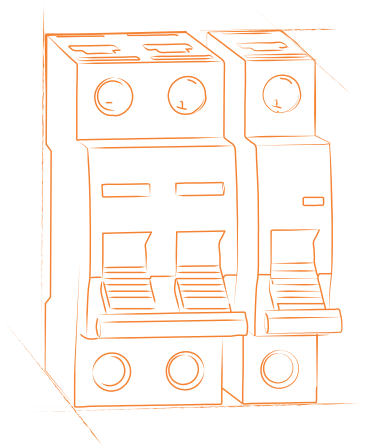


MINIATURE CIRCUIT BREAKERS

WYŁĄCZNIKI NADMIAROWO-PRĄDOWE



KMB6-B/1 str. 18



KMB6-B/3 str. 19



KMB6-C/1 str. 20



KMB6-C/3 str. 21



KMB str. 22

Index/ Indeks

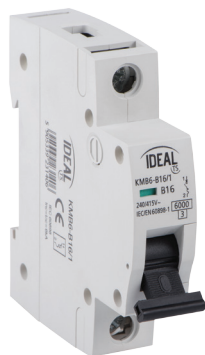


Technical data / Dane techniczne

Standard / Norma	EN60898-1
Breaking capacity I _{cn} / Znamionowa zwarciova zdolność łączeniowa I _{cn}	6kA
Rated Current I _n / Prąd znamionowy I _n	1, 2, 4, 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A
Rated voltage U _n / Napięcie znamionowe U _n	1 pole / 1 biegun: 230/400V AC 50/60Hz
	3 poles: / 3 bieguny: - 400V AC 50/60Hz
Characteristics / Charakterystyki	Thermal operating limit: / Wyzwalacz termiczny: (1.13-1.45) x I _n
	Magnetic operating: / Wyzwalacz magnetyczny: B: (3-5) x I _n C: (5-10) x I _n D: (10-20) x I _n
Type of terminal / Typy szyn Cu	Lug type and Pin type / widelkowe "U", kołkowe "PIN"

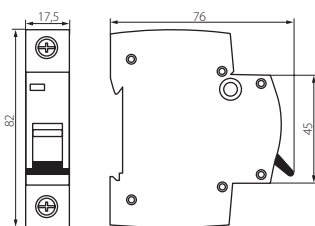
KMB6-B/1

Miniature circuit breaker / Wyłącznik z zabezpieczeniem nadmiarowo-prądowym



KMB6-B16/1

Dimensions / Wymiary



Installation / Sposób montażu



SYMBOL	INDEX / INDEKS	In	PACKAGING / PAKOWANIE
KMB6-B1/1	23175 "I"	1A	-/12/120
KMB6-B2/1	23156	2A	-/12/120
KMB6-B6/1	23144	6A	-/12/120
KMB6-B10/1	23141	10A	-/12/120
KMB6-B13/1	23158	13A	-/12/120
KMB6-B16/1	23140	16A	-/12/120
KMB6-B20/1	23142	20A	-/12/120
KMB6-B25/1	23147	25A	-/12/120
KMB6-B32/1	23162	32A	-/12/120
KMB6-B40/1	23174 "I"	40A	-/12/120
KMB6-B50/1	23176	50A	-/12/120
KMB6-B63/1	23177	63A	-/12/120

EN

Circuit breaker:
used for protection of conductors against overloads and short-circuits in systems and equipment,
In accordance with EN60898-1 standards.
Rated breaking capacity:
6kA in accordance with EN / IEC60898-1
Rated breaking voltage:
- 1 pole 230/400V AC 50/60Hz
Operating Temperature:
-5°C to +40°C in accordance with EN/IEC60898
Energy limiting class: 3
Capacity of terminals:
16mm² cord or 25mm² wire to 25A, 25mm² cord or 35mm² wire from 32A to 63A
Degree of protection: IP20
„I”: Product for individual orders.

