

<< Powrót

# MASTERPACT NW08-63

## Aparaty niskiego napięcia

Instrukcja użytkownika



Merlin Gerin

Modicon

Square D

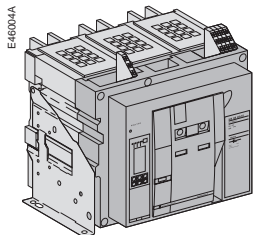
Telemecanique

# Instrukcja użytkowania wyłączników Masterpact NW08-63

---

<b>Poznanie wyłączników Masterpact</b>	<b>2</b>
<b>Eksploatacja wyłączników Masterpact</b>	<b>8</b>
Rozpoznawanie stanu wyłącznika	8
Naciąganie sprężyn	9
Zamykanie wyłącznika	10
Otwieranie wyłącznika	11
Przywracanie stanu gotowości po wyzwoleniu	12
Blokowanie wyłącznika	13
<b>Eksploatacja wyłączników Masterpact w wersji wysuwnej</b>	<b>16</b>
Określenie pozycji wyłącznika w kasecie	16
Zmiana pozycji wyłącznika	17
Dopasowanie wyłącznika Masterpact do kasety	19
Blokowanie drzwi szafy rozdzielczej	20
Blokowanie wyłącznika w określonej pozycji	21
Blokowanie przegród izolacyjnych	24
<b>Identyfikacja wyposażenia dodatkowego</b>	<b>26</b>
Oznaczenie zacisków obwodów pomocniczych	26
Schematy elektryczne	27
Schematy działania styków pomocniczych	29
<b>Przegląd akcesoriów wyłączników Masterpact</b>	<b>30</b>
Zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic	30
Styki pomocnicze	31
Wyposażenie dodatkowe – zdalne sterowanie	33
Akcesoria mechaniczne instalowane w aparacie	35
Akcesoria mechaniczne instalowane w kasecie	37
<b>Próby i testy poprzedzające załączenie instalacji</b>	<b>40</b>
Próby wstępne	40
Sposób postępowania w przypadku wyzwolenia wyłącznika	41
<b>Eksploatacja i konserwacja wyłącznika</b>	<b>42</b>
Zalecany program obsługi	42
Czynności konserwacyjne	43
Zamawianie części zamiennych	45
Problemy i ich rozwiązywanie	46
<b>Warunki użytkowania wyłączników Masterpact</b>	<b>48</b>

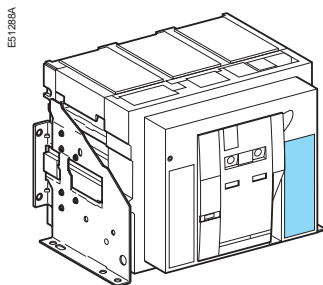
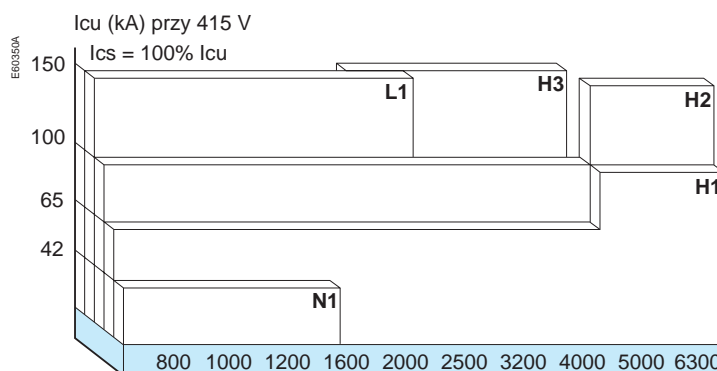
# Poznanawanie wyłączników Masterpact



Wyłączniki i rozłączniki Masterpact NW charakteryzują się prądami znamionowymi od 800 A do 6300 A.

Aparaty te dostępne są w pięciu wykonaniach:

- N1 – wykonanie standardowe, charakteryzujące się pełną selektywnością działania;
- H1 – wykonanie o podwyższonych parametrach, charakteryzujące się pełną selektywnością działania;
- H2 – wykonanie realizujące kompromis pomiędzy ograniczaniem prądu a selektywnością działania;
- H3 – wykonanie o wysokiej zdolności wyłączeniowej oraz bardzo dobrej selektywności działania, bez ograniczania prądu;
- L1 – wykonanie o bardzo wysokiej zdolności ograniczania prądu zwarciovego oraz dosyć wysokim poziomie selektywności działania.



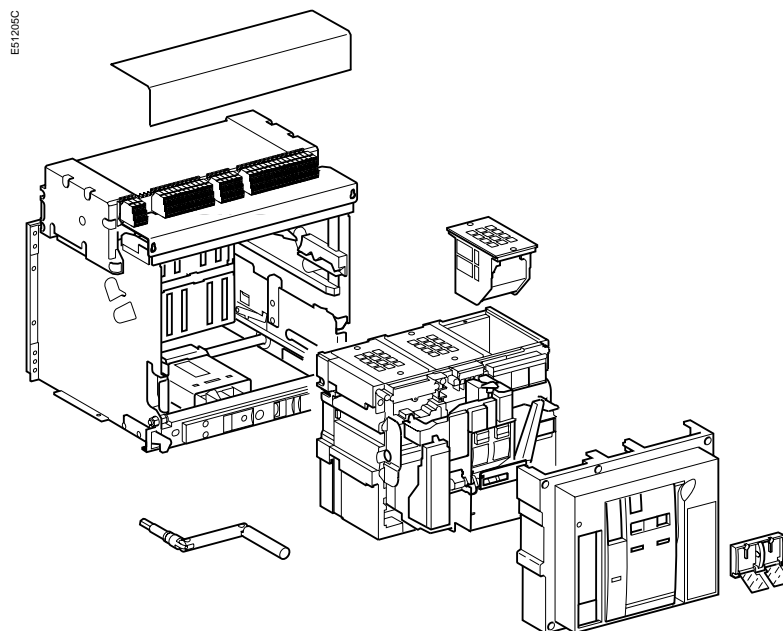
## Tabliczka znamionowa

**Masterpact NW08 N1**  
 $U_i$  1000V  $U_{imp}$  12kV  
 $U_e$  (V)  $I_{cu}$  (kA)  
 220/440 ~ 42  
 480/690 ~ 42  
**I<sub>cs</sub> = 100% I<sub>cu</sub>**  
**I<sub>cw</sub> 42kA/1s cat. B**  
 IEC 60947-2 50/60Hz  
 UTE VDE BS CEI UNE AS NEMA

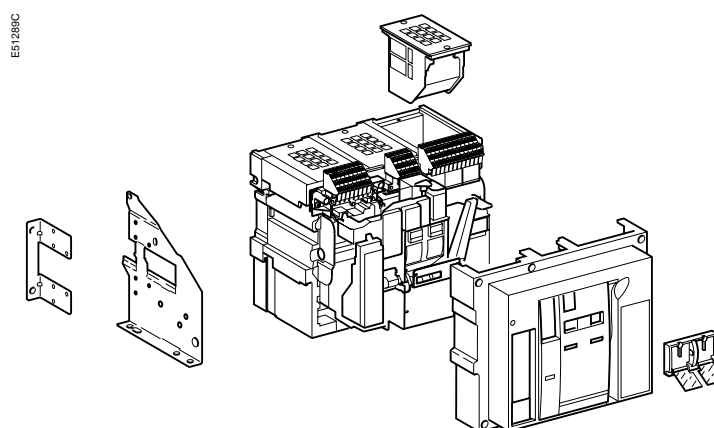
- prąd znamionowy x 100 A
- wykonanie
- cechy łącznika izolacyjnego
- typ aparatu: wyłącznik lub rozłącznik
- napięcie znamionowe izolacji
- napięcie znamionowe udarowe wytrzymawane
- prąd wyłączalny graniczny
- napięcie znamionowe łączeniowe
- I<sub>cs</sub>: prąd wyłączalny eksploatacyjny
- I<sub>cu</sub>: prąd wyłączalny graniczny
- prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymawany
- częstotliwość znamionowa
- zgodność z normami

Wyłączniki Masterpact są dostępne w wersji wysuwnej oraz mocowanej na stałe. W przypadku wersji wysuwnej aparat mocowany jest w kasecie, natomiast do mocowania aparatu na stałe używa się uchwytów mocujących.

## Aparat w wersji wysuwnej

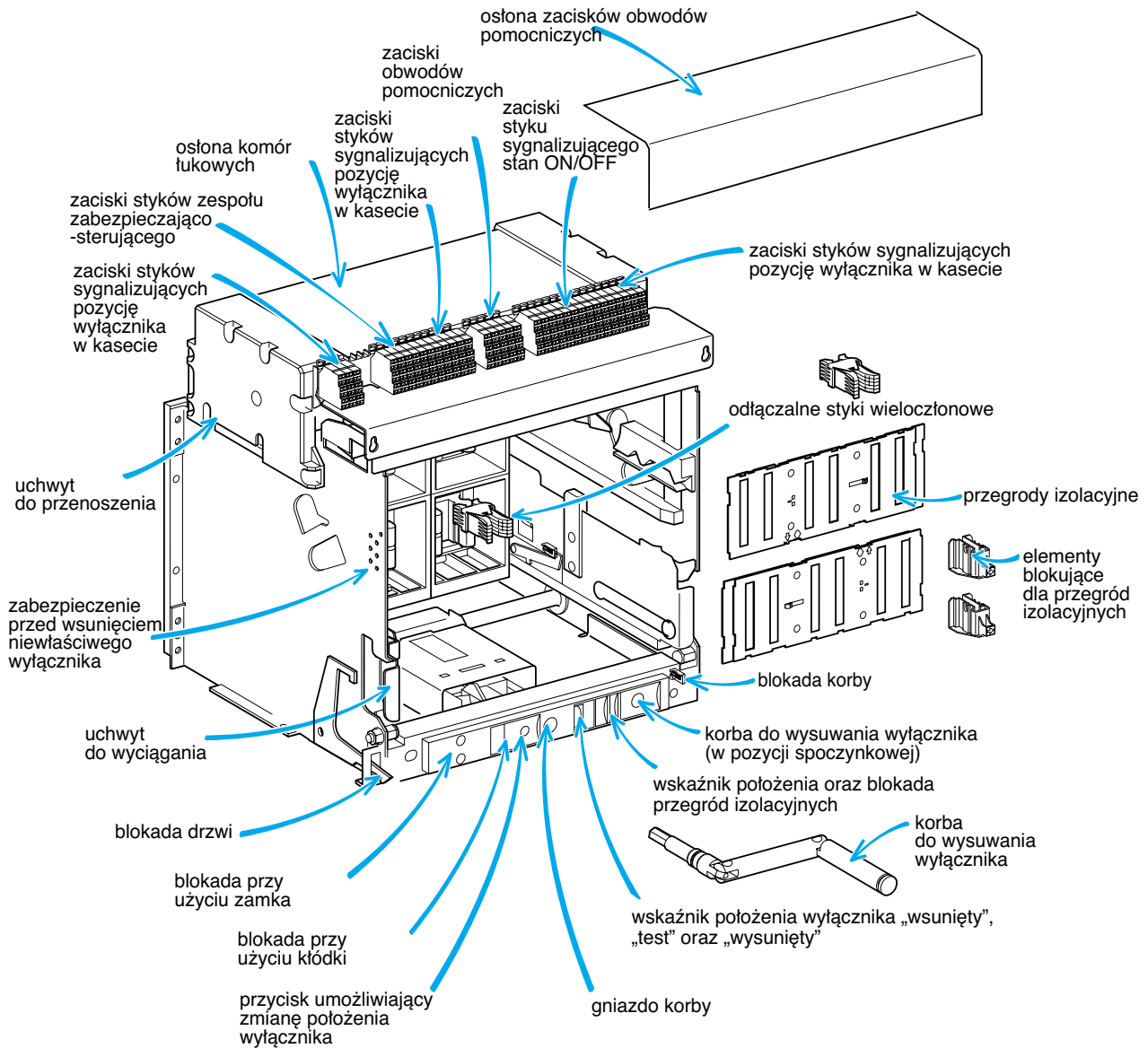


## Aparat w wersji mocowanej na stałe



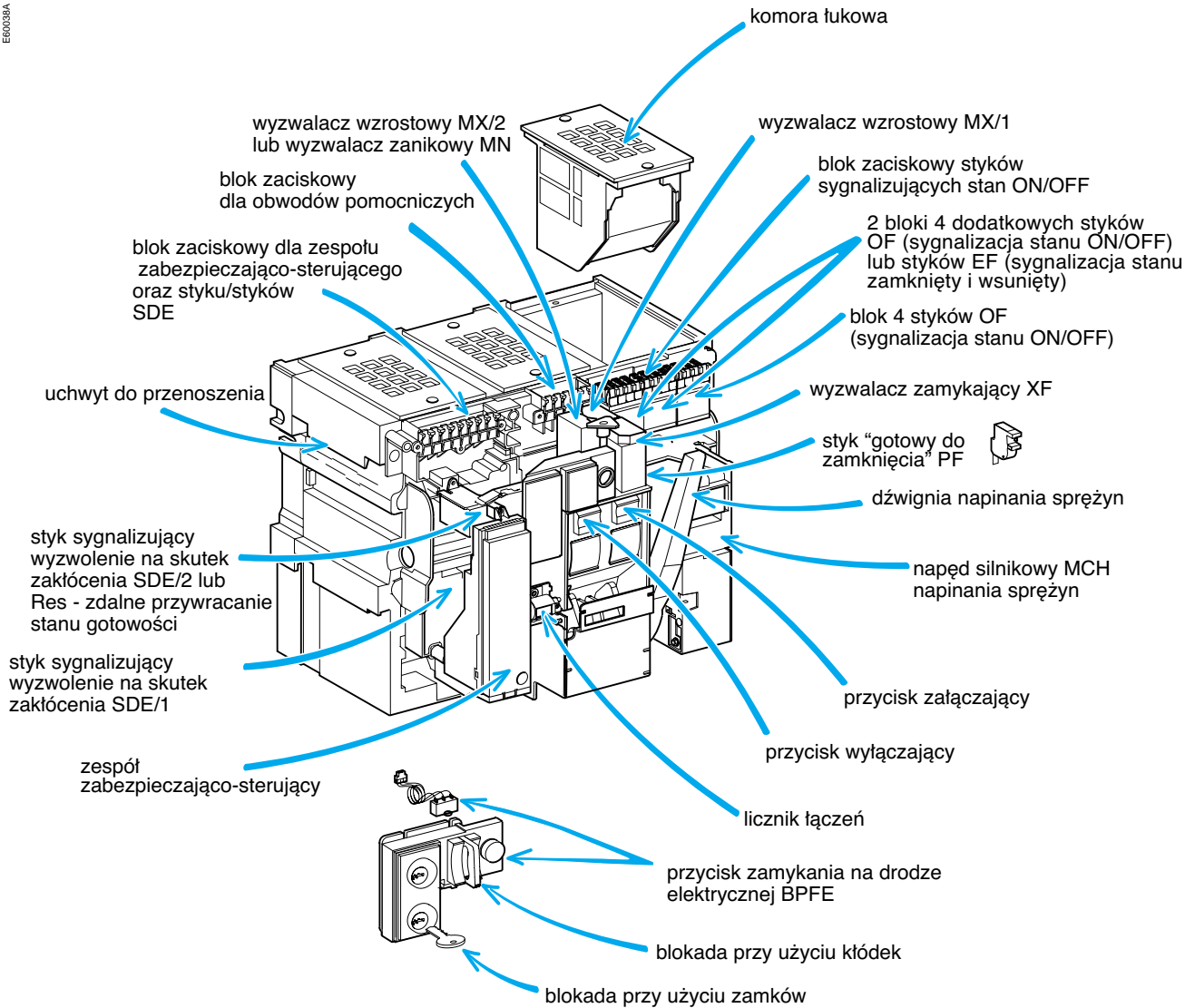
## Kaseta

E60037A



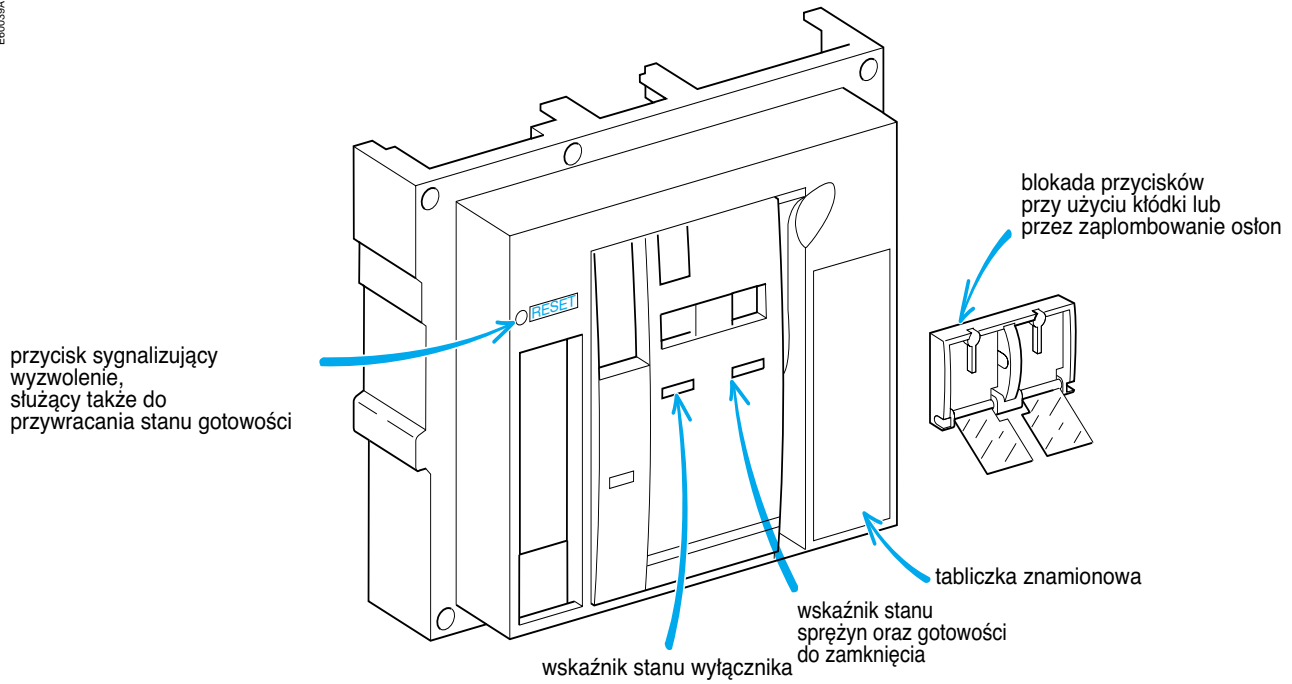
## Wyłącznik / rozłącznik

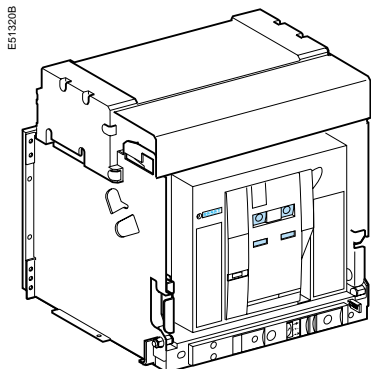
EF60039A



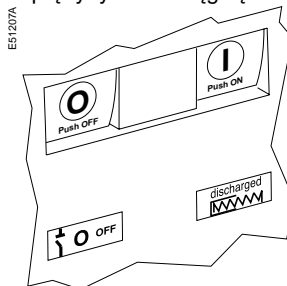
## Ostona przednia

E60039A

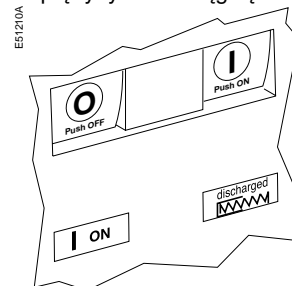




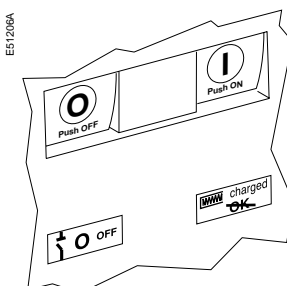
Wyłącznik otwarty,  
sprężyny nie naciągnięte.



