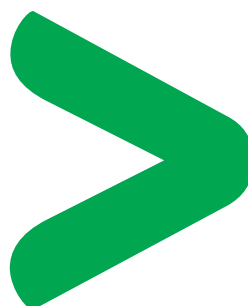


Niskie napięcie

Acti 9

Efektywność, na którą zasługujesz

Dodatek techniczny
2012



Porady techniczne

Zabezpieczenia obwodów

| | |
|--|----|
| Charakterystyki czasowo-prądowe | 2 |
| Ograniczanie prądów zwarciovych iC60N, H, L. | 10 |
| Wyłączanie kaskadowe | 12 |
| Selektywność zabezpieczeń. | 56 |
| Wyłączniki do obwodów prądu stałego | 74 |

Zabezpieczenia silników

| | |
|---|----|
| Rozdział energii w sieciach prądu stałego | 87 |
| Wpływ temperatury otoczenia. | 92 |

Zabezpieczenia różnicowoprądowe

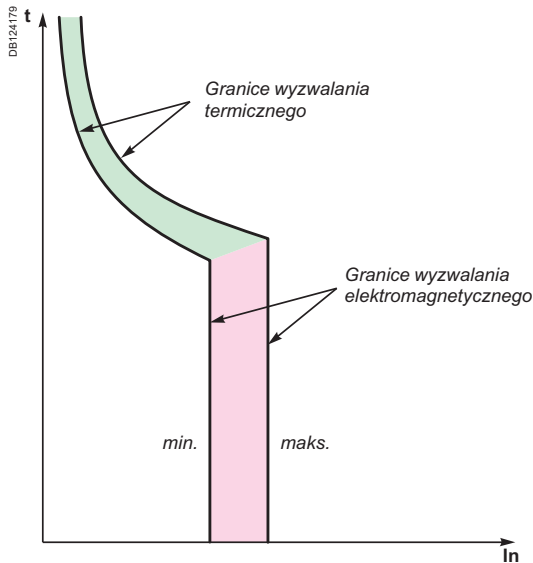
| | |
|---|----|
| Zakłócenia elektryczne i elektromagnetyczne | 98 |
|---|----|

Bezpieczniki

| | |
|---|-----|
| Podstawy bezpiecznikowe SBI / S | 100 |
|---|-----|

Przełączniki impulsowe, styczniki

| | |
|---|-----|
| Dobór prądu znamionowego przełączników impulsowych iT _L i styczników iCT w zależności od rodzaju obciążenia | 104 |
|---|-----|



Poniższe charakterystyki pokazują całkowity czas wyłączenia w przypadku zakłócenia w zależności od wielkości prądu. Na przykład, dla charakterystyki na str. 509 wyłącznik iC60 o charakterystyce C i prądzie znamionowym 20 A spowoduje przerwanie prądu 100 A (pięciokrotna wartość prądu znamionowego) w czasie:

- minimalnie 2 s
- maksymalnie 7 s

Charakterystyki wyzwalania wyłącznika mają dwa zakresy:

- wyzwalanie przy przeciążeniu (wyzwalacz termiczny): im wyższa wielkość prądu, tym krótszy czas wyzwalania
- wyzwalanie przy zwarceniu (wyzwalacz magnetyczny): jeśli wartość prądu przekracza wartość progową ustawioną w urządzeniu zabezpieczającym, czas wyłączenia jest krótszy niż 10 ms.

Przy prądach zwarcia przekraczających dwudziestokrotną wartość prądu znamionowego charakterystyka prądowo-czasowa nie odzwierciedla procesu wystarczająco dokładnie. Wyłączenie dużych prądów zwarciovych przedstawiane jest za pomocą charakterystyk ograniczania prądu opisanych na osiach prądu szczytowego i energii wyłączenia. Całkowity czas wyłączenia można oszacować na poziomie pięciokrotnej wartości $(I^2t)/(I)^2$.

Sprawdzenie selektywności pomiędzy dwoma wyłącznikami

Nakładając na siebie charakterystykę wyłącznika na charakterystykę wyłącznika górnego można sprawdzić, czy to zestawienie zapewni selektywność w przypadku przeciążenia (selektywność dla wszystkich wartości prądu, aż do wartości progowej wyzwalacza magnetycznego wyłącznika górnego). Ten sposób sprawdzania jest przydatny kiedy jeden z dwóch wyłączników ma nastawialne wartości progowe. W przypadku urządzeń o stałej wartości progowej, tę informację można znaleźć bezpośrednio w tablicach selektywności.

Sprawdzenie selektywności przy zwarceniu wymaga porównania charakterystyk energetycznych obu urządzeń.

Charakterystyki czasowo-prądowe

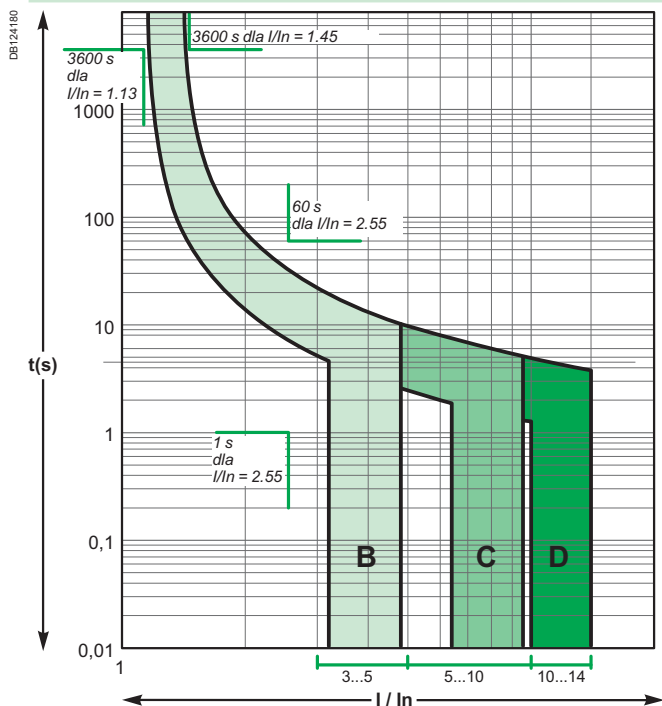
Według normy IEC/EN 60898

Prąd przemienny 50/60 Hz

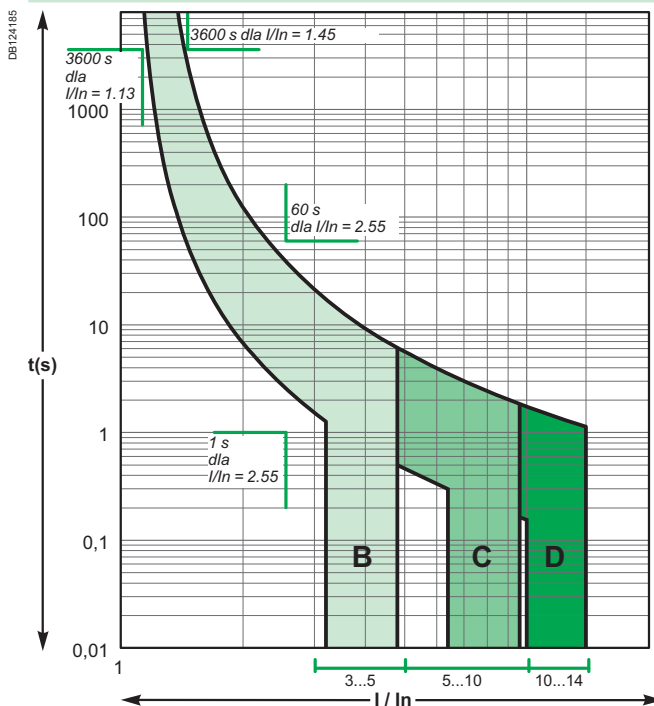
iC60a/N/H/L

Według IEC/EN 60898 (temperatura odniesienia 30°C)

Charakterystyki B, C i D - prąd znamionowy do 4 A



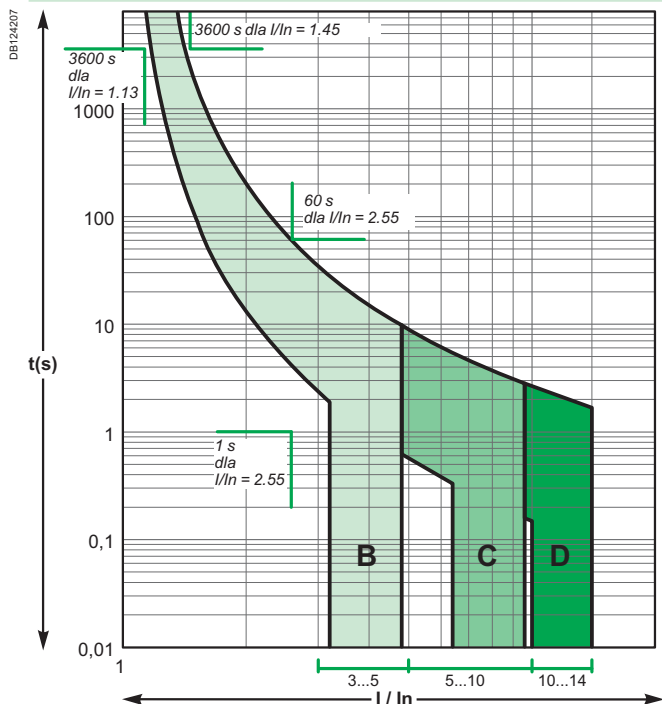
Charakterystyki B, C i D - prąd znamionowy od 6 A do 63 A



C120N/H

Według IEC/EN 60898 (temperatura doniesienia 30°C)

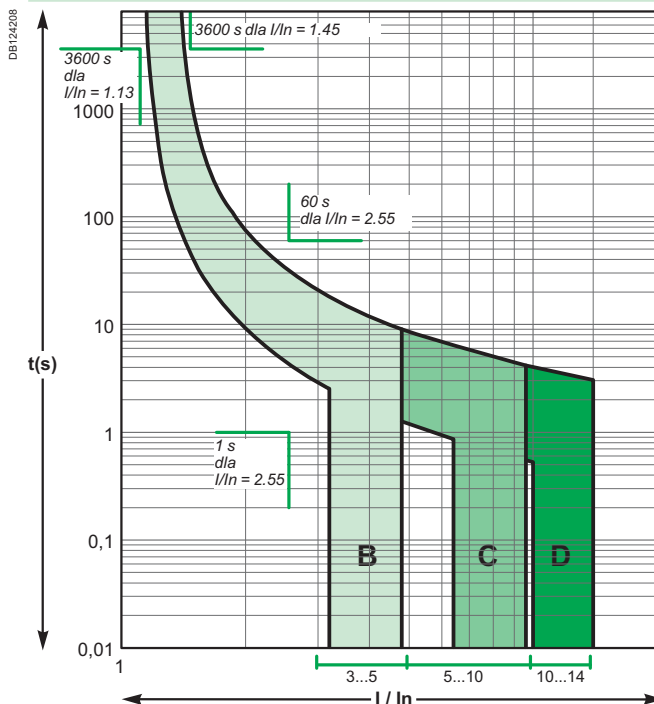
Charakterystyki B, C, D



DPNa/N

Według IEC/EN 60898 (temperatura doniesienia 30°C)

Charakterystyki B, C, D

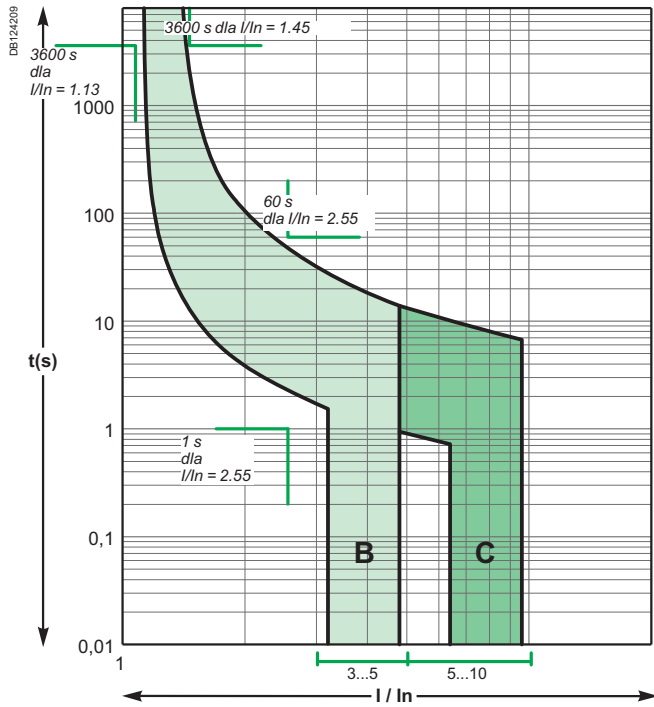


Prąd przemienny 50/60 Hz

iK60

Według IEC/EN 60898 (temperatura doniesienia 30°C)

