

Niskie napięcie

Easypact

Wyłączniki nadprądowe 15–400 A

Katalog
2010



Schneider
Electric

Prezentacja	F1003/2
-------------	---------

Wyłączniki nadprądowe	F2003/1
-----------------------	---------

Szyny	F3003/1
-------	---------

Instrukcja instalowania	F4003/1
-------------------------	---------

Numery katalogowe	F5100/1
-------------------	---------

EasyPact™

**Łatwe w użyciu
i nieskomplikowane**



System *EasyPact* obejmuje tylko trzy wielkości wymiarowe aparatów, dzięki czemu stanowi proste i uniwersalne rozwiązanie dla wszystkich zastosowań.

System *EasyPact* jest zgodny z międzynarodowymi i polskimi normami

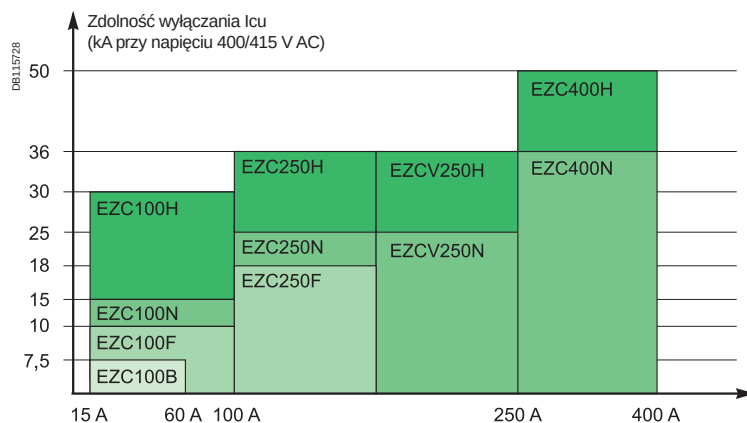
- IEC 60947-2
- PN-EN 60947-2
- JIS C8201-2-1/C8201-2-2 (dodatek 1 i 2)
- GB 14048.2
- Nema-AB1
- UL508*
- CSA22-2*
- IACS dla Merchant Marine.

(International Association of Classification Societies: Veritas, Germanischer Lloyd's, Rina, USSR, Lloyd's Register).

* Tylko dla 250 A.

oraz posiada międzynarodowe certyfikaty i aprobaty niezależnych laboratoriów
ASEFA, KEMA, TILVA, TÜV, UL.

i jest zgodny z dyrektywą o ograniczeniu niebezpiecznych substancji RoHS
(Restriction of Hazardous Substances)



PB101848-SE-23



EZC250.

PB101851-SE-23



EZCV250.

Łatwy wybór

System *EasyPact* oferuje łatwe rozwiązania

- Od 15 A do 400 A
- Maks. 50 kA przy 415 V
- Maks. czterobiegunowe
- Tylko trzy wielkości wymiarowe
- Pełna gama wyposażenia dodatkowego i akcesoriów

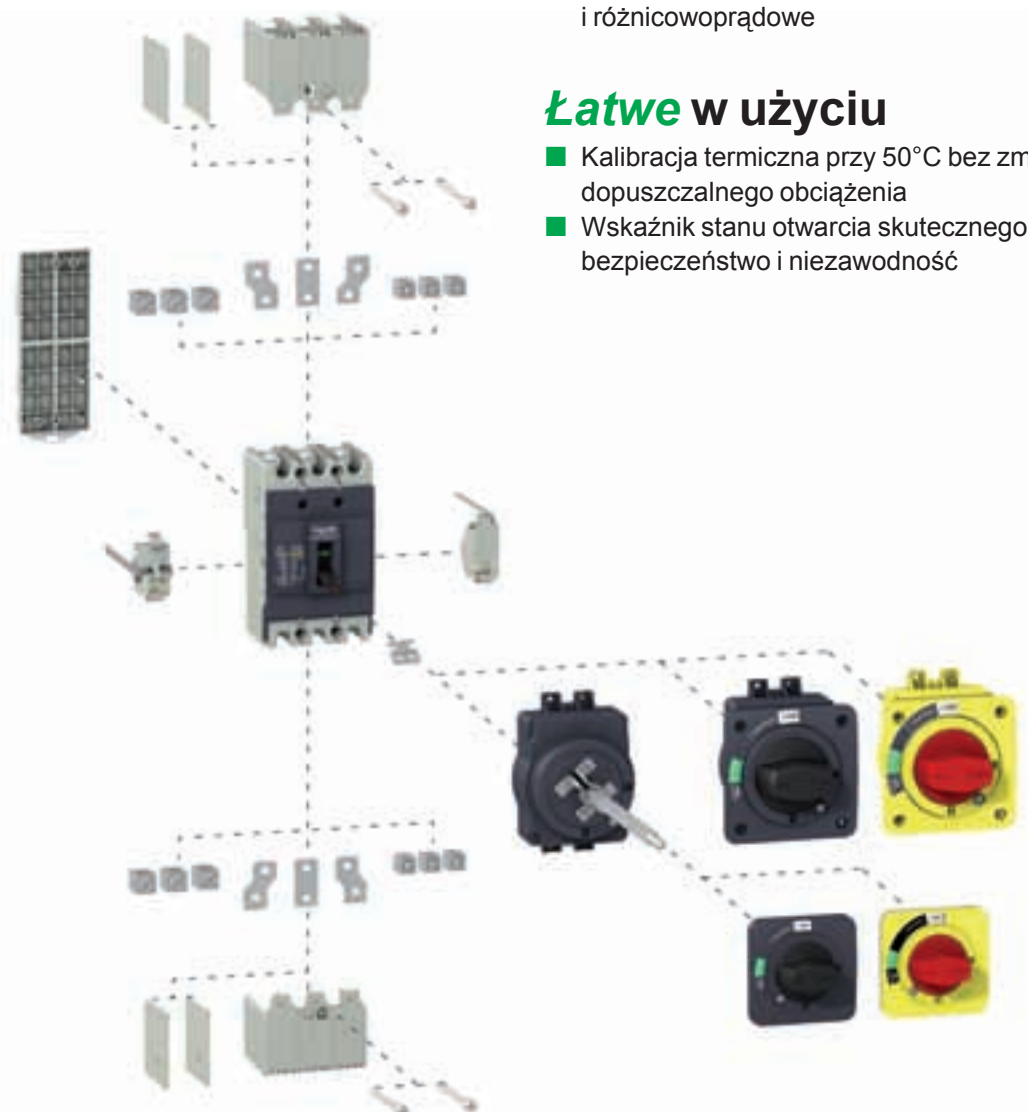
Łatwa instalacja

- Montaż na stałe z przodu
- Przyłączanie z przodu
- Przewody zakończone końcówkami kablowymi przykręcane wewnątrz wyłącznika
- Wyposażenie dodatkowe i akcesoria instalowane przez użytkownika
- Wbudowane zabezpieczenie różnicowoprądowe
- Wymienne zabezpieczenia nadprądowe i różnicowoprądowe

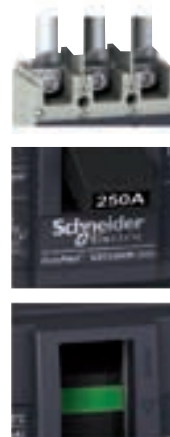
Łatwe w użyciu

- Kalibracja termiczna przy 50°C bez zmniejszania dopuszczalnego obciążenia
- Wskaźnik stanu otwarcia skutecznego zapewnia bezpieczeństwo i niezawodność

PB101885-SE_137



PB104745





Prezentacja

E1003/2

Charakterystyki ogólne**E2003/2****Tabela wyboru****E2003/6****Numery katalogowe**

EZC100B 7,5 kA (400 V AC) – EZC100F 10 kA (400 V AC)	E2003/10
EZC100N 15 kA (400 V AC)	E2003/11
EZC100H 30 kA (400 V AC)	E2003/12
EZC250F 18 kA (400 V AC) – EZC250N 25 kA (400 V AC)	E2003/13
EZC250H 36 kA (400 V AC)	E2003/14
EZC250N 25 kA (400 V AC) – EZC250H 36 kA (400 V AC)	E2003/15
EZCV250N 25 kA (400 V AC) – EZCV250H 36 kA (400 V AC)	E2003/16
EZC400N 36 kA (400 V AC) – EZC400H 50 kA (400 V AC)	E2003/17

Akcesoria elektryczne i mechaniczne

EasyPact EZC100	E2003/18
EasyPact EZC250	E2003/19
EasyPact EZCV250	E2003/20
EasyPact EZC400	E2003/21

Elektryczne wyposażenie dodatkowe 100–250AF

AX - AL - AXAL - ALV	E2103/2
SHT - UVR - UVRN	E2103/4

Napęd obrotowy bezpośredni 100–250AF**E2103/6****Napęd obrotowy przedłużony 100–250AF****E2103/7****Przylączy i zaciski kablowe 100–250AF****E2103/8****Przylączy i części izolacyjne 100–250AF****E2103/9****Adapter szyny DIN, blokada za pomocą klódek, śruby blokujące 100–250AF****E2103/10****Elektryczne wyposażenie dodatkowe 400AF**

AX – AL	E2103/12
SHT – UVR	E2103/13

Napęd obrotowy bezpośredni 400AF**E2103/14****Napęd obrotowy przedłużony 400AF****E2103/15****Przylączy, zaciski kablowe, przylączy przedłużone i rozszerzające 400AF****E2103/16****Części izolacyjne i system klódek 400AF****E2103/17**

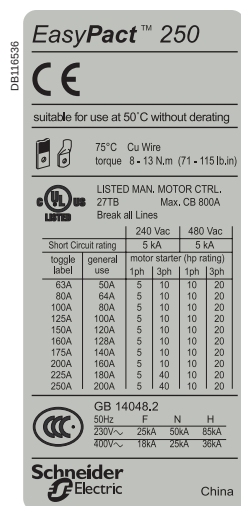
Szyny

E3003/1

Instrukcja instalowania

E4003/1

Numery katalogowe



Standardyzowane charakterystyki pokazane na tabliczce znamionowej:

U_i: napięcie znamionowe izolacji
U_{imp}: znamionowe napięcie uderowe wytrzymywane
U_e: napięcie znamionowe łączeniowe
I_{cu}: prąd wyłączalny graniczny dla różnych wartości napięcia łączeniowego U_e
Cat: kategoria użytkowania
I_{cs}: prąd wyłączalny eksploatacyjny
I_n: prąd znamionowy
—xI — bezpieczna przerwa izolacyjna



Zgodność z normami

Wyłączniki EasyPact oraz ich wyposażenie dodatkowe są zgodne z następującymi normami polskimi i międzynarodowymi:

- PN-EN 60947-1 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa Część 1: Postanowienia ogólne
- PN-EN 60947-2 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa Część 2: Wyłączniki
- IEC 60947-1, IEC 60947-2 oraz odpowiednie normy krajowe
- GB 14048.2
- JIS C8201-2-1 Dodatek 1 i Dodatek 2, dla kompaktowych wyłączników nadprądowych
- JIS C8201-2-2 Dodatek 1 i Dodatek 2, dla różnicowych wyłączników nadprądowych
- NEMA-AB1 (High Interrupting Capacity): standard amerykański
- UL 508/CSA 22-2 nr 14

Aprobaty i certyfikaty

- | | |
|---|--|
| ■ IEC | certyfikacja przez niezależne laboratoria (ASEFA, KEMA, TÜV) |
| ■ CE | oznaczenie |
| ■  | certyfikowane przez firmę zewnętrzną Tilva |
| ■  | certyfikowane przez niezależną firmę Underwriter Laboratories jako „Ręczny sterownik silnika” (EZC250/EZCV250/EZC400). |

Odporność na przepięcia i wstrząsy

Wyłączniki EasyPact są odporne na wibracje i wstrząsy mechaniczne oraz przeciążenia. Testy są przeprowadzane zgodnie z normą PN-EN 60068-2-6 dla poziomu wymaganego przez organizację IACS: International Association of Classification Societies (Veritas, Germanisches Lloyd's, Rina, USSR, Lloyd's Register):

- 2–13,2 Hz: amplituda $\pm$ mm
- 13,2–100 Hz: przyspieszenie 0,7 g

Stopień zanieczyszczenia

Wyłączniki nadprądowe EasyPact są certyfikowane do pracy w środowisku o III stopniu zanieczyszczenia zdefiniowanym w standardzie IEC 60947 (środowisko przemysłowe).

Tropikalizacja

Wyłączniki nadprądowe EasyPact przeszły, z wynikiem pozytywnym, testy opisane przez następujące standardy dla ekstremalnych warunków atmosferycznych:

- IEC 60068-2-1 — sucho i zimno (-55°C)
- IEC 60068-2-2 — sucho i gorąco (+85°C)
- IEC 60068-2-30 — wilgotno i gorąco (wilgotność względna 95% dla 55°C)
- IEC 60068-2-52 — sól i mgła (poziom intensywności 2).

Sygnalizacja wyłączenia skutecznego

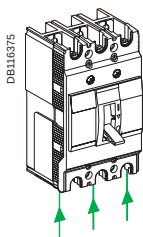
Wszystkie wyłączniki EasyPact są wyłącznikami izolacyjnymi i zgodnie z definicją w normie PN-EN 60947-2:

- wyłączenie izolacyjne odpowiada pozycji O (OFF)
- dźwignia napędowa nie może wskazywać pozycji O (OFF) (widoczny „kolor zielony”), jeśli nie nastąpi otwarcie skuteczne styków wyłącznika
- blokada kłódką możliwa jest tylko w stanie otwartym wyłącznika
- zainstalowanie napędu obrotowego nie zmienia pewności systemu wskazywania stanu wyłącznika
- Funkcja izolacyjna jest potwierdzona badaniami gwarantującymi
- niezawodność mechanizmu systemu wskazywania stanu wyłącznika
- brak prądu upływu
- wytrzymałość przepięciowa między górnymi i dolnymi zaciskami.

Wylączniki EasyPact zostały zaprojektowane zgodnie z zasadami ochrony środowiska. Większość elementów nadaje się do utylizacji, a części są oznaczone zgodnie z odpowiednimi normami.



Pozycje instalacji.



Zasilanie odwrotne.

Temperatura otoczenia

- Wyłączniki EasyPact zostały zaprojektowane tak, aby przewodzić 100% I_n przy 50°C bez wyłączenia, w normalnych warunkach (z wyjątkiem wyłączników różnicowoprądowych).
- Wyłączniki EasyPact mogą pracować w temperaturze od -25°C do +70°C.
- Wyłączniki EasyPact mogą być przechowywane w temperaturze od -35°C do +85°C.

Instalowanie

Wyłączniki nadprądowe EasyPact są łatwe do instalowania w różnych typach rozdzielnic. Mogą one być instalowane pionowo, poziomo lub płasko na tylnej stronie bez obniżenia parametrów.

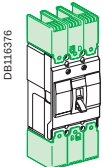
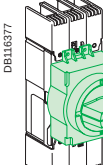
Zasilanie

Wyłączniki EasyPact mogą być zasilane zarówno z góry, jak i z dołu (zasilanie odwrotne) bez obniżenia parametrów. Cecha ułatwia instalowanie wyłącznika w rozdzielnicy. W przypadku wyłączników różnicowoprądowych zasilanie odwrotne może wynosić maks. 240 V AC.

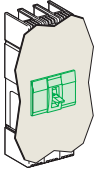
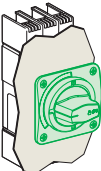
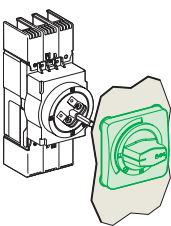
Stopień ochrony

Zgodnie z normami PN-EN 60529 (stopień ochrony IP) i PN-EN 50102 (stopień odporności na uderzenia IK).

Nieosłonięte wyłączniki z osłoną zacisków

	Z napędem dźwigniowym	IP20	IK07
	Ze standardowym napędem obrotowym bezpośrednim	IP40	IK07

Wyłącznik nadprądowy zainstalowany w tablicy rozdzielczej

		Z napędem dźwigniowym	IP40	IK07
		Ze napędem obrotowym bezpośrednim	IP54	IK07
		Z napędem obrotowym przedłużonym	IP54	IK08



Wyłącznik różnicowo prądowy

Wyłączniki EasyPact w określonej wersji spełniają funkcję wyłącznika różnicowoprądowego.

Funkcja ta jest całkowicie zintegrowana w wyłączniku i nie wymaga dodatkowego miejsca.

Wyłączniki nadprądowe i różnicowoprądowe EasyPact są w pełni wymienne.

Zgodność z normami

Różnicowe wyłączniki nadprądowe EasyPact są zgodne ze wszystkimi normami polskimi i międzynarodowymi wymienionymi na stronie 2:

- IEC 60947-1
- IEC 60947-2
- PN-EN 60947-1
- PN-EN 60947-2
- GB 14048.2
- JIS C8201-2-2 Dodatek 1 i Dodatek 2
- NEMA-AB1 (High Interrupting Capacity)
- UL508/CSA 22-2 nr 14.

Są także zgodne z:

- VDE 664, praca do -25°C
- Normy IEC 60255-4 i od IEC 60801-2 do 60801-5 dotyczą ochrony przed wyłączeniem z powodu przepięcia, uderzenia pioruna, przepięć łączeniowych, wyładowań elektrostatycznych i zakłóceń o częstotliwości radiowej.

Zasilanie

Zasilanie odwrotne

Różnicowe wyłączniki nadprądowe EasyPact mogą być zasilane zarówno z góry, jak i z dołu dla maksymalnego napięcia 300 V AC. W przypadku napięcia powyżej 300 V AC zasilanie może być podawane tylko z góry (oznaczenie dopływu i odpływu znajduje się na pokrywie wyłącznika).

Zasilacz układu elektronicznego

Wyzwalacze różnicowoprądowe wyłączników EasyPact nie wymagają zewnętrznego zasilania. Są w pełni zgodne z nowymi wymaganiami IEC (Załącznik B): są zasilane z trójfazowej sieci, do której są przyłączone i zachowują swą funkcję przy zaniku jednej fazy.

Próby wytrzymałości dielektrycznej

Wyłączniki różnicowoprądowe EasyPact są wyposażone w łącznik, aby chronić elementy elektroniczne podczas prób wytrzymałości dielektrycznej. Jeśli łącznik zostanie aktywowany, wyłącznik zostanie automatycznie wyzwolony. Jego załączenie jest mechanicznie niemożliwe dopóki nie zostanie przywrócone zasilanie zabezpieczenia różnicowoprądowego.

Sygnalizacja wyzwolenia

Wskaźniki wyzwolenia:

- Wyłączniki różnicowoprądowe EasyPact są wyposażone w żółty, mechaniczny wskaźnik do lokalnej sygnalizacji wyzwolenia z powodu zwarcia doziemnego
- Wyłączniki różnicowoprądowe EasyPact mogą być wyposażone w styki sygnalizacyjne (ALV) do zdalnej sygnalizacji wyzwolenia z powodu zwarcia doziemnego.

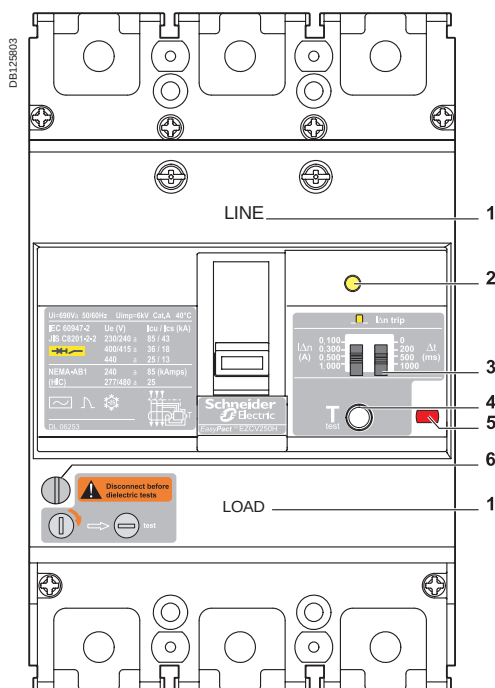
Resetowanie

Wyłączniki różnicowoprądowe EasyPact są w pełni resetowane za pomocą dźwigni napędowej.

Po zresetowaniu wskaźnik wyzwolenia (mechaniczny lub AVL) wraca do stanu początkowego.

Charakterystyki ELCB

Čzulość $I\Delta n$ (A)	nastawialne	0,1 — 0,3 — 0,5 — 1
Zwłoka czasowa	Zamierzone opóźnienie (ms)	nastawialne 0 — 200 — 500 — 1000
	Maks. czas wyłączenia (s)	0,15 — 0,4 — 1 — 2
Napięcie znamionowe	AC 50/60 Hz (V)	100–440



- 1 Obciążenie liniowe ($U_e > 300$ V AC)
- 2 Wskaźnik mechaniczny (ELCB)
- 3 Nastawialne $I\Delta n$ i zwłoka czasowa
- 4 Przycisk testowy ELCB
- 5 Naciśnij, aby zwolnić przycisk (MCCB)
- 6 Testy dielektryczne: wyłącznik

Wyłączniki różnicowoprądowe

z trzema wbudowanymi wyzwalaczami:

- przeciążeniowym
- zwarciovym
- różnicowoprądowym

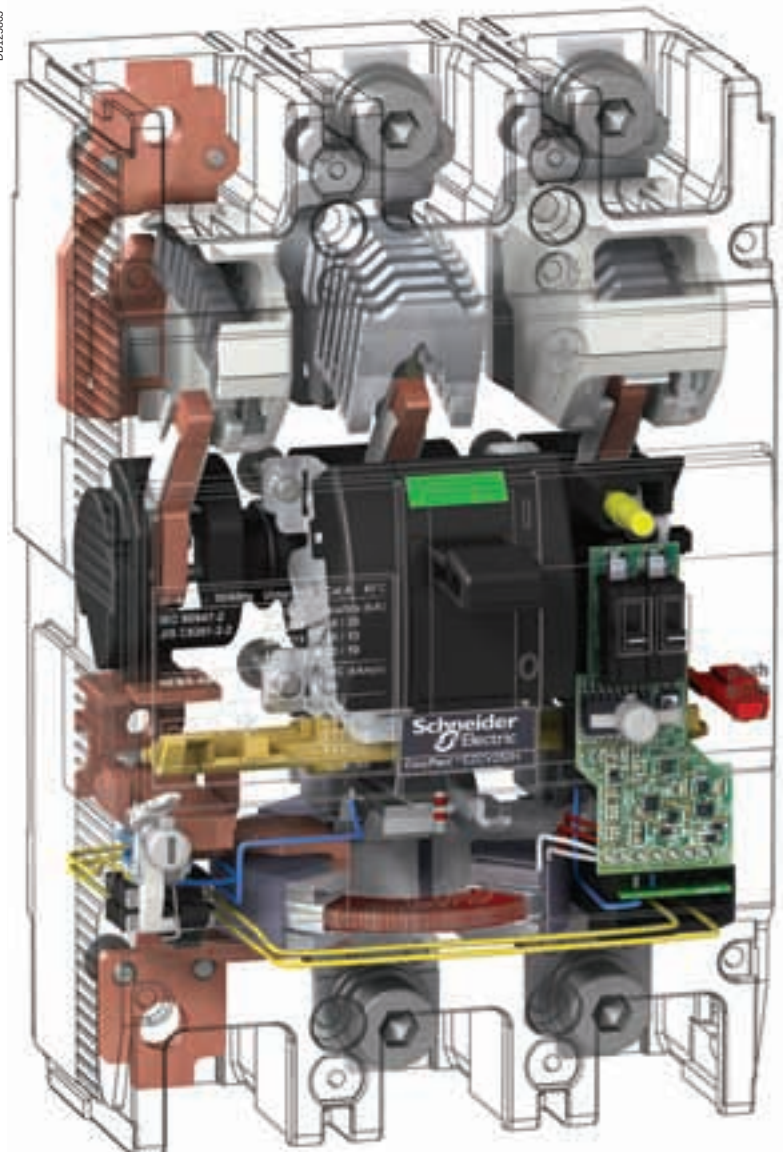
Od 63 A do 250 A

Z nastawialną czułością i zwłoką czasową

Do 36 kA przy 415 V

Trzybiegunowe i czterobiegumowe

DB125005





EZC100-1P.



EZC100-2P.



EZC100-3P.



EZC100-4P.



EZC250-3P.

Wyłączniki EasyPact

Liczba biegunów			
Prąd znamionowy (A)	In	przy 40°C	
Napięcie znamionowe izolacji (V)	Ui		
Napięcie znamionowe wytrzymywane (kV)	Uimp		
Napięcie znamionowe łączeniowe (V)	Ue	AC 50/60 Hz	
		DC	

Charakterystyki elektryczne, zgodnie z IEC 60947-2, PN-EN 60947-2, JIS C8201-2-1			
Prąd wyłączalny graniczny (kA)	Icu	AC 50/60 Hz	110/130 V 220/230/240 V 380 V 400/415 V 440 V 550 V
		DC	125 V (1P) 250 V (2P w szeregu)
Prąd wyłączalny eksploatacyjny (kA)	Ics	% Icu	110–400 V 415–550 V
Bezpieczna przerwa izolacyjna			
Kategoria użytkowania			
Stopień zanieczyszczenia			
Trwałość (cykle C-O)	Mechaniczna		
	Łączeniowa		
	In/415 V		

Charakterystyki elektryczne, zgodnie z NEMA-AB1			
Prąd wyłączalny (kA)	HIC	AC 50/60 Hz	240 V 277/480 V

Zabezpieczenia		
Zabezpieczenie przeciążeniowe	Termiczne	
Zabezpieczenie zwarciovie	Magnetyczne	Stałe (±20%)

Wyposażenie		
Styki sygnalizacyjne	Styki sygnalizacji stanu	AX
	Styki sygnalizacji zakłócenia	AL
	Styki łączone AX + AL	AXAL
Wyzwalacze	Wyzwalacz napięciowy	SHT
	Wyzwalacz podnapięciowy	UVR

Instalowanie		
Przyłączanie	Zaciski do przewodów z końcówkami	
Wyposażenie dodatkowe	Zaciski do przewodów bez końcówek	
	Napęd obrotowy	Bezpośredni Przedłużony
	Przylączy przedłużające	
	Przylączy rozszerzające	
	Przegrody międzybiegunowe	
	Osłony zacisków	
	Urządzenie do blokady kłódką	
	Adaptor do szn symetrycznych	

Wymiary i masy		
Wymiary (mm)	gl. x wys. szer.	

Masa (kg)		
-----------	--	--

	EZC100B	EZC100F	EZC100N	EZC100H			EZC250F	EZC250N	EZC250H
	3	3	1	3-4	1	2-3-4	3	3	2-3
	15, 16, 20, 25, 30, 32, 40, 45, 50, 60	15, 16, 20, 25, 30, 32, 40, 45, 50, 60, 63, 75, 80, 100	15, 16, 20, 25, 30, 32, 40, 45, 50, 60, 63, 75, 80, 100	15, 16, 20, 25, 30, 32, 40, 45, 50, 60, 63, 75, 80, 100	15, 16, 20, 25, 30, 32, 40, 45, 50, 60, 63, 75, 80, 100	15, 16, 20, 25, 30, 32, 40, 45, 50, 60, 63, 75, 80, 100	100, 125, 150, 160, 175, 200, 225, 250	100, 125, 150, 160, 175, 200, 225, 250	100, 125, 150, 160, 175, 200, 225, 250
	690	690	690	690	690	690	690	690	690
	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	550	550	415	550	415	550	550	550	550
	-	250	125	250	125	250	250	250	250
	10	25	25	25	50	100	25	50	85
	10	25	18	25	25	100 ⁽¹⁾	25	50	85
	7,5	10	2,5	18	5	30	18	25	36
	7,5	10	2,5	15	5	30	18	25	36
	5	7,5	-	10	-	20	15	20	25
	2,5	5	-	5	-	10	5	8	10
	-	5	5	5	10	10	5	20	30
	-	5	-	5	-	10	5	20	30
	25%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
	25%	50%	50%	50%	50%	25%	50%	50%	50%
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	8 500	8 500	8 500	8 500	8 500	8 500	10 000	10 000	10 000
	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	5 000	5 000	5 000
	-	-	10	25	18	100	25	50	85
	-	-	10 ⁽²⁾	10	18 ⁽²⁾	18 ⁽³⁾	15	18	25 ⁽³⁾
	stale	stale	stale	stale	stale	stale	stale	stale	stale
	stale	stale	stale	stale	stale	stale	10 In	10 In	10 In
	■	■	-	■	-	■	■	■	■
	■	■	-	■	-	■	■	■	■
	■	■	-	■	-	■	■	■	■
	■	■	-	■	-	■	■	■	■
	■	■	-	■	-	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	-	■	-	■ ⁽³⁾	■	■	■
	■	■	-	■	-	■ ⁽³⁾	■	■	■
	-	-	-	-	-	-	■	■	■
	■	■	-	■	-	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	-	■	-	■ ⁽³⁾	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	-	-	-
	60 x 130	60 x 130	60 x 130	60 x 130	60 x 130	60 x 130	60 x 165	60 x 165	60 x 165
	75	75	25	75 (3P) 100 (4P)	25	50 (2P) 75 (3P) 100 (4P)	105	105	105
	0,78	0,78	0,28	0,78 (3P) 1,0 (4P)	0,28	0,6 (2P) 0,78 (3P) 1,0 (4P)	1,3	1,3	1,1 (2P) 1,3 (3P)

(1) 50 kA dla 2 biegunów.
(2) Tylko dla 277 V.
(3) Tylko dla 3 i 4 biegunów.