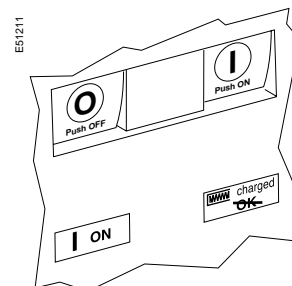
Wyłącznik zamknięty,  
sprężyny nie naciągnięte.



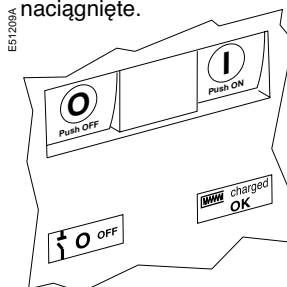
Wyłącznik otwarty, nie  
„gotowy do zamknięcia”,  
sprężyny naciągnięte.



Wyłącznik zamknięty, nie  
„gotowy do zamknięcia”,  
sprężyny naciągnięte.



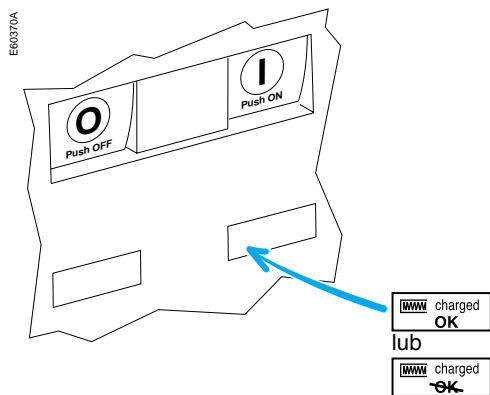
Wyłącznik otwarty, „gotowy  
do zamknięcia”, sprężyny  
naciągnięte.





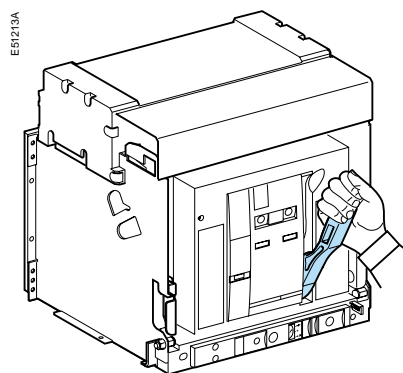
# Naciąganie sprężyn

Stan naciągnięcia sygnalizowany jest tak, jak to pokazano poniżej.

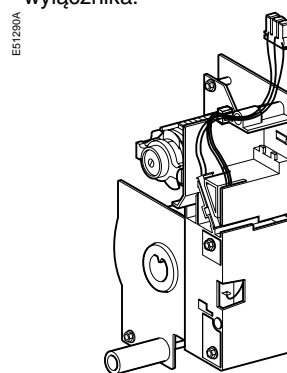


Naciągnięcie sprężyn wyłącznika pozwala na zgromadzenie energii niezbędnej do zamknięcia styków głównych. Sprężyny mogą być naciągnięte ręcznie przy użyciu dźwigni lub za pomocą opcjonalnego napędu silnikowego MCH.

**Naciąganie ręczne:**  
Pociągnij dźwignię w dół sześć razy, aż usłyszysz odgłos napinanych sprężyn.



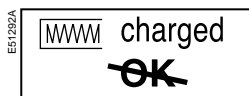
**Naciąganie automatyczne:**  
Jeśli zainstalowany został napęd silnikowy MCH, to sprężyny są automatycznie naciągane po każdym zamknięciu wyłącznika.



Aparat „gotowy do zamknięcia”



Aparat nie „gotowy do zamknięcia”



## Warunki wymagane przy zamknięciu

Zamknięcie (tzn. załączenie obwodu) jest możliwe tylko wtedy, gdy wyłącznik jest w stanie „gotowy do zamknięcia”.

Warunki wstępne zamknięcia wyłącznika są następujące:

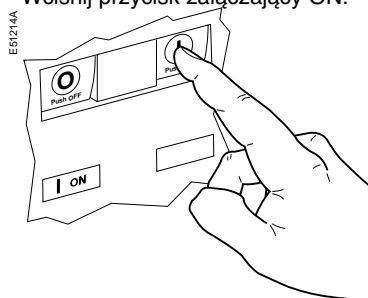
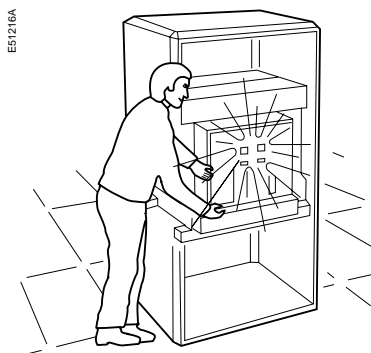
- aparat jest otwarty (OFF),
- sprężyny są naciągnięte,
- brak sygnału powodującego otwarcie aparatu.

Jeśli w momencie zamykania wyłącznik nie jest „gotowy do zamknięcia”, to należy zwolnić przycisk załączający i ponownie zamknąć wyłącznik dopiero po zmianie jego stanu na „gotowy do zamknięcia”.

## Zamknięcie wyłącznika

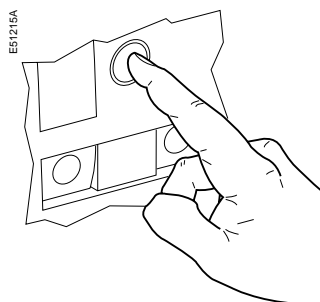
### Lokalnie (mechanicznie)

Wciśnij przycisk załączający ON.

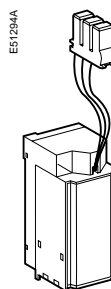


### Lokalnie (elektrycznie)

BPFE



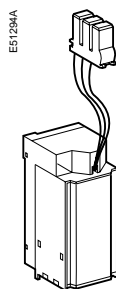
XF



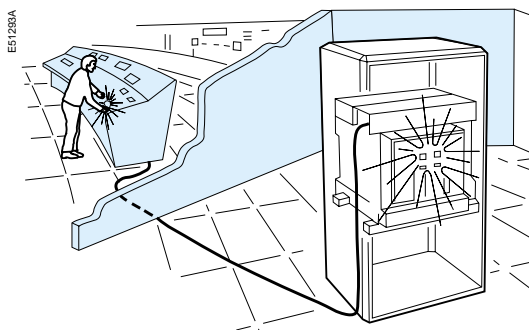
Wciśnij przycisk załączający wyłącznik na drodze elektrycznej. Zastosowanie wyzwalacza zamykającego XF pozwala na zdalne zamykanie wyłącznika.

### Zdalnie

XF



Przyłączenie wyzwalacza zamykającego XF (0.85 do 1.1 Un) do panelu zdalnego sterowania umożliwia zdalne zamykanie wyłącznika.



## Załączanie i wyłączenie funkcji zapobiegającej „pompowaniu”

Zadaniem funkcji zapobiegającej „pompowaniu” jest uniknięcie sytuacji, w której wyłącznik ciągle otwierałby się i zamykał w przypadku jednoczesnej obecności polecenia zamknięcia oraz otwarcia.

W przypadku obecności ciągłego sygnału zamknięcia, po otwarciu wyłącznik pozostaje otwarty, aż sygnał zamknięcia nie zostanie przerwany. Powtórne pojawienie się sygnału zamykającego powoduje zamknięcie wyłącznika.

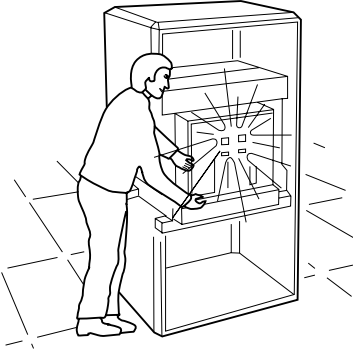
Funkcja ta może być wyłączona poprzez połączenie wyzwalacza zamykającego szeregowo ze stykiem PF „gotowy do zamknięcia”.

# Otwieranie wyłącznika

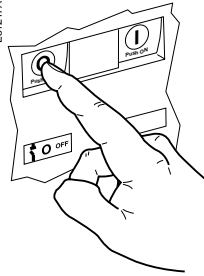
## Lokalnie

Wciśnij przycisk wyłączający OFF.

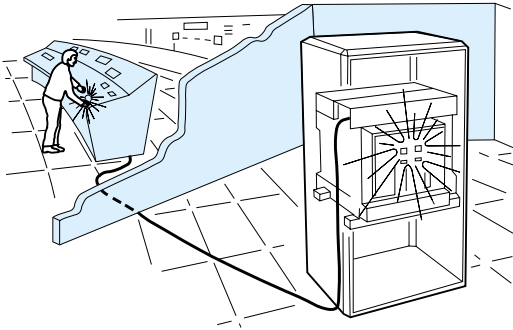
E51216A



E51217A



E51233A



## Zdalnie

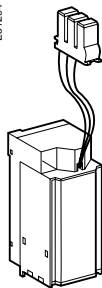
Należy zastosować jedno z poniższych rozwiązań:

- jeden lub dwa wyzwacze wzrostowe MX (MX1 oraz MX2, 0.7 do 1.1 Un),
- jeden wyzwalacz zanikowy MN (0.35 do 0.7 Un),
- jeden wyzwalacz zanikowy MN (0.35 do 0.7 Un) oraz modul opóźniający (R lub Rr).

Przyłączenie tych wyzwaczy do panelu zdalnego sterowania umożliwia zdalne otwieranie wyłącznika.

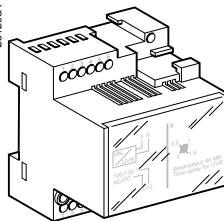
*MX1, MX2, MN*

E51234



*Moduł opóźniający*

E51236A

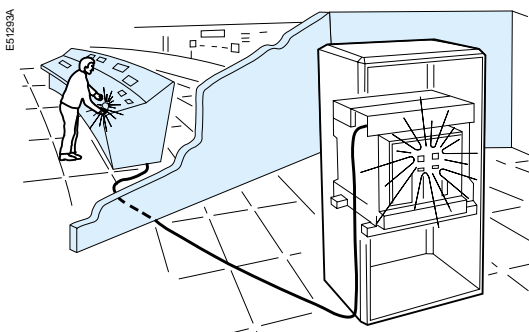
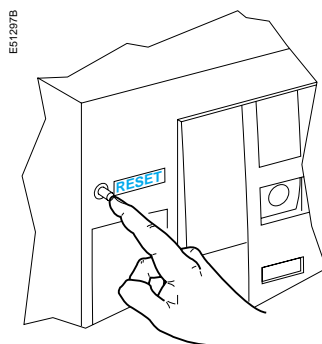
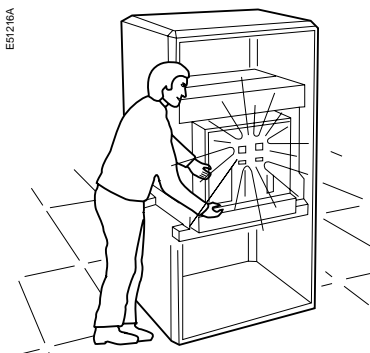


Wyłącznik sygnalizuje wystąpienie zakłócenia poprzez:

- wskaźnik mechaniczny na płycie czołowej,
- jeden lub dwa styki pomocnicze SDE (SDE/2 jest opcjonalny).

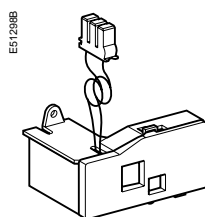
## Lokalnie

Jeśli wyłącznik nie jest wyposażony w opcję automatycznego przywracania stanu gotowości, to należy ręcznie przywrócić stan gotowości



## Zdalnie

Należy zastosować opcję zdalnego przywracania stanu gotowości (nie jest kompatybilna z SDE/2).

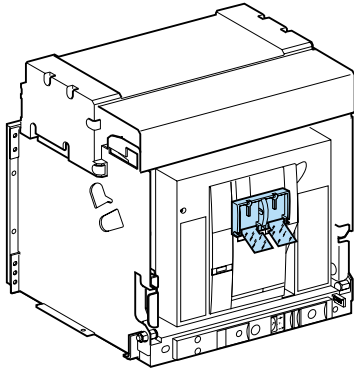


# Blokowanie wyłącznika

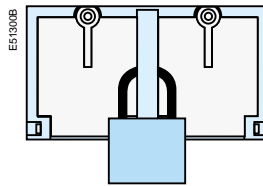
## Blokowanie możliwości lokalnego zamykania i otwierania wyłącznika

### Blokada przycisków przy użyciu kłódki (średnica 5 do 8 mm), plomby lub śrub

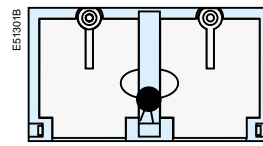
ES1283A



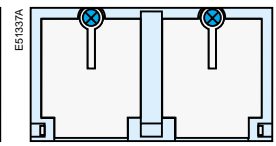
kłódka



plomba



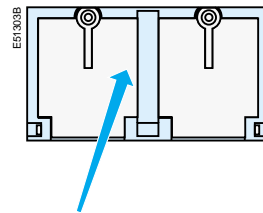
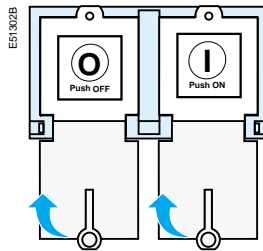
śruby



#### Blokowanie

Zamknij osłony.

Założ kłódkę, plombę lub śruby.

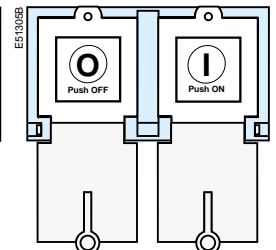
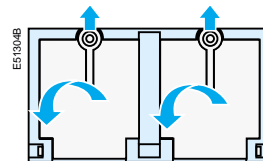
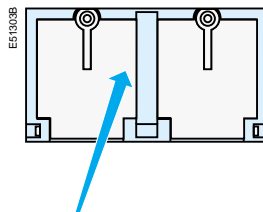


#### Odblokowanie

Usuń kłódkę, plombę lub śruby.

Unieś i otwórz osłony.

Przyciski są odblokowane.



# Blokowanie wyłącznika

## Blokowanie możliwości lokalnego i zdalnego zamykania wyłącznika

### Metody blokowania wyłącznika

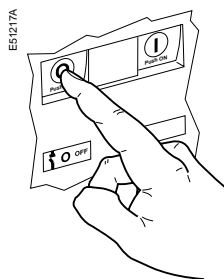
W celu zablokowania możliwości zamknięcia wyłącznika lokalnie (przy użyciu przycisków) lub zdalnie należy w zależności od potrzeb zastosować:

- kłódkę,
- jeden lub dwa zamki,
- kombinację dwóch powyższych systemów blokowania.

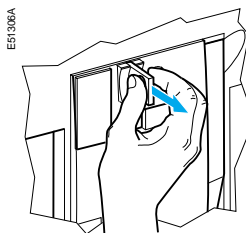
### Instalowanie kłódki (maksymalna średnica 5 do 8 mm)

#### Blokowanie

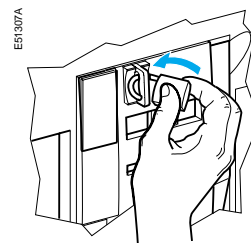
Otwórz wyłącznik.



Wyciągnij jarzmo.

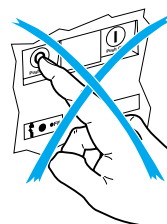
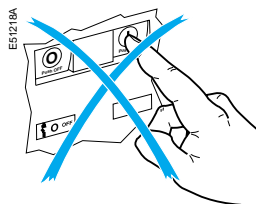


Założ kłódkę.



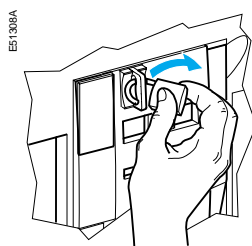
#### Sprawdzanie

Przyciski są zablokowane.



#### Odblokowanie

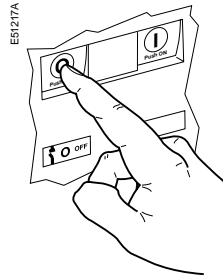
Usuń kłódkę.



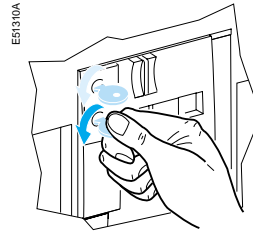
## Blokowanie wyłącznika przy użyciu jednego lub dwóch zamków

### Blokowanie

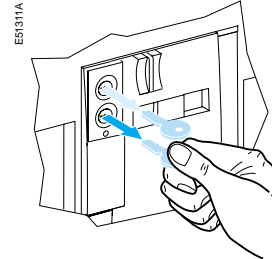
Otwórz wyłącznik.



Przekręć klucz (klucze).

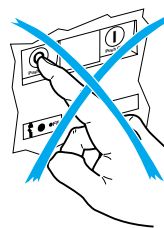
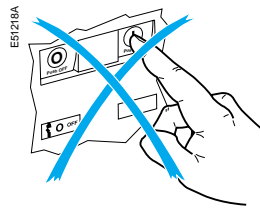


Wyjmij klucz (klucze) z zamka.



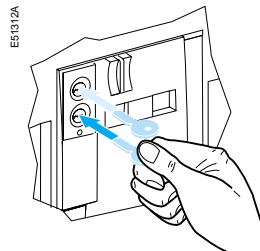
### Sprawdzanie

Przyciski są zablokowane.

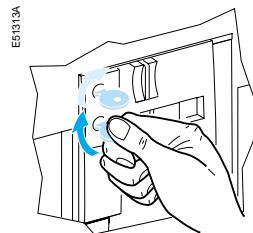


### Odblokowanie

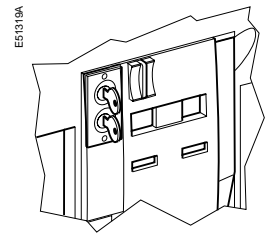
Włóż klucz (klucze).



Przekręć klucz (klucze).

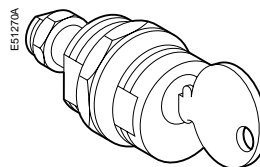


Wyjęcie klucza (kluczy) jest niemożliwe.

