

<< Powrót


MASTERPACT NT

Aparaty niskiego napięcia

Instrukcja
użytkowania



Merlin Gerin
Modicon
Square D
Telemecanique

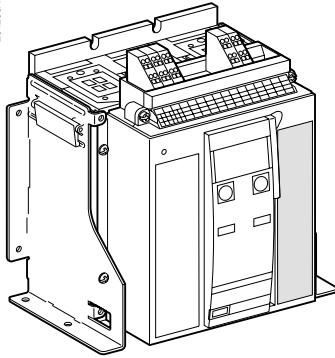
Schneider
 **Electric**
Innowacje w elektrotechnice

Instrukcja użytkowania wyłączników Masterpact NT

Poznawanie wyłączników Masterpact	2
Eksplatacja wyłączników Masterpact	7
Rozpoznawanie stanu wyłącznika	7
Naciąganie sprężyn	8
Zamykanie wyłącznika	9
Otwieranie wyłącznika	10
Przywracanie stanu gotowości po wyzwoleniu	11
Blokowanie wyłącznika	12
Eksplatacja wyłączników Masterpact w wersji wysuwnej	15
Określenie pozycji wyłącznika w kasecie	15
Zmiana pozycji wyłącznika	16
Dopasowanie wyłącznika Masterpact do kasety	19
Blokowanie drzwi szafy rozdzielczej	20
Blokowanie wyłącznika w określonej pozycji	21
Blokowanie przegród izolacyjnych	24
Identyfikacja wyposażenia dodatkowego	25
Oznaczenie zacisków obwodów pomocniczych	25
Schematy działania styków pomocniczych	26
Schematy elektryczne	27
Przegląd akcesoriów wyłączników Masterpact	29
Zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic	29
Styki pomocnicze	30
Wyposażenie dodatkowe - zdalne sterowanie	32
Akcesoria mechaniczne instalowane w aparacie	35
Akcesoria instalowane w kasecie	37
Próby i testy poprzedzające załączenie instalacji	39
Próby wstępne	39
Sposób postępowania w przypadku wyzwolenia wyłącznika	40
Eksplatacja i konserwacja wyłącznika	41
Zalecany program obsługi	41
Czynności konserwacyjne	42
Zamawianie części zamiennych	43
Problemy i ich rozwiązywanie	44
Warunki użytkowania wyłączników Masterpact	46

Poznawanie wyłączników Masterpact

EF1259AA



Tabliczka znamionowa

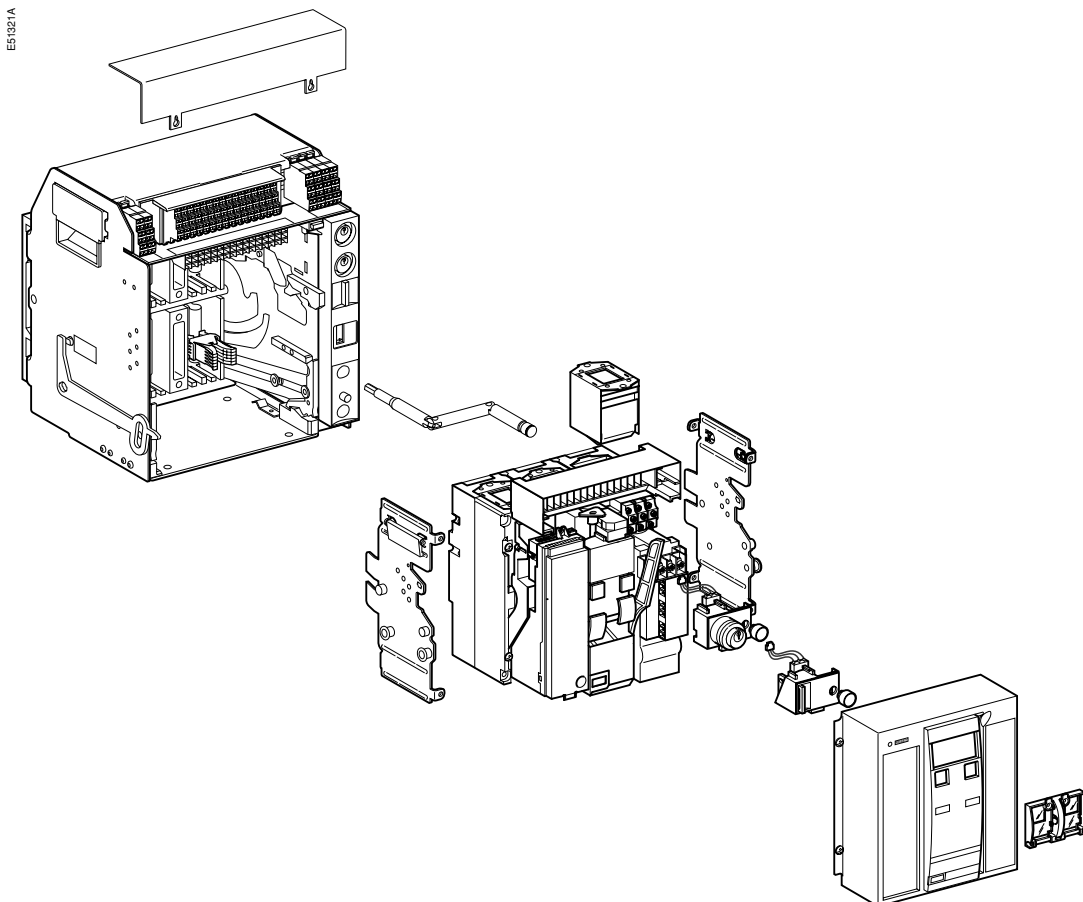
EG0055A

Masterpact	
NT12 H1 	
Ui 1000V	Uimp 12kV
Ue (V)	Icu (kA)
220/440 ~	42
480/690 ~	42
Ics 100% Icu	
Icw 42kA/0.5s	cat.B
IEC 60947-2 50/60Hz	
UTE VDE BS CEI UNE AS NEMA	

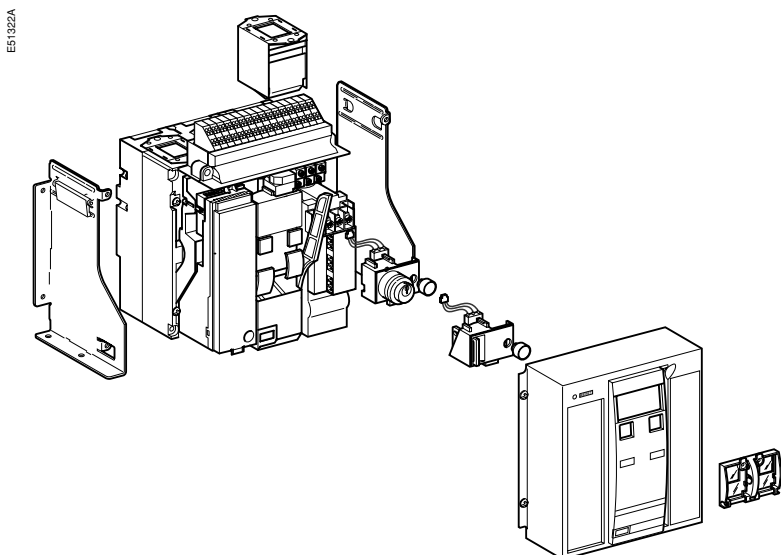
- prąd znamionowy x 100 A
- wykonanie
- cechy łącznika izolacyjnego
- typ aparatu:
wyłącznik lub rozłącznik
- napięcie znamionowe izolacji
- napięcie znamionowe udarowe wytrzymawane
- Icu - prąd wyłączalny graniczny
- napięcie znamionowe łączeniowe
- Ics- prąd wyłączalny eksploatacyjny
- prąd znamionowy 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