EZC250.



EZCV250-4P.



EZC400-3P.



EZC400-4P.

Wyłączniki nadprądowe EasyPact

Liczba biegunów		
Prąd znamionowy (A)	In	przy 40°C
Napięcie znamionowe izolacji (V)		
Ui		
Napięcie udarowe wytrzymywane (kV)	Uimp	
Napięcie znamionowe łączeniowe (V)	Ue	AC 50/60 Hz
		DC

Charakterystyki elektryczne, zgodnie z IEC 60947-2, PN-EN 60947-2, JIS C8201-2-1/C8201-2-2

Prąd wyłączalny graniczny (kA)	Icu	AC 50/60 Hz	220/230/240 V
			380 V
			400/415 V
			440 V
			550 V
		DC	125 V (1P)
			250 V
			(2P szeregowo)

Prąd wyłączalny eksploatacyjny (kA)	Ics	% Icu	
Bezpieczna przerwa izolacyjna			
Kategoria użytkowania			
Stopień zanieczyszczenia			
Trwałość (cykle C-O)	Mechaniczna		
	Łączeniowa	In/415 V	

Charakterystyki elektryczne, zgodnie z NEMA-AB1

Prąd wyłączalny (kA)	HIC	AC 50/60 Hz	240 V
			277/480 V

Zabezpieczenia

Zabezpieczenie przeciążeniowe	Termiczne		
Zabezpieczenie zwarciove bezzwłoczne	Magnetyczne	stałe (±20%)	

Zabezpieczenie różnicowoprądowe

Czułość (A)	IΔn	nastawialna
Zwłoka czasowa (ms)	Δt	nastawialna
Maks. czas wyłączenia (s)	przy 2 IΔn	

Wyposażenie

Styki sygnalizacyjne	Styki sygnalizacji stanu	AX
	Styki sygnalizacji zakłócenia	AL
	Styki łączone AX + AL	AXAL
	Styki sygnalizacji doziemienia	ALV
Wyzwalacze	Wyzwalacz napięciowy	SHT
	Wyzwalacz podnapięciowy	UVR

Instalowanie

Przylączanie	Zaciski do przewodów z końcówkami	
Wyposażenie dodatkowe	Zaciski do przewodów bez końcówek	
	Napęd obrotowy	Bezpośredni
		Przedłużony
	Przylączy przedłużające	
	Przylączy rozszerzające	
	Przegrody międzybiegunowe	
	Osłony zacisków	
	Urządzenie do blokady kłódką	

Wymiary i masy

Wymiary (mm)	gł. x wys. szer.
Masa (kg)	

	EZC250N	EZC250H	EZCV250N	EZCV250H	EZC400N	EZC400H
	4	4	3-4	3-4	3-4	3-4
	63, 80, 100, 125, 150, 160, 175, 200, 225, 250	63, 80, 100, 125, 150, 160, 175, 200, 225, 250	63, 80, 100, 125, 150, 160, 175, 200, 225, 250	63, 80, 100, 125, 150, 160, 175, 200, 225, 250	250, 300, 320, 350, 400	250, 300, 320, 350, 400
	690	690	440	440	690	690
	6	6	6	6	8	8
	550	550	440	440	550	550
	250	250	-	-	250	250
	50	85	85	100	85	100
	25	36	25	36	36	50
	25	36	25	36	36	50
	20	25	20	25	36	50
	8	10	-	-	15	20
	20	30	-	-	-	-
	20	30	-	-	20	40
	50%	50%	50%	50%	50%	50%
	■	■	■	■	■	■
	A	A	A	A	A	A
	3	3	3	3	3	3
	10 000	10 000	10 000	10 000	4 000	4 000
	5 000	5 000	5 000	5 000	1 000	1 000
	50	85	50	85	50	85
	18	25	-	-	25	35
	stale	stale	stale	stale	stale	stale
	10 In	10 In	10 In	10 In	10 In	10 In
	-	-	0,1/0,3/0,5/1	0,1/0,3/0,5/1	-	-
	-	-	0/200/500/1000	0/200/500/1000	-	-
	-	-	0,15/0,4/1/2	0,15/0,4/1/2	-	-
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	-	-	■	■	-	-
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	68 x 165	68 x 165	68 x 165	68 x 165	103 x 257	103 x 257
	140	140	105 (3P) 140 (4P)	105 (3P) 140 (4P)	140 (3P) 185 (4P)	140 (3P) 185 (4P)
	1,8	1,8	1,6 (3P) 2,1 (4P)	1,6 (3P) 2,1 (4P)	5 (3P) 7,5 (4P)	5 (3P) 7,5 (4P)

Numery katalogowe

EZC100B 7,5 kA (400 V AC)

EZC100F 10 kA (400 V AC)



PB101841-SE-20

EZC100B 15 do 63 A

Liczba biegunów	3P
Prąd znamionowy (A)	15 – 16 – 20 – 25 – 30 – 32 – 40 – 45 – 50 – 60
Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z IEC 60947-2, PN-EN 60947-2, JIS C8201-2-1	

		Ue (V)	Icu (kA)	Ics (% Icu)
Ue = 550 V	AC	220/230/240	10	25%
Ui = 690 V		380/400/415	7,5	25%
Uimp = 6 kV		440	5	25%
		550	2,5	25%

Prąd znamionowy

Prąd znamionowy	Nr kat.
15 A	EZC100B3015
16 A	EZC100B3016
20 A	EZC100B3020
25 A	EZC100B3025
30 A	EZC100B3030
32 A	EZC100B3032
40 A	EZC100B3040
45 A	EZC100B3045
50 A	EZC100B3050
60 A	EZC100B3060



PB101842-SE-20

EZC100F 15 do 100 A

Liczba biegunów	3P
Prąd znamionowy (A)	15 – 16 – 20 – 25 – 30 – 32 – 40 – 45 – 50 – 60 – 63 – 75 – 80 – 100
Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z IEC 60947-2, PN-EN 60947-2, JIS C8201-2-1	

		Ue (V)	Icu (kA)	Ics (% Icu)
Ue = 550 V	AC	220/230/240	25	50%
Ui = 690 V		380/400/415	10	50%
Uimp = 6 kV		440	7,5	50%
		550	5	50%
	DC	125 (1P)	5	50%
		250 (2P)	5	50%

Prąd znamionowy

Prąd znamionowy	Nr kat.
15 A	EZC100F3015
16 A	EZC100F3016
20 A	EZC100F3020
25 A	EZC100F3025
30 A	EZC100F3030
32 A	EZC100F3032
40 A	EZC100F3040
45 A	EZC100F3045
50 A	EZC100F3050
60 A	EZC100F3060
63 A	EZC100F3063
75 A	EZC100F3075
80 A	EZC100F3080
100 A	EZC100F3100

EZC100N 15 kA (400 V AC)



EZC100N-1P.



EZC100N-3P.



EZC100N-4P.

EZC100N 15 do 100 A

Liczba biegunów	1P, 3P i 4P
Prąd znamionowy (A)	15 – 16 – 20 – 25 – 30 – 32 – 40 – 45 – 50 – 60 – 63 – 75 – 80 – 100

Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z IEC 60947-2, PN-EN 60947-2, JIS C8201-2-1

		Ue (V)	Icu (kA)	Ics (% Icu)	
			1P	3P – 4P	1P – 3P – 4P
Ue = 550 V Ui = 690 V Uimp = 6 kV	AC	110/130	25	25	50%
		220/230/240	18	25	50%
		380	2,5	18	50%
		400/415	2,5	15	50%
		440	-	10	50%
	550	-	5	50%	
	DC	125 (1P)	5	5	50%
		250 (2P)	-	5	50%

Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z NEMA-AB1

	Ue (V)	HIC (kA)	
		1P	3P – 4P
AC	240	-	25
	277	10	-
	277/480	-	10

Prąd znamionowy	Nr kat.		
	1P	3P	4P 3t
15 A	EZC100N1015	EZC100N3015	EZC100N4015
16 A	EZC100N1016	EZC100N3016	EZC100N4016
20 A	EZC100N1020	EZC100N3020	EZC100N4020
25 A	EZC100N1025	EZC100N3025	EZC100N4025
30 A	EZC100N1030	EZC100N3030	EZC100N4030
32 A	EZC100N1032	EZC100N3032	EZC100N4032
40 A	EZC100N1040	EZC100N3040	EZC100N4040
45 A	EZC100N1045	EZC100N3045	EZC100N4045
50 A	EZC100N1050	EZC100N3050	EZC100N4050
60 A	EZC100N1060	EZC100N3060	EZC100N4060
63 A	EZC100N1063	EZC100N3063	EZC100N4063
75 A	EZC100N1075	EZC100N3075	EZC100N4075
80 A	EZC100N1080	EZC100N3080	EZC100N4080
100 A	EZC100N1100	EZC100N3100	EZC100N4100

Numery katalogowe

EZC100H 30 kA (400 V AC)



EZC100H-1P.



EZC100H-2P.



EZC100H-3P.



EZC100H-4P.

EZC100H 15 do 100 A

Liczba biegunów	1P, 2P, 3P i 4P
Prąd znamionowy (A)	15 – 16 – 20 – 25 – 30 – 32 – 40 – 45 – 50 – 60 – 63 – 75 – 80 – 100

Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z IEC 60947-2, PN-EN 60947-2, JIS C8201-2-1

		Ue (V)	Icu (kA)			Ics (% Icu)
			1P	2P	3P – 4P	1P – 2P – 3P – 4P
Ue = 550 V	AC	110/130	50	100	100	50%
Ui = 690 V		220/230/240	25	50	100	50%
Uimp = 6 kV		380/400	5	30	30	50%
		415	5	30	30	25%
		440	-	20	20	25%
		550	-	10	10	25%
DC	125 (1P)	10	10	10	50%	
	250 (2P)	-	10	10	50%	

Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z NEMA-AB1

	Ue (V)	HIC (kA)		
		1P	2P	3P – 4P
AC	240	18	100	100
	277	18	-	-
	277/480	-	-	18

Prąd znamionowy	Nr kat.		
	1P	2P	3P
15 A	EZC100H1015	EZC100H2015	EZC100H3015
16 A	EZC100H1016	EZC100H2016	EZC100H3016
20 A	EZC100H1020	EZC100H2020	EZC100H3020
25 A	EZC100H1025	EZC100H2025	EZC100H3025
30 A	EZC100H1030	EZC100H2030	EZC100H3030
32 A	EZC100H1032	EZC100H2032	EZC100H3032
40 A	EZC100H1040	EZC100H2040	EZC100H3040
45 A	EZC100H1045	EZC100H2045	EZC100H3045
50 A	EZC100H1050	EZC100H2050	EZC100H3050
60 A	EZC100H1060	EZC100H2060	EZC100H3060
63 A	EZC100H1063	EZC100H2063	EZC100H3063
75 A	EZC100H1075	EZC100H2075	EZC100H3075
80 A	EZC100H1080	EZC100H2080	EZC100H3080
100 A	EZC100H1100	EZC100H2100	EZC100H3100

Prąd znamionowy	Nr kat.	
	4P 3t	
15 A	EZC100H4015	
16 A	EZC100H4016	
20 A	EZC100H4020	
25 A	EZC100H4025	
30 A	EZC100H4030	
32 A	EZC100H4032	
40 A	EZC100H4040	
45 A	EZC100H4045	
50 A	EZC100H4050	
60 A	EZC100H4060	
63 A	EZC100H4063	
75 A	EZC100H4075	
80 A	EZC100H4080	
100 A	EZC100H4100	

EZC250F 18 kA (400 V AC) EZC250N 25 kA (400 V AC)



EZC250F 100 do 250 A

Liczba biegunów	3P
Prąd znamionowy (A)	100 – 125 – 150 – 160 – 175 – 200 – 225 – 250
Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z IEC 60947-2, PN-EN 60947-2, JIS C8201-2-1	

		Ue (V)	Icu (kA)	Ics (% Icu)
Ue = 550 V	AC	220/230/240	25	50%
Ui = 690 V		380/400/415	18	50%
Uimp = 6 kV		440	15	50%
		550	5	50%
	DC	125 (1P)	5	50%
		250 (2P)	5	50%

Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z NEMA-AB1

	Ue (V)	HIC (kA)
AC	240	25
	277/480	15

Prąd znamionowy

	Nr kat.
100 A	EZC250F3100
125 A	EZC250F3125
150 A	EZC250F3150
160 A	EZC250F3160
175 A	EZC250F3175
200 A	EZC250F3200
225 A	EZC250F3225
250 A	EZC250F3250

EZC250N 100 do 250 A

Liczba biegunów	3P
Prąd znamionowy (A)	100 – 125 – 150 – 160 – 175 – 200 – 225 – 250
Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z IEC 60947-2, PN-EN 60947-2, JIS C8201-2-1	

		Ue (V)	Icu (kA)	Ics (% Icu)
Ue = 550 V	AC	220/230/240	50	50%
Ui = 690 V		380/400/415	25	50%
Uimp = 6 kV		440	20	50%
		550	8	50%
	DC	125 (1P)	20	50%
		250 (2P)	20	50%

Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z NEMA-AB1

	Ue (V)	HIC (kA)
AC	240	50
	277/480	18

Prąd znamionowy

	Nr kat.
100 A	EZC250N3100
125 A	EZC250N3125
150 A	EZC250N3150
160 A	EZC250N3160
175 A	EZC250N3175
200 A	EZC250N3200
225 A	EZC250N3225
250 A	EZC250N3250

Numery katalogowe

EZC250H 36 kA (400 V AC)



EZC250H-2P.



EZC250H-3P.

EZC250H 100 do 250 A

Liczba biegunów	2P i 3P
Prąd znamionowy (A)	100 – 125 – 150 – 160 – 175 – 200 – 225 – 250

Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z IEC 60947-2, PN-EN 60947-2, JIS C8201-2-1

		Ue (V)	Icu (kA)		Ics (% Icu)
			2P	3P	
Ue = 550 V Ui = 690 V Uimp = 6 kV	AC	220/230/240	85	85	50%
		380/400/415	36	36	50%
		440	25	25	50%
		550	10	10	50%
	DC	125 (1P)	30	30	50%
		250 (2P)	30	30	50%

Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z NEMA-AB1

		Ue (V)	HIC (kA)	
			2P	3P
AC		240	85	85
		277/480	-	25

Prąd znamionowy	Nr kat.	
	2P	3P
100 A	EZC250H2100	EZC250H3100
125 A	EZC250H2125	EZC250H3125
150 A	EZC250H2150	EZC250H3150
160 A	EZC250H2160	EZC250H3160
175 A	EZC250H2175	EZC250H3175
200 A	EZC250H2200	EZC250H3200
225 A	EZC250H2225	EZC250H3225
250 A	EZC250H2250	EZC250H3250

EZC250N 25 kA (400 V AC) EZC250H 36 kA (400 V AC)



PE101852-SE-36

EZC250N 63 A do 250 A

Liczba biegunów	4P
Prąd znamionowy (A)	63 – 80 – 100 – 125 – 150 – 160 – 175 – 200 – 225 – 250

Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z IEC 60947-2, PN-EN 60947-2, JIS C8201-2-1

		Ue (V)	Icu (kA)	Ics (% Icu)
Ue = 550 V Ui = 690 V Uimp = 6 kV	AC	220/230/240	50	50%
		380/400/415	25	50%
		440	20	50%
	DC	550	8	50%
		125 (1P)	20	50%
		250 (2P)	20	50%

Prąd znamionowy (kA), zgodnie z NEMA-AB1

	Ue (V)	HIC (kA)
AC	240	50
	277/480	18

Prąd znamionowy	Nr kat.	
	4P 3t	4P 4t
63 A	EZC250N4063	EZC250N44063
80 A	EZC250N4080	EZC250N44080
100 A	EZC250N4100	EZC250N44100
125 A	EZC250N4125	EZC250N44125
150 A	EZC250N4150	EZC250N44150
160 A	EZC250N4160	EZC250N44160
175 A	EZC250N4175	EZC250N44175
200 A	EZC250N4200	EZC250N44200
225 A	EZC250N4225	EZC250N44225
250 A	EZC250N4250	EZC250N44250



PE101853-SE-36

EZC250H 63 A do 250 A

Liczba biegunów	4P
Prąd znamionowy (A)	63 – 80 – 100 – 125 – 150 – 160 – 175 – 200 – 225 – 250

Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z IEC 60947-2, PN-EN 60947-2, JIS C8201-2-1

		Ue (V)	Icu (kA)	Ics (% Icu)
Ue = 550 V Ui = 690 V Uimp = 6 kV	AC	220/230/240	85	50%
		380/400/415	36	50%
		440	25	50%
	DC	550	10	50%
		125 (1P)	30	50%
		250 (2P)	30	50%

Prąd znamionowy (kA), zgodnie z NEMA-AB1

	Ue (V)	HIC (kA)
AC	240	85
	277/480	25

Prąd znamionowy	Nr kat.	
	4P 3t	4P 4t
63 A	EZC250H4063	EZC250H44063
80 A	EZC250H4080	EZC250H44080
100 A	EZC250H4100	EZC250H44100
125 A	EZC250H4125	EZC250H44125
150 A	EZC250H4150	EZC250H44150
160 A	EZC250H4160	EZC250H44160
175 A	EZC250H4175	EZC250H44175
200 A	EZC250H4200	EZC250H44200
225 A	EZC250H4225	EZC250H44225
250 A	EZC250H4250	EZC250H44250

Numery katalogowe

EZCV250N 25 kA (400 V AC)

EZCV250H 36 kA (400 V AC)



EZCV250N-3P.



EZCV250N-4P.



EZCV250H-3P.



EZCV250H-4P.

EZCV250N 63 A do 250 A

Liczba biegunów	3P i 4P
Prąd znamionowy (A)	63 – 80 – 100 – 125 – 150 – 160 – 175 – 200 – 225 – 250

Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z IEC 60947-2, PN-EN 60947-2, JIS C8201-2-1/C8201-2-2

	Ue (V)	Icu (kA)	Ics (% Icu)
Ue = 440 V AC	220/230/240	85	50%
Ui = 440 V	380/400/415	25	50%
Uimp = 6 kV	440	20	50%

Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z NEMA-AB1

	Ue (V)	HIC (kA)
AC	240	50

Charakterystyki różnicowe

Czułość $I_{\Delta n}$ (A) nastawialne 0,1/0,3/0,5/1

Zwłoka czasowa Umyślne opóźnienie (ms) nastawialne 0/200/500/1000

Maks. czas wyłączenia (s) 0,15/0,4/1/2

Prąd znamionowy	Nr kat.		
	3P	4P 3t	4P 4t
63 A	EZCV250N3063	EZCV250N4063	EZCV250N44063
80 A	EZCV250N3080	EZCV250N4080	EZCV250N44080
100 A	EZCV250N3100	EZCV250N4100	EZCV250N44100
125 A	EZCV250N3125	EZCV250N4125	EZCV250N44125
150 A	EZCV250N3150	EZCV250N4150	EZCV250N44150
160 A	EZCV250N3160	EZCV250N4160	EZCV250N44160
175 A	EZCV250N3175	EZCV250N4175	EZCV250N44175
200 A	EZCV250N3200	EZCV250N4200	EZCV250N44200
225 A	EZCV250N3225	EZCV250N4225	EZCV250N44225
250 A	EZCV250N3250	EZCV250N4250	-

EZCV250H 63 A do 250 A

Liczba biegunów	3P i 4P
Prąd znamionowy (A)	63 – 80 – 100 – 125 – 150 – 160 – 175 – 200 – 225 – 250

Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z IEC 60947-2, PN-EN 60947-2, JIS C8201-2-1/C8201-2-2

	Ue (V)	Icu (kA)	Ics (% Icu)
Ue = 440 V AC	220/230/240	100	50%
Ui = 440 V	380/400/415	36	50%
Uimp = 6 kV	440	25	50%

Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z NEMA-AB1

	Ue (V)	HIC (kA)
AC	240	85

Charakterystyki różnicowe

Czułość $I_{\Delta n}$ (A) nastawialne 0,1/0,3/0,5/1

Zwłoka czasowa Umyślne opóźnienie (ms) nastawialne 0/200/500/1000

Maks. czas wyłączenia (s) 0,15/0,4/1/2

Prąd znamionowy	Nr kat.		
	3P	4P 3t	4P 4t
63 A	EZCV250H3063	EZCV250H4063	EZCV250H44063
80 A	EZCV250H3080	EZCV250H4080	EZCV250H44080
100 A	EZCV250H3100	EZCV250H4100	EZCV250H44100
125 A	EZCV250H3125	EZCV250H4125	EZCV250H44125
150 A	EZCV250H3150	EZCV250H4150	EZCV250H44150
160 A	EZCV250H3160	EZCV250H4160	EZCV250H44160
175 A	EZCV250H3175	EZCV250H4175	EZCV250H44175
200 A	EZCV250H3200	EZCV250H4200	EZCV250H44200
225 A	EZCV250H3225	EZCV250H4225	EZCV250H44225
250 A	EZCV250H3250	EZCV250H4250	-

EZC400N 36 kA (400 V AC) EZC400H 50 kA (400 V AC)



EZC400N-3P.



EZC400N-4P.



EZC400H-3P.



EZC400H-4P.

EZC400N 250 A do 400 A

Liczba biegunów	3P i 4P
Prąd znamionowy (A)	250 — 300 — 320 — 350 — 400
Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z IEC 60947-2, PN-EN 60947-2, JIS C8201-2-1	

		Ue (V)	Icu (kA)	Ics (% Icu)
Ue = 550 V	AC	220/230/240	85	50%
Ui = 690 V		380/400/415	36	50%
Uimp = 8 kV		440	36	50%
		550	15	50%
	DC	250 (2P)	20	50%

Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z NEMA-AB1

	Ue (V)	HIC (kA)
AC	240	50
	277/480	25

Prąd znamionowy

Prąd znamionowy	Nr kat.		
	3P	4P 3t	4P 4t
250 A	EZC400N3250	EZC400N4250	EZC400N44250
300 A	EZC400N3300	EZC400N4300	EZC400N44300
320 A	EZC400N3320	EZC400N4320	EZC400N44320
350 A	EZC400N3350	EZC400N4350	EZC400N44350
400 A	EZC400N3400	EZC400N4400	EZC400N44400

EZC400H 250 A do 400 A

Liczba biegunów	3P i 4P
Prąd znamionowy (A)	250 – 300 – 320 – 350 – 400
Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z IEC 60947-2, PN-EN 60947-2, JIS C8201-2-1	

		Ue (V)	Icu (kA)	Ics (% Icu)
Ue = 550 V	AC	220/230/240	100	50%
Ui = 690 V		380	50	50%
Uimp = 8 kV		400/415	50	50%
		440	50	50%
		550	20	50%
	DC	250 (2P)	40	50%

Prąd wyłączalny (kA), zgodnie z NEMA-AB1

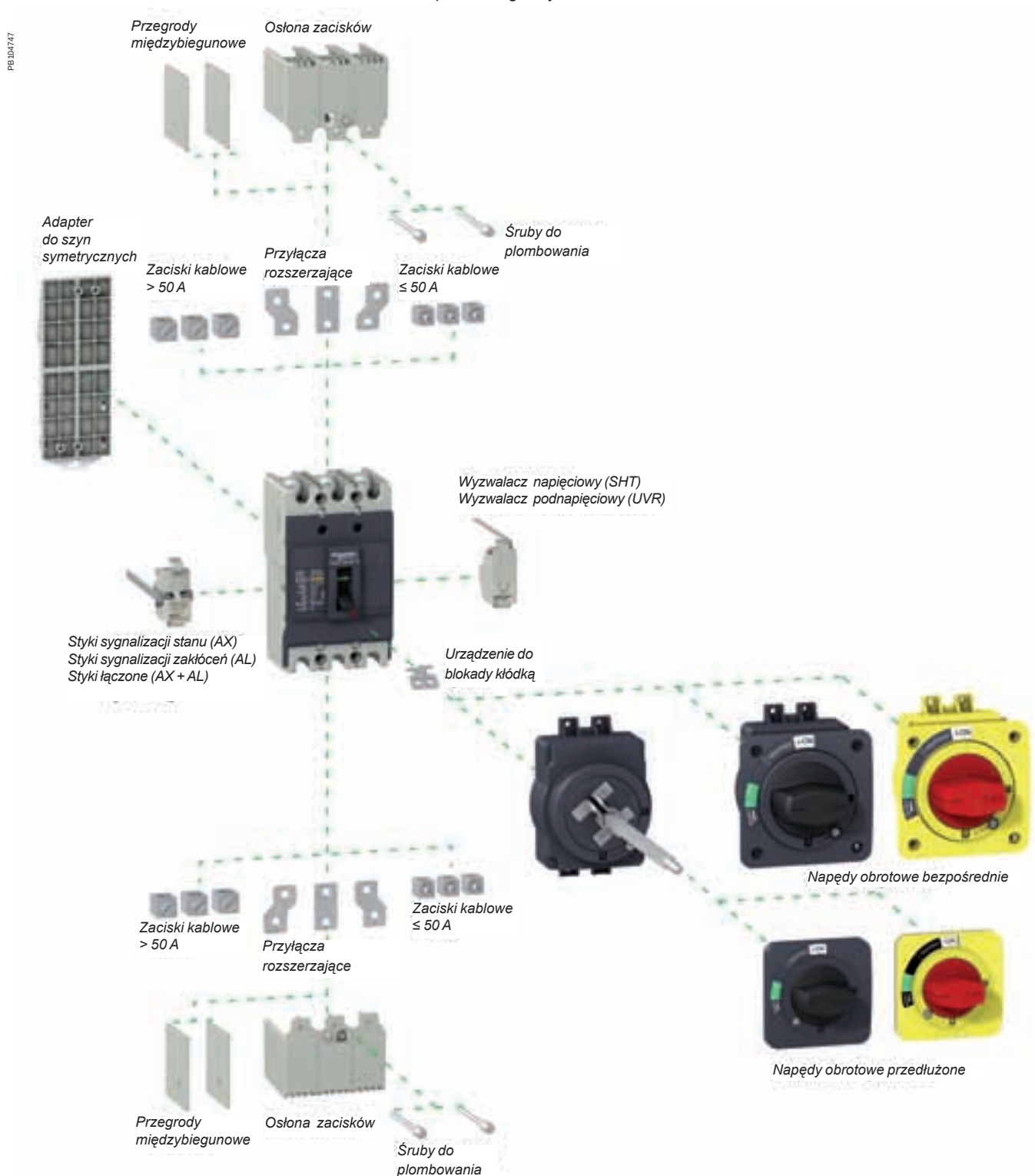
	Ue (V)	HIC (kA)
AC	240	85
	277/480	35

Prąd znamionowy

Prąd znamionowy	Nr kat.		
	3P	4P 3t	4P 4t
250 A	EZC400H3250	EZC400H4250	EZC400H44250
300 A	EZC400H3300	EZC400H4300	EZC400H44300
320 A	EZC400H3320	EZC400H4320	EZC400H44320
350 A	EZC400H3350	EZC400H4350	EZC400H44350
400 A	EZC400H3400	EZC400H4400	EZC400H44400

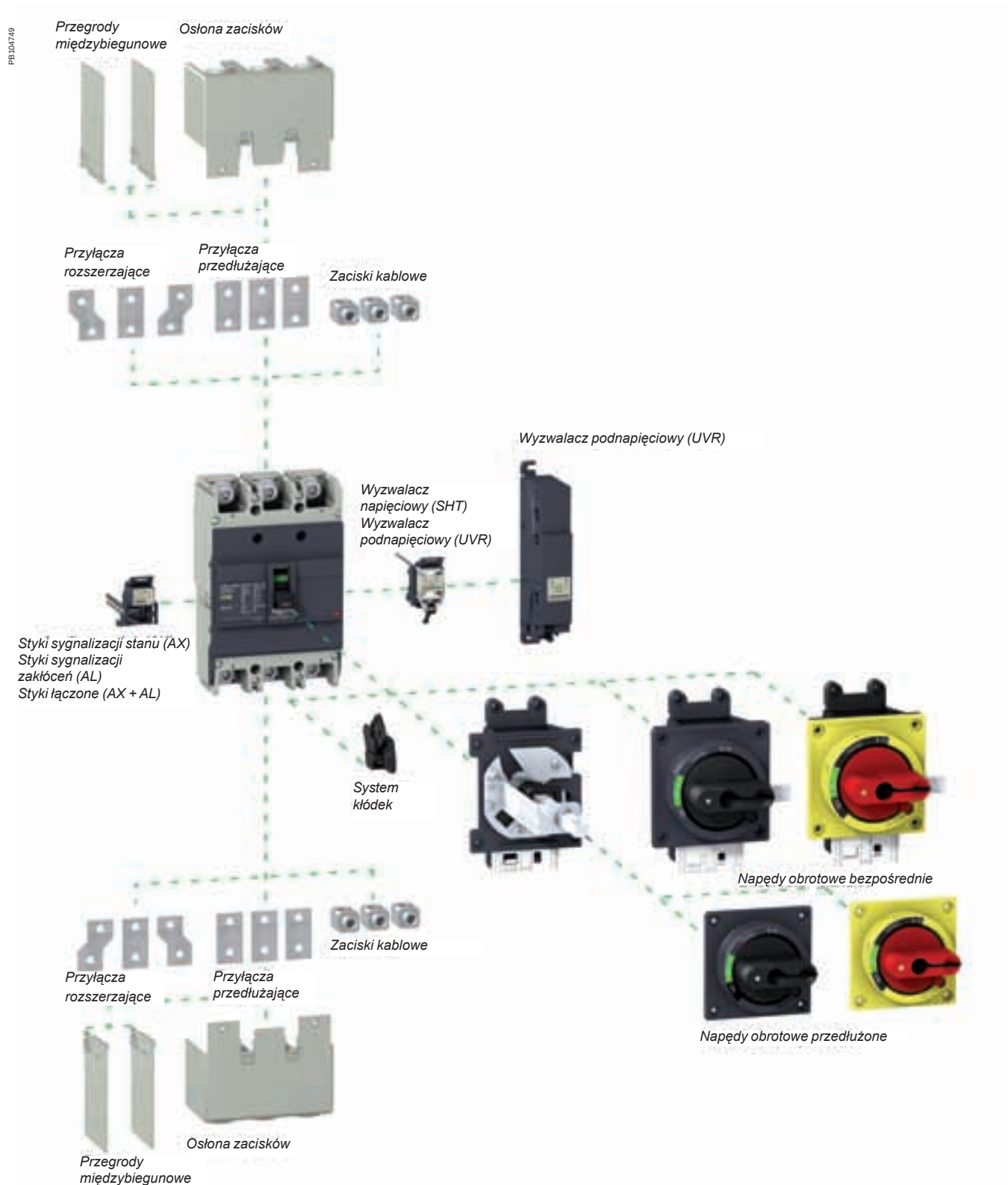
Akcesoria elektryczne i mechaniczne EasyPact EZC100

Dla wyłączników EasyPact EZC100 przewidziano szeroki zakres wyposażenia potrzebnego użytkownikowi we wszelkich zastosowaniach.



