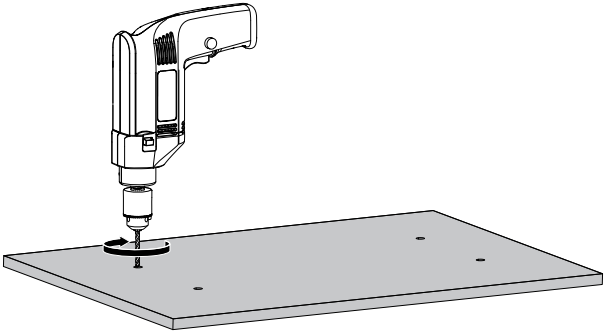
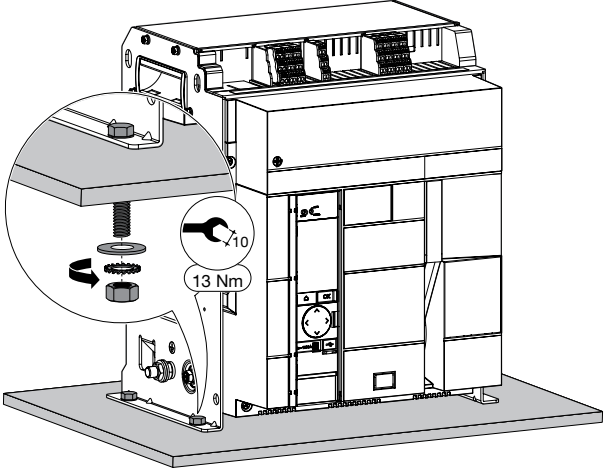
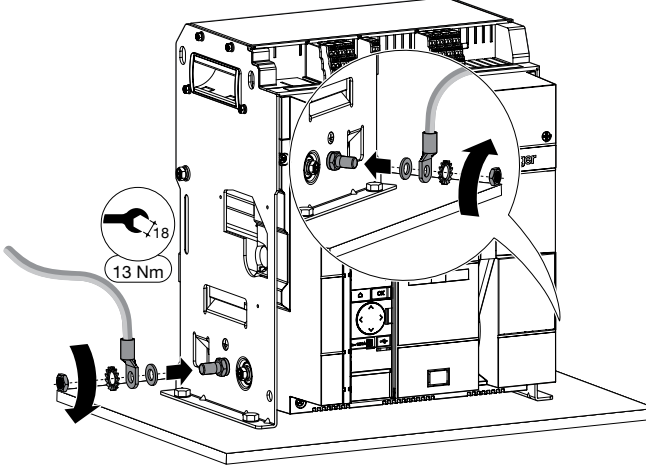
Wszystkie źródła zasilania wyłącznika są wyłączone, wyłącznik jest otwarty, sprężyna zamykająca jest rozładowana, a wyłącznik znajduje się w pozycji rozłączonej.



17.2.1 Ilustracja

Aby zamocować wyłącznik stacjonarny na wsporniku poziomym, wykonaj następujące czynności:

Czynność	Ilustracja																								
<p>1 Pamiętaj, aby zamontować wyłącznik na płycie o odpowiednie wytrzymałości i nośności</p> <p>lub na wspornikach montażowych, które są wystarczająco stabilne.</p>																									
<p>2 Wytrasuj co najmniej 4 otwory montażowe (2 z każdej strony) odpowiadające następującym wymiarom.</p> <p>3 biegunowy lub 4 biegunowy wymiary</p>	<table border="1" data-bbox="821 1892 1476 2083"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Wymiary (in mm)</th> <th colspan="2">HW2</th> <th colspan="2">HW4</th> </tr> <tr> <th>3 biegunowy</th> <th>4 biegunowy</th> <th>3 biegunowy</th> <th>4 biegunowy</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>348</td> <td>443</td> <td>441</td> <td>567</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>111</td> <td>111</td> <td>111</td> <td>111</td> </tr> </tbody> </table>	Wymiary (in mm)	HW2		HW4		3 biegunowy	4 biegunowy	3 biegunowy	4 biegunowy	A	348	443	441	567	B	160	160	160	160	C	111	111	111	111
Wymiary (in mm)	HW2		HW4																						
	3 biegunowy	4 biegunowy	3 biegunowy	4 biegunowy																					
A	348	443	441	567																					
B	160	160	160	160																					
C	111	111	111	111																					

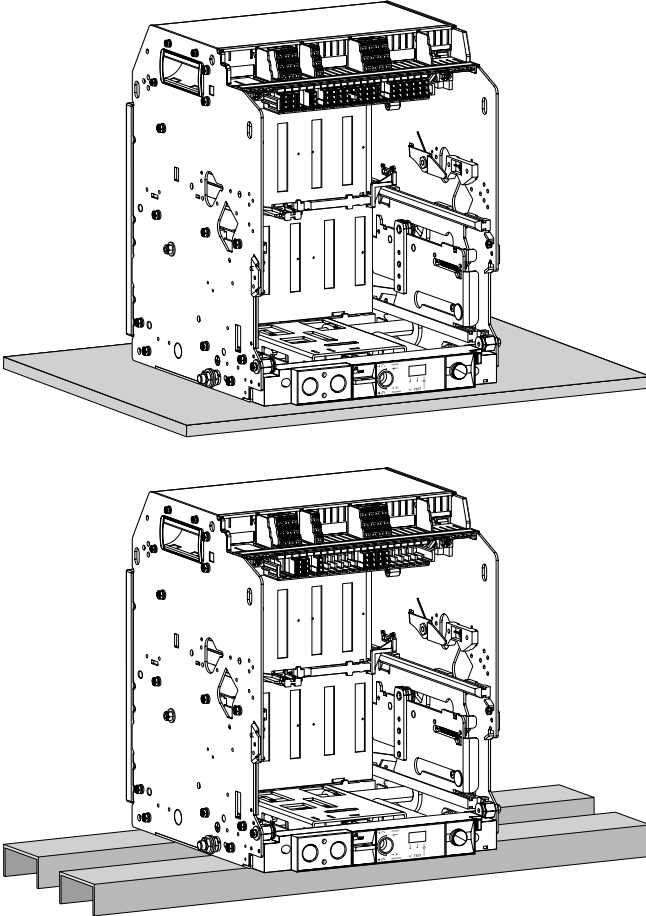
Czynność	Ilustracja
<p>3 Wywierć 4 otwory montażowe (Ø min. 6,5 mm).</p>	
<p>4 Zamontuj wyłącznik za pomocą śrub M6.</p>	
<p>5 Jeśli płyta montażowa nie jest podłączona do uziemienia, podłącz przewód uziemiający do każdej strony płyty montażowej za pomocą śruby M6 i niewykorzystanego otworu. Zaleca się użycie przewodu uziemiającego o przekroju 16 mm².</p>	

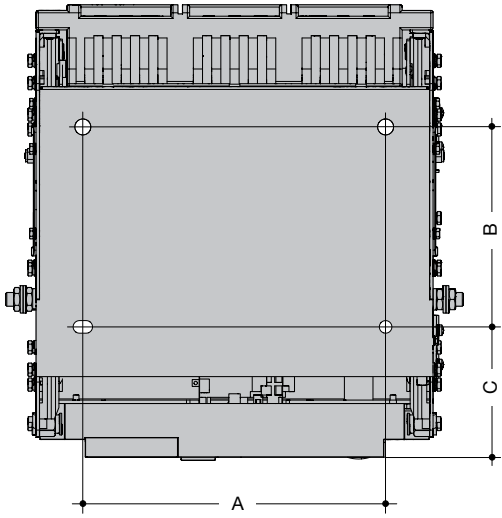
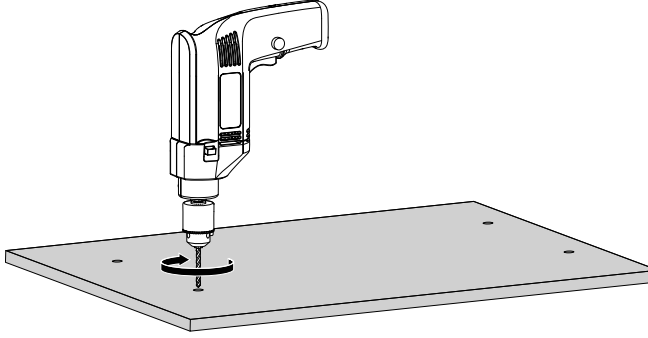
UWAGA

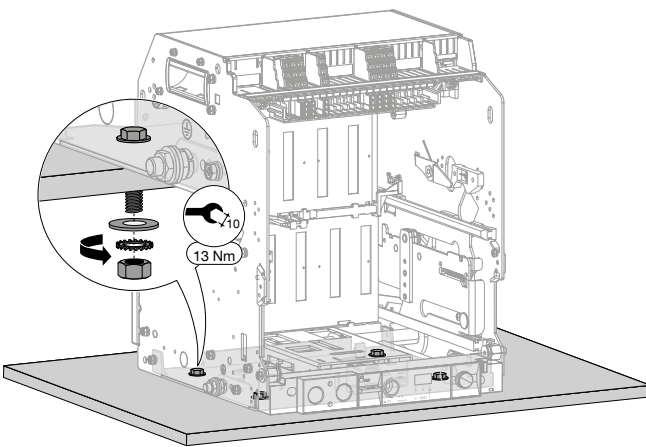
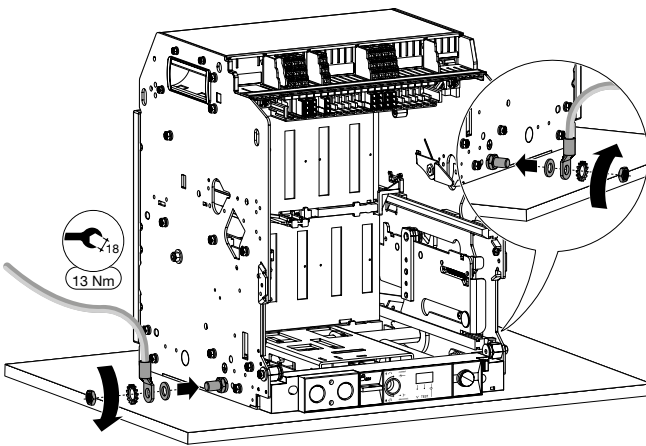
Ryzyko uszkodzenia mienia

Kaseta powinna być trwale zamontowana przed wsunięciem lub wysunięciem korpusu wyłącznika.

Aby zamontować kasetę wyłącznika wysuwnego, należy wykonać następujące czynności:

Czynność	Ilustracja
<p>1 Korpus wyłącznika musi być najpierw wyjęty z kasety. Upewnij się, że wyłącznik powietrzny jest zamontowany na płycie o wystarczającej wytrzymałości i nośności.</p> <p>lub na wspornikach montażowych, które są wystarczająco stabilne.</p>	

Czynność	Ilustracja																								
<p>2 Wytrasuj co najmniej 4 otwory montażowe (2 po każdej stronie) dla wyłączników HW2 i HW4, zgodnie z następującymi wymiarami.</p> <p>3 lub 4 biegunowy</p>	 <table border="1" data-bbox="821 840 1300 1030"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Dimensions (in mm)</th> <th colspan="2">HW2</th> <th colspan="2">HW4</th> </tr> <tr> <th>3 poles</th> <th>4 poles</th> <th>3 poles</th> <th>4 poles</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>265</td> <td>360</td> <td>325</td> <td>440</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>175</td> <td>175</td> <td>175</td> <td>175</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>121</td> <td>121</td> <td>121</td> <td>121</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensions (in mm)	HW2		HW4		3 poles	4 poles	3 poles	4 poles	A	265	360	325	440	B	175	175	175	175	C	121	121	121	121
Dimensions (in mm)	HW2		HW4																						
	3 poles	4 poles	3 poles	4 poles																					
A	265	360	325	440																					
B	175	175	175	175																					
C	121	121	121	121																					
<p>3 Wywierć 4 otwory montażowe (Ø min. 6,5 mm).</p>																									

Czynność	Ilustracja
4 Zamontuj wyłącznik za pomocą śrub M6.	
5 Jeśli płyta montażowa nie jest podłączona do uziemienia, podłącz przewód uziemiający bezpośrednio do kasety z użyciem śruby M10 i niewykorzystanego otworu. Zaleca się użycie przewodu uziemiającego o przekroju 16 mm ² .	

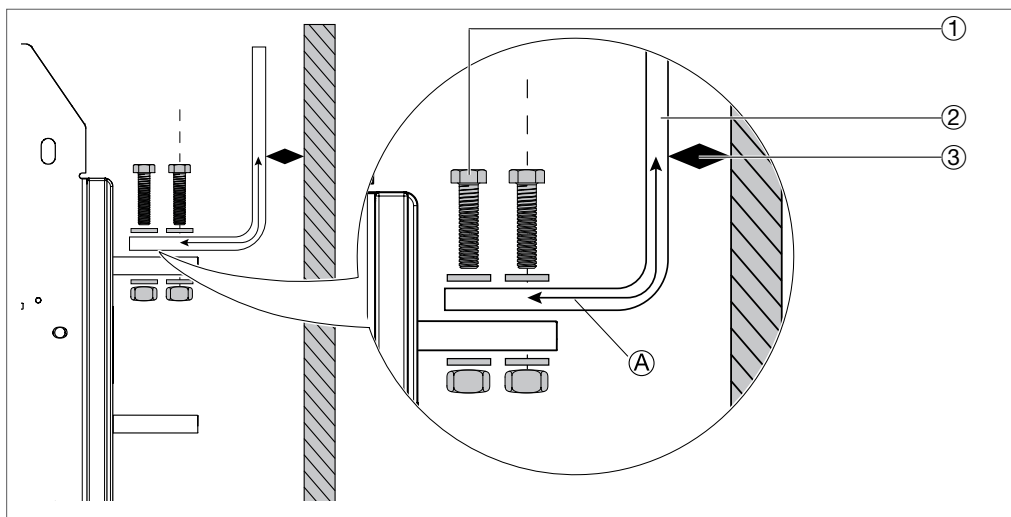
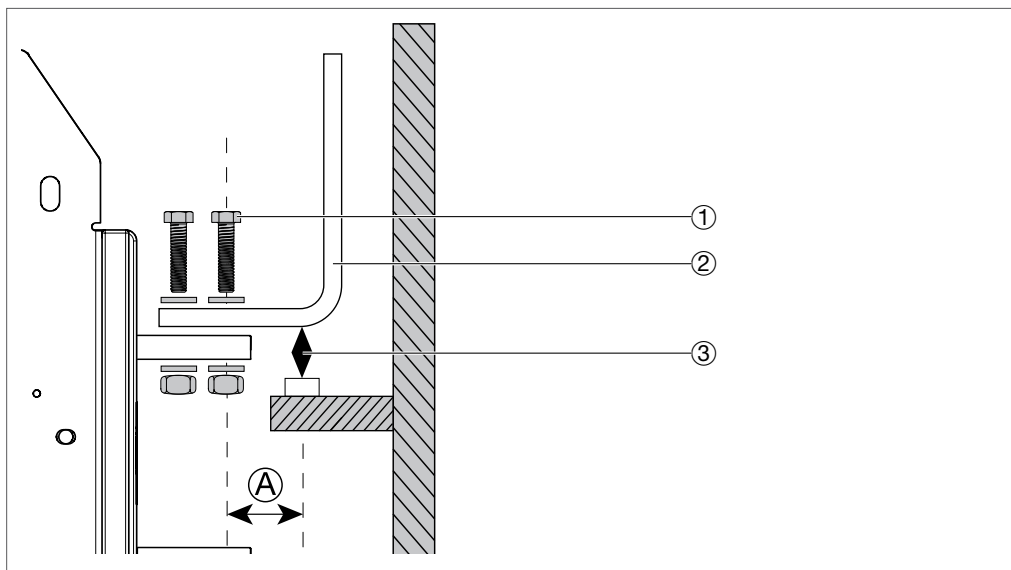
UWAGA

Ryzyko uszkodzenia mienia

Szyny łączące muszą być ukształtowane i ustawione tak, aby idealnie pasowały do tylnych gniazd przed dokręceniem ich za pomocą śrub. Szyny łączące muszą spoczywać na podporze przymocowanej do tablicy rozdzielczej, a nie bezpośrednio na tylnych gniazdach.