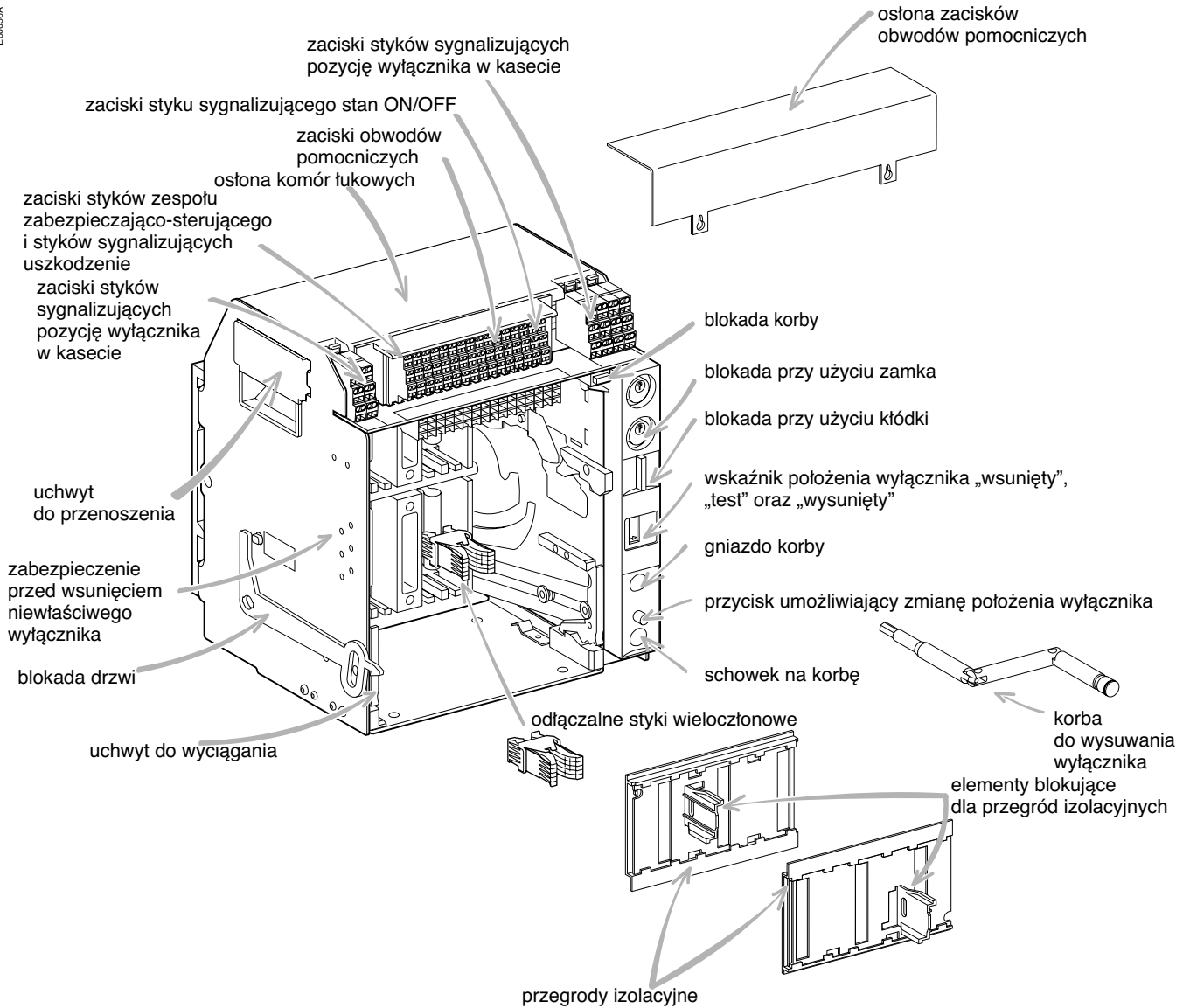
Aparat w wersji mocowanej na stałe



Poznananie wyłączników Masterpact

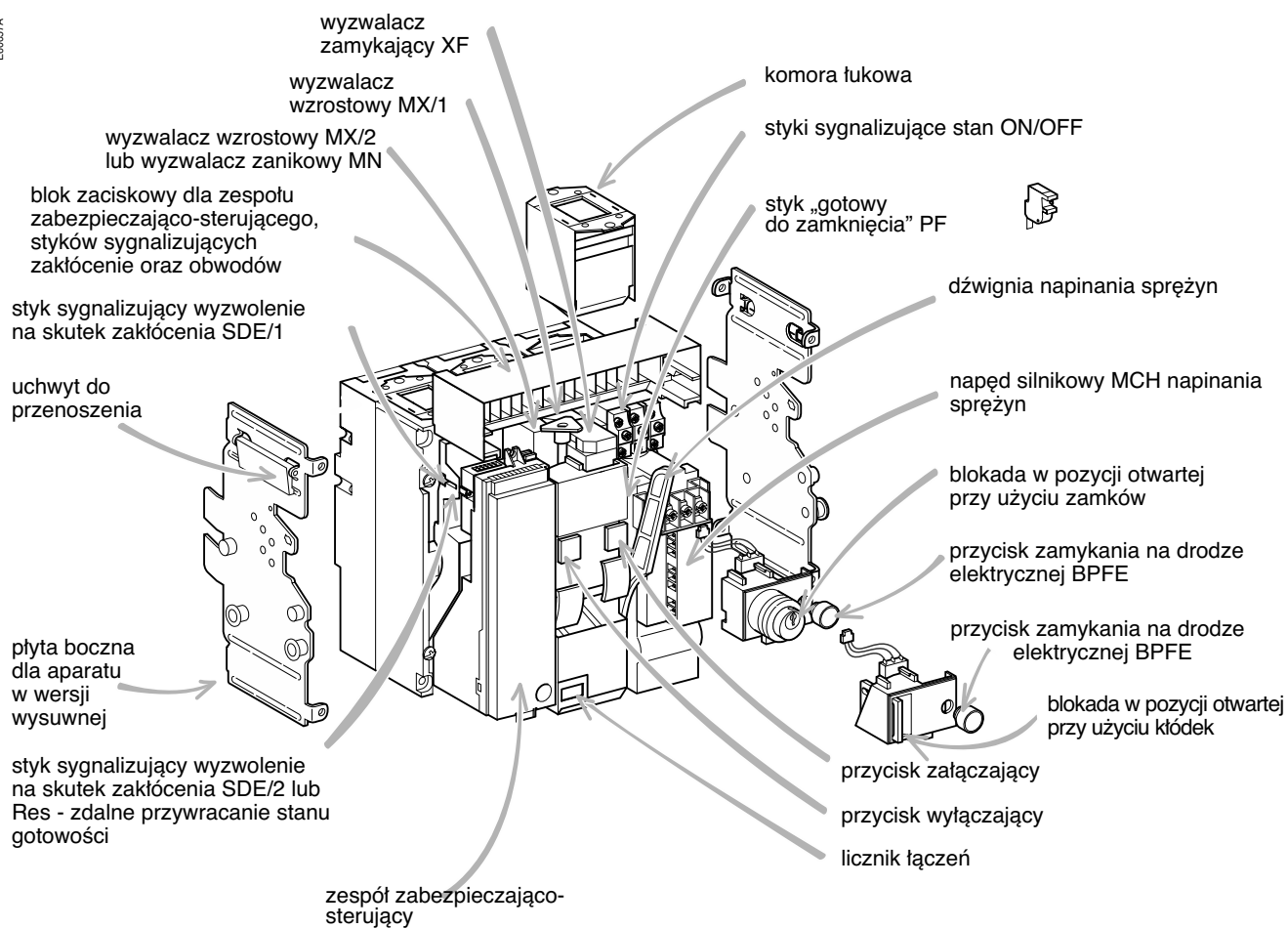
Kaseta

EBR056A



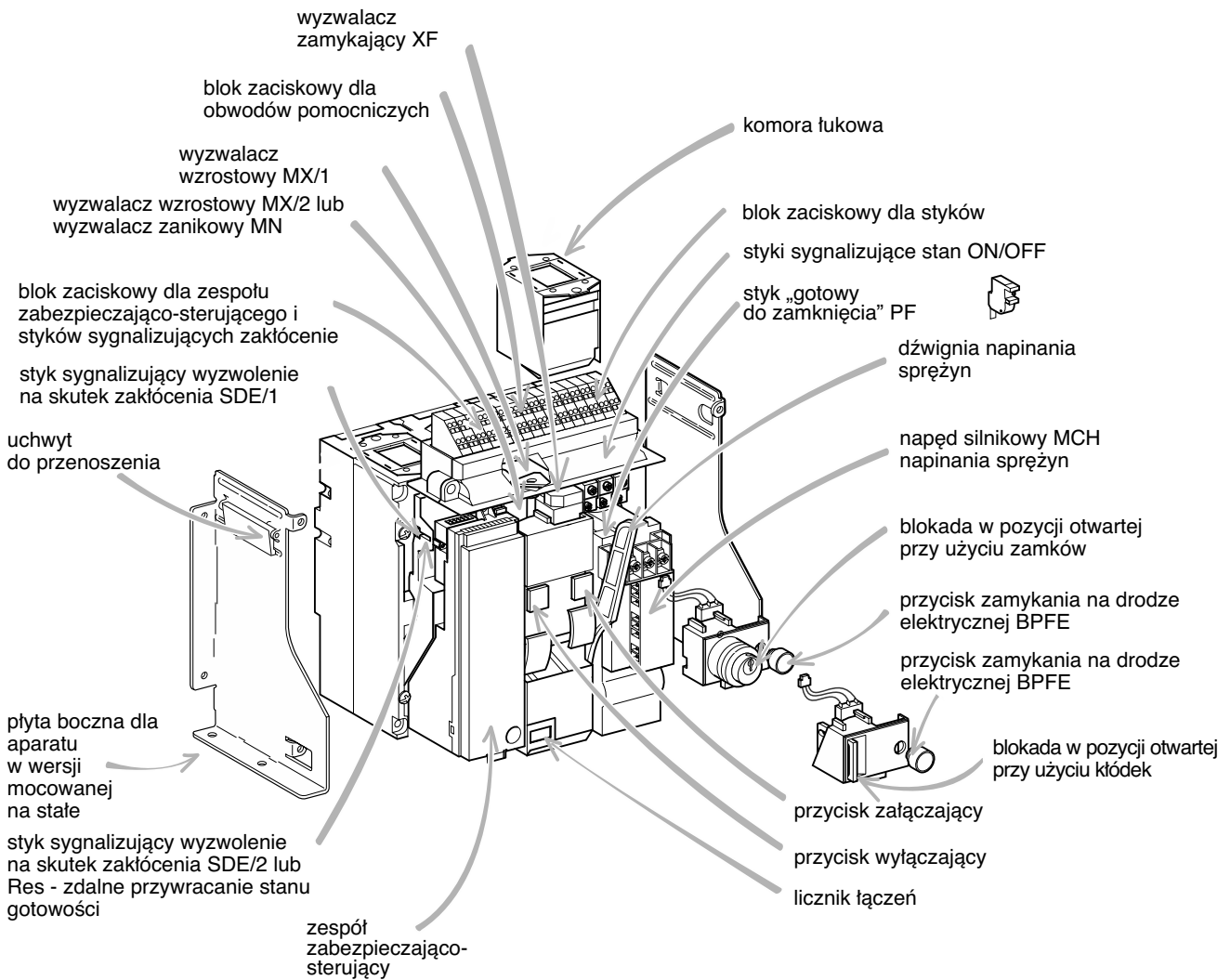
Wyłącznik / rozłącznik w wersji wysuwnej

EG0057A



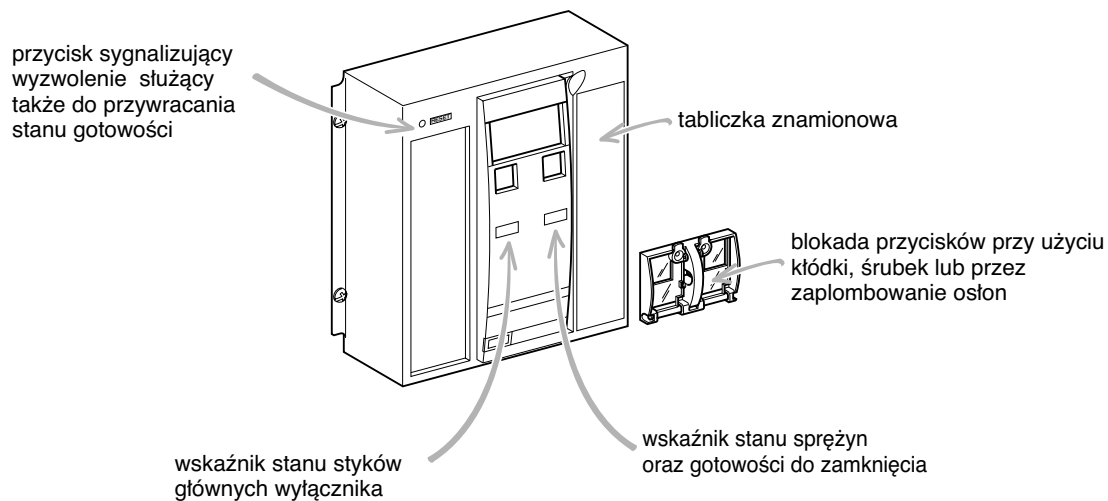
Wyłącznik / rozłącznik w wersji mocowanej na stałe

EG0059A

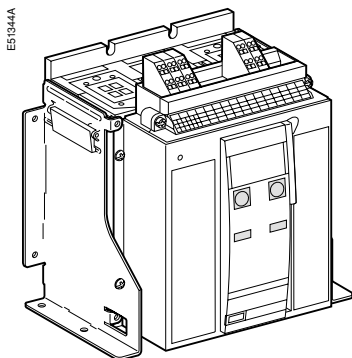


Ostona przednia

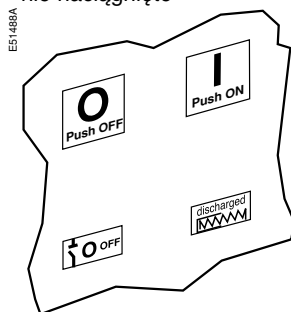
EG0059A



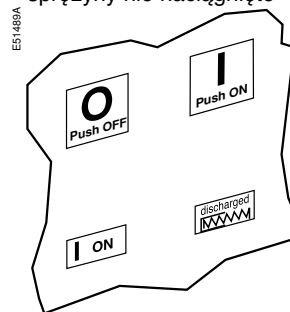
Eksploatacja wyłączników **Rozpoznawanie stanu wyłącznika** Masterpact



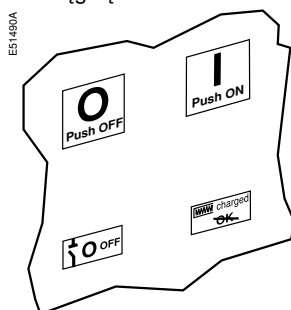
Wyłącznik otwarty, sprężyny nie naciągnięte



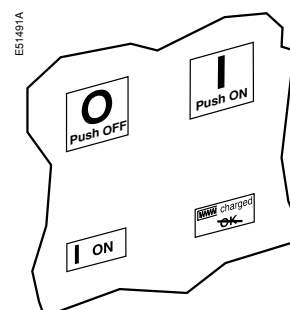
Wyłącznik zamknięty, sprężyny nie naciągnięte



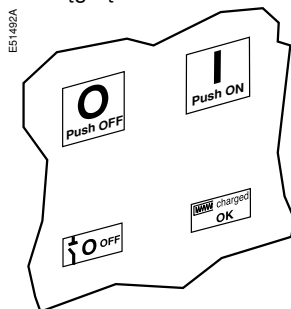
Wyłącznik otwarty, nie „gotowy do zamknięcia”, sprężyny naciągnięte



Wyłącznik zamknięty, sprężyny naciągnięte

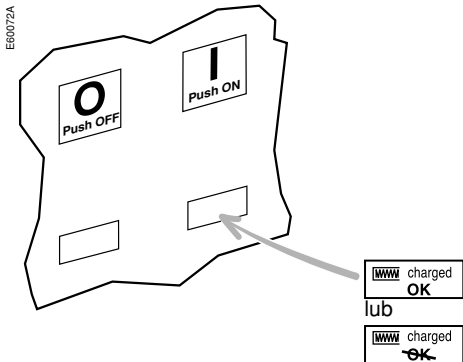


Wyłącznik otwarty, „gotowy do zamknięcia”, sprężyny naciągnięte



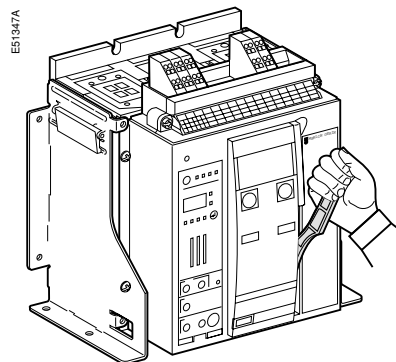
Eksploatacja wyłączników **Naciąganie sprężyn** Masterpact

Stan naciągnięcia sygnalizowany jest tak jak to pokazano poniżej.

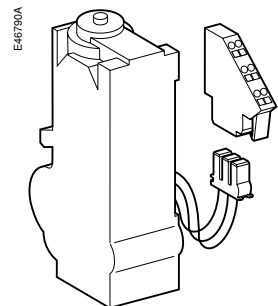


Naciągnięcie sprężyn wyłącznika pozwala na zgromadzenie energii niezbędnej do zamknięcia styków głównych. Sprężyny mogą być naciągnięte ręcznie przy użyciu dźwigni lub za pomocą opcjonalnego napędu silnikowego MCH.

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.

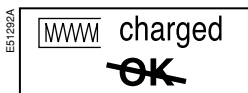


Zamykanie wyłącznika

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:

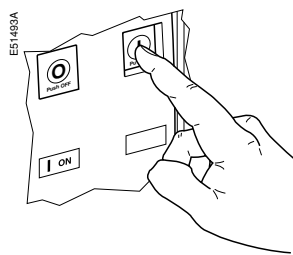
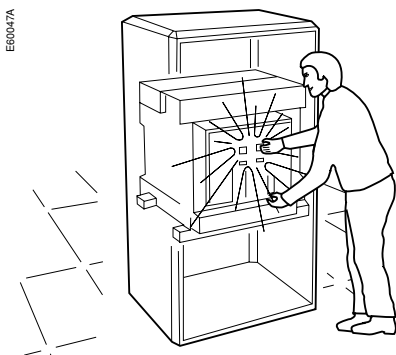
- aparat jest otwarty (OFF),
- sprężyny są naciągnięte,
- brak sygnału powodującego otwarcie aparatu.

Wyłącznik nie może zostać zamknięty, dopóki nie znajdzie się w stanie „gotowy do zamknięcia” podczas wciskania przycisku załączającego.

Zamknięcie wyłącznika

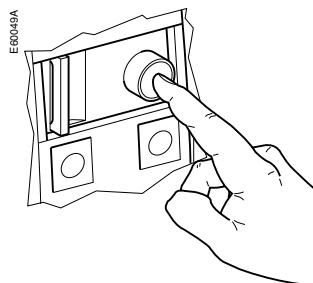
Lokalnie (mechanicznie)

Wciśnij przycisk załączający ON.

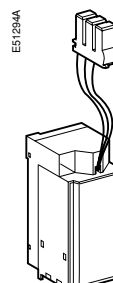


Lokalnie (elektrycznie)

BPFE



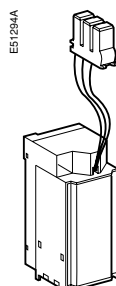
XF



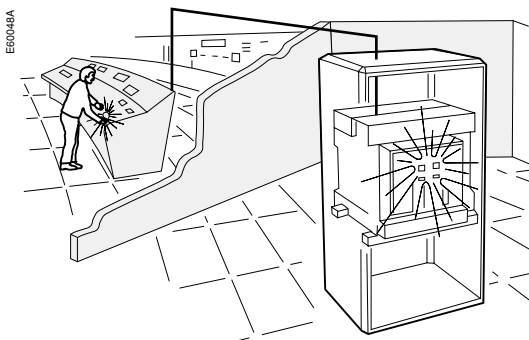
Wciśnij przycisk załączający wyłącznik na drodze elektrycznej. Zastosowanie wyzwalacza zamykającego XF pozwala na zdalne zamykanie wyłącznika.

Zdalnie

XF



Przyłączenie wyzwalacza zamykającego XF do panelu zdalnego sterowania umożliwia zdalne zamykanie wyłącznika.



Funkcja zapobiegająca „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.

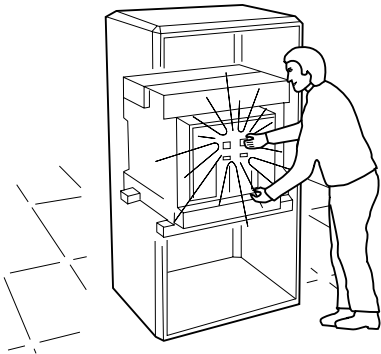
Funkcja ta może być wyłączona poprzez połączenie wyzwalacza zamykającego szeregowo ze stykiem PF „gotowy do zamknięcia”.

Eksplatacja wyłączników **Otwieranie wyłącznika** Masterpact

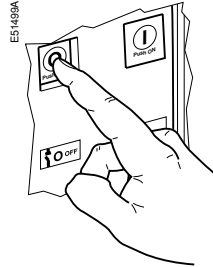
Lokalnie

Wciśnij przycisk wyłączający OFF.

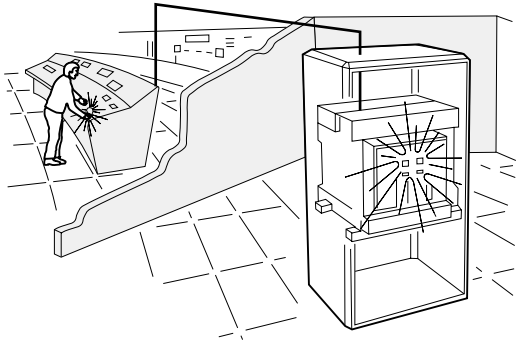
E60047A



E51499A



E60048A



Zdalnie

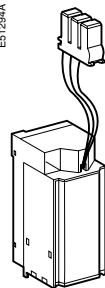
Należy zastosować jedno z poniższych rozwiązań:

- jeden lub dwa wyzwacze wzrostowe MX (MX1 oraz MX2),
- jeden wyzwalacza zanikowy MN,
- jeden wyzwalacza zanikowy MN wraz z modułem opóźniającym.

