

Aparatura modułowa: wyłączniki różnicowoprądowe

Wyłączniki różnicowoprądowe (RCCB)

Modułowe urządzenia zabezpieczające przed porażeniem elektrycznym - jako środek ochrony uzupełniającej (ochrona przy dotyku pośrednim) w przypadku uszkodzenia lub nieskuteczności środków ochrony podstawowej.

Wyłączniki różnicowoprądowe (RCBO)

Połączenie funkcjonalności wyłączników nadprądowych i różnicowoprądowych w jednym aparacie.

Więcej bezpieczeństwa - to jedna z głównych cech aparatury modułowej Hager.

Ochrona przed dotykiem, izolowane osłony zacisków czy też bezpieczne i szybkie w montażu izolowane szyny poziome czy pionowe - to tylko niektóre z właściwości naszej aparatury.



wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym 4P 6kA RCBO	20.04
wyłączniki różnicowoprądowe, typ AC	20.06
wyłączniki różnicowoprądowe, typ A	20.07
wyłączniki różnicowoprądowe selektywne \boxed{S} , typ AC i A	20.08
wyłączniki różnicowoprądowe krótkozwłoczne \boxed{HI} , typ A	20.08
wyłączniki różnicowoprądowe, typ B	20.09
akcesoria do wyłączników różnicowoprądowych	20.10
wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym, I_{CN} 6000 A, typ AC	20.11
wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym, I_{CN} 6000 A, typ A	20.12
wyłączniki różnicowoprądowe krótkozwłoczne \boxed{HI} z członem nadprądowym, I_{CN} 6000 A, typ A	20.13
wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym, I_{CN} 10000 A, typ A	20.14
akcesoria do wyłączników różnicowoprądowych z członem nadprądowym	20.15
napędy zdalne do wyłączników różnicowoprądowych	20.16
szyny fazowe grzebieniowe pionowe i poziome, akcesoria, systemy połączeń	20.17
informacje techniczne	20.20

Ochrona ludzi i mienia

4-polowe wyłączniki RCBO 6kA

Nowa generacja wielobiegunowych wyłączników RCBO zapewnia maksymalną ochronę osób oraz mienia. Optyczny wskaźnik zadziałania od prądu różnicowego jest oznaczony żółtą diodą LED i umieszczony w środkowej części urządzenia. Przezroczysta kłapka zabezpieczająca to idealne rozwiązanie gwarantujące czytelne i estetyczne oznaczenia aparatów.

Podwójne zaciski montażowe Bi-Connect pozwalają na łatwe połączenie z szynami grzebieniowymi, a podwójne zatrzaski Quick-Snap umożliwiają łatwy demontaż.

Bogaty zakres akcesoriów - łączniki pomocnicze, styki sygnalizacyjne, wyzwacze wzrostowe czy mechanizmy blokujące dopełniają ofertę wyłączników różnicowoprądowych RCBO.



Cechy produktu:

- kompatybilny z dostępnymi akcesoriami, takimi jak łączniki pomocnicze i styki sygnalizacyjne,
- zaciski Bi-Connect, pozwalające na bezpieczne łączenie z szynami grzebieniowymi,
- zatrzaski Quick-Snap, umożliwiające łatwy demontaż,
- pole opisowe z kłapką zabezpieczającą,
- optyczny wskaźnik zadziałania od prądu różnicowego oznaczony żółtą diodą LED.

Dane techniczne:

- norma EN 61009-1
- znamionowa zwarciova zdolność łączeniowa: 6000 A
- prąd znamionowy – od 6 do 40 A
- charakterystyki wyzwalań B oraz C
- częstotliwość znamionowa 50 Hz
- czułość 30 mA, typ A
- 4-polowe połączenie równoległe i ochrona instalacji

Wskazówki dla profesjonalistów

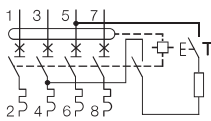
1



Akcesoria do sterowania i sygnalizacji

Bogaty zakres uniwersalnych wyzwalaczy, styków pomocniczych i sygnalizacyjnych, napędów zdalnych.

2



4-połowy RCBO

Wszystkie 4 przewody zewnętrzne i neutralne podłączone i zabezpieczone przeciążeniowo, zwarciowo i różnicowo (wyłącznik różnicowy 4 połowy kombinowany).

3



Szybki demontaż

Łatwy demontaż dzięki dwóm zatrząskom Quick-Snap umieszczonych w górnej i dolnej części urządzenia, łatwe wypinanie i zapinanie do szyn TS35 (DIN)

4



Czytelne pozycje załączenia/wyłączenia

Przejrzysty widok pozycji przełącznika ON/OFF gwarantuje wysokie bezpieczeństwo użytkowania.

5



Optyczny wskaźnik zadziałania od prądu różnicowego

Unikalny, optyczny wskaźnik zadziałania od prądu różnicowego jest oznaczony żółtą diodą LED i umieszczony w środkowej części urządzenia - bardzo łatwa i użyteczna identyfikacja przyczyn wyzwolenia na wyłączniku.

6



Łączenie szyn grzebieniowych

RCBO wyposażone są w wygodne zaciski Bi-Connect dla bezpiecznego podłączenia szyn grzebieniowych KDNxxx.

7



Pole opisowe z klapką zabezpieczającą

Czytelne i estetyczne oznaczenie aparatów teraz jest jeszcze prostsze dzięki transparentnej klapce zabezpieczającej.

8



Bezpieczeństwo i ochrona przed popełnieniem błędu

Zabezpieczenie przed dotykiem IP2x, także przy zastosowaniu szyn fazowych. Eliminacja błędów przy wprowadzaniu przewodu do zacisku dzięki nakładkom zabezpieczająco-izolującym.

- Nowa generacja wielobiegowych wyłączników RCBO zapewnia maksymalną ochronę osób oraz mienia.
- Właściwości:
 - Kompatybilny z istniejącymi akcesoriami
 - Łatwa instalacja kilku wyłączników obok siebie (w jednym rzędzie)
 - kombinowany 4-połowy wyłącznik różnicowy z członem nadprądowym - podwójne zatrzaski Quick-Snap umieszczone na górze i na dole urządzenia
- przejrzysty widok pozycji załączenia/wyłączenia
- zaciski Bi-Connect do podłączenia szyn grzebieniowych
- pole opisowe z kłapka zabezpieczającą
- nakładki zabezpieczająco-izolujące, chroniące przed popęleniem błędu
- szerokość aparatu: 4 moduły (oszczędność miejsca w rozdzielnicach)
- Dane techniczne:
 - znamionowa zwarciova zdolność łączeniowa 6 kA
 - klasa ograniczenia energii 3
- prąd znamionowy od 4 do 60 A
- charakterystyka wyzwalania B i C
- napięcie znamionowe łączeniowe 230/400 V AC
- częstotliwość znamionowa 50 Hz
- czułość 30 mA, typ A
- Uwagi:
 - Nie nadaje się do stosowania w środowisku chlorowanym

Dane techniczne patrz strony techniczne.

PN-EN 61009-1

nowość



ADM466C

Produkt	I_n [A]	Ilość modułów	Opak.	Charakterystyka B Nr kat.	Charakterystyka C Nr kat.
Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym RCBO 4P 6000 A $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ Typ A	6	4	1	*ADM406C	*ADM456C
	10	4	1	*ADM410C	*ADM460C
	13	4	1	*ADM413C	*ADM463C
	16	4	1	*ADM416C	*ADM466C
	20	4	1	*ADM420C	*ADM470C
	25	4	1	*ADM425C	*ADM475C
	32	4	1	*ADM432C	*ADM482C
	40	4	1	*ADM440C	*ADM490C

* Dostępność I kwartał 2016

- szyny grzebieniowe widelkowe zaprojektowane specjalnie dla bezpiecznego łączenia zacisków Bi-Connect.
- można przyciąć do odpowiedniej długości
- z osłonami końcowymi




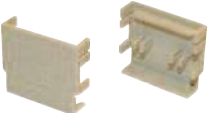

- **przekrój 10 mm²:**
Zasilanie na początku lub końcu prąd znamionowy maks. 63 A
Zasilanie w środku prąd znamionowy maks. 100 A

- **przekrój 16 mm²:**
Zasilanie na początku lub końcu prąd znamionowy maks. 80 A
Zasilanie w środku prąd znamionowy maks. 125 A

- szyny grzebieniowe kołkowe
- kompaktowa budowa, gotowe do montażu
- różne możliwości montażu
- bez konieczności osłon bocznych
- małe rozmiary

- zdolność obciążenia:
- Zasilanie na początku lub końcu: 70 A
- Zasilanie w środku: maks. 120 A / jednofazowe maks. 85 A

nowość

	Produkt	Charakterystyka	Ilość modułów	Opak.	Charakterystyka C Nr kat.
 KDN480A	Szyny 4-biegunowe oszynowanie pomiędzy RCBO a wyłącznikami nadprądowymi 4-bieg., 3+N, wyłącznikami różnicowoprądowymi 4-bieg.		12		KDN480A
			56 (~1m)		KDN480B
 KD480AC	Szyna 4-biegunowa model kompaktowy		12		KD480AC
 KDR463B	Szyna uniwersalna do samodzielnego przycinania		57 (~1m)		KDR463B
 KZN024	Osłony końcowe dla 4-biegunowych szyn kołkowych i widelkowych o przekroju 10 mm² (i 3-biegunowych o przekroju 16 mm ²)			10	KZN024
 KZ059	Osłona chroniąca przed dotykiem do osłony 5 niewykorzystanych elementów szyn grzebieniowych i kołkowych o długości 5 modułów z możliwością rozcinania		5	10	KZ059



PN-EN 61008-1
PN-EN 61008-2-1

* dla wyłączników serii CxxxxxJ

• Dane techniczne:

- wyłączniki różnicowoprądowe o wysokiej i średniej czułości, prądy różnicowe AC (prąd sinusoidalnie przemienny),
- napięcie znamionowe łączeniowe: 230/400 V AC - wyłącznik dwubiegunowy, 400 V AC - wyłącznik czterobiegunowy,
- prąd znamionowy różnicowy zadziałania w zakresie od 10 mA do 500 mA,
- zdolność znamionowa załączania i wyłączania (I_M): 1500 A,

- prąd znamionowy zwarciovym umowy (I_{nc}): wartość zależna od prądu znamionowego zabezpieczenia zwarciovego, chroniącego wyłącznik różnicowoprądowy,
- optyczny wskaźnik zadziałania (otwarcie/zamknięcie wyłącznika oraz zadziałania wyłącznika na skutek prądu różnicowego),
- szeroki zakres akcesoriów,
- możliwość podłączenia za pomocą szyn grzebieniowych pionowych i poziomych,

- zaciski kłatkowe:


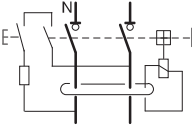
- wyłączniki o prądzie znamionowym 16 ÷ 63 A: drut do 25 mm², linka do 16 mm²
- wyłączniki o prądzie znamionowym 80 ÷ 125 A: drut do 50 mm², linka do 35 mm²,
- stopień ochrony: IP2X dla zacisków, IP40 dla aparatu zabudowanego w rozdzielnicach.