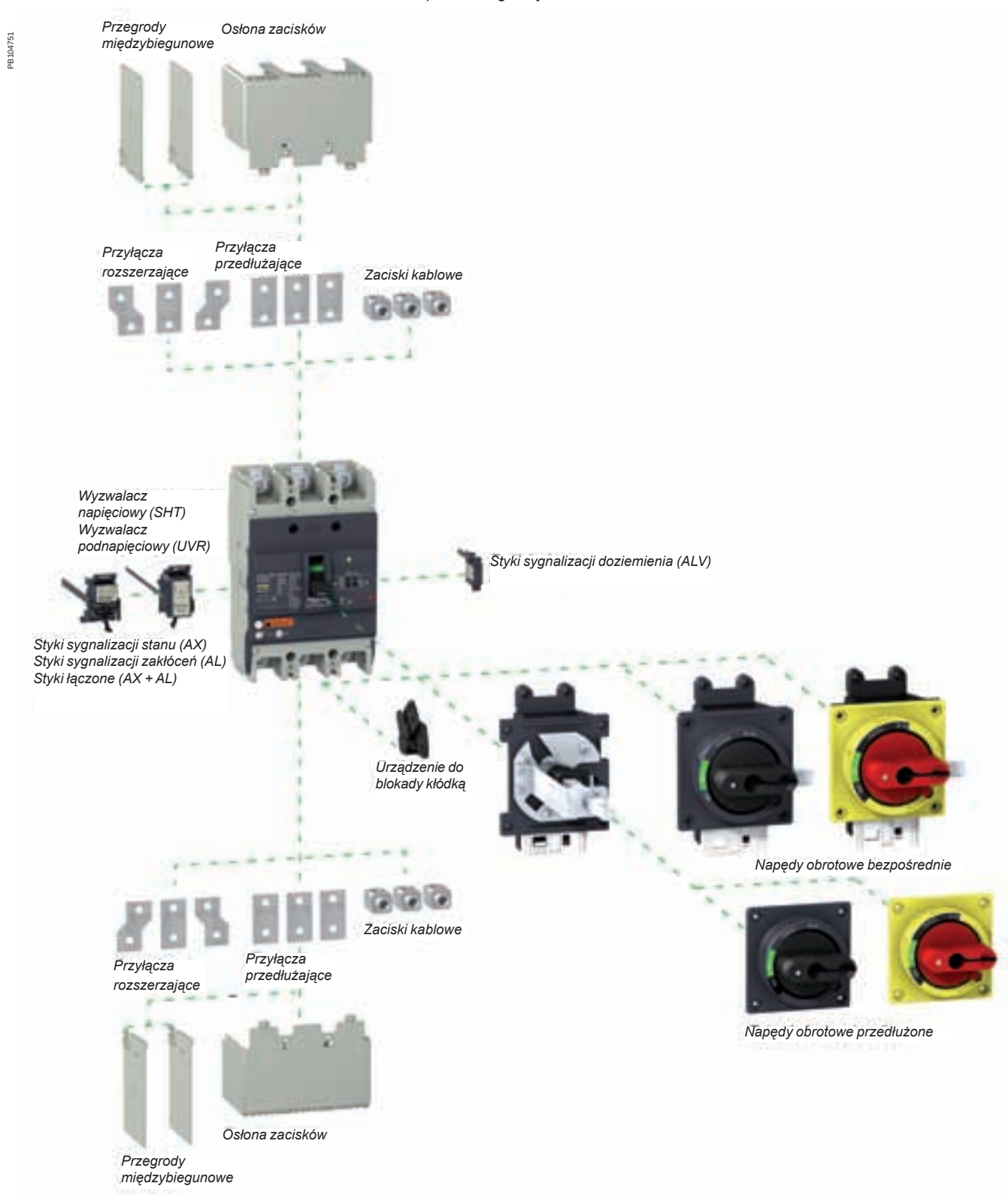
EasyPact EZC250

Dla wyłączników EasyPact EZC250 przewidziano szeroki zakres wyposażenia potrzebnego użytkownikowi we wszelkich zastosowaniach.



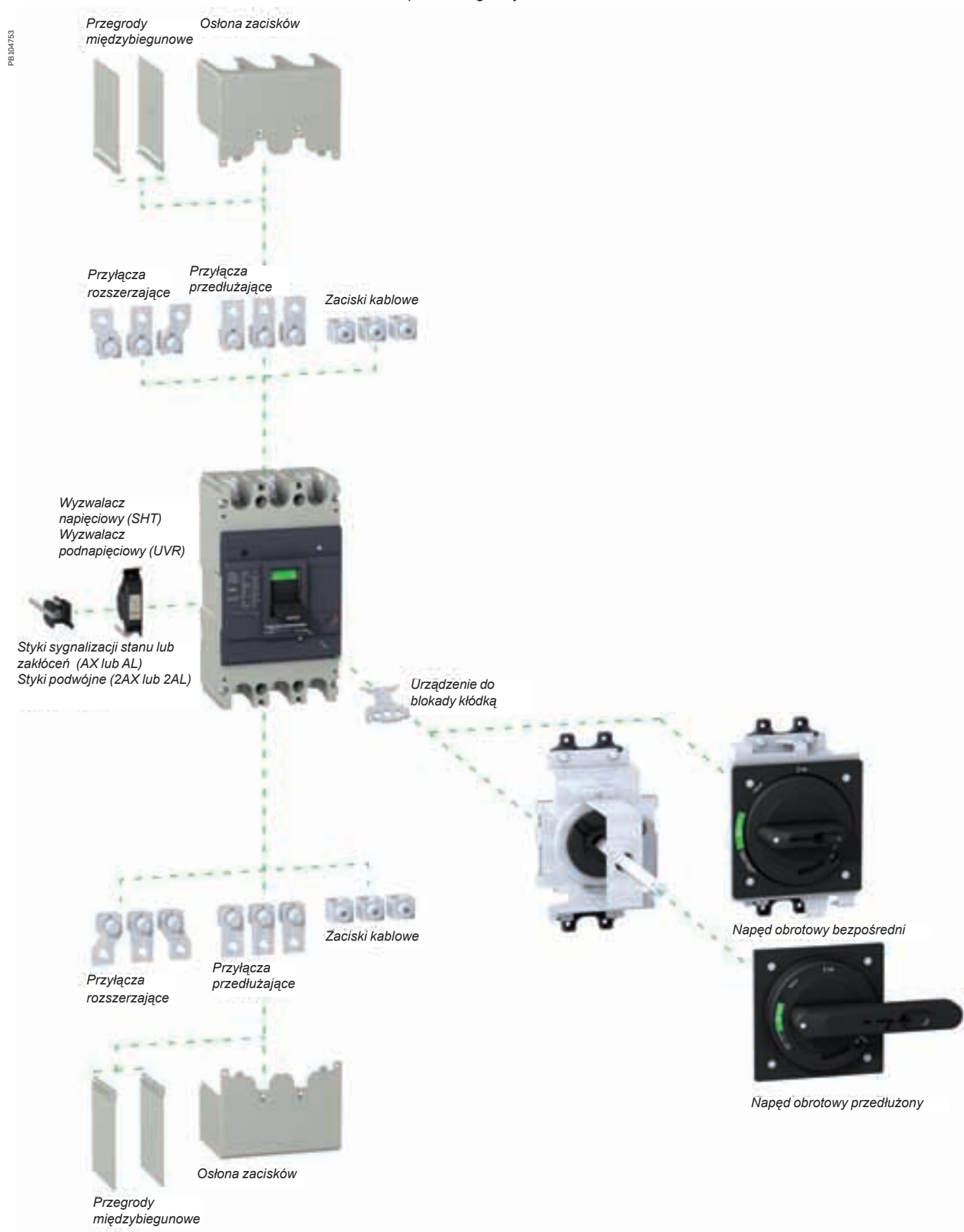
Akcesoria elektryczne i mechaniczne EasyPact EZCV250

Dla wyłączników EasyPact EZCV250 przewidziano szeroki zakres wyposażenia potrzebnego użytkownikowi we wszelkich zastosowaniach.



EasyPact EZC400

Dla wyłączników EasyPact EZC400 przewidziano szeroki zakres wyposażenia potrzebnego użytkownikowi we wszelkich zastosowaniach.



Elektryczne wyposażenie pomocnicze 100-250AF

AX – AL – AXAL – ALV



EZC100.



Elektryczne wyposażenie pomocnicze AXAL i AX w wyłączniku EZC100.



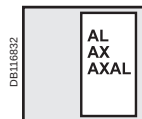
Elektryczne wyposażenie pomocnicze AXAL w wyłączniku EZC250.



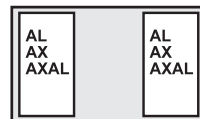
Elektryczne wyposażenie pomocnicze AXAL, AX i ALV w wyłączniku EZCV250.

Miejsce montażu: AX – AL – AXAL – ALV

EZC100



EZC100-2P.



EZC100-3P.

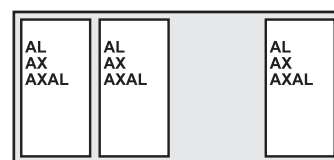


EZC100-4P.

EZC250

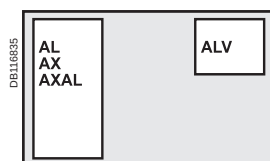


EZC250-3P.

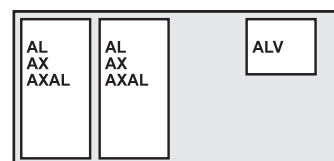


EZC250-4P.

EZCV250



EZCV250-3P.



EZCV250-4P.

Styki pomocnicze

Umożliwiają zdalne przekazywanie informacji o stanie wyłącznika.

Mogą służyć do sygnalizacji, elektrycznego blokowania, przekazywania sygnału elektrycznego itd.

Styki przełączalne z jednym zasiskiem wspólnym.

Styki pomocnicze (zał.-wyl.)

Styki AX informują o stanie styków głównych wyłącznika.

Styki sygnalizacyjne (wskaźnik wyzwolenia) (wskaźnik przełączania)

■ Styki AL informują, że nastąpiło wyzwolenie wyłącznika z następującego powodu:

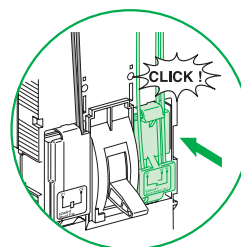
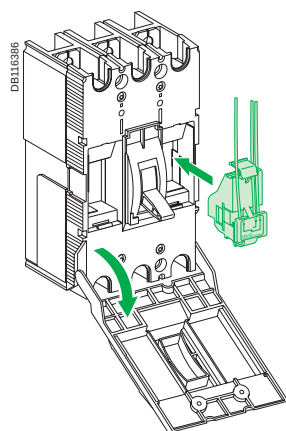
- ☐ przeciążenie
- ☐ zwarcie
- ☐ zadziałanie wyłącznika napięciowego lub podnapięciowego

■ Styki ALV informują, że nastąpiło wyzwolenie wyłącznika z powodu doziemienia.

Zresetowanie wyłącznika powoduje powrót tych styków do stanu początkowego.

Charakterystyka

Styki				
Prąd znamionowy (A)	5			
Minimalne obciążenie	10 mA przy 24 V			
Kategoria użytkowania (PN-EN 60947-5-1)	AC12	AC15	DC12	DC14
Dopuszczalne obciążenie (A)	24 V	5	5	4
	48 V	5	5	3
	125 V	5	3	2,5
	250 V	3	2	0,4
			0,2	0,2
Przyłączenie				
Długość kabla przyłączeniowego	450 mm			
Przekrój	EZC100: 1 mm ² , EZC250/EZCV250: 1,5 mm ²			



Wszystkie elementy elektrycznego wyposażenia dodatkowego EasyPact są montowane przez wciśnięcie w odpowiednie gniazda.

Oznaczenie	Nr kat.	
	EZC100	EZC250/EZCV250
Styki pomocnicze (AX)	EZAUX10	EZEAX
Styki sygnalizacyjne (AL)	EZAUX01	EZEAL
Styki pomocnicze/sygnalizacyjne (AXAL)	EZAUX11	EZEAXAL
Styki sygnalizacyjne doziemienia (ALV)	-	EZEALV ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Tylko EZCV250.

Elektryczne wyposażenie pomocnicze 100-250AF

SHT – UVR – UVRN



EZC250.



Wyzwalacze SHT i UVR w wyłączniku EZC100.



Wyzwalacze SHT i UVR w wyłączniku nadprądowym EZCV250.



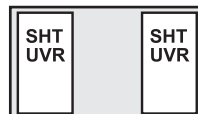
Wyzwalacz UVRN w wyłączniku EZCV250.

Miejsce montażu: SHT — UVR — UVRN

EZC100



EZC100-2P.

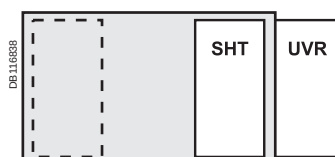


EZC100-3P.

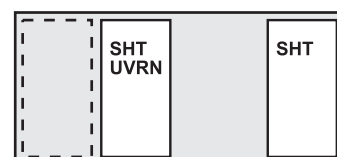


EZC100-4P.

EZC250

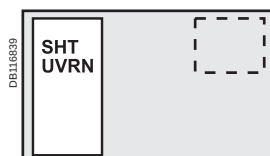


EZC250-3P.

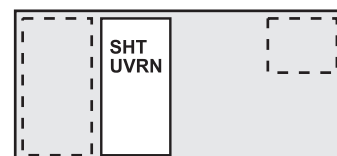


EZC250-4P.

EZCV250



EZCV250-3P.



EZCV250-4P.

Zdalne wyzwianie

Wyzwalacz napięciowy(SHT) lub podnapięciowy (UVR/UVRN).

Wyzwalacz napięciowy (SHT)

- Powoduje wyzwolenie wyłącznika, gdy napięcie sterujące będzie wyższe niż wartość $0,7 \times U_n$ wyzwalacza.
- Sygnały sterujące mogą mieć charakter impulsowy (≥ 20 ms) lub stały.

Wyzwalacz podnapięciowy (UVR/UVRN)

- Powoduje wyzwolenie wyłącznika, gdy napięcie sterujące spadnie poniżej zakresu działania.
- Zakres działania = $0,35$ i $0,7 \times U_n$ wyzwalacza.
- Zamknięcie wyłącznika jest możliwe dopiero w przypadku, gdy napięcie przekroczy wartość $0,85 \times U_n$ wyzwalacza.

Działanie

Gdy wyłącznik zostanie wyzwolony przez wyzwalacz SHT lub UVR/UVRN, należy go lokalnie zresetować:

- Wyzwalanie przez wyzwalacz SHT lub UVR/UVRN ma priorytet nad zamykaniem ręcznym.
- Przy podanym trwale poleceniu wyzwolenia, nawet chwilowe zamknięcie wyłącznika jest niemożliwe.

Proces wyzwalania wyłącznika przez wyzwalacz SHT/UVR/UVRN spełnia wymagania normy PN-EN 60947-2.

Charakterystyka

Mechaniczna				
Trwałość mechaniczna		10% trwałości mechanicznej wyłącznika		
Elektryczna		EZC100	EZC250/EZCV250	
		AC/DC	AC	DC
SHT	pobór mocy przy zadziałaniu	< 30 VA	< 30 VA	< 35 W
	czas zadziałania	< 50 ms	< 50 ms	< 100 ms
UVR	pobór mocy na podtrzymanie	< 5 VA	< 5 VA	< 10 W
	czas zadziałania	< 50 ms	< 50 ms	< 100 ms
UVRN	pobór mocy na podtrzymanie	< 5 VA	< 5 VA	< 10 W
	czas zadziałania	< 50 ms	< 50 ms	< 100 ms
Przyłączanie		EZC100	EZC250/EZCV250	
SHT		oprzewodowane (1 mm ²)	oprzewodowane (0,5 mm ²)	
UVR		oprzewodowane (1 mm ²)	przykręcane (< 2 mm ²)	
UVRN		oprzewodowane (1 mm ²)	oprzewodowane (0,5 mm ²)	



PB101855-16

Wyzwalacz napięciowy
EZASHT.



PB101879-18

Wyzwalacz napięciowy
EZESHT.



PB101856-18

Wyzwalacz podnapięciowy
EZAUVR.



PB101894-27

Wyzwalacz podnapięciowy
EZEUVRN.



PB101880-15

Wyzwalacz podnapięciowy
EZEUVR.

Instalowanie

- Wyzwalacze SHT i UVR do wyłącznika Ezc100: montaż wewnątrz
- Ezc250/EzcV250:
 - Wyzwalacz SHT: montaż wewnątrz
 - Wyzwalacz UVR: montaż na zewnątrz
 - Wyzwalacz SHT: montaż wewnątrz

Oznaczenie			Nr kat.		
			EZC100	EZC250/EZCV250	
SHT Wyzwalacz napięciowy	AC	100–130 V	EZASHT100AC	110–120 V 120–130 V	EZESHT100AC EZESHT120AC
		200–277 V	EZASHT200AC	200–240 V 277 V	EZESHT200AC EZESHT277AC
		380–480 V	EZASHT380AC	380–440 V 440–480 V	EZESHT400AC EZESHT440AC
	DC	24 V	EZASHT024DC	EZESHT024DC	
		48 V	EZASHT048DC	EZESHT048DC	
	UVRN wyzwalacz podnapięciowy (tylko EZC250-4P i EZCV250- 3/4P)	AC	110–130 V	-	EZEUVRN110AC
200–240 V			-	EZEUVRN200AC	
277 V			-	EZEUVRN277AC	
380–415 V			-	EZEUVRN400AC	
DC		440–480 V	-	EZEUVRN440AC	
		24 V	-	EZEUVRN024DC	
		48 V	-	EZEUVRN048DC	
		125 V	-	EZEUVRN125DC	
UVR wyzwalacz podnapięciowy	AC	110–130 V	EZAUVR110AC	EZEUVR110AC	
		200–240 V	EZAUVR200AC	EZEUVR200AC	
		277 V	EZAUVR277AC	EZEUVR277AC	
		380–415 V	EZAUVR380AC	EZEUVR400AC	
		440–480 V	EZAUVR440AC	EZEUVR440AC	
	DC	24 V	EZAUVR024DC	EZEUVR024DC	
		48 V	EZAUVR048DC	EZEUVR048DC	
	125 V	EZAUVR125DC	EZEUVR125DC		

Napęd obrotowy bezpośredni 100-250AF



Napęd obrotowy bezpośredni (czarny) do wyłącznika EZC100.



Napęd obrotowy bezpośredni (czerwony/żółty) do wyłącznika EZC100.



Napęd obrotowy bezpośredni (czarny) do wyłącznika EZC250/EZCV250.



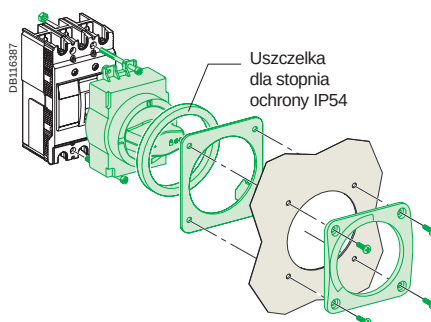
Napęd obrotowy bezpośredni (czerwony/żółty) do wyłącznika EZC250/EZCV250.

Napęd obrotowy bezpośredni

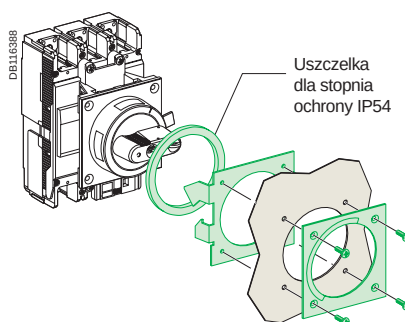
Przystosowany do instalowania w szafach sterowniczych silników (MCC).

- Stopień ochrony: IP40 lub IP54, IK07 (IP54 w zestawie z uszczelką).
- Napęd obrotowy bezpośredni zapewnia:
 - bezpieczną przerwę izolacyjną
 - wskazywanie trzech stanów: otwarcia O (OFF), zamknięcia I (ON) i wyzwolenia
 - możliwość zablokowania wyłącznika w stanie OFF za pomocą 1–3 kłódek (nie dostarczane) o średnicy kabłąka $\varnothing 5$ (do wyłącznika EZC100) lub $\varnothing 8$ (do wyłącznika EZC250/EZCV250)
 - gdy wyłącznik jest w stanie ON, nie można otworzyć drzwi rozdzielnic
 - gdy drzwi rozdzielnic są otwarte, nie można zamknąć wyłącznika

IP40 lub IP54

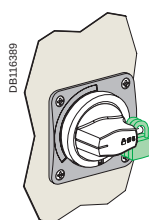


EZC100.

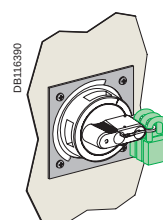


EZC250/EZCV250.

Blokada przy użyciu kłódek



EZC100.



EZC250/EZCV250.

Oznaczenie	Nr kat.	
	EZC100	EZC250/EZCV250
Napęd obrotowy bezpośredni (czarny)	EZAROTDS	EZEROTDS
Napęd obrotowy bezpośredni (czerwony/żółty)	EZAROTDSRY	EZEROTDSRY

Napęd obrotowy przedłużony 100-250AF



Napęd obrotowy przedłużony (czarny) do wyłącznika EZC100.



Napęd obrotowy przedłużony (czerwony/żółty) do wyłącznika EZC100.



Napęd obrotowy przedłużony (czarny) do wyłącznika EZC250/EZCV250.



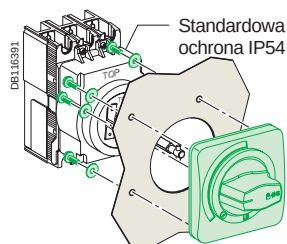
Napęd obrotowy przedłużony (czerwony/żółty) do wyłącznika EZC250/EZCV250.

Napęd obrotowy przedłużony

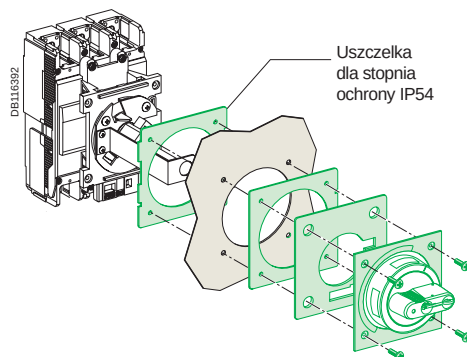
Napęd obrotowy przedłużony umożliwia operowanie z przodu rozdzielnic wyłącznikiem umieszczonym wewnątrz.

- Stopień ochrony: IP40 lub IP54, IK08 (IP54 w zestawie z uszczelką).
- Napęd obrotowy bezpośredni zapewnia:
 - bezpieczną przerwę izolacyjną
 - wskazywanie trzech stanów: otwarcia O (OFF), zamknięcia I (ON) i wyzwolenia
 - możliwość zablokowania wyłącznika w stanie OFF za pomocą 1–3 klódek (nie dostarczanych) o średnicy kabłąka $\varnothing 5$ (do wyłącznika EZC100) lub $\varnothing 8$ (do wyłącznika EZC250/EZCV250)
 - gdy wyłącznik nadprądowy jest w położeniu ON, nie można otworzyć drzwiczek
- Napęd obrotowy przedłużony składa się z:
 - zespołu mocowanego śrubami do przedniej ściany wyłącznika
 - zespołu (płyta przednia i pokrętło) mocowanego do drzwi rozdzielnic w jednokowej pozycji niezależnie od pozycji montażu wyłącznika (pionowa lub pozioma)
 - przedłużka, której długość należy dopasować do odległości między płaszczyzną montażu wyłącznika a drzwiami rozdzielnic.

IP40 lub IP54

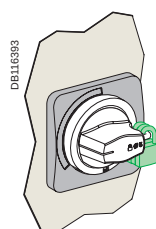


EZC100.

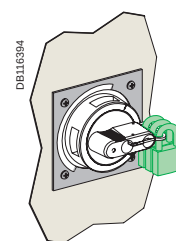


EZC250/EZCV250.

Blockada przy użyciu klódek



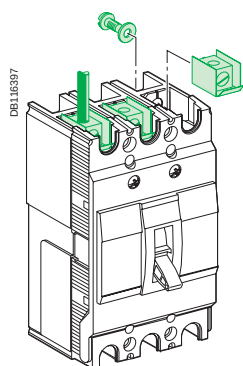
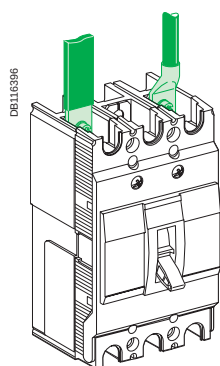
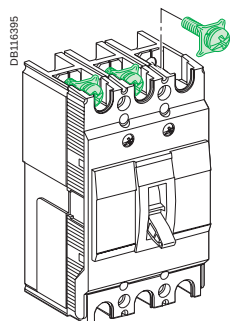
EZC100.



EZC250/EZCV250.