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

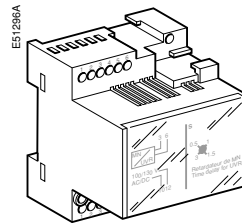
MX1, MX2, MN

E51284A



Moduł opóźniający

E51286A



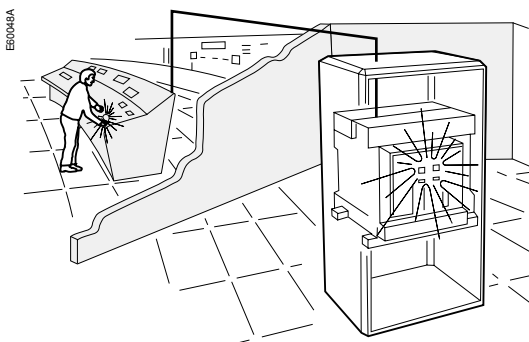
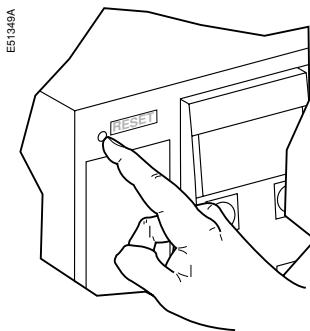
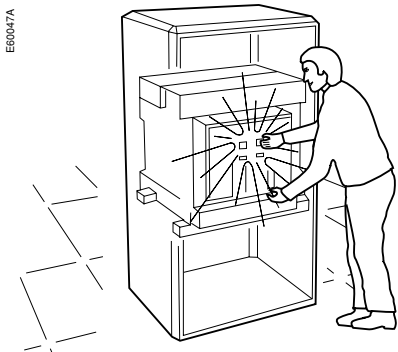
Przywracanie stanu gotowości po wyzwoleniu

Wyłącznik sygnalizuje wystąpienie zakłócenia poprzez:

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

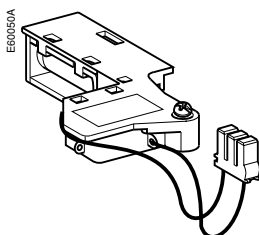
Lokalnie

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).

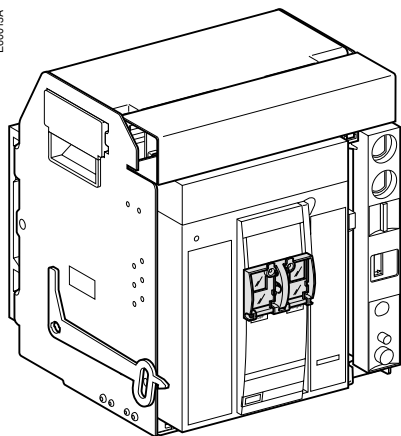


Blokowanie wyłącznika

Blokowanie możliwości lokalnego zamykania i otwierania wyłącznika

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

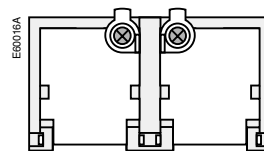
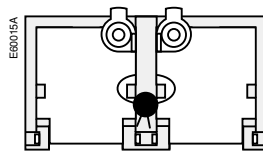
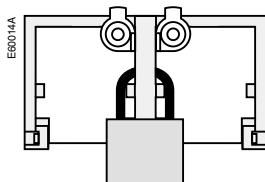
EG0013A



kłódka

plomba

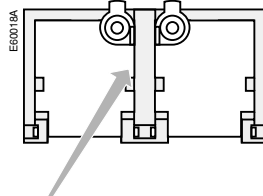
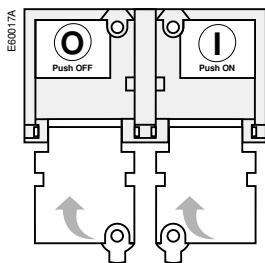
śruby



Blokowanie

zamknij osłony

załóż kłódkę, plombę
lub śruby

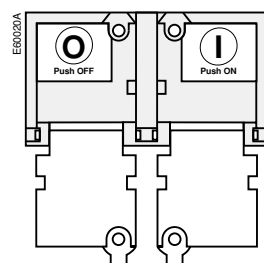
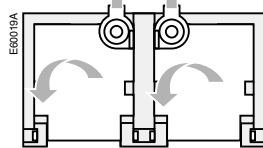
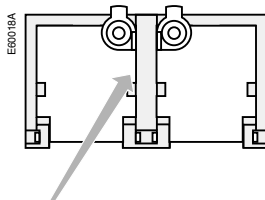


Odblokowanie

usuń kłódkę, plombę
lub śruby

unieś i otwórz osłony

przyciski są
odblokowane



Blokowanie wyłącznika

Blokowanie możliwości lokalnego i zdalnego zamykania wyłącznika

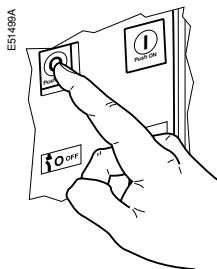
Metody blokowania wyłącznika

W celu zablokowania możliwości zamknięcia wyłącznika lokalnie (przy użyciu przycisków) lub zdalnie należy w zależności od potrzeb zastosować 1 do 3 kłódek lub zamek.

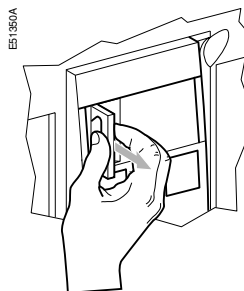
Instalowanie 1 do 3 kłódek (maksymalna średnica od 5 do 8 mm)

Blokowanie

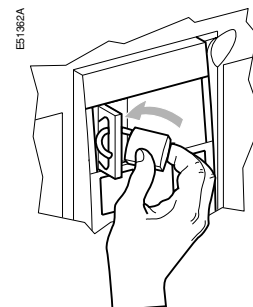
otwórz wyłącznik



wyciągnij jarzmo

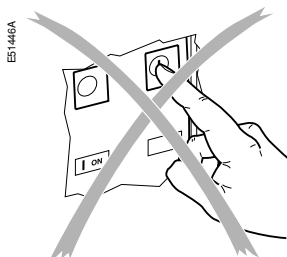


załóż kłódkę



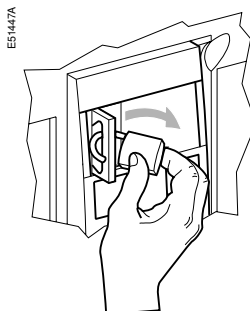
Sprawdzanie

przyciski są zablokowane



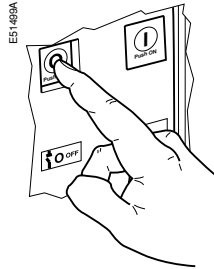
Odblokowanie

usuń kłódkę

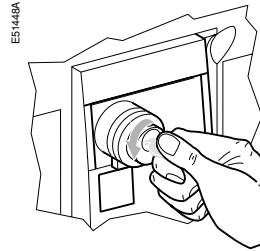


Blokowanie wyłącznika przy użyciu zamka

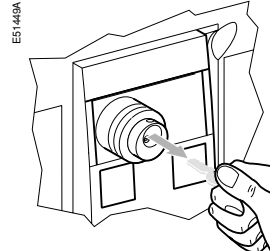
Blokowanie
otwórz wyłącznik



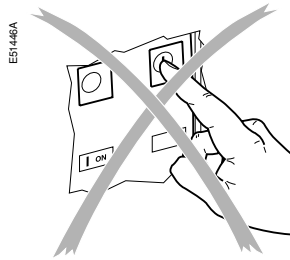
przekręć klucz



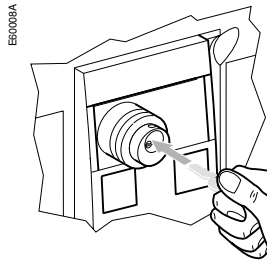
wyjmij klucz z zamka



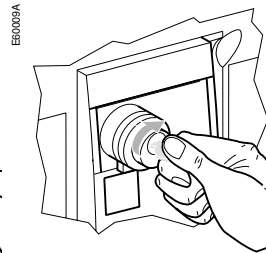
Sprawdzanie
przyciski są zablokowane



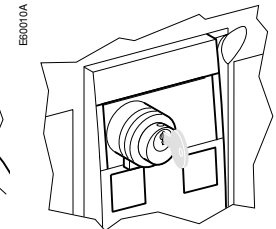
Odblokowanie
włóż klucz



przekręć klucz

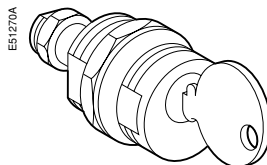


wyjęcie klucza jest niemożliwe

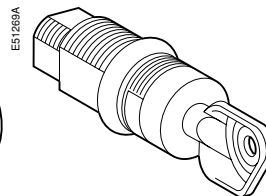


Dostępne są trzy typy zamków

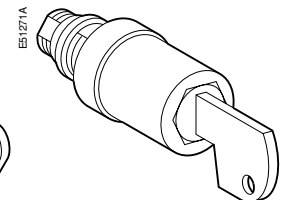
RONIS



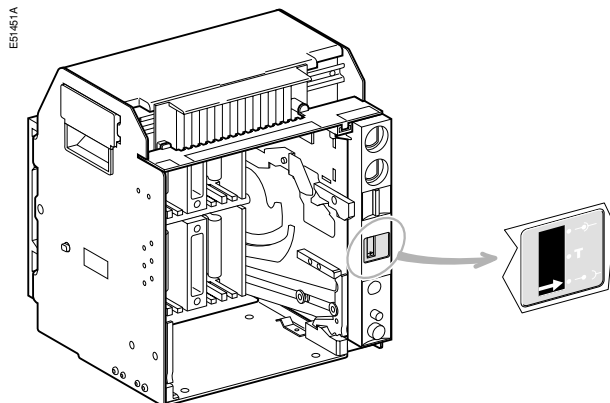
PROFALUX



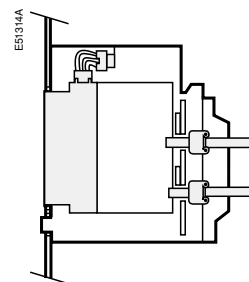
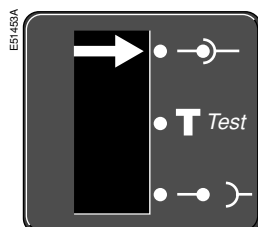
CASTELL



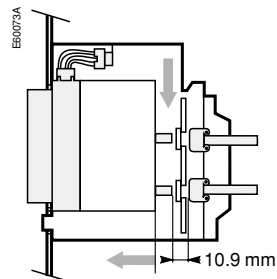
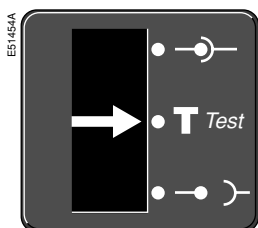
Wskaźnik umieszczony z przodu kasety informuje o pozycji wyłącznika w kasecie.



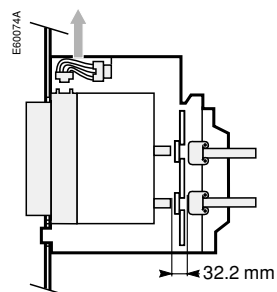
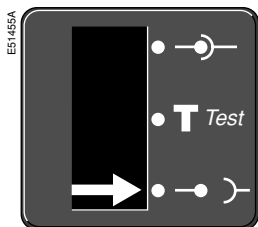
■ pozycja „wsunięty”



■ pozycja „test”



■ pozycja „wysunięty”



Eksploatacja wyłączników Masterpact w wersji wysuwnej **Zmiana pozycji wyłącznika**

Zmiana pozycji wyłącznika jest możliwa tylko po usunięciu wszystkich blokad kasety (patrz str. 21).

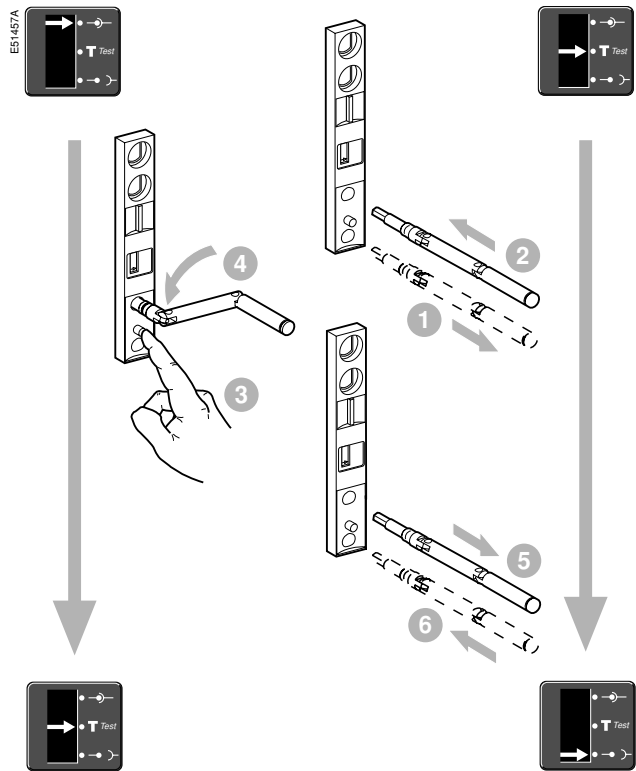
Warunki wstępne

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

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”

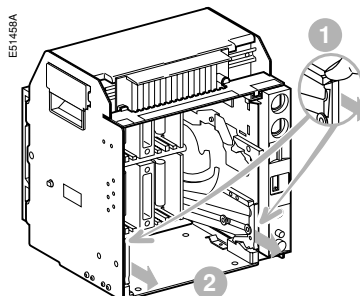
Zmiana pozycji wyłącznika

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

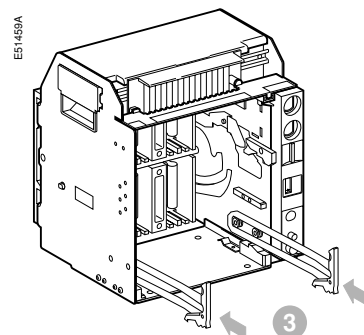
Przed zamontowaniem wyłącznika należy sprawdzić, czy kasetka pasuje do wyłącznika.

Wyciąganie wsporników

Naciśnij elementy umożliwiające wyciągnięcie wsporników, a następnie wyciągnij je.

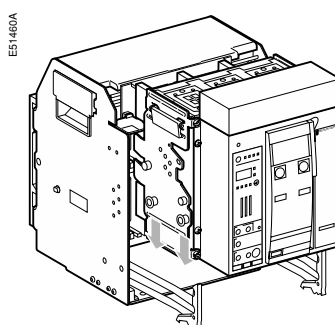


W celu wsunięcia wsporników naciśnij te same elementy i wsuń wsporniki.