W przypadku wystąpienia zwarcia odkształcenie szyn łączących nie może uszkodzić mocowania tylnych połączeń. Aby to zagwarantować, należy użyć jednego ze wsporników szyn łączących w maksymalnej odległości, zgodnie z prądami zwarciovymi wskazanymi poniżej

Przewidywany prąd zwarciovowy (kA)	Odległość A (mm)
42	350
55	300
66	250
85	150
100	150
120	150

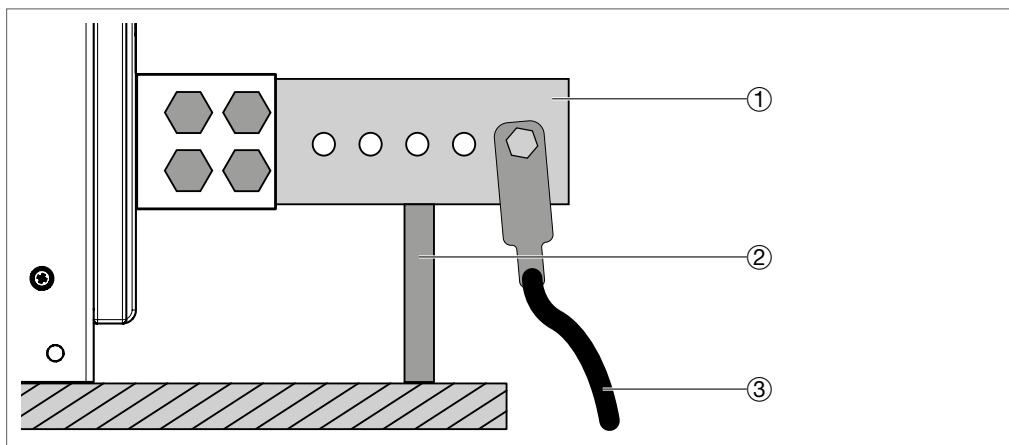


- ① Śruba montażowa ② Szyna łącząca ③ Wspornik szyn łączących

UWAGA

Ryzyko uszkodzenia mienia

Kable przyłączeniowe muszą być przymocowane do elementów nośnych rozdzielnic, aby uniknąć przeciągania za tylne przyłącza. W tym celu wskazane jest zastosowanie elementów mocujących. W razie potrzeby przedłuż tylne gniazda za pomocą przedłużeń zaciskowych do kabli, a następnie podłącz je do kabli przyłączeniowych.



- ① Element przedłużający
- ② Wspornik przedłużki przyłączeniowej
- ③ Kabel połączeniowy

UWAGA

Hager nie dostarcza ani zacisków kablowych, ani przedłużeń do kabli.
Aby utworzyć te części, zapoznaj się z rozdziałem 15 Wymiary mocujące.

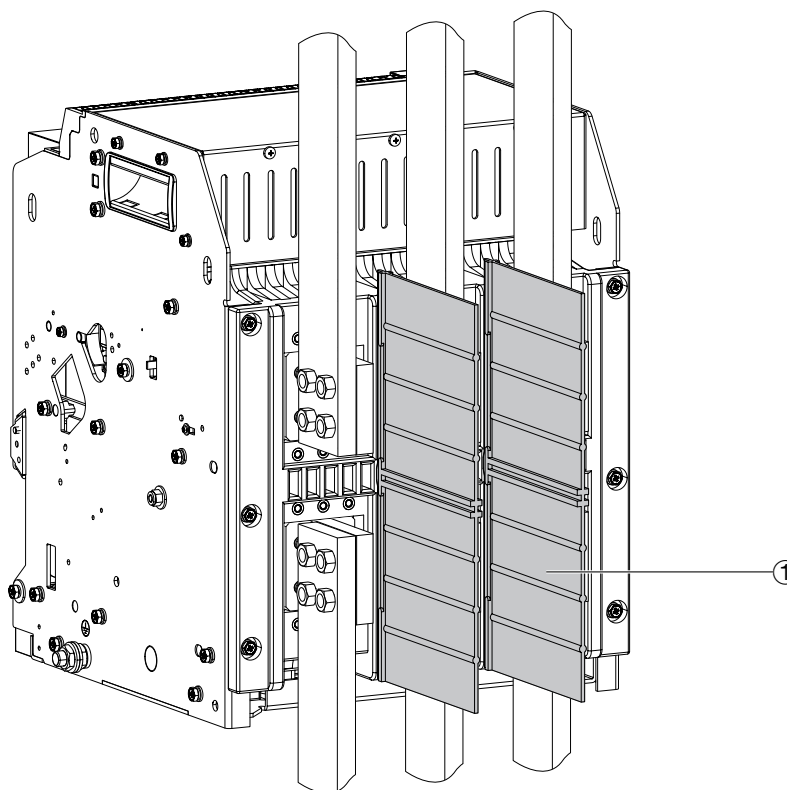
Informacje dotyczące montażu akcesoriów zabezpieczających można znaleźć w następujących instrukcjach:

Akcesorium	Ilustracja
IB bariera międzyfazowa	PL_6LE007870A
HW2 DF Ramka drzwiowa	PL_6LE009126A
HW4 DF Ramka drzwiowa	PL_6LE007882A
Ośłona listew zacisków	PL_6LE007885A

IB przegroda międzyfazowa

Przegrody międzyfazowe to akcesoria bezpieczeństwa przeznaczone do wzmocnienia izolacji między fazami na przyłączach tylnych.

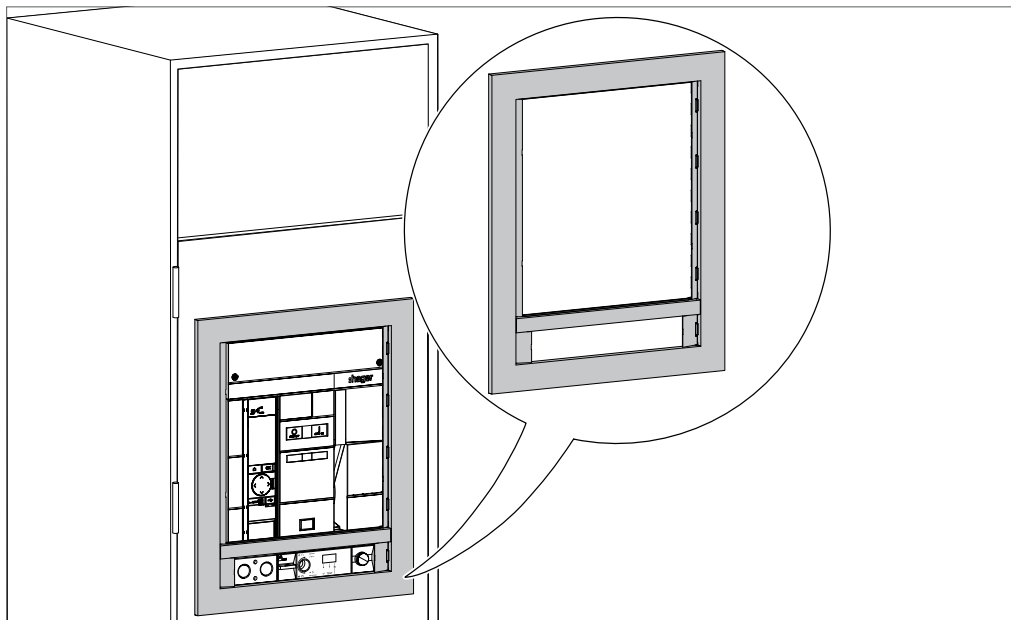
UWAGA
Stosowanie przegród międzyfazowych jest obowiązkowe przy napięciu zasilania powyżej 500 V prądu przemiennego.



① IB przegroda międzyfazowa

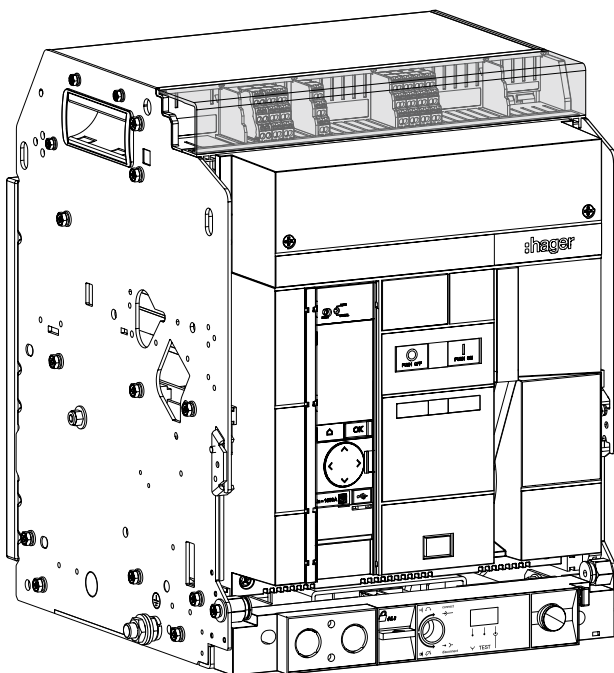
DF Ramka drzwiowa

Ramka drzwiowa jest montowana w wycięciu w drzwiach rozdzielnic elektrycznej i podnosi klasę ochrony do IP30. Jest stosowana do wyłącznika stacjonarnego lub wysuwnego. W przypadku wyłącznika wysuwnego poziom ochrony IP30 jest gwarantowany w pozycji podłączonej i w pozycji testowej.



Osłona listew zaciskowych

Osłona zapewnia ochronę i zapobiega przypadkowemu dostępowi do listew zaciskowych.



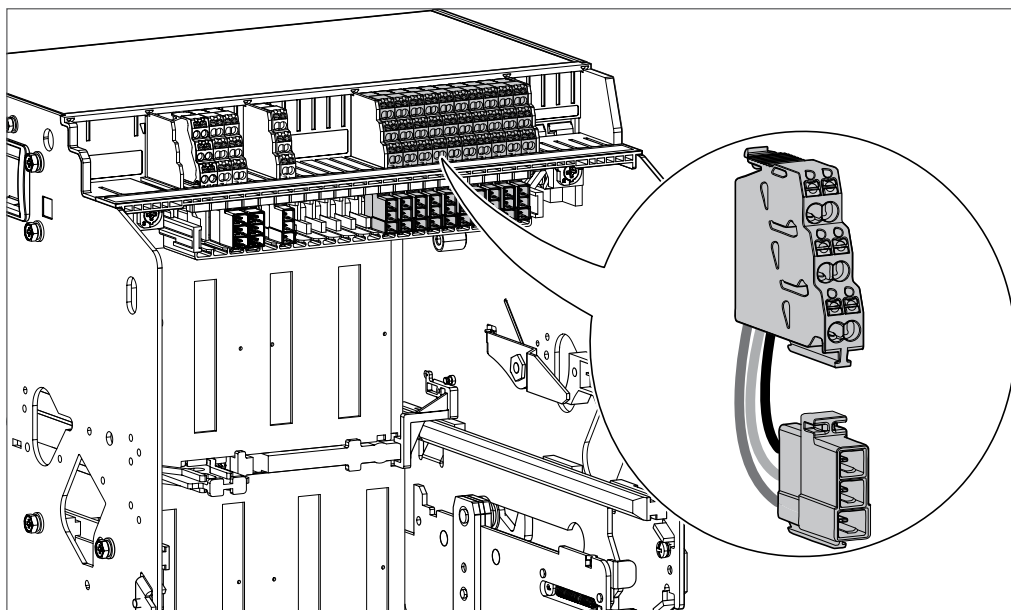
W przypadku instalacji akcesoriów i urządzeń pomocniczych należy zapoznać się z poniższą instrukcją:

A	Instrukcja
Listwa zacisków TB	PL_6LE009031A

Listwa zacisków TB

Zaciski TB służą do podłączania różnych akcesoriów wyłącznika i urządzeń pomocniczych. W przypadku wstępnie skonfigurowanego wyłącznika wszystkie akcesoria, w tym listwy zaciskowe TB, są dostarczane w stanie wstępnie zamontowanym. Jeżeli akcesoria zostaną zamontowane później, listwy zaciskowe TB należy zakupić osobno.

Należy wówczas zadbać o to, aby zostały zamontowane we właściwym miejscu.



Moduł wyjść alarmowych OAC posiada 5 cyfrowych styków wyjściowych. Domyślnie te styki są wstępnie przypisane do alarmów, wyłączenia lub zdarzenia operacyjnego. Przepisania nie można zmienić w wyzwalaczu Sentinel, można je jednak przeprogramować w wyzwalaczu Sentinel Energy. Montuje się go za wyzwalaczem.

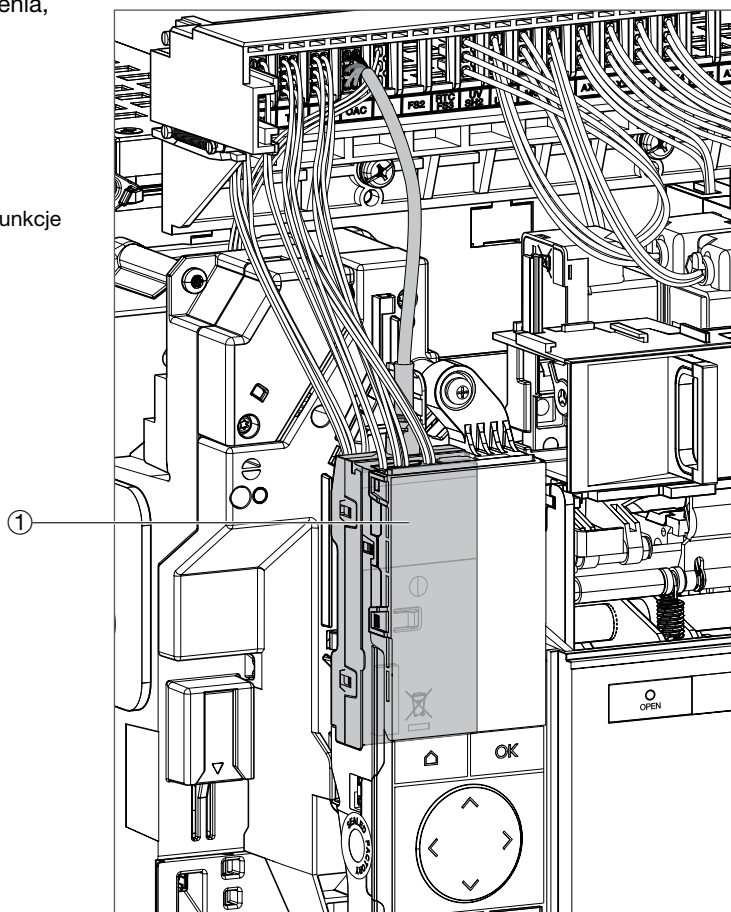
• Styki OAC są przypisane na stałe do następujących zdarzeń wyłącznika wyposażonego w wyzwalacz sentinel:

- wyłączenie LTD,
- wyłączenie STD/INST/MCR,
- wyłączenie GF,
- alarm wstępny przeciążenia,
- wyłączenie z powodu krytycznego alarmu systemowego.

• Domyślne funkcjonalności wyjści dla wyzwalacza sentinel Energy

- wyłączenie LTD,
- wyłączenie STD/INST/MCR,
- wyłączenie GF,
- alarm wstępny przeciążenia,
- wyłączenie z powodu krytycznego alarmu systemowego.