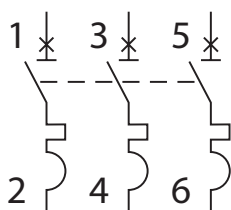
PL

Wyłącznik z zabezpieczeniem nadmiarowo-prądowym:
służy do ochrony przewodów przed przeciążeniami i zwarciami w instalacjach i urządzeniach,
Zgodność z normami EN60898
Znamionowa zwarciodowa zdolność łączeniowa:
6kA zgodnie z EN60898-1.
Napięcie znamionowe łączeniowe:
- 1 biegun 230/400V AC 50/60Hz
Temperatura pracy:
-5°C do +40°C zgodnie z EN60898
Klasa ograniczania energii: 3
Pojemność zacisków:
16mm² linka lub 25mm² drut do 25A, 25mm² linka lub 35mm² drut od 32A do 63A
Stopień ochrony: IP20
„I”: Produkt na indywidualne zamówienie.

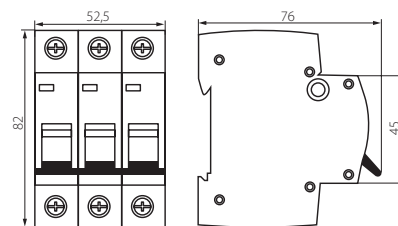


KMB6 - B6/3

Installation / Sposób montażu



Dimensions / Wymiary



SYMBOL	INDEX / INDEKS	In	PACKAGING / PAKOWANIE
KMB6-B6/3	23171	6A	-/4/40
KMB6-B10/3	23164	10A	-/4/40
KMB6-B16/3	23149	16A	-/4/40
KMB6-B20/3	23152	20A	-/4/40
KMB6-B25/3	23153	25A	-/4/40
KMB6-B32/3	23159	32A	-/4/40
KMB6-B40/3	23168	40A	-/4/40
KMB6-B50/3	23172 "I"	50A	-/4/40
KMB6-B63/3	23170	63A	-/4/40

EN

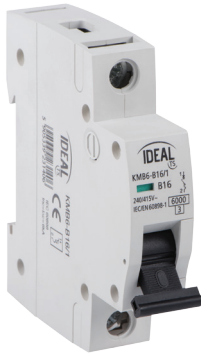
Circuit breaker:
used for protection of conductors against overloads and short-circuits in systems and equipment.
In accordance with EN60898-1 standards.
Rated breaking capacity:
6kA in accordance with EN60898-1
Rated breaking voltage:
- 3 poles 400V AC 50/60Hz
Operating Temperature:
-5°C to +40°C in accordance with EN60898
Energy limiting class: 3
Capacity of terminals:
16mm² cord or 25mm² wire to 25A, 25mm² cord or 35mm² wire from 32A to 63A
Degree of protection: IP20
„I”: Product for individual orders.

PL

Wyłącznik z zabezpieczeniem nadmiarowo-prądowym:
służy do ochrony przewodów przed przeciążeniami i zwarciami w instalacjach i urządzeniach.
Zgodność z normami EN60898-1.
Znamionowa zwarciova zdolność łączeniowa:
6kA zgodnie z EN60898-1.
Napięcie znamionowe łączeniowe:
- 3 bieguny 400V AC 50/60Hz
Temperatura pracy:
-5°C do +40°C zgodnie z EN60898
Klasa ograniczania energii: 3
Pojemność zacisków:
16mm² linka lub 25mm² drut do 25A, 25mm² linka lub 35mm² drut od 32A do 63A
Stopień ochrony: IP20
„I”: Produkt na indywidualne zamówienie.

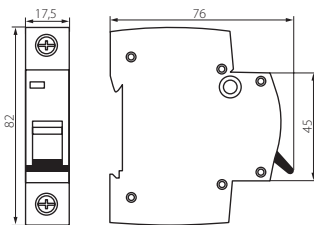
KMB6-C/1

Miniature circuit breaker / Wyłącznik z zabezpieczeniem nadmiarowo-prądowym



KMB6-C4/1

Dimensions / Wymiary



Installation / Sposób montażu



SYMBOL	INDEX / INDEKS	In	PACKAGING / PAKOWANIE
KMB6-C4/1	23161	4A	-/12/120
KMB6-C6/1	23157	6A	-/12/120
KMB6-C10/1	23145	10A	-/12/120
KMB6-C16/1	23143	16A	-/12/120
KMB6-C20/1	23146	20A	-/12/120
KMB6-C25/1	23151	25A	-/12/120
KMB6-C32/1	23160	32A	-/12/120
KMB6-C40/1	23173 "I"	40A	-/12/120
KMB6-C50/1	27252	50A	-/12/120
KMB6-C63/1	27253	63A	-/12/120