Oznaczenie	Nr kat.	
	EZC100	EZC250/EZCV250
Napęd obrotowy przedłużony (czarny)	EZAROTE	EZEROTE
Napęd obrotowy przedłużony (czerwony/żółty)	EZAROTERY	EZEROTERY

Przyłącza i końcówki kablowe 100-250AF

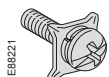


Standardowe zaciski wyłączników

Wszystkie wyłączniki EasyPact są dostarczane w komplecie ze śrubami dociskowymi

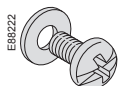
EZC100 — od 15 do 50 A

Śruba M5



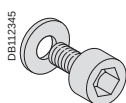
EZC100 — od 60 do 100 A

Śruba M8



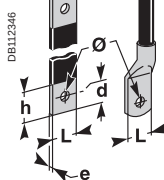
EZC250/EZCV250 — od 63 do 250 A

Śruba M8



Przyłączanie izolowanych szyn i kabli z końcówkami

		EZC100	EZC250/ EZCV250
Szyny	L (mm)	≤ 17	≤ 25
	h (mm)	d + 10	d + 10
	d (mm)	≤ 7	≤ 8
	e (mm)	≤ 6	≤ 6
	Ø (mm)	≤ 50 A	5,5
		> 50 A	8,5



Kończówki kablowe	Dł. (mm)	≤ 17	≤ 25
	d (mm)	≤ 9	≤ 8
	Ø (mm)	≤ 50 A	5,5
		> 50 A	8,5
Moment dokręcania	≤ 50 A	2 Nm	-
	> 50 A	5,5 Nm	13 Nm

Zaciski kablowe

Zaciski do kabli bez końcówek są przykręcane bezpośrednio do zacisków wyłącznika.

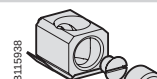
≤ 50 A (EZC100) > 50 A (EZC100) ≥ 100 A (EZC250/EZCV250)



Kable o przekroju od 2,5 do 16 mm².



Kable o przekroju od 10 do 50 mm².



Kable o przekroju od 42,2 do 150 mm².

Oznaczenie	Nr kat.	
	EZC100	EZC250/EZCV250
Zacisk kablowy dla prądu maks. 50 A (2 w zestawie)	EZALUG0502	-
Zacisk kablowy dla prądu maks. 50 A (3 w zestawie)	EZALUG0503	-
Zacisk kablowy dla prądu od 60 do 100 A (2 w zestawie)	EZALUG1002	-
Zacisk kablowy dla prądu od 60 do 100 A (3 w zestawie)	EZALUG1003	-
Zacisk kablowy dla prądu od 100 do 250 A (3 w zestawie)	-	EZELUG2503
Zacisk kablowy dla prądu od 100 do 250 A (4 w zestawie)	-	EZELUG2504

Przyłącza i osłony izolacyjne 100-250AF



Przyłącza rozszerzające.



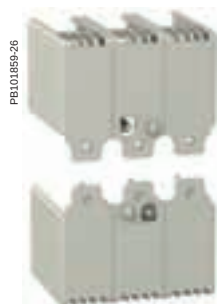
Przyłącza przedłużające.



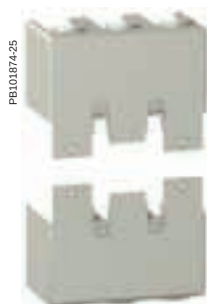
Przegrody międzybiegunowe dla wyłącznika Ezc100.



Przegrody międzybiegunowe dla wyłącznika Ezc250/EZCV250.



Osłony zacisków do wyłącznika Ezc100.



Osłony zacisków do wyłącznika Ezc250/EZCV250.

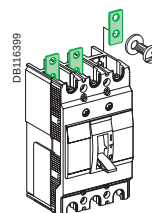
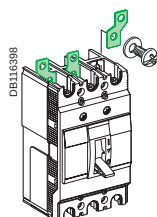
Przyłącza rozszerzające

Powiększają rozstaw zacisków przyłączeniowych wyłączników:

- Ezc100 — z 25 mm do 35 mm
- Ezc250/EZCV250 — z 35 mm do 45 mm.

Przyłącza przedłużające

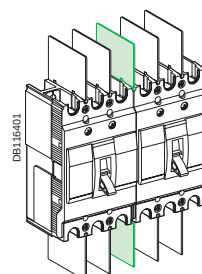
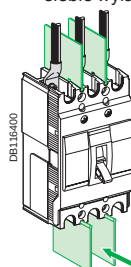
Przyłącza przedłużające dostępne są dla wyłączników Ezc250/ EZCV250.



Oznaczenie	Nr kat.	
	Ezc100	Ezc250/EZCV250
Przyłącza rozszerzające dla wyłącznika 3P (3 szt.)	EZASPDR3P	EZESPDR3P
Przyłącza rozszerzające dla wyłącznika 4P (4 szt.)	EZASPDR4P	EZESPDR4P
Przyłącza przedłużające do wyłącznika 3P (3 szt.)	-	EZETEX
Przyłącza przedłużające do wyłącznika 4P (4 szt.)	-	EZETEX4P

Przegrody międzybiegunowe

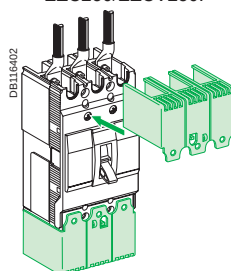
- Wyposażenie wzmacniające izolację pomiędzy zaciskami przyłączeniowymi.
- Można używać wspólnie ze wszystkimi innymi akcesoriami przyłączeniowymi poza osłonami zacisków.
- Każdy wyłącznik jest dostarczany z kompletem przegród międzybiegunowych (1 dla wyłączników 2-biegunowych, 2 dla wyłączników 3-biegunowych i 3 dla wyłączników 4-biegunowych).
- Dostępny jest dodatkowy zestaw przegród do odizolowania przyłączy dwóch zamontowanych obok siebie wyłączników.



Oznaczenie	Nr kat.	
	Ezc100	Ezc250/EZCV250
Przegrody międzybiegunowe o szerokości 60 mm (2 szt.)	EZAFASB2	EZEAFASB2
Przegrody międzybiegunowe o szerokości 68 mm (3 szt.)	-	EZEAFASB3N

Osłony zacisków

- Chronią przed dotykiem bezpośrednim obwodów głównych. Zapewniają stopień ochrony IP20 i odporność na uderzenia klasy IK07.
- Długa osłona zacisku jest używana do przyłączenia z przodu kabli oraz izolowanych szyn.
- Przeznaczone do 3-biegunowych wyłączników Ezc100 oraz 3- i 4-biegunowych wyłączników Ezc250/EZCV250.



Oznaczenie	Nr kat.	
	Ezc100	Ezc250/EZCV250
Osłony zacisków o głębokości 60 mm do wyłączników 3P (2 szt.)	EZATSHD3P	EZETSHD3P
Osłony zacisków o głębokości 68 mm do wyłączników 3P (2 szt.)	-	EZETSHD3PN
Osłony zacisków o głębokości 60 mm do wyłączników 4P (2 szt.)	EZATSHD4P	-
Osłony zacisków o głębokości 68 mm do wyłączników 4P (2 szt.)	-	EZETSHD4PN

Adapter do szyn symetrycznych, urządzenie do blokady kłódką, śruby do plombowania 100-250AF



Urządzenie do blokady przy
użyciu kłódek do
wyłączników Ezc100.



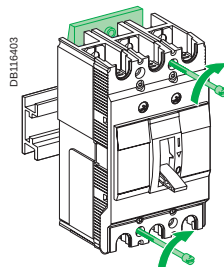
Urządzenie do blokady przy
użyciu kłódek do
wyłączników Ezc250/
EzcV250.



Adapter do szyn symetrycznych

Wyłączniki można mocować na szynach symetrycznych za pomocą specjalnego adaptera (dotyczy tylko wyłączników Ezc100). Liczba adapterów:

- jeden dla dwóch wyłączników 1-biegunowych, jeden dla wyłącznika 2-biegunowego i jeden dla wyłącznika 3-biegunowego
- dwa dla jednego wyłącznika 4-biegunowego.



Montaż na szynie symetrycznej (opcja).

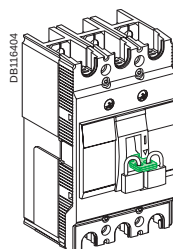
Oznaczenie	Nr kat.	
	Ezc100	Ezc250/EzcV250
Adapter do szyn symetrycznych	EZADINR	-

System blokady

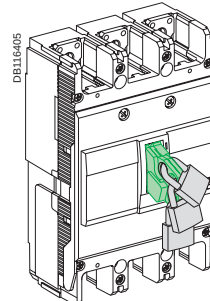
Zablokowanie wyłącznika w położeniu OFF gwarantuje zachowanie bezpiecznej przerwy izolacyjnej zgodnie z normą PN-EN 60947-2.

System blokady może zawierać:

- do 2 kłódek o średnicy kabłąka 5 mm (nie dostarczane) — wyłącznik Ezc100
- do 3 kłódek o średnicy kabłąka 8 mm (nie dostarczane) — wyłącznik Ezc250/EzcV250



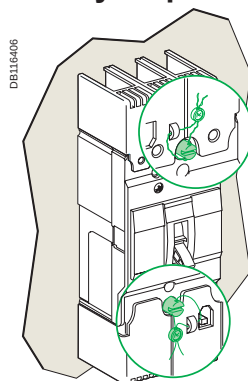
Zakładanie blokady przy użyciu wymiennego
urządzenia: wyłącznik Ezc100.



Wyłącznik Ezc250/EzcV250.

Oznaczenie	Nr kat.	
	Ezc100	Ezc250/EzcV250
Urządzenie do blokady kłódką	EZALOCK	-
Urządzenie do blokady kłódką do wyłączników Ezc250-3P	-	EZELOCK
Urządzenie do blokady kłódką do wyłączników Ezc250-4P i EzcV250-3/4P	-	EZELOCKN

Śruby do plombowania



Oznaczenie	Nr kat.	
	Ezc100	Ezc250/EzcV250
Śruby do plombowania (2 szt.)	EZASSCR	-



Elektryczne wyposażenie pomocnicze 400AF

AX – AL



PB102198-SE-32



PB102170-SE-32

AX i 2 AL.

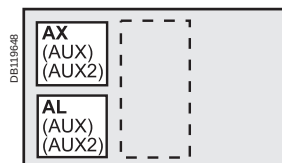


Styki pomocnicze (AX lub AL).

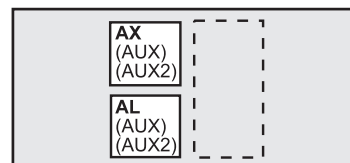


Podwójne styki pomocnicze (2 AX lub 2 AL).

Miejsce montażu: AX — AL



EZC400-3P.



EZC400-4P.

Styki pomocnicze

Umożliwiają zdalne przekazywanie informacji o stanie wyłącznika. Mogą służyć do sygnalizacji stanu, elektrycznego blokowania, przekazywania sygnału elektrycznego itd. Styki przełączalne z jednym zasiskiem wspólnym.

Styki pomocnicze (zał.-wyl.)

Styki AX informują o stanie styków głównych wyłącznika.

Styki sygnalizacyjne (wskaźnik wyzwolenia)

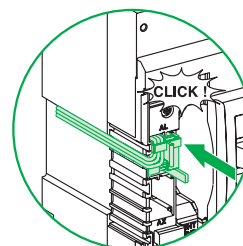
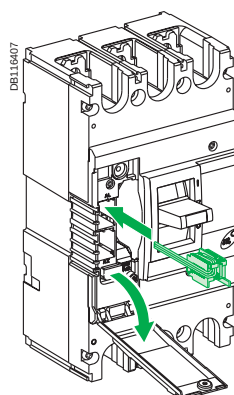
Styki AL informują, że nastąpiło wyzwolenie wyłącznika z następującego powodu:

- przeciążenie
 - zwarcie
 - zadziałanie wyłączacza napięciowego lub podnapięciowego
- Zresetowanie wyłącznika powoduje powrót tych styków do stanu początkowego.

Funkcje (styków pomocniczych AL i AX) zależą od miejsca ich montażu

Charakterystyka

Styki				
Prąd znamionowy (A)	5			
Minimalne obciążenie	10 mA przy 24 V			
Kategoria użytkowania (PN-EN 60947-5-1)	AC12	AC15	DC12	DC14
Dopuszczalne obciążenie (A)	24 V	5	5	4
	48 V	5	5	2,5
	125 V	5	3	0,4
	250 V	3	2	0,2
			0,2	0,2
Przyłączenie				
Długość kabla przyłączeniowego	450 mm			
Przekrój	1,5 mm ²			



Wszystkie elementy elektrycznego wyposażenia dodatkowego EasyPact są montowane przez wciśnięcie w odpowiednie gniazda

Oznaczenie	Nr kat.
Styki pomocnicze (AX lub AL)	EZ4AUX
Podwójne styki pomocnicze (2 AX lub 2 AL)	EZ4AUX2

SHT – UVR



Wyzwalacz napięciowy SHT lub podnapięciowy UVR.

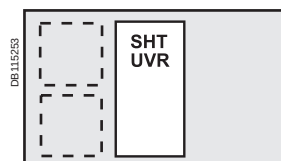


Wyzwalacz napięciowy SHT.

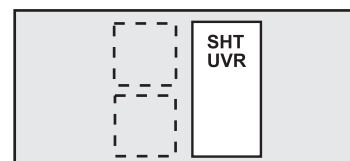


Wyzwalacz podnapięciowy UVR.

Miejsce montażu: SHT — UVR



EZC400-3P.



EZC400-4P.

Zdalne wyzwalamie

Wyzwalacz napięciowy (SHT) lub podnapięciowy (UVR).

Wyzwalacz napięciowy (SHT)

- Powoduje wyzwolenie wyłącznika, gdy napięcie sterujące będzie wyższe niż $0,7 \times U_n$ wyzwalacza.
- Sygnały sterujące mogą mieć charakter impulsowy (≤ 20 ms) lub stały.

Wyzwalacz podnapięciowy (UVR)

- Powoduje wyzwolenie wyłącznika, gdy napięcie sterujące spadnie poniżej zakresu działania.
- Zakres działania = $0,35$ i $0,7 \times U_n$ wyzwalacza.
- Zamknięcie wyłącznika jest możliwe dopiero, gdy napięcie będzie wyższe niż wartość $0,85 \times U_n$ wyzwalacza.

Działanie

Gdy wyłącznik zostanie wyzwolony przez wyzwalacz SHT lub UVR, należy go lokalnie zresetować:

- Wyzwolenie przez wyzwalacz SHT lub UVR ma priorytet nad zamykaniem ręcznym.
- Przy podanym trwale poleceniu wyzwolenia, nawet chwilowe zamknięcie wyłącznika jest niemożliwe.

Proces przełączania wyłącznika przez wyzwalacz SHT lub UVR spełnia wymagania normy IEC 60947-2.

Charakterystyka

Mechaniczna			
Trwałość mechaniczna		10% trwałości mechanicznej wyłącznika	
Elektryczna		AC	DC
SHT	pobór mocy przy zadziałaniu	< 30 VA	< 35 W
	czas zadziałania	< 50 ms	< 100 ms
UVR	pobór mocy na podtrzymanie	< 5 VA	< 10 W
	czas zadziałania	< 50 ms	< 100 ms
Przyłączenie			
Długość kabla przyłączeniowego		450 mm	
Przekrój		1,5 mm ²	

Instalowanie

Wyzwalacze SHT i UVR: montaż wewnątrz

Oznaczenie			Nr kat.
SHT	AC	24–48 V	EZ4SHT048ACDC
		100–240 V	EZ4SHT200ACDC
		277 V	EZ4SHT277AC
		380–480 V	EZ4SHT400AC
	DC	24–48 V	EZ4SHT048ACDC
UVR	AC	100–220 V	EZ4SHT200ACDC
		24 V	EZ4UVR024ACDC
		48 V	EZ4UVR048ACDC
		100–110 V	EZ4UVR110ACDC
		120–130 V	EZ4UVR130ACDC
	DC	200–240 V	EZ4UVR200AC
		277 V	EZ4UVR277AC
		380–480 V	EZ4UVR400AC
		24 V	EZ4UVR024ACDC
		48 V	EZ4UVR048ACDC
		125 V	EZ4UVR130ACDC

Napęd obrotowy bezpośredni 400AF

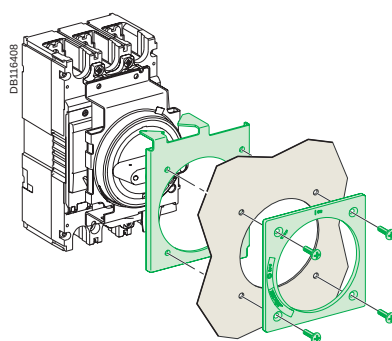


Napęd obrotowy bezpośredni

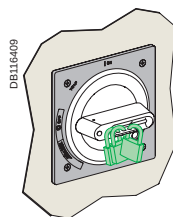
Przystosowany do instalowania w szafach sterowniczych silników (MCC)

- Stopień ochrony: IP50, IK07.
- Napęd obrotowy bezpośredni zapewnia:
 - bezpieczną przerwę izolacyjną
 - wskazywanie trzech stanów: otwarcia O (OFF), zamknięcia I (ON) i wyzwolenia
 - możliwość zablokowania wyłącznika w stanie OFF za pomocą 1–3 kłódek (nie dostarczane) o średnicy kabłąka Ø 8.
 - gdy wyłącznik jest w stanie ON, nie można otworzyć drzwi rozdzielnicy
 - gdy drzwi rozdzielnicy są otwarte, nie można zamknąć wyłącznika

IP50



Blokada przy użyciu kłódek



Oznaczenie

Napęd obrotowy bezpośredni

Nr kat.

EZ4ROTDS

Napęd obrotowy przedłużony 400AF

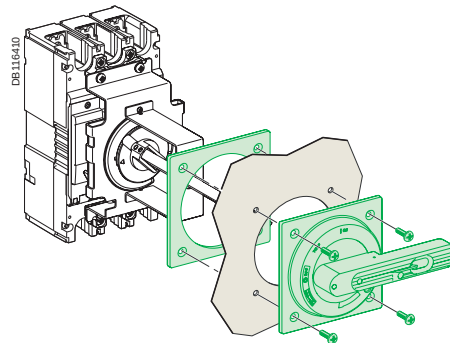


Napęd obrotowy przedłużony

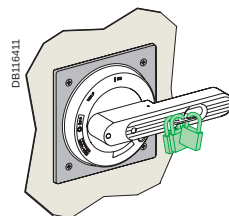
Napęd obrotowy przedłużony umożliwia operowanie z przodu rozdzielnicy wyłącznikiem umieszczonym wewnątrz.

- Stopień ochrony: IP54, IK08 (IP54 z wbudowaną uszczelką).
- Napęd obrotowy przedłużony zapewnia:
 - bezpieczną przerwę izolacyjną
 - wskazywanie trzech stanów: otwarcia O (OFF), zamknięcia I (ON) i wyzwolenia
 - możliwość zablokowania wyłącznika w położeniu OFF za 1–3 klódek (należy dokupić osobno) o średnicy jarzma Ø 8
 - gdy wyłącznik jest w stanie ON, nie można otworzyć drzwi rozdzielnicy
- Napęd obrotowy przedłużony składa się z:
 - zespołu mocowanego śrubami do przedniej ściany wyłącznika
 - zespołu (płyta przednia i pokrętło) mocowanego do drzwi rozdzielnicy w jednokowej pozycji niezależnie od pozycji montażu wyłącznika (pionowa lub pozioma)
 - wałka napędowego, którego długość należy dopasować do odległości między płaszczyzną montażu wyłącznika a drzwiami rozdzielnicy.

IP54

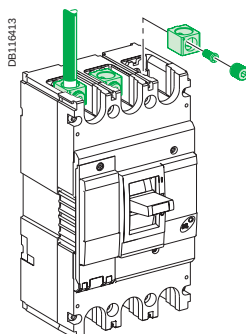
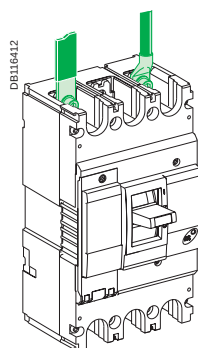


Blokada przy użyciu klódek



Oznaczenie	Nr kat.
Napęd obrotowy przedłużony	EZ4ROTE

Przyłącza, końcówki kablowe, przyłącza rozszerzające i przedłużające 400AF

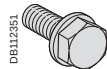


Standardowe zaciski wyłączników

Wszystkie wyłączniki EasyPact są dostarczane w komplecie ze śrubami dociskowymi

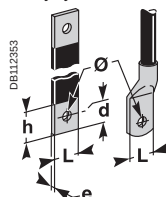
EZC400 — od 250 do 400 A

Śruba M10



Przyłączanie izolowanych szyn i kabli z końcówkami

Szyny



L (mm)	≤ 32
h (mm)	d + 10
d (mm)	≤ 10
e (mm)	≤ 10
Ø (mm)	10

Końcówki kablowe

L (mm)	≤ 32
d (mm)	≤ 10
Ø (mm)	10

Moment dokręcania

30 Nm

Zaciski kablowe

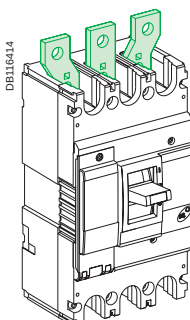
Zaciski do kabli o przekroju od 35 do 300 mm² bez końcówek są przykręcane bezpośrednio do zacisków wyłącznika.

Oznaczenie	Nr kat.
Zacisk kablowy dla prądu maks. 400 A (3 szt.)	EZ4LUG4003
Zacisk kablowy dla prądu maks. 400 A (4 szt.)	EZ4LUG4004

Przyłącza rozszerzające

Powiększają rozstaw zacisków przyłączeniowych wyłączników do 70 mm.

Oznaczenie	Nr kat.
Przyłącza rozszerzające 70 mm (3 szt.)	EZ4SPDR73P
Przyłącza rozszerzające 70 mm (4 szt.)	EZ4SPDR74P



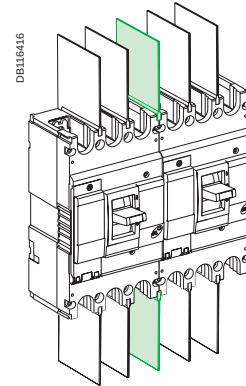
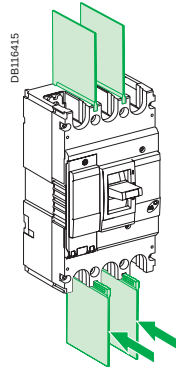
Elementy izolacyjne i urządzenie do blokady kłódką 400AF



PE102124-30

Przegrody międzybiegunowe

- Wyposażenie wzmacniające izolację pomiędzy zaciskami przyłączeniowymi.
- Można używać wspólnie ze wszystkimi innymi akcesoriami przyłączeniowymi poza osłonami zacisków.
- Każdy wyłącznik jest dostarczany z kompletem przegród międzybiegunowych (2 dla wyłączników 3-biegunowych i 3 dla wyłączników 4-biegunowych).
- Dostępny jest dodatkowy zestaw przegród do odizolowania przyłączy dwóch zamontowanych obok siebie wyłączników.



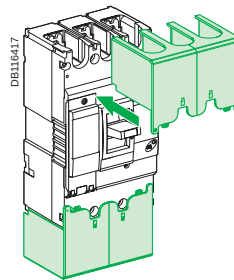
Oznaczenie	Nr kat.
Przegrody międzybiegunowe dla wyłącznika 3-biegunowego (2 szt.)	EZ4FASB2
Przegrody międzybiegunowe dla wyłącznika 4-biegunowego (3 szt.)	EZ4FASB3



PE102122-30

Osłony zacisków

- Chronią przed dotykiem bezpośrednim obwodów głównych. Zapewniają stopień ochrony IP20 i odporność na uderzenia klasy IK07.
- Długa osłona zacisku jest używana do przyłączenia z przodu kabli oraz izolowanych szyn.
- Przeznaczone do 3 i 4-biegunowych wyłączników EZC400.



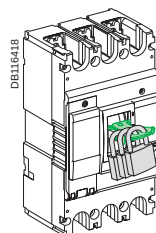
Oznaczenie	Nr kat.
Osłona zacisków do wyłącznika 3-biegunowego (2 szt.)	EZ4TSHD3P
Osłona zacisków do wyłącznika 4-biegunowego (2 szt.)	EZ4TSHD4P



PE102134-25

Urządzenie do blokady kłódką

Zablokowanie wyłącznika w stanie OFF gwarantuje zachowanie bezpiecznej przerwy izolacyjnej zgodnie z normą PN-EN 60947-2. Urządzenie umożliwia zastosowanie do 3 kłódek o średnicy kabłąka Ø 8 (nie dostarczane).

