Wyłączniki i rozłączniki niskiego napięcia

Compact

- od 80 do 630 A
- od 630 do 1600 A

Bezpieczeństwo i pewność zasilania

Schneider Electric

Wyłączniki i rozłączniki niskiego napięcia
Część I

Compact
od 80 do 630 A

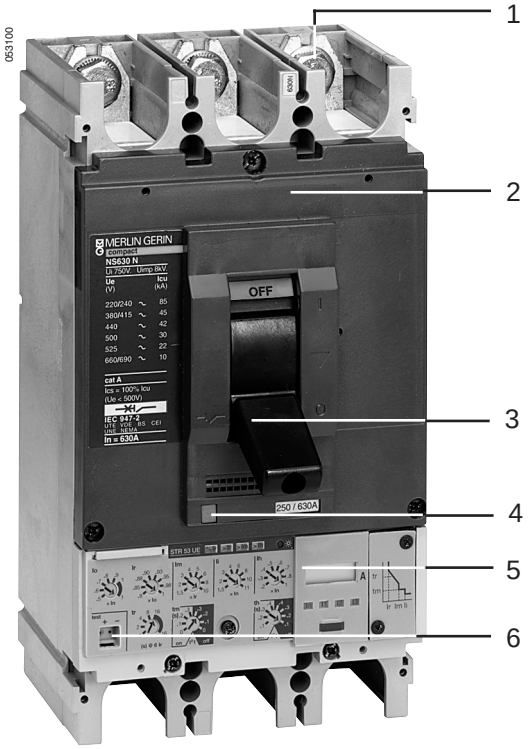
1. Przegląd ogólny	4
2. Funkcje i właściwości	11
2.1. Zastosowania i zakres parametrów	11
2.2. Zespoły przełączania zasilania - zastosowanie	14
2.3. Charakterystyka ogólna	16
2.4. Wyłączniki do zabezpieczania sieci niskiego napięcia	18
- zespoły zabezpieczeń dla wyłączników Compact NS100 do NS250	22
- zabezpieczenia dla wyłączników Compact NS400 do NS630	26
- wyłączniki do 1000 V	30
- zabezpieczenie ziemnozwarciowe	32
2.5. Wyłączniki do zabezpieczania silników	34
2.6. Rozłączniki	44
2.7. Instalowanie	48
2.8. Przyłączanie	50
2.9. Wyposażenie dodatkowe	53
2.10. Akcesoria	59
3. Instalowanie	
3.1. Masy	62
3.2. Wyłączniki Compact NS	63
3.3. Wyłączniki Compact NS80H-MA	64
3.4. Wyłączniki Compact NS100 do NS630 mocowane na stałe	66
3.5. Wyłączniki Vigicompact NS100 do NS630 mocowane na stałe	69
3.6. Wyłączniki Compact NS100 do NS630 w wykonaniu wtykowym i wysuwnym	70
3.7. Wyłączniki Vigicompact NS100 do NS630 w wykonaniu wtykowym i wysuwnym	72
3.8. Moduły napędów silnikowych dla wyłączników Compact NS100 do NS630	74
3.9. Przegląd oferty komunikacji	75
3.10 Napędy obrotowe dla wyłączników Compact NS100 do NS630	76
3.11. Moduły pomiarowe i sygnalizacyjne dla wyłączników Compact NS100 do NS630	78
3.12. Wyposażenie płyt czołowych dla wyłączników Compact NS100 do NS630	80

4. Przyłączanie	
4.1. Wyłączniki Compact NS80H-MA	82
Wyłączniki Compact NS100 do NS630	82
4.2. Wyłączniki Compact lub Vigicompact NS100 do NS630 mocowane na stałe	88
4.3. Wyłączniki Compact lub Vigicompact NS100 do NS630 w wykonaniu wtykowym i wysuwnym	90
5. Schematy połączeń	
5.1. Wykaz oznaczeń	92
5.2. Wyłączniki Compact NS80H-MA	93
5.3. Wyłączniki Compact NS100 do NS250. Obwody pomocnicze	94
5.4. Wyłączniki Compact NS400 do NS630. Obwody pomocnicze	95
5.5. Wyłączniki Compact NS100 do NS630. Napęd silnikowy	96
6. Dodatkowe informacje techniczne - charakterystyki zabezpieczeń	
6.1. Wyłączniki do zabezpieczenia sieci niskiego napięcia	102
6.2. Wyłączniki do zabezpieczania silników	106
7. Numery katalogowe	108

Wyłączniki i rozłączniki niskiego napięcia

Compact
od 80 do 630 A

Światowa jakość



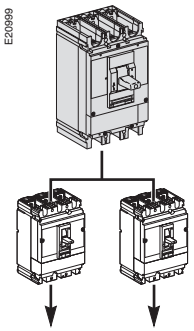
Wyłącznik Compact NS
1 zaciski przyłączeniowe
2 obudowa
3 dźwignia napędowa ze wskaźnikiem stanu wyłącznika (on/off)
4 przycisk wyzwalający dla kontroli zabezpieczenia
5 zespół zabezpieczeń
6 przyłącze zestawu testującego

Firma Schneider Electric jest przodującym europejskim producentem wyłączników w obudowie izolacyjnej - międzynarodowej klasy MCCB (moulded case circuit breaker). Wyłączniki Compact NS produkowane są na prądy znamionowe w zakresie od 15 do 630 A:
- Compact NS, od 15 do 630 A,
- Compact C, od 800 do 1250 A.

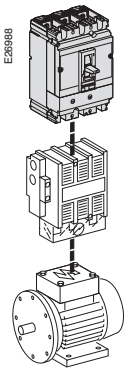
Wiele wersji:
- wyłączniki 1-, 2-, 3- lub 4-biegunowe,
- mocowane na stałe, wtykowe, wysuwne,
- z różnymi typami zabezpieczeń.

Szeroki zakres zastosowań:
- w sieciach prądu przemiennego do 1000 V,
- w sieciach prądu stałego,
- w zespołach przełączania zasilania.

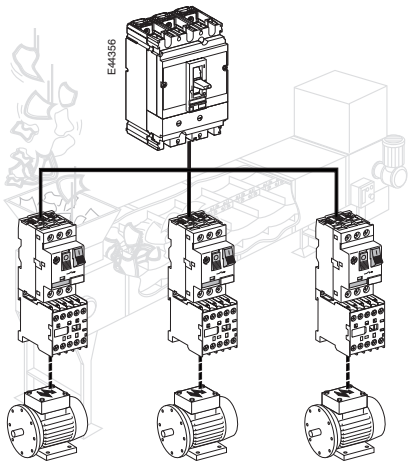
Zastosowania



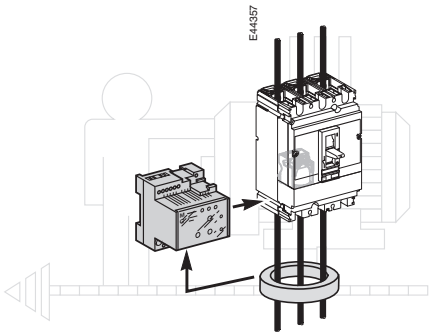
■ zabezpieczenie sieci rozdzielczych niskiego napięcia
□ wyłączniki instalowane w rozdzielnicach
□ wyłączniki instalowane na szynach symetrycznych



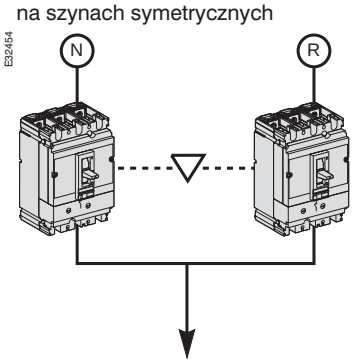
■ zabezpieczenie silników



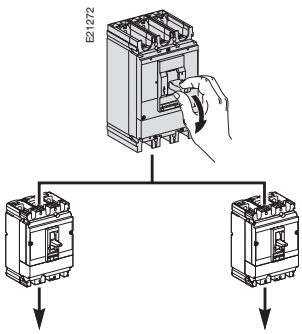
■ zabezpieczenie przemysłowych rozdzielnic sterowniczych



■ zabezpieczenie ziemnozwarciowe



■ przełączanie źródła zasilania



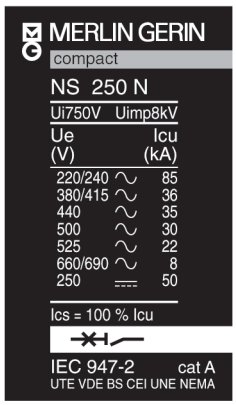
■ rozłączanie obwodów elektrycznych

Zdolność wyłączeniowa

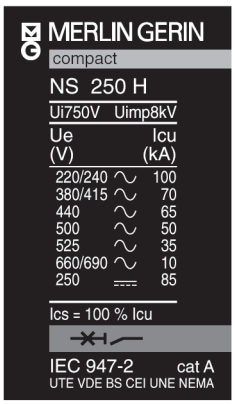
Zdolność wyłączeniowa (zdefiniowana jako wartość skuteczna granicznego prądu wyłączalnego I_{CU}) określona jest na tabliczce znamionowej umieszczonej z przodu wyłącznika:

- N: normalna,
- H: wysoka,
- L: bardzo wysoka.

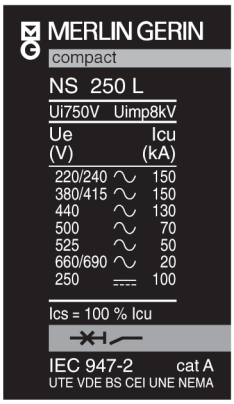
E27836



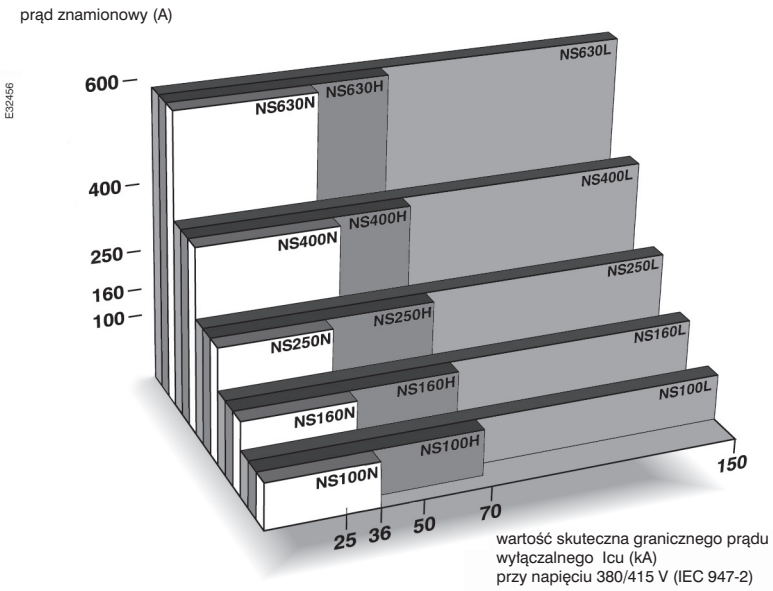
E27837



E27838

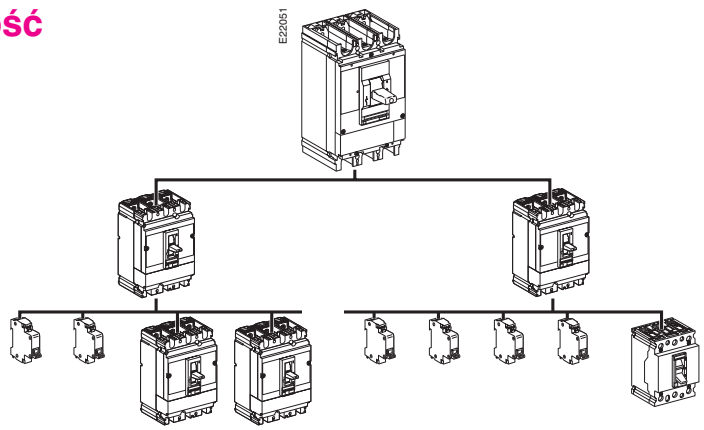


E32456



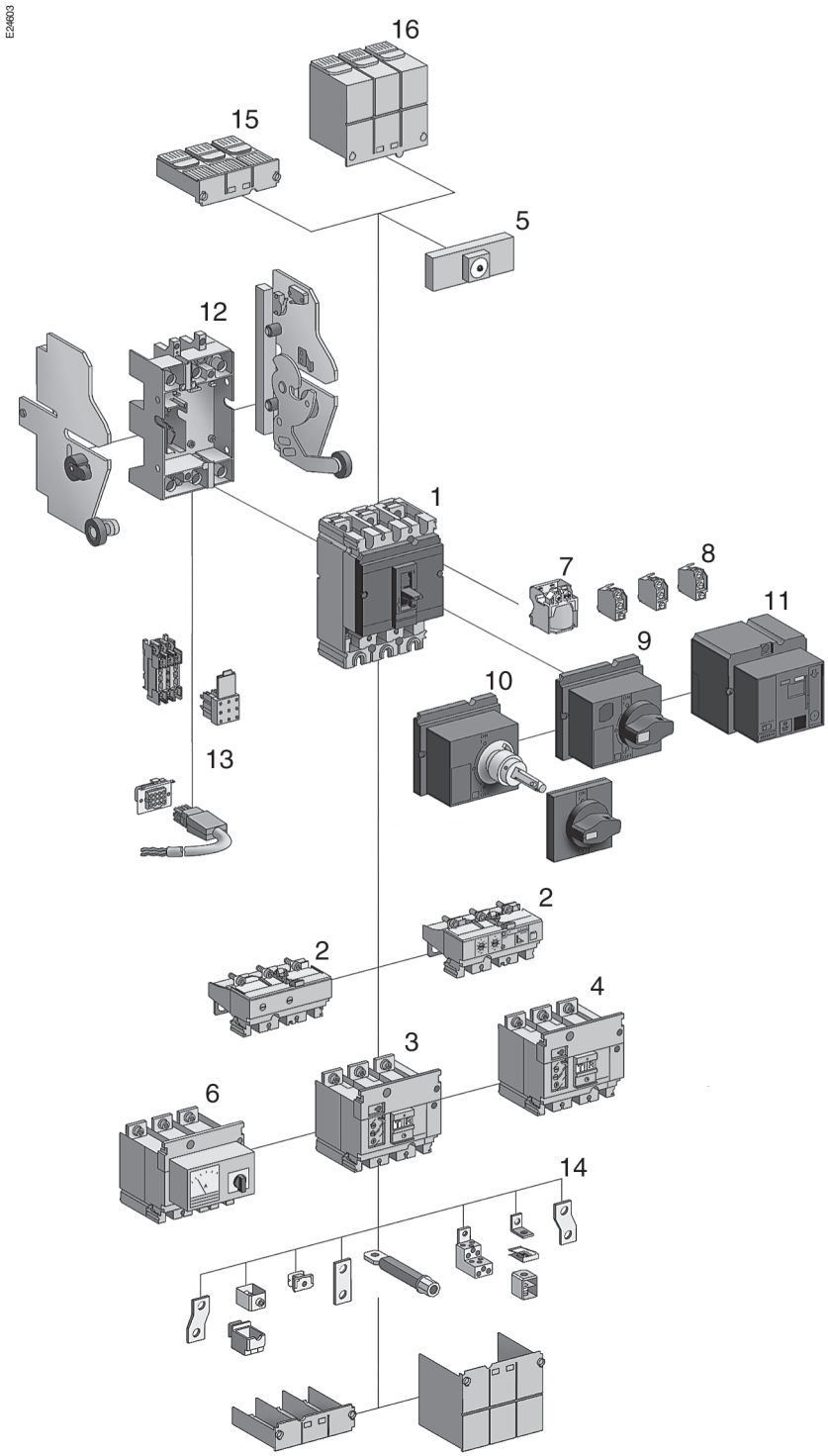
Selektywność wyłączania

E22051



Wyłączniki Compact, nawet te wyposażone tylko w standardowe zespoły zabezpieczeń, dają najlepszą pewność zasilania w przypadku wystąpienia awarii.
W większości przypadków zapewniona jest selektywność działania urządzeń zabezpieczających dla wszystkich rodzajów zakłóceń (przeciążenia, zwarcia).

System modułowy



Budowa modułowa wyłączników Compact NS 100 N/H/L do NS 250 N/H/L

Dzięki budowie modułowej wyłączniki Compact mogą pracować w różnych konfiguracjach dostosowanych do indywidualnych potrzeb użytkownika. Dodatkową cechą budowy modułowej jest możliwość stosowania tych samych zespołów zabezpieczeń, wyposażenia instalacyjnego, przyłączeniowego oraz dodatkowego we wszystkich modelach wyłączników w obrębie poniższych grup:

- Compact NS80,
- Compact NS100 do NS250,
- Compact NS400 do NS630.

Wspólne moduły dla wyłączników i rozłączników typu Compact NS100 do NS250 przedstawiono na rysunku obok. W podobny sposób można przedstawić budowę modułową dla pozostałych wymienionych grup wyłączników. Wspólne moduły ułatwiają wybór odpowiedniego rozwiązania.

1 jednostka wyłączająca
2 zespół zabezpieczeń
3 moduł zabezpieczenia ziemnozwarciowego Vigi
4 moduł kontroli izolacji
5 wskaźnik obecności napięcia
6 Amperomierz
7 wyzwalacz napięciowy MN lub MX
8 wielofunkcyjny styk pomocniczy
9 napęd obrotowy bezpośredni
10 napęd obrotowy przedłużny
11 napęd silnikowy
12 podstawa wyłącznika w wersji wtykowej
13 przyłącze obwodów pomocniczych dla wyłączników w wersjach wtykowej i wysuwnej
14 wyposażenie do przyłączania obwodów głównych
15 osłony krótkie zacisków przyłączeniowych
16 osłony długie zacisków przyłączeniowych

Prosty montaż

Zastosowanie wyłączników Compact umożliwia ujednolicenie rozdzielnic, co pozwala na szybszy i efektywniejszy montaż. Wszystkie wyłączniki o tym samym prądzie znamionowym, bez względu na wykonanie (L, N lub H), posiadają takie same obudowy.

Wyłączniki Compact mogą być instalowane jeden obok drugiego, co zapewnia ograniczenie przestrzeni niezbędnej do ich zamontowania.

3 grupy wyłączników od 80 do 630 A

046751

Compact 80 A

045345

100 do 250 A

053100

400 do 630 A

Przyłączanie

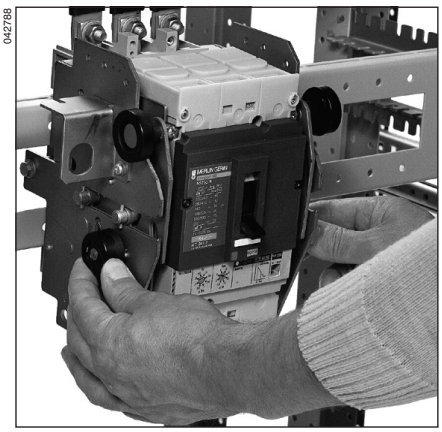
041650

Akcesoria przyłączeniowe dla wyłączników Compact NS

Wyłączniki Compact charakteryzują się różnorodnymi możliwościami przyłączenia obwodów głównych: przyłączenie z przodu lub z tyłu, za pomocą odizolowanych szyn, przewodów zaopatrzonych w zaciskane końcówki kablowe lub bez tych końcówek. Szeroki wybór akcesoriów dodatkowych, w łatwy sposób dołączalnych do wyłącznika, umożliwia szybkie wykonanie przyłączenia zarówno dla wersji wtykowej, jak i wysuwnej.

Wersja wtykowa i wysuwna

042788



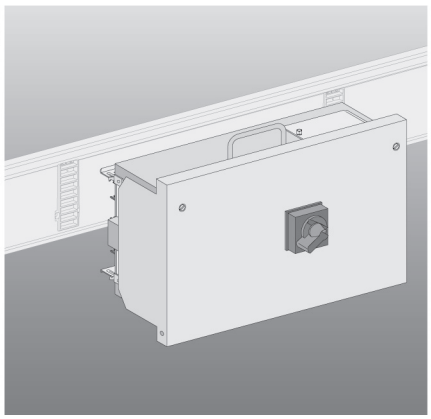
Wyłącznik Compact NS250N w wersji wysuwnej

Przyłączenie wyłącznika w wersji wtykowej (wyłącznik instaluje się w podstawie wtykowej umieszczonej w rozdzielnicy) lub wysuwnej (wyłącznik w podstawie wtykowej z dodatkową kasetą) pozwala na:

- szybkie wsunięcie oraz wysunięcie wyłącznika bez narażania się na kontakt z częściami będącymi pod napięciem,
- przyłączenie obwodów głównych bez konieczności instalacji wyłącznika - może on być zainstalowany później,
- uzyskanie widocznej przerwy izolacyjnej.

Skrzynki instalacyjne Canalis

E32455



Istnieje możliwość instalowania wyłączników Compact NS w skrzynkach łączeniowych przewodów szynowych Canalis, produkowanych przez firmę Telmecanique.

Wymienne zespoły zabezpieczeń

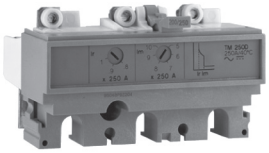
W zależności od zastosowanego zespołu zabezpieczeń wyłączniki Compact mogą służyć jako:
- zabezpieczenie standardowe,
- zabezpieczenie sieci zasilanych z generatorów,
- zabezpieczenie długich linii kablowych,
- zabezpieczenie sieci prądu stałego,
- zabezpieczenie silników,
- element rozłączający w czasie wykonywania czynności serwisowych (na specjalne zamówienie).

Compact NS100... 630

041625

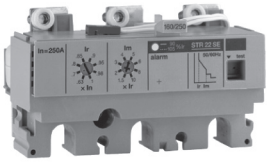
Wyłącznik Compact NS250H

041638



Zespół zabezpieczeń TM

041641



Zespół zabezpieczeń elektroniczny STR22SE

W przypadku wyłączników Compact NS100 do NS250 zespoły zabezpieczeń: elektroniczny i termomagnetyczny mogą być stosowane wymiennie. Budowa modułowa pozwala na szybką wymianę zespołu zabezpieczeń. Umożliwia to łatwą zmianę typu zabezpieczenia danego obwodu, konieczną po jego modyfikacji.
W przypadku wyłączników Compact NS400 i Compact NS630 zespoły zabezpieczeń elektroniczne są również wykonane jako wymienne moduły.
Na szczególną uwagę zasługuje zespół zabezpieczeń STR53UE, charakteryzujący się szerokim zakresem nastaw zabezpieczeń.

Zabezpieczenia elektroniczne pozwalają na doskonałe dostosowanie wyłącznika do ochrony każdego rodzaju obwodu w sieci rozdzielczej, zapewniając jednocześnie uproszczenie doboru, instalacji i obsługi urządzeń zabezpieczających:
- szeroki zakres nastawialnych parametrów (w związku z czym jedno zabezpieczenie może zapewnić kilka rodzajów ochrony obwodu),
- łatwe sprawdzanie poprawności działania w czasie montażu, a także po jego zakończeniu,
- nowe funkcje oferowane przez zabezpieczenie, np.: wskaźnik obciążenia lub sygnalizacja zakłóceń.

Dodatkowe funkcje

Sygnalizacja i pomiar

Wyłącznik Compact NS250L
z modułem amperomierza

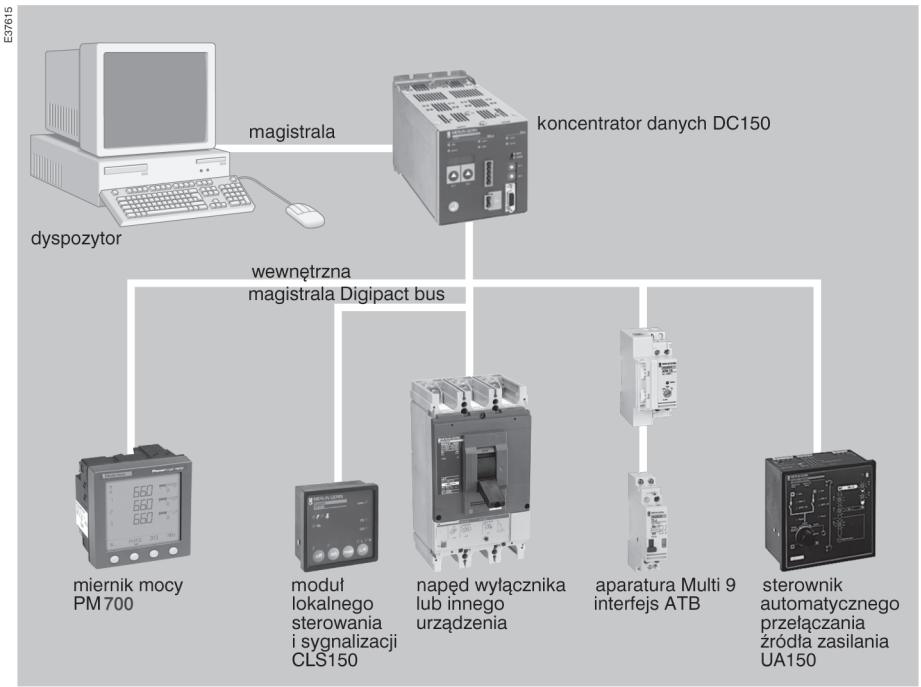
Wyłączniki Compact NS mogą być wyposażone w cztery dodatkowe układy spełniające funkcje sygnalizacji i pomiaru:
- wskaźnik obecności napięcia na zaciskach wyłącznika, szczególnie przydatny dla wyłączników głównych,
- amperomierz,
- układ zdalnego przesyłania informacji o wartościach prądów,
- wskaźnik zwarcia doziemnego służący w systemach TNS do wykrycia doziemienia, a w systemach TT pomocny do lokalizacji doziemienia.

Wyposażenie zabezpieczenia STR53UE

Zabezpieczenie STR53UE
dla wyłączników Compact NS

W przypadku zainstalowania zabezpieczenia STR53UE w wyłączniku Compact NS400/630 użytkownik ma do dyspozycji sygnalizację zakłóceń (przeciążenia, zwarcia itd.), a także kilka funkcji dodatkowych:
- wbudowany amperomierz,
- zabezpieczenie ziemnozwarciowe,
- blokowanie selektywno-strefowe,
- transmisję przy użyciu modułu Digipact (patrz poniżej) wszelkich danych dotyczących działania wyłącznika do centrum kontroli i sterowania.

Zdalny nadzór sieci



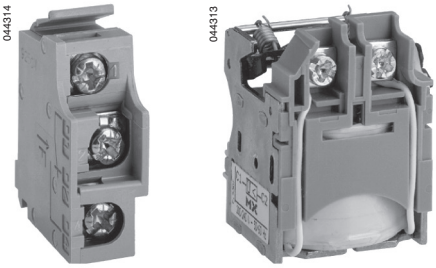
Wyłączniki Compact posiadają lub mogą być wyposażone w moduł komunikacji Digipact.
Operator może zdalnie za pomocą komputera lub sterownika programowalnego:
- wyświetlić stan wyłączników,
- sterować pracą wyłączników,
- odczytywać informacje przesyłane przez zabezpieczenia elektroniczne.

Możliwe jest również sprawdzenie stanu automatycznego zespołu przełączania zasilania.
Więcej informacji znajduje się w katalogu Digipact.

Wyposażenie wspólne

Elektryczne wyposażenie dodatkowe

044314 044313



Styki pomocnicze oraz wyzwalacze typu MX dla wyłączników Compact NS

Styki pomocnicze i wyzwalacze
Dla wyłączników Compact NS (od NS80 do NS630) produkowany jest jeden model styku, który w zależności od miejsca zamontowania w wyłączniku realizuje jedną z czterech funkcji (OF, SD, SDE lub SDV)
Wyzwalacze napięciowe MN i MX są wspólne dla wszystkich modeli w obrębie poniższych grup:
□ NS80,
□ NS100 do NS630.

Napęd silnikowy

047313

Wyłącznik Compact NS250N z napędem silnikowym

Napęd silnikowy może być umieszczony z przodu wyłączników Compact NS100 do NS630. Napęd silnikowy umożliwia zdalne sterowanie otwieraniem, zamykaniem oraz przywracaniem stanu gotowości wyłącznika za pomocą odpowiednich sygnałów sterujących impulsowych lub ciągłych.
Wyłącznik wyposażony w napęd silnikowy może być nadal obsługiwany bezpośrednio za pomocą przycisków umieszczonych na płycie czołowej napędu.
Moduły posiadają identyczny rozmiar dla wszystkich wyłączników należących do tej samej grupy.

Moduł zabezpieczenia ziemnozwarciowego Vigi

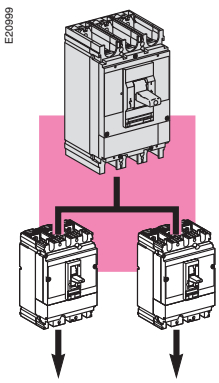
044333

Wyłącznik Compact NS250H z modułem zabezpieczenia ziemnozwarciowego

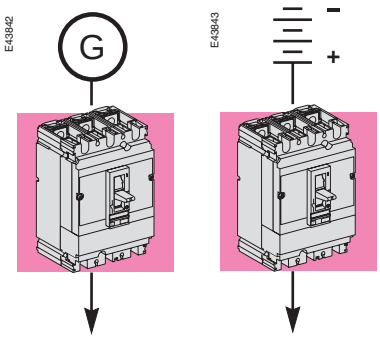
Wyłączniki Compact NS mogą być wyposażone w moduł zabezpieczenia ziemnozwarciowego Vigi. Moduł Vigi jest instalowany wprost na zaciskach wyłącznika.
Zainstalowanie modułu Vigi nie zmienia parametrów i charakterystyk wyłącznika.

Zastosowania i zakres parametrów

Wyłączniki do zabezpieczania sieci rozdzielczych niskiego napięcia



Prąd znamionowy (A)		12.5 … 100	12.5 … 160	12.5 … 250	60… 400	250… 630
		045345			053100	
Compact Vigicompact		**NS100**	**NS160**	**NS250**	**NS400**	**NS630**
prąd wyłączalny(kA) wartość skuteczna 380/415 V	N	36	36	36	50	50
	H	70	70	70	70	70
	L	150	150	150	150	150



Dla sieci rozdzielczych o napięciu do 1000V

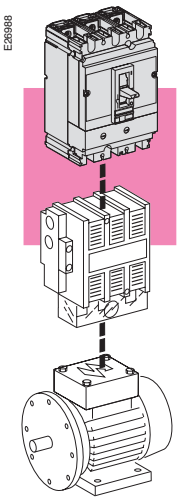
Compact NS400 N 1000 V

Zabezpieczenia

Wymienne zespoły zabezpieczeń termomagnetyczne lub elektroniczne dla wyłączników Compact NS pozwalają na ochronę następujących typów instalacji elektrycznych:

- standartowych instalacji (zasilanych z transformatora),
- instalacji zasilanych z generatora,
- instalacji prądu stałego,
- długich linii kablowych w układzie IT lub TN,
- silników i rozruszników silnikowych.

Wyłączniki do zabezpieczania silników

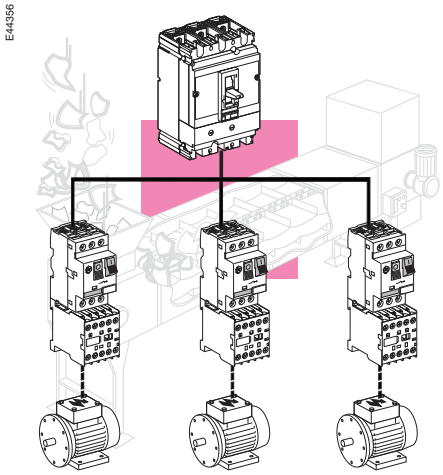


Moc znamionowa silnika (kW)		0.37 … 37	1.1 … 220	110…250
		046751	041624	045198
Compact		**NS80**	**NS100/160/250**	**NS400/630**
prąd wyłączalny (kA) wartość skuteczna 380/415 V	N		25/36	
	H	70	70	70
	L		150	150

Zastosowania i zakres parametrów cd.

Wyłączniki do zabezpieczenia przemysłowych rozdzielnic sterowniczych

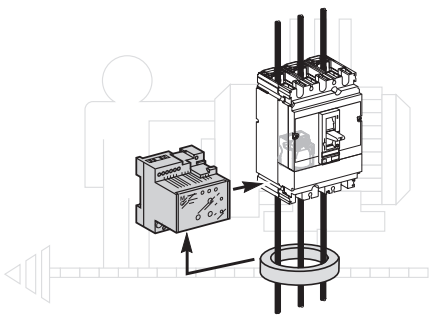
E44356



Prąd znamionowy (A)		12.5 ... 100	12.5 ... 160	12.5 ... 250	60... 400	250... 630
		041624			045198	
Compact (CEI947-2 / UL508 / CSA22-2)		**NS100**	**NS160**	**NS250**	**NS400**	**NS630**
prąd wyłączalny (kA)	N	36	36	36	50	50
wartość skuteczna 380/480 V	H	70	70	70	70	70

Przekaźniki i wyłączniki z zabezpieczeniem ziemnozwarciowym

E44357

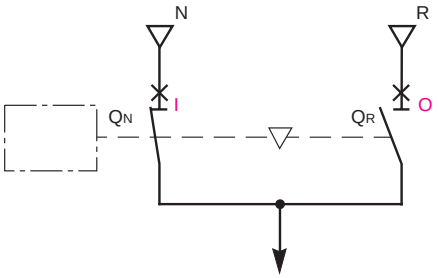


Prąd znamionowy (A)	100…630		
	054556	044333	
Compact Vigicompact		NS100 N/H/L	NS400 N/H/L
	NSA160 N/E	NS160 N/H/L	NS630 N/H/L
		NS250 N/H/L	

	044322	051392
stosowane z wyłącznikami	wszystkimi wyłącznikami Compact NS wyposażonymi w wyzwalacz napięciowy (MN lub MX)	

Zespoły przełączania zasilania

E26806



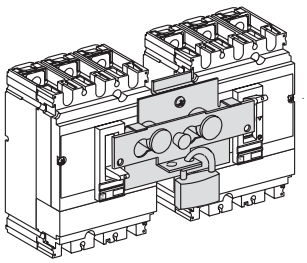
Zespoły przełączania zasilania mają ogromne znaczenie dla zapewnienia ciągłości zasilania oraz efektywnego zarządzania dostawą energii elektrycznej. Zespół przełącza zasilanie pomiędzy:
- roboczym źródłem N, zasilającym odbiorniki w normalnym stanie pracy sieci;
- rezerwowym źródłem R, którym może być rezerwowy transformator lub generator.

System składa się z dwóch aparatów (wyłączników lub rozłączników), wyposażonych w blokadę mechaniczną i elektryczną (w przypadku układów automatycznego przełączania zasilania). Blokada zapobiega nawet krótkotrwałemu równoczesnemu załączeniu obu źródeł. Aparaty mogą być sterowane ręcznie (układ ręcznego przełączania zasilania) lub automatycznie (układ automatycznego przełączania zasilania).

Ręczne zespoły przełączania

Zespoły blokady dla wyłączników z napędami dźwigniowymi

E21287



Dwa modele:
- dla wyłączników Compact NS100...250 (trój- lub czterobiegunowych),
- dla wyłączników Compact NS400...630 (trój- lub czterobiegunowych).

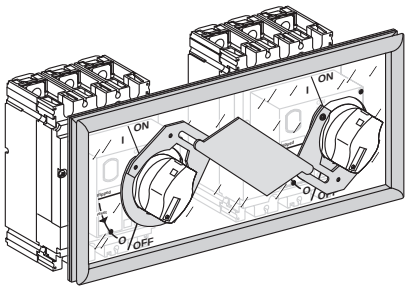
Sprzęgnięcie mechaniczne stanowi układ blokujący z 1 lub 2 kłódkami (średnica od 5 do 8 mm).

Oba wyłączniki muszą być w tym samym wykonaniu (mocowane na stałe lub wtykowe).

Dwa identyczne zespoły blokujące mogą zostać użyte do sprzęgnięcia trzech wyłączników umieszczonych obok siebie. W takim wypadku tylko jeden wyłącznik może być zamknięty, a dwa pozostałe muszą być otwarte.

Zespoły blokady dla wyłączników z napędami obrotowymi

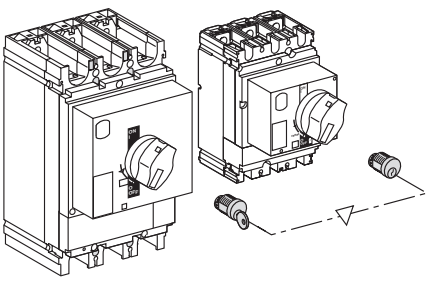
E21399



Dla wyłączników Compact NS100...630 (trój- lub czterobiegunowych) blokowanie napędów obrotowych za pomocą kłódek jest możliwe, gdy wyłączniki znajdują się w pozycji otwartej (off).

Blokada za pomocą zamków

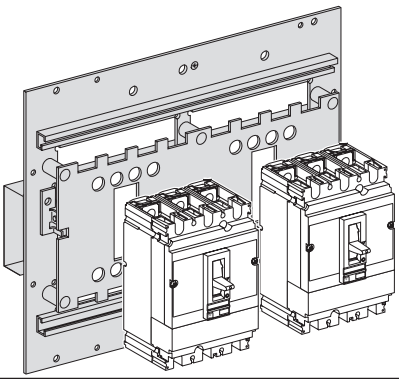
E26766



Dla wyłączników wyposażonych w napęd obrotowy lub silnikowy.
Rozwiązanie to pozwala na blokadę dwóch wyłączników umieszczonych z dala od siebie lub takich, które mają znacząco różniące się parametry.
Należy użyć:
- obsady zamka (różne dla różnych typów wyłączników),
- dwóch identycznych zamków z jednym kluczem.

Blokada przy wykorzystaniu podstaw płytowych

E33943



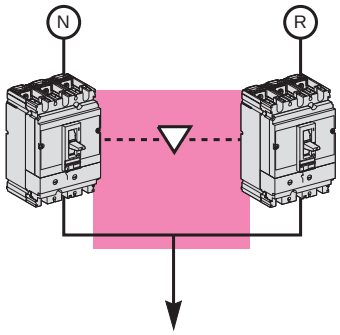
Dwa modele:
- dla wyłączników Compact NS100...250,
- dla wyłączników Compact NS100...630.

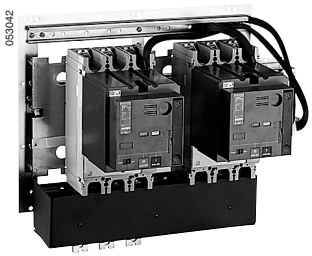
Podstawy płytowe opisane poniżej są przeznaczone dla dwóch wyłączników bądź rozłączników Compact. Zapewniają one mechaniczne i elektryczne sprzęgnięcie tych dwóch aparatów.
Wyłączniki Compact mogą być w wykonaniu mocowanym na stałe lub wtykowym, z modułami zabezpieczenia ziemnozwarciowego i sygnalizacyjno-pomiarowymi lub bez tych modułów.
Aparaty źródła roboczego i rezerwowego muszą mieć jednakową liczbę biegunów.

Zastosowanie

Zespoły przełączania zasilania

E32454

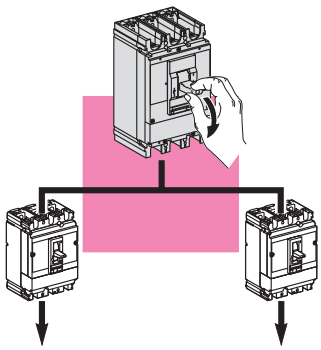


Prąd znamionowy (A)	12.5 … 100	12.5 … 160	12.5 … 250	160… 400	250… 630
ręczny zespół przełączania zasilania	dźwignią				
	napędem obrotowym				
	blokadą z zamkami				
automatyczny zespół przełączania zasilania	 053042			053060	053058
Compact	**NS100 do NS250**			**NS400 do NS630**	
	wszystkie typy od NS100 do NS250 N/H/L/NA mocowane na stałe lub w wersji wysuwnej			wszystkie typy od NS400 do NS630 N/H/L/NA mocowane na stałe lub w wersji wysuwnej	

Schneider Electric

Rozłączniki

E21272



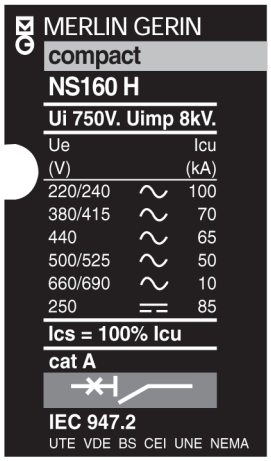
Prąd znamionowy (A)	100…160…250	400…630
	86087	86083
Compact Vigicompact		NS400NA
	NS100NA	NS630NA
	NS160NA	
	NS250NA	

Prąd znamionowy (A)	40…63…80	100…125...160
	052164	052168
Interpact	INS40	INS100
	INS63	INS125
	INS80	INS160

Charakterystyka ogólna

Zgodność z normami

E18567



Wielkości znamionowe wyłącznika podawane na tabliczce znamionowej:
Ui - napięcie znamionowe izolacji,
Uimp - napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane,
Icu - prąd znamionowy wyłączalny, zwarciowy graniczny, dla różnych wartości znamionowych napięcia łączeniowego Ue,
cat - kategoria użytkowania,
Icw - prąd znamionowy krótkotrwały, wytrzymywany,
Ics - prąd znamionowy wyłączalny zwarciowy eksploatacyjny,
In - prąd znamionowy,
- odpowiada wymaganiom stawianym łącznikowi izolacyjnemu.

Wyłączniki Compact, a także ich wyposażenie pomocnicze, spełniają wymagania następujących norm międzynarodowych:
- IEC 947-1 - przepisy ogólne,
- IEC 947-2 - wyłączniki,
- IEC 947-3 - rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne itd.,
- IEC 947-4 - styczniki i łączniki rozruchowe,
- IEC 947-5.1 i następne - urządzenia sterownicze i elementy łączeniowe, elementy automatycznego sterowania.

Powyższe zalecenia międzynarodowe obowiązują w większości państw.
Wyłączniki Compact oraz ich wyposażenie spełniają również wymagania PN-90/E-06150 oraz norm europejskich (EN 60947-1 i EN 60947-2), a także odpowiednich norm następujących państw:
- Francja NF,
- Niemcy VDE,
- Wielka Brytania BS,
- Australia AS,
- Włochy CEI.

Wyłączniki Compact, a także ich wyposażenie, spełniają ponadto wymagania morskich towarzystw klasyfikacyjnych (Veritas, Lloydís Register of Shipping, Germanische Lloyd, Det Norske Veritas itd.).
Wyłączniki Compact mogą również służyć do zabezpieczania obwodów elektrycznych maszyn i obrabiarek. W tej kategorii zabezpieczeń spełniają wymagania francuskiej normy NF C 79-130 oraz zaleceń organizacji CNOMO. Informacje na temat zgodności wyłączników Compact z normami: UL (USA), CSA (Kanada), NOM (Meksyk), Jis (Japonia) można uzyskać bezpośrednio w firmie Schneider Electric.

Praca w warunkach tropikalnych

Wyłączniki typu Compact spełniają wymagania normy NF C 63-100 dotyczące warunków klimatycznych klasy 2 (95% wilgotności względnej przy 45°C lub 80% wilgotności względnej przy 55°C - klimat gorący wilgotny). Spełniają one także wymagania następujących norm:
- IEC 68-2-30 - klimat wilgotny gorący,
- IEC 68-2-2 - klimat gorący suchy,
- IEC 68-2-11 - środowisko, w którym występuje duże stężenie rozpylonej soli,
- IEC 68-2-1 - klimat zimny.

Strefa zabrudzeniowa

Wyłączniki Compact posiadają atest do pracy w III strefie zabrudzeniowej, zgodnie z określeniem normy IEC 947 (środowiska przemysłowe).

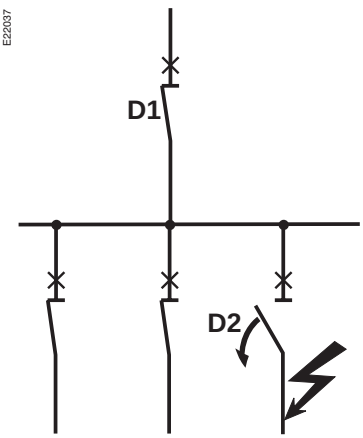
Ochrona środowiska

Przy projektowaniu wyłączników Compact wzięto pod uwagę aktualne problemy ochrony środowiska. Większość użytych tworzyw została przystosowana do utylizacji i jest odpowiednio oznakowana.

Selektywność

W większości przypadków osiąga się pełną selektywność pomiędzy dwoma wyłącznikami Compact ze standardowymi zabezpieczeniami (lub pomiędzy wyłącznikami Compact i Multi 9). Tabela obok przedstawia przykładowe zestawienia wyłączników typu N ze standardowymi zabezpieczeniami zapewniającymi pełną selektywność.

E22037



Górny wyłącznik Compact prąd znamionowy In (A)			NS160N 80	NS160N 100	NS160N 125	NS160N 160	NS250N 200	NS250N 250	NS400N 400	NS630N 630
Dolny wyłącznik	**prąd znamionowy (A)**									
Multi 9	**C60N**	10…25	■	■	■	■	■	■	■	■
		32…40			■	■	■	■	■	■
		63				■	■	■	■	■
Compact	**NS80H**	2.5…6.3	■	■	■	■	■	■	■	■
		12.5		■	■	■	■	■	■	■
		25…80				■	■	■	■	■
	NS100N	16…100					■	■	■	■
	NS160N	125…160							■	■
	NS250N	200…250								■

■ pełna selektywność: w przypadku zakłócenia zadziała tylko najbliższy wyłącznik, położony powyżej miejsca wystąpienia tego zakłócenia

Bezpieczna przerwa izolacyjna

044 334

Wszystkie wyłączniki Compact są wyłącznikami izolacyjnymi, zgodnie z definicją określoną w normach IEC 947-2 i PN-92/E-05009/537:

- stan zapewniający bezpieczną przerwę w obwodzie odpowiada pozycji dźwigni napędowej wyłącznika (stanOFF),
- stan otwarcia (OFF) nie może być wskazywany, dopóki styki nie zostaną rozwarte na bezpieczną odległość,
- w stanie otwartym wyłącznik może być zabezpieczony przed zamknięciem przy użyciu kłódki.

Przy zastosowaniu napędu obrotowego lub silnikowego wyłączniki Compact zachowują nadal cechy łącznika izolacyjnego. Spełnienie wymagań dla bezpiecznej przerwy izolacyjnej jest potwierdzone próbami, które gwarantują:

- niezawodność wskaźników położenia styków,
- brak prądu upływności między stykami,
- wytrzymałość na przepięcia między zaciskami wejściowymi i wyjściowymi.

E18569

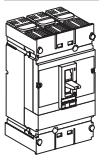
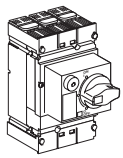
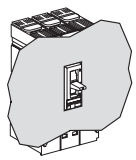
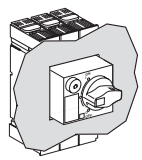
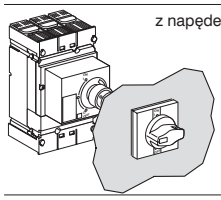
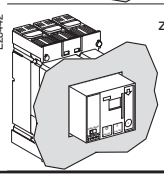
Instalowanie w rozdzielnicach klasy II

Wszystkie wyłączniki Compact, w tym także wyposażone w napęd obrotowy lub silnikowy, mogą być wbudowane bezpośrednio za drzwiami w rozdzielnicach klasy II (wg normy IEC 664).

Instalacja w tym przypadku nie wymaga żadnych dodatkowych czynności, gdyż konstrukcja wyłączników Compact zapewnia klasę II izolacji pomiędzy płytą czołową i wszystkimi obwodami wewnętrznymi.

Stopień ochrony

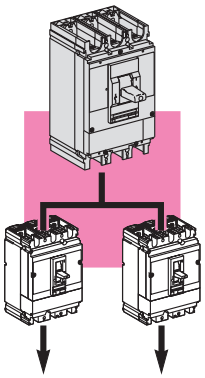
(wg normy IEC 529)

Wyłącznik z zainstalowanymi osłonami zacisków			
E18570 	z dźwignią napędową		IP40
E28439 	z napędem obrotowym bezpośrednim	norma VDE	IP40
Wyłącznik zamontowany w rozdzielnicy			
E21277 	z dźwignią napędową		IP 40
E28440 	z napędem obrotowym bezpośrednim	norma / VDE MCC CNOMO	IP40 IP43 IP54
E28441 	z napędem obrotowym przedłużonym		IP55
E28442 	z napędem silnikowym		IP40

Wyłączniki do zabezpieczania sieci niskiego napięcia

Wyłączniki instalowane w rozdzielnicach

E20999



045345

Compact NS250H

048286

Compact NS630L

Typ wyłącznika Compact			
liczba biegunów			
Charakterystyka elektryczna wg PN-IEC 947-2 , EN 60947-2 i PN-90/E-5009/20			
prąd znamionowy (A)	In	40 °C	
napięcie znamionowe izolacji (V)	Ui		
napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (kV)	Uimp		
napięcie znamionowe łączeniowe (V)	Ue	AC 50/60 Hz	
		DC	
prąd wyłączalny graniczny (kA)	Icu	AC 50/60 Hz	220/240 V
			380/415 V
			440 V
			500 V
			525 V
			660/690 V
		DC	250 V (1 P)
			500 V (2 P)
prąd wyłączalny eksploatacyjny	Ics	(% Icu)	
kategoria użytkowania			
cechy łącznika izolacyjnego			
trwałość (cykli Z-W)		mechaniczna	
		łączeniowa	440 V - In/2
			440 V - In
Charakterystyka elektryczna wg Nema AB1			
prąd wyłączalny (kA)			240 V
			480 V
			600 V
Zabezpieczenia (patrz następne strony)			
zabezpieczenie przeciążeniowe (A)		wymienne zespoły zabezpieczeń	
	Ir	nastawiany prąd wyzwalający (min...maks.)	
zabezpieczenie różnicowo-prądowe		dodatkowy moduł Vigi	
		przekaźnik Vigirex	
Instalowanie i przyłączanie			
wyłącznik mocowany na stałe / przyłączanie z przodu			
wyłącznik mocowany na stałe / przyłączanie z tyłu			
wyłącznik w wykonaniu wtykowym			
wyłącznik w wykonaniu wysuwnym			
Dodatkowe wyposażenie do sygnalizacji i pomiarów			
styki pomocnicze			
dodatkowe funkcje zabezpieczenia elektronicznego			
wskaźnik obecności napięcia			
moduł przekładnika prądowego			
moduł amperomierza			
moduł kontroli izolacji			
Dodatkowe wyposażenie do sterowania			
wyzwalacze			
napęd silnikowy			
napęd obrotowy (bezpośredni lub przedłużony)			
zespoły przełączania zasilania (ręczne lub automatyczne)			
Wyposażenie do instalacji i przyłączenia			
przyłącza kablowe			
przedłużenia i poszerzenia zacisków przyłączeniowych			
osłony zacisków i przegrody międzybiegunowe			
obramowania otworu w płycie czołowej rozdzielnicy			
Wymiary i masa			
wymiary	2-,3-biegunowe, mocowane na stałe, przyłączanie z przodu		
szer. x wys. x głeb. (mm)	4-biegunowe, mocowane na stałe, przyłączanie z przodu		
masa (kg)	3-biegunowe, mocowane na stałe, przyłączanie z przodu		
	4-biegunowe, mocowane na stałe, przyłączanie z przodu		

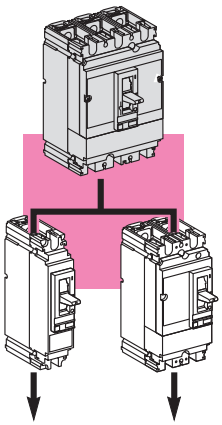
(*) 2 bieguny tylko dla wyłączników typu N
(**) dla napięć łączeniowych Ue do 500 V

NS100			NS160			NS250			NS400			NS630		
2 (*), 3, 4			2 (*), 3, 4			2(*), 3, 4			3, 4			3, 4		
100			160			250			400			630		
750			750			750			750			750		
8			8			8			8			8		
690			690			690			690			690		
500			500			500			500			500		
N	**H**	**L**	**N**	**H**	**L**	**N**	**H**	**L**	**N**	**H**	**L**	**N**	**H**	**L**
85	100	150	85	100	150	85	100	150	85	100	150	85	100	150
36	70	150	36	70	150	36	70	150	50	70	150	50	70	150
35	65	130	35	65	130	35	65	130	42	65	130	42	65	130
25	50	100	30	50	70	30	50	70	30	50	100	30	50	70
22	35	100	22	35	50	22	35	50	22	35	100	22	35	50
8	10	75	8	10	20	8	10	20	10	20	75	10	20	35
50	85	100	50	85	100	50	85	100		85			85	
50	85	100	50	85	100	50	85	100		85			85	
100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %**	100 %**	100 %**
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
50000			40000			20000			15000			15000		
50000			40000			20000			12000			8000		
30000			20000			10000			6000			4000		
85	100	200	85	100	200	85	100	200	85	100	200	85	100	200
25	65	130	35	65	130	35	65	130	42	65	130	42	65	130
10	35	50	20	35	50	20	35	50	20	35	50	20	35	50
■			■			■			■			■		
12.5...100			12.5...160			12.5...250			160...400			250...630		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
105 x 161 x 86			105 x 161 x 86			105 x 161 x 86			140 x 255 x 110			140 x 255 x 110		
140 x 161 x 86			140 x 161 x 86			140 x 161 x 86			185 x 255 x 110			185 x 255 x 110		
1.6			1.6			1.9			6.0			6.0		
2.1			2.1			2.3			7.8			7.8		

Wyłączniki do zabezpieczania sieci niskiego napięcia cd.

Jedno- i dwubiegunowe wyłączniki instalowane w rozdzielnicach

E23210



86099

Jednobiegunowy wyłącznik Compact NS-160H

86101

Dwubiegunowy wyłącznik Compact NS-100N

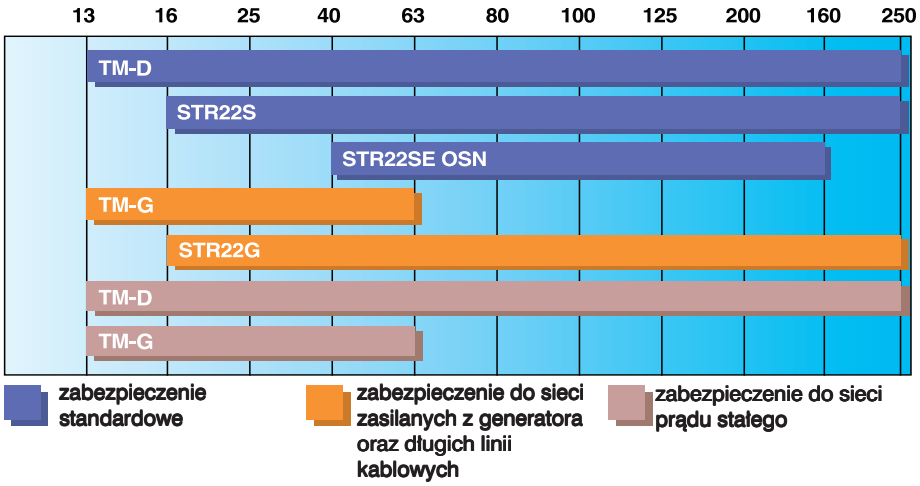
Typ wyłącznika Compact			
liczba biegunów			
Charakterystyka elektryczna wg PN-IEC 947-2,EN 60947-2 i PN90/E-5009/20			
prąd znamionowy (A)	**In**	40 °C	
napięcie znamionowe izolacji (V)	**Ui**		
napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (kV)	**Uimp**		
napięcie znamionowe łączeniowe (V)	**Ue**	AC 50/60 Hz	
		DC	
prąd wyłączalny graniczny (kA)	**Icu**	AC 50/60 Hz	220 V
			277 V
			380/415 V
			440 V
			500 V
			525 V
			660/690 V
		DC	250 V (1 P)
			500 V (2 P)
prąd wyłączalny eksploatacyjny	**Ics**	(% Icu)	
kategoria użytkowania			
cechy łącznika izolacyjnego			
trwałość (cykli Z-W)		mechaniczna	
		łączeniowa	440 V (277 V dla 1P) - In/2
			440 V (277 V dla 1P) - In/2
Charakterystyka elektryczna wg Nema AB1			
prąd wyłączalny (kA)			240 V
			277 V
			480 V
			600 V
Zabezpieczenia (patrz następne strony)			
zabezpieczenie		wymienne zespoły zabezpieczeń	
przeciążeniowe (A)	**Ir**	nastawiany prąd wyzwalający (min.....maks.)	
zabezpieczenie		dodatkowy moduł Vigi	
różnicowo-prądowe		przekaźnik Vigirex	
Instalowanie i przyłączanie			
wyłącznik mocowany na stałe / przyłączanie z przodu			
wyłącznik mocowany na stałe / przyłączanie z tyłu			
wyłącznik w wykonaniu wtykowym			
wyłącznik w wykonaniu wysuwnym			
Dodatkowe wyposażenie do sygnalizacji i pomiarów			
styki pomocnicze			
wskaźnik obecności napięcia			
moduł przekładnika napięciowego			
moduł amperomierza			
Dodatkowe wyposażenie do sterowania			
wyzwalacze			
napęd silnikowy			
napęd obrotowy (bezpośredni lub przedłużony)			
zespoły przełączania zasilania (ręczne lub automatyczne)			
Wyposażenie do instalacji i przyłączenia			
przyłącza kablowe			
przedłużenia i poszerzenia zacisków przyłączeniowych			
osłony zacisków i przegrody międzybiegunowe			
obramowania otworu w płycie czołowej rozdzielnicy			
Wymiary i masa			
wymiary: szer. x wys. x głęb. (mm)			
masa (kg)			

	NS100				NS160				NS250
	1		2		1		2		1
	100		100		160		160		250
	750		750		750		750		750
	8		8		8		8		8
	277		690		277		690		277
	250		500		250		500		250
	N	**H**	**N**	**H**	**N**	**H**	**N**	**H**	**N**
	25	40	85	100	25	40	85	100	25
	25	40			25	40			25
			25	70			36	70	
			25	65			35	65	
			18	50			30	50	
			18	35			22	35	
			8	10			8	10	
	25	40	50	85	25	40	50	85	25
			50	85			50	85	
	100 %	100 %	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	10000
	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	10000
	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	5000
	25	40	85	100	25	40	85	100	25
	25	40			25	40			25
			25	65			25	65	
			10	35			10	35	
	16...100		16...100		125...160		125...160		160…250
	■		■		■		■		■
	■		■		■		■		■
			■				■		
			■				■		
	■		■		■		■		■
	■		■		■		■		■
	■		■		■		■		■
	■		■		■		■		■
	35 x 161 x 86		70 x 161 x 86		35 x 161 x 86		70 x 161 x 86		35 x 161 x 86
	0.7		1.2		0.7		1.2		0.7

Wyłączniki do zabezpieczania sieci niskiego napięcia
Zespoły zabezpieczeń dla wyłączników Compact NS100 do NS250

Wyłączniki Compact NS mogą być wyposażone w zespoły zabezpieczeń: termomagnetyczne (TM) lub elektroniczne (STR22SE). Zespoły te mogą być instalowane we wszystkich wyłącznikach (NS100, NS160 oraz NS250 typów N, H i L), jednakże celowe mechaniczne niedopasowanie chroni przed wmontowaniem zabezpieczenia o zbyt dużym prądzie znamionowym w stosunku do prądu znamionowego wyłącznika.

Zakres nastaw progu wyzwalania (A)



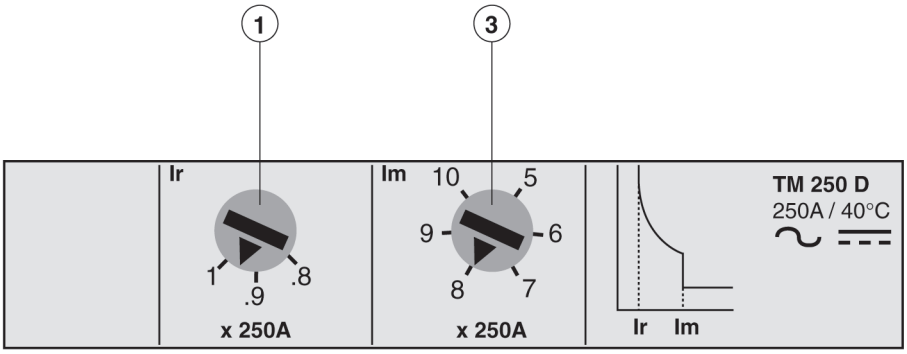
Zabezpieczenia instalowane w jedno - i dwubiegunowych wyłącznikach Compact NS100 i NS160

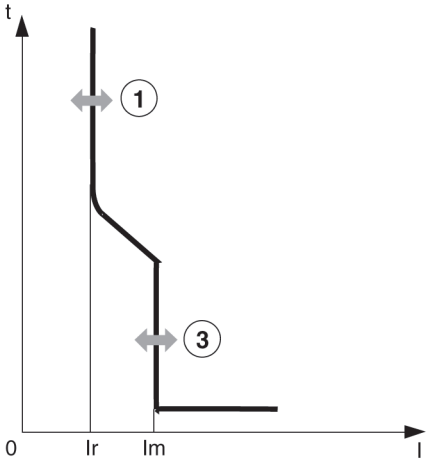
Jedno- i dwubiegunowe wyłączniki Compact NS100 i NS160 wyposażone zostały w zintegrowane zabezpieczenie termomagnetyczne.

Prąd znamionowy (A)	In	16	20	25	30	40	50	63	80	100	125	160
dla wyłącznika												
Compact NS100 N/H		■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Compact NS160 N/H											■	■
Zabezpieczenie przeciążeniowe (termiczne)												
próg	Ir 40°C	stały										
wyzwalania (A)		16	20	25	30	40	50	63	80	100	125	160
Zabezpieczenie zwarciowe (magnetyczne)												
próg	Im	stały										
wyzwalania (A)		190	300	300	300	500	500	500	640	800	1000	1250

Zabezpieczenie termomagnetyczne TM

E19528





Zabezpieczenia

■ nastawialny próg zabezpieczenia termicznego chroniącego przed przeciążeniami (**1**);

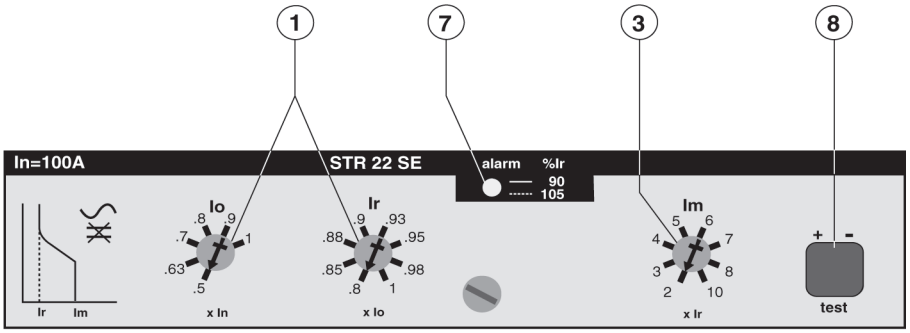
■ nastawialny lub stały (w zależności od prądu znamionowego wyłącznika) próg zabezpieczenia magnetycznego chroniącego przed zwarciami (**3**).

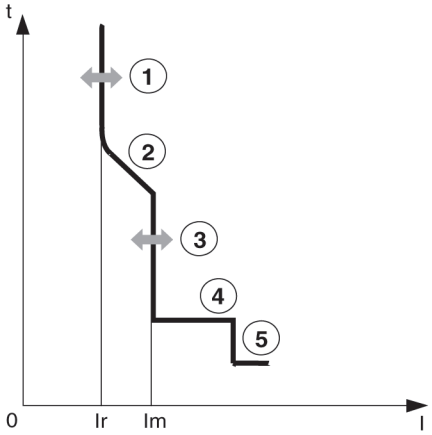
Zespoły zabezpieczeń dla wyłączników Compact NS100 do NS250			**TM16D do TM250D**												**TM16G do TM63G**			
prąd znamionowy (A)	**In**	40 °C	**16**	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**	**250**	**16**	**25**	**40**	**63**
dla wyłącznika	Compact NS100 N/H/L		■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■
	Compact NS125 E		■	■	■	■	■	■	■	■	■							
	Compact NS160 N/H/L		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■
	Compact NS250 N/H/L		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zabezpieczenie przeciążeniowe (termiczne)																		
próg wyzwalania (A)	**Ir**		nastawialny 0.8…1 x In												nastawialny 0.8…1 x In			
zabezpieczenie		4P 3d	brak zabezpieczenia												brak zabezpieczenia			
w biegunie neutralnym (A)		4P 3d + N/2							56	56	63	0.5 x Ir						
		4P 4d	1 x Ir												1 x Ir			
Zabezpieczenie zwarciowe (magnetyczne)																		
próg wyzwalania (A)	**Im**		stały										nastawialny		stały			
	Compact NS100		190	300	400	500	500	500	640	800					63	80	80	125
	Compact NS160/250		190	300	400	500	500	500	1000	1250	1250	1250	5…10 x In		63	80	80	125

Wyłączniki do zabezpieczania sieci niskiego napięcia
Zabezpieczenia dla wyłączników Compact NS100 do NS250 cd.

Zabezpieczenie elektroniczne STR22SE i STR22GE

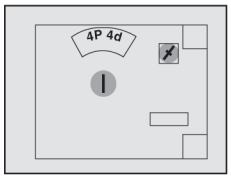
E24096





Zabezpieczenia

E21395



■ zabezpieczenie przeciążeniowe LT o długiej zwłoce, z nastawialnym progiem wyzwalania Ir **(1)**, odnoszącym się do rzeczywistej wartości skutecznej prądu, zgodnie z IEC 947-2, dodatek F;
■ zabezpieczenie zwarciowe zwłoczne ST:
□ z nastawialnym progiem wyzwalania Im **(3)**,
□ ze stałym czasem zwłoki **(4)**;
■ zabezpieczenie zwarciowe bezzwłoczne INST ze stałym progiem wyzwalania **(5)**;
■ w wyłącznikach czterobiegunowych (4P) możliwe są trzy nastawy dla zabezpieczenia przewodu neutralnego: 4P 3d (przewód neutralny bez zabezpieczenia), 4P 4d (przewód neutralny zabezpieczony, próg wyzwalania równy Ir), 4P 3d+N/2 (przewód neutralny zabezpieczony, próg wyzwalania równy 0.5 Ir), gdzie Ir oznacza nastawiony próg wyzwalania zabezpieczenia LT.

Zespoły zabezpeczeń dla wyłączników Compact NS100 do NS250		STR22SE					STR22GE			
prąd znamionowy (A)	**In** 20 do 70 °C (*)	**40**	**80**	**100**	**160**	**250**(*)	**40**	**100**	**160**	**250**(*)
dla wyłącznika	Compact NS100 N/H/L	■		■			■	■		
	Compact NS160 N/H/L	■	■	■	■		■	■	■	
	Compact NS250 N/H/L	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zabezpieczenie przeciążeniowe (LT)										
próg wyzwalania (A)		nastawialny (48 nastaw) 0.4...1 x In					nastawialny (48 nastaw) 0.4...1 x In			
czas wyzwalania (s)	dla 1.5 x Ir	90...180					12…15			
	dla 6 x Ir	5...7.5					-			
	dla 7.2 x Ir	3.2...5.0					-			
zabezpieczenie w biegunie neutralnym	4P 4d	1 x Ir					-			
	4P 3d +N/2	0.5 x Ir					-			
	4P 3d	brak zabezpieczenia					-			
Zabezpieczenie zwarciowe zwłoczne (ST)										
próg wyzwalania (A)	**Im**	nastawialny (8 nastaw) 2...10 x Ir					nastawialny (8 nastaw) 2...10 x Ir			
	dokładność	± 15 %					± 15 %			
zwłoka czasowa (ms)	maksymalny czas do wyzwolenia przy przetężeniu	stały ≤ 40					stały ≤ 40			
	całkowity czas wyłączania	≤ 60					≤ 60			
Zabezpieczenie zwarciowe bezzwłoczne (INST)										
próg wyzwalania (A)	**Im**	stały ≥ 11 x In					stały ≥ 11 x In			

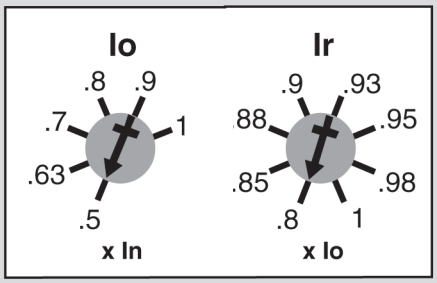
(*) jeśli zabezpieczenia STR22SE lub STR22GE 250 A są używane w otoczeniu o wysokiej temperaturze, to nastawa progu wyzwalania musi uwzględniać ograniczenie temperaturowe wyłącznika; nastawienie progu zabezpieczenia przeciążeniowego nie może przekraczać 0.95 przy temperaturze 60°C lub 0.9 przy temperaturze 70°C

Inne funkcje

Kontrola działania zabezpieczenia
W płycie czołowej zespołu zabezpieczeń znajduje się gniazdo **(8)** do podłączania pomocniczego zestawu mini test lub zestawu wzorcującego.
Zestawy te służą do sprawdzania działania zabezpieczenia.

Sygnalizacja
Wskaźnik obciążenia (dioda LED) na płycie czołowej **(7)** sygnalizuje:
- przekroczenie przez prąd wyłącznika 90% wartości prądu wyzwalającego Ir (LED świeci ciągle);
- przekroczenie przez prąd wyłącznika 105% wartości prądu wyzwalającego Ir (LED migocze).

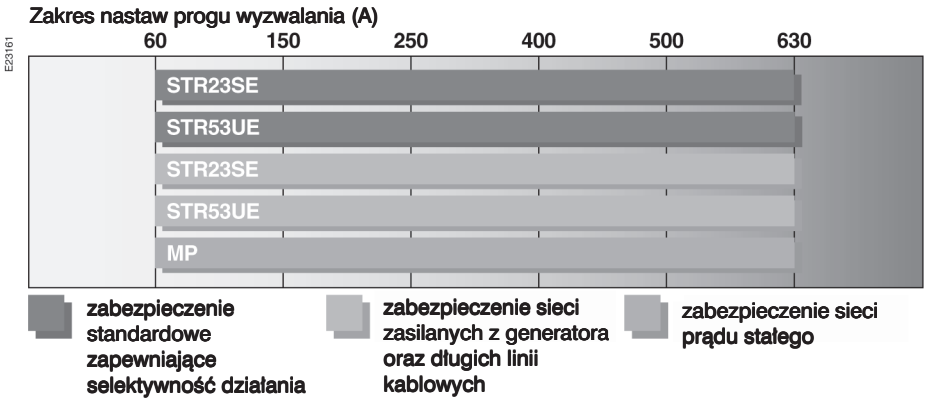
Przykład nastawienia
Jaki jest próg wyzwalania zabezpieczenia przeciążeniowego dla wyłącznika NS250 wyposażonego w zabezpieczenie STR22SE o prądzie znamionowym 160 A oraz z nastawieniami: Io=0.5 i Ir=0.8
Odpowiedź:
In x Io x Ir = 160 x 0.5 x 0.8 = 64 A



	STR22SE OSN	
	160	250(*)
	■	
	■	
	nastawialny (48 nastaw) 0.25...0.63	
	90...180	
	5...7.5	
	3.2...5.0	
	-	
	-	
	-	
	nastawialny (8 nastaw) 2...10	
	stały ≤ 40	
	≤ 60	
	stały ≥ 7 x In	

Wyłączniki do zabezpieczania sieci niskiego napięcia
Zabezpieczenia dla wyłączników Compact NS400 do NS630

Wyłączniki Compact NS400 i NS630 przeznaczone do sieci prądu przemiennego wyposażone są w elektroniczne zespoły zabezpieczeń STR23SE lub STR53UE. Zespoły zabezpieczeń dostępne są w czterech odmianach o różnych wartościach prądu znamionowego:
□ dla NS400: 150, 250 i 400 A,
□ dla NS630: 630 A.
Wyłączniki Compact NS400 i NS630 przeznaczone do sieci prądu stałego wyposażone są w zabezpieczenia MP (magnetyczne, niewymienne).

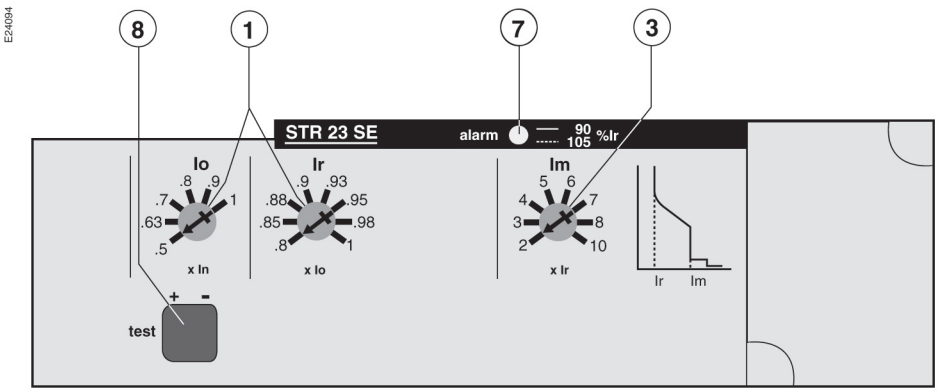


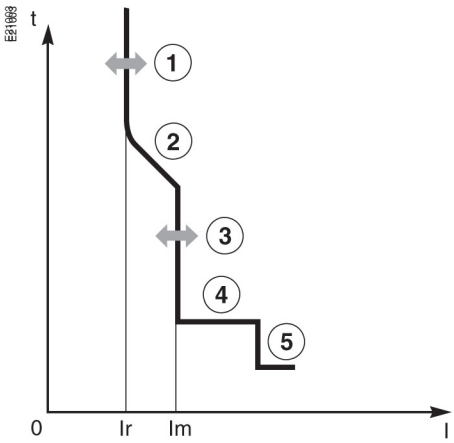
Zespoły zabezpieczeń STR23SE i STR53UE
Zabezpieczenie dla wszystkich rodzajów obciążeń w zakresie od 160 A do 630 A możliwe jest przy użyciu jedynie dwóch rodzajów zespołów zabezpieczeń:
■ STR23SE i STR53UE mogą być instalowane we wszystkich wyłącznikach typu Compact NS400 i NS630 w wykonaniu N, H oraz L. Zabezpieczenie STR53UE oferuje większą liczbę nastaw prądu wyzwalającego oraz dodatkowe funkcje sygnalizacyjne, pomiarowe i komunikacyjne;
■ zabezpieczenia nie mają z góry ustalonych parametrów znamionowych, próg wyzwalania zależy od prądu znamionowego wyłącznika oraz nastawienia czasu długiej zwłoki. Na przykład zabezpieczenie STR23SE przy maksymalnych nastawieniach ma próg wyzwalania:
□ 400 A dla wyłącznika Compact NS400,
□ 630 A dla wyłącznika Compact NS630;
■ zabezpieczenia elektroniczne są dostosowane do wyłączników: trójbiegunowych (3P) i czterobiegunowych (4P). Wyłączniki 4P są standardowo wyposażone w trójpołożeniowy przełącznik wyboru zabezpieczenia przewodu neutralnego: 3d (brak zabezpieczenia przewodu neutralnego), 4d (zabezpieczenie w biegunie neutralnym na poziomie Ir), 3d+N/2 (zabezpieczenie w biegunie neutralnym na poziomie 0.5 Ir), gdzie Ir oznacza próg wyzwalania zabezpieczenia LT.

Zespoły zabezpieczeń dla wyłączników Compact NS400 i NS630			STR23SE				STR53UE				
prąd znamionowy (A)	**In 20 do 70°C**		**150**	**250**	**400**	**630**	**150**	**250**	**400**	**630**	
dla wyłącznika	Compact NS400 N/H/L		■	■	■		■	■	■		
	Compact NS630 N/H/L					■				■	
Zabezpieczenie przeciążeniowe (LT)											
próg wyzwalania (A)	**Ir**	**20 do 70°C (*)**	nastawialny (48 nastaw) 0.4...1 x In				nastawialny (48 nastaw) 0.4...1 x In				
zabezpieczenie przewodu neutralnego		4P 3d	brak zabezpieczenia				brak zabezpieczenia				
		4P 4d	1 x Ir				1 x Ir				
		4P 3d + N/2	0.5 x Ir				0.5 x Ir				
czas wyzwalania (s) (min....maks.)			stały				nastawialny				
		dla 1.5 x Ir	90...180				17...25	34...50	69...100	138...200	277...400
		dla 6 x Ir	5...7.5				0.4...0.5	1.6...2	3.2...4	6.4...8	12.8...16
		dla 7.2 Ir	3.2...5.0				0.5...0.7	1.1...1.4	2.2...2.8	4.4...5.5	8.8...11
Zabezpieczenie zwarciowe zwłoczne (ST)											
próg wyzwalania (A)	**Im**		nastawialny (8 nastaw) 2...10 x Ir				nastawialny (8 nastaw) 1.5...10 x Ir				
	dokładność		± 15 %				± 15 %				
zwłoka czasowa (ms)	maksymalny czas do wyzwolenia przy przetężeniu		stały ≤ 40				nastawialny (4 wartości nastaw + funkcja I^2t) ≤ 15	≤ 60	≤ 140	≤ 230	
	całkowity czas wyłączania		≤ 60				≤ 60	≤ 140	≤ 230	≤ 350	
Zabezpieczenie zwarciowe bezzwłoczne (INST)											
próg wyzwalania (A)	**Ii**		stały 11 x In				nastawialny (8 nastaw) 1.5...11 x In				
Inne funkcje											
wskaźnik rodzaju zakłócenia							■ (standard)				
blokowanie selektywno-strefowe (ZSI)							■				
łączność (COM)							■				
wbudowany amperomierz (I)							■				
zabezpieczenie ziemnozwarciowe (T)							■				

(*) jeśli zabezpieczenia STR23SE lub STR53UE są używane w otoczeniu o wysokiej temperaturze, to nastawa progu wyzwalania musi uwzględniać ograniczenie temperaturowe wyłącznika; nastawienie progu zabezpieczenia przeciążeniowego nie może przekraczać 0.95 przy temperaturze 60°C lub 0.9 przy temperaturze 70°C dla wyłącznika Compact NS400 oraz 0.95 przy 50°C, 0.9 przy 60°C lub 0.85 przy 70°C dla wyłącznika Compact NS630

Zespół zabezpieczeń STR23SE





Zabezpieczenia

■ zabezpieczenie przeciążeniowe LT o długiej zwłoce z nastawialnym progiem wyzwalania, odnoszącym się do rzeczywistej wartości skutecznej prądu, zgodnie z IEC 947-2, dodatek F:
□ nastawienie progu wyzwalania odbywa się dwustopniowo: poprzez nastawę parametru Io **(1)** (sześć nastaw od 0.5 do 1 x In) oraz dokładną nastawę prądu Ir (osiem nastaw od 0.8 do 1 x Io),
□ brak możliwości nastawiania czasu wyzwalania **(2)**;
■ zabezpieczenie zwarciowe zwłoczne ST:
□ nastawialny próg wyzwalania Im **(3)**,
□ stała zwłoka czasowa **(4)**, możliwość załączenia lub wyłączenia funkcji I^2t,
■ zabezpieczenie zwarciowe bezzwłoczne INST, ze stałym progiem wyzwalania **(5)**.

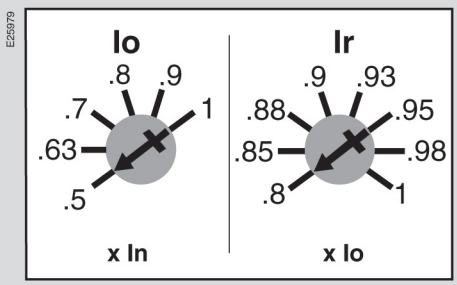
Inne funkcje

Sygnalizacja
Wskaźnik obciążenia (dioda LED) na płycie czołowej **(7)** sygnalizuje:
■ przekroczenie przez prąd wyłącznika 90 % wartości prądu wyzwalającego Ir (LED świeci ciągle),
■ przekroczenie przez prąd wyłącznika 105% wartości prądu wyzwalającego Ir (LED migocze).

Kontrola działania zabezpieczenia
W płycie czołowej zespołu zabezpieczeń znajduje się gniazdo **(8)** do podłączenia pomocniczego zestawu mini test lub zestawu wzorcującego.
Zestawy te służą do sprawdzania funkcji podstawowych i dodatkowych zabezpieczenia.

Przykład nastawienia

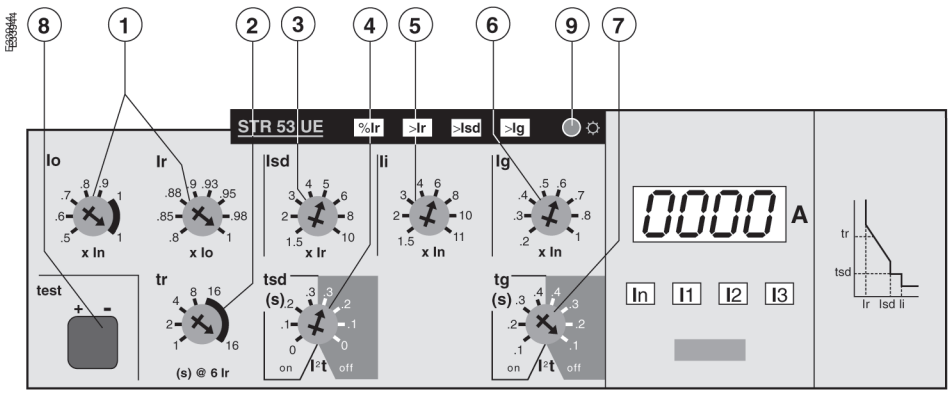
Jaki jest próg wyzwalania zabezpieczenia od przeciążeń dla wyłącznika NS400 wyposażonego w zabezpieczenie STR23SE przy nastawieniach: Io=0.5 i Ir=0.8
Odpowiedź:
In x Io x Ir =40 0 x 0.5 x 0.8 = 160 A
To samo zabezpieczenie, z takimi samymi nastawieniami zainstalowany w wyłączniku NS630 będzie miał następujący próg wyzwalania:
In x Io x Ir = 630 x 0.5 x 0.8 = 250 A

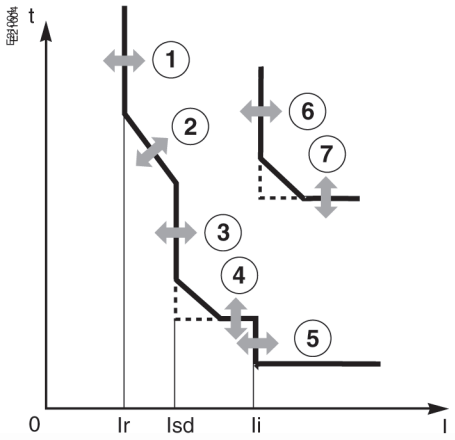


400 x 0.5 x 0.8 = 160 A

Wyłączniki do zabezpieczania sieci niskiego napięcia Zabezpieczenia dla wyłączników Compact NS400 do NS630 cd.

Zespół zabezpieczeń elektronicznych STR53UE





Zabezpieczenia

■ zabezpieczenie przeciążeniowe LT o długiej zwłoce z nastawialnym progiem wyzwalania, odnoszącym się do rzeczywistej wartości skutecznej prądu, zgodnie z IEC 947-2, dodatek F:
□ nastawienie progu wyzwalania odbywa się dwustopniowo: poprzez nastawę parametru Io **(1)** (sześć nastaw od 0.5 do 1 x In) oraz dokładną nastawę prądu Ir (osiem nastaw od 0.8 do 1 x Io),
□ nastawialny czas wyzwalania **(2)**,
■ zabezpieczenie zwarciowe zwłoczne ST,
□ nastawialny próg wyzwalania Im **(3)**,
□ nastawialna zwłoka czasowa **(4)**, możliwość załączenia lub wyłączenia funkcji I²t;
■ zabezpieczenie zwarciowe bezzwłoczne INST, z nastawialnym progiem wyzwalania **(5)**.

Inne funkcje

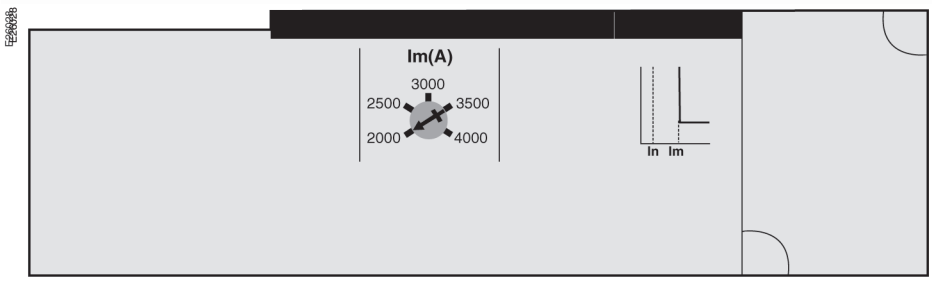
Sygnalizacja stanu przeciążenia (%Ir)
Wskaźnik (dioda LED) na płycie czołowej oznaczony symbolem %Ir sygnalizuje:
■ przekroczenie przez prąd wyłącznika 90 % wartości prądu wyzwalającego Ir (LED świeci ciągle),
■ przekroczenie przez prąd wyłącznika wartości Ir (LED migocze).

Sygnalizacja rodzaju zakłócenia
Cztery wskaźniki LED sygnalizują rodzaj zakłócenia, które spowodowało wyłączenie:
■ przeciążenie (zabezpieczenie LT) lub nienormalna temperatura któregoś z elementów - wskaźnik oznaczony symbolem >Ir,
■ zwarcie (zabezpieczenie ST lub INST) - wskaźnik oznaczony symbolem >Im,
■ zwarcie doziemne (jeśli wyłącznik jest wyposażony w zabezpieczenie ziemnozwarciowe) - wskaźnik oznaczony symbolem >Ih,
■ wadliwe działanie mikroprocesora sygnalizują wskaźniki: >Ir i >Im, a także >Ih (jeśli wyłącznik jest wyposażony w zabezpieczenie ziemnozwarciowe).
Wskaźniki zasilane są bateryjnie. Zapasowa bateria jest dostarczana wraz z adapterem. W przypadku wystąpienia uszkodzenia dioda LED, określająca rodzaj zaistniałego zakłócenia, jest wyłączana po około 10 minutach w celu ograniczenia zużycia baterii.
Jednak informacja o rodzaju zakłócenia jest przechowywana w pamięci i odpowiednia dioda LED może być ponownie załączona poprzez naciśnięcie przycisku **(9)** kontroli baterii/LED. Po przywróceniu do gotowości wyłącznika dioda jest wyłączana, a informacje zawarte w pamięci są kasowane.

Kontrola działania
■ gniazdo **(8)** do podłączenia pomocniczego zestawu mini test lub zestawu wzorcującego. Zestawy te służą do sprawdzania działania podstawowych i dodatkowych funkcji zabezpieczeniowych;
■ przycisk kontrolny **(9)** dla diod LED (%Ir), (>Ir), (>Im) i (>Ih) oraz baterii.

Kontrola wewnętrzna
Zabezpieczenie wyłącznika zadziała, gdy:
■ uszkodzeniu ulegnie mikroprocesor,
■ wyłącznik osiągnie nienormalną temperaturę.

Zespół zabezpieczeń magnetycznych MP



Zabezpieczenia magnetyczne MP przeznaczone do wyłączników Compact NS400 i NS630 (3P, wykonanie H), zaprojektowane zostały z myślą o zabezpieczaniu przede wszystkim sieci prądu stałego.
Zabezpieczenia magnetyczne nie są wymienne, a wyłącznik jest zintegrowany z zespołem MP. Charakterystyka elektryczna wyłączników w tym wykonaniu nie ulega zmianie, także wszystkie dostępne akcesoria i wyposażenie dodatkowe mogą być instalowane w wyłączniku.

Zespoły zabezpieczeń zintegrowane		MP1	MP2	MP3
dla wyłącznika	Compact NS400H	■	■	
	Compact NS630H	■	■	■
Zabezpieczenie zwarciowe (magnetyczne)				
próg wyzwalania (A)	**Im**	nastawialny		
		800...1600	1250...2500	2000...4000

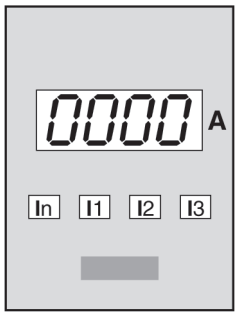
Dodatkowe funkcje zespołu zabezpieczeń STR53UE

Zabezpieczenie ziemnozwarciowe - opcja T

rodzaj		różnicowoprądowe			
próg wyzwalania	Ih	nastawialny (8 nastaw) 0.2 do 1 x In			
	dokładność	± 15 %			
zwłoka czasowa (ms)	maksymalny czas do wyzwolenia przy przetężeniu	nastawialny (4 wartości nastaw +funkcja I^2 t) 60	140	230	350
	całkowity czas wyłączania	≤ 140	≤ 230	≤ 350	≤ 500

Amperomierz - opcja I

E33945



Moduł amperomierza wyposażony jest w wyświetlacz cyfrowy, który wskazuje na bieżąco wartość skuteczną prądu w najbardziej obciążonej fazie. Moduł wyposażony jest również w przełącznik, który umożliwia pomiar i sukcesywne wyświetlenie wartości wszystkich prądów fazowych I1, I2, I3 oraz prądu In w przewodzie neutralnym. Wskaźnik złożony z czterech diod LED jednoznacznie określa, do której fazy odnosi się wskazanie amperomierza.

Blokowanie selektywno-strefowe - opcja ZSI

Kilka kolejnych wyłączników może zostać połączonych dodatkowym przewodem sterującym. W przypadku zwarcia:
- jeśli dane zabezpieczenie STR53UE wykryje zwarcie, to przesyła informację o zaistniałym zakłóceniu do wyłącznika zainstalowanego powyżej; wyłącznik ten nie jest wyzwalany przez czas równy nastawionej zwłoce czasowej;
- jeśli dane zabezpieczenie STR53UE nie wykryje zwarcia, to wyłącznik zainstalowany powyżej jest wyzwalany w najkrótszym możliwym czasie.

Zastosowanie opcji ZSI umożliwia bardzo szybką reakcję na zwarcie wyłącznika znajdującego się najbliżej miejsca zwarcia. Poza tym przeciążenie termiczne zabezpieczanego obwodu jest w tym przypadku minimalizowane oraz zachowana jest pełna selektywność działania zabezpieczeń.

Wyjścia opto-elektroniczne
Zastosowanie opto-tranzystorów zapewnia całkowitą izolację pomiędzy obwodami wewnętrznymi zabezpieczenia elektronicznego a pozostałymi obwodami.

Łączność - opcja COM

Opcja COM umożliwia przesyłanie danych do modułu sterowania i kontroli Digipact. Przesyłane są informacje dotyczące:
- aktualnych nastaw,
- prądów fazowych i prądu w przewodzie neutralnym (wartości skuteczne),
- prądu fazowego o największej wartości skutecznej,
- wystąpienia przeciążenia,
- przyczyny wyłączenia (przeciążenie, zwarcie itd.).

Możliwości łączenia opcji

- opcja I,
- opcja T,
- opcje I + T,
- opcje I + COM,
- opcje I + T + COM,
- opcja ZSI,
- opcje ZSI + I,
- opcje ZSI + T,
- opcje ZSI + I + T,
- opcje ZSI + I + COM,
- opcje ZSI + I + T + COM.

