

APARATURA MODUŁOWA ZABEZPIECZAJĄCA

Aparatura zabezpieczająca serii RX³

Wyłączniki nadprądowe i różnicowoprądowe dla domu



str. 103
Wyłączniki nadprądowe RX³ 6000

Aparatura zabezpieczająca serii TX³

Wyłączniki nadprądowe



str. 108
Wyłączniki nadprądowe S 300 TX³ 6000

Wyłączniki różnicowoprądowe



str. 118
Wyłączniki różnicowoprądowe P 300 TX³

Aparatura zabezpieczająca serii DX³

Wyłączniki nadprądowe



str. 125
Wyłączniki nadprądowe S 300 DX³ 6000

Wyłączniki i bloki różnicowoprądowe



str. 139
Wyłączniki różnicowoprądowe P 300 DX³

Inne aparaty zabezpieczające

Ograniczniki przepięć



str. 147
Ograniczniki przepięć ON 300 T1, T1+T2

Rozłączniki izolacyjne i podstawy bezpiecznikowe



str. 155
Rozłączniki izolacyjne z bezpiecznikami R 300

Wyłączniki silnikowe



str. 163
Wyłączniki silnikowe M 250

POLECAMY



S 300 TX³
wyłączniki nadprądowe
(str. 108)



P 300 TX³
wyłączniki różnicowoprądowe
(str. 118)



str. 103
Wyłączniki
różnicowoprądowe
RX³



str. 113
Wyłączniki
nadprądowe
S 310 TX³ 10000



str. 120
Wyłączniki
różnicowonadprądowe
P 310 DX³



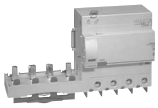
str. 131
Wyłączniki
nadprądowe
S 310 DX³ 10000



str. 136
Wyłączniki
nadprądowe
S 320 DX³ 25, 50 kA



str. 141
Wyłączniki
różnicowonadprądowe
P 310 DX³



str. 143
Bloki
różnicowoprądowe
PR 300 DX³



str. 148
Ograniczniki przepięć
ON 300
T2



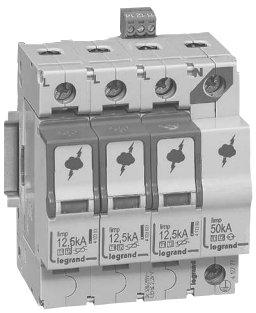
str. 149
Ograniczniki przepięć
ON 300 dla linii
telefonicznych



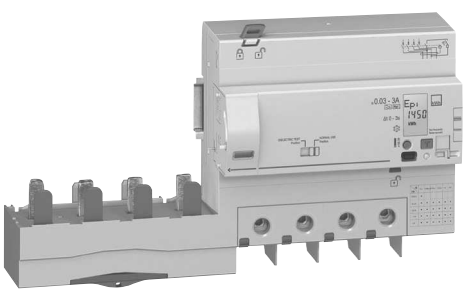
str. 158
Podstawy i wkładki
bezpiecznikowe



str. 167
Wyłączniki silnikowe
M 600



ON 300
ograniczniki
przepięć
(str. 147)



PR 300 DX³
bloki
różnicowoprądowe
z pomiarami
(str. 143)

RX³ PODSTAWOWA APARATURA

Nowa oferta **wyłączników nadprądowych i różnicowoprądowych RX³** odpowiada potrzebom budownictwa mieszkaniowego, zapewniając ochronę przeciwzwarciową, przeciążeniową oraz przeciwporażeniową instalacji elektrycznej.





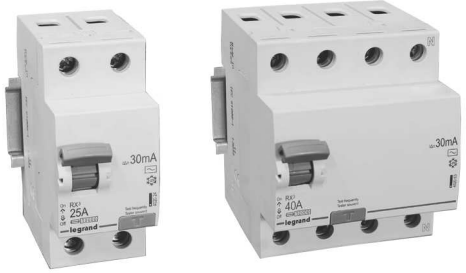
IDEALNE ROZWIĄZANIE DLA BUDOWNICTWA MIESZKANIOWEGO

WYŁĄCZNIKI NADPRĄDOWE



- I_n = 10, 16, 20, 25 A
- 1P, 3P
- Zdolność zwarciowa 6000 przy 230/400 V~
- Charakterystyki: B, C
- Zgodne z normą IEC/EN 60898-1
- Montaż na wsporniku TH 35

WYŁĄCZNIKI RÓŻNICOWOPRĄDOWE



- I_n = 25 , 40 A
- 2P, 4P
- Typ AC
- $I_{\Delta n}$ = 30 mA
- Zgodne z normą IEC/EN 61008-1
- Montaż na wsporniku TH 35

RX³
wyłączniki nadprądowe 6000, charakterystyka B i C


4191 34


4191 36

Wymiary **str. 104**
Dane techniczne **str. 104**

Zgodne z normą IEC/EN 60898-1.
Zdolność zwarciowa:
6000 – IEC/EN 60898-1 – 230/400 V~ .
Brak możliwości wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze lub napędy.

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
	Jednobiegunowe 230/400 V~			
	Charakterystyka B			
12	4191 34	10	1	S 301 B10 RX
12	4191 36	16	1	S 301 B16 RX
12	4191 37	20	1	S 301 B20 RX
12	4191 38	25	1	S 301 B25 RX
	Charakterystyka C			
12	4192 00	10	1	S 301 C10 RX
12	4192 02	16	1	S 301 C16 RX
12	4192 03	20	1	S 301 C20 RX
12	4192 04	25	1	S 301 C25 RX
	Trójbiegunowe 400 V~			
	Charakterystyka B			
4	4191 69	16	3	S 303 B16 RX
4	4191 70	20	3	S 303 B20 RX
4	4191 71	25	3	S 303 B25 RX
	Charakterystyka C			
4	4192 35	16	3	S 303 C16 RX
4	4192 36	20	3	S 303 C20 RX
4	4192 37	25	3	S 303 C25 RX

RX³
wyłączniki różnicowoprądowe, typ AC


4020 24


4020 63

Wymiary **str. 105**
Dane techniczne **str. 105**

Zgodne z normą IEC/EN 61008-1.
Możliwość przyłączania za pomocą szyn grzebieniowych lub sztyftowych.
Typ AC ⎓: wykrywa prądy różnicowe sinusoidalne przemienne.
Znamionowy prąd różnicowy: 30 mA.
Brak możliwości wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze lub napędy.

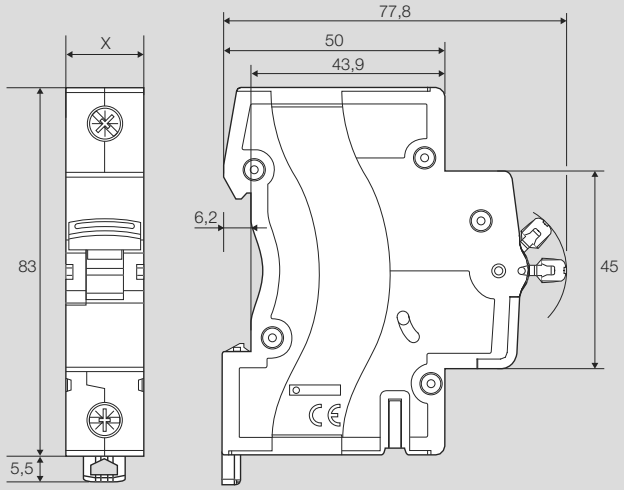
Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
	Dwubiegunowe 230 V~			
1	4020 24	25	2	P 302 25-30-AC RX
	Czterobiegunowe 400 V~			
1	4020 62	25	4	P 304 25-30-AC RX
1	4020 63	40	4	P 304 40-30-AC RX

Szyny łączeniowe **str. 529**
Rozdzielnice naścienne Nedbox RX **str. 517**

Dane techniczne

Liczba biegunów	1, 3
Charakterystyki	B, C wg IEC/EN 60898-1
Napięcia znamionowe (U_n)	230/400 V~ dla jednobiegunowych 400 V~ dla trójbiegunowych
Częstotliwość znamionowa	50 do 60 Hz
Prądy znamionowe (I_n)	10...25 A dla charakterystyki B 10...25 A dla charakterystyki C
Znamionowa zwarciowa zdolność łączenia	6000 A wg IEC/EN 60898-1
Klasa ograniczenia energii	3
Maksymalne napięcie pracy (U_{Bmax})	440 V~
Minimalne nepięcie pracy (U_{Bmin})	12 V~ Należy zapewnić, aby płynący przez wyłącznik prąd zwarciowy spowodował zadziałanie wyzwalaczy (uwzględnić impedancję wyłącznika i przewodów)
Napięcie izolacji (U_i)	500 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (U_{imp})	4 kV
Trwałość mechaniczna	20 000 przestawień
Trwałość łączeniowa	10 000 łączeń
Obudowa	Tworzywo bezhalogenowe, samogasnące, odporne na temperaturę wg IEC/EN 60898-1: 960°C Dźwignia załączająca czarna.
Stopień ochrony	IP2X
Pozycja pracy	Dowolna
Mocowanie	Na wsporniku montażowym TH 35 lub szynie symetrycznej wg IEC/EN 60715. RX³ 1P: Bistabilny zaczep dolny. RX³ 3P: Dwa bistabilne zaczepy dolne.
Przyłącza	Zaciski wejściowe tulejkowe maks. 35 mm². Zaciski wyjściowe tulejkowe maks. 35 mm². Chronione przed dotykiem palcem lub dłonią. Zalecany moment dokręcenia wkrętów zacisków przyłączeniowych: 2,5 Nm. Dostosowane do przyłączania szyn łączeniowych.
Temperatura otoczenia	Magazynowanie -40...+70°C Podczas pracy -25...+70°C Przy pracy poniżej 0°C aparat należy zabezpieczyć przed oszronieniem (grzałka lub elementy stale wydzielające ciepło)
Zgodność z normami	IEC/EN 60898-1
Przerwa stykowa	>5 mm przy dźwigni załączającej w pozycji OFF

Wymiary [mm]



	x
1P	17,7 mm
3P	53,1 mm

Moc rozproszona na biegun wyłącznika (W)

I_n	10 A	16 A	20 A	25 A
1P, 3P	1,8	2,2	2,4	3,0

Współczynniki korekcyjne określające wpływ ilości wyłączników nadprądowych jednobiegunowych, zamontowanych obok siebie na charakterystykę wyzwalaczy przeciążeniowych

Ilość wyłączników	Współczynnik
od 2 do 3	0,9
od 4 do 5	0,8
od 6 do 9	0,7
>10	0,6

RX³

wyłączniki różnicowoprądowe, typ AC

Dane techniczne

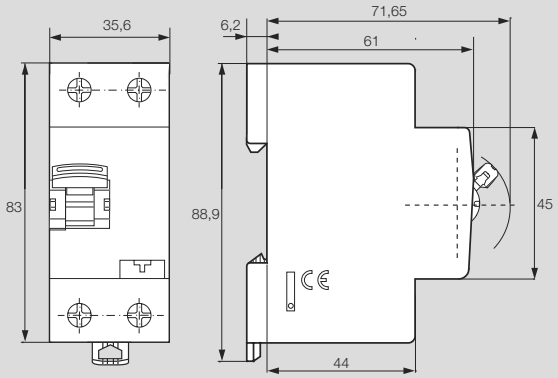
Liczba biegunów	2, 4
Prąd znamioniwy (I_n)	25, 40 A
Prąd znamioniwy różnicowy ($I_{\Delta n}$)	0,03 A
Napięcie znamionowe U_n	230/400 V∿, 50 Hz
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (U_{imp})	4 kV
Napięcie obwodu testu U_T	2P: U_{min} = 110 V; U_{max} = 250 V 4P: U_{min} = 220 V; U_{max} = 440 V
Stopień ochrony w obudowie	IP2X
Temperatura pracy minimalna	-25°C
Temperatura pracy maksymalna	+60°C
Wykonania (typy)	AC ⊡
Trwałość łączeniowa i mechaniczna	20000 operacji łączeniowych bez obciążenia 10000 operacji łączeniowych pod obciążeniem 2000 wyzwoleń testowych lub prądem różnicowym
Prąd znamionowy zwarciowy umowny I_{nc}	10000 A wg IEC/EN 61008-1
Znamionowa zdolność załączania i wyłączania (I_m, $I_{\Delta m}$)	$I_{\Delta m}$ = 1000 A I_m = 500 A
Odporność na udar prądowy 8/20 µs	250 A
Przekrój przewodów przyłączeniowych	0,75...50 mm²
Rodzaje zacisków	Tulejkowe, z możliwością jednoczesnego przyłączania szyn łączeniowych i przewodów
Mocowanie wyłączników	Na wsporniku montażowym TH 35 lub szynie symetrycznej wg IEC/EN 60715. Bistabilny zaczep.
Obudowa	Tworzywo bezhalogenowe, samogasnące, odporne na temperaturę: 960°C. Dźwignia załączająca szara.
Zgodność z normami	IEC/EN 61008-1

Tabela doboru bezpieczników topikowych do wyłączników różnicowoprądowych RX³

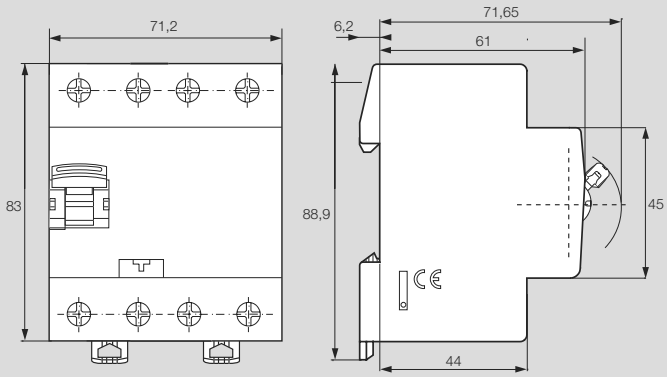
Prąd znamionowy wyłączników RX³ [A]	Prąd znamionowy wkładki topikowej (charakterystyka gG, gL) [A]	
	2P	4P
25	maks. 50	maks. 50
40	maks. 50	maks. 50

Wymiary [mm]

Wyłączniki różnicowoprądowe RX³ 2P



Wyłączniki różnicowoprądowe RX³ 4P



* Łącznik pomocniczy obwodu testu.

S 300 i P 300 SERII TX³

NIEZAWODNA OCHRONA TWOJEJ INSTALACJI

Zaprojektowane aby spełniać wymagania nowoczesnych instalacji mieszkaniowych, komercyjnych, biurowych i w budynkach użyteczności publicznej. Aparatura zabezpieczająca serii TX³ zapewnia efektywną ochronę przed skutkami zwarć i przeciążeń oraz ochronę przeciwporażeniową. Kompletna oferta w skład której wchodzą wyłączniki nadprądowe oraz różnicowoprądowe, uzupełniona o różnorodne wyposażenie pomocnicze gwarantuje bezpieczeństwo, wytrzymałość i wysoką jakość instalacji elektrycznej.





Aparatura serii TX³ to bezpieczna instalacja elektryczna i maksymalna ochrona jej użytkowników.







WYŁĄCZNIKI NADPRĄDOWE

- I_n: od 0,5 do 63 A
- 1P, 2P, 3P i 4P
- Charakterystyki: B, C i D
- Zdolność zwarciowa: 6000 / 10 kA oraz 10000 / 16 kA przy 230/400 V~
- Zgodne z normą IEC/EN 60898-1 oraz IEC/EN 60947-2
- Montaż na wsporniku TH 35





WYŁĄCZNIKI RÓŻNICOWOPRĄDOWE

- I_n: od 16 do 63 A
- 2P i 4P
- Typ AC i A
- $I_{\Delta n}$: 10, 30, 100, 300, 500 mA
- Zgodne z normą IEC/EN 61008-1
- Montaż na wsporniku TH 35

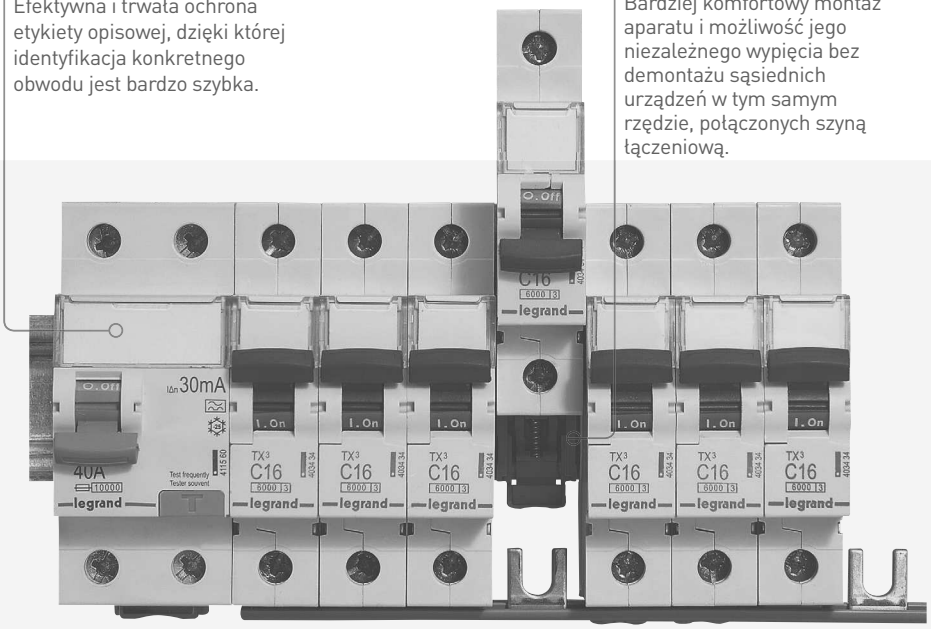
TX³ – UŁATWIONY MONTAŻ I OBSŁUGA

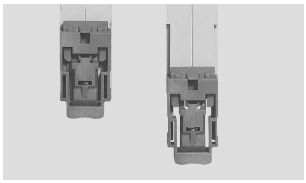
FUNKCJONALNE OKIENKO OPISOWE

Efektywna i trwała ochrona etykiety opisowej, dzięki której identyfikacja konkretnego obwodu jest bardzo szybka.

NOWA KONSTRUKCJA ZACZEPU

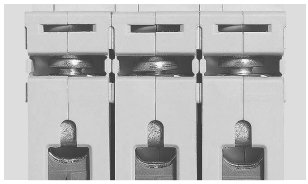
Bardziej komfortowy montaż aparatu i możliwość jego niezależnego wypięcia bez demontażu sąsiednich urządzeń w tym samym rzędzie, połączonych szyną łączeniową.



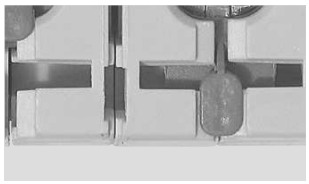


ZACZEP DWUPOZYCYJNY

Przystosowany do współpracy z wkrętami płaskimi i krzyżowymi. Umożliwia bardzo łatwy montaż i demontaż aparatu na wsporniku TH 35.



Dolne zaciski dostosowane są do przyłączania szyn łączeniowych grzebieniowych i sztyftowych.



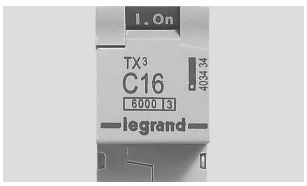
PRZESŁONY ZACISKÓW

Zapobiegają nieprawidłowemu umieszczeniu żyły przewodu poza zaciskiem.



MIEJSCE NA OPIS TECHNICZNY

Możliwość szybkiego opisu aparatu podczas jego montażu. Powierzchnia tej części aparatu została przystosowana do nanoszenia tymczasowego opisu (długopis, ołówek, etykiety samoprzylepne).



PRZEJRZYSTE OZNACZENIA Z PRZODU APARATU

Szybka identyfikacja aparatu na podstawie umieszczonych informacji: nazwa produktu, charakterystyka działania, prąd znamionowy, zdolność zwarciowa, klasa ograniczenia energii i numer referencyjny.

Nowoczesna konstrukcja wyłączników nadprądowych i różnicowoprądowych serii TX³ pomaga zaoszczędzić czas na każdym etapie projektu dzięki łatwemu montażowi, oprzewodowaniu i obsłudze.

S 300 TX³

wyłączniki nadprądowe S 301 TX³, S 302 TX³ 6000/10 kA, charakterystyka B, C i D


4034 34


4034 38


4035 32


4035 29

Wymiary **str. 110**
Dane techniczne **str. 110**
Charakterystyki **str. 111**

Zgodne z normą IEC/EN 60898-1 oraz IEC/EN 60947-2.
Możliwość przyłączania za pomocą szyn grzebieniowych lub sztyftowych.
Zdolność zwarciowa:
6000 – IEC/EN 60898-1 – 230/400 V~,
10 kA – IEC/EN 60947-2 – 230/400 V~.
Możliwość wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze i napędy z serii DX³ (str. 144-145).
Brak możliwości przyłączania bloków różnicowoprądowych.

Jednobiegunowe 230/400 V~

Pak.	Nr ref. Charakterystyka B	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
10	4033 49	1	1	S 301 B1 TX
10	4033 50	2	1	S 301 B2 TX
10	4033 51	3	1	S 301 B3 TX
10	4033 52	4	1	S 301 B4 TX
10	4033 53	6	1	S 301 B6 TX
10	4033 55	10	1	S 301 B10 TX
10	4033 56	13	1	S 301 B13 TX
10	4033 57	16	1	S 301 B16 TX
10	4033 58	20	1	S 301 B20 TX
10	4033 59	25	1	S 301 B25 TX
10	4033 60	32	1	S 301 B32 TX
10	4033 61	40	1	S 301 B40 TX
10	4033 62	50	1	S 301 B50 TX
10	4033 63	63	1	S 301 B63 TX
	Charakterystyka C			
10	4034 25	0,5	1	S 301 C0,5 TX
10	4034 26	1	1	S 301 C1 TX
10	4034 27	2	1	S 301 C2 TX
10	4034 28	3	1	S 301 C3 TX
10	4034 29	4	1	S 301 C4 TX
10	4034 30	6	1	S 301 C6 TX
10	4034 32	10	1	S 301 C10 TX
10	4034 33	13	1	S 301 C13 TX
10	4034 34	16	1	S 301 C16 TX
10	4034 35	20	1	S 301 C20 TX
10	4034 36	25	1	S 301 C25 TX
10	4034 37	32	1	S 301 C32 TX
10	4034 38	40	1	S 301 C40 TX
10	4034 39	50	1	S 301 C50 TX
10	4034 40	63	1	S 301 C63 TX
	Charakterystyka D			
10	4037 12	0,5	1	S 301 D0,5 TX
10	4037 13	1	1	S 301 D1 TX
10	4037 14	2	1	S 301 D2 TX
10	4037 15	3	1	S 301 D3 TX
10	4037 16	4	1	S 301 D4 TX
10	4037 17	6	1	S 301 D6 TX
10	4037 19	10	1	S 301 D10 TX
10	4037 20	13	1	S 301 D13 TX
10	4037 21	16	1	S 301 D16 TX
10	4037 22	20	1	S 301 D20 TX
10	4037 23	25	1	S 301 D25 TX
10	4037 24	32	1	S 301 D32 TX
10	4037 25	40	1	S 301 D40 TX
10	4037 26	50	1	S 301 D50 TX
10	4037 27	63	1	S 301 D63 TX

Dwubiegunowe 230/400 V~

Pak.	Nr ref. Charakterystyka B	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
5	4033 79	1	2	S 302 B1 TX
5	4033 80	2	2	S 302 B2 TX
5	4033 81	3	2	S 302 B3 TX
5	4033 82	4	2	S 302 B4 TX
5	4033 83	6	2	S 302 B6 TX
5	4033 85	10	2	S 302 B10 TX
5	4033 86	13	2	S 302 B13 TX
5	4033 87	16	2	S 302 B16 TX
5	4033 88	20	2	S 302 B20 TX
5	4033 89	25	2	S 302 B25 TX
5	4033 90	32	2	S 302 B32 TX
5	4033 91	40	2	S 302 B40 TX
5	4033 92	50	2	S 302 B50 TX
5	4033 93	63	2	S 302 B63 TX
	Charakterystyka C			
5	4035 19	0,5	2	S 302 C0,5 TX
5	4035 20	1	2	S 302 C1 TX
5	4035 21	2	2	S 302 C2 TX
5	4035 22	3	2	S 302 C3 TX
5	4035 23	4	2	S 302 C4 TX
5	4035 24	6	2	S 302 C6 TX
5	4035 26	10	2	S 302 C10 TX
5	4035 27	13	2	S 302 C13 TX
5	4035 28	16	2	S 302 C16 TX
5	4035 29	20	2	S 302 C20 TX
5	4035 30	25	2	S 302 C25 TX
5	4035 31	32	2	S 302 C32 TX
5	4035 32	40	2	S 302 C40 TX
5	4035 33	50	2	S 302 C50 TX
5	4035 34	63	2	S 302 C63 TX
	Charakterystyka D			
5	4037 29	0,5	2	S 302 D0,5 TX
5	4037 30	1	2	S 302 D1 TX
5	4037 31	2	2	S 302 D2 TX
5	4037 32	3	2	S 302 D3 TX
5	4037 33	4	2	S 302 D4 TX
5	4037 34	6	2	S 302 D6 TX
5	4037 36	10	2	S 302 D10 TX
5	4037 37	13	2	S 302 D13 TX
5	4037 38	16	2	S 302 D16 TX
5	4037 39	20	2	S 302 D20 TX
5	4037 40	25	2	S 302 D25 TX
5	4037 41	32	2	S 302 D32 TX
5	4037 42	40	2	S 302 D40 TX
5	4037 43	50	2	S 302 D50 TX
5	4037 44	63	2	S 302 D63 TX

Wyłączniki nadprądowe S 310 TX³ **str. 113**
Wyposażenie pomocnicze **str. 144-145**
Szyny łączeniowe **str. 529**

Nowe produkty oznaczone są czerwonym numerem referencyjnym

S 300 TX³

wyłączniki nadprądowe S 303 TX³, S 304 TX³ 6000/10 kA, charakterystyka B, C i D


4035 51


4035 45


4035 63


4035 68

Wymiary **str. 110**
Dane techniczne **str. 110**
Charakterystyki **str. 111**

Zgodne z normą IEC/EN 60898-1 oraz IEC/EN 60947-2.
Możliwość przyłączania za pomocą szyn grzebieniowych lub sztyftowych.
Zdolność zwarciowa:
6000 – IEC/EN 60898-1 – 230/400 V~,
10 kA – IEC/EN 60947-2 – 230/400 V~.
Możliwość wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze i napędy z serii DX³ (str. 144-145).
Brak możliwości przyłączania bloków różnicowoprądowych.

Trójbiegunowe 400 V~

Pak.	Nr ref.	Charakterystyka B	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
1	4033 94		1	3	S 303 B1 TX
1	4033 95		2	3	S 303 B2 TX
1	4033 96		3	3	S 303 B3 TX
1	4033 97		4	3	S 303 B4 TX
1	4033 98		6	3	S 303 B6 TX
1	4034 00		10	3	S 303 B10 TX
1	4034 01		13	3	S 303 B13 TX
1	4034 02		16	3	S 303 B16 TX
1	4034 03		20	3	S 303 B20 TX
1	4034 04		25	3	S 303 B25 TX
1	4034 05		32	3	S 303 B32 TX
1	4034 06		40	3	S 303 B40 TX
1	4034 07		50	3	S 303 B50 TX
1	4034 08		63	3	S 303 B63 TX
		Charakterystyka C			
1	4035 36		0,5	3	S 303 C0,5 TX
1	4035 37		1	3	S 303 C1 TX
1	4035 38		2	3	S 303 C2 TX
1	4035 39		3	3	S 303 C3 TX
1	4035 40		4	3	S 303 C4 TX
1	4035 41		6	3	S 303 C6 TX
1	4035 43		10	3	S 303 C10 TX
1	4035 44		13	3	S 303 C13 TX
1	4035 45		16	3	S 303 C16 TX
1	4035 46		20	3	S 303 C20 TX
1	4035 47		25	3	S 303 C25 TX
1	4035 48		32	3	S 303 C32 TX
1	4035 49		40	3	S 303 C40 TX
1	4035 50		50	3	S 303 C50 TX
1	4035 51		63	3	S 303 C63 TX
		Charakterystyka D			
1	4037 46		0,5	3	S 303 D0,5 TX
1	4037 47		1	3	S 303 D1 TX
1	4037 48		2	3	S 303 D2 TX
1	4037 49		3	3	S 303 D3 TX
1	4037 50		4	3	S 303 D4 TX
1	4037 51		6	3	S 303 D6 TX
1	4037 53		10	3	S 303 D10 TX
1	4037 54		13	3	S 303 D13 TX
1	4037 55		16	3	S 303 D16 TX
1	4037 56		20	3	S 303 D20 TX
1	4037 57		25	3	S 303 D25 TX
1	4037 58		32	3	S 303 D32 TX
1	4037 59		40	3	S 303 D40 TX
1	4037 60		50	3	S 303 D50 TX
1	4037 61		63	3	S 303 D63 TX

Czterobiegunowe 400 V~

Pak.	Nr ref.	Charakterystyka B	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
1	4034 09		1	4	S 304 B1 TX
1	4034 10		2	4	S 304 B2 TX
1	4034 11		3	4	S 304 B3 TX
1	4034 12		4	4	S 304 B4 TX
1	4034 13		6	4	S 304 B6 TX
1	4034 15		10	4	S 304 B10 TX
1	4034 16		13	4	S 304 B13 TX
1	4034 17		16	4	S 304 B16 TX
1	4034 18		20	4	S 304 B20 TX
1	4034 19		25	4	S 304 B25 TX
1	4034 20		32	4	S 304 B32 TX
1	4034 21		40	4	S 304 B40 TX
1	4034 22		50	4	S 304 B50 TX
1	4034 23		63	4	S 304 B63 TX
		Charakterystyka C			
1	4035 53		0,5	4	S 304 C0,5 TX
1	4035 54		1	4	S 304 C1 TX
1	4035 55		2	4	S 304 C2 TX
1	4035 56		3	4	S 304 C3 TX
1	4035 57		4	4	S 304 C4 TX
1	4035 58		6	4	S 304 C6 TX
1	4035 60		10	4	S 304 C10 TX
1	4035 61		13	4	S 304 C13 TX
1	4035 62		16	4	S 304 C16 TX
1	4035 63		20	4	S 304 C20 TX
1	4035 64		25	4	S 304 C25 TX
1	4035 65		32	4	S 304 C32 TX
1	4035 66		40	4	S 304 C40 TX
1	4035 67		50	4	S 304 C50 TX
1	4035 68		63	4	S 304 C63 TX
		Charakterystyka D			
1	4037 63		0,5	4	S 304 D0,5 TX
1	4037 64		1	4	S 304 D1 TX
1	4037 65		2	4	S 304 D2 TX
1	4037 66		3	4	S 304 D3 TX
1	4037 67		4	4	S 304 D4 TX
1	4037 68		6	4	S 304 D6 TX
1	4037 70		10	4	S 304 D10 TX
1	4037 71		13	4	S 304 D13 TX
1	4037 72		16	4	S 304 D16 TX
1	4037 73		20	4	S 304 D20 TX
1	4037 74		25	4	S 304 D25 TX
1	4037 75		32	4	S 304 D32 TX
1	4037 76		40	4	S 304 D40 TX
1	4037 77		50	4	S 304 D50 TX
1	4037 78		63	4	S 304 D63 TX

Wyłączniki nadprądowe S 310 TX³ **str. 113**
Wyposażenie pomocnicze **str. 144-145**
Szyny łączeniowe **str. 529**

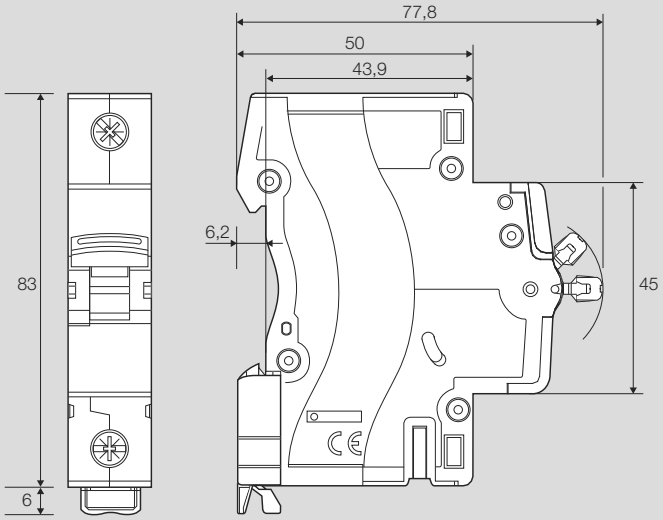
S 300 TX³

wyłączniki nadprądowe 6000/10 kA

Dane techniczne

Liczba biegunów	1 (S 301 TX³) 2 (S 302 TX³) 3 (S 303 TX³) 4 (S 304 TX³)
Charakterystyki	B, C, D wg IEC/EN 60898-1 i IEC/EN 60947-2
Napięcia znamionowe (U_n)	230/400 V~ dla jednobiegunowych i dwubiegunowych 400 V~ dla trójbiegunowych i czterobiegunowych
Częstotliwość znamionowa	50 do 60 Hz
Prądy znamionowe (I_n)	1...63A dla charakterystyki B 0,5...63A dla charakterystyki C 0,5...63A dla charakterystyki D
Znamionowa zwarciowa zdolność łączenia	6000 A wg IEC/EN 60898-1 oraz 10 kA wg IEC/EN 60947-2
Klasa ograniczenia energii	3 dla charakterystyki B i C
Maksymalne nepięcie pracy (U_{Bmax})	440 V~
Minimalne nepięcie pracy (U_{Bmin})	12 V~ Należy zapewnić, aby płynący przez wyłącznik prąd zwarciowy spowodował zadziałanie wyzwalaczy (uwzględnić impedancję wyłącznika i przewodów)
Napięcie izolacji (U_i)	500 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (U_{imp})	4 kV
Trwałość mechaniczna	20 000 przestawień
Trwałość łączeniowa	10 000 łączeń
Obudowa	Tworzywo bezhalogenowe, samogasnące, odporne na temperaturę: 960°C. Dźwignia załączająca czarna, z możliwością plombowania.
Stopień ochrony	IP2X
Pozycja pracy	Dowolna
Mocowanie	Na wsporniku montażowym TH 35 lub szynie symetrycznej wg IEC/EN 60715. S 301 TX³, S 302 TX³: Bistabilny zaczep dolny, umożliwiający niezależne wypięcie aparatu z rzędu urządzeń połączonych szyną łączeniową. S 303 TX³, S 304 TX³: Dwa bistabilne zaczepy dolne, umożliwiające niezależne wypięcie aparatu z rzędu urządzeń połączonych szyną łączeniową.
Przyłącza	Zaciski wejściowe tulejkowe maks. 35 mm². Zaciski wyjściowe tulejkowe maks. 35 mm². Chronione przed dotykiem palcem lub dłonią. Zalecany moment dokręcenia wkrętów zacisków przyłączeniowych: 2,5 Nm. Dostosowane do przyłączania szyn łączeniowych.
Temperatura otoczenia	Magazynowanie -40...+70°C Podczas pracy -25...+70°C Przy pracy poniżej 0°C aparat należy zabezpieczyć przed oszronieniem (grzałka lub elementy stale wydzielające ciepło)
Sygnalizacja załączenia	Oznaczenie na dźwigni załączającej: Kolor czerwony = styki zwarte = I-ON Kolor zielony = styki otwarte = O-OFF
Zgodność z normami	IEC/EN 60898-1 oraz IEC/EN 60947-2
Przerwa stykowa	>5 mm przy dźwigni załączającej w pozycji OFF

Wymiary [mm]



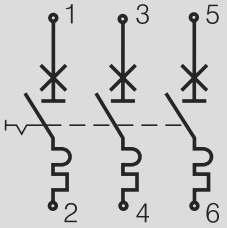
	x
1P	17,7 mm
2P	35,4 mm
3P	53,1 mm
4P	70,8 mm

Schematy elektryczne

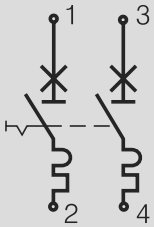
Wyłączniki S 301 TX³



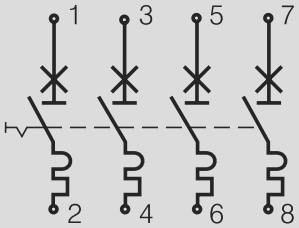
Wyłączniki S 303 TX³



Wyłączniki S 302 TX³



Wyłączniki S 304 TX³



S 300 TX³

wyłączniki nadprądowe 6000/10 kA

■ Prądy zadziałania (wartości średnie w amperach) wyzwalaczy przeciążeniowych uwzględniające wpływ temperatury otoczenia (od -25°C do 70°C)

	Temperatura otoczenia / I_n									
I_n (A)	- 25°C	- 10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
0,5	0,62	0,6	0,57	0,55	0,52	0,5	0,47	0,42	0,40	0,38
1	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1	0,9	0,8	0,7	0,6
2	2,8	2,6	2,5	2,3	2,2	2	2	1,9	1,8	1,7
3	3,8	3,6	3,5	3,3	3,2	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6
4	4,5	4,2	4,0	3,9	3,7	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1
6	7,5	7,0	6,6	6,4	6,2	6,0	5,8	5,6	5,4	5,3
10	12,5	11,5	11,1	10,7	10,3	10,0	9,7	9,3	9,0	8,7
13	16,3	15	14,3	13,9	13,4	13	12,6	12,1	11,7	11,3
16	20,0	18,7	18,0	17,3	16,6	16,0	15,4	14,7	14,1	13,5
20	25,0	23,2	22,4	21,6	20,8	20,0	19,2	18,4	17,6	16,8
25	31,5	29,5	28,3	27,2	26,0	25,0	24,0	22,7	21,7	20,7
32	41,0	37,8	36,5	34,9	33,3	32,0	30,7	29,1	27,8	26,5
40	51,0	48,0	46,0	44,0	42,0	40,0	38,0	36,0	34,0	32,0
50	64,0	60,0	57,5	55,0	52,5	50,0	47,5	45,0	42,5	40,0
63	80,6	75,6	72,5	69,9	66,1	63,0	59,8	56,1	52,9	49,7

■ Współczynniki korekcyjne określające wpływ ilości wyłączników nadprądowych jednobiegunowych, zamontowanych obok siebie na charakterystykę wyzwalaczy przeciążeniowych

Ilość wyłączników	Współczynnik
od 2 do 3	0,9
od 4 do 5	0,8
od 6 do 9	0,7
> 10	0,6

■ Moc rozproszona na biegun wyłącznika (W)

Wyłączniki o charakterystyce B

I_n	1 A	2 A	3 A	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A
1P–4P	2	2	2	2	1,1	1,8	1,9	2	2,2	2,7
I_n	**32 A**	**40 A**	**50 A**	**63 A**						
1P–4P	3,2	4	4,5	5,5						

Wyłączniki o charakterystyce C i D

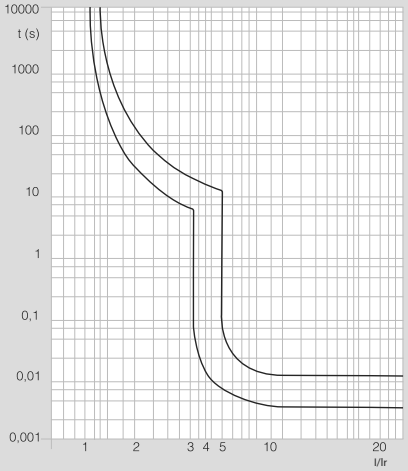
I_n	0,5 A	1 A	2 A	3 A	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
1P–4P	1,7	2	2	2	2	1,1	1,8	1,9	2	2,2
I_n	**25 A**	**32 A**	**40 A**	**50 A**	**63 A**					
1P–4P	2,7	3,2	4	4,5	5,5					

S 300 TX³

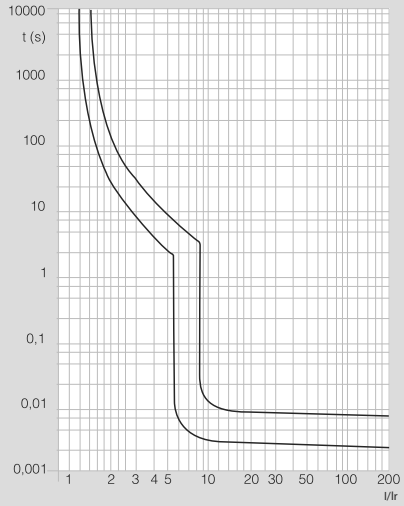
wyłączniki nadprądowe 6000/10 kA

Charakterystyki czasowo-prądowe rzeczywiste (temperatura otoczenia 30°C)

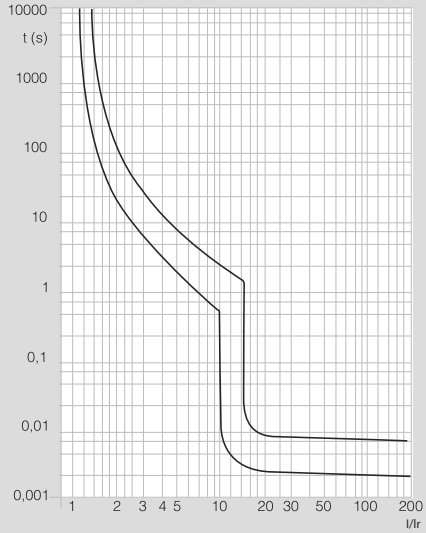
S 300 TX³ B 1...63 A



S 300 TX³ C 0,5...63 A

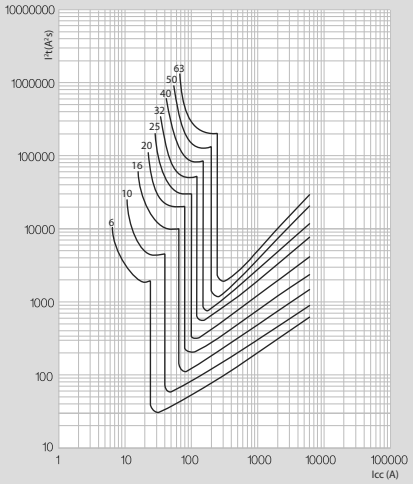


S 300 TX³ D 0,5...63 A

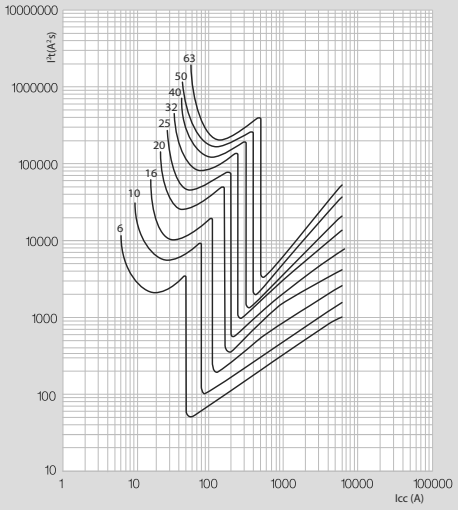


Charakterystyki $I^2_t = f(I_p)$

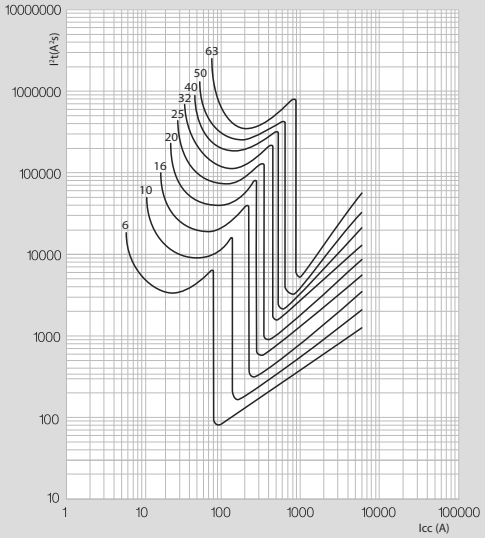
S 300 TX³ B 1...63 A



S 300 TX³ C 0,5...63 A



S 300 TX³ D 0,5...63 A



S 310 TX³

wyłączniki nadprądowe S 311 TX³, S 312 TX³ 10000/16 kA, charakterystyka B i C


4041 71


4041 76


4042 09


4042 11

Wymiary **str. 115**
Dane techniczne **str. 115**
Charakterystyki **str. 117**

Zgodne z normą IEC/EN 60898-1 oraz IEC/EN 60947-2.
Możliwość przyłączania za pomocą szyn grzebieniowych lub sztyftowych.
Zdolność zwarciowa:
10000 – IEC/EN 60898-1 – 230/400 V~,
16 kA – IEC/EN 60947-2 – 230/400 V~.
Możliwość wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze i napędy z serii DX³ (str. 144-145).
Brak możliwości przyłączania bloków różnicowoprądowych.