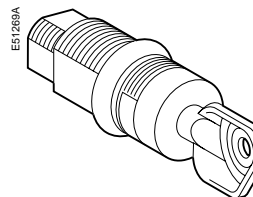


## Dostępne są cztery typy zamków

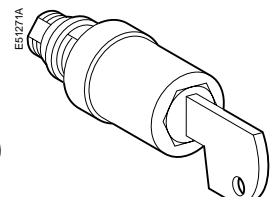
RONIS



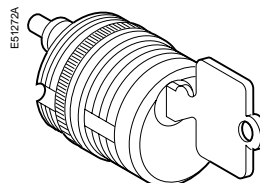
PROFALUX



CASTELL

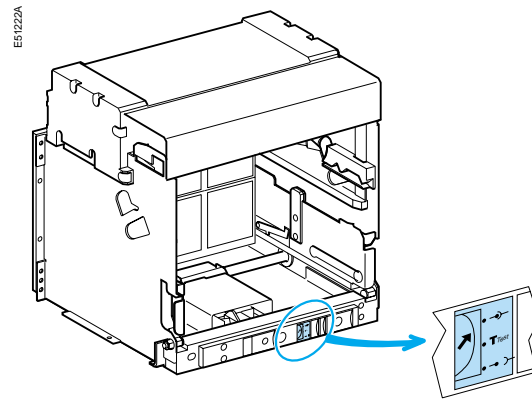


KIRK

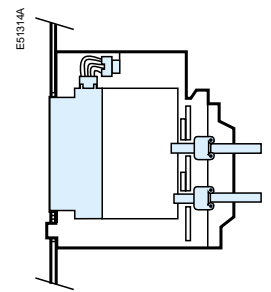
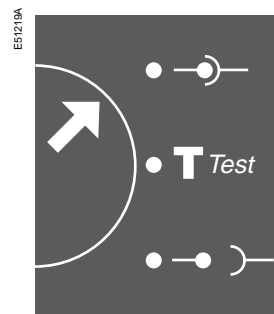


## **Określenie pozycji wyłącznika w kasecie**

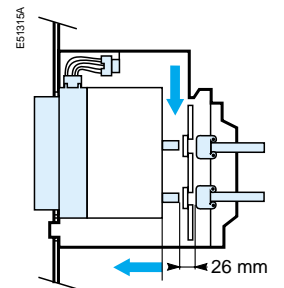
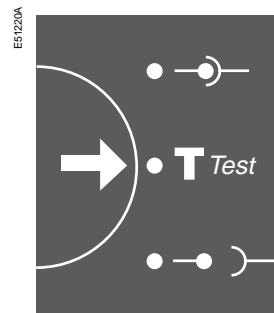
Wskaźnik umieszczony z przodu kasety informuje o pozycji wyłącznika w kasecie.



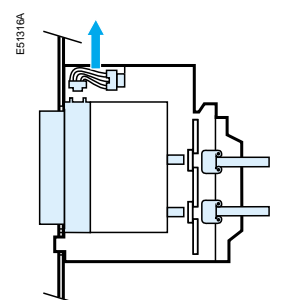
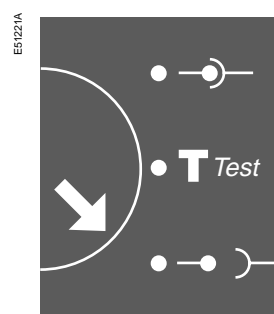
### ■ pozycja „wsunięty”



### ■ pozycja „test”



### ■ pozycja „wysunięty”





# Zmiana pozycji wyłącznika

Zmiana pozycji wyłącznika jest możliwa tylko po usunięciu wszystkich blokad kasety patrz str. 22.

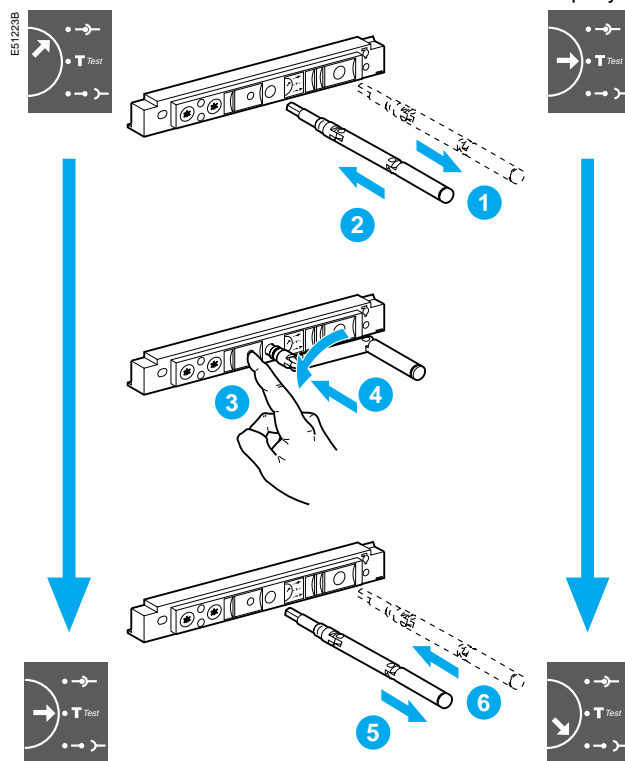
## Warunki wstępne

W celu zmiany pozycji wyłącznika należy użyć korby. Systemy blokujące, kłódki, a także blokada korby, uniemożliwiają użycie korby.

## Zmiana pozycji wyłącznika z „wsunięty” na „test”, a następnie na „wysunięty”

Wyłącznik znajduje się w pozycji „wsunięty”.

Wyłącznik znajduje się w pozycji „test”.



Wyłącznik znajduje się w pozycji „test”. Wyjmij korbę lub kontynuuj, zmieniając pozycję na „wysunięty”.

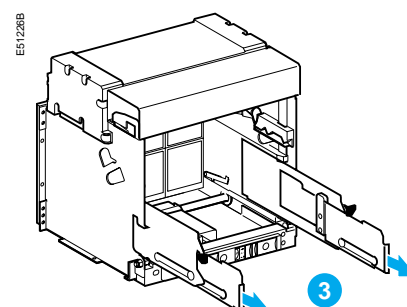
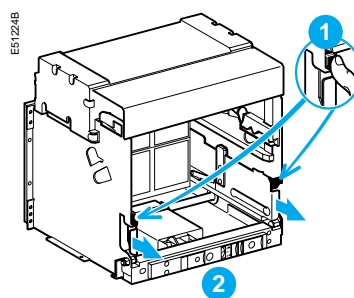
Wyłącznik znajduje się w pozycji „wysunięty”.

*Uwaga. Prawy wspornik nie może być wyciągnięty, jeśli nie wyjęto korby lub wyłącznik nie jest całkowicie wysunięty.*

## Wyciąganie wsporników

Naciśnij elementy umożliwiające wyciągnięcie wsporników, a następnie wyciągnij je.

W celu wsunięcia wsporników naciśnij te same elementy i wsuń wsporniki.



# Eksploatacja wyłączników Masterpact w wersji wysuwnej

## Zmiana pozycji wyłącznika

Pełna informacja na temat przenoszenia oraz montażu aparatów Masterpact znajduje się w instrukcji instalowania.

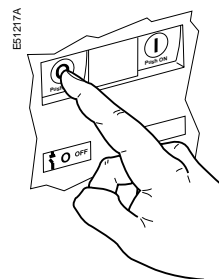
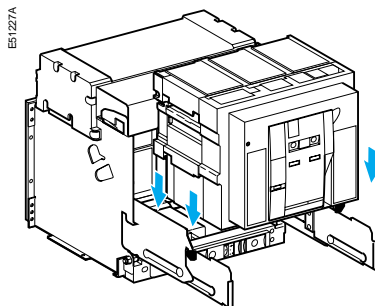
Przed zamontowaniem wyłącznika należy sprawdzić, czy kasecja pasuje do wyłącznika.

Jeśli niemożliwe jest wsunięcie wyłącznika do kasecji, to należy sprawdzić czy system dopasowania (zabezpieczenie przed wsunięciem niewłaściwego wyłącznika) zainstalowany w kasecji jest zgodny z tym zainstalowanym w wyłączniku.

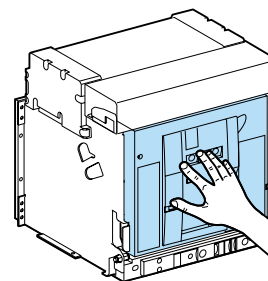
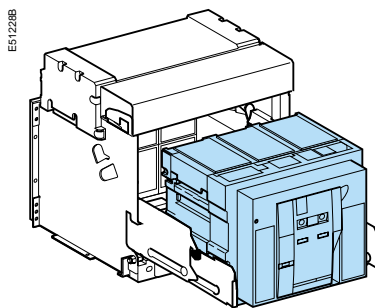
### Wkładanie aparatu Masterpact

Umieść wyłącznik na wspornikach. Upewnij się, że wyłącznik spoczywa prawidłowo na wspornikach.

Otwórz wyłącznik, w przeciwnym przypadku otworzy się on automatycznie podczas wsuwania.



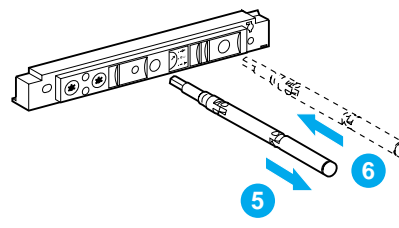
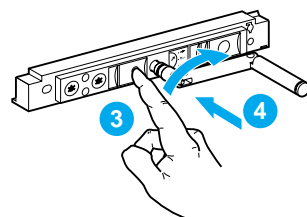
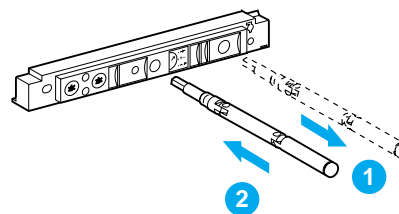
Wsunąć wyłącznik do kasecji, uważając, aby nie naciskać na zespół zabezpieczająco-sterujący.



### Zmiana pozycji wyłącznika z „wysunięty” na „test”, a następnie na „wsunięty”

Wyłącznik znajduje się w pozycji „wysunięty”.

Wyłącznik znajduje się w pozycji „test”.



Wyłącznik znajduje się w pozycji „test”. Wyjmij korbę lub kontynuuj, zmieniając pozycję na „wsunięty”.

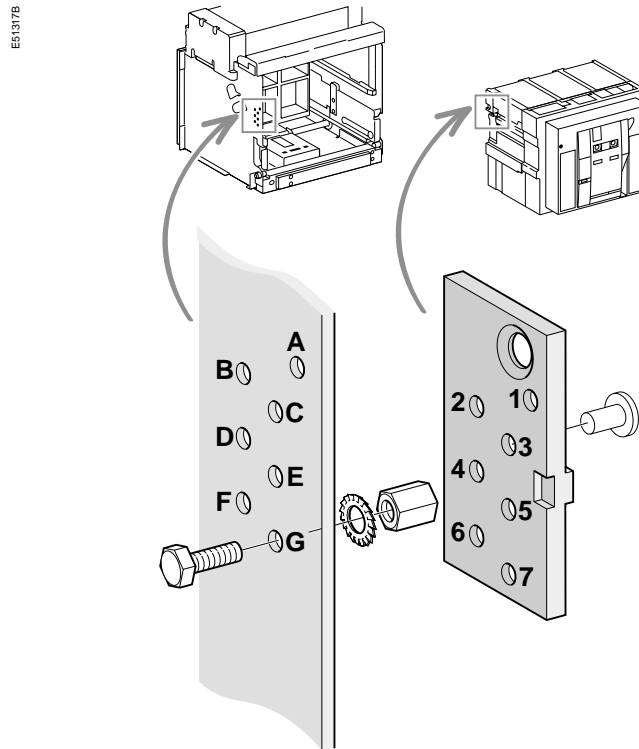
Wyłącznik znajduje się w pozycji „wsunięty”.





# Dopasowanie wyłącznika Masterpact do kasety

Informacja na temat instalowania systemu dopasowania, stanowiącego zabezpieczenie przed błędem montażowym, polegającym na włożeniu wyłącznika do niewłaściwej kasety, znajduje się w instrukcji obsługi systemu dopasowania.

Zabezpieczenie przed wsunięciem niewłaściwego wyłącznika zapewnia, że wyłącznik może zostać zainstalowany tylko we właściwej kasecie.

Możliwe warianty przedstawiono w poniższej tabeli.

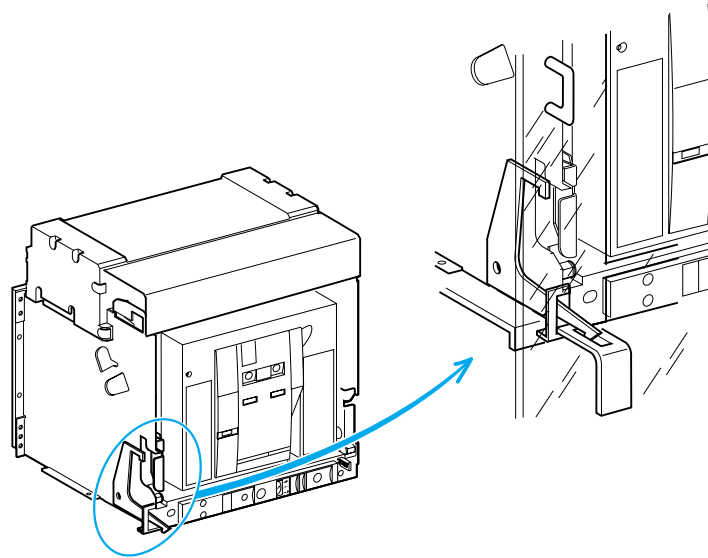


			
ABCD	567	BCDE	167
ABCE	467	BCDF	157
ABCF	457	BCDG	147
ABCG	456	BCEF	146
ABDE	367	BCEG	137
ABDF	357	BDEF	136
ABDG	356	BDEG	135
ABEF	347	BDFG	134
ABEG	346	CDEF	127
ABFG	345	CDEG	126
ACDE	267	CEFG	124
ACDF	257	DEFG	123
ACDG	256		
ACEF	247		
ACEG	246		
ACFG	245		
ADEF	237		
ADEG	236		
ADFG	235		
A EFG	234		

Blokada jest montowana z lewej lub z prawej strony kasety:

- jeśli wyłącznik znajduje się w pozycji „wsunięty” lub „test”, to zatrask jest opuszczony i drzwi są zablokowane,
- jeśli wyłącznik znajduje się w pozycji „wysunięty”, to zatrask jest podniesiony i drzwi są odblokowane.

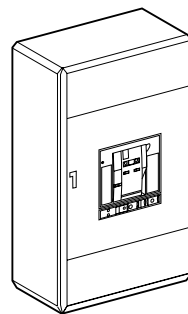
E51221B



## Blokowanie drzwi

Zamknij drzwi.

E51222A



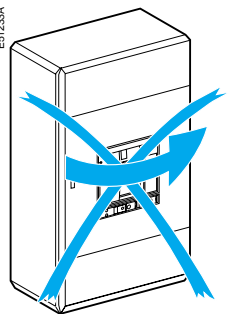
Przestaw wyłącznik do pozycji „test” lub „wsunięty”.

E51225A



Drzwi są zablokowane.

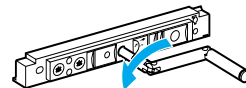
E51233A



## Odblokowanie drzwi

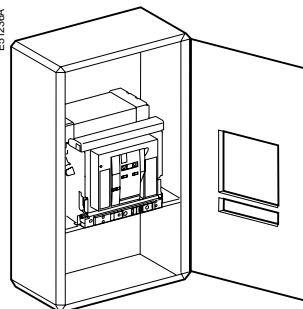
Przestaw wyłącznik do pozycji „wysunięty”.

E51234A



Drzwi są odblokowane.

E51236A



# Blokowanie wyłącznika w określonej pozycji

Kłódki oraz zamki mogą być stosowane jednocześnie.

## Metody blokowania

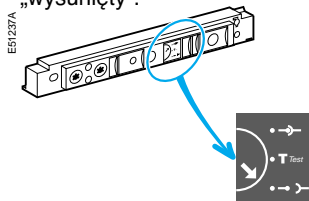
W celu zablokowania wyłącznika w określonej pozycji należy w zależności od potrzeb zastosować:

- jedną do trzech kłódek,
- jeden lub dwa zamki,
- kombinację dwóch powyższych systemów blokowania.

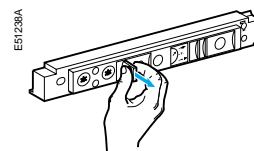
## Zablokowanie możliwości wsunięcia wyłącznika, jeśli jest on w pozycji „wysunięty”, przy użyciu kłódek (maksymalna średnica 5 do 8 mm)

### Blokowanie

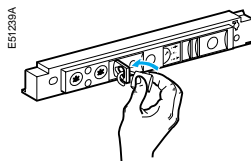
Wyłącznik znajduje się w pozycji „wysunięty”.



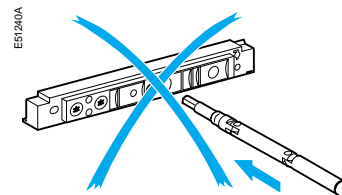
Wyciągnij jarzmo.



Założ kłódkę/kłódki (maksymalna średnica 5 do 8 mm).

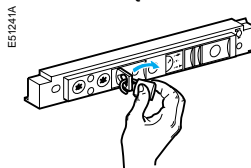


Włożenie korby jest niemożliwe.

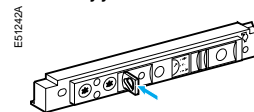


### Odblokowanie

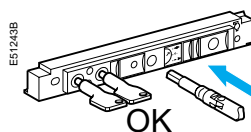
Usuń kłódkę/kłódki.



Zwolnij jarzmo.



Włożenie korby jest możliwe.



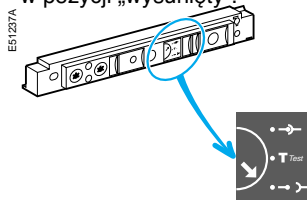
## **Blokowanie wyłącznika w określonej pozycji**

*Kłódki oraz zamki mogą być  
stosowane jednocześnie.*

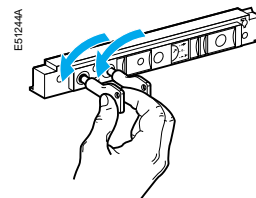
### **Zablokowanie możliwości wsunięcia wyłącznika, jeśli jest on w pozycji „wysunięty”, przy użyciu jednego lub dwóch zamków**

#### **Blokowanie**

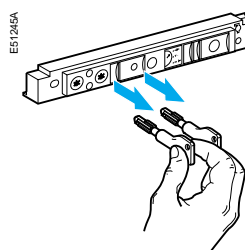
Wyłącznik znajduje się w pozycji „wysunięty”



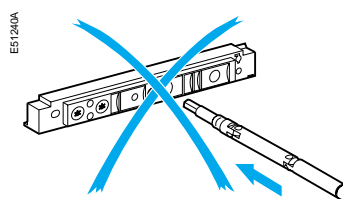
Przekręć klucz/kłucze.



Wymij klucz/kłucze.

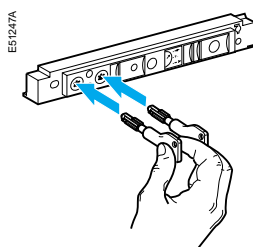


Włożenie korby jest niemożliwe.

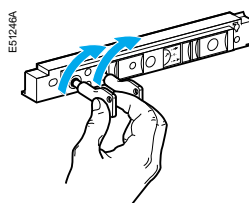


#### **Odblokowanie**

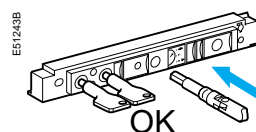
Włóż klucz/kłucze.