EN

Circuit breaker:
used for protection of conductors against overloads and short-circuits in systems and equipment,
In accordance with EN60898-1 standards.
Rated breaking capacity:
6KA in accordance with EN60898-1
Rated breaking voltage:
- 1 pole 230/400V AC 50/60Hz
Operating Temperature:
-5°C to +40°C in accordance with EN60898
Energy limiting class: 3
Capacity of terminals:
16mm² cord or 25mm² wire to 25A, 25mm² cord or 35mm² wire from 32A to 63A
Degree of protection: IP20
„I”: Product for individual orders.

PL

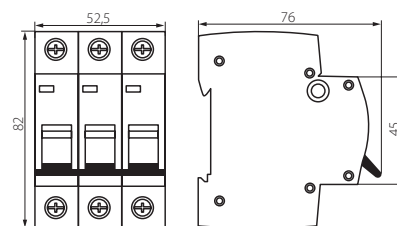
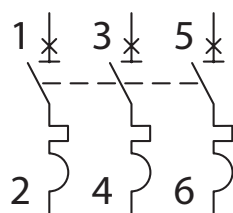
Wyłącznik z zabezpieczeniem nadmiarowo-prądowym:
służy do ochrony przewodów przed przeciążeniami i zwarciami w instalacjach i urządzeniach,
Zgodność z normami EN60898-1.
Znamionowa zwarciowa zdolność łączeniowa:
6kA zgodnie z EN60898-1.
Napięcie znamionowe łączeniowe:
- 1 biegun 230/400V AC 50/60Hz
Temperatura pracy:
-5°C do +40°C zgodnie z EN60898
Klasa ograniczania energii: 3
Pojemność zacisków:
16mm² linka lub 25mm² drut do 25A, 25mm² linka lub 35mm² drut od 32A do 63A
Stopień ochrony: IP20
„I”: Produkt na indywidualne zamówienie.



KMB6-C6/3

Installation / Sposób montażu

Dimensions / Wymiary



SYMBOL	INDEX / INDEKS	In	PACKAGING / PAKOWANIE
KMB6-C6/3	23167	6A	-/4/40
KMB6-C10/3	23163	10A	-/4/40
KMB6-C16/3	23154	16A	-/4/40
KMB6-C20/3	23150	20A	-/4/40
KMB6-C25/3	23148	25A	-/4/40
KMB6-C32/3	23155	32A	-/4/40
KMB6-C40/3	23165	40A	-/4/40
KMB6-C50/3	23169	50A	-/4/40
KMB6-C63/3	23166	63A	-/4/40

EN

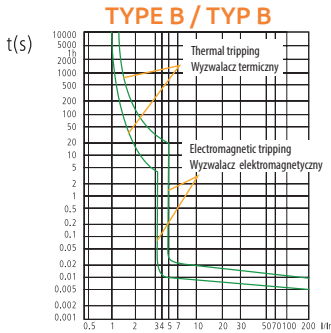
Circuit breaker:
used for protection of conductors against overloads and short-circuits in systems and equipment,
In accordance with EN60898-1 standards.
Rated breaking capacity:
6kA in accordance with EN60898-1
Rated breaking voltage:
- 3 poles 400V AC 50/60Hz
Operating Temperature:
-5°C to +40°C in accordance with EN60898
Energy limiting class: 3
Capacity of terminals:
16mm² cord or 25mm² wire to 25A, 25mm² cord or 35mm² wire from 32A to 63A
Degree of protection: IP20