Jednobiegunowe 230/400 V~

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
	Charakterystyka B			
10	4040 77	1	1	S 311 B1 TX
10	4040 78	2	1	S 311 B2 TX
10	4040 79	3	1	S 311 B3 TX
10	4040 80	4	1	S 311 B4 TX
10	4040 81	6	1	S 311 B6 TX
10	4040 82	10	1	S 311 B10 TX
10	4040 83	13	1	S 311 B13 TX
10	4040 84	16	1	S 311 B16 TX
10	4040 85	20	1	S 311 B20 TX
10	4040 86	25	1	S 311 B25 TX
10	4040 87	32	1	S 311 B32 TX
10	4040 88	40	1	S 311 B40 TX
10	4040 89	50	1	S 311 B50 TX
10	4040 90	63	1	S 311 B63 TX
	Charakterystyka C			
10	4041 62	0,5	1	S 311 C0,5 TX
10	4041 63	1	1	S 311 C1 TX
10	4041 64	2	1	S 311 C2 TX
10	4041 65	3	1	S 311 C3 TX
10	4041 66	4	1	S 311 C4 TX
10	4041 67	6	1	S 311 C6 TX
10	4041 69	10	1	S 311 C10 TX
10	4041 70	13	1	S 311 C13 TX
10	4041 71	16	1	S 311 C16 TX
10	4041 72	20	1	S 311 C20 TX
10	4041 73	25	1	S 311 C25 TX
10	4041 74	32	1	S 311 C32 TX
10	4041 75	40	1	S 311 C40 TX
10	4041 76	50	1	S 311 C50 TX
10	4041 77	63	1	S 311 C63 TX

Dwubiegunowe 230/400 V~

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
	Charakterystyka B			
5	4041 05	1	2	S 312 B1 TX
5	4041 06	2	2	S 312 B2 TX
5	4041 07	3	2	S 312 B3 TX
5	4041 08	4	2	S 312 B4 TX
5	4041 09	6	2	S 312 B6 TX
5	4041 10	10	2	S 312 B10 TX
5	4041 11	13	2	S 312 B13 TX
5	4041 12	16	2	S 312 B16 TX
5	4041 13	20	2	S 312 B20 TX
5	4041 14	25	2	S 312 B25 TX
5	4041 15	32	2	S 312 B32 TX
5	4041 16	40	2	S 312 B40 TX
5	4041 17	50	2	S 312 B50 TX
5	4041 18	63	2	S 312 B63 TX
	Charakterystyka C			
5	4041 96	0,5	2	S 312 C0,5 TX
5	4041 97	1	2	S 312 C1 TX
5	4041 98	2	2	S 312 C2 TX
5	4041 99	3	2	S 312 C3 TX
5	4042 00	4	2	S 312 C4 TX
5	4042 01	6	2	S 312 C6 TX
5	4042 03	10	2	S 312 C10 TX
5	4042 04	13	2	S 312 C13 TX
5	4042 05	16	2	S 312 C16 TX
5	4042 06	20	2	S 312 C20 TX
5	4042 07	25	2	S 312 C25 TX
5	4042 08	32	2	S 312 C32 TX
5	4042 09	40	2	S 312 C40 TX
5	4042 10	50	2	S 312 C50 TX
5	4042 11	63	2	S 312 C63 TX

Wyłączniki nadprądowe 10000/16 kA o charakterystyce D dostępne są w serii DX³ **str. 131-132**

Wyłączniki nadprądowe S 300 TX³ **str. 108**
Wyposażenie pomocnicze **str. 144-145**
Szyny łączeniowe **str. 529**

S 310 TX³

wyłączniki nadprądowe S 313 TX³, S 314 TX³ 10000/16 kA, charakterystyka B i C



4042 28



4042 22



4042 57



4042 62

Wymiary **str. 115**
Dane techniczne **str. 115**
Charakterystyki **str. 117**

Zgodne z normą IEC/EN 60898-1 oraz IEC/EN 60947-2.
Możliwość przyłączania za pomocą szyn grzebieniowych lub sztyftowych.
Zdolność zwarciowa:
10000 – IEC/EN 60898-1 – 230/400 V~,
16 kA – IEC/EN 60947-2 – 230/400 V~.
Możliwość wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze i napędy z serii DX³ (str. 144-145).
Brak możliwości przyłączania bloków różnicowoprądowych.

Trójbiegunowe 400 V~

Pak.	Nr ref. Charakterystyka B	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
1	4041 19	1	3	S 313 B1 TX
1	4041 20	2	3	S 313 B2 TX
1	4041 21	3	3	S 313 B3 TX
1	4041 22	4	3	S 313 B4 TX
1	4041 23	6	3	S 313 B6 TX
1	4041 24	10	3	S 313 B10 TX
1	4041 25	13	3	S 313 B13 TX
1	4041 26	16	3	S 313 B16 TX
1	4041 27	20	3	S 313 B20 TX
1	4041 28	25	3	S 313 B25 TX
1	4041 29	32	3	S 313 B32 TX
1	4041 30	40	3	S 313 B40 TX
1	4041 31	50	3	S 313 B50 TX
1	4041 32	63	3	S 313 B63 TX
	Charakterystyka C			
1	4042 13	0,5	3	S 313 C0,5 TX
1	4042 14	1	3	S 313 C1 TX
1	4042 15	2	3	S 313 C2 TX
1	4042 16	3	3	S 313 C3 TX
1	4042 17	4	3	S 313 C4 TX
1	4042 18	6	3	S 313 C6 TX
1	4042 20	10	3	S 313 C10 TX
1	4042 21	13	3	S 313 C13 TX
1	4042 22	16	3	S 313 C16 TX
1	4042 23	20	3	S 313 C20 TX
1	4042 24	25	3	S 313 C25 TX
1	4042 25	32	3	S 313 C32 TX
1	4042 26	40	3	S 313 C40 TX
1	4042 27	50	3	S 313 C50 TX
1	4042 28	63	3	S 313 C63 TX

Czterobiegunowe 400 V~

Pak.	Nr ref. Charakterystyka B	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
1	4041 47	1	4	S 314 B1 TX
1	4041 48	2	4	S 314 B2 TX
1	4041 49	3	4	S 314 B3 TX
1	4041 50	4	4	S 314 B4 TX
1	4041 51	6	4	S 314 B6 TX
1	4041 52	10	4	S 314 B10 TX
1	4041 53	13	4	S 314 B13 TX
1	4041 54	16	4	S 314 B16 TX
1	4041 55	20	4	S 314 B20 TX
1	4041 56	25	4	S 314 B25 TX
1	4041 57	32	4	S 314 B32 TX
1	4041 58	40	4	S 314 B40 TX
1	4041 59	50	4	S 314 B50 TX
1	4041 60	63	4	S 314 B63 TX
	Charakterystyka C			
1	4042 47	0,5	4	S 314 C0,5 TX
1	4042 48	1	4	S 314 C1 TX
1	4042 49	2	4	S 314 C2 TX
1	4042 50	3	4	S 314 C3 TX
1	4042 51	4	4	S 314 C4 TX
1	4042 52	6	4	S 314 C6 TX
1	4042 54	10	4	S 314 C10 TX
1	4042 55	13	4	S 314 C13 TX
1	4042 56	16	4	S 314 C16 TX
1	4042 57	20	4	S 314 C20 TX
1	4042 58	25	4	S 314 C25 TX
1	4042 59	32	4	S 314 C32 TX
1	4042 60	40	4	S 314 C40 TX
1	4042 61	50	4	S 314 C50 TX
1	4042 62	63	4	S 314 C63 TX

Wyłączniki nadprądowe 10000/16 kA o charakterystyce D dostępne są w serii DX³ **str. 131-132**

Wyłączniki nadprądowe S 300 TX³ **str. 108**
Wyposażenie pomocnicze **str. 144-145**
Szyny łączeniowe **str. 529**

Nowe produkty oznaczone są czerwonym numerem referencyjnym

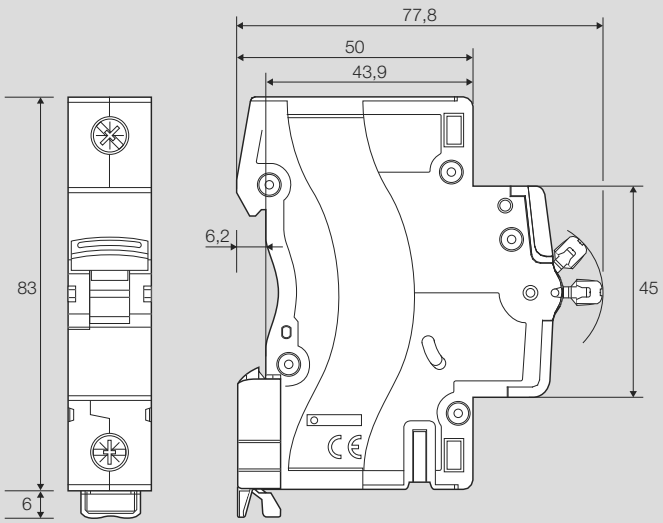
S 310 TX³

wyłączniki nadprądowe 10000/16 kA

Dane techniczne

Liczba biegunów	1 (S 311 TX³) 2 (S 312 TX³) 3 (S 313 TX³) 4 (S 314 TX³)
Charakterystyki	B i C wg IEC/EN 60898-1 i IEC/EN 60947-2
Napięcia znamionowe (U_n)	230/400 V~ dla jednobiegunowych i dwubiegunowych 400 V~ dla trójbiegunowych i czterobiegunowych
Częstotliwość znamionowa	50 do 60 Hz
Prądy znamionowe (I_n)	1...63 A dla charakterystyki B 0,5...63 A dla charakterystyki C
Znamionowa zwarciowa zdolność łączenia	10000 A wg IEC/EN 60898-1 oraz 16 kA wg IEC/EN 60947-2
Klasa ograniczenia energii	3 dla charakterystyki B i C
Maksymalne napięcie pracy (U_{Bmax})	440 V~
Minimalne napięcie pracy (U_{Bmin})	12 V~ Należy zapewnić, aby płynący przez wyłącznik prąd zwarciowy spowodował zadziałanie wyzwalaczy (uwzględnić impedancję wyłącznika i przewodów)
Napięcie izolacji (U_i)	500 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (U_{imp})	4 kV
Trwałość mechaniczna	20 000 przestawień
Trwałość łączeniowa	10 000 łączeń
Obudowa	Tworzywo bezhalogenowe, samogasnące, odporne na temperaturę: 960°C. Dźwignia załączająca czarna, z możliwością plombowania.
Stopień ochrony	IP2X
Pozycja pracy	Dowolna
Mocowanie	Na wsporniku montażowym TH 35 lub szynie symetrycznej wg IEC/EN 60715. S 311 TX³, S 312 TX³: Bistabilny zaczep dolny, umożliwiający niezależne wypięcie aparatu z rzędu urządzeń połączonych szyną łączeniową. S 313 TX³, S 314 TX³: Dwa bistabilne zaczepy dolne, umożliwiające niezależne wypięcie aparatu z rzędu urządzeń połączonych szyną łączeniową.
Przyłącza	Zaciski wejściowe tulejkowe maks. 35 mm². Zaciski wyjściowe tulejkowe maks. 35 mm². Chronione przed dotykiem palcem lub dłonią. Zalecany moment dokręcenia wkrętów zacisków przyłączeniowych: 2,5 Nm. Dostosowane do przyłączania szyn łączeniowych.
Temperatura otoczenia	Magazynowanie -40...+70°C Podczas pracy -25...+70°C Przy pracy poniżej 0°C aparat należy zabezpieczyć przed oszronieniem (grzałka lub elementy stale wydzielające ciepło)
Sygnalizacja załączenia	Oznaczenie na dźwigni załączającej: Kolor czerwony = styki zwarte = I-ON Kolor zielony = styki otwarte = O-OFF
Zgodność z normami	IEC/EN 60898-1 oraz IEC/EN 60947-2
Przerwa stykowa	>5 mm przy dźwigni załączającej w pozycji OFF

Wymiary [mm]



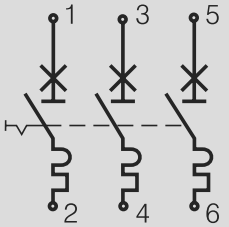
	x
1P	17,7 mm
2P	35,4 mm
3P	53,1 mm
4P	70,8 mm

Schematy elektryczne

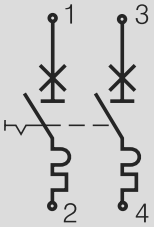
Wyłączniki S 311 TX³



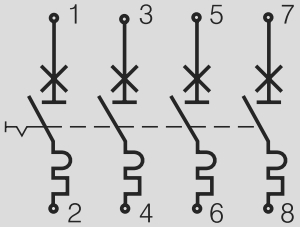
Wyłączniki S 313 TX³



Wyłączniki S 312 TX³



Wyłączniki S 314 TX³



■ Prądy zadziałania (wartości średnie w amperach) wyzwalaczy przeciążeniowych uwzględniające wpływ temperatury otoczenia (od -25°C do 70°C)

I_n (A)	Temperatura otoczenia / I_n									
	- 25°C	- 10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
0,5	0,62	0,6	0,57	0,55	0,52	0,5	0,47	0,42	0,40	0,38
1	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1	0,9	0,8	0,7	0,6
2	2,8	2,6	2,5	2,3	2,2	2	2	1,9	1,8	1,7
3	3,8	3,6	3,5	3,3	3,2	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6
4	4,5	4,2	4,0	3,9	3,7	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1
6	7,5	7,0	6,6	6,4	6,2	6,0	5,8	5,6	5,4	5,3
10	12,5	11,5	11,1	10,7	10,3	10,0	9,7	9,3	9,0	8,7
13	16,3	15	14,3	13,9	13,4	13	12,6	12,1	11,7	11,3
16	20,0	18,7	18,0	17,3	16,6	16,0	15,4	14,7	14,1	13,5
20	25,0	23,2	22,4	21,6	20,8	20,0	19,2	18,4	17,6	16,8
25	31,5	29,5	28,3	27,2	26,0	25,0	24,0	22,7	21,7	20,7
32	41,0	37,8	36,5	34,9	33,3	32,0	30,7	29,1	27,8	26,5
40	51,0	48,0	46,0	44,0	42,0	40,0	38,0	36,0	34,0	32,0
50	64,0	60,0	57,5	55,0	52,5	50,0	47,5	45,0	42,5	40,0
63	80,6	75,6	72,5	69,9	66,1	63,0	59,8	56,1	52,9	49,7

■ Współczynniki korekcyjne określające wpływ ilości wyłączników nadprądowych jednobiegunowych, zamontowanych obok siebie na charakterystykę wyzwalaczy przeciążeniowych

Ilość wyłączników	Współczynnik
od 2 do 3	0,9
od 4 do 5	0,8
od 6 do 9	0,7
> 10	0,6

■ Moc rozproszona na biegun wyłącznika (W)

Wyłączniki o charakterystyce B i C

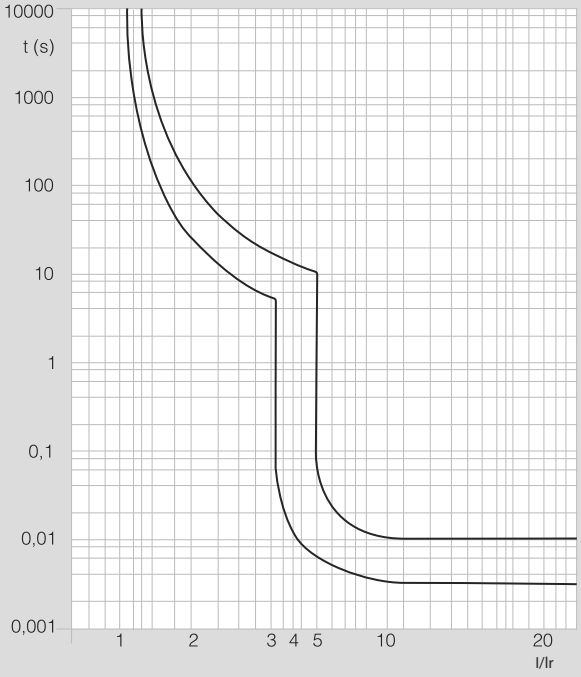
I_n	0,5 A	1 A	2 A	3 A	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
1P–4P	1,7	2	2	2	2	1,1	1,8	1,9	2	2,2
I_n	**25 A**	**32 A**	**40 A**	**50 A**	**63 A**					
1P–4P	2,7	3,2	4	4,5	5,5					

S 310 TX³

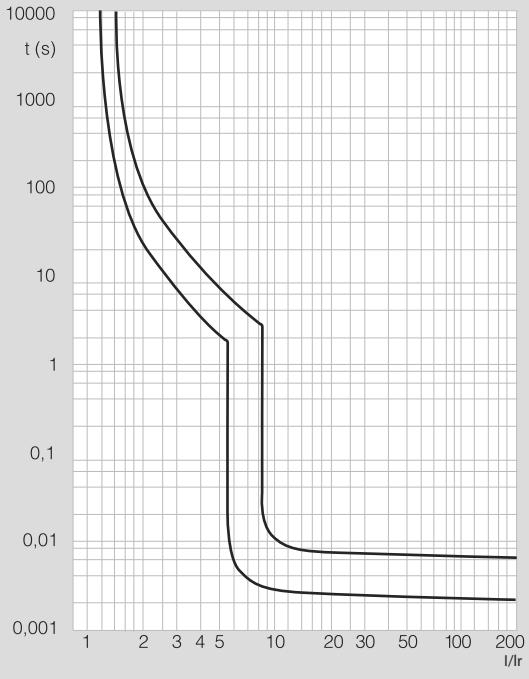
wyłączniki nadprądowe 10000/16 kA

Charakterystyki czasowo-prądowe rzeczywiste (temperatura otoczenia 30°C)

S 310 TX³ B 1...63 A

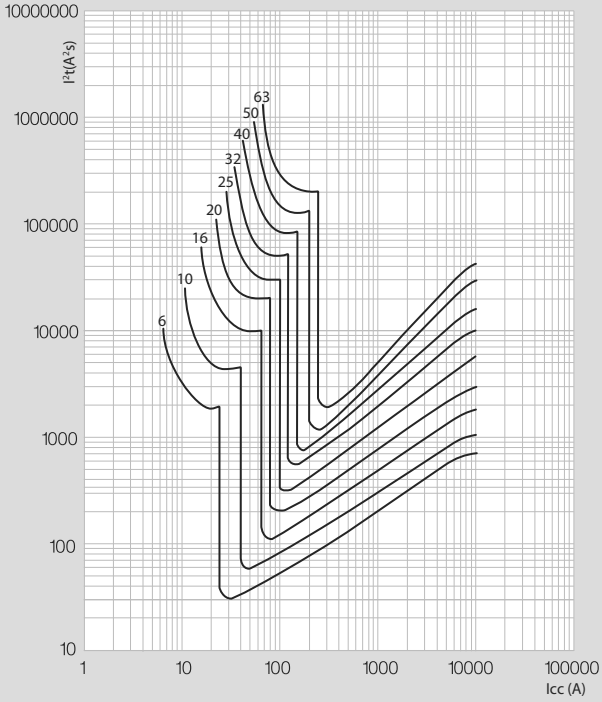


S 310 TX³ C 0,5...63 A

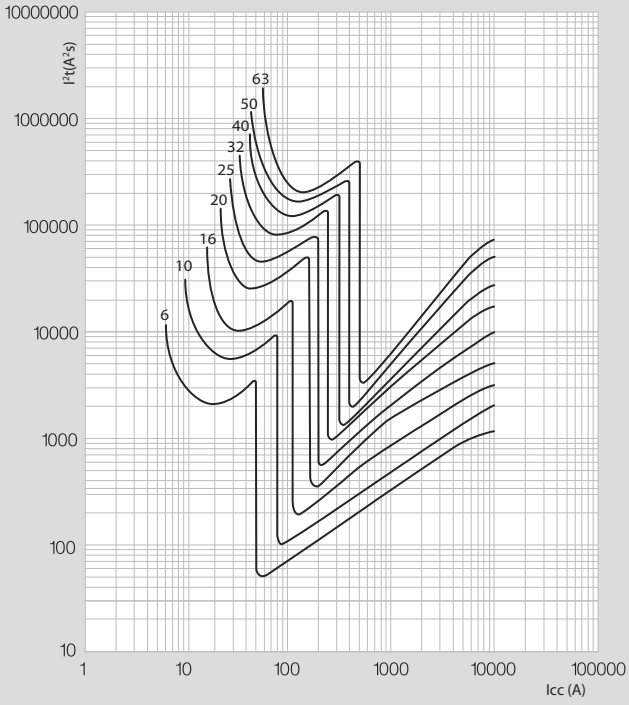


Charakterystyki $I^2_t = f(I_p)$

S 310 TX³ B 1...63 A



S 310 TX³ C 0,5...63 A



P 300 TX³

wyłączniki różnicowoprądowe P 302 TX³, P 304 TX³, typ AC i A


4115 60


4115 10


4117 09

Wymiary **str. 119**
Dane techniczne **str. 119**

Zgodne z normą IEC/EN 61008-1.
Możliwość przyłączania za pomocą szyn grzebieniowych lub sztyftowych.
Typ AC ~: wykrywa prądy różnicowe sinusoidalne przemienne.
Typ A ⩙: wykrywa prądy różnicowe sinusoidalne przemienne oraz pulsujące stałe.
Możliwość wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze i napędy z serii DX³ (str. 144-145).

Dwubiegunowe 230 V~

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
		Typ AC ~:		
	10 mA			
1	4115 02	16	2	P 302 16-10-AC TX
	30 mA			
1	4115 09	25	2	P 302 25-30-AC TX
1	4115 10	40	2	P 302 40-30-AC TX
1	4115 11	63	2	P 302 63-30-AC TX
	100 mA			
1	4115 19	25	2	P 302 25-100-AC TX
1	4115 20	40	2	P 302 40-100-AC TX
1	4115 21	63	2	P 302 63-100-AC TX
	300 mA			
1	4115 29	25	2	P 302 25-300-AC TX
1	4115 30	40	2	P 302 40-300-AC TX
1	4115 31	63	2	P 302 63-300-AC TX
		Typ A ⩙:		
	10 mA			
1	4115 52	16	2	P 302 16-10-A TX
	30 mA			
1	4115 59	25	2	P 302 25-30-A TX
1	4115 60	40	2	P 302 40-30-A TX
1	4115 61	63	2	P 302 63-30-A TX
	100 mA			
1	4115 64	25	2	P 302 25-100-A TX
1	4115 65	40	2	P 302 40-100-A TX
1	4115 66	63	2	P 302 63-100-A TX
	300 mA			
1	4115 74	25	2	P 302 25-300-A TX
1	4115 75	40	2	P 302 40-300-A TX
1	4115 76	63	2	P 302 63-300-A TX

Czterobiegunowe 400 V~

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
		Typ AC ~:		
	30 mA			
1	4117 07	25	4	P 304 25-30-AC TX
1	4117 08	40	4	P 304 40-30-AC TX
1	4117 09	63	4	P 304 63-30-AC TX
	100 mA			
1	4117 17	25	4	P 304 25-100-AC TX
1	4117 18	40	4	P 304 40-100-AC TX
1	4117 19	63	4	P 304 63-100-AC TX
	300 mA			
1	4117 27	25	4	P 304 25-300-AC TX
1	4117 28	40	4	P 304 40-300-AC TX
1	4117 29	63	4	P 304 63-300-AC TX
	500 mA			
1	4117 37	25	4	P 304 25-500-AC TX
1	4117 38	40	4	P 304 40-500-AC TX
1	4117 39	63	4	P 304 63-500-AC TX
		Typ A ⩙:		
	30 mA			
1	4117 64	25	4	P 304 25-30-A TX
1	4117 65	40	4	P 304 40-30-A TX
1	4117 66	63	4	P 304 63-30-A TX
	100 mA			
1	4117 74	25	4	P 304 25-100-A TX
1	4117 75	40	4	P 304 40-100-A TX
1	4117 76	63	4	P 304 63-100-A TX
	300 mA			
1	4117 84	25	4	P 304 25-300-A TX
1	4117 85	40	4	P 304 40-300-A TX
1	4117 86	63	4	P 304 63-300-A TX
	500 mA			
1	4117 94	25	4	P 304 25-500-A TX
1	4117 95	40	4	P 304 40-500-A TX
1	4117 96	63	4	P 304 63-500-A TX

Wyłączniki różnicowoprądowe typu A-selektywne, Hpi (krótkozwłoczne) oraz B dostępne w serii DX³ **str. 139**

Wyłączniki różnicowonadprądowe P 310 DX³ **str. 120**
Wyposażenie pomocnicze **str. 144-145**
Szyny łączeniowe **str. 529**

Nowe produkty oznaczone są czerwonym numerem referencyjnym

P 300 TX³

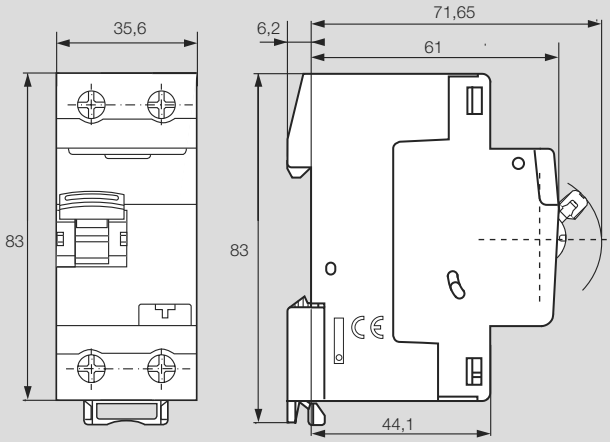
wyłączniki różnicowoprądowe, typ AC i A

Dane techniczne

Liczba biegunów	P 302 TX³: 2 P 304 TX³: 4
Prąd znamionowy (I_n)	P 302 TX³: 16, 25, 40, 63 A P 304 TX³: 25, 40, 63 A
Prąd znamionowy różnicowy ($I_{\Delta n}$)	P 302 TX³: 10, 30, 100, 300 mA P 304 TX³: 30, 100, 300, 500 mA
Napięcie znamionowe U_n	230/400 V~, 50 Hz
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (U_{imp})	4 kV
Napięcie obwodu testu U_T	P 302 TX³: U_{min} = 110 V; U_{max} = 250 V P 304 TX³: U_{min} = 195 V; U_{max} = 440 V
Stopień ochrony w obudowie	IP2X
Temperatura pracy minimalna	-25°C
Temperatura pracy maksymalna	+60°C
Wykonania (typy)	A ⏦ AC ~
Trwałość łączeniowa i mechaniczna	20000 operacji łączeniowych bez obciążenia 10000 operacji łączeniowych pod obciążeniem 2000 wyzwoleń testowych lub prądem różnicowym
Prąd znamionowy zwarciowy umowny I_{nc}	10000 A wg IEC/EN 61008-1
Znamionowa zdolność załączania i wyłączania (I_m, $I_{\Delta m}$)	$I_{\Delta m}$ = 1000 A I_m = 500 A dla I_n do 40 A I_m = 630 A dla I_n do 63 A
Odporność na udar prądowy 8/20 µs	250 A
Przekrój przewodów przyłączeniowych	0,75...50 mm²
Rodzaje zacisków	Tulejkowe, z możliwością jednoczesnego przyłączania szyn łączeniowych i przewodów
Mocowanie wyłączników	Na wsporniku montażowym TH 35 lub szynie symetrycznej wg IEC/EN 60715. P 302 TX³: Bistabilny zaczep dolny, umożliwiający niezależne wypięcie aparatu z rzędu urządzeń połączonych szyną łączeniową. P 304 TX³: Dwa bistabilne zaczepy dolne, umożliwiające niezależne wypięcie aparatu z rzędu urządzeń połączonych szyną łączeniową.
Obudowa	Tworzywo bezhalogenowe, samogasnące, odporne na temperaturę: 960°C, zgodnie z IEC/EN 61008-1. Dźwignia załączająca szara, z możliwością plombowania.
Zgodność z normami	IEC/EN 61008-1

Wymiary [mm]

Wyłączniki różnicowoprądowe P 302 TX³



Wyłączniki różnicowoprądowe P 304 TX³

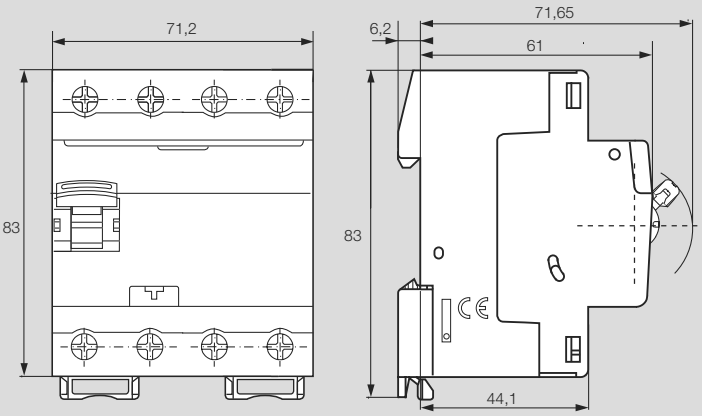
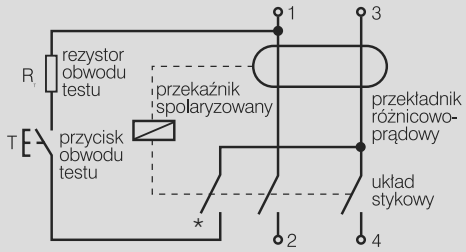


Tabela doboru bezpieczników topikowych do wyłączników P 300 TX³

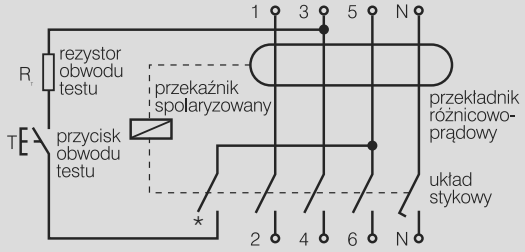
Prąd znamionowy wyłączników P 302, P 304 TX³ [A]	Prąd znamionowy wkładki topikowej (charakterystyka gG, gL) [A]	
	P 302 TX³	P 304 TX³
25	maks. 50	maks. 50
40	maks. 50	maks. 50
63	maks. 80	maks. 63

Schematy elektryczne

Wyłączniki różnicowoprądowe P 302 TX³



Wyłączniki różnicowoprądowe P 304 TX³



* Łącznik pomocniczy obwodu testu.

P 310 DX³

wyłączniki różnicowonadprądowe P 312 DX³, P 314 DX³, typ AC i A, charakterystyka B i C



4109 21



4112 41

Wymiary **str. 121**
Dane techniczne **str. 121**

Zgodne z normą IEC/EN 61009-1.
Możliwość przyłączania za pomocą szyn grzebieniowych lub sztyftowych.
Zdolność zwarciowa umowna:
6000 – IEC/EN 61009-1.
Typ AC ~: wykrywa prądy różnicowe sinusoidalne przemienne.
Typ A ⩙: wykrywa prądy różnicowe sinusoidalne przemienne oraz pulsujące stałe.
Możliwość wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze i napędy z serii DX³ (str. 144-145).