Przekręć klucz/kłucze.

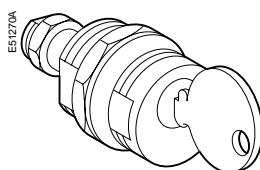


Włożenie korby jest możliwe.

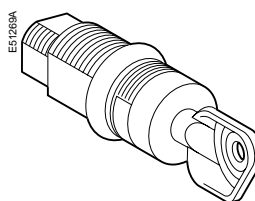


### **Dostępne są cztery typy zamków**

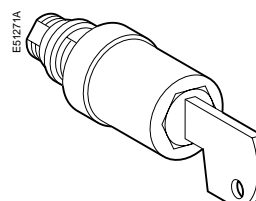
*RONIS*



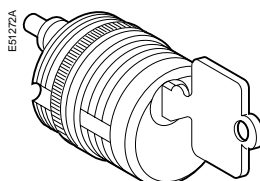
*PROFALUX*



*CASTELL*



*KIRK*



Przeprowadzenie czynności wymienionych w tym punkcie wymaga wyjęcia wyłącznika z kasety.

### Blokowanie wyłącznika w każdej pozycji

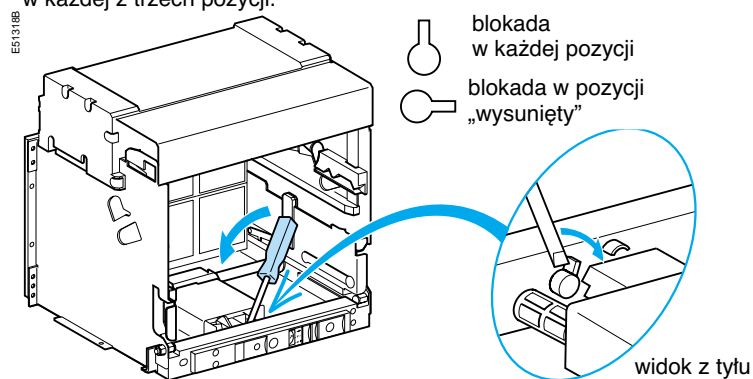
Wyłącznik może być zablokowany nie tylko w pozycji „wysunięty”, ale w każdej z trzech dostępnych pozycji.

Przestaw wyłącznik do pozycji „wysunięty”, a następnie wyjmij go z kasety.

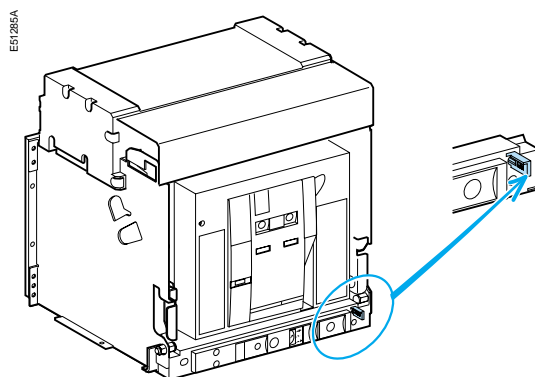
Włóż korbę.



Przekręć przełącznik w lewo - wyłącznik może być teraz zablokowany w każdej z trzech pozycji.

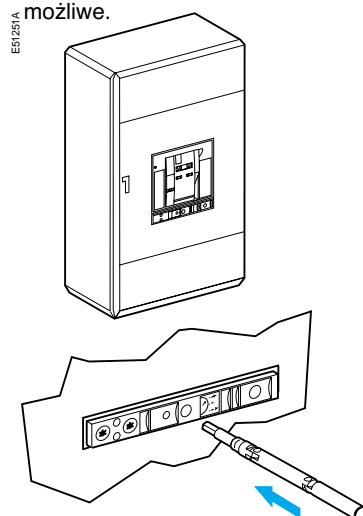
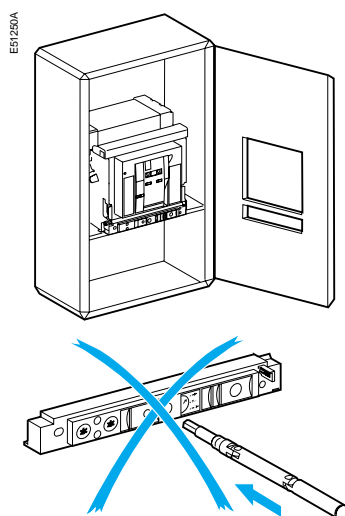


### Blokowanie wyłącznika przy otwartych drzwiach



Włożenie korby przy otwartych drzwiach szafy rozdzielczej jest niemożliwe.

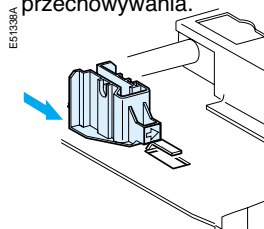
Włożenie korby przy zamkniętych drzwiach szafy rozdzielczej jest możliwe.



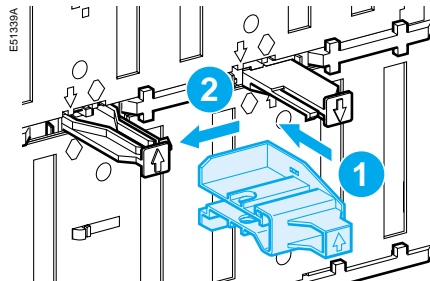
# Blokowanie przegród izolacyjnych przy użyciu kłódek Blokada instalowana wewnątrz kasety

## Blokowanie przy użyciu dodatkowych elementów blokujących

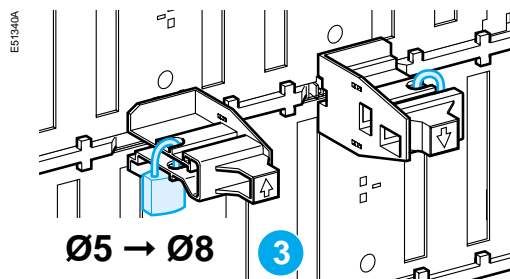
Wymij element/elementy z miejsca ich przechowywania.



Umieść element/elementy na prowadnicy/ prowadnicach.

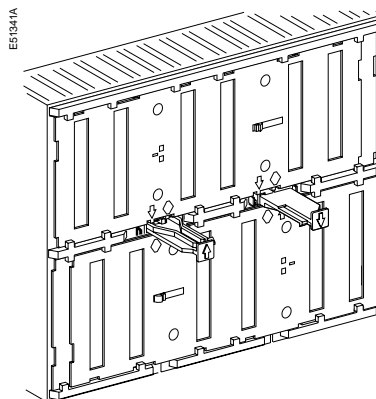


Zablokuj element/elementy przy użyciu kłódki.

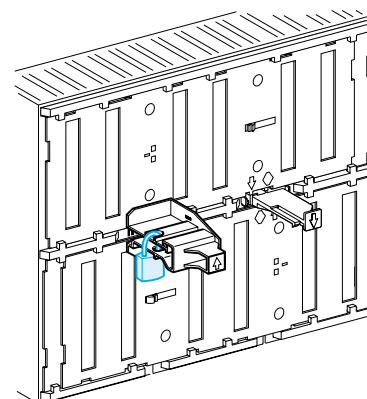


## Cztery warianty blokady

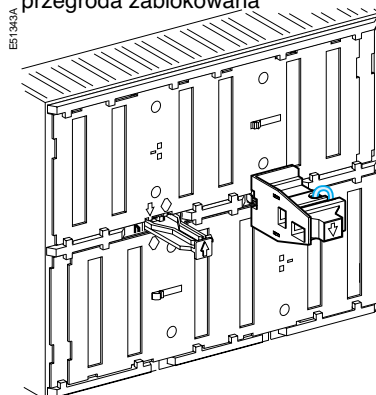
górną i dolną przegrodę  
nie zablokowaną



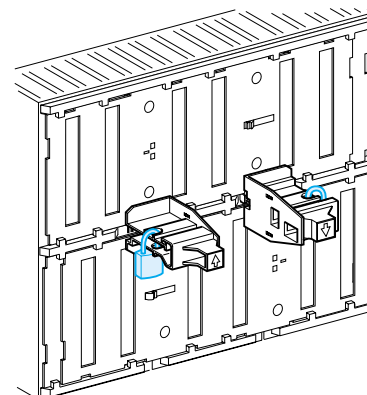
górną przegrodę zablokowaną, dolną  
przegrodę nie zablokowaną



górną przegrodę  
nie zablokowaną, dolną  
przegrodę zablokowaną



górną i dolną przegrodę  
zablokowaną

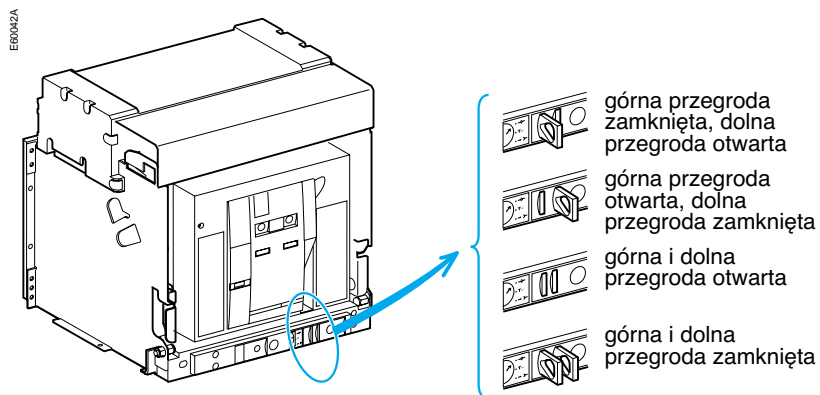




# Blokada zewnętrzna z sygnalizacją położenia przegród

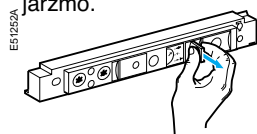
W tym przypadku dostępne są dwie funkcje:

- blokowanie górnej lub dolnej przegrody izolacyjnej,
- sygnalizacja pozycji przegród:
  - przegroda otwarta,
  - przegroda zamknięta.

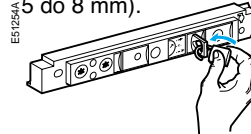


## Blokowanie

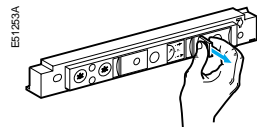
W celu zablokowania górnej przegrody wyciągnij lewe jarzmo.



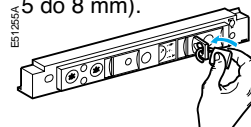
Założ kłódkę (maksymalna średnica 5 do 8 mm).



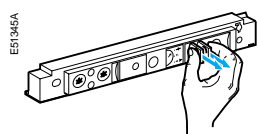
W celu zablokowania dolnej przegrody wyciągnij prawe jarzmo.



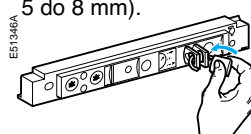
Założ kłódkę (maksymalna średnica 5 do 8 mm).



W celu zablokowania górnej i dolnej przegrody wyciągnij oba jarzma.

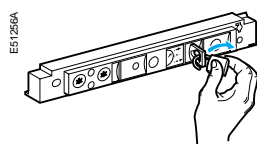


Założ kłódkę (maksymalna średnica 5 do 8 mm).

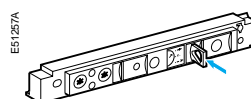


## Odblokowanie

Zdejmij kłódkę.



Wsuń jarzmo/jarzma.



# Oznaczenie zacisków obwodów pomocniczych Rozmieszczenie bloków zaciskowych

EG0352A

CD3	CD2	CD1	lub	CE6	CE5	CE4
834	824	814		364	354	344
832	822	812		362	352	342
831	821	811		361	351	341

Com	UC1	UC2	UC3	UC4	M2C/M6C	SDE2/Res.	SDE1	CE3	CE2	CE1
E5 E6	Z5 M1	M2 M3	F2 +	V3	484/Q3	184/K2	84	334	324	314
E3 E4	Z3 Z4	T3 T4	VN	V2	474/Q2	182	82	332	322	312
E1 E2	Z1 Z2	T1 T2	F1 -	V1	471/Q1	181/K1	81	331	321	311

MN/MX2	MX1	XF	PF	MCH
D2/C12	C2	A2	254	B2
/C13	C3	A3	252	B3
D1/C11	C1	A1	251	B1

OF24	OF23	OF22	OF21	OF14	OF13	OF12	OF11	OF4	OF3	OF2	OF1	CT3	CT2	CT1
244	234	224	214	144	134	124	114	44	34	24	14	934	924	914
242	232	222	212	142	132	122	112	42	32	22	12	932	922	912
241	231	221	211	141	131	121	111	41	31	21	11	931	921	911

EF24	EF23	EF22	EF21	EF14	EF13	EF12	EF11
248	238	228	218	148	138	128	118
246	236	226	216	146	136	126	116
245	235	225	215	145	135	125	115

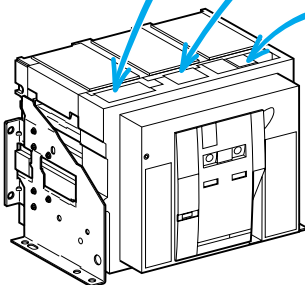
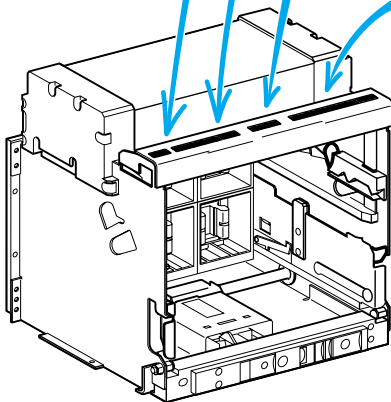
CE9	CE8	CE7
394	384	374
392	382	372
391	381	371

CD6	CD5	CD4
864	854	844
862	852	842
861	851	841

Com	UC1	UC2	UC3	UC4	M2C/M6C	SDE2/Res.	SDE1
E5 E6	Z5 M1	M2 M3	F2 +	V3	484/Q3	184/K2	84
E3 E4	Z3 Z4	T3 T4	VN	V2	474/Q2	182	82
E1 E2	Z1 Z2	T1 T2	F1 -	V1	471/Q1	181/K1	81

MN/MX2	MX1	XF	PF	MCH
D2/C12	C2	A2	254	B2
/C13	C3	A3	252	B3
D1/C11	C1	A1	251	B1

OF24	OF23	OF22	OF21	OF14	OF13	OF12	OF11	OF4	OF3	OF2	OF1
244	234	224	214	144	134	124	114	44	34	24	14
242	232	222	212	142	132	122	112	42	32	22	12
241	231	221	211	141	131	121	111	41	31	21	11

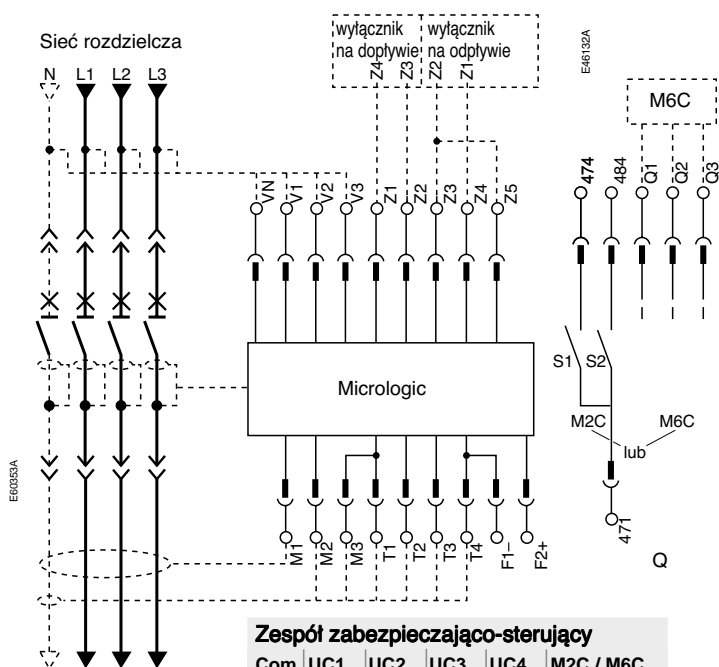


# Schematy elektryczne

## Aparaty w wersji wysuwnej i mocowane na stałe

Schematy przedstawiono dla obwodu wyłączzonego spod napięcia, wszystkich aparatów otwartych i znajdujących się w pozycji „wsunięty”, naciągniętych sprężyn i przekaźników w stanie niepobudzonym.

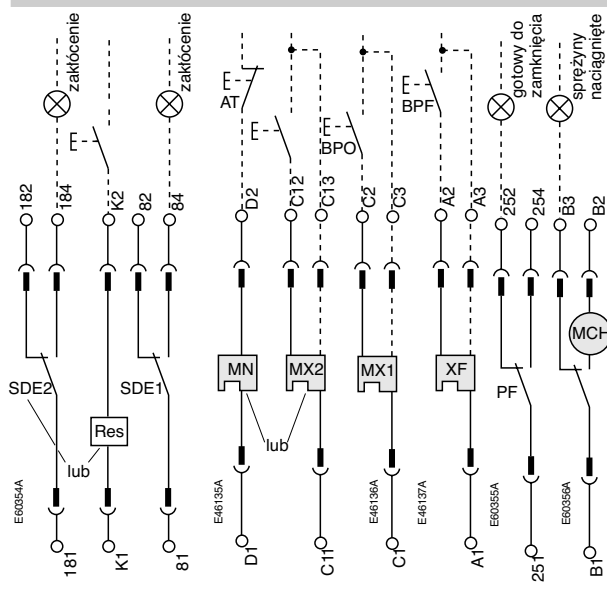
### Sieć rozdzielcza



### Zespół zabezpieczająco-sterujący

Com	UC1	UC2	UC3	UC4	M2C / M6C
E5 E6	Z5 M1	M2 M3	F2+	V3	484 / Q3
E3 E4	Z3 Z4	T3 T4	VN	V2	474 / Q2
E1 E2	Z1 Z2	T1 T2	F1-	V1	471 / Q1

### Sterowanie zdalne



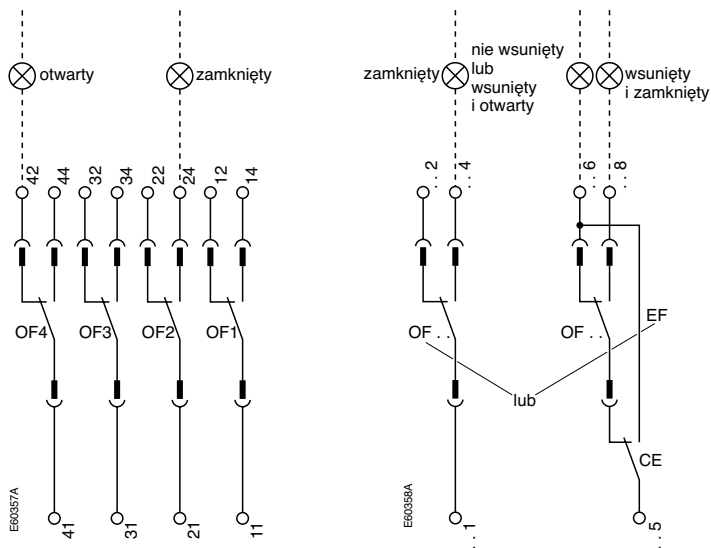
### Sterowanie zdalne

SDE2 / Res	SDE1	MN / MX2	MX1	XF	PF	MCH
184 / K2	84	D2 / C12	C2	A2	254	B2
182	82		C3	A3	252	B3
181 / K1	81	D1 / C11	C1	A1	251	B1