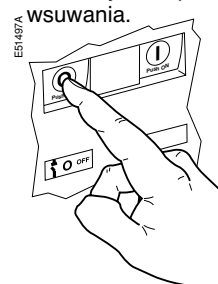


Wkładanie aparatu Masterpact

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

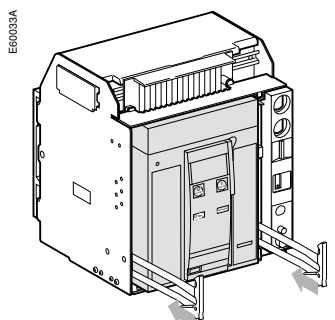
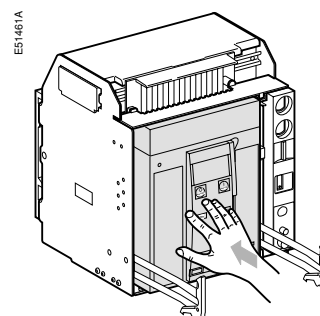
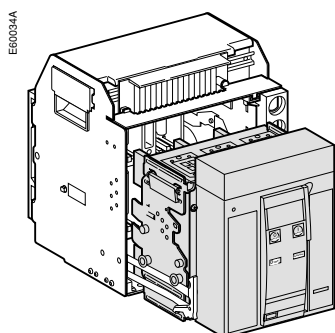


Otwórz wyłącznik, w przeciwnym przypadku otworzy się on automatycznie podczas wsuwania.



Jeśli niemożliwe jest wsunięcie wyłącznika do kasetki, to należy sprawdzić czy system dopasowania (zabezpieczenie przed wsunięciem niewłaściwego wyłącznika) na kasecie jest zgodny z tym na wyłączniku.

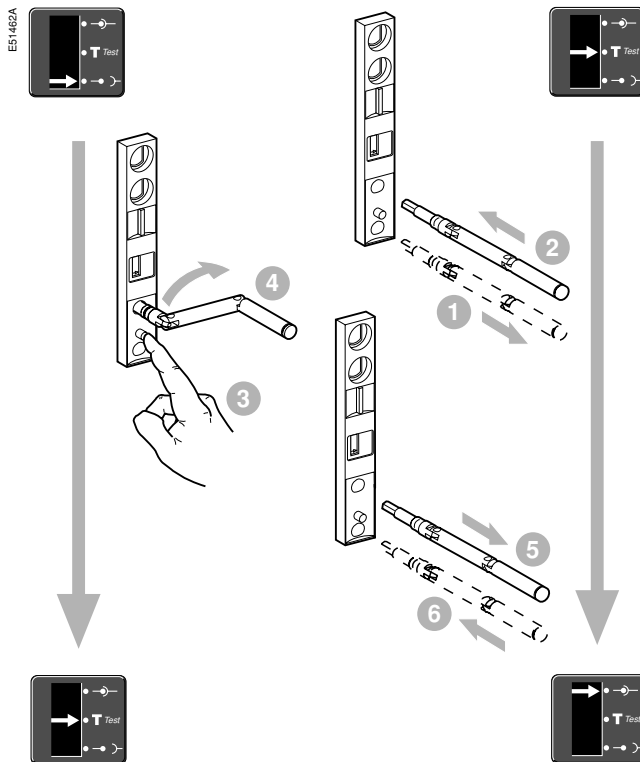
Wsuń wyłącznik do kasetki, uważając aby nie naciskać na zespół zabezpieczająco-sterujący.



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”

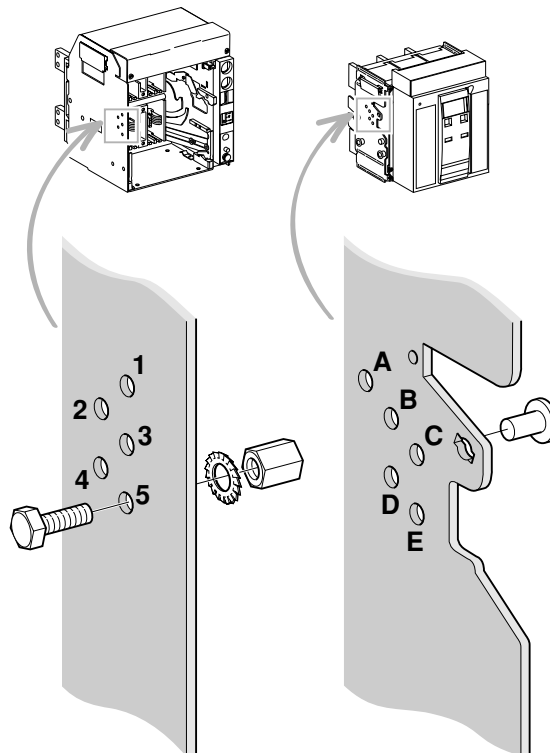
Dopasowanie wyłącznika Masterpact do kasety





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.

EG0052A

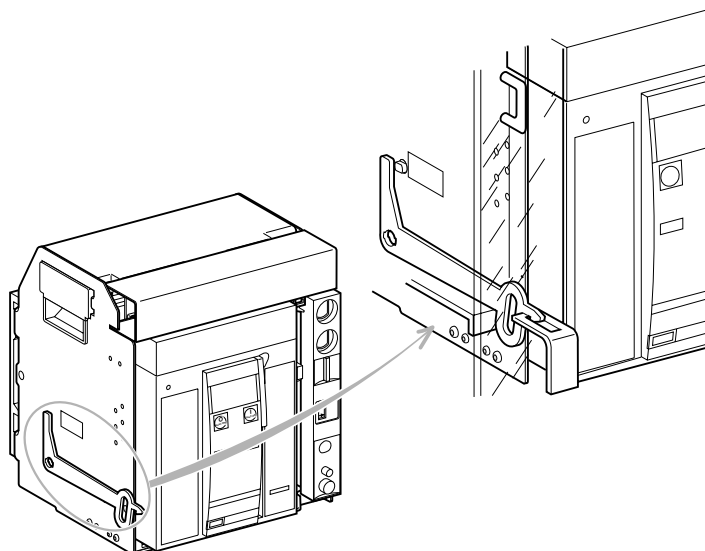


			
ABC	45	BCD	15
ABD	35	BCE	14
ABE	34	BC	145
AB	345	BDE	13
ACD	25	BD	135
ACE	24	BE	134
AC	245	CDE	12
ADE	23	CD	125
AD	235	CE	124
AE	234	DE	123

Blokada jest montowana z lewej lub z prawej strony kasety:

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

E51464A



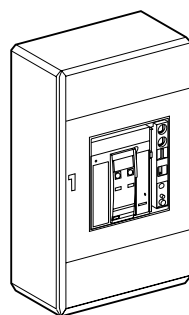
Blokowanie drzwi

zamknij drzwi

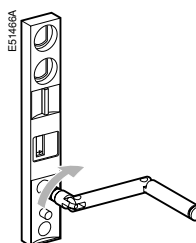
przełącznik wyłącznik
do pozycji „test”
lub „wsunięty”

drzwi są zablokowane

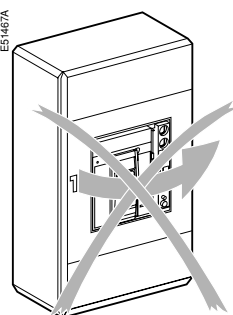
E51465A



E51466A



E51467A

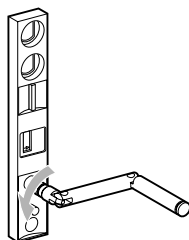


Odblokowanie drzwi

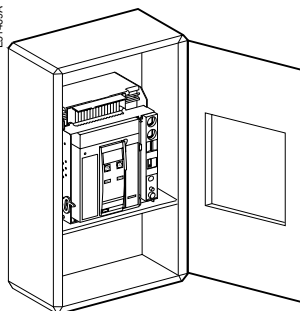
przełącznik wyłącznik
do pozycji „wysunięty”

drzwi są odblokowane

E51468A



E51469A



Blokowanie wyłącznika w określonej pozycji

Kłódki oraz zamki mogą być stosowane jednocześnie.

Przy zakupie możliwe jest zamówienie blokady, która umożliwia blokowanie we wszystkich trzech pozycjach („wsunięty”, „test” i „wysunięty”), a nie tylko w pozycji „wysunięty”.

Metody blokowania

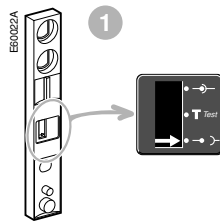
W celu zablokowania wyłącznika w pozycji „wysunięty” należy w zależności od potrzeb zastosować:

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

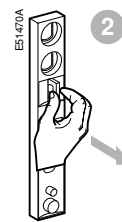
Zablokowanie możliwości wsunięcia wyłącznika, jeśli jest on w pozycji „wysunięty”, przy użyciu 1 do 3 kłódek (maksymalna średnica 5 do 8 mm)

Blokowanie

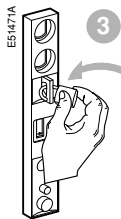
wyłącznik znajduje się w pozycji „wysunięty”



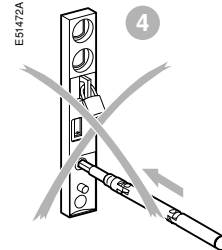
wyciągnij jarzmo



załóż kłódkę/kłódki (maksymalna średnica 5 do 8 mm)

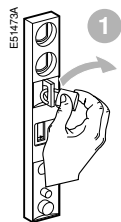


włożenie korby jest niemożliwe

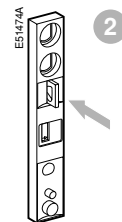


Odblokowanie

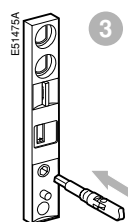
usuń kłódkę/kłódki



zwolnij jarzmo



włożenie korby jest możliwe



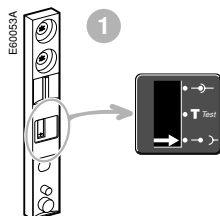
Kłódki oraz zamki mogą być stosowane jednocześnie.

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

Blokowanie

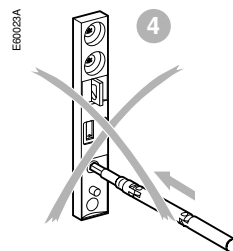
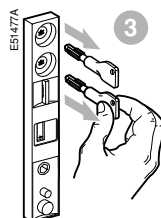
wyłącznik znajduje się w pozycji „wysunięty”

przekręć klucz/klucze



wymij klucz/klucze

włożenie korby jest niemożliwe

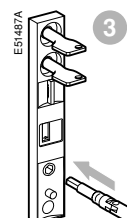
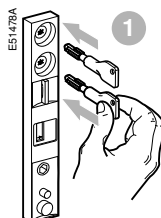


Odblokowanie

włóż klucz/klucze

przekręć klucz/klucze

włożenie korby jest możliwe

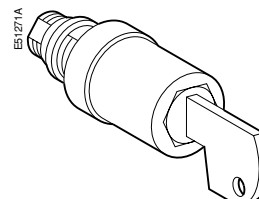
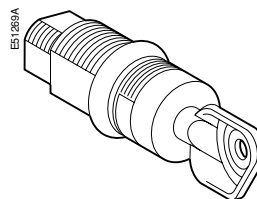
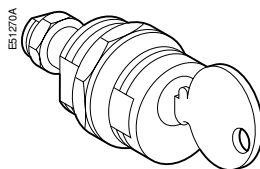


Dostępne są trzy typy zamków

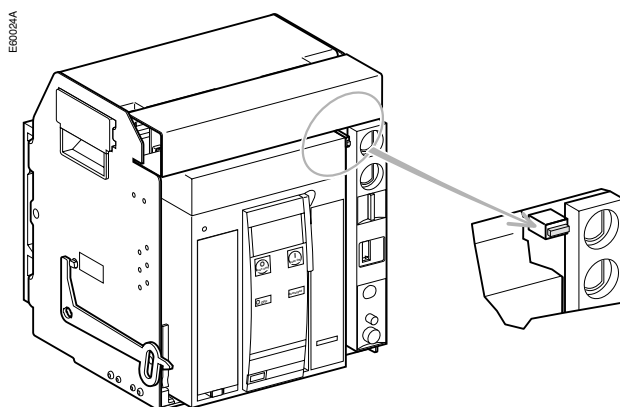
RONIS

PROFALUX

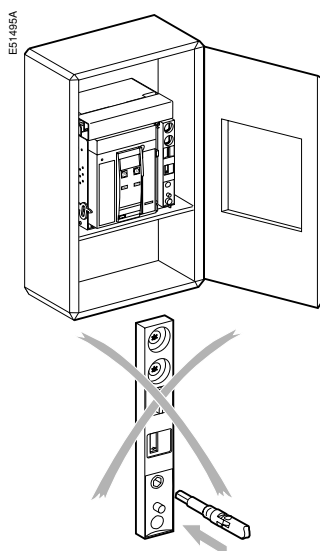
CASTELL



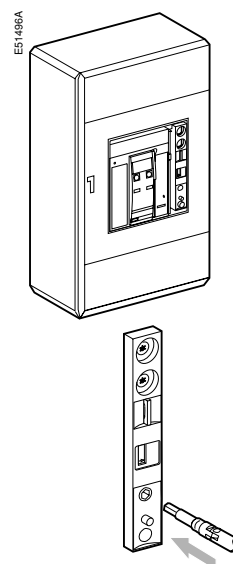
Blokowanie wyłącznika przy otwartych drzwiach



włożenie korby przy otwartych drzwiach szafy rozdzielczej jest niemożliwe



włożenie korby przy zamkniętych drzwiach szafy rozdzielczej jest możliwe



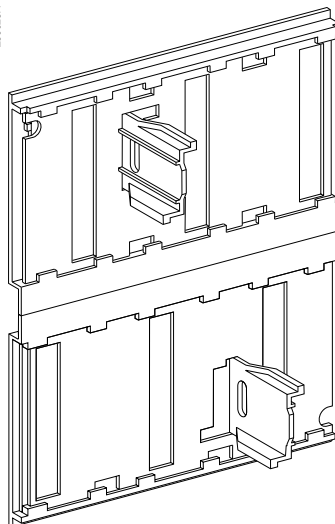
Blokowanie przegród izolacyjnych przy użyciu klódek (maksymalna średnica 5 do 8 mm) dla każdej przegrody