Dwubiegunowe 230 V~

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
		Typ AC ~		
	Charakterystyka B 10 mA			
1	4109 07	16	2	P 312 B16-10-AC DX
	30 mA			
1	4109 18	6	2	P 312 B6-30-AC DX
1	4109 19	10	2	P 312 B10-30-AC DX
1	4109 21	16	2	P 312 B16-30-AC DX
1	4109 22	20	2	P 312 B20-30-AC DX
1	4109 23	25	2	P 312 B25-30-AC DX
1	4109 24	32	2	P 312 B32-30-AC DX
1	4109 25	40	2	P 312 B40-30-AC DX
	Charakterystyka C 30 mA			
1	4110 10	6	2	P 312 C6-30-AC DX
1	4110 11	10	2	P 312 C10-30-AC DX
1	4110 13	16	2	P 312 C16-30-AC DX
1	4110 14	20	2	P 312 C20-30-AC DX
1	4110 15	25	2	P 312 C25-30-AC DX
1	4110 16	32	2	P 312 C32-30-AC DX
1	4110 17	40	2	P 312 C40-30-AC DX
		Typ A ⩙		
	Charakterystyka B 10 mA			
1	4109 47	16	2	P 312 B16-10-A DX
	30 mA			
1	4109 62	6	2	P 312 B6-30-A DX
1	4109 63	10	2	P 312 B10-30-A DX
1	4109 65	16	2	P 312 B16-30-A DX
1	4109 66	20	2	P 312 B20-30-A DX
1	4109 67	25	2	P 312 B25-30-A DX
1	4109 68	32	2	P 312 B32-30-A DX
1	4109 69	40	2	P 312 B40-30-A DX
	Charakterystyka C 30 mA			
1	4110 58	6	2	P 312 C6-30-A DX
1	4110 59	10	2	P 312 C10-30-A DX
1	4110 61	16	2	P 312 C16-30-A DX
1	4110 62	20	2	P 312 C20-30-A DX
1	4110 63	25	2	P 312 C25-30-A DX
1	4110 64	32	2	P 312 C32-30-A DX
1	4110 65	40	2	P 312 C40-30-A DX

Czterobiegunowe 400 V~

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
		Typ AC ~		
	Charakterystyka C 30 mA			
1	4111 85	10	4	P 314 C10-30-AC DX
1	4111 86	16	4	P 314 C16-30-AC DX
1	4111 87	20	4	P 314 C20-30-AC DX
1	4111 88	25	4	P 314 C25-30-AC DX
1	4111 89	32	4	P 314 C32-30-AC DX
	300 mA			
1	4112 07	25	4	P 314 C25-300-AC DX
1	4112 08	32	4	P 314 C32-300-AC DX
		Typ A ⩙		
	Charakterystyka C 30 mA			
1	4112 33	10	4	P 314 C10-30-A DX
1	4112 34	16	4	P 314 C16-30-A DX
1	4112 35	20	4	P 314 C20-30-A DX
1	4112 36	25	4	P 314 C25-30-A DX
1	4112 37	32	4	P 314 C32-30-A DX
	300 mA			
1	4112 41	25	4	P 314 C25-300-A DX
1	4112 42	32	4	P 314 C32-300-A DX

Wyłączniki różnicowoprądowe P 300 TX³ **str. 118**
Wyposażenie pomocnicze **str. 144-145**
Szyny łączeniowe **str. 529**

Nowe produkty oznaczone są czerwonym numerem referencyjnym

P 310 DX³

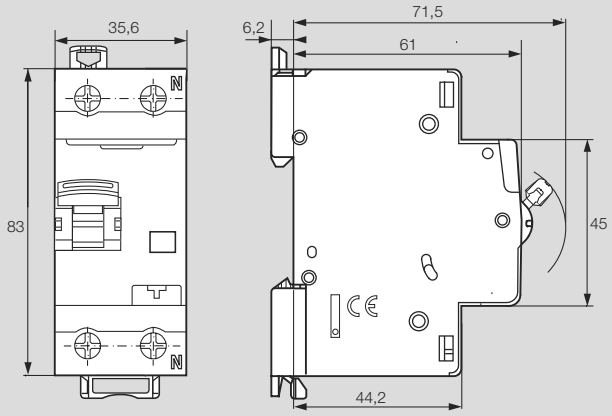
wyłączniki różnicowonadprądowe, typ AC i A, char. B i C

Dane techniczne

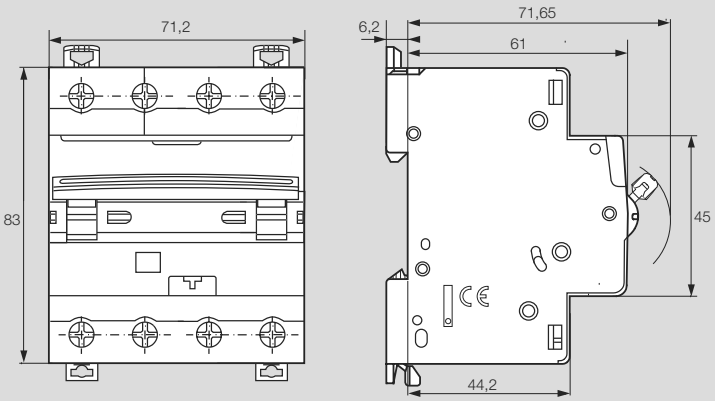
Liczba biegunów	P 312 DX³: 2 P 314 DX³: 4
Prąd znamionowy (I_n)	P 312 DX³: 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40 A P 314 DX³: 10, 16, 20, 25, 32 A
Prąd znamionowy różnicowy ($I_{\Delta n}$)	P 312 DX³: 10, 30 mA P 314 DX³: 30, 300 mA
Napięcie znamionowe U_n	230/400 V~, 50 Hz
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (U_{imp})	4 kV
Napięcie obwodu testu U_T	P 312 DX³: U_{min} = 110 V; U_{max} = 264 V P 314 DX³: U_{min} = 220 V; U_{max} = 440 V
Stopień ochrony w obudowie	IP2X
Temperatura pracy minimalna	-25°C
Temperatura pracy maksymalna	+60°C
Wykonania (typy)	A ⎓ AC ~
Trwałość łączeniowa i mechaniczna	20000 operacji łączeniowych bez obciążenia 10000 operacji łączeniowych pod obciążeniem 2000 wyzwoleń testowych lub prądem różnicowym
Prąd znamionowy zwarciowy umowny I_{nc}	6000 A wg IEC/EN 61009-1 i IEC/EN 60947-2
Charakterystyki czasowo-prądowe	P 312 DX³: B i C P 314 DX³: C
Odporność na udar prądowy 8/20 µs	250 A
Przekrój przewodów przyłączeniowych	0,75...50 mm²
Rodzaje zacisków	Tulejkowe, z możliwością jednoczesnego przyłączania szyn łączeniowych i przewodów
Mocowanie wyłączników	Na wsporniku montażowym TH 35 lub szynie symetrycznej wg IEC/EN 60715. P 312 DX³: Dwa bistabilne zaczepy, dolny umożliwiający niezależne wypięcie aparatu z rzędu urządzeń połączonych szyną łączeniową. P 314 DX³: Cztery bistabilne zaczepy (po dwa na górze i spodzie).
Obudowa	Tworzywo bezhalogenowe, samogasnące, odporne na temperaturę: 960°C, zgodnie z IEC/EN 61009-1. Dźwignia załączająca czarna, z możliwością plombowania.
Zgodność z normami	IEC/EN 61009-1, IEC/EN 60947-2

Wymiary [mm]

Wyłączniki różnicowonadprądowe P 312 DX³

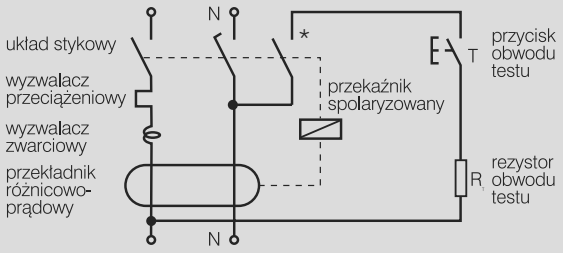


Wyłączniki różnicowonadprądowe P 314 DX³

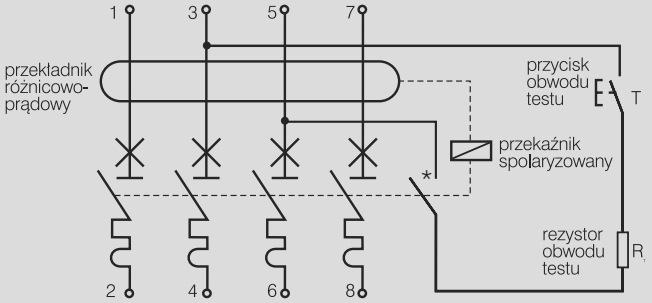


Schematy elektryczne

Wyłączniki różnicowonadprądowe P 312 DX³



Wyłączniki różnicowonadprądowe P 314 DX³



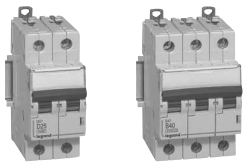
* Łącznik pomocniczy obwodu testu.

Aparatura zabezpieczająca serii DX³ – najwyższy poziom ochrony

Aparatura zabezpieczająca serii DX³ dedykowana jest dla instalacji, w których potrzebna jest większa niż standardowa zdolność zwarciowa oraz zapewnienie ciągłości zasilania (np. duże obiekty przemysłowe, serwerownie, szpitale itp.). Aparaty serii DX³ współpracują z Systemem Optymalnego Rozdziału Energii HX³ do 125 A, który umożliwia ich bezprzewodowe przyłączanie do instalacji elektrycznej.

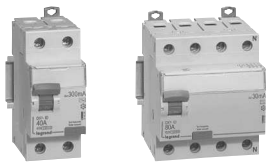






WYŁĄCZNIKI NADPRĄDOWE

- I_n: od 0,5 do 125 A
- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 4P
- Charakterystyki: B, C, D
- Zdolność zwarciowa: 6000 / 10 kA oraz 10000 / 16 kA , 25 kA i 50 kA przy 230/400V~
- Zgodne z normą IEC/EN 60898-1 oraz IEC/EN 60947-2
- Montaż na wsporniku TH 35



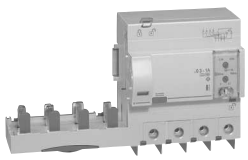
WYŁĄCZNIKI RÓŻNICOWOPRĄDOWE

- I_n: od 16 do 100 A
- 2P, 4P
- Typ AC, A, B, Hpi, S
- $I_{\Delta n}$: 10, 30, 100, 300, 500 mA
- Zgodne z normą IEC/EN 61008-1 oraz IEC 62423
- Montaż na wsporniku TH 35



WYŁĄCZNIKI RÓŻNICOWONADPRĄDOWE

- I_n: od 6 do 40 A
- 2P, 4P
- Charakterystyki: B, C
- Typ AC, A
- $I_{\Delta n}$: 10, 30, 300 mA
- Zgodne z normą IEC/EN 61009-1
- Montaż na wsporniku TH 35



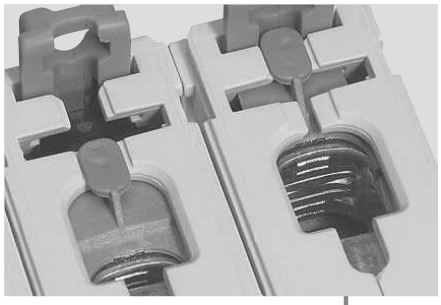
BLOKI RÓŻNICOWOPRĄDOWE

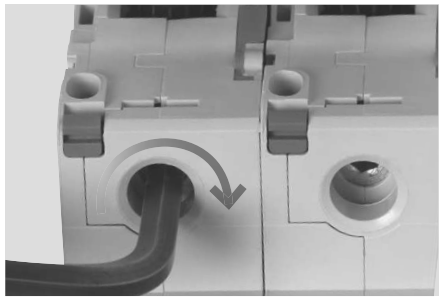
- I_n: od 40 do 125 A
- 2P, 3P, 4P
- Typ AC, A, Hpi
- $I_{\Delta n}$: 30, 100, 300, 500, 1000, 3000 mA
- Zgodne z normą IEC/EN 61009-1
- Montaż na wsporniku TH 35

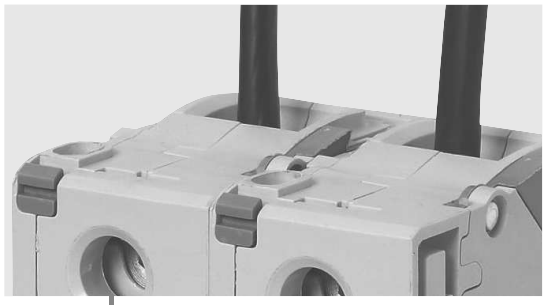
PRZESŁONY ZACISKÓW
Zapewniają odpowiednie umieszczenie żyły przewodu w zacisku.

ZACISKI KLATKOWE
Ze standardowymi wkrętami lub na klucz imbusowy. Zapewniają doskonały docisk oraz mocowanie przewodu.

NIEZAWODNE POŁĄCZENIA
Kompensacja efektu obluzowania zacisków zapobiega przyrostom temperatury przyłączonych przewodów (In ≥ 80 A).









1 moduł na biegun

1,5 modułu na biegun



Wkręty zacisków dostosowane do wkrętaków płaskich i krzyżowych. Moment dociskowy wyższy niż wymagany w normie.

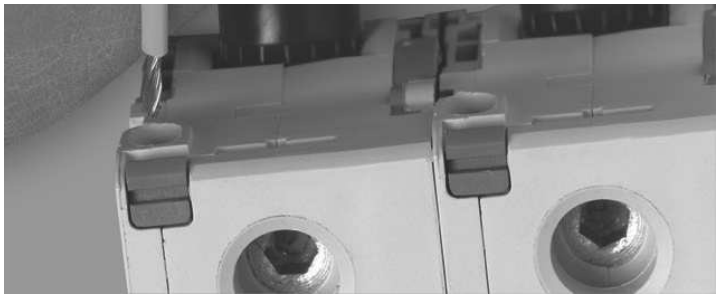
Zaciski na klucz imbusowy pozwalają na łatwiejsze uzyskanie odwpowiedniego momentu dociskowego (I_n ≥ 80 A).





WYSUWNE WSTAWKI SEPARUJĄCE
Dzięki zintegrowanym wstawkom separującym nie potrzeba żadnych dodatkowych akcesoriów aby odizolować od siebie zaciski w wyłącznikach o wysokich zdolnościach zwarciowych i prądach znamionowych.

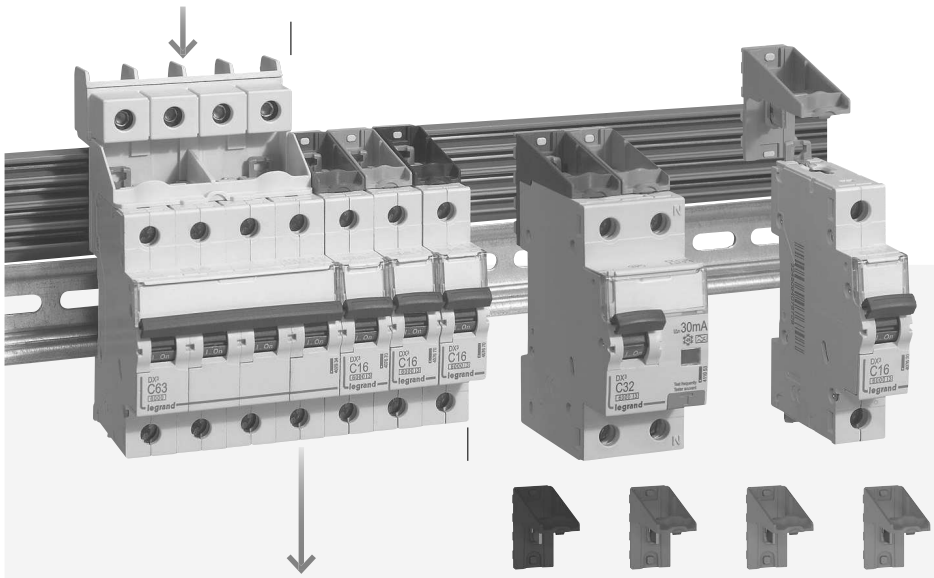
DODATKOWE ZACISKI AUTOMATYCZNE
(wyłączniki od 80 A)
Dodatkowe zaciski automatyczne o stopniu ochrony IP 20 mogą być wykorzystywane do przyłączania obwodów wyposażenia pomocniczego lub urządzeń pomiarowych.





BLOKADA DŹWIGNI ZAŁĄCZAJĄCEJ
Dźwignia załączająca wyłączników o szerokości 1,5 modułu na biegun może być blokowana za pomocą zwykłej opaski Colring.

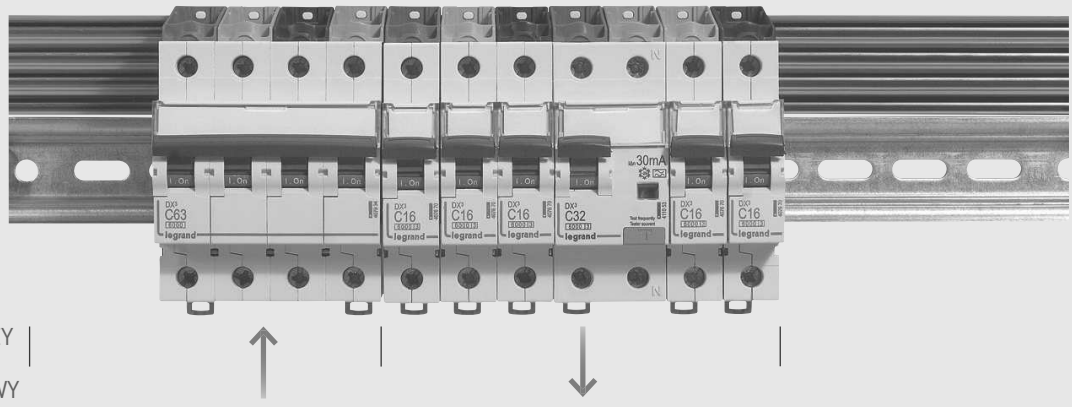
System optymalnego rozdziału energii HX³ do 125 A dla aparatury serii DX³



BLOK ROZDZIELCZY ZASILANY PRZEZ MODUŁ ZASILAJĄCY
Moduł zasilający zwiększa obciążalność prądową bloku z 80 do 125 A.

MODUŁY PRZYŁĄCZENIOWE
4 różne moduły przyłączeniowe (L1, L2, L3, N) dla aparatów serii DX³ o szerokości 1 moduł na biegun.

BEZPRZEWODOWY ROZDZIAŁ ENERGII
4-biegunowe bloki rozdzielcze dla rozdzielnic XL³ 160 do 4000.
Optymalna instalacja:
– możliwość montażu różnych wykonań aparatów zabezpieczających (1P, 2P, 3P i 4P) w jednym rzędzie,
– automatyczne przyłączanie bez użycia oprzewodowania.
Bezpieczny montaż i demontaż aparatury nawet gdy blok rozdzielczy znajduje się pod napięciem (stopień ochrony bloków i modułów przyłączeniowych zamontowanych na aparacie: IP xx B).



BLOK ROZDZIELCZY ZASILANY PRZEZ APARAT MODUŁOWY

SZYBKA INSTALACJA
Przyłączanie wyłączników serii DX³ do bloków rozdzielczych HX³ 125 A odbywa się bez użycia przewodów i jakichkolwiek narzędzi.
Wybór odpowiedniej fazy, do której zostanie przyłączony biegun aparatu determinowany jest przez kolor modułu przyłączeniowego.
Blok rozdzielczy można zasilić poprzez dodatkowy moduł zasilający lub przez pierwszy aparat w rzędzie.

S 300 DX³

wyłączniki nadprądowe S 301 DX³, S 302 DX³ 6000/10 kA, charakterystyka B, C i D


4074 35


4079 67


4080 33


4078 02

Wymiary **str. 128**
Dane techniczne **str. 128**
Charakterystyki **str. 130**

Zgodne z normą IEC/EN 60898-1 oraz IEC/EN 60947-2.
Kompatybilne z systemem optymalnego rozdziału energii HX³ do 125 A (str. 316).
Możliwość przyłączania za pomocą szyn grzebieniowych lub sztyftowych.
Zdolność zwarciowa:
6000 – IEC/EN 60898-1 – 230/400 V~,
10 kA – IEC/EN 60947-2 – 230/400 V~.
Możliwość wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze i napędy z serii DX³ (str. 144-145).
Możliwość przyłączania bloków różnicowoprądowych (str. 143).

Jednobiegunowe 230/400 V~

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
	Charakterystyka B			
1	4074 25	1	1	S 301 B1 DX
1	4074 26	2	1	S 301 B2 DX
1	4074 27	3	1	S 301 B3 DX
1	4074 28	4	1	S 301 B4 DX
1	4074 29	6	1	S 301 B6 DX
10	4074 30	10	1	S 301 B10 DX
1	4074 31	13	1	S 301 B13 DX
10	4074 32	16	1	S 301 B16 DX
1	4074 33	20	1	S 301 B20 DX
1	4074 34	25	1	S 301 B25 DX
1	4074 35	32	1	S 301 B32 DX
1	4074 36	40	1	S 301 B40 DX
1	4074 37	50	1	S 301 B50 DX
1	4074 38	63	1	S 301 B63 DX
	Charakterystyka C			
1	4076 62	1	1	S 301 C1 DX
1	4076 63	2	1	S 301 C2 DX
1	4076 64	3	1	S 301 C3 DX
1	4076 65	4	1	S 301 C4 DX
1	4076 66	6	1	S 301 C6 DX
10	4076 68	10	1	S 301 C10 DX
1	4076 69	13	1	S 301 C13 DX
10	4076 70	16	1	S 301 C16 DX
1	4076 71	20	1	S 301 C20 DX
1	4076 72	25	1	S 301 C25 DX
1	4076 73	32	1	S 301 C32 DX
1	4076 74	40	1	S 301 C40 DX
1	4076 75	50	1	S 301 C50 DX
1	4076 76	63	1	S 301 C63 DX
	Charakterystyka D			
1	4079 62	0,5	1	S 301 D0,5 DX
1	4079 63	1	1	S 301 D1 DX
1	4079 64	2	1	S 301 D2 DX
1	4079 65	3	1	S 301 D3 DX
1	4079 66	4	1	S 301 D4 DX
1	4079 67	6	1	S 301 D6 DX
1	4079 69	10	1	S 301 D10 DX
1	4079 70	13	1	S 301 D13 DX
1	4079 71	16	1	S 301 D16 DX
1	4079 72	20	1	S 301 D20 DX
1	4079 73	25	1	S 301 D25 DX
1	4079 74	32	1	S 301 D32 DX
1	4079 75	40	1	S 301 D40 DX
1	4079 76	50	1	S 301 D50 DX
1	4079 77	63	1	S 301 D63 DX

Dwubiegunowe 230/400 V~

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
	Charakterystyka B			
1	4075 02	1	2	S 302 B1 DX
1	4075 03	2	2	S 302 B2 DX
1	4075 04	3	2	S 302 B3 DX
1	4075 05	4	2	S 302 B4 DX
1	4075 06	6	2	S 302 B6 DX
1	4075 07	10	2	S 302 B10 DX
1	4075 08	13	2	S 302 B13 DX
1	4075 09	16	2	S 302 B16 DX
1	4075 10	20	2	S 302 B20 DX
1	4075 11	25	2	S 302 B25 DX
1	4075 12	32	2	S 302 B32 DX
1	4075 13	40	2	S 302 B40 DX
1	4075 14	50	2	S 302 B50 DX
1	4075 15	63	2	S 302 B63 DX
	Charakterystyka C			
1	4077 92	1	2	S 302 C1 DX
1	4077 93	2	2	S 302 C2 DX
1	4077 94	3	2	S 302 C3 DX
1	4077 95	4	2	S 302 C4 DX
1	4077 96	6	2	S 302 C6 DX
5	4077 98	10	2	S 302 C10 DX
1	4077 99	13	2	S 302 C13 DX
5	4078 00	16	2	S 302 C16 DX
1	4078 01	20	2	S 302 C20 DX
1	4078 02	25	2	S 302 C25 DX
1	4078 03	32	2	S 302 C32 DX
1	4078 04	40	2	S 302 C40 DX
1	4078 05	50	2	S 302 C50 DX
1	4078 06	63	2	S 302 C63 DX
	Charakterystyka D			
1	4080 22	0,5	2	S 302 D0,5 DX
1	4080 23	1	2	S 302 D1 DX
1	4080 24	2	2	S 302 D2 DX
1	4080 25	3	2	S 302 D3 DX
1	4080 26	4	2	S 302 D4 DX
1	4080 27	6	2	S 302 D6 DX
1	4080 29	10	2	S 302 D10 DX
1	4080 30	13	2	S 302 D13 DX
1	4080 31	16	2	S 302 D16 DX
1	4080 32	20	2	S 302 D20 DX
1	4080 33	25	2	S 302 D25 DX
1	4080 34	32	2	S 302 D32 DX
1	4080 35	40	2	S 302 D40 DX
1	4080 36	50	2	S 302 D50 DX
1	4080 37	63	2	S 302 D63 DX

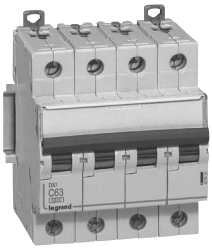
Wyłączniki nadprądowe S 310 DX³ **str. 131**
Wyłączniki nadprądowe S 320 DX³ **str. 136**
Bloki różnicowoprądowe PR 300 DX³ **str. 143**
Wyposażenie pomocnicze **str. 144-145**
System HX³ do 125 A **str. 316**
Szyny łączeniowe **str. 529**

S 300 DX³

wyłączniki nadprądowe S 303 DX³, S 304 DX³ 6000/10 kA, charakterystyka B, C i D



4075 65



4079 34

Wymiary **str. 128**
Dane techniczne **str. 128**
Charakterystyki **str. 130**

Zgodne z normą IEC/EN 60898-1 oraz IEC/EN 60947-2.
Kompatybilne z systemem optymalnego rozdziału energii HX³ do 125 A (str. 316).
Możliwość przyłączania za pomocą szyn grzebieniowych lub sztyftowych.
Zdolność zwarciowa:
6000 – IEC/EN 60898-1 – 230/400 V~,
10 kA – IEC/EN 60947-2 – 230/400 V~.
Możliwość wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze i napędy z serii DX³ (str. 144-145).
Możliwość przyłączania bloków różnicowoprądowych (str. 143).

Trójbiegunowe 400 V~

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
	Charakterystyka B			
1	4075 54	1	3	S 303 B1 DX
1	4075 55	2	3	S 303 B2 DX
1	4075 56	3	3	S 303 B3 DX
1	4075 57	4	3	S 303 B4 DX
1	4075 58	6	3	S 303 B6 DX
1	4075 59	10	3	S 303 B10 DX
1	4075 60	13	3	S 303 B13 DX
1	4075 61	16	3	S 303 B16 DX
1	4075 62	20	3	S 303 B20 DX
1	4075 63	25	3	S 303 B25 DX
1	4075 64	32	3	S 303 B32 DX
1	4075 65	40	3	S 303 B40 DX
1	4075 66	50	3	S 303 B50 DX
1	4075 67	63	3	S 303 B63 DX
	Charakterystyka C			
1	4078 51	1	3	S 303 C1 DX
1	4078 52	2	3	S 303 C2 DX
1	4078 53	3	3	S 303 C3 DX
1	4078 54	4	3	S 303 C4 DX
1	4078 55	6	3	S 303 C6 DX
1	4078 57	10	3	S 303 C10 DX
1	4078 58	13	3	S 303 C13 DX
1	4078 59	16	3	S 303 C16 DX
1	4078 60	20	3	S 303 C20 DX
1	4078 61	25	3	S 303 C25 DX
1	4078 62	32	3	S 303 C32 DX
1	4078 63	40	3	S 303 C40 DX
1	4078 64	50	3	S 303 C50 DX
1	4078 65	63	3	S 303 C63 DX
	Charakterystyka D			
1	4080 80	0,5	3	S 303 D0,5 DX
1	4080 81	1	3	S 303 D1 DX
1	4080 82	2	3	S 303 D2 DX
1	4080 83	3	3	S 303 D3 DX
1	4080 84	4	3	S 303 D4 DX
1	4080 85	6	3	S 303 D6 DX
1	4080 87	10	3	S 303 D10 DX
1	4080 88	13	3	S 303 D13 DX
1	4080 89	16	3	S 303 D16 DX
1	4080 90	20	3	S 303 D20 DX
1	4080 91	25	3	S 303 D25 DX
1	4080 92	32	3	S 303 D32 DX
1	4080 93	40	3	S 303 D40 DX
1	4080 94	50	3	S 303 D50 DX
1	4080 95	63	3	S 303 D63 DX

Czterobiegunowe 400 V~

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
	Charakterystyka B			
1	4076 17	1	4	S 304 B1 DX
1	4076 18	2	4	S 304 B2 DX
1	4076 19	3	4	S 304 B3 DX
1	4076 20	4	4	S 304 B4 DX
1	4076 21	6	4	S 304 B6 DX
1	4076 22	10	4	S 304 B10 DX
1	4076 23	13	4	S 304 B13 DX
1	4076 24	16	4	S 304 B16 DX
1	4076 25	20	4	S 304 B20 DX
1	4076 26	25	4	S 304 B25 DX
1	4076 27	32	4	S 304 B32 DX
1	4076 28	40	4	S 304 B40 DX
1	4076 29	50	4	S 304 B50 DX
1	4076 30	63	4	S 304 B63 DX
	Charakterystyka C			
1	4079 20	1	4	S 304 C1 DX
1	4079 21	2	4	S 304 C2 DX
1	4079 22	3	4	S 304 C3 DX
1	4079 23	4	4	S 304 C4 DX
1	4079 24	6	4	S 304 C6 DX
1	4079 26	10	4	S 304 C10 DX
1	4079 27	13	4	S 304 C13 DX
1	4079 28	16	4	S 304 C16 DX
1	4079 29	20	4	S 304 C20 DX
1	4079 30	25	4	S 304 C25 DX
1	4079 31	32	4	S 304 C32 DX
1	4079 32	40	4	S 304 C40 DX
1	4079 33	50	4	S 304 C50 DX
1	4079 34	63	4	S 304 C63 DX
	Charakterystyka D			
1	4081 43	6	4	S 304 D6 DX
1	4081 45	10	4	S 304 D10 DX
1	4081 46	13	4	S 304 D13 DX
1	4081 47	16	4	S 304 D16 DX
1	4081 48	20	4	S 304 D20 DX
1	4081 49	25	4	S 304 D25 DX
1	4081 50	32	4	S 304 D32 DX
1	4081 51	40	4	S 304 D40 DX
1	4081 52	50	4	S 304 D50 DX
1	4081 53	63	4	S 304 D63 DX

Wyłączniki nadprądowe S 310 DX³ **str. 131**
Wyłączniki nadprądowe S 320 DX³ **str. 136**
Bloki różnicowoprądowe PR 300 DX³ **str. 143**
Wyposażenie pomocnicze **str. 144-145**
System HX³ do 125 A **str. 316**
Szyny łączeniowe **str. 529**

Nowe produkty oznaczone są czerwonym numerem referencyjnym

S 300 DX³
wyłączniki nadprądowe S 301N DX³ 6000/10 kA, charakterystyka B i C

N



4077 42

Wymiary **str. 128**
Dane techniczne **str. 128**
Charakterystyki **str. 130**

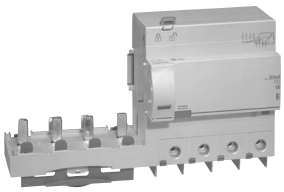
Zgodne z normą IEC/EN 60898-1 oraz IEC/EN 60947-2.
Zdolność zwarciowa:
6000 – IEC/EN 60898-1 – 230/400 V~,
10 kA – IEC/EN 60947-2 – 230/400 V~.
Możliwość wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze i napędy z serii DX³ (str. 144-145).

Pak.	Nr ref.	Jednobiegunowe + N 230 V~		
	Charakterystyka B	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
1	4074 68	1	1	S 301N B1 DX
1	4074 69	2	1	S 301N B2 DX
1	4074 70	3	1	S 301N B3 DX
1	4074 71	4	1	S 301N B4 DX
1	4074 72	6	1	S 301N B6 DX
1	4074 73	10	1	S 301N B10 DX
1	4074 74	13	1	S 301N B13 DX
10	4074 75	16	1	S 301N B16 DX
1	4074 76	20	1	S 301N B20 DX
1	4074 77	25	1	S 301N B25 DX
1	4074 78	32	1	S 301N B32 DX
1	4074 79	40	1	S 301N B40 DX
	Charakterystyka C			
1	4077 34	1	1	S 301N C1 DX
1	4077 35	2	1	S 301N C2 DX
1	4077 36	3	1	S 301N C3 DX
1	4077 37	4	1	S 301N C4 DX
1	4077 38	6	1	S 301N C6 DX
1	4077 40	10	1	S 301N C10 DX
1	4077 41	13	1	S 301N C13 DX
10	4077 42	16	1	S 301N C16 DX
1	4077 43	20	1	S 301N C20 DX
1	4077 44	25	1	S 301N C25 DX
1	4077 45	32	1	S 301N C32 DX
1	4077 46	40	1	S 301N C40 DX

Wyłączniki nadprądowe S 310 DX³ **str. 131**
Wyłączniki nadprądowe S 320 DX³ **str. 136**
Wyposażenie pomocnicze **str. 144-145**

DX³

BLOKI RÓŻNICOWOPRĄDOWE PR 300 SERII DX³



SZEROKA OFERTA
Wykonania: 2P, 3P i 4P.
Prądy znamionowe od 40 do 125 A.
Typy: AC, A, Hpi.
Prądy znamionowe różnicowe od 30 do 3000 mA.
Dla wyłączników nadprądowych serii DX³ o szerokości 1 lub 1,5 modułu na biegun.



BLOKI Z REGULACJĄ NASTAW
Regulacja nastaw na panelu przednim z możliwością plombowania pokrywy.
Nastawy prądów znamionowych różnicowych: 300, 500 i 1000 mA.
Nastawy opóźnienia wyzwolenia: 0 ms (bezzwłoczne), 60 ms i 150 ms.



BLOKI Z POMIARAMI
Zintegrowane z licznikiem poboru energii lub analizatorem sieci.
Nastawy prądów znamionowych różnicowych: 30, 300, 1000, 3000 mA.
Nastawy opóźnienia wyzwolenia: 0 ms (bezzwłoczne), 300 ms, 1 s i 3 s.
Pomiar lokalny (ekran LCD) lub zdalny (oprogramowanie EMDX³).
Precyzja pomiaru:
Klasa 1 wg EN 61557.

Zobacz na **str. 143**

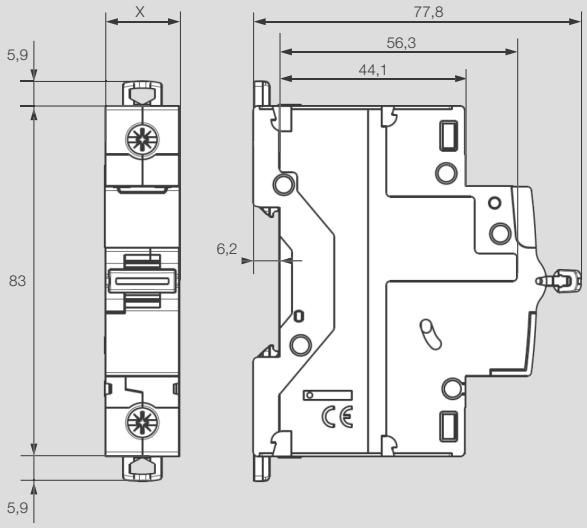
S 300 DX³

wyłączniki nadprądowe 6000/10 kA

Dane techniczne

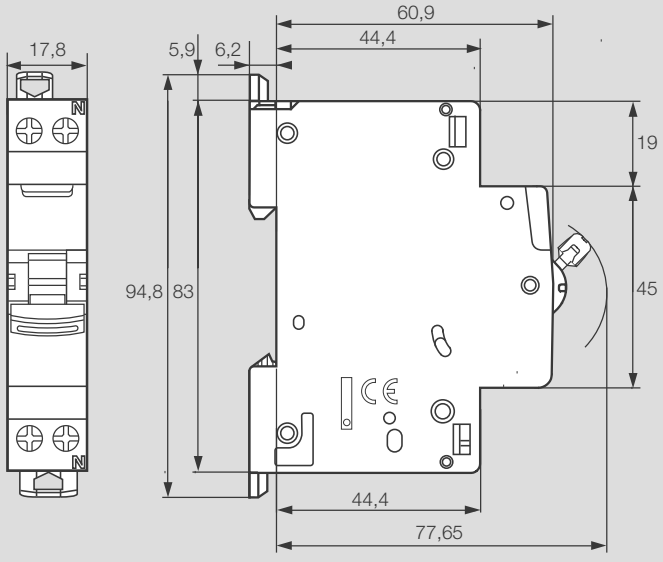
Liczba biegunów	1 (S 301 DX³) 1P+N (S 301N DX³) 2 (S 302 DX³) 3 (S 303 DX³) 4 (S 304 DX³)
Charakterystyki	B, C, D wg IEC/EN 60898-1 i IEC/EN 60947-2
Napięcia znamionowe (U_n)	230/400 V~ dla jednobiegunowych i dwubiegunowych 400 V~ dla trójbiegunowych i czterobiegunowych
Częstotliwość znamionowa	50 do 60 Hz
Prądy znamionowe (I_n)	1...63A dla charakterystyki B 1...63A dla charakterystyki C 0,5...63A dla charakterystyki D
Znamionowa zwarciowa zdolność łączenia	6000 A wg IEC/EN 60898-1 oraz 10 kA wg IEC/EN 60947-2
Klasa ograniczenia energii	3 dla charakterystyki B i C
Maksymalne nepięcie pracy (U_{Bmax})	440 V~
Minimalne nepięcie pracy (U_{Bmin})	12 V~ Należy zapewnić, aby płynący przez wyłącznik prąd zwarciowy spowodował zadziałanie wyzwalaczy (uwzględnić impedancję wyłącznika i przewodów)
Napięcie izolacji (U_i)	500 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (U_{imp})	4 kV
Trwałość mechaniczna	20 000 przestawień
Trwałość łączeniowa	10 000 łączeń
Obudowa	Tworzywo bezhalogenowe, samogasnące, odporne na temperaturę: 960°C. Dźwignia załączająca czarna, z możliwością plombowania.
Stopień ochrony	IP2X
Pozycja pracy	Dowolna
Mocowanie	Na wsporniku montażowym TH 35 lub szynie symetrycznej wg IEC/EN 60715. 2 bistabilny zaczepy.
Przyłącza	Zaciski wejściowe tulejkowe maks. 35 mm². Zaciski wyjściowe tulejkowe maks. 35 mm². Chronione przed dotykiem palcem lub dłonią. Zalecany moment dokręcenia wkrętów zacisków przyłączeniowych: 2,5 Nm. Dostosowane do przyłączania szyn łączeniowych. Dodatkowe przyłącza do systemu optymalnego rozdziału energii HX³.
Temperatura otoczenia	Magazynowanie -40...+70°C Podczas pracy -25...+70°C Przy pracy poniżej 0°C aparat należy zabezpieczyć przed oszronieniem (grzałka lub elementy stale wydzielające ciepło)
Sygnalizacja załączenia	Oznaczenie na dźwigni załączającej: Kolor czerwony = styki zwarte = I-ON Kolor zielony = styki otwarte = O-OFF
Zgodność z normami	IEC/EN 60898-1 oraz IEC/EN 60947-2
Przerwa stykowa	>5 mm przy dźwigni załączającej w pozycji OFF

Wymiary [mm]



	x
1P	17,7 mm
2P	35,4 mm
3P	53,1 mm
4P	70,8 mm

Wyłączniki nadprądowe S 301N DX³



S 300 DX³

wyłączniki nadprądowe 6000/10 kA

■ Prądy zadziałania (wartości średnie w amperach) wyzwalaczy przeciążeniowych uwzględniające wpływ temperatury otoczenia (od -25°C do 70°C)

I_n (A)	Temperatura otoczenia / I_n									
	-25°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
0,5	0,62	0,6	0,57	0,55	0,52	0,5	0,47	0,42	0,40	0,38
1	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1	0,9	0,8	0,7	0,6
2	2,8	2,6	2,5	2,3	2,2	2	2	1,9	1,8	1,7
3	3,8	3,6	3,5	3,3	3,2	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6
4	4,5	4,2	4,0	3,9	3,7	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1
6	7,5	7,0	6,6	6,4	6,2	6,0	5,8	5,6	5,4	5,3
10	12,5	11,5	11,1	10,7	10,3	10,0	9,7	9,3	9,0	8,7
13	16,3	15	14,3	13,9	13,4	13	12,6	12,1	11,7	11,3
16	20,0	18,7	18,0	17,3	16,6	16,0	15,4	14,7	14,1	13,5
20	25,0	23,2	22,4	21,6	20,8	20,0	19,2	18,4	17,6	16,8
25	31,5	29,5	28,3	27,2	26,0	25,0	24,0	22,7	21,7	20,7
32	41,0	37,8	36,5	34,9	33,3	32,0	30,7	29,1	27,8	26,5
40	51,0	48,0	46,0	44,0	42,0	40,0	38,0	36,0	34,0	32,0
50	64,0	60,0	57,5	55,0	52,5	50,0	47,5	45,0	42,5	40,0
63	80,6	75,6	72,5	69,9	66,1	63,0	59,8	56,1	52,9	49,7

■ Współczynniki korekcyjne określające wpływ ilości wyłączników nadprądowych jednobiegunowych, zamontowanych obok siebie na charakterystykę wyzwalaczy przeciążeniowych

Ilość wyłączników	Współczynnik
od 2 do 3	0,9
od 4 do 5	0,8
od 6 do 9	0,7
> 10	0,6

■ Moc rozproszona na biegun wyłącznika (W)

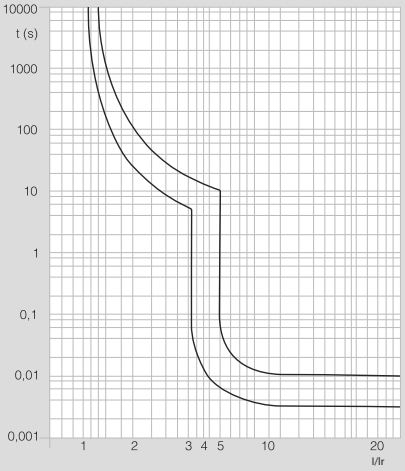
I_n	0,5 A	1 A	2 A	3 A	4 A	6 A	10 A	16 A	20 A
1P–4P	1,4	2,1	2,1	2,4	2,5	1,1	1,1	1,5	1,7
I_n	**25 A**	**32 A**	**40 A**	**50 A**	**63 A**				
1P–4P	2,4	3,1	4	6	5,5				

S 300 DX³

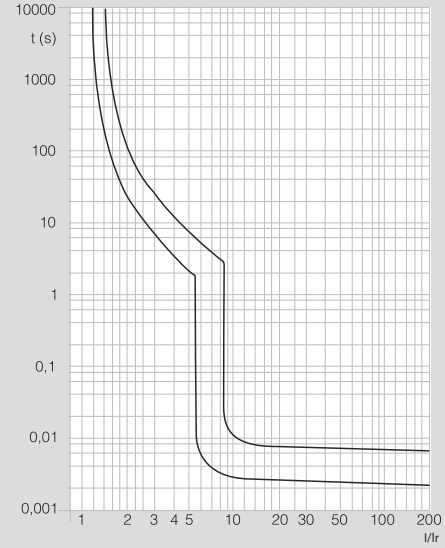
wyłączniki nadprądowe 6000/10 kA

■ Charakterystyki czasowo-prądowe rzeczywiste (temperatura otoczenia 30°C)

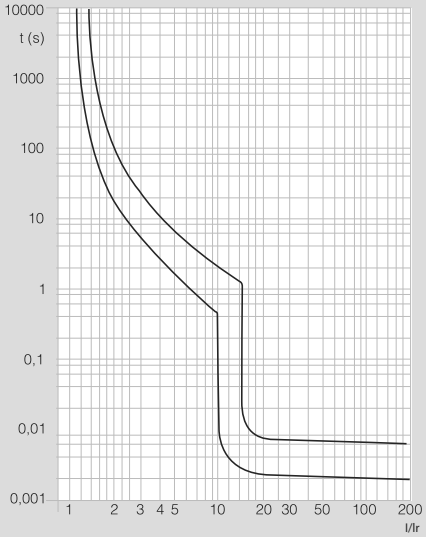
S 300 DX³ B 1...63 A



S 300 DX³ C 1...63 A

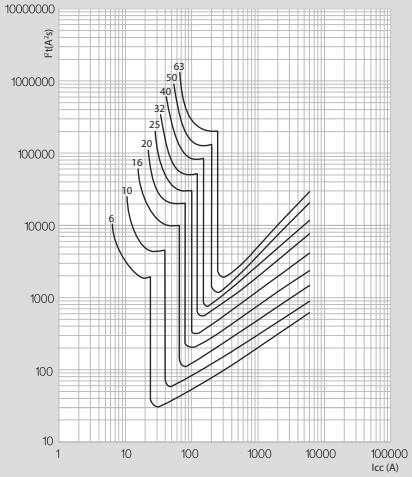


S 300 DX³ D 0,5...63 A

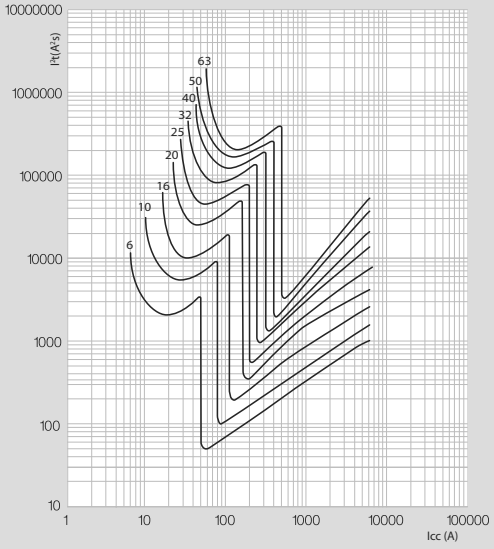


■ Charakterystyki $I^2_t = f(I_p)$

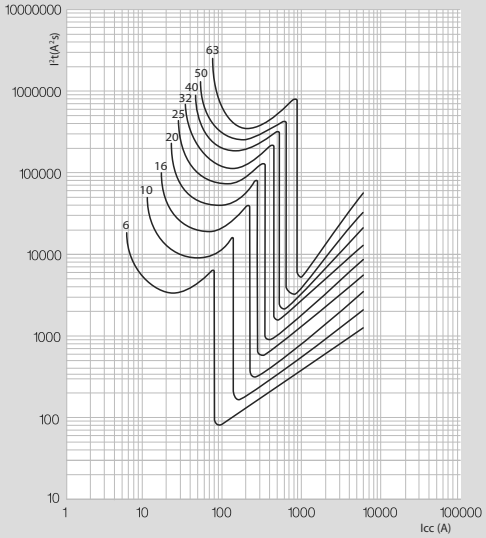
S 300 DX³ B 1...63 A



S 300 DX³ C 1...63 A



S 300 DX³ D 0,5...63 A



S 310 DX³

wyłączniki nadprądowe S 311 DX³, S 312 DX³ 10000/16 kA, charakterystyka B, C i D


4088 69


4091 11


4089 43


4092 03

Wymiary **str. 133**
Dane techniczne **str. 133**
Charakterystyki **str. 135**

Zgodne z normą IEC/EN 60898-1 oraz IEC/EN 60947-2.
Kompatybilne z systemem optymalnego rozdziału energii HX³ do 125 A (str. 316).
Możliwość przyłączania za pomocą szyn grzebieniowych lub sztyftowych
(z wyjątkiem prądów znamionowych 80, 100 i 125 A – wyłączniki o szerokości 1,5 modułu na biegun).
Zdolność zwarciowa:
10000 – IEC/EN 60898-1 – 230/400 V~,
16 kA – IEC/EN 60947-2 – 230/400 V~.
Możliwość wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze i napędy z serii DX³ (str. 144-145).
Możliwość przyłączania bloków różnicowoprądowych (str. 143).