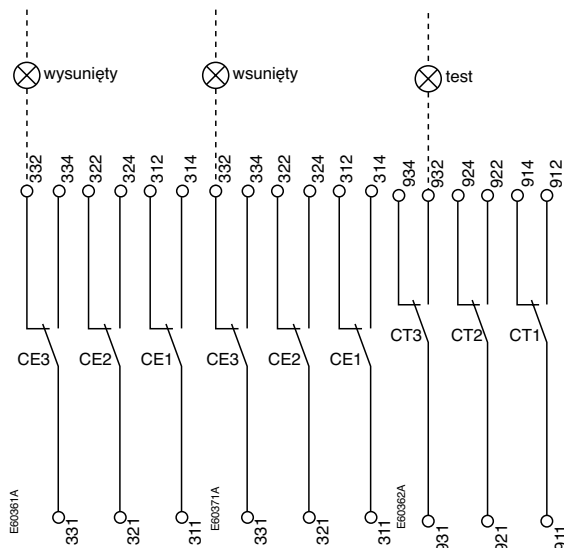
A	P	H	Zespół zabezpieczająco-sterujący	Sterowanie zdalne
■	■	■	<b>Com</b> : komunikacja E1-E6	<b>SDE2</b> : styk sygnalizujący wystąpienie zaktócenia <b>lub</b> <b>Res</b> : zdalne przywracanie stanu gotowości
■	■	■	<b>UC1</b> : Z1-Z5 Blokowanie selektywno-strefowe (ZSI) Z1 = wyjście ZSI Z2 = wyjście ZSI; Z3 = wejście ZSI Z4 = wejście ZSI ST (zwarciove) Z5 = wejście ZSI GF (ziemnozwarciowe) M1 = wejście modułu Vigi	<b>SDE1</b> : styk sygnalizujący wystąpienie zaktócenia (dostarczany standardowo)
■	■	■	<b>UC2</b> : T1, T2, T3, T4 = wejście zewnętrznego przekładnika przewodu N M2, M3 = wejścia modułu Vigi (Micrologic 7)	<b>MN</b> : wyzwalacz zanikowy <b>lub</b> <b>MX2</b> : wyzwalacz wzrostowy
■	■	■	<b>UC3</b> : F2+, F1- zewnętrzny moduł zasilający 24 V DC VN przyłącze napięcia zewnętrznego	<b>MX1</b> : wyzwalacz wzrostowy (standardowy lub z opcją komunikacyjną)
■	■	■	<b>UC4</b> : V1, V2, V3 opcjonalne przyłącze napięcia zewnętrznego	<b>XF</b> : wyzwalacz zamykający (standardowy lub z opcją komunikacyjną)
■	■	■	<b>M2C</b> : 2 styki programowalne (wewnętrzny przekaźnik) <b>lub</b> wymagane jest zewnętrzne zasilanie 24 V DC	<b>PF</b> : styk „gotowy do zamknięcia”
■	■	■	<b>M6C</b> : 6 styków programowalnych (zewnętrzny przekaźnik) wymagane jest zewnętrzne zasilanie 24 V DC	<b>MCH</b> : napęd silnikowy
			<b>Uwaga:</b> Jeśli zastosowano wyzwalacz MX lub XF z opcją komunikacyjną, to należy wykonać przyłączenie dodatkowego obwodu (C3, A3) nawet, gdy moduł komunikacyjny nie został zainstalowany.	

**A:** amperomierz cyfrowy  
**P:** A + pomiar mocy + dodatkowe zabezpieczenia  
**H:** P + pomiar wyższych harmonicznych

## Styki sygnalizujące stan wyłącznika



## Styki sygnalizujące położenie wyłącznika w kasecie



## Styki sygnalizujące stan wyłącznika

OF4	OF3	OF2	OF1	OF24	OF23	OF22	OF21	OF14	OF13	OF12	OF11
44	34	24	14	244	234	224	214	144	134	124	114
42	32	22	12	242	232	222	212	142	132	122	112
41	31	21	11	241	231	221	211	141	131	121	111
lub lub lub lub lub lub lub lub											
EF24	EF23	EF22	EF21	EF14	EF13	EF12	EF11				
248	238	228	218	148	138	128	118				
246	236	226	216	146	136	126	116				
245	235	225	215	145	135	125	115				

## Styki sygnalizujące położenie wyłącznika w kasecie

CD3	CD2	CD1	CE3	CE2	CE1	CT3	CT2	CT1
834	824	814	334	324	314	934	924	914
832	822	812	332	322	312	932	922	912
831	821	811	331	321	311	931	921	911
lub lub								
CE6	CE5	CE4				CE9	CE8	CE7
364	354	344				394	384	374
362	352	342				392	382	372
361	351	341				391	381	371

## Styki sygnalizujące stan wyłącznika

- OF4:** styki sygnalizujące stan ON/OFF  
**OF3:** styki sygnalizujące stan ON/OFF  
**OF2:** styki sygnalizujące stan ON/OFF  
**OF1:** styki sygnalizujące stan ON/OFF
- OF 24 lub EF 24:** styki sygnalizujące stan „wsunięty” i „zamknięty”  
**OF 23 lub EF 23:** styki sygnalizujące stan „wsunięty” i „zamknięty”  
**OF 22 lub EF 22:** styki sygnalizujące stan „wsunięty” i „zamknięty”  
**OF 21 lub EF 21:** styki sygnalizujące stan „wsunięty” i „zamknięty”  
**OF 14 lub EF 14:** styki sygnalizujące stan „wsunięty” i „zamknięty”  
**OF 13 lub EF 13:** styki sygnalizujące stan „wsunięty” i „zamknięty”  
**OF 12 lub EF 12:** styki sygnalizujące stan „wsunięty” i „zamknięty”  
**OF 11 lub EF 11:** styki sygnalizujące stan „wsunięty” i „zamknięty”

## Styki sygnalizujące położenie wyłącznika w kasecie

- CD3:** styki sygnalizujące pozycję „wysunięty”  
**CD2:** styki sygnalizujące pozycję „wysunięty”  
**CD1:** styki sygnalizujące pozycję „wysunięty”
- CE3:** styki sygnalizujące pozycję „wsunięty”  
**CE2:** styki sygnalizujące pozycję „wsunięty”  
**CE1:** styki sygnalizujące pozycję „wsunięty”
- CT3:** styki sygnalizujące pozycję „test”  
**CT2:** styki sygnalizujące pozycję „test”  
**CT1:** styki sygnalizujące pozycję „test”
- CE6:** styki sygnalizujące pozycję „wysunięty”  
**CE5:** styki sygnalizujące pozycję „wysunięty”  
**CE4:** styki sygnalizujące pozycję „wysunięty”
- CE9:** styki sygnalizujące pozycję „wsunięty”  
**CE8:** styki sygnalizujące pozycję „wsunięty”  
**CE7:** styki sygnalizujące pozycję „wsunięty”
- CD6:** styki sygnalizujące pozycję „wysunięty”  
**CD5:** styki sygnalizujące pozycję „wysunięty”  
**CE4:** styki sygnalizujące pozycję „wysunięty”

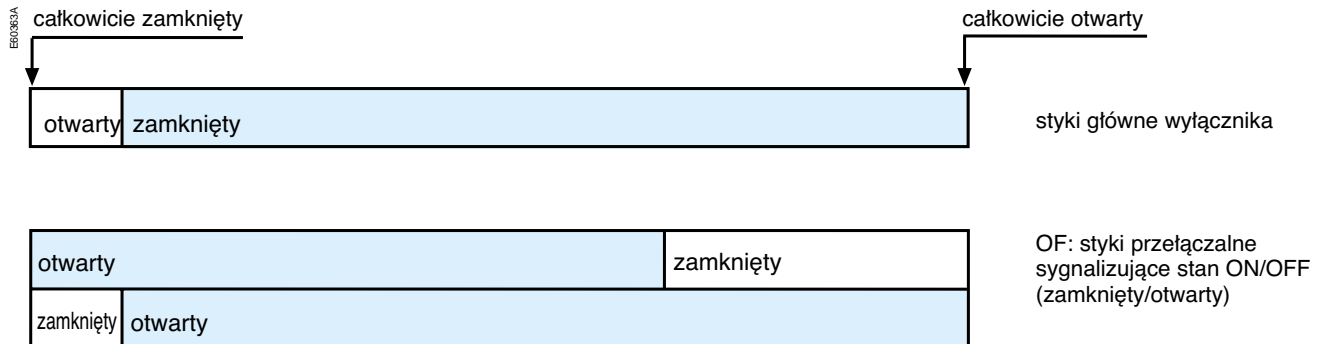
### Legenda:

- Tylko dla aparatów w wersji wysuwanej
- Styki SDE1, OF1, OF2, OF3, OF4 stanowią wyposażenie standardowe
- Połączenie wewnętrzne (wymagane jest przyłączenie tylko jednego przewodu)

# Schematy działania styków pomocniczych

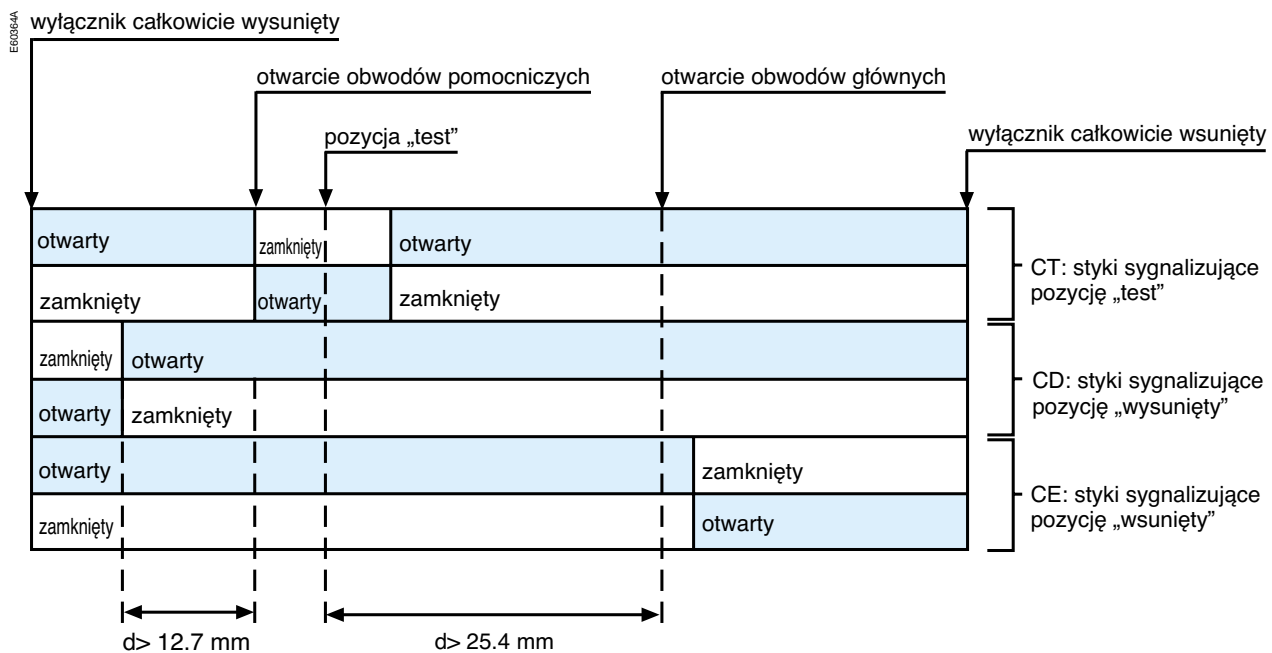
Styki pomocnicze OF sygnalizujące stan styków głównych aparatu (ON/OFF)

## Wyłącznik



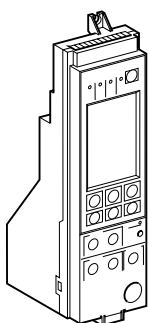
Styki pomocnicze sygnalizujące pozycję „wsunięty”, „test” oraz „wysunięty”

## Kaseta

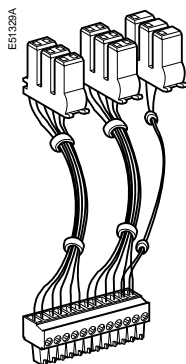


Pełna informacja na ten temat znajduje się w instrukcji użytkownika zespołu zabezpieczająco-sterującego.

E46118A



E46132A



## Zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic

- Stanowią wyposażenie standardowe (1 szt.).
- Numery katalogowe (zespół nastaw zabezpieczenia przeciążeniowego oraz przewody przyłączeniowe zespołu zabezpieczająco-sterującego zamawia się oddzielnie - patrz poniżej):
  - Micrologic 2.0: 33069,
  - Micrologic 5.0: 33070,
  - Micrologic 2.0A: 33071,
  - Micrologic 5.0A: 33072,
  - Micrologic 6.0A: 33073,
  - Micrologic 7.0A: 33074,
  - Micrologic 5.0P: 47058,
  - Micrologic 6.0P: 47059,
  - Micrologic 7.0P: 47060,
  - Micrologic 5.0H: 47061,
  - Micrologic 6.0H: 47062,
  - Micrologic 7.0H: 47063.
- Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych: 47065, dla aparatu w wersji wysuwnej: 47805.
- W zależności od modelu, zespoły zabezpieczająco-sterujące posiadają dodatkowe funkcje:
  - sygnalizacja zakłócenia,
  - pomiar parametrów elektrycznych (prąd, napięcie, moc, itd.),
  - analiza harmoniczna,
  - komunikacja.

## Zespoły nastaw zabezpieczenia przeciążeniowego

- Stanowią wyposażenie standardowe (1 szt.).
- Numery katalogowe: zakres nastawy 0.4 do 1 x Ir: 33542, zakres nastawy 0.4 do 0.8 x Ir: 33543,
- zakres nastawy 0.8 do 1 x Ir: 33544,
- brak zabezpieczenia przeciążeniowego: 33545.
- Zespół decyduje o zakresie nastaw dla zabezpieczenia przeciążeniowego.

## Styki programowalne MC2 oraz MC6

- Stanowią wyposażenie opcjonalne, stosowane z zespołami Micrologic P oraz H.
- Numery katalogowe (przewody przyłączeniowe dla styków zamawia się oddzielnie - patrz poniżej):
  - 2 styków M2C: 47086 + 47087,
  - 6 styków M6C: 47066.
- Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych: dla aparatu mocowanego na stałe: 47074, dla aparatu w wersji wysuwnej: 47849.
- Styki mogą być programowane za pomocą klawiatury zespołu Micrologic lub zdalnie, przy wykorzystaniu opcji COM.
- Styki programowalne mogą sygnalizować:
  - typ zakłócenia,
  - przekroczenie wartości progowych (natychmiast lub po pewnym czasie utrzymywania się stanu przekroczenia).
- M2C: 2 styki (6A – 240 V).
- M6C: 6 styków (6A – 240 V).
- Dopuszczalne obciążenie każdego wyjścia przełącznika M6C:
  - 240 V AC: 5 A przy wsp. mocy 0.7,
  - 380 V AC: 3 A przy wsp. mocy 0.7,
  - 24 V DC: 8 A przy L/R = 0,
  - 48 V DC: 1.5 A przy L/R = 0,
  - 125 V DC: 0.4 A przy L/R = 0,
  - 250 V DC: 0.15 A przy L/R = 0.
- Napięcie zasilania styków M6C: 24 V DC (5%).
- Maksymalny pobór prądu dla styków M6C: 100 mA.

# Styki pomocnicze

## Styki sygnalizujące stan ON/OFF (OF)

- Wyposażenie standardowe aparatu: 4 styki OF.
- Styki OF sygnalizują położenie styków głównych.
- Zmiana stanu styku następuje po osiągnięciu minimalnej przerwy izolacyjnej pomiędzy stykami głównymi.
- 4 styki przełączalne.
- Prąd znamionowy: 10 A.
- Zdolność wyłączeniowa dla prądów AC 50/60 Hz (AC12 w 947-5-1):
  - 480 V: 10 A (wart. skut.),
  - 600 V: 6 A (wart. skut.).
- Zdolność wyłączeniowa dla prądów DC (DC12 w 947-5-1): 250 V: 3 A.

## Dodatkowe styki sygnalizujące stan ON/OFF (OF)

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 2 bloki po 4 styki OF.
- Numery katalogowe (przewody przyłączeniowe dla styków zamawia się oddzielnie - patrz poniżej): jeden blok styków: 47887
- Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych: dla aparatu mocowanego na stałe: 47074, dla aparatu w wersji wysuwnej: 47849.
- Styki OF sygnalizują położenie styków głównych.
- Zmiana stanu styku następuje po osiągnięciu minimalnej przerwy izolacyjnej pomiędzy stykami głównymi.
- Styki przełączalne.
- Prąd znamionowy: 10 A.
- Zdolność wyłączeniowa dla prądów AC 50/60 Hz (AC12 w 947-5-1):
  - 480 V: 10 A (wart. skut.),
  - 600 V: 6 A (wart. skut.).
- Zdolność wyłączeniowa dla prądów DC (DC12 w 947-5-1): 250 V: 3 A.

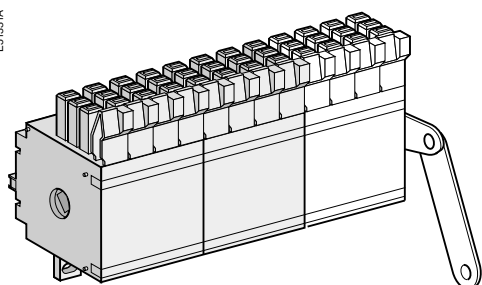
## Styki sygnalizujące stan i pozycję wyłącznika (EF)

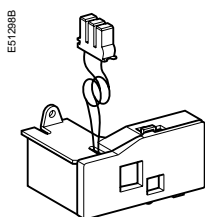
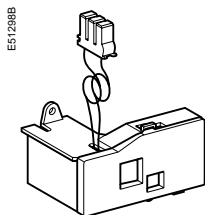
- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 8 styków EF.
- Styki EF są montowane w miejscu przeznaczonym do zamontowania dodatkowych styków OF.
- Numery katalogowe: jeden styk: 48477.
- Styk EF na podstawie informacji „wyłącznik zamknięty” oraz „wyłącznik wsunięty” sygnalizuje zamknięcie obwodu.
- Styki przełączalne.
- Prąd znamionowy: 10 A.
- Zdolność wyłączeniowa dla prądów AC 50/60 Hz (AC12 w 947-5-1):
  - 240 V: 10 A (wart. skut.),
  - 380 V: 10 A (wart. skut.),
  - 480 V: 10 A (wart. skut.),
  - 600 V: 6 A (wart. skut.).
- Zdolność wyłączeniowa dla prądów DC (DC12 w 947-5-1):
  - 48 V: 2.5 A,
  - 130 V: 0.8 A,
  - 250 V: 0.3 A.

## Styk sygnalizujący wyzwolenie na skutek zakłócenia (SDE/1)

- Wyposażenie standardowe wyłącznika: 1 styk SDE/1.
- Nie stosuje się w wersji rozłącznikowej aparatu.
- Styk sygnalizuje wyzwolenie wyłącznika z powodu zakłócenia.
- Styk przełączalny.
- Prąd znamionowy: 10 A.
- Zdolność wyłączeniowa dla prądów AC 50/60 Hz (AC12 w 947-5-1):
  - 240 V: 10 A (wart. skut.),
  - 380 V: 5 A (wart. skut.),
  - 480 V: 5 A (wart. skut.),
  - 600 V: 3 A (wart. skut.).
- Zdolność wyłączeniowa dla prądów DC (DC12 w 947-5-1):
  - 48 V: 3 A,
  - 125 V: 0.3 A,
  - 250 V: 0.15 A.