Charakterystyki B, C



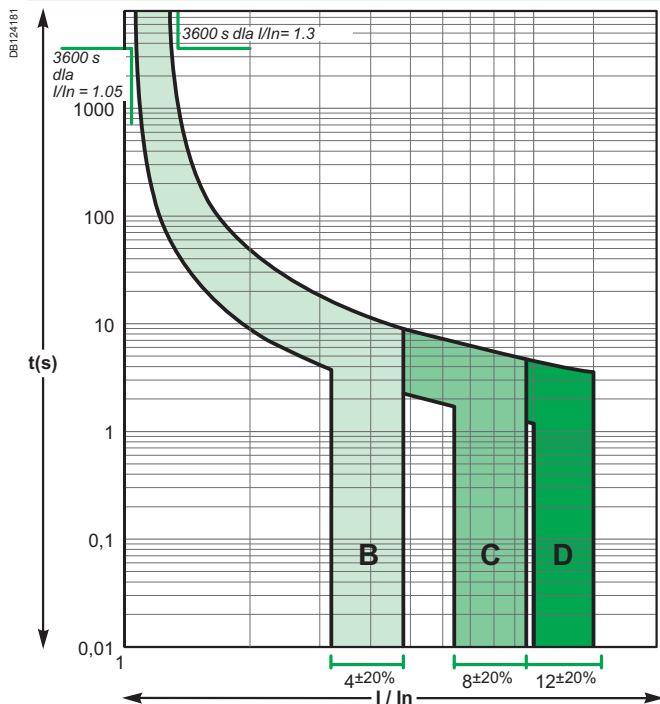
Charakterystyki czasowo-prądowe Według normy IEC/EN 60947-2

Prąd przemienny 50/60 Hz

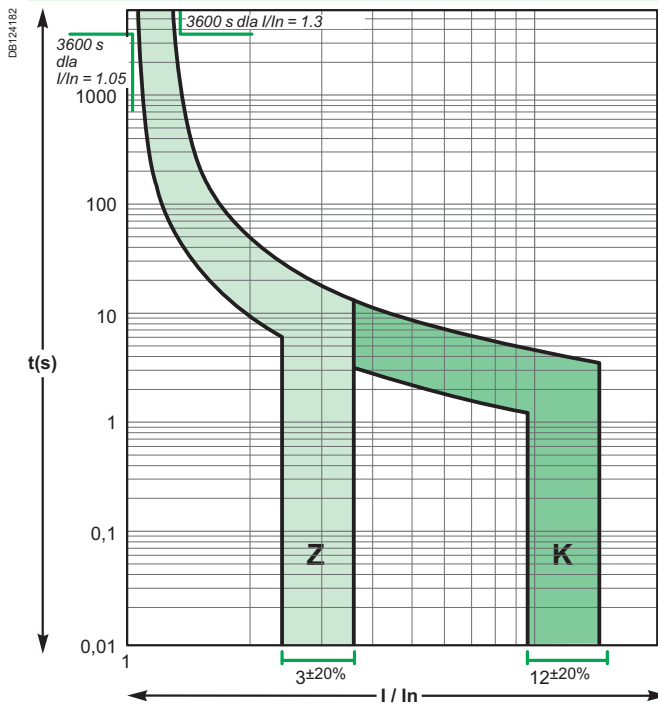
iC60N/H/L

Według IEC/EN 60947-2 (temperatura odniesienia 50°C)

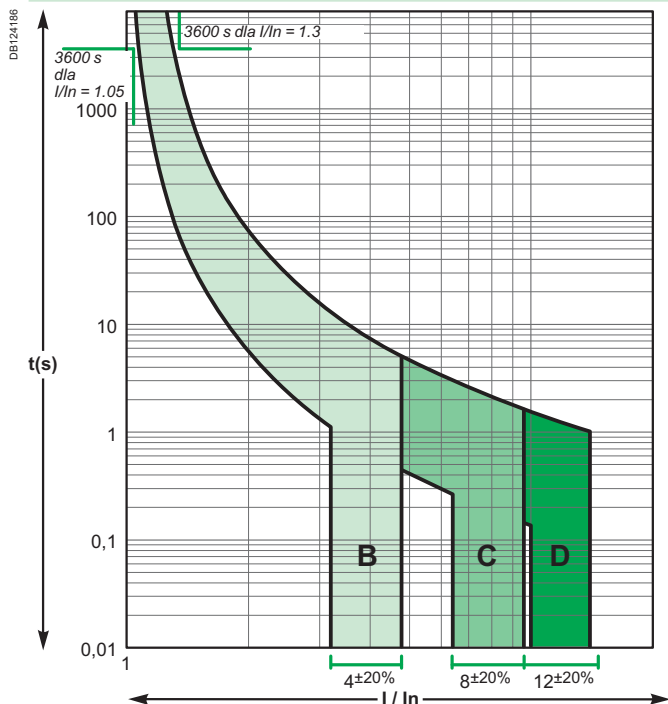
Charakterystyki B, C i D - prąd znamionowy do 4 A



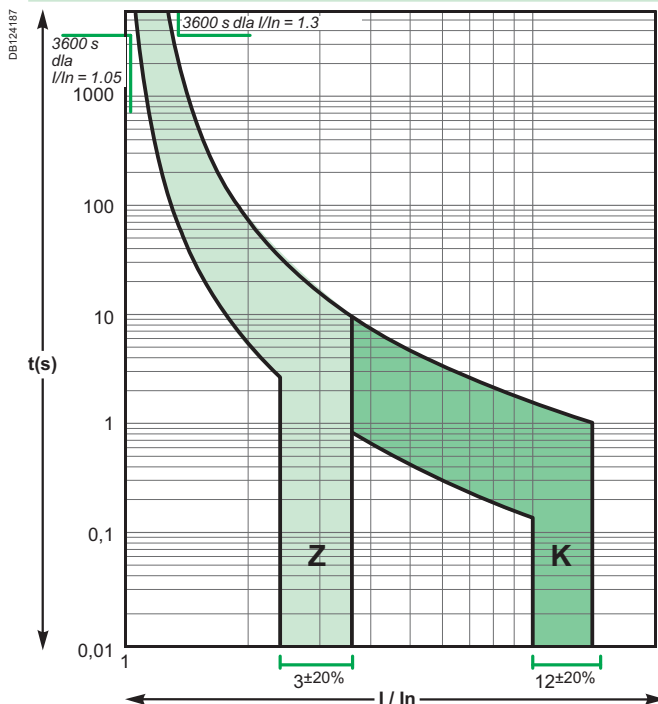
Charakterystyki Z, K - prąd znamionowy do 4 A



Charakterystyki Bm- prąd znamionowy od 6 A do 63 A



Charakterystyki Z, K- prąd znamionowy od 6 A do 63 A



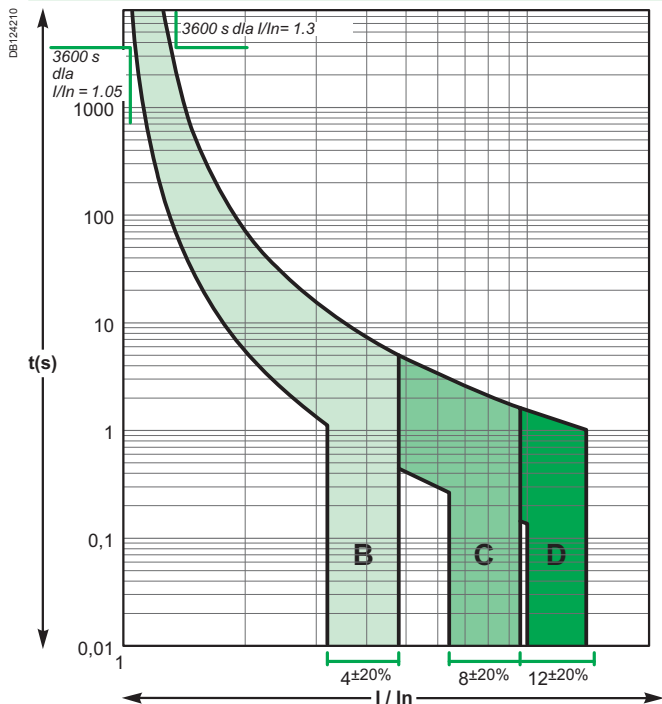
Charakterystyki czasowo-prądowe Według normy IEC/EN 60947-2

Prąd przemienny 50/60 Hz

Reflex iC60N/H

Według IEC/EN 60947-2 (temperatura odniesienia 50°C)

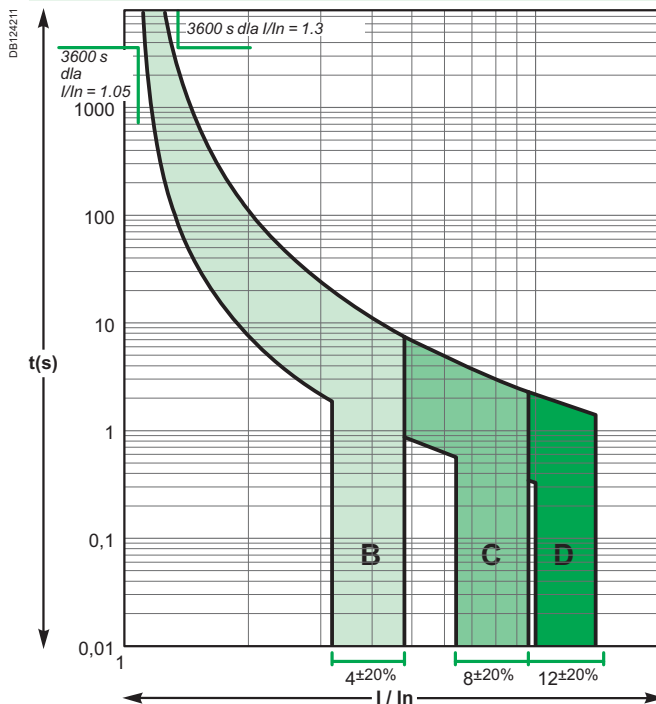
Charakterystyki B, C, D



NG125a/N/H/L

Według IEC/EN 60947-2 (temperatura odniesienia 50°C)

Charakterystyki B, C, D



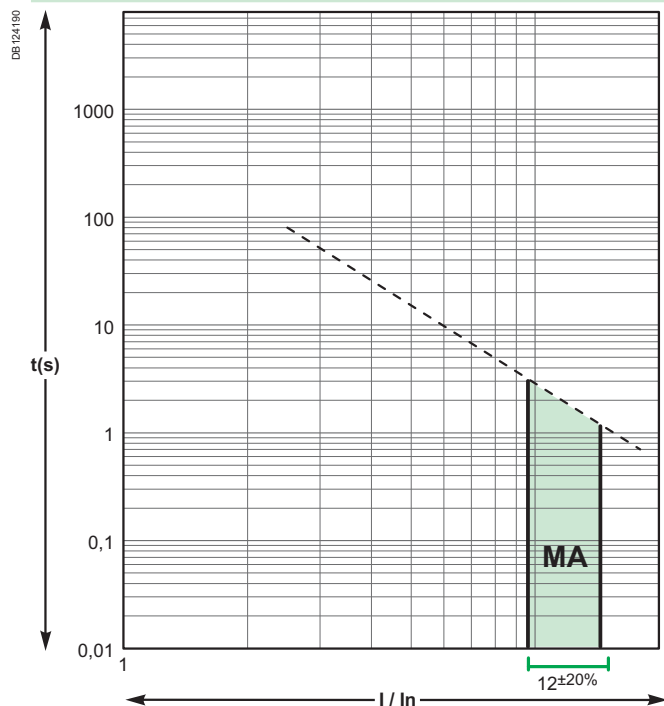
Charakterystyki czasowo-prądowe Według normy IEC/EN 60947-2