Blokada instalowana wewnątrz kasety

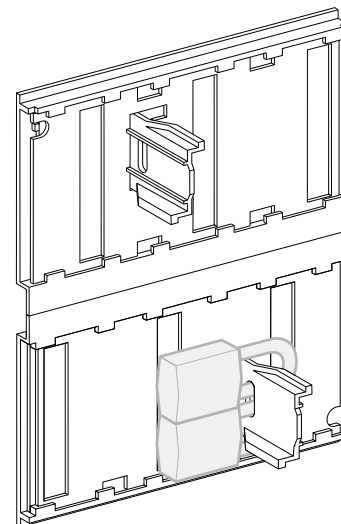
Cztery warianty blokady przy użyciu 1 lub 2 klódek (maksymalna średnica 5 do 8 mm) dla każdej przegrody

górną i dolną przegrodę nie zablokowaną

EG0025A

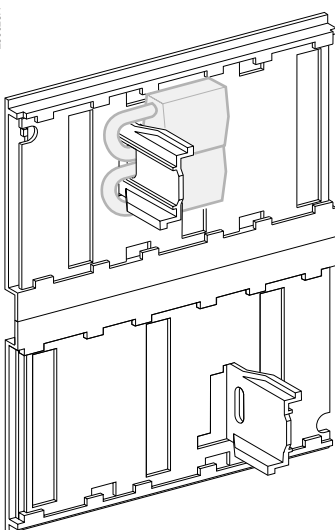


górną przegrodę nie zablokowaną, dolną przegrodę zablokowaną

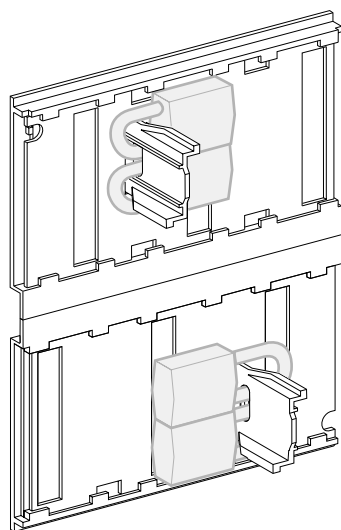


górną przegrodę zablokowaną, dolną przegrodę nie zablokowaną

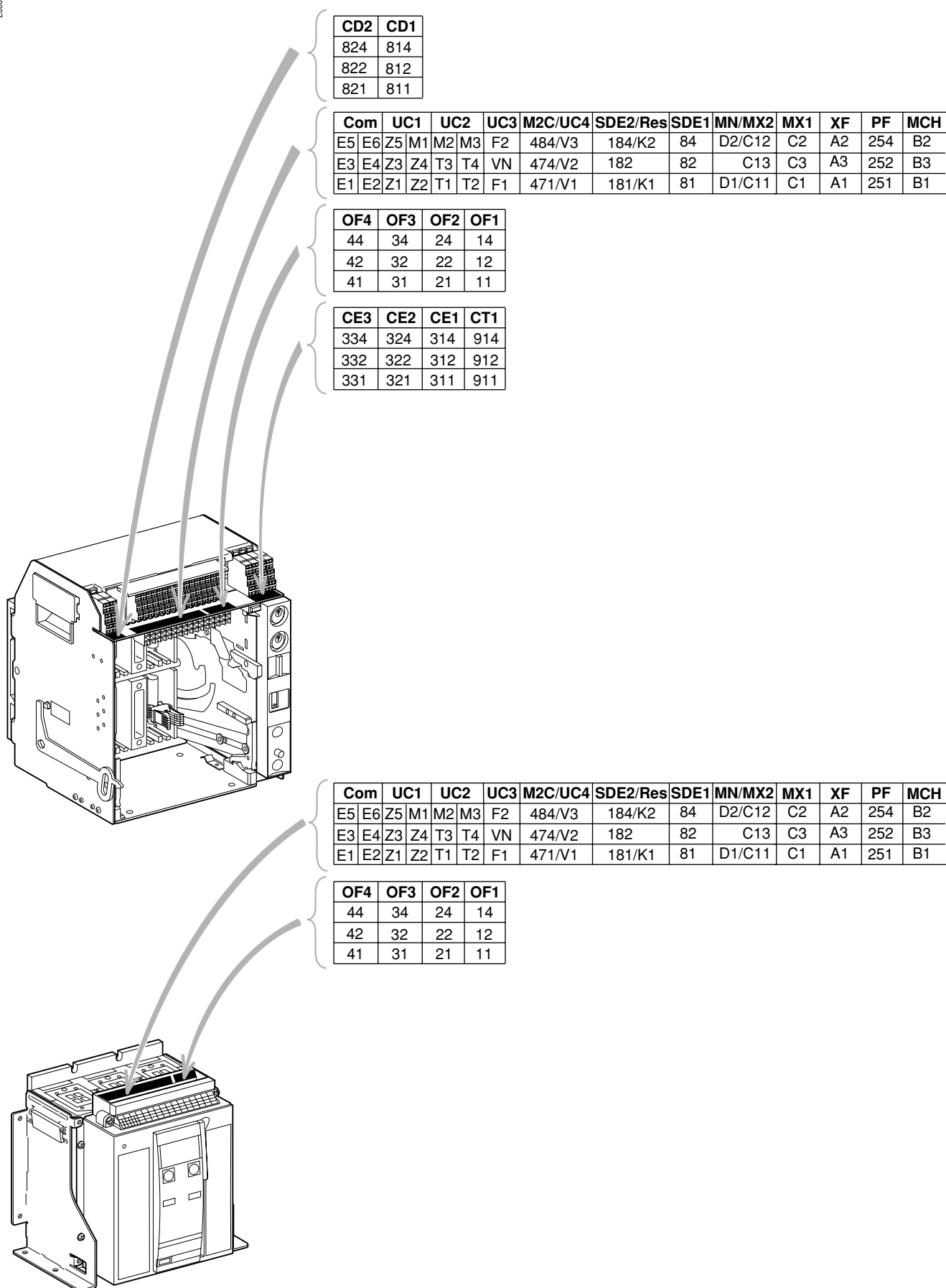
EG0025A



górną i dolną przegrodę zablokowaną

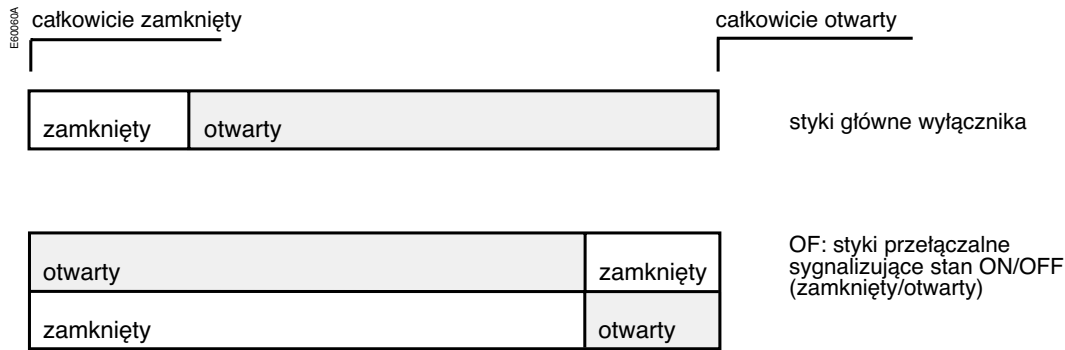


EG0044A



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

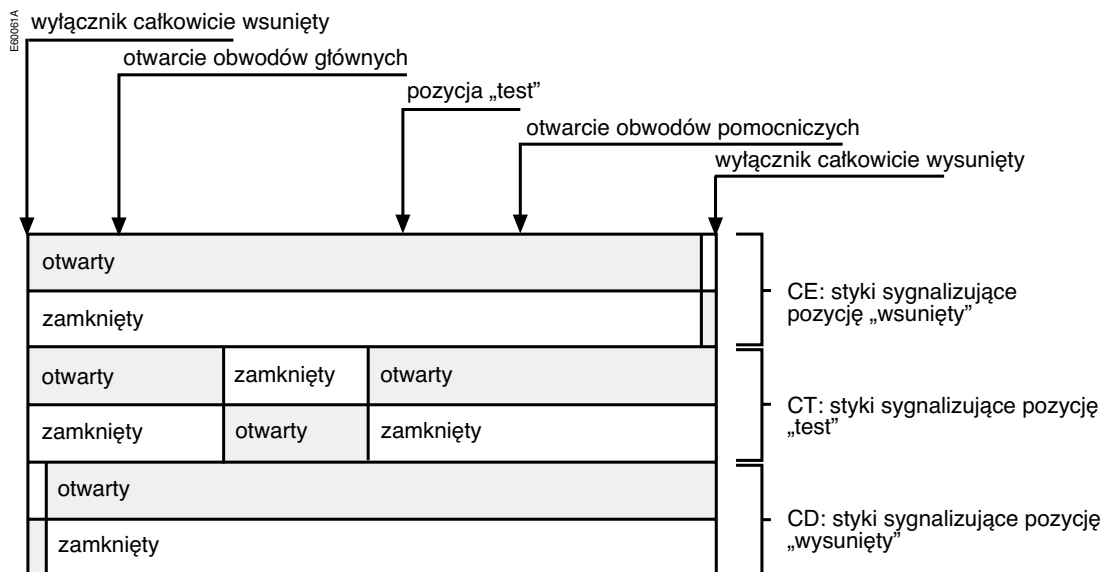
Wyłącznik



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

Kaseta

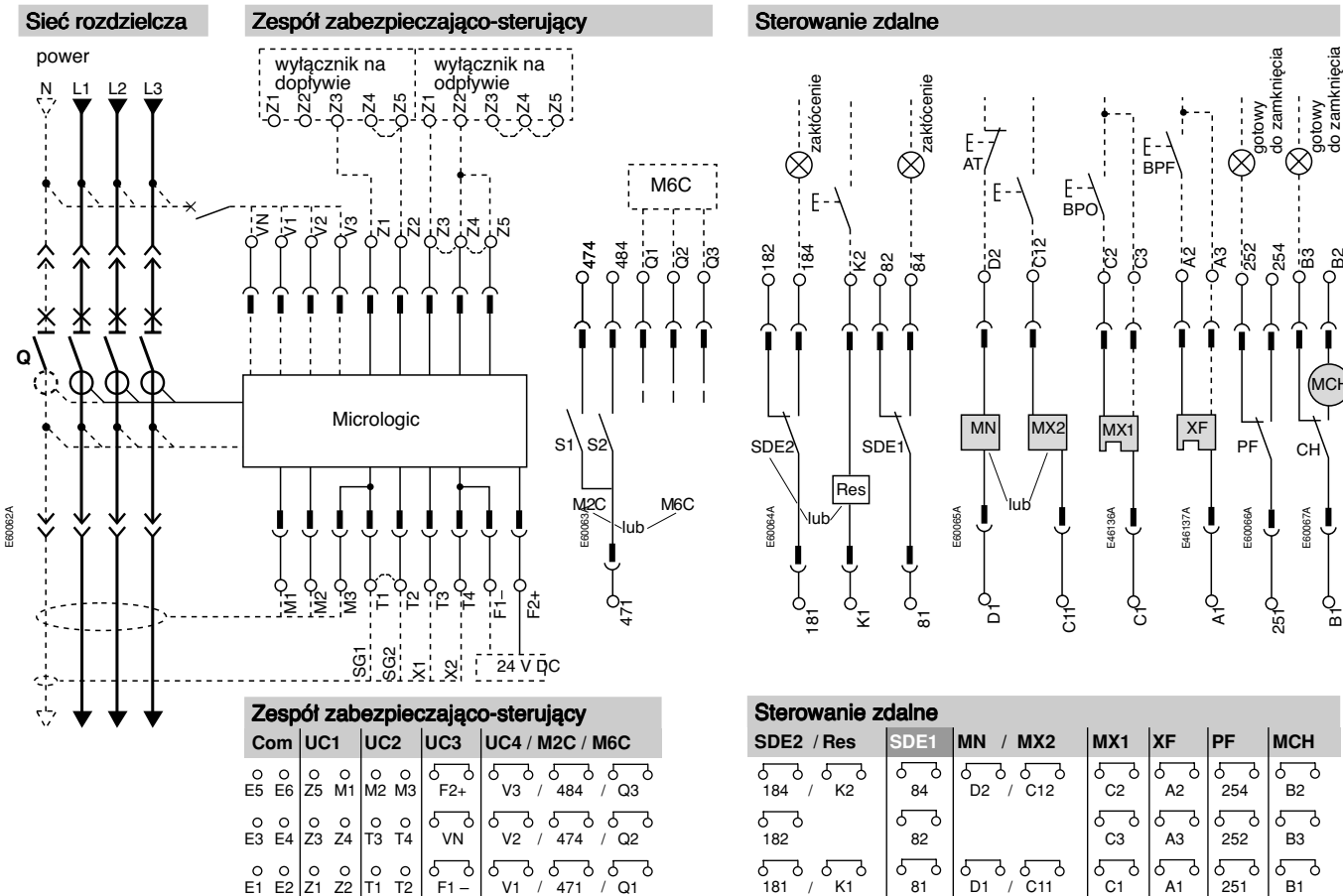
Informacja na temat odległości pomiędzy stykami głównymi w pozycji „test” oraz „wysunięty” znajduje się na stronie 16.



Schematy elektryczne

Aparaty w wersji wysuwnej i mocowane na stałe

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



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	

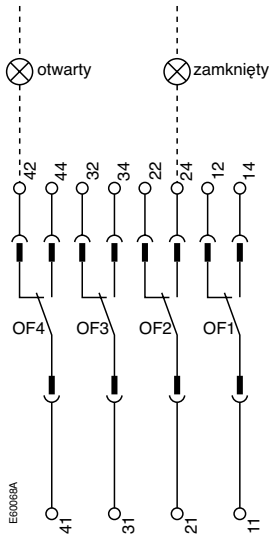
Sterowanie zdalne						
SDE2 / Res	SDE1	MN / MX2	MX1	XF	PF	MCH
○ 184 / K2	○ 84	○ D2 / C12	○ C2	○ A2	○ 254	○ B2
○ 182	○ 82		○ C3	○ A3	○ 252	○ B3
○ 181 / K1	○ 81	○ D1 / C11	○ C1	○ A1	○ 251	○ B1

A	P	H	Zespół zabezpieczająco-sterujący	Sterowanie zdalne
■	■	■	Com: komunikacja E1-E6	SDE2: styk sygnalizujący wystąpienie zakłócenia lub Res: zdalne przywracanie stanu gotowości
■	■	■	UC1: Z1-Z5 Blok selektywno-strefowy (ZSI) Z1 = wyjście ZSI Z2 = wyjście ZSI; Z3 = wejście ZSI Z4 = wejście ZSI ST (zwarciowe) Z5 = wejście ZSI GF (ziemnozwarciowe) M1 = wejście modułu Vigi	SDE1: styk sygnalizujący wystąpienie zakłócenia (dostarczany standardowo)
■	■	■	UC2: T1, T2, T3, T4 = wejście zewnętrznego przekładnika przewodu N M2, M3 = wejścia modułu Vigi (Micrologic 7)	MN: wyzwalacz zanikowy lub MX2: wyzwalacz wzrostowy
■	■	■	UC3: F2+, F1- zewnętrzny moduł zasilający 24 V DC VN przyłączy napięcia zewnętrznego	MX1: wyzwalacz wzrostowy (standardowy lub z opcją komunikacyjną)
■	■	■	UC4: V1, V2, V3 opcjonalne przyłączy napięcia zewnętrznego	XF: wyzwalacz zamykający (standardowy lub z opcją komunikacyjną)
■	■	■	lub M2C: M2C: 2 styki programowalne (wewnętrzny przekaźnik); wymagane jest zewnętrzne zasilanie 24 V DC	PF: styk „gotowy do zamknięcia”
■	■	■	lub M6C: 6 styków programowalnych (zewnętrzny przekaźnik); wymagane jest zewnętrzne zasilanie 24 V DC	MCH: napęd silnikowy (*)

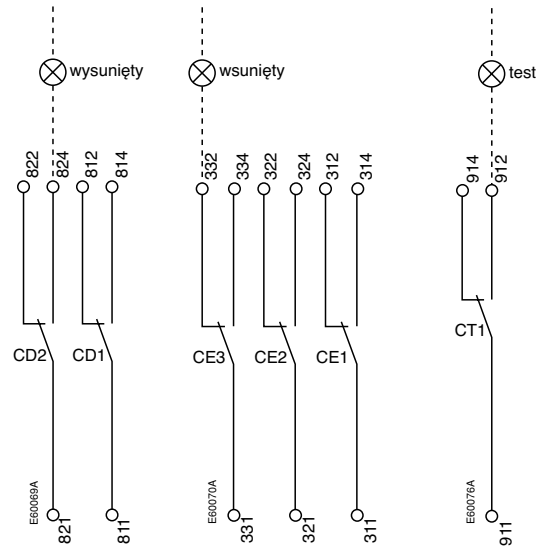
Uwaga:
Jeśli zastosowano wyzwalacz MX lub XF z opcją komunikacyjną, to należy wykonać przyłączenie dodatkowego obwodu (C3, A3) nawet, gdy moduł komunikacyjny nie został zainstalowany.