① OAC Moduł wyjść alarmowych
Domyślne funkcje



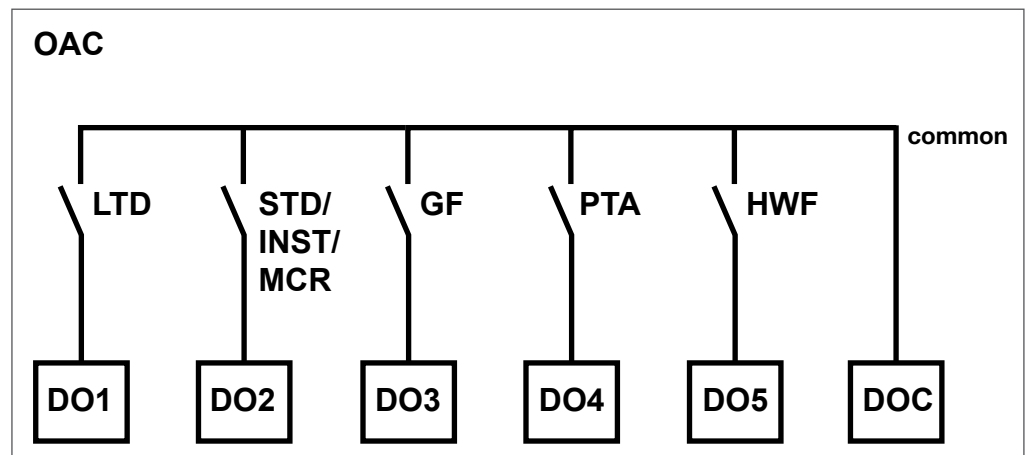
UWAGA

Do korzystania z modułu wyjść alarmowych wyjściowych OAC konieczne jest zewnętrzne zasilanie 24 V DC SELV (zalecany zasilacz HTG911H) podłączone do zacisków TU wyłącznika (patrz rozdział 17.9 Podłączenie wejść).

UWAGA

Aby zainstalować moduł wyjść alarmowych wyjściowych OAC, zapoznaj się z instrukcją 6LE009032A

Schemat podłączenia modułu wyjść alarmowych OAC



Charakterystyka styków alarmowych wyjściowych OAC: 2 A/230 V AC i 2 A/24 V DC

UWAGA

Dzięki zewnętrznemu zasilaniu 24 V DC styki alarmowe wyjściowe OAC zachowują swój stan nawet po otwarciu wyłącznika.

- LSIG operacje zadziałania

	StykNo.	Nieaktywny	Aktywny
LTD zacisk wyjściowy	DO1	open	closed
STD/INST/MCR styk wyjściowy lub alarm grupowy z wyzwalaczem sentinel Energy	DO2	open	closed
GF zacisk wyjściowy	DO3	open	closed
• alarm wstępny przeciążenia			
	StykNo.	Nieaktywny	Prąd na poziomie > 90% x I _r
PTA zacisk wyjściowy	DO4	open	closed

- wyłączenie z powodu krytycznego alarmu systemowego

	Styk	Nieaktywny	Aktywny
HWF zacisk wyjściowy	DO5	open	closed

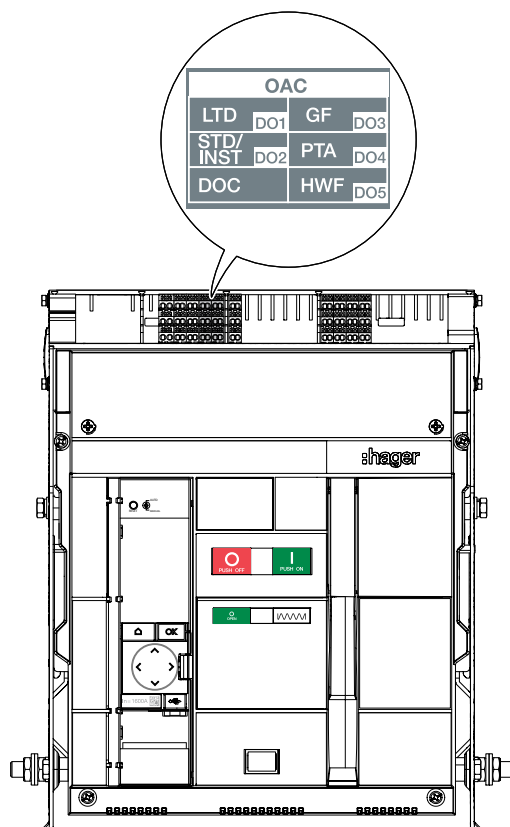
UWAGA

Informacje dotyczące programowania styków wyjściowych za pomocą elektronicznego wyzwalacza sentinel Energy można znaleźć w instrukcji obsługi elektronicznego wyzwalacza sentinel Energy HW+ 6LE008147A.

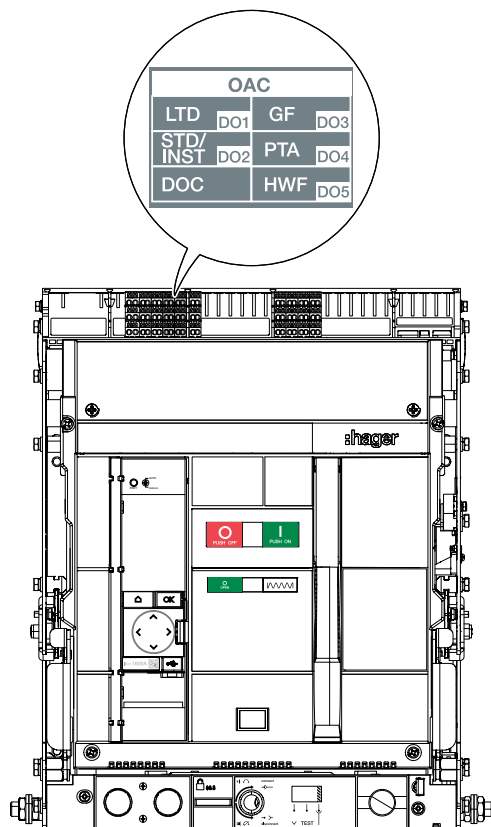
UWAGA

Styki wyjściowe LTD, STD/INST/MCR, GF i HWF są potwierdzane po zresetowaniu ekranów wyzwalania na jednostce wyzwalającej lub podczas aktywacji wejścia RR/DI (patrz rozdział 17.9 Podłączanie wejść).

Wyłącznik powietrzny stacjonarny



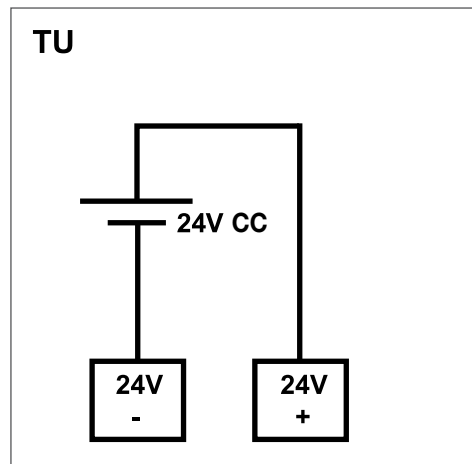
Wyłącznik powietrzny wysuwny



Do listwy zaciskowej wejść można podłączyć kilka obwodów

Schemat okablowania zewnętrznego zasilacza 24 V DC

Podłącz zewnętrzny zasilacz 24 V DC SELV (zalecany model Hager HTG911H) do zacisków 24 V + i -.



Przy doborze zewnętrznego zasilacza 24 V DC należy wziąć pod uwagę pobór mocy następujących urządzeń.

wyzwalacz sentinel Energy	60 mA
HTD210H wyświetlacz panelowy	85 mA
Modbus RTU moduł komunikacyjny	14 mA
Modbus TCP komunikacyjny	38 mA
OAC moduł wyjść alarmowych	34 mA

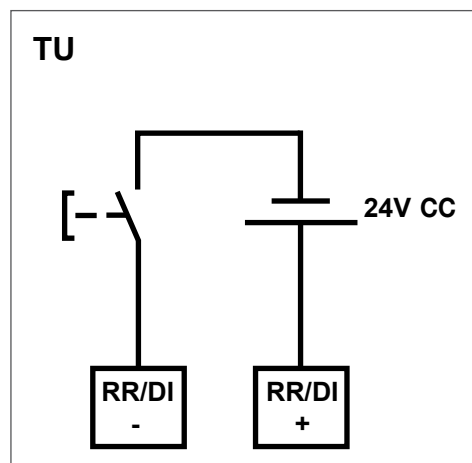
Schemat podłączenia wejścia cyfrowego RR/DI

Wejście cyfrowe RR/DI służy do zdalnego potwierdzania wyskakujących okienek wyzwalania wyzwalacza i zdalnego resetowania styków wyjściowych moduły wyjść alarmowych OAC. Może być używane do jednej z następujących funkcji sterowania w wyzwalaczu sentinel Energy:

- zdalne potwierdzanie alarmów wyzwalania i zdalne resetowanie styków wyjściowych alarmu,
- przełączanie między licznikami taryfowymi T1 i T2,
- blokowanie zaawansowanych zabezpieczeń,
- przełączanie między profilami A i B.

Domyślnie jest skonfigurowane do zdalnego potwierdzania wyskakujących okienek wyzwalania jednostki wyzwalającej sentinel i zdalnego resetowania styków wyjściowych alarmu OAC z wyzwalaczem sentinel Energy (patrz instrukcja obsługi elektronicznego wyzwalacza sentinel Energy 6LE008147A hw+).

Wejście cyfrowe musi być zasilane prądem stałym o napięciu 24 V zgodnie z poniższym schematem.



Funkcja selektywnej blokady strefowej (ZSI) ma na celu ograniczenie zjawisk elektrodynamicznych w instalacji dla przypadku zwarcia lub zwarcia doziemnego. Urządzenia, przewody, osłony szyn i szyny zbiorcze mogą zatem skorzystać z tego ograniczenia.

Zainstalowane wyłączniki mocy są połączone ze sobą przewodem, aby określić, który wyłącznik powinien zadziałać jako pierwszy. Jeśli wystąpi usterka elektryczna pomiędzy dwoma połączonymi wyłącznikami wyposażonymi w funkcję ZSI, wyłącznik znajdujący się za miejscem awarii nie jest w stanie go wyłączyć. Dzięki selektywności strefowej wyłącznik znajdujący się przed zwarcie wyłącza się bez oczekiwania do końca opóźnienia czasowego. Wyłączniki hw+ można łączyć z wyłącznikami h3+ Energy.

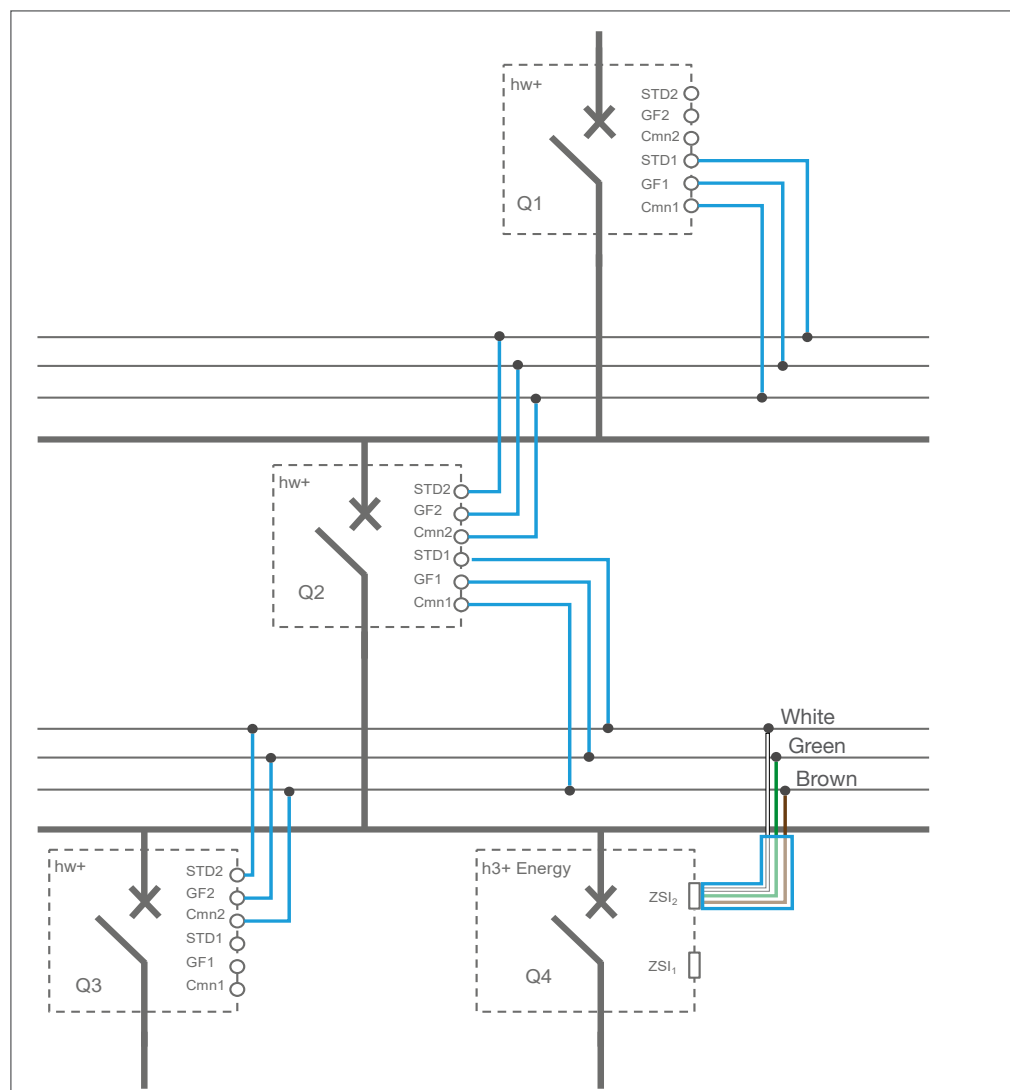
Aby selektywność strefowa działała prawidłowo, wyłączniki ZSI hw+ i gniazda ZSI1/ZSI2 wyłączników Energy h3+ muszą być ze sobą połączone.

Plan instalacji powinien również uwzględniać jeden lub więcej zacisków łączących wewnątrz szafy elektrycznej, aby umożliwić:

- połączenie kilku wyłączników podłączonych do pojedynczego wyłącznika poprzedzającego,
- połączenie pomiędzy wyłącznikiem hw+ i wyłącznikiem Energy h3+.

Informacje na temat podłączania gniazd ZSI1/ZSI2 i stosowania powiązanych akcesoriów można znaleźć w instrukcji systemu komunikacji h3+.

ZSI schematb połączeń wejść i wyjść



UWAGA

Informacje na temat podłączania gniazd ZSI1/ZSI2 i korzystania z powiązanych akcesoriów można znaleźć w instrukcji systemu komunikacyjnego h3+.

W przypadku selektywności strefowej w zabezpieczeniu STD i/lub zabezpieczeniu ziemnozwarciowym:

Podłączenie do dalszych wyłączników automatycznych:

STD1: selektywność w zabezpieczeniu krótkowzłocznym

GF1: selektywność w zabezpieczeniu ziemnozwarciowym

Cmn1: zacisk wspólny

Podłączenie do wyłącznika poprzedzającego:

STD2: selektywność w zabezpieczeniu krótkowzłocznym

GF2: selektywność w zabezpieczeniu ziemnozwarciowym

Cmn2: zacisk wspólny

Wyłączniki powietrzne hw+ posiadają 6 listew zaciskowych ZSI umożliwiających podłączenie zasilania lub zasilania

wyłączniki automatyczne, które należy podłączyć w celu wdrożenia selektywności strefowej (ZSI)

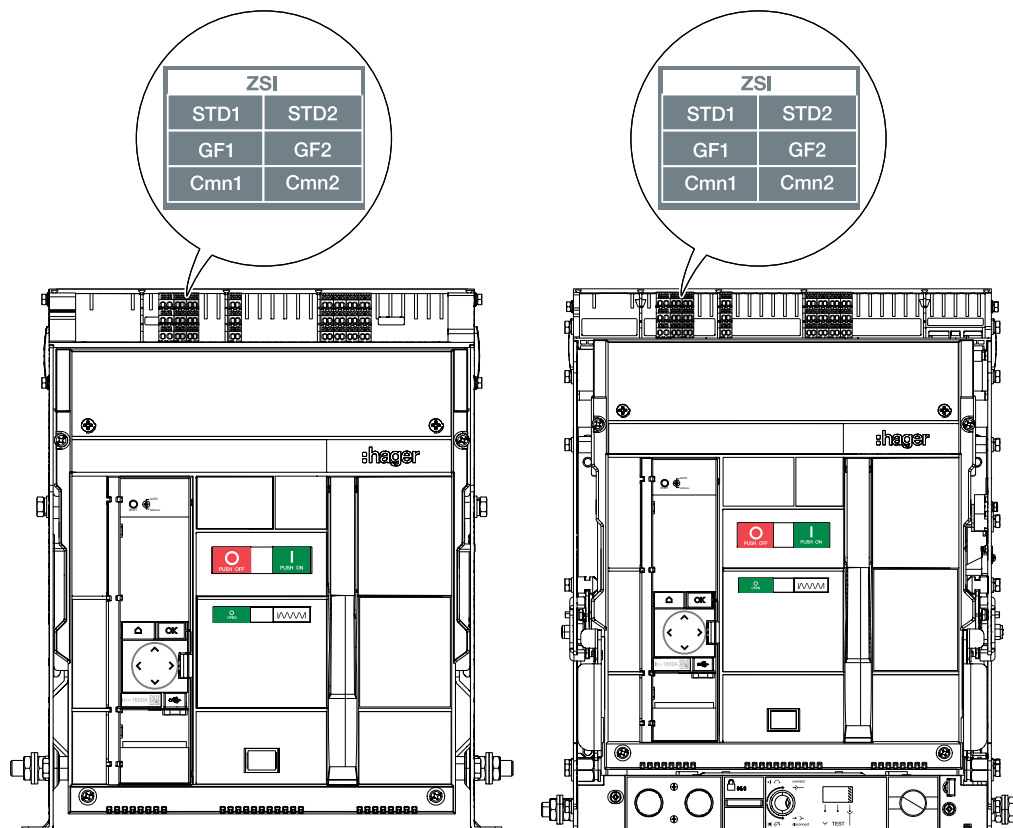
Typ połączenia	Łączna liczba wyłączników	Maksymalna odległość pomiędzy dwoma wyłącznikami
Upstream	3	300 m
Downstream	7	300 m

UWAGA

Zaleca się użycie oprogramowania konfiguracyjnego Hager Power setup do sprawdzenia okablowania pomiędzy wyłącznikami.