Charakterystyki silnika

iC60L-MA

Według IEC/EN 60947-2

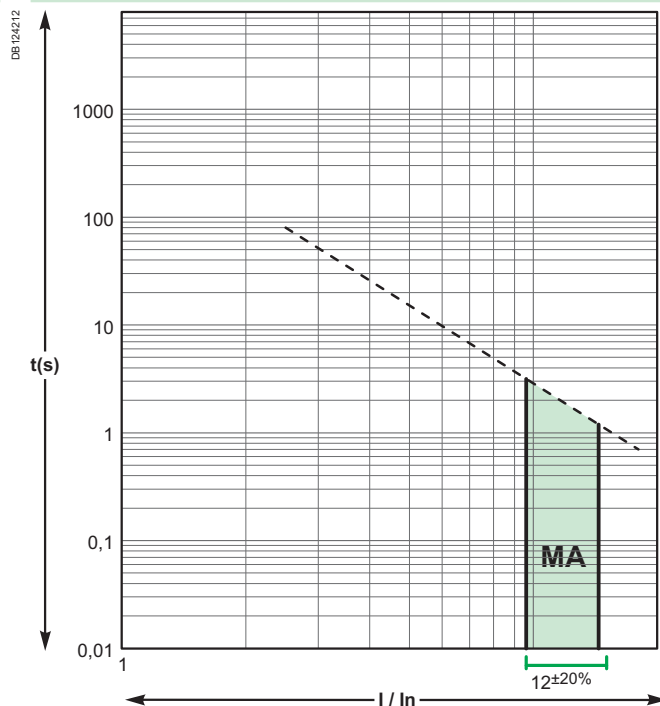
Charakterystyka MA



NG125L-MA

Według IEC/EN 60947-2 (reference temperature 50°C)

Charakterystyka MA



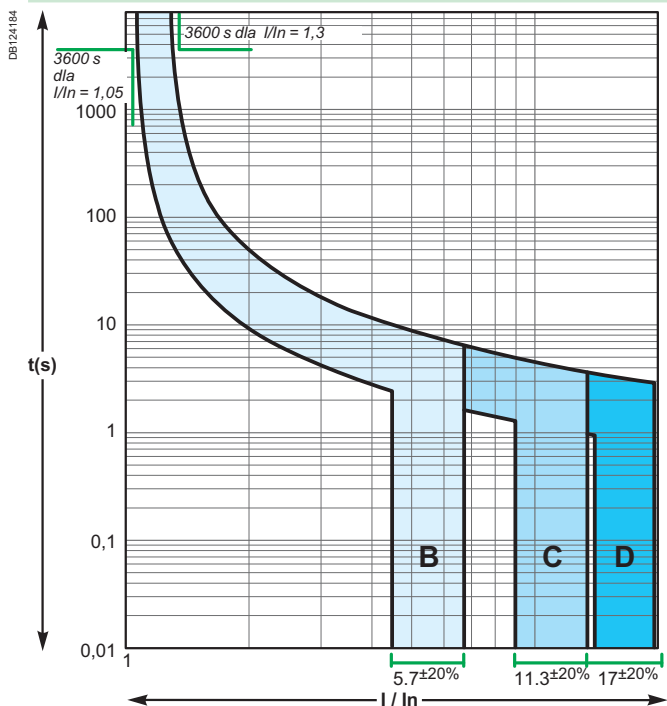
Charakterystyki czasowo-prądowe Według normy IEC/EN 60947-2

Prąd stały

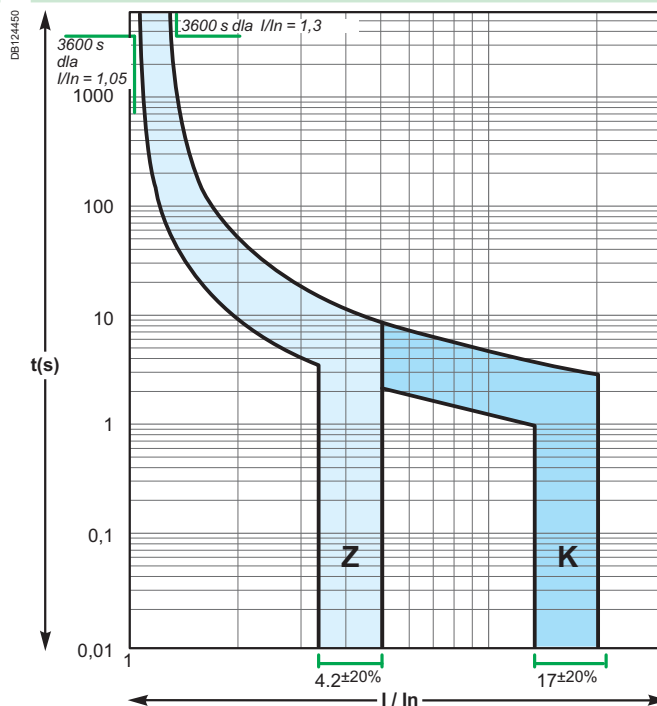
iC60N/H/L

Według IEC/EN 60947-2 (temperatura odniesienia 50°C)

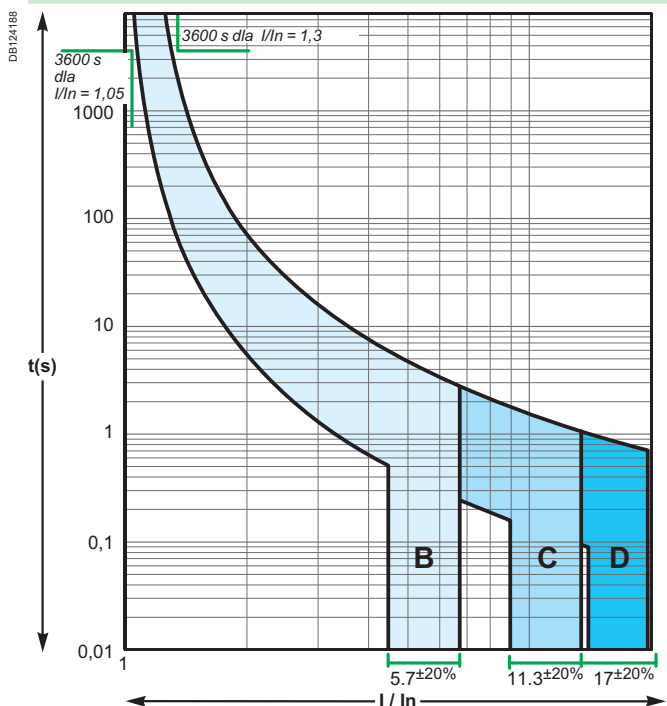
Charakterystyki B, C i D – prąd znamionowy do 4 A



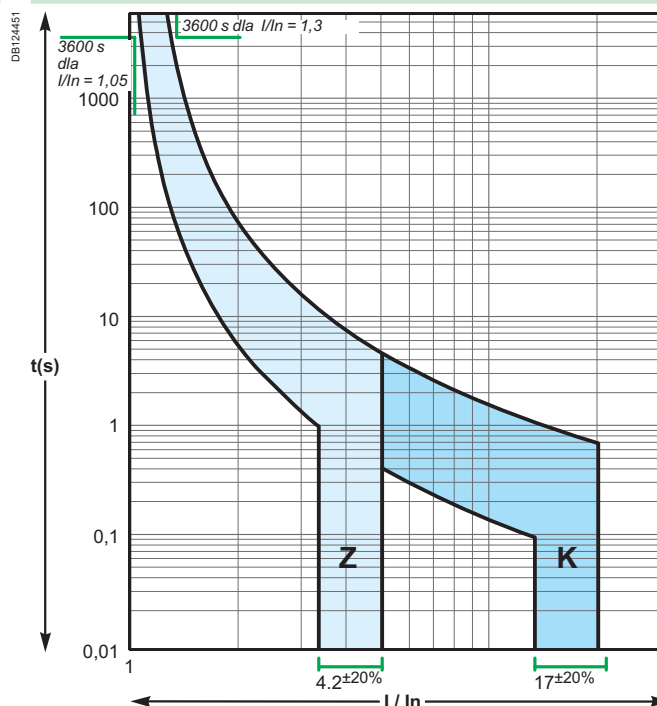
Charakterystyki Z i K – prąd znamionowy do 4 A



Charakterystyki B, C i D – prąd znamionowy od 6 A do 63 A



Charakterystyki Z i K – prąd znamionowy od 6 A do 63 A

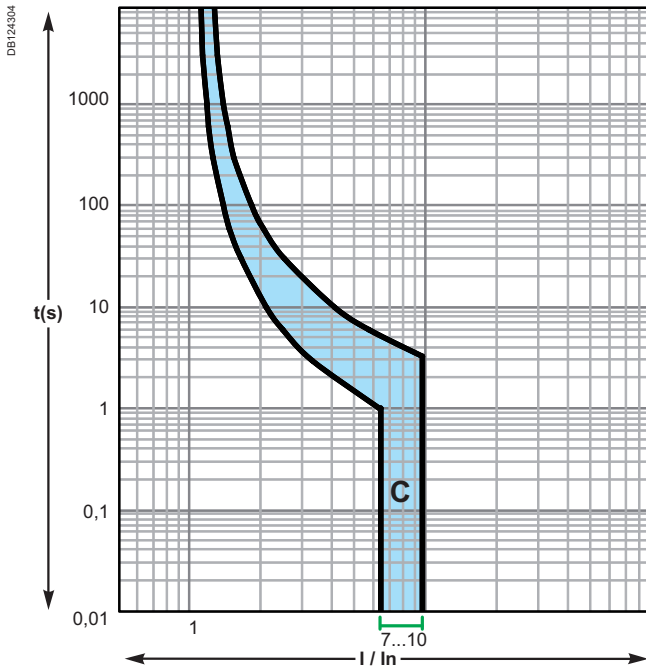


Prąd stały

C60H-DC

Według IEC/EN 60947-2 (temperatura odniesienia 25°C)

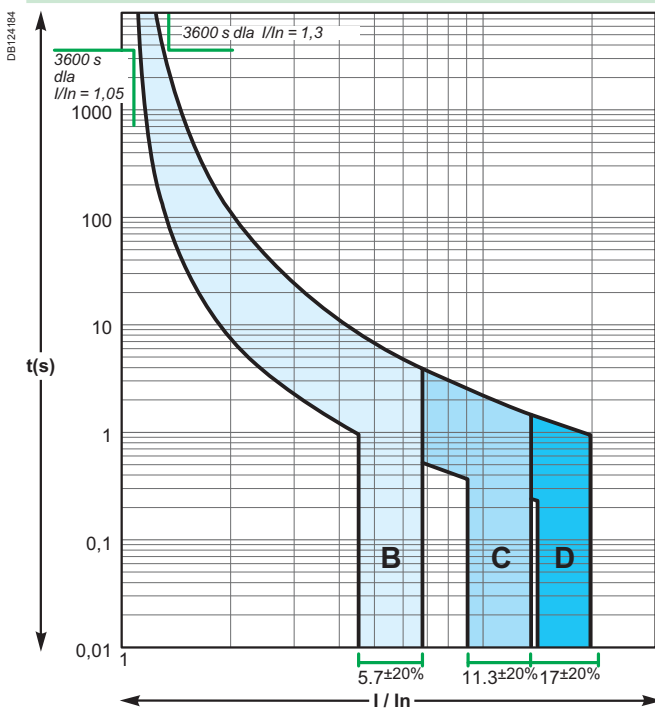
Charakterystyka C

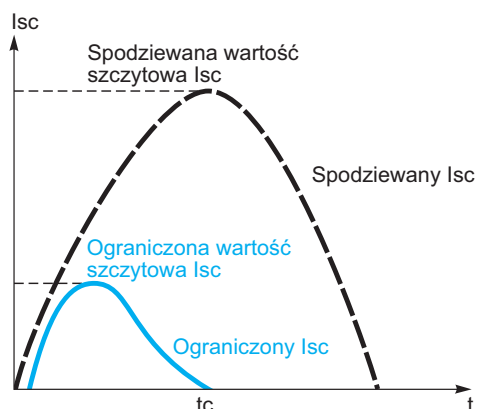


NG125a/N/H/L

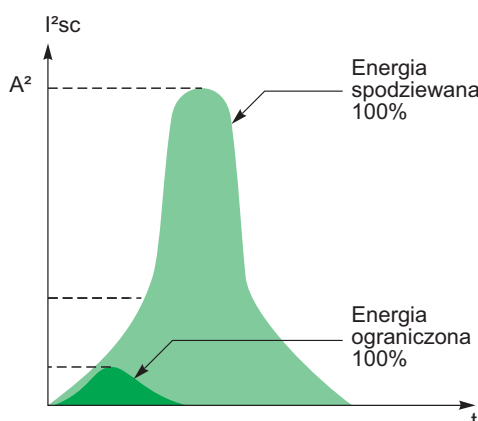
Według IEC/EN 60947-2 (temperatura odniesienia 50°C)

Charakterystyki B, C i D





Prąd spodziewany i rzeczywisty prąd ograniczony.



Definicja

Zdolność wyłącznika do ograniczania prądu odpowiada możliwości ograniczenia skutków zwarcia w instalacji elektrycznej poprzez zmniejszenie amplitudy prądu i mocy wydzielanej.