EF1331A





## Dodatkowy styk sygnalizujący wyzwolenie na skutek zakłócenia (SDE/2)

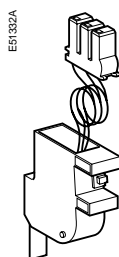
- Wyposażenie opcjonalne wyłącznika: 1 styk SDE/2.
- Nie stosuje się w wersji rozłącznikowej aparatu.
- Nie kompatybilny z opcją Res.
- Numery katalogowe (przewody przyłączeniowe dla styku zamawia się oddzielnie - patrz poniżej): jeden styk SDE/2: 47915.
- Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych: dla aparatu mocowanego na stałe: 47074, dla aparatu w wersji wysuwnej: 47849.
- Styk sygnalizuje wyzwolenie wyłącznika z powodu zakłócenia.
- Styk przelączalny.
- Prąd znamionowy: 10 A.
- Zdolność wyłączeniowa dla prądów AC 50/60 Hz (AC12 w 947-5-1):
  - 240 V: 10 A (wart. skut.),
  - 380 V: 5 A (wart. skut.),
  - 480 V: 5 A (wart. skut.),
  - 600 V: 3 A (wart. skut.).
- Zdolność wyłączeniowa dla prądów DC (DC12 w 947-5-1):
  - 48 V: 3 A,
  - 125 V: 0.3 A,
  - 250 V: 0.15 A.

## Przywracanie stanu gotowości na drodze elektrycznej po wyzwoleniu na skutek zakłócenia (Res)

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 Res.
- Brak kompatybilności z opcją SDE/2.
- Numery katalogowe (przewody przyłączeniowe zamawia się oddzielnie - patrz poniżej): 110/130 V AC: 47901, 220/240 V AC: 47902.
- Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych: dla aparatu mocowanego na stałe: 47074, dla aparatu w wersji wysuwnej: 47849.
- Funkcja ta służy do zdalnego przywracania stanu gotowości aparatu po wyzwoleniu na skutek zakłócenia.

## Styk krańcowy sygnalizujący naciągnięcie sprężyn (CH)

- Wyposażenie standardowe aparatu: 1 styk CH.
- Styk sygnalizuje naciągnięcie sprężyn.
- Styk przelączalny.
- Prąd znamionowy: 10 A.
- Zdolność wyłączeniowa dla prądów AC 50/60 Hz (AC12 w 947-5-1):
  - 240 V: 10 A (wart. skut.),
  - 380 V: 5 A (wart. skut.),
  - 480 V: 5 A (wart. skut.),
  - 600 V: 3 A (wart. skut.).
- Zdolność wyłączeniowa dla prądów DC (DC12 w 947-5-1):
  - 48 V: 3 A,
  - 125 V: 0.3 A,
  - 250 V: 0.25 A.

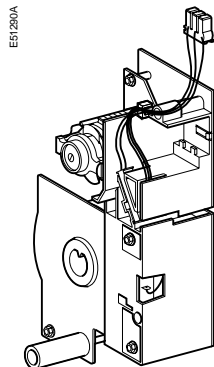


## Styk „gotowy do zamknięcia” (PF)

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 styk PF.
- Numery katalogowe (przewody przyłączeniowe dla styku zamawia się oddzielnie - patrz poniżej): jeden styk PF: 47080.
- Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych: dla aparatu mocowanego na stałe: 47074, dla aparatu w wersji wysuwnej: 47849.
- Styk ten informuje, że aparat może być zamknięty, gdyż:
  - wyłącznik jest otwarty,
  - sprężyny są naciągnięte,
  - brak jest sygnału powodującego zamknięcie wyłącznika,
  - brak jest sygnału powodującego otwarcie wyłącznika.
- Styk przelączalny.
- Prąd znamionowy: 10 A.
- Zdolność wyłączeniowa dla prądów AC 50/60 Hz (AC12 w 947-5-1):
  - 240 V: 10 A (wart. skut.),
  - 380 V: 5 A (wart. skut.),
  - 480 V: 5 A (wart. skut.),
  - 600 V: 3 A (wart. skut.).
- Zdolność wyłączeniowa dla prądów DC (DC12 w 947-5-1):
  - 48 V: 3 A,
  - 125 V: 0.3 A,
  - 250 V: 0.15 A.



# Wyposażenie dodatkowe - - zdalne sterowanie

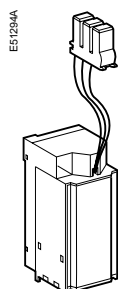


## Napęd silnikowy (MCH)

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 napęd MCH.
- Numery katalogowe (przewody przyłączeniowe zamawia się oddzielnie - patrz poniżej):  
100/130 V AC: 47893,  
200/240 V AC: 47894,  
277 V AC: 47895,  
380/415 V AC: 47896,  
400/440 V AC: 47897,  
480 V AC: 47898,  
24/30 V DC: 47888,  
48/60 V DC: 47889,  
100/125 V DC: 47890,  
200/250 V DC: 47891.
- Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych: dla aparatu mocowanego na stałe: 47074, dla aparatu w wersji wysuwnej: 47849.

- Napęd silnikowy automatycznie napina sprężyny, a po zamknięciu wyłącznika, napina je ponownie.

- Czas napinania: maks. 4 s.
- Pobór mocy:
  - 180 VA AC,
  - 180 W DC.
- Prąd rozruchowy: 2 do 3 In przez 0.1 s.
- Częstość łączeń: maksymalnie 3 cykle / minutę.

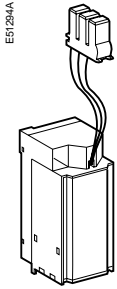


## Wyzwalacze wzrostowe MX/1 oraz MX/2, wyzwalacz zamykający XF

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 lub 2 wyzwalacze MX, 1 wyzwalacz XF.
- Funkcja wyzwalacza (MX lub XF) zależy od miejsca zainstalowania cewki.
- Numery katalogowe (przewody przyłączeniowe zamawia się oddzielnie - patrz poniżej):
  - wersja standardowa:  
12 V AC  
50/60 Hz / DC: 33658,  
24/30 V AC  
50/60 Hz / DC: 33659,  
48/60 V AC  
50/60 Hz / DC: 33660,  
100/130 V AC  
50/60 Hz / DC: 33661,  
200/250 V AC  
50/60 Hz / DC: 33662,  
277 V AC  
50/60 Hz / DC: 33663,  
380/480 V AC  
50/60 Hz / DC: 33664,  
500/550 V AC  
50/60 Hz / DC: 33665.
  - wersja komunikacyjna (z opcją COM):  
12 V AC  
50/60 Hz / DC: 33032,  
24/30 V AC  
50/60 Hz / DC: 33033,  
48/60 V AC  
50/60 Hz / DC: 33034,  
100/130 V AC  
50/60 Hz / DC: 33035,  
200/250 V AC  
50/60 Hz / DC: 33036,  
240/277 V AC  
50/60 Hz / DC: 33037,  
380/480 V AC  
50/60 Hz / DC: 33038,

- Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych: dla aparatu mocowanego na stałe: 47074, dla aparatu w wersji wysuwnej: 47849.
- Wyzwalacz MX po pobudzeniu bezzwłocznie otwiera wyłącznik.
- Wyzwalacz XF po pobudzeniu bezzwłocznie zamyka wyłącznik, jeśli aparat jest „gotowy do zamknięcia”.

- Czas zadziałania:
  - MX: 50 ms ± 10,
  - XF: 70 ms +10 / -15,  
> 3200 A: 80 ms ± 10.
- Próg zadziałania:
  - MX: 0.7 do 1.1 x Un,
  - XF: 0.85 do 1.1 x Un.
- Zasilanie może być utrzymane.
- Pobór mocy:
  - pobudzenie (80 ms): 200 VA,
  - podtrzymanie: 4.5 VA.

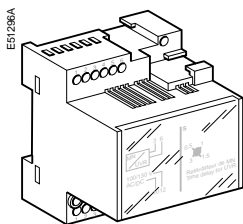


## Bezwłoczny wyzwalacz zanikowy (MN)

■ Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 wyzwalacz MN.  
 ■ Nie kompatybilny z opcją MX/2.  
 ■ Numery katalogowe (przewody przyłączeniowe zamawia się oddzielnie - patrz poniżej):  
 24/30 V AC  
 50/60 Hz / DC: 33668,  
 48/60 V AC  
 50/60 Hz / DC: 33669,  
 100/130 V AC  
 50/60 Hz / DC: 33670,  
 200/250 V AC  
 50/60 Hz / DC: 33671,  
 380/480 V AC  
 50/60 Hz / DC: 33673,  
 500/550 V AC  
 50/60 Hz / DC: 33674.  
 ■ Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych: dla aparatu mocowanego na stałe: 47074, dla aparatu w wersji wysuwnej: 47849.

■ Wyzwalacz MN otwiera bezwłocznie wyłącznik, jeśli nastąpi spadek napięcia zasilającego.

■ Czas zadziałania: 90 ms ± 5.  
 ■ Próg zadziałania:  
 otwieranie: 0.35 do 0.7 x Un,  
 zamykanie: 0.85 x Un.  
 ■ Pobór mocy:  
 pobudzenie (80 ms): 200 VA,  
 podtrzymanie: 4.5 VA.

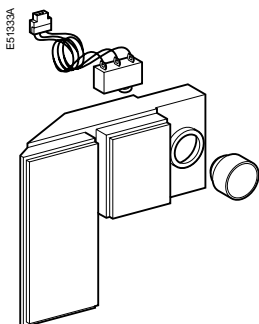


## Moduł opóźniający dla wyzwalacza MN

■ Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 wyzwalacz MN z modułem opóźniającym.  
 ■ Numery katalogowe modułów opóźniających (moduł musi być zamawiany razem z wyzwalaczem MN):  
 48/60 V AC  
 50/60 Hz / DC: 33680,  
 100/130 V AC  
 50/60 Hz / DC: 33681,  
 200/250 V AC  
 50/60 Hz / DC: 33682,  
 380/480 V AC  
 50/60 Hz / DC: 33683.

■ Moduł powoduje opóźnienie działania wyzwalacza MN, co zabezpiecza przed wyłączeniem spowodowanym spadkami napięcia o krótkim czasie trwania.  
 ■ Moduł jest przyłączany szeregowo z wyzwalaczem MN i musi być instalowany na zewnątrz wyłącznika.

■ Czas zadziałania: 0.5, 1, 1.5, 3 s.  
 ■ Próg zadziałania:  
 otwieranie: 0.35 do 0.7 x Un,  
 zamykanie: 0.85 x Un  
 ■ Pobór mocy:  
 pobudzenie (80 ms): 200 VA,  
 podtrzymanie: 4.5 VA.



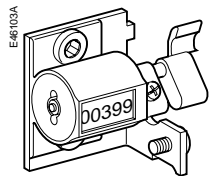
## Przycisk zamykania elektrycznego (BPFE)

■ Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 przycisk BPFE.  
 ■ Numer katalogowy (przewody przyłączeniowe zamawia się oddzielnie - patrz poniżej): 48534.  
 ■ Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych: dla aparatu mocowanego na stałe: 47074, dla aparatu w wersji wysuwnej: 47849.

■ Przycisk BPFE umieszczony jest na płycie czołowej wyłącznika i służy do jego zamykania na drodze elektrycznej. Przycisk BPFE przyłączany jest do wyzwalacza zamykającego XF. Podczas zamykania wyłącznika z wykorzystaniem przycisku BPFE uwzględniane są wszystkie funkcje zabezpieczające

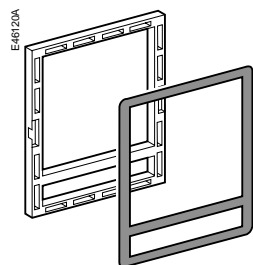
systemu sterującego - monitorującego instalacji.

# Akcesoria mechaniczne instalowane w aparacie



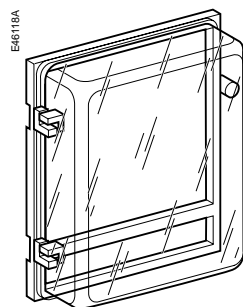
## Licznik łążeń (CDM)

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 CDM.
- Numer katalogowy: 48535.
- Wskazuje liczbę cykli łączeniowych wyłącznika.



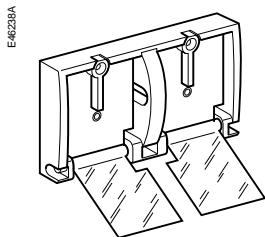
## Obramowanie (CDP)

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 CDP.
- Numery katalogowe: dla aparatu mocowanego na stałe: 48601, dla aparatu w wersji wysuwnej: 48603.
- Obramowanie zwiększa stopień ochrony do IP40 oraz IK07 (dla aparatów mocowanych na stałe i wysuwnych).



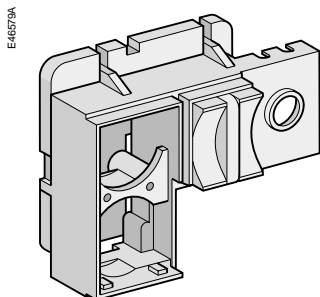
## Przezroczysta osłona obramowania (CP)

- Wyposażenie opcjonalne aparatu z obramowaniem CDP: 1 CP.
- Numer katalogowy: 48604 (dla aparatów mocowanych na stałe i wysuwnych).
- Obramowanie CDP wraz z osłoną CP zwiększa stopień ochrony do IP55 oraz IK10 (dla aparatów mocowanych na stałe i wysuwnych).



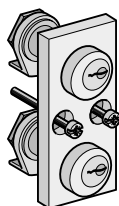
## Przezroczysta pokrywa służąca do blokowania przycisków przy użyciu kłódki, plomby lub śrub

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 pokrywa blokująca przycisków.
- Numer katalogowy: 48536.
- Pokrywa blokuje dostęp do przycisków: załączającego i wyłączającego (razem lub oddzielnie).
- Blokowanie wymaga użycia kłódki, plomby lub dwóch śrub.



## Blokada aparatu w stanie otwartym (OFF) przy użyciu kłódki

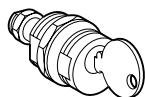
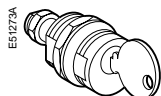
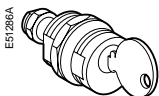
- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 zestaw blokujący.
- Numer katalogowy: 48539.
- Blokada uniemożliwia zdalne i lokalne zamknięcie aparatu.
- Jednocześnie można użyć do 3 kłódek.



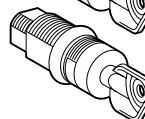
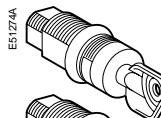
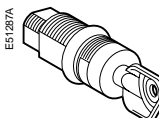
## Blokada aparatu w stanie otwartym (OFF) przy użyciu zamków

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 zestaw blokujący.
- Numery katalogowe zestawów blokujących (zamki zamawia się oddzielnie): dla zamków Profalux lub Ronis: 48541, dla zamków Castell: 48543, dla zamków Kirk: 48542.
- Blokada uniemożliwia zdalne i lokalne zamknięcie aparatu.

Ronis



Profalux

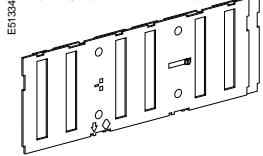


## Zamki stosowane w blokadzie aparatu w stanie otwartym (OFF)

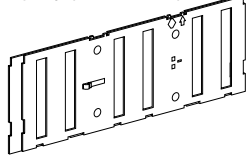
- 1 lub 2 zamki dla jednego zestawu blokującego.
- Numery katalogowe:
  - Ronis: 1 zamek: 41940, 2 zamki: 41950,
  - Profalux: 1 zamek: 42888, 2 zamki: 42878.

# Akcesoria mechaniczne instalowane w kasecie

Górna przegroda izolacyjna w pozycji zamkniętej



Dolna przegroda izolacyjna w pozycji zamkniętej

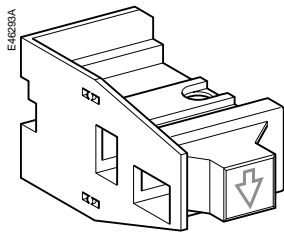


## Przegrody izolacyjne

- Wyposażenie opcjonalne.
- Numery katalogowe (zestaw przegród - dolna i górna):
  - NW08 / NW40: 3-biegunowy: 48587, 4-biegunowy: 48589,
  - NW40b / NW63: 3-biegunowy: 48588, 4-biegunowy: 48590.

- Montowane są w kasecie w celu uniemożliwienia dostępu do rozłączonych styków głównych, gdy aparat jest w pozycji „wysunięty” lub „test”.

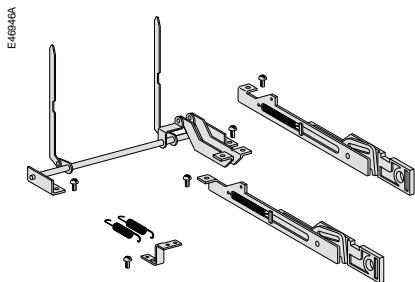
- Stopień ochrony IP20.



## Blokada przegród izolacyjnych

- Wyposażenie opcjonalne: 2 elementy blokujące dla NW08 do NW40, 4 elementy blokujące dla NW40b do NW63.
- Numer katalogowy (2 elementy): 48591.

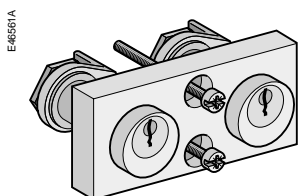
- Zamknięcie elementu blokującego za pomocą kłódek:
  - zapobiega przyłączeniu aparatu,
  - pozwala na zablokowanie przegród w pozycji zamkniętej.



## Sygnalizator stanu przegrody umożliwiający jej blokadę

- Wyposażenie opcjonalne.
- Numery katalogowe:
  - NW08 / NW40: 3- i 4-biegunowy: 48592,
  - NW40b / NW63: 3-biegunowy: 48593, 4-biegunowy: 48594.

- Montowany jest na płycie czołowej kasety i służy do:
  - sygnalizacji zamknięcia przegród,
  - zablokowania dwóch przegród (jednocześnie lub w sposób niezależny) przy użyciu kłódek.

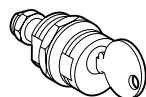
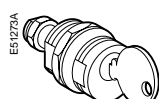
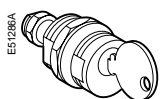


## Blokada aparatu w pozycji „wysunięty” przy użyciu zamków

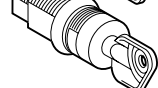
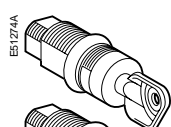
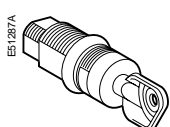
- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 blokada.
- Numery katalogowe: dla zamków Profalux lub Ronis: 48564, dla zamków Castell: 48566, dla zamków Kirk: 48565.

- Blokada montowana jest w kasecie. Dostępna jest przy zamkniętych drzwiach rozdzielnic. Umożliwia blokowanie wyłącznika w pozycji „wysunięty” przy użyciu jednego lub dwóch zamków.
- Możliwe jest zmodyfikowanie systemu blokującego tak, że wyłącznik może być blokowany w każdej z trzech pozycji.