Wyłącznik stacjonarny

Wyłącznik wysuwny



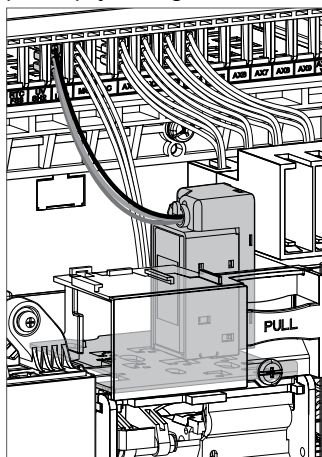
Informacje dotyczące instalacji akcesoriów sterujących można znaleźć w następujących instrukcjach:

Akcesorium	Instrukcja
Cewki	PL_6LE009029A
MO Silnik napinający sprężynę	PL_6LE007865A

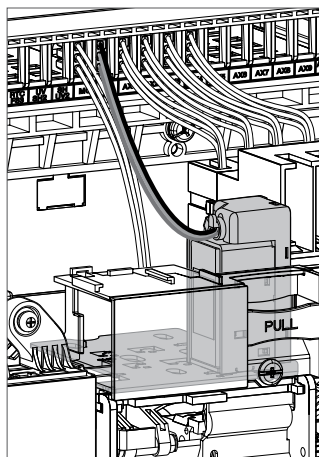
Cewki

W wyznaczonych miejscach za przednią pokrywą wyłącznika można zamontować trzy rodzaje cewek:

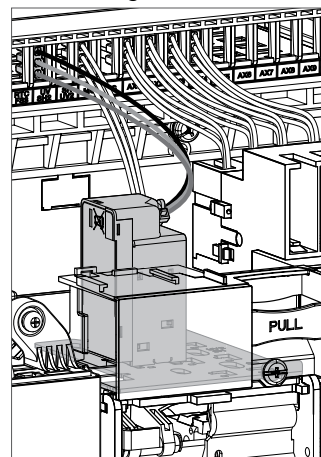
Cewka wyzwalacza wzrostowego SH lub cewka wyzwalacza podnapięciowego UV



Cewka zamykająca CC



Cewka wyzwalacza podnapięciowego UV lub cewka wyzwalacza wzrostowego SH



Cewkami wyzwalającymi SH i cewkami zamykającymi CC można sterować za pomocą modułu wyzwalającego sentinel Energy, wykorzystując moduł izolacyjny INS (patrz rozdział 17.14 Instalacja akcesoriów komunikacyjnych i wyświetlacza).

UWAGA

Podłączenie cewek do wyzwalacza sentinel Energy.

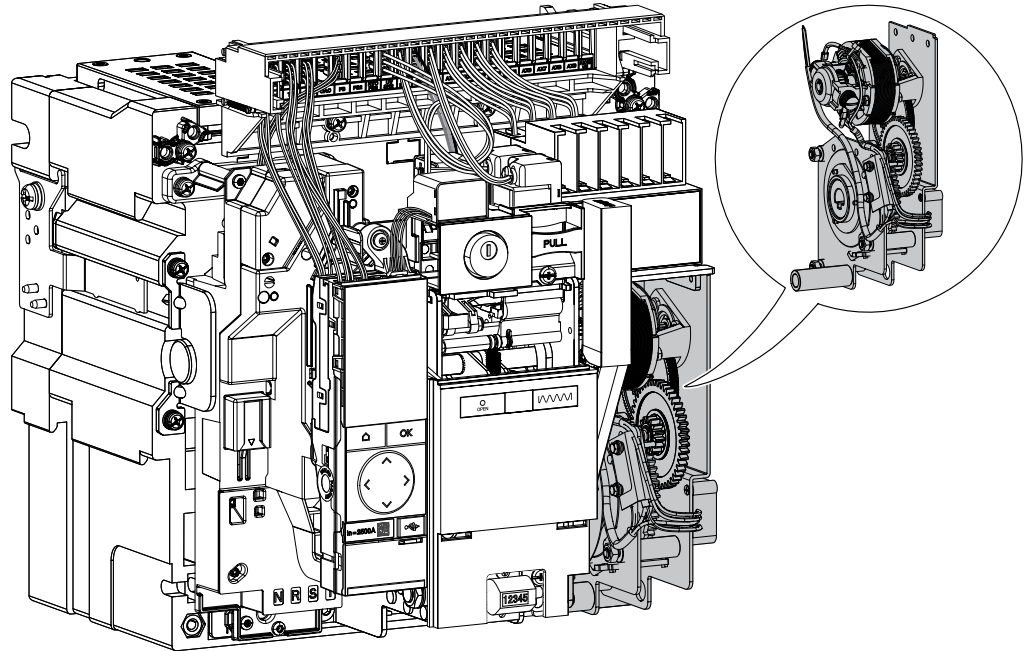
Długość przewodów połączeniowych między:

- zaciskami A1/A2 i A3 cewek zamykających CC,
- zaciskami Cx1/Cx2 i Cx3 cewek wyzwalających wzrostowo SH, jest ograniczona do 5 m dla cewek 200-250 V (poza tym konieczny jest przekaźnik pośredni).

Musi zostać wykonane zmostkowanie między najbliższym zaciskiem między A2 i A3 i/lub Cx2 i Cx3 (mniej niż 10 cm), aby móc użyć cewki wyzwalającej wzrostowo i/lub cewki zamykającej CC o napięciu 380-480 V AC. Dlatego zdalne sterowanie (za pośrednictwem Modbus lub Bluetooth) nie jest możliwe w przypadku cewek 380-480 V AC.

Silnik napinający sprężynę MO

Silnik MO jest umieszczony po prawej stronie uchwyty napinania sprężyny i automatycznie napina sprężynę po każdym zamknięciu wyłącznika.

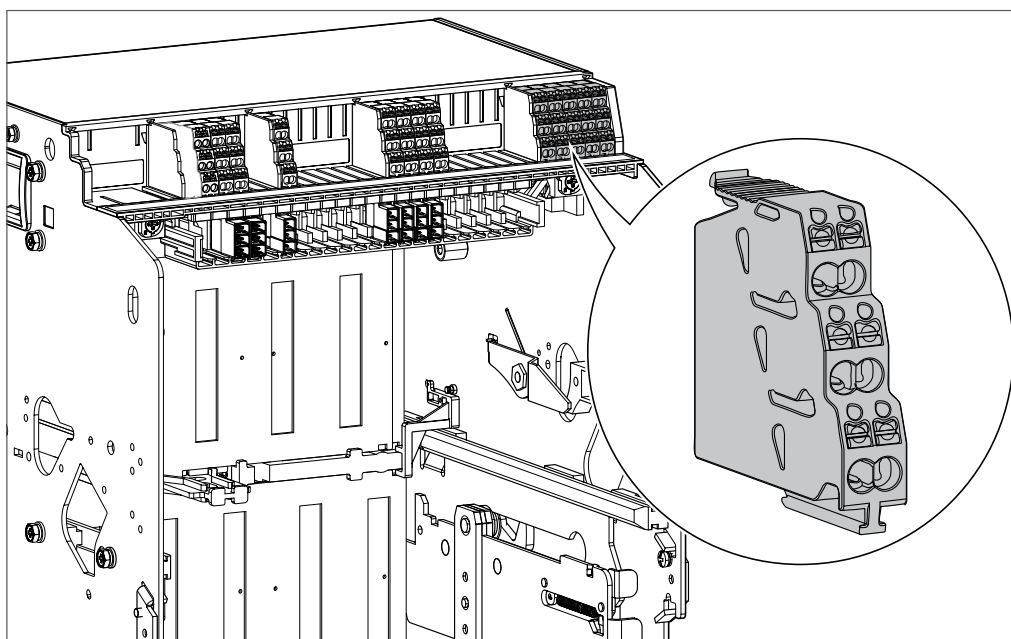


W przypadku instalacji akcesoriów sygnalizacyjnych należy zapoznać się z poniższymi instrukcjami

Akcesorium	Instrukcja
PS wskaźnik pozycji	PL_6LE009030A
AX styk pomocniczy	PL_6LE007866A
RTC styk gotowości do zamknięcia wyłącznika	PL_6LE007867A
CYC licznik cykli wyłącznika	PL_6LE007868A
OAC moduł wyjść alarmowych	PL_6LE009032A
FS wskaźnik zadziałania	PL_6LE009028A

PS wskaźnik pozycji

Styk ten informuje o położeniu korpusu wyłącznika w kasecie (podłączony, testowany lub odłączony).

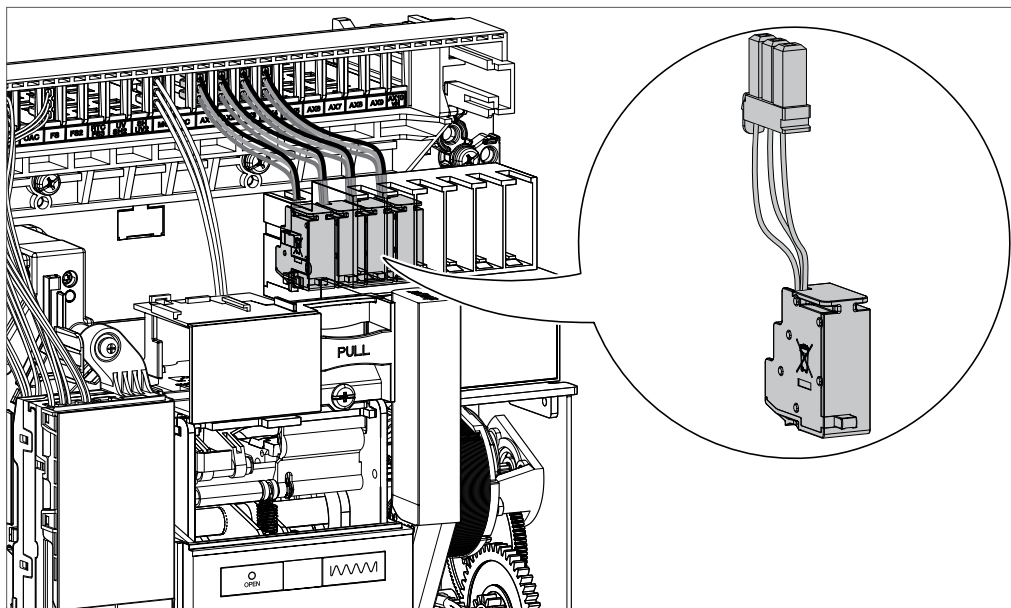


Styk pomocniczy AX

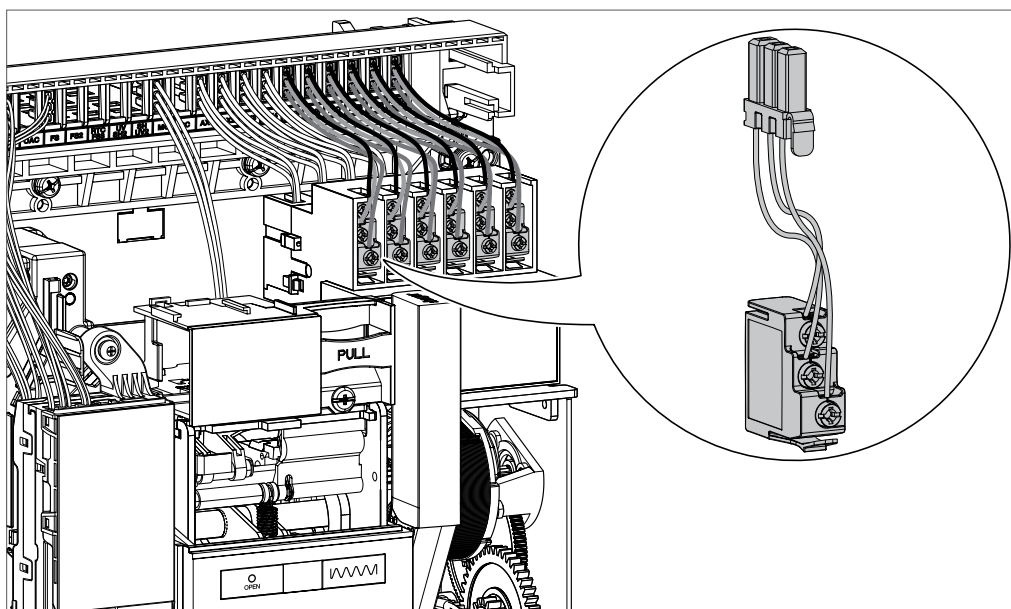
Styki pomocnicze wskazują pozycję otwartą lub zamkniętą styków głównych wyłącznika.

4 styki pomocnicze są montowane standardowo (AX1 do AX4) w wyłącznikach HW2.

6 styków pomocniczych jest montowanych standardowo (AX1 do AX6) w wyłącznikach HW4.



Można zamontować dodatkowo 6 styków (AX5 do AX10/Vn dla wyłączników HW2 i AX7 do AX12/Vn dla wyłączników HW4).

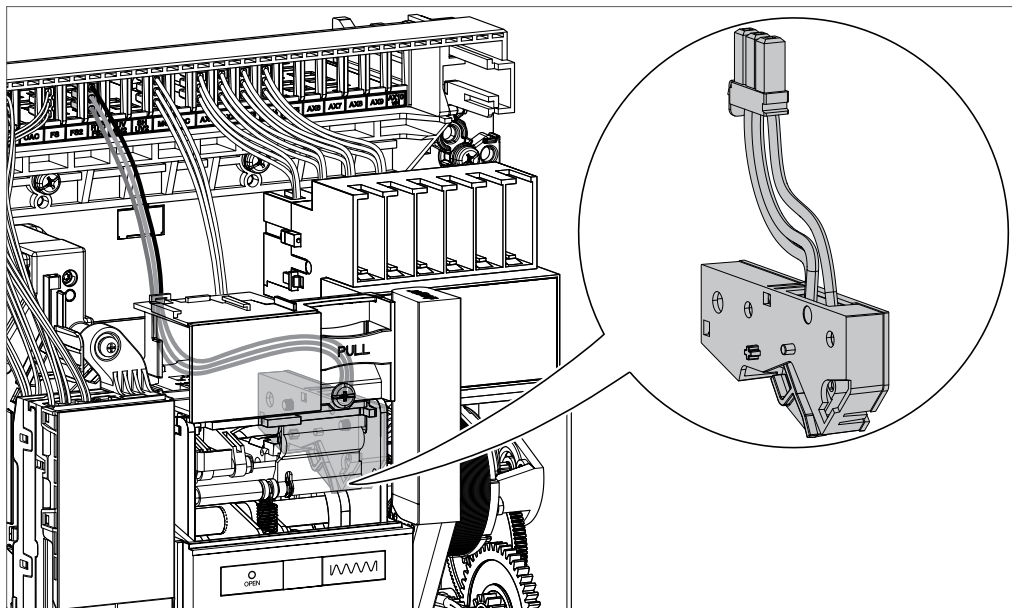


UWAGA

Styki AX10 (HW2) i AX12 (HW4) nie są dostępne w wyłączniku 3-biegunowym z wyzwalaczem sentinel Energy ze względu na odczep napięciowy vN.