PL

Wyłącznik z zabezpieczeniem nadmiarowo-prądowym:
Wyłącznik z zabezpieczeniem nadmiarowo-prądowym:
służy do ochrony przewodów przed przeciążeniami i zwarciami w instalacjach i urządzeniach,
Zgodność z normami EN60898-1.
Znamionowa zwarciodowa zdolność łączeniowa:
6kA zgodnie z EN60898-1.
Napięcie znamionowe łączeniowe:
- 3 bieguny 400V AC 50/60Hz
Temperatura pracy:
-5°C do +40°C zgodnie z EN60898
Klasa ograniczania energii: 3
Pojemność zacisków:
16mm² linka lub 25mm² drut do 25A, 25mm² linka lub 35mm² drut od 32A do 63A
Stopień ochrony: IP20

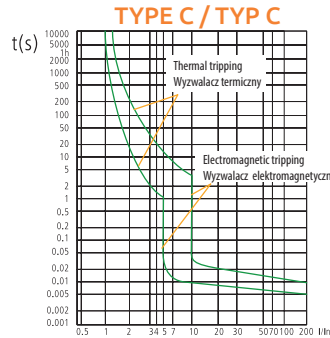
MCB Characteristics curves / Charakterystyki wyłączenia MCB

Based on the Tripping Characteristics, MCB are available in "B", "C" and "D" curve to suit different types of applications. W oparciu o charakterystyki wyzwalania dostępne typy wyłączników nadmiarowych to "B", "C" i "D".



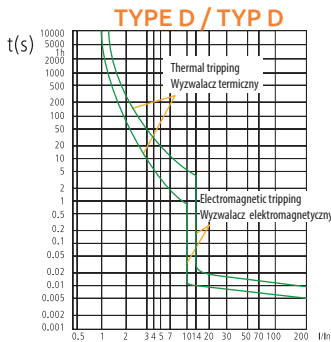
EN
B Curve: for protection of electrical circuits with equipment that does not cause surge current (lighting and distribution circuit)

PL
Charakterystyka "B": używana głównie do ochrony przewodów oraz urządzeń, które nie generują uderzeń prądowych (obwody światła i dystrybucji)



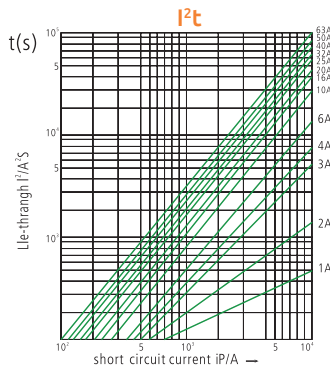
EN
C Curve: for protection of electrical circuits with equipment that causes surge current (inductive loads and motor circuits)

PL
Charakterystyka "C": używana głównie do ochrony obwodów oraz urządzeń, które generują uderzenia prądowe (obwody obciążenia indukcyjnego i silniki)



EN
D Curve: for protection of electrical circuits which causes high inrush current, typically 12-15 times the thermal rated current (transformers, X-ray machines etc.)

PL
Charakterystyka "D": używana głównie do ochrony obwodów oraz urządzeń, które generują duże uderzenia prądowe, 12-15-krotnie wyższe niż znamionowy prąd ciepły aparatu.



EN
Let through energy I²t

PL
Energia przenoszona I²t

i Endurance / Wytrzymałość

CATEGORY / KATEGORIA	OPERATIONS / ILOŚĆ CYKLI	OPERATION FREQUENCY / CZĘSTOŚĆ ZAŁĄCZEŃ	RATED CURRENT I _n / PRĄD ZNAMIONOWY I _n
Electrical endurance / Wytrzymałość elektryczna	4000	240/h	0.5~32A
Mechanical endurance / Wytrzymałość mechaniczna	10000	240/h	40~63A