Ronis



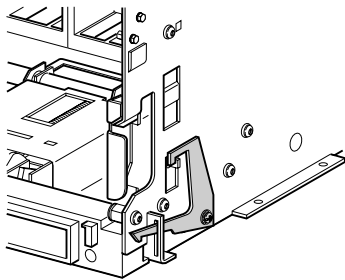
Profalux



## Zamki stosowane w blokadzie aparatu w pozycji „wysunięty”

- 1 lub 2 zamki dla jednego systemu blokującego.
- Numery katalogowe:
  - Ronis: 1 zamek: 41940, 2 zamki: 41950,
  - Profalux: 1 zamek: 42888, 2 zamki: 42878.

E46652A



## Blokada drzwi rozdzielnic

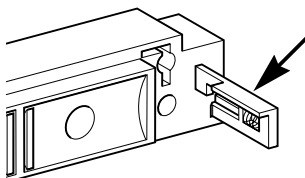
■ Wyposażenie  
opcjonalne kasey:  
1 blokada.

■ Numer katalogowy:  
47914.

■ Zapobiega otwarciu  
drzwi rozdzielnic, jeśli  
wyłącznik jest w pozycji  
„wsunięty” lub „test”.

■ Montowana jest  
z prawej lub lewej  
strony kasey.

E4612AA



## Blokada mechanizmu wysuwającego

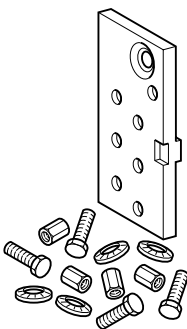
■ Wyposażenie  
opcjonalne kasey:  
1 blokada.

■ Numer katalogowy:  
48582.

■ Zapobiega włożeniu  
korby przy otwartych  
drzwiach rozdzielnic.

■ Montowana jest  
z prawej strony kasey.

E46111A



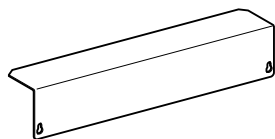
## Zabezpieczenie przed wsunięciem niewłaściwego wyłącznika

■ Wyposażenie  
opcjonalne kasey:  
1 zabezpieczenie.

■ Numer katalogowy:  
33767.

■ Zabezpieczenie  
składa się z dwóch  
części (jedna montowana  
w kasecie, druga  
w wyłączniku).  
Użytkownik może  
wybrać jedną z 20  
różnych kombinacji tych  
dwóch części.  
Zabezpieczenie  
to umożliwia wsunięcie  
wyłącznika tylko  
do kasey o odpowiednich  
parametrach.

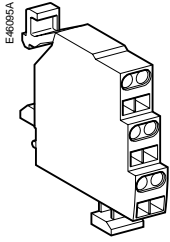
E51351A



## Osłona zacisków (CB)

■ Numery katalogowe:  
□ NW08 / NW40:  
3-biegunowy: 48595,  
4-biegunowy: 48596,  
□ NW40b / NW63:  
3-biegunowy: 48597,  
4-biegunowy: 48598.

■ Osłona ogranicza  
dostęp do zacisków  
przyłączeniowych  
obwodów  
pomocniczych.



## Styki sygnalizujące pozycję „wsunięty”, „wysunięty” i „test” (CE, CD, CT)

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 do 9 styków.
- Konfiguracja standardowa: 0 do 3 styków CE, 0 do 3 styków CD, 0 do 3 styków CT.
- Inne konfiguracje (należy zamówić dodatkowe elementy do zmiany funkcji styków): 0 do 9 styków CE, brak styków CD, brak styków CT, 0 do 6 styków CE, 0 do 3 styków CD, brak styków CT, 0 do 6 styków CE, brak styków CD, 0 do 3 styków CT.
- Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych zamawia się oddzielnie - patrz poniżej):
  - jeden styk: 33170,
  - jeden zestaw elementów do zmiany funkcji dla dodatkowych styków: 48560.
- Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych (dla każdego styku): 47849.
- Styki służą do sygnalizacji pozycji wyłącznika w kasecie: CE: pozycja „wsunięty”, CD: pozycja „wysunięty” (zmiana stanu styku następuje po osiągnięciu minimalnej przerwy izolacyjnej pomiędzy stykami obwodów głównych oraz pomocniczych), CT: pozycja „test”.
- Styki przełączalne.
- Prąd znamionowy: 10 A.
- Zdolność wyłączeniowa dla prądów AC 50/60 Hz (AC12 w 947-5-1): 240 V: 10 A (wart. skut.), 380 V: 5 A (wart. skut.),
- Zdolność wyłączeniowa dla prądów DC (DC12 w 947-5-1): 250 V: 0.3 A.

Wszystkie opisane czynności muszą być przeprowadzone w szczególności przed pierwszym załączeniem wyłączników Masterpact.

A general chOgólny przegląd wyłącznika trwa zaledwie kilka minut, a pozwala uniknąć ryzyka popełnienia błędu.

Przegląd ogólny musi być wykonany:

- przed pierwszym załączeniem instalacji,
- po długim okresie, przez który wyłącznik nie był użytkowany.

Przegląd musi być wykonany po wyłączeniu zasilania rozdzielnicy.

W przypadku rozdzielnic z kilkoma przedziałami, należy wyłączyć zasilanie tylko dla tych przedziałów, które mogą być dostępne dla użytkownika.

### Próby elektryczne

Próby izolacji oraz wytrzymałości dielektrycznej należy przeprowadzić niezwłocznie po dostarczeniu rozdzielnicy. Próby te są szczegółowo zdefiniowane w międzynarodowych normach. Muszą być one nadzorowane oraz wykonane przez osoby uprawnione.

Przed wykonaniem prób należy:

- rozłączyć wszystkie obwody pomocnicze wyłącznika (MCH, MX, MN, Res),
- wyjąć zespół nastaw zabezpieczenia przeciążeniowego w przypadku zespołów zabezpieczająco-sterujących 7.0 A, 5.0 P, 6.0 P, 7.0 P, 5.0 H, 6.0 H, 7.0 H. Wyjęcie zespołu nastaw powoduje odłączenie wejścia pomiarowego napięcia.

### Kontrola rozdzielnicy

Sprawdź, czy po zainstalowaniu wyłącznika usunięto z rozdzielnicy wszystkie resztki montażowe oraz inne dodatkowe elementy (narzędzia, przewody, uszkodzone części itd.).

### Zgodność z projektem instalacji

Sprawdź, czy zgodne są z projektem instalacji:

- zdolności wyłączeniowe aparatów – wartość zdolności wyłączeniowej podana jest na tabliczkach znamionowych,
- rodzaje zespołów zabezpieczająco-sterujących (typ, parametry znamionowe),
- zainstalowane funkcje dodatkowe (zdalne otwieranie/zamykanie przy użyciu napędu silnikowego, wyposażenie dodatkowe, moduły pomiarowe i sygnalizacyjne itd.),
- nastawy zabezpieczeń (przeciążeniowych, zwłocznych, bezzwłocznych, ziemnozwarciowych),
- oznaczenia zabezpieczanych obwodów umieszczone na płytach czołowych wyłączników.

### Ocena stanu przyłączy oraz wyposażenia dodatkowego

Sprawdź poprawność zamontowania aparatu w rozdzielnicy oraz wykonania przyłączy głównych.

Sprawdź poprawność zainstalowania wyposażenia dodatkowego oraz akcesoriów:

- dodatkowego wyposażenia elektrycznego,
- bloków zaciskowych,
- przyłączy obwodów pomocniczych.

### Poprawne funkcjonowanie aparatu

Sprawdź poprawność mechanicznego działania wyłącznika:

- otwieranie styków,
- zamykanie styków.

### Sprawdzenie zespołu zabezpieczająco-sterującego

Sprawdź zespół zabezpieczająco-sterujący każdego wyłącznika zgodnie z jego instrukcją użytkowania.



# Sposób postępowania w przypadku wyzwolenia wyłącznika

---

## Sygnalizacja zakłócenia

Identyfikacja zakłócenia możliwa jest lokalnie oraz zdalnie przy użyciu sygnalizatorów oraz styków pomocniczych zainstalowanych w wyłączniku (w zależności od wybranej konfiguracji). Informacja na temat sygnalizacji zakłóceń w przypadku zakupionego wyłącznika znajduje się na str. 12 oraz w instrukcji użytkownika zespołu zabezpieczająco-sterującego.

## Identyfikacja przyczyny wyzwolenia

Po wyzwoleniu nie wolno załączać ponownie obwodu (lokalnie lub zdalnie), dopóki nie zidentyfikowano oraz nie usunięto przyczyny zakłócenia.

Zakłócenie może mieć kilka przyczyn.

- W zależności od typu zespołu zabezpieczająco-sterującego dostępne są różne funkcje identyfikacji zakłócenia - patrz instrukcja użytkownika zespołu zabezpieczająco-sterującego.
- W zależności od rodzaju zakłócenia oraz znaczenia odbiorników, należy przedsięwziąć pewne środki zaradcze. W szczególności należy wykonać próby izolacji oraz wytrzymałości dielektrycznej dla całej instalacji lub jej części. Próby muszą być nadzorowane oraz wykonane przez osoby uprawnione.

## Sprawdzenie wyłącznika po wystąpieniu zwarcia

- Sprawdź komory łukowe - patrz str. 43.
- Sprawdź styki - patrz str. 43.
- Sprawdź poprawność dokręcenia zacisków przyłączeniowych - patrz instrukcja instalowania aparatu.
- Sprawdź odłączalne styki wielocłonowe - patrz str. 44.

## Przywracanie stanu gotowości wyłącznika

Stan gotowości wyłącznika może być przywrócony lokalnie lub zdalnie. Informacja na temat sposobów przywracania stanu gotowości wyłącznika znajduje się na str. 12.

Przedstawiony program obsługi jest zalecany w przypadku aparatów pracujących w warunkach normalnych (temperatura otoczenia:  $-5^{\circ}\text{C}$  /  $+60^{\circ}\text{C}$ , normalne środowisko).

## Niezbędne przeglądy okresowe

Częstość wykonywania	Czynności	Procedura
co rok	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ otwórz i zamknij aparat lokalnie oraz zdalnie, używając kolejnych obwodów pomocniczych</li> <li>■ sprawdź kolejność działania</li> <li>■ sprawdź zespół zabezpieczająco-sterujący przy użyciu małego zestawu testującego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ patrz str. 10 i 11</li> <li>□ patrz str. 8</li> <li>□ patrz instrukcja użytkownika zespołu zabezpieczająco-sterującego</li> </ul>
co dwa lata lub gdy wskaźnik obsługi zespołu zabezpieczająco-sterującego osiągnie wartość 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ sprawdź komory łukowe</li> <li>■ sprawdź styki główne</li> <li>■ sprawdź połączenia</li> <li>■ sprawdź odłączalne styki wielocłonowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ patrz str. 43</li> <li>□ patrz str. 43</li> <li>□ patrz instrukcja instalowania aparatu</li> <li>□ patrz str. 44</li> </ul>

## Części wymagające wymiany w zależności od liczby cykli łączeniowych aparatu

Niżej wymienione części powinny być wymieniane okresowo w celu wydłużenia czasu życia aparatu (maksymalna liczba cykli łączeniowych).

Nazwa części	Wykonawca	Opis lub procedura wymiany
komory łukowe	■ użytkownik	□ patrz str. 43.
styki główne	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ przegląd: użytkownik</li> <li>■ wymiana: dział serwisu Schneider</li> </ul>	□ patrz str. 43.
napęd silnikowy MCH	■ użytkownik	□ patrz str. 9.
blokada mechaniczne	■ użytkownik	
ciągną sztywne	■ dział serwisu Schneider	
MX/MN/XF	■ użytkownik	□ patrz str. 10, 11.

Wymiana części musi być zaplanowana na podstawie przedstawionych poniżej danych dotyczących czasu życia poszczególnych części. Czas ten wyrażony jest w ilości cykli łączeniowych Z-W przy prądzie znamionowym.

## Liczba cykli łączeniowych Z-W przy prądzie znamionowym

Typ wyłącznika	Maksymalny czas życia	Czas życia poszczególnych części			
		komory łukowe	styki główne	napęd silnikowy MCH	wyzwalacze MX/XF
NW08 do NW16 wykonanie N1/H1/H2	25000	10000	10000	12500	12500
NW08 do NW16 wykonanie L1	25000	3000	10000	12500	12500
NW20 do NW25 wykonanie H1/H2	20000	440 V: 8000 690 V: 6000	440 V: 8000 690 V: 6000	10000	12500
NW20 do NW25 wykonanie H3	20000	2000	440 V: 8000 690 V: 6000	10000	12500
NW20 wykonanie L1	20000	3000	10000	10000	12500
NW32 do NW40 wykonanie H1/H2	20000	440 V: 5000 690 V: 2500	440 V: 5000 690 V: 2500	10000	12500
NW32 do NW40 wykonanie H3	20000	1250	440 V: 5000 690 V: 2500	10000	12500
NW40b do NW63 wykonanie H1/H2	10000	1500	3000	5000	12500

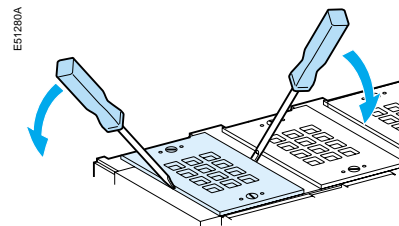
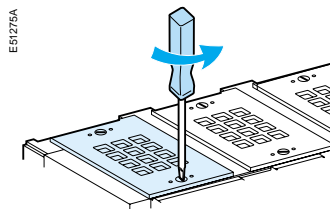
# Czynności konserwacyjne

Przed podjęciem czynności konserwacyjnych wyłącz zasilanie oraz umieść blokady lub ostrzeżenia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## Komory łukowe

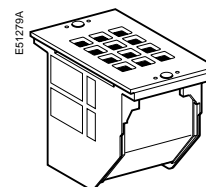
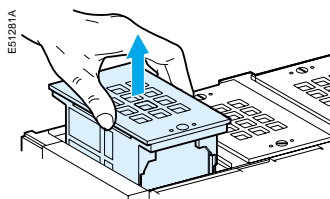
Odkręć śruby mocujące:

- wykonanie N1, H1 oraz H2 dla wyłączników NW 40: 2 śruby,
- wykonanie H1 oraz H2 dla wyłączników NW 40b: 3 śruby,
- wykonanie L1: 4 śruby.



Sprawdź, czy nie występuje odkształcenie komór lub korozja przegród.

W razie potrzeby wymień komory łukowe.



Jeśli zespół zabezpieczająco-sterujący posiada wskaźnik obsługi, to nie ma potrzeby systematycznego sprawdzania stanu styków.

Jeśli styki są zużyte, to należy wymienić odpowiedni biegun. Wymiany dokonuje serwis firmy Schneider.

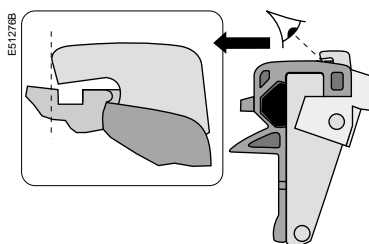
## Zużycie styków głównych

Usuń komory łukowe.

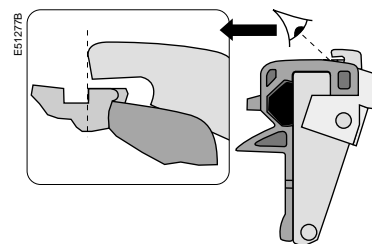
Zamknij aparat i sprawdź stan styków.

### Wykonanie N1, H1, H2, H3 ( $\leq 4000$ A)

Styki w dobrym stanie

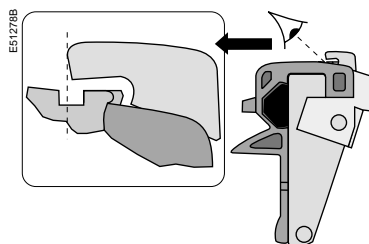


Styki zużyte

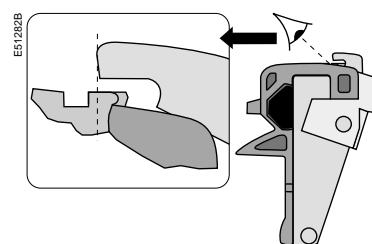


### Wykonanie H1, H2 ( $\geq 4000b$ A), L1

Styki w dobrym stanie



Styki zużyte



## Odłączalne styki wielocłonowe

Nasmaruj styki przy użyciu smaru o numerze katalogowym podanym na str.45.

Sprawdź styki w następujący sposób:

- otwórz wyłącznik,
- odłącz zasilanie szyn przyłączeniowych,
- wysuń wyłącznik,
- wyjmij wyłącznik,
- sprawdź styki (nie powinno być śladu miedzi).

Wymień wszystkie zużyte człony styków.

Pozycja zamontowania członów musi być zgodna ze schematem rozmieszczenia podanym w poniższej tabeli.