Dane techniczne patrz strony techniczne.

nowość


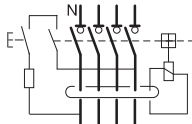


CDC240J

Produkt	$I_{\Delta n}$	I_n	Ilość modułów	Opak.	Nr kat.
2-biegunowe Typ AC  	10 mA	16 A	2	1	CCC216J
	30 mA	25 A	2	1	CDC225J
		40 A	2	1	CDC240J
		63 A	2	1	CDC263J
	100 mA	25 A	2	1	CEC225J
		40 A	2	1	CEC240J
	300 mA	25 A	2	1	CFC225J
		40 A	2	1	CFC240J
		63 A	2	1	CFC263J



CDC440J

4-biegunowe Typ AC  	30 mA	25 A	4	1	CDC425J
		40 A	4	1	CDC440J
		63 A	4	1	CDC463J
		80 A	4	1	CD480Z
		100 A	4	1	CD485Z
		125 A	4	1	CDC490
	100 mA	25 A	4	1	CEC425J
		40 A	4	1	CEC440J
		63 A	4	1	CEC463J
	300 mA	25 A	4	1	CFC425J
		40 A	4	1	CFC440J
		63 A	4	1	CFC463J
		80 A	4	1	CF481Z
		100 A	4	1	CF485Z
		125 A	4	1	CFC490
500 mA	125 A	4	1	CGC490F	



CDC490



PN-EN 61008-1
PN-EN 61008-2-1

* dla wyłączników serii CxxxxxJ

- Dane techniczne:
 - wyłączniki różnicowoprądowe o wysokiej i średniej czułości, prądy różnicowe A (prąd sinusoidalnie przemienny i pulsujący ze składową stałą),
 - napięcie znamionowe łączeniowe: 230/400 V AC - wyłącznik dwubiegunowy, 400 V AC - wyłącznik czterobiegunowy,
 - prąd znamionowy różnicowy zadziałania w zakresie od 10 mA do 500 mA,
 - zdolność znamionowa załącza-

- nia i wyłączenia ($I_{\Delta n}$): 1500 A,
- prąd znamionowy zwarciovymy umowny (I_{nc}): wartość zależna od prądu znamionowego zabezpieczenia zwarciovymy, chroniącego wyłącznik różnicowoprądowy,
- optyczny wskaźnik zadziałania (otwarcie/zamknięcie wyłącznika oraz zadziałania wyłącznika na skutek prądu różnicowego),
- szeroki zakres akcesoriów,
- możliwość podłączenia za pomocą szyn grzebieniowych pionowych i poziomych,


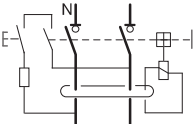
- zaciski kłatkowe:
 - wyłączniki o prądzie znamionowym 16 ÷ 63 A: drut do 25 mm², linka do 16 mm²
 - wyłączniki o prądzie znamionowym 125 A: drut do 50 mm², linka do 35 mm²,
 - stopień ochrony: IP2X dla zacisków, IP40 dla aparatu zabudowanego w rozdzielnicy.

Dane techniczne patrz strony techniczne.

nowość


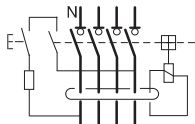


CDA240J

Produkt	$I_{\Delta n}$	I_n	Ilość modułów	Opak.	Nr kat.
2-biegunowe Typ A  	10 mA	16 A	2	1	CCA216J
	30 mA	16 A	2	1	CDA216J
		25 A	2	1	CDA225J
		40 A	2	1	CDA240J
		63 A	2	1	CDA263J
	100 mA	40 A	2	1	CEA240J
	300 mA	25 A	2	1	CFA225J
		40 A	2	1	CFA240J
		63 A	2	1	CFA263J



CDA440J

4-biegunowe Typ A  	30 mA	25 A	4	1	CDA425J
		40 A	4	1	CDA440J
		63 A	4	1	CDA463J
		80 A	4	1	CD480D
		100 A	4	1	CD484D
		125 A	4	1	CDA490
	100 mA	40 A	4	1	CEA440J
		63 A	4	1	CEA463J
	300 mA	25 A	4	1	CFA425J
		40 A	4	1	CFA440J
		63 A	4	1	CFA463J
		80 A	4	1	CF480D
		100 A	4	1	CF484D
		125 A	4	1	CFA490
selektywny	500 mA	125 A	4	1	CRA490
	500 mA	125 A	4	1	CGA490



CDA490



CGA490



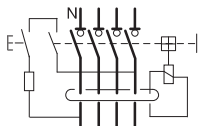
PN-EN 61008-1
PN-EN 61008-2-1 nowość

Dane techniczne patrz strony techniczne.



CPC440J

Produkt	$I_{\Delta n}$	I_n	Ilość modułów	Opak.	Nr kat.
4-biegunowe Typ AC S	300 mA	40 A	4	1	CPC440J
		63 A	4	1	CPC463J



Wyłączniki różnicowoprądowe selektywne, Typ A S



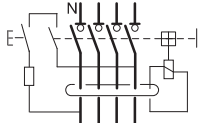
PN-EN 61008-1
PN-EN 61008-2-1 nowość

Dane techniczne patrz strony techniczne.



CPA440J

Produkt	$I_{\Delta n}$	I_n	Ilość modułów	Opak.	Nr kat.
4-biegunowe Typ A S	100 mA	40 A	4	1	CNA440J
		63 A	4	1	CNA463J
	300 mA	40 A	4	1	CPA440J
		63 A	4	1	CPA463J
	300 mA	125 A	4	1	CPA490



Wyłączniki różnicowoprądowe krótkozwłoczne, Typ A HI



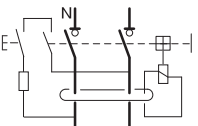
PN-EN 61008-1
PN-EN 61008-2-1 nowość

Dane techniczne patrz strony techniczne.

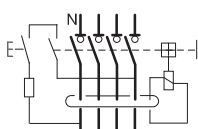


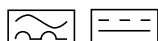
CDH440J

Produkt	$I_{\Delta n}$	I_n	Ilość modułów	Opak.	Nr kat.
2-biegunowe Typ A HI	30 mA	25 A	2	1	CDH225J
		40 A	2	1	CDH240J



4-biegunowe Typ A HI	30 mA	40 A	4	1	CDH440J
---	-------	------	---	---	----------------





PN-EN 61008-1
PN-EN 61008-2-1

- Wyłączniki różnicowoprądowe do obwodów zasilających przekształtniki energoelektroniczne (falowniki).

• **Dane techniczne:**

- wyłączniki różnicowoprądowe o wysokiej i średniej czułości, prądy różnicowe A (prąd sinusoidalnie przemienny i pulsujący ze składową stałą oraz prądy różnicowe o innych przebiegach, zgodnie z informacjami zawartymi w tabeli na stronie nr 20.59),

- napięcie znamionowe łączeniowe: 400 V AC,
- prąd znamionowy różnicowy zadziałania: w zakresie 30 mA lub 300 mA,
- zdolność znamionowa załączania i wyłączania ($I_{\Delta n}$): 1500 A,
- prąd znamionowy zwarciovym umowny (I_{nc}): 10000 A, przy zabezpieczeniu zwarciovym (Upstream) 100 A gG,
- optyczny wskaźnik zadziałania (otwarcie/zamknięcie wyłącznika),

- zaciski kłatkowe: drut do 50 mm², linka do 35 mm²
- stopień ochrony: IP2X dla zacisków, IP40 dla aparatu zabudowanego w rozdzielnicach.

Dane techniczne patrz strony techniczne.

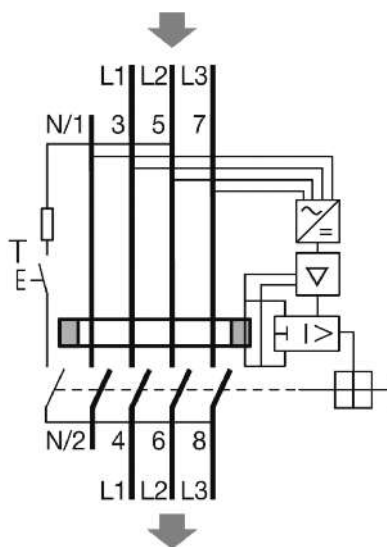
Produkt	$I_{\Delta n}$	I_n	Ilość modułów	Opak.	Nr kat.
4-biegunowe Typ B	30 mA	40 A	4	1	CDB440D
		63 A	4	1	CDB463D
	300 mA	40 A	4	1	CFB440D
		63 A	4	1	CFB463D



CDB463D



CFB440D



Aparatura modułowa RCB



CZ001

Produkt	Charakterystyka	Ilość modułów	Opak.	Nr kat.
Łącznik pomocniczy CA i styk sygnalizacyjny SD 6 A/230 V AC dla wyłączników różnicowoprądowych typu AC i A	łącznik pomocniczy CA: 1NO + 1NC sygnalizowanie w przypadku wyzwolenia ręcznego, jak i przy zdalnym, styk sygnalizacyjny 1NO + 1NC sygnalizowanie w przypadku wyzwolenia, jak i przy zdalnym wyzwoleniu	1	1	CZ001*



CZ009

Łącznik 6 A/230 V AC dla wyłączników różnicowoprądowych typu B	styki 1NO/NC + 1NC, możliwość ustawienia jako łącznik pomocniczy lub zestyk sygnalizacyjny SD	0,5	1	CZ009*
---	---	-----	---	---------------

Wyzwalacz wzrostowy poprzez podanie impulsu lub sygnału ciągłego na cewkę wyzwalacza wzrostowego	znamionowe napięcie sterujące: 230 V do 400 V AC 110 V do 130 V DC	1	1	MZ203*
	24 V do 48 V AC 12 V do 48 V DC	1	1	MZ204*



MZ205

Wyzwalacz podnapięciowy wyzwalać wyłącznika instalacyjnego przy spadku napięcia sieci. Dopiero po podaniu napięcia sieci możliwe jest załączenie wyłącznika instalacyjnego	znamionowe napięcie pracy: 48 V DC	1	1	MZ205*
	230 V AC zakres wyzwalań: < 35% U_n : wyłączyć 35% - 70%: wyłączyć lub trzymać > 70% U_n : trzymać	1	1	MZ206*



MZ212

Wyzwalacz nadnapięciowy	znamionowe napięcie pracy: 230 V AC wyzwalanie wyłącznika po przekroczeniu napięcia 255 V AC, zgodnie z charakterystyką wyzwalań przeznaczonych do współpracy z wyłącznikami różnicowoprądowymi 1P+N lub 3P+N i wyłącznikami różnicowoprądowymi z członem nadprądowym 1P+N	1	1	MZ212*
--------------------------------	--	---	---	---------------

Osłona zacisków do plombowania, (1 kpl. = 2 szt.)	dla wyłącznika różnicowoprądowego, 2-biegunowego	2	1	CZN005**
	dla wyłącznika różnicowoprądowego, 4-biegunowego	4	1	CZN006**



CZN005



CZN006

Uwaga:

* Zawsze do wyłącznika różnicowoprądowego typu AC i A dobudować najpierw CZ001. Do wyłączników różnicowoprądowych typu B można dobudować tylko CZ009.

** Dla wyłączników 80 A, 100 A i typu B brak możliwości zamontowania osłon zacisków CZN005 i CZN006.

Wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym

$I_{cn} = 6000 \text{ A}$, Typ AC

6000
3



PN-EN 61009-1
PN-EN 61009-2-1

nowość

- wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym o wysokiej czułości, prądy różnicowe AC (prąd sinusoidalnie przemienny),
- napięcie znamionowe łączeniowe: 230 V AC,
- prąd znamionowy różnicowy zadziałania: 30 mA,
- znamionowa zwarciowa zdolność łączeniowa: 6000 A,
- charakterystyka wyzwalania dla członu przetężeniowego: B lub C,
- optyczny wskaźnik zadziałania,
- pole opisowe z klapką zabezpieczającą,
- szeroki zakres akcesoriów,
- możliwość podłączenia za pomocą szyn grzebieniowych poziomych,
- zaciski kławkowe: drut do 25 mm², linka do 16 mm²,
- stopień ochrony: IP2X dla zacisków, IP40 dla aparatu zabudowanego w rozdzielnicach.

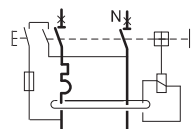
Dane techniczne patrz strony techniczne.