Wyłączniki do zabezpieczania sieci niskiego napięcia
Wyłączniki do 1000 V

Wyłącznik NS400 1000 V

053182

NS400 1000 V

Wyłącznik Compact			NS400 1000 V		
liczba biegunów			3		
CT (A) (przekładnik prądowy)			150	250	400
Charakterystyka elektryczna					
napięcie znamionowe łączeniowe (V)	Ue	AC 50/60 Hz	1150	1150	1150
prąd wyłączalny graniczny (kA)	Icu	AC - 1000 V	10	10	10
prąd wyłączalny eksploatacyjny	Ics	(% Icu)	100 %	100 %	100 %
Charakterystyka elektryczna zgodna z PN-IEC 947-2 i EN 60947-2					
prąd znamionowy (A)	In	40 °C	150	250	400
napięcie znamionowe izolacji (V)	Ui		1250	1250	1250
napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (kV)	Uimp		8	8	8
napięcie znamionowe łączeniowe (V)	Ue	AC 50/60 Hz	1000	1000	1000
prąd wyłączalny graniczny (kA) (w. skuteczna)	Icu	AC - 1000 V	10	10	10
prąd wyłączalny eksploatacyjny	Ics	(% Icu)	100 %	100 %	100 %
cechy łącznika izolacyjnego			■	■	■
kategoria użytkowania			A	A	A
strefa zabrudzeniowa			III	III	III
Zabezpieczenia					
zabezpieczenie przeciążeniowe (A)		zabezpieczenie elektroniczne STR23SP	■	■	■
		bezzwłoczne	9 In	9 In	9 In
zabezpieczenie ziemnozwarciowe					
Instalowanie i przyłączanie					
wyłącznik montowany na stałe/przyłączanie z przodu			■	■	■
wyłącznik montowany na stałe/przyłączanie z tyłu			prosimy o kontakt		
wyłącznik w wykonaniu wtykowym			prosimy o kontakt		
wyłącznik w wykonaniu wysuwnym			prosimy o kontakt		
Dodatkowe wyposażenie sygnalizacyjne i pomiarowe					
styki pomocnicze			■	■	■
wskaźnik obecności napięcia					
moduł przekładników prądowych					
moduł amperomierza					
moduł kontroli izolacji					
Dodatkowe wyposażenie do sterowania					
wyzwalacze			■	■	■
napęd silnikowy			■	■	■
napęd obrotowy (bezpośredni, przedłużny)			■	■	■
zespoły przełączania źródła zasilania (ręczne lub automatyczne)			prosimy o kontakt		
Wyposażanie do instalacji i przyłączenia					
przyłącza kablowe			prosimy o kontakt		
przedłużenia i poszerzenia zacisków przyłączeniowych			prosimy o kontakt		
osłony zacisków			standard		
obramowania otworu w płycie czołowej rozdzielnicy			■	■	■
Wymiary i waga					
wymiary: szer. x wys. x głęb.(mm) (1)		wersja 3-biegunowa mocowana na stałe, przyłączanie z przodu	140 x 480 x 110		
masa (kg)		wersja 3-biegunowa mocowana na stałe, przyłączanie z przodu	13		

(1) z uwzględnieniem osłon

Schneider Electric

Wyłączniki do zabezpieczania sieci niskiego napięcia
Zabezpieczenie ziemnozwarciowe

Wyłączniki Vigicompact

044333

Vigicompact NS250N

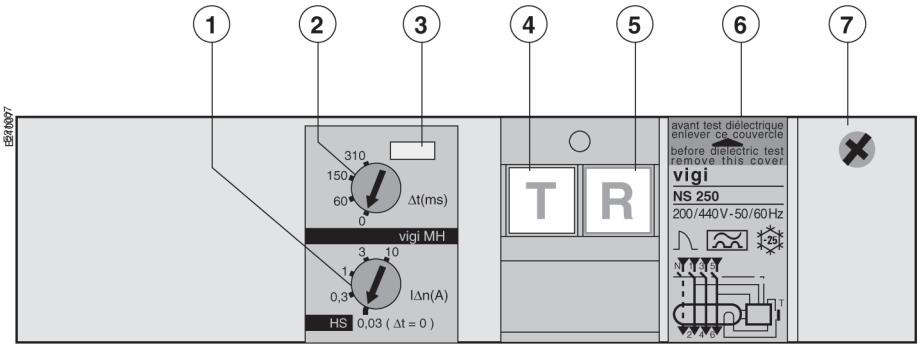
Wyłączniki Compact NS100 do NS630 mogą być wyposażone w dodatkowy moduł zabezpieczenia ziemnozwarciowego Vigi. Moduł Vigi instalowany jest bezpośrednio na zaciskach wyłącznika. Charakterystyka techniczna wyłączników wyposażonych w moduł Vigi nie ulega zmianie.
Zostają również zachowane:

- zgodność z normami,
- stopnie ochrony oraz II klasa izolacji pomiędzy płytą czołową i wszystkimi obwodami wewnętrznymi,
- wymagania dla łącznika izolacyjnego (IEC 947-2),
- charakterystyki elektryczne,
- charakterystyki układów wyzwalających,
- sposoby instalowania i przyłączania,
- wyposażenie sygnalizacyjne, pomiarowe i sterujące,
- akcesoria do instalowania i przyłączania.

Wymiary i masa		NS100 - NS160	NS250	NS400 - NS630
wymiary szer. x wys. x głęb. (mm)	3-biegunowy	105 x 236 x 86		135 x 355 x 110
	4-biegunowy	140 x 236 x 86		180 x 355 x 110
masa (kg)	3-biegunowy	2.5	2.8	8.8
	4-biegunowy	3.2	3.4	10.8

Wyłączniki do zabezpieczania sieci niskiego napięcia
Zabezpieczenie ziemnozwarciowe

Moduł zabezpieczenia ziemnozwarciowego Vigi



1 nastawa czułości
2 nastawa zwłoki czasowej (pozwala na uzyskanie selektywności działania wyłączników z zabezpieczeniem ziemnozwarciowym)
3 plomba zabezpieczająca dostęp do nastaw
4 przycisk do sprawdzania modułu poprzez wewnętrzną symulację zwarcia doziemnego
5 przycisk przywracania gotowości (jest wymagany po wyłączeniu spowodowanym zwarciem doziemnym)
6 tabliczka znamionowa
7 gniazdo do przyłączenia styków pomocniczych SDV

Zgodność z normami
■ PN-IEC 947-2, dodatek B;
■ PN-IEC 255-4 i IEC 801-2 do 5, dotyczącymi zabezpieczenia przed błędnymi wyłączeniami spowodowanymi przepięciami przejściowymi i łączeniowymi oraz wyładowaniami atmosferycznymi, elektrostatycznymi i zakłóceniami o wysokiej częstotliwości;
■ PN-IEC 755, klasa A, niewrażliwość na składową stałą do 6 mA;
■ VDE 664, działanie od -25°C.

Zdalna sygnalizacja
Moduły Vigi mogą być wyposażone w styki pomocnicze SDV służące do zdalnej sygnalizacji wyłączenia spowodowanego przez zwarcie doziemne.

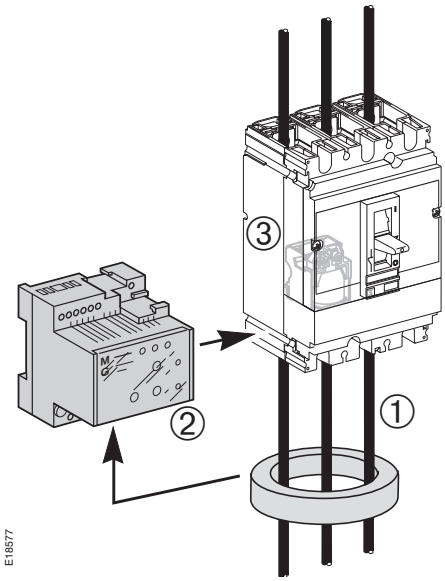
Zasilanie
Moduły Vigi są zasilane napięciem z zabezpieczanej sieci, nie wymagają więc zewnętrznego źródła zasilania. Działają poprawnie nawet przy zasilaniu jedynie z dwóch faz.

Moduły zabezpieczenia ziemnozwarciowego		Vigi ME	Vigi MH	Vigi MB
liczba biegunów		3. 4 (*)	3. 4 (*)	3. 4 (*)
do wyłączników Compact	**NS100 N/H/L**	■	■	
	NS160 N/H/L	■	■	
	NS250 N/H/L		■	
	NS400 N/H/L			■
	NS630 N/H/L			■
Charakterystyka zabezpieczenia ziemnozwarciowego				
czułość IΔn (znamionowy prąd różnicowy) (A)		stała 0.3	nastawialna 0.03 - 0.3 - 1 - 3 - 10	nastawialna 0.3 - 1 - 3 - 10 - 30
zwłoka czasowa	opóźnienie (ms)	stałe < 40	nastawialne 0 60 (**) 150 (**) 310 (**)	nastawialne 0 60 150 310
	całkowity czas wyłączania (ms)	< 40	< 40 < 140 < 300 < 800	< 40 < 140 < 300 < 800
napięcie znamionowe (V) AC 50/60 Hz		200 do 440	200 do 440-440 do 550	200 do 440-440 do 550

(*) moduły Vigi 3P mogą być stosowane do wyłączników 2P

(**) jeżeli czułość nastawiona jest na 30 mA, zabezpieczenie działa bez zwłoki

Wyłącznik Compact z przekaźnikiem ziemnozwarciowym Vigirex



① rdzeń toroidalny do pomiaru prądu różnicowego
② różnicowoprądowy przekaźnik Vigirex wykrywający zwarcia doziemne
③ pomocniczy wyzwalacz MN lub MX
(służy do wyzwalania przy zwarciu doziemnym)

Przekaźniki Vigirex mogą być instalowane we wszystkich wyłącznikach Compact. Przekaźnik różnicowoprądowy Vigirex może być użyty do wyłączników Compact NS100 do NS630, gdy:

■ wymagane są specjalne nastawy zwłoki czasowej lub progu wyzwalania,

■ występują istotne ograniczenia instalacyjne (wyłącznik jest już zainstalowany i przyłączony, przestrzeń ograniczona itd.).

Charakterystyka przekaźnika Vigirex

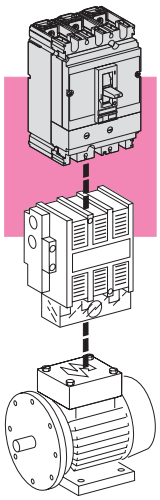
Przekaźnik różnicowoprądowy Vigirex z oddzielnym rdzeniem toroidalnym cechuje:
■ czułość nastawialna w granicach od 30 mA do 250 A,
■ osiem nastaw opóźnienia czasowego (od 0 do 1s),
■ zamknięte rdzenie toroidalne (o średnicy od 46 do 110 mm),
■ dodatkowe opcje:
□ sygnalizacja wyłączenia za pomocą styku pomocniczego,
□ świetlna i stykowa sygnalizacja przekroczenia przez prąd różnicowy wartości 0.5 x I∆n,
□ wersja dla sieci 400 Hz itd.

Zgodność z normami
■ PN-IEC 947-2, dodatek B;
■ PN-IEC 255-4 i IEC 801-2 do 5, dotyczącymi zabezpieczenia przed błędnymi wyłączeniami spowodowanymi przepięciami przejściowymi i łączeniowymi oraz wyładowaniami atmosferycznymi, elektrostatycznymi i zakłóceniami wysokiej częstotliwości;
■ IEC 755, klasa A, niewrażliwość na składową stałą do 6 mA;
■ VDE 664, działanie od -25°C.

Pełna informacja o przekaźnikach Vigirex znajduje się w materiałach Schneider Electric poświęconych temu zabezpieczeniu.

Wyłączniki do zabezpieczania silników

E26988



Przedstawione wyłączniki:
- zapewniają ochronę w przypadku wystąpienia zwarcia,
- zapewniają bezpieczną przerwę izolacyjną, wg wymagań norm PN-IEC 947-2 oraz PN-92/E-05009/537.

Dla pełnego zabezpieczenia silnika i jego układu sterującego, należy zastosować zabezpieczenie przeciążeniowe:
- wbudowane w wyłącznik,
- w postaci oddzielnego przekaźnika termicznego firmy Telemecanique.

Układ sterowania może być wykonany w zestawie do rozruchu bezpośredniego (ze zmianą kierunku ruchu lub bez zmiany) lub w zestawie do rozruchu gwiazda/trójkąt.
Zestawy takie podlegają regulacjom zawartym w normie IEC 947-4.

Koordynacja zabezpieczeń

(wg PN-IEC 947-4 oraz PN-92/E-6150/41)

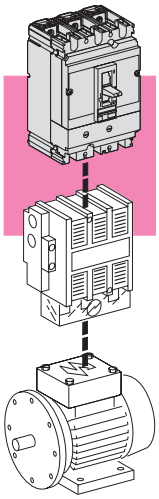
Bez względu na moc silnika, powinna zostać zachowana koordynacja typu 1 lub typu 2 pomiędzy wyłącznikiem, stycznikiem oraz przekaźnikiem termicznym. Dobór typu koordynacji dla zestawu zależy od wymagań dotyczących ciągłości zasilania oraz przygotowania technicznego personelu. Koordynacja typu 2 dla zestawów Schneider Electric została zbadana zgodnie z wymaganiami norm. Zestawy takie posiadają certyfikaty ASEFA/LOVAG.

Typ wyłącznika Compact			
liczba biegunów			
Charakterystyka elektryczna wg IEC 947-2 ,EN 60947-2 i PN-90/E-6150/20			
prąd znamionowy (A)	**In**	65 °C	
napięcie znamionowe izolacji (V)	**Ui**		
napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (kV)	**Uimp**		
napięcie znamionowe łączeniowe (V)	**Ue**	AC 50/60 Hz	
prąd wyłączalny graniczny (kA)	**Icu**	AC 50/60 Hz	220/240 V
			380/415 V
			440 V
			500 V
			525 V
			660/690 V
		DC	250 V (1P)
			500 V (2P)
prąd wyłączalny eksploatacyjny	**Ics**	(% Icu)	
kategoria użytkowania			
cechy łącznika izolacyjnego			
trwałość (cykli Z-W)		mechaniczna	
		łączeniowa	440 V - In/2
			440 V - In
Charakterystyka elektryczna wg Nema AB1			
prąd wyłączalny (kA)			240 V
			480 V
			600 V
Zabezpieczenia			
zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe		prąd znamionowy (A	
		wymienne zespoły zabezpieczeń	
zabezpieczenie zwarciowe (osobny przekaźnik termiczny)		prąd znamionowy (A)	
		wymienne zespoły zabezpieczeń	
zabezpieczenie ziemnozwarciowe		dołączalny moduł Vigi	
		przekaźnik Vigirex	
Instalowanie i przyłączanie			
wyłącznik mocowany na stałe / przyłączanie z przodu			
wyłącznik mocowany na stałe / przyłączanie z tyłu			
wyłącznik w wykonaniu wtykowym			
wyłącznik w wykonaniu wysuwnym			
Dodatkowe wyposażenie do sygnalizacyji i pomiarów			
styki pomocnicze			
dodatkowe funkcje zabezpieczenia elektronicznego			
wskaźnik obecności napięcia			
moduł przekładników prądowych			
moduł amperomierza			
moduł kontroli izolacji			
Dodatkowe wyposażenie do sterowania			
wyzwalacze			
napęd silnikowy			
napęd obrotowy (bezpośredni lub przedłużony)			
układy blokowania dostępu			
Wyposażenie do instalacji i przyłączenia			
przyłącza kablowe			
przedłużenia i poszerzenia zacisków przyłączeniowych			
osłony zacisków i przegrody międzybiegunowe			
obramowania otworu w płycie czołowej rozdzielnicy			
Wymiary i masa			
wymiary: szer. x wys. x głęb. (mm)			
masa (kg)			

NS80	NS100			NS160			NS250		
3	3, 4			3, 4			3, 4		
80	100			150			220		
750	750			750			750		
8	8			8			8		
690	690			690			690		
H	**N**	**H**	**L**	**N**	**H**	**L**	**N**	**H**	**L**
100	85	100	150	85	100	150	85	100	150
70	36	70	150	36	70	150	36	70	150
65	35	65	130	35	65	130	35	65	130
25	25	50	100	30	50	100	30	50	70
25	22	35	100	22	35	100	22	35	50
6	8	10	75	8	10	75	8	10	20
	50	85	100	50	85	100	50	85	100
	50	85	100	50	85	100	50	85	100
100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
A	A	A	A	A	A	A	A	A	
■	■			■			■		
20000	50000			40000			20000		
10000	50000			40000			20000		
7000	30000			20000			10000		
100	85	100	200	85	100	200	85	100	200
65	25	65	130	35	65	130	35	65	130
10	10	35	50	20	35	50	20	35	50
	24…100			24...150			24...220		
	■			■			■		
1.5...80	2.5...100			2.5...150			2.5...220		
	■			■			■		
	■			■			■		
■	■			■			■		
■	■			■			■		
	■			■			■		
	■			■			■		
	■			■			■		
■	■			■			■		
	■			■			■		
	■			■			■		
	■			■			■		
	■			■			■		
■	■			■			■		
	■			■			■		
■	■			■			■		
■	■			■			■		
wbudowane	■			■			■		
	■			■			■		
■	■			■			■		
	■			■			■		
90 x 120 x 80	105 x 161 x 86			105 x 161 x 86			105 x 161 x 86		
1.0	1.6			1.6			1.9		

Wyłączniki do zabezpieczania silników cd.

E26988



Przedstawione wyłączniki:
- zapewniają ochronę w przypadku wystąpienia zwarcia,
- zapewniają bezpieczną przerwę izolacyjną, wg wymagań norm PN-IEC 947-2 oraz PN-92/E-05009/537.

Dla pełnego zabezpieczenia silnika i jego układu sterującego, należy zastosować zabezpieczenie przeciążeniowe:
- wbudowane w wyłącznik,
- w postaci oddzielnego przekaźnika termicznego firmy Telemecanique.

Układ sterowania może być wykonany w zestawie do rozruchu bezpośredniego (ze zmianą kierunku ruchu lub bez zmiany) lub w zestawie do rozruchu gwiazda/trójkąt. Zestawy takie podlegają regulacjom zawartym w normie IEC 947-4.

Koordynacja zabezpieczeń (wg PN-IEC 947-4 oraz PN-92/E-6150/41)

Bez względu na moc silnika, powinna zostać zachowana koordynacja typu 1 lub typu 2 pomiędzy wyłącznikiem, stycznikiem oraz przekaźnikiem termicznym.
Dobór typu koordynacji dla zestawu zależy od wymagań eksploatacyjnych (ciągłość zasilania, przygotowanie techniczne personelu). Koordynacja typu 2 dla zestawów Schneider Electric została zbadana zgodnie z wymaganiami norm. Zestawy takie posiadają certyfikaty ASEFA/LOVAG.

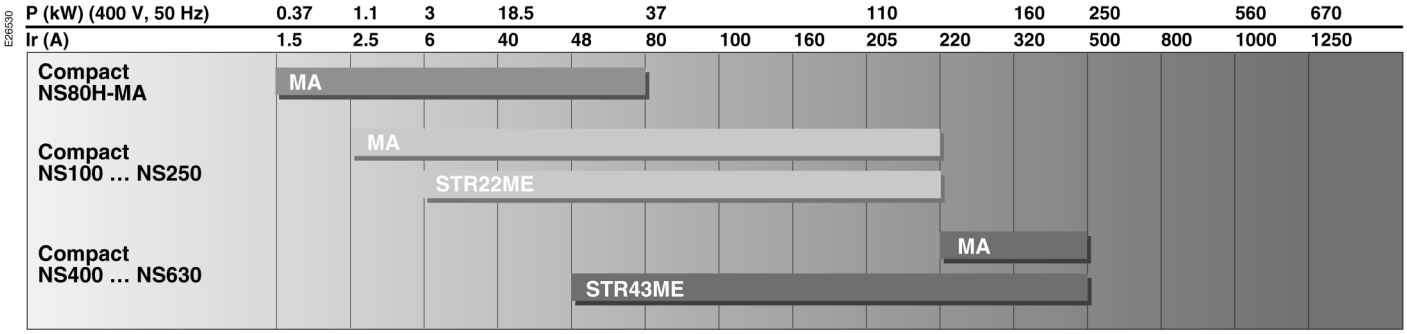
Typ wyłącznika Compact			
liczba biegunów			
Charakterystyka elektryczna wg PN-IEC 947-2 ,EN 60947-2, PN-90/E-6150/20			
prąd znamionowy (A)	**In**	65 °C	
napięcie znamionowe izolacji (V)	**Un**		
napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (kV)	**Uimp**		
napięcie znamionowe łączeniowe (V)	**Ue**	AC 50/60 Hz	
prąd wyłączalny graniczny (kA)	**Icu**	AC 50/60 Hz	220/240 V
			380/415 V
			440 V
			500 V
			525 V
			660/690 V
		DC	125 V
			250 V
			500 V
			750 V
prąd wyłączalny eksploatacyjny	**Ics**	(% Icu)	
kategoria użytkowania			
cechy łącznika izolacyjnego			
trwałość (cykli Z-W)		mechaniczna	
		łączeniowa	440 V - In/2
			440 V - In
Charakterystyka elektryczna wg Nema AB1			
prąd wyłączalny (kA)			240 V
			480 V
			600 V
Zabezpieczenia			
zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe		prąd znamionowy (A)	
		wymienne zespoły zabezpieczeń	
zabezpieczenie zwarciowe		prąd znamionowy (A)	
(osobny przekaźnik termiczny)		wymienne zespoły zabezpieczeń	
zabezpieczenie ziemnozwarciowe		dołączalny moduł Vigi	
		przekaźnik Vigirex	
Instalowanie i przyłączanie			
wyłącznik mocowany na stałe / przyłączanie z przodu			
wyłącznik mocowany na stałe / przyłączanie z tyłu			
wyłącznik w wykonaniu wtykowym			
wyłącznik w wykonaniu wysuwnym			
Dodatkowe wyposażenie do sygnalizacji i pomiarów			
styki pomocnicze			
dodatkowe funkcje zabezpieczenia elektronicznego			
wskaźnik obecności napięcia			
moduł przekładników prądowych			
moduł amperomierza			
moduł kontrolowania izolacji			
Dodatkowe wyposażenie do sterowania			
wyzwalacze			
napęd silnikowy			
napęd obrotowy (bezpośredni lub przedłużony)			
układy blokowania dostępu			
Wyposażenie do instalacji i przyłączenia			
przyłącza kablowe			
przedłużenia i poszerzenia zacisków przyłączeniowych			
osłony zacisków i przegrody międzybiegunowe			
obramowania otworu w płycie czołowej rozdzielnicy			
Wymiary i masa			
wymiary: szer. x wys. x głęb. (mm)			
masa (kg)			

(*) Ics = 100% Icu dla Ue < 500 V

NS400			NS630		
3			3		
320			500		
750			750		
8			8		
690			690		
N	**H**	**L**	**N**	**H**	**L**
85	100	150	85	100	150
50	70	150	50	70	150
42	65	130	42	65	130
30	50	100	30	50	70
22	35	100	22	35	50
10	20	75	10	20	35
	85			85	
	85			85	
100 %	100 %	100 %	100 %*	100 %*	100 %*
A	A	A	A	A	A
■			■		
15000 12000			15000 8000		
6000			4000		
85	100	200	85	100	200
42	65	130	42	65	130
20	35	50	20	35	50
320	320	320	500	500	500
■	■	■	■	■	■
	320	320		500	500
■			■		
■			■		
■			■		
■			■		
■			■		
■			■		
■			■		
■					
■			■		
■			■		
■			■		
■			■		
■			■		
■			■		
■			■		
■			■		
■			■		
■			■		
■			■		
■			■		
140 x 255 x 110			140 x 255 x 110		
6			6		

Wyłączniki do zabezpieczania silników (c.d.)

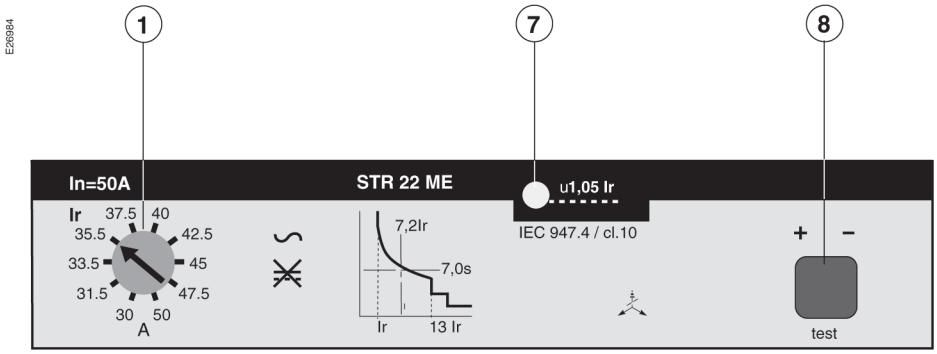
Wyłączniki Compact stosowane do zabezpieczenia silników mogą być wyposażone w:
■ zespół zabezpieczeń magnetycznych (MA) zapewniający ochronę zwarciową,
■ zespół zabezpieczeń elektronicznych (STR) zapewniający:
□ ochronę zwarciową,
□ ochronę przeciążeniową,
□ ochronę przed skutkiem zaniku fazy.

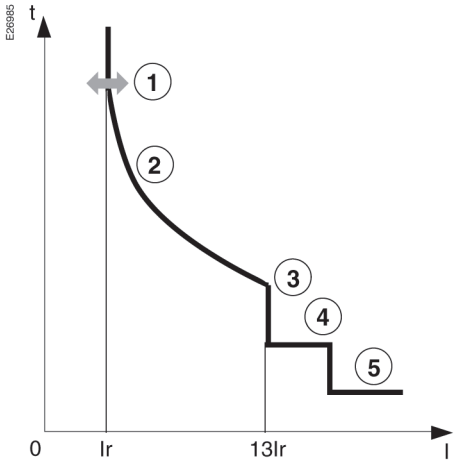


Zespoły zabezpieczeń

Zespoły zabezpieczeń		STR22ME			STR43ME			
prąd znamionowy (A)	20 do 70°C	10, 12.5, 20, 25, 40, 50, 80,100	150	220	120	200	320	500
	NS100N/H/L	■						
	NS160N/H/L	■	■					
	NS250N/H/L	■	■	■				
	NS400N/H/L				■	■	■	
	NS630N/H/L							■
Zabezpieczenie przeciążeniowe (LT)								
próg wyzwalania (A)	Ir	nastawialny (10 nastaw) 0.6...1 x In			nastawialny (40 nastaw) 0.4...0.8 x In			
klasa zabezpieczenia (IEC 947-4)		10			10A	10		20
czas wyzwalania (s) (mini….maks.)		stały			nastawialny			
	dla 1.5 x Ir	120…320			144…198	270…357		433…595
	dla 6 x Ir	6…15			5.8…7.3	10.9…13.1		17.4…21.8
	dla 7.2 Ir	4…10			4…5	7.3…9.1		12…15
Zabezpieczenie przed skutkami zaniku fazy								
wbudowane w zespół zabez.		■			■			
czas wyzwolenia przy zaniku fazy		od 3.5 do 6 s			4 s ± 10 %			
Zabezpieczenie zwarciowe zwłoczne (ST)								
próg wyzwalania (A)	Im	stały 13 x Ir			nastawialny (8 nastaw) 6...13 x Ir			
	dokładność	± 20 %			± 15 %			
maksymalny czas do wyzwolenia przy przetężeniu (ms)		stały 10			stały 10			
całkowity czas wyłączania (ms)		60			60			
Zabezpieczenie zwarciowe bezzwłoczne (INST)								
próg wyzwalania (A)	Ii	stały 15 x In			stały 13 x Ir maks.			
Inne funkcje								
moduł SDTAM		■			■			
wskaźnik przeciążenia		■			■ (standard)			
moduł sygnalizacyjny					■ (standard)			
wbudowany amperomierz (I)					■			

Zespół zabezpieczeń elektronicznych STR22ME dla wyłączników Compact NS100 do NS250





Zabezpieczenie

■ zabezpieczenie przeciążeniowe LT o długiej zwłoce z nastawialnym progiem wyzwalania **(1)**, klasy 10 (wg IEC 947-4) **(2)**,
■ zabezpieczenie przed skutkami zaniku fazy (wyzwolenie po czasie od 3.6 do 6 s),
■ zabezpieczenie zwarciowe zwłoczne ST (o krótkiej zwłoce):
□ stała wartość prądu wyzwolenia (13 x Ir) **(3)**,
□ stały czas zwłoki czasowej **(4)**,
■ zabezpieczenie zwarciowe bezzwłoczne INST ze stałą wartością progu wyzwalania (15 x In) **(5).**

Zespół zabezpieczeń STR22ME										
pr. znam. (A)	próg wyzwalania (A)									
10	6	6.3	6.7	7.1	7.5	8	8.5	9	9.5	10
12.5	7.5	7.9	8.4	8.9	9.4	10	10.6	11.2	11.9	12.5
20	12	12.6	13.4	14.2	15	16	17	18	19	20
25	15	15.7	16.7	17.7	18.7	20	21.2	22.5	23.7	25
40	24	25.5	27	28.5	30	32	34	36	38	40
50	30	31.5	33.5	35.5	37.5	40	42.5	45	47.5	50
80	48	51	54	57	60	64	68	72	76	80
100	60	63	67	71	75	80	85	90	95	100
150	90	95	101	107	113	120	127	135	142	150
220	132	140	148	157	166	177	187	198	209	220

Funkcje dodatkowe

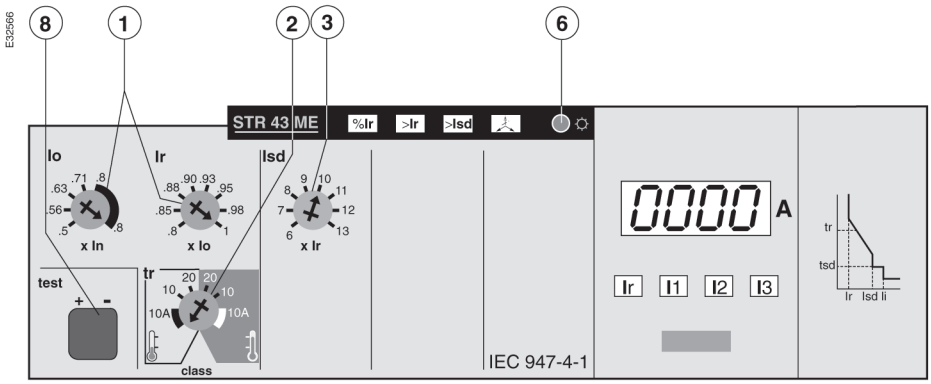
Sygnalizacja
Wskaźnik przeciążenia (dioda LED) na płytce czołowej **(7)**:
■ nie świeci, jeśli I<1.05 x Ir,
■ migocze, jeśli I ≥ 1.05 x Ir.

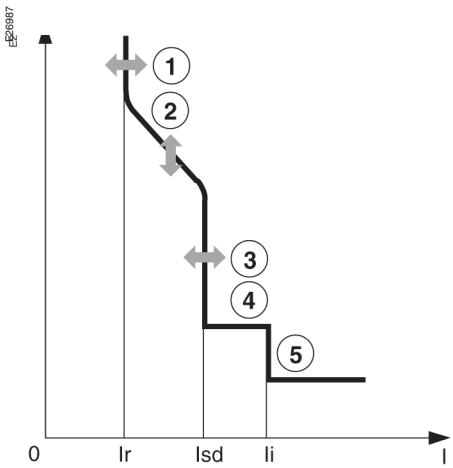
Kontrola działania
W płycie czołowej zespołu zabezpieczeń znajduje się gniazdo **(8)** do podłączenia pomocniczego zestawu mini test lub zestawu wzorcującego.
Zestawy te służą do sprawdzania działania podstawowych i dodatkowych funkcji zabezpieczeniowych.

Moduł wyzwalania stycznika SDTAM
(wczesne ostrzeganie o przeciążeniu, opcja):
■ powoduje otwarcie współpracującego z silnikiem stycznika w przypadku przeciążenia. Pozwala to na określenie przyczyny wyłączenia (zwarcie lub przeciążenie);
■ umożliwia wcześniejszą sygnalizację przeciążenia;
■ po wyzwoleniu musi zostać przywrócony do gotowości (lokalnie lub zdalnie);
■ napięcie sterujące:
□ od 24 do 72 V DC lub od 24 do 48 V AC,
□ od 110 do 240 V AC;
■ instalowany jest w wyłączniku w miejscu przeznaczonym dla wyzwalacza napięciowego MX lub MN.

Wyłączniki do zabezpieczania silników cd.

Zespół zabezpieczeń elektronicznych STR43ME dla wyłączników Compact NS400 do NS630





Zabezpieczenia

■ zabezpieczenie przeciążeniowe LT o długiej zwłoce z nastawialnym progiem wyzwalania, odnoszącym się do rzeczywistej wartości skutecznej prądu:
□ nastawienie progu wyzwalania **(1)** odbywa się dwustopniowo: poprzez nastawę parametru Io (sześć nastaw od 0.5 do 1 x In) oraz dokładną nastawę prądu Ir (osiem nastaw od 0.8 do 1 x Io),
□ nastawialny czas wyzwalania **(2)**, zgodnie z klasami 10 A, 10 i 20 określonymi w normie PN-IEC 947-4;
■ zespół STR43ME pozwala na wybór stałej czasowej określającej czas stygnięcia silnika:
□ krótka stała czasowa (o wartości równej stałej czasowej nagrzewania) zapewnia maksymalną ciągłość pracy i wystarczający poziom zabezpieczenia silnika,
□ długa stała czasowa (o wartości równej czterem stałym czasowym nagrzewania) zapewnia maksymalny poziom zabezpieczenia silnika;
■ zabezpieczenie przed skutkami zaniku fazy (powoduje wyłączenie w czasie 4s ± 10%);
■ zabezpieczenie zwarciowe zwłoczne ST:
□ nastawialny próg wyzwalania Im **(3)**,
□ stała zwłoka czasowa **(4)**;
■ zabezpieczenie zwarciowe bezzwłoczne INST, ze stałym progiem wyzwalania **(5)**.

Inne funkcje

Sygnalizacja stanu przeciążenia (%Ir)
Wskaźnik (dioda LED) na płycie czołowej oznaczony symbolem %Ir sygnalizuje przekroczenie przez prąd wyłącznika wartości progu wyzwalania Ir zabezpieczenia LT (LED migocze).

Sygnalizacja rodzaju zakłócenia
Cztery wskaźniki LED sygnalizują rodzaj zakłócenia, które spowodowało wyłączenie:
■ przeciążenie (zabezpieczenie LT) lub nienormalna temperatura któregoś z elementów - wskaźnik oznaczony symbolem **>Ir**,
■ zwarcie (zabezpieczenie ST lub INST) - wskaźnik oznaczony symbolem >Im,
■ zanik fazy - wskaźnik pierwszy z prawej strony,
■ wadliwe działanie mikroprocesora - załączone są wskaźniki: >Ir, >Im, a także wskaźnik zaniku fazy.
Wskaźniki zasilane są bateryjnie.
Do wyłącznika dołączone są baterie zapasowe. W przypadku wystąpienia zakłócenia dioda LED, określająca rodzaj zaistniałego zakłócenia, jest wyłączana po około 10 minutach w celu ograniczenia zużycia baterii.
Informacja o rodzaju zakłócenia jest przechowywana w pamięci i odpowiednia dioda LED może być ponownie załączona poprzez naciśnięcie przycisku **(6)** kontroli baterii/LED. Po przywróceniu wyłącznika do gotowości dioda jest wyłączana, a informacje zawarte w pamięci są kasowane.

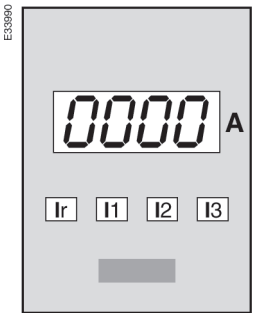
Kontrola działania
■ gniazdo **(8)** do podłączenia pomocniczego zestawu mini test lub zestawu wzorcującego. Zestawy te służą do sprawdzania działania podstawowych i dodatkowych funkcji zabezpieczeniowych;
■ przycisk kontrolny **(6)** dla diod LED (%Ir), (>Ir), (>Im) i (>Ih) oraz baterii.

Kontrola wewnętrzna
Zabezpieczenie wyłącznika zadziała, gdy:
■ uszkodzeniu ulegnie mikroprocesor,
■ wyłącznik osiągnie nienormalną temperaturę.

Schneider Electric

Dodatkowe funkcje zespołu zabezpieczeń elektronicznych STR43ME

Amperomierz - opcja I



Moduł amperomierza wyposażony jest w wyświetlacz cyfrowy, który wskazuje na bieżąco wartość skuteczną prądu w najbardziej obciążonej fazie. Moduł wyposażony jest również w przełącznik, który umożliwia pomiar i kolejne wyświetlenie wartości wszystkich prądów fazowych I1, I2, I3 oraz nastawę prądu Ir. Wskaźnik złożony z czterech diod LED jednoznacznie określa, do której fazy odnosi się wskazanie amperomierza.

Moduł wyzwalania stycznika - opcja SDTAM

- powoduje otwarcie współpracującego z silnikiem stycznika w przypadku przeciążenia. Pozwala to na określenie przyczyny wyłączenia (zwarcie lub przeciążenie);
- umożliwia wcześniejszą sygnalizację przeciążenia;
- po wyzwoleniu musi zostać przywrócony do gotowości (lokalnie lub zdalnie);
- napięcie sterujące:
  - od 24 do 72V DC lub od 24 do 48 V AC,
  - od 110 do 240 V AC;
- instalowany jest w wyłączniku w miejscu przeznaczonym dla wyzwalacza napięciowego MX lub MN.

Łączność - opcja COM

Opcja COM umożliwia przesyłanie danych do modułu sterowania i monitorowania Digipact .
Przesyłane są informacje dotyczące:
- aktualnych nastaw,
- prądów fazowych,
- prądu fazowego o największej wartości,
- wystąpienia przeciążenia,
- przyczyny wyłączenia (przeciążenie, zwarcie itd.).

Możliwości łączenia opcji

- opcja I,
- opcje I + COM,
- opcja SDTAM,
- opcje SDTAM + I,
- opcje SDTAM + I + COM.

Wyłączniki do zabezpieczania silników cd.

Wyłączniki z wbudowanym zabezpieczeniem zwarciowym oraz oddzielnvm zabezpieczeniem przeciążeniowym

Compact NS80H-MA

Compact NS80H-MA

Wyłącznik został zaprojektowany specjalnie do zabezpieczania silników elektrycznych o mocy do 37 kW:

■ skutecznie zabezpiecza układy rozruchowe (typ 2 koordynacji ze stycznikami wg IEC 947-4) dzięki wysokiej zdolności ograniczenia prądu,

■ posiada zmniejszone wymiary, w celu ułatwienia instalowania w rozdzielnicach zaprojektowanych do sterowania silnikami (MCC).

Funkcje

■ zabezpieczanie od zwarć za pomocą wbudowanego zabezpieczenia magnetycznego MA,

■ bezpieczna przerwa izolacyjna.

Przyłączanie

Przyłączanie z przodu, za pomocą wbudowanych zacisków, kablami o przekrojach od 1.5 do 70 mm^2.

Zabezpieczenie zwarciowe (magnetyczne)

prąd znamionowy (A)	**In**	(65°C)	1.5	2.5	6.3	12.5	25	50	80
próg wyzwalania (A)	**Im**		nastawialny w zakresie 6...14 x In						

041624

Compact NS250H

045198

Compact NS400H-MA

Compact NS100...NS630 z zespołem zabezpieczeń MA

Wyłączniki Compact NS100 do NS 630, stosowane do zabezpieczania silników elektrycznych o mocy od 1.1 do 250 kW (400 V), muszą być wyposażone w specjalny zespół zabezpieczeń MA z nastawialnym progiem wyzwalania. Wyłącznik wyposażony w zespół MA zapewnia:

- zabezpieczenie przed zwarciami (wyzwalacz magnetyczny z nastawialnym progiem wyzwalania),
- bezpieczną przerwę izolacyjną.

Zespoły MA w wyłącznikach Compact NS400 i NS630 są niewymienne. Wyłącznik dostarczany jest wraz z wmontowanym zespołem MA.

Zabezpieczenia dla wyłączników Compact NS100...NS630

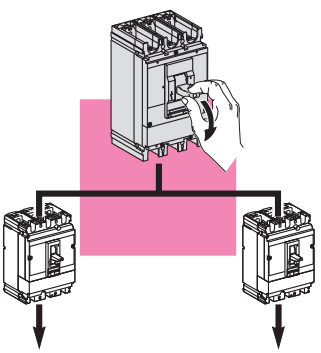
prąd znamionowy (A) In		(65°C)	2.5	6.3	12.5	25	50	100	150	220	320	500
dla wyłącznika Compact	N/H/L	NS100	■	■	■	■	■	■				
		NS160				■	■	■	■			
		NS250						■	■	■		
	H/L	NS400									■	
		NS630										■

Zabezpieczenie zwarciowe (magnetyczne)

próg wyzwalania (A)	Im	nastawialny 6...14 x In	nastawialny 9..14 x In

Rozłączniki

E21272



86085

Compact NSA125NA

86087

Compact NS100NA

Rozłączniki Compact NS100NA do NS250NA wykonane są na bazie wyłączników NS100 do NS250, w których zamontowano moduł rozłącznika NA.

Zabezpieczenie rozłącznika

Zgodnie z wymogami bezpieczeństwa obwód, w którym zainstalowany jest rozłącznik, musi być zabezpieczony umieszczonym na dopływie wyłącznikiem. Jednak dzięki wyzwalaniu dynamicznemu, rozłączniki serii Compact NS100NA do NS250NA wyłączają się samoczynnie, jeśli prąd zakłóceniowy będzie większy niż 10 kA.

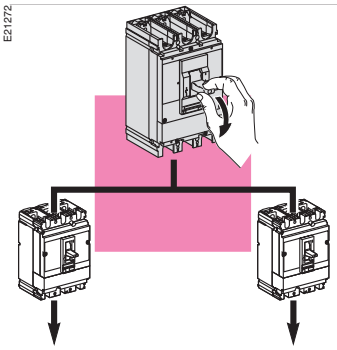
Typ rozłącznika Compact			
liczba biegunów			
Charakterystyka elektryczna wg PN-IEC 947-3 PN-90/E-6150/30			
prąd znamionowy (A)	**Ith**	60 °C	
napięcie znamionowe izolacji (V)	**Ui**		
napięcie znamionowe izolacji udarowe wytrzymywane (kV)		**Uimp**	
napięcie znamionowe łączeniowe (V)	**Ue**	AC 50/60 Hz	
		DC	
prąd znamionowy łączeniowy (A)	**Ie**	AC 50/60 Hz	
			220/240 V
			380/415 V
			440/480 V **(1)**
			500 V
			660/690 V
		DC	
			250 V (1P)
			500 V (2P)
prąd znamionowy załączalny (kA)Icm (wartość szczytowa)		minimalny (tylko rozłącznik)	
		maksymalny (wraz z wyłącznikiem zabezpieczającym) **(2)**	
prąd znam. krótkotrwały wytrzym. (kA) Icw (wart. skuteczna)		1s	
		3 s	
		20 s	
cechy łącznika izolacyjnego			
trwałość (kategoria A) (cykli Z-W)		mechaniczna	
		łączeniowa AC	AC22A 500 V
			AC22A 690 V
		łączeniowa AC	AC23A 440 V
			AC23A 500 V
		łączeniowa DC	DC23A 250 V
			DC23A 500 V
wskaźnik skutecznego odłączenia			
strefa zabrudzeniowa			
Zabezpieczenia			
zabezpieczenie ziemnozwarciowe		dodatkowy moduł Vigi	
		przekaźnik Vigirex	
Instalowanie i przyłączanie			
rozłącznik mocowany na stałe / przyłączanie z przodu			
rozłącznik mocowany na szynach symetrycznych			
rozłącznik mocowany na stałe / przyłączanie z tyłu			
rozłącznik w wykonaniu wtykowym			
rozłącznik w wykonaniu wysuwnym			
Dodatkowe wyposażenie do sygnalizacji i pomiarów			
styki pomocnicze			
wskaźnik obecności napięcia			
moduł przekładnika prądowego			
moduł amperomierza			
moduł kontroli izolacji			
Dodatkowe wyposażenie do sterowania			
wyzwalacze			
napęd silnikowy			
napęd dźwigniowy			
napęd obrotowy (bezpośredni lub przedłużony)			
napęd obrotowy umieszczony z boku rozłącznika			
system blokowania rozłącznika (za pomocą kłódki lub zamka)			
zespoły przełączania zasilania (ręczne lub automatyczne)			
Wyposażenie do instalacji i przyłączania			
przyłącza kablowe, przedłużenia i poszerzenia zacisków przyłączeniowych			
osłony zacisków i przegrody międzybiegunowe			
obramowania otworu w płycie czołowej rozdzielnicy			
Wymiary i masa			
wymiary szer. x wys. x głęb. (mm)		2-,3-biegunowe, mocowane na stałe, przyłączanie z przodu	
		4-biegunowe, mocowane na stałe, przyłączanie z przodu	
masa (kg)		3-biegunowe, mocowane na stałe, przyłączanie z przodu	
		4-biegunowe, mocowane na stałe, przyłączanie z przodu	

(1) zgodność z NEMA 480 V
(2) zabezpieczenie rozłącznika

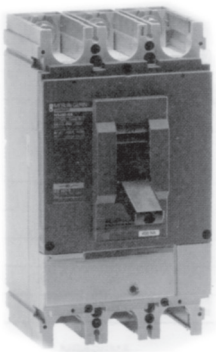
NSA125NA		NSA160NA		NS100NA		NS160NA		NS250NA	
3, 4		3, 4		2, 3, 4		2, 3, 4		2, 3, 4	
125		160		100		160		250	
500		500		750		750		750	
8		8		8		8		8	
500		500		690		690		690	
250		250		500		500		500	
AC 22 A	AC 23 A	AC 22 A	AC 23 A	AC 22 A	AC 23 A	AC 22 A	AC 23 A	AC 22 A	AC 23 A
125	125	160	160	100	100	160	160	250	250
125	125	160	160	100	100	160	160	250	250
125	125	160	160	100	100	160	160	250	250
125	100	160	125	100	100	160	160	250	250
				100	100	160	160	250	250
DC 22 A	DC 23 A	DC 22 A	DC 23 A	DC 22 A	DC 23 A	DC 22 A	DC 23 A	DC 22 A	DC 23 A
				100	100	160	160	250	250
				100	100	160	160	250	250
2.1		2.1		2.6		3.6		4.9	
330		330		330		330		330	
1500		1500		1800		2500		3500	
1500		1500		1800		2500		3500	
580		580		690		960		1350	
■		■		■		■		■	
10000		10000		50000		40000		20000	
5000		5000							
				50000		40000		20000	
5000		5000		30000(50000-In/2)		20000(40000-In/2)		10000(20000-In/2)	
5000		5000		30000(50000-In/2)		20000(40000-In/2)		10000(20000-In/2)	
tak		tak		tak		tak		tak	
III		III		III		III		III	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■							
				■		■		■	
				■		■		■	
				■		■		■	
■		■		■		■		■	
				■		■		■	
				■		■		■	
				■		■		■	
				■		■		■	
■		■		■		■		■	
				■		■		■	
■		■		■		■		■	
■ (3)		■ (3)		■		■		■	
■		■		■		■		■	
				■		■		■	
				■		■		■	
■		■		■		■		■	
				■		■		■	
90 x 120 x 82.5		90 x 120 x 82.5		105 x 161 x 86		105 x 161 x 86		105 x 161 x 86	
210 x 120 x 82.5		90 x 120 x 82.5		140 x 161 x 86		140 x 161 x 86		140 x 161 x 86	
1.1		1.1		1.5		1.6		1.8	
1.4		1.4		2.0		2.0		2.2	

Rozłączniki cd.

E21272



83



Compact NS400NA

Zabezpieczenie rozłącznika

Zgodnie z wymogami bezpieczeństwa obwód, w którym zainstalowany jest rozłącznik, musi byś zabezpieczony umieszczonym wyżej wyłącznikiem. Jednak dzięki wyzwalaniu dynamicznemu rozłączniki Compact NS400NA do NS630NA, wyłączają samoczynnie jeśli prąd zakłóceniowy będzie większy niż 15 kA.

Typ rozłącznika Compact			
liczba biegunów			
Charakterystyka elektryczna wg PN-IEC 947-3 i PN-90/E-6150/30			
prąd znamionowy (A)	**Ith**	60 °C	
napięcie znamionowe izolacji (V)	**Ui**		
napięcie znamionowe izolacji udarowe wytrzymywane (kV)		**Uim**	
napięcie znamionowe łączeniowe (V)	**Ue**	AC 50/60 Hz	
		CC	
prąd znamionowy łączeniowy (V)	**Ie**	AC 50/60 Hz	
			220/240 V
			380/415 V
			440/480 V **(1)**
			500 V
			660/690 V
		DC	
			250 V
			500 V
prąd znamionowy załączalny (kA)	**Icm (kA)**	mimimalny (tylko rozłącznik)	
		maksymalny (wraz z wyłącznikiem zabezpieczającym) **(2)**	
prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany Icw (kA)		1s	
		3 s	
		20 s	
cechy łącznika izolacyjnego			
trwałość (kategoria A) (cykli Z-W)		mechaniczna	
		łączeniowa AC	AC22A 500 V
			AC22A 690 V
		łączeniowa AC	AC23A 440 V
			AC23A 500 V
		łączeniowa DC	DC23A 250 V
			DC23A 500 V
wskaźnik skutecznego odłączenia			
strefa zabrudzeniowa			
Zabezpieczenia			
zabezpieczenie ziemnozwarciowe		dodatkowy moduł Vigi	
		przekaźnik Vigirex	
Instalowanie i przyłączanie			
rozłącznik mocowany na stałe / przyłączanie z przodu			
rozłącznik mocowany na stałe / przyłączanie z tyłu			
rozłącznik mocowany na stałe / przyłączanie z tyłu			
rozłącznik w wykonaniu wtykowym			
rozłącznik w wykonaniu wysuwnym			
Dodatkowe wyposażenie do sygnalizacji i pomiarów			
styki pomocnicze			
wskaźnik obecności napięcia			
moduł przekładnika prądowego			
moduł amperomierza			
moduł kontroli izolacji			
Dodatkowe wyposażenie do sterowania			
wyzwalacze			
napęd silnikowy			
napęd dźwigniowy			
napęd obrotowy (bezpośredni lub przedłużony)			
napęd obrotowy umieszczony z boku rozłącznika			
system blokowania rozłącznika (za pomocą kłódki lub zamka)			
zespoły przełączania zasilania (ręczne lub automatyczne)			
Wyposażenie do instalacji i przyłączania			
przyłącza kablowe, przedłużenia i poszerzenia zacisków przyłączeniowych			
osłony zacisków i przegrody międzybiegunowe			
obramowania otworu w płycie czołowej rozdzielnicy			
Wymiary i masa			
wymiary szer. x wys. x głęb. (mm)		3-biegunowe, mocowane na stałe, przyłączanie z przodu	
		4-biegunowe, mocowane na stałe, przyłączanie z przodu	
masa (kg)		3-biegunowe, mocowane na stałe, przyłączanie z przodu	
		4-biegunowe, mocowane na stałe, przyłączanie z przodu	

(1) zgodność z NEMA 480 V
(2) zabezpieczenie rozłącznika

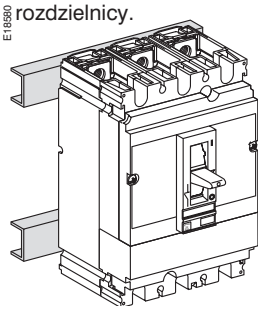
NS400NA		NS630NA	
3, 4		3, 4	
400		630	
750		750	
8		8	
690		690	
500		500	
AC 22 A	AC 23 A	AC 22 A	AC 23 A
400	400	630	630
400	400	630	630
400	400	630	630
400	400	630	630
400	400	630	630
DC 22 A	DC 23 A	DC 22 A	DC 23 A
400 (1P)	400 (1P)	630 (1P)	630 (1P)
400 (2P)	400 (2P)	630 (2P)	630 (2P)
7.1		8.5	
330		330	
5000		6000	
5000		6000	
1930		2320	
■		■	
15000		15000	
15000		15000	
6000(12000-In/2)		4000(8000-In/2)	
6000(12000-In/2)		4000(8000-In/2)	
tak		tak	
III		III	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
140 x 255 x 110		140 x 255 x 110	
185 x 255 x 110		185 x 255 x 110	
5.2		5.2	
6.8		6.8	

Instalowanie

Wyłącznik mocowany na stałe

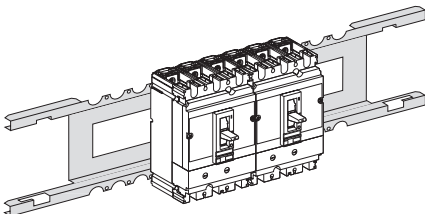
Wyłączniki Compact mogą być instalowane w pozycji poziomej, pionowej lub leżącej. Pozycja, w której został zainstalowany wyłącznik, nie wpływa na jego parametry znamionowe i charakterystyki. Wyłączniki Compact zostały zaprojektowane tak, by ich instalacja była łatwa w każdym typie rozdzielnicy.

E18580



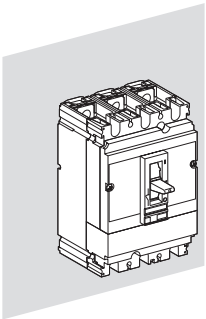
Montaż na szynach

E18850



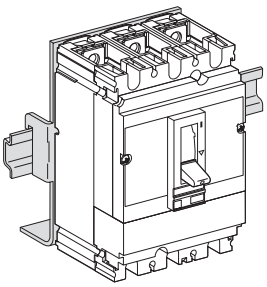
Montaż na płycie montażowej Prisma

E21020



Montaż na płycie tylnej

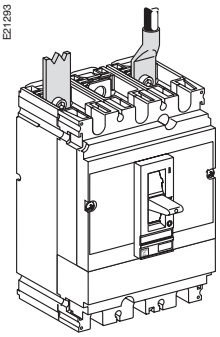
E49661



Montaż na kształtownikach

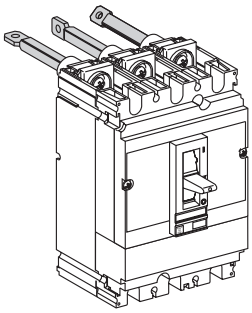
Przyłączanie

E21293



Przyłączanie z przodu (FC)

E23958



Przyłączanie z tyłu (RC)

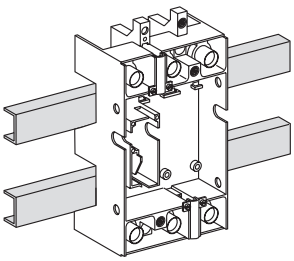
Wyłącznik w wykonaniu wtykowym

Wykonanie wtykowe wyłącznika umożliwia:
- szybkie usunięcie lub wymianę wyłącznika bez rozłączania przyłączy,
- pozostawienie w rozdzielnicy rezerwowego miejsca umożliwiającego szybkie przyłączenie nowego obwodu.

041632

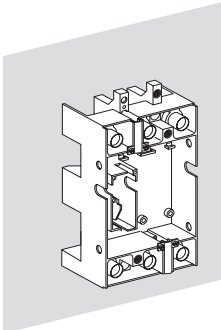
Compact NS250H na podstawie wtykowej

E21019



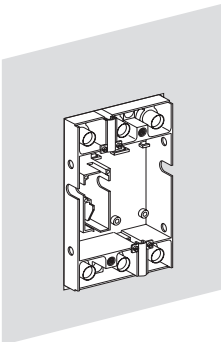
Montaż na szynach

E21017



Montaż na płycie tylnej

E21018



Montaż za przegrodą

Stopień ochrony

- wyłącznik zainstalowany w podstawie: IP4,
- podstawa bez wyłącznika: IP2,
- podstawa bez wyłącznika, ale wyposażona w osłonę zacisków: IP4.

Części zestawu wtykowego

- wyłącznik Compact (wersja FC),
- zestaw przyłączy dołączanych do wyłącznika;
- podstawa do mocowania na płycie lub na kształtownikach;
- przegroda izolacyjna używana w przypadku montowania wyłącznika w wersji FC na płycie tylnej;
- wyzwalacz bezpieczeństwa instalowany w wyłączniku. Jego zadaniem jest otwarcie wyłącznika w przypadku próby usunięcia z podstawy lub włożenia do podstawy wyłącznika w stanie zamkniętym. Wyzwalacz bezpieczeństwa nie wpływa na działanie wyłącznika nawet wówczas, gdy wyłącznik jest wyjęty z podstawy,
- osłony zacisków przyłączeniowych (obowiązkowe).

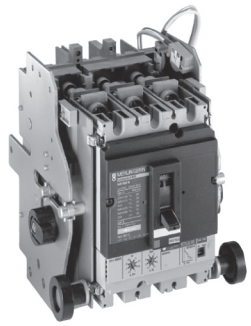
Przyłączanie

Podstawa jest wyposażana w zaciski przyłączeniowe pozwalające, w zależności od ich położenia, na wykonanie przyłączenia z przodu lub z tyłu. Możliwości przyłączeniowe standardowych zacisków mogą być rozszerzone przy użyciu różnych przedłużeń zacisków. W przypadku montażu na płycie tylnej i przyłączenia z tyłu zaciski standardowe muszą być zastąpione przez długie zaciski izolowane. Wszystkie rodzaje przyłączy umożliwiają użycie zacisków do przyłączania kabli bez końcówek kablowych.

Schneider Electric

Wyłącznik w wykonaniu wysuwnym

041879



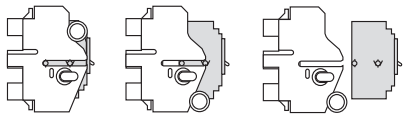
Compact NS250H wysuwny

Compact NS100 do NS630

Kaseta jest wykonana z dwóch płyt bocznych mocowanych do podstawy wtykowej oraz z dwóch płyt mocowanych do wyłącznika.

Funkcje kasety

E21282



przyłączony odłączony wysunięty

Kaseta spełnia wszystkie funkcje podstawy wtykowej, a także:

- umożliwia odłączenie wyłącznika bez konieczności wyjmowania go z podstawy. Pomimo odłączenia wyłącznik może być zamykany, otwierany , wyzwalany itd.;
- pozwala na zabezpieczenie wyłącznika przed załączeniem przy użyciu 1 do 3 kłódek (średnica 5 do 8 mm);
- umożliwia sprawdzenie wyposażenia dodatkowego przy użyciu złączy pomocniczych.

Montaż

- na płycie tylnej, na płycie czołowej lub na szynach,
- w pozycji pionowej lub poziomej.

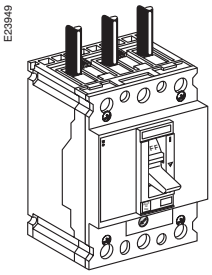
Wyposażenie

- styki pomocnicze instalowane na nieruchomej części kasety sygnalizujące pozycję wyłącznika: przyłączony, odłączony,
- obramowanie wgłębione dźwigni napędowej lub napędu obrotowego, montowane w celu zachowania stopnia ochrony dla wyłącznika z wyprowadzoną na zewnątrz rozdzielnicy dźwignią napędową lub napędem obrotowym,
- zamek służący, w zależności od rodzaju rygla do:
  - uniemożliwiania umieszczenia wyłącznika w kasecie,
  - blokowania wyłącznika w pozycji przyłączonej lub odłączonej,
- wałek teleskopowy do przedłużonego napędu obrotowego.

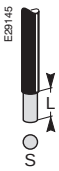
Przyłączanie wyposażenia dodatkowego odbywa się przy użyciu ręcznych lub automatycznych złączy pomocniczych.

Przyłączanie

Compact NS80/NSA160



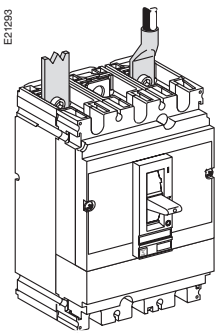
Wyłączniki Compact NS80 są standardowo wyposażone w zaciski do przyłączenia kabli bez końcówek. Zaciski mogą być osłonięte przy użyciu osłony izolacyjnej.

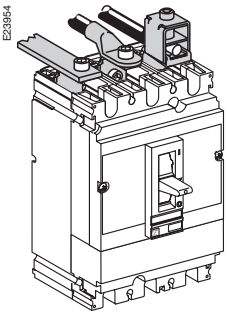


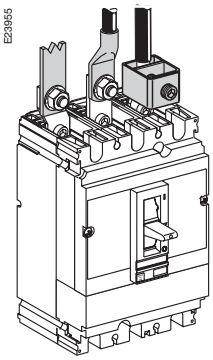
	NS80H	NSA160
L (mm)	16	18
S (mm²)	1,5...70	1,5...90

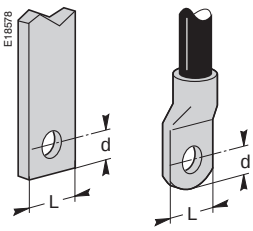
Compact NS100 do NS630 mocowany na stałe, przyłączanie z przodu

Przyłączanie szyn i kabli z końcówkami



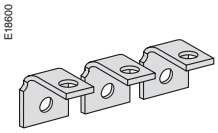




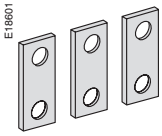


Wyłączniki Compact NS100 do NS630 są standardowo wyposażone w zaciski do bezpośredniego przyłączania szyn lub kabli z końcówkami przy użyciu złącz śrubowych:
- Compact NS100: M6,
- Compact NS160/250: M8,
- Compact NS400/630: M10.

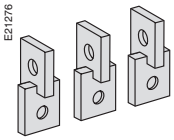
Dodatkowe przedłużenia zacisków wyłącznika (kątowe, proste płaskie, krawędziowe, zwiększające rozstaw kabli na dopływie) pozwalają na spełnienie wszystkich wymagań instalacyjnych.
W przypadku wyłączników Compact NS630 z reguły konieczne są przedłużenia powiększające rozstaw (do 52.5 mm).



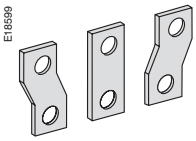
Przedłużenia kątowe dla NS100 do 630



Przedłużenia proste płaskie dla NS100 do NS250



Przedłużenia krawędziowe dla NS400 do NS630

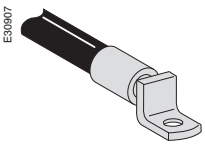


Przedłużenia powiększające podziałkę biegunową dla NS100 do 630

Przyłącza kablowe
Przyłącza kablowe w wyłącznikach Compact NS mogą być stosowane do przyłączania kabli miedzianych i aluminiowych.

Końcówki kablowe
Końcówki kablowe można stosować zarówno dla kabli miedzianych, jak i aluminiowych. Dostarczane są wraz z izolacyjną przegrodą międzybiegunową. W przypadku stosowania końcówek kablowych można używać tylko długich osłon zacisków.

Końcówka kablowa dla kabli miedzianych



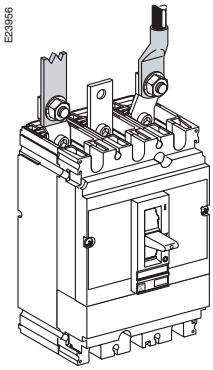
Końcówka kablowa dla kabli aluminiowych

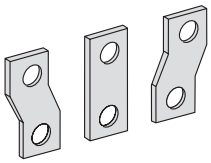
- Specjalne końcówki kablowe do przyłączania kabli miedzianych o przekrojach:
  - 120, 150 lub 185 mm² (NS100 do NS250),
  - 240 lub 300 mm² (NS400 do NS630).

  Zaciskanie matrycą sześciokątną lub matrycą z wgniotem.
- Specjalne końcówki kablowe do przyłączania kabli aluminiowych o przekrojach:
  - 150 lub 185 mm² (NS100 do NS250),
  - 240 lub 300 mm² (NS400 do NS630).

  Zaciskanie matrycą sześciokątną.

Compact	NS100	NS160/250	NS400/630
rozstaw (mm)	35	35	45
L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 32
d (mm)	≤ 10	≤ 10	≤ 16
Ø (mm)	> 6	> 8	> 10


E23956

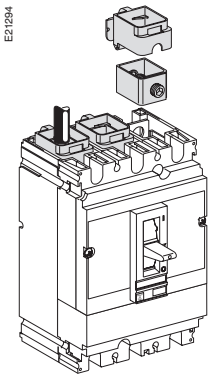

E18599

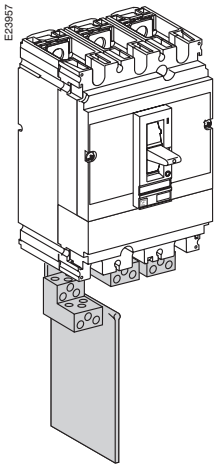
Przedłużenia zwiększające rozstaw kabli na dopływie
Przedłużenia powiększające rozstaw kabli mogą być instalowane bezpośrednio na zaciskach wyłącznika lub na zaciskach podstawy wtykowej.

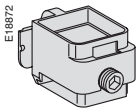
W przypadku wyłączników Compact NS100...250 przedłużenia nie mogą być stosowane ze standardową osłoną zacisków. W przypadku wyłączników Compact NS400/630 można stosować specjalną osłonę zacisków.

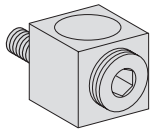
	NS100	NS160/250	NS400/630	
rozstaw (mm)	45	45	52.5	70
L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 40	≤ 60
d (mm)	≤ 10	≤ 10	≤ 20	≤ 20
Ø (mm)	> 6	> 8	> 12	> 12

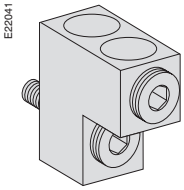
Przyłączanie kabli bez końcówek


E21294


E23957

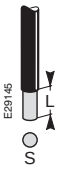

E18872


E22040


E22041

Zaciski kablowe pojedyncze dla wyłączników Compact NS100 do NS250 montowane są bezpośrednio na zaciskach wyłącznika, mogą być również montowane na kątowych przedłużeniach zacisków, zaciskach umieszczonych z tyłu lub zaciskach podstaw wtykowych. Wszystkie zaciski kablowe dla wyłączników Compact NS400/630 przykręcane są bezpośrednio do zacisków wyłącznika, do kątowych przedłużeń zacisków, do zacisków podstaw wtykowych.

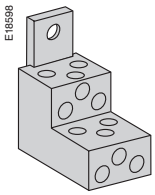
Kabel miedziany lub aluminiowy



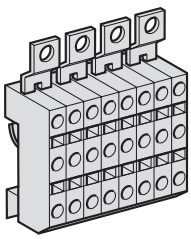
E29145

		NS100/160	NS250
L (mm)		20	20
S (mm²)	Cu	1.5...95	10...185
	Al	1.5...95	25...185

	NS400/630	
liczba kabli	1	2
L (mm)	20	30…60
S (mm²)	35...300	85...240

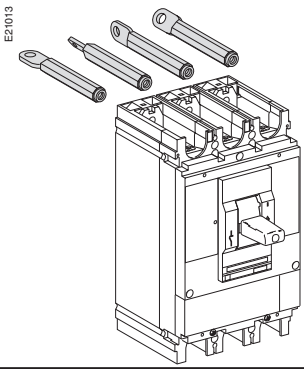

E18598

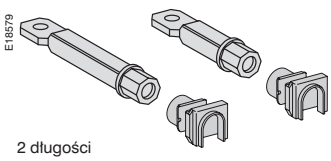
Zaciski odpływowe rozgałęziające (do wyprowadzenia kilku kabli) dla wyłączników Compact NS100 do NS250 są montowane na zaciskach wyłącznika. Wraz z zaciskami rozgałęziającymi dostarcza się międzybiegunowe przegrody izolacyjne, które mogą być zastąpione długimi osłonami zacisków.


E24076

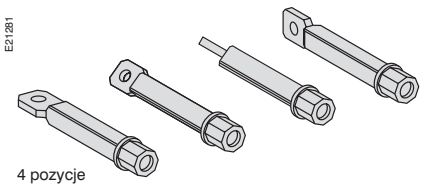
Blok rozgałęziający dla wyłączników Compact NS100 do NS250 jest montowany bezpośrednio na zaciskach odpływowych wyłącznika. Blok rozgałęziający pozwala na przyłączenie 6 kabli giętkich lub sztywnych o przekrojach ≤ 10 mm² do każdego bieguna wyłącznika. Przewody odpływowe są przyłączane za pomocą zacisków bezśrubowych.

Compact NS100 do NS630 mocowany na stałe, przyłączanie z tyłu


E21013


E18579

2 długości

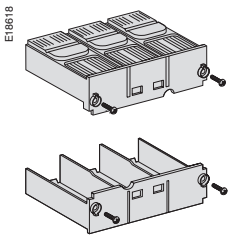

E21281

4 pozycje

Przyłącze tylne służy do przyłączania szyn i kabli z końcówkami (lub bez końcówek, z użyciem zacisków kablowych). Przyłącza tylne wykonywane są w dwóch długościach. Przyłącza tylne montuje się do zacisków wyłączników. Te same przyłącza mogą być mocowane pod różnym kątem (poziomo, pionowo lub ukośnie pod kątem 45°). Możliwe są wszystkie kombinacje kąta mocowania i długości, w tym stosowanie przyłączy o różnej długości dla jednego wyłącznika. Wyłącznik jest instalowany na płycie tylnej.

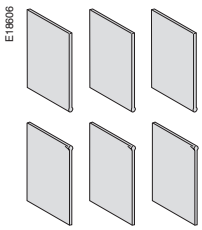
Przyłączanie cd.

Dodatkowe wyposażenie izolacyjne

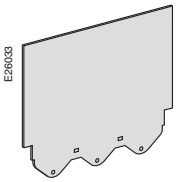


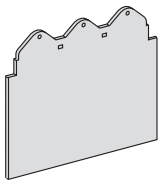
Osłony zacisków
Osłony izolacyjne do ochrony przed dotykiem bezpośrednim części pod napięciem:
- stopień ochrony: IP 40,
- dostarczane z wyposażeniem do plombowania.

Wybór osłon zacisków
- dla wyłączników montowanych na stałe (przyłączanie z przodu): osłony zacisków długie,
- dla wyłączników montowanych na stałe (przyłączanie z tyłu): osłony zacisków krótkie,
- dla wyłączników wtykowych: osłony zacisków krótkie (bezwzględnie konieczne),
- dla wyłączników NS400...630 z przedłużeniami zwiększającymi rozstaw kabli na dopływie: specjalne osłony dopasowane do tych elementów.



Przegrody międzybiegunowe
- wyposażenie dodatkowe dla wzmocnienia izolacji przy przyłączach,
- w łatwy sposób instalowane na wyłączniku,
- stosowane wraz ze wszystkimi innymi akcesoriami do przyłączania z wyjątkiem osłon zacisków.





Tylna płyta izolacyjna
Stosowana dla wzmocnienia izolacji pomiędzy zaciskami a tylną płytą montażową. Może być stosowana wraz z osłoną zacisków lub przegrodami międzybiegunowymi.

Wyposażenie dodatkowe

Styki pomocnicze

044314

Dla wyłączników Compact NS100 do NS630

Zdalna sygnalizacja
Styki pomocnicze pozwalają na zdalną sygnalizację stanu wyłącznika, blokowanie wyłącznika itd.

Funkcje
■ OF (wyłączony/załączony): służy do sygnalizacji stanu wyłącznika;
■ SD (sygnalizacja zadziałania zabezpieczenia): sygnalizuje, że wyłącznik został wyłączony z powodu:
□ przeciążenia,
□ zwarcia,
□ doziemienia,
□ zadziałania pomocniczego wyzwalacza napięciowego lub naciśnięcia przycisku do testowania poprawności działania zabezpieczenia, a także próby zmiany położenia wyłącznika w kasecie lub podstawie, gdy jest on w stanie zamkniętym. Styk powraca do stanu normalnego po przywróceniu wyłącznika do gotowości;
■ SDE (sygnalizacja zakłócenia): sygnalizuje, że wyłączenie zostało wywołane przez przeciążenie, zwarcie lub doziemienie. Styk powraca do stanu normalnego po przywróceniu wyłącznika do gotowości;
■ SDV (sygnalizacja doziemienia): sygnalizuje, że wyłącznik został wyłączony przez zabezpieczenie Vigi na skutek doziemienia. Styk powraca do stanu normalnego po przywróceniu do gotowości modułu Vigi;
■ CAM (wcześniejsze wyłączenie lub załączenie): służy do sygnalizacji pozycji napędu obrotowego. Podają uprzedzający sygnał przed zamknięciem lub otwarciem wyłącznika;
■ styki pomocnicze sygnalizujące pozycję wyłącznika wysuwnego w kasecie;
■ załączanie i wyłączanie bardzo małych obciążeń. Wszystkie wymienione styki są także dostępne w wykonaniu, które umożliwia przełączanie bardzo małych obciążeń (np. układy sterujące PLC, obwody elektroniczne).

Zgodność z normami
Styki pomocnicze spełniają wymagania normy IEC 947-5

Montaż
□ styki pomocnicze pełniące funkcje OF, SD, SDE i SDV:
□ umieszcza się w gniazdach znajdujących się za płytą czołową wyłącznika (lub za płytą czołową modułu Vigi w przypadku funkcji SDV),
■ dla wyłączników Compact NS80...630 jeden typ styku służy do realizacji wszystkich funkcji. Realizowana funkcja zależy tylko od lokalizacji styku w wyłączniku. Funkcja SDE w przypadku wyłącznika z zabezpieczeniem termomagnetycznym wymaga zainstalowania adaptera SDE;
■ styki pomocnicze CAM są umieszczane w napędzie obrotowym. W zależności od sposobu zamocowania pełnią funkcję sygnalizacji poprzedzającej załączenie lub wyłączenie;
■ styki pomocnicze sygnalizujące pozycję wyłącznika wysuwnego składają się z dwóch części, jedna montowana w kasecie, druga w wyłączniku.

Parametry styków pomocniczych dla wyłączników Compact NS100 doNS630

		styk standardowy				styk dla małych obciążeń			
termiczny prąd znamionowy (A)		6				5			
minimalne obciążenie		10 mA przy 24 V				1 mA przy 4 V			
		AC		**DC**		**AC**		**DC**	
kategoria użytkowania (IEC 947-5-1)		**AC12**	**AC15**	**DC12**	**DC14**	**AC12**	**AC15**	**DC12**	**DC14**
prąd roboczy (A)	24 V	6	6	2.5	1	5	3	5	1
	48 V	6	6	2.5	0.2	5	3	2.5	0.2
	110 V	6	5	0.8	0.05	5	2.5	0.8	0.05
	220/240 V	6	4			5	2		
	250 V			0.3	0.03			0.3	0.03
	380/415 V	6	3			5	1.5		
	440 V	6	3			5	1.5		
	660/690 V	6	0.1						

Wyposażenie dodatkowe

Wyzwalacze napięciowe

044313

Dla wyłączników Compact NS100 do NS630

Wyzwalacze napięciowe mogą być używane do otwierania wyłącznika za pomocą sygnału sterującego.

Wyzwalacz zanikowy (MN)

■ powoduje otwarcie wyłącznika, gdy napięcie sterujące obniży się poniżej progu wyzwalania;
■ próg wyzwalania w granicach od 0.35 do 0.7 napięcia znamionowego;
■ ponowne załączenie wyłącznika jest możliwe, gdy napięcie wzrośnie powyżej 0.85 napięcia znamionowego.

Wyłączniki z wyzwalaczem zanikowym MN spełniają wymagania normy PN-IEC 947-2.

Układ opóźniający dla wyzwalacza MN

Służy do wyeliminowania wyłączeń spowodowanych przez krótkotrwałe spadki napięcia (o czasie trwania mniejszym od 200 ms):
■ stosowany w połączeniu z wyzwalaczem MN 125 V DC dla wyłączników Compact NS,
■ napięcie sterujące: 220/240 V AC.

Wyzwalacz wzrostowy (MX)

Stosowany do otwierania wyłącznika, gdy napięcie sterujące wzrośnie powyżej 0.7 Un. Sygnał sterujący może mieć postać sygnału ciągłego lub impulsu o czasie trwania większym od 20 ms.

Działanie

■ po wyłączeniu na skutek zadziałania wyzwalacza napięciowego (MN lub MX) wyłącznik musi zostać zdalnie lub bezpośrednio przywrócony do gotowości;
■ wyłączenie przez układ MN lub MX ma pierwszeństwo przed załączeniem ręcznym lub przy użyciu napędu silnikowego. Jeśli wyzwalający sygnał sterujący jest aktywny, to jakakolwiek próba załączenia wyłącznika nie spowoduje nawet chwilowego zamknięcia jego styków głównych;
■ trwałość wyzwalacza wynosi 50% trwałości mechanicznej wyłącznika w przypadku wyłączników Compact NS100...630.

Instalowanie i przyłączanie

■ wyzwalacze napięciowe umieszcza się w gniazdach znajdujących się za płytą czołową wyłącznika;
■ przewody o przekroju do 1.5 mm² dołączane są do zacisków umieszczonych w obudowie wyzwalacza.

Parametry wyzwalaczy napięciowych

dla wyłączników Compact		NS100 do NS630	
		AC	DC
pobór mocy	pobudzanie (MX)	< 10 VA	< 10 W
	podtrzymanie (MN, MNR)	< 5 VA	< 5 W
czas działania (ms)		< 50	< 50

Napęd silnikowy dla wyłączników Compact NS100 do NS630

Compact NS250H z napędem silnikowym

Wyłączniki Compact NS wyposażone w napęd silnikowy cechują się bardzo wysoką trwałością mechaniczną, a także łatwą obsługą i pewnym działaniem:
■ wszystkie nastawy i wskaźniki sygnalizacyjne po zamontowaniu napędu pozostają dostępne i widoczne, włącznie z nastawami i sygnalizacją zespołu zabezpieczeń;
■ zachowana zostaje bezpieczna przerwa izolacyjna wyłącznika, podobnie jak i możliwość zablokowania kłódką;
■ zachowana zostaje podwójna izolacja płyty czołowej wyłącznika.

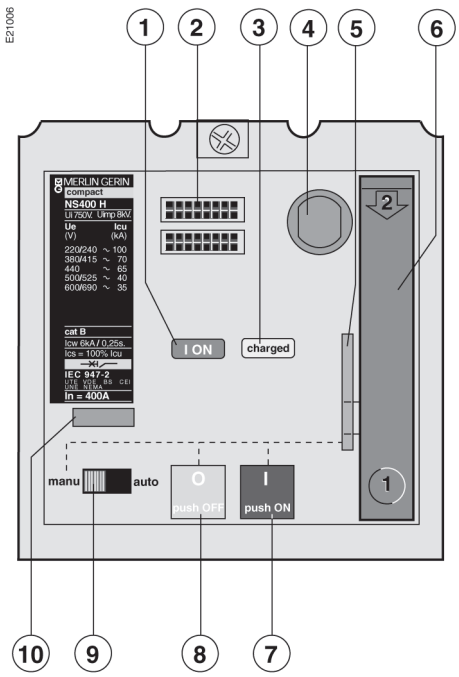
Zastosowania
■ bezpośrednie i zdalne manewrowanie wyłącznikiem przy użyciu napędu silnikowego, automatyczne sterowanie rozdziałem energii;
■ przełączanie roboczych/rezerwowych źródeł zasilania lub przełączanie do źródeł zastępczych w celu zapewnienia ciągłości dostawy energii elektrycznej;
■ zrzut i przywrócenie obciążenia w celu ograniczenia kosztów energii;
■ załączanie synchroniczne.

Sterowanie automatyczne
■ otwieranie i zamykanie sygnałem impulsowym lub ciągłym;
■ samoczynne napinanie sprężyn po wyzwoleniu nieawaryjnym (spowodowanym przez wyzwalacze napięciowe MN lub MX) bez wyposażania w jakiekolwiek dodatkowe obwody pomocnicze;
■ konieczne zbrojenie ręczne po wyłączeniu wskutek zadziałania zabezpieczenia.

Sterowanie ręczne
■ przejście na sterowanie ręczne za pomocą selektora (9) z możliwością zdalnej sygnalizacji aktualnego rodzaju sterowania;
■ załączanie i wyłączanie za pomocą dwóch przycisków;
■ zbrojenie sprężyny przez dziewięciokrotne naciśnięcie dźwigni napinającej;
■ możliwość blokowania wyłącznika w stanie otwartym za pomocą kłódki.

Instalowanie i przyłączanie
■ zachowane są wszystkie warianty instalowania (wersja stała, wtykowa, wysuwna) i przyłączania;
■ napęd silnikowy jest przyłączany do wbudowanego za jego płytą czołową zespołu zacisków przeznaczonych do przewodów o przekroju do 2.5 mm².

Wyposażenie
■ zamek do blokowania wyłącznika w stanie otwartym,
■ licznik łączeń dla wyłączników Compact NS400 i NS630 wskazujący liczbę cykli Z-W.

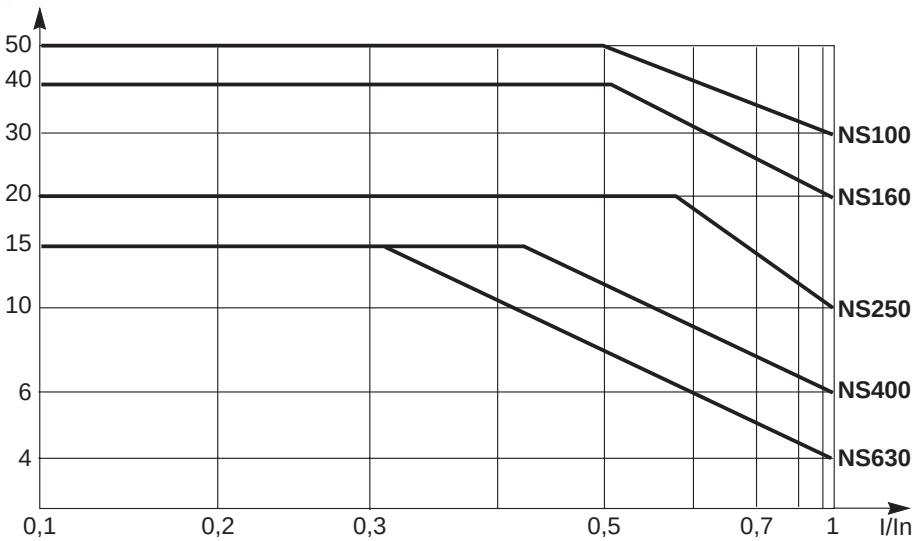


1 wskaźnik położenia styków (przerwa izolacyjna)
2 tabliczka z oznaczeniami do identyfikacji odpływów
3 wskaźnik stanu sprężyny (napięta, zwolniona)
4 układ blokujący (zamek)
5 układ blokujący wyłącznik w stanie otwartym za pomocą 1 do 3 kłódek o średnicy 5...8 mm (nie są dostarczane)
6 dźwignia ręcznego napinania sprężyny
7 przycisk (ON) zamykający
8 przycisk (OFF) otwierający
9 selektor sterowania: ręczne/automatyczne; pozycja selektora może być sygnalizowana zdalnie
10 licznik łączeń (Compact NS400/630)

Parametry

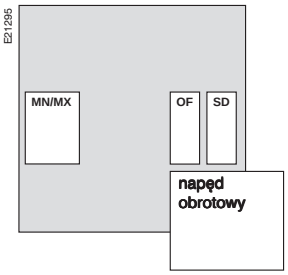
Napęd silnikowy			MT100 do MT630
czas zadziałania (ms)		otwieranie	< 600
		zamykanie	< 80
częstość przełączania (cykli/minutę maks.)			4
napięcie sterownicze (V)	DC		24/30 - 48/60
			110/130 - 250
	AC 50/60 Hz		48 (50 Hz) - 110/130
			220/240 - 380/440
pobór mocy	DC (W)	otwieranie	≤ 500
		zamykanie	≤ 500
	AC (VA)	otwieranie	≤ 500
		zamykanie	≤ 500

Trwałość łączeniowa (wyłącznik + napęd silnikowy, w tysiącach cykli Z-W przy 440 V)

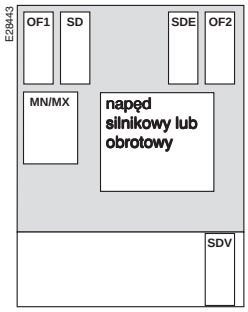


Wyposażenie dodatkowe cd.

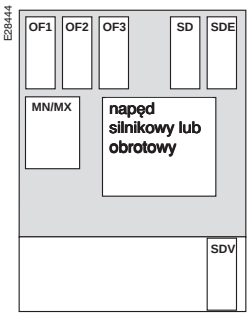
Rozmieszczenie wyposażenia dodatkowego



NS80H-MA/NSA160



NS100/160/250

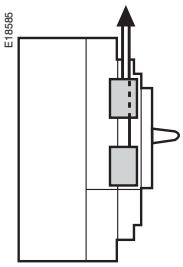


NS400/630

Przyłączanie wyposażenia dodatkowego: Compact NS80 do NS630

Każde urządzenie wchodzące w skład wyposażenia dodatkowego jest zaopatrzone w ponumerowane zaciski służące do przyłączenia przewodów o maksymalnym przekroju:

- **1,5 mm² w przypadku styków pomocniczych i wyzwalaczy napięciowych,**
- **2.5 mm² w przypadku napędu silnikowego.**

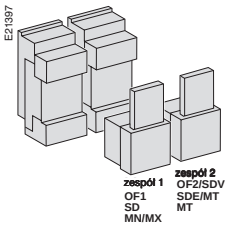


Wyłącznik mocowany na stałe

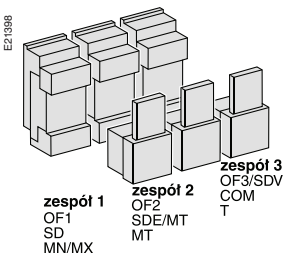
Obwody urządzeń wchodzących w skład wyposażenia dodatkowego wyprowadzone są poprzez wyłamywane okienka w płycie czołowej.

E18586

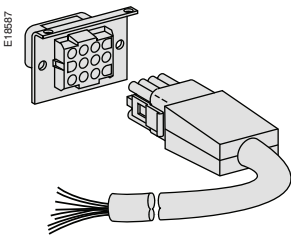
Wyłącznik w wykonaniu wytykowym lub wysuwnym



Compact NS100 do NS250



Compact NS400 do NS630



9-przewodowe złącze ręczne

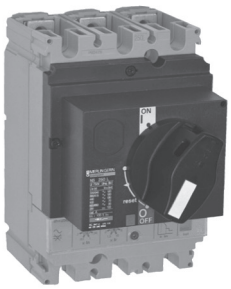
Złącza obwodów pomocniczych samoczynne
Urządzenia wchodzące w skład wyposażenia dodatkowego mogą być przyłączone przez 1 do 3 złączy (każdy dziewięcioobwodowy) składających się z:
- części ruchomej mocowanej do wyłącznika za pomocą jednego uchwytu,
- części stałej mocowanej do podstawy wytykowej, wyposażonej w zaciski przeznaczone dla przyłączania przewodów o przekroju do 2.5 mm².

Dobór złączy obwodów pomocniczych -
- patrz obok.
Dla wyłączników Compact NS400/630: obwody pomocnicze wyzwalacza STR58UE są przyłączane również do złączy.

Złącza obwodów pomocniczych ręczne dla wykonania wysuwnego
Wyłączniki w wykonaniu wysuwnym mogą być wyposażone w jedno do trzech gniazd umożliwiających ręczne przyłączenie urządzeń wchodzących w skład wyposażenia dodatkowego, za pomocą kabli dziewięcioprzewodowych zakończonych wtyczkami. Rozwiązanie to pozwala na kontrolę dodatkowych urządzeń w pozycji odłączonej wyłącznika wysuwnego, gdyż urządzenia te pozostają nawet wówczas przyłączone.

Napędy obrotowe

045349



Compact NS250L z napędem obrotowym bezpośrednim

Napęd obrotowy bezpośredni

Stopień ochrony: IP40.

Działanie

■ napęd obrotowy bezpośredni zachowuje:
□ bezpieczną przerwę izolacyjną,
□ sygnalizację trzech stanów wyłącznika: O - otwarty (off), I - zamknięty (on) oraz wyzwolony,
□ dostęp do przycisku wyzwalającego „push-to-trip",
□ widoczność i dostęp do nastaw zabezpieczeń;
■ wyłącznik może być blokowany w stanie otwartym za pomocą 1 do 3 kłódek o średnicy 5 do 8 mm (nie dostarczanych).

Montaż

Napęd montuje się za pomocą śrub w miejsce osłony przedniej wyłącznika.

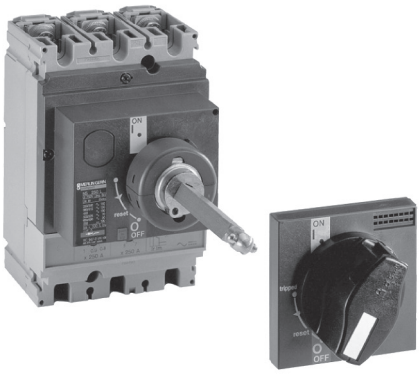
Modele

■ standardowy z napędem w kolorze czarnym,
■ VDE z czerwonym pokrętłem napędu i żółtą osłoną, stosowany w obrabiarkach.

Warianty dla wyłączników Compact NS100...630

Napęd ręczny przy użyciu wyposażenia dodatkowego można przystosować do następujących zastosowań:
■ wyłącznik w rozdzielnicy sterowniczej silników (MCC):
□ z blokadą uniemożliwiającą otwarcie drzwi, jeśli wyłącznik jest zamknięty,
□ zamknięcie wyłącznika jest niemożliwe, jeśli drzwi są otwarte,
□ stopień ochrony: IP 43;
■ wyłącznik do obrabiarek spełniający wymagania CNOMO E03.81.501N, stopień ochrony: IP 54.

044316



Compact NS250L z napędem obrotowym przedłużonym

Napęd obrotowy przedłużony

Pozwala na manewrowanie wyłącznikiem zamocowanym w głębi rozdzielnicy za pomocą pokrętła umieszczonego na jej płycie przedniej. Stopień ochrony: IP55.

Działanie

■ napęd obrotowy przedłużony zachowuje:
□ bezpieczną przerwę izolacyjną,
□ sygnalizację trzech stanów wyłącznika: O - otwarty (off), I - zamknięty (on) oraz wyzwolony,
□ widoczność i dostęp do nastaw zabezpieczeń, gdy drzwi rozdzielnicy są otwarte;
■ blokowanie możliwości otwarcia drzwi rozdzielnicy przy zamkniętym wyłączniku;
■ wyłącznik może być blokowany w stanie otwartym za pomocą 1 do 3 kłódek o średnicy 5 do 8 mm (nie dostarczanych). Blokowanie uniemożliwia również otwarcie drzwi rozdzielnicy.

Modele

■ standardowy z napędem w kolorze czarnym;
■ VDE z czerwonym pokrętłem napędu i żółtą osłoną, stosowany w obrabiarkach.

Montaż

Przedłużony napęd obrotowy składa się z następujących części:
■ elementu zastępującego osłonę przednią wyłącznika (mocowany za pomocą śrub);
■ zespołu (pokrętło i płyta przednia) montowanego w drzwiach frontowych rozdzielnicy; zespół instalowany jest w tej samej pozycji bez względu na to, czy wyłącznik usytuowany jest pionowo, czy też poziomo;
■ przedłużonego wału, którego długość musi być dostosowana do rozdzielnicy. Odległość pomiędzy płaszczyzną mocowania wyłącznika a drzwiami rozdzielnicy może wynosić:
□ Compact NS100/250: 185 do 600 mm,
□ Compact NS400/630: 210 do 625 mm.

Opcja dla wyłączników Compact NS100...630

Dla wyłączników wysuwnych dostępny jest także napęd obrotowy z teleskopowym wałkiem przedłużającym o dwóch stabilnych położeniach.

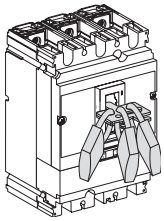
Wyposażenie dodatkowe cd.

Układy blokujące

System blokad

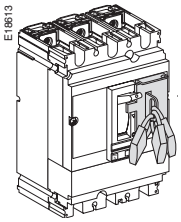
Blokada wyłącznika w stanie otwartym zapewnia warunki bezpiecznej przerwy izolacyjnej zgodnie z normą PN-IEC 947-2. Układ blokady za pomocą kłódek pozwala na założenie od 1 do 3 kłódek o średnicy od 5 do 8 mm (nie dostarczanych).