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

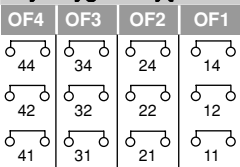
Styki sygnalizujące stan wyłącznika



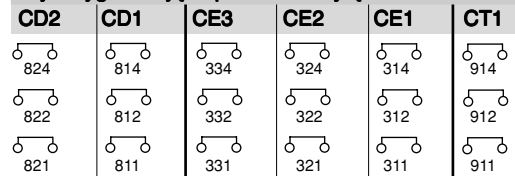
Styki sygnalizujące położenie wyłącznika w kasie



Styki sygnalizujące stan wyłącznika



Styki sygnalizujące położenie wyłącznika w kasie



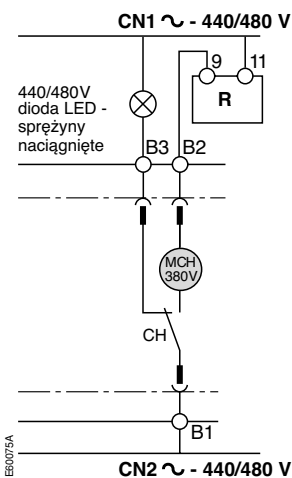
Styki sygnalizujące stan wyłącznika

OF4 / OF3 / OF2 / OF1: styki sygnalizujące stan ON/OFF

Styki sygnalizujące położenie wyłącznika w kasie

CD2-CD1: styki sygnalizujące pozycję „wysunięty”
 CE3-CE2-CE1: styki sygnalizujące pozycję „wsunięty”
 CT1: styki sygnalizujące pozycję „test”

(*) silnik 440/480 V AC służący do naciągania sprężyn (silnik 380 V+ dodatkowy rezystor)



Legenda:

Tylko dla aparatów w wersji wysuniwej.

Styki SDE1, OF1, OF2, OF3, OF4 stanowią wyposażenie standardowe.

Połączenie wewnętrzne (wymagane jest przyłączenie tylko jednego przewodu).

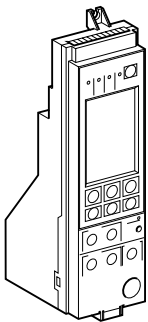
Pełna informacja na ten temat znajduje się w instrukcji obsługi zespołów zabezpieczająco-sterujących.

„Zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic 2.0 i 5.0” - KATI2431PL

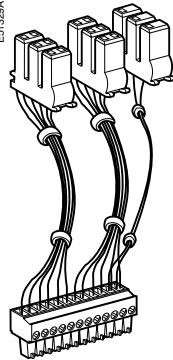
„Zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic 2.0A, 5.0A, 6.0A oraz 7.0A” - KATI2532PL

„Zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic 5.0P, 6.0P oraz 7.0P” - KATI2450PL

E46108/A



E51329/A



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 dla zespołów A, P, H:

□ dla aparatów w wersji mocowanej na stałe: 47065

□ dla aparatów w wersji wysuwnej: 47066.

■ Ponadto, 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:

□ standardowy zakres nastawy 0.4 do 1 x Ir: 33542

□ niski zakres nastawy 0.4 do 0.8 x Ir: 3543

□ wysoki 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 przewodów przyłączeniowych dla styków zamawia się oddzielnie, patrz poniżej):

□ 2 styki M2C: 4709,

□ 6 styków M6C: 33104.

■ Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych:

□ dla aparatu mocowanego na stałe: 47074

□ dla aparatu w wersji wysuwnej: 33098.

■ 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 (5A - 240 V)

■ M6C: 6 styków (5A - 240 V)

■ Dopuszczalne obciążenie każdego wyjścia przełącznika M6C przy $\cos \varphi = 0.7$

□ 240 V AC: 5 A

□ 380 V AC: 3 A

□ 24 V DC: 1.8 A

□ 48 V DC: 1.5 A

□ 125 V DC: 0.4 A

□ 250 V DC: 0.15 A

■ Napięcie zasilania styków M2C: 24 V DC \pm 5% (z zespołu zabezpieczająco-sterującego).

■ Napięcie zasilania styków M6C: 24 V DC \pm 5% (zewn.).

■ Maksymalny pobór prądu: 100 mA.

Styki sygnalizujące stan ON/OFF (OF)

- Wyposażenie standardowe aparatu: 4 styki OF.
- Numery katalogowe:
 - styki standardowe: 47076
 - styki dla małych obciążeń: 47077.
- Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych:
 - dla aparatów w wersji mocowanej na stałe: 47074
 - dla aparatów w wersji wysuwnej: 33098.

- Styki OF sygnalizują położenie styków głównych.
- Zmiana stanu styku następuje po osiągnięciu minimalnej przerwy izolacyjnej pomiędzy stykami głównymi.

- * 4 styki przełączalne.
- Zdolność wyłączalna przy $\cos \varphi = 0.3$ (AC12 / DC12 zgodnie z 947-5-1)
- styki standardowe, minimalne obciążenie 10 mA / 24 V

V AC	240/380	6 A (rms)
	480	6 A (rms)
	690	6 A (rms)

V DC	24/48	2.5
	125	0.5
	250	0.3

- styki dla małych obciążeń, minimalne obciążenie 1mA / 4 V

V AC	24/48	5 A (rms)
	240	5 A (rms)
	380	5 A (rms)

V DC	24/48	5 / 2.5 A
	125	0.5 A
	250	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.
- Zdolność wyłączalna przy $\cos \varphi = 0.3$ (AC12 / DC12 zgodnie z 947-5-1)
- styki standardowe, minimalne obciążenie 10 mA / 24 V

V AC	240/380	5 A (rms)
	480	5 A (rms)
	690	3 A (rms)

V DC	24/48	3 A
	125	0.3 A
	250	0.15 A

- styki dla małych obciążeń, minimalne obciążenie 1mA / 4 V

V AC	24/48	3 A (rms)
	240	3 A (rms)
	380	3 A (rms)

V DC	24/48	3 A
	125	0.3 A
	250	0.15 A

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):
 - styki standardowe: 47078
 - styki dla małych obciążeń: 47079.
- Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych:
 - dla aparatu mocowanego na stałe: 47074
 - dla aparatu w wersji wysuwnej: 33098.

- Styk sygnalizuje wyzwolenie wyłącznika z powodu zakłócenia.

- Styk przełączalny.
- Zdolność wyłączalna przy $\cos \varphi = 0.3$ (AC12 / DC12 zgodnie z 947-5-1)
- styki standardowe, minimalne obciążenie 10 mA / 24 V

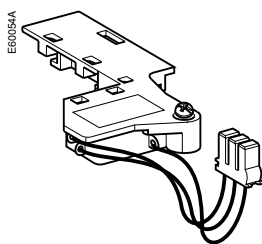
V AC	240/380	5 A (rms)
	480	5 A (rms)
	690	3 A (rms)

V DC	24/48	3 A
	125	0.3 A
	250	0.15 A

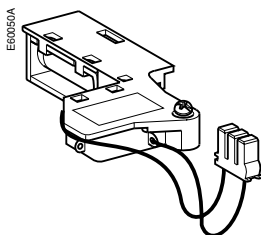
- styki dla małych obciążeń, minimalne obciążenie 1mA / 4 V

V AC	24/48	3 A (rms)
	240	3 A (rms)
	380	3 A (rms)

V DC	24/48	3 A
	125	0.3 A
	250	0.15 A



Styki pomocnicze

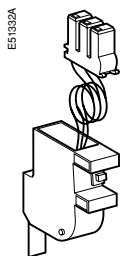


Przywracanie stanu gotowości na drodze elektrycznej po wyzwoleniu wskutek zakłócenia (Res)

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 Res.
- Brak kompatybilności z opcją SDE/2.
- Numery katalogowe (przewody przyłączeniowe zamawia się oddzielnie, patrz poniżej):
110/130 V AC: 47082,
220/240 V AC: 47083,
- Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych:
 dla aparatu mocowanego na stałe: 47074
 dla aparatu w wersji wysuwnej: 33098.
- Funkcja ta służy do zdalnego przywracania stanu gotowości aparatu po wyzwoleniu wskutek zakłócenia.

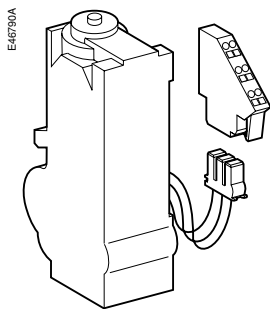
Styk krańcowy sygnalizujący naciągnięcie sprężyn (CH)

- Styk dołączany jest standardowo do napędu silnikowego MCH: 1 styk CH.
 - Styk sygnalizuje naciągnięcie sprężyn
 - Styk przełączalny.
■ Zdolność wyłączalna przy prądzie AC 50/60 Hz (AC12 / DC12 zgodnie z 947-5-1):
- | | |
|------------|-----------|
| V AC 240 | 10A(rms) |
| 380 | 6 A (rms) |
| 480 | 6 A (rms) |
| 690 | 3 A (rms) |
| V DC 24/48 | 3 A |
| 125 | 0.5 A |
| 250 | 0.25 A |



Styk „gotowy do zamknięcia” (PF)

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 styk PF.
 - Numery katalogowe:
 styki standardowe: 47080,
 styki dla małych obciążeń: 47081.
 - Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych:
 dla aparatów w wersji mocowanej na stałe: 47074
 dla aparatów w wersji wysuwnej: 33098.
 - 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 przełączalny.
■ Zdolność wyłączalna przy $\cos \varphi = 0.3$ (AC12 / DC12 zgodnie z 947-5-1)
 styki standardowe, minimalne obciążenie 10 mA / 24 V
- | | |
|--------------|-----------|
| V AC 240/380 | 5 A (rms) |
| 480 | 5 A (rms) |
| 690 | 3 A (rms) |
| V DC 24/48 | 3 A |
| 125 | 0.3 A |
| 250 | 0.15 A |
- styki dla małych obciążeń, minimalne obciążenie 1mA / 4 V
- | | |
|------------|-----------|
| V AC 24/48 | 3 A (rms) |
| 240 | 3 A (rms) |
| 380 | 3 A (rms) |
| V DC 24/48 | 3 A |
| 125 | 0.3 A |
| 250 | 0.15 A |



Napęd silnikowy (MCH)

■ Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 napęd MCH.

■ Numery katalogowe (przewody przyłączeniowe zamawia się oddzielnie, patrz poniżej):

□ AC 50 / 60 Hz:
48/60: 33186
100/130: 33176
200/240: 33177
277/415: 33179
440/480: 33193 + 33179

□ DC
24/30: 33185
48/60: 33186
100/125: 33187
200/250: 33188

■ Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych:

□ dla aparatu mocowanego na stałe: 47074,
□ dla aparatu w wersji wysuwnej: 33098.

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

■ Zasilanie:

□ V AC 50/60 Hz: 48/60
100/130 - 200/240 - 277
400/440 - 480

□ V DC: 24/30 - 48/60
100/125 - 200/250

■ Dopuszczalny zakres zmian napięcia: od 0.85 do 1.1 Un.

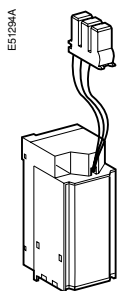
■ Pobór mocy: 180 VA/W,

■ Prąd rozruchowy: 2 do 3 In przez 0.1 s.

■ Czas napinania: maks. 3 s.

■ Częstość łączeń: maksymalnie 3 cykle / minutę.

■ Styk CH: patrz str. 32.



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), V AC 50/60 Hz, V DC:

□ wersja standardowa
12 DC: 33658
24/30 AC/DC: 33659
48/60 AC/DC: 33660
100/130 AC/DC: 33661
200/250 AC/DC: 33662
240/277 AC: 33663
380/480 AC: 33664
500/550 AC: 33665

□ wersja komunikacyjna (z opcją COM):

12 DC: 33032
24/30 AC/DC: 33033
48/60 AC/DC: 33034
100/130 AC/DC: 33035
200/250 AC/DC: 33036
240/277 AC: 33037
380/480 AC: 33038

■ Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych:

□ dla aparatu mocowanego na stałe: 47074,
□ dla aparatu w wersji wysuwnej: 33098.

■ Wyzwalacz MX po pobudzeniu bezzwłocznie otwiera wyłącznik.

■ Wyzwalacz XF po pobudzeniu bezzwłocznie zamyka wyłącznik, jeśli aparat jest "gotowy do zamknięcia".

■ Zasilanie:

□ V AC 50 / 60 Hz:
24 48 - 100/130 - 200/
250 240/277 - 380/480
500/550

□ V DC: 12 - 24/30
48/60 - 100/130
200/250

■ Próg zadziałania:

□ XF: 0.85 do 1.1 x Un,
□ MX: 0.7 do 1.1 x Un.

■ Pobór mocy:

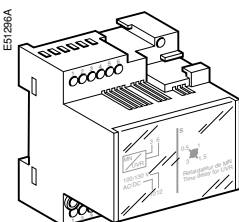
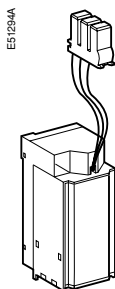
□ pobudzenie (80 ms):
200 VA/W,

□ podtrzymanie: 4.5 VA/W.

■ Czas zadziałania przy napięciu Un:

□ XF: 55 ms ± 10
□ MX: 50 ms ± 10.

Wyposażenie dodatkowe - zdalne sterowanie

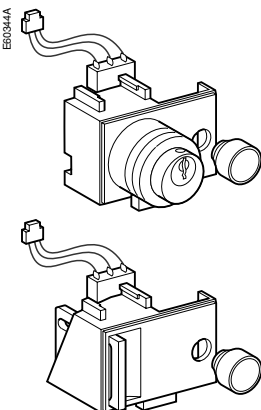


Bezwłoczny wyzwalacz zanikowy (MN)

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 wyzwalacz MN.
- Nie kompatybilny z opcją MX/2.
- Numery katalogowe (przewody przyłączeniowe zamawia się oddzielnie, patrz poniżej):
V AC 50/60 Hz, V DC:
24/30 AC/DC: 33668
48/60 AC/DC: 33669
100/130 AC/DC: 33670
200/250 AC/DC: 33671
380/480 AC: 33673
500/550 AC: 33674
- Numery katalogowe przewodów przyłączeniowych:
 dla aparatu mocowanego na stałe: 47074,
 dla aparatu w wersji wysuwnej: 33098
- Wyzwalacz MN otwiera bezwłocznie wyłącznik, jeśli nastąpi spadek napięcia zasilającego.
- Zasilanie:
 V AC 50/60 Hz: 24/48 100/130 - 200/250 240/277 - 380/480 500/550
 V DC: 24/30 - 48/60 100/130 - 200/250
- Próg zadziałania:
 otwieranie: 0.35 do $0.7 \times U_n$,
 zamykanie: $0.85 \times U_n$.
- Pobór mocy:
 pobudzenie (80 ms): 200 VA/W,
 podtrzymanie: 4.5 VA/W.
- Czas zadziałania przy napięciu U_n
40 ms \pm 10.