Korzyści wynikające z ograniczania prądu

Długi okres użytkowania instalacji

Efekty termiczne

Niższy przyrost temperatury powoduje wydłużenie okresu użytkowania przewodów i wszystkich elementów, które nie są wyposażone w urządzenie zabezpieczające (np. łączniki, styczniki itp.).

Efekty mechaniczne

Obniżenie sił elektrodynamicznych powoduje zmniejszenie ryzyka odkształcenia lub uszkodzenia styków i szyn elektrycznych.

Efekty elektromagnetyczne

Zmniejszenie wpływu na wrażliwe urządzenia znajdujące się w pobliżu obwodu elektrycznego.

Oszczędności dzięki wyłączaniu kaskadowemu

Wyłączanie kaskadowe jest techniką wynikającą bezpośrednio z ograniczania prądu: poniżej wyłącznika ograniczającego można zastosować wyłączniki o zdolności wyłączenia niższej niż spodziewany prąd zwarcia (zgodnie z tablicami wyłączenia kaskadowego). Zdolność wyłączenia jest podwyższona dzięki ograniczeniu prądu przez urządzenie górne. W ten sposób można uzyskać znaczne oszczędności na aparaturze i obudowach.

Selektywność urządzeń zabezpieczających

Zdolność wyłącznika do ograniczania prądu podwyższa selektywność z górnym urządzeniem zabezpieczającym: wynika to z tego, że wymagany przepływ energii przez górne urządzenie zabezpieczające jest znacznie obniżony i może być niewystarczający do spowodowania wyzwolenia. Zatem selektywność jest naturalna i nie wymaga instalowania zwłocznego górnego urządzenia zabezpieczającego.

Ograniczanie prądu przez wyłącznik Acti9

Czerpiąc z bogatego doświadczenia i wiedzy Schneider Electric w zakresie wyłączenia prądów zwarciovych, wyłączniki Acti9 najlepsze wśród wyłączników modułowych charakteryzują się ograniczaniem prądu.

Tym samym zapewniają one optymalną ochronę całego systemu rozdziału energii.

Prezentacja charakterystyk ograniczenia prądu

Zdolność wyłącznika do ograniczania prądu jest przedstawiona dwoma charakterystykami, które wskazują jako funkcję spodziewanego prądu zwarciovego (prądu, który płynąłby, gdyby nie było urządzenia zabezpieczającego):

- rzeczywisty prąd szczytowy (ograniczony)
- obciążenie termiczne (A²s), ta wartość pomnożona przez rezystancję każdego elementu, przez który przepływa prąd zwarciovym, daje moc wydzieloną w tym elemencie.

Prosta „10 ms”, przedstawiająca energię A²s jednego półokresu (10 ms) spodziewanego prądu zwarciovego, pokazuje energię, która zostałaby wydzielona przez prąd zwarciovym, gdyby nie było ograniczającego urządzenia zabezpieczającego (patrz przykład).

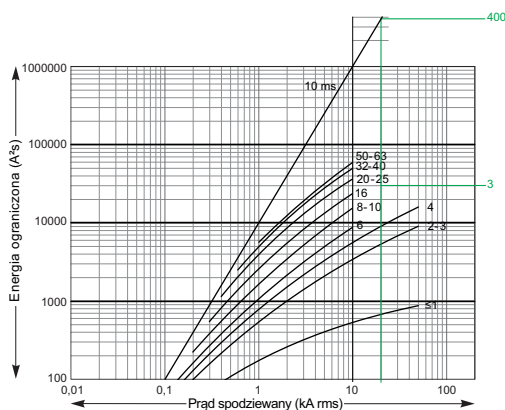
Przykład

Jaka byłaby energia ograniczona przez wyłącznik iC60N 25 A przy spodziewanym prądzie zwarciovym 10 kA? Jaki byłby poziom ograniczenia prądu?

> jak pokazano na wykresie obok:

■ Ten prąd zwarciovym (10 kA) prawdopodobnie wydzieli do 1000 kA²s

Wyłącznik iC60N ograniczy to obciążenie termiczne do 45 kA²s, czyli wartości 22 razy mniejszej.



Przykładowe zastosowanie: obciążenia

dopuszczalne dla przewodów

Poniższa tablica przedstawia obciążenia termiczne dopuszczalne dla przewodów w zależności od ich izolacji, materiału (Cu lub Al) i przekroju. Przekrój jest wyrażony w mm², a obciążenie w A²s.

| S (mm ²) | | 1.5 | 2.5 | 4 | 6 | 10 |
|----------------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| PVC | Cu | 2.97 x 10 ⁴ | 8.26 x 10 ⁴ | 2.12 x 10 ⁵ | 4.76 x 10 ⁵ | 1.32 x 10 ⁶ |
| | Al | | | | | 5.41 x 10 ⁵ |
| PRC | Cu | 4.10 x 10 ⁴ | 1.39 x 10 ⁵ | 2.92 x 10 ⁵ | 6.56 x 10 ⁵ | 1.82 x 10 ⁶ |
| | Al | | | | | 7.52 x 10 ⁵ |
| S (mm ²) | | 16 | 25 | 35 | 50 | |
| PVC | Cu | 3.4 x 10 ⁶ | 8.26 x 10 ⁶ | 1.62 x 10 ⁷ | 3.21 x 10 ⁷ | |
| | Al | 1.39 x 10 ⁶ | 3.38 x 10 ⁶ | 6.64 x 10 ⁶ | 1.35 x 10 ⁷ | |
| PRC | Cu | 4.69 x 10 ⁶ | 1.39 x 10 ⁷ | 2.23 x 10 ⁷ | 4.56 x 10 ⁷ | |
| | Al | 1.93 x 10 ⁶ | 4.70 x 10 ⁶ | 9.23 x 10 ⁶ | 1.88 x 10 ⁷ | |

Przykład

Czy urządzenie NG125L będzie wystarczające do zabezpieczenia przewodu Cu/PVC o przekroju 10 mm²?

Tablica powyżej wskazuje, że dopuszczalne obciążenie wynosi 1,32 x 10⁶ A²s. Każdy prąd zwarciovym będzie ograniczony w punkcie zainstalowania urządzenia NG125L (I_{cu} = 25 kA), przy obciążeniu termicznym mniejszym niż 2,2 x 10⁵ A²s (charakterystyka na str. 527-528).

Tym samym przewód jest zawsze zabezpieczony aż do wartości prądu wyłączalnego wyłącznika.

IEC 60947-2 IEC 60364 § 434.5.1

Co do jest wyłączanie kaskadowe?

Wyłączanie kaskadowe jest do wykorzystanie zdolności ograniczania prądu przez wyłącznik w danym punkcie, pozwalające na instalowanie wyłączników dolnych o niższych parametrach, a co za tym idzie, niższych kosztach.

Górne wyłączniki Compact działają jako zapora dla prądów zwarciovych. W ten sposób wyłączniki dolne o zdolności wyłączenia niższej niż spodziewany prąd zwarciovoy (w miejscu zainstalowania) działają zgodnie z przypisanymi im parametrami wyłączenia.

Ponieważ prąd jest ograniczony przez wyłącznik ograniczający, kontrolujący obwód, wyłączanie kaskadowe działa w odniesieniu do wszystkich urządzeń dolnych, bez ograniczenia do dwóch kolejnych urządzeń.

Ogólne zastosowanie wyłączenia kaskadowego

Przy wyłączaniu kaskadowym urządzenia mogą być zainstalowane w różnych rozdzielnicach. W ten sposób, ogólnie rzecz biorąc, wyłączanie kaskadowe odnosi się do każdego zestawienia wyłączników, w którym można zastosować wyłącznik o zdolności wyłączenia niższej niż spodziewany prąd I_{sc} w miejscu zainstalowania. Zdolność wyłączenia wyłącznika górnego musi być większa lub równa wartości spodziewanego prądu zwarciovowego w miejscu zainstalowania wyłącznika.

Zestawienie dwóch wyłączników wyłączających w kaskadzie objęte jest następującymi normami:

- projektowanie i produkcja wyłączników (IEC 60947-2)
- elektryczne sieci rozdzielcze (IEC 60364 § 434.5.1).

Koordinacja pomiędzy wyłącznikami

Zastosowanie urządzenia zabezpieczającego o zdolności wyłączenia mniejszej niż spodziewany prąd zwarciovoy w miejscu zainstalowania jest dopuszczalne pod warunkiem, że powyżej w instalacji zainstalowane jest inne urządzenie posiadające co najmniej niezbędną zdolność wyłączenia. W tym przypadku charakterystyki dwóch urządzeń muszą być skoordynowane tak, by energia przepuszczana przez urządzenie górne była nie większa niż wytrzymywana bez uszkodzenia przez urządzenie dolne i przewody zabezpieczone przez do urządzenie.

Wyłączanie kaskadowe można sprawdzić tylko w warunkach prób laboratoryjnych, a możliwość zestawiania może określić tylko producent wyłącznika.

Wyłączanie kaskadowe i selektywność zabezpieczeń

W konfiguracjach wyłączenia kaskadowego selektywność jest utrzymana, a w niektórych przypadkach podwyższona, dzięki technice gaszenia łuku Roto-active. Dane dotyczące granic selektywności można znaleźć w tablicach podwyższonej selektywności na str. 557..

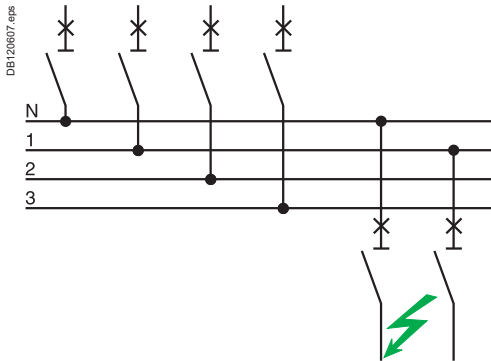
Tablice wyłączenia kaskadowego

Tablice wyłączenia kaskadowego Schneider Electric są:

- sporządzone na podstawie obliczeń (porównanie pomiędzy energią ograniczoną przez urządzenie górne a maksymalnym dopuszczalnym obciążeniem termicznym wyłącznika dolnego)

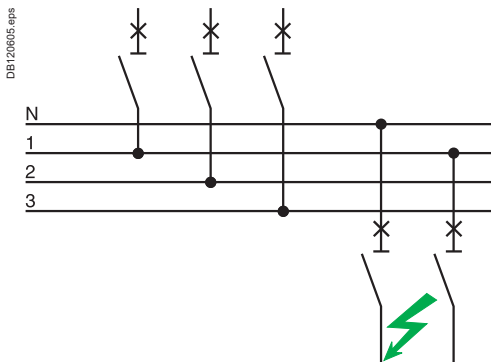
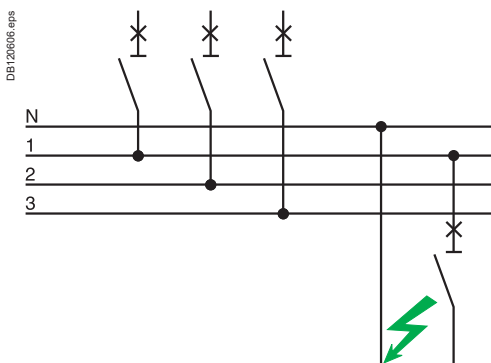
- sprawdzone doświadczalnie zgodnie z normą IEC 60947-2..

Dla sieci o napięciu 220/240 V, 400/415 V i 440 V między fazami, tablice na następujących stronach wskazują możliwości wyłączenia kaskadowego pomiędzy górnym wyłącznikiem Compact a dolnymi wyłącznikami Multi 9 i Compact, a także pomiędzy górnym wyłącznikiem Masterpact a dolnym wyłącznikiem Compact.

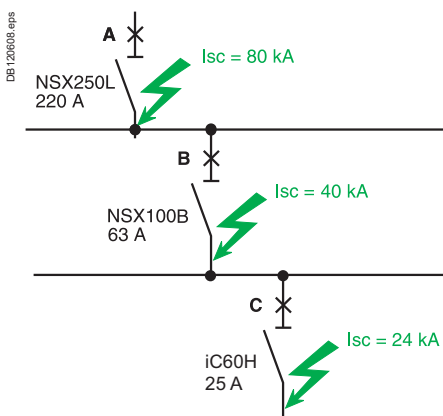


Sieć 220/240 V poniżej sieci 380/415 V

Dla wyłączników 1P+N lub 2P przyłączonych pomiędzy przewodem fazowym a neutralnym sieci 380/415 V, z systemem uziemienia sieci TT lub TN-S, należy odwołać się do tablic wyłączania kaskadowego 220/240 V w celu ustalenia możliwości wyłączania kaskadowego między wyłącznikiem górnym i dolnym, z wyłącznikiem górnym iC60, oraz do tablic wyłączania kaskadowego 380/415 V dla iDPN.