ADC916D

Produkt	$I\Delta n$	I_n	Ilość modułów	Opak.	Nr kat.
Charakterystyka wyzwalania B	30 mA	6 A	2	1	ADC906D
		10 A	2	1	ADC910D
		16 A	2	1	ADC916D
		20 A	2	1	ADC920D
		25 A	2	1	ADC925D
		32 A	2	1	ADC932D
2-biegunowe z rozłączalnym torem N (1 biegun chroniony)	30 mA	40 A	2	1	ADC940D

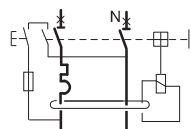
Typ AC



ADC982D

Charakterystyka wyzwalania C	30 mA	6 A	2	1	ADC956D
		10 A	2	1	ADC960D
		16 A	2	1	ADC966D
		20 A	2	1	ADC970D
		25 A	2	1	ADC975D
		32 A	2	1	ADC982D
2-biegunowe z rozłączalnym torem N (1 biegun chroniony)	30 mA	40 A	2	1	ADC990D

Typ AC



Wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym

$I_{cn} = 6000 \text{ A}$, Typ A



6000
3



PN-EN 61009-1
PN-EN 61009-2-1

nowość

- wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym o wysokiej i średniej czułości, prądy różnicowe A (prąd sinusoidalnie przemienny i pulsujący ze składową stałą),
- napięcie znamionowe łączeniowe: 230 V AC,
- prąd znamionowy różnicowy zadziałania: 10, 30 lub 300 mA,
- znamionowa zwarciova zdol-

- ność łączeniowa: 6000 A,
- charakterystyka wyzwalania dla członu przetężeniowego: B lub C,
- optyczny wskaźnik zadziałania,
- pole opisowe z klapką zabezpieczającą,
- szeroki zakres akcesoriów
- możliwość podłączenia za pomocą szyn grzebieniowych poziomych,

- zaciski kłatkowe: drut do 25 mm², linka do 16 mm²,
- stopień ochrony: IP2X dla zacisków, IP40 dla aparatu zabudowanego w rozdzielni.

Dane techniczne patrz strony techniczne.

Produkt	$I_{\Delta n}$	I_n	Ilość modułów	Opak.	Nr kat
---------	----------------	-------	---------------	-------	--------



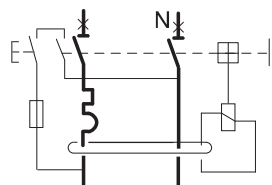
ACA916D

Charakterystyka wyzwalania B

10 mA	16 A	2	1	ACA916D
-------	------	---	---	-------------------------

2-biegunowe z rozłączalnym torem N (1 biegun chroniony)

Typ A



30 mA	6 A	2	1	ADA906D
	10 A	2	1	ADA910D
	16 A	2	1	ADA916D
	20 A	2	1	ADA920D
	25 A	2	1	ADA925D
	32 A	2	1	ADA932D
	40 A	2	1	ADA940D



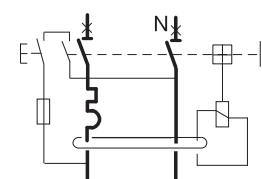
ADA916D

Charakterystyka wyzwalania C

10 mA	16 A	2	1	ACA966D
-------	------	---	---	-------------------------

2-biegunowe z rozłączalnym torem N (1 biegun chroniony)

Typ A



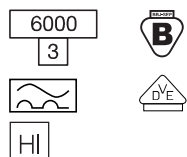
30 mA	6 A	2	1	ADA956D
	10 A	2	1	ADA960D
	16 A	2	1	ADA966D
	20 A	2	1	ADA970D
	25 A	2	1	ADA975D
	32 A	2	1	ADA982D
	40 A	2	1	ADA990D



ADA982D

300 mA	6 A	2	1	AFA956D
	10 A	2	1	AFA960D
	16 A	2	1	AFA966D
	20 A	2	1	AFA970D
	25 A	2	1	AFA975D
	32 A	2	1	AFA982D
	40 A	2	1	AFA990D

Wyłączniki różnicowoprądowe krótkowzłoczne z członem nadprądowym $I_{CN} = 6000$ A, Typ A HI



PN-EN 61009-1
PN-EN 61009-2-1

nowość

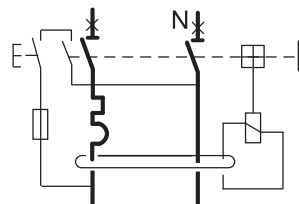
- wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym o wysokiej i średniej czułości, prądy różnicowe A (prąd sinusoidalnie przemienny i pulsujący ze składową stałą),
- odporne na krótkotrwałe udary prądowe do 3 kA, kształt fali 8/20 μ s,
- napięcie znamionowe łączeniowe: 230 V AC,
- prąd znamionowy różnicowy zadziałania: 30 lub 300 mA,
- znamionowa zwarciowa zdolność łączeniowa: 6000 A,
- charakterystyka wyzwalania dla członu przetężeniowego: B lub C,
- optyczny wskaźnik zadziałania,
- pole opisowe z kłapką zabezpieczającą,
- szeroki zakres akcesoriów,
- możliwość podłączenia za pomocą szyn grzebieniowych poziomych,
- zaciski kłatkowe: drut do 25 mm², linka do 16 mm²,
- stopień ochrony: IP2X dla zacisków, IP40 dla aparatu zabudowanego w rozdzielnicach.

Dane techniczne patrz strony techniczne.



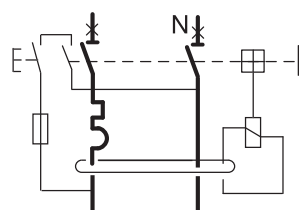
ADH906

Produkt	$I_{\Delta n}$	I_n	Ilość modułów	Opak.	Nr kat	
Charakterystyka wyzwalania B 2-biegunowe z rozłączalnym torem N (1 biegun chroniony)	HI 	30 mA	6 A	2	1	ADH906
		10 A	2	1	ADH910	
		13 A	2	1	ADH913	
		16 A	2	1	ADH916	
		20 A	2	1	ADH920	
		25 A	2	1	ADH925	

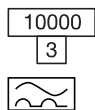


ADH966

Charakterystyka wyzwalania C 2-biegunowe z rozłączalnym torem N (1 biegun chroniony)	HI 	30 mA	6 A	2	1	ADH956
		10 A	2	1	ADH960	
		13 A	2	1	ADH963	
		16 A	2	1	ADH966	
		20 A	2	1	ADH970	
		25 A	2	1	ADH975	
		300 mA	6 A	2	1	AFH956
		10 A	2	1	AFH960	
		13 A	2	1	AFH963	
		16 A	2	1	AFH966	
		20 A	2	1	AFH970	
		25 A	2	1	AFH975	



Aparatura modułowa RCB



PN-EN 61009-1
PN-EN 61009-2-1

- wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym o wysokiej czułości, prądy różnicowe A (prąd sinusoidalnie przemienny i pulsujący ze składową stałą),
- napięcie znamionowe łączeniowe: 230 V AC,
- prąd znamionowy różnicowy zadziałania: 10 lub 30 mA,
- znamionowa zwarciowa zdolność łączeniowa: 10000 A,
- charakterystyka wyzwalania dla członu przetężeniowego: B lub C,
- optyczny wskaźnik zadziałania,
- pole opisowe z kłapką zabezpieczającą,
- szeroki zakres akcesoriów,
- możliwość podłączenia za pomocą szyn grzebieniowych poziomych,
- zaciski kłatkowe: drut do 25 mm², linka do 16 mm²,
- stopień ochrony: IP2X dla zacisków, IP40 dla aparatu zabudowanego w rozdzielnicę.

Dane techniczne patrz strony techniczne.



ACA516D




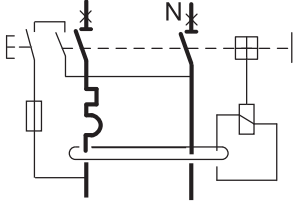

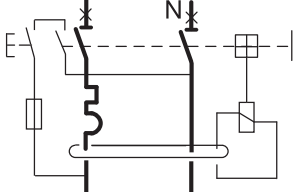
ADA525D


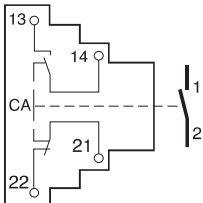

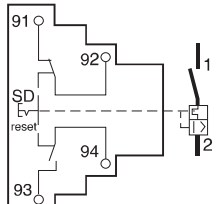

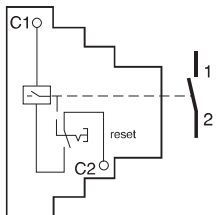

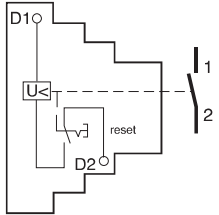




ACA566D





ADA556D

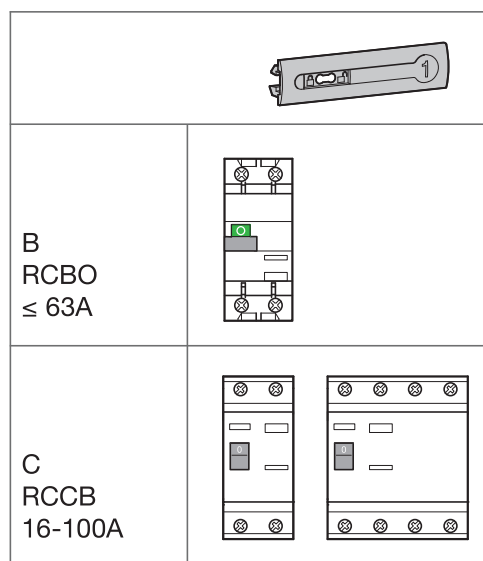
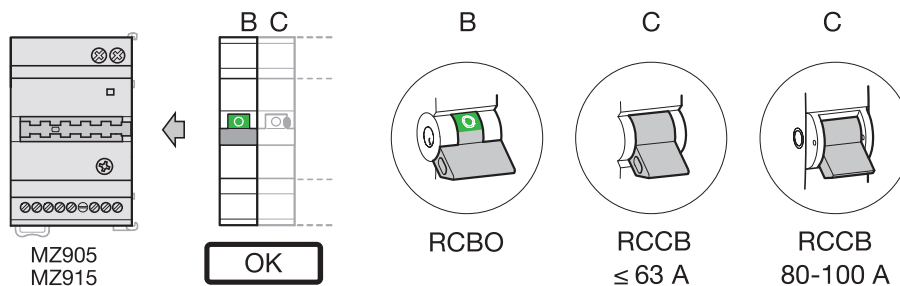
Produkt	$I_{\Delta n}$	I_n	Ilość modułów	Opak.	Nr kat.
Charakterystyka wyzwalania B 2-biegunowe z rozłączalnym torem N (1 biegun chroniony)	10 mA	16 A	2	1	ACA516D
	30 mA	6 A	2	1	ADA506D
Typ A 		10 A	2	1	ADA510D
		13 A	2	1	ADA513D
		16 A	2	1	ADA516D
		20 A	2	1	ADA520D
		25 A	2	1	ADA525D
		32 A	2	1	ADA532D
					
Charakterystyka wyzwalania C 2-biegunowe z rozłączalnym torem N (1 biegun chroniony)	10 mA	16 A	2	1	ACA566D
	30 mA	6 A	2	1	ADA556D
Typ A 		10 A	2	1	ADA560D
		13 A	2	1	ADA563D
		16 A	2	1	ADA566D
		20 A	2	1	ADA570D
		25 A	2	1	ADA575D
		32 A	2	1	ADA582D
					

	Produkt	Charakterystyka	Ilość modułów	Opak.	Nr kat.
	Łącznik pomocniczy CA 6 A/230 V AC 	sygnalizowanie w przypadku wyzwolenia przy przeciążeniu, zwarciu lub prądzie różnicowym, przy ręcznym wyłączeniu wyłącznika jak i przy zdalnym wyzwaleniu za pomocą wyzwalacza wzrostowego lub podnapięciowego	0,5	1	MZ201
	Styk sygnalizacyjny SD 6 A/230 V AC 	sygnalizowanie w przypadku wyzwolenia przy przeciążeniu, zwarciu lub prądzie różnicowym jak i przy zdalnym wyzwaleniu za pomocą wyzwalacza prądu wzrostowego lub podnapięciowego	0,5	1	MZ202
	Wyzwalacz wzrostowy 	znamionowe napięcie sterujące: 230 V do 400 V AC 110 V do 130 V DC	1	1	MZ203
		24 V do 48 V AC 12 V do 48 V DC	1	1	MZ204
		poprzez podanie impulsu lub sygnału ciągłego na cewkę wyzwalacza wzrostowego			
	Wyzwalacz podnapięciowy 	znamionowe napięcie pracy: 48 V DC	1	1	MZ205
		230 V AC	1	1	MZ206
		wyzwalanie wyłącznika przy spadku napięcia sieci. Zakres wyzwalań: < 35% U_n : wyłączyć 35% - 70%: wyłączyć lub trzymać > 70% U_n : trzymać. Dopiero po podaniu napięcia sieci możliwe jest załączenie wyłącznika			
	Wyzwalacz nadnapięciowy	znamionowe napięcie pracy: 230 V AC	1	1	MZ212
		wyzwalanie wyłącznika po przekroczeniu napięcia 255 V AC, zgodnie z charakterystyką wyzwalań			
	Mechanizm blokujący	zapobiega niepożądanemu zamknięciu i otwarciu wyłącznika		1	MZN175

nowość

Dane techniczne patrz strony techniczne.