E18621



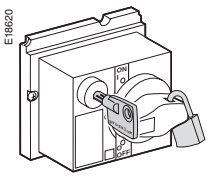
Blokada dźwigni napędowej przy użyciu elementu odejmowalnego

E18613



Blokada dźwigni napędowej przy użyciu elementu przymocowanego na stałe

E18620



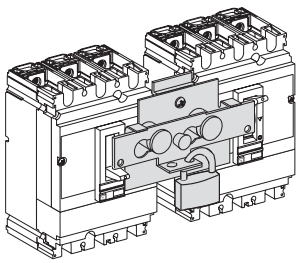
Blokada napędu obrotowego przy użyciu zamka lub kłódki

Typ układu przełączającego	Funkcja	Element blokujący	Wymagane wyposażenie	NS100…630
dźwignia	blokada w stanie otwartym	kłódka	element odejmowalny	■
	blokada w stanie otwartym lub zamkniętym	kłódka	element przymocowany na stałe	■
bezpośredni napęd obrotowy	blokada w stanie otwartym	kłódka		■
		zamek	element blokujący + zamek	■
napęd obrotowy MCC	blokada w stanie otwartym	kłódka		
przedłużony napęd obrotowy	blokada w stanie otwartym	kłódka		■
		zamek	zamek	
napęd silnikowy	blokada w stanie otwartym	kłódka		■
	blokada wyłączająca napęd	zamek	element (z wbudowanym zamkiem)	■

Blokady wzajemne

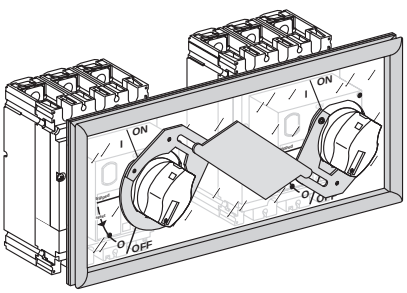
Blokady wzajemne zabezpieczają przed jednoczesnym zamknięciem dwóch wyłączników.

E21267

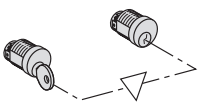


Rodzaj napędu	Element blokujący	NS100…630
dźwignia	element mechaniczny z dwoma kołkami	■
napęd obrotowy (bezpośredni lub przedłużony)	element mechaniczny blokady wzajemnej	■
	2 zamki i 1 klucz	■

E21399



Dwa mechaniczne elementy z podwójnymi kołkami mogą być używane do blokowania trzech wyłączników zainstalowanych obok siebie, z których tylko jeden jest zamknięty, a dwa pozostałe otwarte.



Blokowanie kluczami może być łatwo zrealizowane poprzez wyposażenie dwóch wyłączników Compact, zarówno mocowanych na stałe, jak i wysuwnych, w bezpośrednie napędy obrotowe i standardowe zamki ze wspólnym kluczem. Rozwiązanie to pozwala na wzajemne blokowanie dwóch wyłączników, położonych z dala od siebie.

Schneider Electric

Sygnalizacja i pomiary

048287

Compact NS630L ze wskaźnikiem obecności napięcia

Wskaźnik obecności napięcia

Do wyłączników Compact NS100...630

Funkcje
Wskaźnik obecności napięcia wykrywa i sygnalizuje obecność napięcia na zaciskach wyłącznika.

Montaż
■ montowany na osłonach zacisków wyłącznika z wykorzystaniem wykonanych w tym celu otworów, po stronie dopływu lub odpływu;
■ stopień ochrony: IP 40.

Własności elektryczne
Może być stosowany we wszystkich typach sieci o napięciu od 220 do 550 V AC.

041892

Compact NS160H z modułem przekładnika prądowego

Moduł przekładnika prądowego

Do wyłączników Compact NS100...630

Funkcje
Pomiar prądów fazowych wskazywanych przez amperomierz lub moduł komunikacyjny Digipact EI lub EP (nie dostarczany).

Montaż
■ bezpośrednio na zaciskach odpływowych wyłącznika;
■ stopień ochrony: IP 40;
■ odizolowanie płyty czołowej do obwodów głównych klasy II;
■ przyłączanie do wbudowanej listwy zaciskowej (do 6 przewodów o maksymalnym przekroju 2.5 mm²).

Własności elektryczne
■ transformator z uzwojeniem wtórnym 5 A;
■ klasa dokładności 3 dla następujących poborów mocy:
□ prąd znamionowy 100 A: 1.6 VA,
□ prąd znamionowy 150 A: 3 VA,
□ prąd znamionowy 250 A: 5 VA,
□ prąd znamionowy 400/630 A: 8 VA.

045212

Compact NS250L z modułem amperomierza

Moduły amperomierza i amperomierza wartości szczytowej Imax

Do wyłączników Compact NS100...630

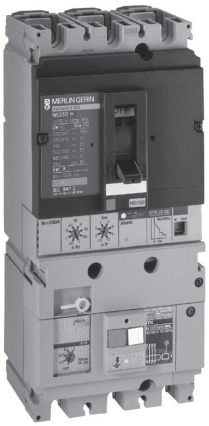
Funkcje
■ moduł amperomierza:
mierzy i wskazuje (za pomocą miernika wskazówkowego) wartość skuteczną prądu w wybranej fazie (wybór fazy za pomocą trójpozycyjnego przełącznika).
■ moduł amperomierza wartości szczytowej:
mierzy i wskazuje (za pomocą miernika wskazówkowego) wartość maksymalną prądu, który płynął w środkowej fazie (możliwość zerowania wskazania).

Montaż
■ identyczny dla obu rodzajów modułów;
■ bezpośrednio na zaciskach odpływowych wyłącznika;
■ wyłącznik może być montowany poziomo lub pionowo, ponieważ amperomierz można lokować w każdej z czterech pozycji (co 90°);
■ stopień ochrony: IP 40;
■ odizolowanie płyty czołowej od obwodów głównych klasy II.

Własności elektryczne
■ moduł amperomierza:
□ dokładność: klasa 4.5;
■ moduł amperomierza Imax:
□ dokładność: + 6.5 %;
□ prąd maksymalny jest wskazywany tylko wówczas, gdy jego wartość nie uległa zmianie przez co najmniej 15 min.

Akcesoria cd.

041896



Compact NS250H z modułem kontroli izolacji

Moduł kontroli izolacji

Dla wyłączników Compact NS100...630

Funkcje
Moduł wykrywa i sygnalizuje spadek oporności izolacji w obwodzie odbiornika (układ TN-S lub TT):
■ działanie identyczne z działaniem modułu Vigi, lecz bez wyzwalania wyłącznika;
■ sygnalizacja za pomocą czerwonej diody LED na płycie czołowej modułu;
■ możliwe zainstalowanie styku pomocniczego służącego do sygnalizacji spadku oporności izolacji.

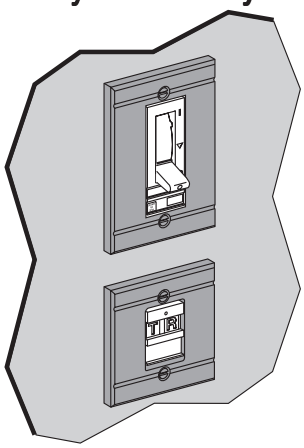
Montaż
■ bezpośrednio na zaciskach odpływowych wyłącznika;
■ stopień ochrony: IP 40;
■ odizolowanie płyty czołowej od obwodów głównych klasy II.

Własności elektryczne
■ nastawy: 100, 200, 50 i 1000 mA;
■ dokładność: -50 +0%;
■ opóźnienie czasowe po spadku oporności izolacji: 5 do 10 s;
■ napięcie sieci: 200 do 440 V AC. oraz 440 do 550 V AC.

Obramowania otworów w płycie czołowej

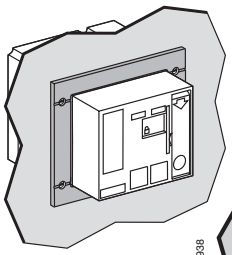
Dla wyłączników Compact NS mocowanych na stałe i w wykonaniu wtykowym

E23935

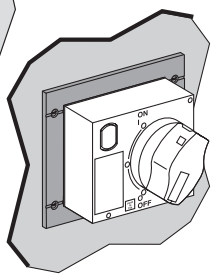


Obramowania w płycie czołowej dla dźwigni napędowej i modułu Vigi
Mocowane do osłony przedniej rozdzielnicy z zewnątrz za pomocą śrub.

E21265

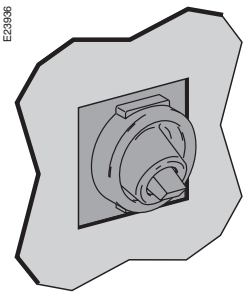


E23938



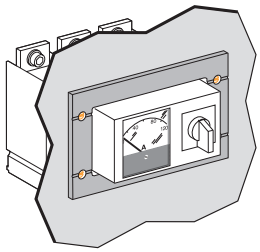
Obramowanie otworu w płycie czołowej dla napędu silnikowego i obrotowego
Mocowane do osłony przedniej rozdzielnicy z zewnątrz za pomocą czterech śrub.
W przypadku wyłącznika z napędem silnikowym i modułem Vigi zamontowanym poprzez drzwi, należy dla tego modułu stosować obramowanie wgłębione (patrz poniżej).

E23936



Mieszek uszczelniający dźwigni
Stopień ochrony: IP43.
Mocowanie na płycie czołowej wyłącznika.

E22039

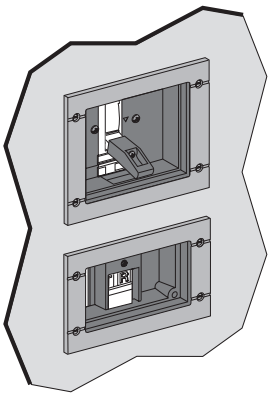


Obramowanie otworu w płycie czołowej dla modułu amperomierza
Mocowane do osłony przedniej rozdzielnicy z zewnątrz za pomocą czterech śrub.

Dla wyłączników Compact NS w wykonaniu wysuwnym

Obramowanie pogłębione dla dźwigni napędowej i modułu Vigi

E21267



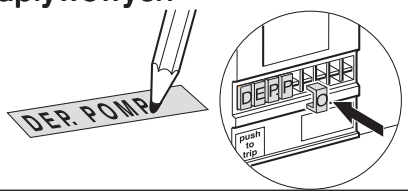
Obramowanie pogłębione umożliwia utrzymanie stopnia ochrony niezależnie od położenia wyłącznika (przyłączony, odłączony).
■ obramowania w płycie czołowej są niezbędne (podobnie jak dla napędu obrotowego i modułu amperomierza);
■ obramowania pogłębione mocowane są za pomocą dwóch śrub do wyłącznika;
■ obramowania płyty czołowej mocowane są do rozdzielnicy;
■ przedłużenia dźwigni są dostarczane razem z obramowaniem pogłębionym.
Dla modułu kontroli izolacji należy stosować te same elementy, co dla modułu Vigi.

Obramowania w osłonie przedniej rozdzielnicy dla napędu silnikowego i obrotowego oraz modułu amperomierza
Identyczne jak dla wyłącznika mocowanego na stałe, z tym samym wyposażeniem (patrz powyżej).

Akcesoria cd.

Identyfikacja obwodów odpływowych

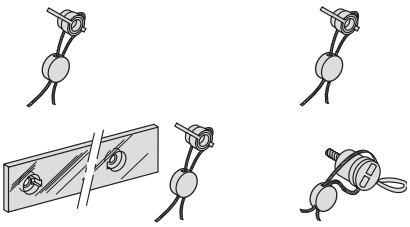
E18595



Wyłączniki Compact NS są dostarczane wraz z etykietami przeznaczonymi do ręcznego wpisania oznaczeń.
Mogą być również wyposażane w gotowe etykiety z wydrukowanymi pojedynczymi literami - Telemecanique, nr katalogowy AB-1:
- Compact NS80: 8 znaków,
- Compact NS100...250: 8 znaków,
- Compact NS400...630: 16 znaków.

Wyposażenie do plombowania

E18596



Wyposażenie to zawiera elementy niezbędne do plombowania, które uniemożliwia:
- demontaż płyty czołowej,
- demontaż napędu obrotowego,
- otwarcie napędu silnikowego,
- dostęp do obwodów pomocniczych,
- dostęp do nastaw zabezpieczeń,
- dostęp do nastaw zabezpieczenia ziemnozwarciowego,
- demontaż zabezpieczeń,
- demontaż osłon zacisków,
- dostęp do przyłączy obwodów głównych.

Osłony indywidualne wyłączników

Osłony

Osłony indywidualne przeznaczone są dla wyłączników Compact lub Vigicompact (2P, 3P lub 4P).
Możliwe są wszystkie warianty przyłączenia z przodu z wyjątkiem przedłużeń kątowych i krawędziowych. Elementy zwiększające rozstaw przewodów w obwodzie głównym mogą być stosowane tylko w obudowach dla wyłączników Compact, Vigicompact NS250 lub NS630.
Istnieją dwa modele osłon indywidualnych:
- osłona blaszana, przeznaczona do ciężkich warunków pracy, zawierająca:
  - szafkę metalową,
  - drzwi z zamkiem na klucz i otworem na napęd obrotowy,
  - napęd obrotowy bezpośredni CNOMO
  - płytę do mocowania wyłącznika,
  - demontowalną płytę (bez otworów) do przeprowadzania kabli przez dół osłony;
- osłona izolacyjna, przeznaczona do ciężkich warunków pracy, zawierająca:
  - szafkę izolacyjną,
  - przykręcaną przezroczystą pokrywę, przystosowaną do plombowania, z otworem na napęd obrotowy,
  - napęd obrotowy przedłużony,
  - płytę do montowania wyłącznika,
  - dwie demontowalne płyty (bez otworów) do przeprowadzania kabli przez dół i/lub górę osłony.

Wymiary

Osłona blaszana	szer. x wys. x głęb.
Compact NS100/160	300 x 400 x 200
Vigicompact NS100/160	400 x 500 x 200
Compact NS250/400	400 x 600 x 200
Compact NS630 Vigicompact NS250/630	600 x 800 x 275

Osłona izolacyjna	szer. x wys. x głęb.
Compact NS100/160 Vigicompact NS100/160	270 x 360 x 235
Compact NS250	270 x 540 x 235
Compact NS400/630 Vigicompact NS250/630	360 x 720 x 235

Masy (kg)

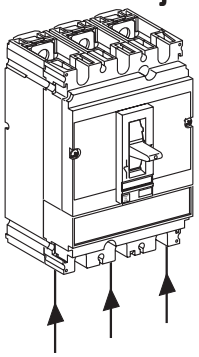
Masy (w kg) poszczególnych wyłączników oraz ich podstawowego wyposażenia zestawiono w poniższej tabeli. Podane wartości można dodawać w celu obliczenia całkowitej masy dowolnej konfiguracji.

		Wyłącznik	Podstawa wtykowa	Kaseta	Moduł Vigi	Moduł Visu	Mechanizm napędowy
NS80H-MA	**3P/3t**	1.09					
NS100N/H	**1P/1t**	0.5					
	2P/2t	1.45					
NS100N	**3P/2t**	1.79	0.8	2.2	0.87	2.8	1.2
NS100N/H/L	**3P/3t**	2.05	0.8	2.2	0.87	2.8	1.2
	4P/4t	2.57	1.05	2.2	1.13	2.8	1.2
NS160N/H	**1P/1t**	0.5					
	2P/2t	1.45					
NS160N	**3P/2t**	1.85	0.8	2.2	0.87	2.8	1.2
NS160N/H/L	**3P/3t**	2.10	0.8	2.2	0.87	2.8	1.2
	4P/4t	2.58	1.05	2.2	1.13	2.8	1.2
NS250N	**3P/2t**	1.94	0.8	2.2	0.87	2.8	1.2
NS250N/H/L	**3P/3t**	2.2	0.8	2.2	0.87	2.8	1.2
	4P/4t	2.78	1.05	2.2	1.13	2.8	1.2
NS400/630N/H/L	**3P/3t**	6.19	2.4	2.2	2.8	8	2.8
	4P/4t	8.13	2.8	2.2	3	8	2.8
NSA.	**3P/3t**	1.1			1.5		
	4P/4t	1.4			1.7		

Wyłączniki Compact NS

Doprowadzenie zasilania z odwrotnej strony

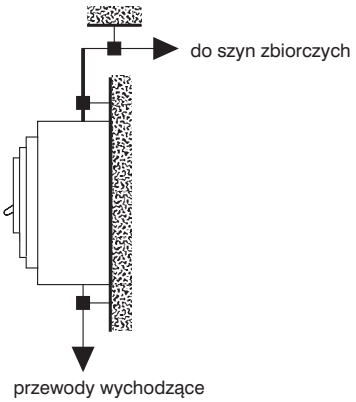
E23947



Wyłączniki Compact NS mogą być zasilane zarówno od strony dopływu, jak i odpływu, bez jakiejkolwiek zmiany ich właściwości i charakterystyk.

Materiały a oddziaływania elektrodynamiczne na przewody

E23948



Wyłączniki Compact NS mogą być przyłączane zarówno za pomocą gołych przewodów miedzianych, jak i ocynowanych przewodów miedzianych lub aluminiowych (sztywnych lub elastycznych kabli, szyn).

W przypadku wystąpienia zwarcia, przewody poddawane są działaniu naprężeń termicznych i elektrodynamicznych. Niezbędny jest poprawny dobór wymiarów przewodów oraz ich prawidłowe ułożenie. Należy podkreślić, że dla każdego urządzenia elektrycznego (sterownik, wyłącznik) punkty przyłączania elektrycznego nie mogą być traktowane jak mechaniczne podtrzymanie.

Zamocowanie szyn oraz przewodów elastycznych

W poniższej tabeli zestawiono maksymalne odległości pomiędzy mocowaniami kabli w zależności od wartości przewidywanego prądu zwarcia.

Nigdy nie należy stosować odległości większej niż 400mm pomiędzy uchwytami mocującymi mechanicznie przewody do obudowy rozdzielnicy.

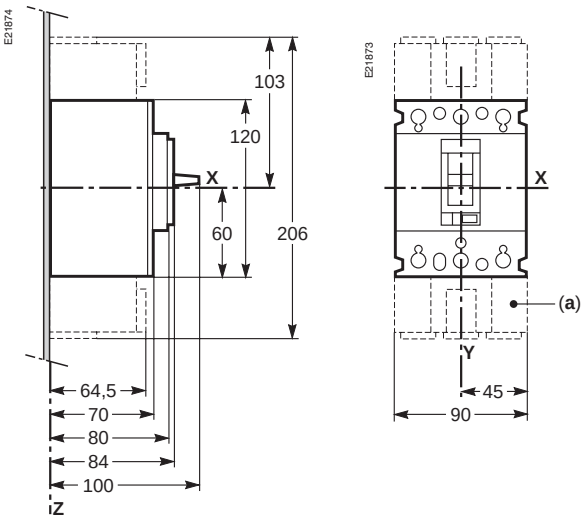
Typ mocowania kabla	Maksymalna odległość między mocowaniami (mm)	Prąd zwarciowy (kA) wartość skuteczna
typ „PANDUIT"	200	10
szerokość: 4.5 mm	100	14
maks. obciążenie: 22 kg	50	19
biały		
typ „SAREL"	350	21
szerokość: 9 mm	200	27
maks. obciążenie: 90 kg	100	36
czarny	70	45
podwójne mocowanie	50	100

Uwaga

Dla kabli o przekroju ≥ 50 mm², należy używać mocowań o szerokości 9 mm.

Wyłączniki Compact NS80H-MA

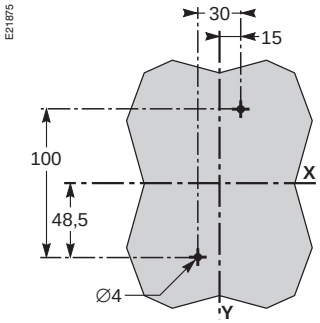
Wymiary aparatów



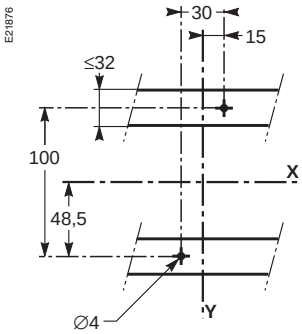
(a) długie osłony zacisków

Wymiary do mocowania

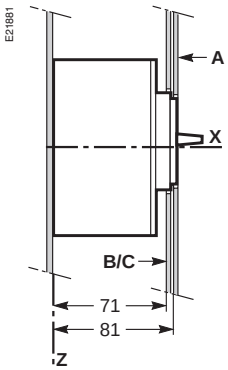
na płycie tylnej



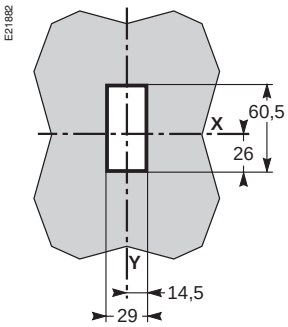
na kształtownikach



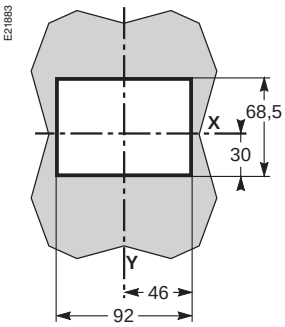
Wymiary otworów w płycie czołowej



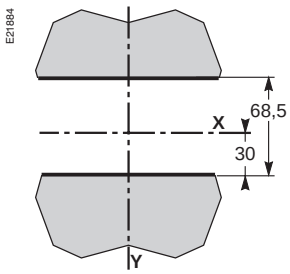
otwór A



otwór B

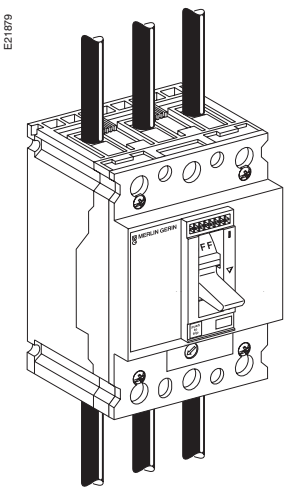


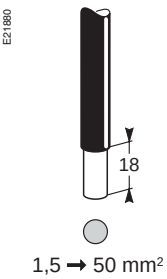
otwór C

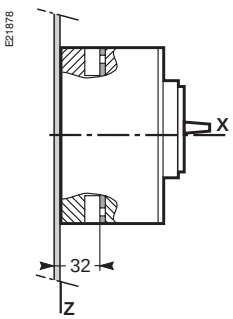


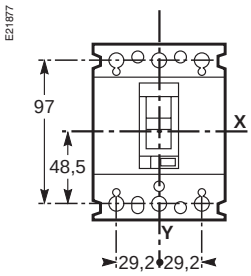
Przyłączanie

przyłączanie z przodu







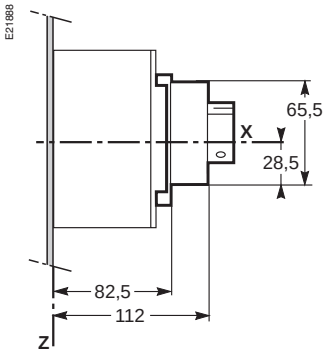


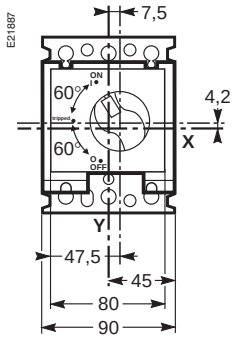
Schneider Electric

Wyłączniki Compact NS80H-MA

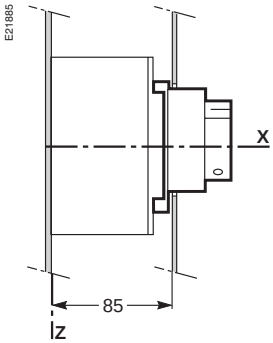
Napęd obrotowy bezpośredni

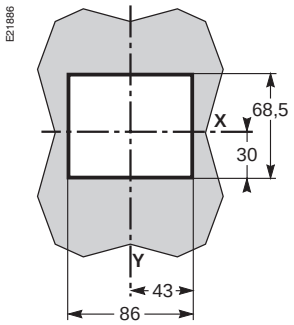
wymiary





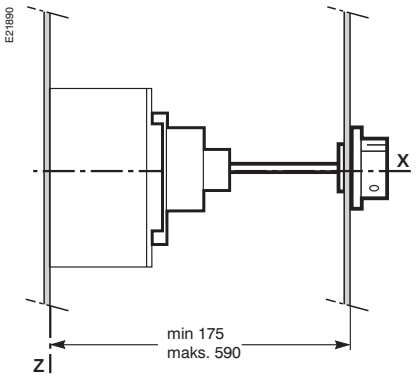
wymiary otworu w płycie czołowej



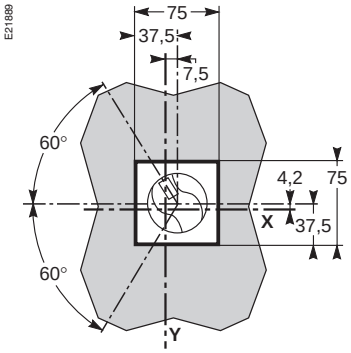


Napęd obrotowy przedłużony

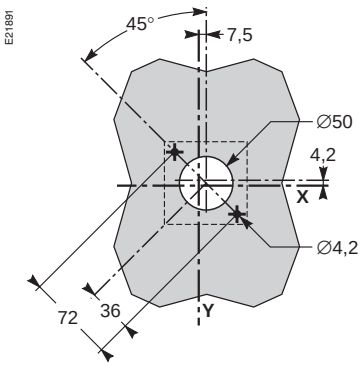
wymiary



wałek uciąć na długości = **P11** – 109

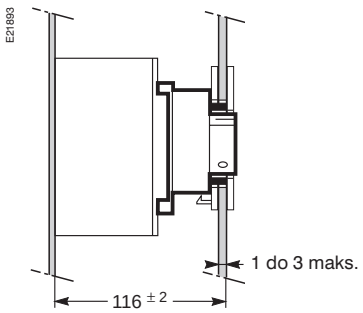


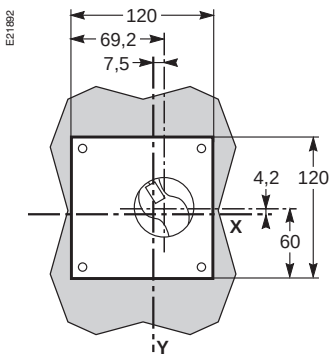
wymiary otworu w płycie czołowej



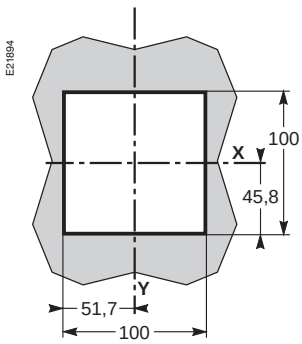
Napęd obrotowy typu MCC

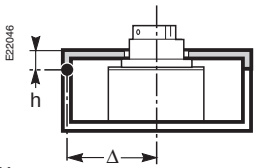
wymiary





wymiary otworu w płycie czołowej

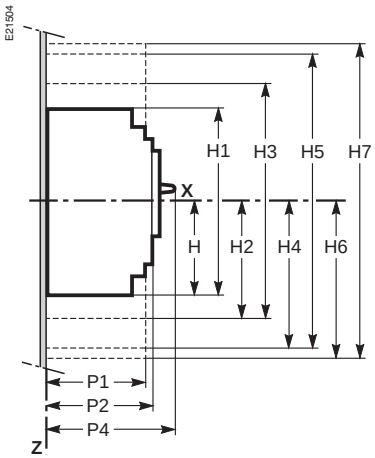




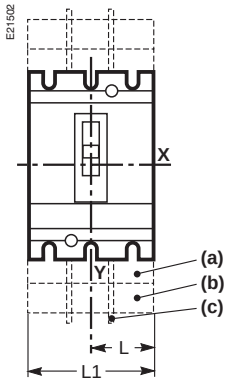
Uwaga
W celu umożliwienia otwierania drzwi konieczne jest zachowanie minimalnej odległości pomiędzy osią wyłącznika a zawiasem drzwi Δ ≥ 100 + (h x 5).

Wyłączniki Compact NS100 do NS630 mocowane na stałe

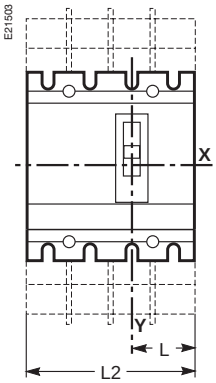
Wymiary aparatów



2P, 3P



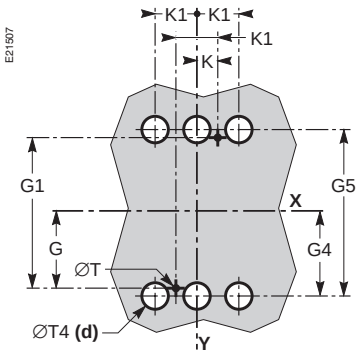
4 P



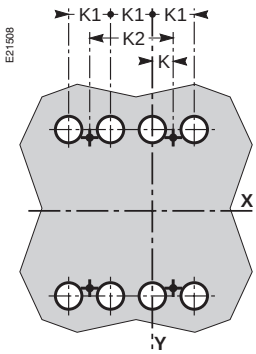
Wymiary do mocowania

na płycie tylnej

2P, 3P

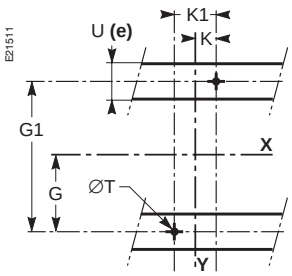


4P

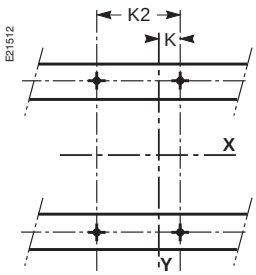


na kształtownikach

2P, 3P

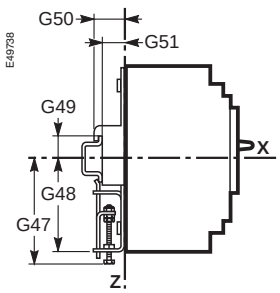


4P



na szynach DIN

z układem pośredniczącym



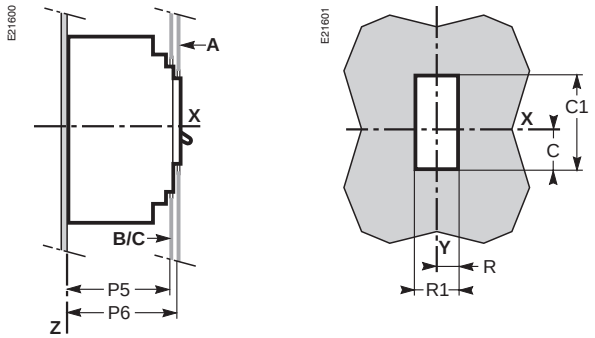
Schneider Electric

Wyłączniki Compact NS100 do NS630 mocowane na stałe

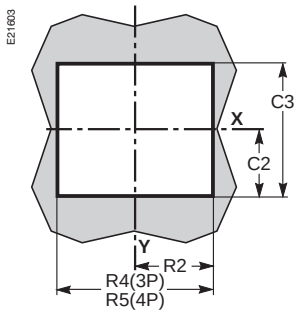
Wymiary otworów na płycie czołowej

dla wyłączników mocowanych na stałe i w wykonaniu wtykowym

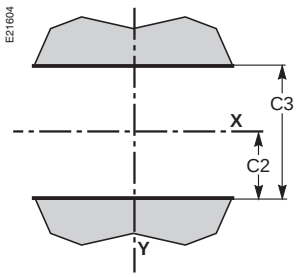
otwór A



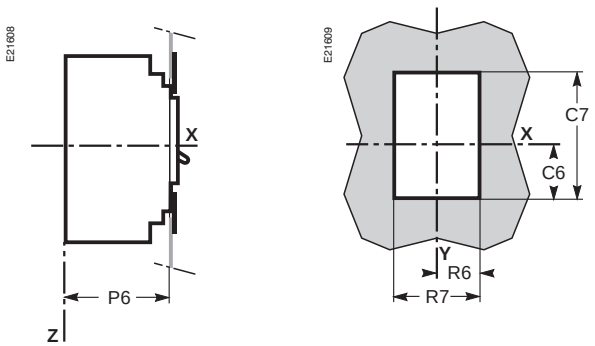
otwór B



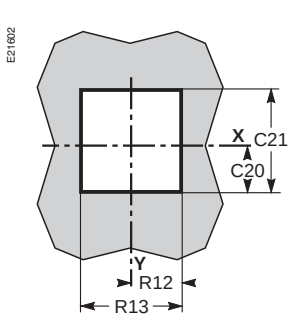
otwór C



z obramowaniem



z mieszkiem uszczelniającym



Wymiary (mm)

Typ	C	C1	C2	C3	C6	C7	C20	C21	G	G1	G4
NS100/160/250N/H/L	29	76	54	108	43	104	34	86	62,5	125	70
NS400/630N/H/L	41,5	116	92,5	184	53	146	46,5	126	100	200	113,5

Wymiary (mm)

Typ	G5	G47	G48	G49	G50	G51	H	H1	H2	H3	H4
NS100/160/250N/H/L	140	95	75	13,5	23	17,5	80,5	161	94	188	160,5
NS400/630N/H/L	227						127,5	255	142,5	285	240

Wymiary (mm)

Typ	H5	H6	H7	K	K1	K2	L	L1	L2	P1	P2
NS100/160/250N/H/L	321	178,5	357	17,5	35	70	52,5	105	140	81	86
NS400/630N/H/L	480	237	474	22,5	45	90	70	140	185	95,5	110

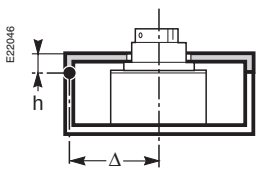
Wymiary (mm)

Typ	P4	P5	P6	R	R1	R2	R4	R5	R6	R7	R12
NS100/160/250N/H/L	111**(1)**	83	88	14,5	29	54	108	143	29	58	43
NS400/630N/H/L	168	107	112	31,5	63	71,5	143	188	46,5	93	63

Wymiary (mm)

Typ	R13	ØT	ØT4	U(e)
NS100/160/250N/H/L	86	6	22	≤ 32
NS400/630N/H/L	126	6	32	≤ 32

(1) P4 = 126 mm dla wyłączników Compact NS250N/H/L

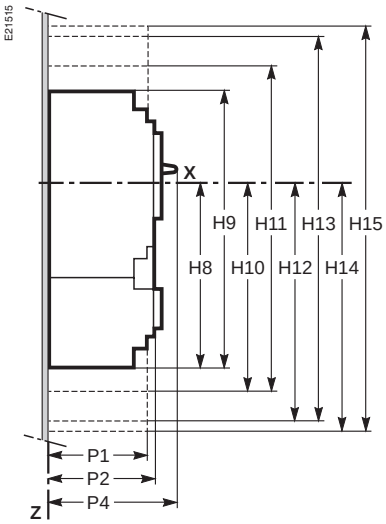


(a) Krótkie osłony zacisków
(b) długie osłony zacisków (dostępne dla przedłużaczy rozszerzających o podziałce biegunowej 52.5 mm (NS400/630): L1 = 157.5 mm, L2 = 210 mm)
(c) przegrody międzybiegunowe

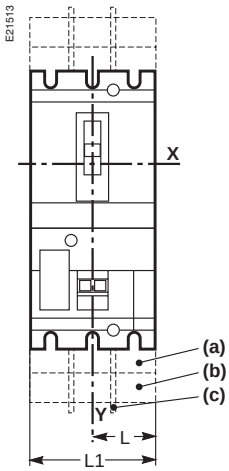
(d) tylko dla wyłączników z przyłączaniem z tyłu; otworów środkowych nie używa się w przypadku wyłączników dwubiegunowych
(e) w przypadku zastosowania zespołów styków rozłączalnych (wyłączniki Compact NS100 to NS250) U ≤ 20 mm

Uwaga:
Aby umożliwić otwieranie drzwi, konieczne jest zachowanie minimalnej odległości pomiędzy osią wyłącznika a zawiasem drzwi Δ ≥ 100 + (h x 5).

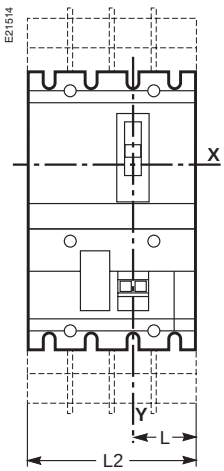
Wymiary aparatów



2P, 3P



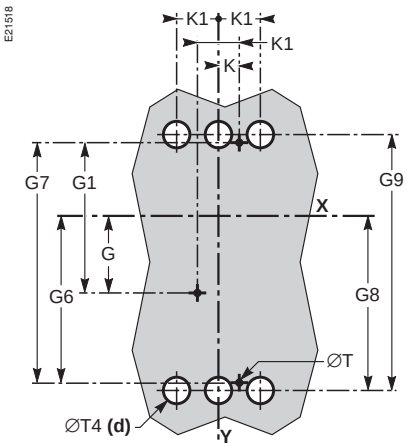
4P



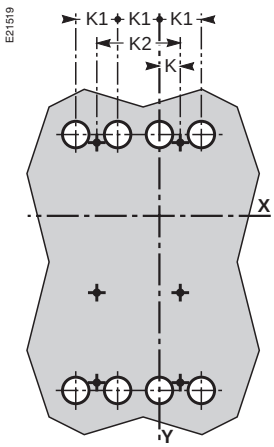
Wymiary do mocowania

na płycie tylnej

2P, 3P

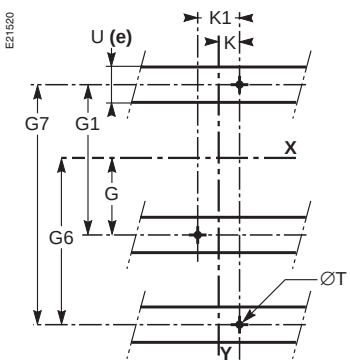


4P

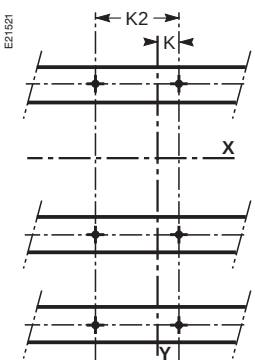


na kształtownikach

2P, 3P



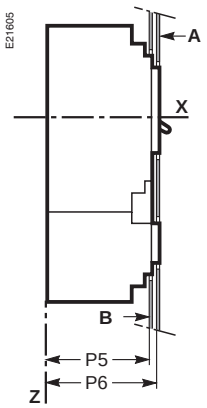
4P



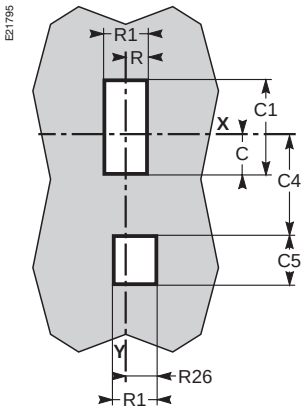
Wyłączniki Vigicompact NS100 do NS630 mocowane na stałe

Wymiary otworów w płycie czołowej

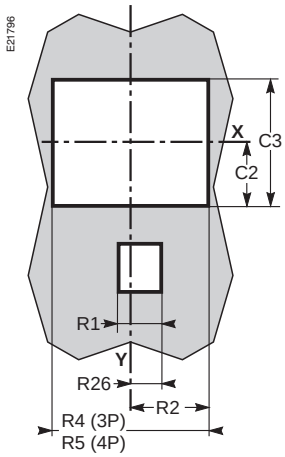
dla wyłączników mocowanych na stałe i w wykonaniu wtykowym



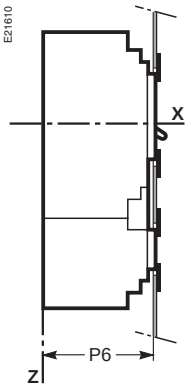
otwór A

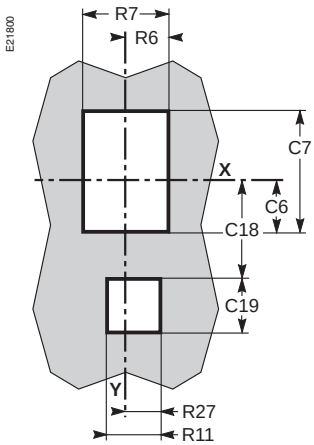


otwór B



z obramowaniem





Wymiary (mm)

Typ	C	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C18	C19	C20	C21	G	G1	G6	G7	G8	G9
NS100/160/250N/H/L	29	76	54	108	86	37	43	104	71	68	34	86	62.5	125	137.5	200	145	215
NS400/630N/H/L	41.5	116	92.5	184	147.5	37	53	146	132	68	46.5	126	100	200	200	300	213.5	327

Wymiary (mm)

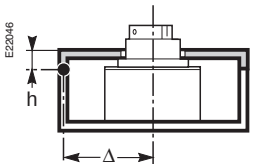
Typ	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	K	K1	K2	L	L1	L2	P1	P2	P4	P5
NS100/160/250N/H/L	155.5	236	169	263	235.5	396	253.5	432	17.5	35	70	52.5	105	140	81	86	111**(1)**	83
NS400/630N/H/L	227.5	355	242.5	385	340	580	337	574	22.5	45	90	70	140	185	95.5	110	168	107

Wymiary (mm)

Typ	P6	R	R1	R2	R4	R5	R6	R7	R11	R12	R13	R26	R27	ØT	ØT4	U(e)
NS100/160/250N/H/L	88	14.5	29	54	108	143	29	58	58	43	86	14.5	29	6	22	≤ 32
NS400/630N/H/L	112	31.5	29	71.5	143	188	46.5	93	58	63	126	32	47	6	32	≤ 32

(1) P4 = 126 mm dla Compact NS250N/H/L

(a) krótkie osłony zacisków
(b) długie osłony zacisków
(c) przegrody międzybiegunowe.
(d) tylko dla wyłączników z przyłączaniem z tyłu; otworów środkowych nie używa się w przypadku wyłączników dwubiegunowych
(e) w przypadku zastosowania zespołu styków rozłączalnych (wyłączniki Compact NS100 do NS250) U ≤ 20 mm

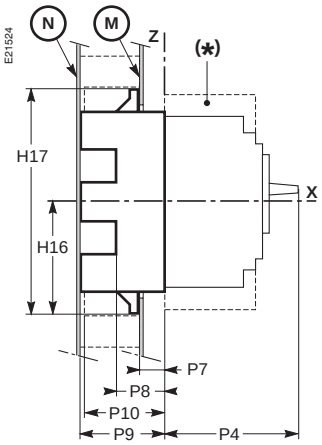


Uwaga
Aby umożliwić otwieranie drzwi, konieczne jest zachowanie minimalnej odległości pomiędzy osią wyłącznika a zawiasem drzwi Δ ≥ 100 + (h x 5).

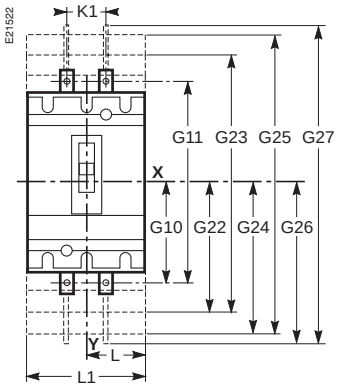
Wyłączniki Compact NS100 do NS630 w wykonaniu wtykowym i wysuwnym

Wymiary aparatów

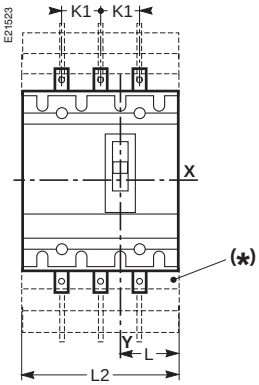
wykonanie wtykowe (z podstawą)



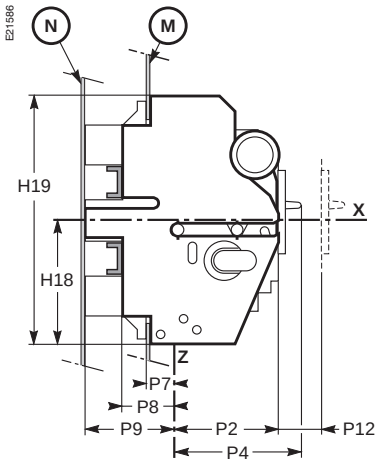
2P, 3P



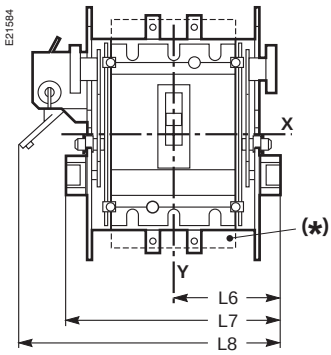
4P



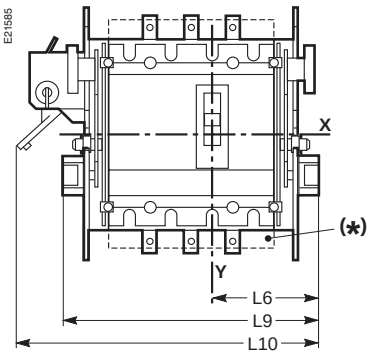
wykonanie wysuwne (z kasetą)



2P, 3P



4P

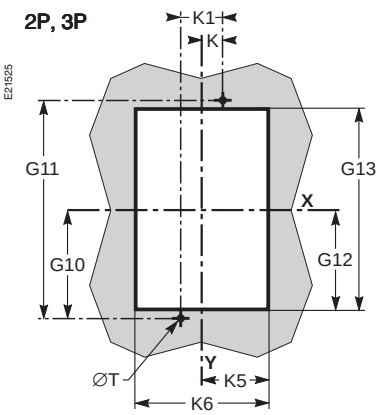


(*) konieczne jest zastosowanie krótkich osłon zacisków

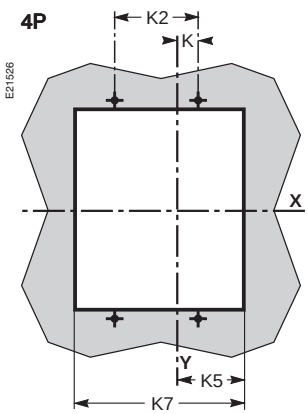
Wymiary do mocowania

poprzez płytę tylną (z podstawą wtykową)

2P, 3P

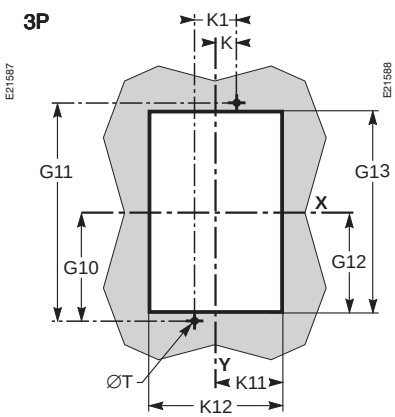


4P

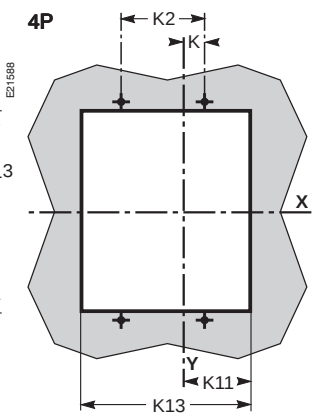


poprzez płytę tylną (z kasetą)

3P

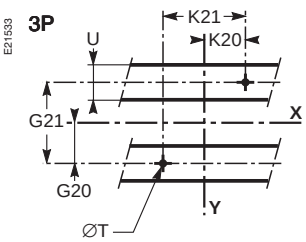


4P

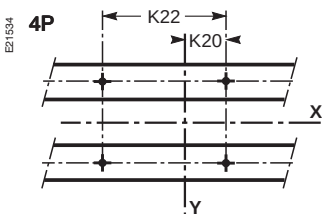


na kształtownikach (z podstawą wtykową lub kasetą)

3P



4P

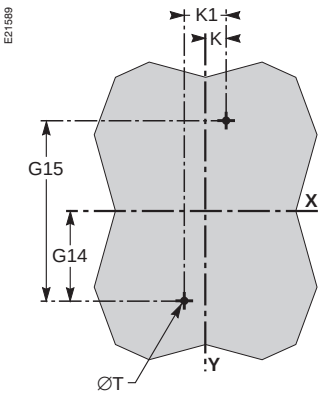


Wyłączniki Compact NS100 do NS630 w wykonaniu wtykowym i wysuwnym

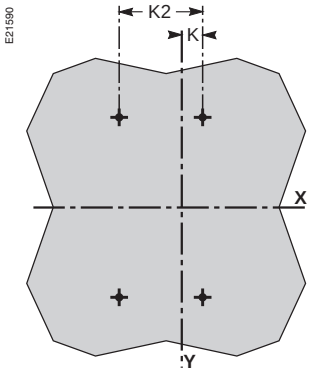
na płycie tylnej (z podstawą wtykową lub kasetą)

przyłączanie z przodu

2P, 3P



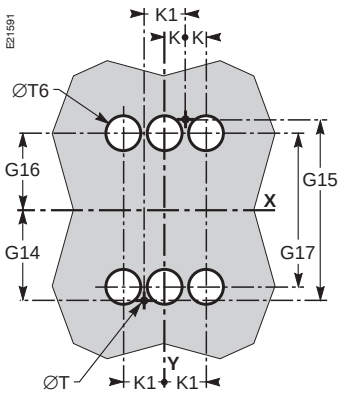
4P



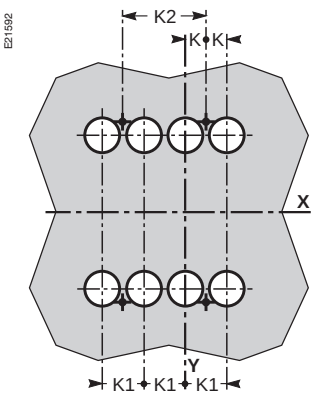
Konieczne instalowanie płytki izolacyjnej (dostarczanej wraz z podstawą) pomiędzy podstawą i płytą tylną.

przyłączanie z tyłu (mały rozstaw)

2P, 3P

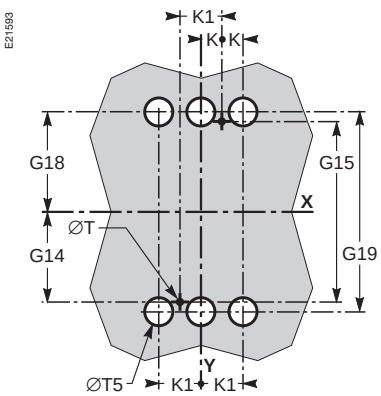


4P

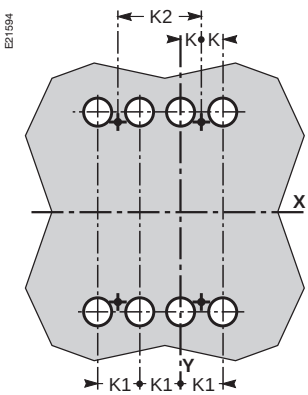


przyłączanie z tyłu (duży rozstaw)

2P, 3P



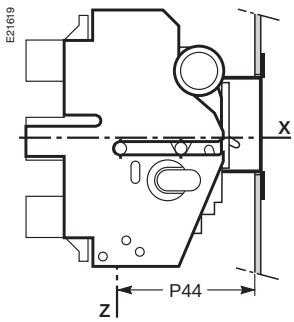
4P

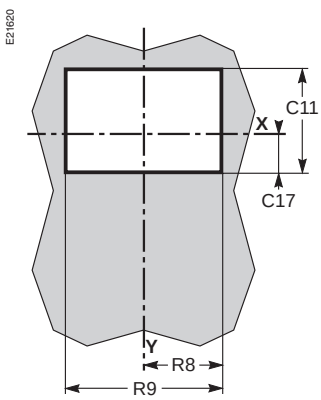


Wymiary otworów w płycie czołowej

wykonanie wtykowe

wykonanie wysuwne z obramowaniem pogłębionym dźwigni napędowej





Wymiary (mm)

Typ	C11	C17	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16	G17	G18	G19	G20	G21	G22	G23	G24	G25	G26	G27	H16	H17	H18	H19	K	K1
NS100/160/250N/H/L	103	42.5	95	190	87	174	77.5	155	66	132	82	164	37.5	75	111	222	193	386	208	416	102.5	205	103.5	210	17.5	35
NS400/630N/H/L	155	55	150	300	137	274	125	250	101	202	126	252	75	150	170.5	341	283	566	293.5	587	157.5	315	140	280	22.5	45

Wymiary (mm)

Typ	K2	K5	K6	K7	K11	K12	K13	K20	K21	K22	L	L1	L2	L6	L7	L8	L9	L10	P2	P4
NS100/160/250N/H/L	70	54.5	109	144	74	148	183	35	70	105	52.5	105	140	92.5	185	216	220	251	86	111**(1)**
NS400/630N/H/L	90	71.5	143	188	91.5	183	228	50	100	145	70	140	185	110	220	250	265	295	110	168

Wymiary (mm)

Typ	P7	P8	P9	P10	P12	P44	R8	R9	U(2)	ØT	ØT5	ØT6
NS100/160/250N/H/L	27	45	75	64	32	123	74	148	32	6	24	30
NS400/630N/H/L	27	45	100	86	32	147	90	180	≤ 32	6	33	33

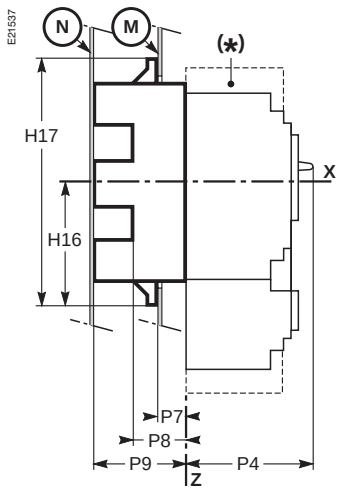
(1) P4 = 126 mm dla wyłączników Compact NS250N/H/L
(2) w przypadku zastosowania zespołu styków rozłączalnych (wyłączniki Compact NS100 do NS250) U ≤ 20

Uwaga
Aby umożliwić otwieranie drzwi, konieczne jest zachowanie minimalnej odległości pomiędzy osią wyłącznika a zawiasem drzwi Δ ≥ 100 + (h x 5).

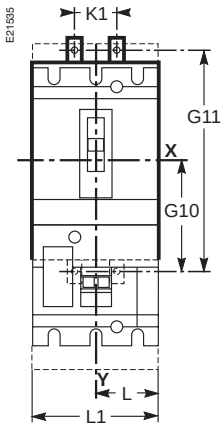
Wyłączniki Vigicompact NS100 do NS630 w wykonaniu wtykowym i wysuwnym

Wymiary aparatów

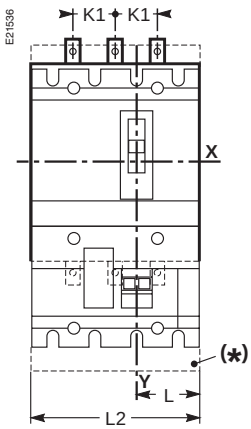
wykonanie wtykowe



2P, 3P



4P

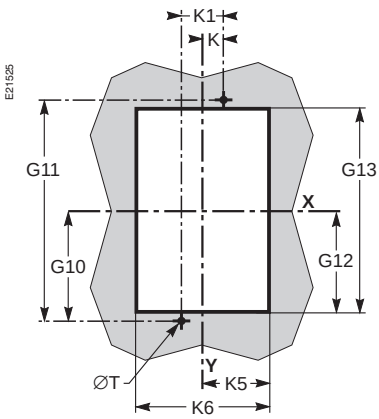


(*) konieczne jest zastosowanie krótkich osłon zacisków

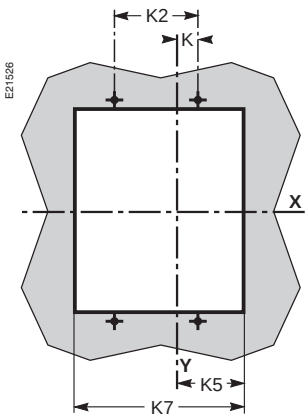
Wymiary do mocowania

poprzez płytę tylną (z podstawą wtykową)

2P, 3P

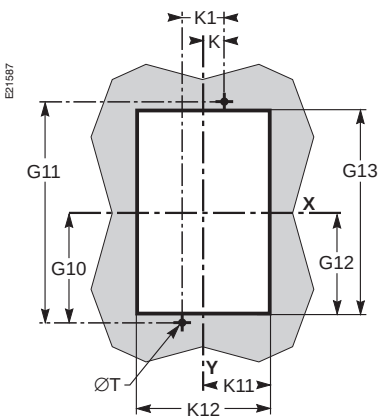


4P

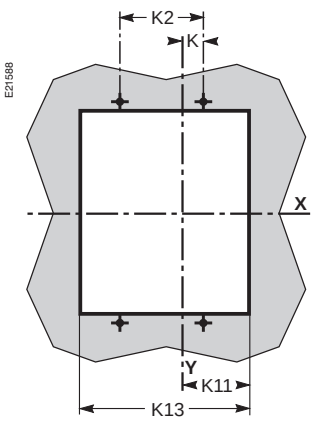


poprzez płytę tylną (z kasetą)

3P

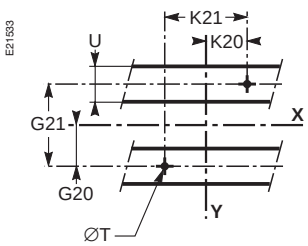


4P

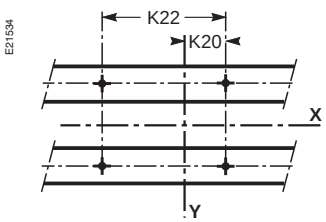


na kształtownikach (z podstawą wtykową lub kasetą)

3P



4P

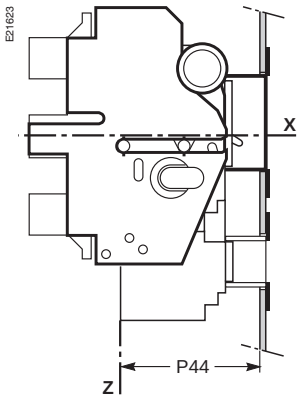


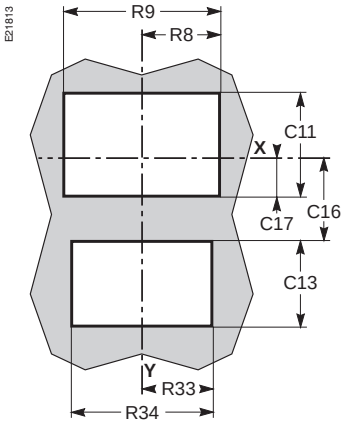
Schneider Electric

Wyłączniki Vigicompact NS100 do NS630 w wykonaniu wtykowym i wysuwnym

Wymiary otworów w płycie czołowej

kaseta z obramowaniem pogłębionym dźwigni napędowej





Wymiary (mm)

Typ	C11	C13	C16	C17	G10	G11	G12	G13	G20	G21	H16	H17	K	K1
NS100/160/250N/H/L	103	82.5	55	42.5	95	190	87	174	37.5	75	102.5	205	17.5	35
NS400/630N/H/L	155	82	122.5	42	150	300	137	274	75	150	157.5	315	22.5	45

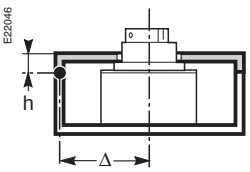
Wymiary (mm)

Typ	K2	K5	K6	K7	K11	K12	K13	K20	K21	K22	L	L1	L2	P4
NS100/160/250N/H/L	70	54.5	109	144	74	148	183	35	70	105	52.5	105	140	111**(1)**
NS400/630N/H/L	90	71.5	143	188	91.5	183	228	50	100	145	70	140	185	168

Wymiary (mm)

Typ	P7	P8	P9	P44	R8	R9	R33	R34	ØT	U(2)
NS100/160/250N/H/L	27	45	75	123	74	148	74	148	6	≤ 32
NS400/630N/H/L	27	45	100	147	90	180	74	148	6	≤ 32

(1) P4 = 126 mm dla wyłączników Compact NS250N/H/L
(2) w przypadku zastosowania zespołu styków rozłączalnych (wyłączniki Compact NS100 do NS250) U ≤ 20 mm

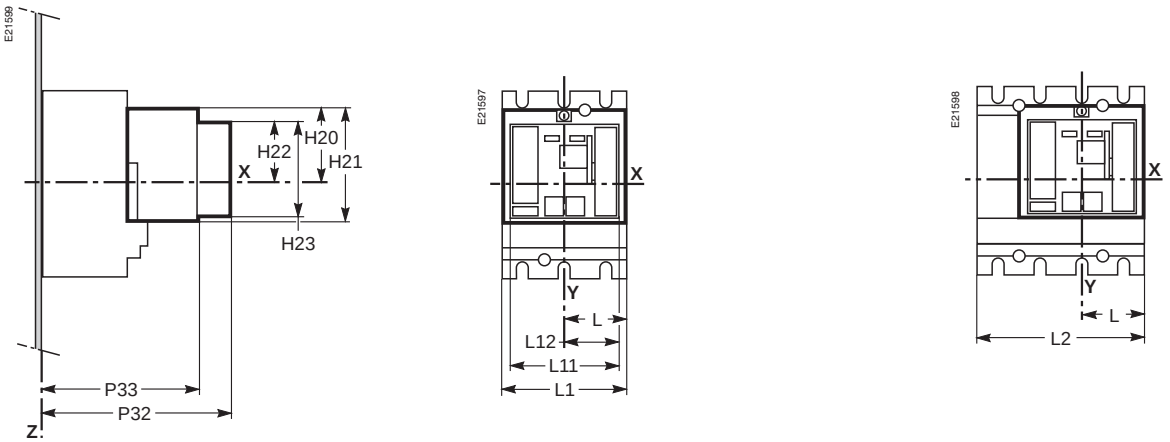


Uwaga
Aby umożliwić otwieranie drzwi, konieczne jest zachowanie minimalnej odległości pomiędzy osią wyłącznika a zawiasem drzwi Δ ≥ 100 + (h x 5).

Moduły napędów silnikowych dla wyłączników Compact NS100 do NS630

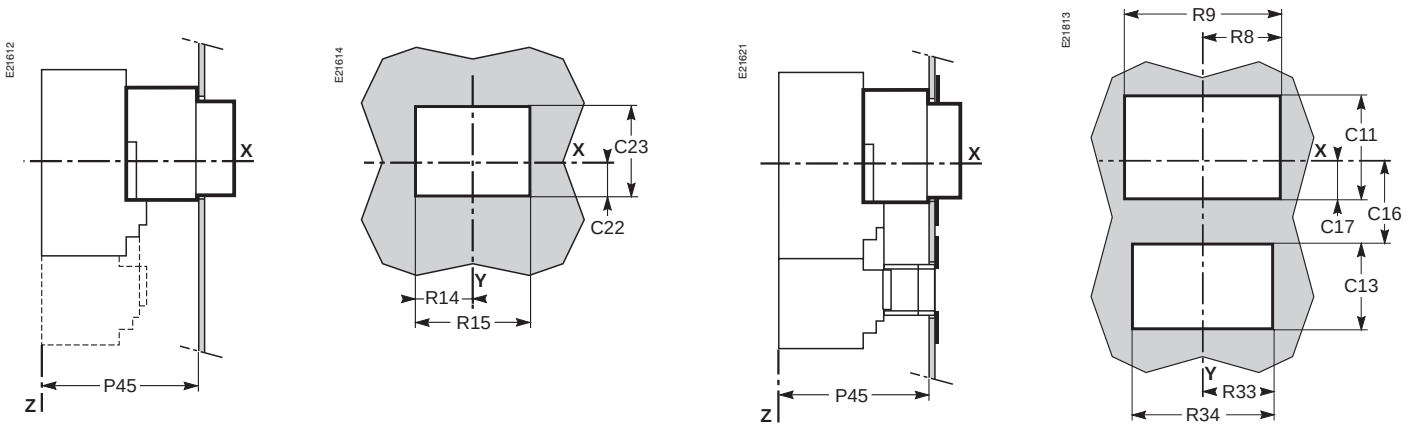
Wymiary aparatów

3P 4P



Wymiary otworów w płycie czołowej

z obramowaniem IP 40 oraz obramowaniem pogłębionym dla modułu Vigi

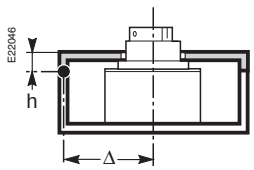


Wymiary (mm)

Typ	C11	C13	C16	C17	C22	C23	H20	H21	H22	H23	L	L1
NS100/160/250N/H/L	103	82	56	42.5	29	76	62.5	97	45.5	73	52.5	105
NS400/630N/H/L	155	82	122.5	42	41.5	126	100	152	83	123	70	140

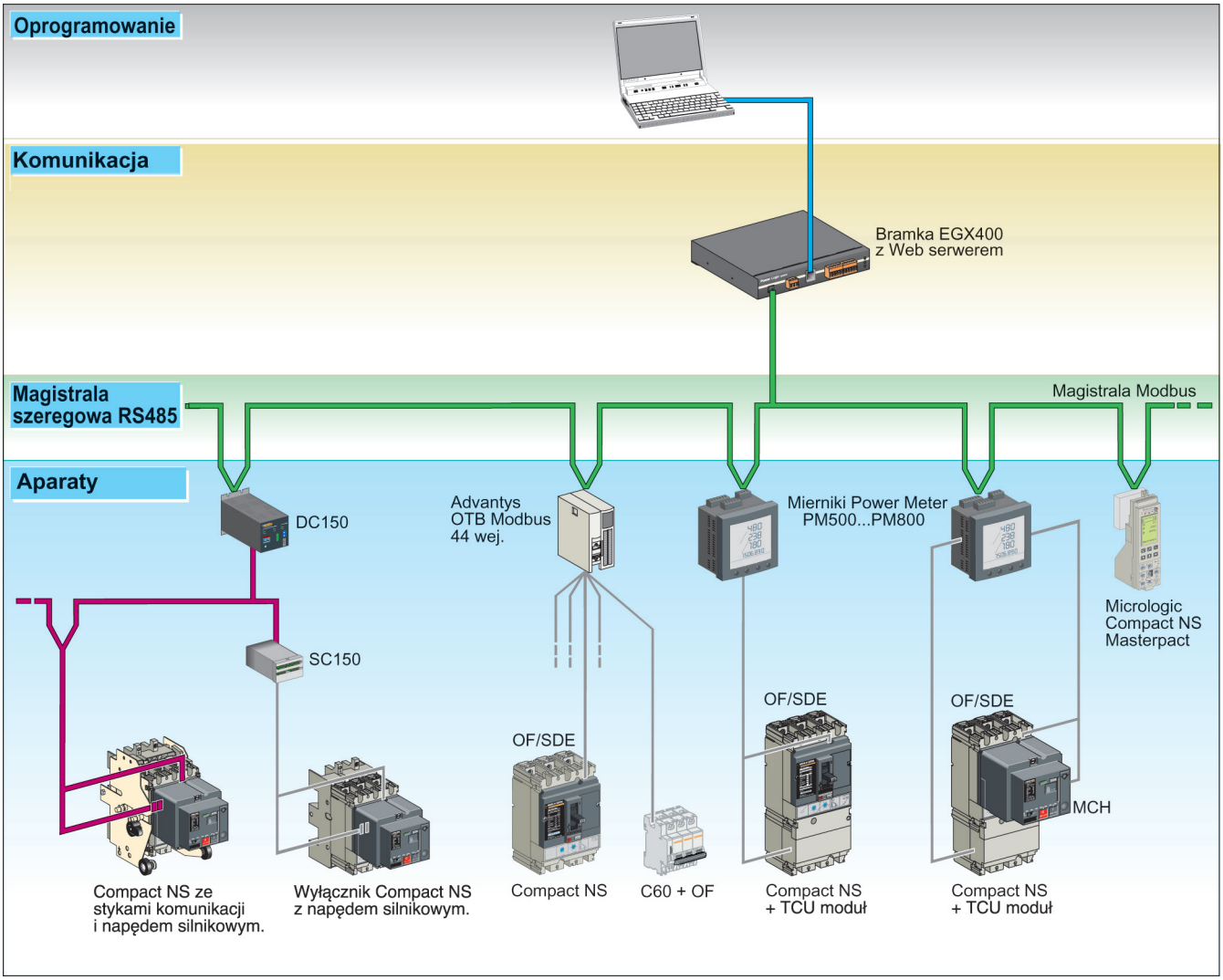
Wymiary (mm)

Typ	L2	L11	L12	P32	P33	P45	R8	R9	R14	R15	R33	R34
NS100/160/250N/H/L	140	91	45.5	178	143	145	74	148	48.5	97	74	148
NS400/630N/H/L	185	123	61.5	250	215	217	90	180	64.5	129	74	148



Uwaga
Aby umożliwić otwieranie drzwi, konieczne jest zachowanie minimalnej odległości pomiędzy osią wyłącznika a zawiasem drzwi Δ ≥ 100 + (h x 5).

Przegląd oferty komunikacyjnej

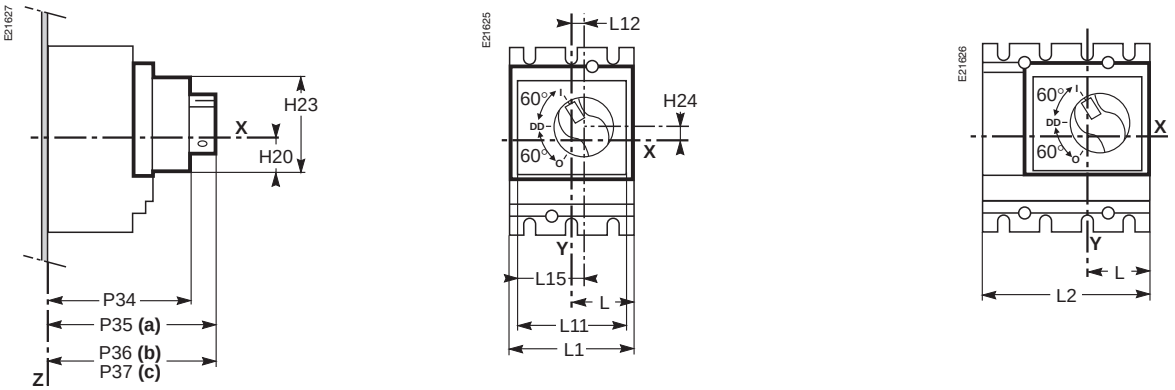


		Compact wyposażony w odpowiednie urządzenia:			
		Advantys OTB Modbus	PM500/800 + interfejsy	Akcesoria komunikacyjne	SC150
Urządzenie					
Adres		■	■	■	■
Wskazanie stanu					
OF (on/off)		■	■	■	■
SD (wskaźnik wyzwolenia)		-	-	■	■
SDE (wskaźnik wyzwolenia awaryjnego)		■	■	■	■
CE/CD (pozycja załącz / odłącz)		-	-	■	■
Lampki					
ON/OFF		-	■	■	■
LED reset		-	-	■	■
Ustawienia zabezpieczeń					
Odczyt ustawień zabezpieczeń		-	-	-	■
Wskazanie i pomiary					
Pomiary	Prądy	-	■	-	■
	Napięcia, moc, wsp. mocy, energia, THD	-	■	-	-
Odczyt zakłóceń	Typ zakłócenia	-	-	-	■
Wskaźniki	Licznik operacji	-	-	■	■

Napędy obrotowe dla wyłączników Compact NS100 do NS630

Wymiary aparatów

3P 4P

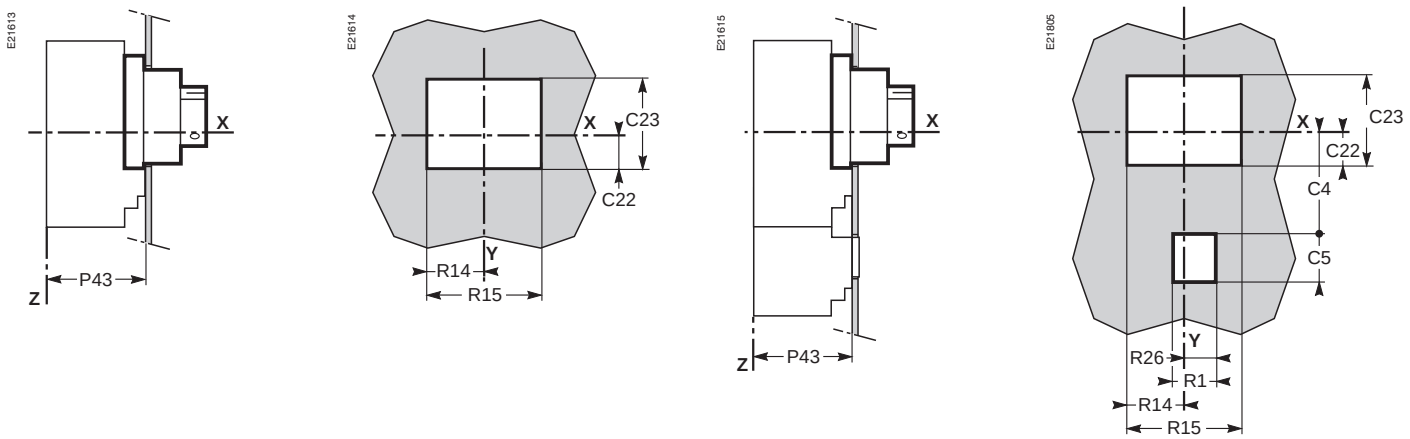


(a) bez zamka
(b) z zamkiem typu Ronis
(c) z zamkiem typu Profalux

Wymiary otworów w płycie czołowej

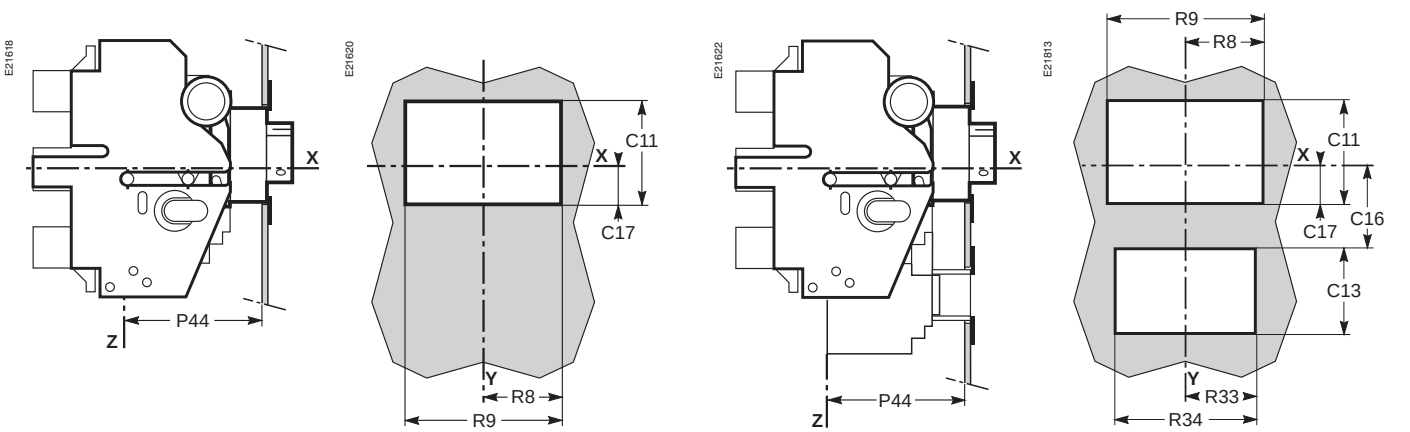
Wyłącznik mocowany na stałe lub w wykonaniu wtykowym

Compact **Vigicompact**



Wyłącznik mocowany na stałe lub w wykonaniu wtykowym

Compact **Vigicompact**

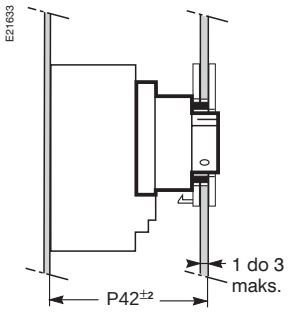


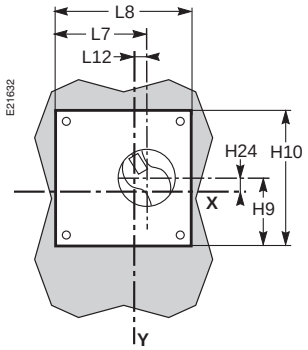
Konieczne obramowanie otworu.

Konieczne obramowanie otworu dla napędu oraz obramowanie pogłębione otworu dla modułu Vigi.

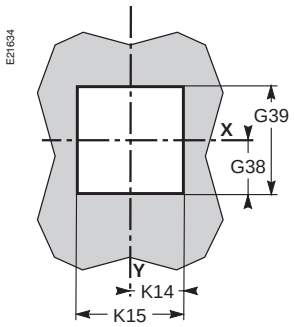
Napęd obrotowy bezpośredni typu MCC

wymiary





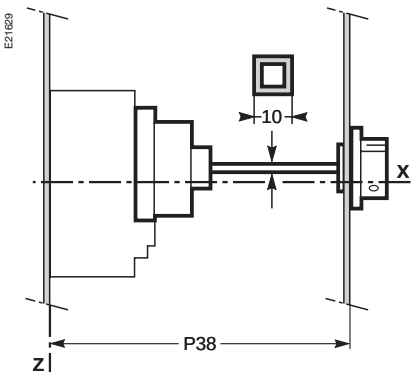
wymiary otworu w płycie czołowej



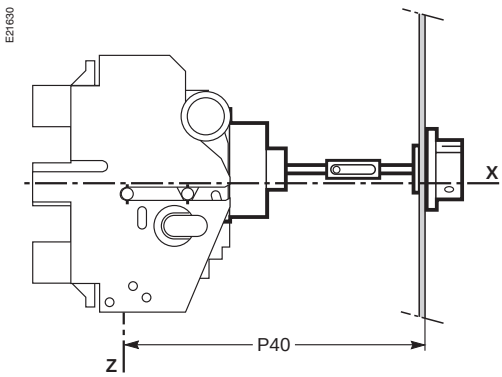
Napęd obrotowy przedłużony

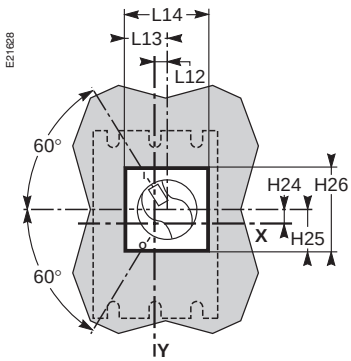
wymiary

wyłącznik mocowany na stałe lub w wykonaniu wtykowym
wałek uciąć na długości:
P38-126 (NS100/250) - P38-150 (NS400/630)

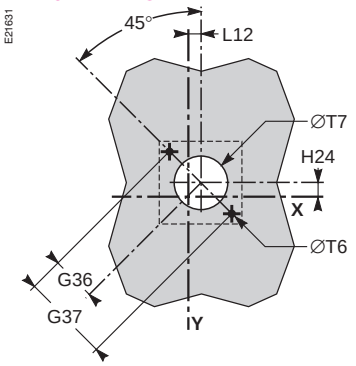


wyłącznik w wykonaniu wysuwnym
wałek uciąć na długości:
P38-122 (NS100/250) - P40-150 (NS400/630)





Wymiary otworów w płycie czołowej



Wymiary (mm)

Typ	C4	C5	C11	C13	C16	C17	C22	C23	G36	G37	G38	G39	H9	H10	H20	H23	H24
NS100/160/250N/H/L	86	37	103	82.5	55	42.5	29	76	36	72	41	100	60	120	28	73	9
NS400/630N/H/L	147.5	37	155	82	122.5	42	41.5	126	36	72	51	145	83	160	40	123	24.5

Wymiary (mm)

Typ	H25	H26	K14	K15	L	L1	L2	L7	L8	L11	L12	L13	L14	L15	P34	P35	P36
NS100/160/250N/H/L	37.5	75	50	100	52.5	105	140	69	120	91	9.25	37.5	75	55	121	155	156
NS400/630N/H/L	37.5	75	72.5	145	70	140	185	85	160	123	5	37.5	75	66.5	145	179	180

Wymiary (mm)

Typ	P37	P38(1)	P40(1)	P42	P43	P44	R1	R8	R9	R14	R15	R26	R33	R34	ØT6	ØT7
NS100/160/250N/H/L	164	≥ 185	≥ 248	125	89	123	29	74	148	48.5	97	14.5	74	148	4.2	50
NS400/630N/H/L	188	≥ 209	≥ 272	149	112	147	29	90	180	64.5	129	32	74	148	4.2	50

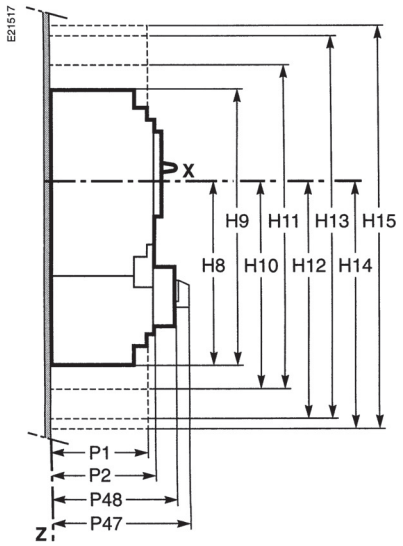
(1) † 600 mm.

Uwaga
Aby umożliwić otwieranie drzwi, konieczne jest zachowanie minimalnej odległości pomiędzy osią wyłącznika a zawiasem drzwi Δ ≥ 100 + (h x 5).

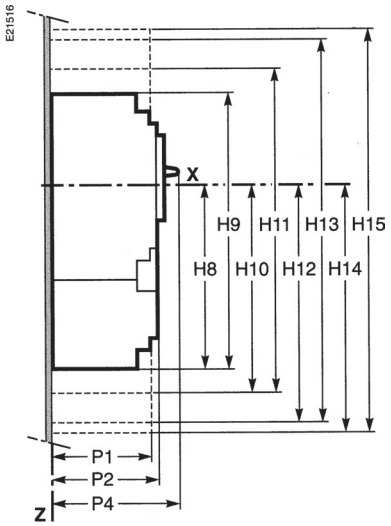
Moduły pomiarowe i sygnalizacyjne dla wyłączników Compact NS100 do NS630

Wymiary aparatów

Wyłącznik z modułem amperomierza

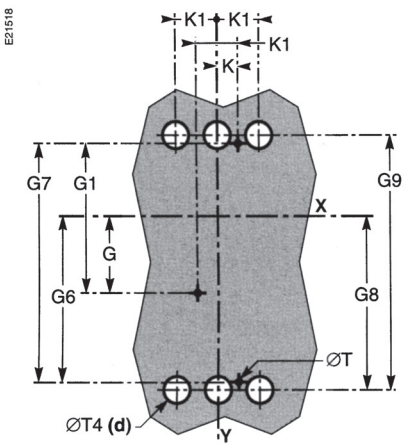


Wyłącznik z modułem przekładników prądowych

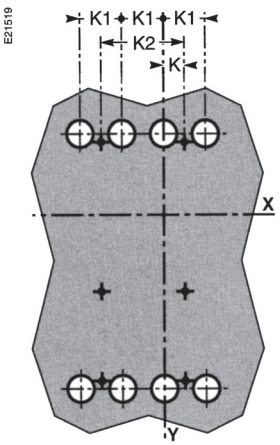


Wymiary do mocowania

2P, 3P

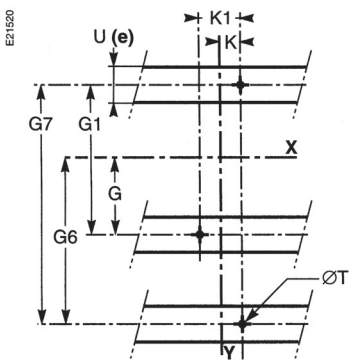


4P

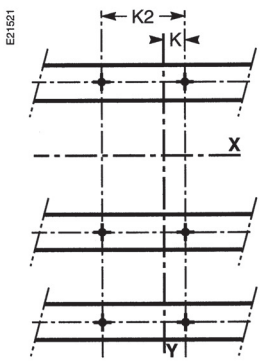


na kształtownikach

2P, 3P

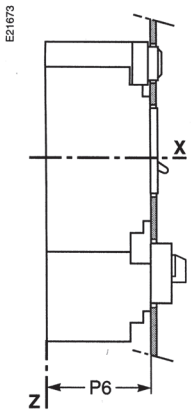


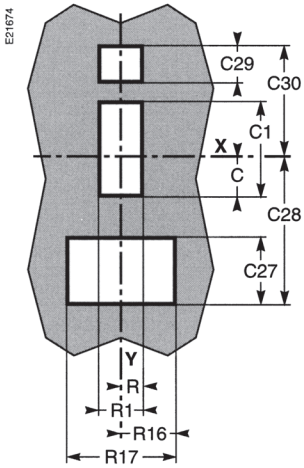
4P

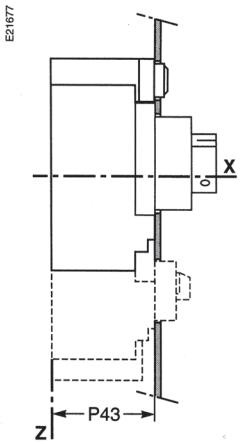


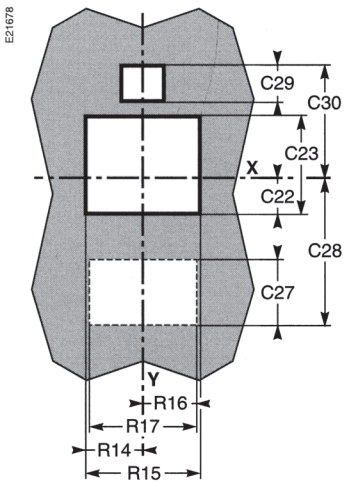
Wymiary otworów w płycie czołowej

Wyłącznik z modułem amperomierza i wskaźnikiem obecności napięcia









Wymiary (mm)

Typ	C	C1	C22	C23	C27	C28	C29	C30	G	G1	G6	G7	G8	G9
NS100/160/250N/H/L	28	76	28	76	56.5	124	30	78.5	62.5	125	137.5	200	145	215
NS400/630N/H/L	41.5	116	41.5	126	56.5	185.5	30	122	100	200	200	300	213.5	327

Wymiary (mm)

Typ	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	K	K1	K2	P1	P2	P4
NS100/160/250N/H/L	155.5	236	169	263	235.5	396	253.5	432	17.5	35	70	81	86	111**(1)**
NS400/630N/H/L	227.5	355	242.5	385	340	580	337	574	22.5	45	90	95.5	110	168

Wymiary (mm)

Typ	P6	P43	P47	P48	R	R1	R14	R15	R16	R17	ØT	ØT4	U(e)
NS100/160/250N/H/L	88	89	137	128	14.5	29	48.5	97	46.5	93	6	22	⩽ 32
NS400/630N/H/L	112	112	162	154	31.5	63	64.5	129	64.5	93	6	32	⩽ 32

(1) P4 = 126 mm dla wyłączników Compact NS250N/H/L

(d) tylko dla wyłączników z przyłączaniem z tyłu; otworów środkowych nie używa się w przypadku wyłączników 2P.
(e) w przypadku zastosowania zespołu styków rozłączalnych (wyłączniki Compact NS100 do NS250) U ≤ 20 mm

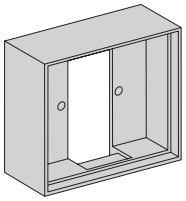
Krótkie osłony zaciskowe są niezbędne dla wykonania wysuwnego.

Wyposażenie płyt czołowych dla wyłączników Compact NS100 do NS630

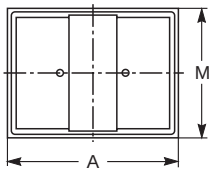
Obramowanie pogłębione

dla dźwigni napędowej

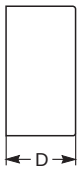
E21635



E21636

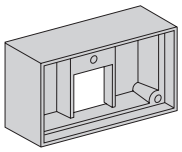


E21637

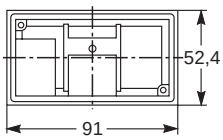


dla modułu Vigi

E21638

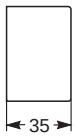


E21639



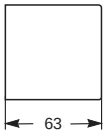
wyłącznik z dźwignią napędową lub napędem obrotowym

E21640



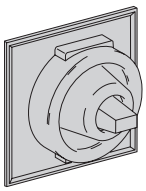
wyłącznik z napędem silnikowym

E21464

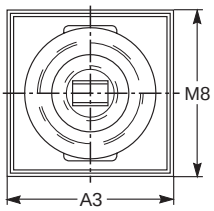


Mieszek uszczelniający

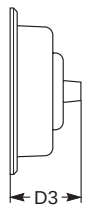
E21653



E21654



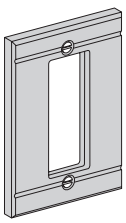
E21655



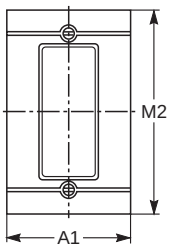
Obramowania czołowe

dla dźwigni napędowej

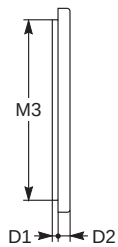
E21641



E21642

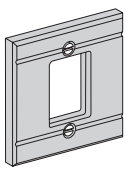


E21643

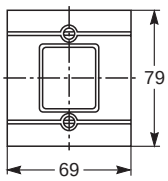


dla modułu Vigi

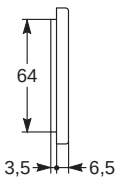
E21644



E21645



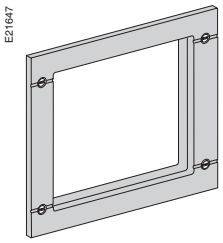
E21646

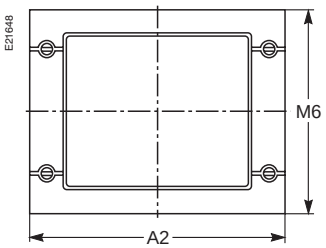


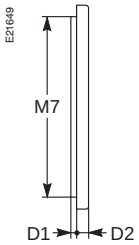
Schneider Electric

Obramowania czołowe

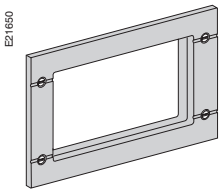
do obramowania pogłebionego, napędu silnikowego lub obrotowego

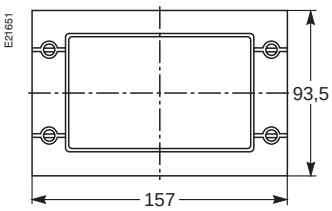


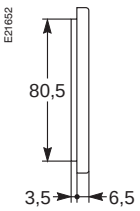




dla modułu Vigi z obramowaniem pogłębionym lub dla modułu amperomierza







Wymiary (mm)

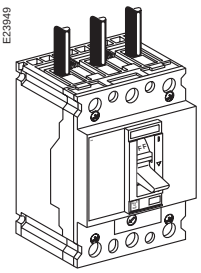
Typ	A	A1	A2	A3	D	D1	D2	D3	M	M2	M3	M6	M7	M8
NS100/160/250N/H/L	91	69	157	94	35	3.5	6.5	40	73	115	102	114	101	94
NS400/630N/H/L	123	102	189	35	134	3.5	6.5	60	123	155	142	164	151	134

Wyłączniki Compact NS80H-MA

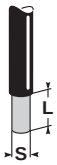
Wyłącznik Compact NS mocowany na stałe, przyłączanie z przodu

Przyłączanie przy użyciu kabli

E23949



E23950

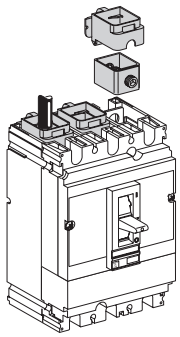


Dostarczane z zaciskami do przyłączania bezpośrednio na zaciskach.
Wyposażenie dodatkowe:

	NS80H-MA/NSC100N
L (mm)	16
S (mm²)	1.5…70
moment (Nm) obrotowy	4 (S † 6 mm²) 5 (S > 4 mm²)

Compact NS100…NS630

E23951



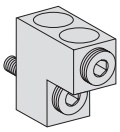
E18872

Zaciski do przyłączania kabli bez końcówek, umieszczane bezpośrednio na zaciskach
Materiał: stal przy prądach do 160 A, ocynowane aluminum przy prądach do 250 A.
Wyposażenie dodatkowe: przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zacisków są zalecane przy napięciach do 500 V oraz obowiązkowe przy napięciach powyżej 500 V. Zestaw izolacyjny jest obowiązkowy przy napięciach powyżej 600 V.
Przegrody międzybiegunowe

	† 160 A	† 250 A	
L (mm)	20	20	
S Cu przewód(mm²)	1.5…95	10…16	25…35
S Al przewód (mm²)	1.5…95		25…35
moment obrotowy (Nm)		12	15 20
L (mm)		20	
S Cu przewód (mm²)		50…185	
S Al przewód (mm²)		50…185	

E22040

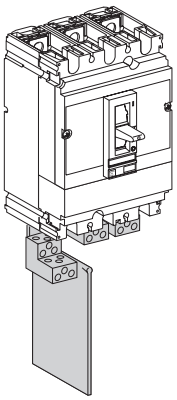
E22041



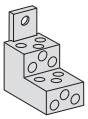
Zaciski do przyłączania kabli bez końcówek, przykręcane bezpośrednio do zacisków
Materiał: ocynowane aluminium.
Wyposażenie dodatkowe: przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zaicsków zalecane są przy napięciach do 500 V oraz obowiązkowe powyżej 500 V. Zestaw izolacyjny jest obowiązkowy powyżej 600 V.
Przegrody międzybiegunowe

		NS400/630
1 przewód	L (mm)	20
	S (mm²)	35…300
moment obrotowy (Nm)		31
2 przewody	L (mm)	30…60
	S (mm²)	2 x 85…2 x 240
moment obrotowy (Nm)		31

E23957



E25972



Zaciski rozdzielające przyłączane bezpośrednio do zacisków
Materiał: ocynowane aluminium.
Wyposażenie dodatkowe: przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zaisków zalecane są przy napięciach do 500 V oraz obowiązkowe powyżej 500 V. Zestaw izolacyjny jest obowiązkowy powyżej 600 V.
Przegrody międzybiegunowe

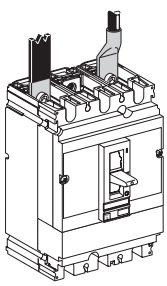
	NS100/250
L (mm)	15…30
S (mm²)	6 x 1.5…6 x 35
moment obrotowy (Nm)	15

Przyłączanie szyn izolowanych lub kabli

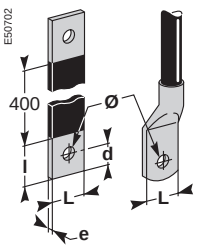
Wyłączniki Compact NS100/630 są standardowo wyposażone w zaciski oraz nakrętki do bezpośreniego przyłączania szyn izolowanych lub kabli z końcówkami. Dla wyłączników NS630 zalecane jest

	NS100/250N/H/L	NS400/630N/H	NS400/630L
U < 500 V	zalecane przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zacisków		
500 V ≤ U ≤ 600 V	przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zacisków	przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zacisków	przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zacisków
U > 600 V	zestaw izolacyjny	zestaw izolacyjny	zestaw izolacyjny
szyny izolowane < 500 V	obowiązkowe		obowiązkowe
szyny izolowane ≥ 500 V	obowiązkowe	obowiązkowe	obowiązkowe

E35575



E50702



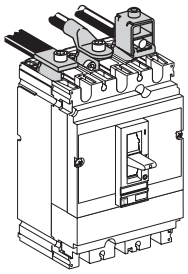
		NS100	NS160/250	NS400/630
szyny	L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 32
	l (mm)	d + 10	d + 10	d + 10
	d (mm)	≤ 10	≤ 10	≤ 15
	e (mm)	≤ 6	≤ 6	3 ≤ e ≤ 10
	Ø (mm)	> 6	> 8	> 10.5
końcówki kablowe	L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 32
	Ø (mm)	6.5	8.5	10.5

Przyłączane przy użyciu wyposażenia dodatkowego

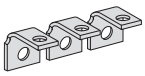
	NS100/250N/H/L	NS400/630N/H	NS400/630L
U < 500 V	zalecane przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zacisków		zalecane przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zacisków
500 V ≤ U ≤ 600 V	przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zacisków	przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zacisków	przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zacisków
U > 600V	zestaw izolacyjny	zestaw izolacyjny	zestaw izolacyjny
szyny izolowane < 500 V	obowiązkowe		obowiązkowe
szyny izolowane ≥ 500 V	obowiązkowe	obowiązkowe	obowiązkowe

Przedłużacze kątowe

E35577

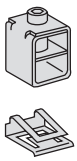


E18600



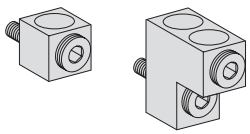
Materiał: ocynowana miedź.
Montowane na odpływie.
Przedłużaczy kątowych nie można stosować razem z zestawem izolacyjnym.