Typ	NW08	NW10	NW16	NW20	NW25	NW32	NW40	NW40b	NW63
Wykonanie	N1	rozmieszczenie nr 1							
H1	2 człony / biegun	rozmieszczenie nr 2		rozmieszczenie nr 3		rozmieszczenie nr 4	rozmieszczenie nr 5	rozmieszczenie nr 4	
H2	4 człony / biegun			8 członów / biegun		12 członów / biegun	14 członów / biegun	24 członów / biegun	
H3									
L1	rozmieszczenie nr 3			rozmieszczenie nr 5					
	8 członów / biegun			14 członów / biegun					

Rozmieszczenie nr 1

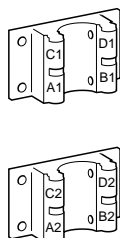
Rozmieszczenie nr 2

Rozmieszczenie nr 3

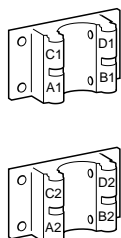
Rozmieszczenie nr 4

Rozmieszczenie nr 5

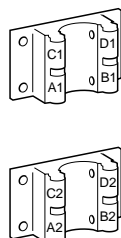
EF1324A



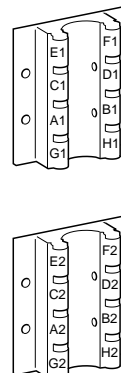
EF1325A



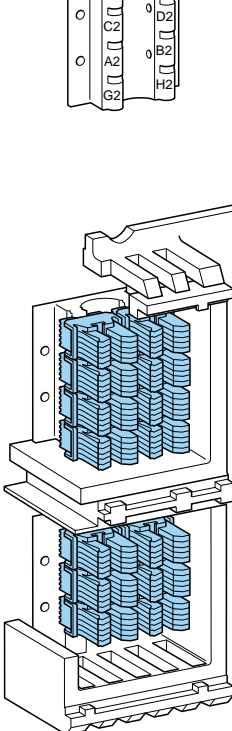
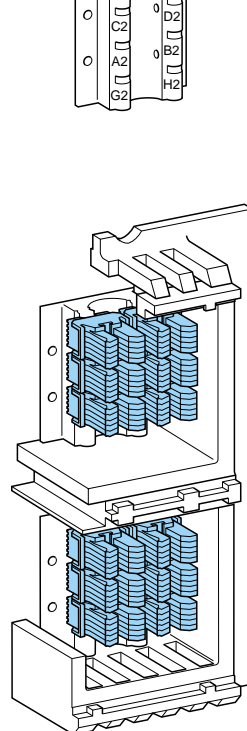
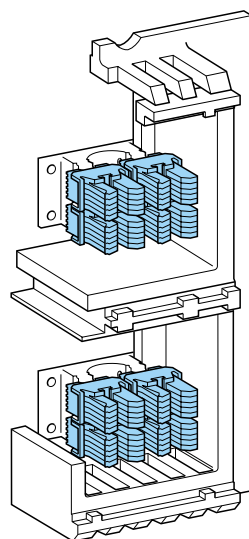
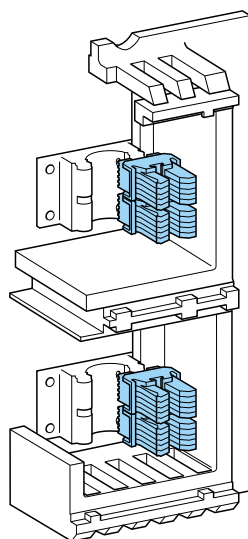
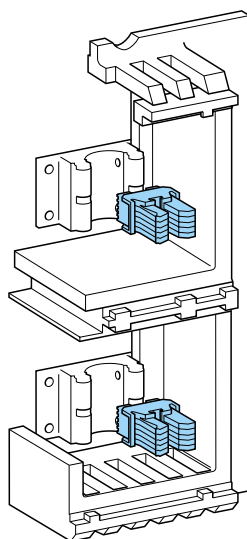
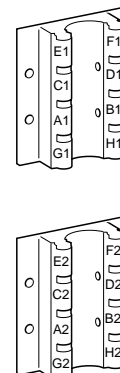
EF1326A



EF1327A



EF1328B



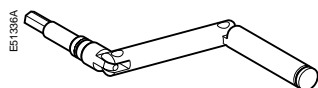
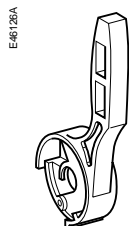
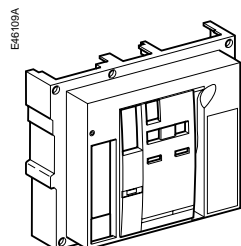
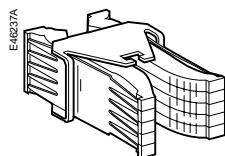
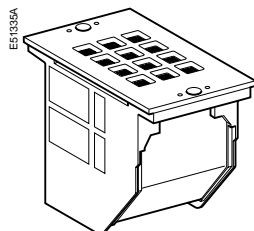
# Zamawianie części zamiennych

## Akcesoria elektryczne

Do akcesoriów elektrycznych, które mogą wymagać wymiany, należą:

- napęd silnikowy MCH,
- wyzwalacz / wyzwalacze wzrostowe MX,
- wyzwalacz zamykający XF,
- wyzwalacz zanikowy MN.

Charakterystyka oraz numery katalogowe tych akcesoriów znajdują się na str. 33 oraz 34 w rozdziale: „Wyposażenie dodatkowe - zdalne sterowanie”.



## Komory łukowe

- Numery katalogowe (1 komora łukowa):
  - NW wykonanie N1, NW08 do NW40 wykonanie H1: 47935,
  - NW40b do NW63 wykonanie H1, NW wykonanie H3: 47936.
  - NW wykonanie L1: 47937.
- NW08 do NW40: 1 komora / biegun.
- NW40b do NW63: 2 komory / biegun.

## Odfłączalne styki wielocłonowe

- Numer katalogowy (1 człon): 33166.
- Wymagana liczba członów – patrz tabela na str. 44.

## Smar do odfłączalnych styków wielocłonowych

- Numer katalogowy (1 puszka): 33160.

## Płyta czołowa

- Numer katalogowy (1 płyta dla aparatów 3- i 4-biegunowych): 47939.
- 1 płyta / aparat.

## Dźwignia napinania sprężyn

- Numer katalogowy (1 dźwignia): 47940.
- 1 dźwignia / aparat.

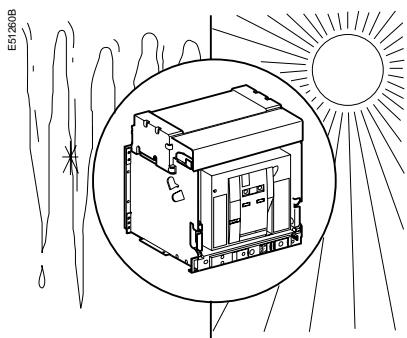
## Korba

- Numer katalogowy (1 korba): 47944.
- 1 korba / aparat.

Problem	Przyczyny	Rozwiązanie problemu
otwarcie wyłącznika bez sygnalizacji wskaźnikiem wystąpienia zakłócenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zbyt niskie lub brak napięcia zasilania wyzwalacza zanikowego MN</li> <li>■ uszkodzenie wyzwalacza MN</li> <li>■ polecenie zrzutu obciążenia wydane przez inny aparat</li>   <li>■ chwilowe pojawienie się napięcia na zaciskach wyzwalacza wzrostowego MX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ sprawdź napięcie zasilania, w razie potrzeby podejmij czynności mające na celu przywrócenie napięcia</li> <li>□ wymień uszkodzony wyzwalacz</li> <li>□ sprawdź stan obciążenia sieci rozdzielczej, w razie potrzeby zmodyfikuj nastawy zabezpieczeń wyłączników pracujących w sieci</li> <li>□ określ przyczynę generowania polecenia</li> </ul>
otwieranie się wyłącznika za każdym razem natychmiast po próbie zamknięcia (przycisk sygnalizuje wyzwolenie na skutek zakłócenia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ załączenie wyłącznika na zwarcie</li>   <li>■ prąd w stanie nieustalonym po załączeniu jest zbyt duży</li>   <li>■ efekt działania pamięci termicznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ usuń przyczynę zakłócenia, sprawdź stan aparatu przed ponownym załączeniem</li> <li>□ zmodyfikuj sieć rozdzielczą lub nastawy zespołu zabezpieczająco-sterującego, sprawdź stan aparatu przed ponownym załączeniem</li> <li>□ patrz instrukcja użytkownika zespołu zabezpieczająco-sterującego</li> </ul>
wyłącznik nie może być otwarty zdalnie, ale może być otwarty lokalnie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zbyt niskie napięcie zasilania wyzwalacza (lub wyzwalaczy) wzrostowego MX: <math>U &lt; 0.7 U_n</math></li> <li>■ awaria w obwodzie elektrycznym wyzwalacza MX</li> <li>■ spadek napięcia na zaciskach wyzwalacza (lub wyzwalaczy) zanikowego MN poniżej <math>0.35 U_n</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ sprawdź napięcie zasilania, podaj napięcie pomiędzy <math>0.7 U_n</math> a <math>1.1 U_n</math></li> <li>□ usuń pokrywę przednią</li> <li>□ sprawdź wyzwalacz (lub wyzwalacze) wzrostowy MX</li> <li>□ całkowicie odetnij zasilanie sprawdzanego wyzwalacza, wyłącznik powinien otworzyć się; <ul style="list-style-type: none"> <li>- jeśli nie otwiera się, to należy wymienić sprawdzany wyzwalacz;</li> <li>- jeśli wyłącznik otwiera się, to należy go z powrotem zasilić i zamknąć wyłącznik</li> </ul> </li> <li>□ powoli zmniejszaj napięcie zasilania i sprawdź, czy wyzwalacz otwiera wyłącznik przy napięciu <math>0.35</math> do <math>0.7 U_n</math>; jeśli tak nie jest, to wymień sprawdzany wyzwalacz</li> </ul>
wyłącznik nie może być otwarty lokalnie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ błędne działanie napędu lub zablokowane styki główne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ skontaktuj się z działem serwisu firmy Schneider</li> </ul>

<b>Problem</b>	<b>Przyczyny</b>	<b>Rozwiązanie problemu</b>
wyłącznik nie może być zamknięty lokalnie lub zdalnie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ załączenie wyłącznika na zwarcie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ usuń przyczynę zakłócenia, sprawdź stan aparatu przed ponownym załączeniem</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ nie przywrócono stanu gotowości wyłącznika za pomocą specjalnego przycisku (tylko w przypadku braku automatycznego przywracania stanu gotowości)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ wciśnij przycisk przywracania stanu gotowości</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ nie całkowicie wsunięty wyłącznik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ całkowicie wsuń wyłącznik</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ działanie funkcji zapobiegającej „pompowaniu”</li> <li>■ nie naciągnięte sprężyny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ odetnij zasilanie wyzwalacza zamykającego XF, a następnie je przywróć</li> <li>□ sprawdź napięcie zasilania napędu silnikowego MCH, sprawdź obwód zasilający, sprawdź, czy możliwe jest ręczne naciągnięcie sprężyn jeśli to konieczne, wymień napęd MCH</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyzwalacz (wyzwalacze) zamykający XF ciągle zasilany</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ odetnij zasilanie wyzwalacza zamykającego XF i spróbuj ponownie zamknąć wyłącznik za jego pomocą, ale tylko wtedy, gdy wyłącznik będzie „gotowy do zamknięcia”</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyzwalacz (wyzwalacze) wzrostowy MX zasilany</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ określ przyczynę zasilania wyzwalacza (wyzwalaczy) MX, odetnij zasilanie wyzwalacza MX, a następnie spróbuj zamknąć wyłącznik za pomocą wyzwalacza XF</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyzwalacz zanikowy MN nie zasilany lub uszkodzony</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ zasil wyzwalacz MN napięciem większym od 0.85 Un, następnie spróbuj zamknąć wyłącznik za pomocą wyzwalacza XF, jeśli wyłącznik nie zamyka się, usuń płytę czołową i sprawdź, czy napięcie na wyzwalaczu MN jest odpowiednie, jeśli nie, wymień wyzwalacz</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyłącznik zablokowany w pozycji „otwarty”</li> <li>■ działanie blokady wzajemnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ usuń blokadę</li> <li>□ sprawdź, czy odmowa zamknięcia jest usprawiedliwiona</li> </ul>
wyłącznik nie może być zamknięty zdalnie, ale może być zamknięty lokalnie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyzwalacz zamykający XF niewłaściwie zasilany lub uszkodzony</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ sprawdź napięcie zasilania (powinno mieścić się w przedziale 0.85 –1.1 Un)</li> </ul>
wyłącznik nie naciąga sprężyn elektrycznie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zbyt niskie napięcie zasilania napędu silnikowego MCH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ sprawdź napięcie zasilania, sprawdź obwód zasilający napędu silnikowego MCH, sprawdź, czy możliwe jest ręczne naciągnięcie sprężyn, jeśli nie, to uszkodzony jest mechanizm – skontaktuj się z działem serwisu firmy Schneider, jeśli sprężyny można naciągnąć ręcznie, to uszkodzony jest silnik i wówczas należy go wymienić</li> </ul>
niemożliwe jest włożenie korby w celu wsunięcia lub wysunięcia wyłącznika	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyłącznik zablokowany za pomocą kłódki, aktywna blokada korby lub blokada w pozycji „wsunięty” lub „wysunięty”</li> <li>■ wsporniki nie wsunięte do końca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ usuń kłódkę oraz / lub pozostałe funkcje blokujące</li> <li>□ wsuń do końca wsporniki</li> </ul>
niemożliwe jest wyciągnięcie wyłącznika lub prawostronnego wspornika (gdy wyłącznik został wyciągnięty wcześniej)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ korba nie została wyjęta z wyłącznika</li> <li>■ wyłącznik nie jest do końca wysunięty</li> <li>■ wyłącznik zablokowany za pomocą kłódki, aktywna blokada korby lub blokada w pozycji „wsunięty” lub „wysunięty”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ wyjmij korbę i umieść ją w miejscu przeznaczonym do jej przechowywania</li> <li>□ całkowicie wysuń wyłącznik</li> <li>□ usuń kłódkę oraz / lub pozostałe funkcje blokujące</li> </ul>
niemożliwe jest włożenie wyłącznika do kasety	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ kaseeta nie pasuje do wyłącznika</li> <li>■ odłączalne styki wieloczołowe są zamontowane w niewłaściwej pozycji</li> <li>■ założona jest blokada przegród izolacyjnych (blokada wewnątrz kasety lub na płycie czołowej)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ sprawdź, czy kaseeta pasuje do wyłącznika, jeśli tak, to sprawdź zabezpieczenie przed wsunięciem niewłaściwego wyłącznika zamontowane na kasecie oraz na wyłączniku</li> <li>□ sprawdź poprawność pozycji w jakiej zamontowano odłączalne styki wieloczołowe</li> <li>□ usuń blokadę</li> </ul>

# Warunki użytkowania wyłączników Masterpact



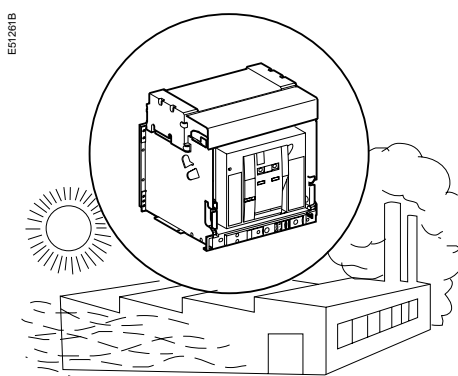
## Temperatura otoczenia

Wyłączniki Masterpact mogą pracować w niżej podanych temperaturach:

- charakterystyki elektryczne i mechaniczne aparatów są zachowane przy temperaturze otoczenia od  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $+70^{\circ}\text{C}$ ,
- wykonywanie przez wyłącznik operacji zamykania jest zagwarantowane przy temperaturach do  $-35^{\circ}\text{C}$ .

Warunki przechowywania aparatów są następujące:

- $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+85^{\circ}\text{C}$  dla aparatów Masterpact NW bez zespołu zabezpieczająco-sterującego,
- $-25^{\circ}\text{C}$  do  $+85^{\circ}\text{C}$  dla zespołów zabezpieczająco-sterujących.



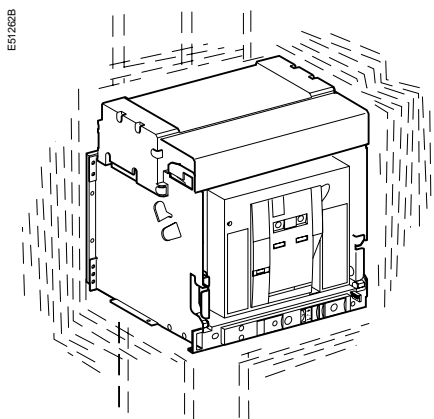
## Użytkowanie w ekstremalnych warunkach klimatycznych

Aparaty Masterpact NW przeszły z powodzeniem próby zdefiniowane przez poniższe normy dla urządzeń eksploatowanych w ekstremalnych warunkach klimatycznych:

- IEC 68-2-1: klimat suchy zimny (temperatura  $-55^{\circ}\text{C}$ ),
- IEC 68-2-2: klimat suchy gorący (temperatura  $+85^{\circ}\text{C}$ ),
- IEC 68-2-30: klimat wilgotny gorący (temperatura  $+55^{\circ}\text{C}$ , wilgotność względna 95 %),
- IEC 68-2-52 poziom 2: środowisko, w którym występuje duże stężenie rozpylonej soli.

Aparaty Masterpact mogą pracować w środowisku przemysłowym zdefiniowanym w normie IEC 947 (do czwartej strefy zabrudzeniowej).

Niemniej jednak zaleca się, aby aparaty zainstalowane były w rozdzielnicach o dobrej wentylacji i niezbyt dużym zapyleniu.



## Odporność na wibracje

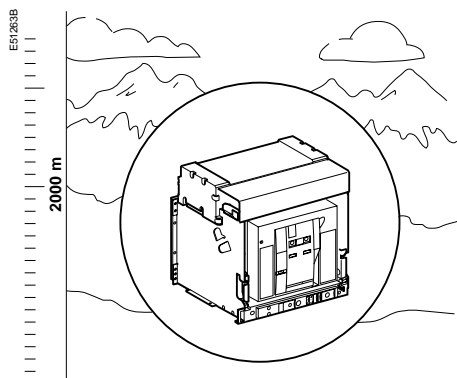
Aparaty Masterpact są odporne na wibracje elektromagnetyczne oraz mechaniczne.

Próby w tym zakresie, dla poziomów wymaganych przez morskie towarzystwa klasyfikacyjne (Veritas, Lloyd's, itd.), są przeprowadzane zgodnie z normą IEC 68-2-6:

- 2 do 13.2 Hz: amplituda  $\pm 1$  mm;
- 13.2 do 100 Hz: stałe przyspieszenie 0.7 g.

Nadmierne wibracje mogą spowodować wyzwolenie aparatu, przerwanie połączeń lub uszkodzenie części mechanicznych.



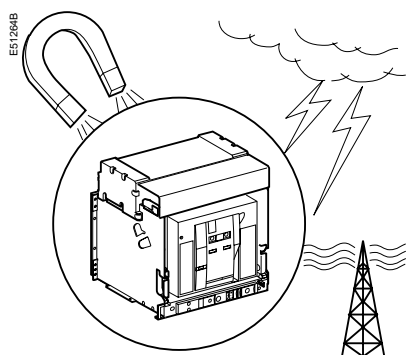


## Wpływ wysokości

Aparaty Masterpact NW zostały zaprojektowane do pracy przy wysokościach poniżej 2000 m.

Przy wysokościach powyżej 2000 m należy uwzględnić obniżenie wartości parametrów spowodowane zmianami właściwości powietrza (wytrzymałości elektrycznej, zdolności chłodzenia):

<b>Wysokość (m)</b>	2000	3000	4000	5000
<b>napięcie</b>	3500	3150	2500	2100
<b>wytrzymywane</b>				
<b>średni poziom</b>	1000	900	700	600
<b>napięcia izolacji (V)</b>				
<b>maksymalne napięcie</b>	690	590	520	460
<b>robocze (V)</b>				
<b>średni prąd cieplny (A)</b>	1 x I <sub>n</sub>	0.99 x I <sub>n</sub>	0.96 x I <sub>n</sub>	0.94 x I <sub>n</sub>
<b>przy 40 °C</b>				



## Zakłócenia elektromagnetyczne

Aparaty Masterpact są zabezpieczone przed:

- przepięciami spowodowanymi przez aparaty generujące zakłócenia elektromagnetyczne,
- przepięciami spowodowanymi przez zjawiska atmosferyczne lub zakłóceniami w sieci rozdzielczej (awaria systemu ochrony przed wyładowaniami),
- aparatami emitującymi fale radiowe (nadajniki radiowe, radiotelefony przenośne, radary, itd.),
- wyładowaniami elektrostatycznymi spowodowanymi przez użytkowników.

Aparaty Masterpact przeszły z powodzeniem próby kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) określone w poniższych międzynarodowych normach:

- IEC 947-2, aneks F,
- IEC 947-2, aneks B (zespoły zabezpieczeń z funkcją różnicowoprądową).

Powyższe próby gwarantują, że:

- nie wystąpi nieuzasadnione wyzwolenie aparatu,
- zachowane są czasy wyzwalań.

Ponieważ normy, dane techniczne oraz konstrukcyjne ulegają zmianom, prosimy o skontaktowanie się z nami w celu potwierdzenia informacji zawartych w tej publikacji.

**Schneider Electric Polska Sp. z o.o.**  
ul. Łubinowa 4a, 03-878 Warszawa  
tel.: (022) 511 82 00, fax: (022) 511 82 02  
Infolinia: 0 801 171 500, (022) 511 84 64  
<http://www.schneider-electric.pl>

KATIU56506

Dystrybutor:

luty 2001