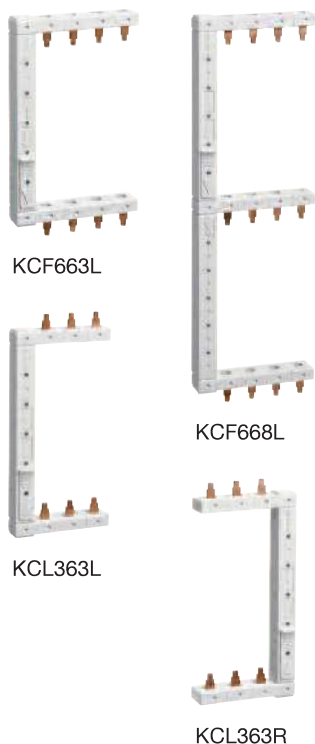
	Produkt	Charakterystyka	Ilość modułów	Opak.	Nr kat.
	Napęd zdalny jednorazowe zadziałanie mechanizmu po podaniu zewnętrznego sygnału sterującego	Wyłączniki różnicowoprądowe I_n od 16 do 100 A Wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym $I_n \leq 63$ A	3	1	MZ905
	Napęd zdalny automatyczny jednorazowe zadziałanie mechanizmu po podaniu zewnętrznego sygnału sterującego oraz dodatkowa funkcja automatycznego ponownego załączenia po wyzwoleniu, które może być uruchamiane po czasie 3 minut lub 30 sekund (wybór za pomocą potencjometru).	Wyłączniki różnicowoprądowe I_n od 16 do 100 A Wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym $I_n \leq 63$ A	3	1	MZ915



- wykonywanie połączeń pionowych pomiędzy wyłącznikami różnicowoprądowymi 4-biegunowymi (podłączenie z lewej strony, od góry aparatów)
- wykonywanie połączeń pionowych pomiędzy wyłącznikami nadprądowymi 3-biegunowymi

- (podłączenie z lewej lub prawej strony, od dołu aparatów)
- wersje 2- lub 3-rzędowe
 - odległość pomiędzy rzędami rozdzielnic: 125 mm
 - prąd znamionowy: 63 A
 - przekrój: 10 mm²

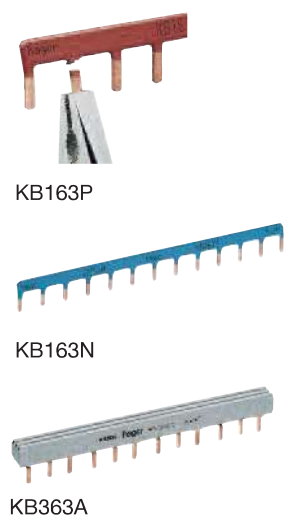
- przepusty do przeprowadzenia przewodów do zacisków kłatkowych aparatów (do 16 mm² drut, do 10 mm² linka z końcówką kablową tulejkową 18 mm)










Produkt	I_n	Przekrój [mm ²]	Ilość biegunów	Ilość rzędów	Opak.	Nr kat.
4-biegunowa do wyłączników różnicowoprądowych, 2-rzędowa, lewa	63 A	10	4	2	8	KCF663L
4-biegunowa do wyłączników różnicowoprądowych, 3-rzędowa, lewa	63 A	10	4	3	4	KCF668L
3-biegunowa do wyłączników nadprądowych, 2-rzędowa, lewa	63 A	10	3	2	8	KCL363L
3-biegunowa do wyłączników nadprądowych, 2-rzędowa, prawa	63 A	10	3	2	8	KCL363R
3-biegunowa do wyłączników nadprądowych, 3-rzędowa, lewa	63 A	10	3	3	4	KCL368L
3-biegunowa do wyłączników nadprądowych, 3-rzędowa, prawa	63 A	10	3	3	4	KCL368R

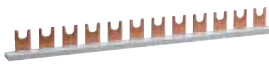

* Dostępność: I kwartał 2013 r.

Szyny fazowe grzebieniowe, kołkowe






Produkt	Przekrój [mm ²]	Ilość modułów	Opak.	Nr kat.
1-biegunowe z powłoką izolacyjną brązową	10	13	50	KB163P
z powłoką izolacyjną niebieską	10	13	50	KB163N
w listwie izolacyjnej szarej	20	24	50	KB190C
w listwie izolacyjnej szarej	20	57 (1m)	50	KB190B
2-biegunowe w listwie izolacyjnej szarej	10	12	50	KB263A
w listwie izolacyjnej szarej	10	24	50	KB263C
w listwie izolacyjnej szarej	16	56 (1m)	50	KB280B
3-biegunowe w listwie izolacyjnej szarej	10	12	50	KB363A
w listwie izolacyjnej szarej	10	24	50	KB363C
w listwie izolacyjnej szarej	16	57 (1m)	50	KB380B
4-biegunowe w listwie izolacyjnej szarej	10	12	50	KB463A
w listwie izolacyjnej szarej	10	24	50	KB463C
w listwie izolacyjnej szarej	16	56 (1m)	50	KB480B






	Produkt	Przekrój [mm ²]	Ilość mod.	Długość [mm]	Opak.	Nr kat.
 KDN163A	1-biegunowe dla 12 wyłączników nadprądowych 1-biegunowych	10	12	210	100	KDN163A
	dla 57 wyłączników nadprądowych 1-biegunowych	10	57	1010	50	KDN163B
	dla 12 wyłączników nadprądowych 1-biegunowych	16	12	210	100	KDN180A
 KDN181B	dla 57 wyłączników nadprądowych 1-biegunowych	16	57	1010	50	KDN180B
	dla 37 wyłączników nadprądowych 1-biegunowych z łącznikiem pomocniczym (1/2 modułu)	16	57	1000	1	KDN181B
	2-biegunowe dla 6 wyłączników nadprądowych 2-biegunowych, 1+N lub dla 6 wyłączników różnicowoprądowych 2-biegunowych lub dla 6 wyłączników różnicowoprądowych z członem nadprądowym 2-biegunowych	10	12	210	50	KDN263A
 KDN263A	dla 28 wyłączników nadprądowych, różnicowoprądowych, różnicowoprądowych z członem nadprądowym 2-biegunowych	10	56	1000	20	KDN263B
	3-biegunowe dla 4 wyłączników nadprądowych 3-biegunowych	10	12	210	50	KDN363A
 KDN363A	dla 19 wyłączników nadprądowych 3-biegunowych	10	57	1010	20	KDN363B
	dla 4 wyłączników nadprądowych 3-biegunowych	16	12	210	50	KDN380A
	dla 19 wyłączników nadprądowych 3-biegunowych	16	57	1010	10	KDN380B
	dla 39 wyłączników nadprądowych 1-biegunowych z łącznikiem pomocniczym (1/2 modułu) L1H, L2H, L3H	16	59	1045	10	KDN381B
	dla 16 wyłączników nadprądowych 3-biegunowych z łącznikiem pomocniczym (1/2 modułu) L1, L2, L3H	16	48	990	10	KDN383B
 KDN383B	4-biegunowe dla 3 wyłączników nadprądowych 4-biegunowych, 3+N lub dla 3 wyłączników różnicowoprądowych 4-biegunowych	10	12	210	25	KDN463A
	dla 14 wyłączników nadprądowych 4-biegunowych	10	56	1000	10	KDN463B
 KDN463A	dla 1 wyłącznika różnicowoprądowego, 4-biegunowego i 8 wyłączników nadprądowych 1-biegunowych, L1, L2, L3, puste, L1, L2, L3, L1,...	10	12	210	50	KDN363F
	dla 6 wyłączników FI/LS, 2-biegunowych, L1+N, L2+N, L3+N,...	16	12	210	25	KDN451D
	dla 27 wyłączników FI/LS, 2-biegunowych, L1+N, L2+N, L3+N,...	16	54	970	10	KDN451E
 KDN363F						

	Produkt	Przekrój [mm ²]	Ilość modułów	Opak.	Nr kat.
 KD180U	1-biegunowe	16	57	10	KD180U
	3-biegunowe oszynowanie pomiędzy ogranicznikiem przepięć typu 2, a wyłącznikami nadprądowymi	10	12	25	KDN363F
 KDN480A	4-biegunowe oszynowanie pomiędzy ogranicznikiem przepięć typu 2 (średnia ochrona) a wyłącznikami nadprądowymi 4-bieg., 3+N, wyłącznikami różnicowoprądowymi 4-bieg.	16	12	25	KDN480A
		16	56	10	KDN480B

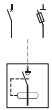
Akcesoria do szyn fazowych grzebieniowych

	Produkt		Opak.	Nr kat.
 KZN021	Oślony końcowe	dla 1-biegunowych szyn kołkowych z powłoką izolacyjną (KB163P, KB163N)	50	KZN021
		dla 2-biegunowych szyn kołkowych i widelkowych o przekroju 10 mm²	1	KZ022
 KZN023		dla 3-biegunowych szyn kołkowych i widelkowych o przekroju 10 mm² (i 2-biegunowych o przekroju 16 mm ²)	10	KZN023
		dla 4-biegunowych szyn kołkowych i widelkowych o przekroju 10 mm² (i 3-biegunowych o przekroju 16 mm ²)	10	KZN024
 KZN024	Ośłona chroniąca przed dotykiem	do osłony 5 niewykorzystanych elementów szyn grzebieniowych i kołkowych o długości 5 modułów z możliwością rozcinania	10	KZ059

Systemy połączeń

	Produkt	Charakterystyka	Opak.	Nr kat.
 KC150	Mostki łączące	1-biegunowe	25	KC150
		3-biegunowe	25	KC350
 KC350	10 mm², długość 150 mm	Wykonanie 6 mm ² długość 250 mm	50	K67E
		z końcówką widelkową	50	K67G
 K67E	Wykonanie 10 mm² długość 250 mm	z końcówką wtykową	50	K67M
		z końcówką widelkową	50	K67L
 K67G				
 K67L				