E25969/B



NS100/250
Zaciski do przyłączania kabli bez końcówek z zatrzaskami.

E22040

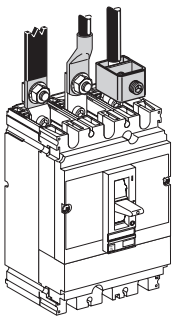


NS400/630
zacisk: dla 1 przewodu
zacisk: dla 2 przewodów

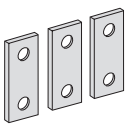
Przegrody międzybiegunowe dostarczane są standardowo.

Przedłużacze proste płaskie

E35578

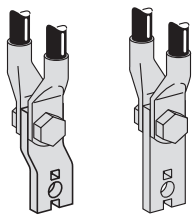


E18601



Compact NS100/250
Materiał: ocynowana miedź.

E25961

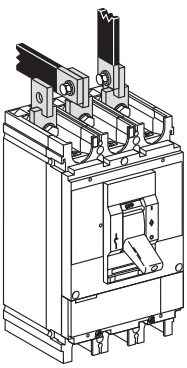


Montaż: 2 przewody z końcówkami.

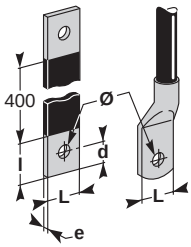
Przegrody międzybiegunowe dostarczane są standardowo.

Przedłużacze proste krawędziowe

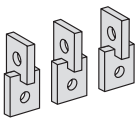
E35579



E50702



E21276



Compact NS100/250
Materiał: ocynowana miedź.

Wymiary dla przedłużaczy kątowych, prostych płaskich i krawędziowych

		NS100	NS160/250	NS400/630
szyny	L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 32
	l (mm)	20 ≤ l ≤ 25	20 ≤ l ≤ 25	30 ≤ l ≤ 34
	d (mm)	≤ 10	≤ 10	≤ 15
	e (mm)	≤ 6	† 6	3 ≤ e ≤ 10
	Ø (mm)	> 6	> 8	> 10.5
końcówki kablowe	L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 32
	Ø (mm)	6.5	8.5	10.5
moment obrotowy (Nm) **(1)**		10	15	50

(1) zalecany przy dokręcaniu do zacisków

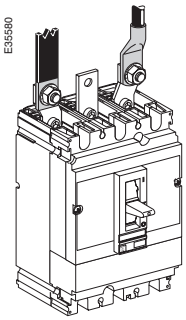
Wyłącznik Compact NS mocowany na stałe, przyłączanie z przodu

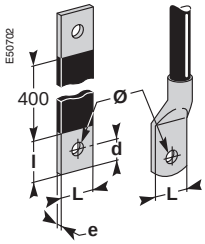
Przyłączanie

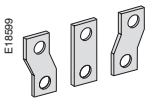
Wyposażenie dodatkowe stosowane w celu

	NS100/250N/H/L	NS400/630N/H	NS400/630L
U < 500 V	zalecane przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zacisków		zalecane przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zacisków
500 V † U † 600 V	przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zacisków	przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zacisków	przegrody międzybiegunowe lub długie osłony zacisków
U > 600V	zestaw izolacyjny	zestaw izolacyjny	zestaw izolacyjny
szyny izolowane < 500 V	obowiązkowe		obowiązkowe
szyny izolowane ‡ 500 V	obowiązkowe	obowiązkowe	obowiązkowe

Przedłużacze rozszerzające







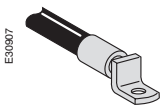
Materiał: ocynowana miedź.
Osłony zacisków:
- niekompatybilne dla: NS100/250,
- specjalne dla: NS400/630

Rozstaw biegunów	NS100/250	NS400/630
bez przedłużaczy rozszerzających	35 mm	45 mm

		NS100	NS160/250	NS400/630
szyny	L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 40
	l (mm)	d + 10	d + 10	d + 15
	d (mm)	≤ 10	≤ 10	≤ 20
	e (mm)	≤ 6	≤ 6	3 ≤ e ≤ 10
	Ø (mm)	6.5	8.5	12.5
końcówki	L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 40
kablowe	Ø (mm)	6.5	8.5	12.5
moment obrotowy (Nm) **(1)**		10	15	50

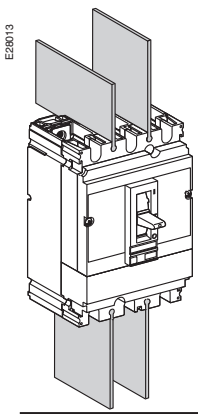
(1) zalecany przy dokręcaniu do zacisków

Końcówki kablowe



	NS100/250		NS400/630	
S (mm²)	**3 końcówki + przegrody**	**4 końcówki + przegrody**	**3 końcówki +przegrody**	**4 końcówki + przegrody**
końcówki dla	120	120		
kabli	150	150	240	240
miedzianych	185	185	300	300
końcówki dla	150	150	240	240
kabli aluminiowych	185	185	300	300

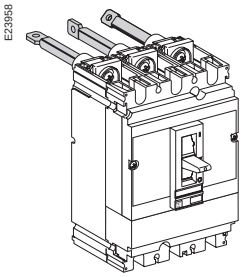
Przegrody międzybiegunowe



Dostarczane z zaciskami do przyłączania kabli bez końcówek, z zaciskami rozdzielającymi, końcówkami kablowymi, przedłużaczami kątowymi, przedłużaczami prostymi płaskimi, przedłużaczami prostymi krawędziowymi oraz przedłużaczami rozszerzającymi.
Montowane w pozycji poziomej lub pionowej.
Mogą być zastąpione długimi osłonami

Wyłącznik Compact NS mocowany na stałe, przyłączanie z tyłu

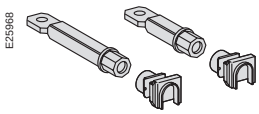
Przyłączanie szyn i kabli z końcówkami



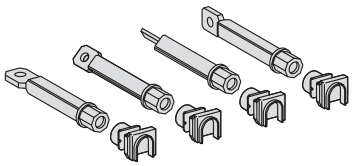
Wyłączniki Compact NS100/630 mogą być wyposażone w krótkie lub długie przyłącza tylne.
W zależności od sposobu przymocowania przyłącza tylnego możliwe są pozycje przyłączenia:
pozioma, pionowa lub pod kątem 45°.

Możliwe są wszystkie kombinacje, w tym różne długości w jednym wyłączniku.

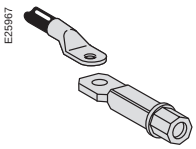
Materiał, z którego wykonano przyłącza tylne: ocynowana miedź.
Użycie krótkich osłon zacisków jest zalecane.



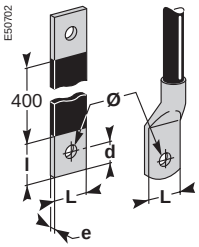
2 długości



4 pozycje



przyłączanie do szyn lub kabli z końcówkami



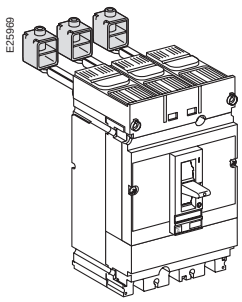
		NS100	NS160/250	NS400/630
szyny	L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 32
	l (mm)	d + 10	d + 10	d + 15
	d (mm)	≤ 10	≤ 10	≤ 15
	e (mm)	≤ 6	≤ 6	3 ≤ e ≤ 10
	Ø (mm)	> 6	> 8	> 10.5
końcówki	L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 32
kablowe	Ø (mm)	> 6	> 8	> 10.5
moment obrotowy (Nm) **(1)**		5	5	20

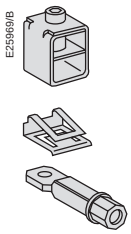
(1) zalecany przy dokręcaniu do zacisków

Przyłączanie kabli bez końcówek (miedzianych lub aluminiowych)

Przyłącza tylne wyłączników Compact NS100/250 mogą być wyposażone w zaciski do przyłączania kabli bez końcówek.

Użycie krótkich osłon zacisków jest zalecane.

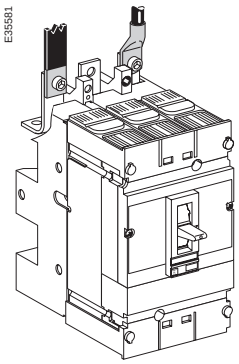


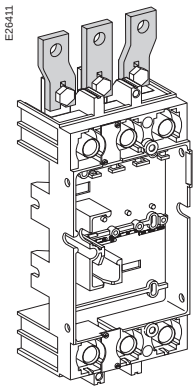


Wyłączniki Compact NS100 do NS630

Wyłącznik Compact NS w wykonaniu wysuwnym, przyłączanie z przodu

Przyłączanie szyn i kabli z końcówkami





Wyłączniki Compact NS100/630 (w wykonaniu wysuwnym na podstawie wtykowej lub w kasecie) mogą być montowane na kształtownikach lub na płycie tylnej. Przyłączenia wykonuje się do umieszczonych pionowo zacisków podstawy wtykowej.

Materiał, z którego wykonano zaciski:

		NS100	NS160/250	NS400/630
szyny	L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 32
	l (mm)	d + 10	d + 10	d + 15
	d (mm)	≤ 10	≤ 10	≤ 15
	e (mm)	≤ 6	≤ 6	3 ≤ e ≤ 10
	Ø (mm)	6.5	8.5	10.5
końcówki	L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 32
kablowe	Ø (mm)	6.5	8.5	10.5
moment obrotowy (Nm) **(1)**		5	5	20

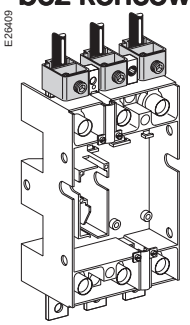
(1) zalecany przy dokręcaniu do zacisków

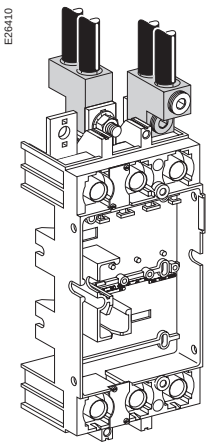
Należy obowiązkowo zastosować płytkę izolacyjną (dostarczaną z podstawą wtykową), którą umieszcza się pomiędzy płytą tylną a podstawą.

ocynowana miedź.
Użycie krótkich osłon zacisków jest konieczne.
Dla wyłączników Compact NS630 przedłużacze rozszerzające mogą być zainstalowane na zaciskach podstawy

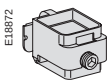
Wyposażenie dodatkowe:
- długie osłony zacisków + element pośredniczący do podstawy wtykowej lub przegród międzybiegunowych + element pośredniczący do podstawy wtykowej,
- zastosowanie elementu pośredniczącego do podstawy wtykowej nie zmienia możliwości przyłączeniowych aparatu (przyłączanie kabli bez końcówek, szyn itd.).

Przyłączanie kabli bez końcówek





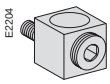
Zaciski do przyłączania kabli bez końcówek dla wyłączników Compact NS100/250 osadza się bezpośrednio na zaciskach podstawy wtykowej.

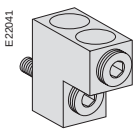


Zaciski do przyłączania kabli bez końcówek umieszczane bezpośrednio na zaciskach.
Materiał: stal I ≤ 160 A,
aluminium I ≤ 250 A

	≤ 160 A	≤ 250 A	
L (mm)	20	20	
S Cu przewód (mm²)	1.5…95	10…16	25…35
S Al przewód (mm²)	1.5…95		25…35
moment obrotowy (Nm)	1.5…95	15	20
L (mm)		20	
S Cu przewód (mm²)		50…185	
S Al przewód (mm²)		50…185	
moment obrotowy (Nm)		26	

Zaciski do przyłączania kabli bez końcówek dla wyłączników Compact NS400/630 przykręca się bezpośrednio do zacisków podstawy wtykowej.





Zaciski do przyłączania kabli bez końcówek przykręcane bezpośrednio do zacisków.
Materiał: aluminium
Wyposażenie dodatkowe: długie osłony zacisków lub przegrody.

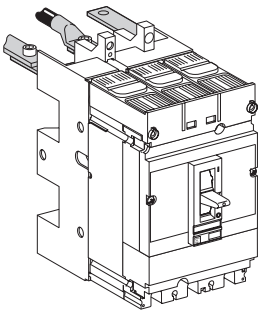
		NS400/630
1 przewód	L (mm)	20
	S (mm²)	35…300
moment obrotowy (Nm)		31
2 przewody	L (mm)	30…60
	S (mm²)	2 x 85…2 x 240
moment obrotowy (Nm)		31
przewody		miedź lub aluminim

Schneider Electric

Wyłącznik Compact NS w wykonaniu wysuwnym, przyłączanie z tyłu

Przyłączanie szyn lub kabli z końcówkami

E26412



Montaż na kształtownikach poprzez płytę tylną.
Przyłączenia wykonuje się do umieszczonych poziomo (2 pozycje) zacisków podstawy wtykowej.

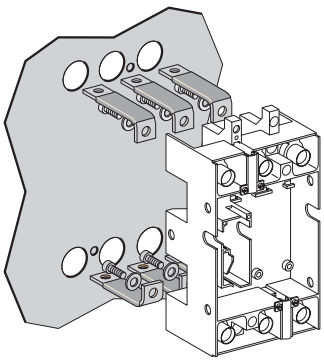
Zaciski podstawy wtykowej mogą być wyposażone w zaciski do przyłączania kabli bez końcówek.

Dla wyłączników Compact NS630 przedłużacze rozszerzające mogą być zainstalowane na zaciskach podstawy wtykowej.

Dla wyłączników Compact NS100/250 zaciski podstawy wtykowej mogą być również umieszczone w pozycji pionowej oraz wyposażone w zaciski do przyłączania kabli bez końcówek.
W takim przypadku należy obowiązkowo zastosować płytkę izolacyjną (dostarczaną z podstawą wtykową), którą umieszcza się pomiędzy płytą czołową a podstawą.

Użycie krótkich osłon zacisków jest konieczne.

E26413



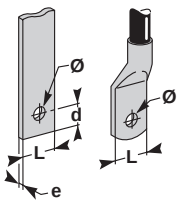
Montaż na płycie tylnej
Przyłączenia wykonuje się do długich izolowanych zacisków umieszczonych poziomo (2 pozycje: o małym i dużym rozstawie), które zastępują standardowe zaciski podstawy wtykowej.

Przedłużacze rozszerzające mogą być zainstalowane na długich izolowanych zaciskach umieszczonych poziomo.

Dla wyłączników Compact NS100/250 długie izolowane zaciski umieszczone poziomo mogą być wyposażone w zaciski do przyłączania kabli bez końcówek.

Użycie krótkich osłon zacisków jest konieczne.

E50703

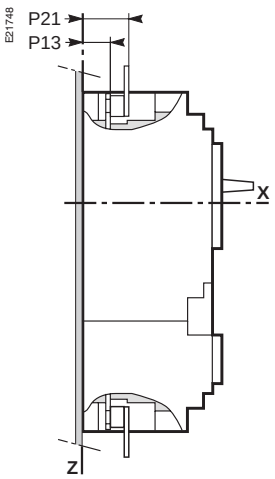


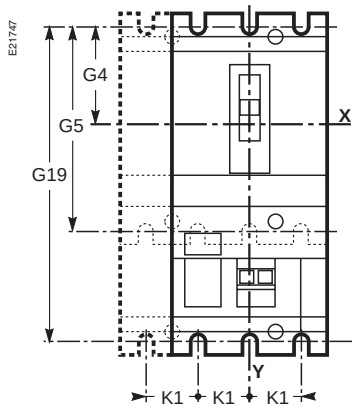
Dla wyłączników Compact NS630

		NS100	NS160/250	NS400/630
szyny	L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 32
	l (mm)	d +10	d +10	d +15
	d (mm)	≤ 10	≤ 10	≤ 15
	e (mm)	≤ 6	≤ 6	3 ≤ e ≤ 10
	Ø (mm)	6.5	8.5	10.5
końcówki kablowe	L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 32
	Ø (mm)	6.5	8.5	10.5
moment obrotowy (Nm) **(1)**		5	5	20

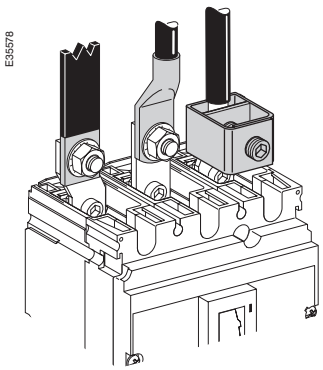
(1) zalecany przy dokręcaniu do zacisków

Wyłączniki Compact lub Vigicompact NS100 do NS630 mocowane na stałe



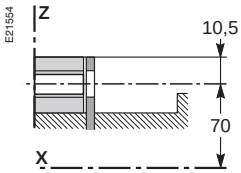


Przyłączanie z przodu

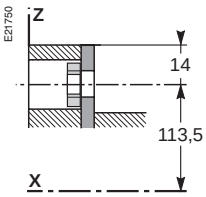


zaciski standardowe stałe

NS100/160/250

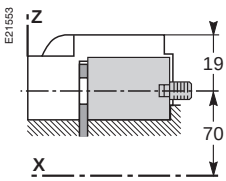


NS400/630

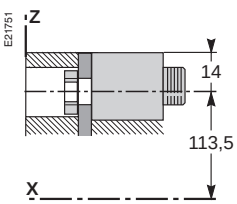


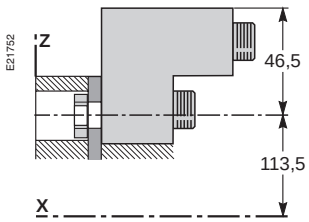
zaciski do przewodów okrągłych

NS100/160/250

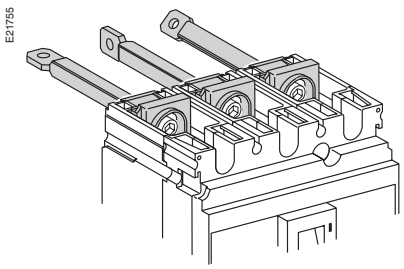


NS400/630

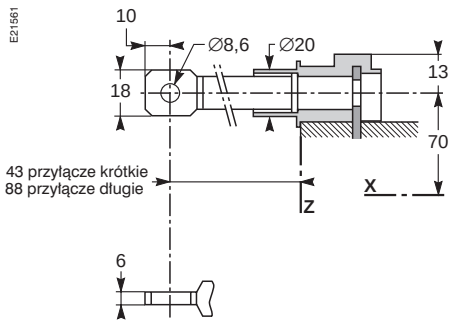




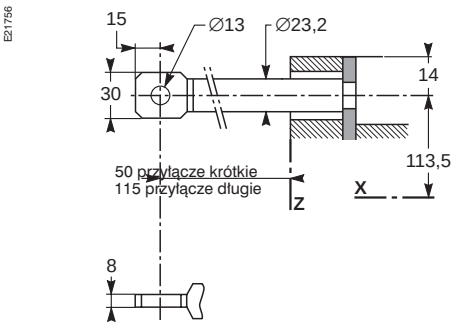
Przyłączanie z tyłu



NS100/160/250



NS400/630

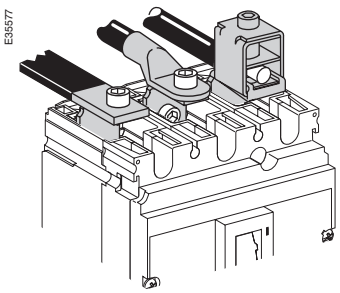


(*) przyłącze krótkie / długie

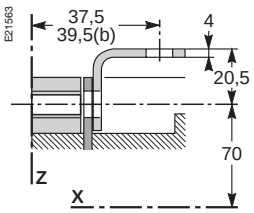
Schneider Electric

Przyłączanie z użyciem dodatkowego wyposażenia

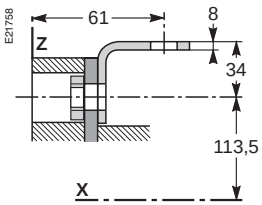
przedłużacze kątowe (tylko od strony zasilania)



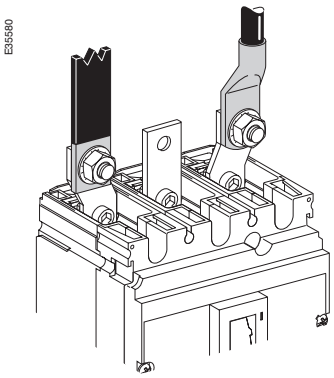
NS100/160/250



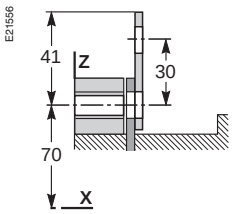
NS400/630



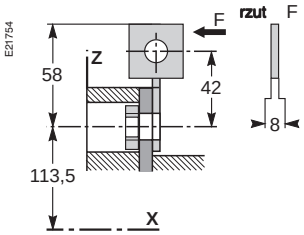
przedłużacze proste, płaskie lub krawędziowe



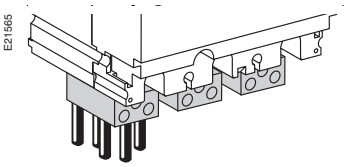
NS100/160/250



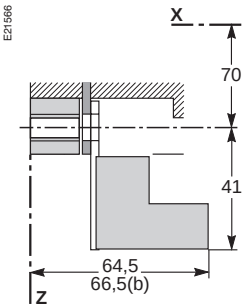
NS400/630



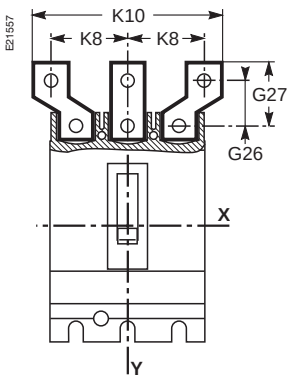
zaciski rozdzielające (konieczne założenie przegród międzybiegunowych)

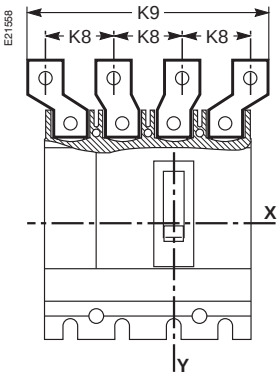


NS100/160/250



elementy rozszerzające





Wymiary (mm)

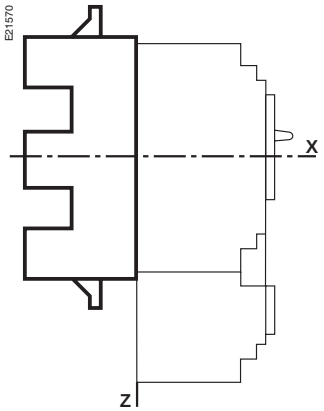
Typ	G4	G5	G19	G26	G27	K1	K8	K9	K10	P13	P21
NS100/160/250N/H/L	70	140	215	30	41	35	45	159	114	19.5**(1)**	
NS400/630N/H/L	113.5	227	327	39	54	45	52.5	187.5	135	26	44
				52,5	67,5		70	240	170		

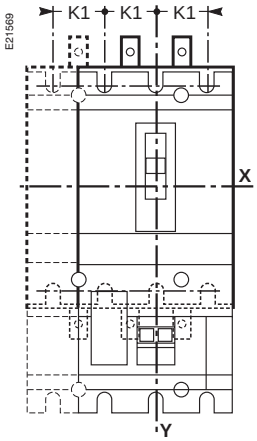
(1) P13 = 21.5 mm dla NS250N/H/L i modułu Vigi MH

(a) moduł Vigi lub NS250

Wyłączniki Compact lub Vigicompact NS100 do NS630 w wykonaniu wtykowym i wysuwnym

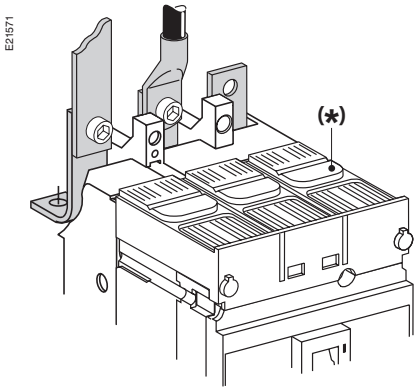
Podstawa wtykowa lub kaseta



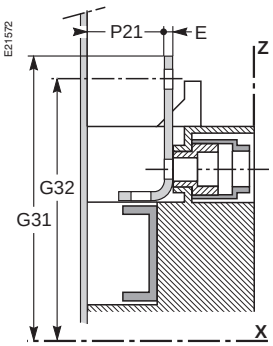


Przyłączanie z przodu

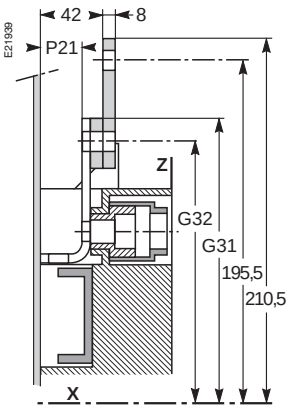
zaciski standardowe



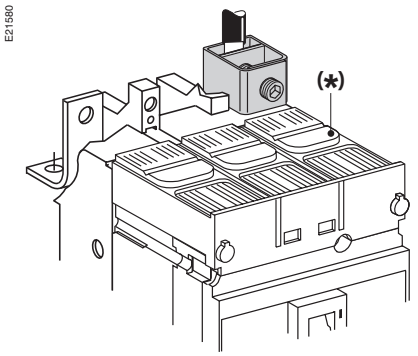
montaż na płycie tylnej lub na kształtownikach **(1)**



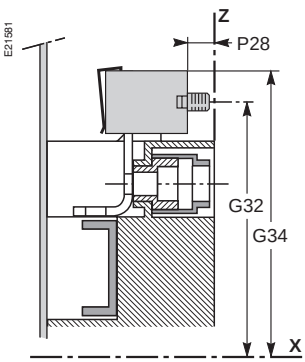
NS400/630
z przedłużaczami rozszerzającymi



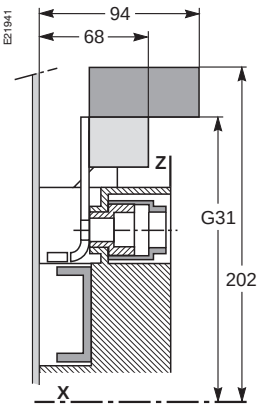
zaciski do przewodów okrągłych



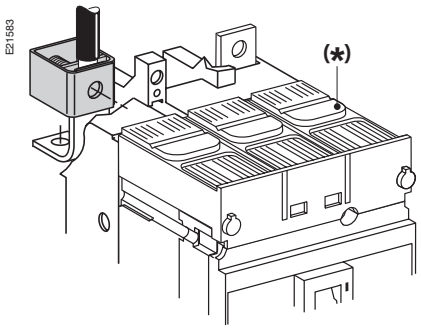
NS100/160/250
montaż na płycie tylnej lub na kształtownikach



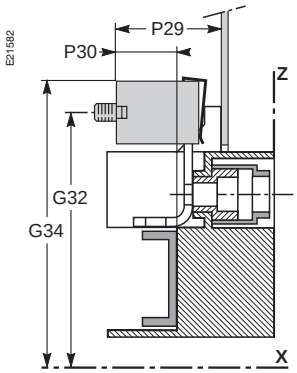
NS400/630



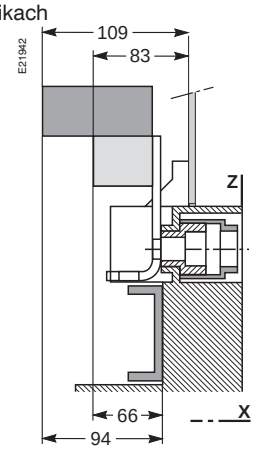
(1) w przypadku montowania na płycie tylnej, konieczne jest założenie płytek izolacyjnych dostarczanych wraz z podstawą wtykową
(*) konieczne założenie krótkich osłon zacisków



NS100/160/250
montaż poprzez płytę tylną lub na kształtownikach



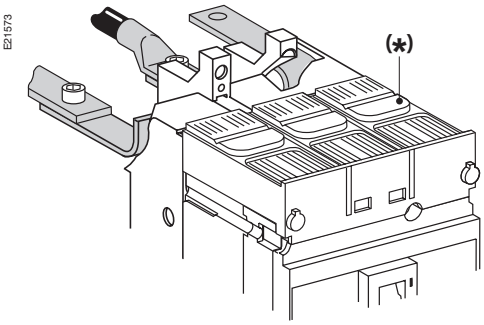
NS400/630

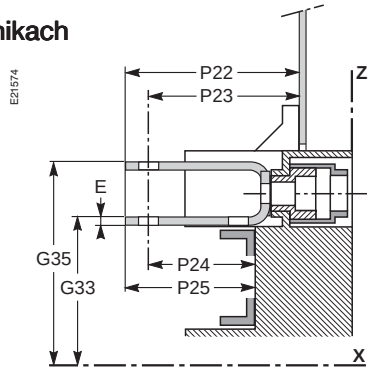


(*) konieczne założenie krótkich osłon zacisków

Przyłączanie z tyłu

montaż poprzez płytę tylną lub na kształtownikach

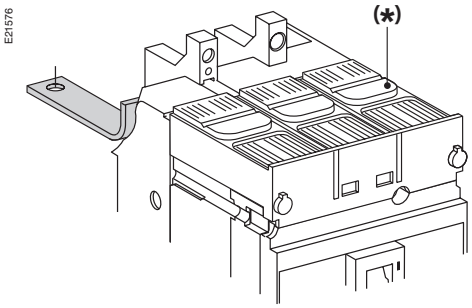


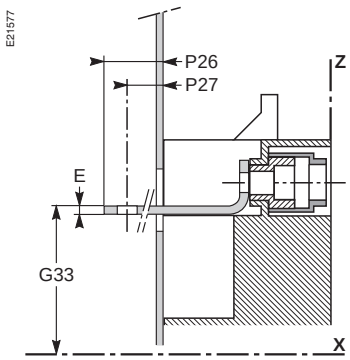


(*) konieczne założenie krótkich osłon zacisków

montaż na płycie tylnej

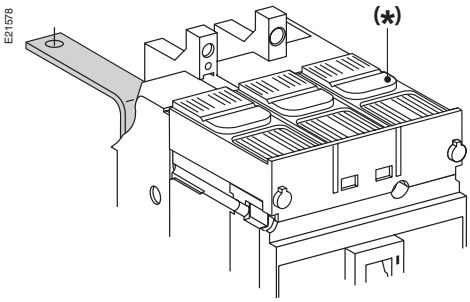
zaciski tylne w ustawieniu dolnym

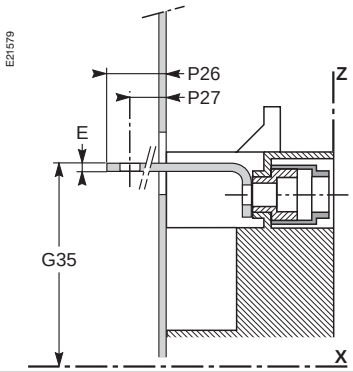




Konieczne użycie przyłączy długich izolowanych.

zaciski tylne w ustawieniu górnym





Wymiary (mm)

(*) konieczne założenie krótkich osłon zacisków

Typ	E	G31	G32	G33	G34	G35	K1	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30
NS100/160/250N/H/L	4	108.5	100	63.5	110	80.5	35	19	75.5	67	49	57.5	75.5	67	26.5	54.5	36.5
NS400N/H/L	6	171	156.5	104		129	45	26	114.5	100	82	96.5	108.5	94			
NS630N/H/L	6	181	166.5	104		129	45	26	124.5	110	92	104.5	108.5	94			

Wykaz oznaczeń

Symbole

BP : przycisk blokujący w pozycji wyłączonej

BP1 : przycisk zerowania SDTAM

CAF1/ CAF2 : styk wyprzedzający zamykanie dla napędu obrotowego

CAO : styk wyprzedzający otwieranie dla napędu obrotowego (możliwa zmiana w CAF)

CAO1 : styk wyprzedzający otwieranie dla napędu obrotowego

CD : styk sygnalizacji położenia ,,wysunięty''

CE : styk sygnalizacji położenia ,,wsunięty''

F : przycisk zamykania

F1 : wyłącznik zabezpieczający obwody pomocnicze

FN : sygnał zamknięcia QN

FR : sygnał zamknięcia QR

H1 : kontrolka sygnalizująca wystąpienie zakłócenia

H2 : kontrolka sygnalizująca ręczne sterowanie napędem silnikowym

IN : sygnał załączenia QN

IR : sygnał załączenia QR

VE : elektryczna blokada wzajemna wyłączników i blok przyłączeniowy oprzewodowania

KA1/ KA2/ KA3 : przekaźnik pomocniczy

KM1 : stycznik w obwodzie głównym

KT : polecenie wymuszające zasilanie ze źródła rezerwowego

KR : dodatkowy test przed operacją przełączenia

KG : polecenie uruchomienia zespołu silnik-generator

L1 : kontrolka sygnalizująca zakłócenie dla źródła roboczego

L2 : kontrolka sygnalizująca zakłócenie dla źródła rezerwowego

MN : wyzwalacz zanikowy

MX : wyzwalacz wzrostowy

MT : moduł napędu silnikowego

O : przycisk otwierania

OF1/ OF2/ OF3 : styk sygnalizacji stanu styków głównych styk sygnalizacji stanu styków głównych

ON : sygnał wyłączenia QN

OR : sygnał wyłączenia QR

Opcje :
- C : łączność(COM)
- F : sygnalizacja zakłóceń
- R : dozór obciążenia
- T : zabezpieczenie ziemnozwarciowe
- Z : blokowanie selektywno-strefowe

Q : wyłącznik Compact

Q1 : wyłącznik zabezpieczający obwody sterujące źródła roboczego

Q2 : wyłącznik zabezpieczający obwody sterujące źródła rezerwowego

QN : wyłącznik roboczego źródła zasilania

QR : wyłącznik rezerwowego źródła zasilania

R : przycisk przywrócenia gotowości

RHK : dwustabilny przekaźnik Telemecanique RHK-41...

RN : sygnał przywrócenia gotowości wyłącznika QN

RR : sygnał przywrócenia gotowości wyłącznika QR

SD : styk pomocniczy sygnalizacji wyzwolenia

SDE :styk pomocniczy sygnalizacji zakłócenia

SDTAM : sygnał uprzedzający wyłączenie z powodu przeciążenia

SDV : styk pomocniczy sygnalizujący zwarcie doziemne

SH : polecenie zrzutu obciążenia

UA : sterownik

UN : napięcie roboczego źródła zasilania

UR : napięcie rezerwowego źródła zasilania

Oznaczenia kolorów dla obwodów pomocniczych

BK : czarny

BL : niebieski

GN : zielony

GY : szary

OR : pomarańczowy

RD : czerwony

VT : fioletowy

WH : biały

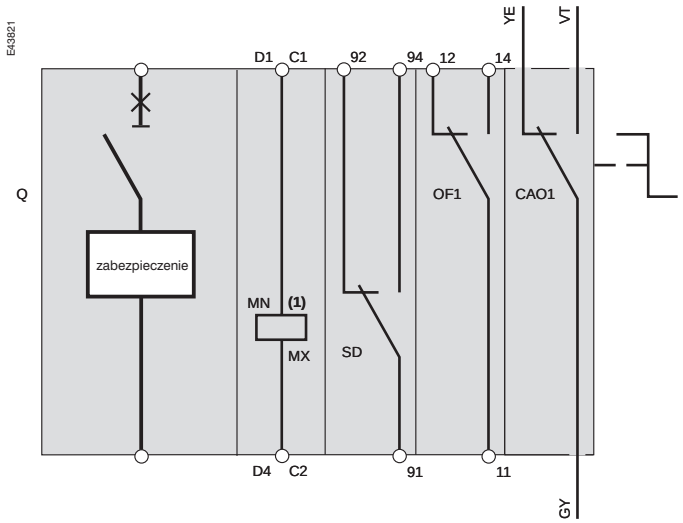
YE : żółty

Uwaga

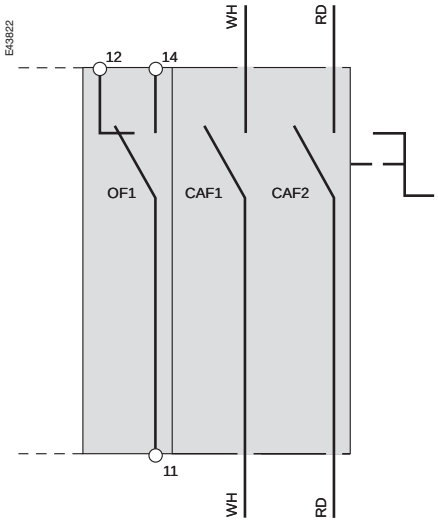
Wszystkie schematy przedstawiają stan bez napięcia zasilającego, wszystkie aparaty otwarte, a przekaźniki w stanie niepobudzonym.

Wyłączniki Compact NS80H-MA

z OF1 i CAO1

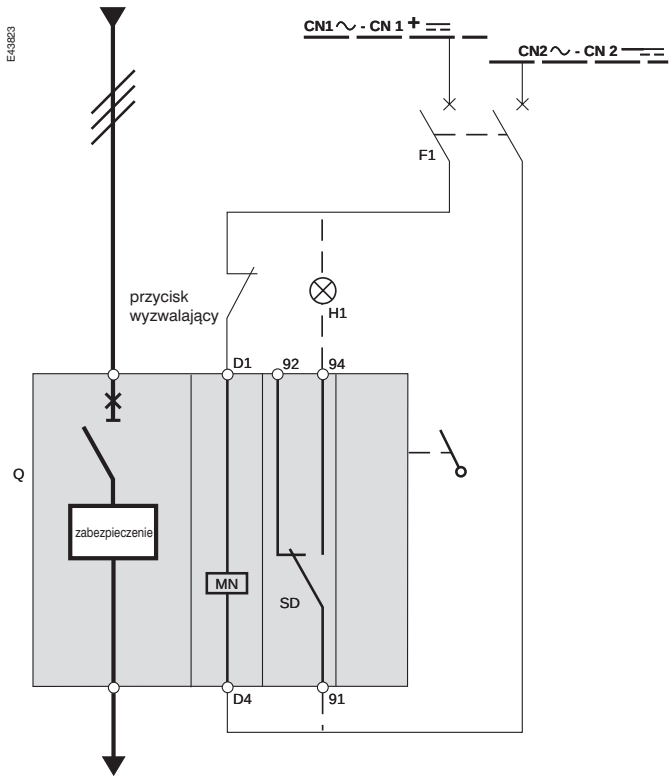


z OF1 i CAF1/CAF2

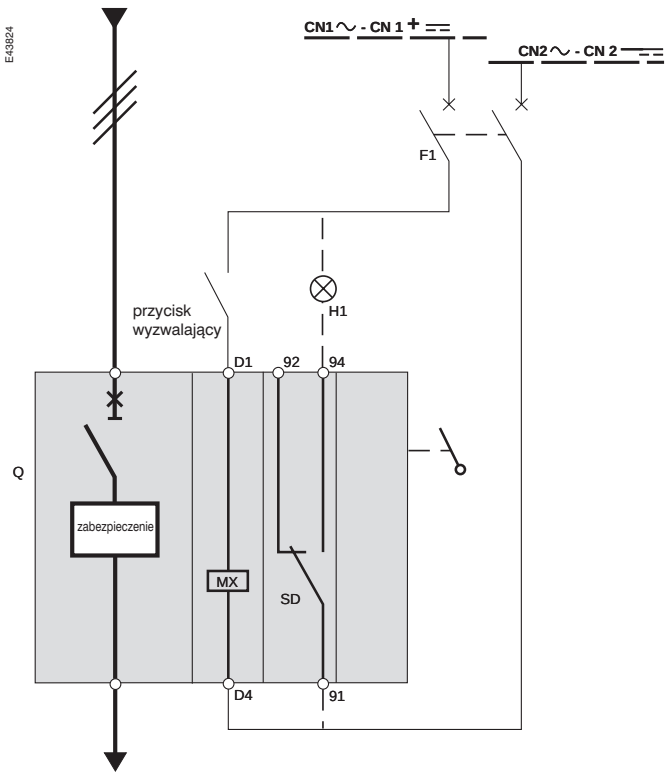


(1) MN lub MX

z MN



z MX



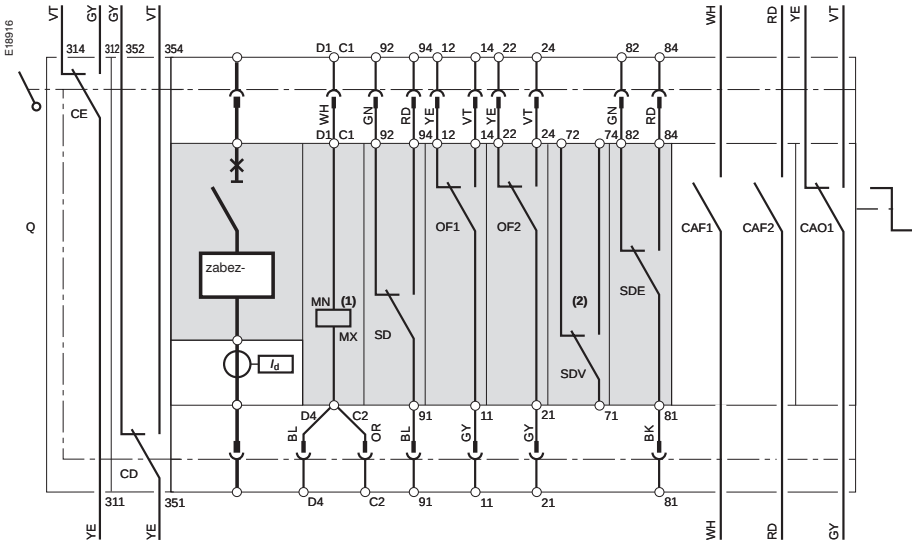
Symbole

Q	: wyłącznik Compact NS
SD	: styk sygnalizacji wyzwolenia
OF1	: styk sygnalizacji stanu styków głównych
MN	: wyzwalacz zanikowy
MX	: wyzwalacz wzrostowy
CAO1	: styk wyprzedzający otwieranie dla napędu obrotowego
CAF1/CAF2	: styk wyprzedzający zamykanie dla napędu obrotowego
F1	: wyłącznik zabezpieczający MN/MX
H1	: kontrolka sygnalizująca wystąpienie zakłócenia

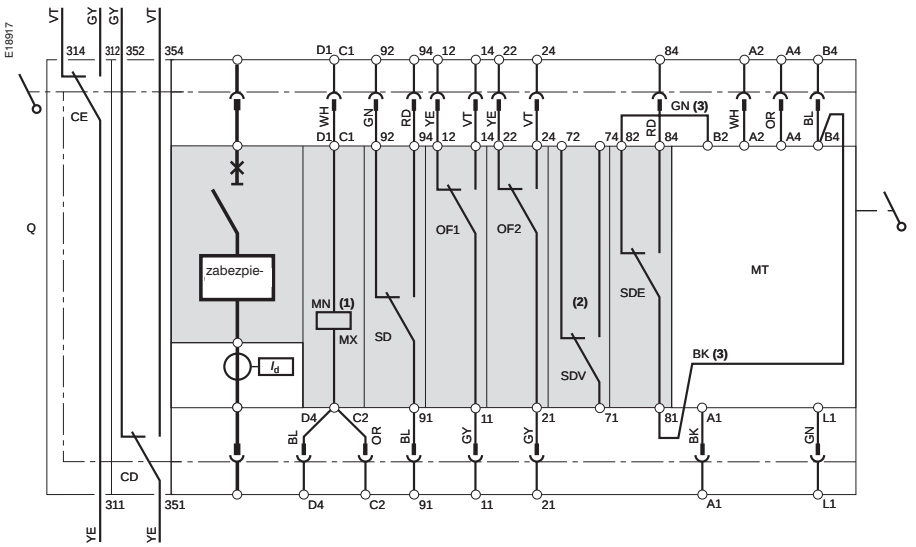
Uwaga
Wszystkie schematy przedstawiają stan bez napięcia zasilającego, wszystkie aparaty otwarte, a przekaźniki w stanie niepobudzonym.

Wyłączniki Compact NS100 do NS250

Wyłącznik z napędem ręcznym



Wyłącznik z napędem silnikowym



Symbole

Q	: wyłącznik Compact NS100 do NS250
SD	: styk sygnalizacji wyzwolenia
SDE	: styk sygnalizacji zakłócenia
SDV	: styk pomocniczy sygnalizujący zwarcie doziemne
OF1 /OF	: styk sygnalizacji stanu styków głównych
MN	: wyzwalacz zanikowy
MX	: wyzwalacz wzrostowy
MT	: moduł napędu silnikowego
CAF1/ CAF2	: styk wyprzedzający zamykanie dla napędu obrotowego
CAO1	: styk wyprzedzający otwieranie dla napędu obrotowego
CE	: styk sygnalizacji położenia ,,wsunięty''
CD	: styk sygnalizacji położenia ,,wysunięty''

(1) MN lub MX

(2) w przypadku wykonań wtykowych lub wysuwnych styki SDV i OF2 mogą być razem instalowane, ale tylko jeden z nich może być podłączony do automatycznego złącza obwodów pomocniczych

(3) dostarczone oprzewodowanie musi być zainstalowane

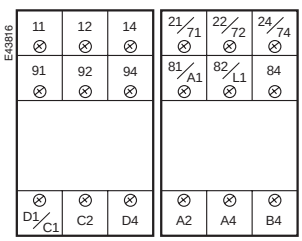
Uwaga
Wszystkie schematy przedstawiają stan bez napięcia zasilającego, wszystkie aparaty otwarte, a przekaźniki w stanie niepobudzonym.

Oznaczenia kolorów dla obwodów pomocniczych

BK	: czarny
BL	: niebieski
GN	: zielony
GY	: szary
OR	: pomarańczowy
RD	: czerwony
VT	: fioletowy
WH	: biały

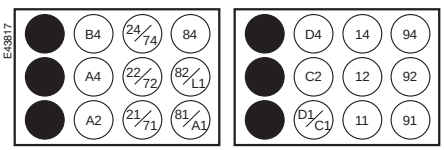
Przyłączanie obwodów pomocniczych
Wyłącznik w wykonaniu wtykowym lub wysuwnym

Zespół styków przyłączanych samoczynnie



Część stała zespołu

Zespół styków przyłączanych ręcznie

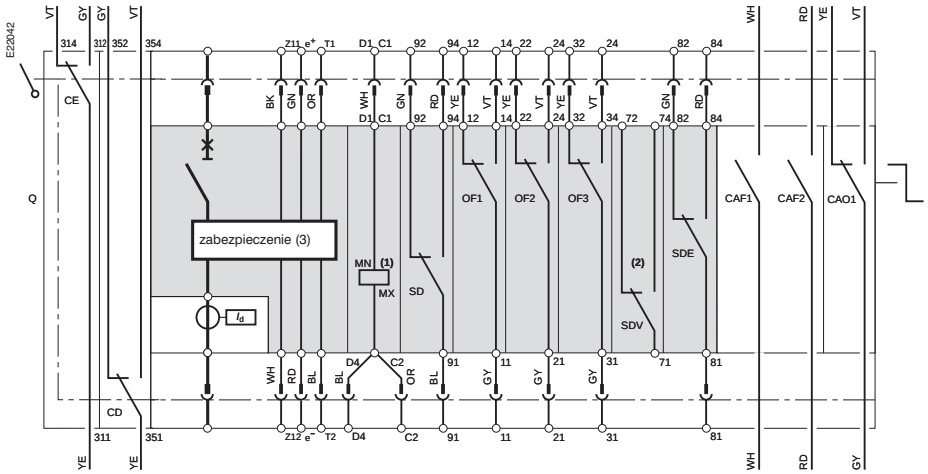


Część stała zespołu (widok od tyłu)

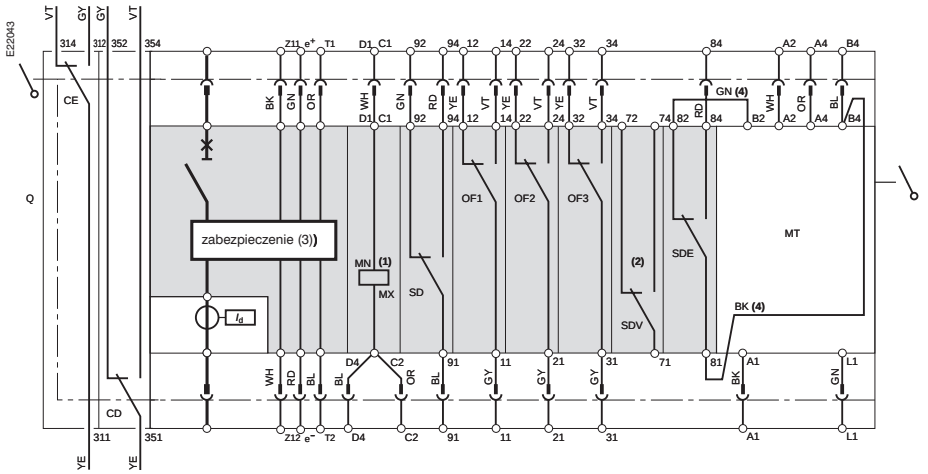
Schneider Electric

Wyłączniki Compact NS400 do NS630
Obwody pomocnicze

Wyłącznik z napędem ręcznym



Wyłącznik z napędem silnikowym



Symbole

Q	: wyłącznik Compact NS400 do NS630
SD	: styk sygnalizacji wyzwolenia
SDE	: styk sygnalizacji zakłócenia
SDV	: styk pomocniczy sygnalizujący zwarcie doziemne
OF1/ OF2	: styki sygnalizacji stanu styków głównych
MN	: wyzwalacz zanikowy
MX	: wyzwalacz wzrostowy
MT	: moduł napędu silnikowego
CAF1/ CAF2	: styk wyprzedzający zamykanie dla napędu obrotowego
CAO1	: styk wyprzedzający otwieranie dla napędu obrotowego
CE	: styk sygnalizacji położenia ,,wsunięty''
CD	: styk sygnalizacji położenia ,,wysunięty''

(1) MN lub MX

(2) w przypadku wykonań wtykowych lub wysuwnych styki SDV i OF2 mogą być razem instalowane, ale tylko jeden z nich może być podłączony do automatycznego złącza obwodów pomocniczych

(3) wyposażenie dodatkowe tylko dla zespołu zabezpieczeń STR53UE

(4) dostarczone oprzewodowanie musi być zainstalowane

Uwaga
Wszystkie schematy przedstawiają stan bez napięcia zasilającego, wszystkie aparaty otwarte, a przekaźniki w stanie niepobudzonym.

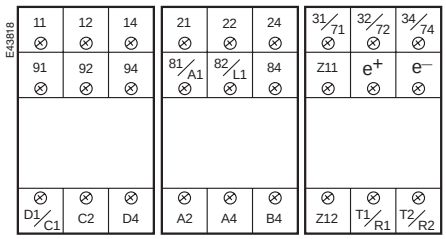
Oznaczenia kolorów dla obwodów pomocniczych

BK	: czarny
BL	: niebieski
GN	: zielony
GY	: szary
OR	: pomarańczowy
RD	: czerwony
VT	: fioletowy
WH	: biały
YE	: żółty

Przyłączanie obwodów pomocniczych
Wyłącznik w wykonaniu wtykowym lub wysuwnym

Zespół styków przyłączanych samoczynnie

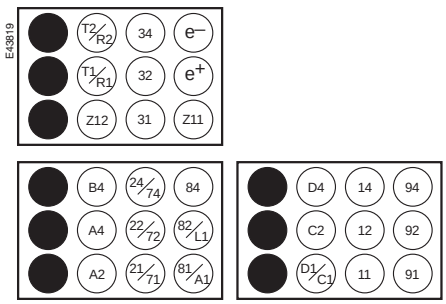
(przekroje przewodów 0.75 do 2.5 mm²)



Część stała zespołu
(widok z przodu / patrząc na podstawę)

Zespół styków przyłączanych ręcznie

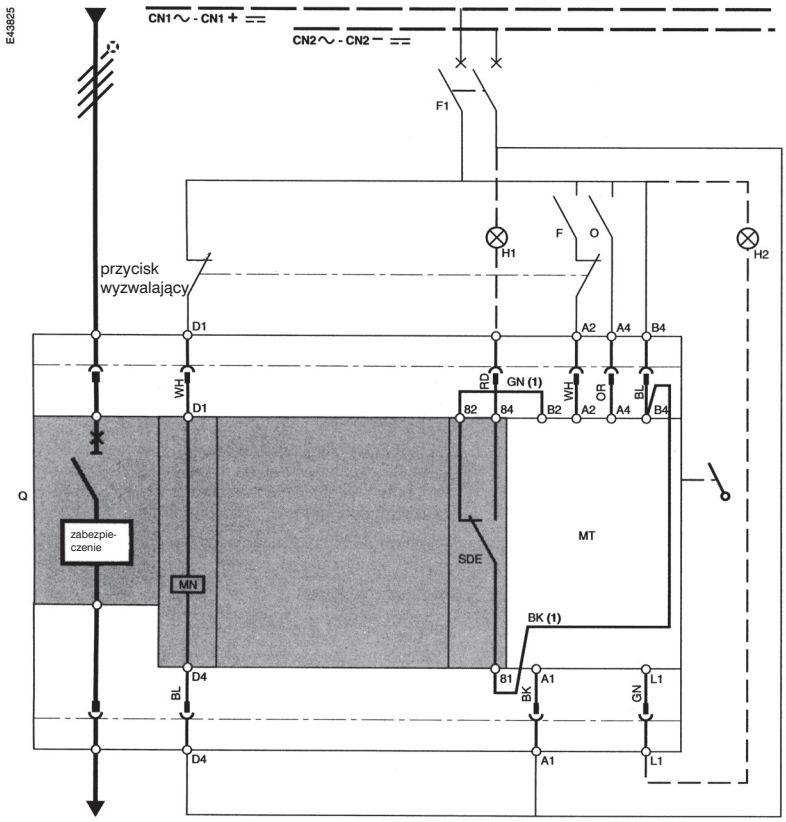
(przekroje przewodów 0.75 do 2.5 mm²)



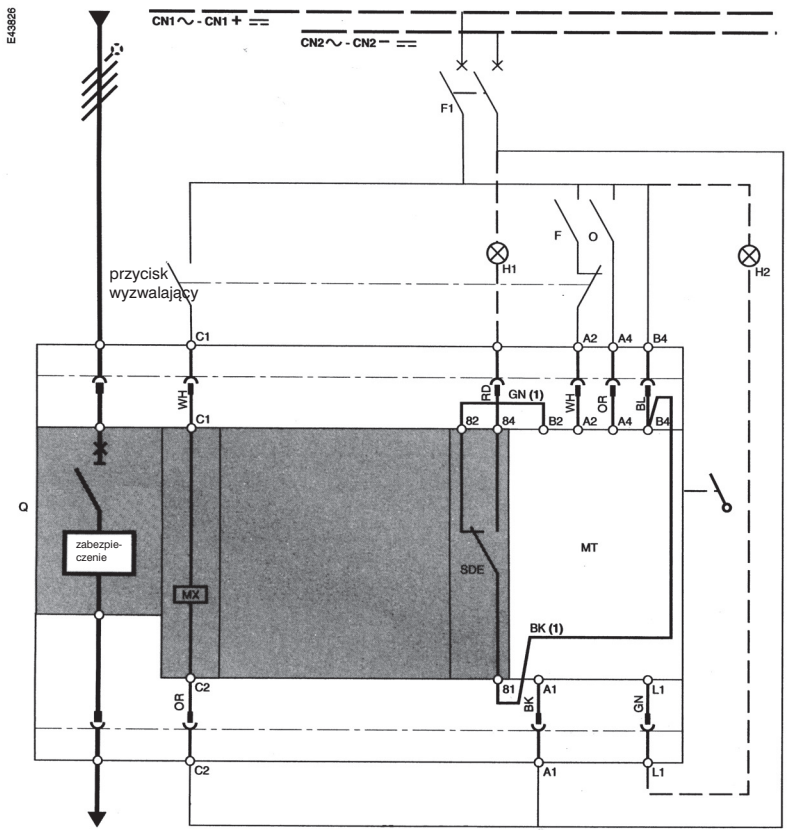
Część stała zespołu (widok od tyłu)

Wyłączniki Compact NS100 do NS630
Napęd silnikowy

Automatyczne przywrócenie stanu gotowości przy użyciu wyzwalacza MN



Automatyczne przywrócenie stanu gotowości przy użyciu wyzwalacza MX



Symbole

Q : wyłącznik Compact NS100 do NS630
SDE : styk sygnalizacji zakłócenia
MN : wyzwalacz zanikowy
MX : wyzwalacz wzrostowy
MT : moduł napędu silnikowego
F1 : wyłącznik zabezpieczający obwody napędu silnikowego oraz obwody MN/MX
H1 : kontrolka sygnalizująca wystąpienie zakłócenia
H2 : kontrolka sygnalizująca ręczne sterowanie napędem silnikowym
F : przycisk zamykania
O : przycisk otwierania (musi być wciśnięty przez czas > 150 ms)

(1) dostarczone oprzewodowanie musi być zainstalowane

(2) wyzwolenie wyłącznika musi powodować blokadę przycisku zamykania

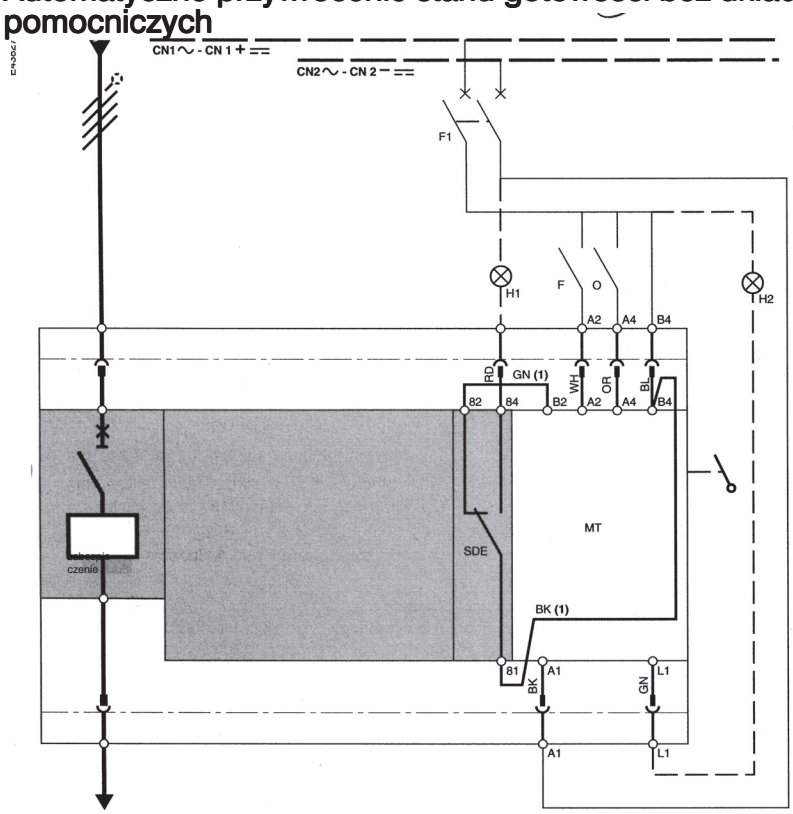
Uwaga
Po wyzwoleniu wyłącznika, spowodowanym przez zakłócenie elektryczne, konieczne jest ręczne przywrócenie gotowości.
Wszystkie schematy przedstawiają stan bez napięcia zasilającego, wszystkie aparaty otwarte, a przekaźniki w stanie niepobudzonym.

Oznaczenia kolorów dla obwodów pomocniczych

BK : czarny
BL : niebieski
GN : zielony
GY : szary
OR : pomarańczowy
RD : czerwony
WH : biały

Schneider Electric

Automatyczne przywrócenie stanu gotowości bez układów pomocniczych



Symbole

- **Q** : wyłącznik Compact NS100 do NS630
- **SDE** : styk sygnalizacji zakłócenia
- **MT** : moduł napędu silnikowego
- **F1** : wyłącznik zabezpieczający obwody napędu silnikowego
- **H1** : kontrolka sygnalizująca wystąpienie zakłócenia
- **H2** : kontrolka sygnalizująca ręczne sterowanie napędem silnikowym
- **F** : przycisk zamykania
- **O** : przycisk otwierania (musi być wciśnięty przez czas > 150 ms)

(1) dostarczone oprzewodowanie musi być zainstalowane

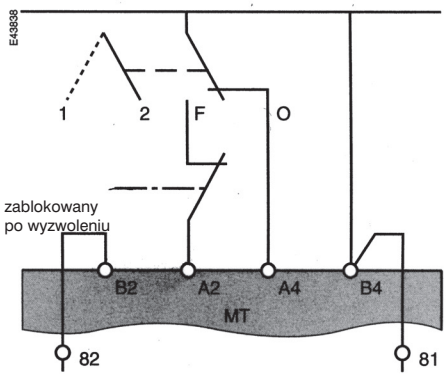
Uwaga

Po wyzwoleniu wyłącznika, spowodowanym przez zakłócenie elektryczne, konieczne jest ręczne przywrócenie gotowości.
Wszystkie schematy przedstawiają stan bez napięcia zasilającego, wszystkie aparaty otwarte, a przekaźniki w stanie niepobudzonym.

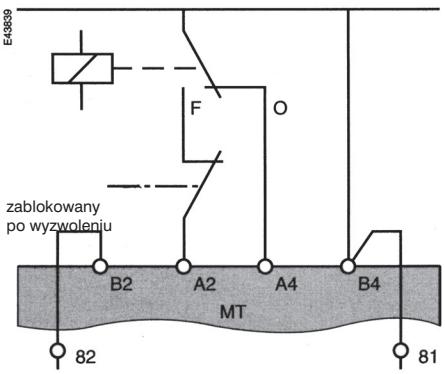
Oznaczenia kolorów dla obwodów pomocniczych

- **BK** : czarny
- **BL** : niebieski
- **GN** : zielony
- **GY** : szary
- **OR** : pomarańczowy
- **RD** : czerwony
- **WH** : biały

Sterowanie za pomocą styku lub przekaźnika
wraz z MN/MX

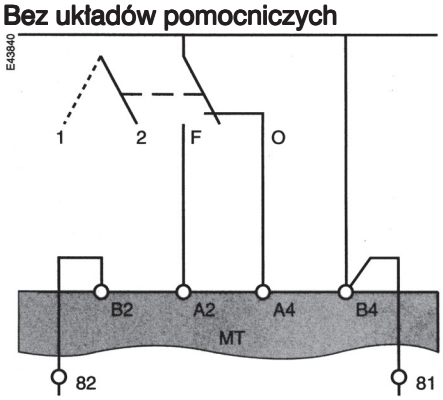


Sterowany stykiem

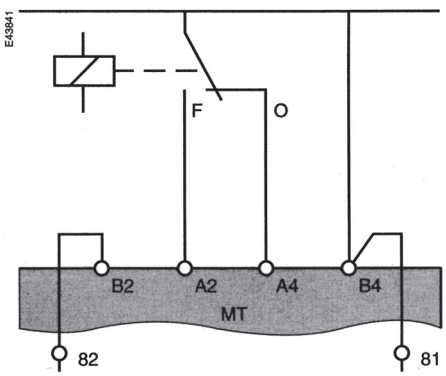


Sterowany przekaźnikiem

Bez układów pomocniczych



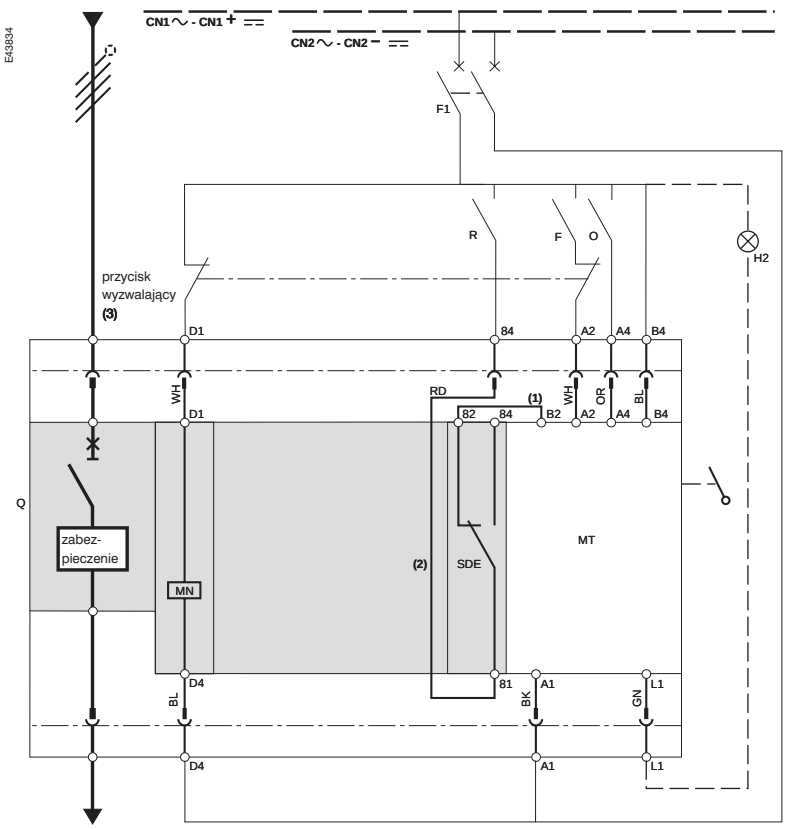
Sterowany stykiem



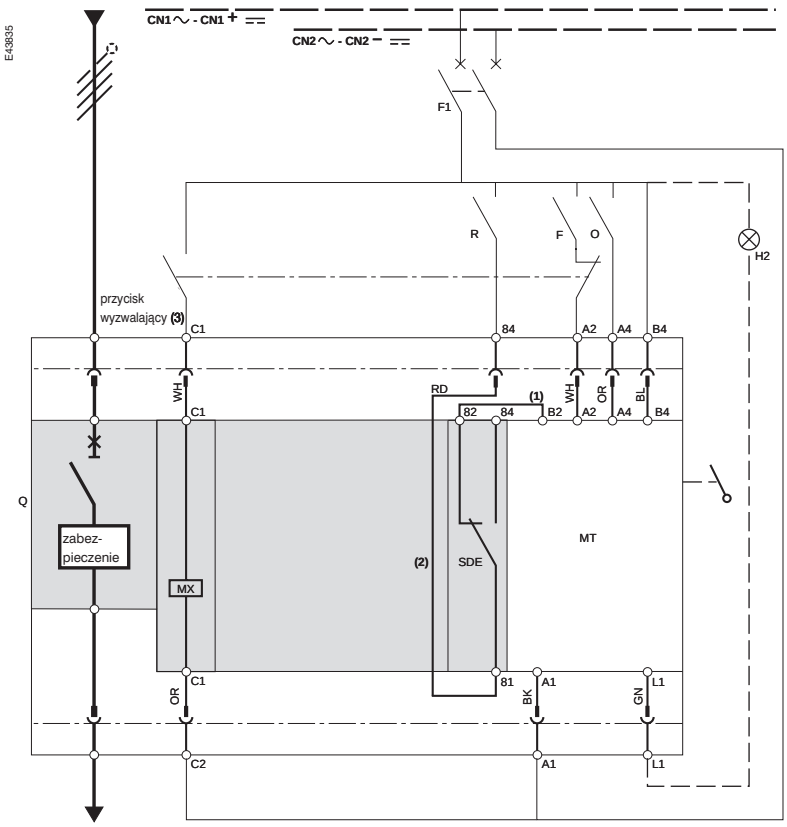
Sterowany przekaźnikiem

Wyłączniki Compact NS100 do NS630
Napęd silnikowy

Zdalne przywrócenie stanu gotowości przy użyciu wyzwalacza MN



Zdalne przywrócenie stanu gotowości przy użyciu wyzwalacza MX



Symbole

Q : wyłącznik Compact NS100 do NS630
SDE : styk sygnalizacji zakłócenia
MN : wyzwalacz zanikowy
MX : wyzwalacz wzrostowy
MT : moduł napędu silnikowego
F1 : wyłącznik zabezpieczający obwody napędu silnikowego oraz obwody MN/MX
H2 : kontrolka sygnalizująca ręczne sterowanie napędem silnikowym

R : przycisk dozoru obciążenia (musi być wciśnięty przez czas > 150 ms)
F : przycisk zamykania
O : przycisk otwierania (musi być wciśnięty przez czas > 150 ms), przycisk F ma pierwszeństwo

(1) dostarczone oprzewodowanie musi być zainstalowane

(2) zacisk 81 na SDE należy połączyć z zaciskiem 84 zespołu styków rozłączalnych

(3) wyzwolenie wyłącznika musi powodować blokadę przycisku zamykania

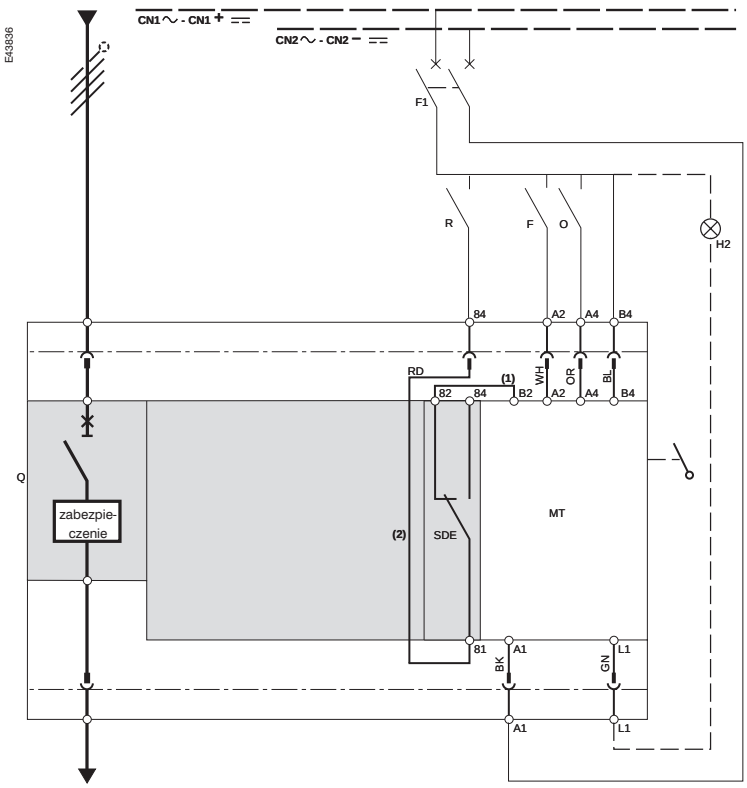
Uwaga
Wszystkie schematy przedstawiają stan bez napięcia zasilającego, wszystkie aparaty otwarte, a przekaźniki w stanie niepobudzonym.

Oznaczenia kolorów dla obwodów pomocniczych

BK : czarny
BL : niebieski
GN : zielony
OR : pomarańczowy
RD : czerwony
WH : biały

Schneider Electric

Zdalne przywrócenie stanu gotowości bez układów pomocniczych



Symbole

Q : wyłącznik Compact NS100 do NS630
SDE : styk sygnalizacji zakłócenia
MT : moduł napędu silnikowego
F1 : wyłącznik zabezpieczający obwody napędu silnikowego
H2 : kontrolka sygnalizująca ręczne sterowanie napędem silnikowym
R : przycisk dozoru obciążenia (musi być wciśnięty przez czas > 150 ms)
F : przycisk zamykania
O : przycisk otwierania
(musi być wciśnięty przez czas > 150 ms), przycisk F ma pierwszeństwo

(1) dostarczone oprzewodowanie musi być zainstalowane

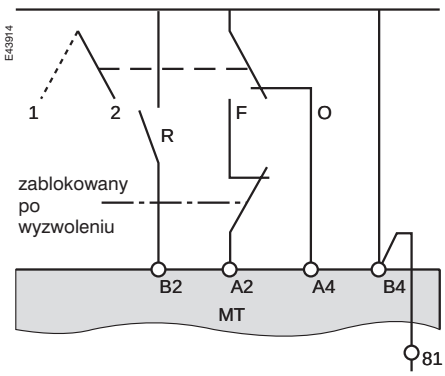
(2) zacisk 81 na SDE należy połączyć z zaciskiem 84 zespołu styków rozłączalnych

Uwaga
Wszystkie schematy przedstawiają stan bez napięcia zasilającego, wszystkie aparaty otwarte, a przekaźniki w stanie niepobudzonym.

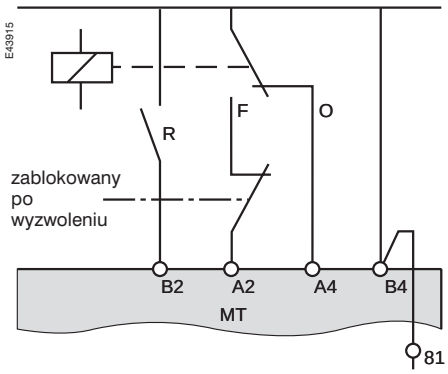
Oznaczenia kolorów dla obwodów pomocniczych

BK : czarny
BL : niebieski
GN : zielony
OR : pomarańczowy
RD : czerwony
WH : biały

Sterowanie za pomocą styku lub przekaźnika wraz z MN/MX

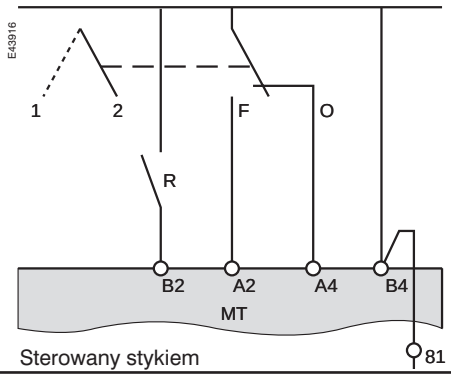


Sterowany stykiem

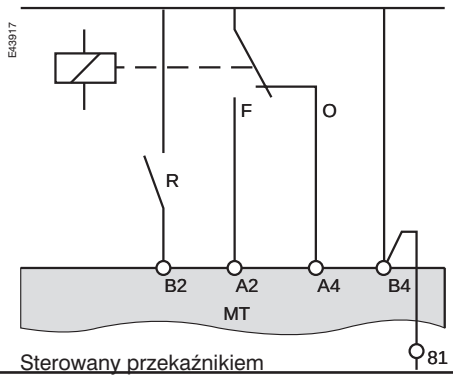


Sterowany przekaźnikiem

Bez układów pomocniczych



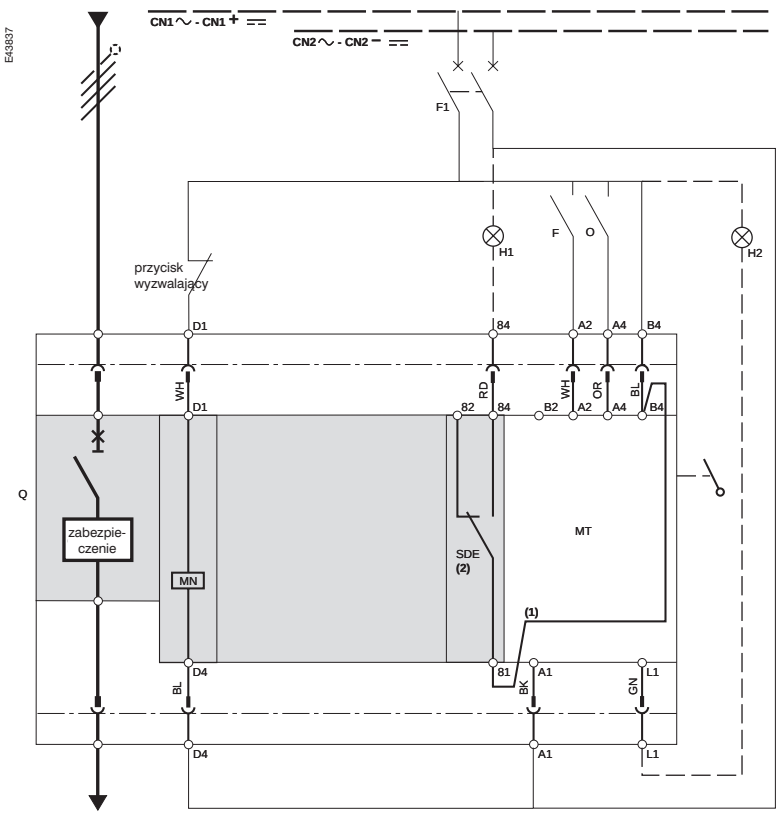
Sterowany stykiem



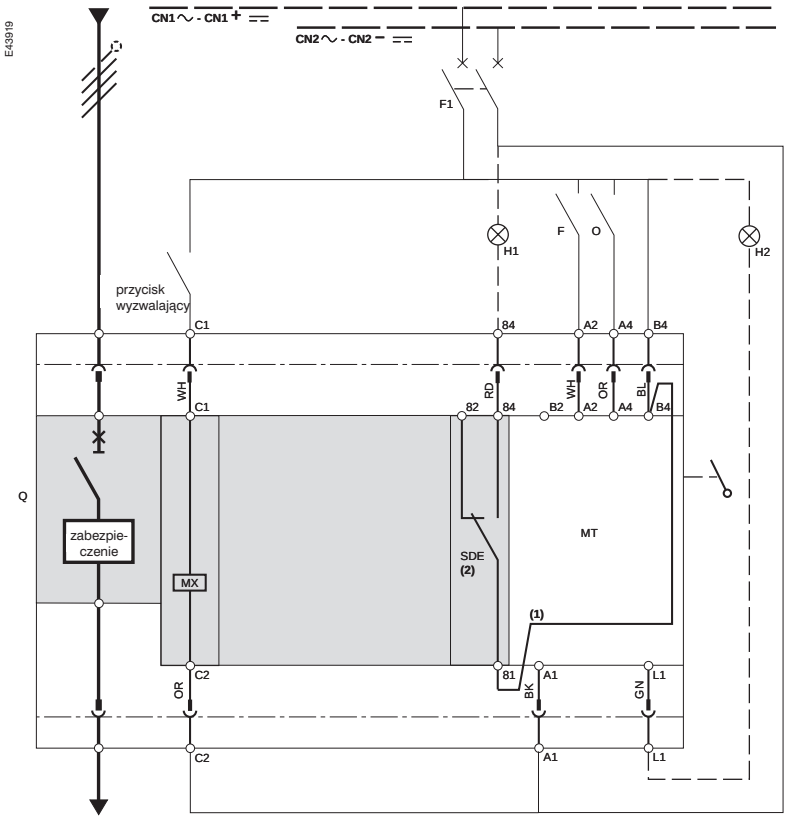
Sterowany przekaźnikiem

Wyłączniki Compact NS100 do NS630
Napęd silnikowy

Ręczne przywrócenie stanu gotowości przy użyciu wyzwalacza MN



Ręczne przywrócenie stanu gotowości przy użyciu wyzwalacza MX



Symbole

Q : wyłącznik Compact NS100 do NS630
SDE : styk sygnalizacji zakłócenia
MN : wyzwalacz zanikowy
MX : wyzwalacz wzrostowy
MT : moduł napędu silnikowego
F1 : wyłącznik zabezpieczający obwody napędu silnikowego oraz obwód MN/MX
H1 : kontrolka sygnalizująca wystąpienie zakłócenia
H2 : kontrolka sygnalizująca ręczne sterowanie napędem silnikowym
F : przycisk zamykania
O : przycisk otwierania
(musi być wciśnięty przez czas > 150 ms), przycisk F ma pierwszeństwo

(1), (2) niezbędne w celu zapewnienia poprawnej sygnalizacji zakłócenia elektrycznego

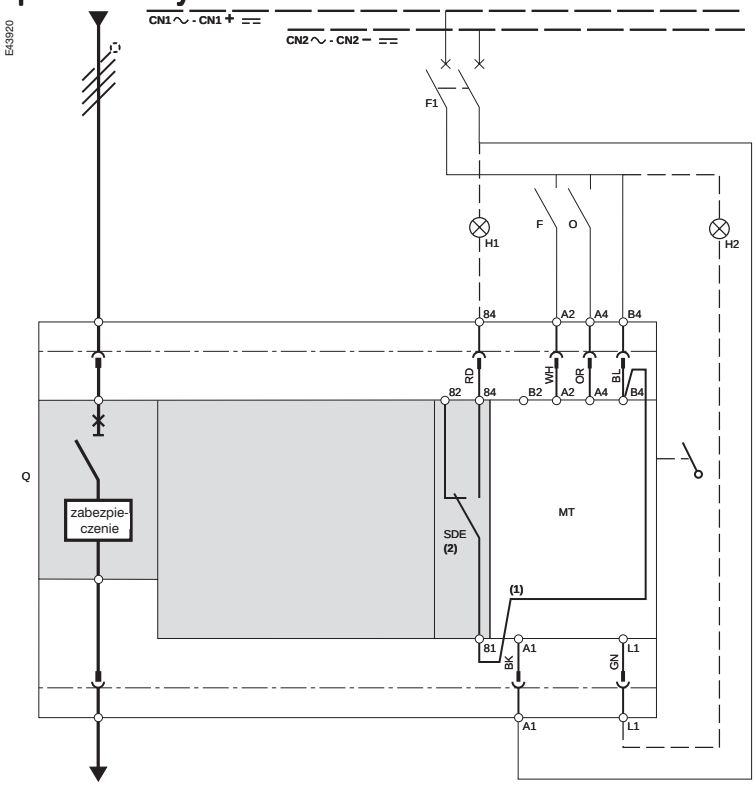
Uwaga
Wszystkie schematy przedstawiają stan bez napięcia zasilającego, wszystkie aparaty otwarte, a przekaźniki w stanie niepobudzonym.

Oznaczenia kolorów dla obwodów pomocniczych

BK : czarny
BL : niebieski
GN : zielony
OR : pomarańczowy
RD : czerwony
WH : biały

Schneider Electric

Ręczne przywrócenie stanu gotowości bez układów pomocniczych



Symbole

Q : wyłącznik Compact NS100 do NS630

SDE : styk sygnalizacji zakłócenia

MT : moduł napędu silnikowego

F1 : wyłącznik zabezpieczający obwody napędu silnikowego

H2 : kontrolka sygnalizująca ręczne sterowanie napędem silnikowym

F : przycisk zamykania

O : przycisk otwierania

(musi być wciśnięty przez czas > 150 ms), przycisk F ma pierwszeństwo

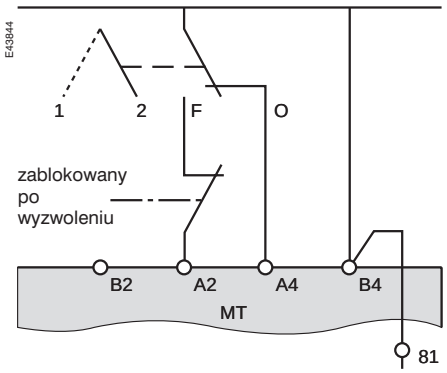
(1), (2) niezbędne w celu zapewnienia poprawnej sygnalizacji zakłócenia elektrycznego

Uwaga
Wszystkie schematy przedstawiają stan bez napięcia zasilającego, wszystkie aparaty otwarte, a przekaźniki w stanie niepobudzonym.