Dla wyłączników 1P+N lub 2P przyłączonych do jednej fazy i przewodu neutralnego sieci 380/415 V, zastosowanych łącznie w celu zapewnienia zasilania obwodu jednofazowego, należy odwołać się do tablic wyłączania kaskadowego 380/415 V w celu ustalenia możliwości wyłączania kaskadowego między wyłącznikiem górnym i dolnym.



Przykład wyłączania kaskadowego na trzech poziomach

Przykład dotyczy trzech wyłączników A, B i C, połączonych szeregowo. Kryteria wyłączania kaskadowego są spełnione w dwóch następujących przypadkach:

- urządzenie A jest skoordynowane zarówno z urządzeniem B, jak i C na potrzeby wyłączania kaskadowego (nawet jeśli kryteria wyłączania kaskadowego nie są spełnione między urządzeniami B i C). Wystarczy jedynie sprawdzić, czy zestawienia A+B i A+C mają wymaganą zdolność wyłączania

- każda para kolejnych urządzeń jest skoordynowana, tzn. A z B i B z C (nawet jeśli kryteria wyłączania kaskadowego nie są spełnione między urządzeniami A i C).

Wystarczy jedynie sprawdzić, czy zestawienia A+B i B+C mają wymaganą zdolność wyłączania. Wyłącznik górny do NSX250L (prąd wyłączalny 150 mA) dla spodziewanego prądu I_{sc} 80 kA na zaciskach wyjścia wyłącznika.

NSX100B (prąd wyłączalny 25 kA) może być użyty jako wyłącznik B przy spodziewanym prądzie I_{sc} 40 kA na jego zaciskach wyjściowych, ponieważ jego zwiększona zdolność wyłączania uzyskana dzięki wyłączaniu kaskadowemu z wyłącznikiem górnym NSX250L wynosi 50 kA.

C60H (prąd wyłączalny 15 kA) może być użyty jako wyłącznik C przy spodziewanym prądzie I_{sc} 24 kA na jego zaciskach wyjściowych, ponieważ jego zwiększona zdolność wyłączania uzyskana dzięki wyłączaniu kaskadowemu z wyłącznikiem górnym NSX250L wynosi 25 kA.

Należy zwrócić uwagę, że zwiększona zdolność wyłączania C60H z górnym NSX100B wynosi jedynie 20 kA, lecz:

- A + B = 50 kA
- A + C = 25 kA

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: iDPN, iC60, C120, NG125, NG160,
NSC100

Odpiływ: iDPN, iC60, C120, NG125, NG160

220-240 V

| Dopływ | iDPN N | | iC60N | iC60H | iC60L | | | C120N | C120H |
|----------------------------|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1P+N | 3P+N | | | ≤ 25 | 32-40 | 50-63 | | |
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 10 | 15 | 20 | 30 | 50 | 36 | 30 | 20 | 30 |

| Odpiływ | | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | |
|---------|------------|----------------------------|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| iDPN | ≤ 16 A | | 6 | 10 | 15 | 15 | 20 | 30 | 25 | 20 | 15 |
| | 20 do 40 A | 6 | 10 | 15 | 15 | 20 | 30 | 25 | 20 | 15 | 20 |
| iDPN N | ≤ 16 A | 10 | | 15 | 20 | 30 | 50 | 36 | 30 | 20 | 30 |
| | 20 do 40 A | 10 | | 15 | 20 | 30 | 50 | 36 | 30 | 20 | 30 |
| iC60a | | 10 | | | 20 | 30 | 50 | 36 | 30 | 20 | 30 |
| iC60N | ≤ 25 A | 20 | | | | 30 | 50 | 36 | 30 | 20 | 30 |
| | 32-40 A | 20 | | | | 30 | | 36 | 30 | 20 | 30 |
| | 50-63 A | 20 | | | | 30 | | | 30 | 20 | 30 |
| iC60H | ≤ 25 | 30 | | | | | 50 | 36 | | | |
| | 32-40 A | 30 | | | | | | 36 | | | |
| | 50-63 A | 30 | | | | | | | | | |
| iC60L | ≤ 25 | 50 | | | | | | | | | |
| | 32-40 A | 36 | | | | | | | | | |
| | 50-63 A | 30 | | | | | | | | | |
| C120N | | 20 | | | | | | | | | 30 |
| C120H | | 30 | | | | | | | | | |

| Dopływ | NG125N | NG125H | NG125L | NG160E | NG160N | NG160H | NSC100N |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 50 | 70 | 100 | 25 | 40 | 50 | 42 |

| Odpiływ | | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | |
|---------|------------|----------------------------|---------------------------------------|----|-----|----|----|----|----|
| iDPN | ≤ 16 A | | 6 | 20 | 40 | 50 | 20 | 20 | 20 |
| | 20 do 40 A | 6 | 20 | 40 | 50 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| iDPN N | ≤ 16 A | 10 | 30 | 40 | 50 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | 20 do 40 A | 10 | 30 | 40 | 50 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| iC60a | | 10 | 30 | 40 | 50 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| iC60N | | 20 | 50 | 50 | 50 | 25 | 40 | 50 | 42 |
| iC60H | | 30 | 50 | 70 | 70 | | 40 | 50 | 42 |
| iC60L | ≤ 25 A | 50 | 50 | 70 | 100 | | 40 | 50 | |
| | 32-40 A | 36 | 50 | 70 | 100 | | 40 | 50 | 42 |
| | 50-63 A | 30 | 50 | 70 | 70 | | 40 | 50 | 42 |
| C120N | | 20 | 50 | 70 | 70 | 25 | 40 | 50 | 42 |
| C120H | | 30 | 50 | 70 | 70 | | 40 | 50 | 42 |
| NG125N | | 50 | | 70 | 70 | | | | |
| NG125H | | 70 | | | 100 | | | | |
| NG125L | | 100 | | | | | | | |
| NG160E | | 25 | | | | | | 50 | |
| NG160N | | 40 | | | | | | | |
| NG160H | | 50 | | | | | | | |

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: NSX100

Odpływ: iDPN, iC60, C120, NG125, NG160,
NSC100, NSX100

220-240 V

| Dopływ | NSX100 NSX100B | NSX100F | NSX100N | NSX100H | NSX100S | NSX100L |
|----------------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 40 | 85 | 90 | 100 | 120 | 150 |

| Odpływ | | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
|---------|------------|----------------------------|---------------------------------------|----|----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | |
| iDPN | ≤ 16 A | 6 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | 20 do 40 A | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| iDPN N | ≤ 16 A | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | 20 do 40 A | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| iC60a | | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| iC60N | | 20 | 30 | 40 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| iC60H | | 30 | 30 | 40 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| iC60L | ≤ 25 A | 50 | 40 | 65 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | 32-40 A | 36 | 40 | 65 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | 50-63 A | 30 | 40 | 65 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| C120N | | 20 | 40 | 40 | 50 | 50 | 70 | 70 |
| C120H | | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 70 | 70 |
| NG125N | | 50 | | 60 | 70 | 70 | 85 | 85 |
| NG125H | | 70 | | 85 | 85 | 85 | 100 | 100 |
| NG125L | | 100 | | | | | 120 | 150 |
| NG160E | | 25 | | | | | | |
| NG160N | | 40 | | | | | | |
| NG160H | | 50 | | | | | | |
| NSC100N | | 42 | | 85 | 90 | 100 | 100 | 100 |
| NSX100B | | 40 | | 85 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| NSX100F | | 85 | | | 90 | 100 | 120 | 150 |
| NSX100N | | 90 | | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX100H | | 100 | | | | | 120 | 150 |
| NSX100S | | 120 | | | | | | 150 |

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: NSX160

Odpływ: iDPN, iC60, C120, NG125, NG160,
NSC100, NSX100, NSX160

220-240 V

| Dopływ | NSX160B | NSX160F | NSX160N | NSX160H | NSX160S | NSX160L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 40 | 85 | 90 | 100 | 120 | 150 |

| Odpływ | | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
|---------|------------|----------------------------|---------------------------------------|----|----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | |
| iDPN | ≤ 16 A | 6 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | 20 do 40 A | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| iDPN N | ≤ 16 A | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | 20 do 40 A | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| iC60a | | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| iC60N | | 20 | 30 | 40 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| iC60H | | 30 | 40 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| iC60L | ≤ 25 A | 50 | | 65 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | 32-40 A | 36 | 40 | 65 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | 50-63 A | 30 | 40 | 65 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| C120N | | 20 | 40 | 40 | 50 | 50 | 70 | 70 |
| C120H | | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 70 | 70 |
| NG125N | | 50 | | 60 | 70 | 70 | 85 | 85 |
| NG125H | | 70 | | 85 | 85 | 85 | 100 | 100 |
| NG125L | | 100 | | | | | 120 | 150 |
| NG160E | | 25 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 |
| NG160N | | 40 | | 85 | 90 | 100 | 100 | 100 |
| NG160H | | 50 | | 85 | 90 | 100 | 100 | 100 |
| NSC100N | | 42 | | 85 | 90 | 100 | 100 | 100 |
| NSX100B | | 40 | | 85 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| NSX100F | | 85 | | | 90 | 100 | 120 | 150 |
| NSX100N | | 90 | | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX100H | | 100 | | | | | 120 | 150 |
| NSX100S | | 120 | | | | | | 150 |
| NSX160B | | 40 | | 85 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| NSX160F | | 85 | | | 90 | 100 | 120 | 150 |
| NSX160N | | 90 | | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX160H | | 100 | | | | | 120 | 150 |
| NSX160S | | 120 | | | | | | 150 |

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: NSX250

Odpływ: iDPN, iC60, C120, NG125, NG160,
NSC100, NSX100, NSX160, NSX250

220-240 V

| Dopływ | NSX250B | NSX250F | NSX250N | NSX250H | NSX250S | NSX250L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 40 | 85 | 90 | 100 | 120 | 150 |

| Odpływ | | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
|---------|------------|----------------------------|---------------------------------------|----|----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | |
| iDPN | ≤ 16 A | 6 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | 20 do 40 A | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| iDPN N | ≤ 16 A | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | 20 do 40 A | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| iC60a | | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| iC60N | | 20 | 30 | 40 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| iC60H | | 30 | 40 | 50 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| iC60L | ≤ 25 A | 50 | | 65 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | 32-40 A | 36 | 40 | 65 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | 50-63 A | 30 | 40 | 40 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| C120N | | 20 | 40 | 40 | 50 | 50 | 70 | 70 |
| C120H | | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 70 | 70 |
| NG125N | | 50 | | 60 | 70 | 70 | 85 | 85 |
| NG125H | | 70 | | 85 | 85 | 85 | 100 | 100 |
| NG125L | | 100 | | | | | 120 | 150 |
| NG160E | | 25 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 |
| NG160N | | 40 | | 85 | 90 | 100 | 100 | 100 |
| NG160H | | 50 | | 85 | 90 | 100 | 100 | 100 |
| NSC100N | | 42 | | 85 | 90 | 100 | 100 | 100 |
| NSX100B | | 40 | | 85 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| NSX100F | | 85 | | | 90 | 100 | 120 | 150 |
| NSX100N | | 90 | | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX100H | | 100 | | | | | 120 | 150 |
| NSX100S | | 120 | | | | | | 150 |
| NSX160B | | 40 | | 85 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| NSX160F | | 85 | | | 90 | 100 | 120 | 150 |
| NSX160N | | 90 | | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX160H | | 100 | | | | | 120 | 150 |
| NSX160S | | 120 | | | | | | 150 |
| NSX250B | | 40 | | 85 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| NSX250F | | 85 | | | 90 | 100 | 120 | 150 |
| NSX250N | | 90 | | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX250H | | 100 | | | | | 120 | 150 |
| NSX250S | | 120 | | | | | | 150 |