Moduł opóźniający dla wyzwalacza MN

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 wyzwalacz MN z modułem opóźniającym.
- Numery katalogowe modułów opóźniających, V AC 50/60 Hz, V DC:
 ze stałą zwłoką
100/130 AC/DC: 33684
200/250 AC/DC: 33685
 z nastawialną zwłoką
48/60 AC/DC: 33680
100/130 AC/DC: 33681
200/250 AC/DC: 33682
380/480 AC/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.
- Zasilanie, V AC 50/60 Hz, V DC:
 ze stałą zwłoką
100/130 - 200/250
 z nastawialną zwłoką
48/60 - 100/130 200/250 - 380/480
- Próg zadziałania:
 otwieranie: 0.35 do $0.7 \times U_n$,
 zamykanie: $0.85 \times U_n$.
- Pobór mocy:
 pobudzenie (80 ms): 200 VA/W,
 podtrzymanie: 4.5 VA/W.
- Czas zadziałania przy napięciu U_n :
 ze stałą zwłoką: 0.25s
 z nastawialną zwłoką: 0.5-0.9-1.5-3 s.



Przycisk zamykania elektrycznego (BPFE)

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 przycisk BPFE.
- Numer katalogowy: 47512
- 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 instalacji.
- Możliwe jest podłączenie przycisku do wejścia modułu COM.

Przewody obwodów pomocniczych

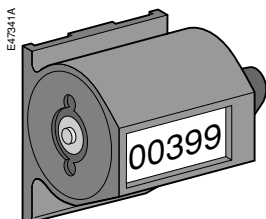
W czasie pobudzenia styków pobór mocy wynosi około 150 do 200 VA. W związku z tym dla niskich napięć zasilających (12, 24, 48 V) długość przewodów nie może przekraczać maksymalnej wartości, wynikającej z napięcia zasilania i powierzchni przekroju przewodów.

Zalecane maksymalne długości przewodów (m)

		12 V		24 V		48 V	
		2.5 mm ²	1.5 mm ²	2.5 mm ²	1.5 mm ²	2.5 mm ²	1.5 mm ²
MN	100% napięcia źródła	—	—	58	36	280	165
	85% napięcia źródła	—	—	16	10	75	45
	100% napięcia źródła	21	12	115	70	550	330
MX / XF	85% napięcia źródła	10	6	75	44	350	210

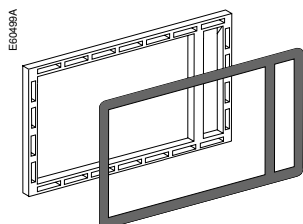
Uwaga Podane wartości długości odnoszą się do każdego z dwóch przewodów zasilających.

Akcesoria mechaniczne instalowane w aparacie



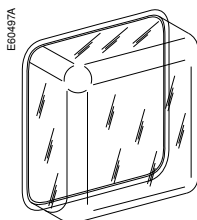
Licznik łączy (CDM)

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 CDM.
- Numer katalogowy: 33895.
- Wskazuje liczbę cykli łączeniowych wyłącznika.



Obramowanie (CDP)

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 CDP.
- Numery katalogowe: □ dla aparatu mocowanego na stałe: 33718, □ dla aparatu w wersji wysuwnej: 33857.
- Obramowanie zwiększa stopień ochrony do IP40 oraz IK07 (dla aparatów mocowanych na stałe i wysuwnych).



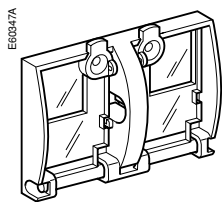
Przezroczysta osłona obramowania (CCP)

- Wyposażenie opcjonalne aparatu z obramowaniem CDP: 1 CP.
- Numer katalogowy: 38859 (dla aparatów w wersji wysuwnej).
- Obramowanie CDP wraz z osłoną CCP zwiększa stopień ochrony do IP54 oraz IK10 (dla aparatów mocowanych na stałe i wysuwnych).



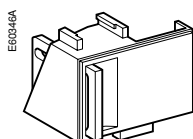
Zaślepka obramowania (OP)

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 OP.
- Numer katalogowy: 38858.
- Stosowana razem z obramowaniem pozwala na zasłonięcie otworu w drzwiach szafy rozdzielczej, jeśli nie zainstalowano w niej jeszcze aparatu. Może być używana z obydwojema wersjami obramowania (dla aparatów mocowanych na stałe i wysuwnych).



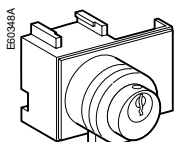
Przezroczysta pokrywa służąca do blokowania przycisków przy użyciu kłódki, plomby lub śrub

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 pokrywa blokująca przycisków.
- Numer katalogowy: 33897.
- 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

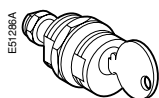
- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 zestaw blokujący.
- Numer katalogowy: 47514.
- Blokada uniemożliwia zdalne i lokalne zamknięcie aparatu.
- Jednocześnie można użyć do 3 kłódek.



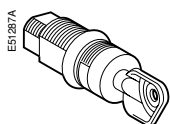
Blokada aparatu w stanie otwartym (OFF) przy użyciu zamków

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 zestaw blokujący (bez zamka).
- Numery katalogowe zestawów blokujących (zamki zamawia się oddzielnie):
 - dla zamków Profalux: 47515,
 - dla zamków Ronis: 47516,
 - dla zamków Castell: 47517,
 - dla zamków Kirk: 47518.
- Blokada uniemożliwia zdalne i lokalne zamknięcie aparatu.
- Blokada jest montowana w kasecie i jest dostępna nawet po zamknięciu drzwi szafy rozdzielczej. Pozwala na zablokowanie wyłącznika w pozycji „wysunięty” przy użyciu 1 lub 2 zamków

Ronis



Profalux

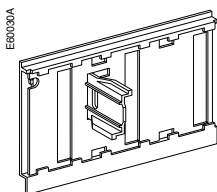


Zamki stosowane w blokadzie aparatu w stanie otwartym (OFF)

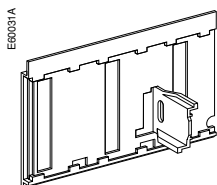
- 1 lub 2 zamki dla jednego zestawu blokującego.
- Numery katalogowe:
 - Ronis: 1 zamek: 41940,
 - Profalux: 1 zamek: 42888.

Akcesoria mechaniczne instalowane w kasecie

Górna przegroda izolacyjna w pozycji zamkniętej



Dolna przegroda izolacyjna w pozycji zamkniętej



Przy zakupie możliwe jest zamówienie blokady, która umożliwi blokowanie we wszystkich trzech pozycjach („wsunięty”, „test” i „wysunięty”), a nie tylko w pozycji „wysunięty”.

Przegrody izolacyjne

- Wyposażenie opcjonalne.
- Numery katalogowe (zestaw przegród - dolna i górna) dla wyłącznika w wersji wysuwnej i przyłączanym z przodu lub z tyłu:
 - 3-biegunowy: 33765,
 - 4-biegunowy: 33766.

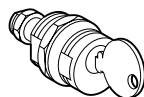
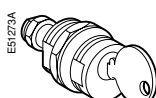
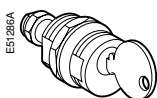
- Montowane są w kasecie w celu uniemożliwienia dostępu do rozłączonych styków głównych, gdy aparat jest w pozycji „wysunięty” lub „test”.
- Stopień ochrony IP20 dla przyłączy kasety.
- Stopień ochrony IP40 dla odłączalnych styków wielocłonowych.

Blokada aparatu w pozycji „wysunięty” przy użyciu zamków

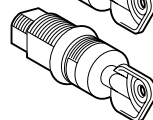
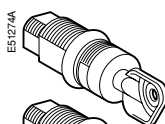
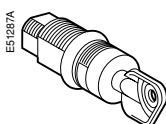
- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 blokada.
- Numery katalogowe zestawów blokujących (zamki zamawia się oddzielnie):
 - dla zamków Profalux: 33769,
 - dla zamków Ronis: 33770,
 - dla zamków Castell: 33771,
 - dla zamków Kirk: 33772.

- Blokada montowana jest w kasecie. Dostępna jest przy zamkniętych drzwiach rozdzielnic. Umożliwia blokowanie wyłącznika w pozycji „wysunięty” przy użyciu jednego lub dwóch zamków.

Ronis



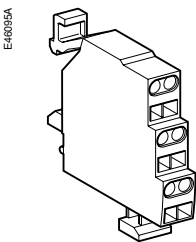
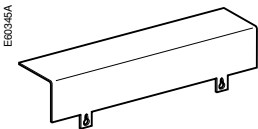
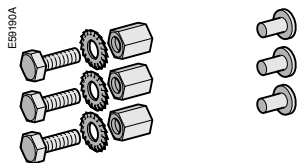
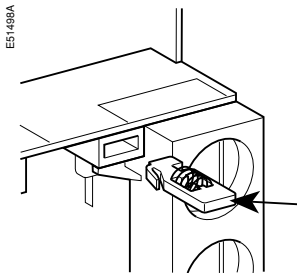
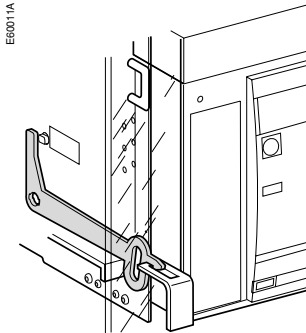
Profalux



Zamki stosowane w blokadzie aparatu w pozycji „wysunięty”

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

Akcesoria mechaniczne instalowane w kasecie



Blokada drzwi rozdzielnic

- Wyposażenie opcjonalne kasety: 1 blokada.
- Numer katalogowy: 33172

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

- Montowana jest z prawej lub lewej strony kasety.

Blokada mechanizmu wysuwającego

- Wyposażenie opcjonalne kasety: 1 blokada.
- Numer katalogowy: 33788.

- Zapobiega włożeniu korby przy otwartych drzwiach rozdzielnic.

- Montowana jest z prawej strony kasety.

Zabezpieczenie przed wsunięciem niewłaściwego wyłącznika

- Wyposażenie opcjonalne kasety: 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 kasety o odpowiednich parametrach.

Osłona zacisków (CB)

- Wyposażenie opcjonalne kasety: 1 osłona CB.
- Numery katalogowe: aparat 3-bieg.: 33763, aparat 4-bieg.: 33764,

- Osłona ogranicza dostęp do zacisków przyłączeniowych obwodów pomocniczych.

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

- Wyposażenie opcjonalne aparatu: 1 do 6 styków.
- Konfiguracja standardowa: 0 do 3 styków CE, 0 do 2 styków CD, 0 do 1 styków CT.
- Numery katalogowe: □ styk standardowy: 33170, □ styk dla małych obciążeń: 33171.

- 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 przetączalne.
- Zdolność wyłączalna przy $\cos \varphi = 0.3$ (AC12 / DC12 zgodnie z 947-5-1)

□ styki standardowe, minimalne obciążenie 10 mA / 24 V		
V AC 240	8 A (rms)	
380	8 A (rms)	
480	8 A (rms)	
690	6 A (rms)	
V DC 24/48	2.5 A	
125	0.8 A	
250	0.3 A	
- styki dla małych obciążeń, minimalne obciążenie 1mA / 4 V

V AC 24/48	5 A (rms)
240	5 A (rms)
380	5 A (rms)
V DC 24/48	2.5 A
125	0.8 A
250	0.3 A

W szczególności wszystkie opisane czynności muszą być przeprowadzone przed pierwszym załączeniem wyłączników Masterpact.

Ogólny przegląd wyłącznika trwa zaledwie kilka minut, a pozwala uniknąć ryzyka popełnienia błędu.

Przeгляд ogólny musi być wykonany:

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

Przeгляд musi być wykonany po wyłączeniu zasilania rozdzielnic.

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 rozdzielnic. 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 rozdzielnic

Sprawdź, czy po zainstalowaniu wyłącznika usunięto z rozdzielnic 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, zwłocznyc, bezzwłocznyc, ziemnozwarciowych),
- oznaczenia zabezpieczanych obwodów umieszczone na płytach czołowych wyłączników.

cena stanu przyłączy oraz wyposażenia dodatkowego

Sprawdź poprawność zamontowania aparatu w rozdzielnicach 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. 11 tej instrukcji 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. 42).
- Sprawdź styki (patrz str. 42).
- Sprawdź poprawność dokręcenia zacisków przyłączeniowych (patrz instrukcja instalowania aparatu).
- Sprawdź odłączalne styki wielocłonowe (patrz str. 42).

Przywracanie stanu gotowości wyłącznika

Stanu gotowości wyłącznika może być przywrócony lokalnie lub zdalnie. Informacja na temat sposobów przywracania stanu gotowości wyłącznika znajduje się na str. 11.

Przedstawiony program obsługi jest zalecany w przypadku aparatów pracujących w warunkach normalnych: temperatura otoczenia: -5°C / $+70^{\circ}\text{C}$, normalne środowisko.

Niezbędne przeglądy okresowe

Częstość wykonywania	Czynności	Procedura
co rok	<ul style="list-style-type: none"> ■ otwórz i zamknij aparat lokalnie oraz zdalnie, używając kolejne obwody pomocnicze ■ sprawdź kolejność działania ■ sprawdź zespół zabezpieczająco-sterujący przy użyciu małego zestawu testującego 	<ul style="list-style-type: none"> □ patrz str. 9 i 10 □ patrz str. 9 i 10 □ patrz instrukcja zespołu zabezpieczająco-sterującego
co dwa lata lub gdy wskaźnik obsługi zespołu zabezpieczająco-sterującego osiągnie wartość 100	<ul style="list-style-type: none"> ■ sprawdź komory łukowe ■ sprawdź styki główne ■ sprawdź połączenia 	<ul style="list-style-type: none"> □ patrz str. 42 □ patrz str. 42 □ patrz instrukcja instalowania aparatu

Części wymagające wymiany w zależności od liczby cykli łączeniowych aparatu

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

Nazwa części	Wykonawca	Opis lub procedura wymiany
komory łukowe	■ użytkownik	□ patrz str. 42
styki główne	<ul style="list-style-type: none"> ■ przegląd: użytkownik ■ wymiana: dział serwisu Schneider 	□ patrz str. 42
napęd silnikowy MCH	■ użytkownik	□ patrz str. 8
blokada mechaniczne	■ użytkownik	
ciągną sztywne	■ dział serwisu Schneider	
MX/MN/XF	■ użytkownik	□ patrz str. 9 i 10

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

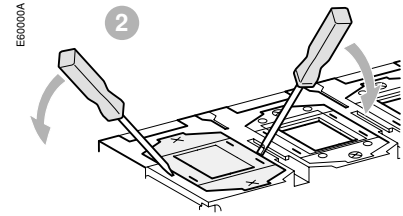
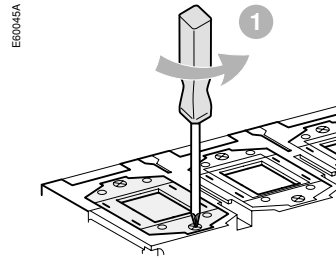
Liczba cykli łączeniowych W-Z przy prądzie znamionowym

Typ wyłącznika	Maksymalny czas życia	Czas życia poszczególnych części		
		komory łukowe styki główne	napęd silnikowy MCH ciągną sztywne blokada	wyzwalacze MX/XF/MN
NT08 do 10 wykonanie H1	25000	440 V: 6000 690 V: 3000	12500	12500
NT12 wykonanie H1	25000	440 V: 6000 690 V: 2000	12500	12500
NT16 wykonanie H1	25000	440 V: 3000 690 V: 1000	12500	12500
NT08 to 10 wykonanie L1	25000	440 V: 3000 690 V: 2000	12500	12500

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

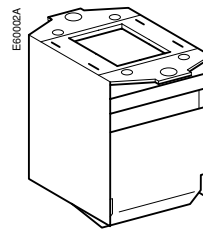
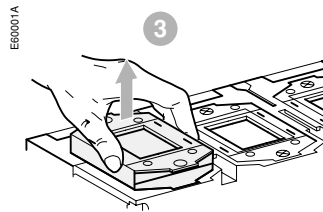
Komory łukowe

- Odkręć śruby mocujące:



- Sprawdź komory łukowe:
 - brak odkształceń komór,
 - brak korozji przegród.