Jednobiegunowe 230/400 V~

Pak.	Nr ref. Charakterystyka B	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
1	4088 69	6	1	S 311 B6 DX
1	4088 70	10	1	S 311 B10 DX
1	4088 71	13	1	S 311 B13 DX
1	4088 72	16	1	S 311 B16 DX
1	4088 73	20	1	S 311 B20 DX
1	4088 74	25	1	S 311 B25 DX
1	4088 75	32	1	S 311 B32 DX
1	4088 76	40	1	S 311 B40 DX
1	4088 77	50	1	S 311 B50 DX
1	4088 78	63	1	S 311 B63 DX
	Charakterystyka C			
1	4091 06	0,5	1	S 311 C0,5 DX
1	4091 07	1	1	S 311 C1 DX
1	4091 08	2	1	S 311 C2 DX
1	4091 09	3	1	S 311 C3 DX
1	4091 10	4	1	S 311 C4 DX
1	4091 11	6	1	S 311 C6 DX
10	4091 12	10	1	S 311 C10 DX
1	4091 13	13	1	S 311 C13 DX
10	4091 14	16	1	S 311 C16 DX
1	4091 15	20	1	S 311 C20 DX
1	4091 16	25	1	S 311 C25 DX
1	4091 17	32	1	S 311 C32 DX
1	4091 18	40	1	S 311 C40 DX
1	4091 19	50	1	S 311 C50 DX
1	4091 20	63	1	S 311 C63 DX
1	4091 40	80	1,5	S 311 C80 DX
1	4091 41	100	1,5	S 311 C100 DX
1	4091 42	125	1,5	S 311 C125 DX
	Charakterystyka D			
1	4094 25	2	1	S 311 D2 DX
1	4094 28	6	1	S 311 D6 DX
1	4094 30	10	1	S 311 D10 DX
1	4094 32	16	1	S 311 D16 DX
1	4094 33	20	1	S 311 D20 DX
1	4094 34	25	1	S 311 D25 DX
1	4094 35	32	1	S 311 D32 DX

Dwubiegunowe 230/400 V~

Pak.	Nr ref. Charakterystyka B	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
1	4089 39	6	2	S 312 B6 DX
1	4089 40	10	2	S 312 B10 DX
1	4089 41	13	2	S 312 B13 DX
1	4089 42	16	2	S 312 B16 DX
1	4089 43	20	2	S 312 B20 DX
1	4089 44	25	2	S 312 B25 DX
1	4089 45	32	2	S 312 B32 DX
1	4089 46	40	2	S 312 B40 DX
1	4089 47	50	2	S 312 B50 DX
1	4089 48	63	2	S 312 B63 DX
	Charakterystyka C			
1	4091 94	0,5	2	S 312 C0,5 DX
1	4091 95	1	2	S 312 C1 DX
1	4091 96	2	2	S 312 C2 DX
1	4091 97	3	2	S 312 C3 DX
1	4091 98	4	2	S 312 C4 DX
1	4091 99	6	2	S 312 C6 DX
1	4092 00	10	2	S 312 C10 DX
1	4092 01	13	2	S 312 C13 DX
1	4092 02	16	2	S 312 C16 DX
1	4092 03	20	2	S 312 C20 DX
1	4092 04	25	2	S 312 C25 DX
1	4092 05	32	2	S 312 C32 DX
1	4092 06	40	2	S 312 C40 DX
1	4092 07	50	2	S 312 C50 DX
1	4092 08	63	2	S 312 C63 DX
1	4092 28	80	3	S 312 C80 DX
1	4092 29	100	3	S 312 C100 DX
1	4092 30	125	3	S 312 C125 DX
	Charakterystyka D			
1	4094 44	2	2	S 312 D2 DX
1	4094 47	6	2	S 312 D6 DX
1	4094 49	10	2	S 312 D10 DX
1	4094 51	16	2	S 312 D16 DX
1	4094 52	20	2	S 312 D20 DX
1	4094 53	25	2	S 312 D25 DX
1	4094 54	32	2	S 312 D32 DX

Wyłączniki nadprądowe S 300 DX³ **str. 125**
Wyłączniki nadprądowe S 320 DX³ **str. 136**
Bloki różnicowoprądowe PR 300 DX³ **str. 143**
Wyposażenie pomocnicze **str. 144-145**
System HX³ do 125 A **str. 316**
Szyny łączeniowe **str. 529**

S 310 DX³

wyłączniki nadprądowe S 313 DX³, S 314 DX³ 10000/16 kA, charakterystyka B, C i D


4089 92


4092 55


4093 64

Wymiary **str. 133**
Dane techniczne **str. 133**
Charakterystyki **str. 135**

Zgodne z normą IEC/EN 60898-1 oraz IEC/EN 60947-2.
Kompatybilne z systemem optymalnego rozdziału energii HX³ do 125 A (str. 316).
Możliwość przyłączania za pomocą szyn grzebieniowych lub sztyftowych
(z wyjątkiem prądów znamionowych 80, 100 i 125 A – wyłączniki o szerokości 1,5 modułu na biegun).
Zdolność zwarciowa:
10000 – IEC/EN 60898-1 – 230/400 V~,
16 kA – IEC/EN 60947-2 – 230/400 V~.
Możliwość wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze i napędy z serii DX³ (str. 144-145).
Możliwość przyłączania bloków różnicowoprądowych (str. 143).

Trójbiegunowe 400 V~

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
	Charakterystyka B			
1	4089 88	6	3	S 313 B6 DX
1	4089 89	10	3	S 313 B10 DX
1	4089 90	13	3	S 313 B13 DX
1	4089 91	16	3	S 313 B16 DX
1	4089 92	20	3	S 313 B20 DX
1	4089 93	25	3	S 313 B25 DX
1	4089 94	32	3	S 313 B32 DX
1	4089 95	40	3	S 313 B40 DX
1	4089 96	50	3	S 313 B50 DX
1	4089 97	63	3	S 313 B63 DX
	Charakterystyka C			
1	4092 46	0,5	3	S 313 C0,5 DX
1	4092 47	1	3	S 313 C1 DX
1	4092 48	2	3	S 313 C2 DX
1	4092 49	3	3	S 313 C3 DX
1	4092 50	4	3	S 313 C4 DX
1	4092 51	6	3	S 313 C6 DX
1	4092 52	10	3	S 313 C10 DX
1	4092 53	13	3	S 313 C13 DX
1	4092 54	16	3	S 313 C16 DX
1	4092 55	20	3	S 313 C20 DX
1	4092 56	25	3	S 313 C25 DX
1	4092 57	32	3	S 313 C32 DX
1	4092 58	40	3	S 313 C40 DX
1	4092 59	50	3	S 313 C50 DX
1	4092 60	63	3	S 313 C63 DX
1	4092 80	80	4,5	S 313 C80 DX
1	4092 81	100	4,5	S 313 C100 DX
1	4092 82	125	4,5	S 313 C125 DX
	Charakterystyka D			
1	4094 92	2	3	S 313 D2 DX
1	4094 95	6	3	S 313 D6 DX
1	4094 97	10	3	S 313 D10 DX
1	4094 99	16	3	S 313 D16 DX
1	4095 00	20	3	S 313 D20 DX
1	4095 01	25	3	S 313 D25 DX
1	4095 02	32	3	S 313 D32 DX

Czterobiegunowe 400 V~

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
	Charakterystyka B			
1	4090 62	6	4	S 314 B6 DX
1	4090 63	10	4	S 314 B10 DX
1	4090 64	13	4	S 314 B13 DX
1	4090 65	16	4	S 314 B16 DX
1	4090 66	20	4	S 314 B20 DX
1	4090 67	25	4	S 314 B25 DX
1	4090 68	32	4	S 314 B32 DX
1	4090 69	40	4	S 314 B40 DX
1	4090 70	50	4	S 314 B50 DX
1	4090 71	63	4	S 314 B63 DX
	Charakterystyka C			
1	4093 28	0,5	4	S 314 C0,5 DX
1	4093 29	1	4	S 314 C1 DX
1	4093 30	2	4	S 314 C2 DX
1	4093 31	3	4	S 314 C3 DX
1	4093 32	4	4	S 314 C4 DX
1	4093 33	6	4	S 314 C6 DX
1	4093 34	10	4	S 314 C10 DX
1	4093 35	13	4	S 314 C13 DX
1	4093 36	16	4	S 314 C16 DX
1	4093 37	20	4	S 314 C20 DX
1	4093 38	25	4	S 314 C25 DX
1	4093 39	32	4	S 314 C32 DX
1	4093 40	40	4	S 314 C40 DX
1	4093 41	50	4	S 314 C50 DX
1	4093 42	63	4	S 314 C63 DX
1	4093 62	80	6	S 314 C80 DX
1	4093 63	100	6	S 314 C100 DX
1	4093 64	125	6	S 314 C125 DX
	Charakterystyka D			
1	4095 26	2	4	S 314 D2 DX
1	4095 29	6	4	S 314 D6 DX
1	4095 31	10	4	S 314 D10 DX
1	4095 33	16	4	S 314 D16 DX
1	4095 34	20	4	S 314 D20 DX
1	4095 35	25	4	S 314 D25 DX
1	4095 36	32	4	S 314 D32 DX

Wyłączniki nadprądowe S 300 DX³ **str. 125**
Wyłączniki nadprądowe S 320 DX³ **str. 136**
Bloki różnicowoprądowe PR 300 DX³ **str. 143**
Wyposażenie pomocnicze **str. 144-145**
System HX³ do 125 A **str. 316**
Szyny łączeniowe **str. 529**

Nowe produkty oznaczone są czerwonym numerem referencyjnym

S 310 DX³

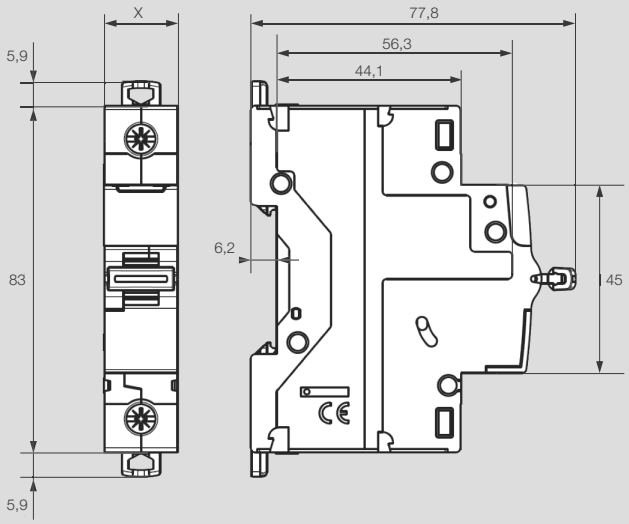
wyłączniki nadprądowe 10000/16 kA

Dane techniczne

Liczba biegunów	1 (S 311 DX³) 2 (S 312 DX³) 3 (S 313 DX³) 4 (S 314 DX³)
Charakterystyki	B, C, D wg IEC/EN 60898-1 i IEC/EN 60947-2
Napięcia znamionowe (U_n)	230/400 V~ dla jednobiegunowych i dwubiegunowych 400 V~ dla trójbiegunowych i czterobiegunowych
Częstotliwość znamionowa	50 do 60 Hz
Prądy znamionowe (I_n)	6...63 A dla charakterystyki B 0,5...125 A dla charakterystyki C 2...32 A dla charakterystyki D
Znamionowa zwarciowa zdolność łączenia	10000 A wg IEC/EN 60898-1 oraz 16 kA wg IEC/EN 60947-2
Klasa ograniczenia energii	3 dla charakterystyki B i C
Maksymalne napięcie pracy (U_{Bmax})	440 V~
Minimalne napięcie pracy (U_{Bmin})	12 V~ Należy zapewnić, aby płynący przez wyłącznik prąd zwarciowy spowodował zadziałanie wyzwalaczy (uwzględnić impedancję wyłącznika i przewodów)
Napięcie izolacji (U_i)	500 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (U_{imp})	4 kV (6 kV dla 80, 100 i 125 A, fala 1,5 / 50 µs)
Trwałość mechaniczna	20 000 przestawień
Trwałość łączeniowa	10 000 łączeń
Obudowa	Tworzywo bezhalogenowe, samogasnące, odporne na temperaturę: 960°C. Dźwignia załączająca czarna, z możliwością plombowania.
Stopień ochrony	IP2X
Pozycja pracy	Dowolna
Mocowanie	Na wsporniku montażowym TH 35 lub szynie symetrycznej wg IEC/EN 60715. 2 bistabilne zaczepy.
Przyłącza	S 310 DX³ do 63 A: Zaciski wejściowe tulejkowe maks. 35 mm². Zaciski wyjściowe tulejkowe maks. 35 mm². Zalecany moment dokręcania wkrętów zacisków przyłączeniowych: 2,5 Nm. S 310 DX³ 80 do 125 A: Zaciski wejściowe tulejkowe maks. 70 mm². Zaciski wyjściowe tulejkowe maks. 70 mm². Zalecany moment dokręcania wkrętów zacisków przyłączeniowych: 5,5 Nm. Chronione przed dotykiem palcem lub dłonią. Dostosowane do przyłączania szyn łączeniowych. Dodatkowe przyłącza do systemu optymalnego rozdziału energii HX³ (1 moduł/biegun) z tyłu aparatu.
Temperatura otoczenia	Magazynowanie -40...+70°C Podczas pracy -25...+70°C Przy pracy poniżej 0°C aparat należy zabezpieczyć przed oszronieniem (grzałka lub elementy stale wydzielające ciepło)
Sygnalizacja załączenia	Oznaczenie na dźwigni załączającej: Kolor czerwony = styki zwarte = I-ON Kolor zielony = styki otwarte = O-OFF
Zgodność z normami	IEC/EN 60898-1 oraz IEC/EN 60947-2
Przerwa stykowa	>5 mm przy dźwigni załączającej w pozycji OFF

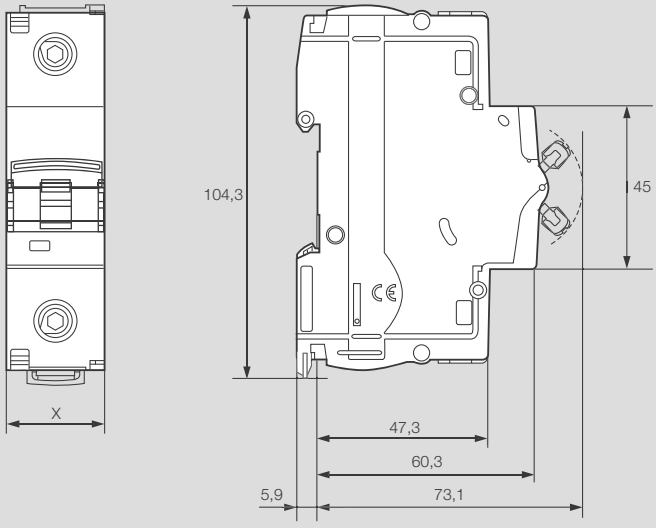
Wymiary [mm]

Wyłączniki o szerokości 1 moduł/biegun



	x
1P	17,7 mm
2P	35,4 mm
3P	53,1 mm
4P	70,8 mm

Wyłączniki o szerokości 1,5 modułu/biegun (80-125 A)



	x
1P	26,7 mm
2P	53,4 mm
3P	80,1 mm
4P	106,8 mm

■ Prądy zadziałania (wartości średnie w amperach) wyzwalaczy przeciążeniowych uwzględniające wpływ temperatury otoczenia (od -25°C do 70°C)

Dla wyłączników nadprądowych o szerokości 1 moduł/biegun

I_n (A)	Temperatura otoczenia / I_n									
	-25°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
0,5	0,62	0,6	0,57	0,55	0,52	0,5	0,47	0,42	0,40	0,38
1	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1	0,9	0,8	0,7	0,6
2	2,8	2,6	2,5	2,3	2,2	2	2	1,9	1,8	1,7
3	3,8	3,6	3,5	3,3	3,2	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6
4	4,5	4,2	4,0	3,9	3,7	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1
6	7,5	7,0	6,6	6,4	6,2	6,0	5,8	5,6	5,4	5,3
10	12,5	11,5	11,1	10,7	10,3	10,0	9,7	9,3	9,0	8,7
13	16,3	15	14,3	13,9	13,4	13	12,6	12,1	11,7	11,3
16	20,0	18,7	18,0	17,3	16,6	16,0	15,4	14,7	14,1	13,5
20	25,0	23,2	22,4	21,6	20,8	20,0	19,2	18,4	17,6	16,8
25	31,5	29,5	28,3	27,2	26,0	25,0	24,0	22,7	21,7	20,7
32	41,0	37,8	36,5	34,9	33,3	32,0	30,7	29,1	27,8	26,5
40	51,0	48,0	46,0	44,0	42,0	40,0	38,0	36,0	34,0	32,0
50	64,0	60,0	57,5	55,0	52,5	50,0	47,5	45,0	42,5	40,0
63	80,6	75,6	72,5	69,9	66,1	63,0	59,8	56,1	52,9	49,7

Dla wyłączników nadprądowych o szerokości 1,5 modułu/biegun. Temperatura znamionowa 40°C wg IEC/EN 60947-2

I_n (A)	Temperatura otoczenia / I_n									
	-25°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
80	102	97	97	94	88	84	80	76	72	69
100	128	122	122	118	110	105	100	95	90	86
125	160	152	152	147	137	131	125	119	113	108

■ Współczynniki korekcyjne określające wpływ ilości wyłączników nadprądowych jednobiegunowych, zamontowanych obok siebie na charakterystykę wyzwalaczy przeciążeniowych

Ilość wyłączników	Współczynnik
od 2 do 3	0,9
od 4 do 5	0,8
od 6 do 9	0,7
> 10	0,6

■ Moc rozproszona na biegun wyłącznika (W)

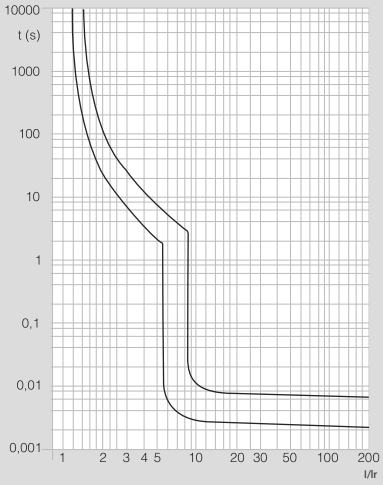
I_n	0,5 A	1 A	2 A	3 A	4 A	6 A	10 A	16 A	20 A
1P–4P	1,7	2	2	2	2	1,1	1,8	2	2,4
I_n	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	
1P–4P	2,7	3,2	4	4,5	5,5	8,8	10	15,6	

S 310 DX³

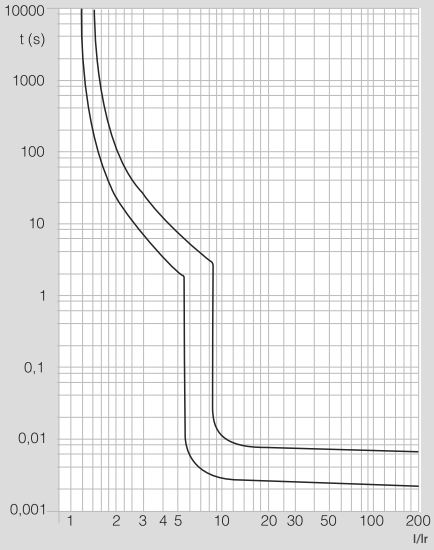
wyłączniki nadprądowe 10000/16 kA

Charakterystyki czasowo-prądowe rzeczywiste (temperatura otoczenia 30°C)

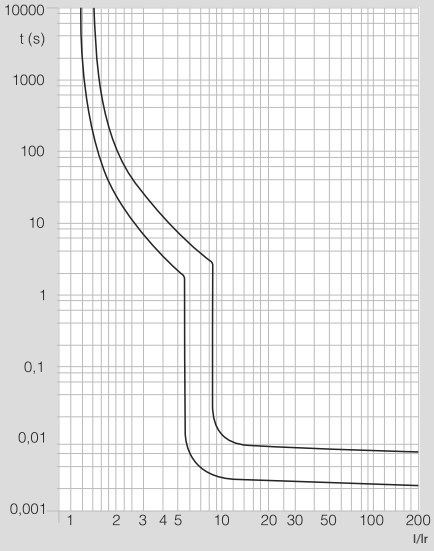
S 310 DX³ B 6...63 A



S 310 DX³ C 0,5...63 A

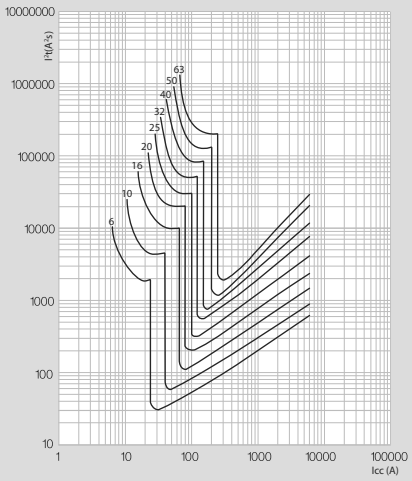


S 310 DX³ C 80...125 A

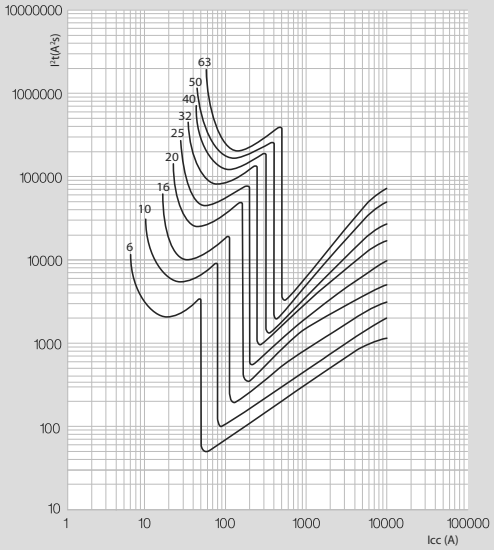


Charakterystyki $I^2_t = f(I_p)$

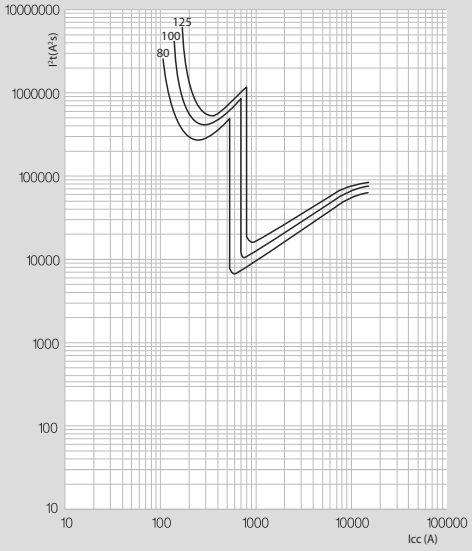
S 310 DX³ B 6...63 A



S 310 DX³ C 0,5...63 A



S 310 DX³ C 80...125 A



S 320 DX³

Wyłączniki nadprądowe 25 kA, charakterystyka C


4097 55


4097 72

Wymiary **str. 137**
Dane techniczne **str. 137**

Zgodne z normą IEC/EN 60947-2.
Zdolność zwarciowa:
25 kA – IEC/EN 60947-2 – 230/400 V~.
Możliwość wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze i napędy z serii DX³ (str. 144-145).
Możliwość przyłączania bloków różnicowoprądowych (str. 143).

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
		Jednobiegunowe 230/400 V~		
1	4097 54	10	1	S 321 25KA C10 DX
1	4097 55	16	1	S 321 25KA C16 DX
1	4097 56	20	1	S 321 25KA C20 DX
1	4097 57	25	1	S 321 25KA C25 DX
1	4097 58	32	1,5	S 321 25KA C32 DX
1	4097 59	40	1,5	S 321 25KA C40 DX
1	4097 60	50	1,5	S 321 25KA C50 DX
1	4097 61	63	1,5	S 321 25KA C63 DX
1	4097 62	80	1,5	S 321 25KA C80 DX
1	4097 63	100	1,5	S 321 25KA C100 DX
1	4097 64	125	1,5	S 321 25KA C125 DX
		Dwubiegunowe 230/400 V~		
1	4097 67	10	2	S 322 25KA C10 DX
1	4097 68	16	2	S 322 25KA C16 DX
1	4097 69	20	2	S 322 25KA C20 DX
1	4097 70	25	2	S 322 25KA C25 DX
1	4097 71	32	2	S 322 25KA C32 DX
1	4097 72	40	3	S 322 25KA C40 DX
1	4097 73	50	3	S 322 25KA C50 DX
1	4097 74	63	3	S 322 25KA C63 DX
1	4097 75	80	3	S 322 25KA C80 DX
1	4097 76	100	3	S 322 25KA C100 DX
1	4097 77	125	3	S 325 25KA C125 DX
		Trójbiegunowe 400 V~		
1	4097 80	10	3	S 323 25KA C10 DX
1	4097 81	16	3	S 323 25KA C16 DX
1	4097 82	20	3	S 323 25KA C20 DX
1	4097 83	25	3	S 323 25KA C25 DX
1	4097 84	32	4,5	S 323 25KA C32 DX
1	4097 85	40	4,5	S 323 25KA C40 DX
1	4097 86	50	4,5	S 323 25KA C50 DX
1	4097 87	63	4,5	S 323 25KA C63 DX
1	4097 88	80	4,5	S 323 25KA C80 DX
1	4097 89	100	4,5	S 323 25KA C100 DX
1	4097 90	125	4,5	S 323 25KA C125 DX
		Czterobiegunowe 400 V~		
1	4097 93	10	4	S 324 25KA C10 DX
1	4097 94	16	4	S 324 25KA C16 DX
1	4097 95	20	4	S 324 25KA C20 DX
1	4097 96	25	4	S 324 25KA C25 DX
1	4097 97	32	6	S 324 25KA C32 DX
1	4097 98	40	6	S 324 25KA C40 DX
1	4097 99	50	6	S 324 25KA C50 DX
1	4098 00	63	6	S 324 25KA C63 DX
1	4098 01	80	6	S 324 25KA C80 DX
1	4098 02	100	6	S 324 25KA C100 DX
1	4098 03	125	6	S 324 25KA C125 DX

S 320 DX³

wyłączniki nadprądowe 50 kA, charakterystyka C


4101 64


4101 80

Wymiary **str. 137**
Dane techniczne **str. 137**

Zgodne z normą IEC/EN 60947-2.
Zdolność zwarciowa:
50 kA – IEC/EN 60947-2 – 230/400 V~.
Możliwość wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze i napędy z serii DX³ (str. 144-145).
Możliwość przyłączania bloków różnicowoprądowych (str. 143).

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
		Dwubiegunowe 230/400 V~		
1	4101 47	10	3	S 322 50KA C10 DX
1	4101 48	16	3	S 322 50KA C16 DX
1	4101 49	20	3	S 322 50KA C20 DX
1	4101 50	25	3	S 322 50KA C25 DX
1	4101 51	32	3	S 322 50KA C32 DX
1	4101 52	40	3	S 322 50KA C40 DX
1	4101 53	50	3	S 322 50KA C50 DX
1	4101 54	63	3	S 322 50KA C63 DX
		Trójbiegunowe 400 V~		
1	4101 60	10	4,5	S 323 50KA C10 DX
1	4101 61	16	4,5	S 323 50KA C16 DX
1	4101 62	20	4,5	S 323 50KA C20 DX
1	4101 63	25	4,5	S 323 50KA C25 DX
1	4101 64	32	4,5	S 323 50KA C32 DX
1	4101 65	40	4,5	S 323 50KA C40 DX
1	4101 66	50	4,5	S 323 50KA C50 DX
1	4101 67	63	4,5	S 323 50KA C63 DX
		Czterobiegunowe 400 V~		
1	4101 73	10	6	S 324 50KA C10 DX
1	4101 74	16	6	S 324 50KA C16 DX
1	4101 75	20	6	S 324 50KA C20 DX
1	4101 76	25	6	S 324 50KA C25 DX
1	4101 77	32	6	S 324 50KA C32 DX
1	4101 78	40	6	S 324 50KA C40 DX
1	4101 79	50	6	S 324 50KA C50 DX
1	4101 80	63	6	S 324 50KA C63 DX

Wyłączniki nadprądowe S 300 DX³ **str. 125**
Wyłączniki nadprądowe S 310 DX³ **str. 131**
Bloki różnicowoprądowe PR 300 DX³ **str. 143**
Wyposażenie pomocnicze **str. 144-145**
Szyny łączeniowe **str. 529**

S 320 DX³

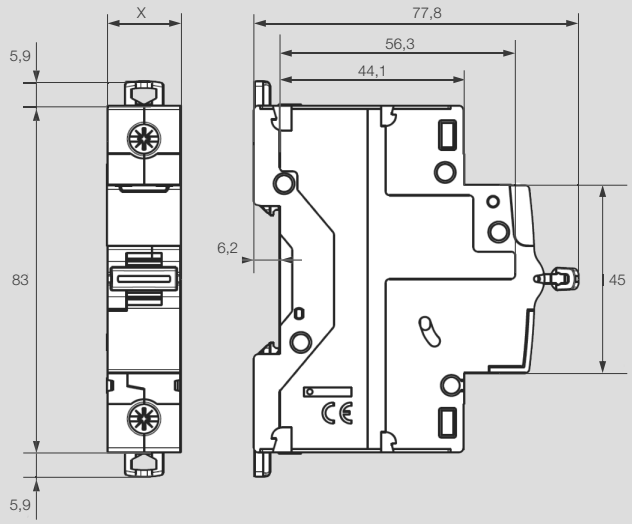
wyłączniki nadprądowe 25 kA i 50 kA

Dane techniczne

Liczba biegunów	1 (S 321 DX³) 2 (S 322 DX³) 3 (S 323 DX³) 4 (S 324 DX³)
Charakterystyki	C wg IEC/EN 60947-2
Napięcia znamionowe (U_n)	230/400 V~ dla jednobiegunowych i dwubiegunowych 400 V~ dla trójbiegunowych i czterobiegunowych
Częstotliwość znamionowa	50 do 60 Hz
Prądy znamionowe (I_n)	10...125 A dla S 320 DX³ 25 kA 10...63 A dla S 320 DX³ 50 kA
Znamionowa zwarciowa zdolność łączenia	25 kA, 50 kA wg IEC/EN 60947-2
Stopień zanieczyszczenia środowiska	3
Maksymalne nepięcie pracy (U_{Bmax})	440 V~ dla wyłączników 1 moduł/biegun 500 V~ dla wyłączników 1,5 modułu/biegun
Minimalne nepięcie pracy (U_{Bmin})	12 V~ Należy zapewnić, aby płynący przez wyłącznik prąd zwarciowy spowodował zadziałanie wyzwalaczy (uwzględnić impedancję wyłącznika i przewodów)
Napięcie izolacji (U_i)	500 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (U_{imp})	6 kV
Trwałość mechaniczna	20 000 przestawień
Trwałość łączeniowa	10 000 łączeń
Obudowa	Tworzywo bezhalogenowe, samogasnące, odporne na temperaturę: 960°C. Dźwignia załączająca czarna, z możliwością plombowania.
Stopień ochrony	IP2X
Pozycja pracy	Dowolna
Mocowanie	Na wsporniku montażowym TH 35 lub szynie symetrycznej wg IEC/EN 60715. 2 bistabilne zaczepy.
Przyłącza	S 320 DX³ do 63 A: Zaciski wejściowe tulejkowe maks. 50 mm². Zaciski wyjściowe tulejkowe maks. 50 mm². Zalecany moment dokręcania wkrętów zacisków przyłączeniowych: 3 Nm. S 320 DX³ 80 do 125 A: Zaciski wejściowe tulejkowe maks. 70 mm². Zaciski wyjściowe tulejkowe maks. 70 mm². Zalecany moment dokręcania wkrętów zacisków przyłączeniowych: 5,5 Nm. Chronione przed dotykiem palcem lub dłonią. Dostosowane do przyłączania szyn łączeniowych. Dodatkowe przyłącza do systemu optymalnego rozdziału energii HX³ (1 moduł/biegun) z tyłu aparatu.
Temperatura otoczenia	Magazynowanie -40...+70°C Podczas pracy -25...+70°C Przy pracy poniżej 0°C aparat należy zabezpieczyć przed oszronieniem (grzałka lub elementy stale wydzielające ciepło)
Sygnalizacja załączenia	Oznaczenie na dźwigni załączającej: Kolor czerwony = styki zwarte = I-ON Kolor zielony = styki otwarte = O-OFF Oznaczenie na manetce dźwigni załączającej: Kolor pomarańczowy: zdolność zwarciowa 25 kA Kolor fioletowy: zdolność zwarciowa 50 kA
Zgodność z normami	IEC/EN 60947-2
Przerwa stykowa	>5 mm przy dźwigni załączającej w pozycji OFF

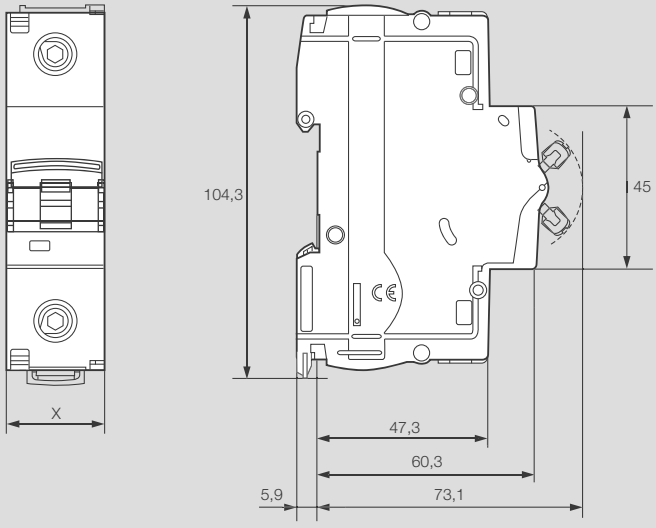
Wymiary [mm]

Wyłączniki o szerokości 1 moduł/biegun



	x
1P	17,7 mm
2P	35,4 mm
3P	53,1 mm
4P	70,8 mm

Wyłączniki o szerokości 1,5 modułu/biegun (80-125 A)



	x
1P	26,7 mm
2P	53,4 mm
3P	80,1 mm
4P	106,8 mm

■ Prądy zadziałania (wartości średnie w amperach) wyzwalaczy przeciążeniowych uwzględniające wpływ temperatury otoczenia (od -25°C do 70°C). Temperatura znamionowa 40 C wg IEC/EN 60947-2

Dla wyłączników nadprądowych S 320 DX³ 25 kA

I_n (A)	Temperatura otoczenia / I_n									
	-25°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
10	14,0	12,5	11,5	11,1	10,7	10,3	10,0	9,7	9,3	9,0
16	21,9	20,0	18,7	18,0	17,3	16,6	16,0	15,4	14,7	14,1
20	27,7	25,0	23,2	22,4	21,6	20,8	20,0	19,2	18,4	17,6
25	34,5	31,5	29,5	28,3	27,2	26,0	25,0	24,0	22,7	21,7
30	41,7	38,3	36,0	24,5	33,0	31,5	30,0	28,8	27,3	26,1
32	45,8	41,0	37,8	36,5	34,9	33,3	32,0	30,7	29,1	27,8
40	55,5	51,0	48,0	46,0	44,0	42,0	40,0	38,0	36,0	34,0
50	70,0	64,0	60,0	57,5	55,0	52,5	50,0	47,5	45,0	42,5
63	88,1	80,6	75,6	72,5	69,9	66,1	63,0	59,8	56,1	52,9
80	102	97	94	91	88	84	80	76	72	69
100	128	122	118	114	110	105	100	95	90	86
125	160	152	147	142	137	131	125	119	113	108

Dla wyłączników nadprądowych S 320 DX³ 50 kA

I_n (A)	Temperatura otoczenia / I_n									
	-25°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
10	14,0	12,5	11,5	11,1	10,7	10,3	10,0	9,7	9,3	9,0
16	21,9	20,0	18,7	18,0	17,3	16,6	16,0	15,4	14,7	14,1
20	27,7	25,0	23,2	22,4	21,6	20,8	20,0	19,2	18,4	17,6
25	34,5	31,5	29,5	28,3	27,2	26,0	25,0	24,0	22,7	21,7
30	41,7	38,3	36,0	24,5	33,0	31,5	30,0	28,8	27,3	26,1
32	45,8	41,0	37,8	36,5	34,9	33,3	32,0	30,7	29,1	27,8
40	55,5	51,0	48,0	46,0	44,0	42,0	40,0	38,0	36,0	34,0
50	70,0	64,0	60,0	57,5	55,0	52,5	50,0	47,5	45,0	42,5
63	88,1	80,6	75,6	72,5	69,9	66,1	63,0	59,8	56,1	52,9

■ Współczynniki korekcyjne określające wpływ ilości wyłączników nadprądowych jednobiegunowych, zamontowanych obok siebie na charakterystykę wyzwalaczy przeciążeniowych

Ilość wyłączników	Współczynnik
od 2 do 3	0,9
od 4 do 5	0,8
od 6 do 9	0,7
> 10	0,6

■ Moc rozproszona na biegun wyłącznika (W)

I_n	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
1P–4P	1,9	2,75	4,27	2,8	4,4	5,32	4,5	6,05	8,8	10	15,6

P 300 DX³

wyłączniki różnicowoprądowe P 302 DX³, P 304 DX³, typ AC, A, Hpi i B


4115 25


4115 91


4117 05


4117 60


4117 90


4118 48

Wymiary **str. 140**
Dane techniczne **str. 140**

Zgodne z normą IEC/EN 61008-1, IEC 62423.
Kompatybilne z systemem optymalnego rozdziału energii HX³ do 125 A (str. 316).
Możliwość przyłączania za pomocą szyn grzebieniowych lub sztyftowych.
Typ AC ~: wykrywa prądy różnicowe sinusoidalne przemienne.
Typ A ~: wykrywa prądy różnicowe sinusoidalne przemienne oraz pulsujące stałe.
Typ Hpi ~ Hpi: wykrywa prądy różnicowe sinusoidalne przemienne oraz pulsujące stałe, odporny na niepożądane wyłączenia w zakłócanych środowiskach.
Typ B ~ ⎓: wykrywa prądy różnicowe sinusoidalne przemienne, pulsujące stałe oraz wyprostowane stałe.
Możliwość wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze i napędy z serii DX³ (str. 144-145).