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: NSX400

Odpływ: NG160, NSC100, NSX100, NSX160,
NSX250, NSX400

220-240 V

| Dopływ | NSX400F | NSX400N | NSX400H | NSX400S | NSX400L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 40 | 85 | 100 | 120 | 150 |

| Odpływ | | | | | | |
|---------|----------------------------|---------------------------------------|----|-----|-----|-----|
| | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | |
| NG160E | 25 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 |
| NG160N | 40 | | 85 | 90 | 100 | 100 |
| NG160H | 50 | | 85 | 90 | 100 | 100 |
| NSC100N | 42 | | 85 | 90 | 100 | 100 |
| NSX100B | 40 | | 85 | 90 | 100 | 100 |
| NSX100F | 85 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX100N | 90 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX100H | 100 | | | | 120 | 150 |
| NSX100S | 120 | | | | | 150 |
| NSX160B | 40 | | 85 | 90 | 100 | 100 |
| NSX160F | 85 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX160N | 90 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX160H | 100 | | | | 120 | 150 |
| NSX160S | 120 | | | | | 150 |
| NSX250B | 40 | | 85 | 90 | 100 | 100 |
| NSX250F | 85 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX250N | 90 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX250H | 100 | | | | 120 | 150 |
| NSX250S | 120 | | | | | 150 |
| NSX400F | 40 | | 85 | 100 | 120 | 150 |
| NSX400N | 85 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX400H | 100 | | | | 120 | 150 |
| NSX400S | 120 | | | | | 150 |

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: NSX630

Odpływ: NG160, NSC100, NSX100, NSX160,
NSX250, NSX400, NSX630

220-240 V

| Dopływ | NSX630F | NSX630N | NSX630H | NSX630S | NSX630L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 40 | 85 | 100 | 120 | 150 |

| Odpływ | | | | | | |
|---------|----------------------------|---------------------------------------|----|-----|-----|-----|
| | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | |
| NG160E | 25 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 |
| NG160N | 40 | 40 | 85 | 90 | 100 | 100 |
| NG160H | 50 | 40 | 85 | 90 | 100 | 100 |
| NSC100N | 42 | 40 | 85 | 90 | 100 | 100 |
| NSX100B | 40 | | 85 | 90 | 100 | 100 |
| NSX100F | 85 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX100N | 90 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX100H | 100 | | | | 120 | 150 |
| NSX100S | 120 | | | | | 150 |
| NSX160B | 40 | | 85 | 90 | 100 | 100 |
| NSX160F | 85 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX160N | 90 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX160H | 100 | | | | 120 | 150 |
| NSX160S | 120 | | | | | 150 |
| NSX250B | 40 | | 85 | 90 | 100 | 100 |
| NSX250F | 85 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX250N | 90 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX250H | 100 | | | | 120 | 150 |
| NSX250S | 120 | | | | | 150 |
| NSX400F | 40 | | 85 | 100 | 120 | 150 |
| NSX400N | 85 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX400H | 100 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX400S | 120 | | | | 120 | 150 |
| NSX630F | 40 | | 85 | 100 | 120 | 150 |
| NSX630N | 85 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX630H | 100 | | | 100 | 120 | 150 |
| NSX630S | 120 | | | | 120 | 150 |

220-240 V

| Dopływ | NS630bL | NS630LB | NS800L | NS800LB | NS1000L | NT L1 | NW L1 |
|----------------------------|---------|---------|--------|---------|---------|-------|-------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 150 | 200 | 150 | 200 | 150 | 150 | 150 |

| Odpływ | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | |
| NSX100B | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | |
| NSX100F | 85 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | |
| NSX100N | 90 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | |
| NSX100H | 100 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | |
| NSX100S | 120 | 150 | 200 | 150 | 200 | 150 | 150 | |
| NSX100L | 150 | | 200 | | 200 | | | |
| NSX160B | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | |
| NSX160F | 85 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | |
| NSX160N | 90 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | |
| NSX160H | 100 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | |
| NSX160S | 120 | 150 | 200 | 150 | 200 | 150 | 150 | |
| NSX160L | 150 | | 200 | | 200 | | | |
| NSX250B | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | |
| NSX250F | 85 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | |
| NSX250N | 90 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | |
| NSX250H | 100 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | |
| NSX250S | 120 | 150 | 200 | 150 | 200 | 150 | 150 | |
| NSX250L | | | 200 | | 200 | | | |
| NSX400F | 40 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | |
| NSX400N | 85 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 100 |
| NSX400H | 100 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | |
| NSX400S | 120 | 150 | 200 | 150 | 200 | 150 | 150 | |
| NSX400L | 150 | | 200 | | 200 | | | |
| NSX630F | 40 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | |
| NSX630N | 85 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 100 |
| NSX630H | 100 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | |
| NSX630S | 120 | 150 | 200 | 150 | 200 | 150 | 150 | |
| NSX630L | 150 | | 200 | | 200 | | | |

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: iDPN, iC60, C120, NG125, NG160,
NSC100

Odpiływ: iDPN, iC60, C120, NG125

380-415 V

| Dopływ | iDPN N | iC60N | iC60H | iC60L | | | C120N | C120H |
|----------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | ≤ 25 | 32-40 | 50-63 | | |
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 10 | 10 | 15 | 25 | 20 | 15 | 10 | 15 |

| Odpiływ | | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | |
|---------|------------|----------------------------|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| iDPN | ≤ 16 A | | 6 | 10 | 10 | 10 | 20 | 15 | 10 | 10 |
| 3P+N | 20 do 40 A | 6 | | 10 | 10 | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| iDPN | 3P | 6 | 10 | 10 | 10 | 20 | 15 | 10 | 10 | 10 |
| iDPN N | ≤ 16 A | 10 | | | 15 | 25 | 20 | 15 | 10 | 15 |
| 3P+N | 20 do 40 A | 10 | | | 15 | 20 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| iDPN N | 3P | 10 | | | 15 | 25 | 20 | 15 | | 15 |
| iC60a | | 6 | | 10 | 10 | 20 | 15 | 10 | 10 | 15 |
| iC60N | ≤ 25 A | 10 | | | 15 | 25 | 20 | 15 | | 15 |
| | 32-40 A | 10 | | | 15 | | 20 | 15 | | 15 |
| | 50-63 A | 10 | | | 15 | | | 15 | | 15 |
| iC60H | ≤ 25 A | 15 | | | | 25 | 20 | | | |
| | 32-40 A | 15 | | | | | 20 | | | |
| | 50-63 A | 15 | | | | | | | | |
| iC60L | ≤ 25 A | 25 | | | | | | | | |
| | 32-40 A | 20 | | | | | | | | |
| | 50-63 A | 15 | | | | | | | | |
| C120N | | 10 | | | | | | | | 15 |
| C120H | | 15 | | | | | | | | |

| Dopływ | NG125 | | | NG160 | | | NSC100 NSC100N |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| | NG125N | NG125H | NG125L | NG160E | NG160N | NG160H | |
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 25 | 36 | 50 | 16 | 25 | 36 | 18 |

| Odpiływ | | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | |
|---------|------------|----------------------------|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| iDPN | ≤ 16 A | | 6 | 10 | 15 | 20 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 3P+N | 20 do 40 A | 6 | 10 | 10 | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| iDPN | 3P | 6 | 20 | 20 | 20 | 15 | 20 | 20 | 18 | 18 |
| iDPN N | ≤ 16 A | 10 | 15 | 20 | 25 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 3P+N | 20 do 40 A | 10 | 15 | 15 | 20 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| iDPN N | 3P | 10 | 25 | 25 | 25 | 15 | 20 | 20 | 18 | 18 |
| iC60a | | 6 | 20 | 20 | 20 | 15 | 20 | 20 | 18 | 18 |
| iC60N | | 10 | 25 | 25 | 25 | 15 | 20 | 20 | 18 | 18 |
| iC60H | | 15 | 25 | 36 | 36 | 15 | 25 | 25 | 18 | 18 |
| iC60L | ≤ 25 A | 25 | | 36 | 50 | | | 25 | | |
| | 32-40 A | 20 | 25 | 36 | 50 | | 25 | 25 | | |
| | 50-63 A | 15 | 25 | 36 | 36 | | 25 | 25 | 18 | 18 |
| C120N | | 10 | 25 | 25 | 36 | | 25 | 25 | 18 | 18 |
| C120H | | 15 | 25 | 25 | 36 | | 25 | 25 | 18 | 18 |
| NG125N | | 25 | | 36 | 36 | | | | | |
| NG125H | | 36 | | | 50 | | | | | |
| NG125L | | 50 | | | | | | | | |

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: NSX100

Odpływ: iDPN, iC60, C120, NG125, NG160,
NSC100, NSX100

380-415 V

| Dopływ | NSX100B | NSX100F | NSX100N | NSX100H | NSX100S | NSX100L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 25 | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |

| Odpływ | | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
|---------|------------|----------------------------|---------------------------------------|----|----|----|-----|-----|
| iDPN | ≤ 16 A | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 3P+N | 20 do 40 A | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| iDPN | | 6 | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 |
| 3P | | | | | | | | |
| iDPN N | ≤ 16 A | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 3P+N | 20 do 40 A | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| iDPN N | | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 3P | | | | | | | | |
| iC60a | ≤ 25 A | 6 | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 |
| | 32 do 63 A | 6 | 10 | 10 | 10 | 15 | 15 | 15 |
| iC60N | | 10 | 20 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| iC60H | ≤ 40 A | 15 | 25 | 36 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 50-63 A | 15 | 25 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| iC60L | ≤ 25 A | 25 | | 36 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 32-40 A | 20 | 25 | 36 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 50-63 A | 15 | 25 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| C120N | | 10 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| C120H | | 15 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| NG125N | | 25 | | 36 | 36 | 50 | 50 | 70 |
| NG125H | | 36 | | | 40 | 50 | 70 | 100 |
| NG125L | | 50 | | | | 70 | 100 | 150 |
| NSC100N | | 18 | 25 | 36 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100B | | 25 | | 36 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100F | | 36 | | | 50 | 70 | 100 | 150 |
| NSX100N | | 50 | | | | 70 | 100 | 150 |
| NSX100H | | 70 | | | | | 100 | 150 |
| NSX100S | | 100 | | | | | | 150 |

| Dopływ | NSX160B | NSX160F | NSX160N | NSX160H | NSX160S | NSX160L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 25 | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |

| Odpływ | | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
|---------|------------|----------------------------|---------------------------------------|----|----|----|-----|-----|
| | | | | | | | | |
| iDPN | ≤ 16 A | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 3P+N | 20 do 40 A | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| iDPN | | 6 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 3P | | | | | | | | |
| iDPN N | ≤ 16 A | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 3P+N | 20 do 40 A | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| iDPN N | | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 3P | | | | | | | | |
| iC60a | ≤ 25 A | 6 | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 |
| | 32 do 63 A | 6 | 10 | 10 | 10 | 15 | 15 | 15 |
| iC60N | | 10 | 20 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| iC60H | ≤ 40 A | 15 | 25 | 36 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 50-63 A | 15 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| iC60L | ≤ 25 A | 25 | | 36 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 32-40 A | 20 | 25 | 36 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 50-63 A | 15 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| C120N | | 10 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| C120H | | 15 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| NG125N | | 25 | | 36 | 36 | 36 | 50 | 70 |
| NG125H | | 36 | | | 40 | 50 | 70 | 100 |
| NG125L | | 50 | | | | 70 | 100 | 150 |
| NG160E | | 16 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| NG160N | | 25 | | 36 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| NG160H | | 36 | | | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSC100N | | 18 | 25 | 36 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100B | | 25 | | 36 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100F | | 36 | | | 50 | 70 | 100 | 150 |
| NSX100N | | 50 | | | | 70 | 100 | 150 |
| NSX100H | | 70 | | | | | 100 | 150 |
| NSX100S | | 100 | | | | | | 150 |
| NSX160B | | 25 | | 36 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| NSX160F | | 36 | | | 50 | 70 | 100 | 150 |
| NSX160N | | 50 | | | | 70 | 100 | 150 |
| NSX160H | | 70 | | | | | 100 | 150 |
| NSX160S | | 100 | | | | | | 150 |

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: NSX250

Odpływ: iDPN, iC60, C120, NG125, NG160,
NSC100, NSX100, NSX160, NSX250

380-415 V

| Dopływ | NSX250B | NSX250F | NSX250N | NSX250H | NSX250S | NSX250L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 25 | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |

| Odpływ | | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
|---------|------------|----------------------------|---------------------------------------|----|----|----|-----|-----|
| iDPN | ≤ 16 A | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 3P+N | 20 do 40 A | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| iDPN | | 6 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 3P | | | | | | | | |
| iDPN N | ≤ 16 A | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 3P+N | 20 do 40 A | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| iDPN N | | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 3P | | | | | | | | |
| iC60a | ≤ 25 A | 6 | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 |
| | 32 do 63 A | 6 | 10 | 10 | 10 | 15 | 15 | 15 |
| iC60N | ≤ 40 A | 10 | 20 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | 50-63 A | 10 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| iC60H | ≤ 40 A | 15 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | 50-63 A | 15 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| iC60L | ≤ 25 A | 25 | | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | 32-40 A | 20 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | 50-63 A | 15 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| C120N | | 10 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| C120H | | 15 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| NG125N | | 25 | | 36 | 36 | 36 | 50 | 70 |
| NG125H | | 36 | | | 40 | 50 | 70 | 100 |
| NG125L | | 50 | | | | 70 | 100 | 150 |
| NG160E | | 16 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| NG160N | | 25 | | 36 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| NG160H | | 36 | | | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSC100N | | 18 | 25 | 36 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100B | | 25 | | 36 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100F | | 36 | | | 50 | 70 | 100 | 150 |
| NSX100N | | 50 | | | | 70 | 100 | 150 |
| NSX100H | | 70 | | | | | 100 | 150 |
| NSX100S | | 100 | | | | | | 150 |
| NSX160B | | 25 | | 36 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| NSX160F | | 36 | | | 50 | 70 | 100 | 150 |
| NSX160N | | 50 | | | | 70 | 100 | 150 |
| NSX160H | | 70 | | | | | 100 | 150 |
| NSX160S | | 100 | | | | | | 150 |
| NSX250B | | 25 | | 36 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| NSX250F | | 36 | | | 50 | 70 | 100 | 150 |
| NSX250N | | 50 | | | | 70 | 100 | 150 |
| NSX250H | | 70 | | | | | 100 | 150 |
| NSX250S | | 100 | | | | | | 150 |