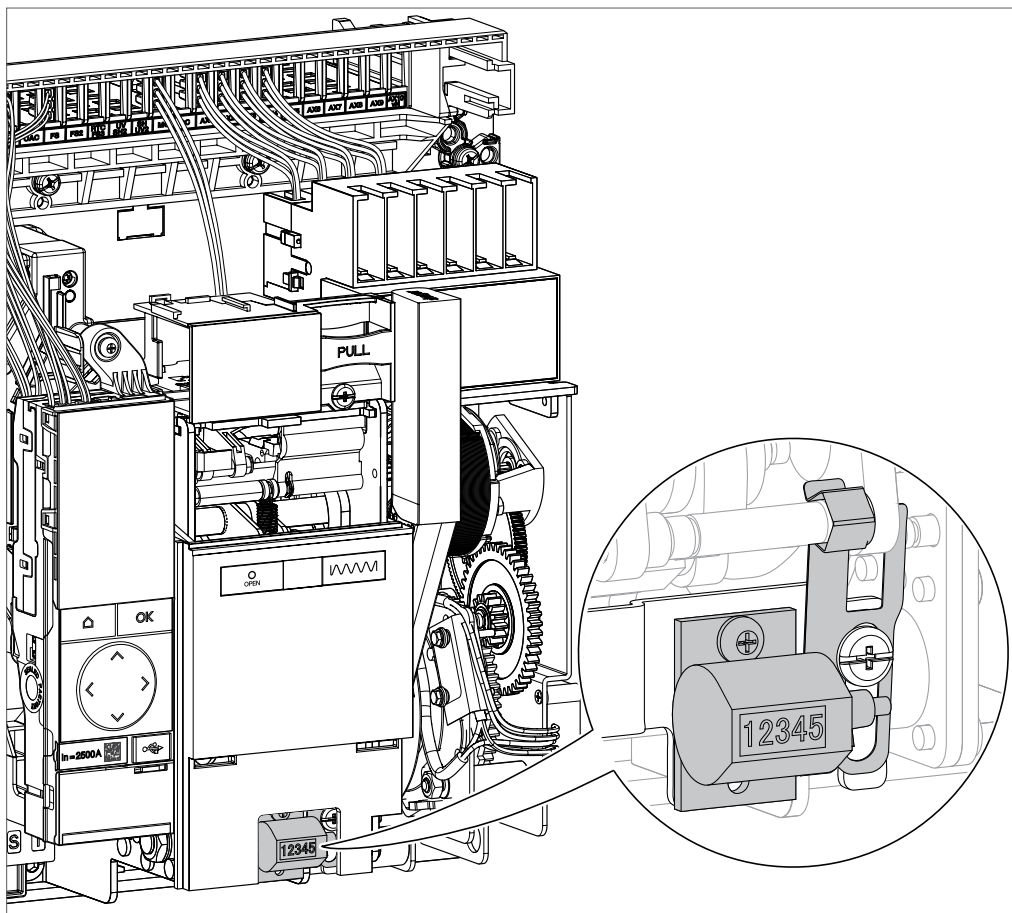
RTC wskaźnik gotowości do zamknięcia

Styk gotowości do zamknięcia przekazuje informację, że wyłącznik jest gotowy do zamknięcia



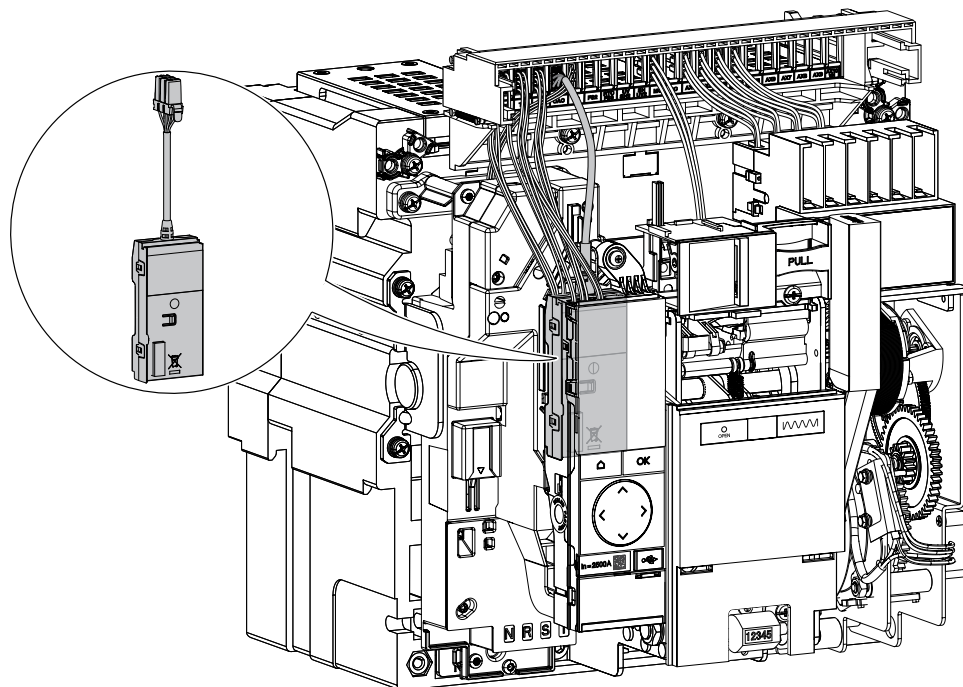
CYC licznik cykli wyłącznika

Licznik cykli pokazuje liczbę operacji Włącz-Wyłącz wykonanych przez wyłącznik powietrzny.



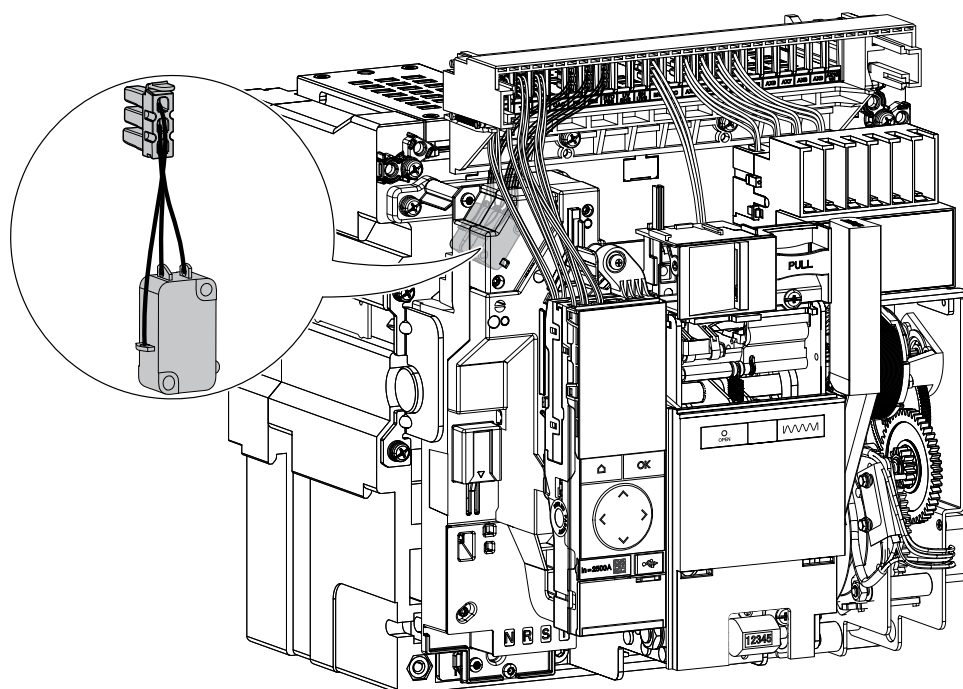
OAC moduł wyjść alarmowych

Moduł wyjść alarmowych OAC ma 5 cyfrowych styków wyjściowych umożliwiających sygnalizację zdarzeń alarmowych, wyzwalających lub operacyjnych. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz rozdział 17.8 Podłączanie styków wyjściowych



Styk sygnalizacji wyzwolenia lub awarii FS

Styk sygnalizacji wyzwolenia lub awarii FS służy do sygnalizowania stanu wyłączenia wyłącznika z powodu zadziałania zabezpieczeń lub usterek wykrytych przez wyzwalacz. Można zamontować dwa inne styki (FS2 i FS3). Jeśli styk FS3 jest zamontowany i podłączony, styk gotowości do zamknięcia RTC nie może zostać podłączony.



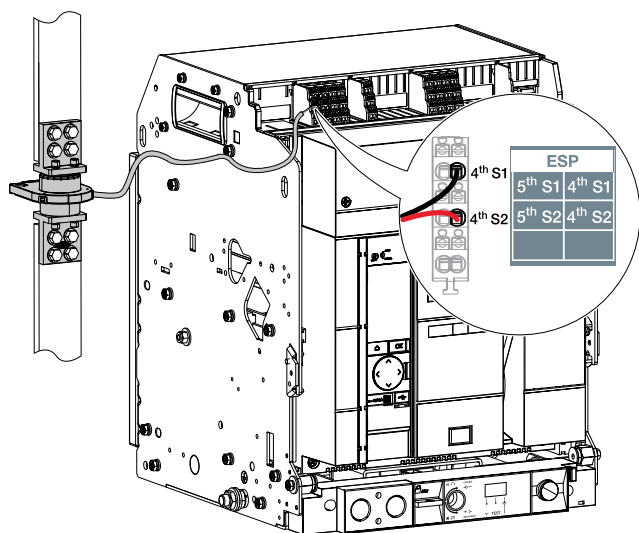
W przypadku instalacji akcesoriów zabezpieczających biegun neutralny należy zapoznać się z następującymi instrukcjami:

Akcesorium	Manual
Przekładnik ochrony bieguna neutralnego ENCT HW2	PL_6LE007879A
Przekładnik ochrony bieguna neutralnego ENCT HW4	PL_6LE009124A

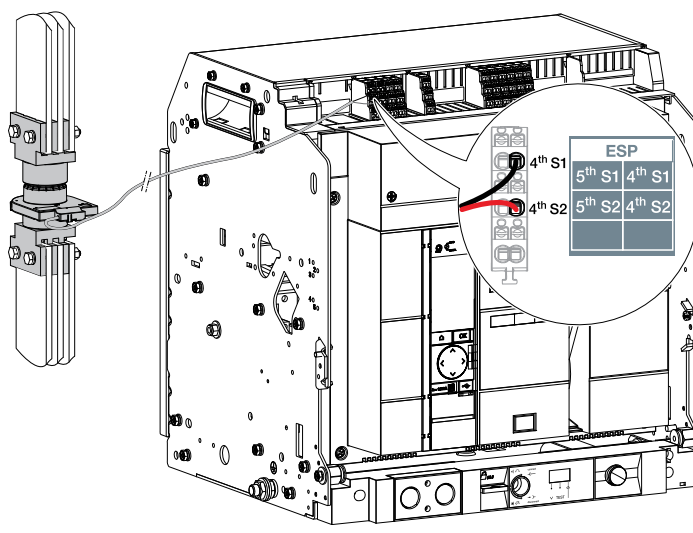
ENCT Przekładnik ochrony bieguna neutralnego

Zewnętrzny przekładnik bieguna neutralnego ENCT umożliwia wyłącznikowi zapewnienie ochrony bieguna neutralnego w 3-biegunowym wyłączniku obwodu w systemie uziemienia TN. Jest on instalowany na szynie rozdzielczej przewodu neutralnego, która zwykle znajduje się po lewej stronie wyłącznika obwodu. Musi być podłączony do zacisków oznaczonych ESP 4th S1 (czarny przewód) i 4th S2 (czerwony przewód).

Circuit breaker HW2



Circuit breaker HW4



UWAGA

Listwa zaciskowa vN

W przypadku 3-biegunowego wyłącznika powietrznego wyposażonego w wyzwalacz Sentinel Energy, listwa zaciskowa vN musi być podłączona do potencjału neutralnego.

To połączenie jest niezbędne do uzyskania prawidłowego pomiaru napięć jednofazowych V1N, V2N, V3N, wartości mocy na fazę oraz do działania zaawansowanych zabezpieczeń przed odwrotną mocą czynną, spadkiem napięcia lub przepięciem.

AX10/vN
102 _{vN}
104
101

Aby zainstalować akcesoria komunikacyjne i wyświetlające, należy zapoznać się z poniższymi instrukcjami:

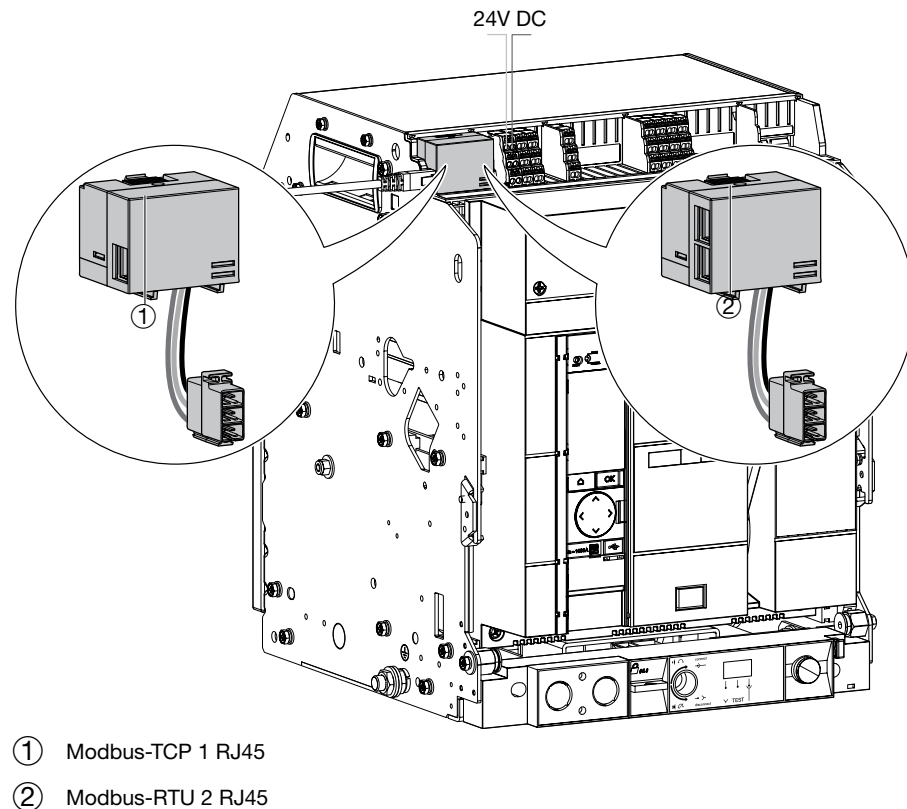
Akcesorium	Instrukcje
Moduł komunikacyjny	PL_6LE009015A
INS moduł izolacyjny	PL_6LE008004A
Wyświetlacz panelowy	PL_6LE002999A

Moduł komunikacyjny

Wyłącznik HW2 lub HW4, wyposażony w wyzwalacz sentinel Energy, może być podłączony do magistrali komunikacyjnej Modbus za pośrednictwem modułu komunikacyjnego Modbus-RTU lub modułu komunikacyjnego Modbus-TCP.

Ten moduł komunikacyjny umożliwia zdalne monitorowanie wyłącznika i zwracanie informacji o stanie, alarmach i pomiarach.