Dwubiegunowe 230 V~

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
		Typ AC ~		
	10 mA			
1	4115 00	16	2	P 302 16-10-AC DX
	30 mA			
1	4115 04	25	2	P 302 25-30-AC DX
1	4115 05	40	2	P 302 40-30-AC DX
1	4115 06	63	2	P 302 63-30-AC DX
1	4115 07	80	2	P 302 80-30-AC DX
	100 mA			
1	4115 14	25	2	P 302 25-100-AC DX
1	4115 15	40	2	P 302 40-100-AC DX
1	4115 16	63	2	P 302 63-100-AC DX
1	4115 17	80	2	P 302 80-100-AC DX
	300 mA			
1	4115 24	25	2	P 302 25-300-AC DX
1	4115 25	40	2	P 302 40-300-AC DX
1	4115 26	63	2	P 302 63-300-AC DX
1	4115 27	80	2	P 302 80-300-AC DX
		Typ A ~		
	10 mA			
1	4115 50	16	2	P 302 16-10-A DX
	30 mA			
1	4115 54	25	2	P 302 25-30-A DX
1	4115 55	40	2	P 302 40-30-A DX
1	4115 56	63	2	P 302 63-30-A DX
1	4115 57	80	2	P 302 80-30-A DX
	300 mA			
1	4115 69	25	2	P 302 25-300-A DX
1	4115 70	40	2	P 302 40-300-A DX
1	4115 71	63	2	P 302 63-300-A DX
1	4115 72	80	2	P 302 80-300-A DX
	300 mA selektywny			
1	4115 84	63	2	P 302 63-300-AS DX
		Typ Hpi ~ Hpi		
	30 mA			
1	4115 90	25	2	P 302 25-30-HPI DX
1	4115 91	40	2	P 302 40-30-HPI DX
1	4115 92	63	2	P 302 63-30-HPI DX

Czterobiegunowe 400 V~

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
		Typ AC ~:		
	30 mA			
1	4117 02	25	4	P 304 25-30-AC DX
1	4117 03	40	4	P 304 40-30-AC DX
1	4117 04	63	4	P 304 63-30-AC DX
1	4117 05	80	4	P 304 80-30-AC DX
	100 mA			
1	4117 12	25	4	P 304 25-100-AC DX
1	4117 13	40	4	P 304 40-100-AC DX
1	4117 14	63	4	P 304 63-100-AC DX
1	4117 15	80	4	P 304 80-100-AC DX
	300 mA			
1	4117 22	25	4	P 304 25-300-AC DX
1	4117 23	40	4	P 304 40-300-AC DX
1	4117 24	63	4	P 304 63-300-AC DX
1	4117 25	80	4	P 304 80-300-AC DX
	500 mA			
1	4117 32	25	4	P 304 25-500-AC DX
1	4117 33	40	4	P 304 40-500-AC DX
1	4117 34	63	4	P 304 63-500-AC DX
1	4117 35	80	4	P 304 80-500-AC DX
		Typ A ~		
1	30 mA			
1	4117 59	25	4	P 304 25-30-A DX
1	4117 60	40	4	P 304 40-30-A DX
1	4117 61	63	4	P 304 63-30-A DX
1	4117 62	80	4	P 304 80-30-A DX
1	4117 63	100	4	P 304 100-30-A DX
	100 mA			
1	4117 69	25	4	P 304 25-100-A DX
1	4117 70	40	4	P 304 40-100-A DX
1	4117 71	63	4	P 304 63-100-A DX
1	4117 72	80	4	P 304 80-100-A DX
1	4117 73	100	4	P 304 100-100-A DX
	300 mA			
1	4117 79	25	4	P 304 25-300-A DX
1	4117 80	40	4	P 304 40-300-A DX
1	4117 81	63	4	P 304 63-300-A DX
1	4117 82	80	4	P 304 80-300-A DX
1	4117 83	100	4	P 304 100-300-A DX
	300 mA selektywny			
1	4118 00	40	4	P 304 40-300-AS DX
1	4118 01	63	4	P 304 63-300-AS DX
	500 mA			
1	4117 89	25	4	P 304 25-500-A DX
1	4117 90	40	4	P 304 40-500-A DX
1	4117 91	63	4	P 304 63-500-A DX
1	4117 92	80	4	P 304 80-500-A DX
1	4117 93	100	4	P 304 100-500-A DX
		Typ Hpi ~ Hpi		
	30 mA			
1	4116 94	25	4	P 304 25-30-HPI DX
1	4116 95	40	4	P 304 40-30-HPI DX
1	4116 96	63	4	P 304 63-30-HPI DX
1	4116 97	80	4	P 304 80-30-HPI DX
		Typ B ~ ⎓		
	30 mA			
1	4118 46(1)	40	4	P 304 40-30-B DX
1	4118 47(1)	63	4	P 304 63-30-B DX
1	300 mA			
1	4118 48(1)	40	4	P 304 40-300-B DX
1	4118 49(1)	63	4	P 304 63-300-B DX

Wyłączniki różnicowonadprądowe P 310 DX³ **str. 141**
Wyposażenie pomocnicze **str. 144-145**
System HX³ do 125 A **str. 316**
Szyny łączeniowe **str. 529**

1: Brak możliwości przyłączania wyposażenia pomocniczego i systemu HX³.

P 300 DX³

wyłączniki różnicowoprądowe, typ AC, A, Hpi

Dane techniczne

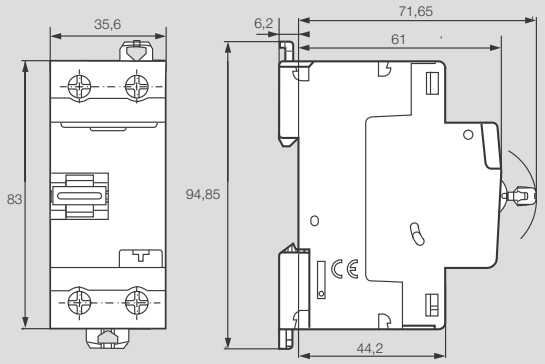
Liczba biegunów	P 302 DX³: 2 P 304 DX³: 4
Prąd znamionowy (I_n)	P 302 DX³: 16, 25, 40, 63, 80 A P 304 DX³: 25, 40, 63, 80, 100 A
Prąd znamionowy różnicowy ($I_{\Delta n}$)	P 302 DX³: 10, 30, 100, 300 mA P 304 DX³: 30, 100, 300, 500 mA
Napięcie znamionowe U_n	230/400 V~, 50 Hz
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (U_{imp})	4 kV
Napięcie obwodu testu U_T	P 302 DX³: U_{min} = 110 V; U_{max} = 250 V P 304 DX³: U_{min} = 220 V; U_{max} = 440 V
Stopień ochrony w obudowie	IP2X
Temperatura pracy minimalna	-25°C
Temperatura pracy maksymalna	+60°C
Wykonania (typy)	A AC HPI Hpi
Trwałość łączeniowa i mechaniczna	20000 operacji łączeniowych bez obciążenia 10000 operacji łączeniowych pod obciążeniem 2000 wyzwoleń testowych lub prądem różnicowym
Prąd znamionowy zwarciowy umowny I_{nc}	10000 A wg IEC/EN 61008-1
Znamionowa zdolność załączania i wyłączania (I_m, $I_{\Delta m}$)	$I_{\Delta m}$ = 1000 A I_m = 500 A dla I_n do 40 A I_m = 630 A dla I_n = 63 A I_m = 800 A dla I_n = 80 A I_m = 1000 A dla I_n = 100 A
Odporność na udar prądowy 8/20 µs	Typ AC i A: 250 A Typ A-selektywny, Hpi: 3000 A
Przekrój przewodów przyłączeniowych	0,75...50 mm²
Rodzaje zacisków	Tulejkowe, z możliwością jednoczesnego przyłączania szyn łączeniowych i przewodów
Mocowanie wyłączników	Na wsporniku montażowym TH 35 lub szynie symetrycznej wg IEC/EN 60715. P 302 DX³: Dwa bistabilne zaczepy. P 304 DX³: Cztery bistabilne zaczepy.
Obudowa	Tworzywo bezhalogenowe, samogasnące, odporne na temperaturę: 960°C. Dźwignia załączająca szara, z możliwością plombowania.
Zgodność z normami	IEC/EN 61008-1

Tabela doboru bezpieczników topikowych do wyłączników P 300 DX³

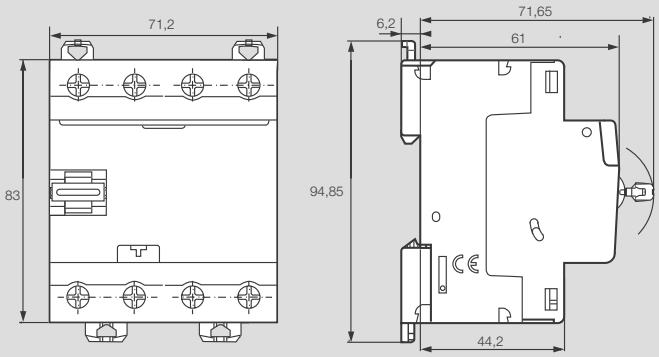
Prąd znamionowy wyłączników P 302, P 304 DX³ [A]	Prąd znamionowy wkładki topikowej (charakterystyka gG, gL) [A]	
	P 302 DX³	P 304 DX³
25	maks. 50	maks. 50
40	maks. 50	maks. 50
63	maks. 80	maks. 63
80	maks. 80	maks. 80

Wymiary [mm]

Wyłączniki różnicowoprądowe P 302 DX³



Wyłączniki różnicowoprądowe P 304 DX³



P 310 DX³

wyłączniki różnicowonadprądowe P 312 DX³, P 314 DX³, typ AC i A, charakterystyka B i C



4109 21



4112 41

Wymiary **str. 142**
Dane techniczne **str. 142**

Zgodne z normą IEC/EN 61009-1.
Kompatybilne z systemem optymalnego rozdziału energii HX³ do 125 A (str. 316).
Możliwość przyłączania za pomocą szyn grzebieniowych lub sztyftowych.
Zdolność zwarciowa umowna:
6000 – IEC/EN 61009-1.
Typ AC ~: wykrywa prądy różnicowe sinusoidalne przemienne.
Typ A ⩙: wykrywa prądy różnicowe sinusoidalne przemienne oraz pulsujące stałe.
Możliwość wyposażenia w styki pomocnicze, wyzwalacze i napędy z serii DX³ (str. 144-145).

Dwubiegunowe 230 V~

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
		Typ AC ~		
	Charakterystyka B 10 mA			
1	4109 07	16	2	P 312 B16-10-AC DX
	30 mA			
1	4109 18	6	2	P 312 B6-30-AC DX
1	4109 19	10	2	P 312 B10-30-AC DX
1	4109 21	16	2	P 312 B16-30-AC DX
1	4109 22	20	2	P 312 B20-30-AC DX
1	4109 23	25	2	P 312 B25-30-AC DX
1	4109 24	32	2	P 312 B32-30-AC DX
1	4109 25	40	2	P 312 B40-30-AC DX
	Charakterystyka C 30 mA			
1	4110 10	6	2	P 312 C6-30-AC DX
1	4110 11	10	2	P 312 C10-30-AC DX
1	4110 13	16	2	P 312 C16-30-AC DX
1	4110 14	20	2	P 312 C20-30-AC DX
1	4110 15	25	2	P 312 C25-30-AC DX
1	4110 16	32	2	P 312 C32-30-AC DX
1	4110 17	40	2	P 312 C40-30-AC DX
		Typ A ⩙		
	Charakterystyka B 10 mA			
1	4109 47	16	2	P 312 B16-10-A DX
	30 mA			
1	4109 62	6	2	P 312 B6-30-A DX
1	4109 63	10	2	P 312 B10-30-A DX
1	4109 65	16	2	P 312 B16-30-A DX
1	4109 66	20	2	P 312 B20-30-A DX
1	4109 67	25	2	P 312 B25-30-A DX
1	4109 68	32	2	P 312 B32-30-A DX
1	4109 69	40	2	P 312 B40-30-A DX
	Charakterystyka C 30 mA			
1	4110 58	6	2	P 312 C6-30-A DX
1	4110 59	10	2	P 312 C10-30-A DX
1	4110 61	16	2	P 312 C16-30-A DX
1	4110 62	20	2	P 312 C20-30-A DX
1	4110 63	25	2	P 312 C25-30-A DX
1	4110 64	32	2	P 312 C32-30-A DX
1	4110 65	40	2	P 312 C40-30-A DX

Czterobiegunowe 400 V~

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
		Typ AC ~		
	Charakterystyka C 30 mA			
1	4111 85	10	4	P 314 C10-30-AC DX
1	4111 86	16	4	P 314 C16-30-AC DX
1	4111 87	20	4	P 314 C20-30-AC DX
1	4111 88	25	4	P 314 C25-30-AC DX
1	4111 89	32	4	P 314 C32-30-AC DX
	300 mA			
1	4112 07	25	4	P 314 C25-300-AC DX
1	4112 08	32	4	P 314 C32-300-AC DX
		Typ A ⩙		
	Charakterystyka C 30 mA			
1	4112 33	10	4	P 314 C10-30-A DX
1	4112 34	16	4	P 314 C16-30-A DX
1	4112 35	20	4	P 314 C20-30-A DX
1	4112 36	25	4	P 314 C25-30-A DX
1	4112 37	32	4	P 314 C32-30-A DX
	300 mA			
1	4112 41	25	4	P 314 C25-300-A DX
1	4112 42	32	4	P 314 C32-300-A DX

Wyłączniki różnicowoprądowe P 300 DX³ **str. 139**
Bloki różnicowoprądowe PR 300 DX³ **str. 143**
Wyposażenie pomocnicze **str. 144-145**
System HX³ do 125 A **str. 316**
Szyny łączeniowe **str. 529**

P 310 DX³

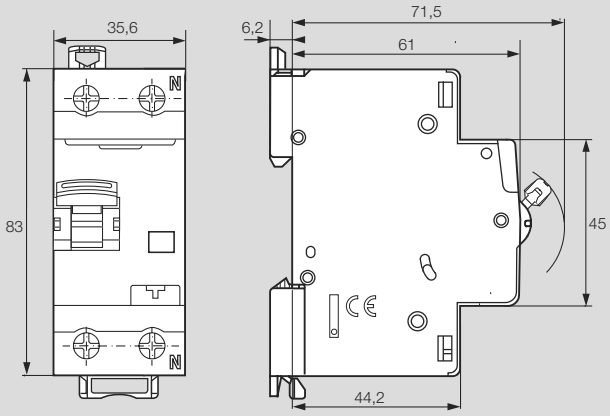
wyłączniki różnicowonadprądowe, typ AC i A, char. B i C

Dane techniczne

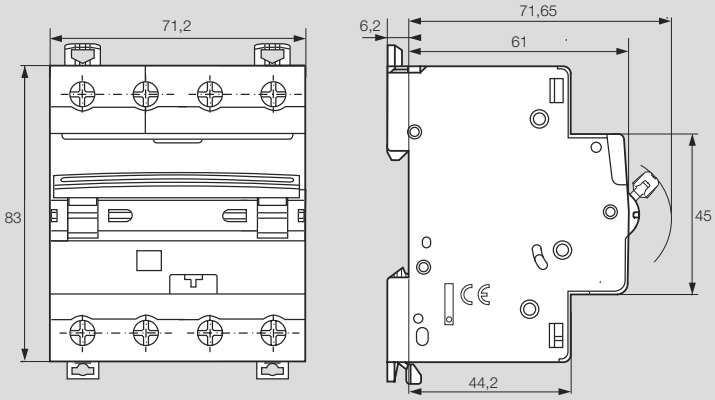
Liczba biegunów	P 312 DX³: 2 P 314 DX³: 4
Prąd znamionowy (I_n)	P 312 DX³: 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40 A P 314 DX³: 10, 16, 20, 25, 32 A
Prąd znamionowy różnicowy ($I_{\Delta n}$)	P 312 DX³: 10, 30 mA P 314 DX³: 30, 300 mA
Napięcie znamionowe U_n	230/400 V~, 50 Hz
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (U_{imp})	4 kV
Napięcie obwodu testu U_T	P 312 DX³: U_{min} = 110 V; U_{max} = 264 V P 314 DX³: U_{min} = 220 V; U_{max} = 440 V
Stopień ochrony w obudowie	IP2x
Temperatura pracy minimalna	-25°C
Temperatura pracy maksymalna	+60°C
Wykonania (typy)	A ⏦ AC ~
Trwałość łączeniowa i mechaniczna	20000 operacji łączeniowych bez obciążenia 10000 operacji łączeniowych pod obciążeniem 2000 wyzwoleń testowych lub prądem różnicowym
Prąd znamionowy zwarciowy umowny I_{nc}	6000 A wg IEC/EN 61009-1 i IEC/EN 60947-2
Charakterystyki czasowo-prądowe	P 312 DX³: B i C P 314 DX³: C
Odporność na udar prądowy 8/20 µs	Typ AC: 250 A Typ A, Hpi: 3000 A
Przekrój przewodów przyłączeniowych	0,75...50 mm²
Rodzaje zacisków	Tulejkowe, z możliwością jednoczesnego przyłączania szyn łączeniowych i przewodów
Mocowanie wyłączników	Na wsporniku montażowym TH 35 lub szynie symetrycznej wg IEC/EN 60715. P 312 DX³: Dwa bistabilne zaczepy, dolny umożliwiający niezależne wypięcie aparatu z rzędu urządzeń połączonych szyną łączeniową. P 314 DX³: Cztery bistabilne zaczepy (po dwa na górze i spodzie).
Obudowa	Tworzywo bezhalogenowe, samogasnące, odporne na temperaturę: 960°C. Dźwignia załączająca czarna, z możliwością plombowania.
Zgodność z normami	IEC/EN 61009-1, IEC/EN 60947-2

Wymiary [mm]

Wyłączniki różnicowoprądowe P 312 DX³

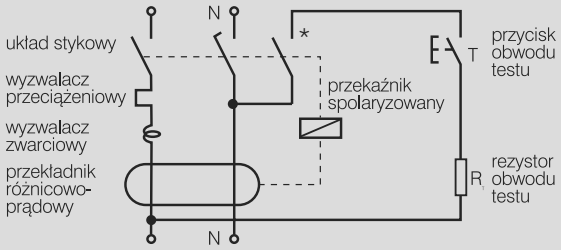


Wyłączniki różnicowoprądowe P 314 DX³

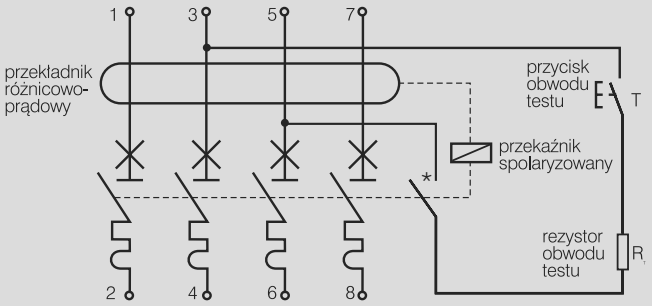


Schematy elektryczne

Wyłączniki różnicowoprądowe P 312 DX³



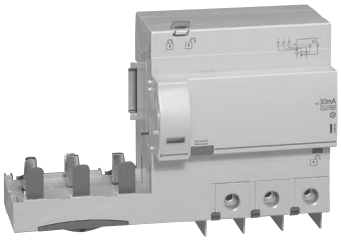
Wyłączniki różnicowoprądowe P 314 DX³



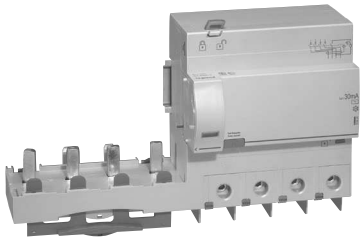
* Łącznik pomocniczy obwodu testu.

PR 300 DX³

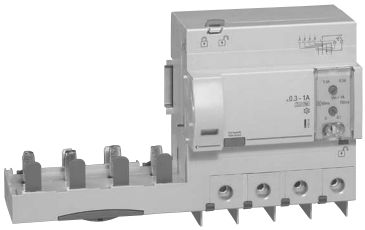
bloki różnicowoprądowe PR 302 DX³, PR 303 DX³, PR 304 DX³, typ AC, A i Hpi



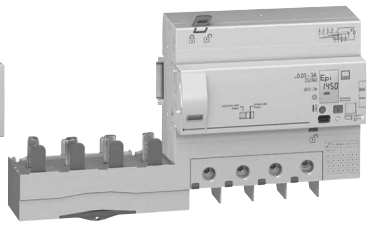
4106 06



4106 24



4106 44



4106 58

Zgodne z normą IEC/EN 61009-1.
Typ AC ⎓: wykrywa prądy różnicowe sinusoidalne przemienne.
Typ A ⎓: wykrywa prądy różnicowe sinusoidalne przemienne oraz pulsujące stałe
Typ Hpi ⎓ Hpi: wykrywa prądy różnicowe sinusoidalne przemienne oraz pulsujące stałe, odporny na niepożądane wyłączenia w zakłócanych środowiskach.
Montaż z prawej strony wyłącznika nadprądowego serii DX³.
Dla wyłączników nadprądowych serii DX³ o szerokości 1 moduł/biegun lub 1,5 modułu/biegun (S 310 DX³ 80-125 A, S 320 DX³ 25 kA 32-125 A, S 320 DX³ 50 kA)

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
		Dwubiegunowe 230 V~		
		Typ AC ⎓		
	30 mA	Dla wyłączników o szer. 1 moduł/biegun.		
1	4104 02	63	2	PR 302 63-30-AC
	300 mA			
1	4104 14	63	2	PR 302 63-300-AC
		Typ A ⎓		
	30 mA	Dla wyłączników o szer. 1 moduł/biegun.		
1	4104 29	63	2	PR 302 63-30-A
	300 mA			
1	4104 32	63	2	PR 302 63-300-A
		Typ Hpi ⎓		
		Dla wyłączników o szer. 1,5 moduł/biegun.		
		Regulacja nastaw na panelu przednim		
		z możliwością plombowania pokrywy.		
		Nastawy prądów znamionowych, różnicowych:		
		– 300, 500 i 1000 mA.		
		Nastawy opóźnienia wyzwolenia:		
	30 mA	– 0, 60 i 150 ms.		
1	4105 77	125	4	PR 302 125-30-HPI
	od 300 do 1000 mA			
1	4105 84	125	4	PR 302 125-REG-HPI
		Trójbiegunowe 400 V~		
		Typ Hpi ⎓		
		Dla wyłączników o szer. 1,5 moduł/biegun.		
		Regulacja nastaw na panelu przednim		
		z możliwością plombowania pokrywy.		
		Nastawy prądów znamionowych, różnicowych:		
		– 300, 500 i 1000 mA.		
		Nastawy opóźnienia wyzwolenia:		
		– 0, 60 i 150 ms.		
	30 mA			
1	4106 06	125	6	PR 303 125-30-HPI
	od 300 do 1000 mA			
1	4106 12	125	6	PR 303 125-REG-HPI
		Czterobiegunowe 400 V~		
		Typ AC ⎓		
	30 mA	Dla wyłączników o szer. 1 moduł/biegun.		
1	4104 99	40	3	PR 304 40-30-AC
1	4105 00	63	3	PR 304 63-30-AC
	300 mA			
1	4105 11	40	3	PR 304 40-300-AC
1	4105 12	63	3	PR 304 63-300-AC
	30 mA	Dla wyłączników o szer. 1,5 moduł/biegun.		
1	4106 24	125	6	PR 304 125-30-AC
	300 mA			
1	4106 28	125	6	PR 304 125-300-AC

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy In (A)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
		Czterobiegunowe 400 V~		
		Typ A ⎓		
	30 mA	Dla wyłączników o szer. 1 moduł/biegun.		
1	4105 25	40	3	PR 304 40-30-A
1	4105 26	63	3	PR 304 63-30-A
	300 mA			
1	4105 28	40	3	PR 304 40-300-A
1	4105 29	63	3	PR 304 63-300-A
		Typ Hpi ⎓		
		Dla wyłączników o szer. 1,5 moduł/biegun.		
		Regulacja nastaw na panelu przednim		
		z możliwością plombowania pokrywy.		
		Nastawy prądów znamionowych, różnicowych:		
		– 300, 500 i 1000 mA.		
		Nastawy opóźnienia wyzwolenia:		
	30 mA	– 0, 60 i 150 ms.		
1	4106 37	125	6	PR 304 125-30-HPI
	od 300 do 1000 mA			
1	4106 44	125	6	PR 304 125-REG-HPI
		Typ Hpi ⎓ **zintegrowany z licznikiem energii dla wyłączników o szerokości 1,5 modułu/ biegun**		
		Wyposażone w ekran LCD.		
		Wyświetlanie wartości pobieranej energii czynnej, chwilowej mocy oraz prądu na każdą z faz.		
		Elektroniczna nastawa prądów znamionowych różnicowych (30, 300, 1000, 3000 mA) oraz		
	od 30 do 3000 mA	opóźnienia wyzwolenia (0 ms, 300 ms, 1 s, 3 s).		
1	4106 57	63	7,5	PR 304 63-REG-LE
1	4106 58	125	7,5	PR 304 125-REG-LE
		Typ Hpi ⎓ **zintegrowany z analizatorem sieci dla wyłączników o szerokości 1,5 modułu na biegun**		
		Wyposażone w ekran LCD.		
		Wyświetlanie wartości prądu na każdą z faz, napięcia, częstotliwości, mocy czynnej i biernej, współczynnika mocy, pobieranej energii czynnej i biernej oraz współczynnika THD.		
		Elektroniczna nastawa prądów znamionowych różnicowych (30, 300, 1000, 3000 mA) oraz		
	od 30 do 3000 mA	opóźnienia wyzwolenia (0 ms, 300 ms, 1 s, 3 s).		
1	4106 59	125	7,5	PR 304 125-REG-AN

Wyłączniki nadprądowe S 300 DX³ **str. 125**
Wyłączniki nadprądowe S 310 DX³ **str. 131**
Wyłączniki nadprądowe S 320 DX³ **str. 136**
Rozłączniki izolacyjne z możliwością wyzwalania FRX 400 **str. 176**

wyposażenie dodatkowe

styki pomocnicze i sygnalizacyjne, wyzwalacze wzrostowe i podnapięciowe


4062 50


4062 64


4062 78


4062 82

Dane techniczne **str. 146**

Pak.	Nr ref.	Styki pomocnicze i sygnalizacyjne	Szerokość w modułach 17,5 mm
		Montowane z lewej strony aparatu modułowego. Maksymalna liczba przyłączanych urządzeń dodatkowych na 1 aparat: – 3 styki pomocnicze/sygnalizacyjne lub – 2 styki pomocnicze/sygnalizacyjne + 1 wyzwalacz. Możliwość stosowania w jednym rzędzie z aparatami połączonymi szynami przyłączeniowymi. Przyłączanie do aparatu bez użycia jakichkolwiek narzędzi.	
		Styk pomocniczy	
1	4062 50	6 A – 250 V~ (zestyk przełączny). Informuje o pozycji styków aparatu, do którego jest przyłączony. Kompatybilny z aparatami zabezpieczającymi serii TX³ i DX³ oraz rozłącznikami FR 300, FRX 300 i FRX 400.	0,5
		Styk sygnalizacyjny	
1	4062 52	6 A – 250 V~ (zestyk przełączny). Informuje o wyzwoleniu aparatu, do którego jest przyłączony. Kompatybilny z aparatami zabezpieczającymi serii TX³ i DX³.	0,5
		Styk pomocniczy lub styk sygnalizacyjny	
1	4062 56	6 A – 250 V~ (zestyk przełączny). Styk o dwóch funkcjach z możliwością wyboru jednej z nich. Kompatybilny z aparatami zabezpieczającymi serii TX³ i DX³.	0,5
		Styk pomocniczy + styk sygnalizacyjny lub styk pomocniczy + styk pomocniczy	
1	4062 64	6 A – 250 V~ (zestyk przełączny). Kompatybilny z aparatami zabezpieczającymi serii TX³ i DX³.	1

Pak.	Nr ref.	Wyzwalacze wzrostowe i podnapięciowe	Szerokość w modułach 17,5 mm
		Montowane z lewej strony aparatu modułowego. Maksymalnie 1 wyzwalacz na 1 aparat. Możliwość stosowania w jednym rzędzie z aparatami połączonymi szynami przyłączeniowymi. Przyłączanie do aparatu bez użycia jakichkolwiek narzędzi. Kompatybilne z aparatami zabezpieczającymi serii TX³ i DX³ oraz rozłącznikami FRX 300 i FRX 400.	
		Wyzwalacze wzrostowe	
		Do zdalnego wyzwalania aparatu, do którego jest przyłączony przez podanie napięcia za pomocą przycisku NO.	
1	4062 76	12 do 48 V~ /=.	1
1	4062 78	110 do 415 V~ .	1
		Wyzwalacze podnapięciowe	
		Do zdalnego wyzwalania aparatu, do którego jest przyłączony w przypadku zaniku napięcia zasilającego lub za pomocą przycisku NC.	
1	4062 80	24 do 48 V~ /=.	1
1	4062 82	230 V~ .	1

Wyłączniki nadprądowe S 300 TX³ **str. 108**
Wyłączniki nadprądowe S 310 TX³ **str. 113**
Wyłączniki różnicowoprądowe P 300 TX³ **str. 118**

Nowe produkty oznaczone są czerwonym numerem referencyjnym

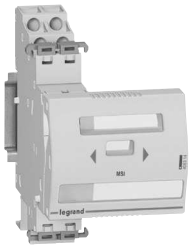
wyposażenie dodatkowe

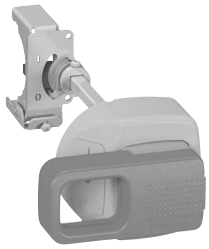
napędy zdalne, napędy ręczne, blokady ręczne

N

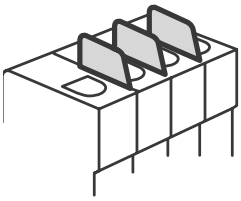
akcesoria

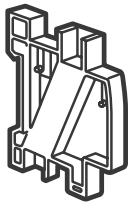

4062 92


4063 14


4063 20


4063 04


4063 05


4063 07


4063 03

Pak.	Nr ref.	Napędy zdalne	Szerokość w modułach 17,5 mm
		Do zdalnego sterowania (załączanie/wyłączanie) aparatu, do którego napęd jest przyłączony. Montowane z lewej strony aparatu. Kompatybilne z aparatami zabezpieczającymi serii TX³ i DX³ oraz rozłącznikami FRX 300 i FRX 400. Możliwość dołączenia 1 styku i 1 wyzwalacza. Przyłączanie do aparatu bez użycia jakichkolwiek narzędzi.	
		Funkcja "ZAŁ"/"WYŁ" – dla aparatów o szerokości 1 moduł na biegun	
1	4062 90	24 do 24 V~/=.	1
1	4062 91	230 V~.	1
		Funkcja "ZAŁ"/"WYŁ" – dla aparatów o szerokości 1,5 modułu na biegun (In do 125 A)	
1	4062 92	230 V~.	2
		Funkcja "ZAŁ"/"WYŁ" + automatyczny reset – dla aparatów o szerokości 1 moduł na biegun (In do 63 A)	
1	4062 93	24 do 48 V~/=.	2
1	4062 95	230 V~.	2
		Blokady ręczne	
		Do ręcznego przełączania zasilania między podstawowym a rezerwowym źródłem. Zapobiegają jednoczesnemu załączeniu obydwu źródeł zasilania.	
1	4063 14	Dla wyłączników 2P o szerokości 2 modułów.	
1	4063 15	Dla wyłączników 3P o szerokości 3 modułów.	
1	4063 16	Dla wyłączników 4P o szerokości 4 modułów.	
		Napędy ręczne frontowe	
		Umożliwiają ręczne sterowanie (załącz/wyłącz) aparatu modułowego bez konieczności otwierania drzwi rozdzielnicy. Kompatybilne ze wszystkimi aparatami serii TX³ i DX³ od 2P do 4P.	
1	4063 19	Dźwignia w kolorze czarnym.	
1	4063 20	Dźwignia w kolorach żółtym i czerwonym.	

Pak.	Nr ref.	Akcesoria do prowadzenia przewodów
		Wstawki separacyjne
1	4063 05	Do wyłączników nadprądowych o szerokości 1 moduł na biegun. Umożliwiają separację pomiędzy zaciskami wyłącznika przy przewodach o dużych przekrojach poprzecznych.
		Spacja z przejściem przewodu
10	4063 07	Szerokość 0,5 modułu. Umożliwiają przeprowadzenie przewodów pomiędzy dwoma aparatami modułowymi i tworzy kanał powietrzny w celu ograniczenia przyrostów temperatury.
		Zaciski dla przewodów aluminiowych
1	4063 10	Do wyłączników nadprądowych o szerokości 1,5 modułu na biegun, do 63 A.
1	4063 11	Do wyłączników nadprądowych o szerokości 1,5 modułu na biegun, od 80 A do 125 A.
		Akcesoria bezpieczeństwa i obsługi
		Osłony wkrętów
2	4063 04	Do wyłączników nadprądowych o szerokości 1 moduł na biegun (zestaw 4 osłon).
1	4063 12	Do wyłączników nadprądowych o szerokości 1,5 modułu na biegun (zestaw 4 osłon).
		Osłony zacisków
1	4063 06	Do wyłączników nadprądowych o szerokości 1,5 modułu na biegun (zestaw 2 osłon).
		Blokady kłódkowe
2	4063 03	Blokada dźwigni załączającej z otworem na kłódkę.
3	4063 13	Kłódka blokady dźwigni.