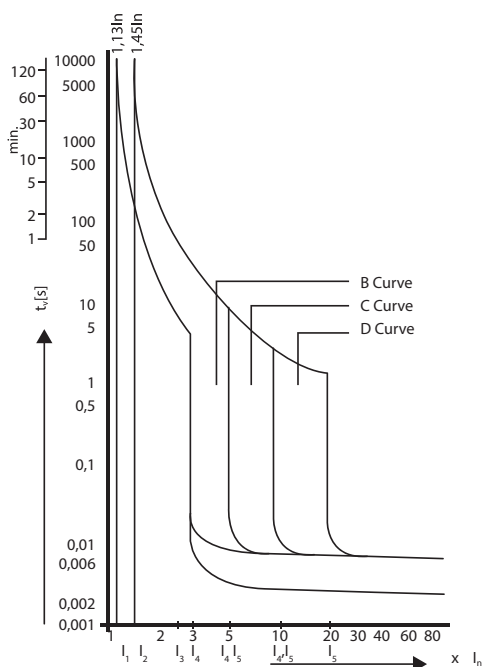
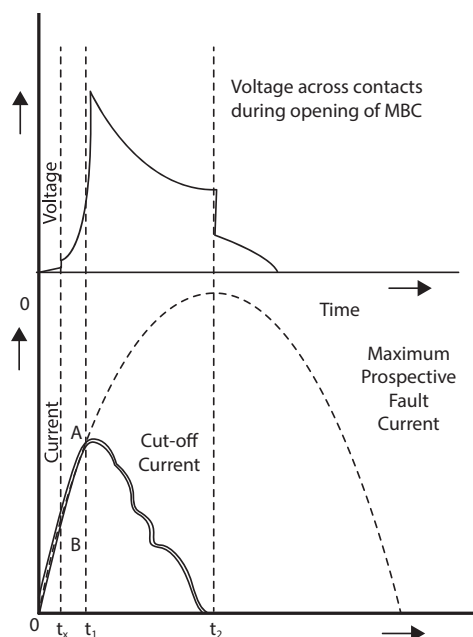
i Temperature compensation correction / Współczynniki korekcyjne temperaturowe

I _n	TEMPERATURE COMPENSATION CORRECTION / WSPÓŁCZYNNIKI KOREKCYJNE TEMPERATURY									
	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	55°C	60°C	
0.5~6A	1.20	1.14	1.09	1.05	1.00	0.96	0.80	0.75	0.70	
10~32A	1.18	1.12	1.08	1.04	1.00	0.96	0.92	0.88	0.84	
40~63A	1.16	1.12	1.08	1.03	1.00	0.9	0.87	0.83	0.80	

i Wiring / Okablowanie

The suitable conductors should be used for connection, see table for relative parameters. Sugerowane przekroje przewodów dla określonych parametrów.

RATED CURRENT I _n / PRĄD ZNAMIONOWY I _n	NOMINAL CROSS SECTION AREA / PRZEKRÓJ	TIGHTENING TORQUE / SIŁA DOKRĘCENIA
0,5~6A	1mm ²	2Nm
10A	1.5mm ²	2Nm
13, 16, 20A	2.5mm ²	2Nm
25A	4mm ²	2Nm
32A	6mm ²	2Nm
40, 50A	10mm ²	2Nm
63A	16mm ²	2Nm

MCB Characteristics curves
 Charakterystyki wyłączenia MCB

 Current limiting design
 Charakterystyki prądów ograniczonych


MCB tripping characteristics / Charakterystyki wyzwalania MCB

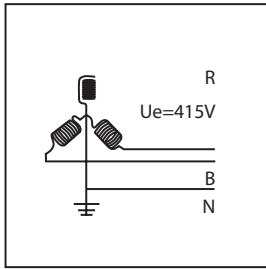
EN

PL

B Curve: for protection of electrical circuits with equipment that does not cause surge current (lighting and distribution circuit).
C Curve: for protection of electrical circuits with equipment that causes surge current (inductive loads and motor circuits).
D Curve: for protection of electrical circuits which causes high inrush current, typically 12-15 times the thermal rated current (transformers, X-ray machines etc.).
 Short circuit release is set to (10-20) I_n

Charakterystyka "B": używana głównie do ochrony przewodów oraz urządzeń, które nie generują uderów prądowych (obwody światła i dystrybucji).
Charakterystyka "C": używana głównie do ochrony obwodów oraz urządzeń, które generują uder prądowe (obwody obciążenia indukcyjnego i silniki).
Charakterystyka "D": używana głównie do ochrony obwodów oraz urządzeń, które generują duże uder prądowe, 12-15 krotnie wyższe niż znamionowy prąd ciepły aparatu.
 Wyzwalacz zwarciaowy ustawiony na 10-20 x I_n