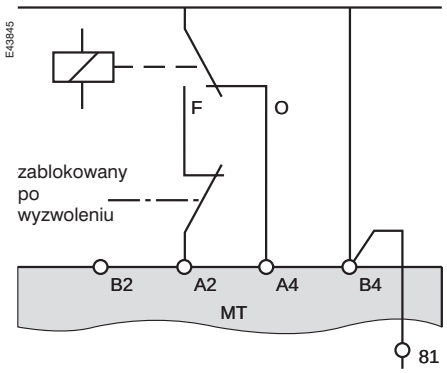
Oznaczenia kolorów dla obwodów pomocniczych

BK : czarny
BL : niebieski
GN : zielony
OR : pomarańczowy
RD : czerwony
WH : biały

Sterowanie za pomocą styku lub przekaźnika wraz z MN/MX

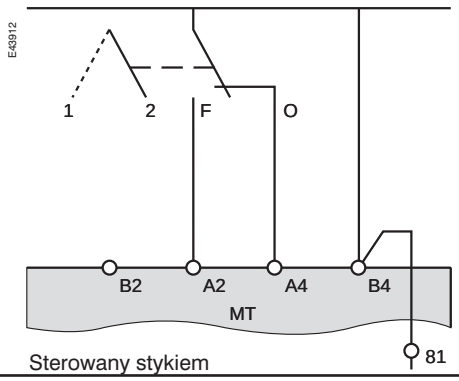


Sterowany stykiem

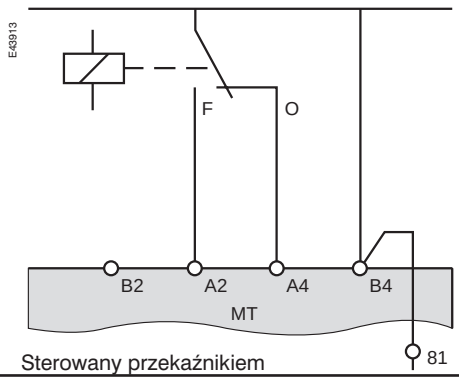


Sterowany przekaźnikiem

Bez układów pomocniczych



Sterowany stykiem

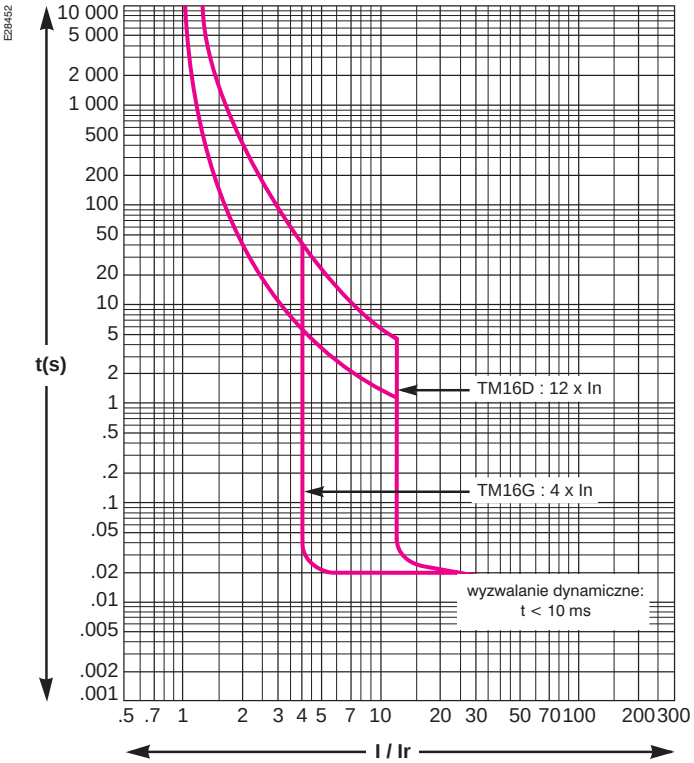


Sterowany przekaźnikiem

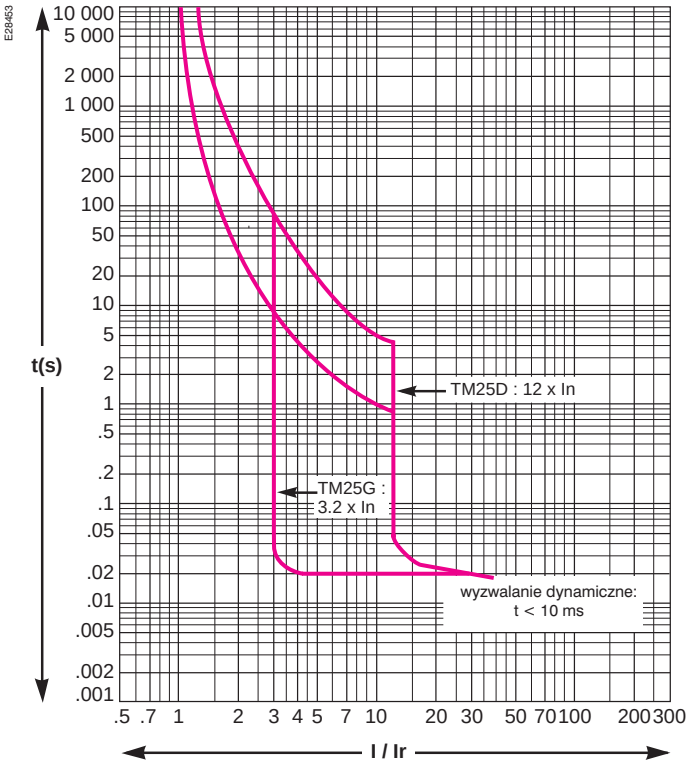
Charakterystyki zabezpieczeń
Wyłączniki do zabezpieczania sieci niskiego napięcia

Zespoły zabezpieczeń dla wyłączników Compact NS100...NS250

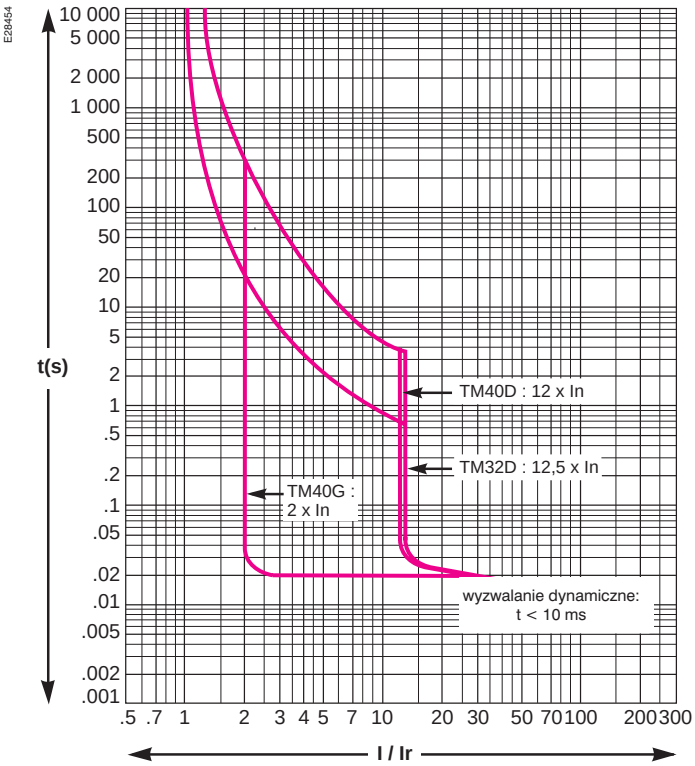
TM16D / TM16G



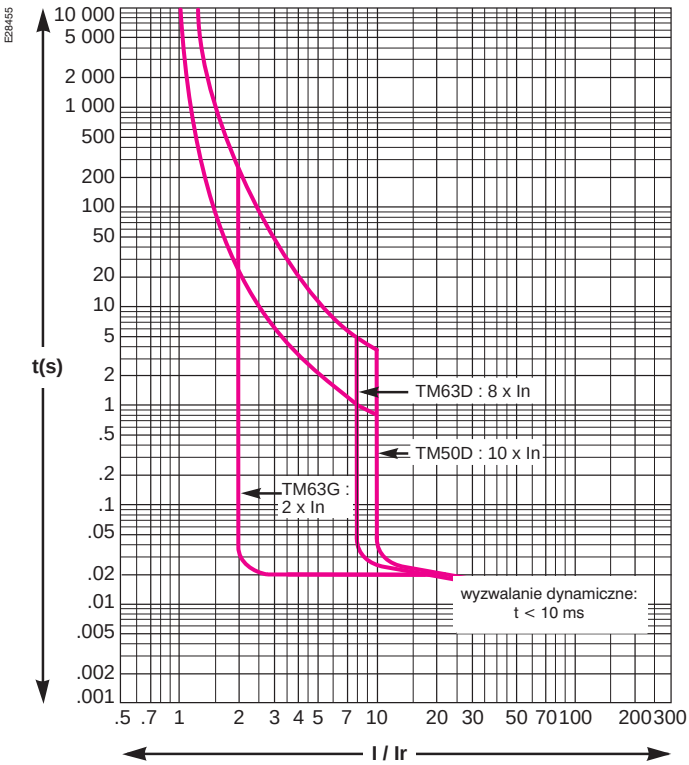
TM25D / TM25G



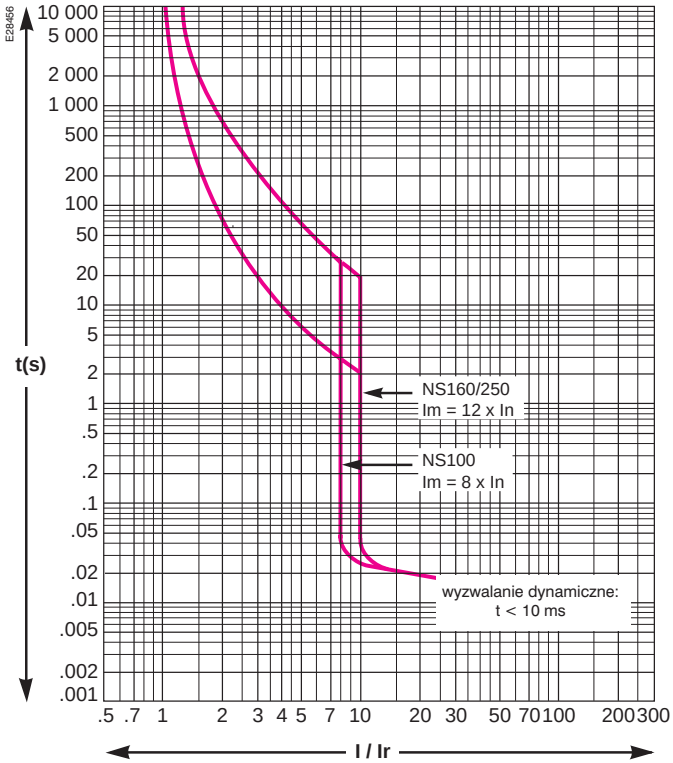
TM32D / TM40D / TM40G



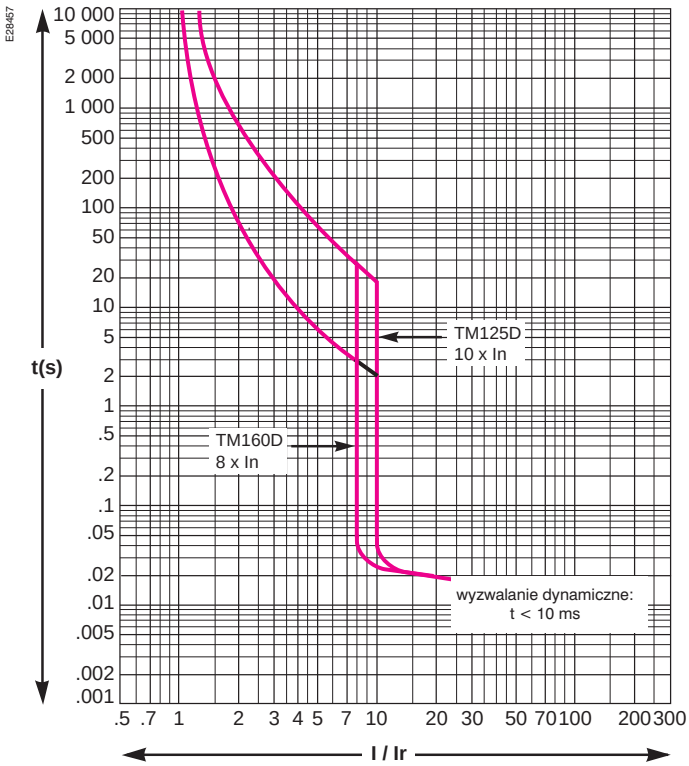
TM50D / TM63D / TM63G



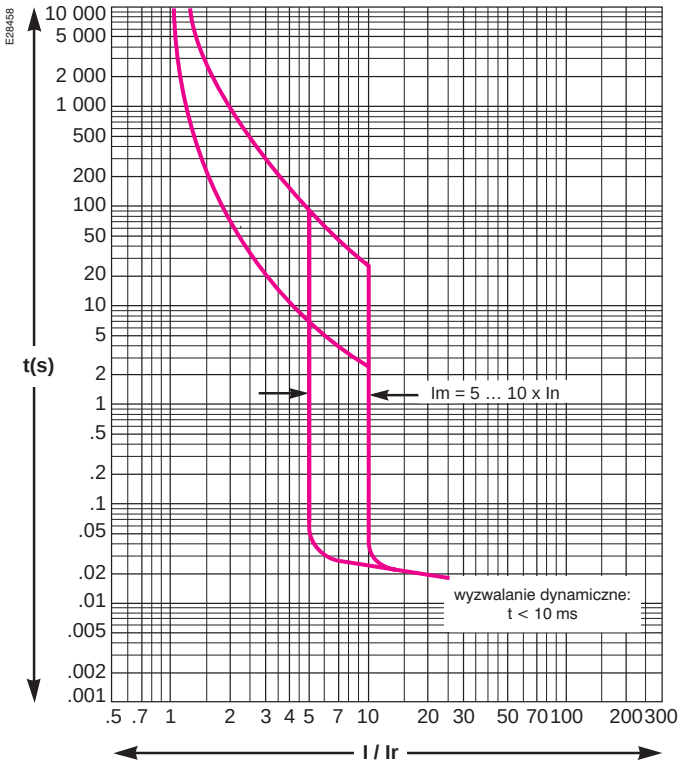
TM80D / TM100D



TM125D / TM160D



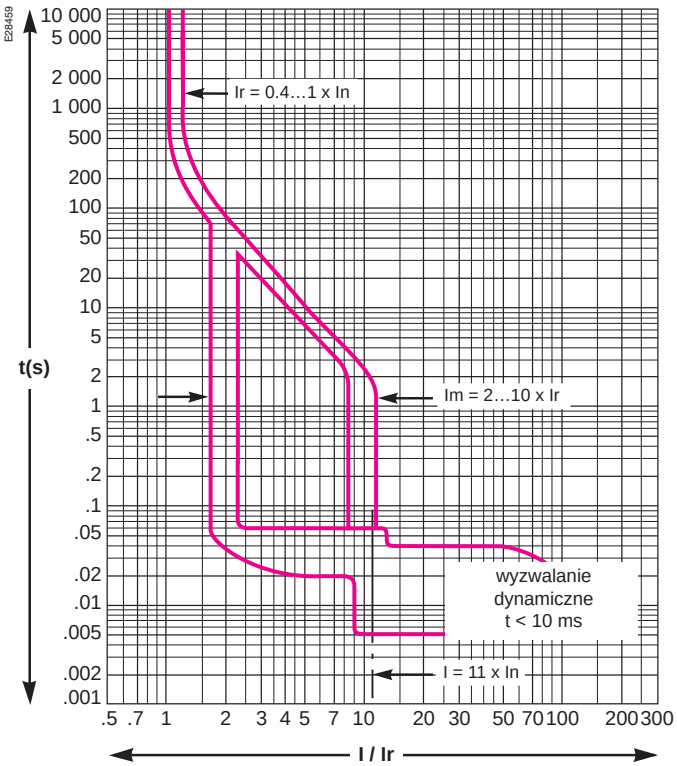
TM200D / TM250D



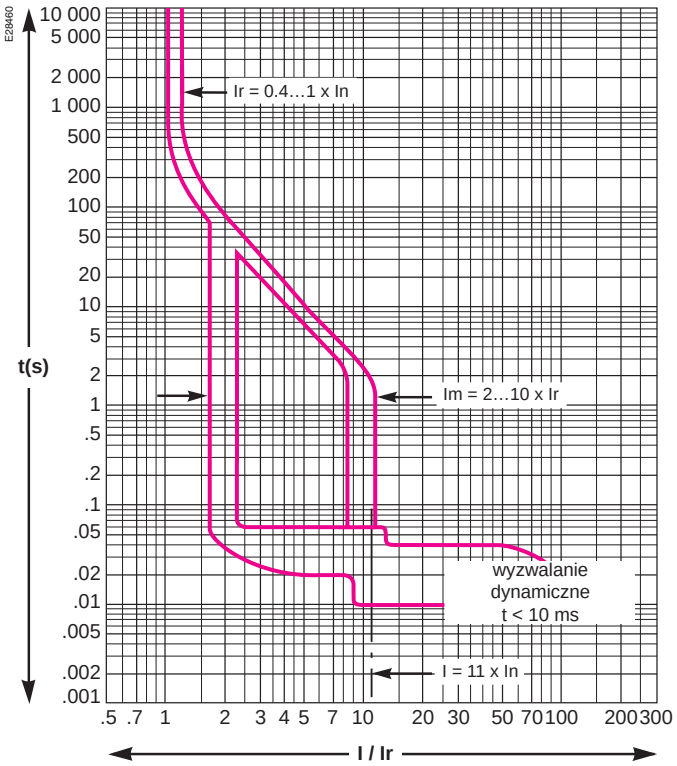
Charakterystyki zabezpieczeń
Wyłączniki do zabezpieczania sieci niskiego napięcia cd.

Zespoły zabezpieczeń dla wyłączników Compact NS100...NS250 cd.

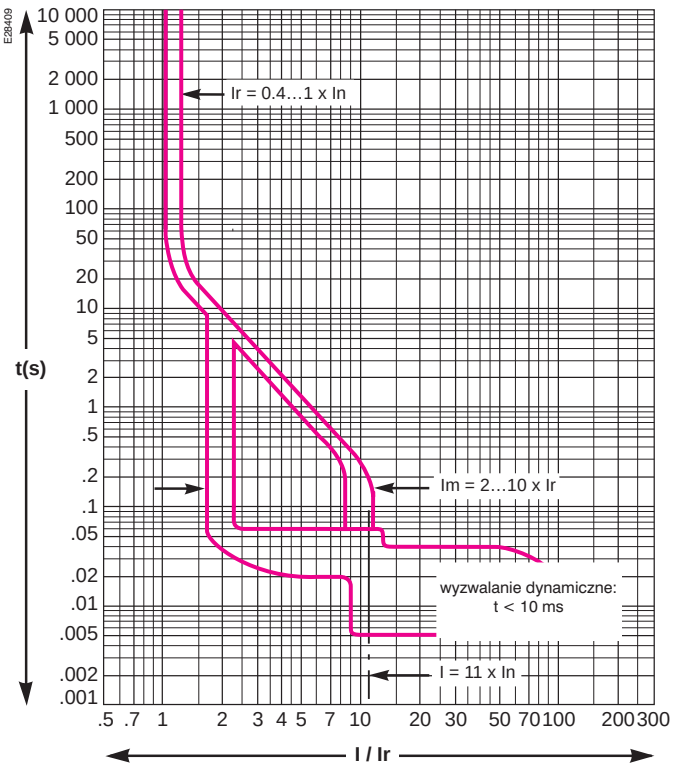
STR22SE - 40…100 A



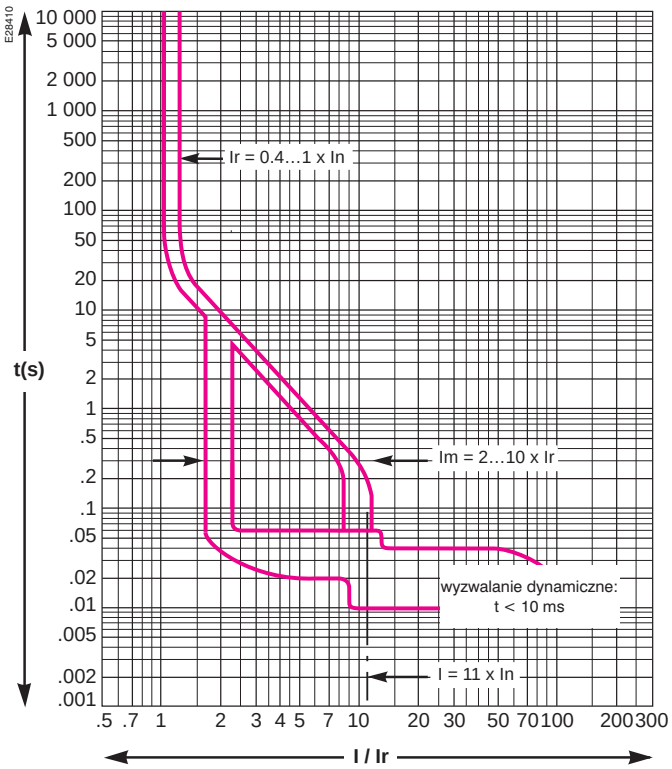
STR22SE - 160…250A



STR22GE - 40…100A

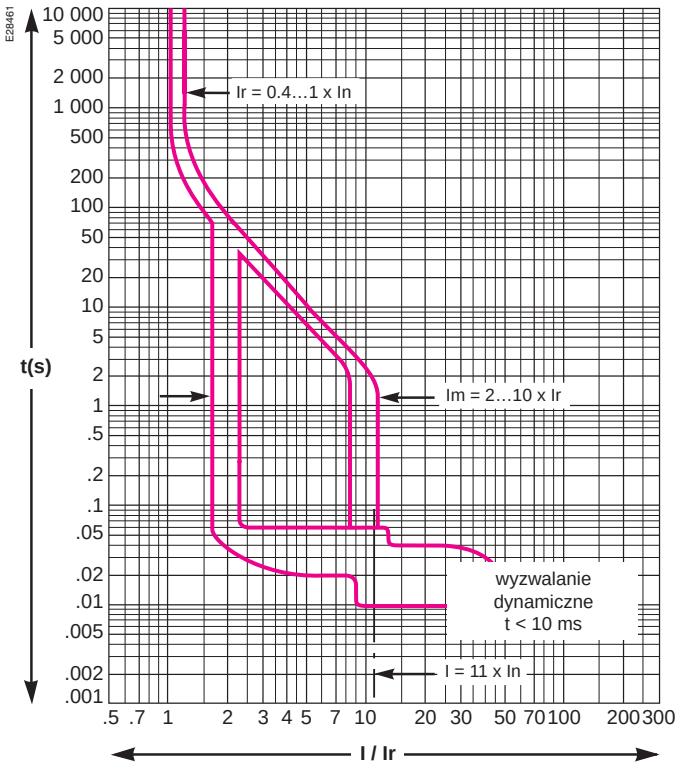


STR22GE - 160…250A

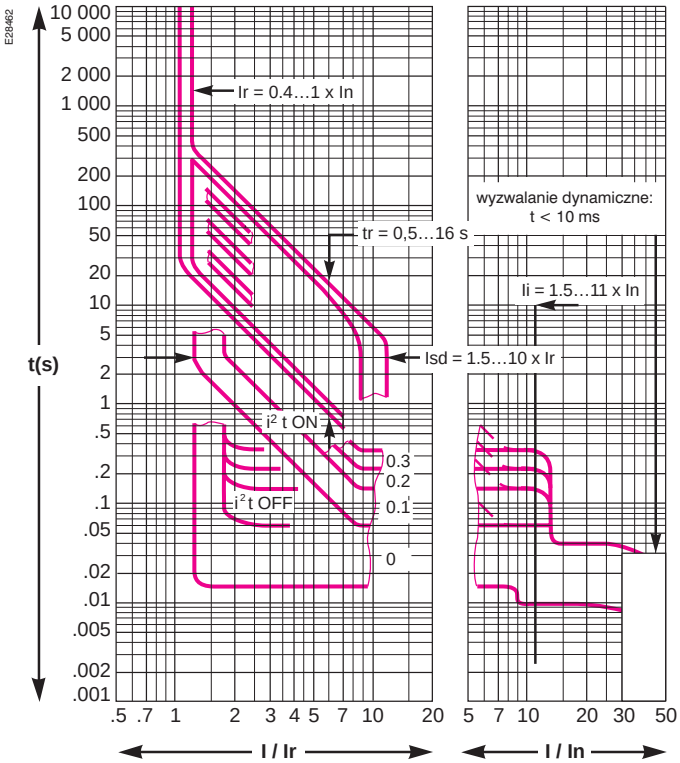


Zespoły zabezpieczeń dla wyłączników Compact NS400...NS630

STR23SE



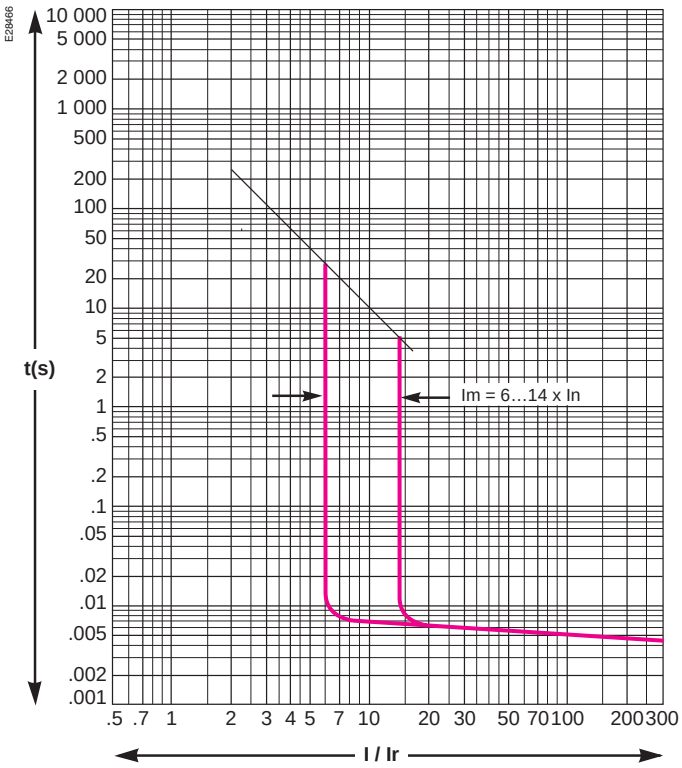
STR53UE



Charakterystyki zabezpieczeń. Wyłączniki do zabezpieczania silników

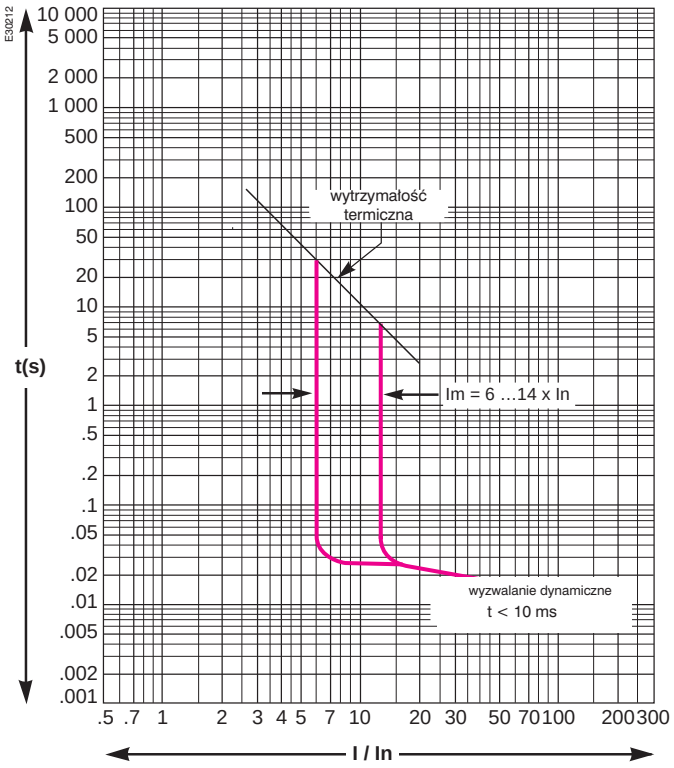
Wyłącznik Compact NS80

MA1.5…MA80



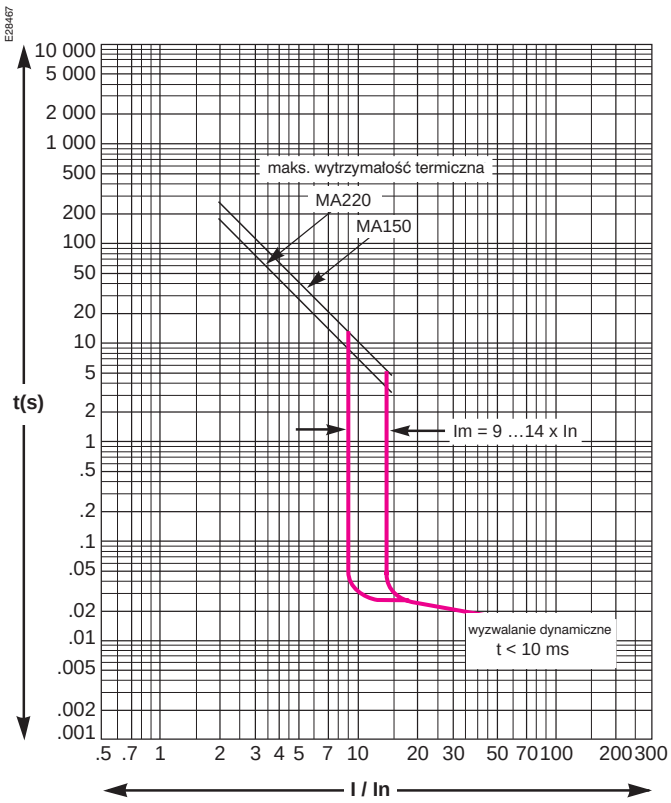
Zabezpieczenia dla wyłączników NS100…NS250

MA2.5…MA100

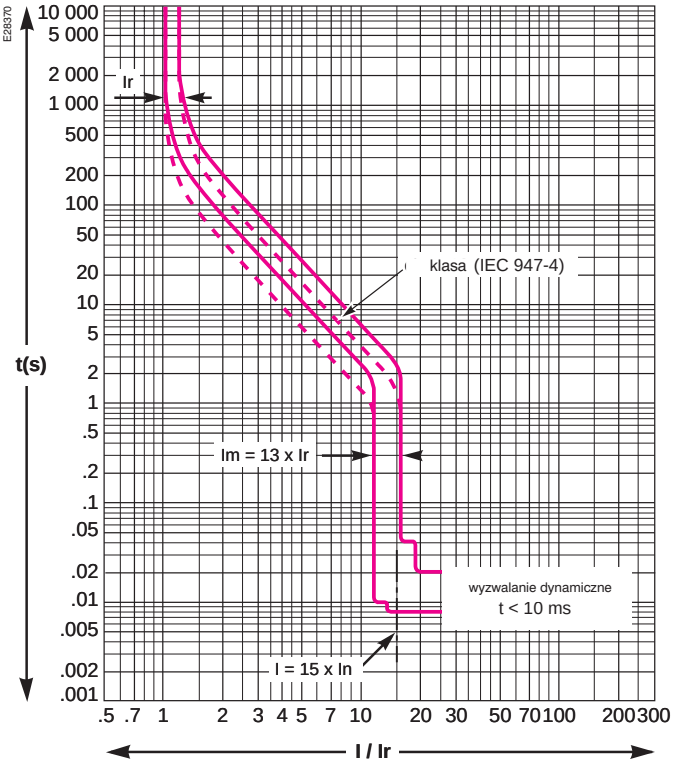


Zabezpieczenia dla wyłączników NS100…NS250

MA150 and MA220

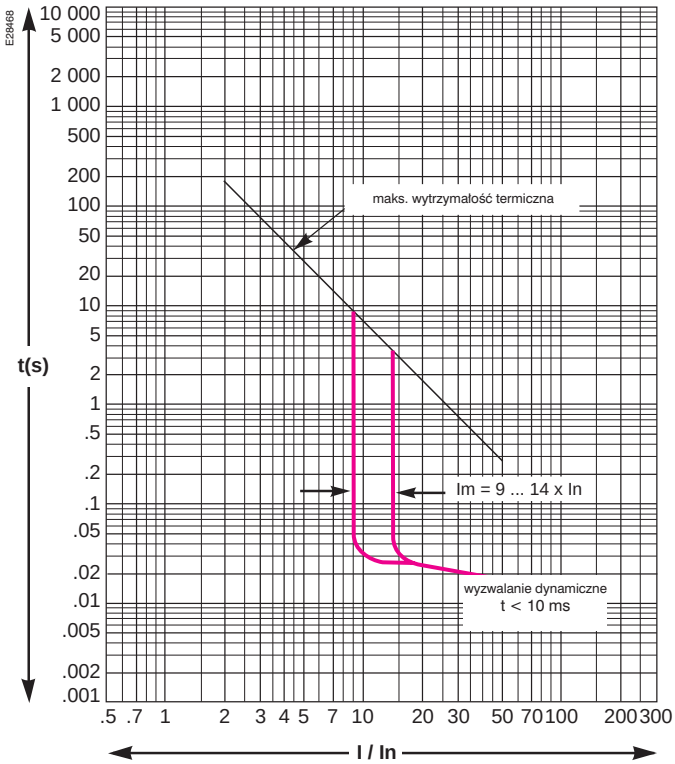


STR22ME - 10…220A

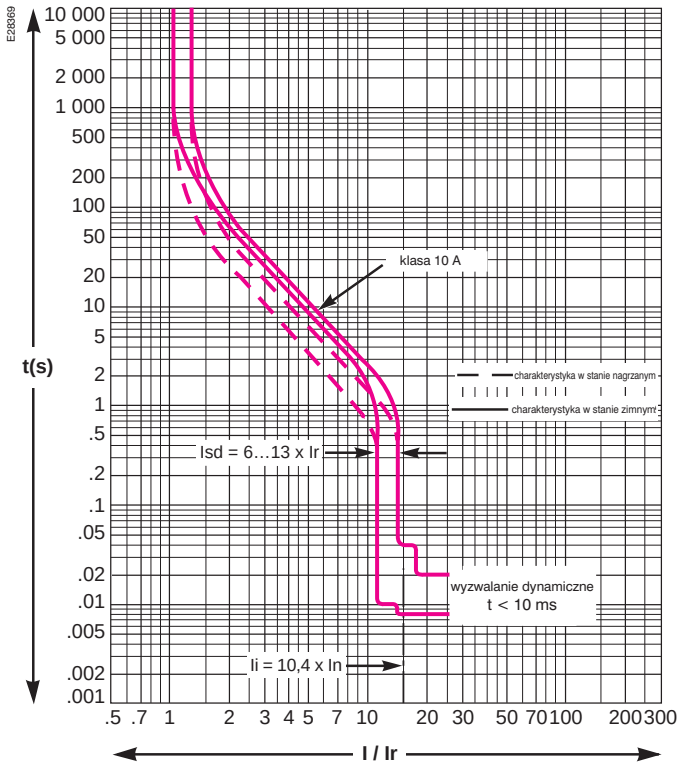


Zespoły zabezpieczeń dla wyłączników Compact NS400…NS630

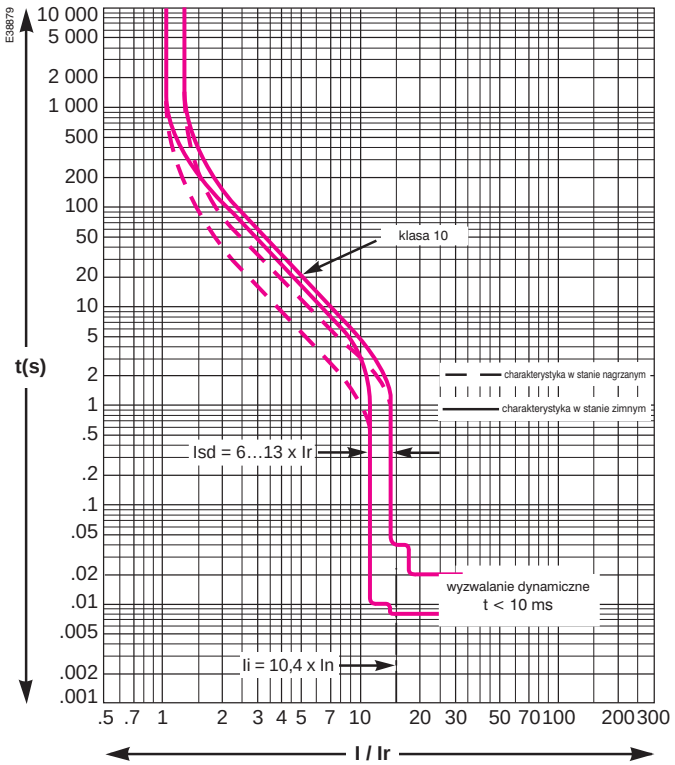
MA320…MA500



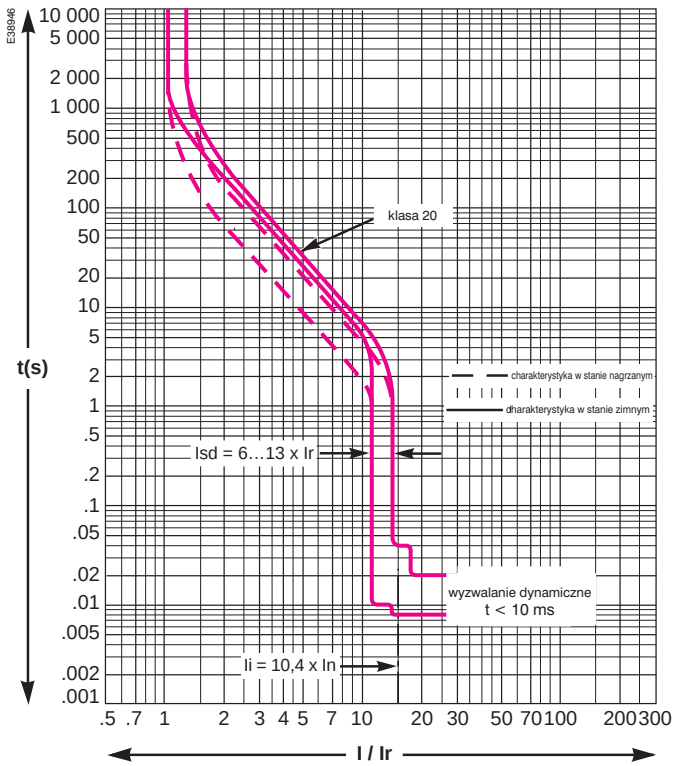
STR43ME - 120 do 500 A - klasa 10 A



STR43ME - 120 do 500A - klasa 10



STR43ME - 120 do 500A - klasa 20

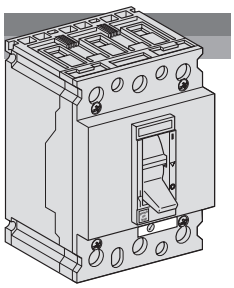


Przedstawiona wytrzymałość odnosi się do wyłączników pracujących w temperaturze otoczenia mniejszej od 65°C.

Compact NS80H-MA (70 kA przy 380/415 V)

Aparaty kompletne

Wyłączniki Compact NS80 H z wbudowanym zespołem zabezpieczeń MA

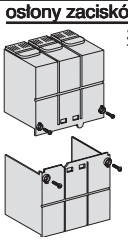


Compact NS80 H mocowany na stałe, przyłączanie z przodu	
pr. znamionowy	**3P** 3t
MA1,5	**28106**
MA2,5	**28105**
MA6,3	**28104**
MA12,5	**28103**
MA25	**28102**
MA50	**28101**
MA80	**28100**

Wyposażenie

Wyposażenie do przyłączania

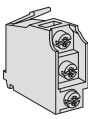
osłony zacisków długie (1 para)



3P	**28034**

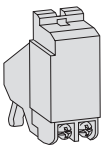
Elementy obwodów pomocniczych

styk pomocniczy (przełączający)



OF lub SD	**29450**
OF lub SD dla małych obciążeń	**29452**

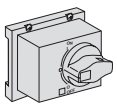
wyzwalacze napięciowe



AC 50/60 Hz	napięcie (V)	MX	MN
	48	**28070**	**28080**
	110/130	**28071**	**28081**
	220/240	**28072**	**28082**
	380/415	**28073**	**28083**
	440/480	**28074**	**28084**
DC	napięcie (V)	MX	MN
	24	**28075**	**28085**
	48	**28076**	**28086**
	110/125	**28077**	**28087**
	250	**28078**	**28088**
MN 220/240 V AC złożony z:	zwłoczny		**29421**
	MN 250 DC		**28088**
	moduł opóźniający 220/240 V 50/60 Hz		**29427**

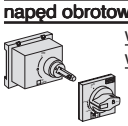
Napędy obrotowe

napęd obrotowy bezpośredni



wykonanie w kolorze czarnym, standardowe	**28050**
wykonanie z dźwignią w kolorze czerwonym i osłoną w kolorze żółtym	**28051**
elementy dostosowujące do rozdzielnicy silnikowej MCC	**28054**

napęd obrotowy przedłużony



wykonanie w kolorze czarnym, standardowe	**28052**
wykonanie z dźwignią w kolorze czerwonym i osłoną w kolorze żółtym	**28053**

elementy sygnalizacyjne

dwa styki uprzedzające o zamykaniu	**28055**
jeden styk uprzedzający o otwieraniu	**28056**
wyposażenie przyłączeniowe dla styku uprzedzającego o zamykaniu (CAF)	**29336**

Różne

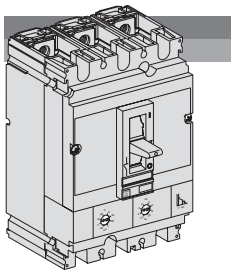
odejmowalna blokada do trzech kłódek	**29370**
100 etykietek identyfikacyjnych	**29314**
szyna DIN	**28040**

Schneider Electric

Compact NS100N (25 kA przy 380/415 V)
Compact NS160/250N (36 kA przy 380/415 V)

Aparaty kompletne

Wyłączniki Compact NS100/160/250N z zespołem zabezpieczeń termomagnetycznym TM-D



Compact NS100N mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 2t	3P 3t	4P 3t	4P 4t	4P 3t+rN
TM16D	29625	29635	29645	29655	
TM25D	29624	29634	29644	29654	
TM32D	29627	29637	29647	29657	
TM40D	29623	29633	29643	29653	
TM50D	29626	29636	29646	29656	
TM63D	29622	29632	29642	29652	
TM80D	29621	29631	29641	29651	29661
TM100D	29620	29630	29640	29650	29660

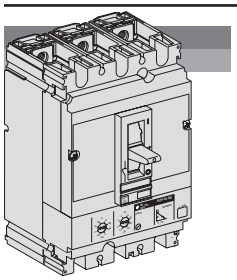
Compact NS160N mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 2t	3P 3t	4P 3t	4P 4t	4P 3t+rN
TM80D	30623	30633	30643	30653	30663
TM100D	30622	30632	30642	30652	30662
TM125D	30621	30631	30641	30651	30661
TM160D	30620	30630	30640	30650	30660

Compact NS250N mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 2t	3P 3t	4P 3t	4P 4t	4P 3t+rN
TM125D	31623	31633	31643	31653	31663
TM160D	31622	31632	31642	31652	31662
TM200D	31621	31631	31641	31651	31661
TM250D	31620	31630	31640	31650	31660

Wyłączniki Compact NS100/160/250N z zespołem zabezpieczeń elektronicznym STR22SE



Compact NS100N mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t, 4t, 3t+rN
40	29772	29782
100	29770	29780

Compact NS160N mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t, 4t, 3t+rN
40	30773	30783
100	30771	30781
160	30770	30780

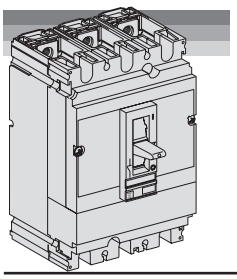
Compact NS250N mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t, 4t, 3t+rN
100	31772	31782
250	31770	31780

Compact NS100/160/250NA rozłączniki
Vigicompact NS100N (25 kA przy 380/415 V)
Vigicompact NS160/250N (36 kA przy 380/415 V)

Aparaty kompletne

Rozłączniki Compact NS100/160/250NA



Compact NS100NA mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	2P	3P	4P
100	29619	29629	29639

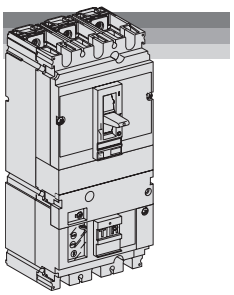
Compact NS160NA mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	2P	3P	4P
160	30619	30629	30639

Compact NS250NA mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	2P	3P	4P
250	31619	31629	32639

Wyłączniki Vigicompact NS100/160/250N z zespołem zabezpieczeń termomagnetycznym TM-D



Wyłącznik Vigicompact wyposażony w moduł Vigi MH (220 do 440 V)

Vigicompact NS100N mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t	4P 4t	4P 3t+rN
TM16D	29935	29945	29955	
TM25D	29934	29944	29954	
TM32D	29937	29947	29957	
TM40D	29933	29943	29953	
TM50D	29936	29946	29956	
TM63D	29932	29942	29952	
TM80D	29931	29941	29951	29961
TM100D	29930	29940	29950	29960

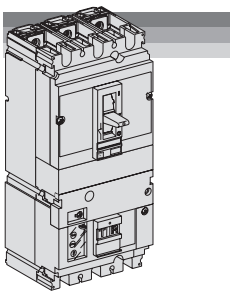
Vigicompact NS160N mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t	4P 4t	4P 3t+rN
TM80D	30933	30943	30953	30963
TM100D	30932	30942	30952	30962
TM125D	30931	30941	30951	30961
TM160D	30930	30940	30950	30960

Vigicompact NS250N mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t	4P 4t	4P 3t+rN
TM125D	31933	31943	31953	31963
TM160D	31932	31942	31952	31962
TM200D	31931	31941	31951	31961
TM250D	31930	31940	31950	31960

Wyłączniki Vigicompact NS100/160/250N z zespołem zabezpieczeń elektronicznym STR22SE



Wyłącznik Vigicompact wyposażony w moduł Vigi MH (220 do 440 V)

Vigicompact NS100N mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t, 4t, 3t+rN
40	29972	29982
100	29970	29980

Vigicompact NS160N mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t, 4t, 3t+rN
40	30973	30983
100	30971	30981
160	30970	30980

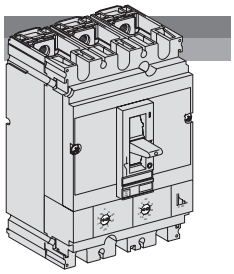
Vigicompact NS250N mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t, 4t, 3t+rN
100	31972	31982
250	31970	31980

Compact NS100/160/250H (70 kA przy 380/415 V)

Aparaty kompletne

Wyłączniki Compact NS100/160/250H z zespołem zabezpieczeń termomagnetycznym TM-D



Compact NS100H mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	**3P** 3t	**4P** 3t	**4P** 4t	**4P** 3t+rN
TM16D	29675	29685	29695	
TM25D	29674	29684	29694	
TM32D	29677	29687	29697	
TM40D	29673	29683	29693	
TM50D	29676	29686	29696	
TM63D	29672	29682	29692	
TM80D	29671	29681	29691	29701
TM100D	29670	29680	29690	29700

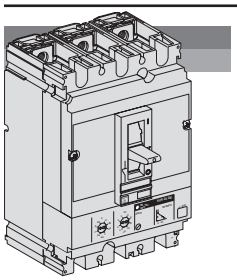
Compact NS160H mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	**3P** 3t	**4P** 3t	**4P** 4t	**4P** 3t+rN
TM80D	30673	30683	30693	30703
TM100D	30672	30682	30692	30702
TM125D	30671	30681	30691	30701
TM160D	30670	30680	30690	30700

Compact NS250H mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	**3P** 3t	**4P** 3t	**4P** 4t	**4P** 3t+rN
TM125D	31673	31683	31693	31703
TM160D	31672	31682	31692	31702
TM200D	31671	31681	31691	31701
TM250D	31670	31680	31690	31700

Wyłączniki Compact NS100/160/250H z zespołem zabezpieczeń elektronicznym STR22SE



Compact NS100H mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	**3P** 3t	**4P** 3t, 4t, 3t+rN
40	29792	29802
100	29790	29800

Compact NS160H mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	**3P** 3t	**4P** 3t, 4t, 3t+rN
40	30793	30803
100	30791	30801
160	30790	30800

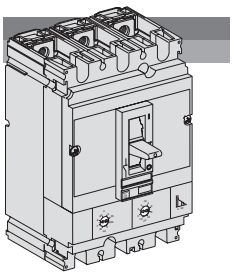
Compact NS250H mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	**3P** 3t	**4P** 3t, 4t, 3t+rN
100	31792	31802
250	31790	31800

Compact NS100/160/250L (150 kA przy 380/415 V)

Aparaty kompletne

Wyłączniki Compact NS100/160/250L z zespołem zabezpieczeń termomagnetycznym TM-D



Compact NS100L mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t	4P 4t	4P 3t+rN
TM16D	29715	29725	29735	
TM25D	29714	29724	29734	
TM32D	29717	29727	29737	
TM40D	29713	29723	29733	
TM50D	29716	29726	29736	
TM63D	29712	29722	29732	
TM80D	29711	29721	29731	29741
TM100D	29710	29720	29730	29740

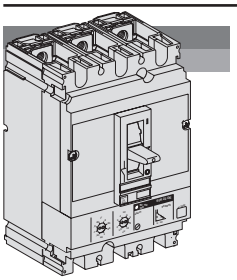
Compact NS160L mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t	4P 4t	4P 3t+rN
TM80D	30713	30723	30733	30743
TM100D	30712	30722	30732	30742
TM125D	30711	30721	30731	30741
TM160D	30710	30720	30730	30740

Compact NS250L mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t	4P 4t	4P 3t+rN
TM125D	31713	31723	31733	31743
TM160D	31712	31722	31732	31742
TM200D	31711	31721	31731	31741
TM250D	31710	31720	31730	31740

Wyłączniki Compact NS100/160/250L z zespołem zabezpieczeń elektronicznym STR22SE



Compact NS100L mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t, 4t, 3t+rN
40	29812	29822
100	29810	29820

Compact NS160L mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

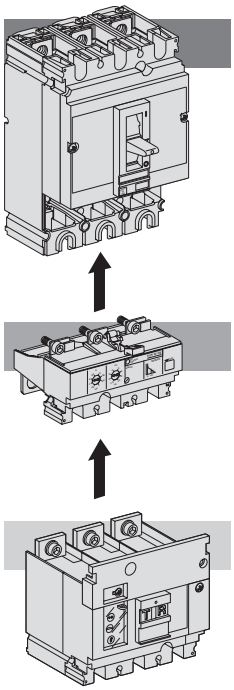
pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t, 4t, 3t+rN
40	30812	30822
100	30811	30821
160	30810	30820

Compact NS250L mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t, 4t, 3t+rN
100	31812	31822
250	31810	31820

Compact NS100/160/250N/H/L
Vigicompact NS100/160/250N/H/L

Zestawy:



Wyłączniki bez zabezpieczeń

	2P (rama 3P)	3P	4P
NS100N	29000	29003	29008
NS100H		29004	29009
NS100L		29005	29005
NS160N	30400	30403	30408
NS160H		30404	30409
NS160L		30405	30410
NS250N	31400	31403	31408
NS250H		31404	31409
NS250L		31405	31410

+ zespół zabezpieczeń

zespół zabezpieczeń standardowy TM-D

pr. znamionowy	3P 2t	3P 3t	4P 3t	4P 4t	4P 3t+Nr
TM16D	29025	29035	29045	29055	
TM25D	29024	29034	29044	29054	
TM32D	29027	29037	29047	29057	
TM40D	29023	29033	29043	29053	
TM50D	29026	29036	29046	29056	
TM63D	29022	29032	29042	29052	
TM80D (1)	29021	29031	29041	29051	29061
TM100D (1)	29020	29030	29040	29050	29060
TM80D (2)	30423	30433	30443	30453	30463
TM100D (2)	30422	30432	30442	30452	30462
TM125D	30421	30431	30441	30451	30461
TM160D (3)	30420	30430	30440	30450	30460
TM160D (4)	31422	31432	31442	31452	31462
TM200D	31421	31431	31441	31451	31461
TM250D	31420	31430	31440	31450	31460

zespół zabezpieczeń elektroniczny

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t, 4t, 3d+Nr
STR22SE - 40 A	29072	29082
STR22SE - 80 A (2)	30471	30481
STR22SE - 100 A	29070	29080
STR22SE - 160 A	30470	30480
STR22SE - 250 A	31470	31480

zespół zabezpieczeń TM-G

pr. znamionowy	3P 2t	3P 3t	4P 4t
TM16G	29145	29155	29165
TM25G	29144	29154	29164
TM40G	29143	29153	29163
TM63G	29142	29152	29162

zabezpieczenie typu G zabezpieczenie elektroniczne GE

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t, 4t, 3d+Nr
STR22GE - 40 A	29076	29086
STR22GE - 100 A	29075	29085
STR22GE - 160 A	30470	30480
STR22GE - 250 A	31470	31480

zabezpieczenie MA

pr. znamionowy	3P 3t	4P 3t
MA2,5	29125	
MA6,3	29124	
MA12,5	29123	
MA25	29122	
MA50	29121	
MA100	29120	29130
MA150	30500	30510
MA220	31500	31510

zabezpieczenie silnikowe ME

pr. znamionowy	3P 3t
STR22ME - 20 A	29175
STR22ME - 25 A	29174
STR22ME - 40 A	29173
STR22ME - 50 A	29172
STR22ME - 80 A	29171
STR22ME - 100 A	29170
STR22ME - 150 A	30520
STR22ME - 220 A	31520

opcje:	SDTAM 110/240 V AC/CC	29424
	SDTAM 24/48 V AC / 24/72 V DC	29430

rozłącznik NA

	2P (rama 3P)	3P	4P
NA (NS100)	29200	29201	29202
NA (NS160/250)	30456	30456	30457

(1) dla NS100
(2) dla NS160/250
(3) dla NS160
(4) dla NS250

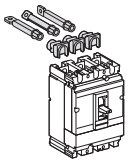
Compact NS100/160/250N/H/L
Vigicompact NS100/160/250N/H/L

+ moduł Vigi		
	3P	4P
ME typ dla NS100/160	29212	29213
MH typ dla NS100/160 (220 do 440 V)	29210	29211
MH typ dla NS250 (220 do 440 V)	31535	31536
MH typ dla NS100/160 (440 do 550 V)	29215	29216
MH typ dla NS250 (440 do 550 V)	31533	31534
przyłącza dla modułu Vigi 4P na wyłączniku 3P		29214

Compact NS100/160/250N/H/L
Vigicompact NS100/160/250N/H/L

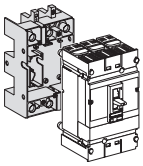
Instalowanie i przyłączanie

Mocowany na stałe, przyłączanie z tyłu (fixed/RC) = fixed/FC + przyłącza tylne (RC)



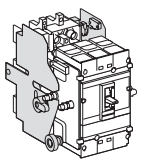
			3P	4P
komplet RC krótki			29237	29238
zestaw:				
	krótki RC	3P	3x	29235
		4P	4x	29235
			3P	4P
komplet RC mieszany			29239	29240
zestaw:				
	komplet 3P	krótki RC	2x	29235
		długi RC	1x	29236
	komplet 4P	krótki RC	2x	29235
		długi RC	2x	29236

Wykonanie wtykowe = fixed/FC + komplet wtykowy



		2P (rama 3P)	3P		4P
komplet wtykowy dla wyłączników Compact		29288	292889		29290
zestaw:					
	podstawa	2P		1x	29265
		3P		1x	29266
		4P		1x	29267
	wyzwalacz bezpieczeństwa	3P/4P		1x	29270
	osłony zacisków krótkie	3P		1x	29321
		4P		1x	29322
	przyłącza obwodów głównych	2P		2x	29268
		3P		3x	29268
		4P		4x	29268
			3P		4P
komplet wtykowy dla wyłączników Vigicompact			29291		29292
zestaw:					
	podstawa	3P		1x	29266
		4P		1x	29267
	wyzwalacz bezpieczeństwa	3P/4P		1x	29270
	osłony zacisków krótkie	3P		1x	29321
		4P		1x	29322
	przyłącza obwodów głównych	3P		3x	29269
		4P		4x	29269
wyposażenie montażowe					
			3P		4P
zestaw długich osłon zacisków dla podstawy wtykowej			29332		29333
zestaw:					
	adapter	3P (1 para)		1x	29306
		4P (1 para)		1x	29307
	długie osłony zacisków	3P (1 para)		1x	29308
		4P (1 para)		1x	29309
przegrody międzybiegunowe			29334		29311
zestaw:					
	adapter	3P (1 para)		1x	29306
		4P (1 para)		1x	29307
	przegrody międzybiegunowe	6 szt.		1x	29328

Wykonanie wysuwne = fixed/FC + komplet wysuwny



		2P (rama 3P)	3P		4P
komplet wysuwny dla wyłączników Compact		29298	29299		29300
zestaw:					
	komplet wtykowy	2P		1x	29288
		3P		1x	29289
		4P		1x	29290
	stała część kasety	2P/3P/4P		1x	29282
	ruchoma część kasety	2P/3P/4P		1x	29283
			3P		4P
komplet wysuwny dla wyłączników Vigicompact			29301		29302
zestaw:					
	komplet wtykowy	3P		1x	29291
		4P		1x	29292
	stała część kasety	3P/4P		1x	29282
	ruchoma część kasety	3P/4P		1x	29283

Compact NS100/160/250N/H/L

Wyposażenie

Wyposażenie do przyłączania (Cu lub Al)

przyłącza tylne

2 krótkie			29235
2 długie			29236

zaciski do przewodów kompletne

bez śrubowe, dla przewodów :	1.5 do 95^2 ; 160 A	(3 szt.)	29242
		(4 szt.)	29243
	10 do 185^2 ; 250 A	(3 szt.)	29259
		(4 szt.)	29260
wtyczka do zacisku przeznaczonego dla gołego przewodu 185		(2 szt.)	29348
element zaciskowy do gołych przewodów		(10 szt.)	29241
zaciski rozdzielające dla		(3 szt.)	29248
sześciu przewodów 35		(4 szt.)	29249
z przegrodami międzybiegunowymi			

„Polyblock" (dla gołych przewodów)

160 A (40 °C) 6 kabli S 10^2		7100
250 A (40 °C) 9 kabli S 10^2		7101

przedłużenia do zacisków

przedłużenia proste	(3 szt.)	29263
	(4 szt.)	29264
przedłużenia kątowe	(3 szt.)	29261
	(4 szt.)	29262
przedłużenia rozszerzające	3P	31563
	4P	31564
dostarczane z 2 (lub 3) przegrodami międzybiegunowymi		
pojedynczy przedłużacz rozszerzający	3P	31060
	4P	31061
podstawa wyrównująca przednia	3/4P	31064

końcówki przewodów miedzianych

dla kabli 120^2	(3 szt.)	29252
	(4 szt.)	29256
dla kabli 150^2	(3 szt.)	29253
	(4 szt.)	29257
dla kabli 185^2	(3 szt.)	29254
	(4 szt.)	29258
dostarczane z 2 (lub 3) przegrodami międzybiegunowymi		

końcówki przewodów aluminiowych

dla kabli 150^2	(3 szt.)	29504
	(4 szt.)	29505
dla kabli 185^2	(3 szt.)	29506
	(4 szt.)	29507
dostarczane z 2 (lub 3) przegrodami międzybiegunowymi		

osłony zacisków

krótkie (1 para)	3 P	29321
	4 P	29322
długie (1 para)	3 P	29323
	4 P	29324

zestaw izolacyjny 600 V

(długie osłony zacisków	3 P	29326
+ płytki izolacyjne)	4 P	29327
przegrody międzybiegunowe	(6 szt.)	29329
2 ekrany izolacyjne	3 P	29330
(wyłączniki mocowane na stałe)	4 P	29331

Schneider Electric

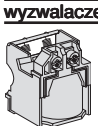
Wyposażenie

Elementy obwodów pomocniczych

styki pomocnicze (przełączające)

OF lub SD lub SDE lub SDV	29450
OF lub SD lub SDE lub SDV dla małych obciążeń	29452
adapter SDE do zabezpieczeń TM lub MA	29451

wyzwalacze napięciowe



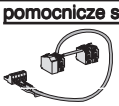
AC 50/60 Hz	(V)	MX	MN
	24	29384	29404
	48	29385	29405
	110/130	29386	29406
	200/280	29387	29407
	380/440	29388	29408
	525/600	29389	29409
DC	(V)	MX	MN
	12	29382	29402
	24	29390	29410
	30	29391	29411
	48	29392	29412
	60	29383	29403
	125	29393	29413
	250	29394	29414
MN 48 V AC z nastawialną zwłoką			29420
złożony z:	MN 48 V DC		29412
	moduł opóźniający 48 V 50/60 Hz		29426
MN 220/240 V AC	z nastawialną zwłoką		29422
złożony z:	MN 250 V DC		29414
	moduł opóźniający 220/240 V 50/60 Hz		29427

napędy silnikowe

AC 50/60 Hz	(V)	MT100/160	MT250
	48/60	29440	31648
	110/130	29433	31540
	220/240	29434	31541
	380/440	29435	31542
DC	(V)	MT100/160	MT250
	24/30	29436	31543
	48/60	29437	31544
	110/130	29438	31545
	250	29439	31546
wyposażenie napędu silnikowego urządzenie blokujące z zamkiem Ronis			29449

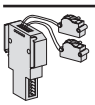
Układ sterowania i monitorowania nn Digipact

pomocnicze styki sygnalizacyjne dla wyłączników Compact NS



pomocnicze styki sygnalizacyjne dla wyłączników Compact NS100/160/250 (dołączony jest adapter SDE do zabezpieczeń termomagnetycznych)	29453

styki sygnalizujące pozycję „wsunięty"/„wysunięty" dla wyłączników Compact NS



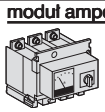
dla Compact NS100/250	29296

napęd silnikowy + pomocnicze styki sygnalizacyjne dla wyłączników Compact NS

MT100/160	220-240V AC + styk sygnalizacyjny OF, SD, SDE dla Compact NS100/160	29441
MT250	220-240V AC + styk sygnalizacyjny OF, SD, SDE dla Compact NS250	31549

Moduły do sygnalizacyji i pomiarów

moduł amperomierza

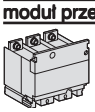


pr. znamionowy (A)	100	160 250	
3P	29455	30555	31565
4P	29456	30556	31566

moduł amperomierza I max

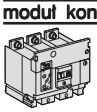
pr. znamionowy (A)	100	160 250	
3P	34489	34850	34851

moduł przekładnika prądowego



pr. znamionowy (A)	100	150 250	
3P	29457	30557	31567
4P	29458	30558	31568

moduł kontroli izolacji



3P	29459
4P	29460

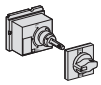
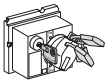
wskaźnik obecności napięcia

	29325

Compact NS100/160/250N/H/L

Wyposażenie

Napędy obrotowe

napęd obrotowy bezpośredni			
	standardowy czarny		29337
	z czerwoną dźwignią i żółtą osłoną		29339
	elementy dostosowujące do rozdzielnicy silnikowej MCC		29341
	wyposażenie CNOMO		29342
napęd obrotowy przedłużony			
	standardowy, czarny		29338
	z czerwoną dźwignią i żółtą osłoną		29340
	z wałkiem teleskopowym do wyłączników wysuwnych		29343
wyposażenie			
	urządzenia blokujące		29344
	zamki	Ronis 1351.500	41940
		Profalux KS5 B24 D4Z	42888
	elementy sygnalizacyjne	1 komplet styków uprzedzających o otwieraniu	29345
		2 komplety styków uprzedzających o zamykaniu	29346
	zacisk przyłączeniowy dla styku uprzedzającego o załączeniu		29336

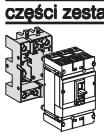
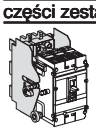
Blokady

blokada dźwigni napędowej na trzy kłódki			
	odejmowalna		29370
	stała		29371
blokada wzajemna			
	mechaniczna napędów obrotowych		29347
	mechaniczna dźwigni napędowych		29354
	typ zamka	Ronis	41950
	(2 zamki, 1 klucz)	Profalux	42878

Wyposażenie do montażu

obramowania otworów w płycie czołowej			
	dla dźwigni napędowej		29315
	dla modułu Vigi		29316
	dla napędu obrotowego, napędu silnikowego lub obramowanie pogłębione, IP40		29317
	dla modułu Vigi lub amperomierza IP405		29318
mieszek uszczelniający dźwigni napędowej			29319
wyposażenie do plombowania			29375
szyna DIN			29305

Wyposażenie do wykonania wtykowego i wysuwnego

przyłącza obwodów pomocniczych			
	przyłącze stałe na 1..9 przewodów (dla podstawy)		29273
	przyłącze ruchome na 1..9 przewodów (dla wyłącznika)		29274
	1 podpora dla dwóch przyłączy ruchomych		29275
	przyłącze ręczne 9- przewodowe (część ruchoma i stała)		29272
wyposażenie podstawy wtykowej			
	przyłącza długie izolowane	(3 szt.)	29276
		(4 szt.)	29277
	2 osłony do podstawy wtykowej IP4		29271
wyposażenie kasety			
	obramowanie pogłębione dla	dźwigni napędowej	29284
		modułu Vigi	29285
	urządzenia blokujące (nie dostarczane z kasetą)		29286
	2 styki sygnalizacji położenia wyłącznika („wsunięty”/„wysunięty”)		29287
części zestawu wtykowego			
	podstawa wtykowa FC/RC	2P	29265
		3P	29266
		4P	29267
	komplet dwóch przyłączy obwodów głównych	wykonanie standardowe	29268
		dla modułu Vigi	29269
	wyzwalacz bezpieczeństwa		29265
części zestawu wysuwnego			
	stała część kasety (mocowana do podstawy)	3P/4P	29282
	ruchoma część kasety (mocowana do wyłącznika)		29283

Schneider Electric

Wyposażenie

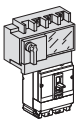
Części zamienne

10 przedłużaczy dźwigni			29313
zestaw śrub			29312
12 gniazd gwintowanych (fixed/FC)			
	M6 dla NS100N/H/L		29234
	M8 dla NS160/250N/H/L		30554
100 etykietek identyfikacyjnych			29314

Osłony pojedynczych wyłączników

osłona blaszana IP 547 dla:			
	Compact NS100/160		29463
	Vigicompact NS100/160		29464
	Compact NS250		31571
	Vigicompact NS250		31572
osłona izolacyjna IP 557 dla:			
	Compact NS100/160		29465
	Vigicompact NS100/160		29466
	Compact NS250		31573
	Vigicompact NS250		31574

Wyłącznik Compact NS wyposażony w moduł Visu

Moduł Visu			
	NS100	3P	29217
		4P	29218
	NS160	3P	29217
		4P	29217
	NS250	3P	31537
		4P	31538
przyłączenie z góry			
	zacisk 1 kabel	3P	29220
		4P	29221
	przedłużenia zacisków kątowe	3P	29261
		4P	29262
	przedłużenia zacisków proste	3P	29263
		4P	29264
	przedłużenia zacisków rozszerzające	3P	31563
		4P	31564
przyłączanie z góry i z dołu			
	długie przyłącza tylne	1P	29219
	osłony zacisków krótkie	3P	29222
		4P	29223
	długie	3P	29224
		4P	29225
elementy obwodów pomocniczych			
	styki pomocnicze OF lub CAM (uprzedzające o otwieraniu, w zależności od miejsca zamontowania)		42906
	styk dla przewodu neutralnego uziemiający w stanie otwartym modułu Visa		42415
blokada modułu Visu w pozycji wyłączonej			
	z użyciem 3 kłódek (nie dostarczanych)		wbudowana
	1 zamek Ronis		41940
	1 zamek Profalux		42888
	wyposażenie dla zamka Trayvou		42417

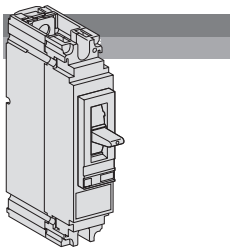
Zestaw testujący dla zabezpieczeń

zestawy testujące		
	zestaw (mini test)	43362
	zestaw wzorujący	34547
	zestaw przyłączeniowy (części zamienne)	34546

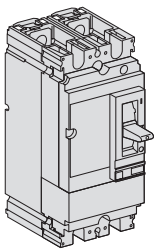
Compact NS100/160N/H 1P
Compact NS250N 1P
Compact NS100/160N/H 2P

Aparaty kompletne

Compact NS100/160/250N z zespołem zabezpieczeń termomagnetycznym TM-D



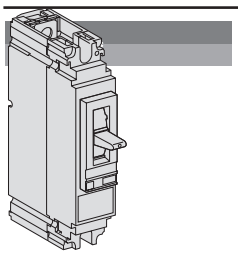
Compact NS100N	mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)	
pr. znamionowy	**1P** 1t (Icu=25 kA - 220/240 V)	**2P** 2t (Icu=85 kA - 220/240 V i 25 kA - 380/415 V)
TM16D	**29585**	**29605**
TM20D	**29588**	**29608**
TM25D	**29584**	**29604**
TM30D	**29587**	**29607**
TM40D	**29583**	**29603**
TM50D	**29586**	**29606**
TM63D	**29582**	**29602**
TM80D	**29581**	**29601**
TM100D	**29580**	**29600**



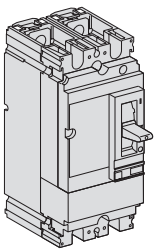
Compact NS160N	mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)	
pr. znamionowy	**1P** 1t (Icu=25 kA - 220/240 V)	**2P** 2t (Icu=85 kA - 220/240 V i 25 kA - 380/415 V)
TM125D	**30581**	**30601**
TM160D	**30580**	**30600**

Compact NS250N	mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)
pr. znamionowy	**1P** 1t (Icu=25 kA - 220/240 V)
TM160D	**31582**
TM200D	**31581**
TM250D	**31580**

Compact NS100/160H z zespołem zabezpieczeń termomagnetycznym TM-D



Compact NS100H	mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)	
pr. znamionowy	**1P** 1t (Icu=40 kA - 220/240 V)	**2P** 2t (Icu=100 kA - 220/240 V i 70 kA - 380/415 V)
TM16D	**29595**	**29615**
TM20D	**29598**	**29618**
TM25D	**29594**	**29614**
TM30D	**29597**	**29617**
TM40D	**29593**	**29613**
TM50D	**29596**	**29616**
TM63D	**29592**	**29615**
TM80D	**29591**	**29611**
TM100D	**29590**	**29610**



Compact NS160H	mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)	
pr. znamionowy	**1P** 1t (Icu=40 kA - 220/240 V)	**2P** 2t (Icu=100 kA - 220/240 V i 70 kA - 380/415 V)
TM125D	**30590**	**30611**
TM160D	**30589**	**30610**

Wyposażenie

Wyposażenie do przyłączania

przyłącza tylne

2 krótkie	**29235**
2 długie	**29236**

zaciski do przewodów kompletne

bezśrubowe dla przewodów 1,5 do 95^2 ; 160 A	(2 szt.)	**29246**
bezśrubowe dla przewodów 1,5 do 185^2 ; 250 A	(2 szt.)	**29247**

przyłącza

przedłużenia kątowe	(2 szt.)	**29250**

przedłużenia proste	(2 szt.)	**29251**

osłony zacisków

krótkie (1 para)	1P		**29320**
krótkie (2 pary)	2P	(2x)	**29320**

Blokady

obramowanie otworów w płycie czołowej

odejmowalna	**29370**

Wyposażenie montażowe

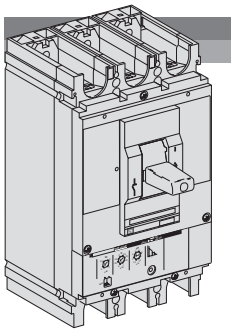
obramowanie otworów w płycie czołowej

dla dźwigni napędowej	**29315**

Compact NS400/630N (45 kA przy 380/415 V)
Compact NS400/630H (70 kA przy 380/415 V)
Compact NS400/630L (150 kA przy 380/415 V)

Aparaty kompletne

Wyłączniki Compact NS400/630N z elektronicznym zespołem zabezpieczeń



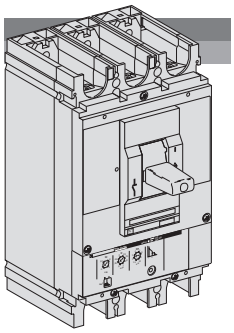
STR23SE mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

		3P	4P 3t, 4t, 3t+rN
Compact NS400N	150 A	32719	32720
	250 A	32707	32708
	400 A	32693	32694
Compact NS630N rozstaw 45 mm		32893	32894

STR53UE mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

		3P	4P 3t, 4t, 3t+rN
Compact NS400N	150 A	32725	32726
	250 A	32713	32714
	400 A	32699	32700
Compact NS630N rozstaw 45 mm		32899	32900

Wyłączniki Compact NS400/630H z elektronicznym zespołem zabezpieczeń



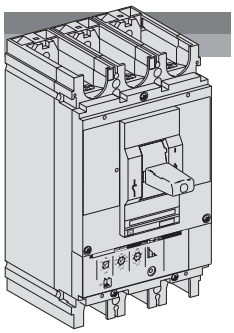
STR23SE mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

		3P	4P 3t, 4t, 3t+rN
Compact NS400H	150 A	32721	32722
	250 A	32709	32710
	400 A	32695	32896
Compact NS630H rozstaw 45 mm		32895	32896

STR53UE mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

		3P	4P 3t, 4t, 3t+rN
Compact NS400H	150 A	32727	32728
	250 A	32715	32716
	400 A	32701	32702
Compact NS630H rozstaw 45 mm		32901	32902

Wyłączniki Compact NS400/630L z elektronicznym zespołem zabezpieczeń



STR23SE mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

		3P	4P 3t, 4t, 3t+rN
Compact NS400L	150 A	32723	32724
	250 A	32711	32712
	400 A	32697	32698
Compact NS630L rozstaw 45 mm		32897	32898

STR53UE mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

		3P	4P 3t, 4t, 3t+rN
Compact NS400L	150 A	32729	32730
	250 A	32717	32718
	400 A	32703	32704
Compact NS630L rozstaw 45 mm		32903	32904

Wyłączniki Compact NS400/630H/L z zespołem zabezpieczeń MA do silników

MA320 mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

	3P
Compact NS400H	32750
Compact NS400L	32751

MA500 mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

	3P
Compact NS630H rozstaw 45 mm	32950
Compact NS630L rozstaw 45 mm	32951

Compact NS400/630H (70 kA przy 380/415 V)
Compact NS400/630NA (rozłącznik)
Vigicompact NS400/630N (45 kA przy 380/415 V)

Aparaty kompletne

Compact NS400/630H z zespołem zabezpieczeń MP do sieci prądu stałego

MP1 mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

		3P
Compact NS400H		32742
Compact NS630H	rozstaw 45 mm	32942

MP2 mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

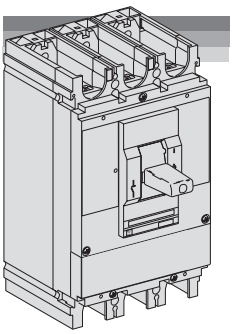
		3P
Compact NS400H		32743
Compact NS630H	rozstaw 45 mm	32943

MP3 mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

		3P
Compact NS630H	rozstaw 45 mm	32944

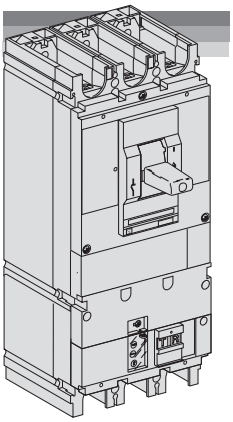
Compact NS400/630NA

mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)



		3P	4P
Compact NS400NA		32756	32757
Compact NS630NA	rozstaw 45 mm	32956	32957

Vigicompact NS400/630N



Wyłączniki Vigicompact wysposażone w moduł MB Vigi (220 do 440V)

STR23SE mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

		3P	4P 3t, 4t, 3t+rN
Vigicompact NS400N		32733	32734
Vigicompact NS630N	rozstaw 45 mm	32933	32934

Compact NS400N 1000 V (10 kA przy 1150 V)

Compact wyposażony w element montażowy

STR23SP mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed/FC)

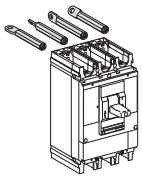
		3P
Compact NS400N 1000 V fixed/FC	150 A	32672
	250 A	32671
	400 A	32670

Schneider Electric

Compact NS400/630N/H/L

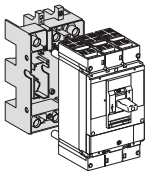
Instalowanie i przyłączanie

Mocowany na stałe, przyłączanie z tyłu = mocowany na stałe, przyłączanie z tyłu (fixed RC) + przyłącze tylne (RC)



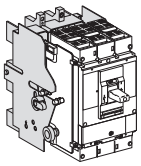
			3P	4P
komplet RC mieszany			32477	32478
zestaw:				
	komplet 3P	krótki RCs	2x	32475
		długi RCs	1x	32476
	komplet 4P	krótki RCs	2x	32475
		długi RCs	2x	32476

Wykonanie wtykowe = mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed FC) + komplet wtykowy



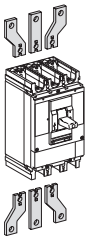
			3P	4P
komplet wtykowy dla wyłączników Compact			32538	32539
zestaw:				
	podstawa	3P	1x	32516
		4P	1x	32517
	wyzwalacz bezpieczeństwa	3P/4P	1x	32520
	osłony zacisków krótkie	3P	1x	32562
		4P	1x	32563
	przyłącza obwodów głównych	3P	3x	32518
		4P	4x	32518
			3P	4P
komplet wtykowy dla wyłączników Vigicompact			32540	32541
zestaw:				
	podstawa	3P	1x	32516
		4P	1x	32517
	wyzwalacz bezpieczeństwa	3P/4P	1x	32520
	osłony zacisków krótkie	3P	1x	32562
		4P	1x	32563
	przyłącza obwodów głównych	3P	3x	32519
		4P	4x	32519
wyposażenie montażowe				
			3P	4P
zestaw długich osłon zacisków dla podstawy wtykowej			32588	32589
zestaw:				
	adapter	3P (1 para)	1x	32584
		4P (1 para)	1x	32585
	długie osłony zacisków	3P (1 para)	1x	32586
		4P (1 para)	1x	32587
przegrody międzybiegunowe			32591	32592
zestaw:				
	adapter	3P (1 para)	1x	32584
		4P (1 para)	1x	32585
	przegrody międzybiegunowe	(6 szt.)	1x	32571

Wykonanie wysuwne = mocowany na stałe, przyłączanie z przodu (fixed FC) + komplet wysuwny



			3P	4P
komplet wysuwny dla wyłączników Compact			32542	32543
zestaw:				
	komplet wtykowy	3P	1x	32538
		4P	1x	32539
	stała część kasety	3P/4P	1x	32532
	ruchome części kasety	3P/4P	1x	32533
			3P	4P
komplet wysuwny dla wyłączników Vigicompact			32544	32545
zestaw:				
	komplet wtykowy	3P	1x	32540
		4P	1x	32541
	stała część kasety	3P/4P	1x	32532
	ruchome części kasety	3P/4P	1x	32533

fixed/FC o rozstawie 52.5 mm lub 70 mm = fixed FC o rozstawie 45 mm + elementy rozszerzające

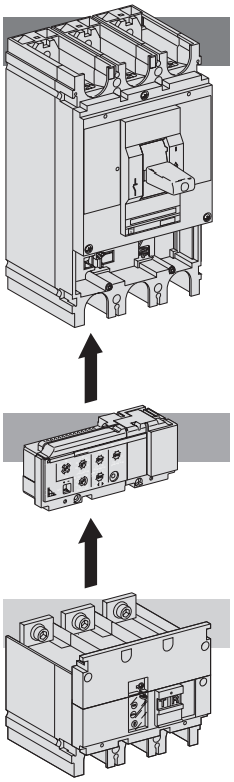


Rozstaw zacisków wszystkich wyłączników Compact i Vigicompact NS400/630/N/H/L wynosi 45 mm. Dla wyłączników mocowanych na stałe mogą być stosowane przedłużenia rozszerzające powiększające rozstaw do 52,5 lub 70 mm.

przedłużenia rozszerzające górne i dolne			
	52,5 mm	3P	32490
		4P	32491
	70 mm	3P	32492
		4P	32493

Compact NS400/630N/H/L

Zestawy



Wyłącznik bez zabezpieczeń (mocowany na stałe, przyłączanie z przodu fixed/FC)

	3P	4P
NS400N	32403	32408
NS400H	32404	32409
NS400L	32405	32410
NS630N	32803	32808
NS630H	32804	32809
NS630L	32805	32810

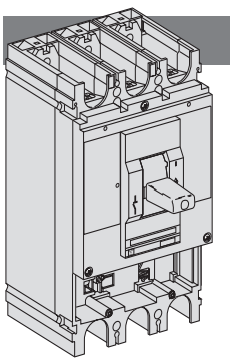
+ zespół zabezpieczeń

zespół zabezpieczeń elektroniczny STR23SE			
	3P, 4P 3t, 4t, 3t+rN		
STR23SE (u † 525V)	32420		
STR23SV (u > 525V)	32432		
zespół zabezpieczeń elektroniczny STR53UE(wersja podstawowa)			
	3P, 4P 3t, 4t, 3t+rN		
STR53UE F (u † 525V)	32424		
STR53SV (u > 525V)	32433		
zespół zabezpieczeń elektroniczny STR53UE(z opcjami)			
	3P, 4P 3t, 4t, 3t+rN		
STR53UE FT (u † 525V)	32425		
STR53UE FI (u † 525V)	32426		
STR53UE FTI (u † 525V)	32427		
	opcje :	ZSI	32442
		COM	32441
zespół zabezpieczeń elektroniczny STR43ME			
	3P, 3t,		
STR43ME F	32430		
	opcje:	SDTAM 110/240 V AC/DC	29424
		SDTAM 24/48 V AC / 24/72 V DC	29430
STR43ME F	32431		
	opcje:	SDTAM 110/240 V AC/DC	29424
		SDTAM 24/48 V AC / 24/72 V DC	29430
		COM	29441
wymienna bateria dla STR53UE lub STR43ME			29434

+ moduł Vigi

		3P	4P
typ MB	220 do 440 V	32455	32456
	440 do 550 V	32453	32454
dla modułu Vigi 4P przyłącze do wyłącznika 3P			32457

Wersje wyłączników Compact NS 400 o prądach znamionowych 150 i 250 A



Wyłącznik bez zabezpieczeń (mocowany na stałe, przyłączanie z przodu fixed/FC)

		3P	4P
NS400N	150 A	32382	32387
	250 A	32392	32397
NS400H	150 A	32383	32388
	250 A	32393	32398
NS400L	150 A	32384	32389
	250 A	32394	32399

Wszystkie wyżej opisane zepoły zabezpieczeń mogą być zastosowane w tych wyłącznikach.

Schneider Electric

Wyposażenie do przyłączania (Cu lub Al)

przyłącza tylne			
	2 krótkie		32475
	2 długie		32476
zaciski do przewodów kompletne			
	dla 1 przewodu od 35 do 300^2	(3 szt.)	32479
		(4 szt.)	32480
	dla 2 przewodów od 85 do 240^2	(3 szt.)	32481
		(4 szt.)	32482
			32348
przedłużenia do zacisków			
	przedłużenia kątowe	(3 szt.)	32484
		(4 szt.)	32485
	przedłużenia krawędziowe	(3 szt.)	32486
		(4 szt.)	32487
	przedłużenia rozszerzające 52,5 mm	3P	32490
		4P	32491
	70 mm	3P	32492
		4P	32493
	dostarczane z 2 (lub 3) przegrodami międzybiegunowymi		
końcówki przewodów miedzianych			
	dla kabli 240^2	(3 szt.)	32500
		(4 szt.)	32501
	dla kabli 300^2	(3 szt.)	32502
		(4 szt.)	32503
	dostarczane z 2 (lub 3) przegrodami międzybiegunowymi		
końcówki przewodów aluminiowych			
	dla kabli 240^2	(3 szt.)	32504
		(4 szt.)	32505
	dla kabli 300^2	(3 szt.)	32506
		(4 szt.)	32507
	dostarczane z 2 (lub 3) przegrodami międzybiegunowymi		
osłony zacisków			
	krótkie, rozstaw 45 mm (1 para)	3 P	32562
		4 P	32563
	długie , rozstaw 45 mm (1 para)	3 P	32564
		4 P	32565
zestaw izolacyjny U 600 V			
	rozstaw biegunów 45 mm	3 P	32580
		4 P	32581
	dla przedłużeń rozszerzających, rozstaw 52,5 mm	3 P	32582
		4 P	32583
	przegrody międzybiegunowe	(6 szt.)	32570
	2 ekrany izolacyjne, rozstaw 52,5 mm (wyłączniki mocowane na stałe)	3 P	32576
		4 P	32577
	rozstaw 70 mm	3 P	32578
		4 P	32579

Compact NS400/630N/H/L

Wyposażenie

Elementy obwodów pomocniczych

styki pomocnicze (przełączające)

OF lub SD lub SDE lub SDV	29450
OF lub SD lub SDE lub SDV małej mocy przełączeniowej	29452

wyzwalacze napięciowe

		MX	MN
AC 50/60 Hz	(V)		
	24	29384	29404
	48	29385	29405
	110/130	29386	29406
	200/280	29387	29407
	380/480	29388	29408
	525/600	29389	29409
DC	(V)	MX	MN
	12	29382	29402
	24	29390	29410
	30	29391	29411
	48	29392	29412
	60	29383	29403
	125	29393	29413
	250	29394	29414
MN 48 V AC z nastawialną zwłoką			29420
złożony z:	MN 48 V DC		29412
	moduł opóźniający 48 V 50/60 Hz		29426
MN 220/240 V AC z nastawialną zwłoką			29422
złożony z:	MN 250 V DC		29414
	jednostki opóźniający 220/240 V 50/60 Hz		29427

napędy silnikowe

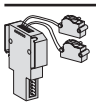
		MT400	MT630
AC 50/60 Hz	(V)		
	48/60	32639	32839
	110/130	32640	32840
	220/240	32641	32841
	380/415	32642	32842
	440/480	32647	32847
DC	(V)	MT400	MT630
	24/30	32643	32843
	48/60	32644	32844
	110/130	32645	32845
	250	32646	32846
wyposażenie napędu silnikowego urządzenie blokujące z zamkiem Ronis/Profalux (nie dostarczanym)			32649
licznik cykli łączeniowych			32648

Układ sterowania i monitorowania nn Digipact

pomocnicze styki sygnalizacyjne dla wyłączników Compact NS

pomocnicze styki sygnalizacyjne dla wyłączników Compact NS400/630 (dołączony jest adapter SDE do zabezpieczeń termomagnetycznych)	32551

styki sygnalizujące pozycję „wsunięty"/„wysunięty" dla wyłączników Compact NS



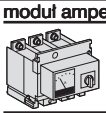
dla Compact NS400/630	29296

napęd silnikowy + pomocnicze styki sygnalizacyjne dla wyłączników Compact NS

MT400	220-240V AC + styk sygnalizacyjny OF, SD, SDE dla Compact NS400	32652
MT630	220-240V AC + styk sygnalizacyjny OF, SD, SDE dla Compact NS630	32848

Moduły do sygnalizacji i pomiarów

moduł amperomierza



prąd znamionowy (A)	400	630
3P	32655	32855
4P	32656	32856

moduł amperomierza I max.

prąd znamionowy (A)	400	630
3P	34852	34853

moduł przekładnika prądowego

prąd znamionowy (A)	400	600
3P	32657	32857
4P	32658	32858

moduł kontroli izolacji

3P	32659
4P	32660

wskaźnik obecności napięcia

32566

Wyposażenie

Napędy obrotowe

napęd obrotowy bezpośredni

standardowy czarny	32597
z czerwoną dźwignią i żółtą osłoną	32599
elementy dostosowujące do rozdzielnicy silnikowej MCC	32606
wyposażenie CNOMO	32602

napęd obrotowy przedłużny

standardowy czarny	32598
z czerwoną dźwignią i żółtą osłoną	32600
z wałkiem teleskopowym do wyłączników wysuwnych	32603

wyposażenie

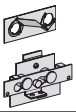
urządzenia blokujące		32604
zamki	Ronis 1351.500	41940
	Profalux KS5 B24 D4Z	42888
elementy sygnalizacyjne	1 komplet styków uprzedzających o otwieraniu	32605
	2 komplety styków uprzedzających o zamykaniu	29346

Blokady

blokada dźwigni napędowej na trzy kłódki

odejmowalna	29370
stała	32631

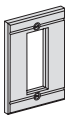
blokada wzajemna



mechaniczna napędów obrotowych		29347
mechaniczna dźwigni napędowych		32614
typ zamka	Ronis	41950
(2 zamki, 1 klucz)	Profalux	42878

Wyposażenie do montażu

obramowania otworów w płycie czołowej



dla dźwigni napędowej	32556
dla modułu Vigi	29316
napędu obrotowego, napędu silnikowego lub obramowanie pogłębione, IP40	32558
dla modułu Vigi lub amperomierza IP405	29318

mieszek uszczelniający dźwigni napędowej	32560
wyposażenie do plombowania	29375

Wyposażenie do wykonań wtykowych i wysuwnych

przyłącza obwodów pomocniczych

przyłącze stałe na 1..9 przewodów (dla podstawy)	29273
przyłącze ruchome na 1..9 przewodów (dla wyłącznika)	32523
1 podpora dla trzech przyłączy ruchomych	32525
przyłącze ręczne 9- przewodowe (część ruchoma i stała)	29272

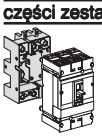
wyposażenie podstawy wtykowej

przyłącza długie izolowane	(3 szt.)	32526
	(4 szt.)	32527
2 osłony podstawy wtykowej IP4		32521

wyposażenie do kasety

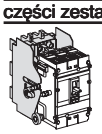
obramowanie pogłębione dla	dźwigni napędowej	32534
	modułu Vigi	29285
urządzenia blokujące (nie dostarczane z kasetą)		29286
styki sygnalizacji położenia wyłącznika („wsunięty”/„wysunięty”)		29287

części zestawu wtykowego



podstawa wtykowa FC/RC	3P	32516
	4P	32517
komplet dwóch przyłączy obwodów głównych	wykonanie standardowe	32518
	dla modułu Vigi	32519
wyzwalacz bezpieczeństwa		32520

części zestawu wysuwnego



stała część kasety (mocowana do podstawy) 3P/4P	32532
ruchoma część kasety (mocowana do wyłącznika)	32533

Compact NS400/630N/H/L

Wyposażenie

Części zamienne

100 etykietek identyfikacyjnych	29314
bateria dla STR43ME lub STR53UE	29434
przedłużacz dźwigni	29553
zestaw śrub	29552

Osłony pojedynczych wyłączników

osłona blaszana IP 547 dla:

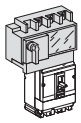
Compact NS400	29663
Compact NS630 i Vigicompact NS400/630	29664

osłona izolacyjna IP 557 dla:

Compact NS400 i NS630	29665
Vigicompact NS400/630	29666

Wyłącznik Compact NS wyposażony w moduł Visu

moduł Visu



NS400	3P	32459
	4P	32460
NS630	3P	32823
(łączenie z modułem Vigi jest zabronione)	4P	32824

przyłączanie z góry

zacisk	1 kabel	3P	32462
		4P	32463
	2 kable	3P	32468
		4P	32469
przedłużenia zacisków kątowe		3P (2x)	44815
		4P (2x)	44815
przedłużenia zacisków rozszerzające		3P	44841
		4P	44842

przyłączanie z góry i z dołu

długie przyłącza tylne		1 pole	32461
osłony zacisków	krótkie	3P	32464
		4P	32465
	długie	3P	32466
		4P	32467

przyłączanie obwodów pomocniczych

styki pomocnicze	OF lub CAM (uprzedzające o otwieraniu), w zależności od miejsca zamontowania	42906
	2 OF	47757
styk dla przewodu neutralnego uziemiający w stanie otwartym modułu Visu		44413

blokada modułu Visu w pozycji otwartej

z użyciem 3 kłódek (nie dostarczanych)	wbudowana
1 zamek Ronis	41940
1 zamek Profalux	42888
wyposażenie dla zamka Trayvou	42417

Zestawy testujące dla zabezpieczeń

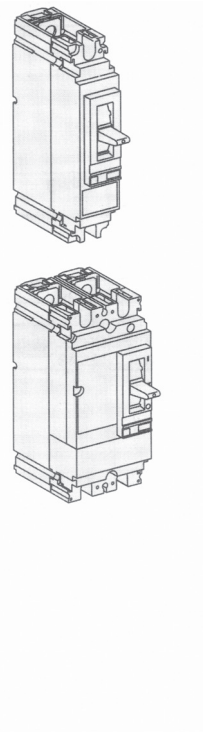
zestawy testujące

zestaw mini test	43362

zestaw wzorujący	34547
zestaw przyłączeniowy (części zamienne)	34546

Compact NS100/160/250: DC

Wyłączniki Compact NS100/160N/H 1P/2P z zespołem zabezpieczeń termomagnetycznym TM-D



Compact NS100N

pr. znamionowy	**1P** 1t (Icu=50 kA 250 V DC)	**2P** 2t (Icu=85 kA 250 V DC/1P - 500 V DC/2P)
TM16D	29585	29605
TM20D	29588	29608
TM25D	29584	29604
TM30D	29587	29607
TM40D	29583	29603
TM50D	29586	29606
TM63D	29582	29602
TM80D	29581	29601
TM100D	29580	29600

Compact NS160N

pr. znamionowy	**1P** 1t (Icu=50 kA 250 V DC)	**2P** 2t (Icu=85 kA 250 V DC/1P - 500 V DC/2P)
TM125D	29580	29600
TM160D	30580	30600

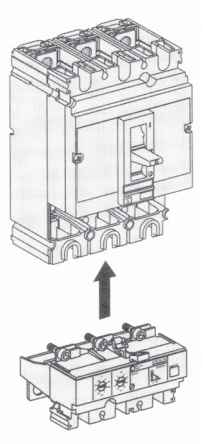
Compact NS100H

pr. znamionowy	**1P** 1t (Icu=50 kA 250 V DC)	**2P** 2t (Icu=85 kA 250 V DC/1P - 500 V DC/2P)
TM16D	29595	29615
TM20D	29598	29618
TM25D	29594	29614
TM30D	29597	29617
TM40D	29593	29613
TM50D	29596	29616
TM63D	29592	29612
TM80D	29591	29611
TM100D	29590	29610

Compact NS160N

pr. znamionowy	**1P** 1t (Icu=50 kA 250 V DC)	**2P** 2t (Icu=85 kA 250 V DC/1P - 500 V DC/2P)
TM125D	30590	30611
TM160D	30589	30610

Wyłączniki Compact NS100/160/250DC 3P/4P bez zabezpieczeń



	(Icu=100 kA 250 V DC/1P - 500 V DC 2P - 750 V DC/3P)	
	3P	**4P**
NS100DC	29016	29017
NS160DC	30416	30417
NS250DC	29016	29017

Zespoły zabezpieczeń standardowy TM-D/DC

pr. znamionowy	**3P** 3t	**4P** 3t
TM16D	29035	29055
TM25D	29034	29054
T40MD	29033	29053
TM63D	29032	29052
TM100D	29030	29050
TM125D	30436	30446
TM160DC	30435	30445
TM200DC	31446	31456
TM250DC	31435	31455

Zabezpieczenie typu G

pr. znamionowy	**3P** 3t	**4P** 3t
TM16G	29155	29165
TM25G	29154	29164
TM40G	29153	29163
TM63G	29152	29162

Compact NS400/630N/H/L

Specjalne akcesoria przyłączeniowe dla NS100 do NS250

Rozszerzenia (zwory) zacisków dla szeregowych i równoległych połączeń 2 biegunów (1)			**29498**
(1) Połączenie szeregowe:	2 bieguny = 1 rozszerzenie 3 bieguny = 2 rozszerzenia 4 bieguny = 3 rozszerzenia		
Połączenie równoległe:	2 bieguny = 2 rozszerzenia 3 bieguny = 1 zestaw dwóch rozszerzeń (29499) 4 bieguny = 4 rozszerzenia		
Rozszerzenia (zwory) zacisków dla równoległych połączeń 3 biegunów		1 zestaw z 2 rozszerzeniami	**29499**

Przegrody dla podstawy wtykowej stosowane przy połączeniu równoległym	2 otwory	**31560**
3P - osłony zacisków dla szeregowego połączenia biegunów	1 zestaw	**29495**
4P - osłony zacisków dla szeregowego połączenia biegunów	1 zestaw	**29496**
4P - osłony zacisków dla równoległego połączenia biegunów (2P/4P)	1 zestaw	**29497**

Compact NS400/630: DC

Wyłączniki Compact NS400/630DC z zespołem zabezpieczeń MP

Zabezpieczenie MP1

	3P	4P
Compact NS400DC	32742	32745
Compact NS630DC, wysokość 45 mm	32942	32945

Zabezpieczenia MP2

	3P	4P
Compact NS400DC	32743	32746
Compact NS630DC, wysokość 45 mm	32943	32946

Zabezpieczenia MP3

	3P	4P
Compact NS630DC, wysokość 45 mm	32944	32947

Specjalne akcesoria przyłączeniowe dla NS400/630DC

Rozszerzenia (zwory) zacisków dla szeregowych równoległych połączeń 2P	1 rozszerzenie	32868
(1) Połączenie szeregowe: 2P = 1 rozszerzenie 3P = 2 rozszerzenia 4P = 3 rozszerzenia Połączenie równoległe: 2P = 2 rozszerzenia 4P = 4 rozszerzenia		
3P - osłony zacisków dla szeregowego połączenia biegunów	1 zestaw	32865
4P - osłony zacisków dla szeregowego połączenia biegunów	1 zestaw	32866
4P - osłony zacisków dla równoległego połączenia biegunów (2P/4P)	1 zestaw	32867

Notatki:

Compact
od 630b do 1600 A

1. Przegląd ogólny	134
2. Funkcje i właściwości	136
2.1. Wyłączniki do zabezpieczania sieci rozdzielczych	136
2.2. Wyłączniki do zabezpieczania silników	144
2.3. Sterowanie i zabezpieczanie	146
2.4. Instalowanie, przyłączanie oraz akcesoria	148
2.5. Zestawy testujące	170
3. Zalecenia instalacyjne	
3.1. Warunki użytkowania	172
3.2. Blokada drzwi rozdzielnicy dla wyłączników Compact NS630b do 1600	173
3.3. Przyłączanie wyzwalaczy napięciowych MN oraz MX	174
3.4. Przyłączanie wyłączników Compact NS630b do 1600	176
3.5. Obniżenie wartości prądu znamionowego dla wyższych temperatur otoczenia	178
3.6. Straty mocy / Rezystancja	180
4. Wymiary	
4.1. Wyłączniki Compact NS630b do 1600 (wersja mocowana na stałe)	182
4.2. Wyłączniki Compact NS630b do 1600 (wersja wysuwna)	186
4.3. Wyłączniki Compact NS630b do 1600 (moduły zewnętrzne)	188
5. Przyłączanie	
5.1. Wyłączniki Compact NS630b do 1600 (wersja mocowana na stałe)	190
5.2. Wyłączniki Compact NS630b do 1600 (wersja wtykowa i wysuwna)	194
6. Schematy elektryczne	
6.1. Compact NS630b do 1600	197
7. Dodatkowe charakterystyki	
7.1. Charakterystyki czasowo-prądowe	201
7.2. Wyzwalanie dynamiczne	202
7.3. Charakterystyki ograniczania prądu	203
8. Numery katalogowe	205

colibris

046751

Compact NS 80 A

045345

Compact NS 100 do 250 A

053100

Compact NS 400 do 630 A

E45151

Compact NS 630 do 1600 A

Od tej pory *nic* już nie będzie *takie samo*

Nowe wyłączniki Compact NS, ponownie ustawienie standardu

Wprowadzenie na rynek w 1994 r. wyłączników Compact NS zrewolucjonizowało ofertę wyłączników w obudowach izolacyjnych klasy MCCB (moulded case circuit braker). Innowacyjność, elastyczność i atrakcyjność nowych wyłączników sprawiły, że szybko stały się one nowym standardem w swojej klasie.
Obecnie firma Schneider Electric wprowadziła kolejne nowatorskie rozwiązania, rozszerzając zakres zastosowań wyłączników Compact NS na aplikacje wielkiej mocy – zakres prądów znamionowych wynosi teraz od 80 do 1600 A.
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 wyposażone w zespoły zabezpieczająco-sterujące nowej generacji (Micrologic) umożliwiają zarówno pomiar, jak i analizę wielkości elektrycznych.
Opcja komunikacyjna pozwala na ograniczenie zużycia energii, wprowadzenie obsługi serwisowej oraz poprawę komfortu użytkowania.
W celu zwiększenia elastyczności oferty i zakresu zastosowań nowych wyłączników zaproponowano także różnorodne akcesoria i wyposażenie dodatkowe.