Wyłączniki nadprądowe S 300 TX³ **str. 108**
Wyłączniki nadprądowe S 310 TX³ **str. 113**
Wyłączniki różnicowoprądowe P 300 TX³ **str. 118**

wyposażenie dodatkowe

dla aparatury modułowej serii TX³ i DX³

Dane techniczne urządzeń wyposażenia pomocniczego

Maks. przyłączalność przewodów: 2,5 mm²
Temperatura pracy: -25 do 70°C

Wyzwalacze wzrostowe

Wyposażone w styk sygnalizacyjny informujący o wyzwoleniu aparatu.
Napięcie pracy: od 0,7 (Umin.) do 1,1 Un (Umin.)
Czas wyzwolenia: poniżej 20 ms
Straty mocy: przy 1,1 x 48 V: 121 VA
przy 1,1 x 415 V: 127 VA
Impedencja: 12 do 48 V: 23 Ω
110 do 415 V: 1640 Ω
Napięcie znamionowe (Un)
– 12 do 48 V~/⎓
– 110 do 415 V~
– 110 do 125 V⎓

Pobór prądu	Umin.	Umax.
12 do 48 V	522 mA	2610 mA
110 do 415 V	69 mA	259 mA

Wyzwalacze podnapięciowe

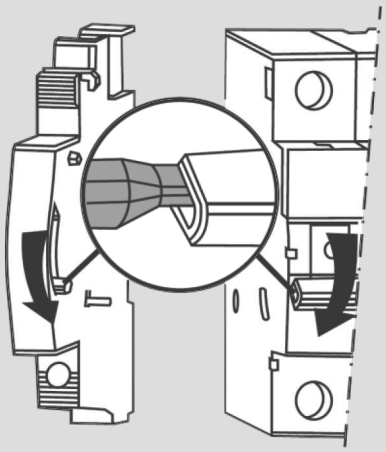
Minimalne napięcie trzymania ≥ 0,55 Un
Czas wyzwalania: do 100 do 400 ms ± 10% (regulowany)
Straty mocy: 24 V~/⎓: 0,1 VA
48 V~/⎓: 0,2 VA
230 V~: 1 VA
Napięcie znamionowe:
24, 48 V~/⎓
230 V~

Kompatybilność urządzeń wyposażenia pomocniczego przyłączonych do wyłącznika o szerokości 1 moduł/biegun

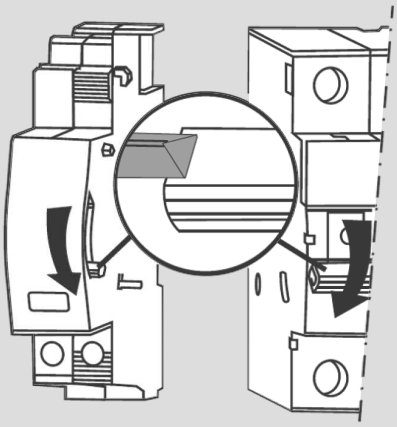
Wyłączniki o szerokości 1 moduł/biegun (urządzenie pomocnicze po lewej stronie)	pierwsze urządzenie	drugie urządzenie	trzecie urządzenie
jedno urządzenie	4062 .. 50/52/56/76/78/80/82	-	-
dwa urządzenia	4062 50/52/56	4062 .. 50/52/56/76/78/80/82	-
	4062 64	4062 .. 50/52/56/76/78/80/82	
trzy urządzenia	4062 50/52/56	4062 50/52/56	4062 .. 76/78/80/82
	4062 64	4062 .. 50/52/56	

Sposób montażu wyposażenia pomocniczego

Styki pomocnicze i sygnalizacyjne

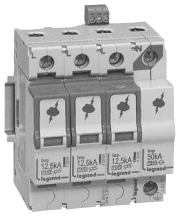


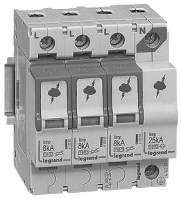
Wyzwalacze wzrostowe i podnapięciowe



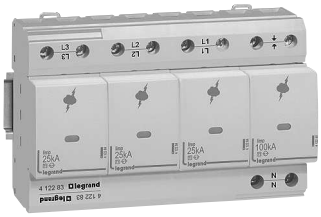
ON 300

ograniczniki przepięć typu 1+2 (T1+T2) i typu 1 (T1)


4122 77


4122 57


4123 03


4122 83


4122 84

Dane techniczne **str. 153**
Tabela doboru ograniczników przepięć i ich dobezpieczeń **str. 150**

Zabezpieczenie przed przepięciami dla sieci zasilających 230/400 V~ 50/60 Hz.
Zgodne z normami IEC/EN 61643-11.
Zalecane do instalacji w rozdzielnicach głównych.
Testowane zgodnie z wymaganiami dla ograniczników typu 1 i typu 2.

Ograniczniki typu 1+2 do ogólnego zabezpieczania w rozdzielnicy głównej

Z wymiennymi wkładami ze wskaźnikami stanu:
– wskaźnik zielony: ogranicznik sprawny,
– wskaźnik pomarańczowy: wkład do wymiany.
Dla sieci: TT, TNC, TNS.

T1+T2 – I_{imp}: 12,5 kA/biegun

Do ogólnego zabezpieczania dużych instalacji i małych instalacji z zewnętrznym systemem odgromowym.
U_p: 1,5 kV – I_{max}: 60 kA/biegun – U_c: 320 V~ .
Zalecane maks. zabezpieczenie nadprądowe: S 300 TX[3]/DX[3] 63 A, charakterystyka C.

Pak.	Nr ref.	Liczba biegunów	Styk alarmowy	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
1	4122 70	1P	–	1	ON T1+T2-12,5-1P
1	4122 76[1]	1P + N	Tak	2	ON T1+T2-12,5-1P+N
1	4122 71	2P	–	2	ON T1+T2-12,5-2P
1	4122 72	3P	Tak	3	ON T1+T2-12,5-3P
1	4122 77[1]	3P + N	Tak	4	ON T1+T2-12,5-3P+N
1	4122 73	4P	–	4	ON T1+T2-12,5-4P

T1+T2 – I_{imp}: 8 kA/biegun

Do zabezpieczania małych instalacji z zewnętrznym systemem odgromowym.
U_p: 1,3 kV – I_{max}: 50 kA/biegun – U_c: 320 V~
Zalecane maks. zabezpieczenie nadprądowe: S 300 TX[3]/DX[3] 40 A, charakterystyka C.

Pak.	Nr ref.	Liczba biegunów	Styk alarmowy	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
1	4122 50	1P	–	1	ON T1+T2-8-1P
1	4122 56[1]	1P + N	–	2	ON T1+T2-8-1P+N
1	4122 51	2P	–	2	ON T1+T2-8-2P
1	4122 57[1]	3P + N	–	4	ON T1+T2-8-3P+N
1	4122 53	4P	–	4	ON T1+T2-8-4P

Wymienne wkłady ograniczników

Pak.	Nr ref.	
1	4123 03	Dla ograniczników T1+T2 – 12,5 kA nr ref.: 4122 70/71/72/73/76/77.
1	4123 02	Dla ograniczników T1+T2 – 8 kA nr ref.: 4122 50/51/53/56/57.

Ograniczniki typu 1 dla instalacji o wysokim poziomie ryzyka

T1 – I_{imp}: 35 kA/biegun – 440 V~ (IT)

Z wymiennymi wkładami ze wskaźnikami stanu:
– wskaźnik zielony: ogranicznik sprawny,
– wskaźnik czerwony: wkład do wymiany.
U_p: 2,5 kV – U_c: 440 V~ .
Dla sieci: TT, TNC, TNS, IT.
Zalecane maks. zabezpieczenie nadprądowe: DPX[3] 160 80 A.

Pak.	Nr ref.	Liczba biegunów	Styk alarmowy	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
1	4122 80	1P	Tak	2	ON T1-35-1P-IT

T1 – I_{imp}: 25 kA/biegun

Z wymiennymi wkładami ze wskaźnikami stanu:
– wskaźnik zielony: ogranicznik sprawny,
– wskaźnik czerwony: wkład do wymiany.
U_p: 1.5 kV – U_c: 350 V~
Dla sieci: TT, TNC, TNS.
Zalecane maks. zabezpieczenie nadprądowe: DPX[3] 160 80 A.

Pak.	Nr ref.				
1	4122 81[1]	1P + N	Tak	4	ON T1-25-1P+N
1	4122 82	3P	Tak	6	ON T1-25-3P
1	4122 83[1]	3P +N	Tak	8	ON T1-25-3P+N

Wymienne wkłady ograniczników

Pak.	Nr ref.	
1	4122 84	Dla ograniczników T1 – 25 kA nr ref.: 4122 81/82/83.
1	4122 85	Wkład N-PE dla ograniczników T1 – 25 kA nr ref.: 4122 81/83.
1	4122 86	Dla ograniczników T1 – 35 kA nr ref. 4122 80.

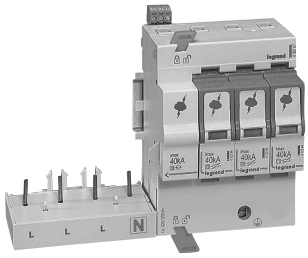
Akcesoria do oprzewodowania

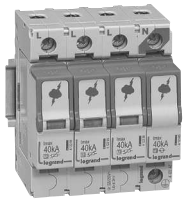
Pak.	Nr ref.	
1	4123 10	Zestaw przewodów dla ograniczników przepięć typu T1 oraz T1+T2 (z przewodem uziemienia włącznie). Przekrój poprzeczny przewodów: 16 mm[2]. Długość przewodów: 40 cm. Do oprzewodowania ograniczników przepięć zainstalowanych w obudowach przemysłowych (zgodnie z normą IEC/EN 61439).

1: 1P+N i 3P+N: ograniczniki z zabezpieczeniem pomiędzy L-N i N-PE (standardowym i różnicowym). Biegun N chroniony jest przez iskiernik.
Ograniczniki potocznie nazywane 1+1 i 3+1.

ON 300

ograniczniki przepięć typu 2 (T2), blokowe i standardowe


4122 67


4122 47


4122 99


4122 26

Dane techniczne **str. 153**
Tabela doboru ograniczników przepięć i ich dobezpieczeń **str. 150**

Zabezpieczenie przed przepięciami dla sieci zasilających 230/400 V~ 50/60 Hz.
Zgodne z normami IEC/EN 61643-11.
Zalecane do instalacji w rozdzielnicach obwodowych.

Ograniczniki blokowe typu 2

Z wymiennymi wkładami ze wskaźnikami stanu:
– wskaźnik zielony: ogranicznik sprawny,
– wskaźnik pomarańczowy: wkład do wymiany.
Ograniczniki gwarantujące większe bezpieczeństwo przez cały okres użytkowania oraz podczas cykli konserwacyjnych. Bezprzewodowe przyłączanie zabezpieczenia nadprądowego zapewnia jego większą niezawodność oraz szybszą i łatwiejszą instalację.
Dla sieci: TT, TNS.

T2 – I_{max}: 40 kA/biegun

Ograniczniki zalecane dla instalacji elektrycznych większej mocy.
U_p: 1,7 kV – I_n: 20 kA/biegun – U_c: 320 V~ .
Zalecane maks. zabezpieczenie nadprądowe: S 300 DX³ 25 A, charakterystyka C.

Pak.	Nr ref.	Liczba biegunów	Styk alarmowy	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
1	4122 66[1]	1P+N	Tak	4	ON T2-40-1P+N-B
1	4122 67[1]	3P+N	Tak	8	ON T2-40-3P+N-B

T2 – I_{max}: 20 kA/biegun

Ochronniki zalecane dla małych instalacji.
U_p: 1,2 kV – I_n: 5 kA/biegun – U_c: 320 V~ ,
Zalecane maks. zabezpieczenie nadprądowe: S 300 DX³ 20 A, charakterystyka C.

Pak.	Nr ref.	Liczba biegunów	Styk alarmowy	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
1	4122 62[1]	1P+N	Tak	4	ON T2-20-1P+N-B
1	4122 63[1]	3P+N	Tak	8	ON T2-20-3P+N-B

Wymienne wkłady ograniczników

Pak.	Nr ref.	
1	4122 99	Dla ograniczników T2 – 40 kA nr ref. 4122 66/67.
1	4122 97	Dla ograniczników T2 – 20 kA nr ref. 4122 62/63.

Ograniczniki standardowe typu 2

Z wymiennymi wkładami ze wskaźnikami stanu:
– wskaźnik zielony: ogranicznik sprawny,
– wskaźnik pomarańczowy: wkład do wymiany.

T2 – I_{max}: 40 kA/biegun

Ograniczniki zalecane dla instalacji elektrycznych większej mocy.
U_p: 1,7 kV – I_n: 20 kA/biegun – U_c: 320 V~.
Dla sieci: TT, TNC, TNS.
Zalecane maks. zabezpieczenie nadprądowe: S 300 TX³/DX³ 25 A, charakterystyka C.

Pak.	Nr ref.	Liczba biegunów	Styk alarmowy	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
1	4122 40	1P	–	1	ON T2-40-1P
1	4122 46[1]	1P+N	–	2	ON T2-40-1P+N
1	4122 41	2P	–	2	ON T2-40-2P
1	4122 42	3P	Tak	3	ON T2-40-3P
1	4122 47[1]	3P+N	–	4	ON T2-40-3P+N
1	4122 43	4P	–	4	ON T2-40-4P

T2 – I_{max}: 40 kA/biegun- 440V~ (IT)

Ograniczniki zalecane dla dużych instalacji
U_p: 2,1 kV – I_n: 20 kA/biegun – U_c: 440 V~.
Dla sieci: TT, TNC, TNS, IT. Zalecane maks. zab. nadprądowe: S 300 DX³ 25 A, charakterystyka C.

Pak.	Nr ref.	Liczba biegunów	Styk alarmowy	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
1	4122 30	1P	–	1	ON T2-40-1P-IT
1	4122 33	4P	Tak	4	ON T2-40-4P-IT

T2 – I_{max}: 20 kA/biegun

Ograniczniki zalecane dla małych instalacji.
U_p: 1,2 kV – I_n: 5 kA/biegun- U_c: 320 V~.
Dla sieci: TT, TNC, TNS. Zalecane maks. zab. nadprądowe: S 300 TX³/DX³ 20 A, charakterystyka C.

Pak.	Nr ref.	Liczba biegunów	Styk alarmowy	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
1	4122 20	1P	–	1	ON T2-20-1P
1	4122 26[1]	1P+N	–	2	ON T2-20-1P+N
1	4122 21	2P	–	2	ON T2-20-2P
1	4122 27[1]	3P+N	–	4	ON T2-20-3P+N
1	4122 23	4P	–	4	ON T2-20-4P

Wymienne wkłady ograniczników

Pak.	Nr ref.	
1	4122 99	Dla ograniczników T2 – 40 kA nr ref. 4122 40/41/42/43/46/47.
1	4123 00	Wkład N-PE dla ograniczników T2 – 40 kA nr ref. 4122 46/47.
1	4123 01	Dla ograniczników T2 – 40 kA – 440 V nr ref. 4122 30/33.
1	4122 97	Dla ograniczników T2 – 20 kA nr ref. 4122 20/21/23/26/27.
1	4122 98	Wkład N-PE dla ograniczników T2 – 20 kA nr ref. 4122 26/27.

1: 1P+N i 3P+N: ograniczniki z zabezpieczeniem pomiędzy L-N i N-PE (standardowym i różnicowym). Biegun N chroniony jest przez iskiernik.
Ograniczniki potocznie nazywane 1+1 i 3+1.

Nowe produkty oznaczone są czerwonym numerem referencyjnym

ON 300

ograniczniki przepięć typu 2 (T2) z zabezpiecz. wew.


0039 51


0039 53

Tabela doboru ograniczników przepięć i ich dobezpieczeń **str. 150**

Ograniczniki przepięć z zabezpieczeniem wewnętrznym przed prądami przeciążeniowymi i zwarciowymi.
Zgodne z normami IEC/EN 61643-11.
Dla sieci zasilających 230/400 V~ 50/60 Hz.

Pak.	Nr ref.	Ograniczniki typu 2 z zabezpieczeniem				
		Zalecane dla instalacji elektrycznych w budynkach mieszkaniowych i małych obiektach komercyjnych o niskim poziomie ryzyka (obszary miejskie, zasilanie kablem podziemnym itp.). Z wymiennymi modułami wtykowymi ze wskaźnikami stanu: – wskaźnik zielony: ogranicznik sprawny, – wskaźnik czerwony: wkład do wymiany. **T2 – I_{max}: 12 kA/biegun** I_n: 10 kA/biegun – U_c: 275 V~. Dla sieci: TT, TNS. Ograniczniki z przyłączem typu Y (zaciski wejściowe i wyjściowe znajdują się u góry ogranicznika) zapewniają lepsze zabezpieczenie przed przepięciami.				
		Liczba biegunów	Zabezpieczenie wewnętrzne	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe	
1	0039 51	1P+N	Isc ≤ 6 kA	2	ON T2-12-1P+N	
1	0039 53	3P+N	Isc ≤ 6 kA	6	ON T2-12-3P+N	
		Wymienne wkłady ograniczników				
1	0039 54	Dla ograniczników ze zintegrowanym zabezpieczeniem nr ref.: 0039 51/53.				

ON 300

ograniczniki przepięć dla linii telefonicznych


0038 28

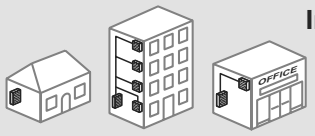

0038 29

Pak.	Nr ref.	Ograniczniki dla linii telefonicznych			
		Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe takich urządzeń jak: aparaty telefoniczne, modemy, videodomofony, sieci RS 485, układy pomiarowe itp. Brak kompatybilności z VDSL. Zapewniają dodatkowe zabezpieczenie instalacji, w której zainstalowane są ograniczniki niskonapięciowe (TS/IEC 61643-12). Ze wskaźnikami stanu: – wskaźnik zielony: ogranicznik sprawny, – wskaźnik pomarańczowy: wkład do wymiany. Zgodne z normami IEC/EN 61643-21.			
		Ogranicznik dla linii „analogowych” (STN, ADSL niewspółdzielone, itp.)			
		Napięcie znamionowe (U_c)	Poziom ochrony (U_p)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
1	0038 28	170 V	260 V	1	ON TEL-170
		Ogranicznik dla linii „cyfrowych” (ADSL współdzielone, SDSL, ISDN itp.)			
1	0038 29	48 V	100 V	1	ON TEL-48

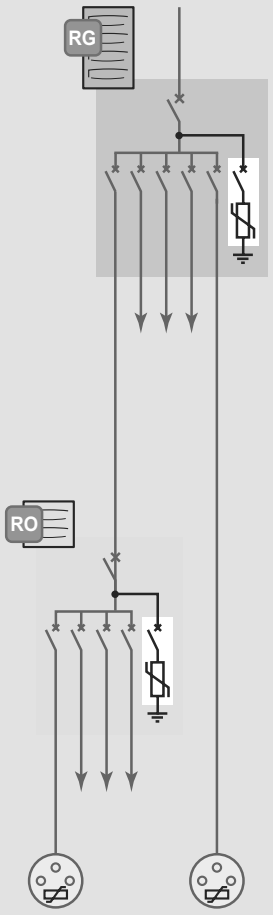
tabela doboru ograniczników przepięć i ich dobezpieczeń

Stosowanie ograniczników przepięć jest konieczne[1]:
- We wszystkich poniższych obszarach (za wyjątkiem przypadków specjalnych):
  - w instalacjach z ochroną odgromową budynku (ograniczniki przepięć w rozdzielnicach głównych i odwodowych),
  - w instalacjach zgodnych z normami IEC/EN 62305,
  - w instalacjach obiektów komercyjnych,
  - w instalacjach obiektów użyteczności publicznej, szpitalach.
- W strefach AQ2 z liniami w całości lub częściowo napowietrznymi.

Domy jednorodzinne, budynki wielorodzinne i małe budynki komercyjne — **In ≤ 125 A**



Instalacja niskiego napięcia



RG: Rozdzielnica główna
RO: Rozdzielnica obwodowa

Rozdzielnica	Sieć zasilająca	Isc	Typ ogranicznika przepięć	Ogranicznik przepięć + maks. zalecane zabezpieczenie nadprądowe[2]
Rozdzielnica główna				
Bardzo wysokie ryzyko — Wszystkie obszary z zewnętrzną ochroną odgromową	1P+N	≤ 10 kA	 T1+T2 / 12.5 kA	4122 76 + 4035 34 lub 4078 06 (ON T1+T2-12,5-1P+N + S 302 C63 TX lub S 302 C63 DX)
	3P			4122 72 + 4035 51 lub 4078 65 (ON T1+T2-12,5-3P + S 303 C63 TX lub S 303 C63 DX)
	3P+N			4122 77 + 4035 68 lub 4079 34 (ON T1+T2-12,5-3P+N + S 304 C63 TX lub S 304 C63 DX)
	4P			4122 73 + 4035 68 lub 4079 34 (ON T1+T2-12,5-4P + S 304 C63 TX lub S 304 C63 DX)
Wysokie ryzyko — Obszary niezurbanizowane, góry itp.	1P+N		 T1+T2 / 8 kA	4122 56 + 4035 32 lub 4078 04 (ON T1+T2-8-1P+N + S 302 C40 TX lub S 302 C40 DX)
	3P			-
	3P+N			4122 57 + 4035 66 lub 4079 32 (ON T1+T2-8-3P+N + S 304 C40 TX lub S 304 C40 DX)
	4P			4122 53 + 4035 66 lub 4079 32 (ON T1+T2-8-4P + S 304 C40 TX lub S 304 C40 DX)
Niskie ryzyko — Obszary miejskie z wyłączeniem górskich itp.	1P+N		 T2 / 40 kA	4122 46 + 4035 30 lub 4078 02 (ON T2-40-1P+N + S 302 C25 TX lub S 302 C25 DX)
	3P			4122 42 + 4035 47 lub 4078 61 (ON T2-40-3P + S 303 C25 TX lub S 303 C25 DX)
	3P+N			4122 47 + 4035 64 lub 4079 30 (ON T2-40-3P+N + S 304 C25 TX lub S 304 C25 DX)
	4P			4122 43 + 4035 64 lub 4079 30 (ON T2-40-4P + S 304 C25 TX lub S 304 C25 DX)
Rozdzielnica obwodowa	1P+N	≤ 6 kA	 T2 /12 kA	0039 51 z zabezpieczeniem wewnętrznym (ON T2-12-1P+N)
	3P			-
	3P+N			0039 53 z zabezpieczeniem wewnętrznym (ON T2-12-3P+N)
	4P			-
	1P+N		 T2 / 20 kA	4122 26 + 4035 29 lub 4078 01 (ON T2-20-1P+N + S 302 C20 TX lub S 302 C20 DX)
	3P			-
	3P+N			4122 27 + 4035 63 lub 4079 29 (ON T2-20-3P+N + S 304 C20 TX lub S 304 C20 DX)
Wszystkie poziomy ryzyka	4P			4122 23 + 4035 63 lub 4079 29 (ON T2-20-4P + S 304 C20 TX lub S 304 C20 DX)
Bezpośrednie zabezpieczenie czułych urządzeń			Mosaic	0775 40
Linie telekomunikacyjne			 (patrz str. 149).	

1: Zgodnie z normami IEC/HD 60364 arkusz 443 i 534
2: Zalecane maks. zabezpieczenia nadprądowe zależnie od typu ogranicznika przepięć i typu instalacji
3: Standardowe ograniczniki przepięć

Poziomy ryzyka:



- **Bardzo wysokie ryzyko:** Instalacje zgodne z normą IEC/EN 62305, instalacje odgromowe lub z konstrukcją metalową służącą jako przewód odgromowy, instalacje izolowane, instalacje zlokalizowane w wysokich górach, instalacje z historią częstych uderzeń piorunów itp.

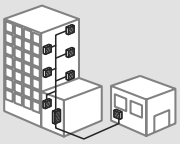


- **Wysokie ryzyko:** Instalacje poza obszarami miejskimi, tereny górzyste, izolowane na końcu linii, w pobliżu zbiorników wodnych, drzew i instalacji wyposażonych w przewody odgromowe itp.

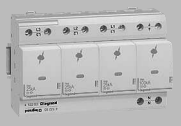
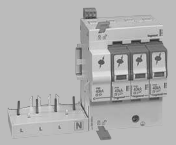


- **Niskie ryzyko:** Instalacje w obszarach miejskich (lub w grupie budynków), obszary nizinne lub w niskich i średnich górach.

Budynki komercyjne

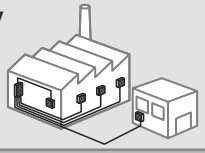


In ≤ 400 A

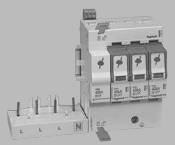
Isc	Typ ogranicznika przepięć	Ogranicznik przepięć + maks. zalecane zabezpieczenie nadprądowe[2]
≤ 25 kA	 T1 / 25 kA	-
		4122 82 + 4200 44 (ON T1-25-3P + DPX³ 160 3P 80A 25KA)
		4122 83 + 4200 54 (ON T1-25-3P+N + DPX³ 160 4P 80A 25KA)
		-
	 T1+T2 / 12.5 kA	4122 76 + 4097 74 (ON T1+T2-12,5-1P+N + S 322 25KA C63 DX)
		4122 72 + 4097 87 (ON T1+T2-12,5-3P + S 323 25KA C63 DX)
		4122 77 + 4098 00 (ON T1+T2-12,5-3P+N + S 324 25KA C63 DX)
		4122 73 + 4098 00 (ON T1+T2-12,5-4P + S 324 25KA C63 DX)
	 T1+T2 / 12.5 kA	4122 76 + 4097 74 (ON T1+T2-12,5-1P+N + S 322 25KA C63 DX)
		4122 72 + 4097 87 (ON T1+T2-12,5-3P + S 323 25KA C63 DX)
		4122 77 + 4098 00 (ON T1+T2-12,5-3P+N + S 324 25KA C63 DX)
		4122 73 + 4098 00 (ON T1+T2-12,5-4P + S 324 25KA C63 DX)
≤ 10 kA	 T2 / 20 kA	4122 26 + 4042 06 lub 4092 03 (ON T2-20-1P+N + S 312 C20 TX lub S 312 C20 DX)
		-
		4122 27 + 4042 57 lub 4093 37 (ON T2-20-3P+N + S 314 C20 TX lub S 314 C20 DX)
		4122 23 + 4042 57 lub 4093 37 (ON T2-20-4P + S 314 C20 TX lub S 314 C20 DX)
≤ 16 kA	 T2/20 kA	4122 62 + 4092 03 (ON T2-20-1P+N-B + S 312 C20 DX)
		-
		4122 63 + 4093 37 (ON T2-20-3P+N-B + S 314 C20 DX)
		4122 23 [3] + 4042 57 lub 4093 37 (ON T2-20-4P + S 314 C20 TX lub S 314 C20 DX)
Mosaic		0775 40

Duże budynki komercyjne/ Budynki przemysłowe

(sieć zasilająca IT: patrz poniżej)



In > 400 A

Isc	Typ ogranicznika przepięć	Ogranicznik przepięć + maks. zalecane zabezpieczenie nadprądowe[2]
≤ 50 kA	 T1/25 kA	-
		4122 82 + 4201 24 (ON T1-25-3P + DPX³ 160 3P 80A 50KA)
		4122 83 + 4201 34 (ON T1-25-3P+N + DPX³ 160 4P 80A 50KA)
		-
	 T1/25 kA	-
		4122 82 + 4201 24 (ON T1-25-3P + DPX³ 160 3P 80A 50KA)
		4122 83 + 4201 34 (ON T1-25-3P+N + DPX³ 160 4P 80A 50KA)
		-
	 T1+T2/12.5 kA	4122 76 + 4101 54 (ON T1+T2-12,5-1P+N + S 322 50KA C63 DX)
		4122 72 + 4101 67 (ON T1+T2-12,5-3P + S 323 50KA C63 DX)
		4122 77 + 4101 80 (ON T1+T2-12,5-3P+N + S 324 50KA C63 DX)
		4122 77 + 4101 80 (ON T1+T2-12,5-3P+N + S 324 50KA C63 DX)
≤ 25 kA	-	-
		-
		-
		-
	 T2/40 kA	4122 66 + 4097 70 (ON T2-40-1P+N-B + S 322 25KA C25 DX)
		4122 42 [3] + 4097 83 (ON T2-40-3P + S 323 25KA C25 DX)
		4122 67 + 4097 96 (ON T2-40-3P+N-B + S 324 25KA C25 DX)
		4122 43 [3] + 4097 96 (ON T2-40-4P + S 324 25KA C25 DX)
Mosaic		0775 40

Jeśli w instalacji znajdują się ograniczniki przepięć niskich napięć, zaleca się zabezpieczenie każdej linii telekomunikacyjnej wchodzącej do budynku.

Sieć zasilająca IT (wszystkie poziomy ryzyka)

Typ ogranicznika		Sieć zasilająca	Icc	Ogranicznik przepięć + maks. zalecane zabezpieczenie nadprądowe[2]
RG	T1 35 kA/440 V	3P	35 kA	4122 80 (x 3) + 4200 84 (3 x ON T1-35-1P-IT + DPX³ 160 3P 80A 36KA)
		3P+N		4122 80 (x 4) + 4200 94 (4 x ON T1-35-1P-IT + DPX³ 160 4P 80A 36KA)
RO	T2 40 kA/440 V	1P+N	25 kA	4122 30 (x 2) + 4097 70 (2 x ON T2-40-1P-IT + S 322 25KA C25 DX)
		3P+N		4122 33 + 4097 96 (ON T2-40-3P+N-IT + S 324 25KA C25 DX)

Zabezpieczenie przed skutkami wyładowań atmosferycznych i przepięciami łączeniowymi

Zabezpieczenie przed skutkami wyładowań atmosferycznych opiera się głównie na:
- zabezpieczeniu budynków przez system ochrony odgromowej, który przejmuje uderzenie pioruna i odprowadza ładunek elektryczny do ziemi,
- zastosowaniu ograniczników przepięć do zabezpieczenia odbiorników,
- zastosowaniu odpowiedniego systemu uziemienia (zabezpieczenie pasywne instalacji elektrycznej).

Na całym świecie w okresie letnim każdego dnia dochodzi do milionów uderzeń piorunów (do 1000 uderzeń na sekundę). Uderzenia piorunów powodują od 25% do 40% wszystkich uszkodzeń sprzętu elektrycznego. Jeżeli uwzględni się dodatkowo przepięcia powstające w instalacjach przemysłowych (operacje łączeniowe) to przepięcia powodują do 60% wszystkich uszkodzeń. Zapobiec temu można stosując ograniczniki przepięć (odpowiednie dla danego kraju i typu instalacji - źródło: dane firm ubezpieczeniowych).

Zewnętrzny system ochrony odgromowej lub przewody odgromowe: ochrona odgromowa budynków (IEC/EN 62305)

Zewnętrzny system ochrony odgromowej chroni budynek przed bezpośrednimi wyładowaniami atmosferycznymi. Jego konstrukcja jest oparta na przewodach odgromowych (pojedynczy pręt, iskierniki, klatka Faradaya itp.) i/lub na metalowych elementach konstrukcyjnych budynku. Jeżeli w budynku jest system odgromowy lub jeśli określono dla niego ryzyko uderzenia pioruna zgodnie z normami IEC/EN 62305, to wymagane jest instalowanie ograniczników przepięć w rozdzielnicy głównej (ograniczniki typu 1) i w rozdzielnicach obwodowych (ograniczniki typu 2). Dobór ogranicznika przepięć w rozdzielnicy głównej powinien opierać się o wymagania norm IEC/EN 62305 (w przypadku braku wystarczających informacji):

Poziom ochrony odgromowej	Całkowity prąd wyładowania	Min. wartość prądu impulsowego ogranicznika typu 1 (T1)	Wykorzystanie w praktyce
I	200 kA	25 kA/biegun (sieć IT: 35kA)	Instalacje dużej mocy
II	150 kA	18,5 kA/biegun	Rzadko używane
III/IV	100 kA	12,5 kA/biegun	Małe instalacje

Ograniczniki przepięć (zabezpieczenie wewnątrz instalacji elektrycznej)

Ograniczniki przepięć:
- zabezpieczają wrażliwe urządzenia elektryczne przed przepięciami spowodowanymi przez wyładowania atmosferyczne, operacje łączeniowe, poprzez ograniczenie prądu przepięcia do wartości bezpiecznej dla urządzenia,
- ograniczają możliwe niepożądane skutki przepięcia dla bezpieczeństwa osób (sprzęt medyczny zainstalowany w domach, systemy bezpieczeństwa i ochrony mienia itp.),
- zapewniają maksymalną ciągłość pracy urządzeń elektrycznych i ograniczają możliwe straty produkcyjne.

Ograniczniki przepięć i normy

Normy IEC/EN 61643-11

Typ ogranicznika	Testowane przebiegi prądu wyładowczego
Typ 1 (T1)	I_{imp}: 10/350 µs (prąd wyładowczy) I_n: 8/20 µs (prąd znamionowy, 15 udarów)
Typ 2 (T2)	I_{max}: 8/20 µs (prąd wyładowczy) I_n: 8/20 µs (prąd znamionowy, 15 udarów)

Ograniczniki typu 1+2 (T1+T2): testowane zgodnie z wymaganiami dla ograniczników typu 1 i typu 2.
Ochronniki typu 1 (T1) lub typu 1+2 (T1+T2) są coraz częściej instalowane na dopływie zasilania do instalacji, nawet wtedy gdy w instalacji nie ma przewodów odgromowych, ponieważ umożliwiają rozładowanie większej energii wyładowania co wydłuża czas życia pozostałych ograniczników.

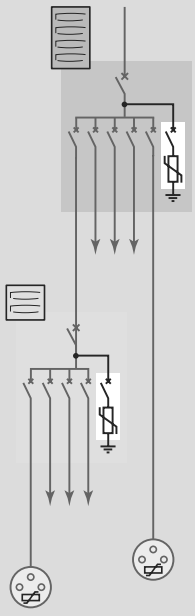
Normy instalacyjne dotyczące stosowania ograniczników przepięć

Zgodnie z wymaganiami norm HD/IEC 60364-4-443, HD/IEC 60364-5-534 i wytycznymi IEC 61643-12 stosowanie ograniczników w budynkach modernizowanych na dopływie zasilania instalacji jest obowiązkowe w następujących przypadkach:
- budynki z przewodami odgromowymi (ogranicznik typu 1 (T1), $I_{imp} \geq 12.5$ kA),
- budynki zasilane w całości lub częściowo poprzez linie napowietrzne w strefach klimatycznych AQ2 w oparciu o szacowanie ryzyka uwzględniającego typ zasilania budynku (norma HD/IEC 60364-4-443 pkt. 443.3.2.2).

Zgodnie z normą HD/IEC 60364-4-443 pkt. 443.3.2.2, ograniczniki przepięć typu 2 (T2) są także wymagane w następujących przypadkach:
- budynki komercyjne/przemysłowe, budynki użyteczności publicznej, budynki usługowe, budynki kultu religijnego, szkoły i duże kompleksy mieszkalne itd.,
- szpitale i budynki, w których znajduje się sprzęt medyczny i/lub systemy ochrony osób i mienia (alarmy przeciwpożarowe, alarmy techniczne itp.).

Uwaga: Zaleca się instalację ograniczników przepięć wszędzie tam, gdzie bezpieczeństwo ludzi może być zależne od ciągłości dostaw energii do zasilania sprzętu (nawet jeśli nie jest to wymagane przez normy krajowe). Pomimo, że normy instalacyjne tego nie wymagają to ograniczniki powinny być zawsze stosowane do ochrony sprzętu telekomunikacyjnego gdy w instalacji elektrycznej znajdują się ograniczniki niskiego napięcia.

Zabezpieczenie rozdzielnic i urządzeń wrażliwych na przepięcia (zabezpieczenie kaskadowe)



Skutecznej ochrony przed skutkami przepięć nie można zapewnić za pomocą tylko jednego ogranicznika przepięć gdy jego poziom ochrony (U_p) jest większy niż 1,2 kV (IEC/EN 62305 i IEC 61643-12).
Ogranicznik zabezpiecza urządzenia elektryczne poprzez zmniejszenie przepięcia do wartości bezpiecznej dla urządzenia. Zależnie od możliwości rozładowania energii (prąd wyładowczy, I_n, I_{max} itp.) i stopnia ochrony (U_p) prąd przepięcia ograniczany jest do zmiennej wartości, zależnej od poziomu rozładowywanej energii. Przepięcie może dalej rozprzestrzeniać się w sieci za ogranicznikiem, a jego wartość może się nawet podwoić na odległości powyżej 10 m przez zjawisko rezonansu związane z typem instalacji i podłączonego sprzętu elektrycznego. Może się więc zdarzyć, że przepięcie o wartości większej niż 2,5 kV pojawi się w jakimś miejscu instalacji za ogranicznikiem i zniszczy podłączony sprzęt elektryczny (napięcie izolacji dla większości sprzętu elektrycznego i elektronicznego wynosi 2,5 kV lub najczęściej 1,5 kV w zastosowaniach domowych).
Ograniczniki powinny być więc instalowane w rozdzielnicach które bezpośrednio zasilają wrażliwy sprzęt, który ma być chroniony (i/lub w pobliżu sprzętu elektrycznego - ograniczniki końcowe).