AS PER / WEDŁUG	THERMAL TRIPPING / WYZWALACZ TERMICZNY			MAGNETIC TRIPPING / WYZWALACZ MAGNETYCZNY		
	NO TRIPPING CURRENT / PRĄD NIEZAD- ZIAŁANIA	TRIPPING CUR- RENT / PRĄD ZADZIAŁANIA	TIME LIMITS / CZAS	HOLD CURRENT I_4 / PRĄD	TRIP CURRENT / PRĄD WYZWO- LENIA	TIME LIMITS / CZAS
B Curve / Krzywa B	$1.13 \times I_n$	$1.45 \times I_n$	> 1h	$3 \times I_n$	$5 \times I_n$	> 0.1s
			< 1h			< 0.1s
C Curve / Krzywa C	$1.13 \times I_n$	$1.45 \times I_n$	> 1h	$5 \times I_n$	$10 \times I_n$	> 0.1s
			< 1h			< 0.1s
D Curve / Krzywa D	$1.13 \times I_n$	$1.45 \times I_n$	> 1h	$10 \times I_n$	$20 \times I_n$	> 0.1s
			< 1h			< 0.1s
$I_3 = 2.55 \times I_n$	$1s < t < 60s$ for/dla $I_n < 32A$ $1s < t < 120s$ for/dla $I_n < 32A$					

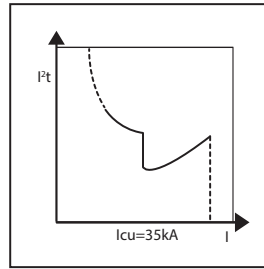


EN

Ue Rated Operational Voltage
The normal line-to-line voltage of the system should not exceed (Ue)

PL

Napięcie znamionowe łączeniowe (Ue)
To wartość napięcia, która w połączeniu z prądem znamionowym łączeniowym określa zakres zastosowań urządzenia. Do tej wartości napięcia odnoszą się odpowiednie próby i kategorie użytkowania.

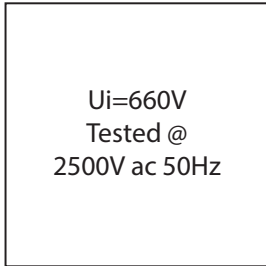


EN

Icu Rated Ultimate Short Circuit Breaking Capacity
The calculated prospective fault current at the incoming terminals of the circuit breaker should not exceed (Icu). Exception: Using back up protection as specified by the manufacturer.

PL

Icu Prąd znamionowy wyłączalny zwarciovu graniczny
Największa wartość skuteczna prądu, którą łącznik może wyłączyć w określonych warunkach i szeregu łączeniowym bez powodowania uszkodzeń lub objawów mogących mieć niepożądany wpływ na środowisko lub na wykonywanie przez łącznik wyznaczonych mu funkcji

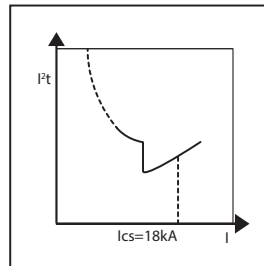


EN

Ui Rated Insulation Voltage
The voltage on which the dielectric properties have been conventionally based using tests at high voltage and mains frequency. It is intended to replace this value with (Uimp).

PL

Napięcie znamionowe izolacji (Ui)
To wartość napięcia, do którego odnoszą się napięcia próby wytrzymałości dielektrycznej oraz drogi upływu. W żadnym wypadku wartość napięcia znamionowego łączeniowego nie może przekroczyć udarowego znamionowego napięcia izolacji (Uimp).

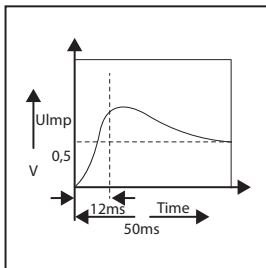


EN

Ics Rated Short-time Withstand Current
The maximum level of fault current operation after which further service is assured without loss of performance.