Ilość biegunów		Wyłączniki różnicowoprądowe 2-biegunowe (1P+N)				Wyłączniki różnicowoprądowe 4-biegunowe (3P+N)					
Prąd znamionowy	I_n	16 A	25 A	40 A	63 A	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A
Napięcie znamionowe łączeniowe	U_e	230/400 V AC				400 V AC					
Minimalne napięcie łączeniowe		110 V AC (faza/przewód neutralny)				110 V AC (faza/przewód neutralny) 220 V AC (faza/faza)					
Maksymalne napięcie łączeniowe		240 V AC (faza/przewód neutralny)				240 V AC (faza/przewód neutralny) 415 V AC (faza/faza)					
Napięcie funkcjonalne przycisku „TEST”		Minimalne: 90 V AC (faza/przewód neutralny) Maksymalne: 253 V AC (faza/przewód neutralny)				Minimalne: 90 V AC (faza/przewód neutralny), 153 V AC (faza/faza) Maksymalne: 253 V AC (faza/przewód neutralny), 438 V AC (faza/faza)					
Częstotliwość znamionowa		50 Hz									
Typ wyzwalania		AC A	AC A A [HI]	AC A A [HI]	AC A	AC A	AC A A [S] A [S] A [HI] B	AC A A [S] A [S] B	AC A	AC A	AC A
Prąd znamionowy różnicowy zadziałania	$I_{\Delta n}$	10 mA 30 mA	30 mA 100 mA 300 mA	30 mA 100 mA 300 mA	30 mA 100 mA 300 mA	30 mA 100 mA 300 mA	30 mA 100 mA 300 mA	30 mA 100 mA 300 mA	30 mA 300 mA	30 mA 300 mA	30 mA 300 mA 500 mA
Zdolność znamionowa załączania i wyłączania	I_m	1500 A									
Zdolność znamionowa załączania i wyłączania prądu różnicowego	$I_{\Delta m}$	1500 A									
Prąd znamionowy zwarciowy umowny	I_{nc}	6000 A, próba udarem prądowym tłumionym 1,2/50 μ s Wartość skuteczna prądu zwarciowego spodziewanego, zależna od prądu znamionowego zabezpieczenia zwarciowego, chroniącego wyłącznik różnicowoprądowy*									
Prąd znamionowy różnicowy zwarciowy umowny	$I_{\Delta c}$	$I_{\Delta c} = I_{nc}$									
Odporność na prąd różnicowy udarowy przejściowy przy załączeniu obwodu		Typ AC = 250 A Typ A = 250 A Typ A [S] = 3000 A Typ A [HI] = 5000 A próba udarem prądowym tłumionym 8/20 μ s, zgodnie z PN-EN 61008-1				Typ AC = 250 A Typ A = 250 A Typ AC [S] = 250 A Typ A [S] = 3000 A Typ A [HI] = 5000 A próba udarem prądowym tłumionym 8/20 μ s, zgodnie z PN-EN 61008-1					
Napięcie znamionowe izolacji	U_i	500 V AC									
Wytrzymałość dielektryczna		2,5 kV AC, przy częstotliwości znamionowej									
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane	U_{imp}	4 kV AC									
Zdolność izolowania		tak									
Trwałość łączeniowa		500 cykli (otwieranie-zamykanie) dla $I_{\Delta n} \leq 10$ mA 1000 cykli (otwieranie-zamykanie) dla $I_{\Delta n} > 10$ mA dla ręcznego otwarcia/zamknięcia wyłącznika pod obciążeniem 750 cykli (otwieranie-zamykanie) dla $I_{\Delta n} \leq 10$ mA 500 cykli (otwieranie-zamykanie) dla $I_{\Delta n} > 10$ mA dla zadziałania przy prądzie różnicowym oraz przez przycisk testujący									
Trwałość mechaniczna		10000 cykli (otwieranie-zamykanie) dla $U_e, I_n, \cos\phi = 0,9$									
Stopień ochrony		IP2x dla zacisków IP40 dla wyłącznika zabudowanego w rozdzielniczy									
Temperatura składowania		-40 °C ÷ +70 °C									
Temperatura pracy		-25 °C ÷ +40 °C									
Materiał obudowy		termoplastyczny, poliamid, zgodnie z IEC 695-2-1									
Odporność na nadmierne ciepło i ogień		Próba rozżarzonego drutem, zgodnie z IEC 60695-2-1 960 °C dla obudowy 650 °C dla dźwigni									
Warunki atmosferyczne		Wilgotność względna max 95% przy temperaturze 55 °C									
Wysokość nad poziomem morza		Max wysokość zamontowania: 2000 m n.p.m.									
Sposób montażu		Szylna DIN 35 mm, zgodnie z PN-EN 50022-35 Otwieralne dolne klipsy montażowe									
Pozycja pracy		dowolna									
Zasilanie aparatu		dowolne, od góry lub od dołu									
Maksymalny przekrój przewodów przyłączeniowych		Drut Cu: 25 mm ² (50 mm ² dla wyłączników różnicowoprądowych typu B) Linka Cu: 16 mm ² (35 mm ² dla wyłączników różnicowoprądowych typu B)									
Stosowanie szyn grzebieniowych		Szylny grzebieniowy poziomy, w dolnej części aparatu, zacisk Bi-Connect					Szylny grzebieniowy poziomy, w dolnej części aparatu, zacisk Bi-Connect Szylny grzebieniowy pionowy: w górnej części aparatu				
Moment dokręcania śrub przyłączeniowych		2,8 Nm dla końcówki krzyżowej Pozidriv 2 lub płaskiej 6 mm									
Blokada położenia		Możliwa w pozycji otwartej (OFF) wyłącznika, przy użyciu mechanizmu blokującego MZN175 (możliwość założenia plomby).									



* Prąd znamionowy zwarcia umowny I_{nc}

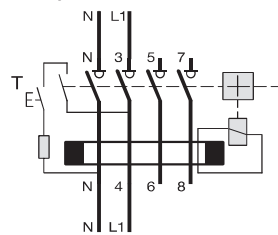
Wartość skutecznego prądu zwarcia spodziewanego, zależna od prądu znamionowego zabezpieczenia zwarcia, chroniącego wyłącznik różnicowoprądowy.

		Zabezpieczenie zwarcia, chroniące wyłącznik różnicowoprądowy (Upstream)														
		I_n	Bezpiecznik kategorii użytkowania gG $I_{cu} = 80 \div 120 \text{ kA}$				Wyłącznik nadprądowy $I_{en} = 6000 \text{ A}$			Wyłącznik nadprądowy $I_{en} = 10000 \text{ A}$			Wyłącznik nadprądowy $I_{cu} = 10 \div 30 \text{ kA, typ B i C}$			
			25 A	40 A	63 A	100 A	25 A	40 A	63 A	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A	80 A
Downstream	Prąd znamionowy wyłącznika różnicowoprądowego dwubiegunowego (1P+N)	25 A	100 kA	40 kA	16 kA	16 kA	6000 A	6000 A	6000 A	10000 A	10000 A	10000 A	6 kA	6 kA	6 kA	5 kA
		40 A		40 kA	16 kA	16 kA	6000 A	6000 A	6000 A	10000 A	10000 A	10000 A	6 kA	6 kA	6 kA	5 kA
		63 A			16 kA	16 kA	6000 A	6000 A	6000 A	10000 A	10000 A	10000 A	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
		80 A				18 kA							8 kA	8 kA	8 kA	6 kA
	Prąd znamionowy wyłącznika różnicowoprądowego czterobiegunowego (3P+N)	25 A	100 kA	40 kA	16 kA	6 kA	6000 A	6000 A	6000 A	10000 A	10000 A	10000 A	7,5 kA	7,5 kA	7,5 kA	6 kA
		40 A		40 kA	16 kA	6 kA	6000 A	6000 A	6000 A	10000 A	10000 A	10000 A	7,5 kA	7,5 kA	7,5 kA	6 kA
		63 A			16 kA	6 kA	6000 A	6000 A	6000 A	10000 A	10000 A	10000 A	7,5 kA	7,5 kA	7,5 kA	6 kA
		80 A				8 kA							8 kA	8 kA	8 kA	6 kA
					8 kA							8 kA	8 kA	8 kA	6 kA	

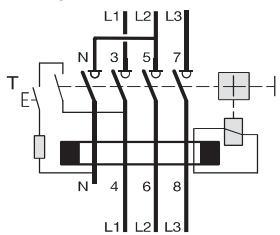
		Zabezpieczenie zwarcia, chroniące wyłącznik różnicowoprądowy (Upstream)												
		I_n	Wyłącznik nadprądowy $I_{cu} = 15 \text{ kA, typ D}$			Wyłącznik nadprądowy $I_{cu} = 50 \text{ kA}$			Wyłącznik mocy serii h3, seria x160 $I_{cu} = 25 \div 40 \text{ kA}$					
			80 A	100 A	125 A	80 A	100 A	125 A	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A
Downstream	Prąd znamionowy wyłącznika różnicowoprądowego dwubiegunowego (1P+N)	25 A	5 kA	5 kA	5 kA	8 kA	8 kA	8 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
		40 A	5 kA	5 kA	5 kA	8 kA	8 kA	8 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
		63 A	6 kA	6 kA	6 kA	8 kA	8 kA	8 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
		80 A	6 kA	6 kA	6 kA				6 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
	Prąd znamionowy wyłącznika różnicowoprądowego czterobiegunowego (3P+N)	25 A	6 kA	6 kA	6 kA	8 kA	8 kA	8 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
		40 A	6 kA	6 kA	6 kA	8 kA	8 kA	8 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
		63 A	6 kA	6 kA	6 kA	8 kA	8 kA	8 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
		80 A	6 kA	6 kA	6 kA				6 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
								6 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA	

Zasilanie przycisku testującego (TEST):

Wyłączniki różnicowoprądowe 2-biegunowe (1P+N)

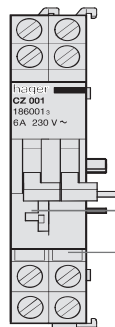


Wyłączniki różnicowoprądowe 4-biegunowe (3P+N)



CZ001 Łącznik pomocniczy CA + styk sygnalizacyjny SD

SD + CA



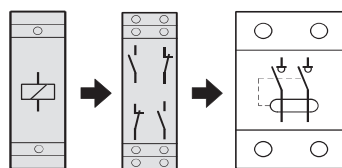
Tryb TEST:

Pozwala na sprawdzenie działania obwodów pomocniczych. Test realizowany jest poprzez naciśnięcie niebieskiego przycisku testującego (TEST):

- dla łącznika pomocniczego CA: pozycja OFF wyłącznika różnicowoprądowego,
- dla styku sygnalizacyjnego SD: niezależnie od pozycji dźwigni.

Wskaźnik uszkodzenia:

Pojawienie się czerwonego wskaźnika optycznego informuje o uszkodzeniu wyzwalacza wyłącznika różnicowoprądowego.



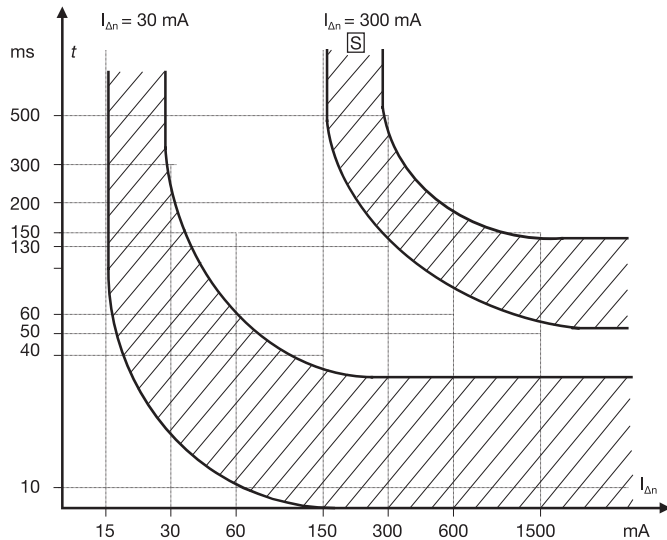
MZ2xx

CZ001

Wyłącznik różnicowoprądowy

Współpraca z wyzwalaczami serii MZ2xx

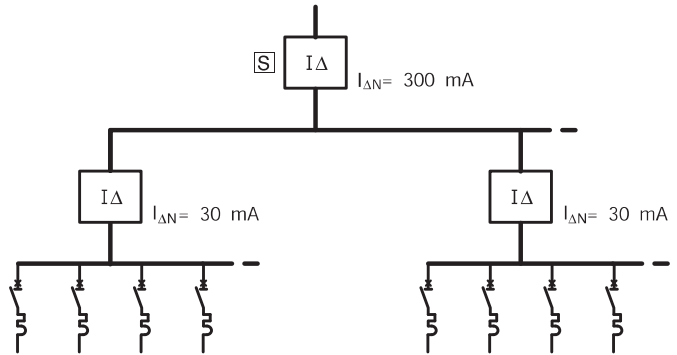
Montaż wyzwalaczy serii MZ2xx możliwy jest wyłącznie po uprzednim zamontowaniu CZ001 (z lewej strony wyłączników różnicowoprądowych typu AC, A, AC [S], A[S], A[HI]). W przypadku wyłączników różnicowoprądowych typu B, zamiast łącznika CZ001 zastosować należy łącznik CZ009.