ON 300

dane techniczne

Ograniczniki przepięć modułowe

Sieci zasilające 230/400 V~ (50/60 Hz) - stopień ochrony IP 20
Temperatura pracy: -10 to +40°C, Temperatura magazynowania: -20 do +70°C
Ograniczniki 1P+N i 3P+N: Zabezpieczenie typu L-N i N-PE, zwane także 1+1, 1+3

Nr ref.	Typ	Bieguny	Dla sieci zasilającej	Napięcie maks. (U_c)	Klasa zabezpieczenia	Prąd znamionowy I_n/biegun (8/20)	Maks. prąd wyładowczy			Poziom ochrony		Maks. prąd zwarcia Isc (Isccr)	Zalecane maks. zabezpieczenie[1]	Styk alarmowy
							I_{max}/biegun (8/20)	I_{imp}/biegun (10/350)	I total (10/350)	U_p (L-N/L-PE/N-PE)	Up dla 5 kA			
4122 80	T1/35 kA	1P	TT, TNC, TNS, IT	440 V~	CT1	35 kA		35 kA	35 kA	2,5 kV		50 kA	DPX³ 160 80 A	Tak
4122 81	T1/25 kA	1P+N	TT, TNS	350 V~	CT2	25/50 kA		25/50 kA	50 kA	1,5/2,5/1,5 kV				Tak
4122 82	T1/25 kA	3P	TNC	350 V~	CT1	25 kA		25 kA	75 kA	1,5 kV				Tak
4122 83	T1/25 kA	3P+N	TT, TNS	350 V~	CT2	25/100 kA		25/100 kA	100 kA	1,5/2,5/1,5 kV				Tak
4122 70	T1+T2/12,5 kA	1P	TT, TNC, TNS	320 V~	CT1	25 kA	60 kA	12,5 kA	12,5 kA	1,5 kV przy 12,5 kA 1,6 kV przy 25 kA	1 kV	50 kA	S 300 TX³/DX³ 63 A Charakterystyka C	Nie
4122 71	T1+T2/12,5 kA	2P	TT, TNS	320 V~	CT1	25 kA	60 kA	12,5 kA	25 kA					Nie
4122 72	T1+T2/12,5 kA	3P	TNC	320 V~	CT1	25 kA	60 kA	12,5 kA	37,5 kA					Tak
4122 73	T1+T2/12,5 kA	4P	TT, TNS	320 V~	CT1	25 kA	60 kA	12,5 kA	50 kA					Nie
4122 76	T1+T2/12,5 kA	1P+N	TT, TNS	320 V~	CT2	25/25 kA	60 kA	12,5/25 kA	25 kA	1,5/1,6/1,5 kV przy 12,5 kA 1,9/2,1/1,5 kV przy 25 kA	1 kV			Tak
4122 77	T1+T2/12,5 kA	3P+N	TT, TNS	320 V~	CT2	25/50 kA	60 kA	12,5/50 kA	50 kA					Tak
4122 50	T1+T2/8 kA	1P	TT, TNC, TNS	320 V~	CT1	20 kA	50 kA	8 kA	8 kA	1,2 kA przy 8 kA 1,7 kV przy 20 kA	1 kV	50 kA	S 300 TX³/DX³ 40 A Charakterystyka C	Nie
4122 51	T1+T2/8 kA	2P	TT, TNS	320 V~	CT1	20 kA	50 kA	8 kA	16 kA					Nie
4122 53	T1+T2/8 kA	4P	TT, TNS	320 V~	CT1	20 kA	50 kA	8 kA	32 kA					Nie
4122 56	T1+T2/8 kA	1P+N	TT, TNS	320 V~	CT2	20 kA	50 kA	8 kA	16 kA	1,2/1,5/1,5 kV przy 8 kA 1,7/2/1,5 kV przy 20 kA	1 kV			Nie
4122 57	T1+T2/8 kA	3P+N	TT, TNS	320 V~	CT2	20 kA	50 kA	8 kA	32 kA					Nie
4122 40	T2/40 kA	1P	TT, TNC, TNS	320 V~	CT1	20 kA	40 kA			1,5 kV przy 15 kA 1,7 kV przy 20 kA	1 kV	50 kA	S 300 TX³/DX³ 25 A Charakterystyka C	Nie
4122 41	T2/40 kA	2P	TT, TNS	320 V~	CT1	20 kA	40 kA					50 kA		Nie
4122 42	T2/40 kA	3P	TNC	320 V~	CT1	20 kA	40 kA					50 kA		Tak
4122 43	T2/40 kA	4P	TT, TNS	320 V~	CT1	20 kA	40 kA					50 kA		Nie
4122 46	T2/40 kA	1P+N	TT, TNS	320 V~	CT2	20 kA	40 kA			1,5/1,6/1,4 kV przy 15 kA 1,7/2/1,4 kV przy 20 kA	1 kV	50 kA	S 300 TX³/DX³ 25 A Charakterystyka C	Nie
4122 47		3P+N										50 kA		Nie
4122 66	T2/40 kA	1P+N	TT, TNS	320 V~	CT2	20 kA	40 kA					25 kA	S 300 DX³ 25 A Charakterystyka C	Tak
4122 67		3P+N										25 kA		Tak
4122 30	T2/40 kA	1P	TT, TNC, TNS, IT	440 V~	CT1	20 kA	40 kA			1,8 kV przy 15 kA 2,1 kV przy 20 kA	1,3 kV	50 kA	S 300 TX³/DX³ 25 A Charakterystyka C	Nie
4122 33	T2/40 kA	4P	TT, TNS, IT	440 V~	CT1	20 kA	40 kA							Tak
4122 20	T2/20 kA	1P	TT, TNS	320 V~	CT1	10 kA	20 kA			1,2 kV przy 5 kA 1,4 kV przy 10 kA	1,2 kA	25 kA	S 300 TX³/DX³ 20 A Charakterystyka C	Nie
4122 21	T2/20 kA	2P	TT, TNS	320 V~	CT1	10 kA	20 kA							Nie
4122 23	T2/20 kA	4P	TT, TNS	320 V~	CT1	10 kA	20 kA							Nie
4122 26	T2/20 kA	1P+N	TT, TNS	320 V~	CT2	10/20 kA	20 kA			1,2/1,4/1,4 kV przy 5 kA 1,4/1,4/1,4 kV przy 10 kA	1,2 kV		S 300 TX³/DX³ 20 A Charakterystyka C	Nie
4122 27		3P+N												Nie
4122 62	T2/20 kA	1P+N	TT, TNS	320 V~	CT2	10/20 kA	20 kA						S 300 DX³ 20 A Charakterystyka C	Tak
4122 63		3P+N												Tak
0039 51	T2+T3/12 kA	1P+N	TT, TNS	275 V~	CT2	10/10 kA	12 kA			1,1/1,2/1,2 kA przy 10 kA	1 kV	6 kA	Zabezpieczenie wewnętrzne	Nie
0039 53	T2+T3/12 kA	3P+N	TT, TNS	275 V~	CT2	10/10 kA						6 kA		

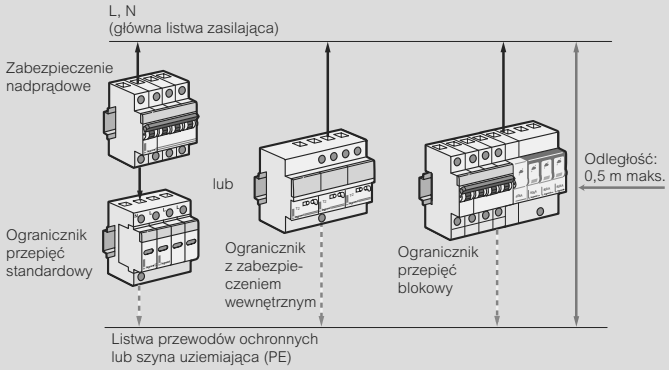
1: Wyłączniki kompaktowe DPX³ (z ogranicznikami typu 1), wyłączniki nadprądowe S 300 TX³ lub S 300 DX³ (z ogranicznikami typu 2 i 1+2). W przypadku zabezpieczeń wkładkami topikowymi prosimy o kontakt z Legrand.

Instalacja

Współpraca z zabezpieczeniami nadprądowymi

Zaleca się zabezpieczenie ogranicznika przepięć przez wyłącznik nadprądowy (lub bezpiecznik topikowy) na wypadek możliwości wystąpienia przetężenia, które może spowodować trwałe uszkodzenie ogranicznika (patrz tabela doboru str. 150).

Zasady przyłączania



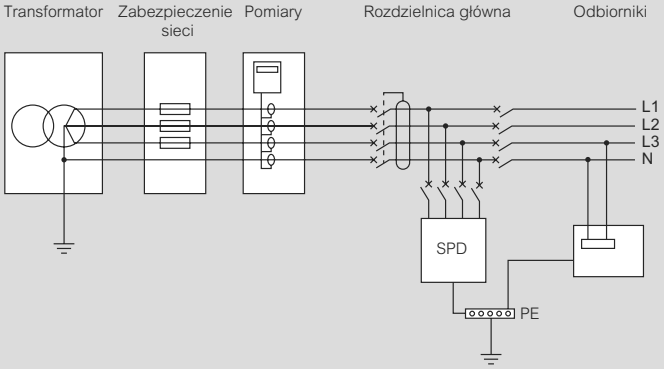
Długość połączeń: jak najkrótsza (< 50 cm jeśli to możliwe).

Zasady kompatybilności elektromagnetycznej (EMC): unikanie pętli, trwałe mocowanie przewodów do metalowych części obudowy.

Typy ograniczników i sieci zasilające

Jeśli to tylko możliwe, ogranicznik przepięć i współpracujące z nim zabezpieczenie nadprądowe (P2) powinno być zainstalowane poniżej zabezpieczenia głównego (P1) jak na rysunku (zgodnie z normami HD/IEC 60364).

Ograniczniki przepięć w układzie sieci TT

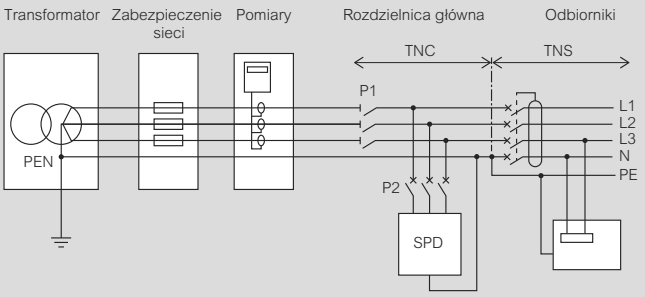


P1: zabezpieczenie główne instalacji
Zalecany ogranicznik przepięć: U_c = 275 lub 320 V

Ograniczniki typu 1P/2P/3P/4P należy zawsze instalować poniżej zabezpieczenia różnicowoprądowego (P1).

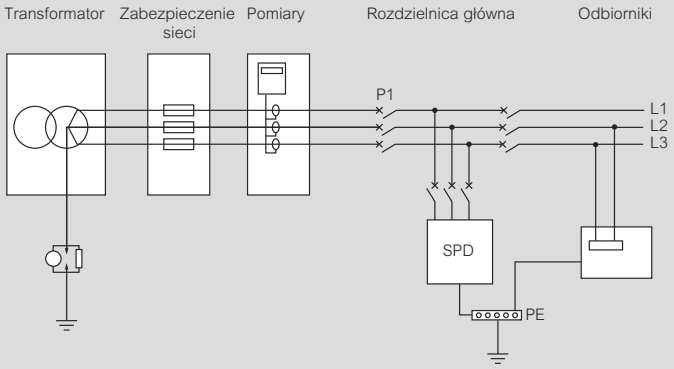
Poniżej zabezpieczania P2: dowolny ogranicznik przepięć.

Ograniczniki przepięć w układzie sieci TN (TNC, TNS i TNC-S)



P1: zabezpieczenie główne instalacji
Zalecany ogranicznik przepięć: U_c = 275 lub 320 V

Ograniczniki przepięć w układzie siecia IT



P1: zabezpieczenie główne instalacji
Zalecany ogranicznik przepięć: U_c = 440 V (U_c < 440 V zabronione)

Koordynacja ograniczników przepięć

Koordynacja polega na odpowiednim doborze ograniczników drugiego stopnia (w rozdzielnicach obwodowych) w zależności od parametrów energetycznych ogranicznika głównego.

Minimalna odległość pomiędzy ogranicznikami

Ogranicznik główny	Ogranicznik drugiego stopnia	Min. odległość (m)
T1/50 i T1/25	**T2/40**	10
T1+T2/12.5 i T1+T2/8	**T2/40**	6
	T2/20, T2/12	8
T2/40	**T2/20**	4
	T2/12	6
T2/20 i T2/12	**Ogranicznik T3**	2

R 300

rozłączniki izolacyjne z bezpiecznikami


6066 05


6067 07

Wymiary **str. 156**
Dane techniczne **str. 157**

Wyposażone we wkładki bezpiecznikowe typu D 01 (2 ÷ 16 A), D 02 (20 ÷ 63 A)

Zgodność z normami IEC/EN 60947-3 oraz IEC/EN 60947-1.
Do aparatów nacechowanych większym prądem znamionowym można zastosować wkładki topikowe o wielkości odpowiedniej dla danego typu aparatu (D 01 lub D 02), ale o mniejszym prądzie znamionowym.
Charakterystyka wkładek gG, gL.
W asortymencie dodatkowym znajduje się wykonana z materiału izolacyjnego atrapa wkładek D 01 i D 02.
Aparaty przystosowane do plombowania.
Montaż na wsporniku TH 35.

Pak.	Nr ref.	Jednobiegunowe 230/400 V~		
		Prąd znamionowy I_n	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
9	6066 00	2 A	1,5	R 301 2
9	6066 01	4 A	1,5	R 301 4
9	6066 02	6 A	1,5	R 301 6
9	6066 03	10 A	1,5	R 301 10
9	6066 04	16 A	1,5	R 301 16
9	6066 05	20 A	1,5	R 301 20
9	6066 06	25 A	1,5	R 301 25
9	6066 07	35 A	1,5	R 301 35
9	6066 08	50 A	1,5	R 301 50
9	6066 09	63 A	1,5	R 301 63
		Dwubiegunowe 400 V~		
4	6066 65	20 A	3	R 302 20
4	6066 66	25 A	3	R 302 25
4	6066 67	35 A	3	R 302 35
4	6066 68	50 A	3	R 302 50
4	6066 69	63 A	3	R 302 63
		Trójbiegunowe 400 V~		
3	6067 00	2 A	4,5	R 303 2
3	6067 01	4 A	4,5	R 303 4
3	6067 02	6 A	4,5	R 303 6
3	6067 03	10 A	4,5	R 303 10
3	6067 04	16 A	4,5	R 303 16
3	6067 05	20 A	4,5	R 303 20
3	6067 06	25 A	4,5	R 303 25
3	6067 07	35 A	4,5	R 303 35
3	6067 08	50 A	4,5	R 303 50
3	6067 09	63 A	4,5	R 303 63

R 300

rozłączniki izolacyjne z bezpiecznikami z biegunem neutralnym


6066 26


6067 47

Wymiary **str. 156**
Dane techniczne **str. 157**

Wyposażone we wkładki bezpiecznikowe typu D 02 (charakterystyka gG, gL)

Zgodność z normami IEC/EN 60947-3 oraz IEC/EN 60947-1.
Montaż na wsporniku TH 35.

Pak.	Nr ref.	Jednobiegunowe z nierozłączalnym biegunem neutralnym N 400 V~		
		Prąd znamionowy I_n	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
4	6066 25	20 A	3	R 311 20
4	6066 26	25 A	3	R 311 25
4	6066 27	35 A	3	R 311 35
4	6066 28	50 A	3	R 311 50
4	6066 29	63 A	3	R 311 63
		Trójbiegunowe z nierozłączalnym biegunem neutralnym N 400 V~		
2	6067 45	20 A	6	R 313 20
2	6067 46	25 A	6	R 313 25
2	6067 47	35 A	6	R 313 35
2	6067 48	50 A	6	R 313 50
2	6067 49	63 A	6	R 313 63
		Atrapa izolacyjna wkładki bezpiecznikowej		
		Oznaczenie projektowe		
30	6066 98	D 01		
30	6066 99	D 02		

Szyny łączeniowe o szerokości 1,5 modułu do rozłączników izolacyjnych z bezpiecznikami R 300 **str. 529**



R 300

rozłączniki izolacyjne z bezpiecznikami lub bez bezpieczników


6066 35


6067 56

Wymiary **patrz obok**
Dane techniczne **str. 157**

Wyposażone we wkładki bezpiecznikowe typu D 02 (charakterystyka gG, gL)
Zgodność z normami IEC/EN 60947-3 oraz IEC/EN 60947-1.
Montaż na wsporniku TH 35.

Pak.	Nr ref.	Prąd znamionowy I_n	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
		Jednobiegunowe z rozłączalnym biegunem neutralnym N 400 V~		
4	6066 35	20 A	3	R 321 20
4	6066 36	25 A	3	R 321 25
4	6066 37	35 A	3	R 321 35
4	6066 38	50 A	3	R 321 50
4	6066 39	63 A	3	R 321 63
		Trójbiegunowe z rozłączalnym biegunem neutralnym N 400 V~		
2	6067 55	20 A	6	R 323 20
2	6067 56	25 A	6	R 323 25
2	6067 57	35 A	6	R 323 35
2	6067 58	50 A	6	R 323 50
2	6067 59	63 A	6	R 323 63

Bez wkładek bezpiecznikowych
Wyposażone w atrapy wkładek AD 01 i AD 02

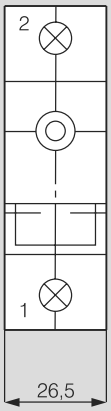
		Prąd znamionowy I_n	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
		Jednobiegunowe 230/400 V~		
9	6066 14	maks. 16 A	1,5	R 301 MAX 16
9	6066 19	maks. 63 A	1,5	R 301 MAX 63
		Dwubiegunowe 400 V~		
4	6066 79	maks. 63 A	3	R 302 MAX 63 A
		Trójbiegunowe 400 V~		
3	6067 24	maks. 16 A	4,5	R 303 MAX 16 A
3	6067 25	maks. 63 A	4,5	R 303 MAX 63 A
		Trójbiegunowe z nierozłączalnym biegunem neutralnym N 400 V~		
2	6067 19	maks. 63 A	6	R 313 MAX 63 A
		Jednobiegunowe z rozłączalnym biegunem neutralnym N 400 V~		
4	6066 49	maks. 63 A	3	R 321 MAX 63 A
		Trójbiegunowe z rozłączalnym biegunem neutralnym N 400 V~		
2	6067 39	maks. 63 A	6	R 323 MAX 63 A

R 300

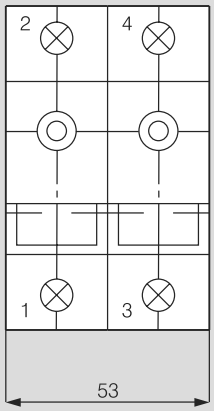
rozłączniki izolacyjne z bezpiecznikami

Wymiary [mm]

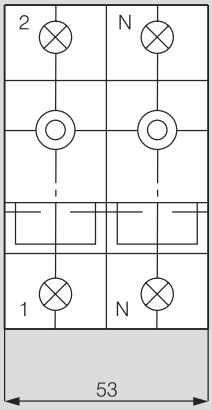
Rozłączniki R 301, R 301 MAX



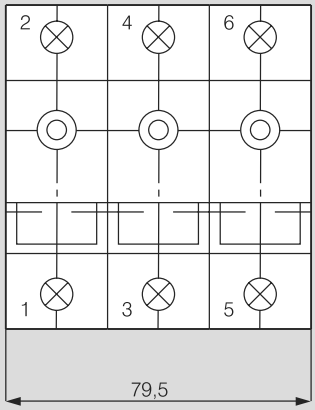
Rozłączniki R 302, R 301 MAX



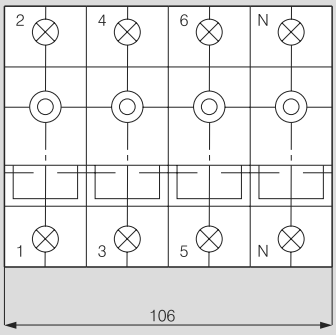
Rozłączniki R 311, R 311 MAX
Rozłączniki R 321, R 321 MAX



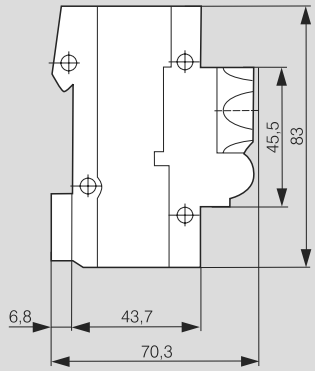
Rozłączniki R 303, R 303 MAX



Rozłączniki R 313, R 313 MAX
Rozłączniki R 323, R 323 MAX



R 300, R 300 MAX



R 300

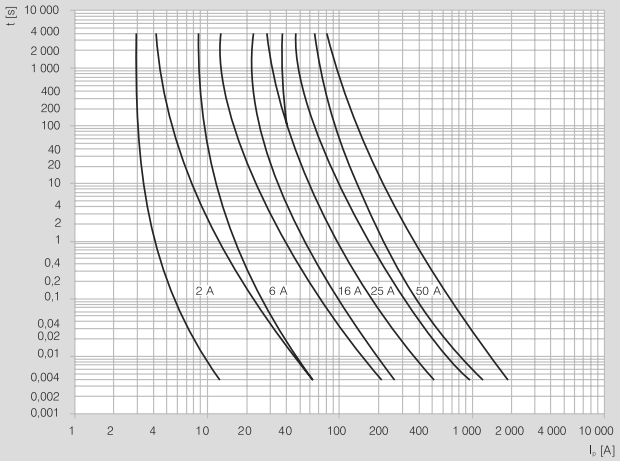
rozłączniki izolacyjne z bezpiecznikami

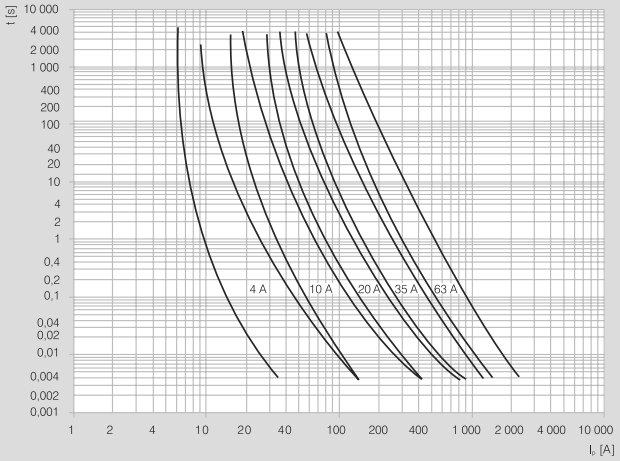
Dane techniczne

Prąd znamionowy (I_n)	2, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 35, 50 i 63 A
Prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej	D 01 – 2, 4, 6, 10, 16 A (charakterystyka gG) D 02 – 20, 25, 35, 50, 63 A (charakterystyka gG)
Prąd zwarciowy ograniczony wytrzymywany	50 kA
Napięcie znamionowe izolacji (U_i)	500 V
Napięcie znamionowe (U_n)	230/400 V – dla rozłączników jednobiegunowych, 400 V – dla rozłączników dwu-, trój-, i czterobiegunowych.
Napięcie znamionowe wkładki bezpiecznika	400 V~
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (U_{imp})	6000 V
Kategoria użytkowania	AC-22B
Trwałość mechaniczna	2000 przestawień
Trwałość łączeniowa	2000 łączeń
Temperatura pracy	-25...+60°C
Stopień zanieczyszczania środowiska	2
Rodzaj pracy znamionowej	Praca ciągła.
Przekrój przewodów przyłączeniowych	2,5...25 mm^2
Rodzaj zacisków	Tulejkowe z możliwością jednoczesnego przyłączania szyn łączeniowych i przewodów.
Mocowanie	Na wspornikach montażowych TH 35 wg PN-EN 60715.
Obudowa	Kolor: szary, RAL 7035.
Zgodność z normami	IEC/EN 60947-3 IEC/EN 60947-1

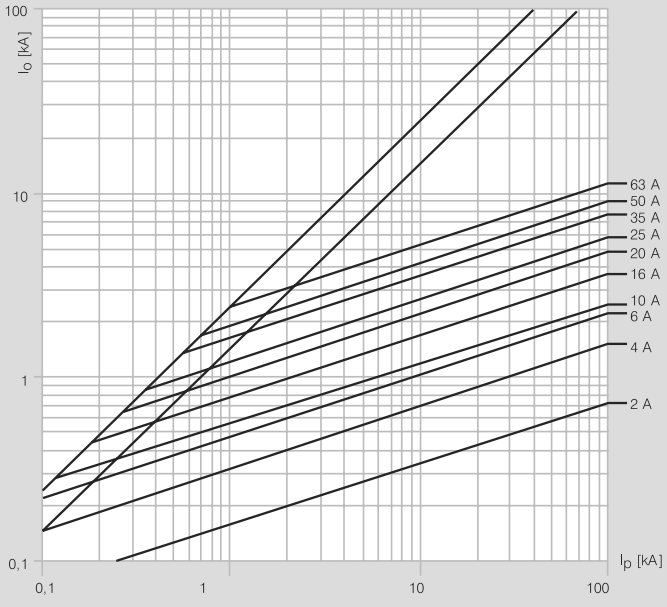
Typ wkładek	Prąd znamionowy (A)	Barwa wskaźnika zadziałania
D 01 2 A	2	różowa
D 01 4 A	4	brązowa
D 01 6 A	6	zielona
D 01 10 A	10	czerwona
D 01 16 A	16	szara
D 02 20 A	20	niebieska
D 02 25 A	25	żółta
D 02 35 A	35	czarna
D 02 50 A	50	biała
D 02 63 A	63	miedziana

Charakterystyki czasowo-prądowe wkładek bezpiecznikowych D 01 i D 02 (gG, gL)





Charakterystyka prądów ograniczonych wkładek topikowych D 01 i D 02



R 300
rozłączniki izolacyjne z bezpiecznikami

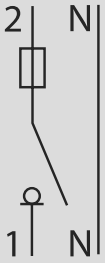
podstawy bezpiecznikowe
dla wkładek cylindrycznych miniaturowych i standardowych

Schematy elektryczne

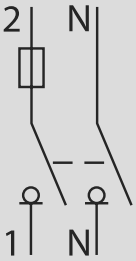
Rozłączniki R 301, R 301 MAX



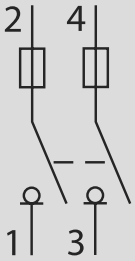
Rozłączniki R 311, R 311 MAX



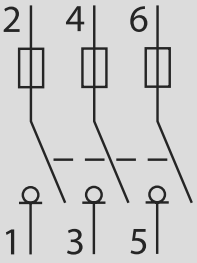
Rozłączniki R 321, R 321 MAX



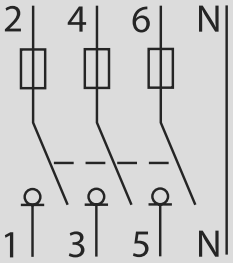
Rozłączniki R 302, R 302 MAX



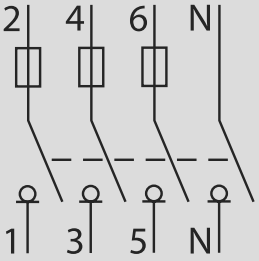
Rozłączniki R 303, R 303 MAX



Rozłączniki R 313, R 313 MAX



Rozłączniki R 323, R 323 MAX



Rozłączniki R 323, R 323 MAX

Prąd znamionowy wkładki I_n [A]	Straty mocy P [W]
2	0,8
4	1,1
6	1,2
10	1,1
16	1,7
20	1,7
25	2,3
35	2,8
50	3,8
63	5,0

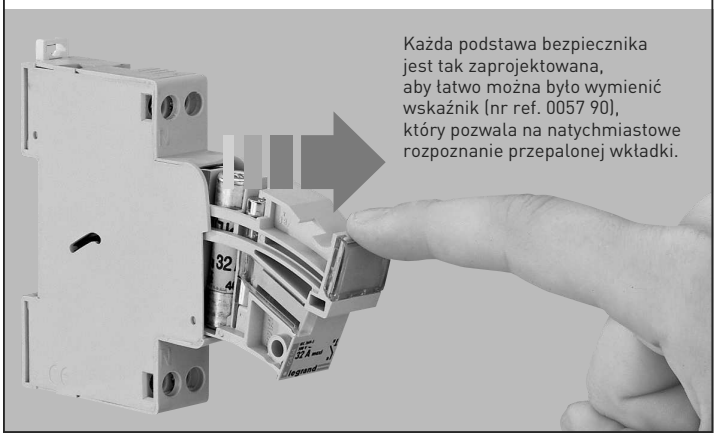

0058 14


0058 00

Możliwość blokady w pozycji "wył."
Osłonięte przyłącza 2 x 10 mm^2.
Sygnalizacja przepalenia się lub braku wkładki.
Wyposażone w okienko do opisu aparatu.
Montaż na wsporniku TH 35

Pak.	Nr ref.	Dla wkładek cylindrycznych miniaturowych			
		Zgodne z normami EN 60127-6 i IEC 60127-6. Do zabezpieczania transformatorów, urządzeń elektronicznych itp… Wkładki zamawiane oddzielnie.			
		Jednobiegunowe			
		Wymiary wkładki (mm)	Napięcie	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
5	0058 00	5x20	250 V~	1	RB 300
		Jednobiegunowe + N			
5	0058 02	5x20	250 V~	1	RB 302
		Dla wkładek cylindrycznych standardowych			
		Zgodne z normami EN 60269-1 i IEC 60269-1-3. Wkładki zamawiane oddzielnie.			
		Jednobiegunowe			
		Maks. prąd znamionowy wkładki	Wymiary wkładki (mm)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
10	0058 10	10 A – 230 V~	8,5 x 23	1	RB 310
10	0058 11	16 A – 230 V~	10,3 x 25,8	1	RB 311
10	0058 12	20 A – 400 V~	8,5 x 31,5	1	RB 312
10	0058 13	25 A – 400 V~	10,3 x 31,5	1	RB 313
10	0058 14	32 A – 400 V~	10,3 x 38	1	RB 314
		Jednobiegunowe + N			
10	0058 21	16 A – 230 V~	10,3 x 25,8	1	RB 321

Bezpieczeństwo obsługi:
wkładka topikowa całkowicie widoczna.



Każda podstawa bezpiecznika jest tak zaprojektowana, aby łatwo można było wymienić wskaźnik (nr ref. 0057 90), który pozwala na natychmiastowe rozpoznanie przepalonej wkładki.

Wkładki bezpiecznikowe miniaturowe i standardowe **str. 159**

wkładki bezpiecznikowe cylindryczne

miniaturowe



0102 63

Pak.	Nr ref.	Wkładki cylindryczne miniaturowe 5 x 20 Ceramiczne, szybkiego zadziałania. Zgdone z normą EN/IEC 60127-2. Wysoka zdolność zwarciowa.		
		Prąd znamionowy (A)	Napięcie (V)	Zdolność zwarciowa (A)
10	0102 02	0,2		1 500
10	0102 05	0,5		1 500
10	0102 06	0,63		1 500
10	0102 10	1		1 500
10	0102 12	1,25		1 500
10	0102 16	1,6	250	1 500
10	0102 20	2		1 500
10	0102 25	2,5		1 500
10	0102 30	3,15		1 500
10	0102 50	5		1 500
10	0102 63	6,3		1 500
10	0102 96	10		500

wkładki bezpiecznikowe cylindryczne

standardowe



0113 06



0113 10



0124 20



0126 25



0134 32

Pak.	Nr ref.	Wkładki cylindryczne standardowe				
		Prąd znamionowy (A)	Napięcie (V)	Zdolność zwarciowa (A)	Przekrój chronionego przewodu (mm^2)	Identyfikacja kolorem
		8,5 x 23 bez sygnalizacji				
10	0113 02	2				
10	0113 04	4				
10	0113 06	6	230	6000	1,5	
10	0113 10	10				
		10,3 x 25,8 bez sygnalizacji				
10	0116 06	4				
10	0116 10	6	230	6000	2,5	
10	0116 16	10				
		8,5 x 31,5 bez sygnalizacji				
10	0123 94	0,5				
10	0123 01	1				
10	0123 02	2				
10	0123 04	4				
10	0123 06	6	400	20000	2,5	
10	0123 08	8				
10	0123 10	10				
10	0123 12	12				
10	0123 16	16				
10	0123 20	20				
		8,5 x 31,5 z sygnalizacją				
10	0124 02	2				
10	0124 04	4				
10	0124 06	6	400	20000	2,5	
10	0124 10	10				
10	0124 16	16				
10	0124 20	20				
		10,3 x 31,5 bez sygnalizacji				
10	0126 20	20	400	20000	4	
10	0126 25	25				
		10,3 x 31,5 z sygnalizacją				
10	0127 25	38	400	20000	4	
		10,3 x 38 bez sygnalizacji				
10	0133 32	38	400	20000	6	
		10,3 x 38 z sygnalizacją				
10	0134 32	32	400	20000	6	
		Wkładka zwierająca N				
10	0133 00	10 x 38				

Podstawy bezpiecznikowe dla wkładek miniaturowych i standardowych **str. 158**

podstawy bezpiecznikowe

dla wkładek cylindrycznych przemysłowych typu gG i aM



0058 28



0058 48

Zgodne z normami IEC/EN 60269-2 oraz IEC/EN 60947-3.
Icc:
– 20 kA z wkładką 8 x 32,
– 100 kA z wkładką 10 x 38.
Wkładki zamawiane oddzielnie.
Montaż na wsporniku TH 35.

Pak.	Nr ref.	Wymiary wkładki (mm)	Napięcie (V~)	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
		Dla wkładek cylindrycznych przemysłowych typu gG i aM			
		Jednobiegunowe			
10	0058 06	8 x 32	400	1	RB 306
10	0058 08	10 x 38	500	1	RB 308
		Jednobiegunowe + N			
10	0058 16	8 x 32	400	1	RB 316
10	0058 18	10 x 38	500	1	RB 318
		Dwubiegunowe			
5	0058 26	8 x 32	400	1	RB 326
5	0058 28	10 x 38	500	1	RB 328
		Trójbiegunowe			
3	0058 36	8 x 32	400	1	RB 336
3	0058 38	10 x 38	500	1	RB 338
		Trójbiegunowe + N			
2	0058 46	8 x 32	400	1	RB 346
2	0058 48	10 x 38	500	1	RB 348
		Biegun N			
		Wyposażony w element zwierający			
10	0058 04	-	500	1	RB 304
		Zestaw elementów sprzęgających			
10	0057 92	Dla 2 jednobiegunowych podstaw bezpiecznikowych.			
10	0057 93	Dla 3 jednobiegunowych podstaw bezpiecznikowych.			
10	0057 94	Dla 4 jednobiegunowych podstaw bezpiecznikowych.			
		Akcesoria			
10	0057 90	Sygnalizacja przepalenia wkładki 250 V~ .			
3	4063 13	Kłódka blokady dźwigni.			



KOMPLETNA OFERTA DLA WSZYSTKICH TYPÓW INSTALACJI

- Ograniczniki typu 1, typu 2 i typu 1+2
- Wersje standardowe i blokowe
- Nowe wykonania 1P+N i 3P+N z iskiernikowym zabezpieczeniem toru neutralnego
- Innowacyjna funkcja wymiany wkładek ogranicznika
- Zgodność z najnowszymi wymaganiami norm IEC/EN 61643-11

Wkładki bezpiecznikowe przemysłowe typu gG i aM **str. 161**

zobacz na **str. 147**

wkładki bezpiecznikowe cylindryczne

przemysłowe typu gG i aM


0123 04


0133 08


0143 10


0153 96


0120 04


0130 08


0140 12


0151 50

Cylindryczne typ gG

Zgodne z normami EN/IEC 60269-1, EN/IEC 60269-2

Pak.	Nr ref. Bez sygnaliz.	Nr ref. Z sygnał.	Prąd znamion. [A]	Napięcie ~ [V]	Zdolność łączeniowa [A]
			8 x 32		
10	0123 01		1		
10	0123 02	0124 02	2		
10	0123 04	0124 04	4		
10	0123 06	0124 06	6		
10	0123 08		8	400	20 000
10	0123 10		10		
10		0124 10	10		
10	0123 12		12		
10	0123 16	0124 16	16		

Zgodne z normami EN 60269-1 i -2, IEC 60269-1, -2 i -2-1 NF C 63-213 (07. 1995). Akceptacje Bureau Véritas HRC (Haut Pouvoir de Coupure)

Pak.	Nr ref. Bez sygnaliz.	Nr ref. Z sygnał.	Prąd znamion. [A]	Napięcie ~ [V]	Zdolność łączeniowa [A]
			10 x 38		
10	0133 94		0,5		
10	0133 01		1		
10	0133 02	0134 02	2		
10	0133 04	0134 04	4		
10	0133 06	0134 06	6	500	100 000
10	0133 08	0134 08	8		
10	0133 10	0134 10	10		
10	0133 12		12		
10	0133 16	0134 16	16		
10	0133 20	0134 20	20		
10	0133 25	0134 25	25		
	Bez wybijaka	Z wybijakiem			
			14 x 51		
10	0143 02		2		
10	0143 04		4		
10	0143 06	0145 06	6		
10	0143 10	0145 10	10		
10	0143 16	0145 16	16	500	100 000
10	0143 20	0145 20	20		
10	0143 25	0145 25	25		
10	0143 32	0145 32	32		
10	0143 40	0145 40	40		
10	0143 50 [1]	0145 50	50		
			22 x 58		
10	0153 10		10		
10	0153 16		16		
10	0153 20		20		
10	0153 25		25	500	100 000
10	0153 32	0155 32	32		
10	0153 40	0155 40	40		
10	0153 50	0155 50	50		
10	0153 63	0155 63	63		
10	0153 80	0155 80	80		
10	0153 96	0155 96	100		
10	0153 97 [1]	0155 97 [1]	125	400	

Cylindryczne typ aM

Zgodne z normami EN/IEC 60269-1, EN/IEC 60269-2

Pak.	Nr ref. Bez sygnaliz.	Nr ref. Z sygnał.	Prąd znamion. [A]	Napięcie ~ [V]	Zdolność łączeniowa [A]
			8 x 32		
10	0120 01		1		
10	0120 02		2		
10	0120 04		4	400	20 000
10	0120 06		6		
10	0120 08		8		
10	0120 10		10		

Zgodne z normami EN 60269-1 i -2, IEC 60269-1, -2 i -2-1 NF C 63-213 (07. 1995). Akceptacje Bureau Véritas HRC (Haut Pouvoir de Coupure)

Pak.	Nr ref. Bez sygnaliz.	Nr ref. Z sygnał.	Prąd znamion. [A]	Napięcie ~ [V]	Zdolność łączeniowa [A]
			10 x 38		
10	0130 92		0,25		
10	0130 95		0,50		
10	0130 01		1		
10	0130 02		2		
10	0130 04		4		
10	0130 06		6		
10	0130 08		8	500	100 000
10	0130 10		10		
10	0130 12		12		
10	0130 16		16		
10	0130 20 [2]		20	400	
10	0130 25 [2]		25	400	
			14 x 51		
10	0140 04		4		
10	0140 06		6		
10	0140 08		8		
10	0140 10		10		
10	0140 12		12	500	100 000
10	0140 16		16		
10	0140 20		20		
10	0140 25	0141 25	25		
10	0140 32	0141 32	32		
10	0140 40	0141 40	40		
10	0140 50 [1]	0141 50 [1]	50	400	
			22 x 58		
10	0150 25		25		
10	0150 32		32	500	100 000
10	0150 40		40		
10	0150 50	0151 50	50		
10	0150 63	0151 63	63		
10	0150 80	0151 80	80		
10	0150 96		100		
10	0150 97 [1]		125	400	

Wkładki – zwory metalowe

Pak.	Nr ref.	
10	0133 00	10 x 38
10	0143 00	14 x 51
10	0153 00	22 x 58

[1] Zakresy nadprądowe normalizowane.
[2] Zakresy nadprądowe nienormalizowane.

Podstawy bezpiecznikowe dla wkładek cylindrycznych przemysłowych **str. 160**

podstawy bezpiecznikowe

dla wkładek HRC



0216 01

Wymiary **patrz obok**
Dane techniczne **patrz obok**

Pak.	Nr ref.	SP 51 dla wkładek HRC 14 x 51	Przyłączanie	Liczba modułów 17,5 mm
5	0215 01	1-biegunowy	1 x 35 mm²	1,5
1	0215 03	2-biegunowy	lub	3
1	0215 04	3-biegunowy	2 x 16 mm²	4,5
1	0215 05	3-biegunowy + biegun neutralny		6

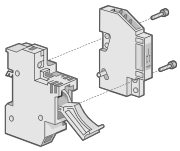
Pak.	Nr ref.	SP 58 dla wkładek HRC 22 x 58	Przyłączanie	Liczba modułów 17,5 mm
3	0216 01	1-biegunowy	1 x 50 mm²	2
1	0216 04	3-biegunowy	lub	6
1	0216 05	3-biegunowy + biegun neutralny	2 x 25 mm²	8

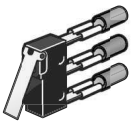
Ze stykiem pomocniczym 5 A – 250 V∿
Kontrola obecności wkładki, funkcja bezpiecznego rozłączania.
Dostarczany z uchwytem 3 x 2,8 mm nr ref. 0216 36, może być instalowany z dodatkowym stykiem nr ref. 0216 95 (patrz niżej).

1	0216 36	3-biegunowy	2 x 25 mm²	6

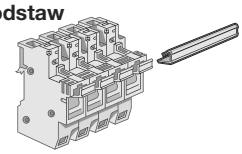
Akcesoria

			Liczba modułów 17,5 mm
6	0216 92	**Styk pomocniczy boczny** Instalowany z boku SP 51 lub SP 58. Prawa strona. 5 A – 250 V∿. Do sygnalizacji funkcji rozłączenia.	0,5





10	0216 95	**Styk pomocniczy 5 A – 250 V∿** Dla SP 51 i 58 wielobiegunowych już wyposażonych w styk Dostarczany z mocowaniami Obciążalność: • 5 A – 250 V∿ obciążanie rezystancyjne, • 2 A – 250 V∿ obciążenie indukcyjne, • 4 A – 30 V⎓ obciążanie rezystancyjne, • 3 A – 30 V⎓ obciążenie indukcyjne.



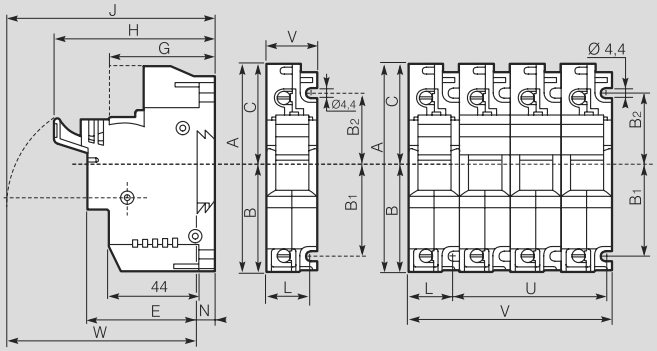
5	0216 96	**Element sprzęgający do podstaw jednobiegunowych** SP 51 lub SP 58. Długość 300 mm. Można ciąć w zależności od potrzeb.