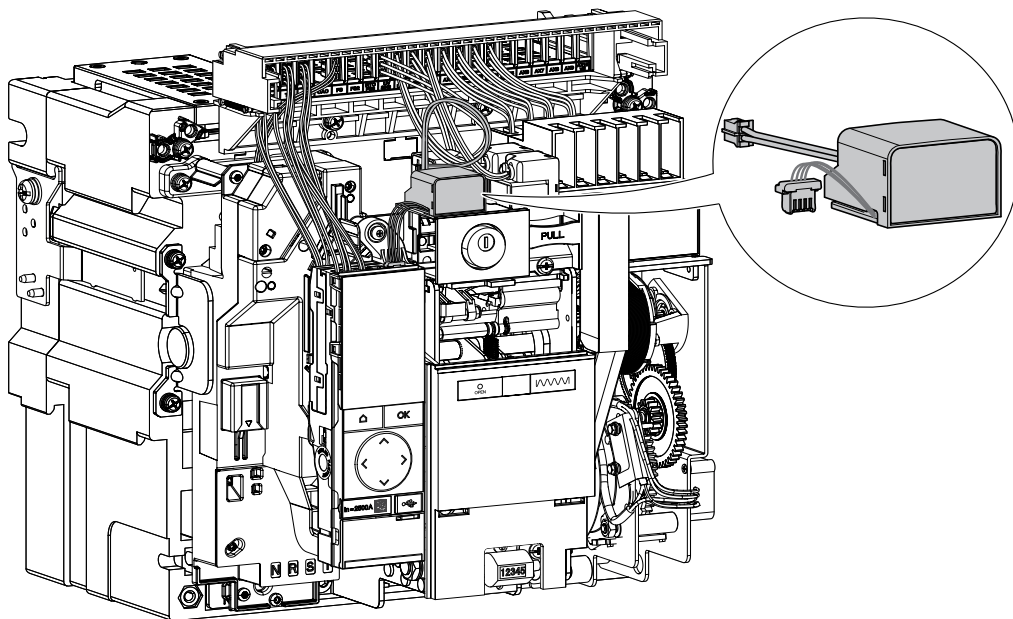
Na wyłączniku hw+ można zainstalować tylko jeden moduł komunikacyjny..



INS moduł izolacyjny

Moduł izolacyjny INS to interfejs między wyzwalaczem sentinel Energy, a zdalnymi funkcjami otwierania i zamykania wyłącznika. Zdalne funkcje mają być używane z aplikacją Bluetooth Hager Power touch, przez Modbus (jeśli zainstalowany jest moduł komunikacyjny) lub z programu Hager Power setup (USB-C).

Ten moduł izolacyjny zapobiega również przepięciom spowodowanym przez cewkę SH lub CC, które wpływają na wyzwalacz.



UWAGA

Zaciski cewek CC (A1 i A2), SH (C11 i C12) i SH2 (C21 i C22) muszą być zasilane, aby polecenia zdalne działały. Długość kabla między PLC lub przyciskiem a zaciskiem cewki wyzwalacza wzrostowego SH lub cewki zamykającej CC podłączonej do modułu izolacji INS musi wynosić maksymalnie 5 metrów.

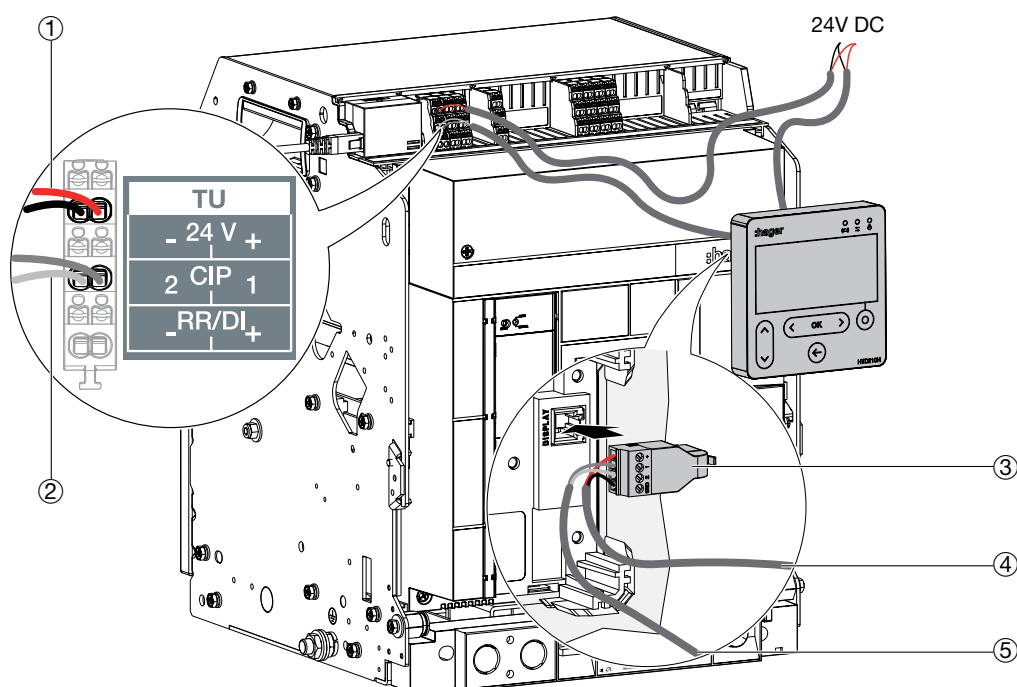
Wyświetlacz panelowy

Wyświetlacz panelowy HTD210H do wyłączników h3+ Energy jest również kompatybilny z wyłącznikami hw+ wyposażonymi w wyzwalacz Sentinel Energy.

Umożliwia:

- wyświetlanie informacji o stanie, pomiarach i ustawieniach zamontowanych na drzwiach rozdzielnic elektrycznej,
- modyfikację głównych ustawień zabezpieczeń i alarmów.

Adapter HWY210H jest niezbędny do podłączenia wyświetlacza panelowego HTD210H do



- ① Zasilacz 24 V DC
- ② Do zacisków 1 i 2 adaptera HWY210H
- ③ Adapter HWY210H
- ④ Do zasilania 24 V DC
- ⑤ Do zacisków CIP 1 i CIP 2 na liście zacisków TU

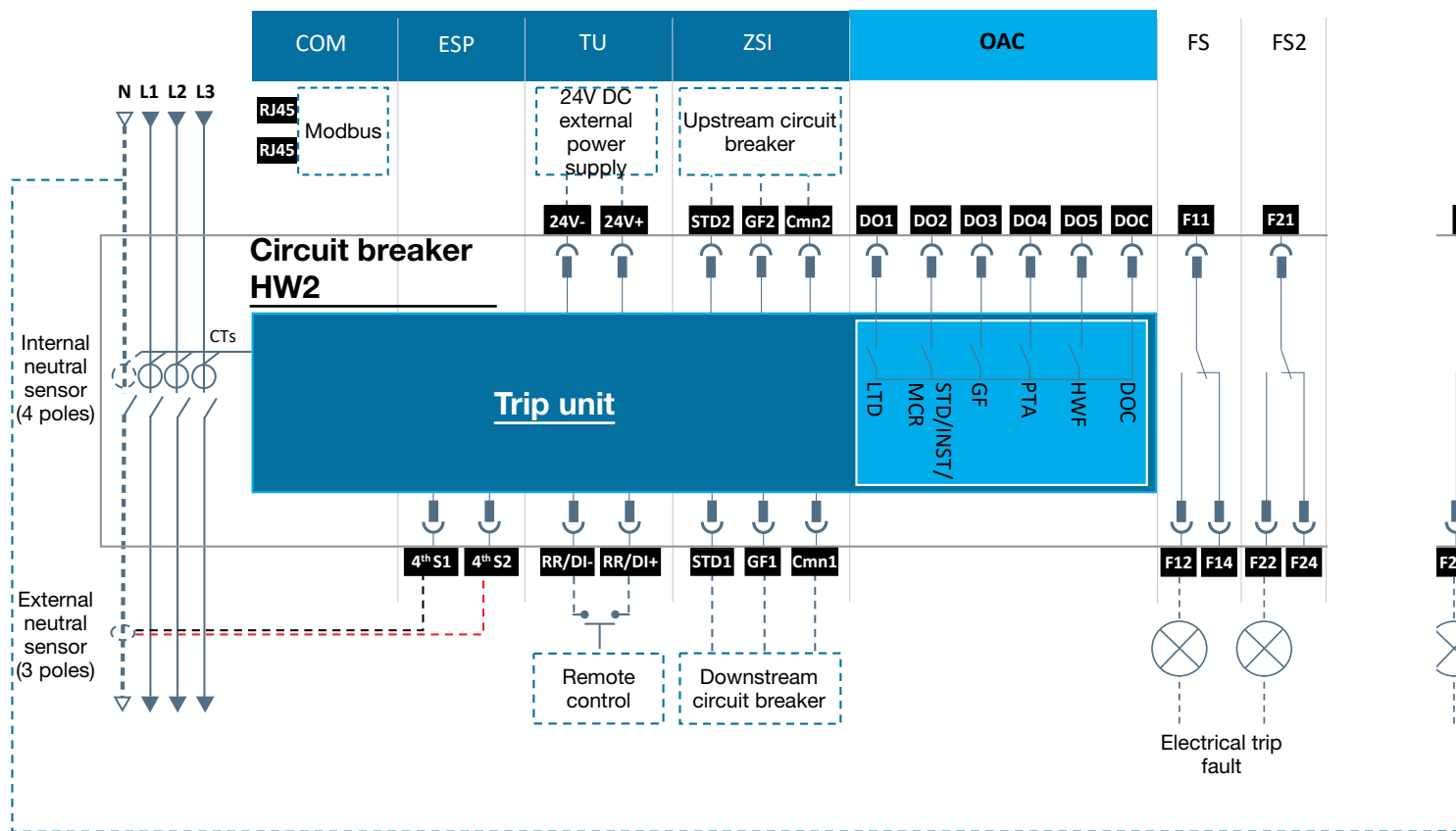
UWAGA

Zewnętrzny zasilacz 24 V DC SELV (zalecany model HTG911H) musi być podłączony do zacisku TU wyłącznika i adaptera HWY210H, aby wyświetlacz panelu działał prawidłowo.

UWAGA

Użyj skrętki dwużyłowej magistrali danych o przekroju 0,75 mm², 18 AWG lub 19 AWG (na przykład „FD CP (TP) plus” firmy LAPP), aby podłączyć zaciski CIP wyłącznika do zacisków 1 i 2 adaptera HWY210H. Kable podłączone do adaptera HWY210H muszą być przymocowane do panelu drzwi.

Schemat połączeń dla wyłącznika HW2 stacjonarnego i wysuwnego

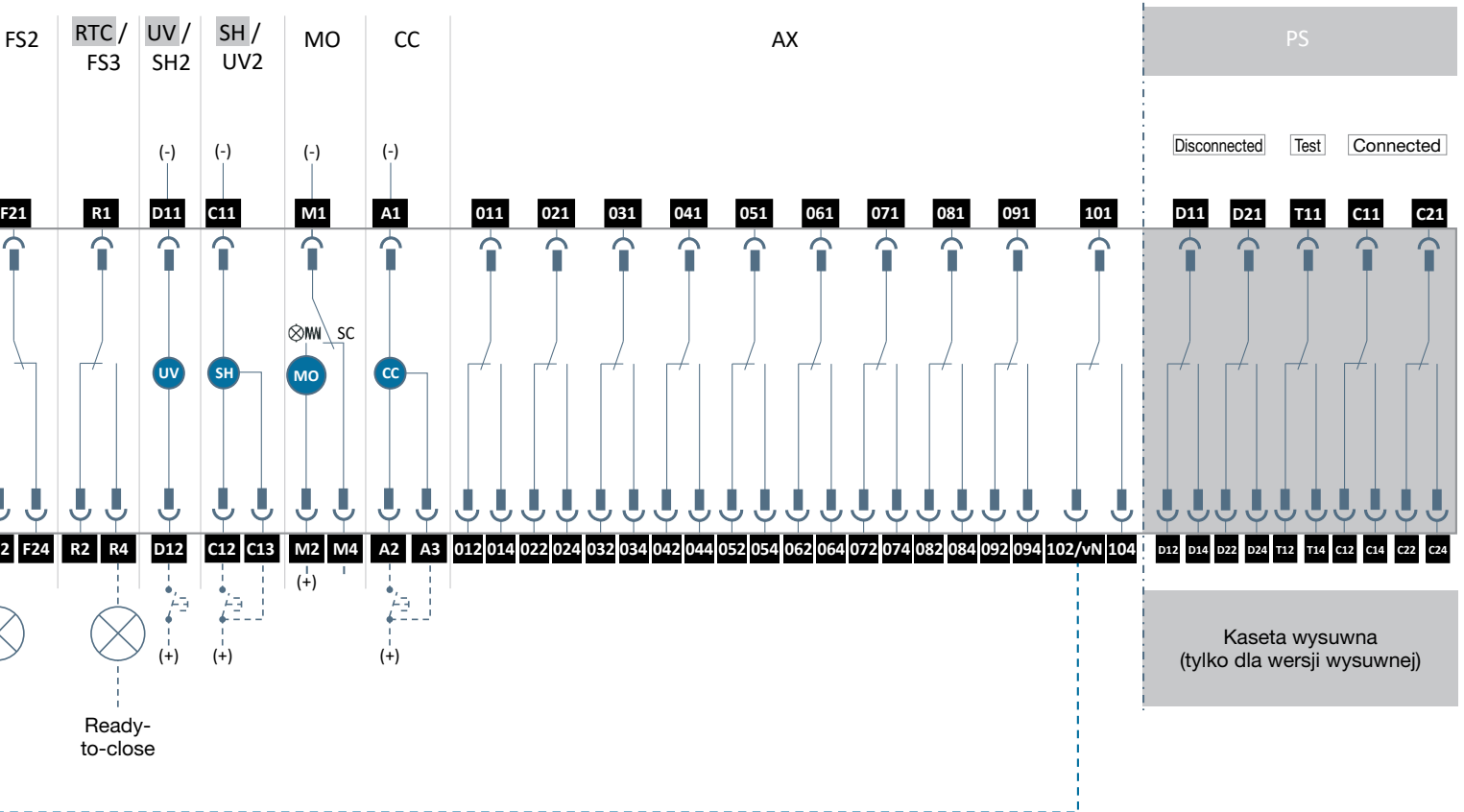


Listwa zaciskowa	Zakończenie
COM	Moduł komunikacyjny
ESP	Czujniki zewnętrzne
TU	Zewnętrzny zasilacz wyzwalacza
ZSI	system selektywności strefowej
OAC	Moduł wyjść alarmowych
FS	Zacisk wyzwolenia ogólnego
FS2	FS Zacisk wyzwolenia ogólnego No. 2
RTC/FS3	Zacisk gotowości do zamknięcia RTC lub trzeci wskaźnik wyzwolenia
UV/SH2	Cewka wyzwalacza podnapięciowego UV lub druga cewka wyzwalacza nadnapięciowego SH
SH/UV2	Cewka wyzwalacza nadnapięciowego SH lub druga cewka wyzwalacza podnapięciowego UV
MO	Silnik napinający sprężynę MO i styk sygnalizacji stanu napięcia sprężyny
CC	Cewka zamykająca CC
AX	Styk pomocniczy - maksymalnie 10 styków sygnalizujących stan rozarty/zamknięty wyłącznika (domyślnie 4 styki)
102/vN	Podłączenie potencjału bieguna neutralnego

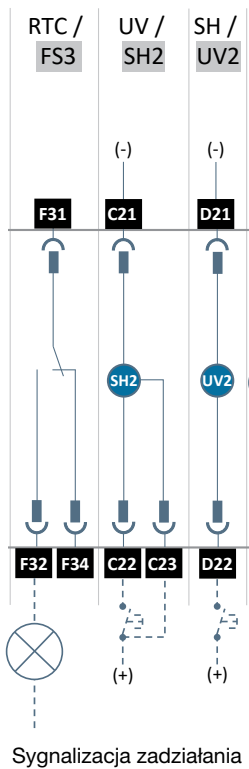
Przewody (elastyczne lub sztywne) muszą mieć przekrój od 0,6 mm² do 2,5 mm².

Aby zapewnić prawidłowe zamocowanie w zaciskach, należy najpierw zdjąć izolację z podłączonych przewodów na odcinku od 10 do 12 mm.