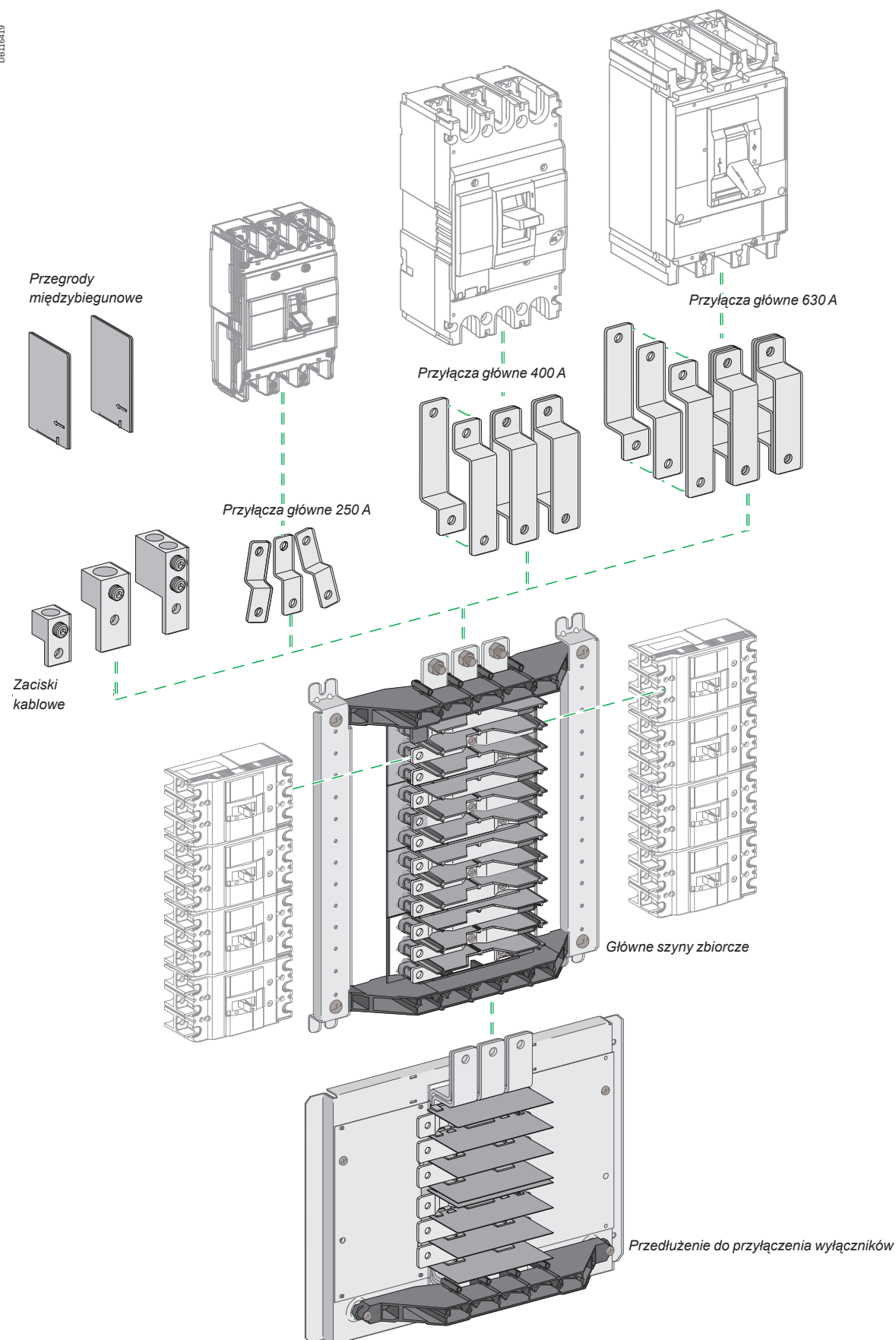


Oznaczenie	Nr kat.
Urządzenie do blokady kłódką	EZ4LOCK



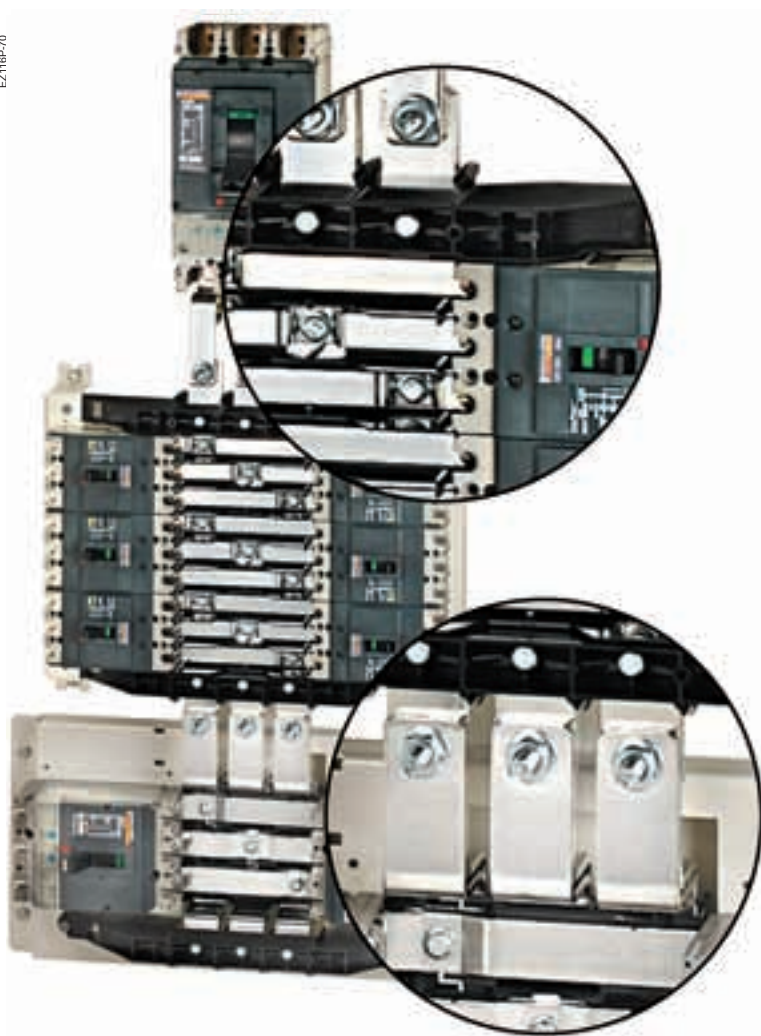
<i>Prezentacja</i>	<i>E1003/2</i>
<i>Wyłączniki</i>	<i>E2003/1</i>
Wprowadzenie	E3003/2
Charakterystyki szyn zbiorczych	E3003/4
Główne szyny zbiorcze i przedłużenia	E3003/5
Wyposażenie dodatkowe	
Szyna EZB250	E3003/7
Szyny EZB400/630	E3003/8
Przedłużenie do przyłączenia wyłączników EasyPact lub Compact NS	E3003/9
<i>Instrukcja instalowania</i>	<i>E4003/1</i>
<i>Numery katalogowe</i>	<i>E4003/1</i>

DB116419



Szyny zbiorcze EasyPact projektowane i badane razem z wyłącznikami EasyPact zapewniają najwyższe parametry i łatwość zastosowania. Są prostym i najlepszym rozwiązaniem rozdzielnic dystrybucyjnych i umożliwiają:

- przyłączenie dla prądów zasilania 250 A, 400 A lub 630 A
- 4, 6, 8, 10 lub 12 odpyłów z trójbiegunowymi wyłącznikami EasyPact do 100 A
- przyłączenie przedłużenia do 2 lub 4 wyłączników EasyPact 250 lub Compact NS250
- konstrukcja i badania spełniają wymagania normy PN-EN 60439-1
- b kompletne zestawy certyfikowane wg wymagań ISO ułatwiają instalowanie w dowolnych obudowach.



Z doskonałych materiałów tworzone są doskonałe systemy szyn zbiorczych

- Szttywne, miedziane szyny i złącza zapewniają niezawodne działanie.
- Wszystkie szyny i złącza są pokryte cynowane elektrolitycznie, co zapewnia ochronę przed korozją w każdych warunkach.
- Wsporniki wykonane z poliamidu wzmocnianego włóknem szklanym zapewniają wytrzymałość i stabilność wymiarów.
- Przegrody międzybiegunowe z polimeru termoplastycznego zapewniają izolację elektryczną między fazami.

EZ 148P-60



Szyny zbiorcze 250 A o 10 odplywach z wyłącznikiem głównym 250 A umieszczone w obudowie.

Zgodność z normami

System szyn EasyPact został zaprojektowany tak, aby spełniać wszystkie wymagania międzynarodowe, zdefiniowane w PN-EN 60439-1, w zakresie produkcji niskonapięciowej aparatury łączeniowej i sterowniczej, w tym:

- sprawdzenie dopuszczalnych przyrostów temperatury
- weryfikacji właściwości dielektrycznych
- weryfikacji wytrzymałości na spięcia
- weryfikacji odstępu instalacyjnego i drogi odpływu.

Poza tym system został przetestowany przez laboratoria ASTA w celu potwierdzenia wartości znamionowej wytrzymałości zwarciowej dynamicznej i termicznej.

System szyn zbiorczych EasyPact		EZB250					EZB400					EZB630				
Liczba odpyłów 3P		4	6	8	10	12	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
Liczby wyłączników EasyPact 100 na odpywach	1P	12	18	24	30	36	12	18	24	30	36	12	18	24	30	36
	2P	6	8	12	14	18	6	8	12	14	18	6	8	12	14	18
	3P	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
Przedłużenie do wyłączników EZ/NZ		Brak rozszerzenia					Tak (2 lub 4 odpywy)					Tak (2 lub 4 odpywy)				
Charakterystyka elektryczna																
Prąd znamionowy (A)		250					400					630				
Napięcie znamionowe (V)	AC 50/60 Hz	550					550					550				
Napięcie znamionowe izolacji (V)		690					690					690				
Prąd wyłączalny		wg tablicy wyłączania kaskadowego 545E4003.indd/18														
Znamionowy prąd zwarciowy wytrzymywany 1s (kA)		30					40					40				
Wymiary																
Wymiary wys. x szer. x gł. (mm)	4 odpywy	268,5 x 416 x 82,5					290 x 416 x 107					290 x 416 x 107				
	6 odpyłów	343,5 x 416 x 82,5					365 x 416 x 107					365 x 416 x 107				
	8 odpyłów	418,5 x 416 x 82,5					440 x 416 x 107					440 x 416 x 107				
	10 odpyłów	493,5 x 416 x 82,5					515 x 416 x 107					515 x 416 x 107				
	12 odpyłów	568,5 x 416 x 82,5					590 x 416 x 107					590 x 416 x 107				

Główne szyny zbiorcze i przedłużenia



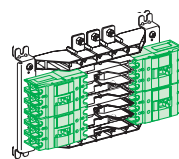
Szyny zbiorcze EasyPact EZB250W08.

Główne szyny zbiorcze

Do izolacyjnego wspornika systemu szyn zbiorczych EasyPact mocowane są główne szyny zbiorcze oraz odpływy do przyłączenia wyłączników Easy Pact.

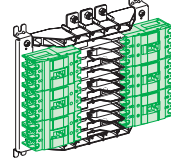
Oznaczenie	Nr kat.		
Typ	EZB250	EZB 400	EZB630
Prąd znamionowy szyn głównych 250 A		400 A	630 A
Liczba złączy			
4 odpływy	EZB250W04	EZB400W04	EZB630W04
6 odpływów	EZB250W06	EZB400W06	EZB630W06
8 odpływów	EZB250W08	EZB400W08	EZB630W08
10 odpływów	EZB250W10	EZB400W10	EZB630W10
12 odpływów	EZB250W12	EZB400W12	EZB630W12

DB116420



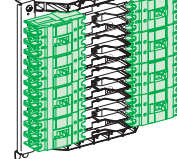
4 odpływy
3-biegunowe.

DB116421



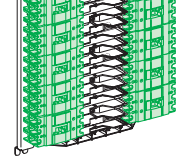
6 odpływów
3-biegunowych.

DB116422



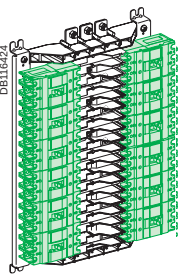
8 odpływów
3-biegunowych.

DB116423



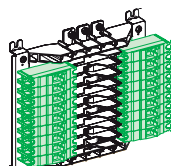
10 odpływów
3-biegunowych.

DB116424



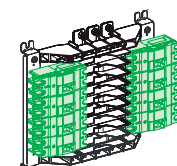
12 odpływów
3-biegunowych.

DB116425



12 odpływów
1-biegunowych.

DB116426



8 odpływów
2-biegunowych.

E88837-60



Przedłużenie do wyłączników EasyPact i Compact NS
2 odpływy.

Przedłużenia do wyłączników EasyPact i Compact NS

W przypadku zastosowań wymagających wartości większej niż 100 A dla wyłączników na odpływach można zastosować szynę EasyPact o prądzie znamionowym 400 A lub 630 A z przedłużeniem o dwóch lub czterech odpływach umożliwiającym przyłączenie dodatkowo wyłączników EasyPact lub Compact NS 250 A.

Przedłużenia do wyłączników EasyPact i Compact NS można przyłączyć bezpośrednio do zacisków szyn EasyPact EZB400 i EZB630.

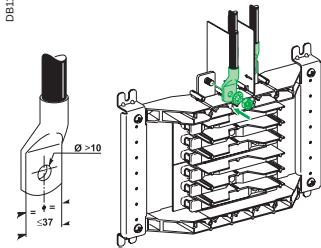
Oznaczenie	Nr kat.
Przedłużenia do wyłączników EZ/NS/NB	
2 odpływy	EZBNS2
4 odpływy	EZBNS4



E88301-50

Przyłączenie zasilania

Kable dopływowe z zaciskowymi końcówkami mogą być przyłączane bezpośrednio do zacisków szyn.



Przyłącze główne

Do przyłączenia do szyn zbiorczych łącznika głównego (wyłączniki EasyPact, Compact NS lub rozłączniki INS) należy użyć miedzianych ocynowanych przyłączy.

Oznaczenie	Nr kat.		
Prąd znamionowy szyn zbiorczych	250 A	400 A	630 A
Przyłącze do wyłączników EasyPact, Compact NS lub rozłączników INS	EZB250MCNS	EZB400MCNS	EZB630MCNS

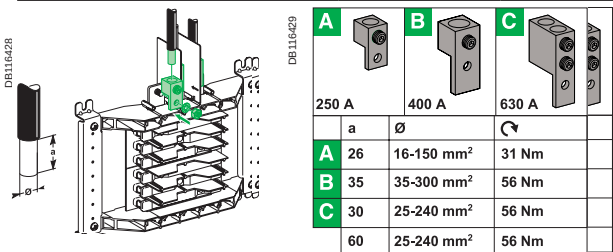


EZ117P-60

Zaciski kablowe

Do przyłączenia kabli bez zaciskanych końcówek należy użyć poniższego zestawu zacisków kablowych. Każdy zestaw zawiera trzy zaciski aluminiowe odpowiednie dla kabli miedzianych i aluminiowych.

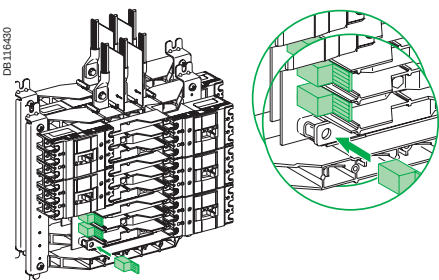
Oznaczenie	Nr kat.		
Prąd znamionowy szyn zbiorczych	250 A	400 A	630 A
Przekrój kabli wejściowych	16–150 mm²	35–300 mm²	25–240 mm² 2 kable na fazę
Zestaw zacisków	EZB250MLUG	EZB400MLUG	EZB630MLUG



Oslony izolacyjne zacisków odpływowych

Oslony izolacyjne są przeznaczone do izolowania zacisków na odpływach, na których wyłączniki nie są zainstalowane. Do montażu, instalowanych indywidualnie, celem uzyskania stopnia ochrony IP2X, przegród izolacyjnych, przewidziano śruby montażowe.

Oznaczenie	Nr kat.
Oslony zacisków (3 szt.)	
Oslony do zacisków 100 A	EZB100CAP
Oslony do zacisków 250 A	EZB250CAP

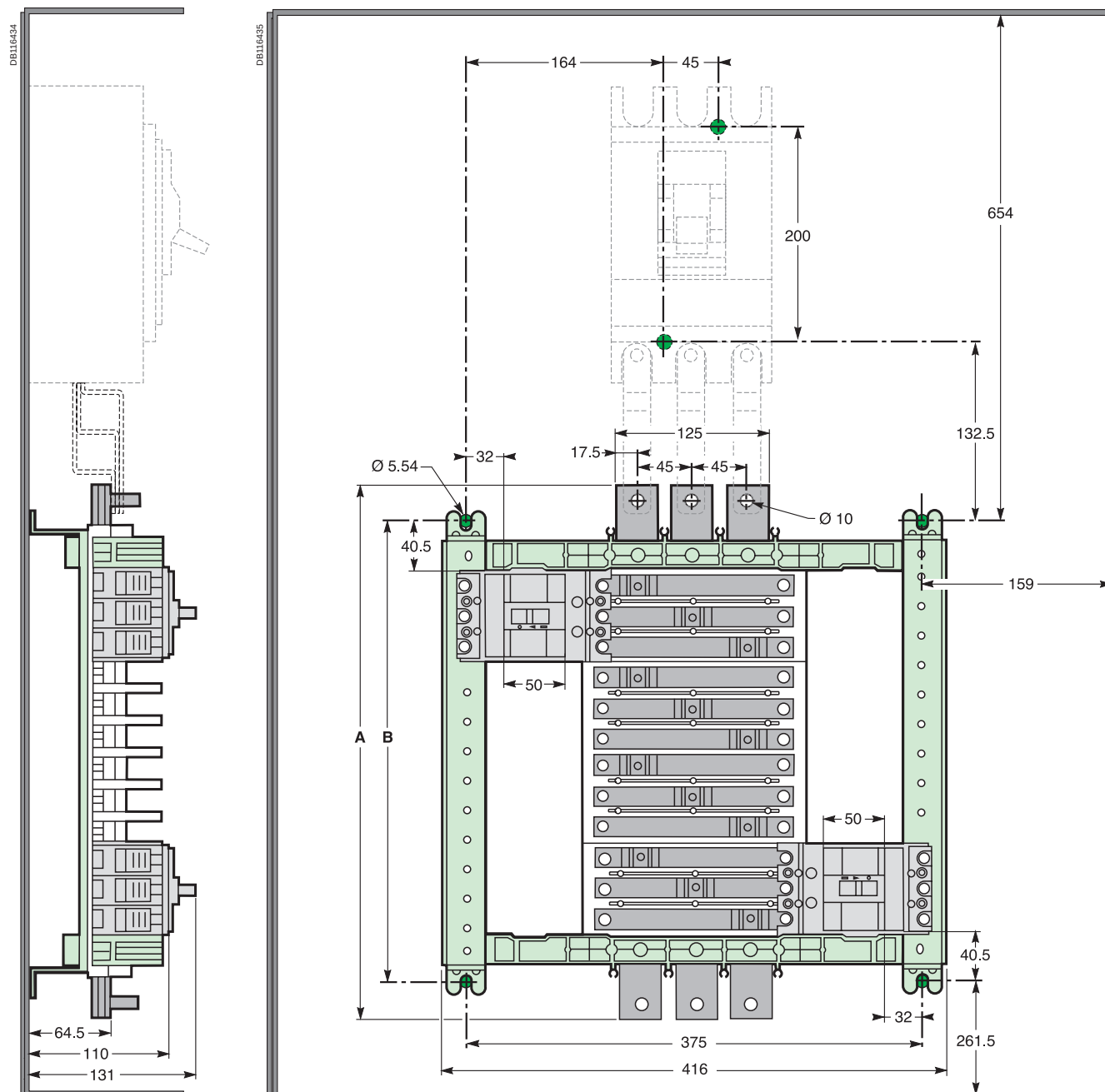


E88310-54

Wymiary

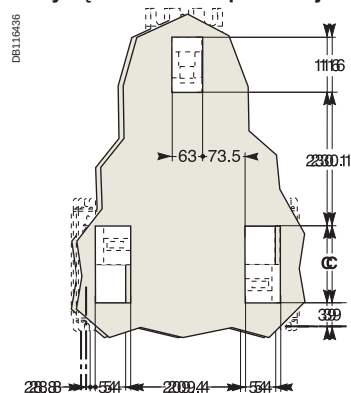
Szyny zbiorcze EZB400/630

Rysunek wymiarowy instalowania EZB400/630



Szyny zbiorcze EZB450 i EZB630
o prądzie znamionowym 400 i 630 A.

Wycięcia w osłonie przedniej



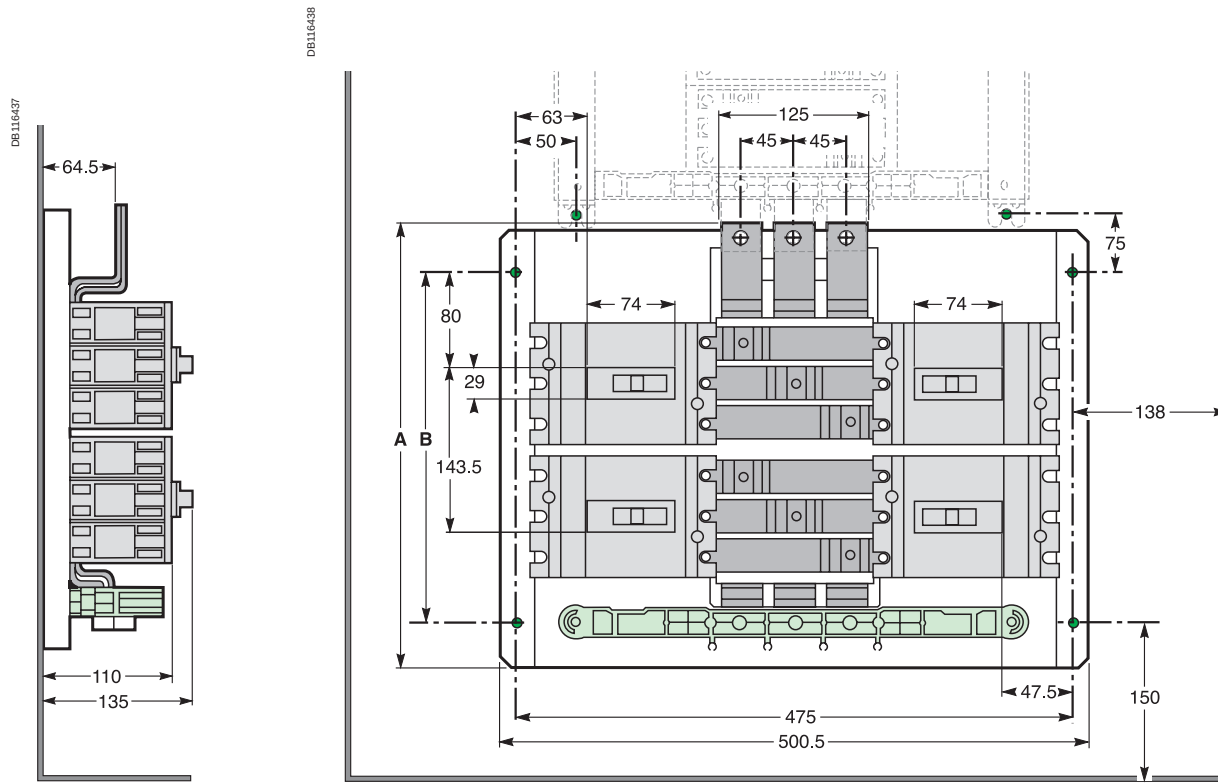
	A	B	C
4 odpływy	290	225	147
6 odpływów	365	300	222
8 odpływów	440	375	297
10 odpływów	515	450	372
12 odpływów	590	525	447

Uwaga: Aby uniknąć nadmiernego przyrostu temperatury na zaciskach przyłączeniowych w przypadku zainstalowania wyłącznika głównego 630 A należy wykonać otwór wentylacyjny o przekroju 7000 mm² (po uwzględnieniu efektu ekranowania) w każdym z 4 narożników obudowy.

Wymiary

Przedłużenie do EasyPact lub Compact NS

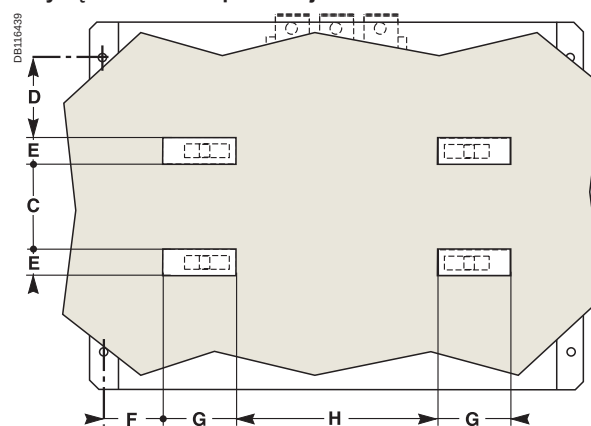
Rysunek wymiarowy instalowania dla układów przedłużających do EasyPact lub Compact NS



Przedłużenie do wyłączników EZBNS2 i EZBNS4 Compact NS.

	A	B	C	D	E	F	G	H
EZBNS2	270	175	NA	-	-	-	-	-
EZBNS4	384	275	85,5	-	-	-	-	-
EZC250	-	-	90,5	57,5	24	61	52	249
NS250	-	-	85,5	78,5	29	45,5	76	232

Wycięcia w osłonie przedniej





Prezentacja	E1003/2
Wyłączniki	E2003/1
Szyny zbiorcze	E3003/1

Wymiary

EasyPact 100	E4003/2
EasyPact 250 - EZC250/EZCV250	E4003/4
EasyPact 400	E4003/6
Wyposażenie dodatkowe EasyPact 100	E4003/8
Wyposażenie dodatkowe EasyPact 250	E4003/9
Wyposażenie dodatkowe EasyPact 400	E4003/10

Odstępy izolacyjne i minimalne odległości	E4003/11
--	-----------------

Warunki temperaturowe	E4003/13
------------------------------	-----------------

Charakterystyki wyzwalań	E4003/14
---------------------------------	-----------------

Charakterystyki ograniczania prądu	E4003/16
---	-----------------

Wyłączanie kaskadowe	E4003/17
-----------------------------	-----------------

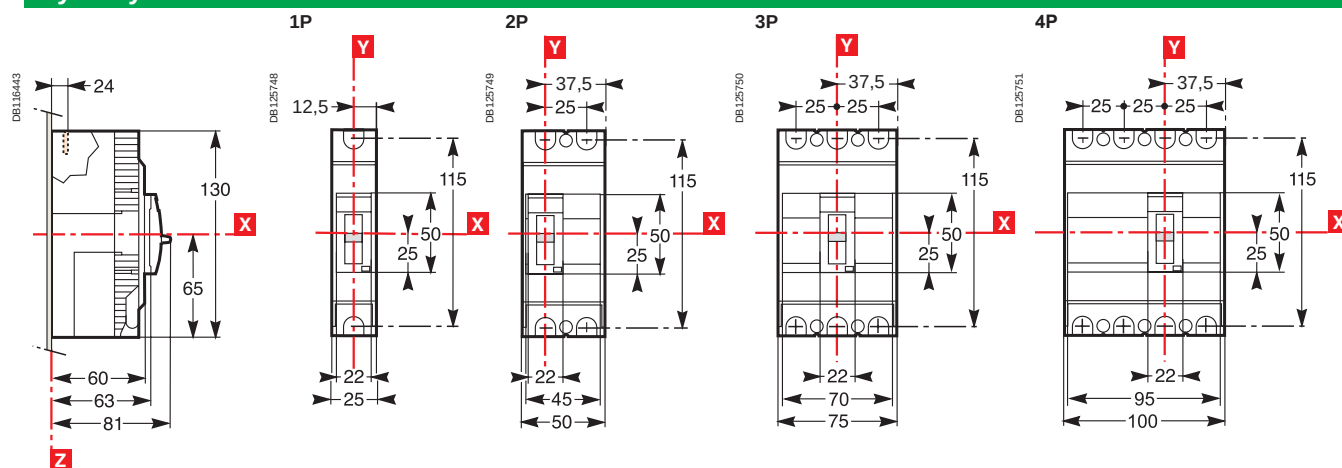
Tablice wyłączania kaskadowego	E4003/18
---------------------------------------	-----------------

Zabezpieczenie silników	E4003/20
--------------------------------	-----------------

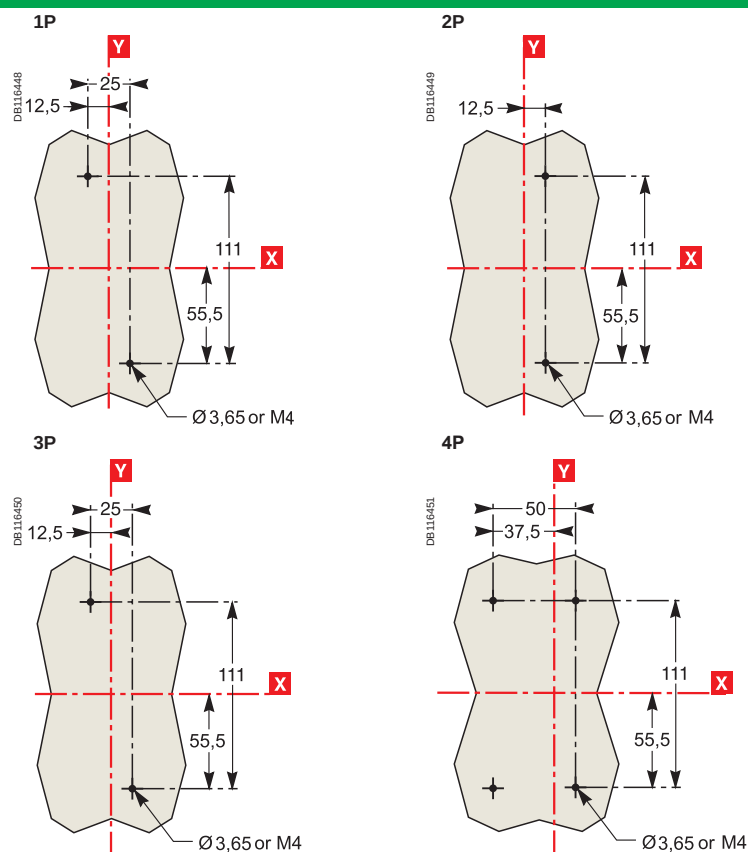
Zabezpieczenie kondensatorów	E4003/22
-------------------------------------	-----------------

Numery katalogowe	E5100/1
-------------------	---------

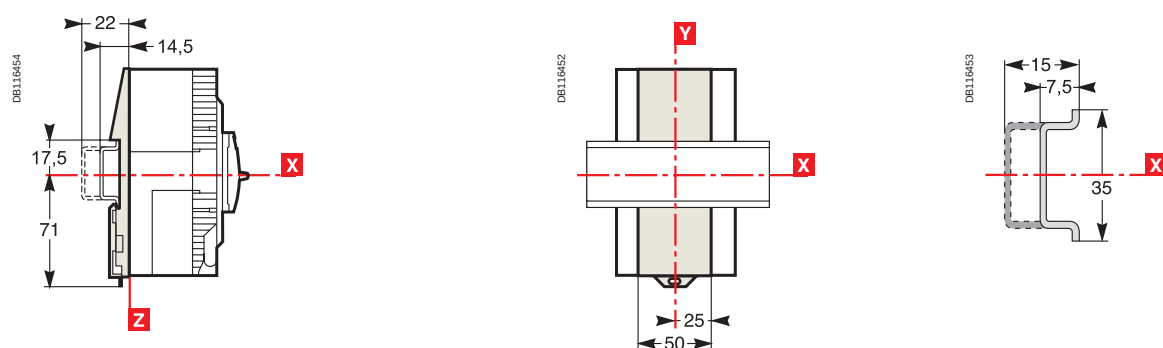
Wymiary



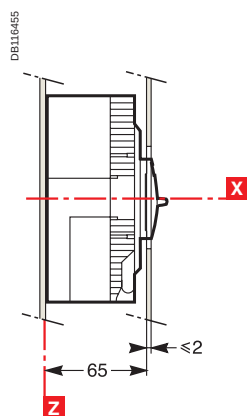
Montaż na płycie



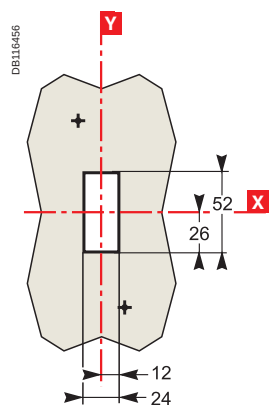
Montaż na szynie symetrycznej



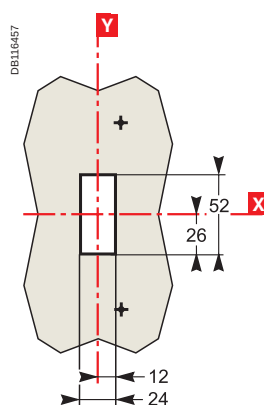
Otwór drzwiowy (mały)