PL

Ics - znamionowa wartość prądu zwarcia
Wartość eksploatacyjna, która jest dopuszczalna dla danego aparatu przy założeniach zawartych w normie EN 60947-2

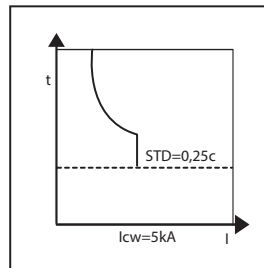


EN

Uimp
The voltage on which clearance distances are based. The value of transient peak voltage the circuit breaker can withstand from switching surges or lightning strikes imposed on the supply. eg.Uimp=8kv, Tested @ 8kv peak with 1.2/50m(Mew)S impulse wave.

PL

Napięcie znamionowe udarowe wytrzymawane (Uimp)
Wartość szczytowa napięcia udarowego o określonym przebiegu i polaryzacji, które urządzenie jest w stanie wytrzymać bez uszkodzenia, w określonych warunkach próby. Do tej wartości odnoszą się również wartości odstępów izolacyjnych.

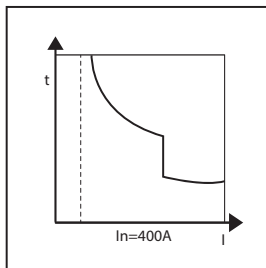


EN

Icw Rated Short-time Withstand Current
Circuit breakers of utilisation category B have a short-time delay allowing time-grades selectivity between circuit breakers in series.(Icw) is the current the circuit breaker will withstand for the maximum short-time delay time. Preferred times are 0.05, 0.1, 0.25, 0.5 and 1.0 second.

PL

Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymawany (Icw)
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymawany jest to natężenie prądu, który może być przewodzony przez zamknięty wyłącznik, przez określony krótki czas, w określonych warunkach; wyłącznik musi być w stanie przewodzić ten prąd przez krótki czas, w celu umożliwienia zapewnienia selektywności wyłączników połączonych szeregowo.



EN

In Rated Current
The current which the circuit breaker will carry continuously under specified conditions and on which the time/current characteristics are based. Unless otherwise stated(In) is based on a reference ambient temperature of 30 degrees centigrade.

PL

Prąd znamionowy (In)
Prąd znamionowy wyłącznika jest to natężenie prądu, który może przepływać przez wyłącznik w trakcie jego długotrwałej pracy.

Category of Duty / Kategoria użytkowania

The category of duty defines the basic type of circuit and switching capability of the device, and selection should be made accordingly. / Parametry kategorii użytkowania, określone przez właściwe normy produktowe wartości natężenia prądu, które urządzenie musi być w stanie wyłączać lubwłączyć w warunkach awaryjnych.

UTILISATION CATEGORY / KATEGORIA UŻYTKOWANIA	TYPICAL APPLICATIONS / TYPowe ZASTOSOWANIA
AC20/DC20	Connecting and disconnecting under no-load. Assumes all switching operations are carried out by other capable devices before this devices is operated. / Łączenie i rozłączanie w warunkach braku obciążenia.
AC21/DC21	Switching of resistive loads including moderate overloads. Suitable for purely resistive type loads. Device can switch 150% of its rated current under fault conditions. / Przetłączanie obciążeń rezystancyjnych z umiarkowanymi przeciążeniami (150%).
AC22/DC22	Switching of mixed resistive / Inductive loads, including moderate overloads. Suitable for mixed resistive / inductive loads. Devices can switch 300% of its rated current under fault conditions. / Przetłączanie obciążeń mieszanych, rezystancyjnych i indukcyjnych, z umiarkowanymi przeciążeniami (300%).
AC23/DC23	Switching of highly inductive loads. Devices complying with AC23/DC23 are provided mainly as back-up to other means of switching, eg.contacts. In the event of failure of functional devices, an AC23/DC23 type device can safely interrupt a stalled motor current. Where devices are the only means of controlling individual motors. / Przetłączanie silników lub obciążeń silnie indukcyjnych (AC23/DC23).