W razie potrzeby wymień komory łukowe.



- Zamontuj komory łukowe dokręcając śruby z momentem obrotowym 1.5 Nm.

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.
- Sprawdź stan styków.

W razie potrzeby skontaktuj się z działem serwisu firmy Schneider Electric.

Odtaczalne styki wieloczołowe

- Nasmaruj styki przy użyciu smaru firmy Schneider Electric o numerze katalogowym podanym na str.44.

- 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.

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. 32 oraz 33 w rozdziale „Wyposażenie dodatkowe - zdalne sterowanie”.

Komory łukowe

- Numery katalogowe (1 komora łukowa):
 - wykonanie H1: 47095,
 - wykonanie L1: 47096.
- 1 komora / biegun.

Płyta czołowa

- Numer katalogowy: 47094.
- 1 płyta / aparat.

Dźwignia napinania sprężyn

- Numer katalogowy (1 dźwignia): 47092.
- 1 dźwignia / aparat.

Korba

- Numer katalogowy (1 korba): 47098.
- 1 korba / aparat.

Uchwyt dla wyzwalaczy MX / XF / MN

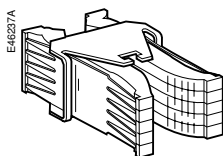
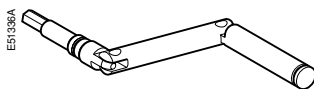
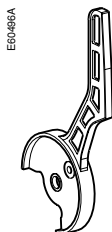
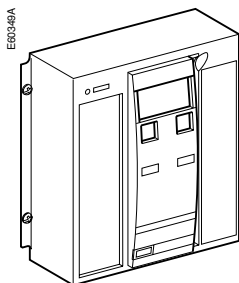
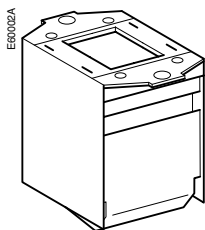
- Numer katalogowy (1 uchwyt): 47093.
- 1 uchwyt / aparat.

Odłączalne styki wielocłonowe

- Numer katalogowy (1 człon): 33166.

Smar do odłączalnych styków wielocłonowych

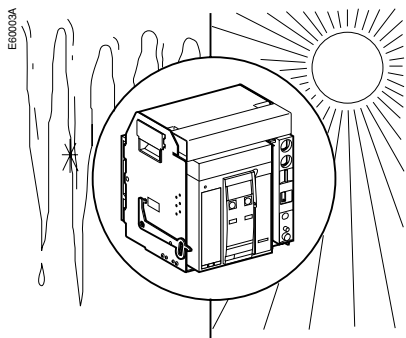
- Numer katalogowy (1 puszka): 33160



Problem	Przyczyny	Rozwiązanie problemu
wyłącznik nie może być zamknięty lokalnie lub zdalnie	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyłącznik zablokowany w pozycji „otwarty” ■ działanie blokady wzajemnej ■ nie całkowicie wsunięty wyłącznik ■ nie przywrócono stanu gotowości wyłącznika za pomocą specjalnego przycisku ■ nie naciągnięte sprężyny ■ wyzwalacz wzrostowy MX zasilany ■ wyzwalacz zanikowy MN pobudzony ■ wyzwalacz zamykający XF jest ciągle zasilany, ale wyłącznik nie jest „gotowy do zamknięcia” (XF nie jest połączony szeregowo ze stykiem PF) 	<ul style="list-style-type: none"> □ usunąć blokadę □ spowoduj odblokowanie blokady □ całkowicie wsunąć wyłącznik □ wciśnij przycisk przywracania stanu gotowości □ jeśli wyłącznik nie jest wyposażony w napęd silnikowy MCH, to naciągnij sprężyny ręcznie □ jeśli wyłącznik jest wyposażony w napęd silnikowy MCH, to sprawdź napięcie zasilania napędu silnikowego □ określ przyczynę zasilania wyzwalacza MX, odetnij zasilanie wyzwalacza MX, a następnie spróbuj zamknąć wyłącznik □ określ przyczynę zasilania wyzwalacza MN □ sprawdź napięcie oraz obwód zasilania ($U > 0.85 U_n$) □ odetnij zasilanie wyzwalacza zamykającego XF i spróbuj ponownie zamknąć wyłącznik za jego pomocą, ale tylko wtedy, gdy wyłącznik będzie „gotowy do zamknięcia”
wyłącznik nie może być zamknięty zdalnie, ale może być otwarty lokalnie przy użyciu przycisku nieoczekiwane wyzwolenie wyłącznika (brak sygnalizacji wyzwolenia przez przycisk)	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyzwalacz zamykający XF niewłaściwie zasilany ■ zbyt niskie napięcie zasilania wyzwalacza MN ■ polecenie zrzuć obciążenia wysłane przez inny aparat ■ sygnał otwarcia pochodzący od wyzwalacza MX 	<ul style="list-style-type: none"> □ sprawdź napięcie oraz obwód zasilania ($U > 0.85 U_n$) □ sprawdź napięcie oraz obwód zasilania ($U > 0.85 U_n$) □ sprawdź całkowite obciążenie sieci □ w razie potrzeby zmień nastawy aparatów □ określ przyczynę generowania sygnału wyzwalającego
nieoczekiwane wyzwolenie wyłącznika (występuje sygnalizacja wyzwolenia przez przycisk)	<ul style="list-style-type: none"> ■ przeciążenie ■ zakłócenie ■ zwarcie 	<ul style="list-style-type: none"> □ określ i usunąć przyczynę zakłócenia □ sprawdź stan aparatu Masterpact przed ponownym załączeniem
otwieranie się wyłącznika za każdym razem natychmiast po próbie zamknięcia (przycisk sygnalizuje wyzwolenie na skutek zakłócenia)	<ul style="list-style-type: none"> ■ efekt działania pamięci termicznej ■ prąd w stanie nieustalonym po załączeniu jest zbyt duży ■ załączenie aparatu na zwarcie 	<ul style="list-style-type: none"> □ patrz instrukcja użytkownika zespołu zabezpieczająco-sterującego □ wyzeruj przycisk □ zmodyfikuj sieć rozdzielczą lub nastawy zespołu zabezpieczająco-sterującego □ sprawdź stan aparatu Masterpact przed ponownym załączeniem □ wyzeruj przycisk □ usunąć przyczynę zakłócenia □ sprawdź stan aparatu Masterpact przed ponownym załączeniem □ wyzeruj przycisk
wyłącznik nie może być otwarty zdalnie, ale może być otwarty lokalnie	<ul style="list-style-type: none"> ■ brak reakcji wyzwalacza MX na sygnał otwierający ■ brak reakcji wyzwalacza MN na sygnał otwierający 	<ul style="list-style-type: none"> □ sprawdź napięcie oraz obwód zasilania ($U > 0.85 U_n$) □ niewystarczający spadek napięcia lub napięcie szczytowe (> 0.35) na zaciskach wyzwalacza MN
niemożliwe jest naciągnięcie sprężyn elektrycznie	<ul style="list-style-type: none"> ■ zbyt niskie napięcie zasilania napędu silnikowego MCH 	<ul style="list-style-type: none"> □ sprawdź napięcie oraz obwód zasilania ($U > 0.85 U_n$)
nieuzasadnione wyzwolenie wyłącznika (występuje sygnalizacja wyzwolenia przez przycisk)	<ul style="list-style-type: none"> ■ nie wciśnięty do końca przycisk przywracania stanu gotowości 	<ul style="list-style-type: none"> □ wciśnij do końca przycisk przywracania stanu gotowości

Problem	Przyczyny	Rozwiązanie problemu
wyłącznik nie może być wysunięty, nie można włożyć korby	<ul style="list-style-type: none"> ■ założona jest blokada 	<ul style="list-style-type: none"> □ usunąć blokadę
wyłącznik nie może być wysunięty, nie można przekręcić korby	<ul style="list-style-type: none"> ■ nie wciśnięto przycisku przywracania stanu gotowości 	<ul style="list-style-type: none"> □ wciśnij przycisk przywracania stanu gotowości
wyłącznik nie może zostać wyjęty z kasety	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyłącznik nie jest w pozycji wysuniętej 	<ul style="list-style-type: none"> □ kręć korbą, dopóki wyłącznik nie osiągnie pozycji wysuniętej, a przycisk przywracania stanu gotowości nie zostanie wciśnięty
wyłącznik nie może zostać wsunięty	<ul style="list-style-type: none"> ■ szyny nie zostały całkowicie wyciągnięte ■ zabezpieczenie przed wsunięciem niewłaściwego wyłącznika ■ zablokowane są przegrody izolacyjne ■ odłączalne styki wielocłonowe są niewłaściwie zamontowane ■ założona została blokada kasety ■ nie wciśnięto przycisku przywracania stanu gotowości ■ wyłącznik nie został dobrze włożony 	<ul style="list-style-type: none"> □ wyciągnij do końca szyny □ sprawdź zgodność kasety i wyłącznika □ usuń blokadę / blokady □ zamontuj poprawnie styki □ usuń blokadę □ wciśnij przycisk przywracania stanu gotowości □ włóż wyłącznik tak by poprawnie spoczywał na mechanizmie wsuwającym
wyłącznik nie może zostać zablokowany w pozycji wysuniętej	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyłącznik nie jest we właściwej pozycji 	<ul style="list-style-type: none"> □ sprawdź w jakiej pozycji znajduje się wyłącznik □ wyjmij korbę i unieś ją w schowku
wyłącznik nie może zostać zablokowany w pozycji wsuniętej, testowej i wysuniętej	<ul style="list-style-type: none"> ■ sprawdź, czy zainstalowano właściwy typ blokady ■ wyłącznik nie jest we właściwej pozycji ■ korbą znajduje się nadal w kasecie 	<ul style="list-style-type: none"> □ skontaktuj się z naszym działem serwisu □ sprawdź w jakiej pozycji znajduje się wyłącznik □ wyjmij korbę i unieś ją w schowku

Warunki użytkowania wyłączników Masterpact



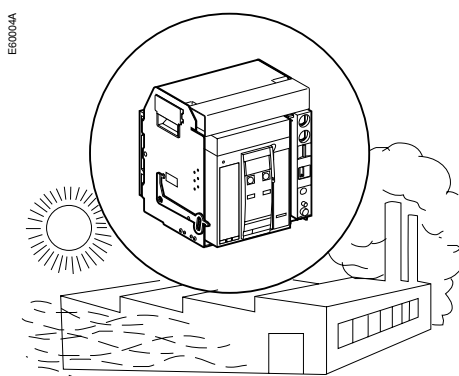
Temperatura otoczenia

Wyłączniki Masterpact NT mogą pracować w niżej podanych temperaturach:

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

Warunki przechowywania aparatów są następujące:

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



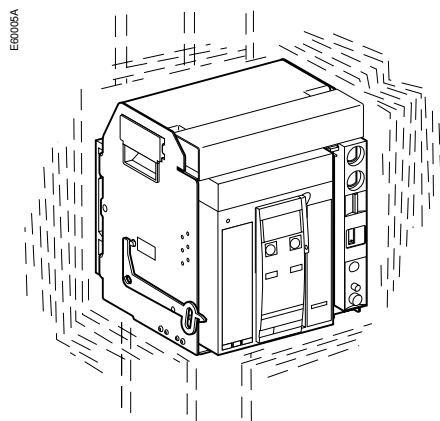
Użytkowanie w ekstremalnych warunkach klimatycznych

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

- IEC 68-2-1: klimat suchy zimny (temperatura -55°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.



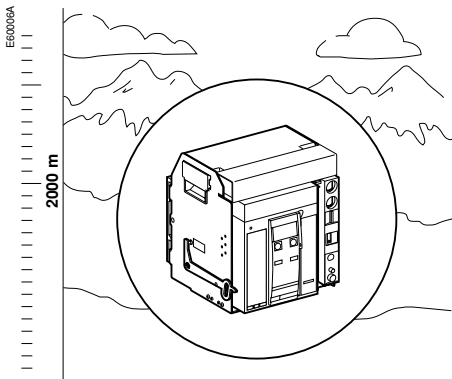
Odporność na wibracje

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 $\pm 1\text{ mm}$,
- 13.2 do 100 Hz: stałe przyspieszenie 0.7 g.

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

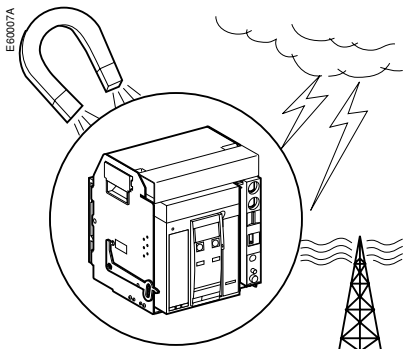


Wpływ wysokości

Aparaty Masterpact NT 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):

wysokość (m)	2000	3000	4000	5000
napięcie wytrzymałowe (V)	3500	3150	2500	2100
średni poziom napięcia izolacji (V)	1000	900	700	600
maksymalne napięcie robocze (V)	690	590	520	460
średni prąd cieplny (A) przy 40 °C	1 x I _n	0.99 x I _n	0.96 x I _n	0.94 x I _n



Zakłócenia elektromagnetyczne

Aparaty Masterpact NT 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 NT 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.

Notatki

Ze względu na zmiany norm oraz wymagań technicznych, a także rozwój technik projektowania należy zawsze uzyskać potwierdzenie aktualności informacji zawartych w katalogu.

Schneider Electric Polska Sp. z o.o.
ul. Łubinowa 4a, 03-878 Warszawa
tel.: (0-22) 511 82 00, fax: (0-22) 511 82 02
Infolinia: 0 801 171 500, (0-22) 511 84 64
<http://www.schneider-electric.pl>

KATIU56507

Dystrybutor:

listopad 2001