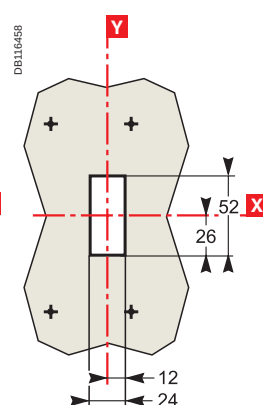
1P, 3P



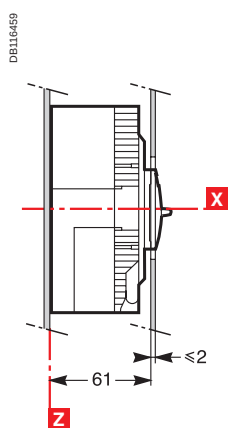
2P



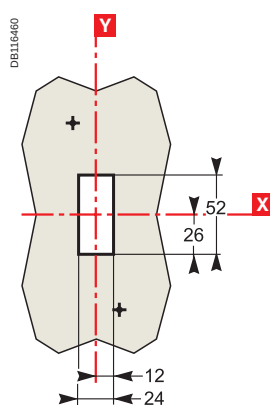
4P



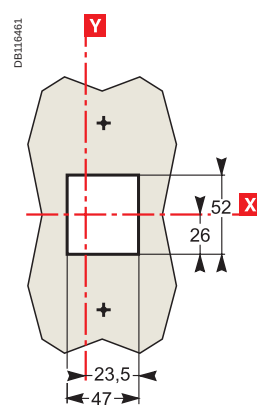
Otwór drzwiowy (duży)



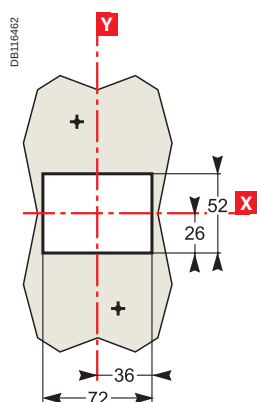
1P



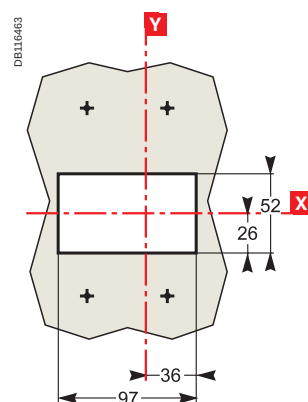
2P



3P



4P

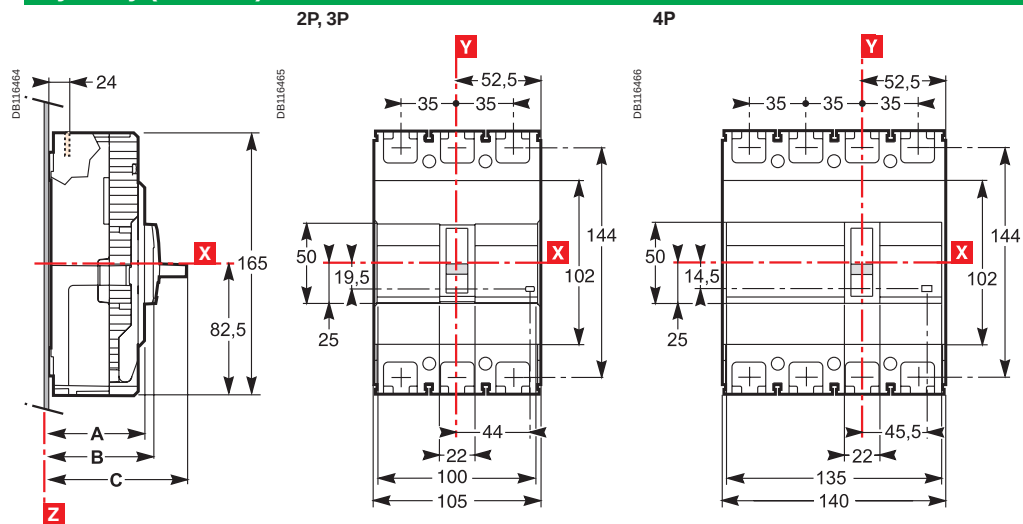


Wymiary

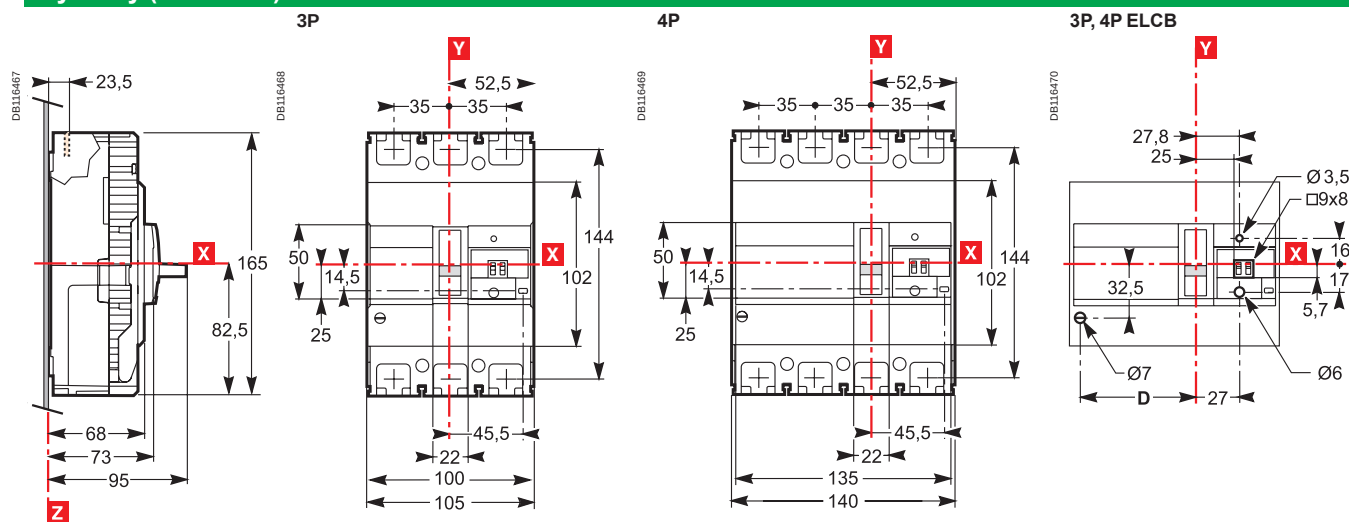
EasyPact 250

EZC250/EZCV250

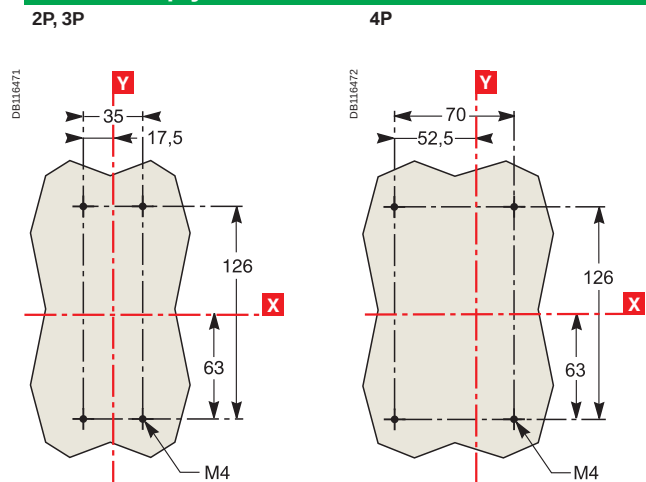
Wymiary (EZC250)



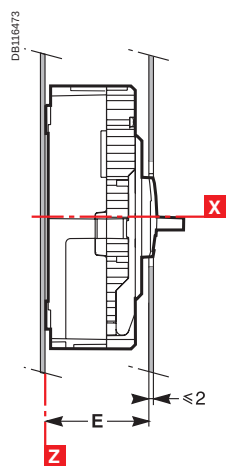
Wymiary (EZCV250)



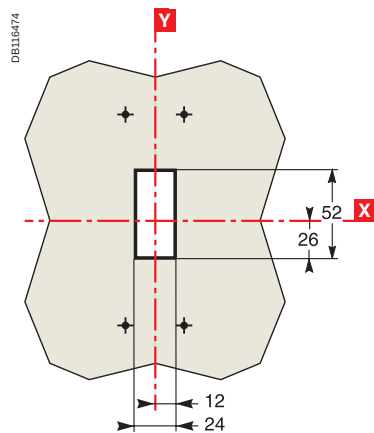
Montaż na płycie



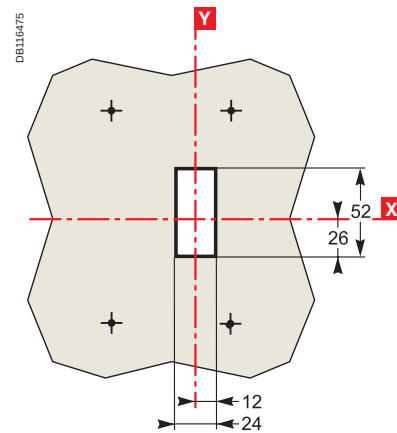
Otwór drzwiowy (mały)



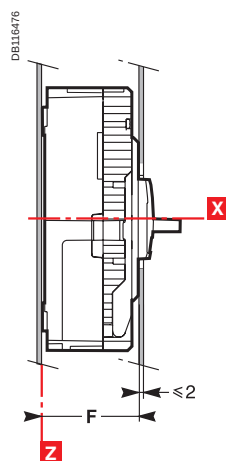
2P, 3P



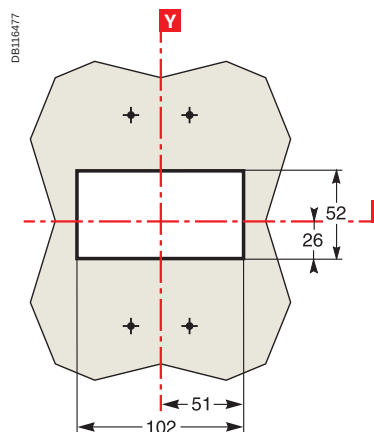
4P



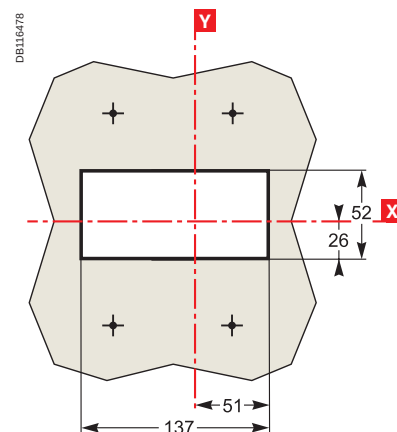
Otwór drzwiowy (duży)



2P, 3P



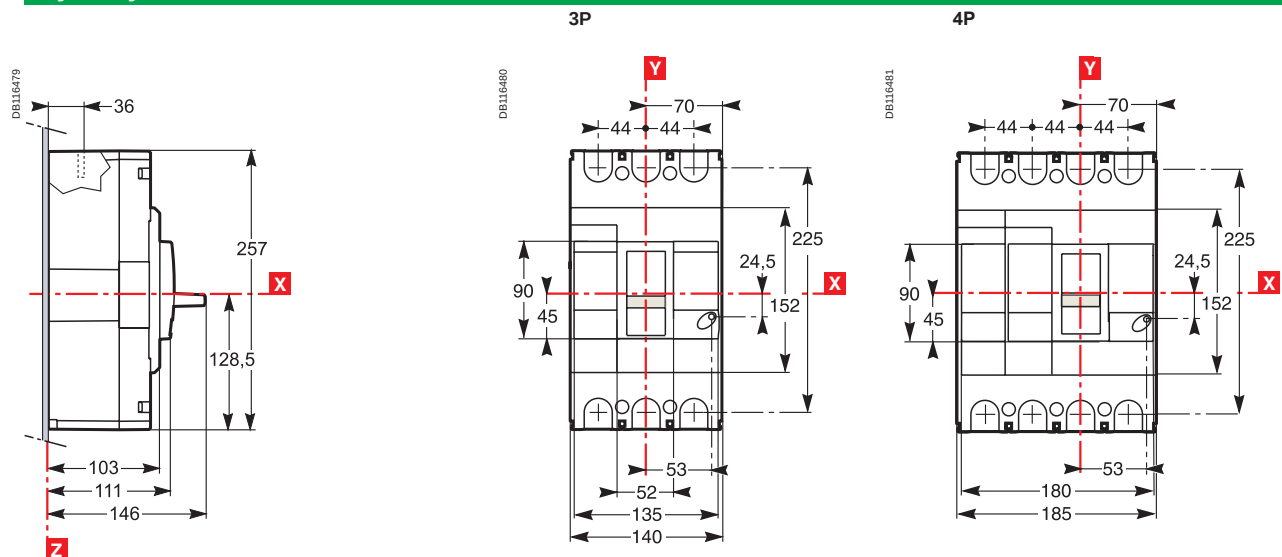
4P



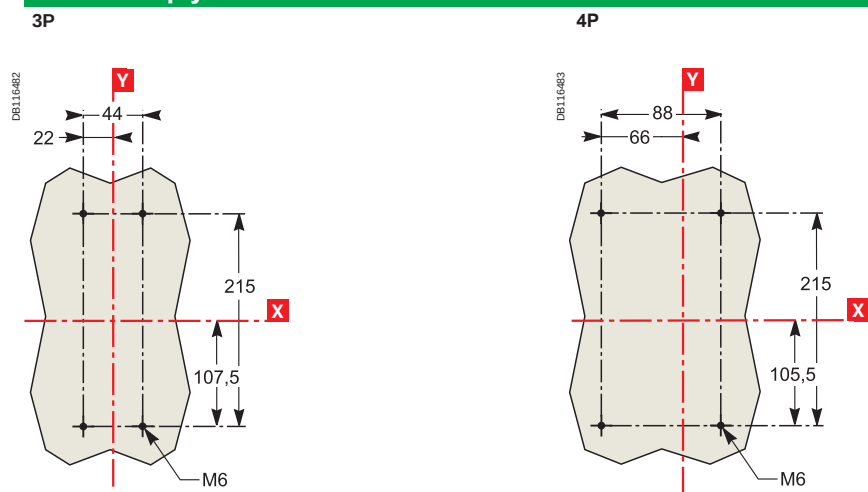
Wymiary (mm)

	A	B	C	D	E	F
EZC 2/3P	60	65	85,5	-	67	61
EZC 4P	68	73	95	-	75	69
EZCV 3P				45,5		
EZCV 4P				80,5		

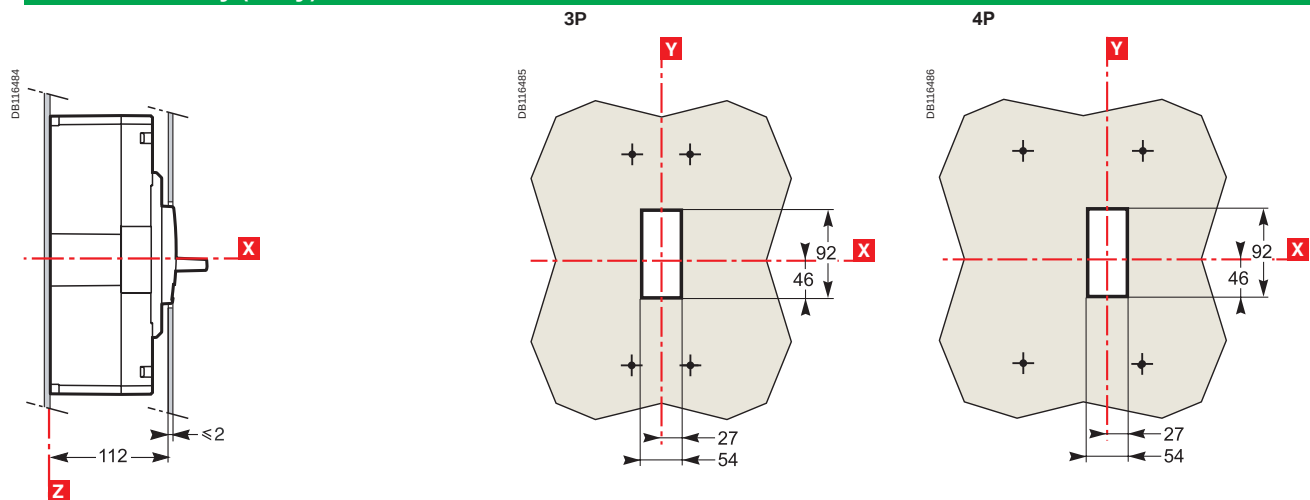
Wymiary



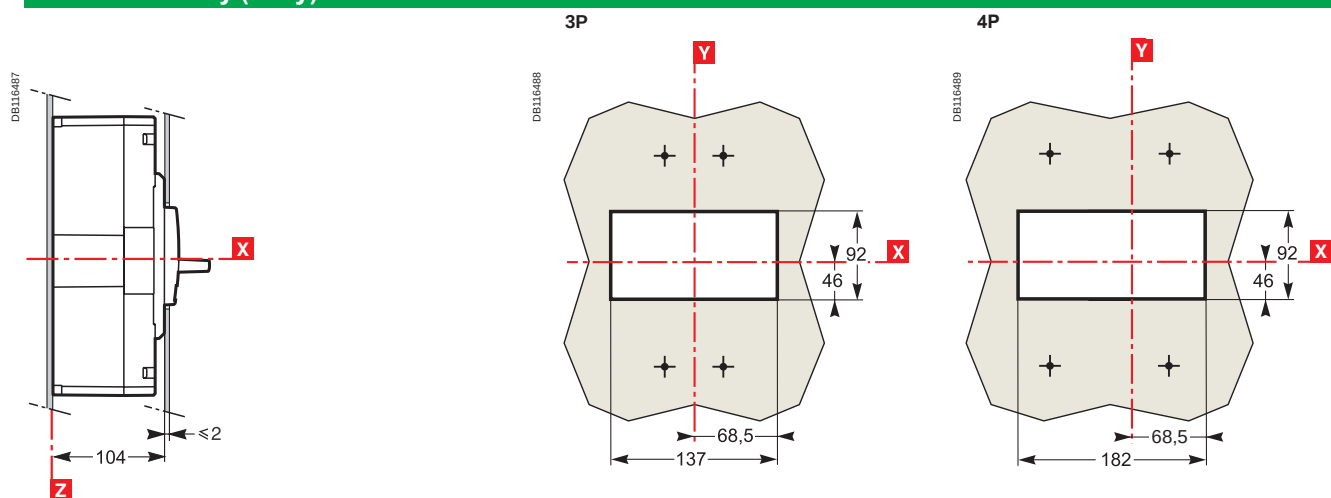
Montaż na płycie



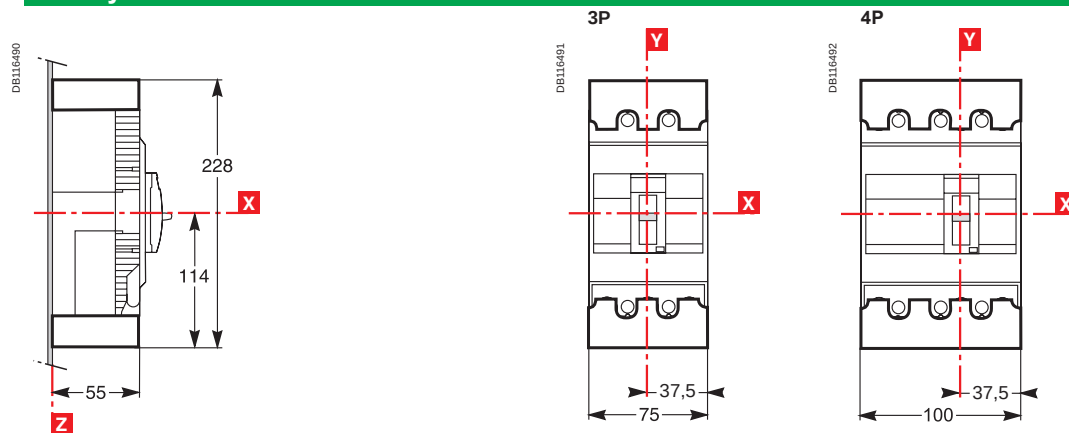
Otwór drzwiowy (mały)



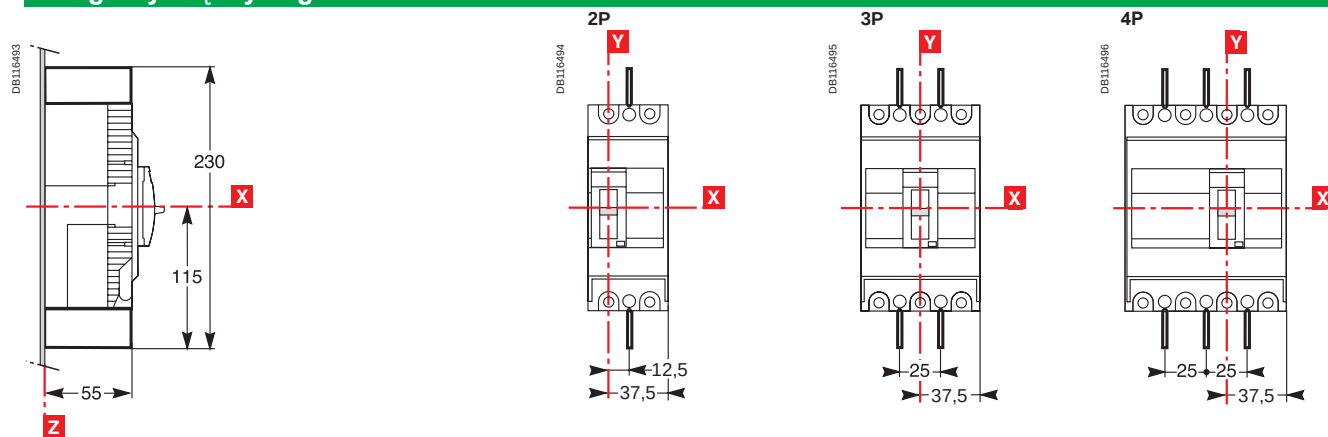
Otwór drzwiowy (duży)