Compact NS, po prostu krok naprzód…

Każdy wyłącznik Compact NS zapewnia w zależności od zainstalowanego zespołu zapezpieczeń lub zespołu zabezpieczająco-sterującego różne rodzaje ochrony. Dostępne są również dodatkowe funkcje pomiarowe i sygnalizacyjne:

- w przypadku wyłączników Compact NS100 do 630 poprzez zainstalowanie wyposażenia dodatkowego,
- w przypadku wyłączników Compact NS630b do 1600 w zależności od zainstalowanego zespołu zabezpieczająco-sterującego Micrologic.

Compact NS630b do 3200

Wyłączniki Compact NS630b do NS1600 wyposażone są w zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic, które mogą być zainstalowane oraz wymieniane na miejscu.

Zespoły Micrologic 2.0 oferują zabezpieczenie podstawowe. Zespoły Micrologic 5.0 oferują zabezpieczenie selektywne, które może być uzupełnione prze zabezpieczenie ziemnozwarciowe w przypadku zespołów Micrologic 6.0 lub zabezpieczenie różnicowoprądowe w przypadku zespołów Micrologic 7.0. Zespoły Micrologic w wersji z amperomierzem umożliwiają pomiar prądów. Zespoły te wyposażone są w wyświetlacz cyfrowy i wskaźnik słupkowy, a obsługiwane są prostymi w użyciu przyciskami nawigacyjnymi. Dostęp do pożądanych parametrów i nastaw jest bezpośredni, a nawigacja w systemie menu zespołu intuicyjna. Zmiany nastaw zostały znacząco uproszczone, dzięki wyświetleniu ich wartości na wyświetlaczu. Napisy wyświetlane są w jednym z wybranych języków.

E45151

Compact NS1600

056479

Micrologic 2.0, 5.0

056480

Micrologic 2.0 A, 5.0 A, 6.0 A, 7.0 A

Wyłączniki do zabezpieczania sieci rozdzielczych

Wyłączniki Compact NS od 630 do 1600 A

E45151

Compact NS800H

Wyłączniki Compact			
liczba biegunów			
napęd	ręczny	dźwignia napędowa napęd obrotowy bezpośredni lub przedłużony	
	elektryczny		
wykonanie wyłącznika			
przyłączanie	wersja mocowana na stałe	z przodu (FC) z tyłu (RC)	
	wersja wysuwna (z kasetą)	z przodu (FC) z tyłu (RC)	
Charakterystyka elektryczna wyłącznika zgodnie z PN-IEC 60947-2 oraz EN 60947-3			
prąd znamionowy (A)	**In**	50 °C 65 °C **(1)**	
napięcie znamionowe izolacji (V)	**Ui**		
napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (kV)	**Uimp**		
napięcie znamionowe łączeniowe (V)	**Ue**	AC 50/60 Hz DC	
wykonanie wyłącznika			
prąd znamionowy wyłączalny graniczny (kA)	**Icu**	AC 50/60 Hz	220/240 V 380/415 V 440 V 500/525 V 660/690 V
		DC	250 V 500 V
prąd znamionowy wyłączalny eksploatacyjny (kA)	**Ics**	wartość lub % Icu 75%	
prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany (kA) V AC 50/60 Hz	**Icw**	0.5 s 1 s	
cechy łącznika izolacyjnego			
kategoria użytkowania			
trwałość (cykli Z-W)	mechaniczna		
	łączeniowa	440 V	In/2 In
		690 V	In/2 In
strefa zabrudzeniowa			
charakterystyka wyłącznika zgodnie z NEMA AB1			
znamionowy prąd wyłączalny (kA) 60 Hz			240 V 480 V 600 V
Funkcje zabezpieczające i pomiarowe			
wymienne zespoły zabezpieczająco-sterujące			
zabezpieczenie przeciążeniowe	o długiej zwłoce	**Ir** (In x …)	
zabezpieczenie zwarciowe	zwłoczne	**Isd** (Ir x …)	
	bezzwłoczne	**Ii** (In x …)	
zabezpieczenie ziemnozwarciowe		**Ig** (In x …)	
zabezpieczenie różnicowoprądowe		**IΔn**	
blokowanie selektywno-strefowe		**ZSI**	
zabezpieczenie 4 bieguna			
pomiary prądów			
Dodatkowe wyposażenie do sygnalizacji i sterowania			
styki pomocnicze			
wyzwalacze napięciowe	wyzwalacz wzrostowy MX wyzwalacz zanikowy MN		
Zdalne sterowanie przy pomocy magistrali			
sygnalizacja stanu aparatu			
zdalne sterowanie aparatem			
przesyłanie informacji o nastawach			
sygnalizacja i identyfikacja zabezpieczeń i alarmów			
przesyłanie zmierzonych wartości prądów			
Instalowanie			
akcesoria	przedłużenia zacisków osłony zacisków i przegrody międzybiegunowe obramowania otworów		
wymiary (mm) - wersja mocowana na stałe, przyłączanie z przodu (FC) szer. x wys. x głęb.		3P 4P	
masa (kg) - wersja mocowana na stałe, przyłączanie z przodu (FC)		3P 4P	
Zespoły przełączania zasilania - patrz rozdział dotyczący zespołów przełączania zasilania			
ręczne, zdalne i automatyczne zespoły przełączania zasilania			

***(1)** 65°C w przypadku przyłączania krawędziowego z tyłu, dla innych typów przyłączy - patrz tabela zawierająca informacje o obniżeniu wartości prądu znamionowego dla wyższych temperatur otoczenia*

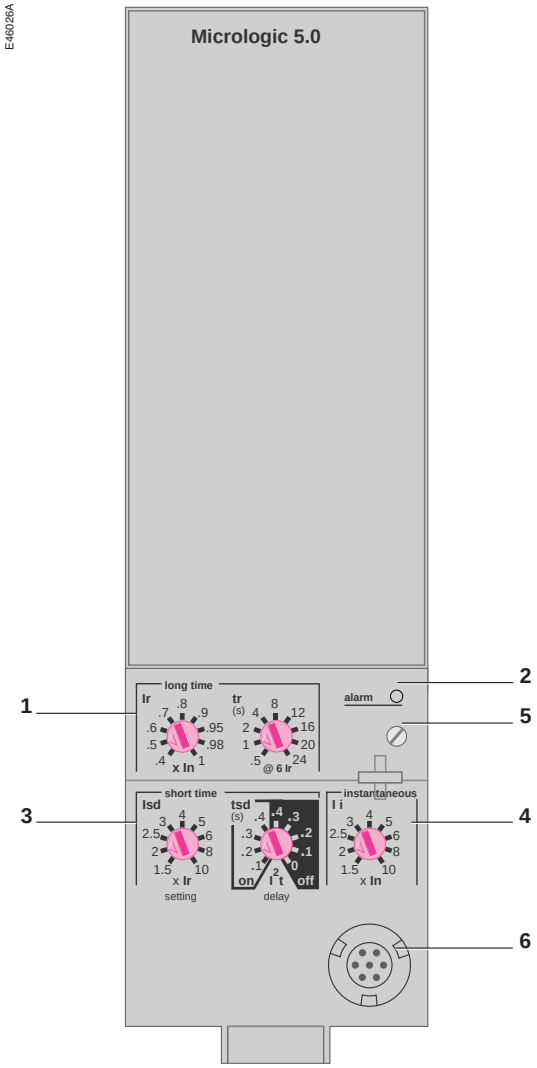
NS630b		NS800	NS1000	NS1250		NS1600
3, 4				3, 4		
■				■		
■				■		
■				■		
N	H	L		N	H	
■	■	■		■	■	
■	■	■		■	■	
■	■	■		■	■	
■	■	■		■	■	
630		800	1000	1250		1600
630		800	1000	1250		1510
750				750		
8				8		
690				690		
500				500		
N	H	L		N	H	
50	70	150		50	70	
50	70	150		50	70	
50	65	130		50	65	
40	50	100		40	50	
30	42	25		30	42	
-	-	-		-	-	
-	-	-		-	-	
75%	50%	100%		75%	50%	
25	25	10		25	25	
17	17	7		17	17	
■				■		
B	B	A		B	B	
10000				10000		
6000				5000		5000
5000				4000		2000
4000				3000		2000
2000				2000		1000
III				III		
N	H	L		N	H	
50	65	125		50	65	-
35	50	100		35	50	-
25	50	-		25	50	-

Micrologic 2.0	Micrologic 5.0	Micrologic 2.0 A	Micrologic 5.0 A
■	■	■	■
-	■	-	■
■	■	■	■
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	■	■
■	■	■	■
-	-	■	■
■			
■			
■			
■	■	■	■
■	■	■	■
-	-	■	■
-	-	■	■
-	-	■	■
■			
■			
■			
327 x 210 x 147			
327 x 280 x 147			
14			
18			
■			

Wyłączniki do zabezpieczania sieci rozdzielczych

Zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic dla wyłączników Compact NS630b do 1600

Zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic 2.0 oraz 5.0 stosowane są do zabezpieczania instalacji zasilających. Zespół Micrologic 5.0 posiada selektywne zabezpieczenie zwarciowe.



1 *zespół nastaw wartości progowej i zwłoki czasowej zabezpieczenia przeciążeniowego (wymienny)*
2 *sygnalizacja przeciążenia (dioda LED)*
3 *nastawa wartości progowej i zwłoki czasowej zabezpieczenia zwarciowego zwłocznego*
4 *nastawa wartości progowej zabezpieczenia zwarciowego bezzwłocznego*
5 *śruba mocująca wymienny zespół nastaw*
6 *gniazdo do przyłączenia zestawu testującego*

Zabezpieczenia

Progi wyzwalania oraz zwłoki czasowe nastawiane są przy użyciu zespołów nastaw. Dokładność nastaw może zostać zwiększona poprzez ograniczenie zakresu nastawy przy użyciu innego zespołu nastaw.

Zabezpieczenie przeciążeniowe

Zabezpieczenie przeciążeniowe działa w oparciu o rzeczywistą wartość skuteczną prądu.
Pamięć termiczna: stan przed i po wyzwoleniu.

Zabezpieczenie zwarciowe

Zabezpieczenie zwłoczne (wartość skuteczna prądu) i bezzwłoczne.
Wybór funkcji I^2t (załączona lub wyłączona) dla zwłoki czasowej.

Zabezpieczenie przewodu neutralnego

Dla wyłączników 3-biegunowych zabezpieczenie przewodu neutralnego nie jest możliwe.
Dla wyłączników 4-biegunowych wybór nastawy zabezpieczenia przewodu neutralnego jest możliwy przy użyciu trójpołożeniowego przełącznika: brak zabezpieczenia (4P 3d), zabezpieczenie o nastawie 0.5 In (4P 3d + N/2), zabezpieczenie o nastawie In (4P 4d).

Sygnalizacja

Stan przeciążenia sygnalizowany jest za pomocą diody LED umieszczonej na płycie czołowej. Dioda zaczyna świecić, gdy wartość prądu przekroczy wartość nastawy zabezpieczenia przeciążeniowego.

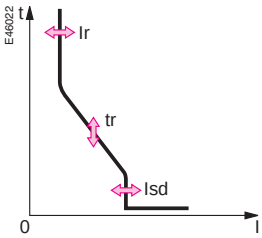
Zestawy testujące

Mały zestaw testujący lub przenośny zestaw testujący może być przyłączony do gniazda testującego umieszczonego na płycie czołowej. Umożliwia on sprawdzenie poprawności działania wyłącznika po zainstalowaniu zespołu zabezpieczająco-sterującego lub akcesoriów.

Uwaga
Zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic nie wyposażone w funkcje pomiarowe dostarczane są standardowo z przezroczystą osłoną zespołu nastaw przystosowaną do plombowania.

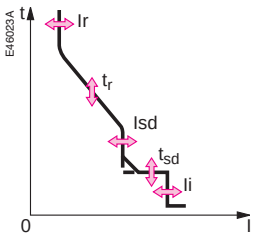
Zabezpieczenie — Micrologic 2.0

zabezpieczenie przeciążeniowe										
próg wyzwalania (A)	**Ir** = In x …	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1
wyzwolenie pomiędzy 1.05 a 1.20 Ir		inne nastawy lub wyłączenie poprzez zmianę zespołu nastaw								
zwłoka czasowa (s)										
dokładność: 0 do -30 %	**tr** przy 1.5 x Ir	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600
dokładność: 0 do -20 %	**tr** przy 6 x Ir	0.5	1	2	4	8	12	16	20	24
dokładność: 0 do -20 %	**tr** przy 7.2 x Ir	0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6
pamięć termiczna		20 min. przed i po wyzwoleniu								
zabezpieczenie zwarciowe bezzwłoczne										
próg wyzwalania (A) dokładność: ± 10%	**Isd** = Ir x …	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10
zwłoka czasowa		stała: 20 ms								



Zabezpieczenie — Micrologic 5.0

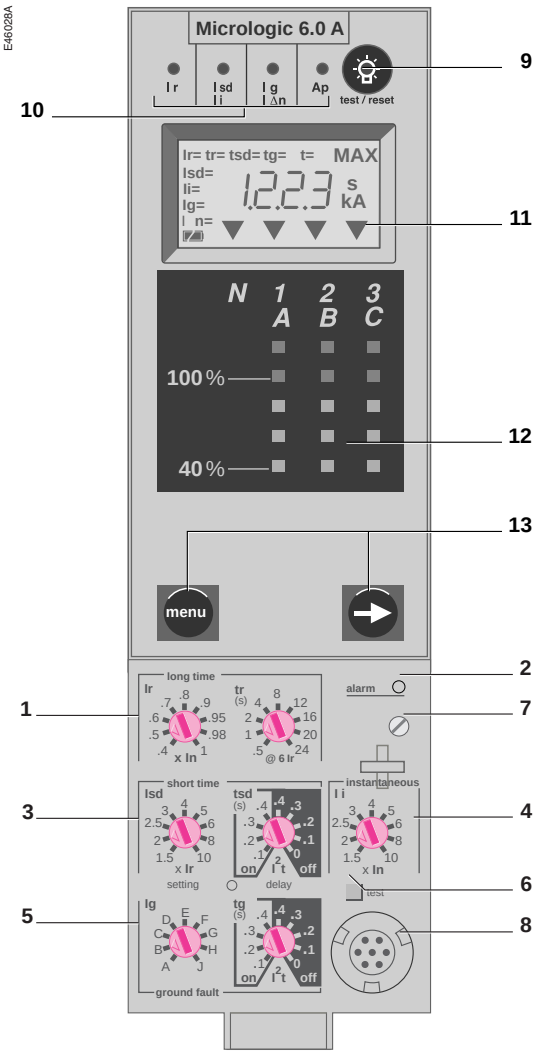
zabezpieczenie przeciążeniowe										
próg wyzwalania (A)	**Ir** = In x …	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1
wyzwolenie pomiędzy 1.05 a 1.20 Ir		inne nastawy lub wyłączenie poprzez zmianę zespołu nastaw								
zwłoka czasowa (s)										
dokładność: 0 do -30 %	**tr** przy 1.5 x Ir	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600
dokładność: 0 do -20 %	**tr** przy 6 x Ir	0.5	1	2	4	8	12	16	20	24
dokładność: 0 do -20 %	**tr** przy7.2 x Ir	0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6
pamięć termiczna		20 min. przed i po wyzwoleniu								
zabezpieczenie zwarciowe zwłoczne										
próg wyzwalania (A) dokładność: ± 10%	**Isd** = Ir x …	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10
zwłoka czasowa (ms) przy 10 Ir	nastawy funkcja I^2t wyłączona (off)	0	0.1	0.2	0.3	0.4				
	nastawy funkcja I^2t załączona (on)		0.1	0.2	0.3	0.4				
	tsd (czas do wyzwolenia)	20	80	140	230	350				
	tsd (maksymalny czas wyłączania)	80	140	200	320	500				
zabezpieczenie zwarciowe bezzwłoczne										
próg wyzwalania (A) dokładność: ± 10%	**Ii** = In x …	2	3	4	6	8	10	12	15	wyłączone



Wyłączniki do zabezpieczania sieci rozdzielczych

Zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic A dla wyłączników Compact NS630b do 1600 cd.

Zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic A pozwalają na zabezpieczanie instalacji zasilających.
Ponadto umożliwiają dokonywanie pomiarów, w tym pomiarów wartości maksymalnych, i wyświetlanie oraz przesyłanie ich wyników.
Wersja 6 posiada wbudowane zabezpieczenie ziemnozwarciowe, a wersja 7 zabezpieczenie różnicowoprądowe.



1 zespół nastaw wartości progowej i zwłoki czasowej zabezpieczenia przeciążeniowego (wymienny)
2 sygnalizacja przeciążenia (dioda LED)
3 nastawa wartości progowej i zwłoki czasowej zabezpieczenia zwarciowego zwłocznego
4 nastawa wartości progowej zabezpieczenia zwarciowego bezzwłocznego
5 nastawa wartości progowej i zwłoki czasowej zabezpieczenia ziemnozwarciowego lub różnicowoprądowego
6 przycisk testujący zabezpieczenia ziemnozwarciowego lub różnicowoprądowego
7 śruba mocująca wymienny zespół nastaw zabezpieczenia przeciążeniowego
8 gniazdo do przyłączenia zestawu testującego
9 przycisk testowania baterii oraz zerowania wskazań
10 sygnalizacja przyczyny wyzwolenia
11 wyświetlacz cyfrowy
12 słupkowy wskaźnik obciążenia dla każdej z faz
13 przyciski sterujące

Uwaga.
Zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic A dostarczane są standardowo z przezroczystą osłoną zespołu nastaw przystosowaną do plombowania.

Zabezpieczenia

Progi wyzwalania oraz zwłoki czasowe nastawiane są przy użyciu zespołów nastaw. Nastawione wartości są natychmiast wyświetlane odpowiednio w amperach i w sekundach.
Dokładność nastaw może zostać zwiększona poprzez ograniczenie zakresu nastawy przy użyciu innego zespołu nastaw.

Zabezpieczenie przeciążeniowe
Zabezpieczenie przeciążeniowe działa w oparciu o rzeczywistą wartość skuteczną prądu.
Pamięć termiczna: stan przed i po wyzwoleniu.

Zabezpieczenie zwarciowe
Zabezpieczenie zwłoczne (wartość skuteczna prądu) i bezzwłoczne.
Wybór funkcji I^2t (załączona lub wyłączona) dla zwłoki czasowej.

Zabezpieczenie ziemnozwarciowe
Dostępne są dwa typy tego zabezpieczenia: różnicowoprądowe lub zerowoprądowe.
Wybór funkcji I^2t (załączona lub wyłączona) dla zwłoki czasowej.

Zabezpieczenie różnicowoprądowe (Vigi)
Nie wymaga zewnętrznego zasilania.
Zabezpieczenie przed wyłączeniem przy krótkotrwałym zakłóceniu.
Niewrażliwość na składową stałą do 10 A, klasa A.

Zabezpieczenie przewodu neutralnego
Dla wyłączników 3-biegunowych zabezpieczenie przewodu neutralnego nie jest możliwe.
Dla wyłączników 4-biegunowych wybór nastawy zabezpieczenia przewodu neutralnego jest możliwy przy użyciu trójpołożeniowego przełącznika: brak zabezpieczenia (4P 3d), zabezpieczenie o nastawie 0.5 In (4P 3d + N/2), zabezpieczenie o nastawie In (4P 4d).

Blokowanie selektywno-strefowe (ZSI)
Blok zacisków ZSI umożliwia wzajemne połączenie zespołów zabezpieczająco-sterujących, różnych wyłączników. Zastosowanie blokowania selektywno-strefowego pozwala na pełną selektywność działania zabezpieczeń zwarciowych zwłocznych i ziemnozwarciowych, brak opóźnienia przy wyzwoleniu.

Sygnalizacja przeciążenia

Stan przeciążenia sygnalizowany jest za pomocą czerwonej diody LED umieszczonej na płycie czołowej. Dioda zaczyna świecić, gdy wartość prądu przekroczy wartość nastawy zabezpieczenia przeciążeniowego.

Pomiary prądów

Zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic A umożliwiają pomiar rzeczywistej wartości skutecznej prądów.
Na cyfrowym wyświetlaczu LCD widoczna jest aktualna wartość prądu w najbardziej obciążonej fazie (I_{max}) ewentualnie wartość I_1, I_2, I_3, I_N, I_g, $I_{\Delta n}$ lub największego zmierzonego prądu, a także wartości nastaw - zmiana wyświetlanej wielkości odbywa się za pomocą przycisku sterującego.
Obciążenie każdej z faz jest na bieżąco pokazywane za pomocą wskaźnika słupkowego.
Pomiar prądów o natężeniu < 20% I_n jest możliwy po zastosowaniu dodatkowego zewnętrznego zasilacza.

Przesyłanie danych

Zespół zabezpieczająco-sterujący z modułem komunikacyjnym COM może służyć do przesyłu:
- wartości nastaw,
- wszystkich zmierzonych wartości prądów,
- informacji o przyczynie wyzwolenia,
- największych zmierzonych wartości.

Sygnalizacja zakłócenia

Diody LED sygnalizują typ zakłócenia:
- przeciążenie (zabezpieczenie przeciążeniowe) lub zbyt wysoką temperaturę wewnętrzną (I_r),
- zwarcie (zabezpieczenie zwłoczne lub bezzwłoczne) (I_{sd}),
- zwarcie doziemne (I_g lub $I_{\Delta n}$),
- uszkodzenie mikroprocesora (A_p).

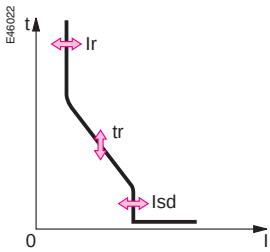
Zasilanie bateryjne
Diody LED sygnalizujące typ zakłócenia pozostają załączone, dopóki nie zostanie wciśnięty przycisk testowania/zerowania. W normalnych warunkach pracy czas życia baterii zasilających diody LED wynosi około 10 lat.

Zestawy testujące

Mały zestaw testujący lub przenośny zestaw testujący może być przyłączony do gniazda testującego umieszczonego na płycie czołowej. W przypadku zespołów Micrologic 6.0A oraz 7.0A możliwe jest sprawdzenie poprawności działania zabezpieczenia ziemnozwarciowego lub różnicowoprądowego za pomocą przycisku testującego umieszczonego ponad gniazdem testującym.

Zabezpieczenie — Micrologic 2.0 A

zabezpieczenie przeciążeniowe										
próg wyzwalania (A)	**Ir** = In x …	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1
wyzwolenie pomiędzy 1.05 a 1.20 Ir		inne nastawy lub wyłączenie poprzez zmianę zespołu nastaw								
zwłoka czasowa (s)										
dokładność: 0 do -30 %	**tr** przy 1.5 x Ir	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600
dokładność: 0 do -20 %	**tr** przy 6 x Ir	0.5	1	2	4	8	12	16	20	24
dokładność: 0 do -20 %	**tr** przy 7.2 x Ir	0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6
pamięć termiczna		20 min. przed i po wyzwoleniu								
zabezpieczenie zwarciowe bezzwłoczne										
próg wyzwalania (A)	**Isd** = Ir x …	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10
dokładność: ±10 %										
zwłoka czasowa		stała: 20 ms								

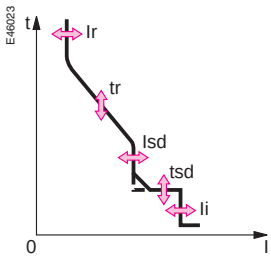


Pomiar prądów — Micrologic 2.0 A

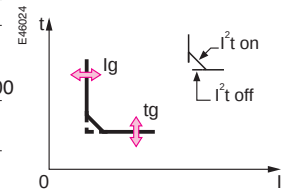
ciągły pomiar prądów				
zakres pomiarowy od 20 do 200 % In		I_1	I_2	I_3 I_N
dokładność: 1.5 % (łącznie z przekładnikiem prądowym)		zasilanie pomocnicze nie jest wymagane (przy I > 20 % In)		
pomiar wartości maksymalnej		$I_{1\,max}$	$I_{2\,max}$	$I_{3\,max}$ $I_{N\,max}$

Zabezpieczenie — Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A

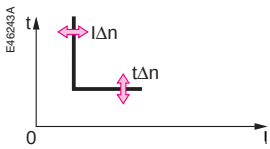
zabezpieczenie przeciążeniowe		**Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A**								
próg wyzwalania (A)	**Ir** = In x …	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1
wyzwolenie pomiędzy 1.05 a 1.20 Ir		inne nastawy lub wyłączenie poprzez zmianę zespołu nastaw								
zwłoka czasowa (s)										
dokładność: 0 do -30 %	**tr** przy 1.5 x Ir	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600
dokładność: 0 do -20 %	**tr** przy 6 x Ir	0.5	1	2	4	8	12	16	20	24
dokładność: 0 do -20 %	**tr** przy 7.2 x Ir	0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6
pamięć termiczna		20 min. przed i po wyzwoleniu								
zabezpieczenie zwarciowe zwłoczne										
próg wyzwalania (A)	**Isd** = Ir x …	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10
dokładność: ±10 %										
zwłoka czasowa (ms) przy 10 Ir	nastawy funkcja I^2t wyłączona (off)	0	0.1	0.2	0.3	0.4				
	nastawy funkcja I^2t załączona (on)		0.1	0.2	0.3	0.4				
	tsd (czas do wyzwolenia)	20	80	140	230	350				
	tsd (maksymalny czas wyłączania)	80	140	200	320	500				
zabezpieczenie zwarciowe bezzwłoczne										
próg wyzwalania (A)	**Ii** = In x …	2	3	4	6	8	10	12	15	off
dokładność: ±10 %										



zabezpieczenie od zwarć doziemnych		**Micrologic 6.0 A**								
próg wyzwalania (A)	**Ig** = In x …	A	B	C	D	E	F	G	H	J
dokładność: ±10 %	In ⩽ 400 A	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
	400 A < In ⩽ 1200 A	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
	In > 1200 A	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200
zwłoka czasowa (ms)	nastawy funkcja I^2t wyłączona (off)	0	0.1	0.2	0.3	0.4				
przy In lub 1200 A	nastawy funkcja I^2t załączona (on)		0.1	0.2	0.3	0.4				
	tg (maks. czas do wyzwolenia)	20	80	140	230	350				
	tg (maks. czas wyłączania)	80	140	200	320	500				



zabezpieczenie różnicowoprądowe (Vigi)		**Micrologic 7.0 A**								
czułość (A)	**IΔn**	0.5	1	2	3	5	7	10	20	30
dokładność: 0 do -20 %										
zwłoka czasowa (ms)	nastawy	60	140	230	350	800				
	tΔn (maks. czas do wyzwolenia)	80	140	230	350	800				
	tΔn (maks. czas wyłączania)	140	200	320	500	1000				



Pomiar prądów — Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A

ciągły pomiar prądów						
zakres pomiarowy od 20 do 200 % In		I_1	I_2	I_3	I_N	I_g $I_{\Delta n}$
dokładność: 1.5 % (łącznie z przekładnikiem prądowym)		zasilanie pomocnicze nie jest wymagane (przy I > 20 % In)				
pomiar wartości maksymalnej		$I_{1\,max}$	$I_{2\,max}$	$I_{3\,max}$	$I_{N\,max}$	$I_{g\,max}$ $I_{\Delta n\,max}$

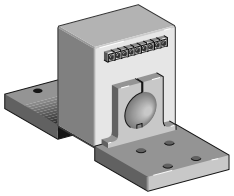
Uwaga
Wszystkie dodatkowe prądowe funkcje zabezpieczające nie wymagają zasilania pomocniczego.
Przycisk testowania/zerowania umożliwia zerowanie alarmów, mierników wartości maksymalnych i przechowywanych danych o prądach zakłóceniowych.

Wyłączniki do zabezpieczania sieci rozdzielczych

Zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic A dla wyłączników Compact NS630b do 1600 cd.

Akcesoria dla zespołów zabezpieczająco-sterujących Micrologic

E47477



Zewnętrzny przekładnik prądowy (PP)

056467

Prostokątny przekładnik prądowy dla zabezpieczenia zerowoprądowego

Zewnętrzne przekładniki prądowe

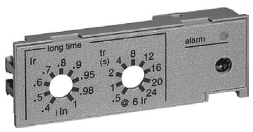
Zewnętrzny przekładnik prądowy dla zabezpieczenia ziemnozwarciowego
Przekładnik prądowy jest stosowany w przypadku aparatów 3-biegunowych wyposażonych w zespół zabezpieczająco-sterujący Micrologic 6.0 A.
Przekładnik ten jest instalowany na przewodzie neutralnym w przypadku zabezpieczenia ziemnozwarciowego typu różnicowego.
Prąd znamionowy pierwotny przekładnika prądowego (PP) musi odpowiadać prądowi znamionowemu wyłącznika:
■ NS630b do NS1600: PP 400/1600,

Prostokątny przekładnik prądowy dla zabezpieczenia różnicowoprądowego
Przekładnik jest instalowany tak, by obejmował szyny zbiorcze (fazowe + neutralną), co pozwala na wykrycie różnej od zera sumy prądów fazowych, a to z kolei jest podstawą działania zabezpieczenia różnicowoprądowego.
Przekładniki prostokątne dostępne są w dwóch rozmiarach.
Wymiary wewnętrzne (mm):
■ 280 x 115 dla prądów do 1600 A,

Prostokątny przekładnik prądowy dla zabezpieczenia zerowoprądowego
Przekładnik jest instalowany tak, by obejmował przyłącze punktu neutralnego transformatora do ziemi. Zabezpieczenie zerowoprądowe (SGR) wymaga przyłączenia przekładnika do zespołu zabezpieczająco-sterującego Micrologic 6.0.

Wejścia pomiarowe napięcia
Wejścia pomiarowe napięcia są wymagane w przypadku zabezpieczeń różnicowoprądowych.
Standardowo zespół zabezpieczająco-sterujący Micrologic 7.0 jest zasilany poprzez wbudowane wejścia pomiarowe napięcia umieszczone na odpływie dla napięć od 100 do 690 V AC.

056412



Zespoły nastaw zabezpieczenia przeciążeniowego

W celu zwiększenia dokładności nastawy progu wyzwalania zabezpieczenia przeciążeniowego można stosować jeden z czterech zespołów o różnym zakresie nastaw.
Standardowo zespoły zabezpieczająco-sterujące wyposażone są w zespół o zakresie od 0.4 do 1In.

Zakres nastaw										
standardowy	Ir = In x…	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1
niski	Ir = In x…	0.4	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.8
wysoki	Ir = In x…	0.80	0.82	0.85	0.88	0.90	0.92	0.95	0.98	1
brak zespołu	brak zabezpieczenia przeciążeniowego									

025173

Zewnętrzny moduł zasilający

W przypadku zespołu zabezpieczająco-sterującego Micrologic A zewnętrzny moduł zasilający umożliwia korzystanie z trzech poniższych funkcji, nawet gdy wyłącznik jest otwarty lub natężenie prądu jest mniejsze od 20% In:
■ wyświetlanie wyników pomiarowych,
■ oświetlenie wyświetlacza LCD,
■ działanie mierników wartości maksymalnych.

Charakterystyka
■ zasilanie:
□ 110/130, 200/240, 380/415 V AC (+ 10% - 15%), pobór mocy 10 VA,
□ 24/30, 48/60, 100/125 V DC (+ 20% - 20%), pobór mocy 10 W,
■ napięcie wyjściowe 24 V DC, dostarczana moc 5 W / 5 VA,
■ tętnienia < 5%,
■ klasa izolacji 2.

056429

Pokrywa umożliwiająca plombowanie zespołu Micrologic A

Części zapasowe zespołów Micrologic

Pokrywa dostosowana do plombowania zespołu Micrologic A

Przezroczysta pokrywa uniemożliwia dostęp do zespołów nastaw i dokonanie zmian nastaw przez niepowołane osoby.
Jeśli pokrywa jest zamknięta, to dostępne są:

- gniazdo do przyłączenia zestawu testującego,
- przycisk testujący dla zabezpieczenia różnicowoprądowego.

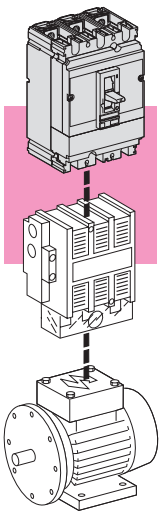
Zapasowa bateria

Bateria służy do zasilania diod LED identyfikujących przyczynę zadziałania zabezpieczenia. Czas życia baterii wynosi około 10 lat.
Przycisk testujący umieszczony na płycie czołowej zespołu pozwala na sprawdzenie stanu baterii.
Po wyczerpaniu się baterii można ją wymienić w miejscu zainstalowania.

Wyłączniki do zabezpieczania silników

Przedstawione wyłączniki zapewniają ochronę w przypadku wystąpienia zwarcia, a także zapewniają bezpieczną przerwą izolacyjną, wg wymagań normy IEC 60947-2. Dla pełnego zabezpieczenia silnika i jego układu sterującego, należy zastosować zabezpieczenie przeciążeniowe wbudowane w wyłącznik lub w postaci oddzielnego przekaźnika termicznego firmy Telemecanique. Układ sterujący może być wykonany w zestawie do rozruchu bezpośredniego (ze zmianą kierunku ruchu lub bez zmiany) lub w zestawie do rozruchu gwiazda/trójkąt. Zestawy takie podlegają regulacjom zawartym w normie IEC 60947-4.1.

E26988



Koordynacja zabezpieczeń
(wg IEC 947-4 oraz PN-92/E-6150/41)
Bez względu na moc silnika, powinna zostać zachowana koordynacja typu 1 lub typu 2 pomiędzy wyłącznikiem, stycznikiem oraz przekaźnikiem termicznym. Dobór typu koordynacji dla zestawu zależy od wymagań eksploatacyjnych (ciągłość zasilania, przygotowania technicznego personelu). Koordynacja typu 2 dla zestawów Schneider Electric została zbadana zgodnie z wymaganiami norm. Zestawy takie posiadają certyfikaty ASEFA/LOVAG.

Zabezpieczenie silników o mocy do 37 kW

Moc znamionowa silnika (kW)		0.37 … 37
Compact		NS80
		046751
Zdolność wyłączeniowa (kA) 380/415 V	H	70

Ogólna charakterystyka wyłącznika
Wyłącznik Compact NS80H-MA został specjalnie zaprojektowany do zabezpieczania silników.

Zespół zabezpieczeń
Wbudowany magnetyczny zespół zabezpieczeń MA zapewnia ochronę zwarciową.

Zabezpieczenie silników o mocy do 250 kW

Moc znamionowa silnika (kW)		1.1 … 110		18.5…250
Compact		NS100	NS160/250	NS400/630
		041624		045198
Zdolność wyłączeniowa (kA) 380/415 V	N	25	36	45
	H	70	70	70
	L	150	150	150

Ogólna charakterystyka wyłącznika
Wyłączniki Compact NS100 do 630 do zabezpieczania silników są takie same jak wyłączniki do zabezpieczania sieci rozdzielczej, jedyna różnica sprowadza się do specjalnego zespołu zabezpieczeń przeznaczonego do ochrony silników.

Zespół zabezpieczeń
Magnetyczny zespół zabezpieczeń MA zapewnia ochronę zwarciową. Wymienny elektroniczny zespół zabezpieczeń ME zapewnia ochronę zwarciową, przeciążeniową oraz przed zanikiem fazy.

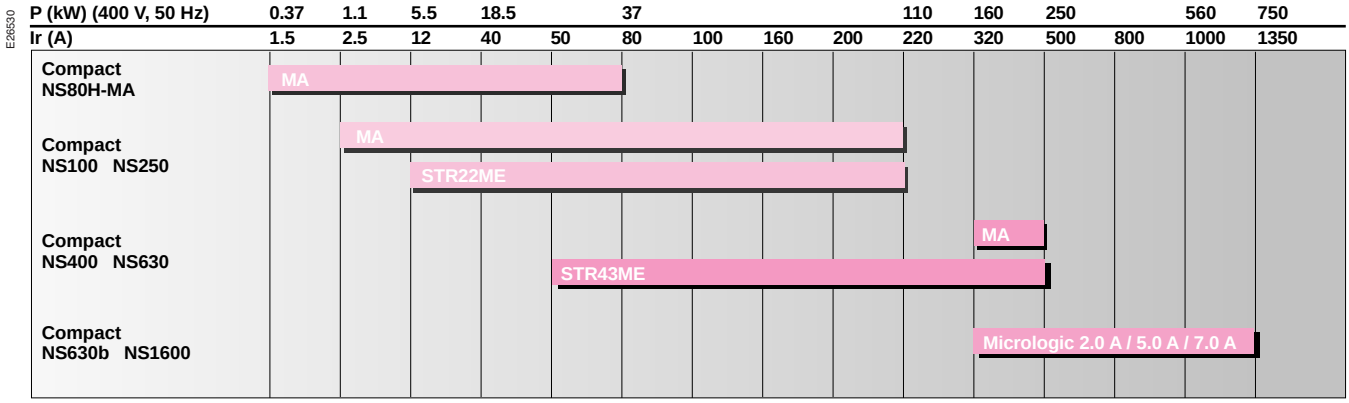
Zabezpieczenie silników o mocy do 750 kW

Moc znamionowa silnika (kW)		160…750
Compact		NS630b do 1600
		E45151
Zdolność wyłączeniowa (kA) 380/415 V	N	50
	H	70
	L	150

Ogólna charakterystyka wyłącznika
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 wyposażone w zespoły Micrologic - takie same jak wyłączniki do zabezpieczania sieci rozdzielczej.

Zespół zabezpieczeń
Elektroniczne zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic mogą być stosowane we wszystkich wyłącznikach Compact NS630b do 1600. Zespoły Micrologic 2.0 A oraz 5.0 A zapewniają ochronę przed zwarciami oraz przeciążeniem, natomiast zespół Micrologic 7.0 A wyposażony jest dodatkowo w zabezpieczenie różnicowoprądowe.

Dobór zespołu zabezpieczeń lub zespołu zabezpieczająco-sterującego Micrologic



Sterowanie i zabezpieczanie
Rozłączniki Compact NS630bNA do NS1600NA

Zgodnie z wymogami bezpieczeństwa rozłączniki wymagają zastosowania na dopływie wyłącznika zabezpieczającego.

E45179

Compact NS800NA

Rozłączniki Compact				
liczba biegunów				
napęd	ręczny		dźwignia napędowa	
			napęd obrotowy bezpośredni lub przedłużony	
	elektryczny			
przyłączanie	wersja mocowana na stałe			z przodu (FC)
				z tyłu (RC)
	wersja wysuwna (z kasetą)			z przodu (FC)
				z tyłu (RC)
Charakterystyka elektryczna wyłącznika zgodnie z PN-IEC 60947-2 oraz EN 60947-3				
prąd znamionowy (A)		Ith	60 °C	
napięcie znamionowe izolacji (V)		Ui		
napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane(kV)		Uimp		
napięcie znamionowe łączeniowe (V)		Ue	AC 50/60 Hz	
			DC	
prąd znamionowy łączeniowy (A)		Ie	AC 50/60 Hz	
				220/240 V
				380/415 V
				440/480 V (1)
				500/525 V
				660/690 V
			DC	
				250 V (1 P)
				500 V (2P szeregowo)
prąd znamionowy załączalny (kA, wart. szczytowa)		Icm	minimalny (tylko rozłącznik)	
			maksymalny (wraz z wyłącznikiem zabezpieczającym) (2)	
prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany (A)		Icw		0.5 s
				1 s
				20 s
cechy łącznika izolacyjnego				
trwałość (cykli Z-W)	mechaniczna			
	łączeniowa	AC	690 V	AC 22A/In
			440 V	AC 23A/In
wskaźnik skutecznego odłączenia				
strefa zabrudzeniowa				
Funkcje zabezpieczające				
dołączalne zabezpieczenie różnicowoprądowe				zastosowanie przekaźnika Vigirex
Dodatkowe wyposażenie do sygnalizacji i sterowania				
styki pomocnicze				
wyzwalacze napięciowe		wyzwalacz wzrostowy MX		
		wyzwalacz zanikowy MN		
Zdalne sterowanie przy pomocy magistrali				
sygnalizacja stanu aparatu (styki pomocnicze z możliwością komunikacji)				
zdalne sterowanie aparatem (napęd silnikowy z możliwością komunikacji)				
Instalowanie				
akcesoria		przedłużenia zacisków		
		osłony zacisków i przegrody międzybiegunowe		
		obramowania otworów		
wymiary (mm)		wersja mocowana na stałe		3P
W x H x D				4P
masa (kg)		wersja mocowana na stałe		3P
				4P
Zespoły przełączania zasilania (patrz rozdział dotyczący zespołów przełączania zasilania)				
ręczne, zdalne i automatyczne zespoły przełączania zasilania				

(1) zgodność z NEMA 480 V
(2) zabezpieczenie rozłącznika przez umieszczony na dopływie wyłącznik Compact NS, NT lub NW - patrz dodatkowe informacje techniczne

NS630bNA		NS800NA		NS1000NA		NS1250NA		NS1600NA	
3. 4		3. 4		3. 4		3. 4		3. 4	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
630		800		1000		1250		1600	
750		750		750		750		750	
8		8		8		8		8	
690		690		690		690		690	
500		500		500		500		500	
AC 22 A	AC 23 A	AC 22 A	AC 23 A	AC 22 A	AC 23 A	AC 22 A	AC 23 A	AC 22 A	AC 23 A
630	630	800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600
630	630	800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600
630	630	800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600
630	630	800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600
630	630	800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600
DC 22 A	DC 23 A	DC 22 A	DC 23 A	DC 22 A	DC 23 A	DC 22 A	DC 23 A	DC 22 A	DC 23 A
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50		50		50		50		50	
330		330		330		330		330	
25		25		25		25		25	
17		17		17		17		17	
4		4		4		4		4	
■		■		■		■		■	
10000		10000		10000		10000		10000	
2000		2000		2000		2000		1000	
2000		2000		2000		2000		1000	
■		■		■		■		■	
III		III		III		III		III	
■									
■									
■									
■									
■									
■									
■									
■									
■									
327 x 210 x 147									
327 x 280 x 147									
14									
18									
■									

Instalowanie, przyłączanie oraz akcesoria
Wyłączniki Compact NS100 do 630 cd.

E45193

E45194

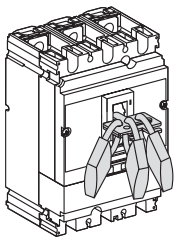
Wyłącznik Compact NS z dźwignią napędową zablokowaną przy użyciu elementu odejmowalnego

System blokad

Blokada wyłącznika w stanie otwartym spełnia warunki bezpiecznej przerwy izolacyjnej zgodnie z normą PN-IEC 60947-2. Układ blokady za pomocą kłódek pozwala na założenie maksymalnie 3 kłódek o średnicy od 5 do 8 mm (nie są dostarczane razem z wyłącznikiem).

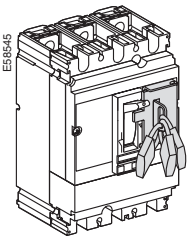
Typ układu przełączającego	Funkcja	Element blokujący	Wymagane wyposażenie
dźwignia	blokada w stanie otwartym	kłódka	element odejmowalny
	blokada w stanie otwartym lub zamkniętym	kłódka	element przy-mocowany na stałe
bezpośredni napęd obrotowy	blokada w stanie otwartym	kłódka	
		zamek	element blokujący + zamek
napęd obrotowy MCC	blokada w stanie otwartym	kłódka	
napęd obrotowy	blokada w stanie otwartym	kłódka	
przedłużony napęd obrotowy	blokada w stanie otwartym, blokowanie otwarcia drzwi	zamek	zamek
napęd silnikowy	blokada w stanie otwartym,	kłódka	
	blokada wyłączająca napęd silnikowy	zamek	element blokujący (z wbudowanym zamkiem)

E58544



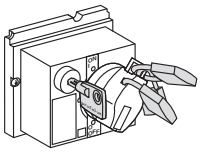
Blokada dźwigni napędowej przy użyciu elementu odejmowalnego

E58545



Blokada dźwigni napędowej przy użyciu elementu przymocowanego na stałe

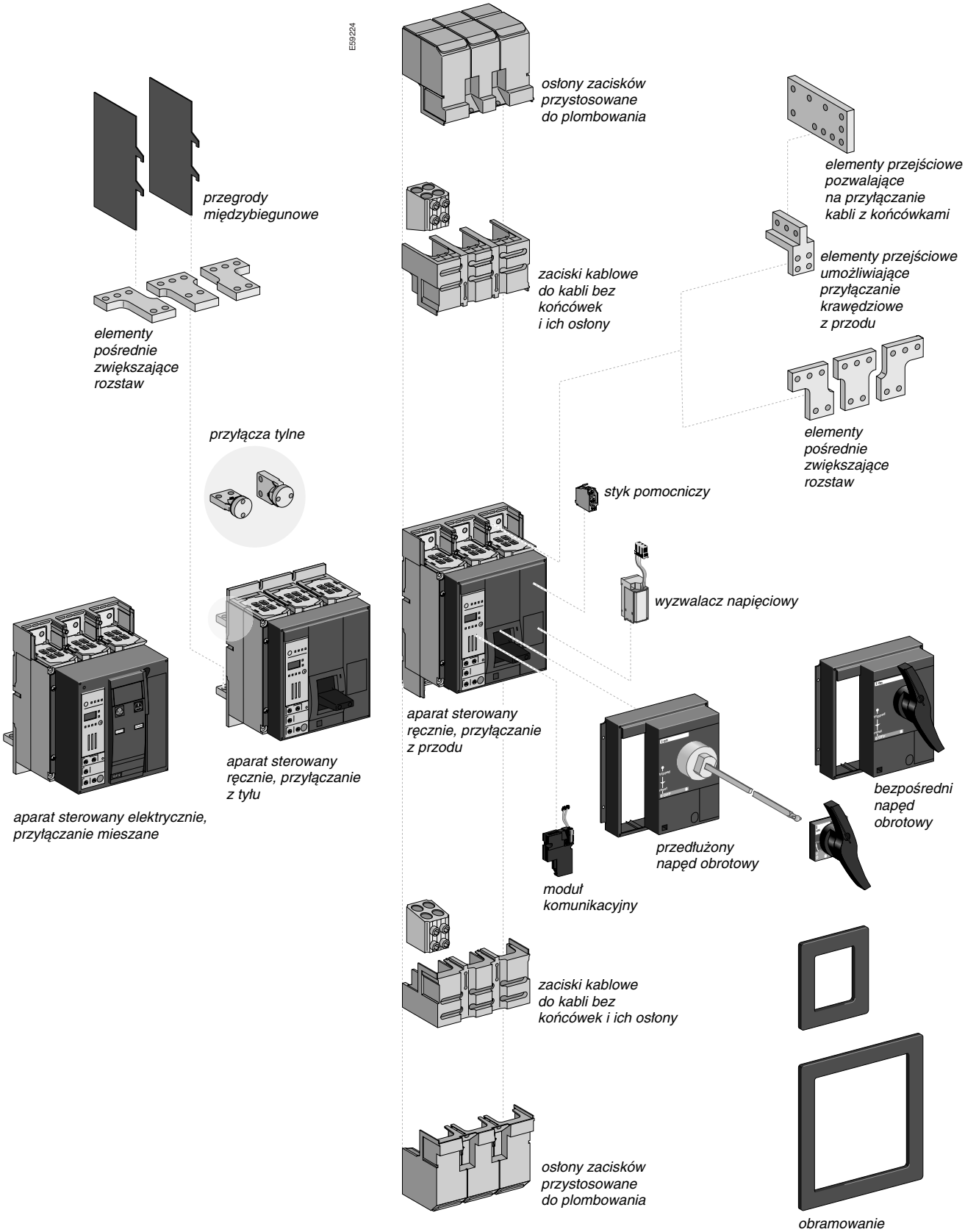
E18620



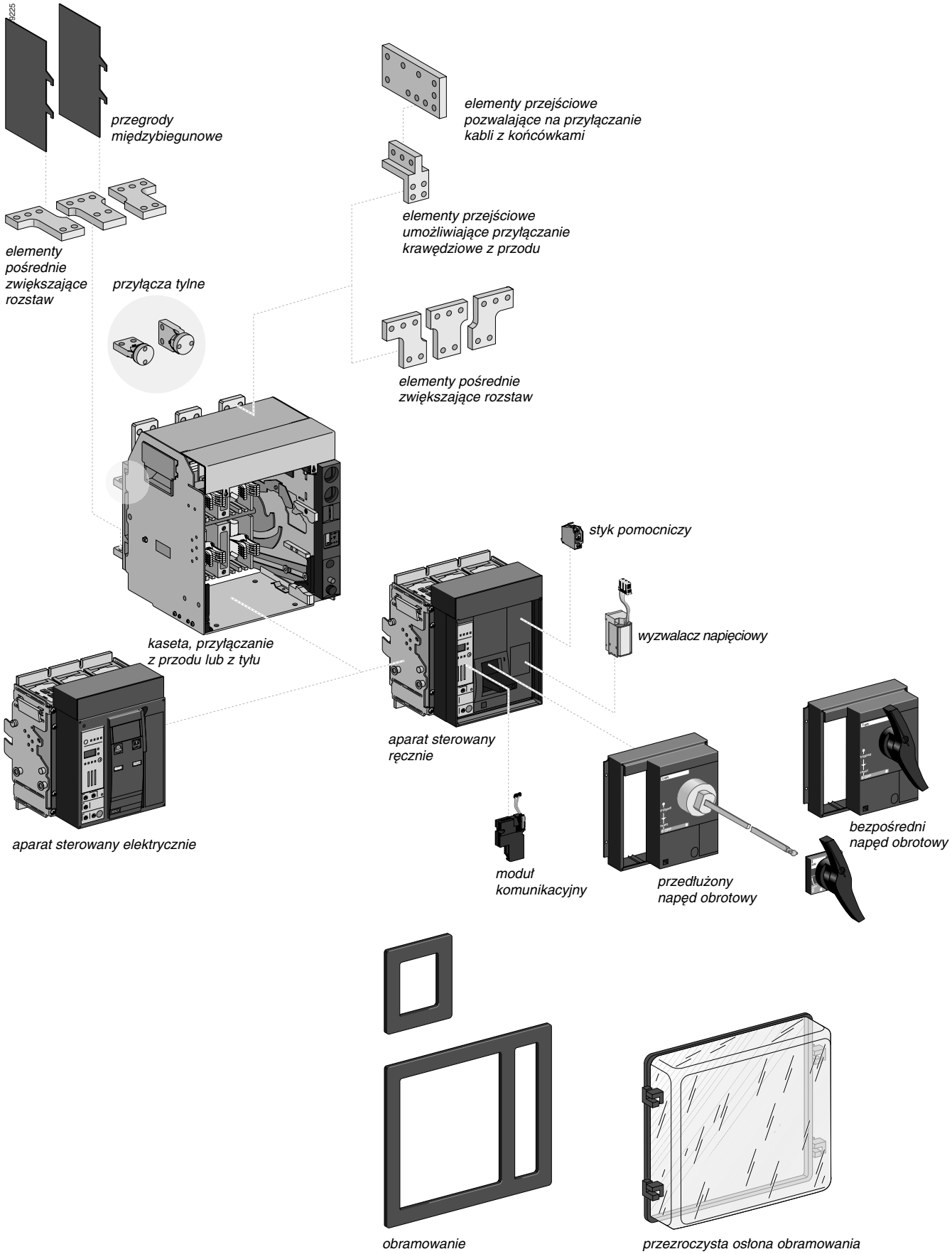
Blokada napędu obrotowego przy użyciu zamka lub kłódki

Instalowanie, przyłączanie oraz akcesoria

Wyłączniki Compact NS630b do 1600 (w wersji mocowanej na stałe)



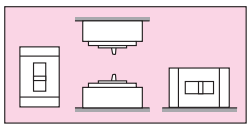
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 (w wersji wysuwnej)



E45151

Wyłącznik Compact NS800H mocowany na stałe

E59278

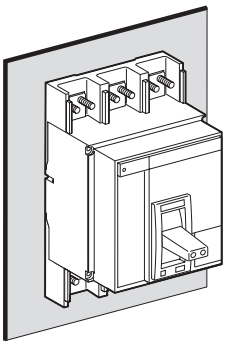


Instalowanie

Wyłącznik mocowany na stałe

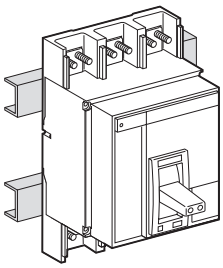
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 mogą być instalowane w pozycji poziomej, pionowej lub leżącej. Pozycja, w której został zainstalowany wyłącznik, nie wpływa na jego parametry znamionowe i charakterystyki.

E59226A



Montaż na płycie tylnej

E59227A



Montaż na kształtownikach

Zastosowanie wyłącznika w wersji wysuwnej pozwala na:
- *szybkie wyjęcie oraz/lub wymianę wyłącznika bez konieczności wykonywania jakichkolwiek czynności przy przyłączach,*
- *łatwe przyłączenie w przyszłości obwodów, których wykonanie jest planowane (montaż samej kasety).*

E45176

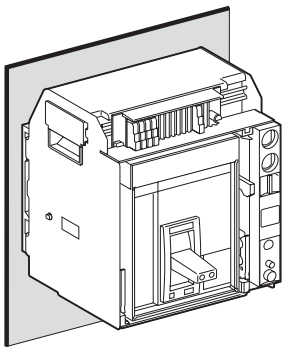
Wyłącznik Compact NS800H w wersji wysuwnej

E59281A

Wyłącznik w wersji wysuwnej

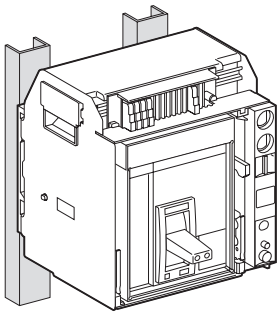
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 w wersji wysuwnej mogą być instalowane jedynie w pozycji pionowej.

E59228A



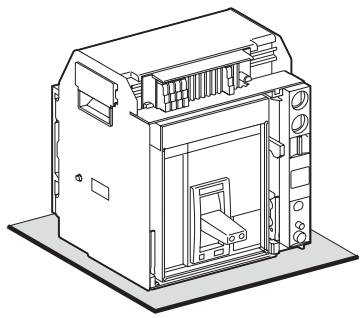
Montaż na płycie tylnej

E59229A



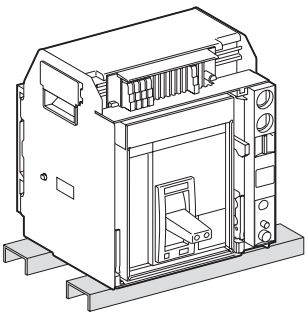
Montaż na kształtownikach znajdujących się z tyłu

E59230



Aparat zainstalowany na płycie montażowej

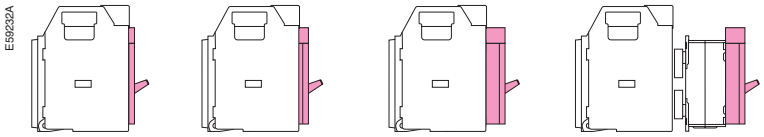
E59231



Aparat zainstalowany na kształtownikach znajdujących się u dołu

Instalowanie, przyłączanie oraz akcesoria
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 cd.

Wyłącznik w wykonaniu wysuwnym może znajdować się w jednej z czterech pozycji:
- *„wsunięty” – obwody główne i pomocnicze są załączone,*
- *„test” – obwody główne są odłączone, a obwody pomocnicze załączone i aparat może być sterowany elektrycznie,*
- *„wysunięty” – obwody główne i pomocnicze są odłączone, ale aparat jest dalej zamontowany w kasecie i może być sterowany ręcznie (przyciski ON, OFF, “Push to trip”),*
- *„wyjęty” – wszystkie obwody są odłączone, a aparat spoczywa na szynach w kasecie i może być z niej swobodnie wyjęty.*



wsunięty *test* *wysunięty* *wyjęty*

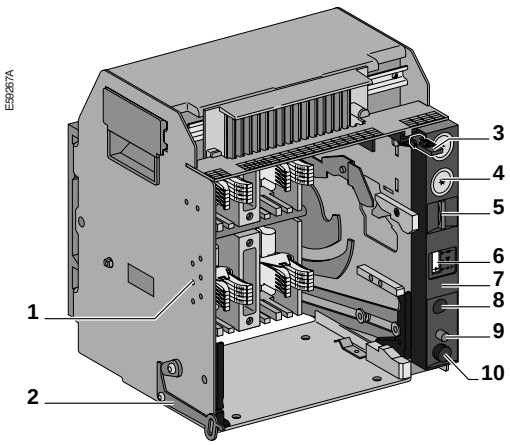
Wielofunkcyjna kaseta dla wyłączników Compact NS630b do 1600 w wykonaniu wysuwnym sprawia, że są one szczególnie przydatne jako aparaty umieszczone na dopływie. W przypadku wyłącznika w wersji wysuwnej możliwa jest:
- zmiana pozycji wyłącznika w kasecie za pomocą korby, która może być przechowywana w specjalnie do tego przeznaczonym schowku,
- sygnalizacja jednej z trzech pozycji wyłącznika („wsunięty”, „test” lub „wysunięty”):
  - lokalnie przez wskaźnik położenia,
  - zdalnie za pomocą styków pomocniczych (3 dla pozycji „wsunięty”, 2 dla pozycji „wysunięty” i 1 dla pozycji „test”),
- sterowanie wyłącznikiem (ON/OFF) poprzez płytę czołową rozdzielnicy.

Blokady

Dla wyłączników w wykonaniu wysuwnym dostępny jest duży wybór blokad:
- blokada kasety z wyłącznikiem w pozycji „wsunięty”, „wysunięty” lub „test” przy użyciu 3 kłódek lub 2 zamków, które są dostępne na płycie czołowej rozdzielnicy,
- blokada drzwi rozdzielnicy, uniemożliwiająca ich otwarcie, jeśli wyłącznik jest w pozycji „wsunięty”,
- blokada uniemożliwiająca użycie korby do zmiany pozycji wyłącznika w kasecie przy otwartych drzwiach rozdzielnicy,
- blokada w każdej z trzech pozycji („wsunięty”, „wysunięty” lub „test”) w trakcie wsuwania lub wysuwania aparatu - przejście do następnej pozycji wymaga wciśnięcia przycisku odblokowującego korbę.

Blokada przed wsunięciem niewłaściwego wyłącznika

Blokada ta umożliwia wsunięcie wyłącznika tylko do właściwej kasety.

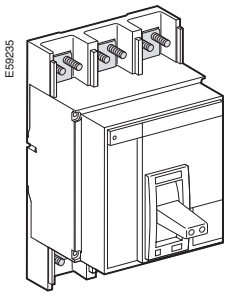


1 blokada przed wsunięciem niewłaściwego wyłącznika
2 blokada drzwi
3 blokada mechanizmu wysuwającego
4 blokada przy użyciu zamka
5 blokada przy użyciu kłódki
6 sygnalizacja pozycji wyłącznika
7 płyta czołowa kasety (dostępna przy zamkniętych drzwiach rozdzielnicy)
8 gniazdo korby służącej do zmiany pozycji wyłącznika
9 przycisk przywracania gotowości
10 schowek na korbę

Wyłączniki Compact NS630b do 1600 w wersji mocowanej na stałe mogą być przyłączane przy użyciu przyłączy:
- *tylnych - płaskich lub krawędziowych,*
- *przednich,*
- *mieszanych,*
- *kombinacji przyłączy przednich i tylnych.*

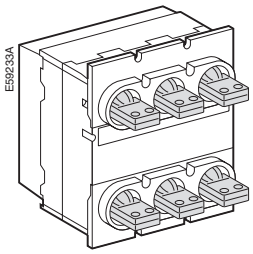
Rodzaje przyłączania

Przyłączanie z przodu

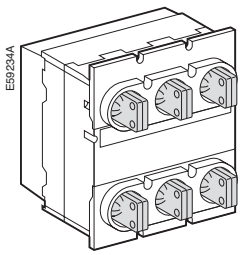


Przyłączanie z tyłu

płaskie

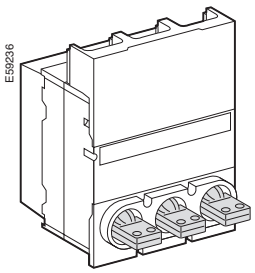


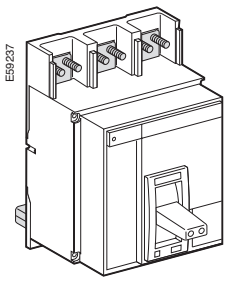
krawędziowe



W celu uzyskania przyłączy krawędziowych należy po prostu obrócić o 90° przyłącza płaskie.

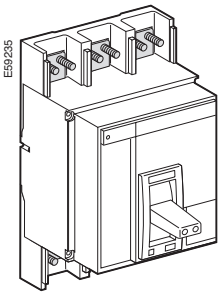
Kombinacja przyłączy przednich i tylnych



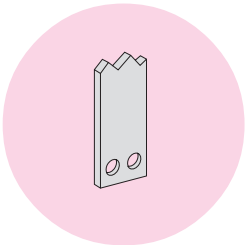


Uwaga
Wyłączniki Compact mogą być przyłączone w taki sam sposób za pomocą kabli bez końcówek zarówno miedzianych, jak i ocynowanych miedzianych lub aluminiowych, nie wymagane są żadne dodatkowe czynności.

Instalowanie, przyłączanie oraz akcesoria
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 cd.

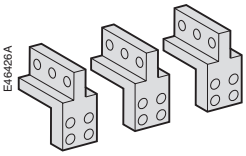

E59235

Przyłączanie z przodu aparatów mocowanych na stałe

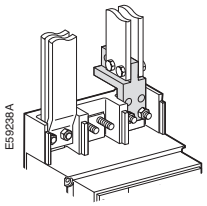

E54540

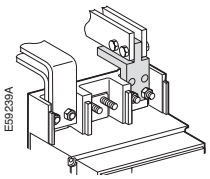
Przyłączanie szyn

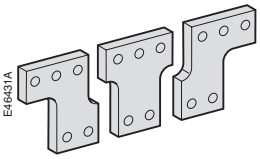
Aparaty Compact NS630b do 1600 mocowane na stałe wyposażone są w zaciski przeznaczone do bezpośredniego przyłączania szyn z przodu przy użyciu złącz śrubowych. Ponadto istnieje możliwość zastosowania elementów przejściowych umożliwiających przyłączanie krawędziowe z przodu, a także elementów pośrednich zwiększających rozstaw do 95 mm.
Jeśli użyto elementów przejściowych (umożliwiających przyłączanie krawędziowe z przodu) skierowanych do przodu, to obowiązkowe jest zastosowanie specjalnego ekranu dla komór łukowych w celu zachowania odstępów bezpieczeństwa.


E46426A

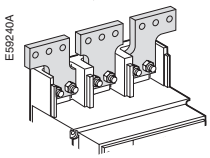
Elementy przejściowe umożliwiające przyłączanie krawędziowe z przodu

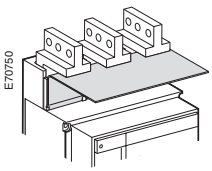

E59238A

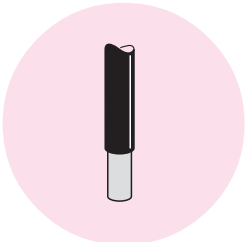

E59239A


E46431A

Elementy pośrednie zwiększające rozstaw

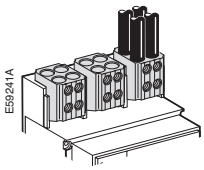

E59240A

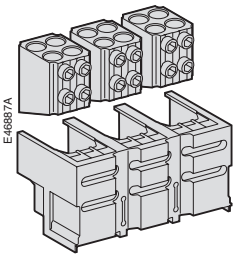

E70750


E54457

Przyłączanie kabli bez końcówek

Specjalny zestaw złożony z zacisków kablowych do kabli bez końcówek oraz ich osłon umożliwia przyłączenie do czterech przewodów o średnicy 240 mm^2 (aluminiowych lub miedzianych) dla każdej z faz.


E59241A


E46887A

Zaciski do przyłączenia 4 kabli

E54456

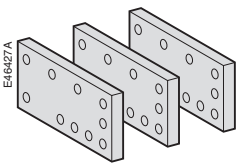
Przyłączanie kabli z końcówkami

Elementy przejściowe pozwalające na przyłączanie kabli z końcówkami mogą być stosowane wraz z elementami przejściowymi umożliwiającymi przyłączanie krawędziowe z przodu.

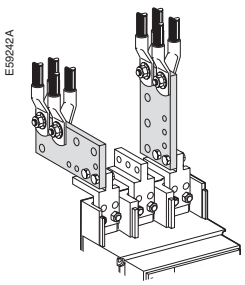
Możliwe jest przyłączenie od 1 do 4 kabli z końcówkami (≤ 300 mm^2).

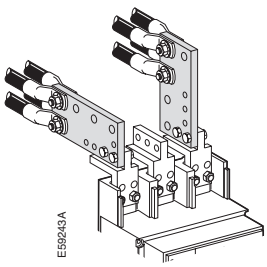
W celu zapewnienia pewności połączenia należy stosować podkładki przy montażu dodatkowych elementów przejściowych do zacisków.

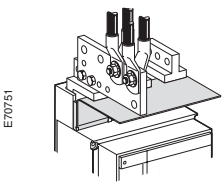
Jeśli elementy przejściowe zamontowano ponad komorami łukowymi, to obowiązkowe jest zastosowanie specjalnego ekranu dla komór łukowych w celu zachowania odstępów bezpieczeństwa.


E46427A

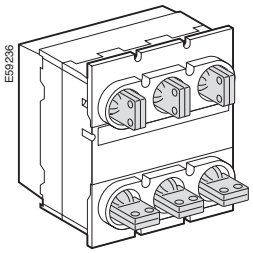
Elementy przejściowe pozwalające na przyłączanie kabli z końcówkami

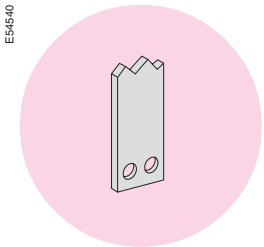

E59242A


E59243A


E70751

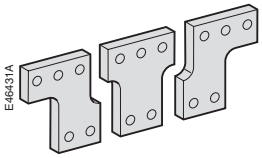
Przyłączanie z tyłu aparatów mocowanych na stałe



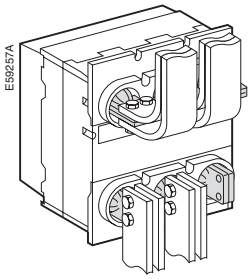


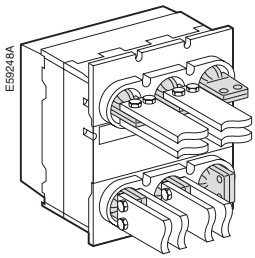
Przyłączanie szyn

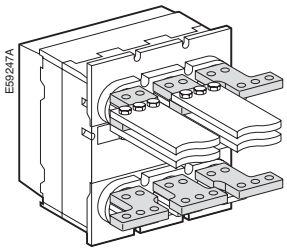
Aparaty Compact NS630b do 1600 mocowane na stałe, wyposażone w płaskie lub krawędziowe przyłącza tylne, mogą być przyłączone bezpośrednio do szyn ułożonych na płasko lub krawędziowo. Ponadto istnieje możliwość zastosowania elementów pośrednich zwiększających rozstaw do 95 mm.

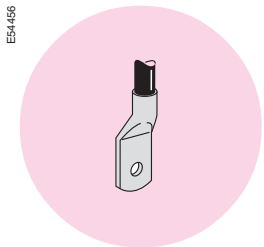


Elementy pośrednie zwiększające rozstaw



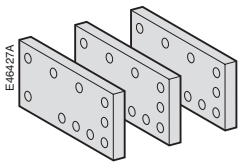




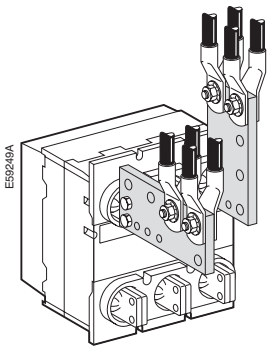


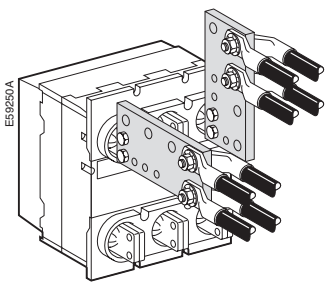
Przyłączanie kabli z końcówkami

Elementy przejściowe pozwalające na przyłączanie kabli z końcówkami umożliwiają przyłączenie od 1 do 4 kabli z końcówkami (≤ 300 mm^2).
W celu zapewnienia pewności połączenia należy stosować podkładki przy montażu elementów przejściowych do zacisków.



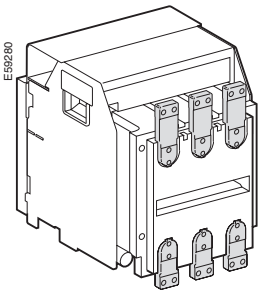
Elementy przejściowe pozwalające na przyłączanie kabli z końcówkami

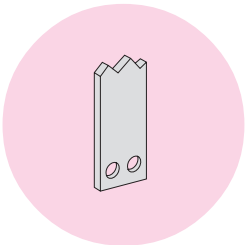




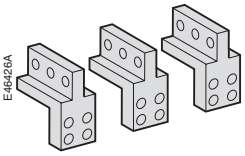
Instalowanie, przyłączanie oraz akcesoria
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 cd.

Przyłączanie z przodu aparatów w wersji wysuwnej

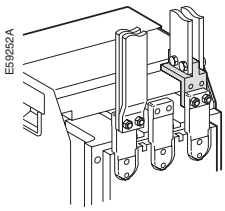

E59280

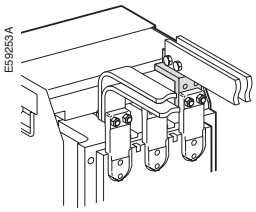

E54540

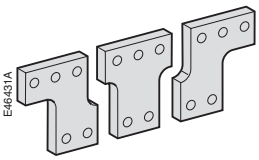
Przyłączanie szyn
Aparaty Compact NS630b do 1600 w wersji wysuwnej wyposażone są w zaciski przeznaczone do bezpośredniego przyłączania szyn z przodu. Ponadto istnieje możliwość zastosowania elementów przejściowych umożliwiających przyłączanie krawędziowe z przodu, a także elementów pośrednich zwiększających rozstaw do 95 mm.


E46426A

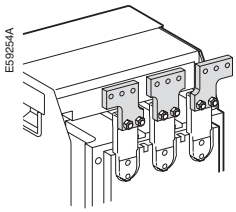
Elementy przejściowe umożliwiające przyłączanie krawędziowe z przodu


E59252A


E59253A

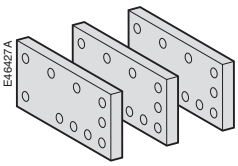

E46431A

Elementy pośrednie zwiększające rozstaw

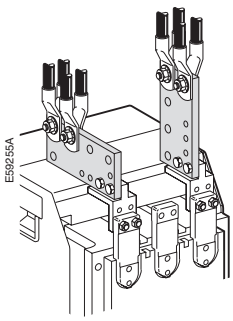

E59254A

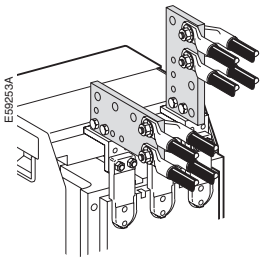
E54456

Przyłączanie kabli z końcówkami
Elementy przejściowe pozwalające na przyłączanie kabli z końcówkami umożliwiają przyłączenie od 1 do 4 kabli z końcówkami (≤ 300 mm^2).
W celu zapewnienia pewności połączenia należy stosować podkładki przy montażu elementów przejściowych do zacisków.

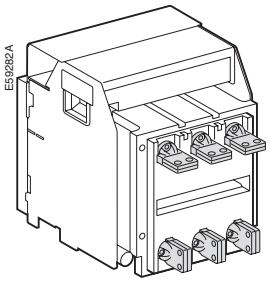

E46427A

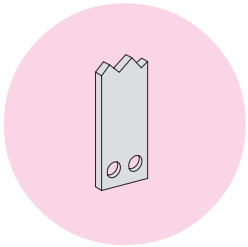
Elementy przejściowe pozwalające na przyłączanie kabli z końcówkami


E59255A


E59253A

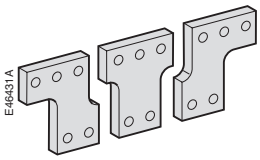
Przyłączanie z tyłu aparatów w wersji wysuwnej



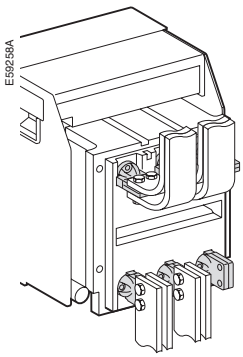


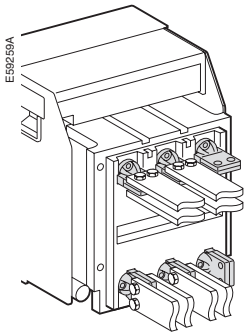
Przyłączanie szyn

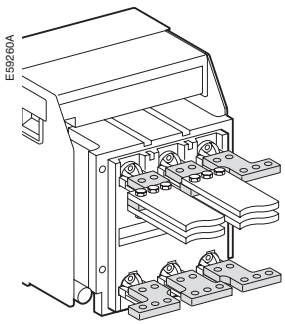
Aparaty Compact NS630b do 1600 w wersji wysuwnej, wyposażone w płaskie lub krawędziowe przyłącza tylne, mogą być przyłączone bezpośrednio do szyn ułożonych na płasko lub krawędziowo. Ponadto istnieje możliwość zastosowania elementów pośrednich zwiększających rozstaw do 95 mm.



Elementy pośrednie zwiększające rozstaw

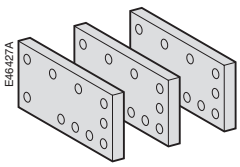




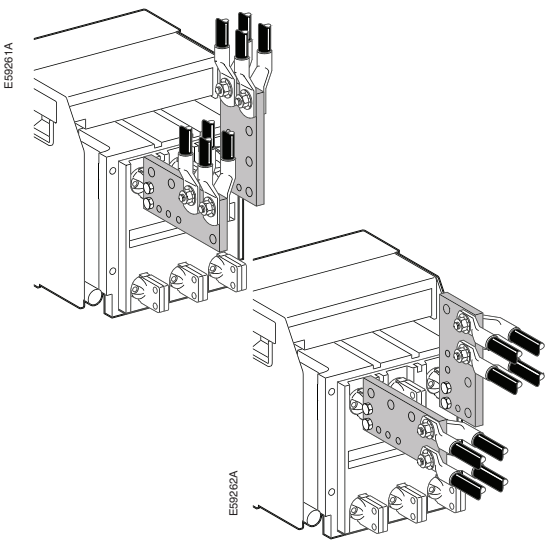


Przyłączanie kabli z końcówkami

Elementy przejściowe pozwalające na przyłączanie kabli z końcówkami umożliwiają przyłączenie od 1 do 4 kabli z końcówkami (≤ 300 mm^2).
W celu zapewnienia pewności połączenia należy stosować podkładki przy montażu elementów przejściowych do zacisków.



Elementy przejściowe pozwalające na przyłączanie kabli z końcówkami



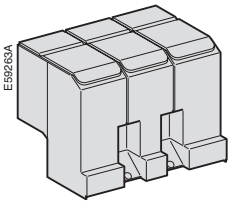
Instalowanie, przyłączanie oraz akcesoria
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 cd.

Wyłącznik Compact NS wyposażony w osłony zacisków

Dodatkowe wyposażenie izolacyjne

Osłony zacisków kablowych

Osłony te mogą być montowane w aparatach mocowanych na stałe z przyłączami z przodu. Służą do odizolowania punktów przyłączenia obwodów głównych, szczególnie gdy do przyłączenia użyto kabli z końcówkami.

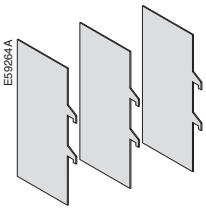


Osłony zacisków

Przegrody międzybiegunowe

Są to elastyczne płytki izolacyjne, pozwalające na wzmocnienie izolacji w punktach przyłączenia do aparatu szyn izolowanych lub gołych.

Przegrody instalowane są pionowo pomiędzy zaciskami przyłączeniowymi.

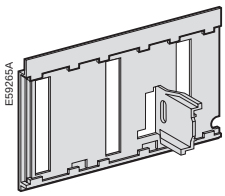


Przegrody międzybiegunowe

Przegrody izolacyjne

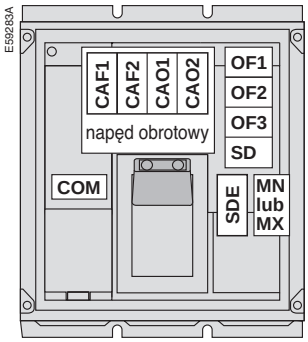
Montowane są w kasecie wyłącznika wysuwnego w celu uniemożliwienia dostępu do rozłączonych styków, gdy wyłącznik jest w pozycji wysuniętej lub testowej (stopień ochrony IP20). Jeśli aparat jest wyjęty z kasety, to dzięki przegrodom, żadna z części będących pod napięciem nie jest dostępna.

Przegrody izolacyjne mogą zostać zablokowane za pomocą kłódek (nie są dostarczane z blokadą). Blokada:
- zapobiega przyłączeniu aparatu,
- pozwala na zablokowanie przegród w pozycji zamkniętej.

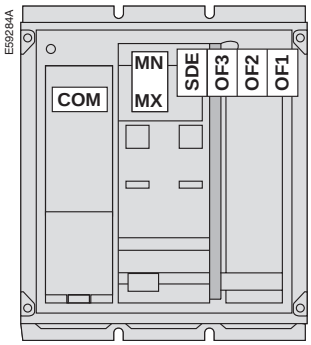


Przegrody izolacyjne

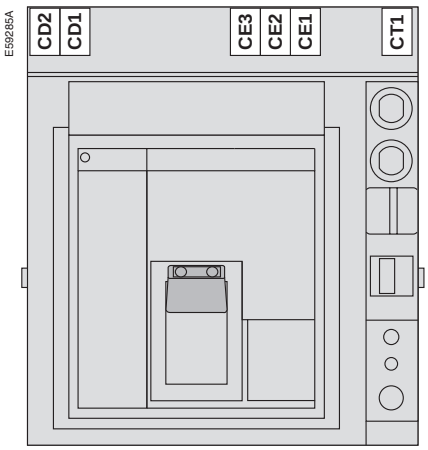
Przyłączanie obwodów pomocniczych



Aparat sterowany ręcznie



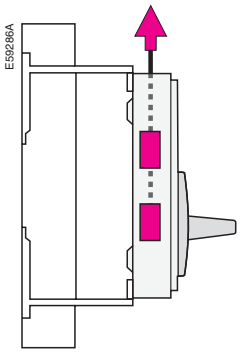
Aparat sterowany elektrycznie



Aparat w wersji wysuwnej

Aparaty mocowane na stałe

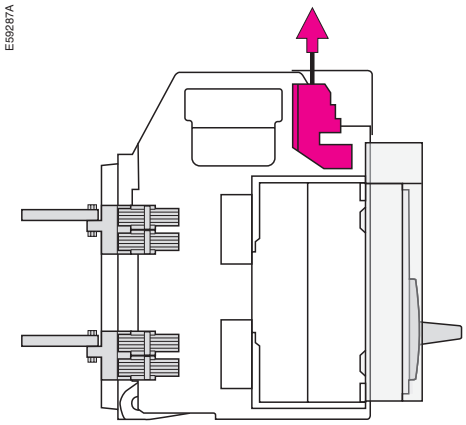
Przyłączanie odbywa się bezpośrednio do elementów wchodzących w skład wyposażenia dodatkowego po zdjęciu płyty czołowej. Przewody wyprowadzane są na zewnątrz po wyłamaniu okienka w górnej części wyłącznika.



Aparaty w wersji wysuwnej

Obwody pomocnicze przyłączane są przy pomocy specjalnego złącza umieszczonego w górnej części kasety.

Złącze to składa się z części stałej i ruchomej, które są ze sobą połączone, gdy wyłącznik znajduje się w pozycji „test” lub „wsunięty”.



044314

Przełączalne styki pomocnicze OF, SD oraz SDE

Wszystkie wymienione styki są także dostępne w wykonaniu, które umożliwia przełączanie bardzo małych obciążeń (np. układy sterujące PLC, obwody elektroniczne).

Styki pomocnicze

Styki instalowane w aparacie

Przełączalne styki pomocnicze pozwalają na zdalną sygnalizację stanu wyłącznika i w związku z tym umożliwiają sygnalizację, blokowanie elektryczne wyłącznika itd. Styki pomocnicze spełniają wymagania międzynarodowej normy IEC 60947-5.

Funkcje

■ OF (otwarty/zamknięty) służy do sygnalizacji pozycji styków głównych wyłącznika;
■ SD (sygnalizacja zadziałania zabezpieczenia) sygnalizuje, że wyłącznik został wyzwolony z powodu:
□ przeciążenia,
□ zwarcia,
□ doziemienia,
□ zadziałania pomocniczego wyzwalacza napięciowego ,
□ naciśnięcia przycisku do testowania poprawności działania zabezpieczenia,
□ próby zmiany pozycji wyłącznika w kasecie na „wysunięty”, gdy jest on w stanie zamkniętym.
Styk powraca do stanu normalnego po przywróceniu wyłącznika do gotowości.
■ SDE (sygnalizacja zakłócenia) sygnalizuje, że wyzwolenie zostało wywołane przez:
□ przeciążenie,
□ zwarcie,
□ doziemienie.
Styk powraca do stanu normalnego po przywróceniu wyłącznika do gotowości.
■ CAF / CAO (wcześniejsze wyłączenie lub załączenie): służy do sygnalizacji pozycji napędu obrotowego. Podaje uprzedzający sygnał przed zamknięciem lub otwarciem wyłącznika. Umożliwia przede wszystkim wcześniejsze zadziałanie zabezpieczenia - przed otwarciem wyłącznika (CAF) oraz pozwala na zasilenie zespołu zabezpieczeń zanim wyłącznik zostanie zamknięty (CAO).

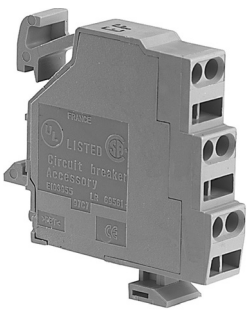
Instalowanie

Styki pomocnicze pełniące funkcje OF, SD oraz SDE - jeden typ styku służy do realizacji wszystkich tych funkcji. Realizowana funkcja zależy tylko od lokalizacji styku w wyłączniku. Styki montowane są w gniazdach znajdujących się za płytą czołową wyłącznika.
Styki pomocnicze CAF / CAO są umieszczane w napędzie obrotowym (bezpośrednim lub przedłużonym).

Parametry styków pomocniczych OF/SD/SDE/CAF/CAO

Styk		standardowy				dla małych obciążeń			
termiczny prąd znamionowy (A)		6				5			
minimalne obciążenie		10 mA przy 24 V				1 mA przy 4 V			
kat. użytkowania (IEC 60947-5-1)		AC12	AC15	DC12	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14
prąd roboczy (A)	24 V	6	6	2.5	1	5	3	5	1
	48 V	6	6	2.5	0.2	5	3	2.5	0.2
	110 V	6	5	0.8	0.05	5	2.5	0.8	0.05
	220/240 V	6	4	-	-	5	2	-	-
	250 V	-	-	0.3	0.03	5	-	0.3	0.03
	380/440 V	6	3	-	-	5	1.5	-	-
	660/690 V	6	0.1	-	-	-	-	-	-

056456



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

Styki sygnalizujące pozycję „wsunięty”, „wysunięty” i „test”

Są to opcjonalne styki przełączalne służące do sygnalizacji pozycji wyłącznika w kasecie:
■ „wsunięty” (CE),
■ „wysunięty” (CD) - zmiana stanu styku następuje po osiągnięciu minimalnej przerwy izolacyjnej pomiędzy stykami obwodów głównych oraz pomocniczych,
■ „test” (CT) - w tej pozycji obwody główne są odłączone, a obwody pomocnicze załączone.
Jeden typ styku służy do realizacji wszystkich tych funkcji. Realizowana funkcja zależy tylko od miejsca zamontowania styku w kasecie wyłącznika.

Instalowanie

■ Styki pomocnicze CE, CD oraz CT, sygnalizujące pozycję wyłącznika, instalowane są w górnej, przedniej części kasety.

Parametry styków pomocniczych CE/CD/CT

Styk		standardowy				dla małych obciążeń			
termiczny prąd znamionowy (A)		8				5			
minimalne obciążenie		10 mA przy 24 V				1 mA przy 4 V			
kat. użytkowania (IEC 60947-5-1)		AC12	AC15	DC12	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14
prąd roboczy (A)	24 V	8	6	2.5	1	5	3	5	1
	48 V	8	6	2.5	0.2	5	3	2.5	0.2
	110 V	8	5	0.8	0.05	5	2.5	0.8	0.05
	220/240 V	8	4	-	-	5	2	-	-
	250 V	-	-	0.3	0.03	5	-	0.3	0.03
	380/440 V	8	3	-	-	5	1.5	-	-
	660/690 V	6	0.1	-	-	-	-	-	-

E45159

Wyłącznik Compact NS z napędem obrotowym bezpośrednim

E45161

Wyłącznik Compact NS z napędem obrotowym przedłużonym

Napędy obrotowe

Dostępne są dwa typy napędów obrotowych:
■ bezpośredni,
■ przedłużony.
Możliwe jest przy tym zamówienie jednego z dwóch modeli:
■ standardowy - cały w kolorze czarnym,
■ VDE - z czerwonym pokrętłem napędu i żółtą osłoną, stosowany w obrabiarkach.

Napęd obrotowy bezpośredni

Stopień ochrony IP40, IK07.
Napęd obrotowy bezpośredni zachowuje:
■ widoczność i dostęp do nastaw zabezpieczeń,
■ bezpieczną przerwę izolacyjną,
■ sygnalizację trzech stanów wyłącznika: O - otwarty (off), I - zamknięty (on) oraz wyzwolony,
■ dostęp do przycisku wyzwalającego „push-to-trip”,
■ możliwość blokowania wyłącznika w stanie otwartym za pomocą 1 do 3 kłódek o średnicy 5 do 8 mm (nie dostarczanych).

Napęd montuje się za pomocą śrub w miejsce osłony przedniej wyłącznika.

Standardowy napęd bezpośredni przy użyciu wyposażenia dodatkowego można przystosować do następujących zastosowań:
■ wyłącznik w rozdzielnicy sterowniczej silników (MCC):
□ z blokadą uniemożliwiającą otwarcie drzwi, jeśli wyłącznik jest zamknięty,
□ z blokadą uniemożliwiającą zamknięcie wyłącznika, jeśli drzwi są otwarte,
■ wyłącznik o zwiększonym stopniu ochrony (IP 43, IK07),
■ wyłącznik do obrabiarek spełniający wymagania CNOMO E03.81.501, stopień ochrony IP54, IK07.

Napęd obrotowy przedłużony

Stopień ochrony IP54, IK07.

Przedłużenie napędu pozwala na sterowanie wyłącznikiem zamocowanym w głębi rozdzielnicy za pomocą pokrętła umieszczonego na jej płycie przedniej.

Napęd obrotowy przedłużony zachowuje:
■ bezpieczną przerwę izolacyjną,
■ sygnalizację trzech stanów wyłącznika: O - otwarty (off), I - zamknięty (on) oraz wyzwolony,
■ widoczność i dostęp do nastaw zabezpieczeń,
■ możliwość blokowania wyłącznika w stanie otwartym za pomocą 1 do 3 kłódek o średnicy 5 do 8 mm (nie dostarczanych).

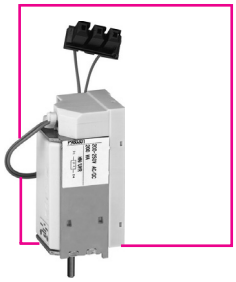
Niemożliwe jest otwarcie drzwi rozdzielnicy, jeśli wyłącznik jest zamknięty lub zastosowano blokadę.

Napęd obrotowy przedłużony składa się z następujących części:
■ elementu zastępującego osłonę przednią wyłącznika (mocowany za pomocą śrub),
■ zestawu (pokrętło i płyta przednia) montowanego w drzwiach frontowych rozdzielnicy, zestaw instalowany jest w tej samej pozycji bez względu na to, czy wyłącznik usytuowany jest pionowo, czy poziomo,
■ przedłużonego wału, którego długość musi być dostosowana do rozmiaru rozdzielnicy. Minimalna / maksymalna odległość pomiędzy tylną ścianą wyłącznika a drzwiami rozdzielnicy wynosi 218 / 605 mm.

Instalowanie, przyłączanie oraz akcesoria
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 cd.