Selektywność uzyskuje się za pomocą zwłoki czasowej (kilku okresów napięcia sieci) w stosunku do wyłączników różnicowoprądowych tradycyjnej konstrukcji.

Selektywność oraz odporność wyłączników na prąd różnicowy udarowy przejściowy przy załączaniu obwodu do 3000 A powodują, że mogą być stosowane jako główne wyłączniki ochronne różnicowoprądowe.

W takim przypadku stanowią jednocześnie zabezpieczenie rezerwowe dla wyłączników różnicowoprądowych wysokoczułych ($I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ lub $I_{\Delta n} = 10 \text{ mA}$)



Wyłączniki różnicowoprądowe krótkozwłoczne HI

Wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym krótkozwłoczne HI

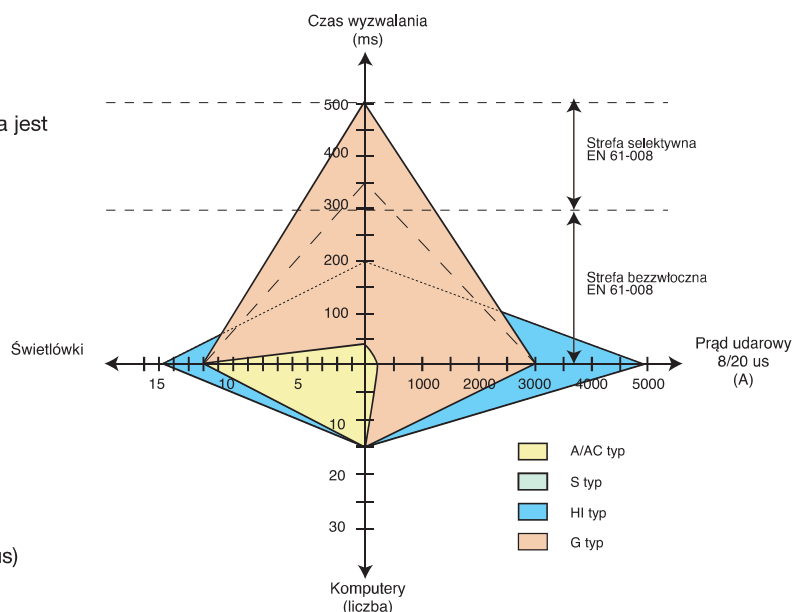
Wyłączniki krótkozwłoczne typu HI są wyłącznikami o podwyższonej odporności na prądy różnicowe udarowe przejściowe, płynące przy załączaniu obwodów, ale nie będące wynikiem zwarcia doziemnego w obwodzie chronionym przez urządzenie różnicowoprądowe (RCD).

Tego typu prądy różnicowe są prądami przejściowymi (zanikającymi samoczynnie), powstającymi przy załączaniu obwodów o znacznych pojemnościach (np. zasilacze impulsowe, filtry przeciwzakłóceń w sprzęcie elektronicznym, urządzenia energoelektroniczne, układy zapłonowe światełek i lamp wyładowczych, stanowiska komputerowe, linie długie ekranowane).

Odporność wyłączników różnicowoprądowych krótkozwłocznych typu HI na tego typu prądy jest ważna z punktu widzenia zachowania ciągłości zasilania, szczególnie w obiektach typu:

- budynki biurowe,
- obiekty użyteczności publicznej,
- laboratoria i ich wyposażenie,
- układy zasilania awaryjnego,
- konstrukcje drogowe, tunele, inne.

Odporność wyłączników krótkozwłocznych typu HI badana jest próbą udarem prądowym tłumionym $8/20 \mu\text{s}$, zgodnie z PN-EN 61008-1.



Parametry techniczne:

Odporność na prąd różnicowy udarowy przejściowy przy załączaniu obwodu 3000 A ($8/20 \mu\text{s}$)

Umowny czas zadziałania (opóźnienia) 200 ms

Działanie wyłączników różnicowoprądowych różnych typów

Wyłączniki różnicowoprądowe do obwodów zasilających przekształtniki energoelektroniczne (falowniki).

Cechują się zdolnością wykrywania prądów różnicowych, których identyfikacja i wykrycie nie jest możliwa w przypadku stosowania wyłączników różnicowoprądowych typu A lub AC (przebiegi o innym charakterze, wynikających ze stosowania elementów energoelektronicznych).

Zdolność ta, w zależności od typu wyłącznika różnicowego, pokazana jest w tabeli.

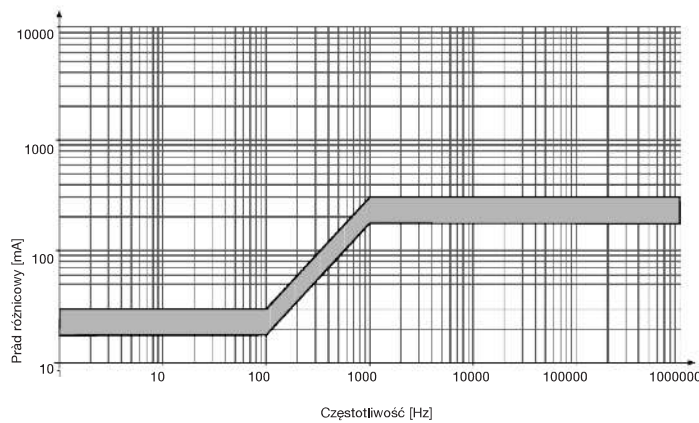
Oznaczenie • określa prawidłową zdolność identyfikacji i wyłączenie obwodu przy przepływie prądu różnicowego.

Typ układu	Przebieg prądu obciążenia	Przebieg prądu różnicowego	Typ wyłącznika różnicowoprądowego			
1						•
2						•
3				•		•
4				•		•
5						•
6						•
7						•
8				•	•	•
9				•	•	•

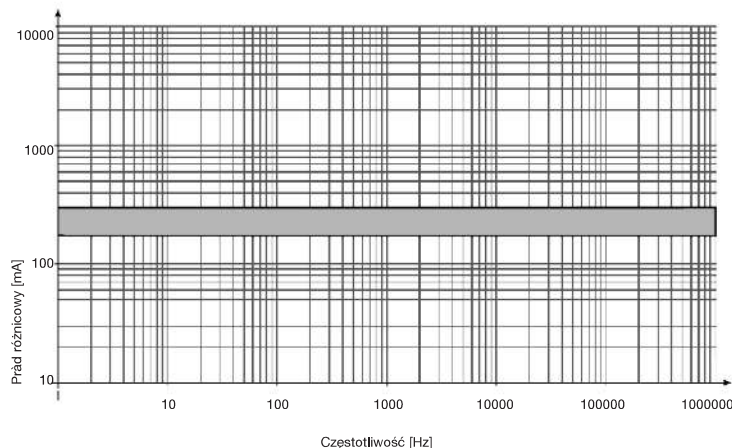
Charakterystyki wyzwalań wyłączników różnicowoprądowych typu B zmieniają się w zależności od wartości częstotliwości, w zakresie do 1 MHz.

Charakterystyki wyzwalań wyłączników różnicowoprądowych typu B.

Dla $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$



Dla $I_{\Delta n} = 300 \text{ mA}$

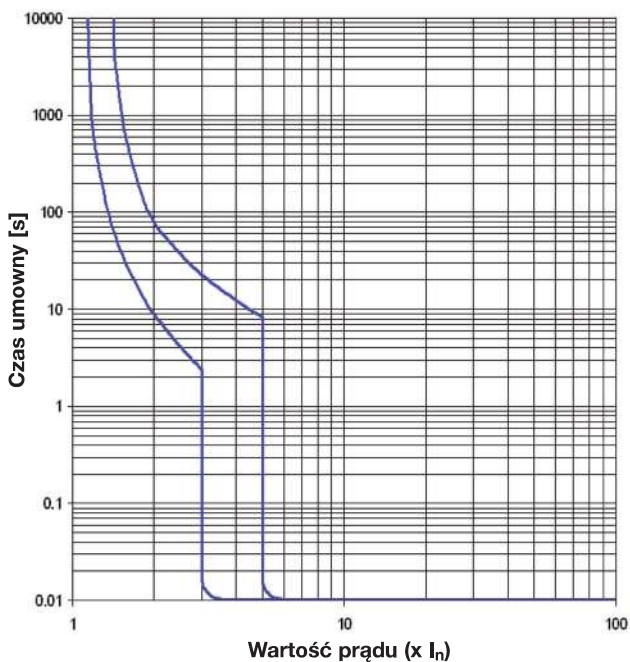


		Wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym 2-biegunowe (1P+N) $I_{cn} = 6000 \text{ A}$		Wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym 2-biegunowe (1P+N) $I_{cn} = 10000 \text{ A}$	
Typ członu nadprądowego (zakres zadziałania bezzwłocznego)		B	C	B	C
Prąd znamionowy	I_n	6 ÷ 40 A	6 ÷ 40 A	6 ÷ 32 A	6 ÷ 32 A
Napięcie znamionowe łączeniowe	U_e	230 V AC +10% / -15%			
Znamionowa zwarciova zdolność łączeniowa	I_{cn}	6000 A		10000 A	
Znamionowa zwarciova zdolność łączeniowa	I_{cn}	6000 A		10000 A	
Eksploatacyjna zwarciova zdolność łączeniowa	I_{cs}	75% x I_{cn} , zgodnie z PN-EN 61009-1			
Zdolność znamionowa załączania i wyłączania prądu różnicowego	$I_{\Delta m}$	6000 A		10000 A	
Częstotliwość znamionowa		50 Hz			
Typ wyzwiania członu różnicowoprądowego		AC A A [HI]	AC A A [HI]	A	A
Prąd znamionowy różnicowy zadziałania	$I_{\Delta n}$	10 mA 30 mA	10 mA 30 mA 300 mA	10 mA 30 mA	10 mA 30 mA
Odporność na prąd różnicowy udarowy przejściowy przy załączaniu obwodu		Typ AC = 250 A Typ A = 250 A Typ A [HI] = 3000 A próba udarem prądowym tłumionym 8/20 μs , zgodnie z PN-EN 61008-1			
Napięcie znamionowe izolacji	U_i	500 V AC			
Wytrzymałość dielektryczna		2,5 kV AC, przy częstotliwości znamionowej			
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane	U_{imp}	4 kV AC			
Trwałość łączeniowa		2000 cykli (otwieranie-zamykanie)			
Trwałość mechaniczna		2000 cykli (otwieranie-zamykanie) dla $I_n \leq 25 \text{ A}$ 1000 cykli (otwieranie-zamykanie) dla $I_n \leq 40 \text{ A}$			
Stopień ochrony		IP2x dla zacisków IP40 dla wyłącznika zabudowanego w rozdzielnicy			
Temperatura składowania		-55 °C ÷ +70 °C			
Temperatura pracy		-25 °C ÷ +40 °C			
Materiał obudowy		termoplastyczny, poliamid, zgodnie z IEC 695-2-1			
Stopień zanieczyszczenia		3			
Odporność na nadmierne ciepło i ogień		Próba rozżarzoną drutem, zgodnie z IEC 60695-2-1 960 °C dla obudowy 650 °C dla dźwigni			
Warunki atmosferyczne		Wilgotność względna max 95% przy temperaturze 55 °C			
Wysokość nad poziomem morza		Max wysokość zamontowania: 2000 m n.p.m.			
Sposób montażu		Szyina DIN 35 mm, zgodnie z PN-EN 50022-35 Otwieralne dolne klipsy montażowe			
Pozycja pracy		dowolna			
Zasilanie aparatu		dowolne, od góry lub od dołu			
Maksymalny przekrój przewodów przyłączeniowych		Drut Cu: 25 mm ² Linka Cu: 16 mm ²			
Stosowanie szyn grzebieniowych		Szyiny grzebieniowe poziome, w dolnej części aparatu, zacisk Bi-Connect			
Moment dokręcania śrub przyłączeniowych		2 Nm / max 2,5 Nm dla końcówki krzyżowej Pozidriv 2 lub płaskiej 6 mm			
Blokada położenia		Możliwa w pozycji otwartej (OFF) wyłącznika, przy użyciu mechanizmu blokującego MZN175 (możliwość założenia plomb)			