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: NSX400

Odpływ: NG160, NSC100, NSX100, NSX160,
NSX250, NSX400

380-415 V

| Dopływ | NSX400F | NSX400N | NSX400H | NSX400S | NSX400L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |

| Odpływ | | | | | | |
|---------|----------------------------|---------------------------------------|----|----|-----|-----|
| | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | |
| NG160E | 16 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 |
| NG160N | 25 | | 36 | 50 | 50 | 50 |
| NG160H | 36 | | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSC100N | 18 | | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100B | 25 | 36 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100F | 36 | | 50 | 70 | 100 | 150 |
| NSX100N | 50 | | | 70 | 100 | 150 |
| NSX100H | 70 | | | | 100 | 150 |
| NSX100S | 100 | | | | | 150 |
| NSX160B | 25 | 36 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| NSX160F | 36 | | 50 | 70 | 100 | 150 |
| NSX160N | 50 | | | 70 | 100 | 150 |
| NSX160H | 70 | | | | 100 | 150 |
| NSX160S | 100 | | | | | 150 |
| NSX250B | 25 | 36 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| NSX250F | 36 | | 50 | 70 | 100 | 150 |
| NSX250N | 50 | | | 70 | 100 | 150 |
| NSX250H | 70 | | | | 100 | 150 |
| NSX250S | 100 | | | | | 150 |
| NSX400F | 36 | | 50 | 70 | 100 | 150 |
| NSX400N | 50 | | | 70 | 100 | 150 |
| NSX400H | 70 | | | | 100 | 150 |
| NSX400S | 100 | | | | | 150 |

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: NSX630

Odpływ: NG160, NSC100, NSX100, NSX160,
NSX250, NSX400, NSX630

380-415 V

| Dopływ | NSX630F | NSX630N | NSX630H | NSX630S | NSX630L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |

| Odpływ | | | | | | |
|---------|----------------------------|---------------------------------------|----|----|-----|-----|
| | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | |
| NG160E | 16 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 |
| NG160N | 25 | | 36 | 50 | 50 | 50 |
| NG160H | 36 | | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSC100N | 18 | | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100B | 25 | 36 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100F | 36 | | 50 | 70 | 100 | 150 |
| NSX100N | 50 | | | 70 | 100 | 150 |
| NSX100H | 70 | | | | 100 | 150 |
| NSX100S | 100 | | | | | 150 |
| NSX160B | 25 | 36 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| NSX160F | 36 | | 50 | 70 | 100 | 150 |
| NSX160N | 50 | | | 70 | 100 | 150 |
| NSX160H | 70 | | | | 100 | 150 |
| NSX160S | 100 | | | | | 150 |
| NSX250B | 25 | 36 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| NSX250F | 36 | | 50 | 70 | 100 | 150 |
| NSX250N | 50 | | | 70 | 100 | 150 |
| NSX250H | 70 | | | | 100 | 150 |
| NSX250S | 100 | | | | | 150 |
| NSX400F | 36 | | 50 | 70 | 100 | 150 |
| NSX400N | 50 | | | 70 | 100 | 150 |
| NSX400H | 70 | | | | 100 | 150 |
| NSX400S | 100 | | | | | 150 |
| NSX630F | 36 | | 50 | 70 | 100 | 150 |
| NSX630N | 50 | | | 70 | 100 | 150 |
| NSX630H | 70 | | | | 100 | 150 |
| NSX630S | 100 | | | | | 150 |

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: NS630bN do NS1600N, NS630b, NS800

Odpływ: NSX100, NSX160, NSX250, NSX400,
NSX630, NS630b, NS800, NS1000

380-415 V

| Dopływ | NS630bN do NS1600N | NS630b | | | NS800 | | |
|----------------------------|-----------------------|--------|-----|-----|-------|-----|-----|
| | | H | L | LB | H | L | LB |
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 50 | 70 | 150 | 200 | 70 | 150 | 200 |

| Odpływ | | | | | | | | |
|---------|-------------------------------|---------------------------------------|----|-----|-----|----|-----|-----|
| | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | |
| NSX100B | 25 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100F | 36 | 50 | 70 | 150 | 150 | 70 | 150 | 150 |
| NSX100N | 50 | | 70 | 150 | 150 | 70 | 150 | 150 |
| NSX100H | 70 | | | 150 | 150 | | 150 | 150 |
| NSX100S | 100 | | | 150 | 200 | | 150 | 200 |
| NSX100L | 150 | | | | 200 | | | 200 |
| NSX160B | 25 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSX160F | 36 | 50 | 70 | 150 | 150 | 70 | 150 | 150 |
| NSX160N | 50 | | 70 | 150 | 150 | 70 | 150 | 150 |
| NSX160H | 70 | | | 150 | 150 | | 150 | 150 |
| NSX160S | 100 | | | 150 | 200 | | 150 | 200 |
| NSX160L | 150 | | | | 200 | | | 200 |
| NSX250B | 25 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSX250F | 36 | 50 | 70 | 150 | 150 | 70 | 150 | 150 |
| NSX250N | 50 | | 70 | 150 | 150 | 70 | 150 | 150 |
| NSX250H | 70 | | | 150 | 150 | | 150 | 150 |
| NSX250S | 100 | | | 150 | 200 | | 150 | 200 |
| NSX250L | 150 | | | | 200 | | | 200 |
| NSX400F | 36 | 50 | 70 | 150 | 150 | 70 | 150 | 150 |
| NSX400N | 50 | | 70 | 150 | 150 | 70 | 150 | 150 |
| NSX400H | 70 | | | 150 | 150 | | 150 | 150 |
| NSX400S | 100 | | | 150 | 200 | | 150 | 200 |
| NSX400L | 150 | | | | 200 | | | 200 |
| NSX630F | 36 | 50 | 70 | 150 | 150 | 70 | 150 | 150 |
| NSX630N | 50 | | 70 | 150 | 150 | 70 | 150 | 150 |
| NSX630H | 70 | | | 150 | 150 | | 150 | 150 |
| NSX630S | 100 | | | 150 | 200 | | 150 | 200 |
| NSX630L | 150 | | | | 200 | | | 200 |
| NS630bN | 50 | | 70 | 150 | 200 | 70 | 150 | 200 |
| NS630bH | 70 | | | 150 | 200 | | 150 | 200 |
| NS800N | 50 | | | | | 70 | 150 | 200 |
| NS800H | 70 | | | | | | 150 | 200 |
| NS1000N | 50 | | | | | | | 200 |
| NS1000H | 70 | | | | | | | 200 |

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: NS1000, NS1250, NS1600, NS2000,
NS2500, NS3200, Masterpact

Odpiływ: NSX100-160-250-400-630, NS630b,
NS800-1000-1250-1600

| Dopływ | NS1000 | | NS1250H NS1600H | NS2000N NS2500N NS3200N | Masterpact | |
|----------------------------|--------|-----|--------------------|-------------------------------|------------|-------|
| | H | L | | | NT L1 | NW L1 |
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 70 | 150 | 70 | 70 | 150 | 150 |

| Odpiływ | | | | | | | |
|---------|----------------------------|---------------------------------------|-----|----|----|-----|----|
| | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
| NSX100B | 25 | 50 | 50 | 50 | | 50 | |
| NSX100F | 36 | 70 | 150 | 70 | | 150 | |
| NSX100N | 50 | 70 | 150 | 70 | | 150 | |
| NSX100H | 70 | | 150 | | | 150 | |
| NSX100S | 100 | | 150 | | | 150 | |
| NSX100L | 150 | | | | | | |
| NSX160B | 25 | 50 | 50 | 50 | | 50 | |
| NSX160F | 36 | 70 | 150 | 70 | | 150 | |
| NSX160N | 50 | 70 | 150 | 70 | | 150 | |
| NSX160H | 70 | | 150 | | | 150 | |
| NSX160S | 100 | | 150 | | | 150 | |
| NSX160L | 150 | | | | | | |
| NSX250B | 25 | 50 | 50 | 50 | | 50 | |
| NSX250F | 36 | 70 | 150 | 70 | | 150 | |
| NSX250N | 50 | 70 | 150 | 70 | | 150 | |
| NSX250H | 70 | | 150 | | | 150 | |
| NSX250S | 100 | | 150 | | | 150 | |
| NSX250L | 150 | | | | | | |
| NSX400F | 36 | 70 | 150 | 70 | | 150 | |
| NSX400N | 50 | 70 | 150 | 70 | | 150 | |
| NSX400H | 70 | | 150 | | | 150 | |
| NSX400S | 100 | | 150 | | | 150 | |
| NSX400L | 150 | | | | | | |
| NSX630F | 36 | 70 | 150 | 70 | | 150 | |
| NSX630N | 50 | 70 | 150 | 70 | | 150 | |
| NSX630H | 70 | | 150 | | | 150 | |
| NSX630S | 100 | | 150 | | | 150 | |
| NSX630L | 150 | | | | | | |
| NS630bN | 50 | 70 | 150 | 70 | 70 | 150 | 65 |
| NS630bH | 70 | | 150 | | | 150 | |
| NS800N | 50 | | 150 | 70 | 70 | 150 | 65 |
| NS800H | 70 | | 150 | | | 150 | |
| NS1000N | 50 | | 150 | 70 | 70 | 150 | 65 |
| NS1000H | 70 | | 150 | | | 150 | |
| NS1250N | 50 | | | 70 | 70 | | 65 |
| NS1600N | 50 | | | | 70 | | 65 |

| Dopływ | NSX100B | NSX100F | NSX100N | NSX100H | NSX100S | NSX100L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 20 | 35 | 50 | 65 | 90 | 130 |

| Odpyły | | | | | | | |
|---------|----------------------------|---------------------------------------|----|----|----|----|-----|
| | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
| iC60N | 6 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| iC60H | 10 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| iC60L | ≤ 25 A | 20 | | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | 32-40 A | 15 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 |
| | 50-63 A | 10 | | | | | |
| NSC100N | 18 | 20 | 35 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100B | 20 | | 35 | 35 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100F | 35 | | | 50 | 65 | 90 | 130 |
| NSX100N | 50 | | | | 65 | 90 | 130 |
| NSX100H | 65 | | | | | 90 | 130 |
| NSX100S | 90 | | | | | | 130 |

| Dopływ | NSX160 | NSX160B | NSX160F | NSX160N | NSX160H | NSX160S | NSX160L |
|----------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 20 | 35 | 50 | 65 | 90 | 130 | |

| Odpyły | | | | | | | |
|---------|----------------------------|---------------------------------------|----|----|----|----|-----|
| | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
| iC60N | 6 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| iC60H | 10 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| iC60L | ≤ 25 A | 20 | | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | 32-40 A | 15 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 |
| | 50-63 A | 10 | | | | | |
| NG160E | 16 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| NG160N | 25 | | 35 | 35 | 50 | 50 | 50 |
| NG160H | 30 | | | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSC100N | 18 | 20 | 35 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100B | 20 | | 35 | 35 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100F | 35 | | | 50 | 65 | 90 | 130 |
| NSX100N | 50 | | | | 65 | 90 | 130 |
| NSX100H | 65 | | | | | 90 | 130 |
| NSX100S | 90 | | | | | | 130 |
| NSX160B | 20 | | 35 | 35 | 50 | 50 | 50 |
| NSX160F | 35 | | | 50 | 65 | 90 | 130 |
| NSX160N | 50 | | | | 65 | 90 | 130 |
| NSX160H | 65 | | | | | 90 | 130 |
| NSX160S | 90 | | | | | | 130 |