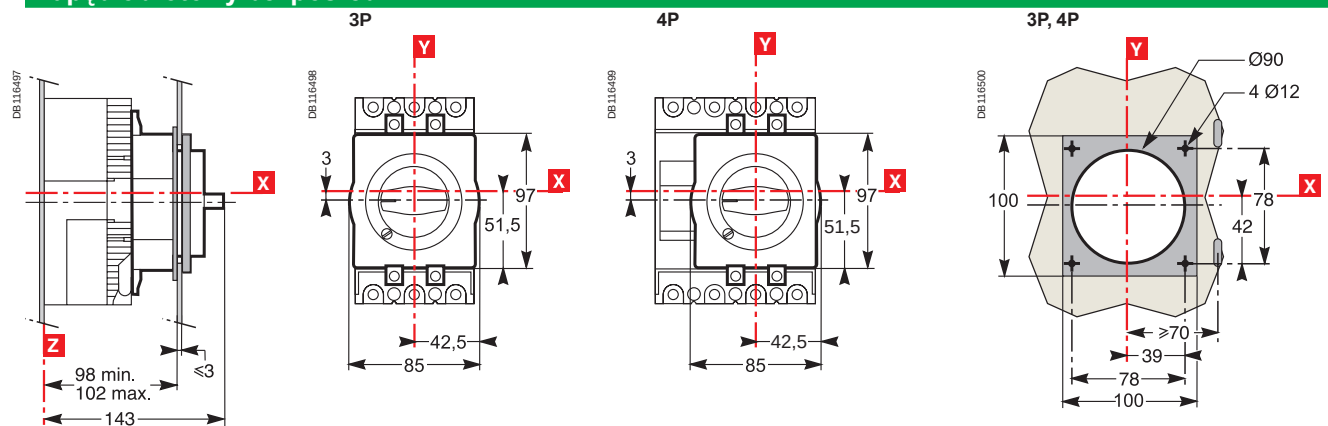
Oslony zacisków



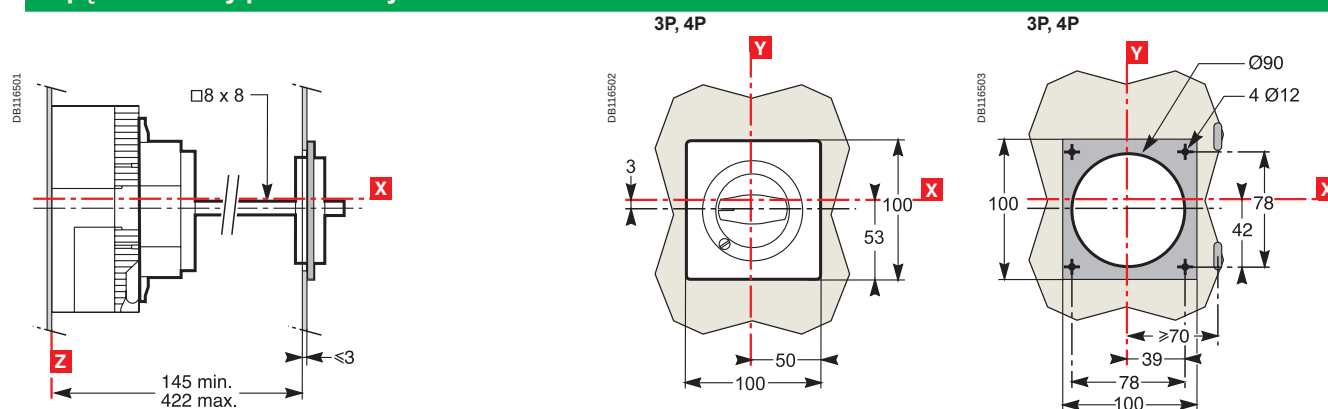
Przegrody międzybiegunowe



Napęd obrotowy bezpośredni

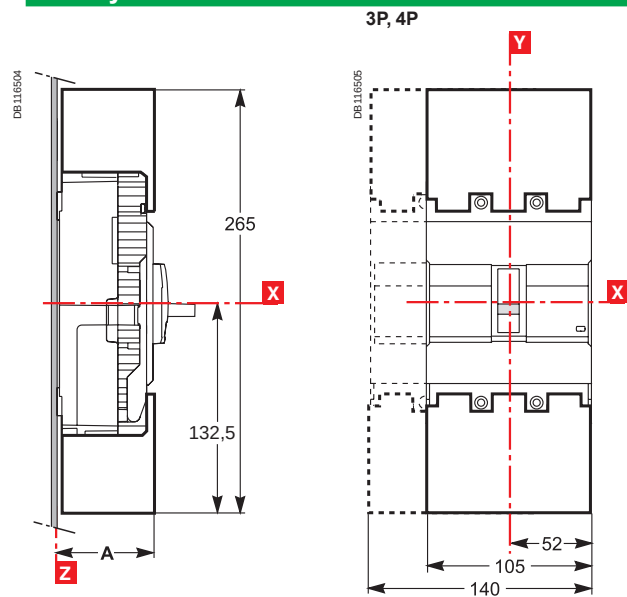


Napęd obrotowy przedłużony

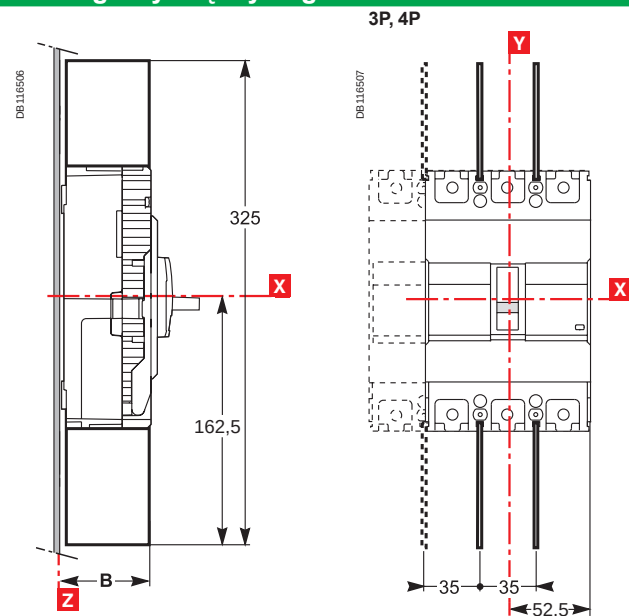


Wyposażenie dodatkowe EasyPact 250

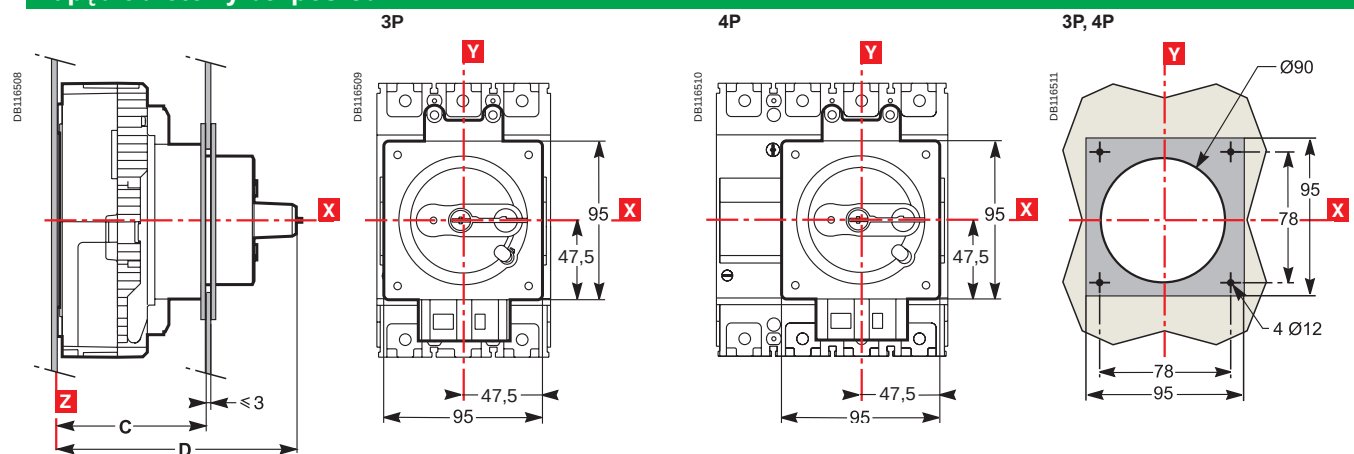
Oslony zacisków



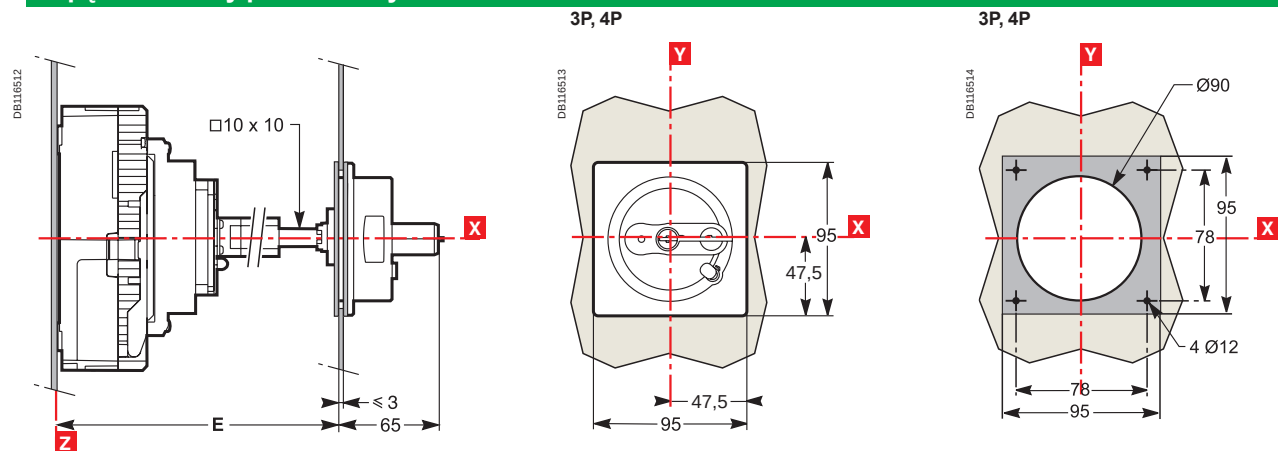
Przegrody międzybiegunowe



Napęd obrotowy bezpośredni



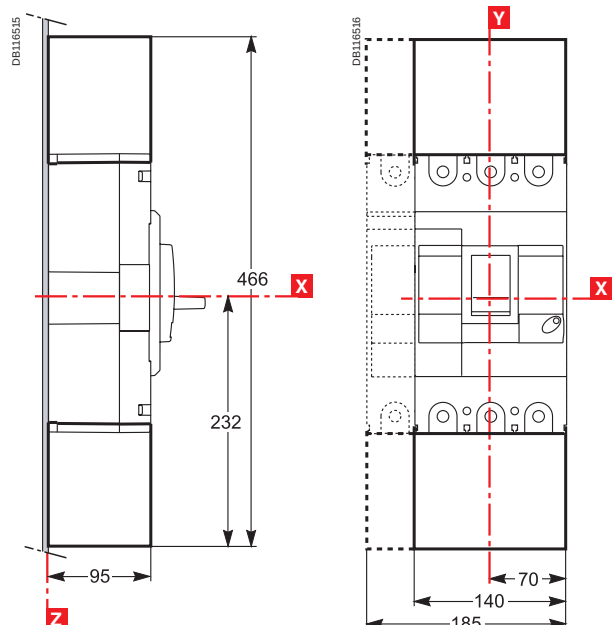
Napęd obrotowy przedłużony



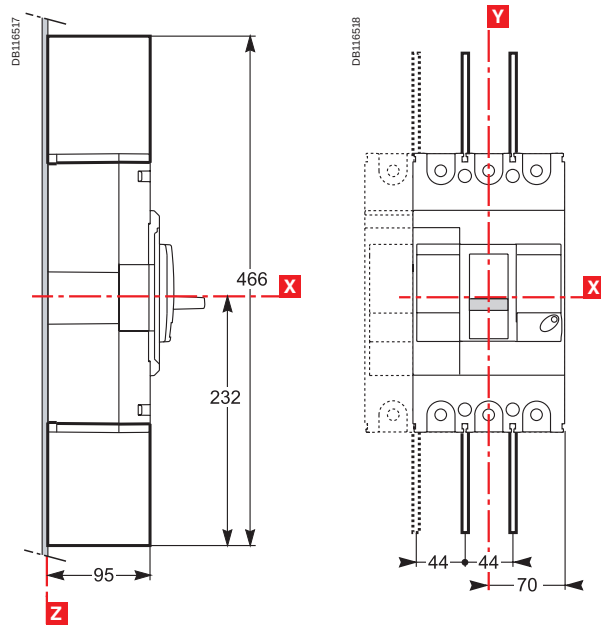
Wymiary (mm)

	A	B	C	D	E
EZC 2/3P	58,5	55	93 do 97	145	137 do 414
EZC 4P	66,5	63	101 do 105	153	145 do 422
EZCV 3P/4P					

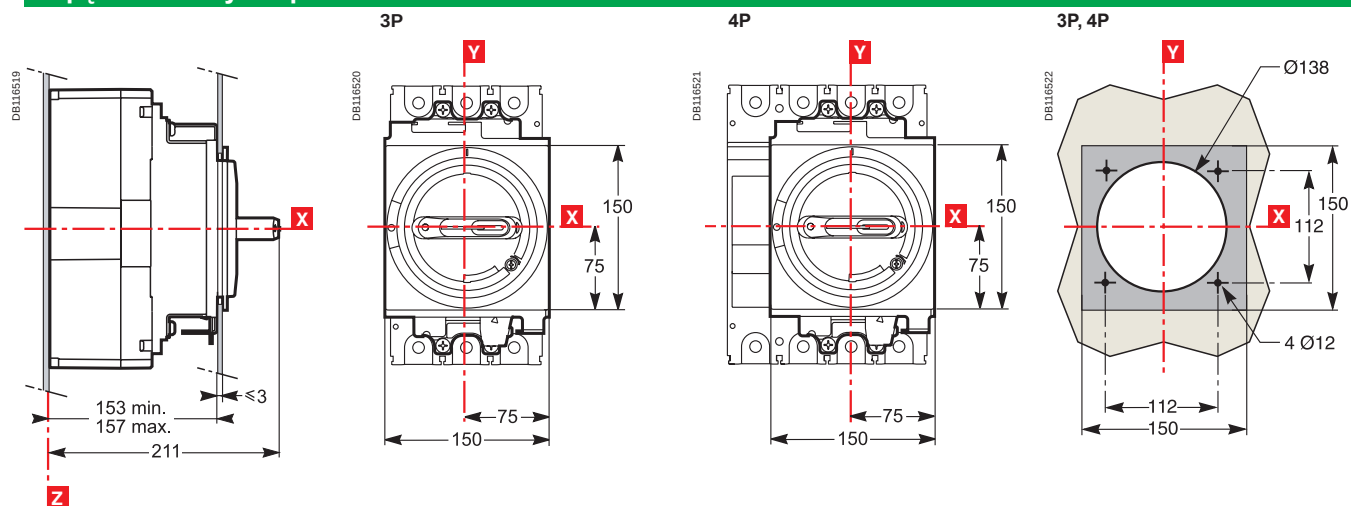
Osłony zacisków



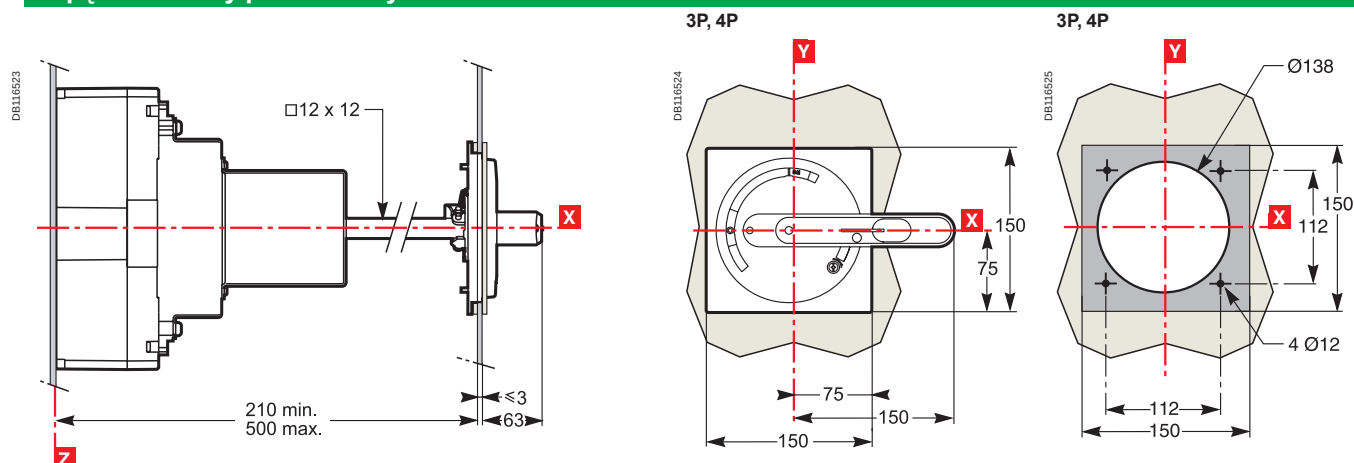
Przegrody międzybiegunowe



Napęd obrotowy bezpośredni



Napęd obrotowy przedłużony



Odstępy izolacyjne i minimalne odległości

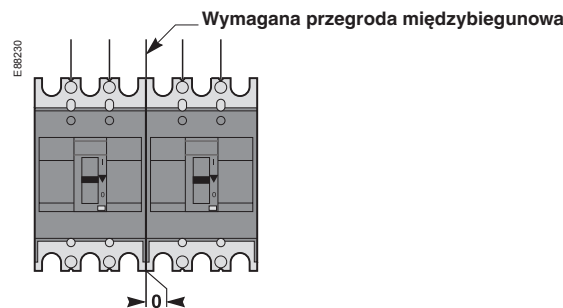
Przy instalowaniu wyłącznika należy zachować minimalne odstępy izolacyjne pomiędzy nim a elementami konstrukcji, szynami i innymi urządzeniami zabezpieczającymi zainstalowanymi w pobliżu. Odległości te zależą od prądu wyłączalnego granicznego i zostały wyznaczone na podstawie badań wykonanych zgodnie z normą PN-EN 60947-2.

Jeśli poprawność instalacji nie zostanie potwierdzona właściwymi próbami typu, dodatkowo należy:

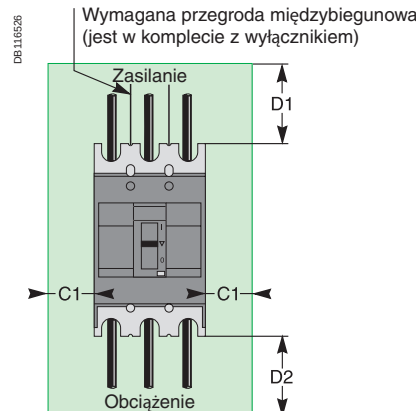
- użyć do połączeń z wyłącznikiem izolowanych szyn,
- wyposażyć szyny w osłony izolacyjne.

W przypadku wyłączników EasyPact stosowanie osłon zacisków, przegród międzybiegunowych i osłon izolacyjnych zależy od napięcia łączeniowego i rodzaju instalacji, może być zalecane lub wymagane.

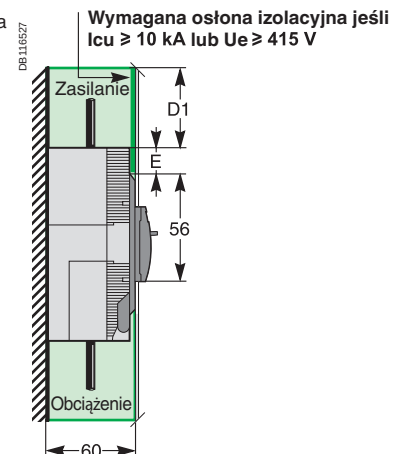
Minimalna odległość między dwoma sąsiednimi wyłącznikami



Minimalne odstępy między górnym, dolnym i bocznymi elementami konstrukcji

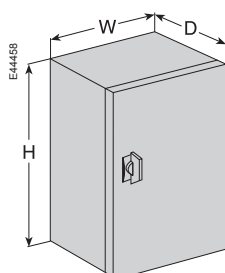


Minimalny odstęp między wyłącznikiem a przednią lub tylną ścianą obudowy



Wymiary (mm)	Gołe lub malowane części metalowe					
		izolowane szyny		gołe szyny pod napięciem		
Wyłącznik EasyPact	C1	D1	D2	D1	D2	E
EZC100B/F/N	40	45	45	75	45	40
EZC100H	40	60	45	75	45	40
EZC250F/N-EZCV250N	50	60	45	140	45	42,5
EZC250H-EZCV250H	50	80	45	140	45	42,5
EZC400N	50	120	100	250	100	40
EZC400H	80	140	100	250	100	40

Wymagane odstępy obowiązujące przy montażu wyłączników EasyPact są obliczane dla obudowy urządzenia, bez uwzględnienia ewentualnych dodatkowych osłon zacisków i przegród międzybiegunowych.



Instalowanie w obudowie.

Instalowanie w obudowie

Wyłączniki EasyPact można instalować w metalowych obudowach razem z innymi urządzeniami (stycznikami, wyłącznikami silnikowymi, lampkami sygnalizacyjnymi itd.).

Minimalne wymiary obudowy (3P)

Wyłączniki	Wysokość (mm)	Głębokość (mm) ⁽¹⁾	Szerokość (mm)
EZC100B/F/N	200	90	155
EZC100H	215	90	155
EZC250F/N-EZCV250N	270	90	205
EZC250H-EZCV250H	290	90	205
EZC400N	480	160	240
EZC400H	500	160	300

(1) Z przednimi drzwiami.



Warunki temperaturowe

Temperatura otoczenia

Wyłączniki EasyPact są wyposażone w niewymienne wyzwalacze termomagnetyczne.

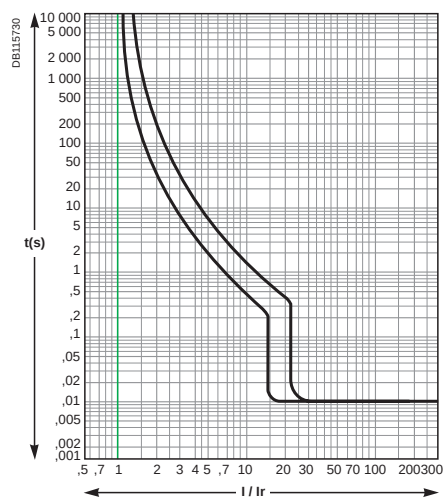
- Wyłączniki EasyPact zostały zaprojektowane tak, aby przewodzić 100% In przy 50°C bez wyłączenia, w normalnych warunkach (z wyjątkiem wyłączników różnicowoprądowych).
- Wyłączniki EasyPact mogą być stosowane w temperaturze otoczenia od -25°C do +70°C.
- Wyłączniki EasyPact należy eksploatować w normalnej temperaturze otoczenia. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się ich eksploatację w temperaturze otoczenia w przedziale od -35°C do -25°C.
- Wyłączniki EasyPact mogą być przechowywane w temperaturze od -35°C do +85°C.

W celu ustalenia czasów wyzwalania za pomocą charakterystyk czasowo-prądowych należy użyć wartości Ir podanych w tablicy poniżej dla temperatury odpowiedniej do temperatury otoczenia zainstalowanego wyłącznika.

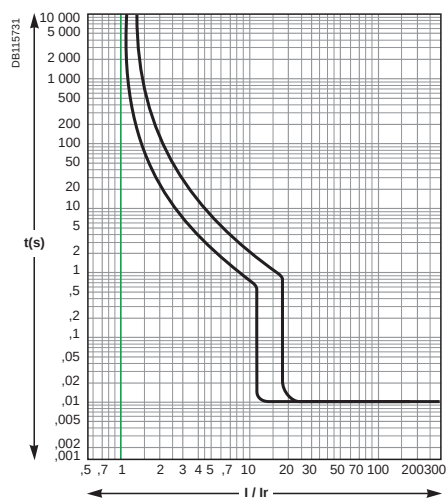
Prąd znamionowy (A)	25°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
EZC100								
15	17,0	15,7	15,3	15,0	14,7	14,6	14,2	13,8
16	18,1	16,7	16,3	16,0	15,7	15,6	15,1	14,7
20	21,8	20,4	20,2	20,0	19,7	19,2	18,9	18,5
25	26,9	25,7	25,3	25,0	24,7	24,5	24,3	24,0
30	34,5	31,4	30,7	30,0	29,4	29,1	28,5	28,0
32	36,8	33,5	32,7	32,0	31,4	31,0	30,4	29,9
40	42,8	40,9	40,4	40,0	39,5	38,0	37,6	37,1
45	48,8	46,9	45,9	45,0	44,4	43,3	42,6	41,9
50	54,2	52,1	51,0	50,0	49,3	48,1	47,3	46,6
60	64,4	61,8	60,9	60,0	59,0	57,5	56,6	55,7
63	67,6	64,9	63,9	63,0	62,0	60,4	59,4	58,5
75	78,6	76,8	75,9	75,0	73,5	70,4	69,8	69,1
80	84,4	82,2	81,1	80,0	78,6	77,3	76,7	76,1
100	109	103	101	100	99	94	94	93
EZC250								
63	77	69	66	63	60	56	53	49
80	93	86	83	80	77	74	71	68
100	115	106	103	100	96	93	89	85
125	148	135	130	125	120	114	109	103
150	174	160	155	150	145	139	134	128
160	186	171	166	160	154	148	142	136
175	207	188	182	175	168	161	153	145
200	236	215	208	200	192	184	175	166
225	268	244	235	225	215	205	194	182
250	297	270	260	250	239	228	215	203
EZCV250								
63	72	63	60	56	53	49	44	39
80	89	80	77	73	70	66	62	58
100	113	100	95	91	86	80	74	68
125	140	125	120	114	108	102	95	88
150	163	150	145	141	136	131	125	120
160	177	160	154	148	141	135	127	120
175	194	175	168	161	154	146	138	126
200	223	200	192	183	175	165	155	144
225	245	225	218	211	203	196	180	162
250	277	250	240	230	220	209	198	180
EZC400								
250	293	268	260	250	240	228	218	208
300	351	321	312	300	288	273	261	249
320	374	342	333	320	307	291	278	266
350	410	375	364	350	336	319	305	291
400	468	428	416	400	384	364	348	332

Wyzwalacze EasyPact 100 TM

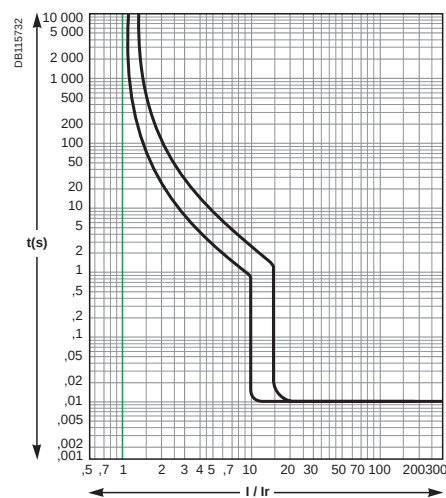
15-16 A



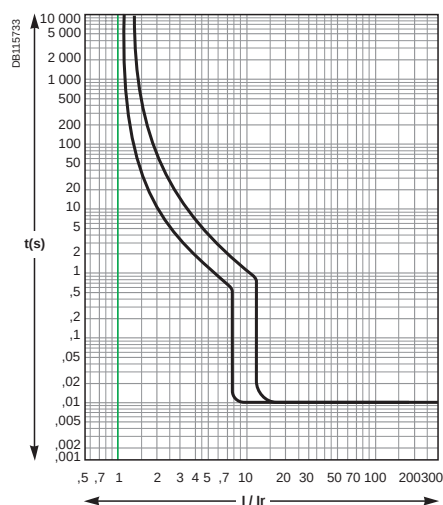
20 A



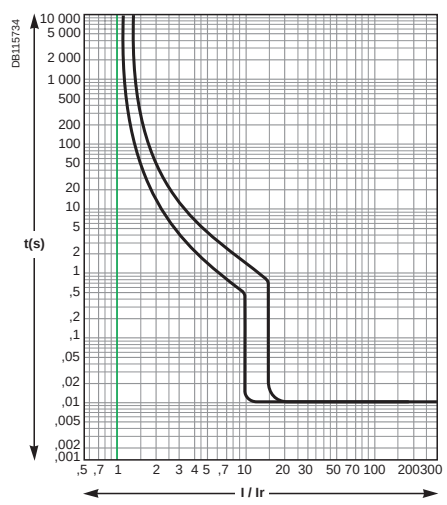
25 A



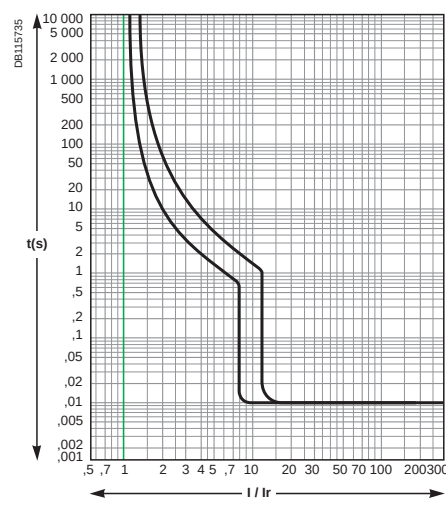
30-32 A



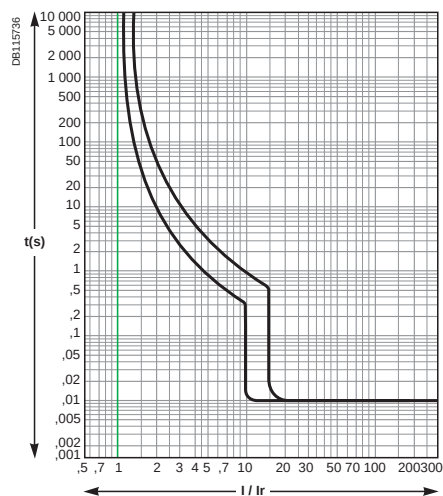
40 A



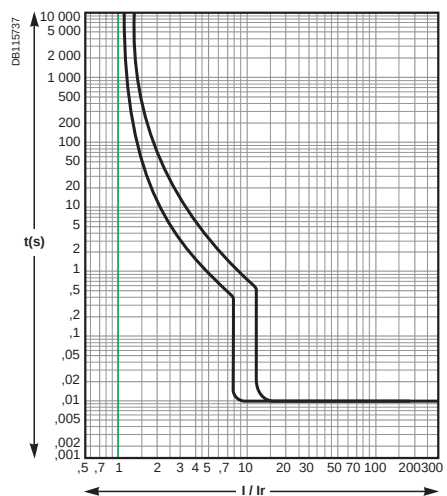
45-50 A



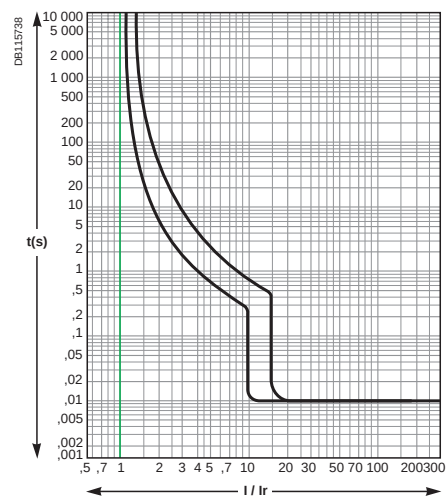
60-63 A



75 A

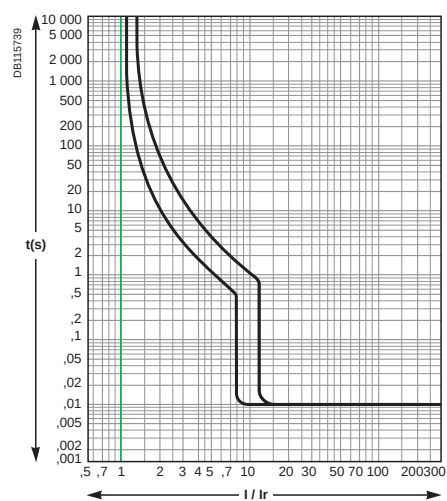


80 A



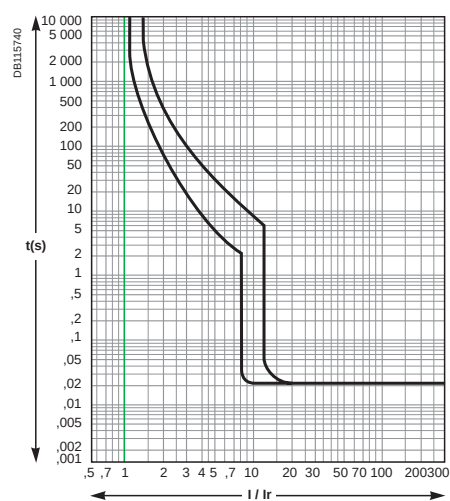
Wyzwalacze EasyPact 100 TM (cd.)