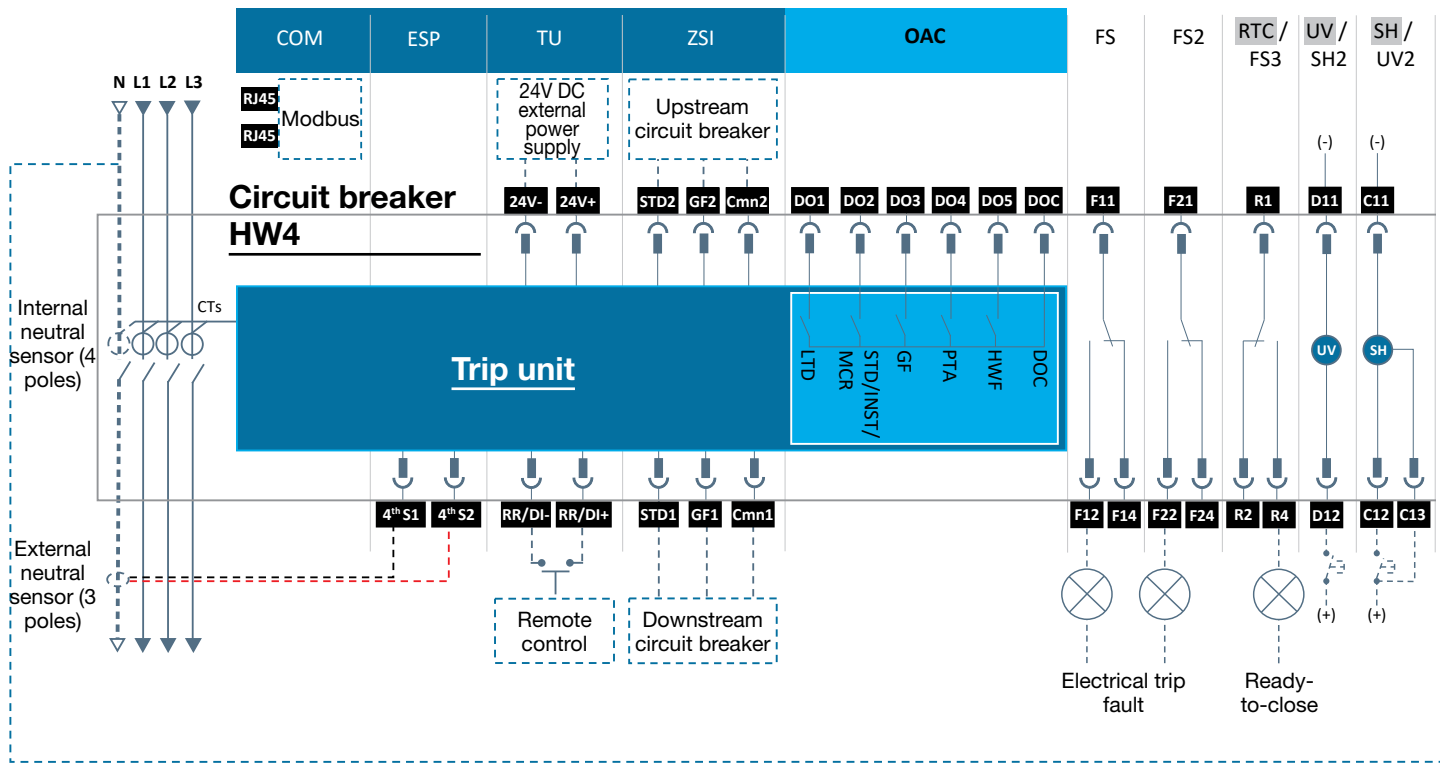
Przewody elastyczne nie mogą być skręcone. Na każdy zacisk dozwolona jest tylko jedna końcówka przewodu.



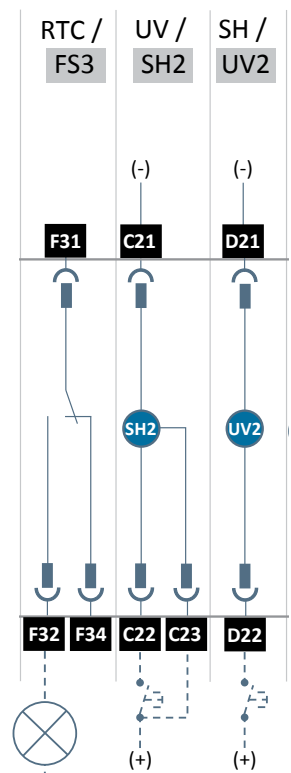
Opcjonalna możliwość



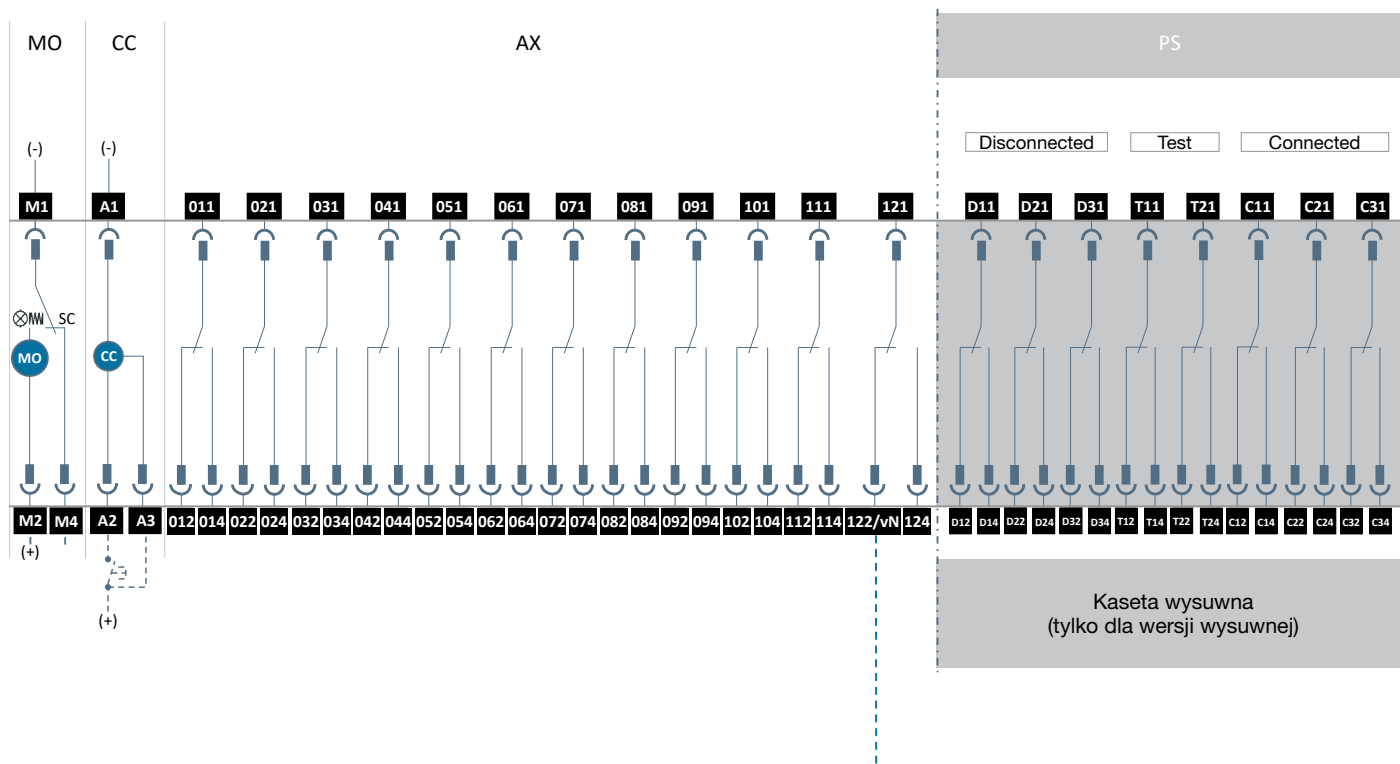
Schemat połączeń dla wyłącznika HW4 stacjonarnego i wysuwnego



Opcjonalna możliwość



Sygnalizacja zadziałania



Listwa zaciskowa	Zakończenie
COM	Moduł komunikacyjny
ESP	Czujniki zewnętrzne
TU	Zewnętrzny zasilacz wyzwalacza
ZSI	system selektywności strefowej
OAC	Moduł wyjść alarmowych
FS	Zacisk wyzwolenia ogólnego
FS2	FS Zacisk wyzwolenia ogólnego No. 2
RTC/FS3	Zacisk gotowości do zamknięcia RTC lub trzeci wskaźnik wyzwolenia
UV/SH2	Cewka wyzwalacza podnapięciowego UV lub druga cewka wyzwalacza nadnapięciowego SH
SH/UV2	Cewka wyzwalacza nadnapięciowego SH lub druga cewka wyzwalacza podnapięciowego UV
MO	Silnik napinający sprężynę MO i styk sygnalizacji stanu napięcia sprężyny
CC	Cewka zamykająca CC
AX	Styk pomocniczy - maksymalnie 10 styków sygnalizujących stan rozwartry/zamknięty wyłącznika (domyślnie 4 styki)
PS	Styki pozycyjne - Do 5 styków wskazujących położenie wyłącznika w kasecie.
102/vN	Podłączenie potencjału bieguna neutralnego

Przewody (elastyczne lub sztywne) muszą mieć przekrój od 0,6 mm² do 2,5 mm².

Aby zapewnić prawidłowe zamocowanie w zaciskach, należy najpierw zdjąć izolację z podłączonych przewodów na odcinku od 10 do 12 mm. Przewody elastyczne nie mogą być skręcone. Na każdy zacisk dozwolona jest tylko jedna końcówka przewodu.

Nastawy zabezpieczeń są regulowane za pomocą pokręteł lub klawiatury, w zależności od typu wyzwalacza sentinel lub sentinel Energy.

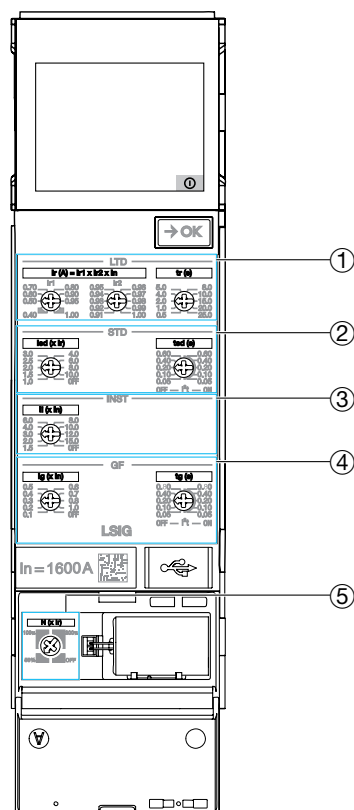
Szczegółowy opis funkcji i nastaw jest dostępny w instrukcjach obsługi dla wyzwalacza 6LE007969A hw+ Sentinel i 6LE008147A dla hw+ sentinel Energy.

OSTRZEŻENIE

Ryzyko niewłaściwych nastaw zabezpieczeń.

Ze względów bezpieczeństwa fabryczne nastawy domyślne wyłącznika są ustawione dla wartości najniższych. Dostosuj nastawy zabezpieczeń zgodnie z obliczeniami zwarciovymi i selektywności, wykonanymi przez projektanta instalacji.

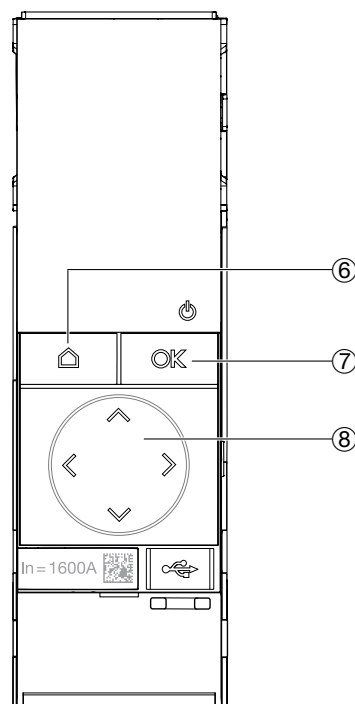
wyzwalacz sentinel



- ① LTD zabezpieczenie przeciążeniowe zwłoczne
- ② STD zabezpieczenie krótkozwłoczne
- ③ INST zabezpieczenie zwarciove bezzwłoczne
- ④ GF zabezpieczenie ziemnozwarciowe
- ⑤ N ochrona bieguna neutralnego

- ⑥ przycisk powrotu Home
- ⑦ przycisk potwierdzenia lub wyboru OK
- ⑧ przyciski nawigacyjne

wyzwalacz sentinel Energy



**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Ryzyko porażenia prądem, śmiertelnego porażenia prądem lub łuku elektrycznego
Zagrożenie życia, ryzyko obrażeń w wyniku porażenia prądem lub ryzyko poważnych
obrażeń.**

Upewnij się, że urządzenie jest uruchamiane wyłącznie przez wykwalifikowany personel wyposażony w odpowiednie środki bezpieczeństwa.

W celu uruchomienia należy zapoznać się z operacjami opisanymi w normach IEC 61439-1 i -2.

UWAGA

Aby uzyskać więcej informacji na temat uruchomienia wyłącznika, skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy Hager.

UWAGA

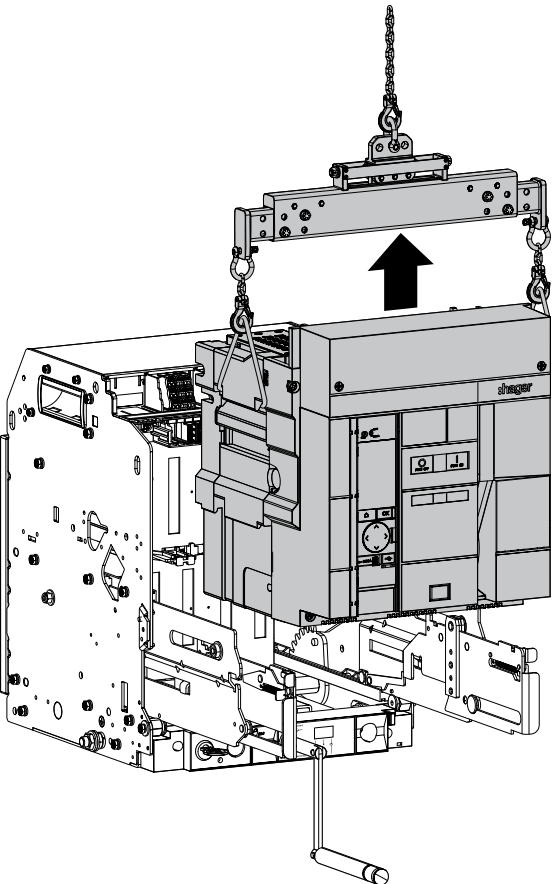
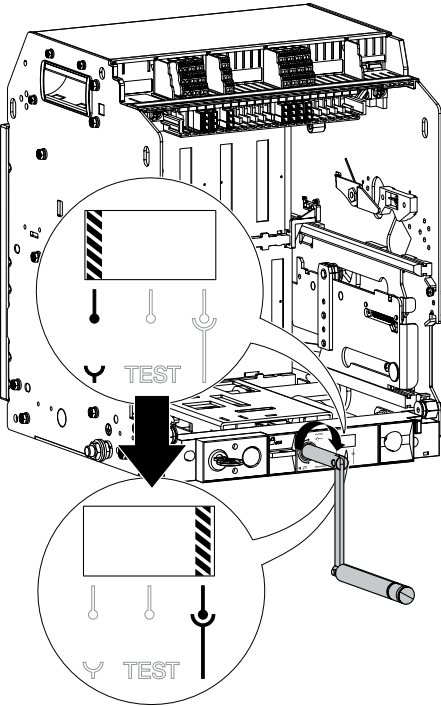
Aby wprowadzić ustawienia zabezpieczeń podczas uruchamiania modułu wyzwalającego, zaleca się użycie oprogramowania konfiguracyjnego Hager Power setup.