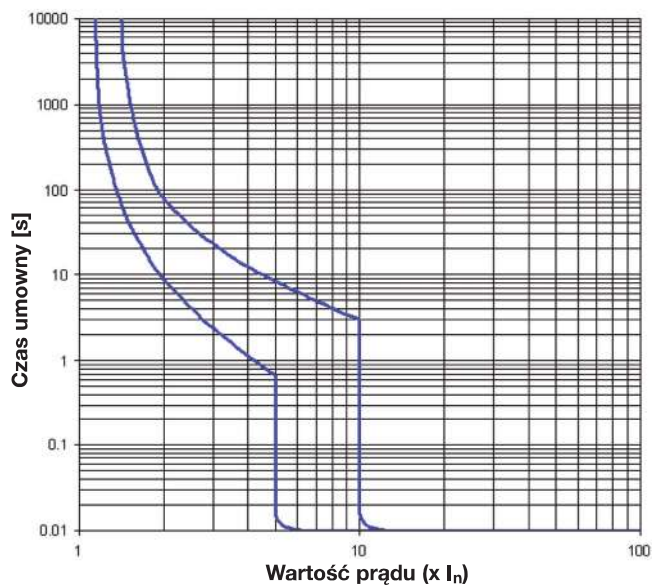
Charakterystyka czasowo-prądowa (wyzwalania)

Temperatura odniesienia przyjęta do skalowania: 30°C, zgodnie z PN-EN 60898-1

Wyłącznik nadprądowy Typ B



Wyłącznik nadprądowy Typ C



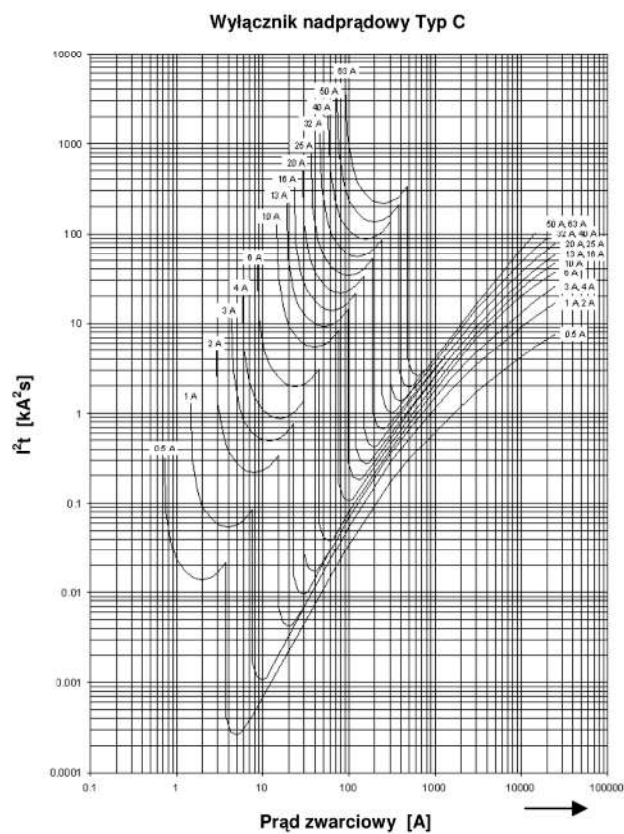
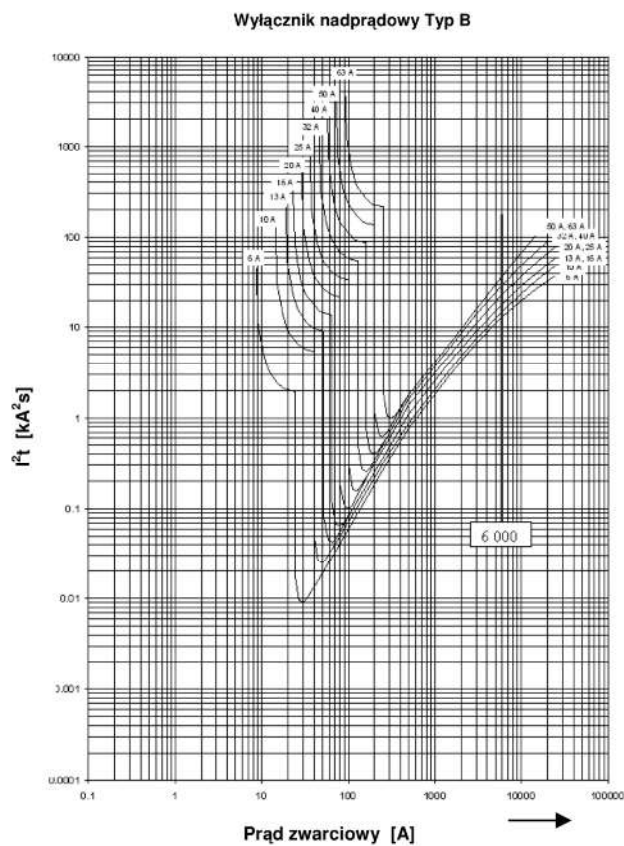
Działanie członu nadprądowego wyłączników różnicowoprądowych z członem nadprądowym

dla prądu przemiennego (AC) 50 Hz, zgodnie z PN-EN-60898-1

Liczba biegunów	Typ B	Typ C
Umowny prąd niezadziałania wyzwalacza bezzwłocznego (zwarciovowego) I_{nt}	$1,13 \times I_n$	$1,13 \times I_n$
Umowny prąd zadziałania wyzwalacza bezzwłocznego (zwarciovowego) I_t	$1,45 \times I_n$	$1,45 \times I_n$
Umowny prąd niezadziałania wyzwalacza zwłocznego (przeciążeniowego) I_{rm1}	$3 \times I_n$	$5 \times I_n$
Umowny prąd zadziałania wyzwalacza zwłocznego (przeciążeniowego) I_{rm2}	$5 \times I_n$	$10 \times I_n$
Charakterystyka działania	Pasma charakterystyki czasowo-prądowej w temperaturze otoczenia. Temperatura odniesienia przyjęta do skalowania: 30°C	

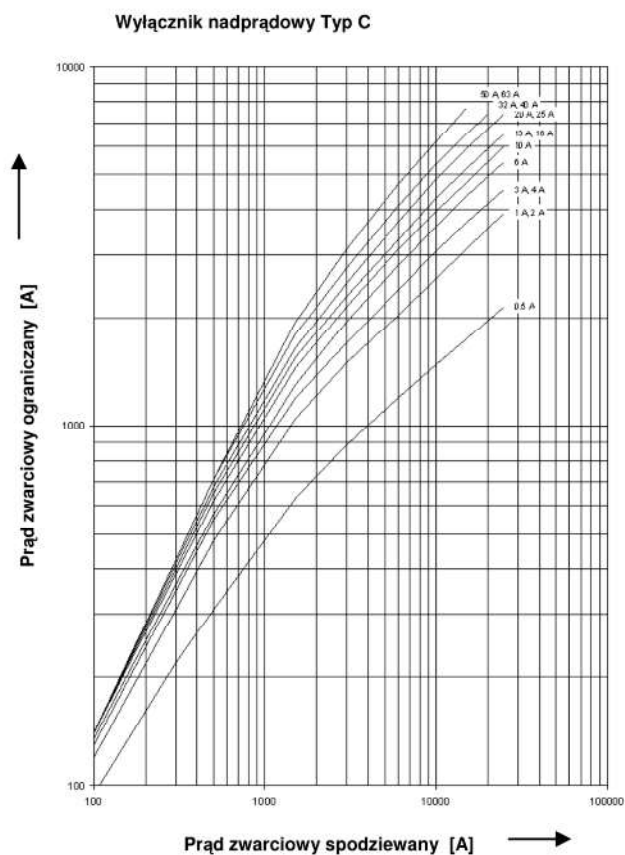
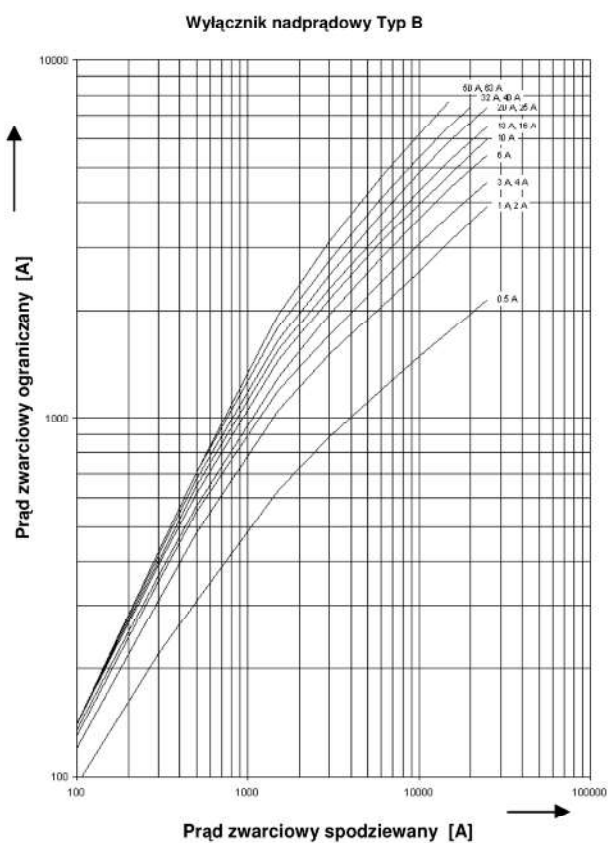
Charakterystyka I^2t

dla napięcia roboczego 400 V AC



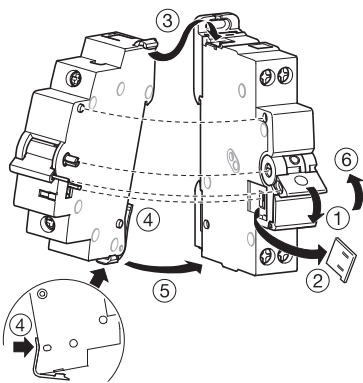
Charakterystyka prądu ograniczonego

dla napięcia roboczego 400 V AC



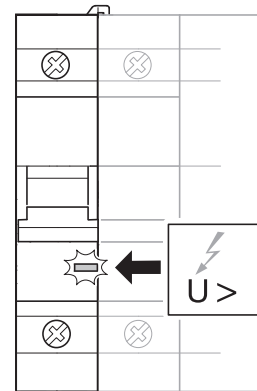
	MZ203	MZ204	MZ205	MZ206	MZ212
Opis	Wyzwolenie przez podanie napięcia na cewkę elektromagnetyczną; możliwe zarówno przyciskiem (sygnał impulsowy), jak również jako sygnał ciągły.		Wyzwolenie przy spadku napięcia lub przy trwałym zaniku napięcia i przerwaniu zasilania.		Wyzwolenie przy przekroczeniu wartości napięcia ponad wartość 255 V AC, zgodnie z charakterystyką wyzwalań
Napięcie znamionowe obwodu sterowniczego	230 ÷ 415 V AC 110 ÷ 130 V DC	24 ÷ 48 V AC 12 ÷ 48 V DC	48 V DC	230 V AC	230 V AC
Zadziałanie			0,35 x U _n ÷ 0,7 x U _n		Zgodnie z charakterystyką wyzwalań
Moc pobierana przy zadziałaniu (rozruchowa) :	15 VA	30 VA			
Moc pobierana (ciągła):			2,4 VA	3,5 VA	0,7 VA