100 A

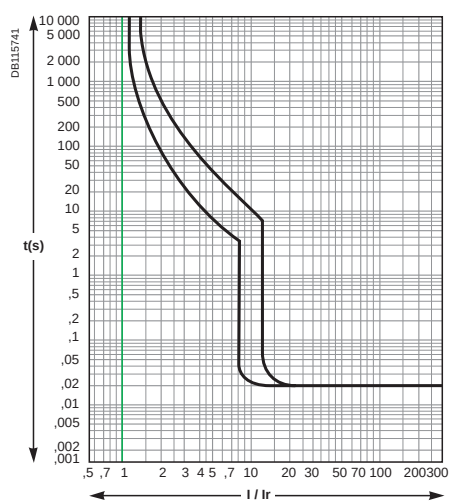


Wyzwalacze EasyPact 250 TM

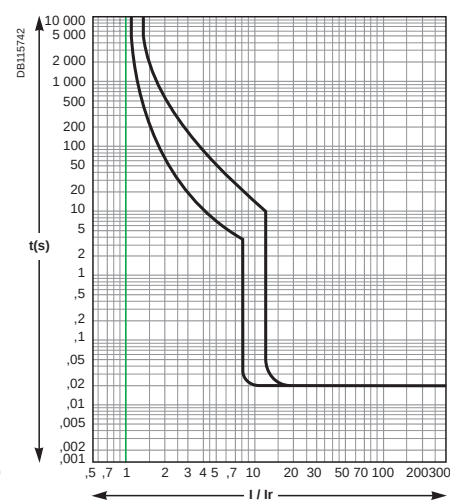
63–80–100–125 A



150–160–175–200 A

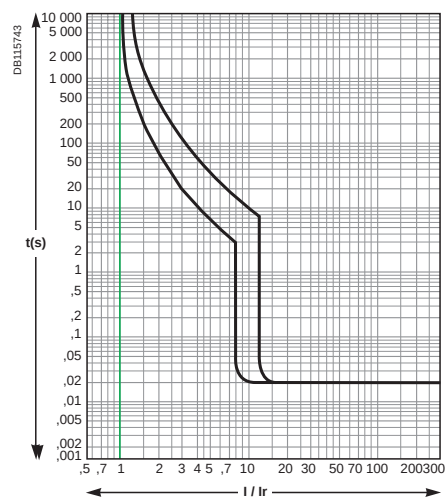


225–250 A

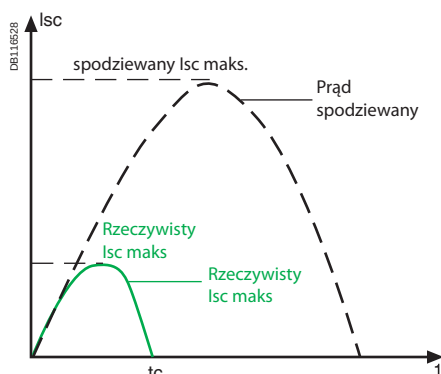


Wyzwalacze EasyPact 400 TM

250–300–320–350–400 A



Zdolność wyłącznika nadprądowego do ograniczania natężenia prądu oznacza jego możliwości w zakresie ograniczania wartości prądów zwarciovych.



Wyjątkowa zdolność ograniczania prądu przez wyłączniki EasyPact pociąga za sobą znaczne ograniczenie sił wywołanych przepływem prądu zwarciovego i znaczny wzrost zdolności wyłączenia.

Wartość I_{cs} , określona w normie PN-EN 60947-2, jest potwierdzona przez próby obejmujące następujące czynności:

- trzykrotne kolejne prądu zwarciovego równego od 25% do 100% wartości I_{cu}
- sprawdzenie, czy urządzenie nadal działa poprawnie:
- przepływ prądu znamionowego nie powoduje nadmiernego przyrostu temperatury
- funkcje zabezpieczenia realizowane są w granicach określonych w normie
- własności izolacyjne nie uległy pogorszeniu

Wydłużony czas eksploatacji sieci

Wyłączniki nadprądowe ograniczające natężenie prądu znacznie ograniczają negatywny wpływ zwarć na instalacje.

Efekty termiczne

Mniejszy przyrost temperatury przewodów oznacza ich dłuższą żywotność.

Efekty mechaniczne

Mniejsze siły elektrodynamiczne oznaczają niższe ryzyko odkształcenia lub uszkodzenia szyn i styków.

Efekty elektromagnetyczne

Mniejsze zakłócenia działania urządzeń pomiarowych umieszczonych w pobliżu obwodów elektrycznych.

Wyłączanie kaskadowe sposobem na oszczędność

Wyłączanie kaskadowe to technika będąca bezpośrednią pochodną ograniczania prądu. Wyłącznik którego prąd wyłączalny jest mniejszy od spodziewanego prądu zwarciovego może być zainstalowany poniżej wyłącznika ograniczającego. Jego zdolność wyłączania będzie podwyższona dzięki zdolności ograniczania prądu przez wyłącznik górny.

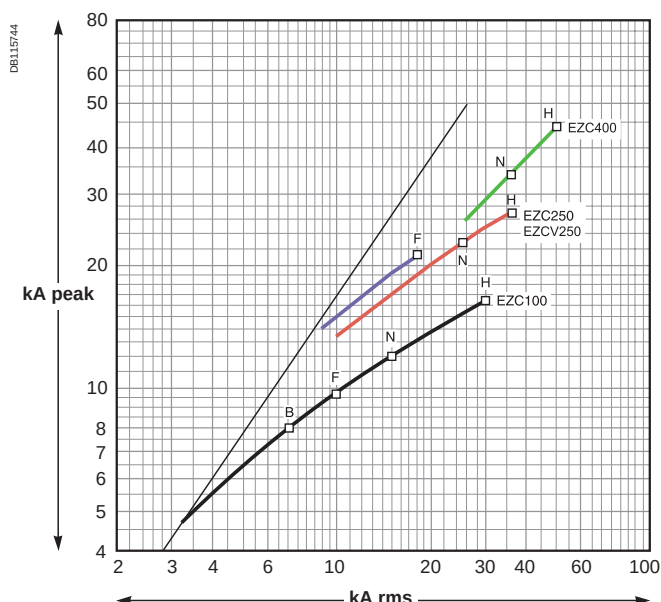
Takie rozwiązanie pozwala instalować znacznie tańsze urządzenia i obudowy na niższych poziomach.

Charakterystyki ograniczania prądu

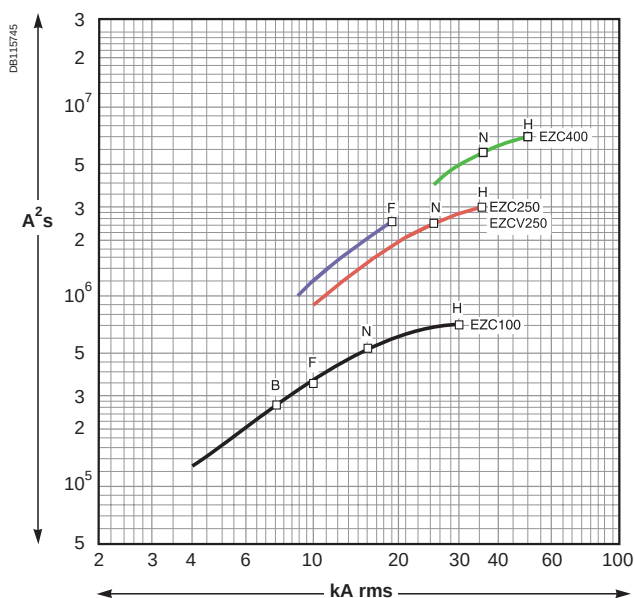
Zdolność wyłącznika do ograniczania prądu jest wyrażona za pomocą dwóch krzywych będących funkcją spodziewanego prądu zwarciovego (prądu, który płynąłby w obwodzie bez urządzenia zabezpieczającego):

- rzeczywisty prąd szczytowy (ograniczony),
- obciążenie termiczne (A^2s), tzn. energia wydzieloną wskutek zwarcia w przewodzie o rezystancji 1Ω .

Charakterystyki ograniczania natężenia prądu — 380/415 V AC



Charakterystyki obciążenia termicznego — 380/415 V AC



Wyłączanie kaskadowe

Co to jest wyłączanie kaskadowe?

Wyłączanie kaskadowe polega na zastosowaniu w danym punkcie sieci wyłącznika ograniczającego, który umożliwia zainstalowanie na niższym poziomie wyłączników o niższych parametrach a tym samym tańszych.

Wyłącznik górny stanowi barierę dla prądu zwarcowego. Dzięki temu wyłącznik dolny o prądzie wyłączalnym niższym od prądu spodziewanego (w tym punkcie sieci) działa w dopuszczalnych dla niego warunkach.

Ponieważ prąd jest ograniczony w całym obwodzie kontrolowanym przez wyłącznik ograniczający, wyłączanie kaskadowe będzie dotyczyło wszystkich wyłączników zainstalowanych poniżej. Nie jest ono ograniczone tylko do dwóch kolejnych wyłączników.

Zasady wyłączania kaskadowego

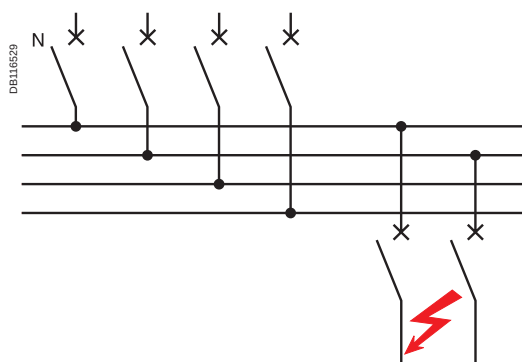
Przy wyłączaniu kaskadowym wyłączniki można instalować w różnych rozdzielnicach. W efekcie wyłączanie kaskadowe dotyczy każdej kombinacji wyłączników, w której można użyć wyłącznika o zdolności wyłączania niższej niż spodziewana wartość I_{sc} w danym punkcie sieci. Oczywiście zdolność wyłączania wyłącznika na wyższym poziomie nie może być mniejsza od spodziewanego natężenia prądu zwarcowego w miejscu jego zainstalowania.

Możliwość zestawiania dwóch wyłączników nadprądowych w układ kaskadowy jest zawarta w normie PN-EN 60947-2.

Koordynacja pomiędzy wyłącznikami

Zastosowanie urządzenia zabezpieczającego o zdolności wyłączania mniejszej niż prąd zwarcowy spodziewany w danym punkcie jest dozwolone, o ile bezpośrednio nad nim zamontowano inne urządzenie o zdolności wyłączania równej co najmniej prądowi zwarcowemu w tamtym punkcie. W takiej sytuacji należy skoordynować charakterystyki obu urządzeń, tak aby energia płynąca przez urządzenie na wyższym poziomie nie była większa niż energia dozwolona dla urządzenia na niższym poziomie, a przewody chronione przez oba urządzenia nie doznały uszkodzeń.

Zdolność wyłączania kaskadowego można stwierdzić wyłącznie w próbach laboratoryjnych, a możliwe zestawienia określa wyłącznie producent wyłączników.



Jednofazowa sieć 220/240 V zasilana z sieci trójfazowej 380/415 V

W przypadku wyłączników 1P + N albo 2P przyłączonych do przewodu fazowego i neutralnego w sieci 380/415 V, w układzie TT lub TNS, w celu ustalenia możliwości wyłączania kaskadowego między wyłącznikami górnym i dolnym należy skorzystać z tablic wyłączania kaskadowego dla sieci 220/240 V.

Wyłączanie kaskadowe sposobem na oszczędność

Dzięki wyłączaniu kaskadowemu wyłącznik, którego prąd wyłączalny jest mniejszy od prądu zwarcowego spodziewanego może być zainstalowany poniżej wyłącznika ograniczającego. Wynika z tego, że mogą być osiągnięte znaczące oszczędności w kosztach rozdzielnic i obudów instalowanych poniżej.

Tablice wyłączania kaskadowego

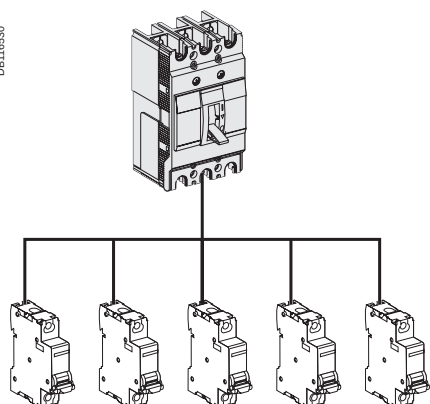
Tablice wyłączania kaskadowego Schneider Electric są:

- sporządzone na podstawie obliczeń (porównań wartości energii ograniczanej przez urządzenie górne z maksymalnym dozwolonym obciążeniem termicznym urządzenia dolne)
- zweryfikowane doświadczalnie zgodnie z normą PN-EN 60947-2.

W zamieszczonych poniżej tablicach zestawiono możliwości wyłączania kaskadowego w sieciach 220/240 V, 380/415 V i 440 V pomiędzy wyłącznikami górnymi CompactNS/EasyPact a dolnymi Multi9 i EasyPact.

Tablice wyłączania kaskadowego

DB116530



Sieć 220/240 V

Wyłącznik górny	EZC100F	EZC100N	EZC100H
Prąd wyłączalny (kA)	25	25	100
Wyłącznik dolny	Podwyższony prąd wyłączalny		
NC45	6	10	15
NC45N	10	15	25
NC45H	15	25	50
C60a	10	25	50
C60N	20	25	65
C60H	30	-	65
QO-E	10	25	50

Wyłącznik górny	EZC250F	EZC250N EZCV250N	EZC250H EZCV250H	NS250H
Prąd wyłączalny (kA)	25	50	85	100
Wyłącznik dolny	Podwyższony prąd wyłączalny			
EZC100B	10	-	15	20
EZC100F	25	-	30	50
EZC100N	25	-	36	50
EZC100H	100	-	-	-

Wyłącznik górny	EZC400N	EZC400H	NB400 NB630	NS400N NS630N	NS400H NS630H
Prąd wyłączalny (kA)	85	100	85	85	100
Wyłącznik dolny	Podwyższony prąd wyłączalny				
EZC100B	10	20	20	20	20
EZC100F	25	50	50	50	50
EZC100N	25	50	50	50	50
EZC100H	100	-	-	-	-
EZC250F	25	50	50	50	50
EZC/EZCV250N	50	85	85	85	85
EZC/EZCV250H	85	-	100	-	100

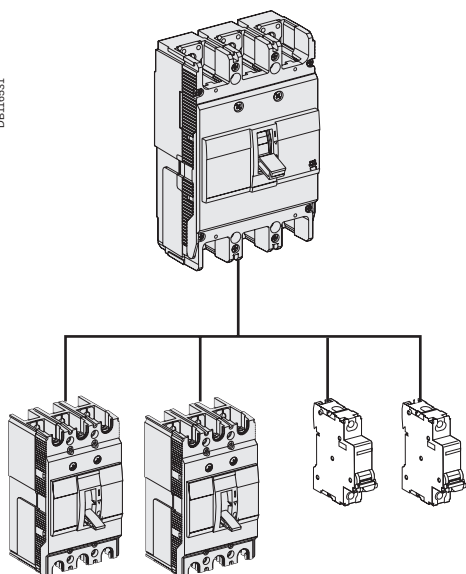
Sieć 380/415 V

Wyłącznik górny	EZC100F	EZC100N	EZC100H
Prąd wyłączalny (kA)	10	15	30
Wyłącznik dolny	Podwyższony prąd wyłączalny		
NC45	5	8	15
NC45N	8	10	15
NC45H	10	15	15
C60a	6	10	15
C60N	10	15	15
C60H	15	-	15
QO-E	5	10	15
GV2M	15	-	-

Wyłącznik górny	EZC250F	EZC250N EZCV250N	EZC250H EZCV250H	NS250H
Prąd wyłączalny (kA)	18	25	36	70
Wyłącznik dolny	Podwyższony prąd wyłączalny			
EZC100B	7,5	-	15	15
EZC100F	10	15	30	30
EZC100N	15	20	25	50
EZC100H	30	-	36	70

Wyłącznik górny	EZC400N	EZC400H	NB400 NB630	NS400N NS630N	NS400H NS630H
Prąd wyłączalny (kA)	36	50	30	50	70
Wyłącznik dolny	Podwyższony prąd wyłączalny				
EZC100B	7,5	-	-	-	-
EZC100F	10	-	-	-	-
EZC100N	15	20	20	20	30
EZC100H	30	36	-	45	50
EZC250F	18	20	20	20	20
EZC/EZCV250N	25	36	30	36	40
EZC/EZCV250H	36	-	-	45	50

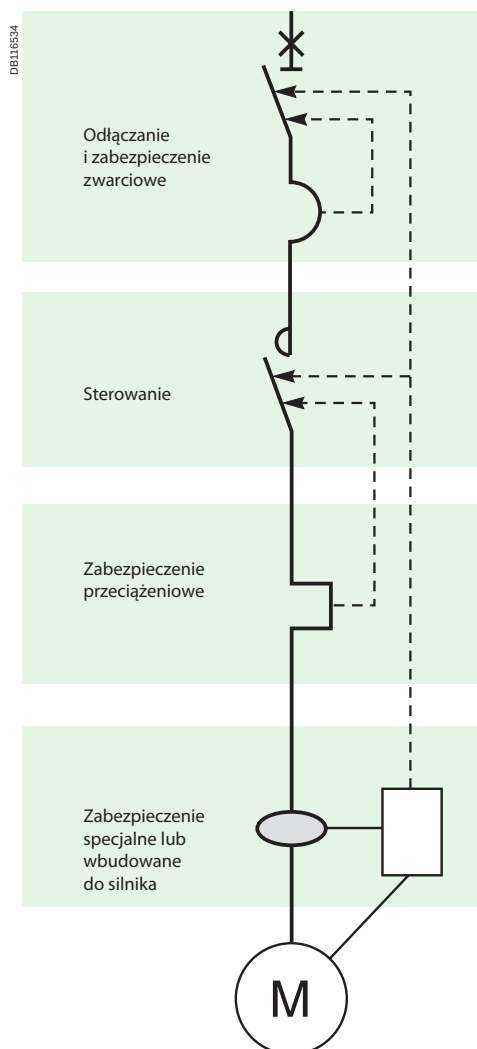
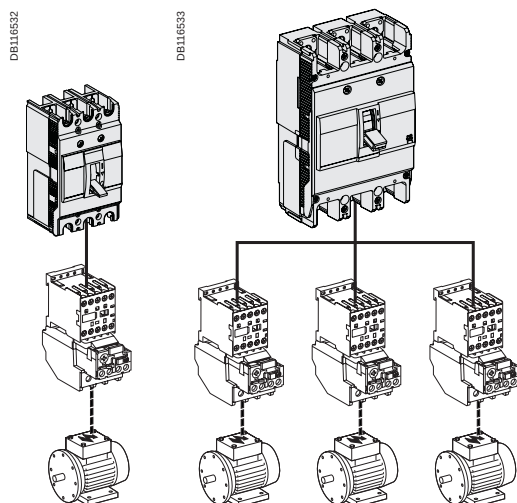
DB116531



Sieć 440 V

Wyłącznik górny		EZC250F	EZC250N EZCV250N	EZC250H EZCV250H
Prąd wyłączalny (kA)		15	20	25
Wyłącznik dolny		Podwyższony prąd wyłączalny		
EZC100B	5	-	-	-
EZC100F	7,5	-	-	-
EZC100N	10	-	15	15
EZC100H	20	-	-	-

Wyłącznik górny		EZC400N	EZC400H	NB400 NB630	NS400N NS630N	NS400H NS630H
Prąd wyłączalny (kA)		20	40	30	42	65
Wyłącznik dolny		Podwyższony prąd wyłączalny				
EZC100B	5	-	-	-	-	-
EZC100F	7,5	-	-	-	-	-
EZC100N	10	15	15	15	15	25
EZC100H	25	-	30	30	30	30
EZC250F	15	20	20	-	-	-
EZC/EZCV250N	20	-	25	25	25	30
EZC/EZCV250H	25	-	30	30	30	30



Obwód zasilający silnik może być wyposażony w jeden, dwa, trzy lub cztery urządzenia zabezpieczające lub sterujące spełniające jedną lub kilka funkcji.

W przypadku zastosowania kilku urządzeń ich działanie musi być skoordynowane, aby zapewnić optymalne działanie silnika.

Zabezpieczenie obwodu silnikowego obejmuje szereg parametrów, które zależą od:

- zastosowania (rodzaj napędzanego urządzenia, bezpieczeństwo użytkownika, częstość rozruchów itd.)
 - poziomu ciągłości pracy zależnego od charakteru obciążenia lub rodzaju zastosowania
 - odpowiedniego poziomu ochrony życia i mienia
- Również wymagane funkcje elektryczne są bardzo różnorodne:
- zabezpieczenie zwarciove
 - zabezpieczenie przeciążeniowe obwodu i silnika
 - sterowanie (zazwyczaj z założeniem wysokiej trwałości)
 - odłączanie

Funkcje zabezpieczeniowe

Funkcje rozłączania:

Odłączenie izolacyjne obwodu silnika przez rozpoczęciem czynności obsługowych.

Zabezpieczenie zwarciove:

Zabezpieczenie urządzeń rozruchowych i przewodów przy dużych przeciążeniach ($> 10 I_n$).

Te zabezpieczenia zapewniają wyłącznik.

Sterowanie:

Uruchamianie i zatrzymywanie silnika oraz wstosownych przypadkach::

- łagodny rozruch
- regulacja prędkości

Zabezpieczenie przeciążeniowe:

Zabezpieczenie urządzeń rozruchowych i przewodów przy mniejszych przeciążeniach ($< 10 I_n$).

To zabezpieczenie zapewniają przekaźniki termiczne. Mogą one być:

- wbudowane w urządzenia z zabezpieczeniem zwarciowym
- niezależne

Dodatkowe zabezpieczenia specjalne:

- zabezpieczenia ograniczające przy zakłóceniach (działające w trakcie pracy silnika)
- zabezpieczenia profilaktyczne przy zakłóceniach (kontrola stanu izolacji przy wyłączonym silniku)

Przeciążenia ($I < 10 I_n$)

Przeciążenia mogą być spowodowane:

- problemami elektrycznymi, np. w sieci zasilającej (zanik fazy, odchylenia napięcia wykraczające poza dopuszczalne wartości itd.)
- problemami mechanicznymi, np. za wysokim momentem obrotowym spowodowanym przeciążeniem urządzenia lub uszkodzeniem silnika (biciem łożyska itd.).

Dodatkową konsekwencją powyższych dwóch źródeł problemów jest wydłużenie czasu rozruchu silnika.

Zwarcie impedancyjne ($10 < I < 50 I_n$)

Główną przyczyną jest uszkodzenie izolacji uzwojenia silnika.

Zwarcie ($I > 50 I_n$)

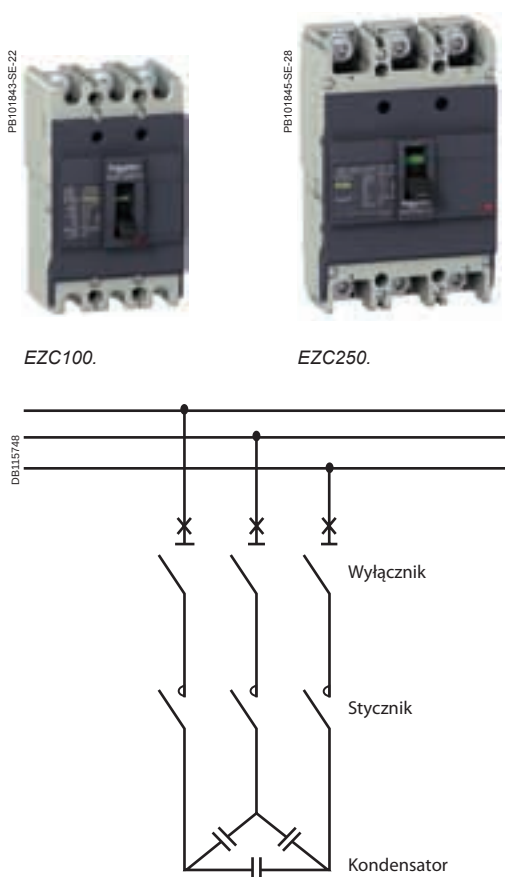
Zakłócenia tego rodzaju występują rzadko. Przyczyną może być błędne połączenie podczas obsługi.

Zabezpieczenie przed skutkami uszkodzenia izolacji

Zabezpieczenie może być zrealizowane przez:

- urządzenie różnicowoprądowe (RCD)
- urządzenie do kontroli izolacji (IMD)

Silniki P (kW)	220/230 V		240 V		Wyłaczniki		380/400 V		415 V		Wyłaczniki		440 V		Wyłaczniki	
	I (A)	I (A)	I (A)	I (A)	Typ	Prąd znamionowy In (A)	I (A)	I (A)	I (A)	I (A)	Typ	Prąd znamionowy In (A)	I (A)	I (A)	Typ	Prąd znamionowy In (A)
0,37	2	1,8			EZC100	20	1,2	1,1			EZC100	20	1		EZC100	20
0,55	2,8	2,6				20	1,6	1,5				20	1,4			20
0,75	3,5	3,2				20	2	1,8				20	1,7			20
1,1	5	4,5				20	2,8	2,6				20	2,4			20
1,5	6,5	6				20	3,7	3,4				20	3,1			20
2,2	9	8				20	5,3	4,8				20	4,5			20
3	12	11				20	7	6,5				20	5,8			20
4	15	14				20	9	8,2				20	8			20
5,5	21	19				40	12	11				20	10,5			20
7,5	28	25				60	16	14				20	13,7			20
10	36	33				60	21	19				40	19			40
11	39	36				80	23	21				40	20			40
15	52	48				80	30	28				60	26,5			60
18,5	63	59				80	37	34				60	33			60
22	75	70			EZC250	125	43	40				80	39			60
30	100	95				160	59	55			EZC250	125	52			80
37	125	115				250	72	66				150	63		EZC250	125
45	150	140				250	85	80				160	76			150
55	180	170			EZC400	300	105	100				200	90			160
75	250	235				-	140	135				250	125			250
90	300	270				-	170	160			EZC400	300	140			250
110	360	330				-	210	200				350	178		EZC400	300



Wyłączniki EasyPact nadają się do zabezpieczenia kondensatorów pod warunkiem przestrzegania następujących zasad:

■ I_{nc} = prąd znamionowy kondensatora

$$I_{nc} = \frac{Q_c}{U\sqrt{3}}$$

I_{nc} = prąd znamionowy kondensatora (A)
 Q_c = moc bierna (kVAR)
 U = napięcie znamionowe (V)

■ I_{nb} = prąd znamionowy wyłącznika (EzC)

- $I_{nb} = 1,36 \times I_{nc}$ dla kondensatorów standardowych
- $I_{nb} = 1,5 \times I_{nc}$ dla kondensatorów wzmocnionych
- $I_{nb} = 1,12 \times I_{nc}$ dla kondensatorów wzmocnionych z dławikami:
 - dostrojenie $n=2,7$
 - dostrojenie $n=3,8$
 - dostrojenie $n=4,3$
- Wartość prądu zadziałania zabezpieczenia zwarcowego (magnetycznego) musi pozwalać na przepływ prądów przejściowych: $10 \times I_{nc}$ dla kondensatorów standardowych, wzmocnionych i wzmocnionych z dławikami.

■ I_{cu} = prąd wyłączalny graniczny wyłącznika (EzC)

Wartość I_{cu} zależy od konkretnej instalacji.

Przykład:

Tablica dla sieci trójfazowej 400 V, 50 Hz, urządzenia pracujące z mocą znamionową.

Moc bierna (kVAR)	I_{nc} (A)	I_{nb} (A)	Prąd wyłączalny wyłącznika	
			15 kA	30 kA
7,5	11	15	EZC100N3015	EZC100H3015
10	14	20	EZC100N3020	EZC100H3020
15	22	30	EZC100N3030	EZC100H3030
20	29	40	EZC100N3040	EZC100H3040
30	43	60	EZC100N3060	EZC100H3060
40	58	80	EZC100N3080	EZC100H3080
50	72	100	EZC100N3100	EZC100H3100
60	87	118	EZC250F3125	EZC250H3125
75	108	147	EZC250F3150	EZC250H3150
100	144	196	EZC250F3200	EZC250H3200

Schneider Electric Polska Sp. z o.o.
ul. Łżecka 24,
02-135 Warszawa

Centrum Obsługi Klienta:
0 801 171 500
www.schneider-electric.pl

Ponieważ normy, specyfikacje i projekty zmieniają się w czasie, należy prosić o potwierdzenie podanych w niniejszej publikacji informacji.

© 2009 – Schneider Electric – Wszystkie prawa zastrzeżone.