Ręcznie sterowane wyłączniki mogą być wyposażone w wyzwalacz wzrostowy (MX), standardowy wyzwalacz zanikowy (MN) lub zwłoczny wyzwalacz zanikowy (MN + moduł opóźniający). Elektrycznie sterowane wyłączniki są standardowo wyposażone w mechanizm zdalnego zamykania i otwierania wyłącznika. Możliwe jest również zainstalowanie wyzwalacza wzrostowego MX lub wyzwalacza zanikowego MN (standardowego lub zwłocznego).

056421

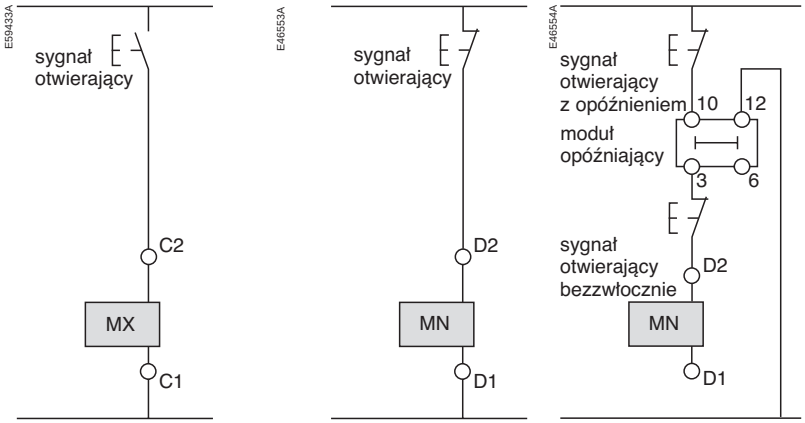


Wyzwalacz napięciowy MX

Zdalne wyzwalanie

Funkcja ta pozwala na otwarcie wyłącznika za pomocą sygnału elektrycznego. Jest realizowana przy użyciu wyzwalacza wzrostowego (MX) lub standardowego wyzwalacza zanikowego (MN) lub zwłocznego wyzwalacza zanikowego (MN + moduł opóźniający).
Moduł opóźniający instalowany jest poza wyłącznikiem. Awaryjny przycisk OFF pozwala na wyzwalanie bezzwłoczne, pomimo zastosowania modułu opóźniającego.

Schematy połączeń układu zdalnego wyzwalania



Wyzwalacz wzrostowy (MX)

Wyzwalacz MX po pobudzeniu bezzwłocznie otwiera wyłącznik. Podtrzymanie zasilania wyzwalacza MX blokuje wyłącznik w pozycji otwartej (OFF).

Charakterystyka		
napięcie zasilania	V AC 50/60 Hz	24 / 30- 48 / 60- 100 / 130- 200 / 250- 240 / 277- 380 / 480- 500 / 550
	V DC	1- 24 / 30- 48 / 60- 100 / 130- 200 / 250
dopuszczalny zakres napięcia		0.7 do 1.1 Un
zakres napięcia zapewniający blokadę wyłącznika		0.85 do 1.1 Un
pobór mocy (VA lub W)		pobudzanie: 200 podtrzymanie: 4.5
czas zadziałania wyłącznika przy napięciu znamionowym Un		50 ms ± 10

Bezzwłoczny wyzwalacz zanikowy (MN)

Wyzwalacz MN otwiera bezzwłocznie wyłącznik, jeśli jego napięcie zasilające spadnie do wartości pomiędzy 35 % a 70 % jego napięcia znamionowego. Jeśli wyzwalacz nie zostanie pobudzony, wyłącznik nie może być zamknięty (zarówno elektrycznie, jak i ręcznie). Jakakolwiek próba zamknięcia wyłącznika nie będzie miała wpływu na położenie styków głównych. Zamknięcie wyłącznika jest możliwe dopiero wówczas, gdy napięcie zasilania wyzwalacza osiągnie 85 % napięcia znamionowego wyzwalacza.

Charakterystyka		
napięcie zasilania	V AC 50/60 Hz	24 / 30 - 48 / 60 - 100 / 130 - 200 / 250 - 380 / 480 - 500 / 550
	V DC	24 / 30 - 48 / 60 - 100 / 130 - 200 / 250
próg zadziałania	otwieranie	0.35 do 0.7 Un
	zamykanie	0.85 Un
pobór mocy (VA lub W)		pobudzanie: 200, podtrzymanie: 4.5
czas zadziałania wyłącznika przy napięciu znamionowym Un		90 ms ± 5

Moduł opóźniający MN

W celu zabezpieczenia wyłącznika przed wyzwoleniem z powodu przejściowych spadków napięcia, zadziałanie wyzwalacza MN może zostać opóźnione. Jest to możliwe przez przyłączenie zewnętrznego modułu opóźniającego w obwodzie wyzwalacza zanikowego MN. Dostępne są dwie wersje modułów: z nastawialną i ze stałą zwłoką czasową.

Charakterystyka		
napięcie zasilania	stała zwłoka	100 / 130 - 200 / 250
V AC 50/60 Hz /DC	nastawialna zwłoka	48 / 60 - 100 / 130 - 200 / 250 - 380 / 480
próg zadziałania	otwieranie	0.35 do 0.7 Un
	zamykanie	0.85 Un
pobór mocy (VA lub W)		pobudzanie: 200, podtrzymanie: 4.5
czas zadziałania wyłącznika przy napięciu znamionowym Un	nastawialna zwłoka	0.5s - 0.9s - 1.5s - 3s
	stała zwłoka	0.25s

Wyłączniki sterowane elektrycznie są standardowo wyposażone w napęd silnikowy.
Istnieją dwa rozwiązania zdalnego sterowania:
- *rozwiązanie bez systemu nadzorującego,*
- *rozwiązanie z systemem nadzorującym, oparte na magistrali komunikacyjnej oraz opcji COM.*

E45163

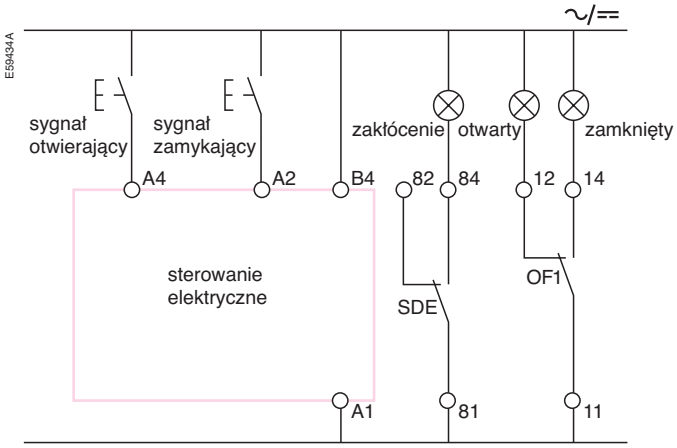
Wyłącznik Compact NS sterowany elektrycznie

Wyłącznik sterowany elektrycznie

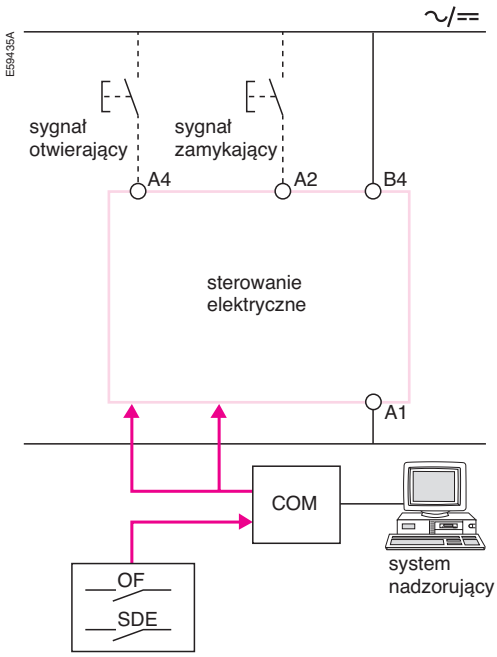
Zdalne załączanie i wyłączanie (poprzez zdalne zamykanie i otwieranie wyłącznika) wymaga użycia napędu silnikowego wyposażonego w wyzwalacz napięciowy zamykający oraz otwierający.

W wyłącznikach sterowanych elektrycznie stosuje się także:
- sygnalizację stanu ON/OFF wyłącznika (styk OF),
- sygnalizację otwarcia wyłącznika spowodowanego zakłóceniem (styk SDE).

Schemat układu zdalnego załączania i wyłączania bez systemu nadzorującego



Schemat układu zdalnego załączania i wyłączania poprzez system nadzorujący



Uwaga
Sygnał otwierający ma zawsze wyższy priorytet niż sygnał zamykający.
Jeśli sygnał zamykający i otwierający pojawią się jednocześnie, to sprężyny zostają zwolnione, a styki główne nie zmieniają swojego położenia. Wyłącznik pozostaje otwarty (pozycja OFF).
W przypadku utrzymujących się sygnałów zamykających i otwierających standardowy mechanizm zamykający posiada zabezpieczenie przed „pompowaniem", które blokuje styki główne w pozycji otwartej.

Instalowanie, przyłączanie oraz akcesoria
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 cd.

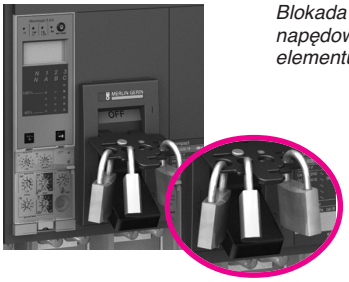
Napęd silnikowy	
napięcie V AC 50/60 Hz	48 / 60 - 100 / 130 - 200 / 240 - 277- 380 / 415 - 400 / 440 - 480
zasilania V DC	24 / 30 - 48 / 60 - 100 / 125 - 200 / 250
dopuszczalny zakres napięć	0.85 do 1.1 Un
pobór mocy (VA lub W)	180
prąd rozruchowy silnika	2 do 3 In przez 0.1 s
czas napinania sprężyn	maksymalnie 4 s
częstość łączeń	maksymalnie 3 cykle / 1minutę

Wyzwalacz zamykający
Wyzwalacz zamyka zdalnie wyłącznik, jeśli sprężyny zostały naciągnięte. Parametry elektryczne wyzwalacza są identyczne, jak dla wyzwalacza MX - - patrz wcześniej z wyjątkiem dopuszczalnego zakresu napięć, który wynosi 0.85 do 1.1 Un, a także czasu zadziałania wyłącznika przy napięciu znamionowym Un wynoszącym 60 ms ± 10 ms.
Sterowanie elektryczne wyłączników Compact NS można wykorzystać do realizacji systemu synchronicznego załączania.

Wyzwalacz otwierający
Wyzwalacz po pobudzeniu bezzwłocznie otwiera wyłącznik. Zasilanie wyzwalacza może być podtrzymane lub automatycznie odłączone. Parametry elektryczne wyzwalacza są identyczne, jak dla wyzwalacza MX - - patrz wcześniej.

Blokady aparatów sterowanych ręcznie

E45194



Blokada dźwigni napędowej przy użyciu elementu odejmowalnego

E45159

Blokada napędu obrotowego przy użyciu zamka

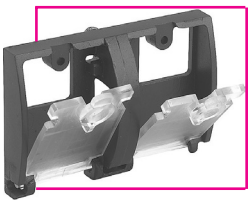
Blokada wyłącznika w stanie otwartym (OFF) spełnia warunki bezpiecznej przerwy izolacyjnej zgodnie z normą PN-IEC 60947-2. System blokad za pomocą kłódek pozwala na założenie maksymalnie 3 kłódek o średnicy od 5 do 8 mm (nie są dostarczane razem z wyłącznikiem).

Typ układu przełączającego	Funkcja	Element blokujący	Wymagane wyposażenie
dźwignia	blokada w stanie otwartym	kłódka	element odejmowalny
	blokada w stanie otwartym lub zamkniętym	kłódka	element przy-mocowany na stałe
bezpośredni napęd obrotowy	blokada w stanie:	kłódka	
	■ otwartym ■ otwartym lub zamkniętym	zamek	element blokujący + zamek
bezpośredni napęd obrotowy CNOMO	blokada w stanie:	kłódka	
	■ otwartym ■ otwartym lub zamkniętym	zamek	element blokujący + zamek
przedłużony napęd obrotowy	blokada w stanie otwartym,	kłódka	
	blokowanie otwarcia drzwi	zamek	zamek

Blokada w pozycji zamkniętej umożliwia wyzwolenie wyłącznika w przypadku zakłócenia lub zdalnego sygnału wyzwalającego.

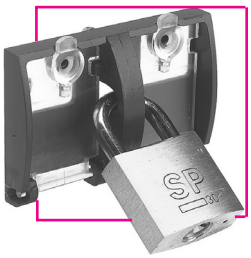
Blokady aparatów sterowanych elektrycznie

056447



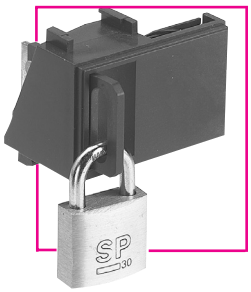
Dostęp do przycisków blokowany przy użyciu przezroczystej pokrywy

056446



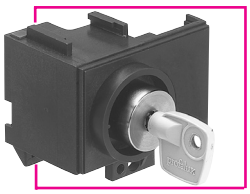
Blokada przycisków za pomocą kłódki

056448



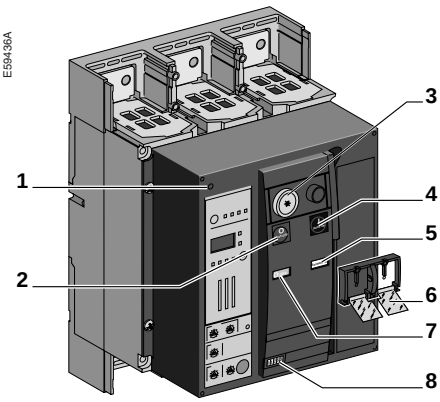
Blokada w pozycji otwartej (OFF) przy użyciu kłódki

056449



Blokada w pozycji otwartej (OFF) przy użyciu zamka

E59436A



***1** przycisk zerowania sygnalizacji zadziałania zabezpieczenia*
***2** przycisk otwierający (OFF)*
***3** blokada w pozycji otwartej (OFF)*
***4** przycisk zamykający (ON)*
***5** sygnalizacja stanu sprężyn*
***6** blokada przycisków*
***7** sygnalizacja stanu wyłącznika*
***8** licznik łączeń*

Blokada przycisków

Dostęp do przycisków używanych do otwarcia i zamknięcia wyłącznika blokowany jest przy użyciu przezroczystej pokrywy.

Możliwe jest niezależne blokowanie przycisku zamykającego (ON) oraz otwierającego (OFF).

Przyciski mogą być blokowane przy użyciu:
■ trzech kłódek (nie dostarczane),
■ plomby,
■ dwóch śrub.

Blokada wyłącznika w pozycji otwartej (OFF)

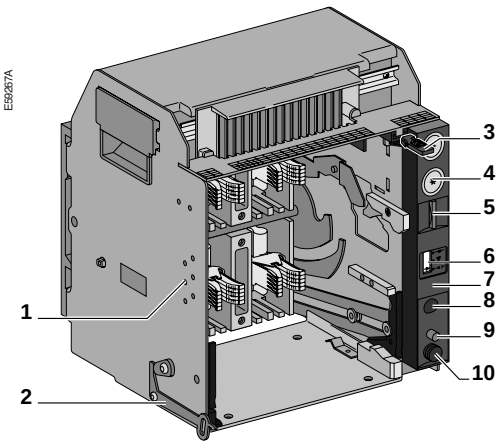
Wyłącznik jest blokowany w pozycji OFF poprzez utrzymanie przycisku otwierającego w pozycji wciśniętej przy użyciu:
■ kłódek (od jednej do trzech, nie dostarczane),
■ zamków (jednego lub dwóch, dostarczane).

Klucz może być wyjęty z zamka tylko wtedy, gdy zamek jest zamknięty (zamki Profalux lub Ronis).

Zamki mogą być stosowane w następujących konfiguracjach:
■ jeden zamek,
■ jeden zamek zamontowany w aparacie i drugi identyczny dostarczany oddzielnie przeznaczony do blokowania innego aparatu.
Zestaw do blokowania umożliwia zainstalowanie zamka (Ronis, Profalux, Kirk lub Castel).

Instalowanie, przyłączanie oraz akcesoria
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 cd.

Blokady instalowane w kasetach

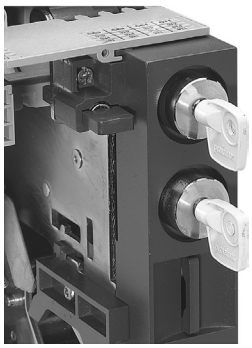


1 blokada przed wsunięciem niewłaściwego wyłącznika
2 blokada drzwi
3 blokada mechanizmu wysuwającego
4 blokada przy użyciu zamka
5 blokada przy użyciu kłódki
6 sygnalizacja pozycji wyłącznika
7 płyta czołowa kasety (dostępna przy zamkniętych drzwiach rozdzielnicy)
8 gniazdo korby służącej do zmiany położenia wyłącznika
9 przycisk przywracania gotowości
10 schowek na korbę

056450

Blokada w pozycji wysuniętej przy użyciu kłódki

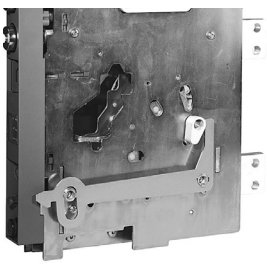
056451



Blokada w pozycji wysuniętej przy użyciu zamków

Blokada w pozycji „wysunięty”
Blokada montowana w kasecie, dostępna przy zamkniętych drzwiach rozdzielnicy. Umożliwia blokowanie wyłącznika w pozycji „wysunięty” przy użyciu:
■ kłódek (standard), maksymalnie można zastosować 3 kłódki (nie dostarczane),
■ zamków (opcja), można zastosować jeden lub dwa różne zamki.
Zamki Profalux i Ronis mogą być stosowane w następujących konfiguracjach:
■ jeden zamek,
■ jeden zamek zamontowany w kasecie i drugi identyczny, dostarczany oddzielnie, przeznaczony do blokowania innego aparatu,
■ jeden lub dwa zamki zamontowane w kasecie oraz jeden lub dwa identyczne zamki dostarczane oddzielnie, przeznaczone do blokowania innego aparatu.
Zestaw do blokowania umożliwia zainstalowanie jednego lub dwóch zamków (Ronis, Profalux, Kirk lub Castel).

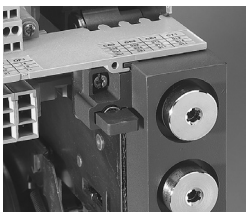
056417



Blokada drzwi

Blokada wyłącznika w pozycji „wysunięty”, „wsunięty” i „test”
Pozycja „wysunięty”, „wsunięty” i „test” jest sygnalizowana za pomocą wskaźnika. Odpowiednia pozycja wyłącznika jest osiągana, gdy korba blokuje się. Do uwolnienia korby służy przycisk zwalniający.
Na zamówienie blokada wyłącznika w pozycji „wysunięty” może być przystosowana do blokowania wyłącznika w każdej z trzech pozycji: „wysunięty”, „wsunięty” i „test”.

056452

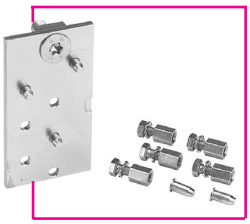


Blokada mechanizmu wysuwającego

Blokada drzwi przy wyłączniku w pozycji „wsunięty” lub „test”
Montowana jest z prawej lub lewej strony kasety. Zapobiega otwarciu drzwi rozdzielnicy, jeśli wyłącznik jest w pozycji „wsunięty” lub „test”. Jeśli wyłącznik został przestawiony do pozycji „wsunięty” przy otwartych drzwiach, to możliwe jest zamknięcie drzwi bez konieczności wysuwania wyłącznika.

Blokada mechanizmu wysuwającego
Zapobiega włożeniu korby przy otwartych drzwiach rozdzielnicy (nie możliwe jest więc wsunięcie aparatu).

056453



Blokada przed wsunięciem niewłaściwego wyłącznika

Blokada przed wsunięciem niewłaściwego wyłącznika
Blokada ta umożliwia wsunięcie wyłącznika tylko do kasety o odpowiednich parametrach. Składa się z dwóch części (jedna montowana w kasecie, druga w wyłączniku). Użytkownik może wybrać jedną z 20 różnych kombinacji tych dwóch części.

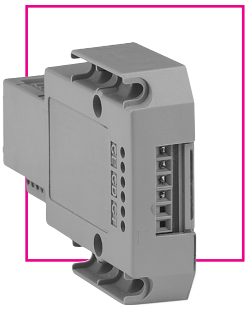
W celu integracji wyłącznika lub rozłącznika z systemem nadzorującym niezbędne jest jego wyposażenie w opcję COM. Aparaty Compact NS630b do 1600 wykorzystują protokół komunikacyjny Batibus lub Modbus, co pozwala na pełną zgodność z systemami zarządzania instalacjami elektrycznymi Digipact oraz SMS Powerlogic. Dostępny jest również zewnętrzny moduł umożliwiający komunikację z systemami opartymi na protokołach:

- *Profibus,*
- *Ethernet itd.*

056431

Moduł komunikacyjny związany z aparatem

056401



Moduł komunikacyjny związany z kasetą

Opcja komunikacyjna COM

Opcja komunikacyjna COM jest kompatybilna ze wszystkimi wyłącznikami i rozłącznikami Compact NS630b do 1600.
W przypadku aparatów mocowanych na stałe w skład opcji COM wchodzi moduł komunikacyjny związany z aparatem, styki pomocnicze oraz zestaw umożliwiający przyłączenie wyzwalaczy napięciowych.
W przypadku aparatów w wykonaniu wysuwnym w skład opcji COM wchodzi:
- moduł komunikacyjny związany z aparatem wraz ze swoimi stykami pomocniczymi oraz zestawem umożliwiającym przyłączenie wyzwalaczy napięciowych,
- związany z kasetą moduł komunikacyjny wraz ze swoimi stykami pomocniczymi oraz zestawem umożliwiającym przyłączenie wyzwalaczy napięciowych.

Każdy zainstalowany aparat posiada swój adres, który nadawany jest zdalnie za pomocą systemu nadzorującego. Adres aparatu w wersji wysuwnej przypisany jest do kasety, dzięki czemu nawet po wymianie wyłącznika adres kasety nie ulega zmianie.
Sygnalizacja stanu aparatu przy użyciu opcji COM jest niezależna od sygnalizacji za pomocą styków pomocniczych. Styki te można wykorzystać w tradycyjnych zastosowaniach.

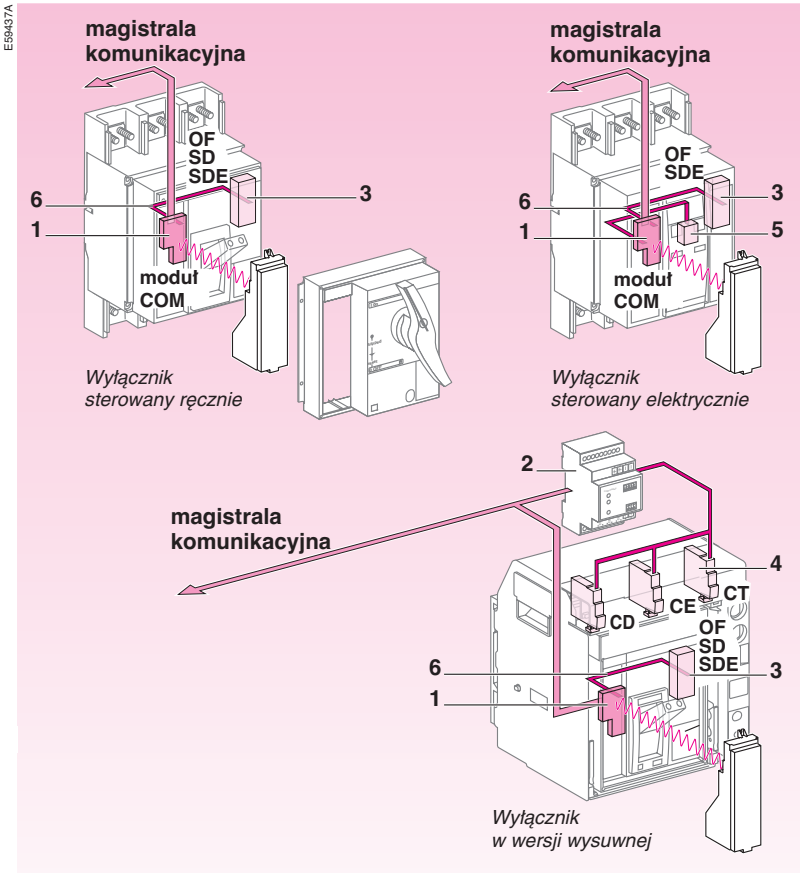
Moduł komunikacyjny związany z aparatem
Moduł ten nie jest elementem zespołu zabezpieczająco-sterującego. Instalowany jest w aparacie za zespołem zabezpieczająco-sterującym. Służy do odbioru i nadawania informacji przesyłanych magistralą komunikacyjną. Komunikacja pomiędzy modułem komunikacyjnym a zespołem zabezpieczająco-sterującym odbywa się z wykorzystaniem fal podczerwonych.
Pobór prądu: 100 mA.

Moduł komunikacyjny związany z kasetą
Moduł ten pozwala na nadanie adresu kasecie i zachowanie tego adresu nawet, gdy wyłącznik jest w pozycji wysuniętej.
Moduł jest połączony z zestawem styków pomocniczych, umożliwiających określenie pozycji aparatu w kasecie („wsunięty”, „wysunięty” i „test”) oraz przesłanie tej informacji.
Pobór prądu: 100 mA.

Napęd silnikowy wyposażony w opcję komunikacyjną
Dzięki magistrali komunikacyjnej możliwe jest zdalne sterowaniem aparatem (zamykanie / otwieranie). Wymagany jest do tego napęd silnikowy wyposażony w opcję komunikacyjną.
Funkcja zdalnego wyzwalania (wyzwalacz MX lub MN) jest niezależna od opcji COM.

Instalowanie, przyłączanie oraz akcesoria
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 cd.

Architektura systemu komunikacyjnego



1 moduł komunikacyjny związany z aparatem
2 moduł komunikacyjny związany z kasetą
3 styki pomocnicze OF, SD oraz SDE instalowane w aparacie
4 styki pomocnicze CE, CD oraz CT instalowane w kasecie
5 napęd silnikowy
6 magistrala komunikacyjna Digipact

Możliwości komunikacyjne wyłączników Compact NS630b do 1600

Opcja komunikacyjna COM może być używana ze wszystkimi typami zespołów zabezpieczająco-sterujących Micrologic i pozwala na:
- identyfikację aparatu,
- sygnalizację stanu aparatu,
- sterowanie aparatem.

W przypadku zespołów Micrologic A opcja COM umożliwia także:
- dokonywanie nastaw parametrów zabezpieczeń,
- przesyłanie wyników pomiarów prądów fazowych i prądu przewodu neutralnego,
- przesyłanie informacji o największym zmierzonym prądzie (miernik wartości maksymalnej).

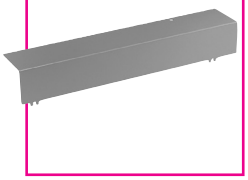
Komunikacja pomiędzy modułem komunikacyjnym a zespołem zabezpieczająco-sterującym Micrologic A odbywa się na drodze optycznej.

Identyfikacja	Rozłącznik	Wyłącznik
adres	■	■
typ aparatu		■
typ zespołu zabezpieczająco-sterującego		■
zakres zespołu nastaw określającego parametry zabezpieczenia przeciążeniowego		■
Sygnalizacja stanu		
zamknięty / otwarty	■	■
wsunięty / wysunięty / pozycja testowa	■	■
wyzwolony z powodu zakłócenia		■
Sterowanie		
zamykanie / otwieranie	■	■

Nastawy	Micrologic A
odczyt z zespołów nastaw	■
programowalne alarmy i zabezpieczenia	■
odczyt wyników pomiarów prądów (I1, I2, I3, IN, prąd maksymalny)	■
odczyt informacji o przyczynie zakłócenia	■

Uwaga
Szczegółowe informacje o zabezpieczeniach, alarmach, pomiarach znajdują się w rozdziale dotyczącym zespołów zabezpieczająco-sterujących Micrologic.

056463



Osłona zacisków obwodów pomocniczych

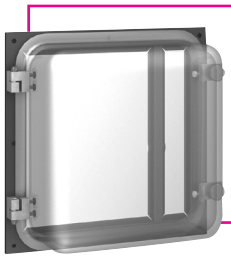
056464

Licznik łączeń

E45184

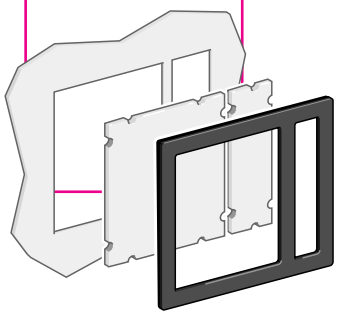
Obramowanie

E45187



Przezroczysta osłona obramowania

E59987



Obramowanie z zaślepką

Inne akcesoria

Osłona zacisków obwodów pomocniczych (CB)

Osłona zacisków stanowi wyposażenie opcjonalne. Przymocowywana jest do kasety wyłącznika w wersji wysuwnej, uniemożliwiając dostęp do zacisków przyłączeniowych obwodów pomocniczych.

Licznik łączeń (CDM)

Licznik łączeń jest umieszczony na płycie czołowej i podaje liczbę cykli łączeniowych Z-W. Jest kompatybilny z aparatami sterowanymi elektrycznie.

Obramowanie (CDP)

Obramowanie stanowi wyposażenie opcjonalne. Mocowane jest do drzwi rozdzielnicy w celu zwiększenia stopnia ochrony do IP40. Dostępne jest w dwóch wersjach: dla wyłączników mocowanych na stałe i wysuwnych.

Przezroczysta osłona obramowania (CCP)

Osłona stanowi wyposażenie opcjonalne. Mocowana jest na zawiasach i wyposażona w zamknięcie śrubowe. Pozwala na zwiększenie stopnia ochrony do IP54, IK10. Może być używana tylko z wyłącznikami w wersji wysuwnej.

Zaślepka obramowania (OP)

Stosowana razem z obramowaniem pozwala na zasłonięcie otworu w drzwiach rozdzielnicy, jeśli nie zainstalowano jeszcze aparatu. Może być używana z obydwoma wersjami obramowania (dla wyłączników mocowanych na stałe i wysuwnych).

056466

Przenośny zestaw testujący

Wyłączniki Compact NS630b do 1600 Zestawy testujące dla zespołów zabezpieczająco-sterujących Micrologic

Mały zestaw testujący

Niezależny mały zestaw testujący może być wykorzystywany do:
■ kontroli działania zespołu zabezpieczająco-sterującego i wyzwalania poprzez generację sygnału symulującego zwarcie,
■ zasilania zespołu zabezpieczająco-sterującego, co umożliwia zmianę nastaw przy otwartym wyłączniku (zespoły Micrologic P oraz H).
Źródło zasilania: standardowe baterie LR6-AA.

Przenośny zestaw testujący

Przenośny zestaw testujący dostępny jest w dwóch wersjach:
■ autonomicznej z wbudowaną klawiaturą i wyświetlaczem,
■ pełnej sterowanej z komputera PC.

Wersja autonomiczna może być wykorzystywana do:
■ sprawdzania poprawności działania mechanicznego wyłącznika,
■ sprawdzania ciągłości połączenia pomiędzy wyłącznikiem a zespołem zabezpieczająco-sterującym,
■ sterowania zespołem zabezpieczająco-sterującym:
□ wyświetlania nastaw,
□ testowania poprawności działania układu ASIC,
□ automatycznego i ręcznego testowania funkcji zabezpieczających,
□ testowania funkcji blokowania selektywno-strefowego (ZSI),
□ dezaktywacji zabezpieczenia ziemnozwarciowego,
□ dezaktywacji pamięci termicznej,

Wersja pełna sterowana z komputera umożliwia ponadto:
■ porównanie rzeczywistej charakterystyki czasowo-prądowej z charakterystyką idealną wprowadzoną do komputera na podstawie katalogu,
■ zerowanie styków programowalnych M2C / M6C oraz wskazań,
■ odczytywanie i modyfikowanie nastaw i liczników,
■ odczytywanie historii zdarzeń oraz rejestrów,
■ zapis przebiegów,
■ analizę harmoniczną.

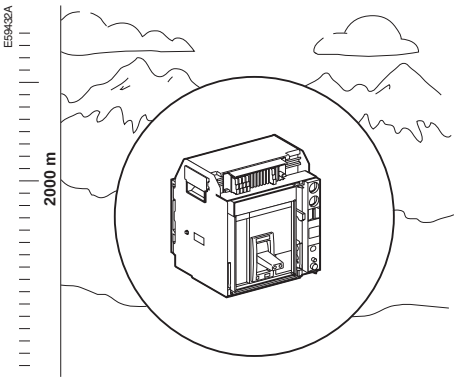
Instrukcja użytkowania: Micrologic 2.0 i 5.0

KATIU2431

Instrukcja użytkowania: Micrologic 2.0, 5.0, 6.0 i 7.0 A

KATIU2532

Warunki użytkowania



Wpływ wysokość

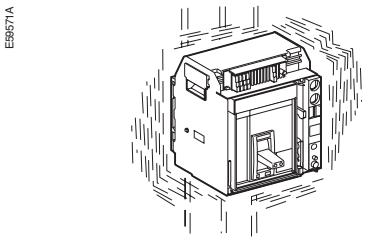
Wysokość do 2000 m nie ma praktycznie wpływu na charakterystyki wyłącznika. Przy wysokościach powyżej 2000 m należy uwzględnić obniżenie wartości parametrów spowodowane zmianami właściwości powietrza (wytrzymałości elektrycznej, zdolności chłodzenia).
W poniższej tabeli przedstawiono obniżone wartości parametrów przy wysokościach powyżej 2000 m. Zdolność wyłączeniowa aparatów pozostaje bez zmian.

Compact NS80 do 630

Wysokość (m)	2000	3000	4000	5000
napięcie wytrzymywane (V)	3000	2500	2100	1800
średni poziom napięcia izolacji (V)	750	700	600	500
maksymalne napięcie robocze (V)	690	550	480	420
średni prąd cieplny (A) przy 40 °C	1 x In	0.96 x In	0.93 x In	0.9 x In

Compact NS630b do 1600

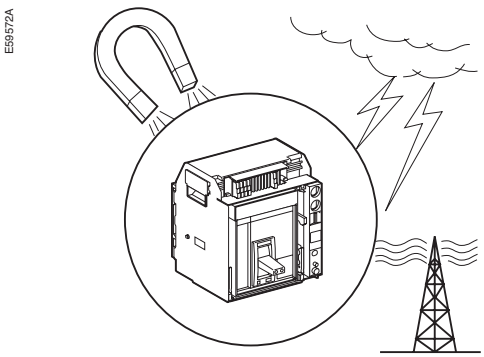
Wysokość (m)	2000	3000	4000	5000
napięcie wytrzymywane (V)	3500	3150	2500	2100
średni poziom napięcia izolacji (V)	750	750	700	600
maksymalne napięcie robocze (V)	690	590	520	460
średni prąd cieplny (A) przy 40 °C	1 x In	0.99 x In	0.96 x In	0.94 x In



Odporność na wibracje

Aparaty Compact NS 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 → 13.2 Hz: amplituda ± 1 mm,
- 13.2 → 100 Hz: stałe przyśpieszenie 0.7 g.

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



Zakłócenia elektromagnetyczne

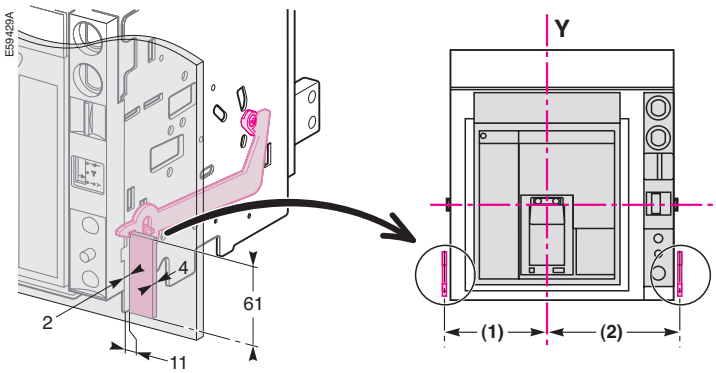
Aparaty Compact NS są zabezpieczone przed:
- przepięciami spowodowanymi przez aparaty generujące zakłócenia elektromagnetyczne,
- przepięciami spowodowanymi przez zjawiska atmosferyczne lub zakłóceniami w sieci rozdzielczej (awaria systemu ochrony przed wyładowaniami),
- aparatami emitującymi fale radiowe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

Aparaty Compact NS przeszły z powodzeniem próby kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) określone w poniższych międzynarodowych normach:
- IEC 60947-2, aneks F,
- IEC 60947-2, aneks B (zespoły zabezpieczeń z funkcją różnicowoprądową Vigi).

Powyższe próby gwarantują, że:
- nie wystąpi nieuzasadnione wyzwolenie aparatu,
- zachowane są czasy wyzwalania.

Blokada drzwi rozdzielnicy dla wyłączników Compact NS630b do 1600

Rygiel jest montowany z prawej lub lewej strony kasety wyłącznika. Nie pozwala on na otwarcie drzwi rozdzielnicy, jeśli wyłącznik jest w pozycji „wsunięty” lub „test”. Jeśli wyłącznik przy otwartych drzwiach rozdzielnicy został przestawiony do pozycji „wsunięty”, to drzwi można zamknąć bez konieczności zmiany pozycji wyłącznika na „wysunięty”.

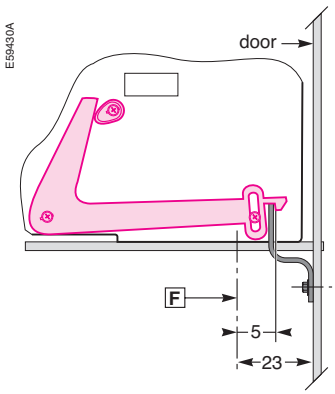


Wymiary (mm)

Typ	(1)	(2)
NS630b do 1600 (3P)	135	168
NS630b do 1600 (4P)	205	168

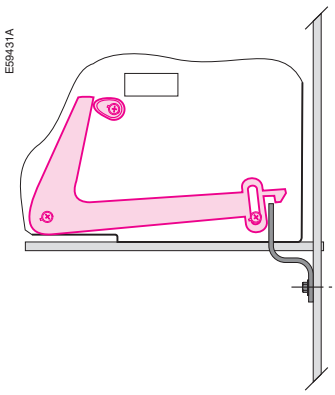
Wyłącznik w pozycji „wsunięty” lub „test”

Drzwi rozdzielnicy zablokowane



Wyłącznik w pozycji „wysunięty”

Drzwi rozdzielnicy odblokowane



Uwaga
Blokada drzwi szafy rozdzielczej może być zamontowana zarówno z prawej, jak i z lewej strony wyłącznika.

F *baza wymiarowa*

Przyłączanie wyzwalaczy napięciowych MN oraz MX Wyłączniki Compact NS630b do 1600

Przewody do przyłączenia wyzwalaczy napięciowych

Wyzwalacze podczas pobudzania pobierają moc wynoszącą około 150 do 200 VA. Przy niskich napięciach zasilania (12, 24, 48 V) maksymalna długość przewodu zależy od poziomu napięcia zasilania oraz przekroju przewodu.

Zalecana maksymalna długość przewodów (wyrażona w metrach)

		12 V		24 V		48 V	
		2.5 mm²	1.5 mm²	2.5 mm²	1.5 mm²	2.5 mm²	1.5 mm²
MN	100 % U źródła	–	–	58	35	280	165
	85 % U źródła	–	–	16	10	75	45
MX	100 % U źródła	21	12	115	70	550	330
	85 % U źródła	10	6	75	44	350	210

Uwaga

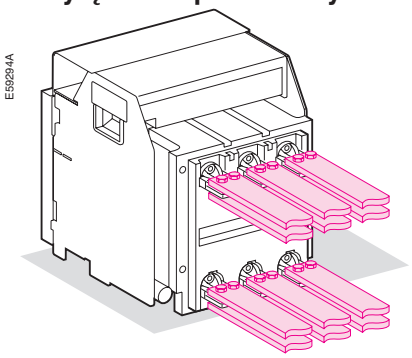
Podane długości odnoszą się osobno do każdego z dwóch przewodów zasilających.

Wymiary szyn

Poniższe tabele zostały opracowane przy następujących założeniach:
- maksymalna dopuszczalna temperatura szyn: 100 °C,
- temperatura wewnątrz rozdzielnicy wokół wyłącznika i przyłączy: Ti (PN-IEC 60947-2),
- szyny wykonane z miedzi, nielakierowane.

Uwaga
Wartości podane w tabelach otrzymano przy powyższych założeniach na podstawie doświadczeń oraz obliczeń teoretycznych.
Stanowią one rodzaj wskazówki dla instalatora. W praktyce należy uwzględnić również własne doświadczenie oraz wyniki prób mających na celu sprawdzenie przyrostu temperatury w rzeczywistych warunkach.

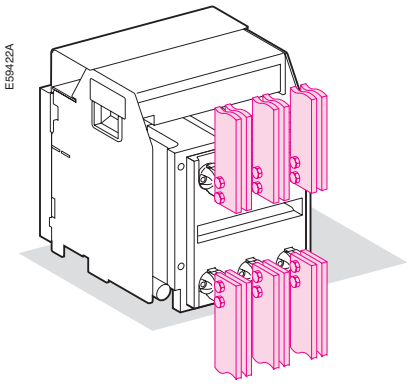
Przyłączanie płaskie z tyłu lub z przodu



Compact	Maksymalny prąd roboczy	Ti : 40 °C liczba szyn o grubości 5 mm	o grubości 10 mm	Ti : 50 °C liczba szyn o grubości 5 mm	o grubości 10 mm	Ti : 60 °C liczba szyn o grubości 5 mm	o grubości 10 mm
NS630b	400	2szt.30 x 5	1szt.30 x 10	2szt.30 x 5	1szt.30 x 10	2szt.30 x 5	1szt.30 x 10
NS630b	630	2szt.40 x 5	1szt.40 x 10	2szt.40 x 5	1szt.40 x 10	2szt.40 x 5	1szt.40 x 10
NS800	800	2szt.50 x 5	1szt.50 x 10	2szt.50 x 5	1szt.50 x 10	2szt.50 x 5	1szt.63 x 10
NS1000	1000	3szt.50 x 5	1szt.63 x 10	3szt.50 x 5	2szt.50 x 10	3szt.63 x 5	2szt.50 x 10
NS1250	1250	3szt.50 x 5	2szt.40 x 10	3szt.50 x 5	2szt.50 x 10	3szt.63 x 5	2szt.50 x 10
		2szt.80 x 5	2szt.40 x 10	2szt.80 x 5			
NS1600	1400	3szt.50 x 5	2szt.40 x 10	2szt.80 x 5	2szt.50 x 10	3szt.80 x 5	2szt.63 x 10

Przyłączanie wyłączników Compact NS630b do 1600
Wymiary szyn

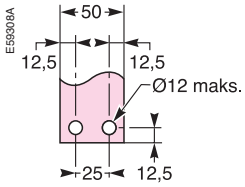
Przyłączanie krawędziowe z tyłu



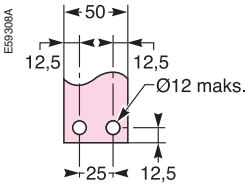
Compact	Maksymalny prąd roboczy	Ti : 40 °C liczba szyn		Ti : 50 °C liczba szyn		Ti : 60 °C liczba szyn	
		o grubości 5 mm	o grubości 10 mm	o grubości 5 mm	o grubości 10 mm	o grubości 5 mm	o grubości 10 mm
NS630b	400	2szt.30 x 5	1szt.30 x 10	2szt.30 x 5	1szt.30 x 10	2szt.30 x 5	1szt.30 x 10
NS630b	630	2szt.40 x 5	1szt.40 x 10	2szt.40 x 5	1szt.40 x 10	2szt.40 x 5	1szt.40 x 10
NS800	800	2szt.50 x 5	1szt.50 x 10	2szt.50 x 5	1szt.50 x 10	2szt.50 x 5	1szt.50 x 10
NS1000	1000	2szt.50 x 5	1szt.50 x 10	2szt.50 x 5	1szt.50 x 10	2szt.63 x 5	1szt.63 x 10
NS1250	1250	2szt.63 x 5	1szt.63 x 10	2szt.63 x 5	1szt.63 x 10	3szt.50 x 5	2szt.50 x 10
NS1600	1400	2szt.63 x 5	1szt.63 x 10	2szt.63 x 5	1szt.63 x 10	3szt.50 x 5	2szt.50 x 10

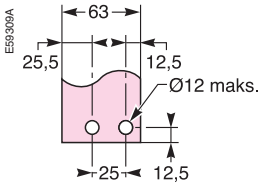
Przyłączanie wyłączników Compact NS630b do 1600
Wymiary i położenie otworów

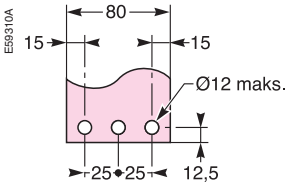
Przyłączanie z tyłu

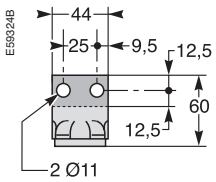


Przyłączanie z tyłu z elementami zwiększającymi rozstaw

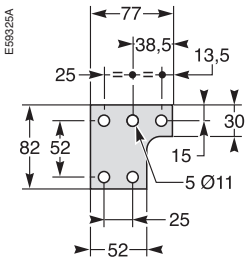




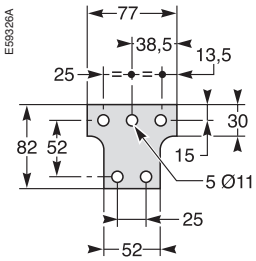




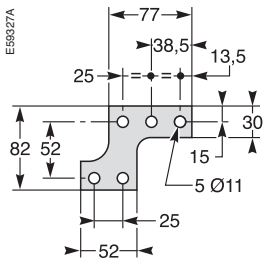
Element środkowy lewy lub prawy dla aparatu 4P



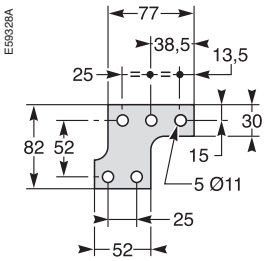
Element środkowy dla aparatu 3P



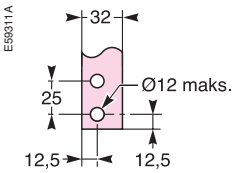
Element lewy lub prawy dla aparatu 4P

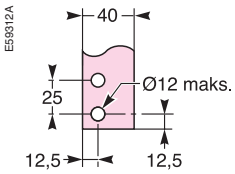


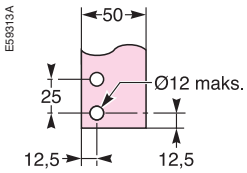
Element lewy lub prawy dla aparatu 3P

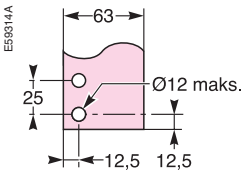


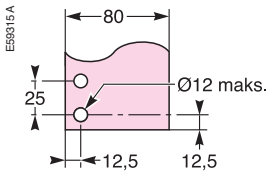
Przyłączanie krawędziowe z tyłu

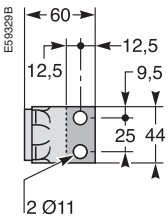




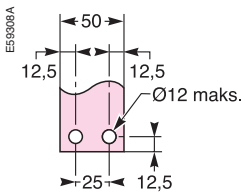




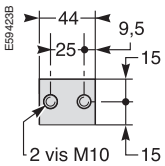




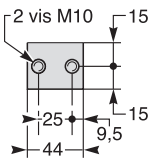
Przyłączanie z przodu



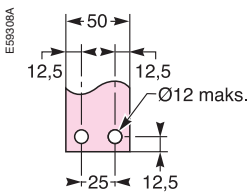
Zacisk górny

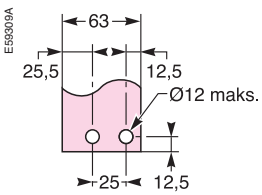


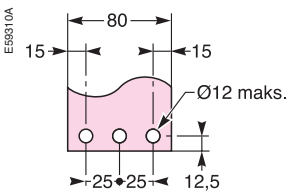
Zacisk dolny

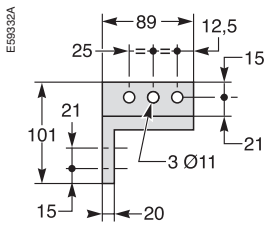


Przyłączanie krawędziowe z przodu z wykorzystaniem elementów pośrednich









Obniżenie wartości prądu znamionowego dla wyższych temperatur otoczenia

Wyłączniki Compact NS z termomagnetycznymi zespołami zabezpieczeń

Wartości podane w tabelach po prawej stronie obowiązują dla wyłączników **mocowanych na stałe** wyposażonych w jeden z poniższych modułów:
- moduł Vigi,
- moduł amperomierza,
- moduł kontroli izolacji,
- moduł przekładników prądowych.

Wartości te obowiązują także dla wyłączników w wersji **wtykowej lub wysuwnej** wyposażonych w jeden z poniższych modułów:
- moduł amperomierza,
- moduł przekładników prądowych.

W przypadku wyłączników w wersji **wtykowej lub wysuwnej** wyposażonych w moduł Vigi lub moduł kontroli izolacji należy dodatkowo zastosować współczynniki korekcyjne zawarte w poniższej tabeli.

Zespół zabezpieczeń	Współczynnik
TM16 do TM125	1
TM160 do TM250	0.9

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż 40 °C charakterystyki zabezpieczeń przeciążeniowych ulegają niewielkim zmianom. W takim przypadku, odczyt czasu wyzwalania z charakterystyki czasowo-prądowej musi być wykonany dla wartości prądu Ir mniejszego niż nastawiony na zabezpieczeniu (zgodnie z niżej podanymi tabelami).

wyłącznik Compact NS jedno- lub dwubiegunowy

Prąd znamionowy (A)	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
16	16	15.6	15.2	14.8	14.5	14	13.8
25	25	24.5	24	23.5	23	22	21
40	40	39	38	37	36	35	34
63	63	61.5	60	58	57	55	54
80	80	78	76	74	72	70	68
100	100	97.5	95	92.5	90	87.5	85
125	125	122	119	116	113	109	106
160	160	156	152	147.2	144	140	136
200	200	195	190	185	180	175	170
250	250	244	238	231	225	219	213

wyłączniki Compact NS100 do NS250 z zabezpieczeniem TM-D lub TM-G

Prąd znamionowy (A)	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
16	16	15.6	15.2	14.8	14.5	14	13.8
25	25	24.5	24	23.5	23	22	21
32	32	31.3	30.5	30	29.5	29	28.5
40	40	39	38	37	36	35	34
50	50	49	48	47	46	45	44
63	63	61.5	60	58	57	55	54
80	80	78	76	74	72	70	68
100	100	97.5	95	92.5	90	87.5	85
125	125	122	119	116	113	109	106
160	160	156	152	147.2	144	140	136
200	200	195	190	185	180	175	170
250	250	244	238	231	225	219	213

Compact NSA160

Prąd znamionowy (A)	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
16	16	15.6	15.2	14.8	14.5	14	13.8
25	25	24.5	24	23.5	23	22	21
32	32	31.3	30.5	30	29.5	29	28.5
40	40	39	38	37	36	35	34
50	50	49	48	47	46	45	44
63	63	61.5	60	58	57	55	54
80	80	78	76	74	72	70	68
100	100	97.5	95	92.5	90	87.5	85
125	125	122	119	116	113	109	106
160	160	156	152	147.2	144	140	136

Obniżenie wartości prądu znamionowego dla wyższych temperatur otoczenia
Wyłączniki Compact NS z elektronicznymi zespołami zabezpieczeń

Wartości podane w tabelach po prawej stronie obowiązują dla wyłączników mocowanych na stałe wyposażonych w jeden z poniższych modułów:
- moduł Vigi,
- moduł amperomierza,
- moduł kontroli izolacji,
- moduł przekładników prądowych.

Wartości te obowiązują także dla wyłączników w wersji wtykowej lub wysuwnej wyposażonych w jeden z poniższych modułów:
- moduł amperomierza,
- moduł przekładników prądowych.

W przypadku wyłączników w wersji wtykowej lub wysuwnej wyposażonych w moduł Vigi lub moduł kontroli izolacji należy dodatkowo zastosować współczynniki korekcyjne zawarte w poniższej tabeli.

Zespół zabezpieczeń	Współczynnik	
NS100N/H/L	STR22SE/GE 40 do 100	1
NS160N/H/L	STR22SE/GE 40 do 160	1
NS250N/H/L	STR22SE/GE 100 i 160	1
NS250N/H/L	STR22SE/GE 250	0.86

Wartości podane w tabelach po prawej stronie obowiązują dla wyłączników mocowanych na stałe lub w wersji wtykowej / wysuwnej wyposażonych w jeden z poniższych modułów:
- moduł amperomierza,
- moduł przekładników prądowych.

W przypadku wyłączników mocowanych na stałe lub w wersji wtykowej / wysuwnej wyposażonych w moduł Vigi lub moduł kontroli izolacji należy dodatkowo zastosować współczynniki korekcyjne zawarte w poniższej tabeli.

Zespół zabezpieczeń	Współczynnik	
NS400N/H/L	STR23SE i 53UE STR23SV i 53SV	0.97
NS630N/H/L	STR23SE i 53UE STR23SV i 53SV	0.9

Uwaga *W celu zapewnienia funkcji Visu wyłączniki Compact NS (z modułem Vigi lub bez niego) są stosowane razem z rozłącznikami INV. Progi wyzwalania dla wybranych kombinacji tych aparatów są podane w katalogu Interpact.*

Temperatura otoczenia nie wpływa na działanie zabezpieczeń elektronicznych. Jednak maksymalny dopuszczalny prąd wyłącznika zależy od temperatury otoczenia.

Wyłączniki Compact NS100...250

W poniższej tabeli podano maksymalne wartości nastaw zabezpieczenia przeciążeniowego (LT) w zależności od temperatury otoczenia wyłącznika.

NS100N/H/L	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
In: 40 do 160 A	wartości znamionowe bez zmian						
Ir maks.	1	1	1	1	1	1	1
NS250N/H/L	**40 °C**	**45 °C**	**50 °C**	**55 °C**	**60 °C**	**65 °C**	**70 °C**
In: 100 do 160A	wartości znamionowe bez zmian						
Ir maks.	1	1	1	1	1	1	1
In: 250A	250	250	250	237.5	237.5	225	225
Ir maks.	1	1	1	0.95	0.95	0.90	0.90

Wyłączniki Compact NS400 oraz NS630

W poniższej tabeli podano maksymalne wartości nastaw zabezpieczenia przeciążeniowego (LT) w zależności od temperatury otoczenia wyłącznika.

NS400N/H/L		40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
mocowany	**In: 400A**	400	400	400	390	380	370	360
na stałe	**Io/Ir maks.**	1/1	1/1	1/1	1/0.98	1/0.95	1/0.93	1/0.9
w wersji wtykowej	**In: 400**	400	390	380	370	360	350	340
lub wysuwnej	**Io/Ir maks.**	1/1	1/0.98	1/0.95	1/0.93	1/0.9	1/0.88	1/0.85
NS630N/H/L		**40 °C**	**45 °C**	**50 °C**	**55 °C**	**60 °C**	**65 °C**	**70 °C**
mocowany	**In: 630A**	630	615	600	585	570	550	535
na stałe	**Io/Ir maks.**	1/1	1/0.8	1/0.95	1/0.93	1/0.9	1/0.88	1/0.85
w wersji wtykowej	**In: 570A**	570	550	535	520	505	490	475
lub wysuwnej	**Io/Ir maks.**	1/0.9	1/0.88	1/0.85	1/0.83	1/0.8	0.8/0.98	0.8/0.95

Wyłączniki Compact NS630b do NS1600 (1)

W poniższej tabeli podano, dla każdego rodzaju przyłączenia, wartość prądu dopuszczalnego w zależności od temperatury otoczenia wyłącznika i szyn. Obniżenie wartości prądu znamionowego dla wyłączników z przyłączami mieszanymi jest identyczne jak dla wyłączników z przyłączami płaskimi.

Wersja	aparat mocowany na stałe													
Przyłączanie	płaskie z tyłu lub z przodu							krawędziowe z tyłu						
Ti (2)	40	45	50	55	60	65	70	40	45	50	55	60	65	70
NS630b N/H/L	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
NS800 N/H/L	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
NS1000 N/H/L	1000	1000	1000	1000	1000 (3)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
NS1250 N/H	1250	1250	1250	1250	1250	1170	1000	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1090
NS1600 N/H	1600	1600	1560	1510	1470	1420	1360	1600	1600	1600	1600	1600	1510	1460

Wersja	aparat wysuwny													
Przyłączanie	płaskie z tyłu lub z przodu							krawędziowe z tyłu						
Ti (2)	40	45	50	55	60	65	70	40	45	50	55	60	65	70
NS630b N/H/L	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
NS800 N/H/L	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
NS1000 N/H/L	1000	1000	1000	1000	1000	1000	920	1000	1000	1000	1000	1000	1000	990
NS1250 N/H	1250	1250	1250	1250	1250	1240	1090	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1180
NS1600 N/H	1600	1600	1520	1480	1430	1330	1160	1600	1600	1600	1560	1510	1420	1250

(1) *dla wyłącznika zamontowanego w pozycji poziomej obniżenie wartości prądu znamionowego jest takie samo jak dla wyłączników z przyłączaniem płaskim z tyłu lub z przodu*

(2) *Ti oznacza temperaturę wewnątrz rozdzielnicy wokół wyłącznika i przyłączy (IEC 60947-2)*

(3) *dla NS...*

Straty mocy / Rezystancja
Wyłączniki Compact NS z termomagnetycznymi zespołami zabezpieczeń

Moc tracona w biegunie (P/biegun) podana została w watach (W).
Rezystancja pojedynczego bieguna (R/biegun) podana została w miliomach (m‰).
Całkowita moc tracona jest mierzona przy prądzie IN o częstotliwości 50/60 Hz dla aparatu 3- lub 4--biegunowego (wartość strat całkowitych jest większa od mocy $P = 3I^2R$).

Wyłączniki Compact NS100 do 250 wyposażone w zespół zabezpieczeń TM-D lub TM-G

		mocowany na stałe		dodatkowe moduły				
3,4 bieguny	pr. znam. (A)	R/biegun	P/biegun	Vigi (N, L3)	Vigi (L1, L2)	wysuwny	moduł amperomierza	moduł PP
NS100N/H/L	16	11.42	2.92	0	0	0	0	0
	25	6.42	4.01	0	0	0.1	0	0
	40	3.42	5.47	0.10	0.05	0.2	0.1	0.1
	63	2.17	8.61	0.3	0.15	0.4	0.1	0.1
	80	1.37	8.77	0.4	0.2	0.6	0.1	0.1
	100	0.88	8.8	0.7	0.35	1	0.2	0.2
NS160N/H/L	80	1.26	8.06	0.4	0.2	0.6	0.1	0.1
	100	0.77	7.7	0.7	0.35	1	0.2	0.2
	125	0.69	10.78	1.1	0.55	1.6	0.3	0.3
	160	0.55	13.95	1.8	0.9	2.6	0.5	0.5
NS250N/H/L	125	0.61	9.45	1.1	0.55	1.6	0.3	0.3
	160	0.46	11.78	1.8	0.9	2.6	0.5	0.5
	200	0.39	15.4	2.8	1.4	4	0.8	0.8
	250	0.3	18.75	4.4	2.2	6.3	1.3	1.3

Wyłączniki Compact NS80 i NS100 do 630 wyposażone w zespół zabezpieczeń MA

		mocowany na stałe		dodatkowe moduły				
3 bieguny	pr. znam. (A)	R/biegun	P/biegun	Vigi (N, L3)	Vigi (L1, L2)	wysuwny	moduł amperomierza	moduł PP
NS80H	1.5	93.3	0.21					
	2.5	89.6	0.56					
	6.3	75.6	3					
	12.5	12.8	2					
	25	2.24	1.4					
	50	1.04	2.6					
	80	0.94	6.02					
NS100N/H/L	2.5	148.42	0.93	0	0	0	0	0
	6.3	99.02	3.93	0	0	0	0	0
	12.5	4.05	0.63	0	0	0	0	0
	25	1.66	1.04	0	0	0.1	0	0
	50	0.67	1.66	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1
	100	0.52	5.2	0.7	0.35	1	0.2	0.2
NS160N/H/L	150	0.38	8.55	1.35	0.68	2.6	0.45	0.45
NS250N/H/L	220	0.3	14.52	2.9	1.45	4.89	0.97	0.97
NS400H/L	320	0.12	12.29	3.2	1.6	6.14	1.54	1.54
NS630H/L	500	0.1	25	13.99	7	15	3.75	3.75

Wyłączniki Compact NS100 do 160 jedno- lub dwubiegunowe

		mocowany na stałe	
1,2 bieguny	pr. znam. (A)	R/biegun	P/biegun
NS100N/H	16	11.3	2.89
	20	6.3	2.52
	30	2.9	2.61
	40	2.9	4.64
	50	1.4	3.5
	63	1.4	5.56
	80	1.25	8
	100	0.76	7.6
NS160N/H	125	0.63	9.84
	160	0.48	12.29

Straty mocy / Rezystancja
Wyłączniki Compact NS z elektronicznymi zespołami zabezpieczeń

Moc tracona w biegunie (P/biegun) podana została w watach (W).
Rezystancja pojedynczego bieguna (R/biegun) podana została w miliomach (m‰) - w stanie zimnym.
Całkowita moc tracona jest mierzona przy prądzie IN o częstotliwości 50/60 Hz dla aparatu 3- lub 4--biegunowego (wartość strat całkowitych jest większa od mocy $P = 3I^2R$).

Wyłączniki Compact NS100 do NS630

		mocowany na stałe		dodatkowe moduły				
3,4 bieguny	pr. znam. (A)	R/biegun	P/biegun	Vigi (N, L3)	Vigi (L1, L2)	wysuwny	moduł amperomierza	moduł PP
NS100N/H/L	40	0.84	1.34	0.1	0.05	0.2	0.1	0.1
	100	0.468	4.68	0.7	0.35	1	0.2	0.2
NS160N/H/L	40	0.73	1.17	0.4	0.2	0.6	0.1	0.1
	100	0.36	3.58	0.7	0.35	1	0.2	0.2
	160	0.36	9.16	1.8	0.9	2.6	0.5	0.5
NS250N/H/L	100	0.27	2.73	1.1	0.55	1.6	0.2	0.2
	250	0.28	17.56	4.4	2.2	6.3	1.3	1.3
NS400N/H/L	400	0.12	19.2	3.2	1.6	9.6	2.4	2.4
NS630N/H/L	630 (1)	0.1	39.69	6.5	3.25	19.49	5.95	5.95

(1) Straty mocy dla modułów Vigi i wyłączników w wersji wysuwnej podano dla 570 A

Compact NSA160

		mocowany na stałe		dodatkowe moduły	
3,4 bieguny	pr. znam. (A)	R/biegun	P/biegun	Vigi (N, L3)	Vigi (L1, L2)
NSA160	16	15	4	0.06	0.06
	25	8	5	0.16	0.16
	32	5.4	5.5	0.26	0.26
	40	3.7	6	0.4	0.4
	50	2.8	7	0.63	0.63
	63	2	8	1	1
	80	1.4	9	1.6	1.6
	100	1	10	2.5	2.5
	125	0.8	12.5	3.9	3.9
	160	0.6	15.4	6.4	6.4
NSA125NA	125	0.7	11		
NSA160NA	160	0.6	15.4		

Compact NS630b do 1600

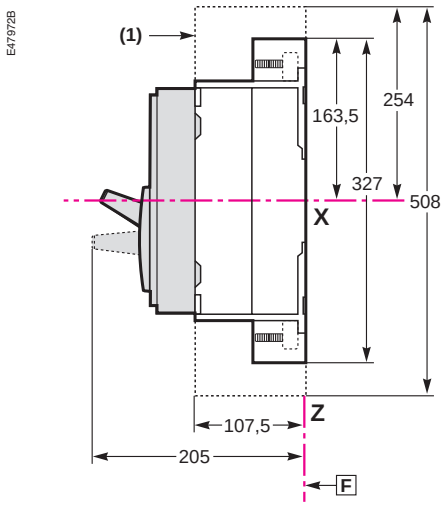
Wersja	mocowany na stałe	
	straty mocy	rezystancja we/wy
NS630b N/H/L	30/45	0.026/0.039
NS800 N/H/L	45/60	0.026/0.039
NS1000 N/H/L	65/100	0.026/0.039
NS1250 N/H	130	0.026
NS1600 N/H	220	0.026

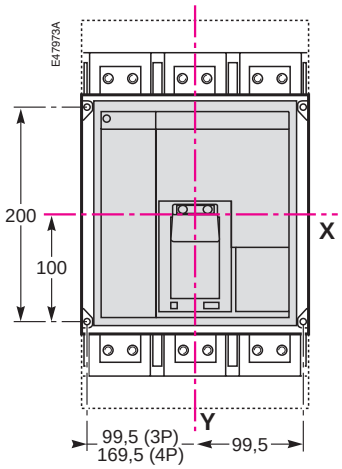
Wersja	wysuwny	
	straty mocy	rezystancja we/wy
NS630 N/H/L	55/115	0.05
NS800 N/H/L	90/120	0.05
NS1000 N/H/L	150/230	0.05
NS1250 N/H	250	0.036
NS1600 N/H	460	0.036

Wyłączniki Compact NS630b do 1600 (wersja mocowana na stałe)
Wymiary

Sterowanie ręczne

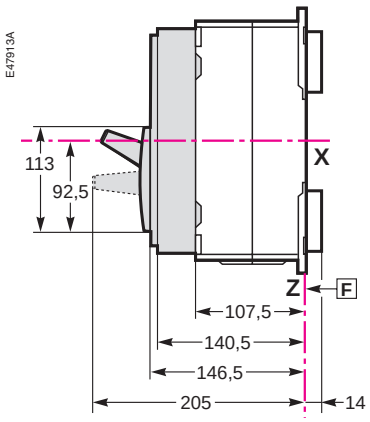
Przyłączanie z przodu

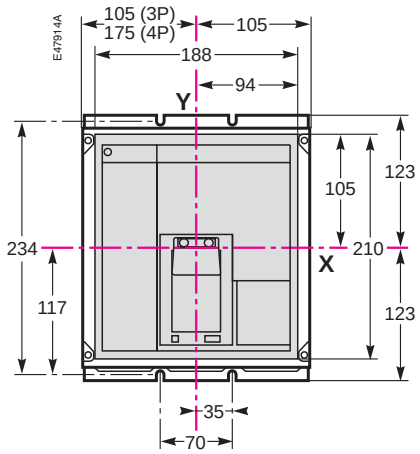




(1) osłony zacisków są opcjonalne

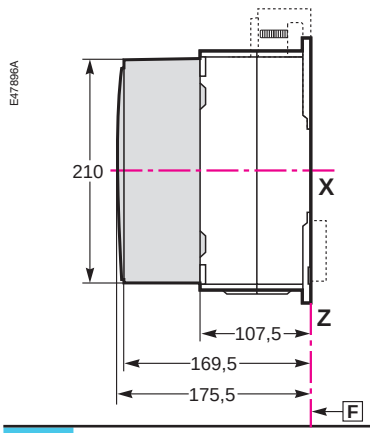
Przyłączanie z tyłu

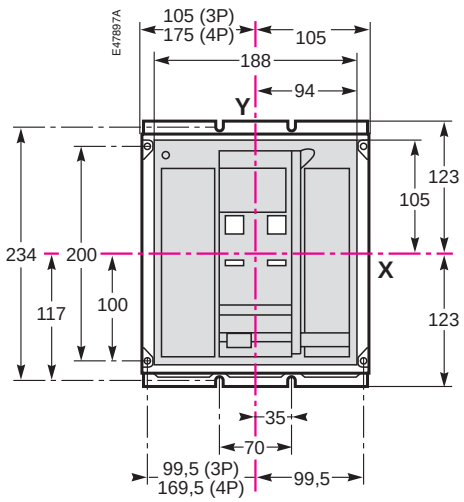




Sterowanie elektryczne

Przyłączanie z przodu i z tyłu





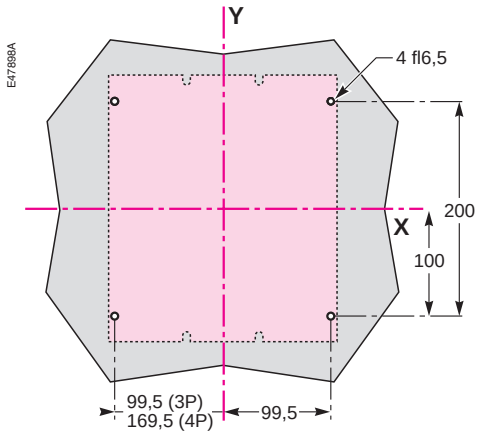
F baza wymiarowa

Uwaga
Wymiary, w przypadku aparatów sterowanych elektrycznie przyłączanych z przodu i z tyłu, są takie same jak dla aparatów sterowanych ręcznie.

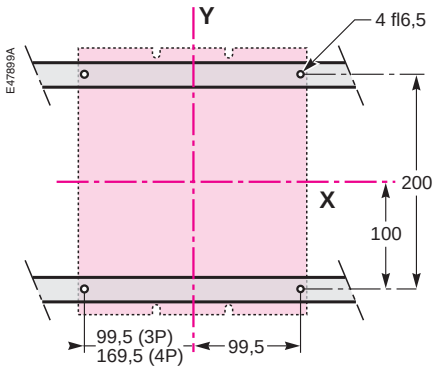
Mocowanie

Przyłączanie z przodu

Na kształtownikach

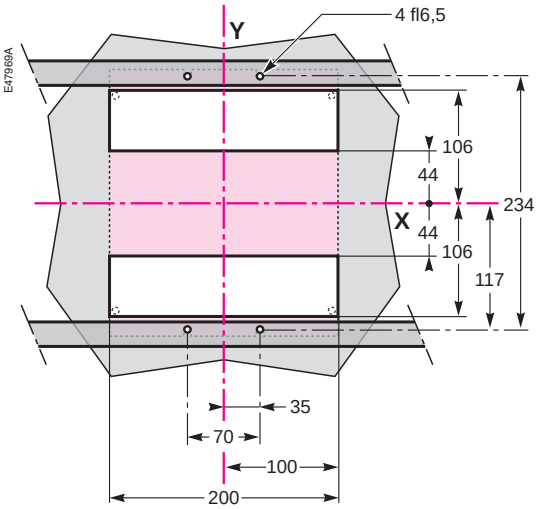


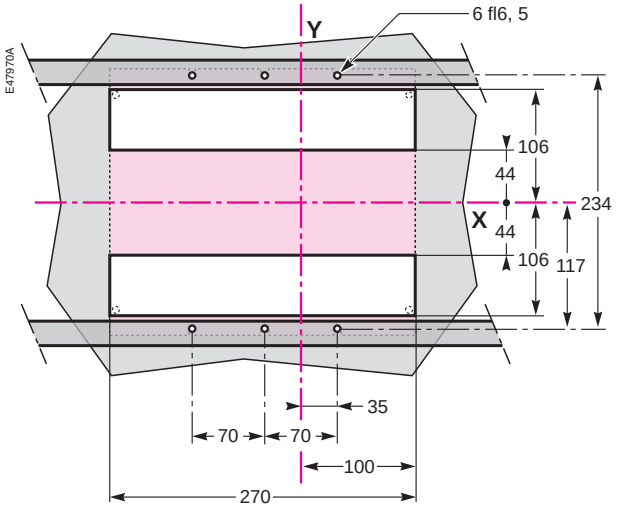
Na płycie tylnej



Przyłączanie z tyłu

Na płycie tylnej lub na kształtownikach



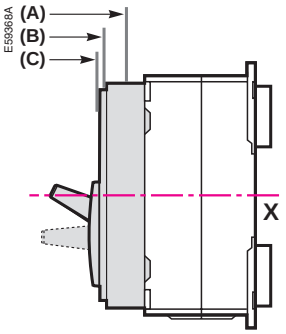


Uwaga
Wymiary montażowe, w przypadku aparatów sterowanych elektrycznie przyłączanych z przodu i z tyłu, są takie same jak dla aparatów sterowanych ręcznie.
X *oraz* ***Y*** *są płaszczyznami symetrii dla aparatu 3-biegunowego.*
Z *jest tylną płaszczyzną aparatu.*

Wyłączniki Compact NS630b do 1600 (wersja mocowana na stałe) cd.

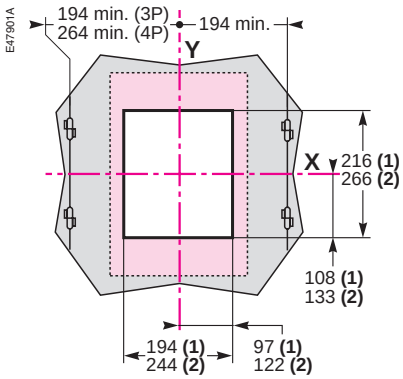
Otwory w płycie czołowej

Sterowanie ręczne

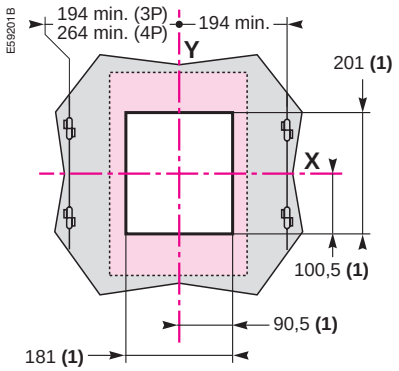


Otwór w drzwiach

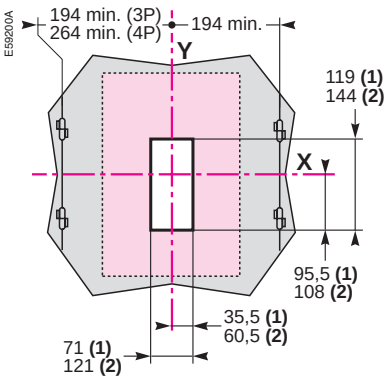
A



B

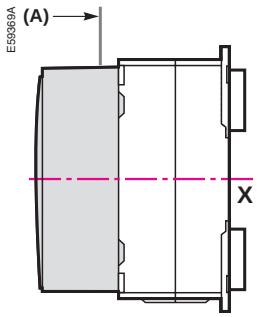


C



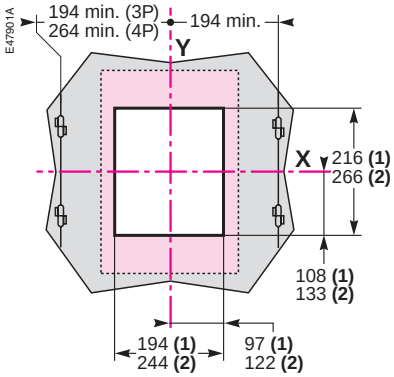
(1) bez obramowania
(2) z obramowaniem

Sterowanie elektryczne



Otwór w drzwiach

A

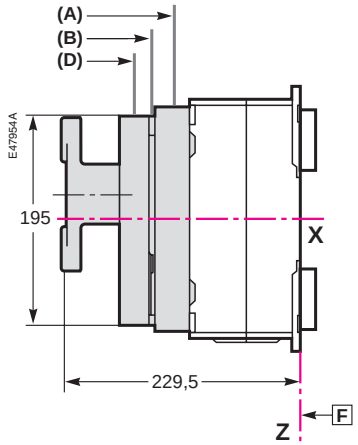


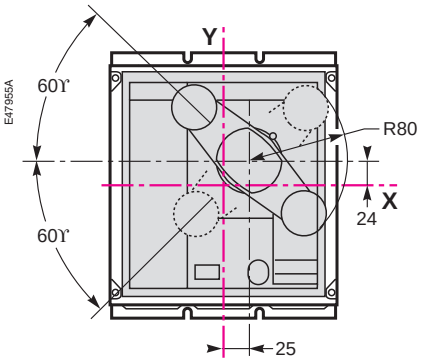
(1) bez obramowania
(2) z obramowaniem

Schneider Electric

Napęd obrotowy bezpośredni

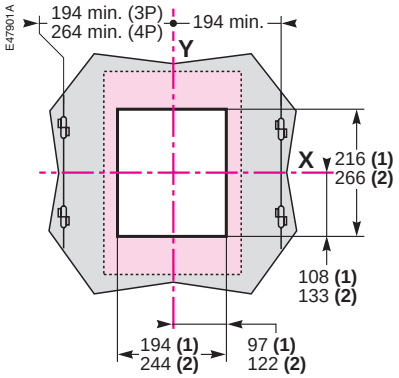
Wymiary



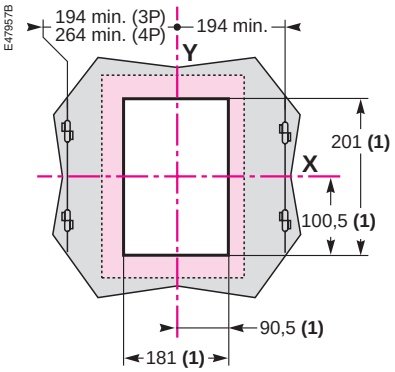


Otwór w drzwiach

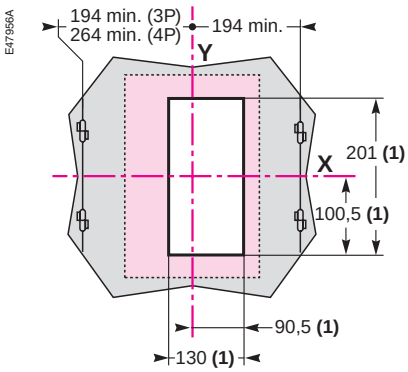
A



B



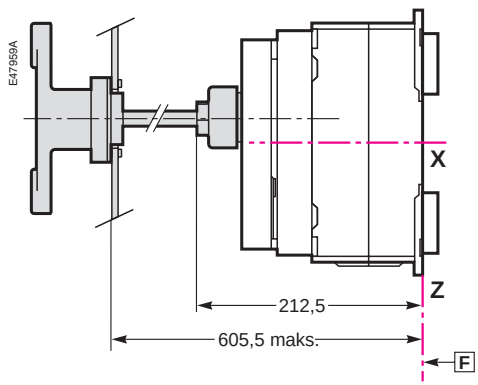
D

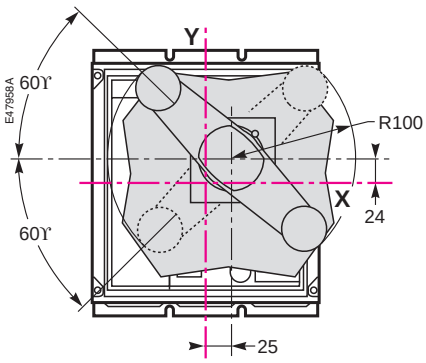


(1) bez obramowania
(2) z obramowaniem

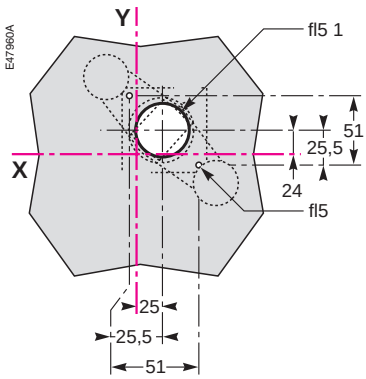
Napęd obrotowy przedłużony

Wymiary





Otwór w drzwiach



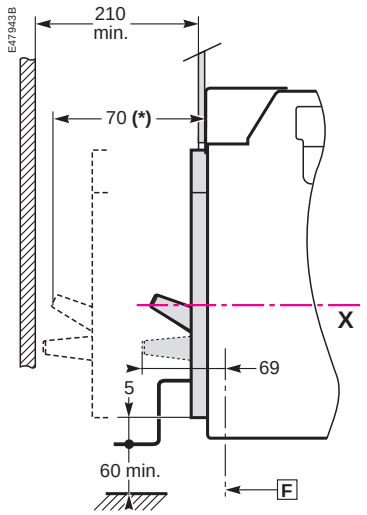
F *baza wymiarowa*

Uwaga
***X** oraz **Y** są płaszczyznami symetrii dla aparatu 3-biegunowego.*
***Z** jest tylną płaszczyzną aparatu.*

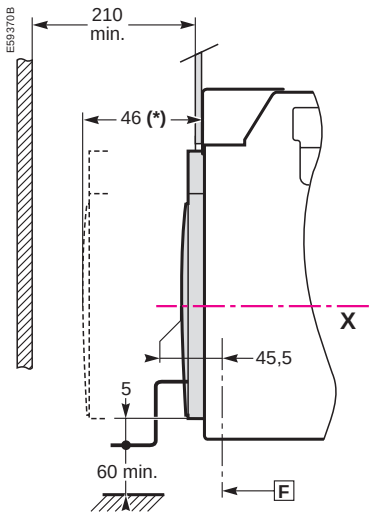
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 (wersja wysuwna)
Wymiary, mocowanie i otwory

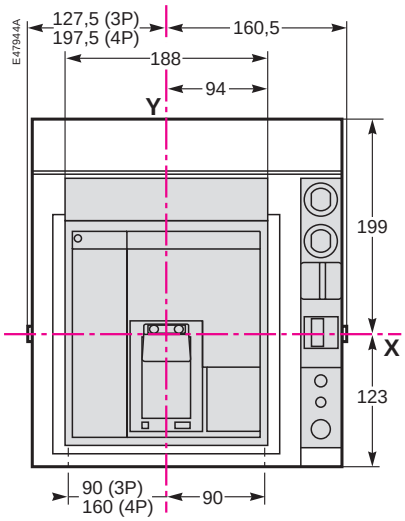
Wymiary

Sterowanie ręczne



Sterowanie elektryczne

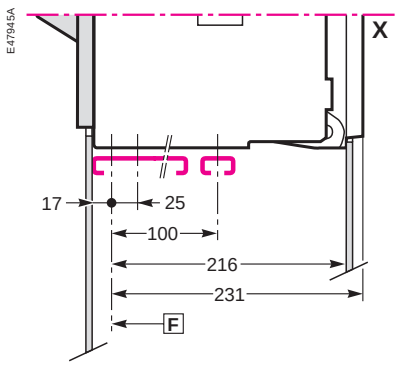




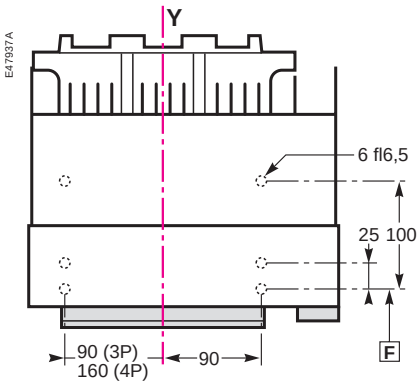
(*) pozycja wysunięta

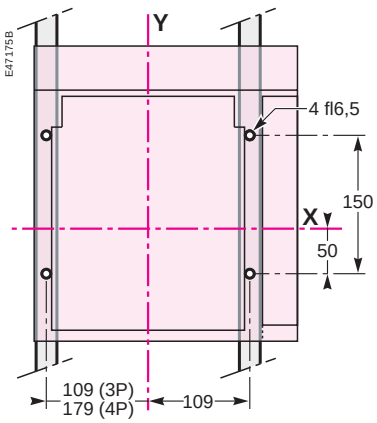
Mocowanie

Mocowanie od dołu (na płycie lub kształtownikach)



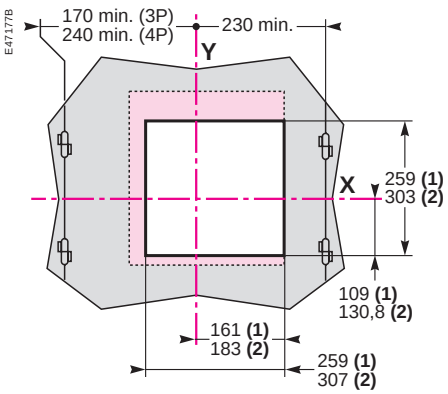
Mocowanie z tyłu na kształtownikach lub płycie tylnej



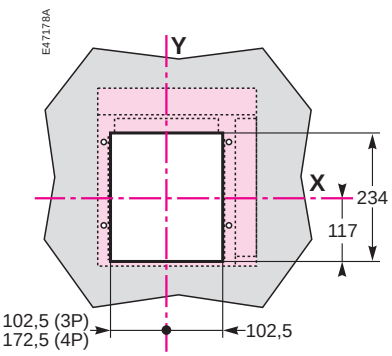


Wymiary otworów

Otwór w drzwiach



Otwór w płycie tylnej



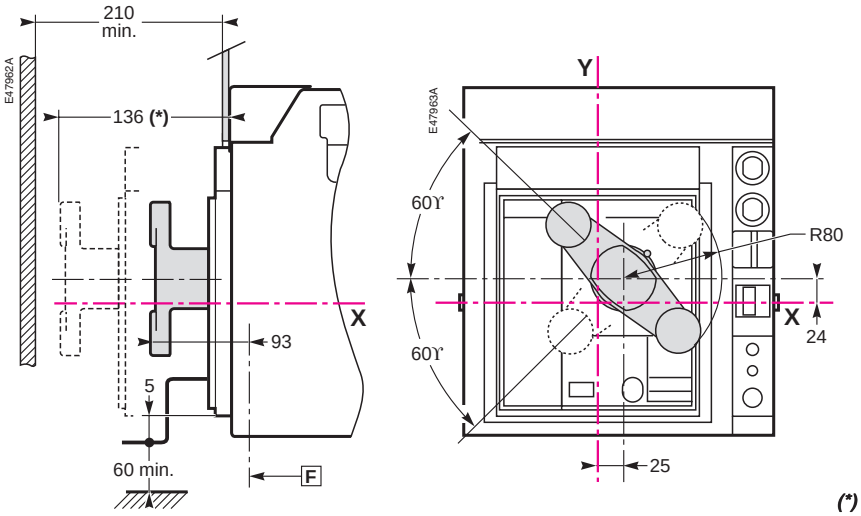
(1) bez obramowania
(2) z obramowaniem

F baza wymiarowa

Uwaga
***X** oraz **Y** są płaszczyznami symetrii dla aparatu 3-biegunowego.*

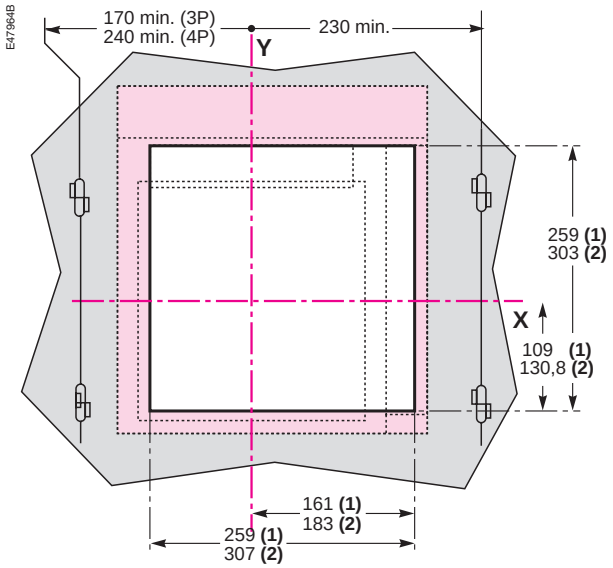
Napęd obrotowy bezpośredni

Wymiary



(*) pozycja wysunięta

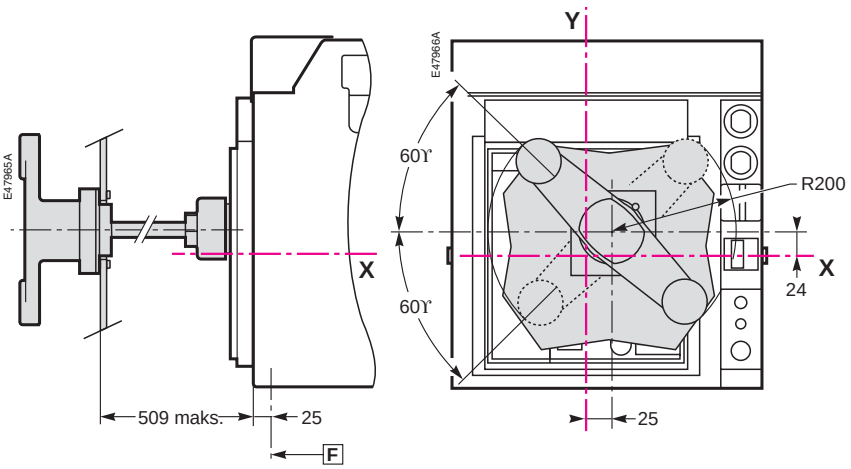
Otwór w drzwiach



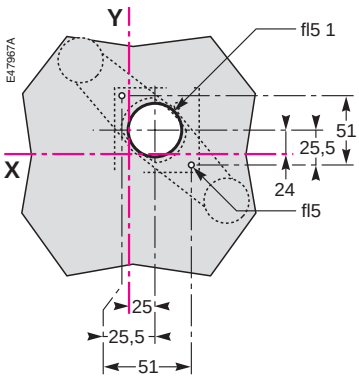
***(1)** bez obramowania*
***(2)** z obramowaniem*

Napęd obrotowy przedłużony

Wymiary



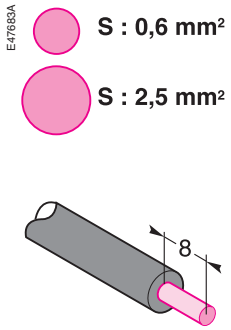
Otwór w drzwiach

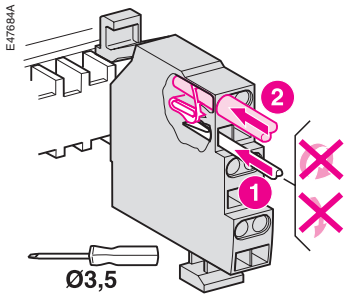


Uwaga
***X** oraz **Y** są płaszczyznami symetrii dla aparatu 3-biegunowego.*

Wyłączniki Compact NS630b do 1600
Moduły zewnętrzne

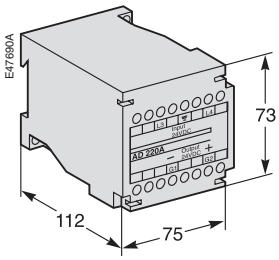
Przyłączanie obwodów pomocniczych do bloku zaciskowego

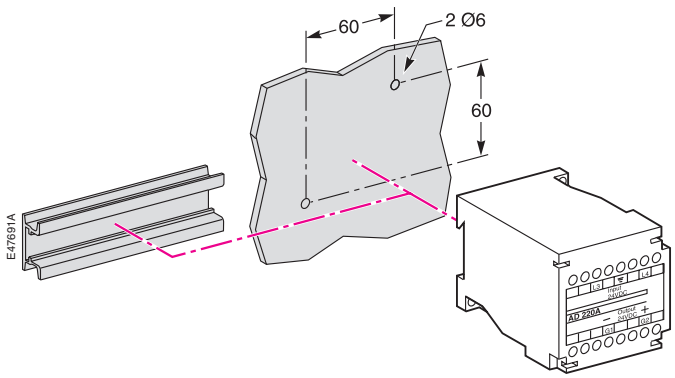




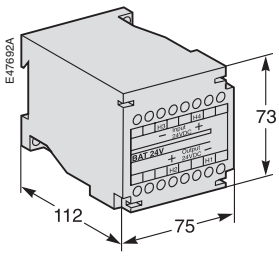
W każdym zacisku tylko jeden przewód

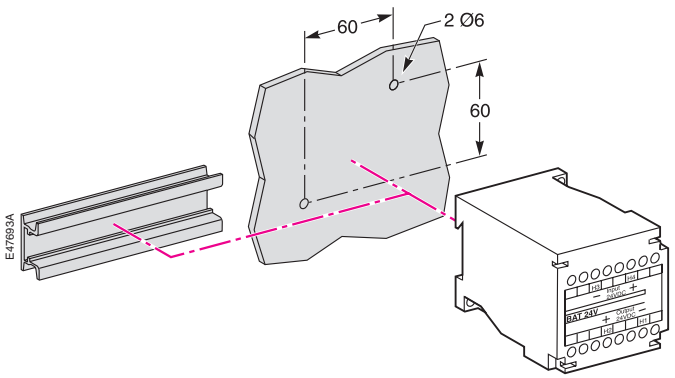
Zewnętrzny moduł zasilający (AD)



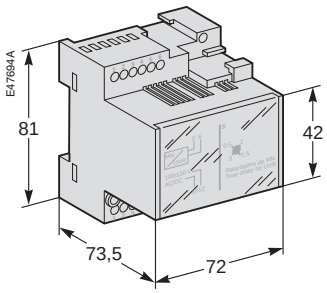


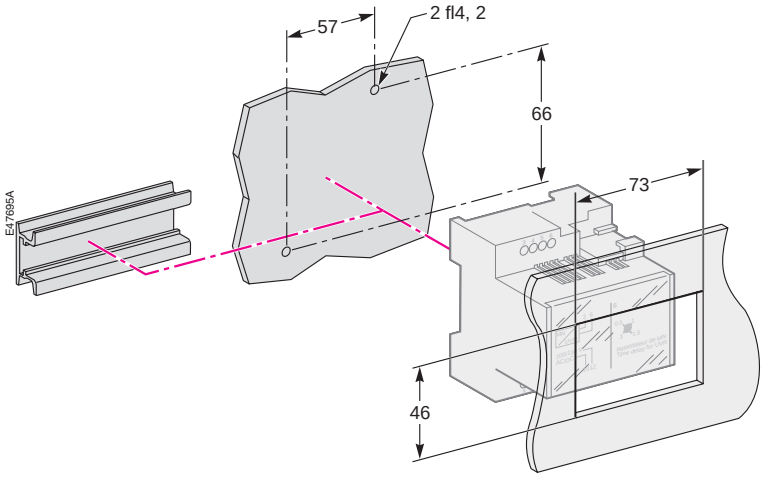
Moduł baterii (BAT)





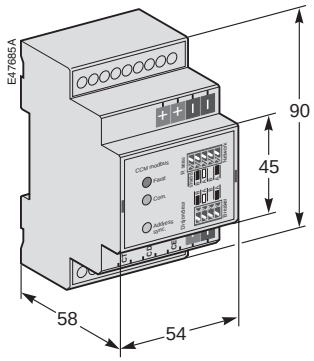
Moduł opóźniający dla wyzwalacza MN



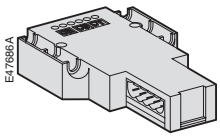


Moduł komunikacyjny związany z kasetą

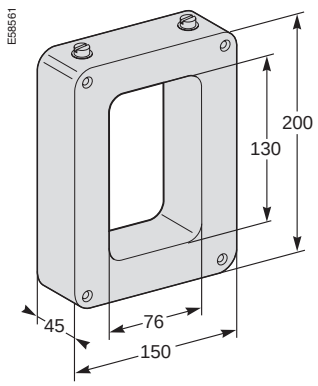
ModBus

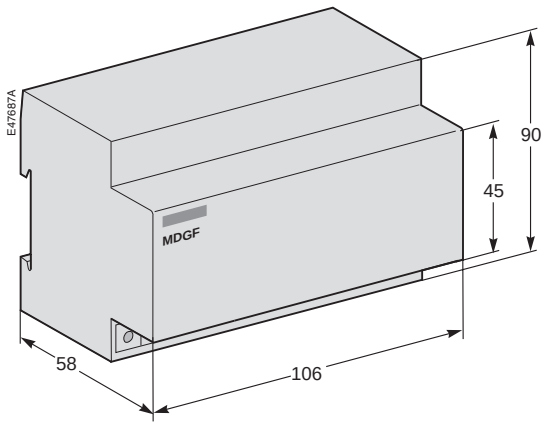


Digipact



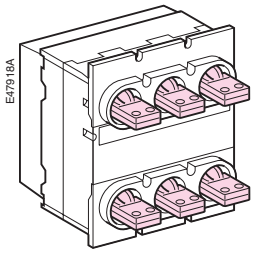
Zewnętrzny przekładnik prądowy współpracujący z zabezpieczeniem zerowoprądowym (SGR)

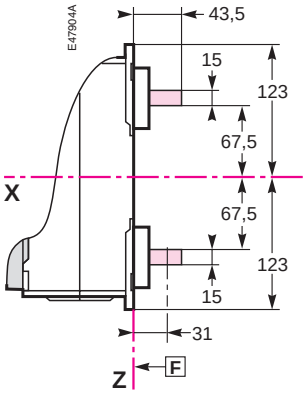


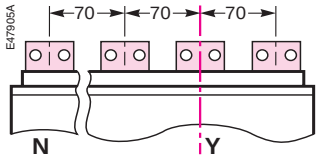


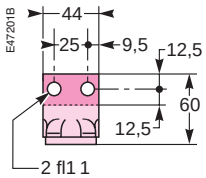
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 (wersja mocowana na stałe)
Szyny

Przyłączanie płaskie z tyłu

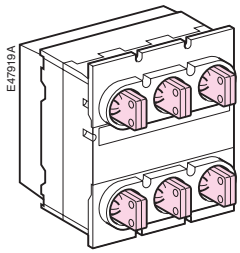


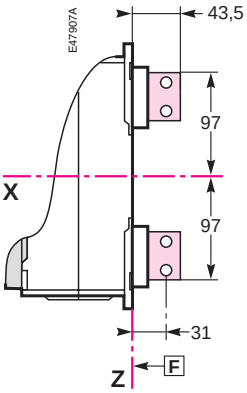


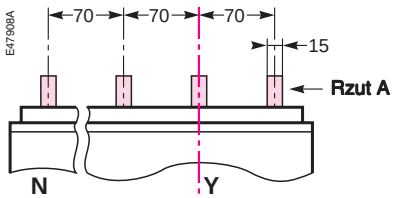


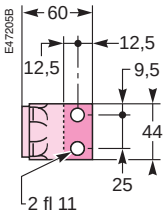


Przyłączanie krawędziowe z tyłu



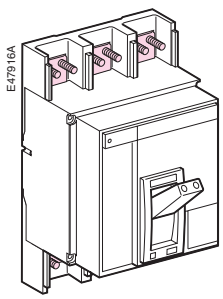


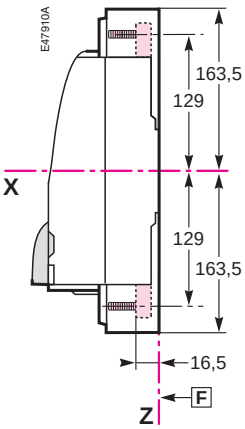


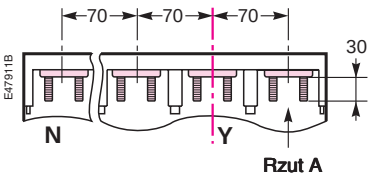


Szczegół - rzut A

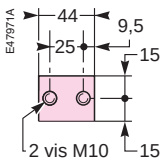
Przyłączanie z przodu



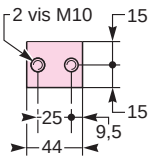




Przyłącza górne



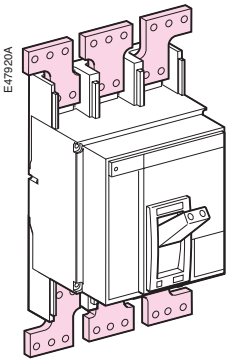
Przyłącza dolne

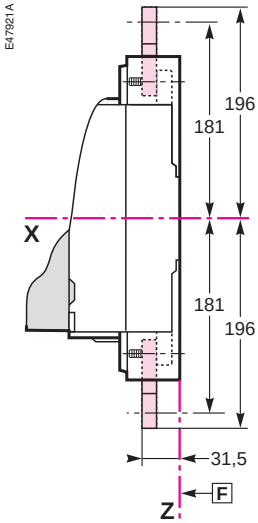


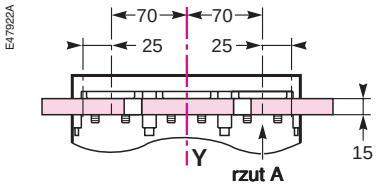
Szczegół - rzut A

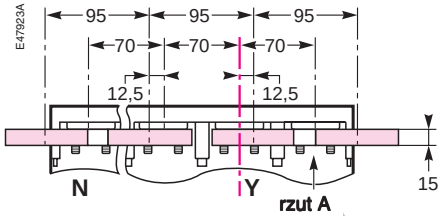
Uwaga
Do przyłączenia zaleca się użycia śrub: ***M10*** *klasy 8.8.*
Moment obrotowy przy dokręcaniu: ***50 Nm*** *z podkładką.*

Przyłączanie z przodu przy użyciu elementów przejściowych zwiększających rozstaw

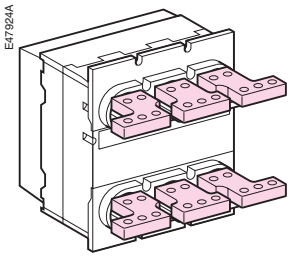


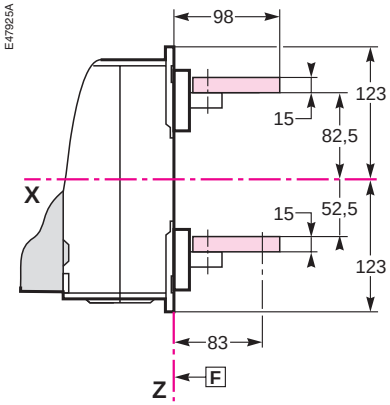


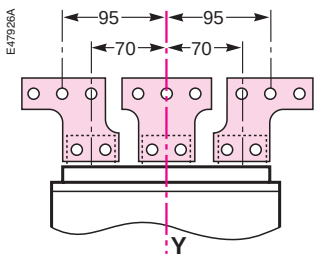


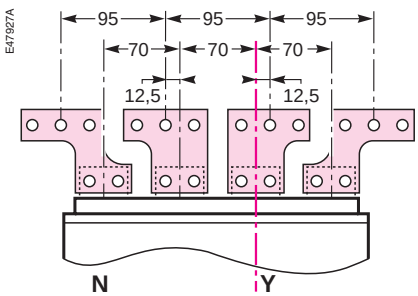


Przyłączanie z tyłu przy użyciu elementów przejściowych zwiększających rozstaw



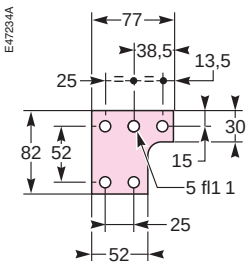




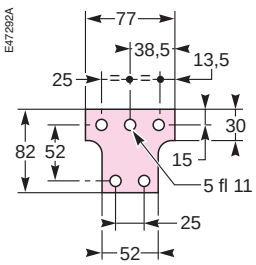


Elementy przejściowe zwiększające rozstaw

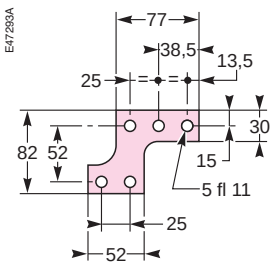
Element środkowy lewy lub prawy dla aparatu 4P



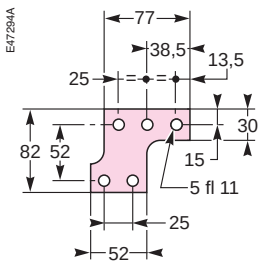
Element środkowy dla aparatu 3P



Element lewy lub prawy dla aparatu 4P



Element lewy lub prawy dla aparatu 3P



Szczegół - rzut A

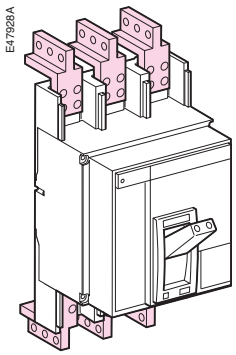
F *baza wymiarowa*

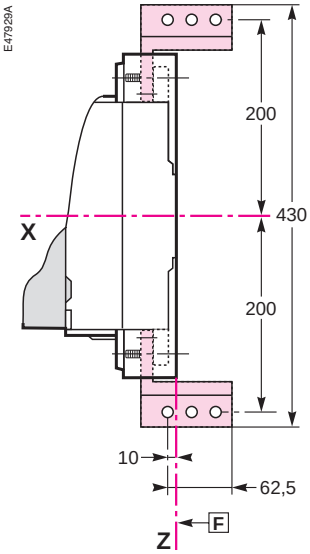
Uwaga
***X** oraz **Y** są płaszczyznami symetrii dla 3-biegunowego aparatu.*

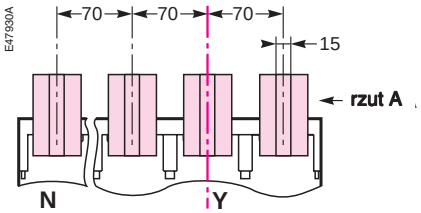
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 (wersja mocowana na stałe) cd.