Wyzwalacz nadnapięciowy MZ212



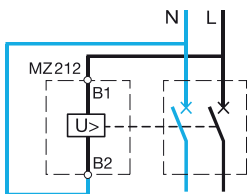
MZ212 : 230 V AC 0,7 W
-25 °C do +60 °C

	(mm ²) 1...6	2 max.
	(mm ²) 1,5...10	2 max.
	12 mm	
	⊕ PZ1	1,2 Nm
	⊖ 0,8†ø6	

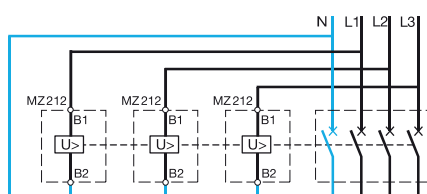


Kontrola poziomu napięcia

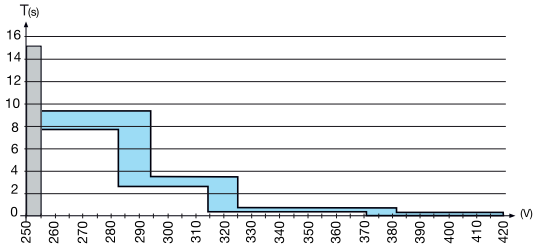
sieć jednofazowa (1P+N)



sieć trójfazowa (3P+N)

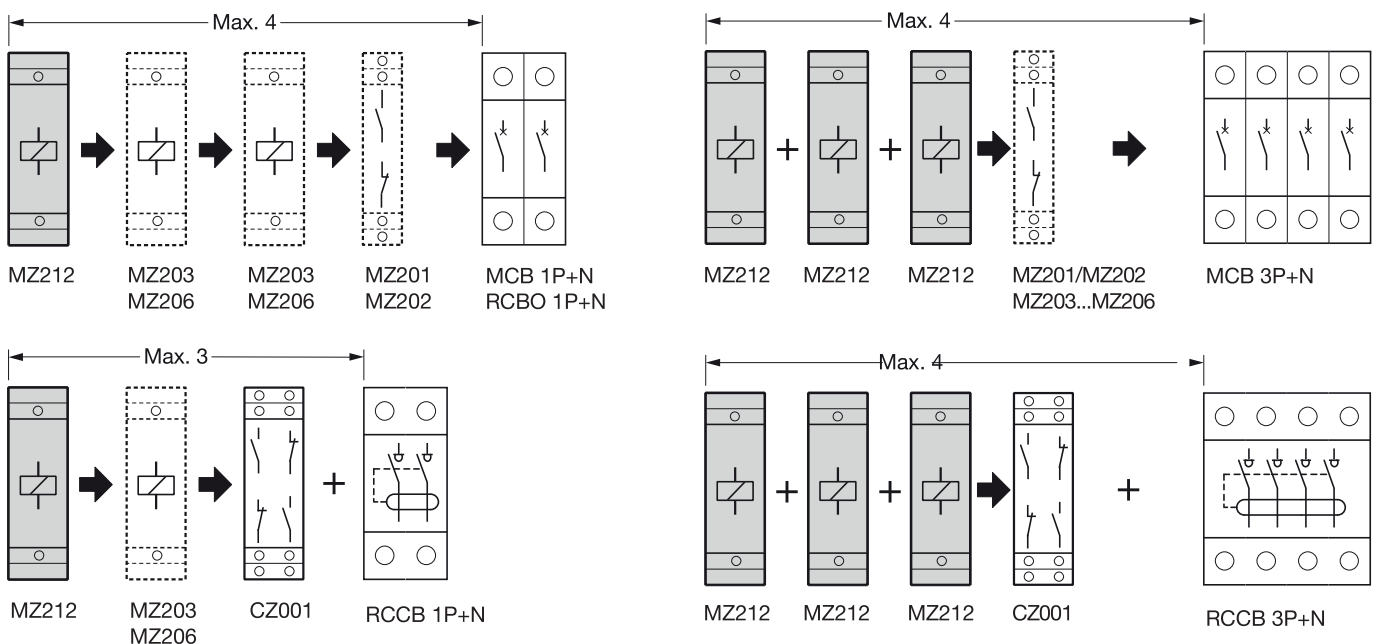


Charakterystyka wyzwalań



Aparatura modułowa RCB

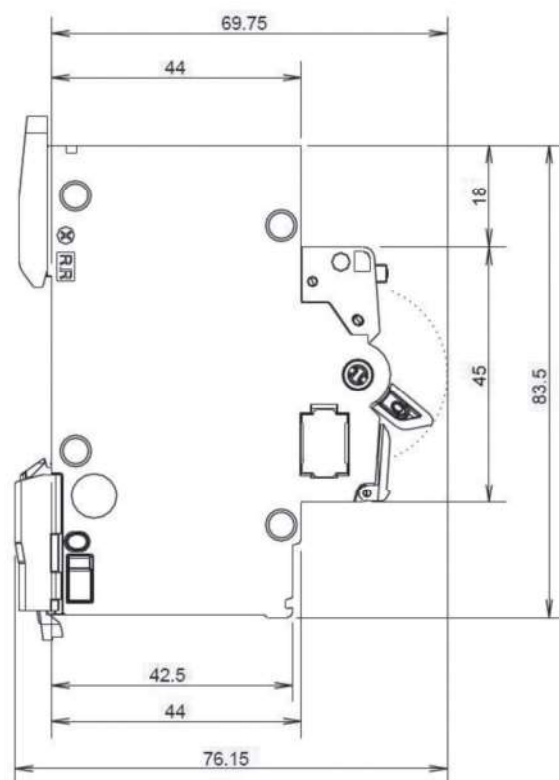
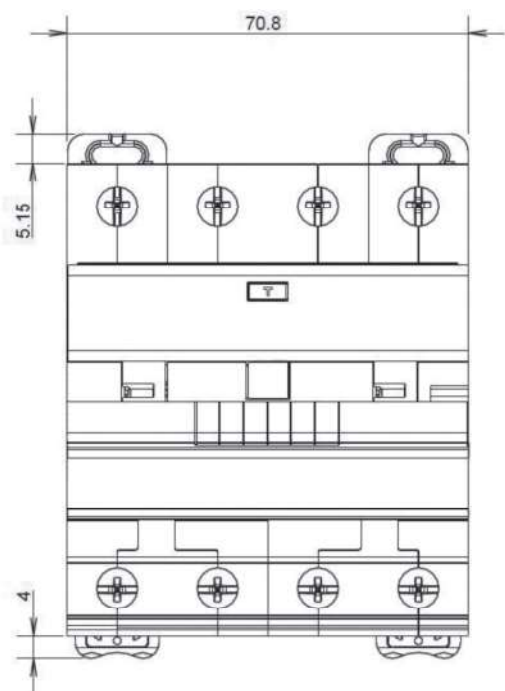
Współpraca z wyłącznikami nadprądowymi i różnicowoprądowymi 1P+N oraz 3P+N



Seria wyłącznika	ADM4xxC
Typ produktu	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym RCBO
Liczba biegunów	4
Norma	EN 61009-1
Typ członu nadprądowego (zakres działania bezzwłocznego)	B i C
Prąd znamionowy I _n	6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 40 A
Napięcie znamionowe łączeniowe U _e	230/400 V AC
Częstotliwość f	50 Hz
Czułość I _{Δn} (prąd znamionowy różnicowy zadziałania)	30 mA
Typ wyzwalania członu różnicowoprądowego	Typ A
Znamionowa zwarciova zdolność łączeniowa I _{cn}	6000 A
Eksploatacyjna zwarciova zdolność łączeniowa I _{cs}	6000 A
Zdolność znamionowa załączania i wyłączania prądu różnicowego I _{Δm}	6000 A
Napięcie znamionowe izolacji U _i	500 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U _{imp}	4 kV
Próba udarem tłumionym (8/20 mikro s)	3 kA
Klasa ograniczenia energii	3
Kategoria przeciwprzepięciowa	III
Liczba cykli – trwałość mechaniczna	2000
Liczba cykli – trwałość łączeniowa	2000
Stopień ochrony	2x
Temperatura:	pracy -25 °do +40 °C składowania -55 °do +70 °C
Stopień zanieczyszczenia	2
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV
Zamknięcie, blokada położenia	Tak (MZN176)
Zamknięcie na klucz	Tak (MZN175)
Wskaźnik położenia	OFF ("O" na zielonym tle) ON ("I" w kolorze szarym)
Optyczny wskaźnik zadziałania od prądu różnicowego	Żółta dioda LED umieszczona w środku aparatu
Wysokość montażu	≤ 2000 m (powyżej 2000 m npm, patrz oddzielna tabela)
Typ zacisków przyłączeniowych na górze	śrubowe
Typ zacisków przyłączeniowych na dole	Śrubowe + szyny grzebieniowe z Bi-Connect
Moment dokręcania śrub przyłączeniowych	2 Nm
Przekrój przewodów przyłączeniowych (druć)	1 - 25 mm ²
Przekrój przewodów przyłączeniowych (linka)	1 - 16 mm ²
Wymiary obudowy (Wys.x Gł.x Szer.)	84 x 69,75 x 71 mm

Tabela - Straty mocy w temperaturze 20 ° C (bez kabla)
RCBO 4P

6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A
6.82	9.70	10.10	10.94	11.67	12.30	14.56	17.67



Temperaturowe współczynniki korekcyjne RCBO 4P

I_n (A)	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
6 A	7.3	7.2	7.1	7.0	6.9	6.8	6.6	6.5	6.4	6.3	6.1	6.0	5.9	5.7	5.6	5.4	5.3	5.1
10 A	12.3	12.1	11.9	11.7	11.5	11.3	11.1	10.9	10.7	10.5	10.2	10.0	9.8	9.5	9.2	9.0	8.7	8.4
13 A	15.5	15.3	15.1	14.9	14.7	14.4	14.2	14.0	13.7	13.5	13.2	13.0	12.7	12.5	12.2	12.0	11.7	11.4
16 A	19.4	19.1	18.8	18.6	18.3	17.9	17.6	17.3	17.0	16.7	16.3	16.0	15.6	15.2	14.8	14.4	14.0	13.6
20 A	23.8	23.5	23.2	22.8	22.5	22.2	21.8	21.5	21.1	20.7	20.4	20.0	19.6	19.1	18.6	18.2	17.7	17.2
25 A	31.7	31.1	30.6	30.0	29.4	28.8	28.2	27.6	27.0	26.3	25.7	25.0	24.3	23.6	22.8	22.0	21.2	20.4
32 A	39.9	39.2	38.6	37.9	37.2	36.5	35.8	35.1	34.3	33.6	32.8	32.0	31.2	30.3	29.4	28.5	27.5	26.5
40 A	49.8	49.0	48.2	47.4	46.5	45.6	44.7	43.8	42.9	42.0	41.0	40.0	38.9	37.7	36.5	35.2	33.9	32.6

Korekcja wartości w zależności od wysokości

Wysokość	2000 m	3000 m	4000 m
Wytrzymałość dielektryczna	2.0 kV	1.8 kV	1.5 kV
Napięcie znamionowe łączeniowe U_e	440 V	440 V	440 V
Prąd znamionowy	I_n	$0.96 \times I_n$	$0.93 \times I_n$

Współczynnik korekcyjny K dla wartości prądu znamionowego I_n

W przypadku instalacji w rozdzielnicach kilku sztuk wyłączników nadprądowych obok siebie (w jednym rzędzie), należy wziąć pod uwagę możliwość pogorszenia się wydajności prądowej aparatów, ze względu na wydzielanie się ciepła – w sytuacji ich pracy przy prądzie obciążenia większym od 85% prądu znamionowego I_n wyłącznika.

Ilość wyłączników nadprądowych n	Współczynnik korekcyjny K
$n = 1$	1
$2 \leq n < 4$	0.8
$4 \leq n < 6$	0.7
$6 \leq n < 10$	0.6
$10 \leq n$	0.5