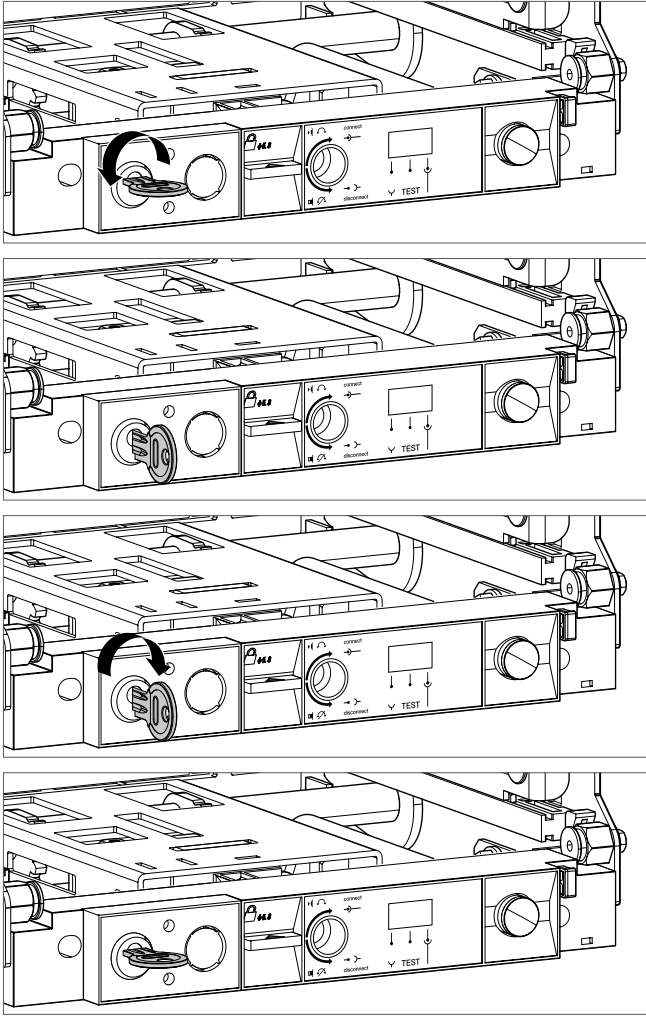
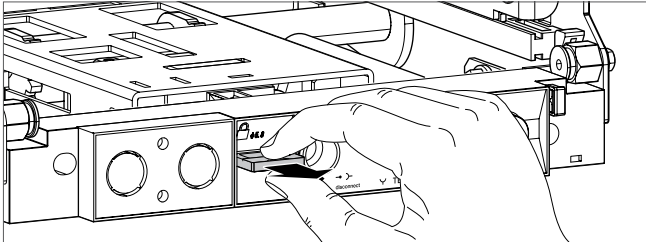
Żaluzje bezpieczeństwa zakrywają styki obwodu głównego w obudowie, gdy wyłącznik obwodu znajduje się w pozycji odłączonej lub testowej. W ten sposób uniemożliwiają przypadkowy dostęp do połączeń. Żaluzje górne i dolne można zablokować, aby zapobiec ich otwarciu lub włożeniu wyłącznika obwodu w pozycji podłączonej.

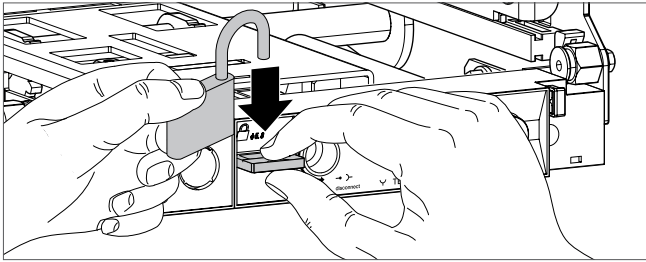
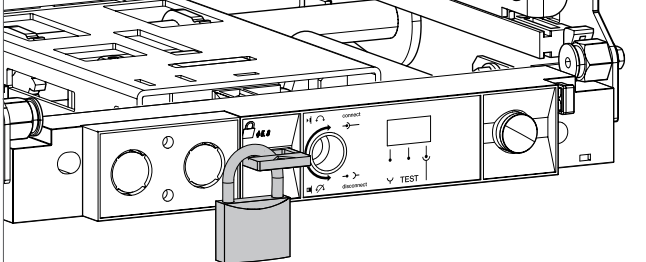
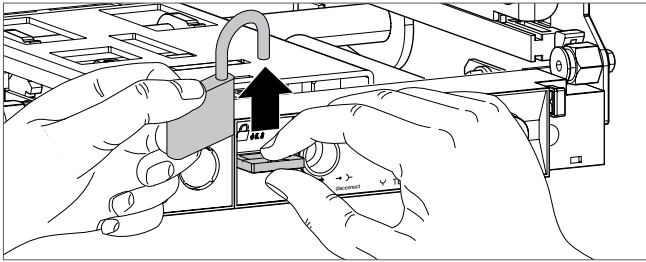
- Blokowanie za pomocą akcesorium w kasie

Czynność	Ilustracja
<p>1 Wymij element blokujący z kasety i umieść go na izolowanej żaluzji zabezpieczającej.</p> <p>Należy pamiętać, że akcesorium można włożyć z dwóch stron, obracając je o 180°.</p>	
<p>2 Zablokuj okiennicę kłódką. Można zainstalować do trzech kłódek o średnicy kauszy Ø5-Ø8 mm.</p>	

- Blokowanie za pomocą zamków kluczykowych CL lub kłódki i ucha/przycisku potwierdzenia położenia.

Czynność	Ilustracja
<p>1 Wymij wyłącznik powietrzny z kasety (patrz rozdział 09 Wymywanie wyłącznika wysuwnego).</p>	
<p>2 Ustaw kasetę wyłącznika w pozycji podłączonej (patrz rozdziały 8.3 Zmiana z pozycji rozłączonej do pozycji testowej i 8.4 Zmiana z pozycji testowej do pozycji podłączonej).</p>	

Czynność	Ilustracja
<p>3 Zdemontuj i schowaj korbę mechanizmu wysuwu. Używając zamka kluczykowego, przekręć klucz w urządzeniu blokującym w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara...</p> <p>Używając zamka kluczykowego, przekręć klucz w urządzeniu blokującym w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara...</p> <p>aż znajdzie się w pozycji pionowej.</p> <p>Aby odblokować izolowane żaluzje bezpieczeństwa, przekręć klucz zgodnie z ruchem wskazówek zegara...</p> <p>aby umieścić go w pozycji poziomej.</p>	
<p>4 Izolacyjne żaluzje bezpieczeństwa można również zablokować za pomocą kłódki i ucha/przycisku potwierdzającego położenie. Pociągnij za ucho...</p> <p>Ilustracja</p>	

Czynność	Ilustracja
<p>do pozycji wysuniętej...</p>	
<p>4 ...załóż i zamknij kłódkę</p>	
<p>Aby odblokować izolowane żaluzje zabezpieczające, należy pociągnąć za ucho/przycisk i zdjąć kłódkę.</p>	

Aby zainstalować to akcesorium, zapoznaj się z instrukcją 6LE007489A.

Zabezpieczenie przed nieprawidłowym włożeniem WIP stosuje się, gdy w rozdzielnicy elektrycznej zainstalowanych jest kilka wyłączników tego samego modelu i są one różnie skonfigurowane. Aby uniknąć pomyłki, wszystkie

wyłączniki i ich kasety muszą być zakodowane w taki sposób, aby każdy wyłącznik mógł zostać wsunięty tylko w odpowiednią obudowę.

Zestaw składa się ze śrub i kołków, które należy zamontować w kasecie i wyłączniku w jednej z następujących 10 kombinacji:

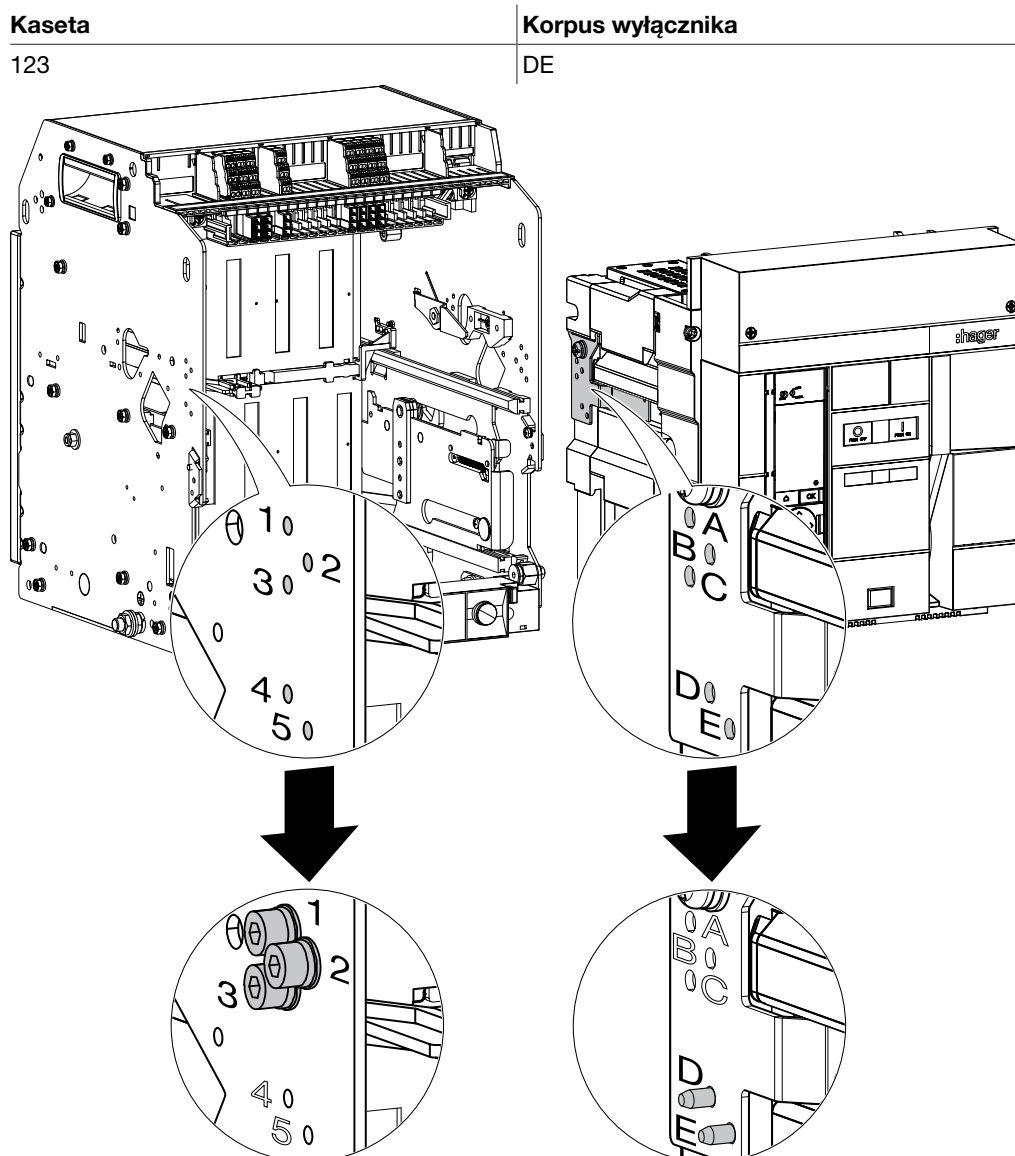
Kaseta	Korpus wyłącznika	Kaseta	Korpus wyłącznika
123	DE	145	BC
124	CE	234	AE
125	CD	235	AD
134	BE	245	AC
135	BD	345	AB

Aby obie części były kompatybilne, kombinacja wybrana dla kasety musi odpowiadać kombinacji zastosowanej dla wyłącznika.

Po stronie kasety zabezpieczenie przed nieprawidłowym włożeniem jest ponumerowane od 1 do 5.

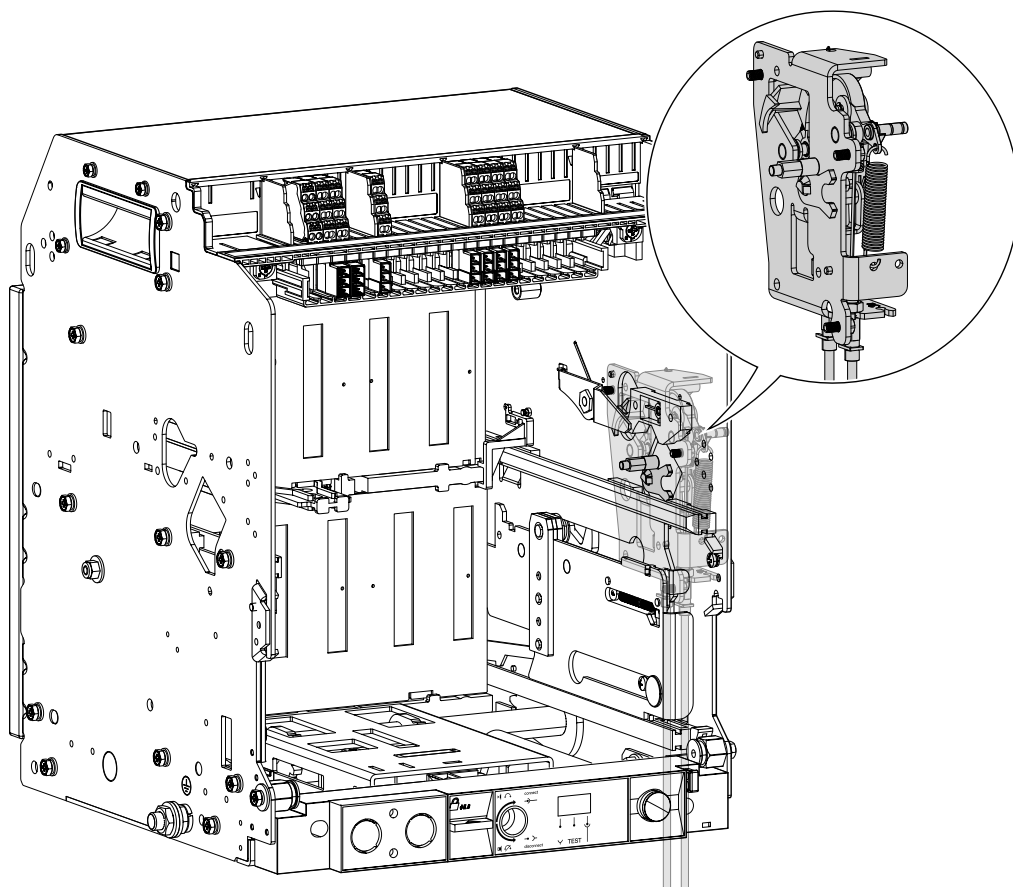
Po stronie wyłącznika bolce zabezpieczające są oznaczone od A do D

Przykład instalacji z kombinacją 123 i DE



Aby zainstalować ten element blokujący, zapoznaj się z jego instrukcją instalacji.

Zestaw blokujący mechanicznie służy do blokowania 2 do 3 wyłączników powietrznych zainstalowanych pionowo lub poziomo względem siebie w rozdzielnicy elektrycznej.



UWAGA

- W przypadku instalacji blokady mechanicznej, na wyłączniku muszą być zainstalowane:
- licznik cykli CYC,
 - osłona przycisku PBC.



Centrala firmy

Hager Polo sp. z o.o.
PL 43-100 Tychy
ul. Fabryczna 10
tel. +48 32 32 40 100
office@hager.pl

Centra Biurowo-Szkoleniowe (CBS) Hager

CBS Tychy

Centrum Biurowo - Szkoleniowe Tychy
Centrala firmy
PL 43-100 Tychy, ul. Fabryczna 10

CBS Warszawa

Centrum Biurowo - Szkoleniowe Warszawa
Budynek Centrum Finansowego „Okęcie“, I piętro
PL 02-188 Warszawa, ul. Janka Muzykanta 60

CBS Poznań

Hager Polo Sp. z o.o.
Centrum Biurowo - Szkoleniowe Poznań
Malta Office Park Budynek D
PL 61-131 Poznań, ul. Abp A. Baraniaka 88

CBS Gdańsk

Centrum Biurowo - Szkoleniowe Gdańsk
Office Kokoszki Biuro Hager - Parter
PL 80-298 Gdańsk, ul. Budowlanych 31 D

[hager.pl](https://www.hager.pl)



Wspieramy
Fundację Rozwoju
Kardiologii w Zabrze