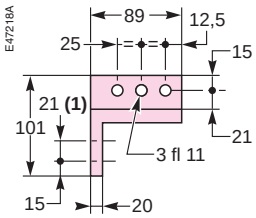
Szyny

Przyłączanie krawędziowe z przodu przy użyciu elementów przejściowych









Szczegół - rzut A

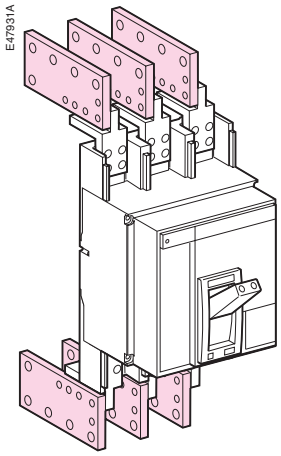
Uwaga

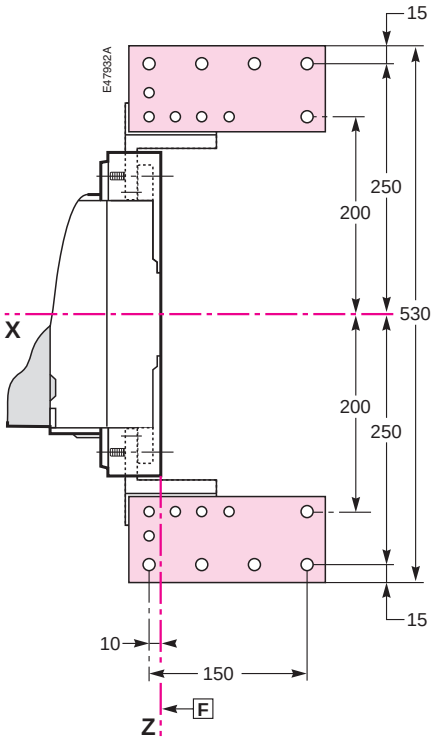
(1) *Dwie możliwości przyłączenia z wykorzystaniem elementów przejściowych umożliwiających przyłączanie krawędziowe z przodu (odległość pomiędzy osiami otworów 21 mm)*

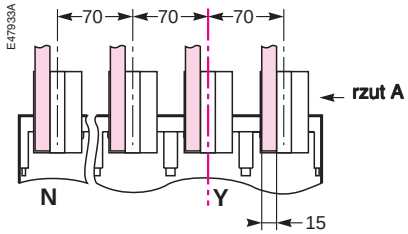
Do przyłączenia zaleca się użycia śrub: ***M10*** *klasy 8.8.*

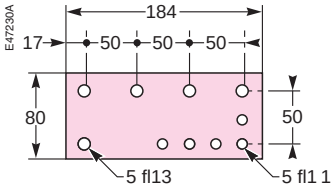
Moment obrotowy przy dokręcaniu: ***50 Nm*** *z podkładką.*

Przyłączanie krawędziowe z przodu przy użyciu elementów przejściowych przeznaczonych do przyłączania kabli z końcówkami



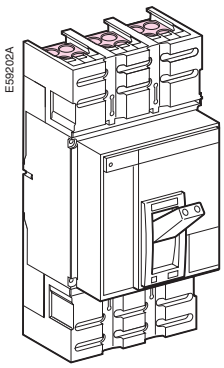


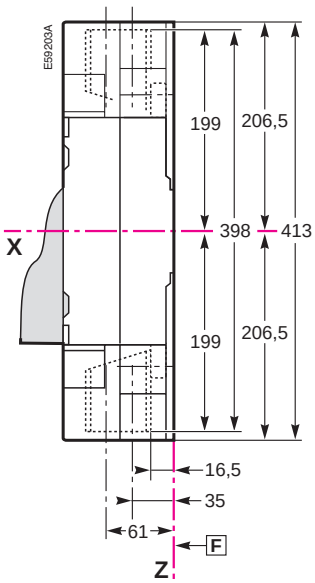


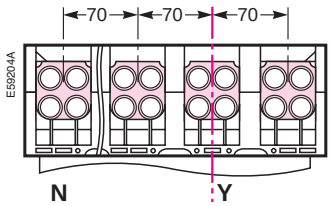


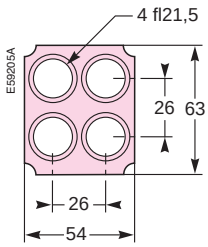
Szczegół - rzut A

Wyłącznik mocowany na stałe z zaciskami do przyłączenia 4 kabli bez końcówek (240 mm²)



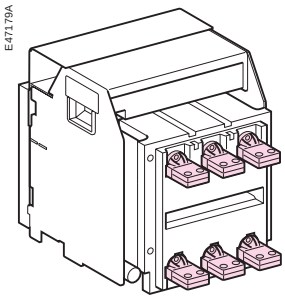


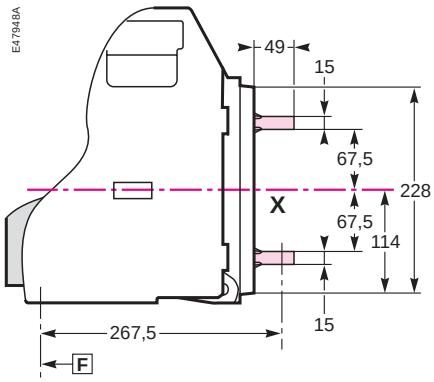


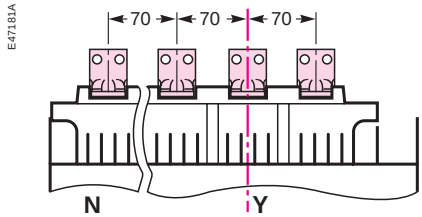


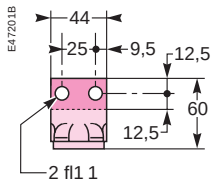
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 (wersja wtykowa i wysuwna)
Szyny

Przyłączanie płaskie z tyłu

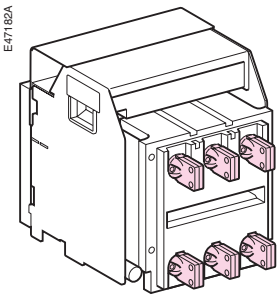


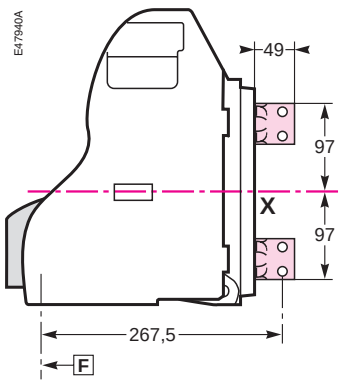


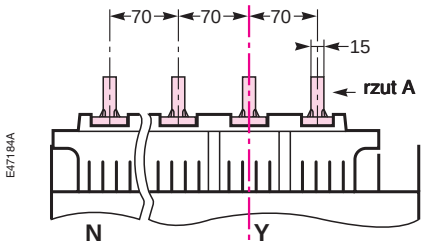


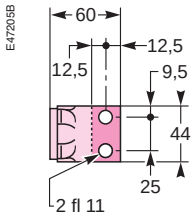


Przyłączanie krawędziowe z tyłu



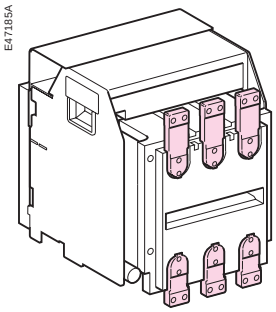


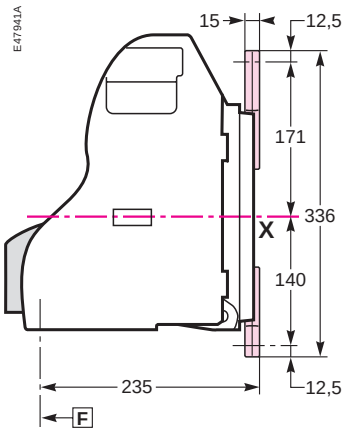


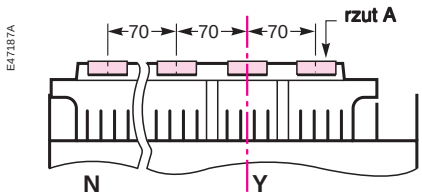


Szczegół - rzut A

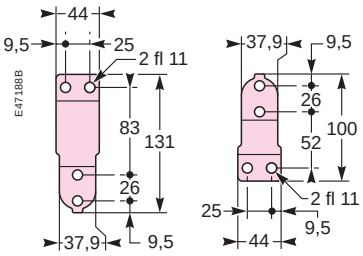
Przyłączanie z przodu







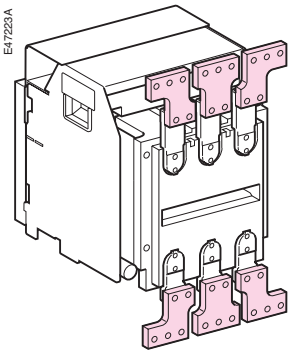
Przyłącza górne Przyłącza dolne

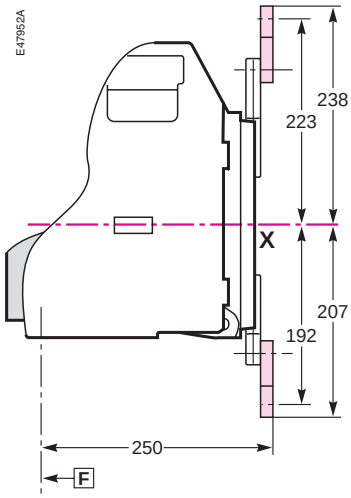


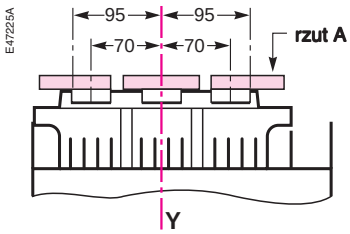
Szczegół - rzut A

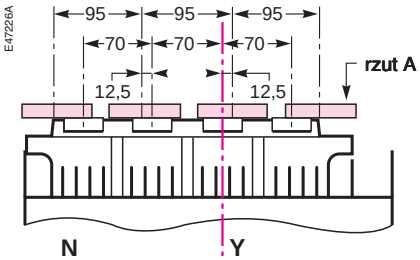
Uwaga
Do przyłączenia zaleca się użycia śrub: ***M10*** *klasy 8.8.*
Moment obrotowy przy dokręcaniu: ***50 Nm*** *z podkładką.*

Przyłączanie z przodu przy użyciu elementów przejściowych zwiększających rozstaw



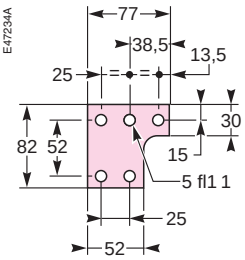




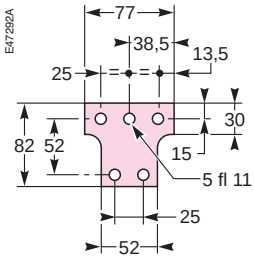


Elementy przejściowe zwiększające rozstaw

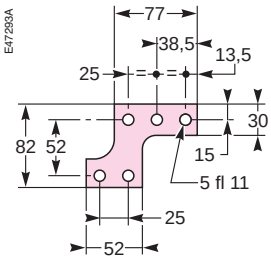
Element środkowy lewy lub prawy dla aparatu 4P



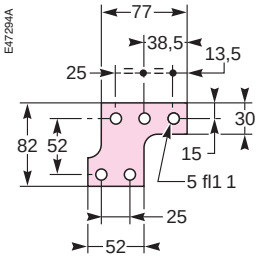
Element środkowy dla aparatu 3P



Element lewy lub prawy dla aparatu 4P



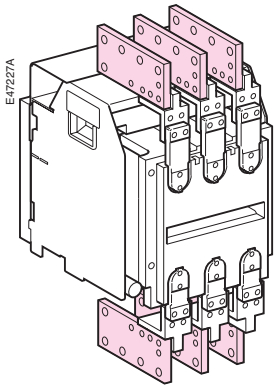
Element lewy lub prawy dla aparatu 3P

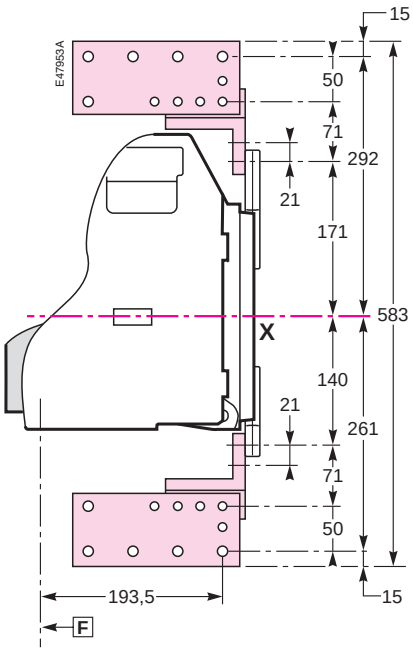


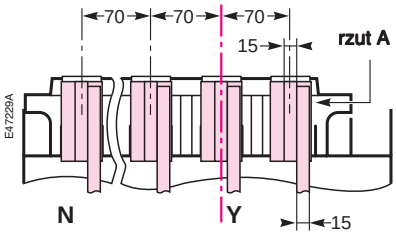
Szczegół - rzut A

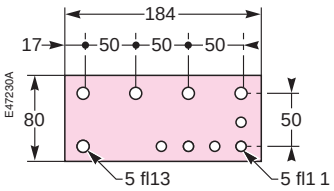
Wyłączniki Compact NS630b do 1600 (wersja wtykowa i wysuwna) (c.d.)
Szyny

Przyłączanie krawędziowe z przodu przy użyciu elementów przejściowych









Szczegół - rzut A

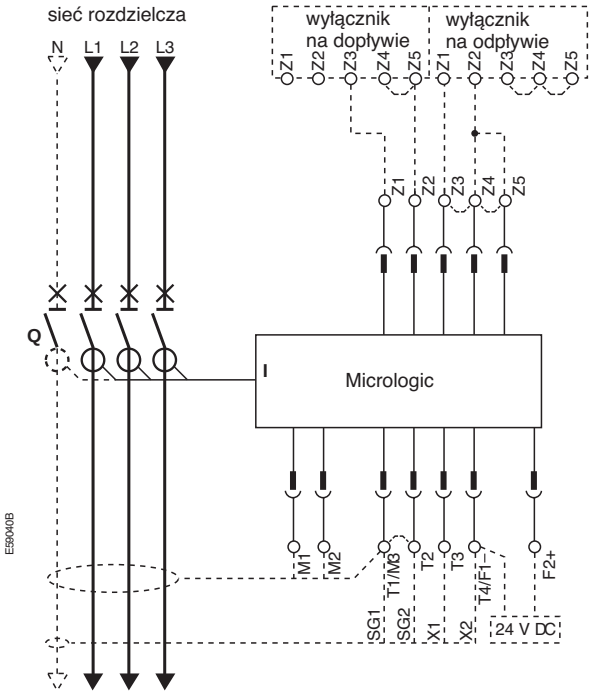
F *baza wyniarowa*

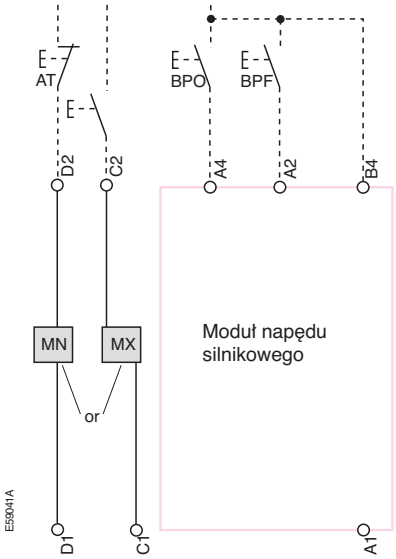
Uwaga
Dwie możliwości przyłączenia z wykorzystaniem elementów przejściowych umożliwiających przyłączanie krawędziowe z przodu (odległość pomiędzy osiami otworów 21 mm).
Do przyłączenia zaleca się użycia śrub: ***M10*** *klasy 8.8.*
Moment obrotowy przy dokręcaniu: ***50 Nm*** *z podkładką.*

Compact NS630b do 1600
Wyłączniki 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.

Sieć rozdzielcza | **Zespół zabezpieczająco-sterujący** | **Sterowanie zdalne**





- (podstawowy)	A	Zespół zabezpieczająco-sterujący
■	■	E1-E6 komunikacja
	■	Z1-Z5 Blokowanie selektywno-strefowe (ZSI) Z1 = wyjście ZSI Z2 = wyjście ZSI; Z3 = wejście ZSI Z4 = wejście ZSI ST (zwarciowe) Z5 = wejście ZSI GF (ziemnozwarciowe) M1 = wejście modułu Vigi (Micrologic 7)
	■	T1, T2, T3, T4 = wejście zewnętrznego przekładnika przewodu N M2, M3 = wejścia modułu Vigi (Micrologic 7)
	■	F2+, F1- zewnętrzny moduł zasilający 24 V DC

- zespół Micrologic w wersji podstawowej
***A** zespół Micrologic w wersji A (wyposażony w amperomierz cyfrowy)*

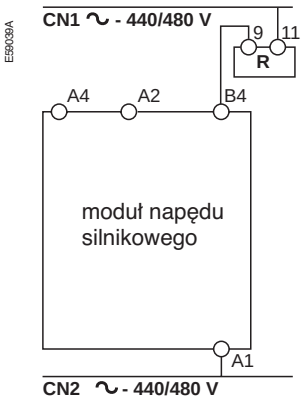
Sterowanie zdalne

MN lub **MX** : wyzwalacz zanikowy / wyzwalacz wzrostowy

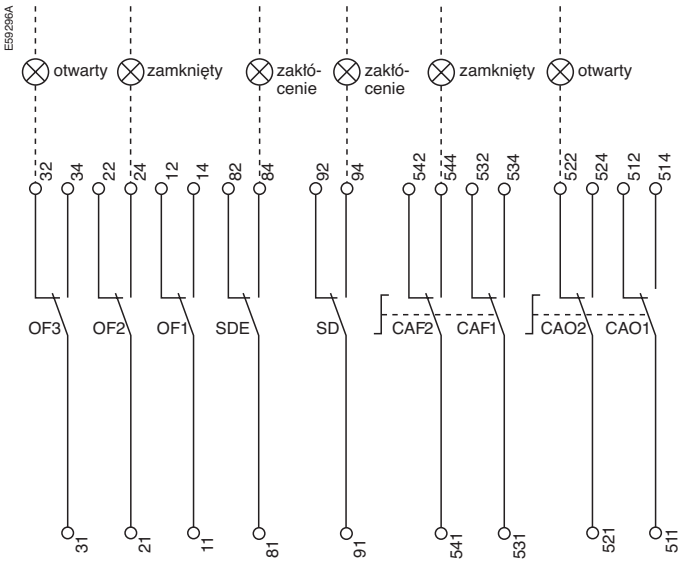
Moduł napędu silnikowego (*)

A4 : elektryczny sygnał otwierający
A2 : elektryczny sygnał zamykający
B4, A1 : zasilanie układów sterowania i silnika

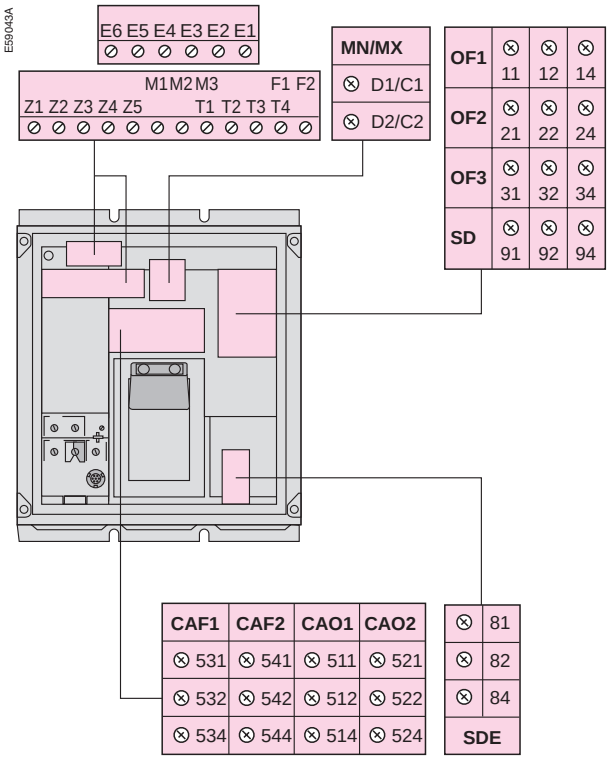
(*) napęd silnikowy naciągający sprężyny 440/480 V AC
(silnik 380 V + dodatkowy rezystor)



Styki pomocnicze



Oznaczenia zacisków (sterowanie ręczne)



Styki pomocnicze

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

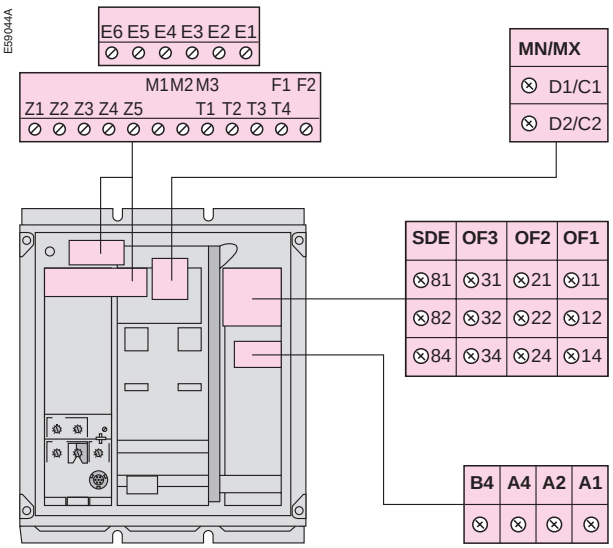
SDE : styk sygnalizujący wystąpienia zakłócenia (zwarcia, przeciążenia, doziemienia)

SD : styk sygnalizujący zadziałania zabezpieczenia (sterowanie ręczne)

CAF2/CAF1 : styk podający uprzedzający sygnał przed zamknięciem wyłącznika (napęd obrotowy)

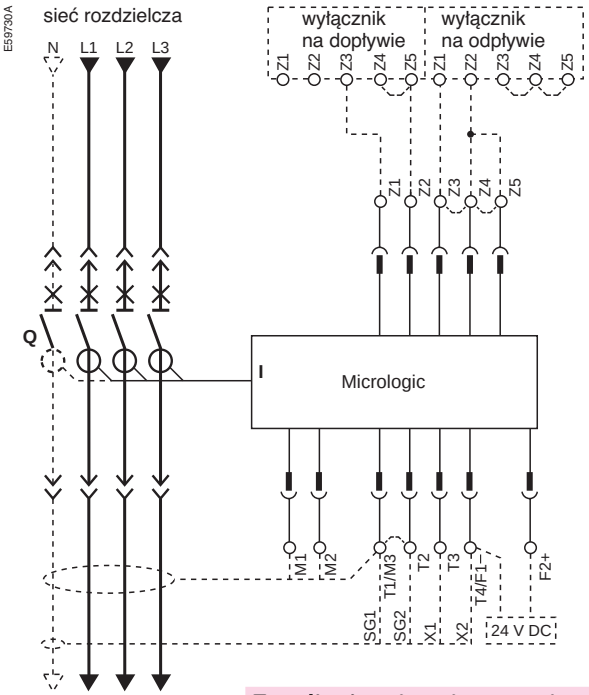
CAO2 / CAO1 : styk podający uprzedzający sygnał przed otwarciem wyłącznika (napęd obrotowy)

Oznaczenia zacisków (sterowanie elektryczne)

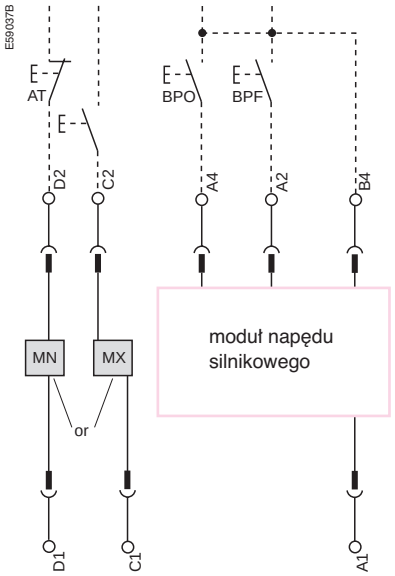


Schematy przedstawiono dla obwodu wyłączonego spod napięcia, wszystkich aparatów otwartych i znajdujących się w pozycji „wsunięty”, naciągniętych sprężyn i przekaźników w stanie niepobudzonym.

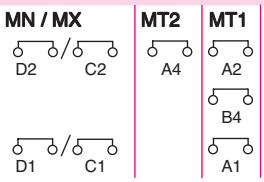
Sieć rozdzielcza / Zespół zabezpieczająco-sterujący



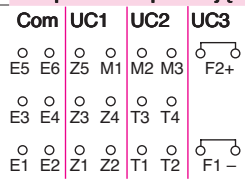
Sterowanie zdalne



Sterowanie zdalne



Oznaczenia zacisków



– (podstawowy)	A	Zespół zabezpieczająco-sterujący
■	■	**Com** : E1-E6 komunikacja
	■	**UC1** : Z1-Z5 Blokowanie selektywno-strefowe (ZSI) Z1 = wyjście ZSI Z2 = wyjście ZSI; Z3 = wejście ZSI Z4 = wejście ZSI ST (zwarciowe) Z5 = wejście ZSI GF (ziemnozwarciowe) M1 = wejście modułu Vigi (Micrologic 7)
	■	**UC2** : T1, T2, T3, T4 = wejście zewnętrznego przekładnika przewodu N M2, M3 = wejścia modułu Vigi (Micrologic 7)
	■	**UC3** : F2+, F1- zewnętrzny moduł zasilający 24 V DC

– zespół Micrologic w wersji podstawowej
***A** zespół Micrologic w wersji A (wyposażony w amperomierz cyfrowy)*

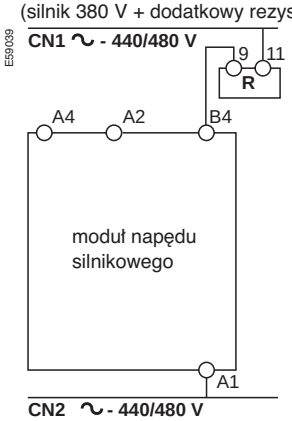
Sterowanie zdalne

MN : wyzwalacz zanikowy
lub
MX : wyzwalacz wzrostowy

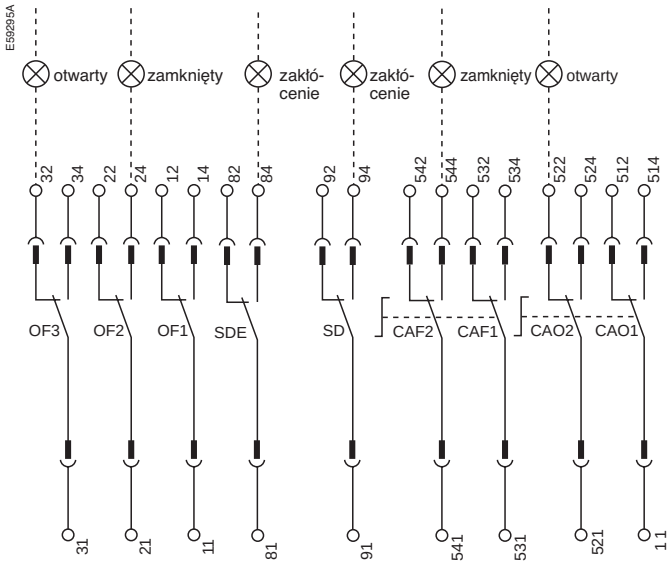
Moduł napędu silnikowego (*)
MT2 : **A4** : elektryczny sygnał otwierający

MT1 : **A2** : elektryczny sygnał zamykający
B4, A1 : zasilanie układów sterowania i silnika

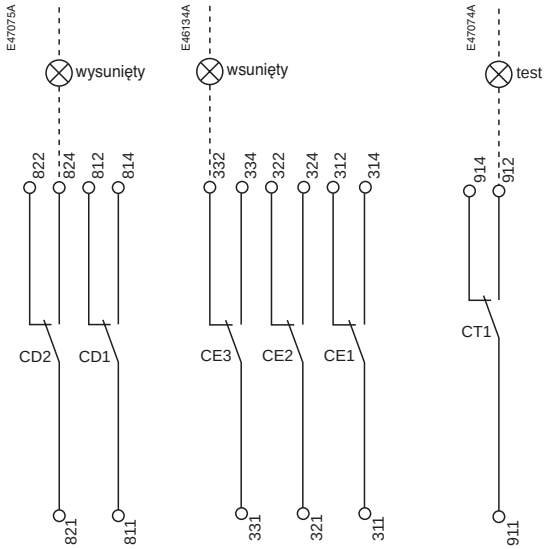
(*) napęd silnikowy naciągający sprężyny 440/480 V AC
(silnik 380 V + dodatkowy rezystor)



Styki pomocnicze sygnalizujące stan wyłącznika



Styki pomocnicze sygnalizujące położenie wyłącznika w kasecie



Styki pomocnicze sygnalizujące stan wyłącznika

CAF2	CAF1	SDE	SD	CAO2	CAO1	OF3	OF2	OF1
544	534	84	94	524	514	34	24	14
542	532	82	92	522	512	32	22	12
541	531	81	91	521	511	31	21	11

Styki pomocnicze sygnalizujące położenie wyłącznika w kasecie

CD2	CD1	CE3	CE2	CE1	CT1
824	814	334	324	314	914
822	812	332	322	312	912
821	811	331	321	311	911

Styki pomocnicze sygnalizujące stan wyłącznika

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

SDE : styk sygnalizujący wystąpienia zakłócenia (zwarcia, przeciążenia, doziemienia)

SD : styk sygnalizujący zadziałania zabezpieczenia (sterowanie ręczne)

CAF2/CAF1 : styk podający uprzedzający sygnał przed zamknięciem wyłącznika (napęd obrotowy)

CAO2 / CAO1 : styk podający uprzedzający sygnał przed otwarciem wyłącznika (napęd obrotowy)

Styki pomocnicze sygnalizujące położenie wyłącznika w kasecie

CD2 **CD1** : styki sygnalizujące pozycję „wysunięty”

CE3 **CE2** **CE1** : styki sygnalizujące pozycję „wsunięty”

CT1 : styk sygnalizujący pozycję „test”

Legenda:

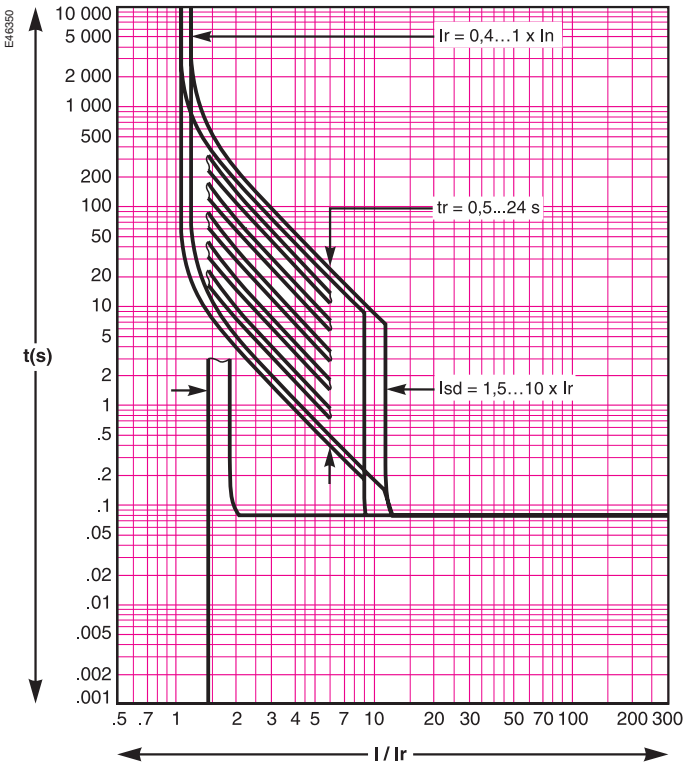
połączenie wewnętrzne (wymagane jest przyłączenie tylko jednego przewodu)

Schneider Electric

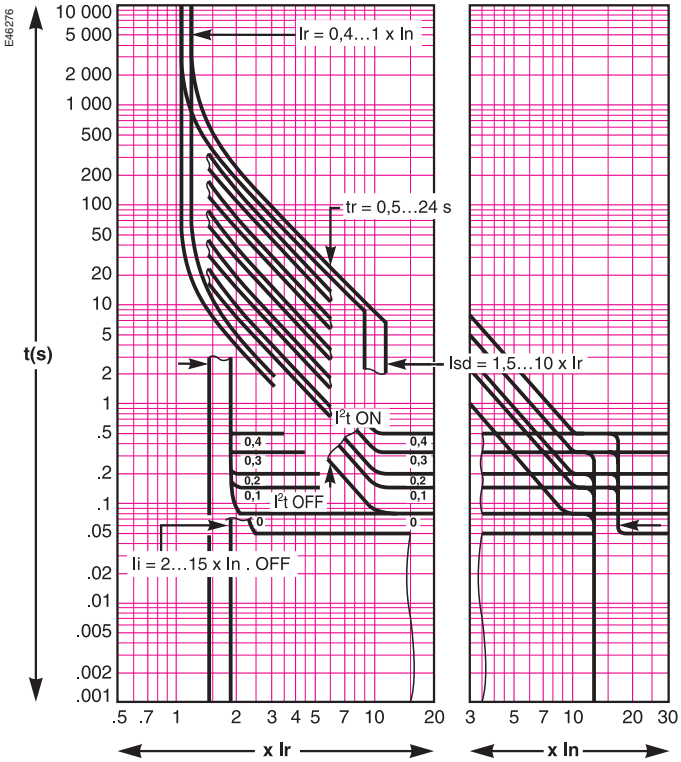
Charakterystyki czasowo-prądowe
Wyłączniki Compact NS630b do 1600

Zespoły zabezpieczająco-sterujące Micrologic

Micrologic 2.0

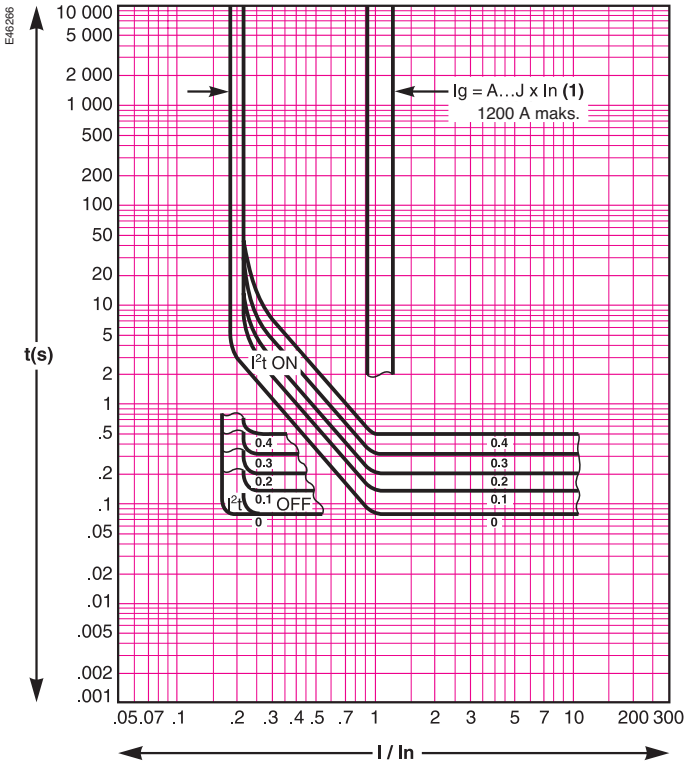


Micrologic 5.0, 6.0, 7.0 - Micrologic 5.0A, 6.0A, 7.0A



Opcje dla zespołu zabezpieczająco-sterującego Micrologic

Zabezpieczenie ziemnozwarciowe (Micrologic 6.0)

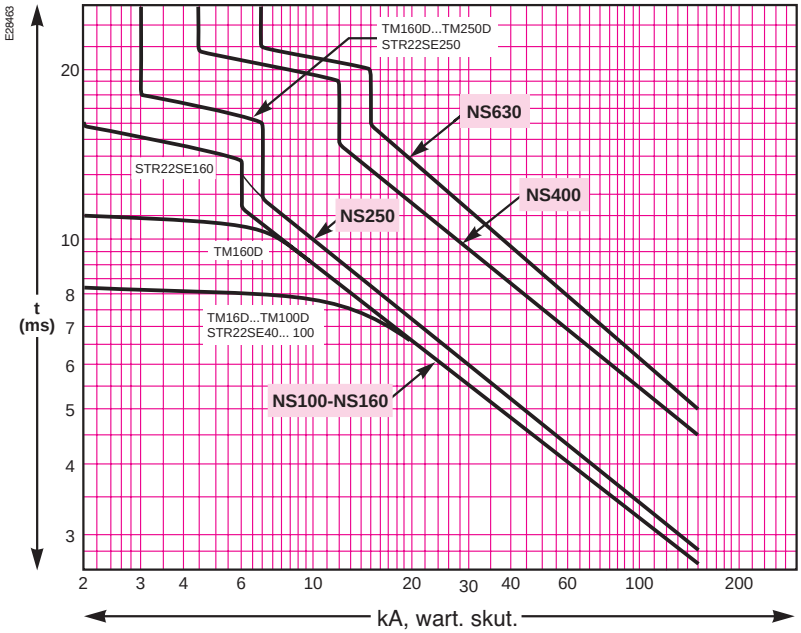


(1)

Ig = In x…	A	B	C	D	E	F	G	H	J
Ig < 400 A	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
400 A ⩽ Ig ⩽ 1200 A	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
Ig > 1200 A	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200

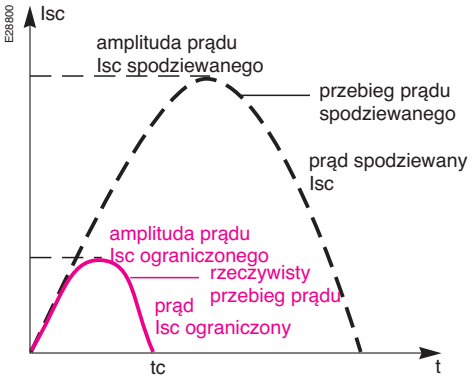
Wyzwalanie dynamiczne

Wyłączniki Compact NS100 do 630 posiadają wyjątkowy układ wyzwalania dynamicznego.
System ten pozwala wyłączać bardzo duże prądy zwarciowe. Wyłącznik wyzwalany jest mechanicznie tłokiem napędzanym przez ciśnienie, które powstaje w komorach gaszeniowych wyłącznika, w wyniku działania łuku elektrycznego zainicjowanego przez elektrodynamiczne odepchnięcie styków głównych.
Przy dużych prądach zwarciowych system ten zapewnia szybsze wyłączenie, pewne wyzwolenie, a także w naturalny sposób sprzyja pełnej selektywności zabezpieczeń. Przy wyzwalaniu dynamicznym charakterystyka czasowo-prądowa wyłącznika zależy wyłącznie od jego prądu znamionowego.



Charakterystyki ograniczania prądu

Zdolność wyłącznika do ograniczania prądu polega na zmniejszaniu wartości prądu podczas wyłączania zwarcia.



W wyłącznikach Compact NS uzyskano wyjątkową zdolność ograniczania prądu dzięki zastosowaniu techniki podwójnej przerwy gaszeniowej, w której wykorzystano elektrodynamiczne siły odpychania styków, a prąd zwarciowy ograniczony jest przez bardzo stromą falę napięcia na dwóch kanałach łukowych wtrącanych szeregowo do obwodu zwarciowego.

Przykład
Czy kabel Cu/PVC o przekroju 10mm^2 jest właściwie zabezpieczony przez wyłącznik NS 160N.
Odpowiedź:
Zgodnie z powyższą tabelą dopuszczalne obciążenie cieplne kabla wynosi 1,32 106 A^{2}s.
Wszystkie prądy zwarciowe, które mogą wystąpić za wyłącznikiem NS160N (Icu = 35 kA), są ograniczone w takim stopniu, że ich zastępcza wartość cieplna nie przekracza 6x10^5 A^{2}s - patrz następna strona.
Zabezpieczenie kabla jest więc zapewnione, aż do granicznej zdolności wyłączeniowej wyłącznika.

Ics = 100% Icu

Wyjątkowa zdolność wyłączników Compact NS do ograniczania prądu zwarciowego znacznie zmniejsza siły generowane w wyniku oddziaływań elektrodynamicznych prądów zwarciowych w torach prądowych aparatów i rozdzielnicy. W wyniku ograniczania prądu istotnej poprawie ulega zdolność wyłączeniowa aparatu. W szczególności eksploatacyjny prąd wyłączalny Ics jest równy granicznemu prądowi wyłączalnemu Icu.
Eksploatacyjny prąd wyłączalny Ics, zdefiniowany zgodnie z IEC 60947-2, jest gwarantowany i potwierdzony badaniami obejmującymi kolejno:
■ trzykrotne, kolejne wyłączanie prądu równego 100% Icu,
■ sprawdzenie poprawności działania i gotowości do dalszej pracy, polegające na zbadaniu czy wyłącznik:
□ nie nagrzewa się do zbyt wysokich temperatur w trakcie przewodzenia znamionowego prądu ciągłego,
□ zachowuje funkcje zabezpieczeniowe w granicach określonych przez normy,
□ zachowuje bezpieczną przerwę izolacyjną po wyłączeniu.

Wydłużanie okresu użytkowania instalacji elektrycznej

Wyłączniki, posiadające zdolność ograniczania prądu zwarciowego, w dużym stopniu zmniejszają ujemne skutki oddziaływania prądów zwarciowych na elementy sieci elektroenergetycznej i zainstalowane w niej urządzenia.

Skutki cieplne
Mniejsze przyrosty temperatury przewodów, a więc dłuższy czas użytkowania kabli.

Skutki mechaniczne
Zmniejszone siły oddziaływań elektrodynamicznych, a więc mniejsze możliwości odkształcenia lub zniszczenia mechanicznego torów prądowych lub zestyków.

Zakłócenia elektromagnetyczne
Mniejsze zakłócenia elektromagnetyczne, a więc pewniejsze i dokładniejsze działanie przyrządów pomiarowych ulokowanych w pobliżu obwodów sieci elektroenergetycznej.

Ekonomiczne uzasadnienie stosowania kaskad wyłącznikowych

Wyłączanie z ograniczeniem prądu pozwoliło na rozwój techniki wyłączania kaskadowego. Wyłączniki charakteryzują się różną zdolnością do ograniczania prądu zwarciowego. Wyłącznik o prądzie wyłączalnym mniejszym niż spodziewany prąd zwarciowy może być zainstalowany poniżej wyłącznika, posiadającego zdolność ograniczania prądu zwarciowego. Zdolność wyłączeniowa kaskady jest zwiększona ze względu na zdolność ograniczania prądu zwarciowego przez wyłącznik zainstalowany na dopływie.
Stąd też, stosując wyłączanie kaskadowe, można uzyskać znaczne ograniczenie kosztów aparatury zabezpieczeniowej instalowanej na odpływach oraz rozdzielnic.

Charakterystyki ograniczania prądu

Zdolność wyłącznika do ograniczania prądu zwarciowego scharakteryzowana jest przez dwie krzywe - patrz str.100/101, przedstawiające zależność:
■ rzeczywistej wartości szczytowej prądu,
■ obciążenia cieplnego (A^{2}s), tzn. energii cieplnej wydzielonej wskutek zwarcia w przewodniku o rezystancji 1 .
w funkcji spodziewanego prądu zwarciowego, tzn. prądu, który popłynąłby, gdyby nie było zabezpieczenia.

Przykład
Jaka jest rzeczywista, ograniczona wartość prądu zwarciowego o wartości spodziewanej 150 kA (wartość skuteczna składowej okresowej, odpowiadająca prądowi udarowemu 330 kA) wyłączanego przez wyłącznik Compact NS250L zainstalowany na dopływie?
Odpowiedź: 30 kA (wartość szczytowa) - patrz następna strona.

Największe dopuszczalne obciążenie cieplne kabli

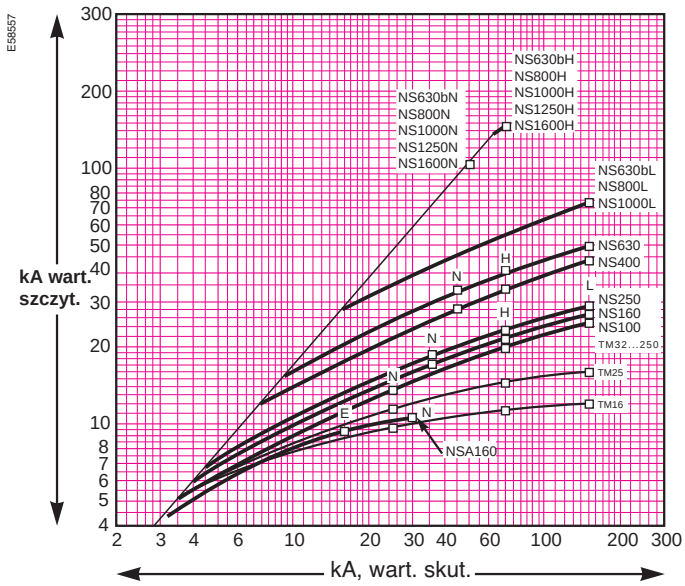
Poniżej podano największe dopuszczalne obciążenia cieplne kabli w zależności od rodzaju materiału izolacyjnego, materiału żyły (Cu lub Al) oraz jej przekroju. Przekrój podano w mm^2, a obciążenie w A^{2}s.

Przekrój (mm^2)		1.5	2.5	4	6	10
PVC	Cu	2.97x10^4	8.26x10^4	2.12x10^5	4.76x10^5	1.32x10^6
	Al					5.41x10^5
PRC	Cu	4.10x10^4	1.39x10^5	2.92x10^5	6.56x10^5	1.82x10^6
	Al					7.52x10^5
CSA (mm^2)		16	25	35	50	
PVC	Cu	3.4x10^6	8.26x10^6	1.62x10^7	3.31x10^7	
	Al	1.39x10^6	3.38x10^6	6.64x10^6	1.35x10^7	
PRC	Cu	4.69x10^6	1.39x10^7	2.23x10^7	4.56x10^7	
	Al	1.93x10^6	4.70x10^6	9.23x10^6	1.88x10^7	

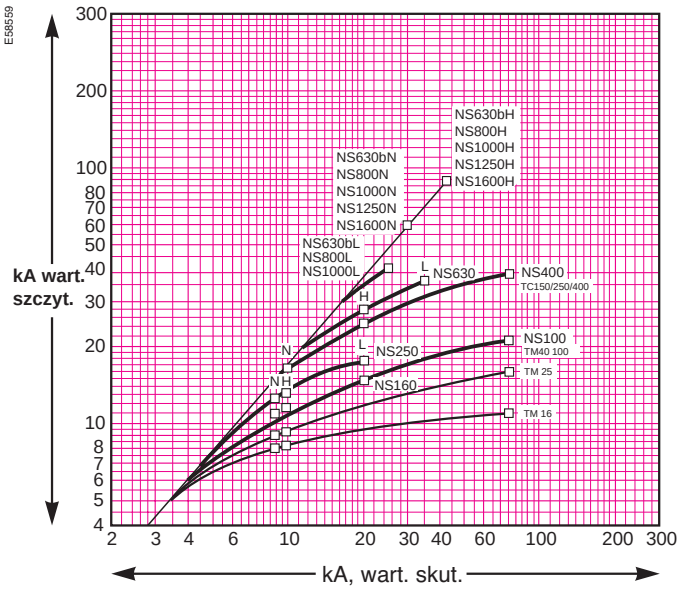
Dodatkowe charakterystyki

Charakterystyki ograniczania prądu

Napięcie 380/415 V AC

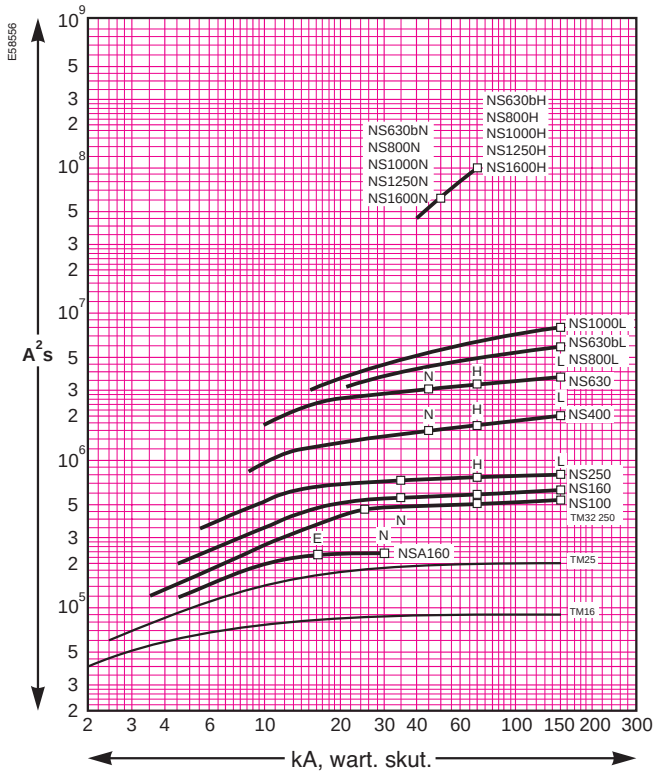


Napięcie 660/690 V AC

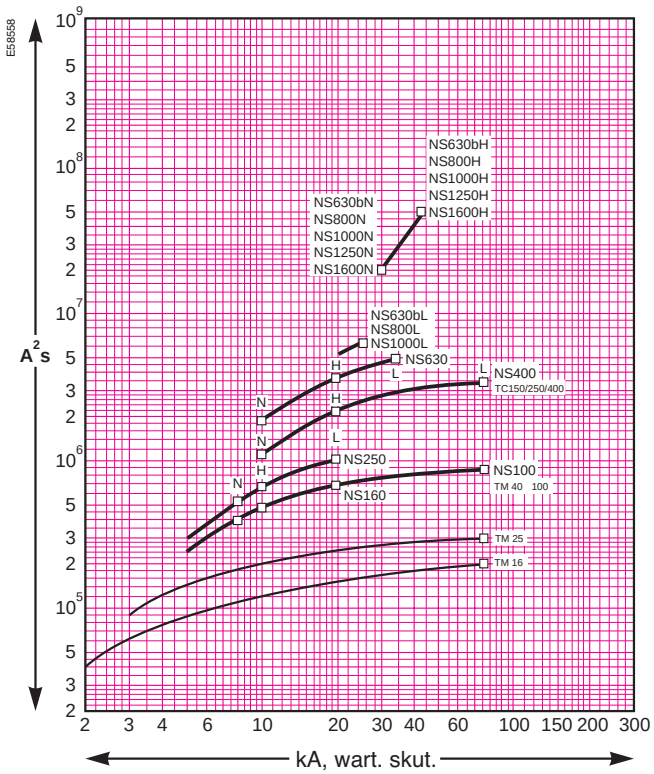


Charakterystyki obciążenia cieplnego

Napięcie 380/415 V AC



Napięcie 660/690 V AC

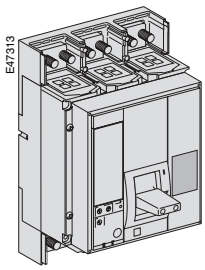


Schneider Electric

Wyłączniki Compact NS630b do NS1600 w wersji mocowanej na stałe, sterowane ręcznie

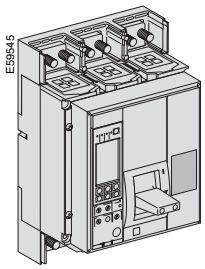
Aparaty kompletne (z zespołem Micrologic i przyłączami)

Wyłączniki z zespołem Micrologic 2.0, przyłączanie z przodu



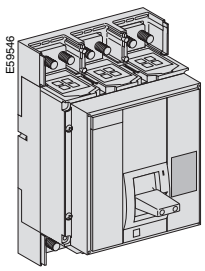
Compact NS w wykonaniu N		
Icu = 50 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	33460	33463
NS800	33466	33469
NS1000	33472	33475
NS1250	33478	33480
NS1600	33482	33484
Compact NS w wykonaniu H		
Icu = 70 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	33461	33464
NS800	33467	33470
NS1000	33473	33476
NS1250	33479	33481
NS1600	33483	33485
Compact NS w wykonaniu L		
Icu = 150 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	33462	33465
NS800	33468	33471
NS1000	33474	33477

Wyłączniki z zespołem Micrologic 5.0, przyłączanie z przodu



Compact NS w wykonaniu N		
Icu = 50 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	33546	33549
NS800	33552	33555
NS1000	33558	33561
NS1250	33564	33566
NS1600	33568	33570
Compact NS w wykonaniu H		
Icu = 70 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	33547	33550
NS800	33553	33556
NS1000	33559	33562
NS1250	33565	33567
NS1600	33569	33571
Compact NS w wykonaniu L		
Icu = 150 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	33548	33551
NS800	33554	33557
NS1000	33560	33563

Rozłączniki, przyłączanie z przodu



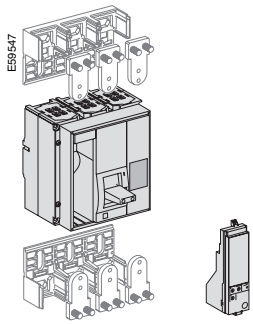
	3P	4P
NS630b	33486	33491
NS800	33487	33492
NS1000	33488	33493
NS1250	33489	33494
NS1600	33490	33495

Uwaga: *W zależności od potrzeb należy dodatkowo zamówić akcesoria do przyłączania, wyposażenie dodatkowe aparatu, akcesoria zespołu Micrologic lub opcję komunikacyjną.*

Wyłączniki Compact NS630b do NS1600 w wersji mocowanej na stałe, sterowane ręcznie

Aparaty zamawiane w postaci oddzielnych elementów

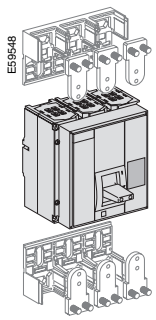
Wyłączniki, przyłączanie z przodu lub z tyłu



Compact NS w wykonaniu N		
Icu = 50 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	**33220**	**33224**
NS800	**33230**	**33234**
NS1000	**33240**	**33244**
NS1250	**33250**	**33254**
NS1600	**33260**	**33264**
Compact NS w wykonaniu H		
Icu = 70 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	**33221**	**33225**
NS800	**33231**	**33235**
NS1000	**33241**	**33245**
NS1250	**33251**	**33255**
NS1600	**33261**	**33265**
Compact NS w wykonaniu L		
Icu = 150 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	**33222**	**33226**
NS800	**33232**	**33236**
NS1000	**33242**	**33246**

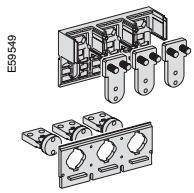
+ zespół Micrologic			
		bez amperomierza	z amperomierzem (opcja A)
zabezpieczenie podstawowe	2.0	**33504**	**33505**
zabezpieczenie selektywne	5.0	**33511**	**33512**
zabezpieczenie selektywne + ziemnozwarciowe	6.0		**33513**
zabezpieczenie selektywne + różnicowoprądowe	7.0		**33514**

Rozłączniki, przyłączanie z przodu lub z tyłu



Compact NS w wykonaniu NA	3P	4P
NS630b	**33420**	**33421**
NS800	**33422**	**33423**
NS1000	**33424**	**33425**
NS1250	**33426**	**33427**
NS1600	**33428**	**33429**

Przyłącza dla wyłączników i rozłączników



przyłącza przednie		3P	4P
630/1000 A	górne	**33598**	**33608**
	dolne	**33599**	**33609**
1250 A	górne	**33600**	**33610**
630/1000 A type L	dolne	**33601**	**33611**
1600 A	górne	**33602**	**33612**
	dolne	**33603**	**33613**

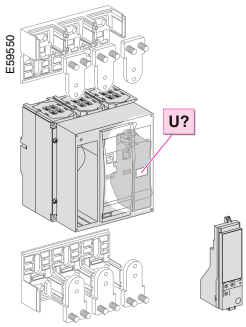
przyłącza tylne		3P	4P
krawędzio-we	górne	**33604**	**33614**
	dolne	**33605**	**33615**
płaskie	górne	**33606**	**33616**
	dolne	**33607**	**33617**

Uwaga: *W zależności od potrzeb należy dodatkowo zamówić akcesoria do przyłączania, wyposażenie dodatkowe aparatu, akcesoria zespołu Micrologic lub opcję komunikacyjną.*

Wyłączniki Compact NS630b do NS1600 w wersji mocowanej na stałe, sterowane elektrycznie

Aparaty zamawiane w postaci oddzielnych elementów

Wyłączniki, przyłączanie z przodu lub z tyłu



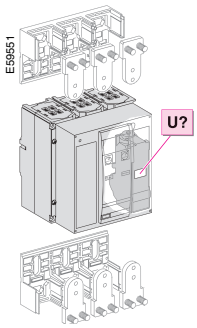
Uwaga: *Typ napędu silnikowego określa się oddzielnie, podając odpowiedni numer katalogowy umieszczony w tabeli na dole strony.*

Compact NS w wykonaniu N		
Icu = 50 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	**33270**	**33274**
NS800	**33280**	**33284**
NS1000	**33290**	**33294**
NS1250	**33300**	**33304**
NS1600	**33310**	**33314**
Compact NS w wykonaniu H		
Icu = 70 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	**33271**	**33275**
NS800	**33281**	**33285**
NS1000	**33291**	**33295**
NS1250	**33301**	**33305**
NS1600	**33311**	**33315**
Compact NS w wykonaniu L		
Icu = 150 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	**33272**	**33276**
NS800	**33282**	**33286**
NS1000	**33292**	**33296**

+ zespół Micrologic

		bez amperomierza	z amperomierzem (opcja A)
zabezpieczenie podstawowe	2.0	**33504**	**33505**
zabezpieczenie selektywne	5.0	**33511**	**33512**
zabezpieczenie selektywne + ziemnozwarciowe	6.0		**33513**
zabezpieczenie selektywne + różnicowoprądowe	7.0		**33514**

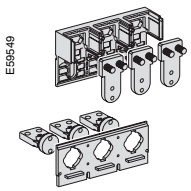
Rozłączniki, przyłączanie z przodu lub z tyłu



Compact NS w wykonaniu NA	3P	4P
NS630b	**33440**	**33441**
NS800	**33442**	**33443**
NS1000	**33444**	**33445**
NS1250	**33446**	**33447**
NS1600	**33448**	**33449**

Uwaga: *Typ napędu silnikowego określa się oddzielnie, podając odpowiedni numer katalogowy umieszczony w tabeli na dole strony.*

Przyłącza dla wyłączników i rozłączników



przyłącza przednie		3P	4P
630/1000 A	górne	**33598**	**33608**
	dolne	**33599**	**33609**
1250 A	górne	**33600**	**33610**
630/1000 A, wykonanie L	dolne	**33601**	**33611**
1600 A	górne	**33602**	**33612**
	dolne	**33603**	**33613**
przyłącza tylne			
krawędziowe	górne	**33604**	**33614**
	dolne	**33605**	**33615**
płaskie	górne	**33606**	**33616**
	dolne	**33607**	**33617**

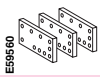
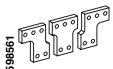
Napędy silnikowe

AC 50/60 Hz	standardowy	z opcją komunikacyjną	DC	standardowy	z opcją komunikacyjną
48 V	**33691**	**33698**	24-30 V	**33690**	**33697**
100-130 V	**33687**	**33694**	48-60 V	**33691**	**33698**
220-240 V	**33688**	**33695**	100-130 V	**33692**	**33699**
380-415 V	**33689**	**33696**	200-250 V	**33693**	**33700**

Uwaga: *W zależności od potrzeb należy dodatkowo zamówić akcesoria do przyłączania, wyposażenie dodatkowe aparatu, akcesoria zespołu Micrologic lub opcję komunikacyjną.*

Akcesoria i wyposażenie dodatkowe wyłączników Compact NS630b do NS1600 w wersji mocowanej na stałe

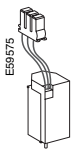
Akcesoria do przyłączania

	przyłączanie z przodu		przyłączanie z tyłu	
zaciski kablowe dla 4 kabli bez końcówek + osłona zacisków (240 mm²)				
E59558	3P (3 szt.)	**33640**		
	4P (4 szt.)	**33641**		
1 długa osłona zacisków				
E59578	3P	**33628**		
	4P	**33629**		
elementy przejściowe umożliwiające przyłączanie z przodu pionowe, krawędziowe				
E59559	3P (3 szt.)	**33642**		
	4P (4 szt.)	**33643**		
elementy przejściowe pozwalające na przyłączanie kabli z końcówkami				
 E59560	3P (3 szt.)	**33644**		
	4P (4 szt.)	**33645**		
przegrody międzybiegunowe				
E59579	3P/4P (3 szt.)	**33646**	3P/4P (3 szt.)	**33648**
uchwyty pozwalające na montowanie aparatu na płasko				
			3P/4P (2 szt.)	**33647**
elementy pośrednie zwiększające rozstaw				
 E598561	3P	**33622**	3P	**33622**
	4P	**33623**	4P	**33623**

zestawy końcówek kablowych			
E47820	240 mm²	3P (6 końcówek)	**33013**
		4P (8 końcówek)	**33014**
	300 mm²	3P (6 końcówek)	**33015**
		4P (8 końcówek)	**33016**

Wyposażenie dodatkowe

styki pomocnicze				
E59574	OF, SD, SDE	6 A - 240 V	**29450**	*(*)*
		dla małych obciążeń	**29452**	*(*)*
	Maksymalnie można użyć 3 styki OF, 1 styk SD oraz 1 styk SDE (styk SDE stanowi wyposażenie standardowe aparatów sterowanych elektrycznie)			

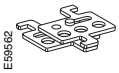
wyzwalacze napięciowe					
 E59575		MX	MN	moduł opóźniający dla wyzwalacza MN	
				R (ze stałą zwłoką)	Rr (z nastawialną zwłoką)
	12 V DC	**33658**			
	24-30 V AC/DC	**33659**	**33668**		
	48-60 V AC/DC	**33660**	**33669**		**33680**
	100-130 V AC/DC	**33661**	**33670**	**33684**	**33681**
	200-250 V AC/DC	**33662**	**33671**	**33685**	**33682**
	240-277 V AC	**33663**			
	380-480 V AC	**33664**	**33673**		**33683**

(*) patrz Compact NS

Akcesoria i wyposażenie dodatkowe wyłączników Compact NS630b do NS1600 w wersji mocowanej na stałe cd.

Blokady dla aparatów sterowanych ręcznie

odejmowalna blokada dźwigni napędowej


E59562

blokada z wykorzystaniem 3 kłódek		44936

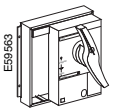
blokada dźwigni napędowej zamontowana na stałe

E68390

blokada z wykorzystaniem 3 kłódek		32631

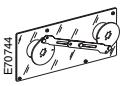
Napędy obrotowe dla aparatów sterowanych ręcznie

napęd obrotowy bezpośredni


E59563

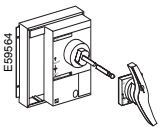
z pokrętłem	w kolorze czarnym	33863	
	w kolorze czerwonym (żółta osłona)	33864	
zestaw dostosowujący do wymagań CNOMO		33866	
blokada przy użyciu zamków		Ronis	Profalux
	w pozycji otwartej (OFF)	33870	33869
	w pozycji otwartej (OFF) lub zamkniętej (ON)	33872	33871
zestaw do blokowania (bez zamków)		33868	33868

blokada mechaniczna wzajemna


E70744

dla 2 aparatów wyposażonych w napędy obrotowe przedłużone		33890

napęd obrotowy przedłużony


E59564

z pokrętłem	w kolorze czarnym	33878
	w kolorze czerwonym (żółta osłona	33879
	z wałkiem teleskopowym (dla aparatów wysuwnych)	33880

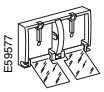
elementy sygnalizacyjne

E59573

2 styki pomocnicze (6 A – 220 V)		
	uprzedzające o otwieraniu	33882
	uprzedzające o zamykaniu	33883

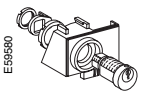
Blokady i akcesoria dla aparatów sterowanych elektrycznie

blokada przycisku


E59577

przy użyciu przezroczystej pokrywy i kłódek		33897

blokada w pozycji otwartej (OFF)


E59580

z zamkami Profalux	1 zamek	33902
	1 zamek + 1 zamek o takim samym kluczu	33904
z zamkami Ronis	1 zamek	33903
	1 zamek + 1 zamek o takim samym kluczu	33905
zestaw do blokowania (bez zamków)	dla zamków Profalux	33898
	dla zamków Ronis	33899
	dla zamków Kirk	47517
	dla zamków Castell	47518

licznik łączeń CDM

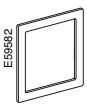
E59581

		33895

Wyposażenie montażowe

E59576

obramowanie dla aparatów z dźwignią napędową (mały rozmiar otworu w drzwiach)		33717

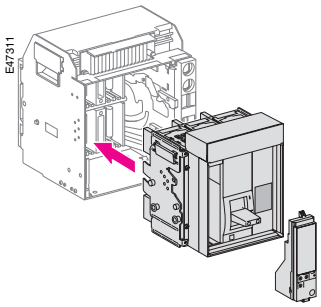

E59582

obramowanie dla: aparatów z dźwignią napędową (duży rozmiar otworu w drzwiach) aparatów z napędem obrotowym aparatów sterowanych elektrycznie		33718

Wyłączniki Compact NS630b do NS1600 w wersji wysuwnej, sterowane ręcznie

Aparaty zamawiane w postaci oddzielnych elementów

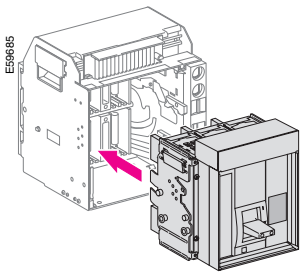
Wyłączniki



Compact NS w wykonaniu N		
Icu = 50 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	33320	33324
NS800	33330	33334
NS1000	33340	33344
NS1250	33350	33354
NS1600	33360	33364
Compact NS w wykonaniu H		
Icu = 70 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	33321	33325
NS800	33331	33335
NS1000	33341	33345
NS1250	33351	33355
NS1600	33361	33365
Compact NS w wykonaniu L		
Icu = 150 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	33322	33326
NS800	33332	33336
NS1000	33342	33346

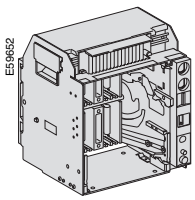
+ zespół Micrologic			
		bez amperomierza	z amperomierzem (opcja A)
zabezpieczenie podstawowe	2.0	33504	33525
zabezpieczenie selektywne	5.0	33511	33532
zabezpieczenie selektywne + ziemnozwarciowe	6.0		33533
zabezpieczenie selektywne + różnicowoprądowe	7.0		33534

Rozłączniki

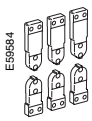


Compact NS w wykonaniu NA	3P	4P
NS630b	33430	33431
NS800	33432	33433
NS1000	33434	33435
NS1250	33436	33437
NS1600	33438	33439

Kasety oraz przyłącza



kaseta	3P	4P
630/1250 A	33722	33725
1600 A 630/1250 A w wykonaniu L	33723	33726



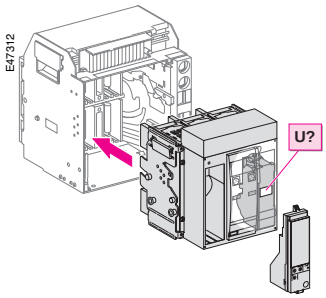
+ przyłącza		3P	4P
przyłącza przednie			
górne		33727	33733
dolne		33728	33734
przyłącza tylne			
krawędziowe	górne	33729	33735
	dolne	33730	33736
płaskie	górne	33731	33737
	dolne	33732	33738

Uwaga: *W zależności od potrzeb należy dodatkowo zamówić akcesoria do przyłączania, wyposażenie dodatkowe aparatu, akcesoria zespołu Micrologic lub opcję komunikacyjną.*

Wyłączniki Compact NS630b do NS1600 w wersji wysuwnej, sterowane elektrycznie

Aparaty zamawiane w postaci oddzielnych elementów

Wyłączniki

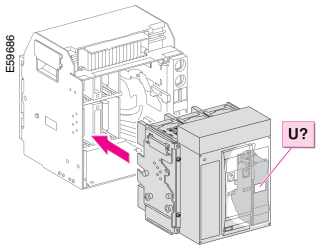


Uwaga: *Typ napędu silnikowego określa się oddzielnie, podając odpowiedni numer katalogowy umieszczony w tabeli na dole strony*

Compact NS w wykonaniu N		
Icu = 50 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	33370	33374
NS800	33380	33384
NS1000	33390	33394
NS1250	33400	33404
NS1600	33410	33414
Compact NS w wykonaniu H		
Icu = 70 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	33371	33375
NS800	33381	33385
NS1000	33391	33395
NS1250	33401	33405
NS1600	33411	33415
Compact NS w wykonaniu L		
Icu = 150 kA przy 220/415 V	3P	4P
NS630b	33372	33376
NS800	33382	33386
NS1000	33392	33396

+ zespół Micrologic			
		bez amperomierza	z amperomierzem (opcja A)
zabezpieczenie podstawowe	2.0	33504	33525
zabezpieczenie selektywne	5.0	33511	33532
zabezpieczenie selektywne + ziemnozwarciowe	6.0		33533
zabezpieczenie selektywne + różnicowoprądowe	7.0		33534

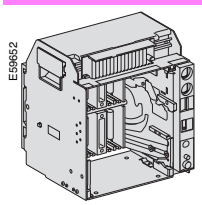
Rozłączniki

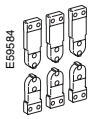


Compact NS w wykonaniu NA	3P	4P
NS630b	33450	33451
NS800	33452	33453
NS1000	33454	33455
NS1250	33456	33457
NS1600	33458	33459

Uwaga: *Typ napędu silnikowego określa się oddzielnie, podając odpowiedni numer katalogowy umieszczony w tabeli na dole strony.*

Kasety oraz przyłącza





kaseta	3P	4P
630/1250 A	33722	33725
1600 A	33723	33726
630/1250 A w wykonaniu L		

+ przyłącza		3P	4P
przyłącza przednie			
górne		33727	33733
dolne		33728	33734
przyłącza tylne			
krawędziowe	górne	33729	33735
	dolne	33730	33736
płaskie	górne	33731	33737
	dolne	33732	33738

Napędy silnikowe

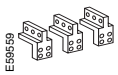
AC 50/60 Hz			DC		
	standardowy	z opcją komunikacyjną		standardowy	z opcją komunikacyjną
48 V	33831	33838	24-30 V	33830	33837
100-130 V	33827	33834	48-60 V	33831	33838
220-240 V	33828	33835	100-130 V	33832	33839
380-415 V	33829	33836	200-250 V	33833	33840

Uwaga: *W zależności od potrzeb należy dodatkowo zamówić akcesoria do przyłączania, wyposażenie dodatkowe aparatu, akcesoria zespołu Micrologic lub opcję komunikacyjną.*

Akcesoria i wyposażenie dodatkowe wyłączników Compact NS630b do NS1600 w wersji wysuwnej

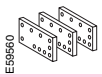
Akcesoria do przyłączania

elementy przejściowe umożliwiające przyłączanie z przodu pionowe, krawędziowe



3P (3 szt.)	33642
4P (4 szt.)	33643

elementy przejściowe pozwalające na przyłączanie kabli z końcówkami

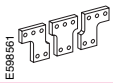


3P (3 szt.)	33644
4P (4 szt.)	33645

przegrody międzybiegunowe dla kaset przyłączanych z tyłu

3P/4P (3 szt.)	33768

elementy pośrednie zwiększające rozstaw dla kaset przyłączanych z przodu lub z tyłu



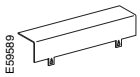
3P (3 szt.)	33622
4P (4 szt.)	33623

zestawy końcówek kablowych

240 mm²	3P (6 końcówek)	33013
	4P (8 końcówek)	33014
300 mm²	3P (6 końcówek)	33015
	4P (8 końcówek)	33016

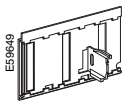
Wyposażenie dodatkowe kasety

osłona zacisków (CB)



3P	33763
4P	33764

przegrody izolacyjne (VO)



3P	33765
4P	33766

Wyposażenie dodatkowe elektryczne

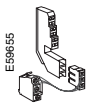
styk pomocniczy SD dla aparatów sterowanych ręcznie

6 A - 240 V	33800
dla małych obciążeń	33803

styk pomocniczy SDE dla aparatów sterowanych ręcznie

6 A - 240 V	33799
dla małych obciążeń	33802

styk pomocniczy OF

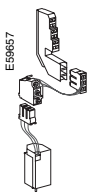


6 A - 240 V	33801
dla małych obciążeń	33804
maks. 3 styki OF / aparat	

styki pomocnicze CE, CD, CT

6 A - 240 V	33170
dla małych obciążeń	33171
maks. 3 styki CE, 1 CT, 2 CD / aparat	

wyzwalacze napięciowe



	MX	MN	moduł opóźniający dla wyzwalacza MN	
			R (ze stałą zwłoką)	Rr (z nastawialną zwłoką)
12 V DC	33809			
24-30 V AC/DC	33810	33819		
48-60 V AC/DC	33811	33820		33680
100-130 V AC/DC	33812	33821	33684	33681
200-250 V AC/DC	33813	33822	33685	33682
240-277 V AC	33814			
380-480 V AC	33815	33824		33683

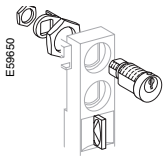
Zaciski obwodów pomocniczych dla kasety

zacisk dla 3 przewodów (30 sztuk)	47071
zacisk dla 6 przewodów (10 sztuk)	47072
zworka (Jumpers) (10 sztuk)	47900

Akcesoria i wyposażenie dodatkowe wyłączników Compact NS630b do NS1600 w wersji wysuwnej cd.

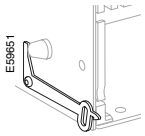
Blokady kasety

blokada w pozycji „wysunięty”



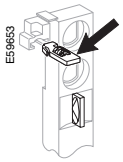
z zamkami Profalux	1 zamek	33773
	1 zamek + 1 zamek o takim samym kluczu	33774
	2 zamki (o różnych kluczach)	33775
z zamkami Ronis	1 zamek	33776
	1 zamek + 1 zamek o takim samym kluczu	33777
	2 zamki (o różnych kluczach)	33778
opcja umożliwiająca blokadę w pozycji „wysunięty”, „wsunięty” lub „test”		33779 (*)
zestaw do blokowania (bez zamków)		
	dla zamków Profalux	33769
	dla zamków Ronis	33770
	dla zamków Castell	33771
	dla zamków Kirk	33772

blokada drzwi rozdzielnicy



montowana z prawej strony kasety (VPECD)	33786
montowana z lewej strony kasety (VPECG)	33787

blokada mechanizmu wysuwającego (VPOC)



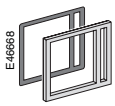
	33788

blokada przed wsunięciem niewłaściwego wyłącznika (VDC)

	33767

Wyposażenie montażowe

obramowanie

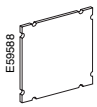


	33857

przezroczysta osłona obramowania

	33859

zaślepka obramowania

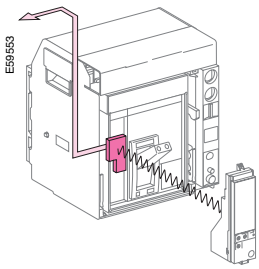


	33858

(*) bezpłatna

Wspólne akcesoria i wyposażenie dodatkowe wyłączników Compact NS630b do NS1600

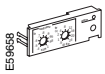
Opcja komunikacyjna



aparat mocowany na stałe		
	sterowany ręcznie	sterowany elektrycznie
Modbus COM	33702	33708
Modbus Eco COM	33703	33703
Digipact COM	33705	33711
aparat w wersji wysuwnej		
	sterowany ręcznie	sterowany elektrycznie
Modbus COM	33842	33848
Modbus Eco COM	33843	33843
Digipact COM	33845	33851
+ kaseta		
Modbus	33852	33852
Digipact	33855	33855

Akcesoria zespołów zabezpieczająco-sterujących Micrologic

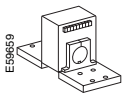
zespół nastaw zabezpieczenia o długiej zwłoce



standardowy	0.4 do 1 x Ir	33542
o niskim zakresie nastawy	0.4 do 0.8 x Ir	33543
o wysokim zakresie nastawy	0.8 do 1 x Ir	33544
brak zabezpieczenia o długiej zwłoce	OFF	33545

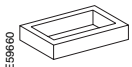
zewnętrzne przekładniki prądowe

zewnętrzny przekładnik prądowy dla zabezpieczenia przewodu neutralnego i ziemnozwarciowego (TCE)



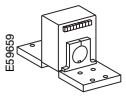
prąd znamionowy pierwotny: 400/1600 A	33576

prostokątny przekładnik prądowy dla zabezpieczenia różnicowoprądowego



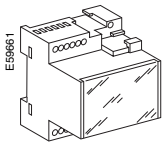
280 mm x 115 mm	33577

zabezpieczenie zerowoprądowe (SGR)



przekładnik prądowy (SGR)	33579
moduł MDGF	48891

zewnętrzny moduł zasilający



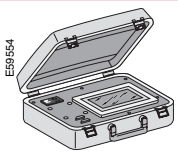
24-30 V DC	54440
48-60 V DC	54441
125 V DC	54442
110 V AC	54443
220 V DC	54444
380 V DC	54445

Zestawy testujące

mały zestaw testujący

	33594

przenośny zestaw testujący



	33595

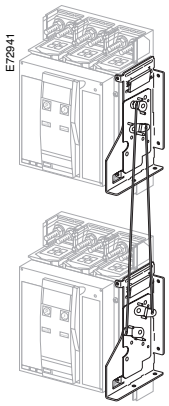
Części zapasowe

dźwignia napędowa	46996

Wspólne akcesoria i wyposażenie dodatkowe wyłączników Compact NS630b do NS1600 cd.

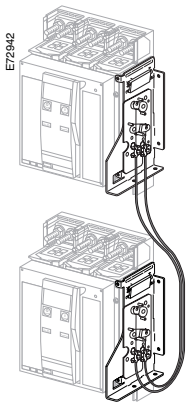
Blokada mechaniczna dla zespołów przełączania zasilania

blokada wzajemna aparatów Compact sterowanych elektrycznie przy użyciu cięgien sztywnych



kompletny zestaw zawierający osprzęt adaptacyjny i cięgna sztywne	
dla 2 aparatów Compact mocowanych na stałe	**33910**
dla 2 aparatów Compact w wersji wysuwnej	**33913**

blokada wzajemna aparatów Compact sterowanych elektrycznie przy użyciu cięgien elastycznych



kompletny zestaw zawierający osprzęt adaptacyjny i cięgna elastyczne	
dla 2 aparatów Compact mocowanych na stałe	**33911**
dla 2 aparatów Compact w wersji wysuwnej	**33914**
dla 1 aparatu Compact mocowanego na stałe + 1 aparatu Compact w wersji wysuwnej	**33915**

Notatki:

Ponieważ normy, dane techniczne oraz sposób funkcjonowania i użytkowania naszych urządzeń podlegają ciągłym modyfikacjom, dane zawarte w niniejszej publikacji służą jedynie celom informacyjnym i nie mogą być podstawą roszczeń prawnych.

Dystrybutor:

Schneider Electric Polska Sp. z o.o.
ul. Iłżecka 24, 02-135 Warszawa
Centrum Obsługi Klienta:
022 511 84 64; 0 801 171 500,

www.schneider-electric.pl

KATKT56509

listopad 2008