Wkładki HRC **str. 161**

Zgodne z normami:
NF C 63-210
IEC/EN 60269-2
Aprobata Veritas

Podstawowe wymiary

Podstawy bezpiecznikowe dla wkładek HRC



W [mm]	A	B	B_1	B_2	C	E	G	H 1 P	H multi.	J 1 P
14 x 51	106	54,5	45	35	51,5	55	53	81	84	96
22 x 58	140	74	65	45	66	59	53	87	90	111

W [mm]	J multi.	L	N	U 2 P	U 3 P	U 4 P	V 1 P	V 2 P	V 3 P	V 4 P	W 1 P	W multi.
14 x 51	99	20,7	9	26,5	53	79,5	26,5	53	79,5	106	87	90
22 x 58	114	27	9	36	72	108	36	72	108	144	101	109

Podstawowe wymiary

Typ	Prąd znamionowy	Maks. prąd wkładki					
		400 Va		500 Va		690 Va	
		gG	aM	gG	aM	gG	aM
14 x 51	50 A	50	50	50	40	25	25
22 x 58	100 A (125 A dla 400 V)	125	125	100	100	50	50

Wartości zgodne z IEC/EN 60269-2/2-1.
Wartości te mogą ulec redukcji w zależności od specyficznych warunków.

Montaż: na wsporniku montażowym TH 35 lub wkrętami.

Stopień ochrony: IP2X po zamontowaniu w rozdzielnicy.

Korekta termiczna wartości I_n

- W temperaturze otoczenia większej niż 35°C: zmniejszyć prąd znamionowy wkładki o 1 rząd przy wzroście temperatury o 10°C (UTEC20-051, IEC/EN 60943).
- Instalacja kilku podstaw bezpiecznikowych obok siebie:

2-3 podstaw bezpiecznikowych	0,9 x I_n
4-5 podstaw bezpiecznikowych	0,8 x I_n
6-7-8-9 podstaw bezpiecznikowych	0,7 x I_n
ponad 10 podstaw bezpiecznikowych	0,6 x I_n

Współczynniki te powinny być brane pod uwagę dla prądu znamionowego (IEC/EN 60439-1, NF C 63).

- Wymóg ciągłej pracy: może być konieczny dobór większej podstawy bezpiecznikowej.

M 250

wyłączniki silnikowe na wspornik TH 35


6068 07


6068 10


6068 67


6068 49

Wymiary **str. 165**
Dane techniczne **str. 165**

Zgodność z normami IEC/EN 60947-2.

Z wyzwalaczami termicznymi i elektromagnetycznymi

Z torem neutralnym N

Pak.	Nr ref.	Zakres prądowy wyzwalaczy termicznych [A]	Prąd zadziałania wyzwalaczy elektromag-netycznych (+/- 20%) [A]	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
4	6068 00	0,1 - 0,16	2,2	2,5	M 250 0,16
4	6068 01	0,16 - 0,25	3,5	2,5	M 250 0,25
4	6068 02	0,25 - 0,4	5,6	2,5	M 250 0,4
4	6068 03	0,4 - 0,63	8,8	2,5	M 250 0,63
4	6068 04	0,63 - 1,0	14	2,5	M 250 1
4	6068 05	1,0 - 1,6	22,4	2,5	M 250 1,6
4	6068 06	1,6 - 2,5	35	2,5	M 250 2,5
4	6068 07	2,5 - 4,0	56	2,5	M 250 4
4	6068 08	4,0 - 6,3	88,2	2,5	M 250 6,3
4	6068 09	6,3 - 10,0	140	2,5	M 250 10
4	6068 10	10,0 - 16,0	224	2,5	M 250 16
4	6068 11	14,0 - 20,0	280	2,5	M 250 20
4	6068 12	18,0 - 25,0	350	2,5	M 250 25
		Ze stykiem pomocniczym 1r/1z			
4	6068 20	0,1 - 0,16	2,2	2,5	M 250 1r/1z 0,16
4	6068 21	0,16 - 0,25	3,5	2,5	M 250 1r/1z 0,25
4	6068 22	0,25 - 0,4	5,6	2,5	M 250 1r/1z 0,4
4	6068 23	0,4 - 0,63	8,8	2,5	M 250 1r/1z 0,63
4	6068 24	0,63 - 1,0	14	2,5	M 250 1r/1z 1
4	6068 25	1,0 - 1,6	22,4	2,5	M 250 1r/1z 1,6
4	6068 26	1,6 - 2,5	35	2,5	M 250 1r/1z 2,5
4	6068 27	2,5 - 4,0	56	2,5	M 250 1r/1z 4
4	6068 28	4,0 - 6,3	88,2	2,5	M 250 1r/1z 6,3
4	6068 29	6,3 - 10,0	140	2,5	M 250 1r/1z 10
4	6068 30	10,0 - 16,0	224	2,5	M 250 1r/1z 16
4	6068 31	14,0 - 20,0	280	2,5	M 250 1r/1z 20
4	6068 32	18,0 - 25,0	350	2,5	M 250 1r/1z 25

Wyłączniki silnikowe powinny być dobezpieczone wkładkami topikowymi w zależności od ich zdolności zwarciowej.

Z wyzwalaczami termicznymi i elektromagnetycznymi

Z torem neutralnym N oraz sygnalizatorem zwarcia S

Pak.	Nr ref.	Zakres prądowy wyzwalaczy termicznych [A]	Prąd zadziałania wyzwalaczy elektromag-netycznych (+/- 20%) [A]	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
4	6068 62	0,25 - 0,4	5,6	2,5	M 250 S 0,4
4	6068 63	0,4 - 0,63	8,8	2,5	M 250 S 0,63
4	6068 64	0,63 - 1,0	14	2,5	M 250 S 1
4	6068 65	1,0 - 1,6	22,4	2,5	M 250 S 1,6
4	6068 66	1,6 - 2,5	35	2,5	M 250 S 2,5
4	6068 67	2,5 - 4,0	56	2,5	M 250 S 4
4	6068 68	4,0 - 6,3	88,2	2,5	M 250 S 6,3
4	6068 69	6,3 - 10,0	140	2,5	M 250 S 10
4	6068 70	10 - 16,0	224	2,5	M 250 S 16
4	6068 71	14 - 20	280	2,5	M 250 S 20
4	6068 72	18 - 25	350	2,5	M 250 S 25
		Ze stykiem pomocniczym 1r/1z i sygnalizatorem zwarcia S			
4	6068 42	0,25 - 0,4	5,6	2,5	M 250 S 1r/1z 0,4
4	6068 43	0,4 - 0,63	8,8	2,5	M 250 S 1r/1z 0,63
4	6068 44	0,63 - 1,0	14	2,5	M 250 S 1r/1z 1
4	6068 45	1,0 - 1,6	22,4	2,5	M 250 S 1r/1z 1,6
4	6068 46	1,6 - 2,5	35	2,5	M 250 S 1r/1z 2,5
4	6068 47	2,5 - 4,0	56	2,5	M 250 S 1r/1z 4
4	6068 48	4,0 - 6,3	88,2	2,5	M 250 S 1r/1z 6,3
4	6068 49	6,3 - 10,0	140	2,5	M 250 S 1r/1z 10
4	6068 50	10 - 16,0	224	2,5	M 250 S 1r/1z 16
4	6068 51	14 - 20	280	2,5	M 250 S 1r/1z 20
4	6068 52	18 - 25	350	2,5	M 250 S 1r/1z 25

Wyłączniki silnikowe powinny być dobezpieczone wkładkami topikowymi w zależności od ich zdolności zwarciowej.

Wyposażenie dodatkowe do M 250 **str. 164**
Wyłączniki silnikowe, przemysłowe MPX³ **str. 246**
Wyłączniki silnikowe na płytę montażową M 600 **str. 167**

M 250

wyłączniki silnikowe na wspornik TH 35



6068 87



6069 09

Wymiary **str. 165**
Dane techniczne **str. 165**

Zgodność z normami IEC/EN 60947-2.

Pak.	Nr ref.	Zakres prądowy wyzwalaczy termicznych [A]	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
		Z wyzwalaczami termicznymi		
		Z torem neutralnym N		
4	6068 85	1,0 - 1,6	2,5	M 250 T 1,6
4	6068 86	1,6 - 2,5	2,5	M 250 T 2,5
4	6068 87	2,5 - 4,0	2,5	M 250 T 4
4	6068 88	4,0 - 6,3	2,5	M 250 T 6,3
4	6068 89	6,3 - 10,0	2,5	M 250 T 10
4	6068 90	10 - 16,0	2,5	M 250 T 16
4	6068 91	14 - 20	2,5	M 250 T 20
4	6068 92	18 - 25	2,5	M 250 T 25
		Z wyzwalaczami elektromagnetycznymi		
		Z torem neutralnym N		
		Zakres prądowy wyzwalaczy elektromagnetycznych [A]	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie projektowe
4	6069 05	22,4	2,5	M 250 M 1,6
4	6069 06	35	2,5	M 250 M 2,5
4	6069 07	56	2,5	M 250 M 4
4	6069 08	88,2	2,5	M 250 M 6,3
4	6069 09	140	2,5	M 250 M 10
4	6069 10	224	2,5	M 250 M 16
4	6069 12	350	2,5	M 250 M 25

Wyłączniki silnikowe powinny być dobezpieczone wkładkami topikowymi w zależności od ich zdolności zwarciowej.

wyposażenie dodatkowe

do wyłączników M 250



6067 94



6067 96

Wymiary **str. 165**
Dane techniczne **str. 165**

Pak.	Nr ref.			
		Styki pomocnicze PS M 250		
		Możliwość ustawienia charakteru pracy styków przez użytkownika (1r + 1z, 2r, 2z).		
		Prąd znamionowy [A]	Szerokość w modułach 17,5 mm	Oznaczenie Pprojektowe
14	6067 94	6	0,5	PS M 250
		Wyzwalacze W M 250, P M 250		
		Napięciowe (wzrostowe)		
8	6067 90	230	1	W M 250 230
8	6067 91	400	1	W M 250 400
		Podnapięciowe		
8	6067 92	230	1	P M 250 230
8	6067 93	400	1	P M 250 400
		Obudowy GJ M 250		
		Stopień ochrony	Oznaczenie projektowe	
1	6067 95	IP41	GJ M 250 IP41	
1	6067 96	IP65	GJ M 250 IP65	

Wyłączniki silnikowe, przemysłowe MPX³ **str. 246**
Wyłączniki silnikowe na płytę montażową M 600 **str. 167**

M 250

wyłączniki silnikowe na wsporniki TH 35

Dane techniczne

Wyłączniki M 250

Napięcie znamionowe izolacji (U_i)	690 V~
Napięcie znamionowe łączeniowe (U_e)	230 V, 400 V, 500 V
Prąd znamionowy (I_n)	0,1...25 A
Znamionowa zwarciowa zdolność łączenia	przy U_e = 230 V do 25 A $I_{cu} = I_{cs} = 6$ kA cos ϕ = 0,7 przy U_e = 400 V do 10 A $I_{cu} = I_{cs} = 6$ kA cos ϕ = 0,7 dla 16 A $I_{cu} = I_{cs} = 4,5$ kA cos ϕ = 0,9 dla 20 A $I_{cu} = I_{cs} = 3$ kA cos ϕ = 0,9 dla 25 A $I_{cu} = I_{cs} = 3$ kA cos ϕ = 0,9 przy U_e = 500 V do 6,3 A $I_{cu} = I_{cs} = 6$ kA cos ϕ = 0,7 do 10 A $I_{cu} = I_{cs} = 4,5$ kA cos ϕ = 0,7 dla 16 A $I_{cu} = I_{cs} = 3$ kA cos ϕ = 0,9 dla 20 A $I_{cu} = I_{cs} = 2$ kA cos ϕ = 0,9 dla 25 A $I_{cu} = I_{cs} = 2$ kA cos ϕ = 0,9
Prąd zadziałania wyzwalaczy zwarciowych	14 x $I_{nast, max}$ ±20%
Klasa zadziałania wyzwalaczy termicznych przeciążeniowych	10 A
Kategoria użytkowania	AC-3
Trwałość mechaniczna i łączeniowa	100.000 przestawień
Znamionowa częstotliwość łączeń	do 120 łączeń/h
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane	6 kV
Kompensacja wpływu temperatury otoczenia	-5...+40°C
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1...4 mm^2 (zaciski główkowe)
Pozycja pracy	dowolna
Odporność na wstrząsy	10 g_n (5 ms)
Odporność na drgania	3 g_n (10...50 Hz)
Stopień ochrony (bez zacisków przyłączeniowych)	IP3X
Zgodność z normami	EN 60947-2

Styki pomocnicze PS M 250

Napięcie znamionowe łączeniowe (U_e)	400 V~ 50 do 60 Hz
Prąd znamionowy (I_n)	6 A
Prąd łączeniowy (I_e)	1,5 A
Kategoria użytkowania	AC-15
Trwałość mechaniczna i łączeniowa	20.000 przestawień
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane	4 kV
Przekrój przewodów przyłączeniowych	0,5...4 mm^2 (zaciski tulejkowe)
Stopień ochrony (bez zacisków przyłączeniowych)	IP3x
Minimalny prąd obciążenia styków pomocniczych	I_{min} = 100 mA przy napięciu 24 V

Obudowy GJ M 250

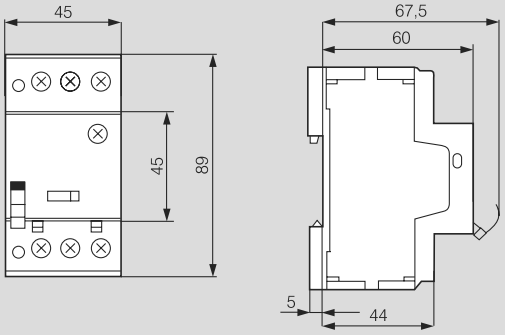
Wytrzymałość na temp.	70° C
Wytrzymałość na żar	850° C
Kolor	skrzynka – czarna, RAL 9011 pokrywa – szara, RAL 7035
Zaciski PE	wewnątrz obudowy
Klasa izolacji	⧈
Stopień ochrony	IP41, IP65

Wyzwalacze W M 250, P M 250

Typ	WW M 250	WP M 250
Napięcie znamionowe (U_n)	230 V 50 Hz 400 V 50 Hz	230 V 50 Hz 400 V 50 Hz
Granice zadziałania (otwarcia)	70 ÷ 100% U_n	35 ÷ 70% U_n
Granice niezadziałania		85 ÷ 110% U_n

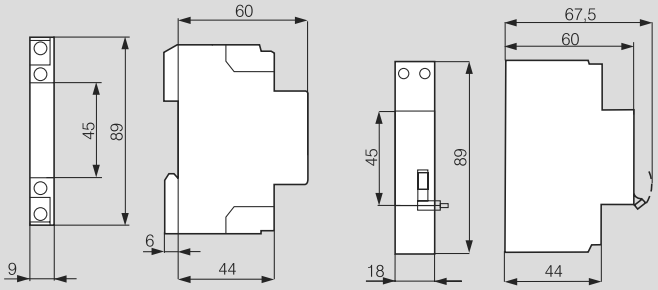
Wymiary [mm]

Wyłączniki M 250

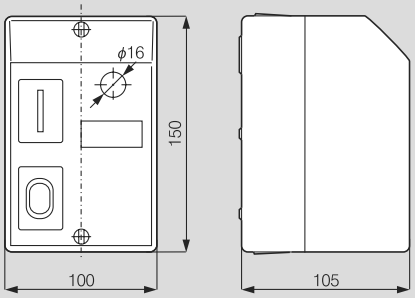


Styki pomocnicze, wyzwalacze W M 250, P M 250

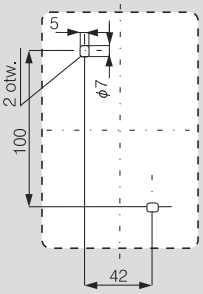
PS M 250 **W M 250, P M 250**



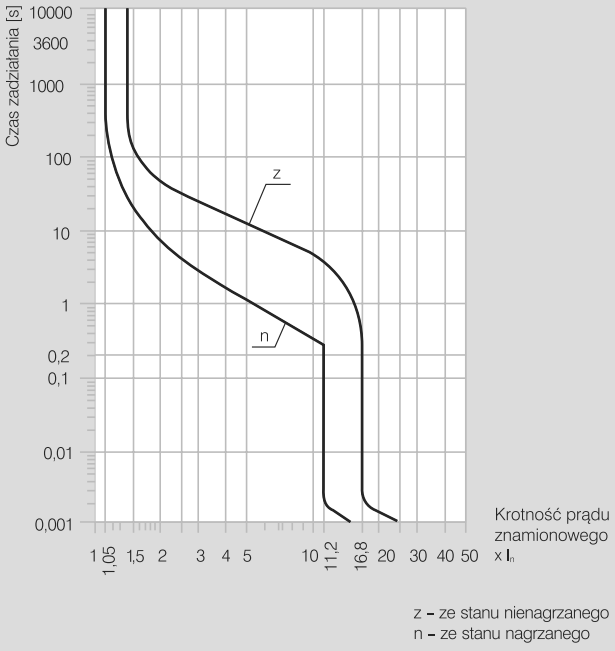
Obudowy GJ M 250 do wyłączników M 250



Rozmieszczenie otworów do mocowania obudowy GJ M 250



Charakterystyki czasowo-prądowe (temperatura odniesienia 20°C)



z – ze stanu nienagrzanego
n – ze stanu nagrzanego

Charakterystyka czasowo-prądowa działania wyzwalaczy termobimetalowych przy pracy symetrycznej

Kolejność prób	Stan cieplny wyłącznika na początku próby	Temperatura otoczenia			Czas zadziałania t
		+20°C	+40°C	-5°C	
		Przepływający przez bieguny prąd probierczy jako krotność $I_{nast.}$			
1	nienagrzany	1,05	1,0	1,05	t > 2 h
2	nagrzany prądem próby 1	1,2	1,2	1,3	t < 2 h
3	nagrzany prądem próby 1	1,5	-	-	t < 2 min
4	nienagrzany	7,2	-	-	2 s < t ≤ 10 s

Charakterystyka czasowo-prądowa działania wyzwalaczy termobimetalowych przy pracy niepełnofazowej

Kolejność prób	Stan cieplny wyłącznika na początku próby	Liczba biegunów podczas próby, przez które ma przepływać prąd probierczy o określonej wartości	Przepływający przez bieguny prąd probierczy jako krotność $I_{nast.}$	Czas zadziałania t
1	nienagrzany	2	1	t > 2 h
		1	0,9	
2	nagrzany prądem próby 1	2	1,15	t < 2 h (praktycznie do 3 min)
		1	0	

Po zaniku napięcia na jednej z faz zasilających, np.: silnik, odłączenie silnika nastąpi po czasie mniejszym niż 3 minuty.

Średnie wartości rzeczywistych prądów pobieranych przez silnik klatkowy trójfazowy przy 1500 obr./min, 50 Hz

Moc silnika		230 V					400 V					500 V				
		Rzeczywisty prąd pobierany przez silnik	Zastosować wyłącznik M 250 o zakresie maks.	Zdolność zwarciowa $I_{cu} = I_{cs}$	Dobezpieczenie dla M 250 lub M 250 M *)	Dobezpieczenie dla M 250 T	Rzeczywisty prąd pobierany przez silnik	Zastosować wyłącznik M 250 o zakresie maks.	Zdolność zwarciowa $I_{cu} = I_{csx}$	Dobezpieczenie dla M 250 lub M 250 M *)	Dobezpieczenie dla M 250 T	Rzeczywisty prąd pobierany przez silnik	Zastosować wyłącznik M 250 o zakresie maks.	Zdolność zwarciowa $I_{cu} = I_{cs}$	Dobezpieczenie dla M 250 lub M 250 M *)	Dobezpieczenie dla M 250 T
kW	PS	A	A	kA	A	A	A	A	kA	A	A	A	A	kA	A	A
0,06	1/12	0,38	0,4	6	-	1	0,22	0,25	6	-	1	0,16	0,25	6	-	1
0,09	1/8	0,55	0,63	6	-	2	0,33	0,4	6	-	1	0,24	0,25	6	-	1
0,12	1/6	0,76	1	6	-	2	0,42	0,63	6	-	2	0,33	0,4	6	-	1
0,18	1/4	1,1	1,6	6	-	4	0,64	1	6	-	2	0,46	0,63	6	-	2
0,25	1/3	1,4	1,6	6	-	4	0,88	1	6	-	2	0,59	0,63	6	-	2
0,37	1/2	2,1	2,5	6	-	6	1,22	1,6	6	-	4	0,85	1	6	-	2
0,55	3/4	2,7	4	6	-	16	1,5	1,6	6	-	4	1,20	1,6	6	-	4
0,75	1	3,3	4	6	-	16	2,00	2,5	6	-	6	1,48	1,6	6	-	4
0,8	1,1	3,6	4	6	-	16	2,1	2,5	6	-	6	1,57	2,5	6	-	6
1,1	1,5	4,9	6,3	6	-	20	2,60	4	6	-	16	2,1	2,5	6	-	6
1,5	2	6,2	6,3	6	-	20	3,50	4	6	-	16	2,6	4	6	25	16
2,2	3	8,7	10	6	35	25	5,00	6,3	6	35	20	3,8	4	6	25	16
2,5	3,4	9,8	10	6	35	25	5,7	6,3	6	35	20	4,3	6,3	6	35	20
3	4	11,6	16	6	50	35	6,60	10	6	35	25	5,1	6,3	6	35	20
3,7	5	14,2	16	6	50	35	8,2	10	6	35	25	6,2	6,3	6	35	20
4	5,5	15,3	16	6	50	35	8,50	10	6	35	25	6,5	10	4,5	35	25
5	6,8	18,9	20	6	50	35	10,5	16	3	50	35	8,1	10	4,5	35	25
5,5	7,5	20,6	25	6	50	35	11,50	16	3	50	35	8,9	10	4,5	35	25
6,5	8,8	23,7	25	6	50	35	13,8	16	3	50	35	10,4	16	3	50	35
7,5	10	-	-	-	-	-	15,50	16	3	50	35	11,9	16	3	50	35
8	11	-	-	-	-	-	16,7	20	3	50	35	12,7	16	3	50	35
9	12,5	-	-	-	-	-	18,3	20	3	50	35	13,9	16	3	50	35
11	15	-	-	-	-	-	22,00	25	3	50	35	16,7	20	2	50	35
12,5	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	20	2	50	35
15	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,5	25	2	50	35

Nastawianie wyzwalaczy termicznych: Przed załączeniem wyłącznika należy strzałkę na gałce nastawczej wyzwalaczy termicznych ustawić na 1,05...1,1 wartości rzeczywistej prądu pobieranego przez zabezpieczany silnik (lub inny chroniony odbiornik energii). Średnie wartości rzeczywiste prądów pobieranych przez silniki trójfazowe klatkowe przy obrotach
n = 1500 obr./min podaje powyższa tabela.

Dobór zakresu prądowego wyłącznika i jego nastawienie muszą być zgodne z wymaganiami PN-89/E-05012. Zakres prądowy wyłącznika powinien być taki, aby obejmował średnią wartość rzeczywistego prądu pobieranego przez silnik.

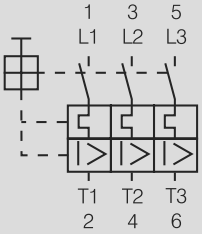
Dobezpieczenie wyłączników silnikowych M 250 i M 250 M za pomocą wkładek bezpiecznikowych topikowych gG (gL), gM jest konieczne tylko wówczas, gdy spodziewany prąd zwarciowy w miejscu zainstalowania wyłącznika jest większy od podanej wartości zdolności zwarciowej wyłącznika.
Dobezpieczenie wyłączników silnikowych M 250 T jest zawsze konieczne, gdyż odmiana ta nie posiada wyzwalaczy elektromagnetycznych.
Dobezpieczenie wkładkami topikowymi typu aM.

M 250

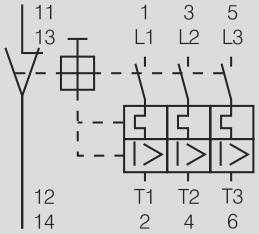
wyłączniki silnikowe na wspornik TH 35

Schematy elektryczne

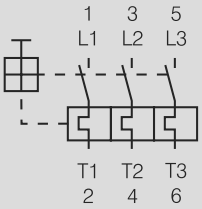
Wyłączniki M 250, M 250 S



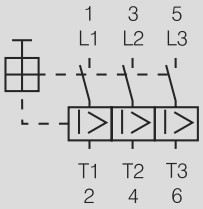
Wyłączniki M 250 1r/1z, M 250 S 1r/1z



Wyłączniki M 250 T

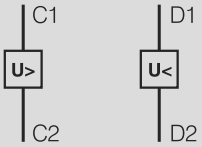


Wyłączniki M 250 M, M 250 MS

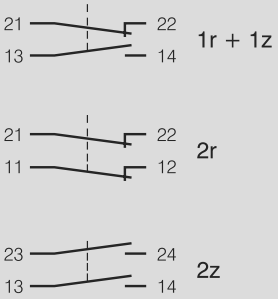


Wyzwalacze

napięciowy W M 250 / podnapięciowy P M 250



Styki pomocnicze PS M 250



M 600

wyłączniki silnikowe na płytę montażową



6112-210001

Wymiary **str. 169**
Dane techniczne **str. 170**

Pak.	Nr ref.	Zakres prądowy wyzwalaczy termicznych [A]	Prąd zadziałania wyzwalaczy zwarciowych [A]	Oznaczenie projektowe
Z wyzwalaczami termicznymi i elektromagnetycznymi z możliwością przyłączenia przewodu N				
5	6112-130001	0,25 - 0,4	6,8	M 611 N 0,4
5	6112-170001	0,4 - 0,63	10,71	M 611 N 0,63
5	6112-210001	0,63 - 1	17	M 611 N 1
5	6112-250001	1 - 1,6	27,2	M 611 N 1,6
5	6112-290001	1,6 - 2,5	42,5	M 611 N 2,5
5	6112-330001	2,5 - 4,0	68	M 611 N 4
5	6112-370001	4,0 - 6,3	107,1	M 611 N 6,3
5	6112-420001	6,3 - 10	170	M 611 N 10
5	6112-460001	10 - 16	272	M 611 N 16

Pak.	Nr ref.	Zakres prądowy wyzwalaczy termicznych [A]	Oznaczenie projektowe
Z wyzwalaczami termicznymi i torem neutralnym N z możliwością przyłączenia przewodu N			
5	6122-330001	2,5 - 4,0	M 612 N 4
5	6122-420001	6,3 - 10	M 612 N 10
5	6122-460001	10 - 16	M 612 N 16

Wyposażenie dodatkowe do M 600 **str. 168**
Wyłączniki silnikowe, przemysłowe MPX³ **str. 246**
Wyłączniki silnikowe na wspornik TH 35 M 250 **str. 163**

M 600

wyłączniki silnikowe na płytę montażową



6192-290001



6310-550002



66-915002

Wymiary **str. 169**
Dane techniczne **str. 170**

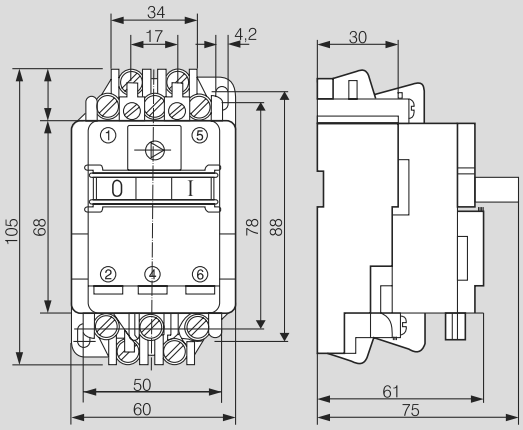
Pak.	Nr ref.	**Z wyzwalaczami elektromagnetycznymi z możliwością przyłączenia przewodu N**		
		Prąd znamionowy [A]	Prąd zadziałania wyzwalaczy zwarciowych [A]	Oznaczenie projektowet
5	6192-370001	6,3	56,7	M 619 N 6,3
5	6192-420001	10	90	M 619 N 10
5	6192-460001	16	144	M 619 N 16
		Wyposażenie dodatkowe do M 611, M 612, M 619		
100	66-902002	Pokrywa AJ IP40 M 611		
45	66-903016	Płyta czołowa FJ IP55 M 611		
45	66-904006	Obudowa GJ IP41 M 611		
45	66-905006	Obudowa GJ IP65 M 611		
42	66-906006	Obudowa PGJW IP41 M 611		
42	66-907006	Obudowa PGJW IP65 M 611		
1	67-132022	Wyzwalacz P 230 V M 610		
1	67-132032	Wyzwalacz P 400 V M 610		
1	67-137082	Wyzwalacz W 400 V M 610		
10	66-923002	Styk pomocniczy M 610 1z/1r		
50	66-922002	Płytka szybkiego mocowania M 611		
50	66-921002	Wyposażenie uszczelniające do GJ IP65 M 611		

Pak.	Nr ref.	**Z wyzwalaczami termicznymi i elektromagnetycznymi**	
		Zakres prądowy wyzwalaczy termicznych [A]	Oznaczenie projektowe
1	6310-550002	25 - 40	M 633 40
		Rozłączniki	
1	6100-007612	Rozłącznik M-61W 16 A	
1	6102-007622	Rozłącznik M-62W 40 A	
		Wyposażenie dodatkowe do M 633	
20	66-914002	Obudowa GJ IP41 M 633	
20	66-915002	Obudowa GJ IP65 M 633	
100	66-917006	Styk pomocniczy M 630 1z/1r	

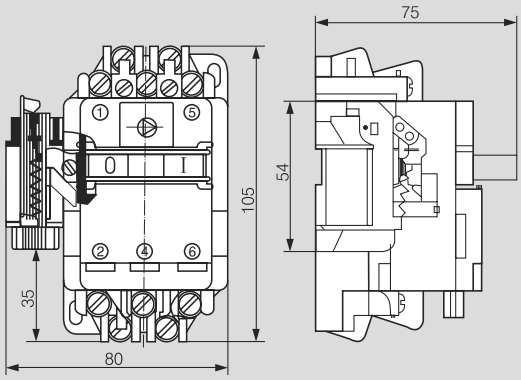
Wyłączniki silnikowe, przemysłowe MPX³ **str. 246**
Wyłączniki silnikowe na wspornik TH 35 M 250 **str. 163**

Wymiary [mm]

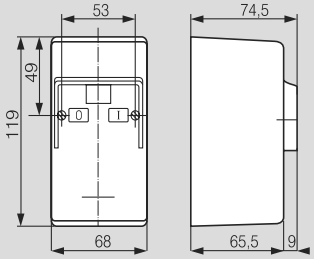
**Wyłączniki M 611, M 612, M 619
bez obudowy**



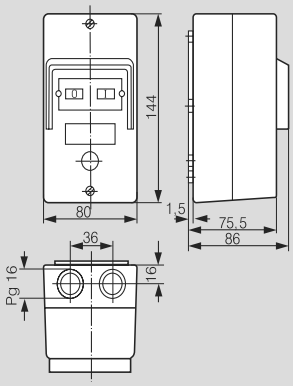
**Wyłączniki M 611, M 612, M 619
bez obudowy, z wyzwalaczem**



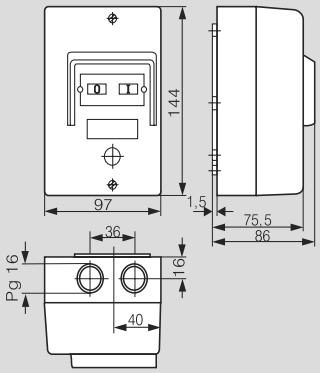
**Wyłączniki M 611, M 612, M 619
z pokrywą izolacyjną typu AJ**



**Wyłączniki M 611, M 612, M 619
w obudowie izolacyjnej typu GJ**

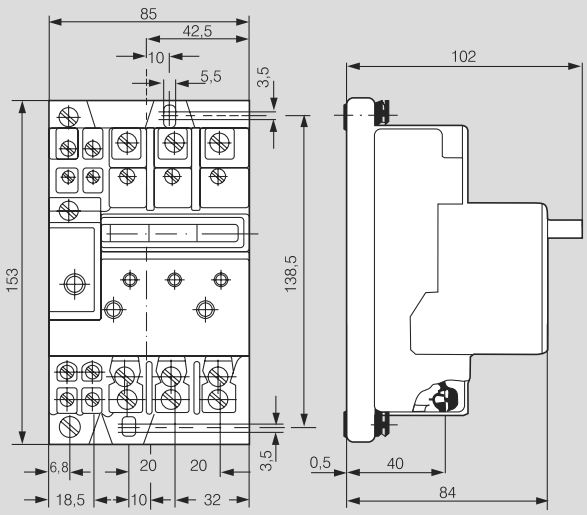


**Wyłączniki M 611, M 612, M 619
w obudowie izolacyjnej typu PGJW, z dodatkowym
wyzwalaczem podnapięciowym lub wzrostowym**

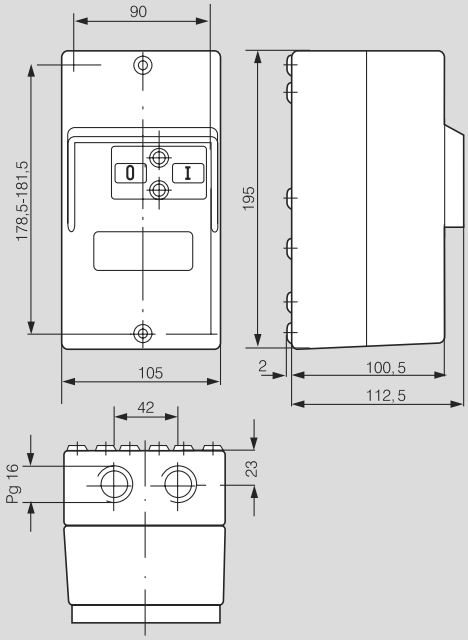


Wymiary [mm]

Wyłączniki M 633 bez obudowy



Wyłączniki M 633 w obudowie izolacyjnej typu GJ



Dane techniczne

Wyłączniki M 611, M 612, M 619

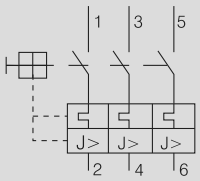
Znamionowe napięcie izolacji	690 V~
Temperatura pracy	-25...+50°C
Znamionowa częstotliwość łączeń	do 60 łączeń na godzinę
Prąd zadziałania wyzwalaczy zwarciowych	M 611 14 x $I_{nast.\,max}$ ±20% M 619 9 x $I_{nast.\,max}$ ±20%
Znamionowa zwarciowa zdolność łączenia ($cos\ \varphi = 0,7$)	230 V~ 1,25 kA 400 V~ 1,25 kA 500 V~ 0,70 kA
Maksymalna moc sterowania silnikami w kategorii AC 3	230 V~ 4,5 kW 400 V~ 7,5 kW 500 V~ 9,0 kW
Klasa zadziałania wyzwalaczy termicznych przeciążeniowych	10 A
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1...4 mm^2
Trwałość mechaniczna **Tory główne** **Tory pomocnicze**	 50000 przestawień 25000 przestawień
Trwałość łączeniowa **Tory główne** **Tory pomocnicze**	 25000 cykli 12500 cykli
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane torów głównych i pomocniczych	4 kV
Zgodność z normami	EN 60947-1, EN 60947-4-1

Wyłączniki M 633

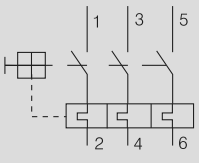
Znamionowe napięcie izolacji	690 V~
Temperatura pracy	-25...+50°C
Znamionowa częstotliwość łączeń	do 15 łączeń na godzinę
Prąd zadziałania wyzwalaczy zwarciowych	14 x $I_{nast.\,max}$ ±20%
Znamionowa zwarciowa zdolność łączenia ($cos\ \varphi = 0,7$)	230 V~ 1,5 kA 400 V~ 1,5 kA 500 V~ 1,5 kA
Maksymalna moc sterowania silnikami w kategorii AC 3	230 V~ 11,0 kW 400 V~ 18,5 kW 500 V~ 22,0 kW
Przekrój przewodów przyłączeniowych	drut 2,5 - 10 mm^2 linka 2,5 - 6 mm^2

Schematy elektryczne

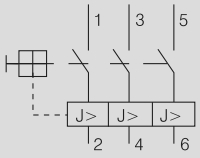
Wyłączniki M 611, M 633



Wyłączniki M 612



Wyłączniki M 619



MPX³

■ Tabela doboru bezpieczników topikowych do wyłączników M 611, M 612, M 619

Dobezpieczanie wkładkami topikowymi (BiWts, BiWtz) należy stosować wówczas, gdy wartości spodziewanych prądów zwarciowych w obwodzie są większe od znamionowej zwarciowej zdolności wyłączania wyłączników.
Dla wyłączników M 612 należy zawsze stosować dobezpieczenie, ponieważ nie posiadają one zabezpieczeń zwarciowych.

Zakresy prądowe [A]		Znamionowe prądy wkładek bezpiecznikowych topikowych (maks.)							
		230 V		400 V		500 V		690 V	
		BiWts [A]	BiWtz [A]	BiWts [A]	BiWtz [A]	BiWts [A]	BiWtz [A]	BiWts [A]	BiWtz [A]
M 611	0,1 ... 0,16	Dla tych zakresów nastawczych dodatkowe zabezpieczenie wkładkami bezpiecznikowymi jest zbędne, bez względu na wielkości spodziewanych prądów zwarciowych.						6	4
	0,16 ... 0,25							10	6
	0,25 ... 0,40							16	10
	0,40 ... 0,63							20	16
	0,63 ... 1,0							35	25
	1,0 ... 1,6					16	10	35	25
	1,6 ... 2,5			35	25	20	16	Nie stosować M 611	
	2,5 ... 4,0			35	25	35	25		
	4,0 ... 6,3	50	35	50	35	35	35		
	6,3 ...10	63	50	63	50	63	50		
	10 ...16	63	50	63	50	63	63		
M 612	0,63... 1,0	6	4	6	4	6	6	6	4
	1,0 ... 1,6	10	6	10	6	10	10	10	6
	1,6 ... 2,5	16	10	16	10	16	16	16	10
	2,5 ... 4,0	20	16	20	16	20	20	20	16
	4,0 ... 6,3	25	25	25	25	25	25	25	25
	6,3 ...10	50	35	50	35	50	50	Nie stosować M 612	
	10 ...16	50	35	50	35	50	50		
M 619	0,25	Dla tych zakresów nastawczych dodatkowe zabezpieczenie wkładkami bezpiecznikowymi jest zbędne, bez względu na wielkości spodziewanych prądów zwarciowych.						6	4
	0,40							10	6
	0,63							16	10
	1,0							20	16
	1,6					16	10	35	25
	2,5			35	25	20	16	Nie stosować M 619	
	4,0			35	25	35	25		
	6,3	50	35	50	35	35	25		
	10	63	50	63	50	63	50		
	16	63	50	63	50	63	50		

NOWE PRZEMYSŁOWE WYŁĄCZNIKI SILNIKOWE



- 4 różne gabaryty
- Prądy znamionowe od 0,16 do 100 A
- Zdolność zwarciowa do 100 kA
- Doskonała współpraca ze stycznikami CTX³ z zakresie układów rozruchu silników
- Wyposażenie sterowania i sygnalizacji wspólne dla wszystkich gabarytów

zobacz na **str. 246**