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: NSX250, NSX400

Odpyływ: NG160, NSC100, NSX100, NSX160,
NSX250, NSX400

440 V

| Dopływ | NSX250B | NSX250F | NSX250N | NSX250H | NSX250S | NSX250L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 20 | 35 | 50 | 65 | 90 | 130 |

| Odpyływ | | | | | | | |
|---------|----------------------------|---------------------------------------|----|----|----|----|-----|
| | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
| NG160E | 16 | 20 | | 30 | 30 | 30 | 30 |
| NG160N | 25 | | 35 | 35 | 50 | 50 | 50 |
| NG160H | 30 | | | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSC100N | 18 | 20 | 35 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100B | 20 | | 35 | 35 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100F | 35 | | | 50 | 65 | 90 | 130 |
| NSX100N | 50 | | | | 65 | 90 | 130 |
| NSX100H | 65 | | | | | 90 | 130 |
| NSX100S | 90 | | | | | | 130 |
| NSX160B | 20 | | 35 | 35 | 50 | 50 | 50 |
| NSX160F | 35 | | | 50 | 65 | 90 | 130 |
| NSX160N | 50 | | | | 65 | 90 | 130 |
| NSX160H | 65 | | | | | 90 | 130 |
| NSX160S | 90 | | | | | | 130 |
| NSX250B | 20 | | 35 | 35 | 50 | 50 | 50 |
| NSX250F | 35 | | | 50 | 65 | 90 | 130 |
| NSX250N | 50 | | | | 65 | 90 | 130 |
| NSX250H | 65 | | | | | 90 | 130 |
| NSX250S | 90 | | | | | | 130 |

| Dopływ | NSX400 NSX400F | NSX400N | NSX400H | NSX400S | NSX400L |
|----------------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 30 | 42 | 65 | 90 | 130 |

| Odpyływ | | | | | | |
|---------|----------------------------|---------------------------------------|----|----|----|-----|
| | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | |
| NG160E | 16 | 20 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| NG160N | 25 | 30 | 30 | 50 | 50 | 50 |
| NG160H | 30 | | 42 | 50 | 50 | 50 |
| NSC100N | 18 | 30 | 42 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100B | 20 | 30 | 30 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100F | 35 | | 42 | 65 | 90 | 130 |
| NSX100N | 50 | | | 65 | 90 | 130 |
| NSX100H | 65 | | | | 90 | 130 |
| NSX100S | 90 | | | | | 130 |
| NSX160B | 20 | 30 | 30 | 50 | 50 | 50 |
| NSX160F | 35 | | 42 | 65 | 90 | 130 |
| NSX160N | 50 | | | 65 | 90 | 130 |
| NSX160H | 65 | | | | 90 | 130 |
| NSX160S | 90 | | | | | 130 |
| NSX250B | 20 | 30 | 30 | 50 | 50 | 50 |
| NSX250F | 35 | | 42 | 65 | 90 | 130 |
| NSX250N | 50 | | | 65 | 90 | 130 |
| NSX250H | 65 | | | | 90 | 130 |
| NSX250S | 90 | | | | | 130 |
| NSX400F | 30 | | 42 | 65 | 90 | 130 |
| NSX400N | 42 | | | 65 | 90 | 130 |
| NSX400H | 65 | | | | 90 | 130 |
| NSX400S | 90 | | | | | 130 |

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: NSX630

Odpływ: NG160, NSC100, NSX100, NSX160,
NSX250, NSX400, NSX630

440 V

| Dopływ | NSX630F | NSX630N | NSX630H | NSX630S | NSX630L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 30 | 42 | 65 | 90 | 130 |

| Odpływ | | | | | | |
|---------|----------------------------|---------------------------------------|----|----|----|-----|
| | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | |
| NG160E | 16 | 20 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| NG160N | 25 | 30 | 30 | 50 | 50 | 50 |
| NG160H | 30 | | 42 | 50 | 50 | 50 |
| NSC100N | 18 | 30 | 42 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100B | 20 | 30 | 30 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100F | 35 | | 42 | 65 | 90 | 130 |
| NSX100N | 50 | | | 65 | 90 | 130 |
| NSX100H | 65 | | | | 90 | 130 |
| NSX100S | 90 | | | | | 130 |
| NSX160B | 20 | 35 | 30 | 50 | 50 | 50 |
| NSX160F | 35 | | 42 | 65 | 90 | 130 |
| NSX160N | 50 | | | 65 | 90 | 130 |
| NSX160H | 65 | | | | 90 | 130 |
| NSX160S | 90 | | | | | 130 |
| NSX250B | 20 | 35 | 30 | 50 | 50 | 50 |
| NSX250F | 35 | | 42 | 65 | 90 | 130 |
| NSX250N | 50 | | | 65 | 90 | 130 |
| NSX250H | 65 | | | | 90 | 130 |
| NSX250S | 90 | | | | | 130 |
| NSX400F | 30 | | 42 | 65 | 90 | 130 |
| NSX400N | 42 | | | 65 | 90 | 130 |
| NSX400H | 65 | | | | 90 | 130 |
| NSX400S | 90 | | | | | 130 |
| NSX630F | 30 | | 42 | 65 | 90 | 130 |
| NSX630N | 42 | | | 65 | 90 | 130 |
| NSX630H | 65 | | | | 90 | 130 |
| NSX630S | 90 | | | | | 130 |

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: NS630bN do NS1600N, NS630b, NS800

Odpływ: NSX100, NSX160, NSX250, NSX400,

NSX630, NS630b, NS800

440 V

| Dopływ | NS630bN do NS1600N | NS630b | | | NS800 | | |
|----------------------------|-----------------------|--------|-----|-----|-------|-----|-----|
| | | H | L | LB | H | L | LB |
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 50 | 65 | 130 | 200 | 65 | 130 | 200 |

| Odpływ | | | | | | | | |
|---------|-------------------------------|---------------------------------------|----|-----|-----|----|-----|-----|
| | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | |
| NSX100B | 20 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSX100F | 35 | 50 | 65 | 130 | 130 | 65 | 130 | 130 |
| NSX100N | 50 | | 65 | 130 | 130 | 65 | 130 | 130 |
| NSX100H | 65 | | | 130 | 130 | | 130 | 130 |
| NSX100S | 90 | | | 130 | 200 | | 130 | 200 |
| NSX100L | 130 | | | | 200 | | | 200 |
| NSX160B | 20 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSX160F | 35 | 50 | 65 | 130 | 130 | 65 | 130 | 130 |
| NSX160N | 50 | | 65 | 130 | 130 | 65 | 130 | 130 |
| NSX160H | 65 | | | 130 | 130 | | 130 | 130 |
| NSX160S | 90 | | | 130 | 200 | | 130 | 200 |
| NSX160L | 130 | | | | 200 | | | 200 |
| NSX250B | 20 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| NSX250F | 35 | 50 | 65 | 130 | 130 | 65 | 130 | 130 |
| NSX250N | 50 | | 65 | 130 | 130 | 65 | 130 | 130 |
| NSX250H | 65 | | | 130 | 130 | | 130 | 130 |
| NSX250S | 90 | | | 130 | 200 | | 130 | 200 |
| NSX250L | 130 | | | | 200 | | | 200 |
| NSX400F | 30 | 50 | 65 | 130 | 130 | 65 | 130 | 130 |
| NSX400N | 42 | | 65 | 130 | 130 | 65 | 130 | 130 |
| NSX400H | 65 | | | 130 | 130 | | 130 | 130 |
| NSX400S | 90 | | | 130 | 200 | | 130 | 200 |
| NSX400L | 130 | | | | 200 | | | 200 |
| NSX630F | 30 | 50 | 65 | 130 | 130 | 65 | 130 | 130 |
| NSX630N | 42 | | 65 | 130 | 130 | 65 | 130 | 130 |
| NSX630H | 65 | | | 130 | 130 | | 130 | 130 |
| NSX630S | 90 | | | 130 | 200 | | 130 | 200 |
| NSX630L | 130 | | | | 200 | | | 200 |
| NS630bN | 50 | | 65 | 130 | 200 | 65 | 130 | 200 |
| NS630bH | 65 | | | 130 | 200 | | 130 | 200 |
| NS800N | 50 | | | | | 65 | 130 | 200 |
| NS800H | 65 | | | | | | 130 | 200 |

Wyłączanie kaskadowe

Dopływ: NS1000, NS1250, NS1600, NS2000,
NS2500, NS3200, Masterpact

Odpływ: NSX100, NSX160, NSX250, NSX400,
NSX630, NS630b, NS800-1000-1250-1600

| Dopływ | NS1000 | | NS1250H NS1600H | NS2000N NS2500N NS3200N | Masterpact | |
|----------------------------|--------|-----|--------------------|-------------------------------|------------|-------|
| | H | L | | | NT L1 | NW L1 |
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 65 | 130 | 65 | 65 | 130 | 150 |

| Odpływ | | | | | | | |
|---------|-------------------------------|---------------------------------------|-----|----|----|-----|----|
| | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
| NSX100B | 20 | 50 | 50 | 50 | | 50 | |
| NSX100F | 35 | 65 | 130 | 65 | | 130 | |
| NSX100N | 50 | 65 | 130 | 65 | | 130 | |
| NSX100H | 65 | | 130 | | | 130 | |
| NSX100S | 90 | | 130 | | | 130 | |
| NSX100L | 130 | | | | | | |
| NSX160B | 20 | 50 | 50 | 50 | | 50 | |
| NSX160F | 35 | 65 | 130 | 65 | | 130 | |
| NSX160N | 50 | 65 | 130 | 65 | | 130 | |
| NSX160H | 65 | | 130 | | | 130 | |
| NSX160S | 90 | | 130 | | | 130 | |
| NSX160L | 130 | | | | | | |
| NSX250B | 20 | 50 | 50 | 50 | | 50 | |
| NSX250F | 35 | 65 | 130 | 65 | | 130 | |
| NSX250N | 50 | 65 | 130 | 65 | | 130 | |
| NSX250H | 65 | | 130 | | | 130 | |
| NSX250S | 90 | | 130 | | | 130 | |
| NSX250L | 130 | | | | | | |
| NSX400F | 30 | 65 | 130 | 65 | | 130 | |
| NSX400N | 42 | 65 | 130 | 65 | | 130 | |
| NSX400H | 65 | | 130 | | | 130 | |
| NSX400S | 90 | | 130 | | | 130 | |
| NSX400L | 130 | | | | | | |
| NSX630F | 30 | 65 | 130 | 65 | | 130 | |
| NSX630N | 42 | 65 | 130 | 65 | | 130 | |
| NSX630H | 65 | | 130 | | | 130 | |
| NSX630S | 90 | | 130 | | | 130 | |
| NSX630L | 130 | | | | | | |
| NS630bN | 50 | 65 | 130 | 65 | 65 | 130 | 65 |
| NS630bH | 65 | | 130 | | | 130 | |
| NS800N | 50 | 65 | 130 | 65 | 65 | 130 | 65 |
| NS800H | 65 | | 130 | | | 130 | |
| NS1000N | 50 | 65 | 130 | 65 | 65 | 130 | 65 |
| NS1000H | 65 | | 130 | | | 130 | |
| NS1250N | 50 | | | 65 | 65 | | 65 |
| NS1600N | 50 | | | | | | 65 |

Wyłączanie kaskadowe i zwiększona selektywność

W przypadku tradycyjnych wyłączników, wyłączanie kaskadowe pomiędzy dwoma urządzeniami ogólnie skutkuje selektywnością.

Przy wyłącznikach kompaktowych charakterystyki selektywności w tabelach pozostają w mocy, a w niektórych przypadkach są wzmocnione.

Dyskryminacja ochronna jest zapewniona dla prądów zwarciovych większych niż znamionowa zdolność wyłączania obwodu, a nawet, w niektórych przypadkach, dla jego zwiększonej zdolności wyłączania. W tym ostatnim przypadku, selektywność ochrona jest całkowita.

Przykład

Rozważamy kombinacje pomiędzy:

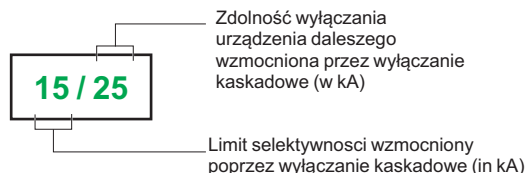
- Compact NSX250H z wyzwalaczem TM250D
- Compact NSX100F z wyzwalaczem TM25D.

Tabele selektywności wskazują całkowitą selektywność. Selektywność ochronna jest zatem zapewniona do zdolności wylaczeniowej NSX100F, tj. **36 kA**.

W tabelach kaskadowych wskazują na zwiększoną zdolność wyłączania **70 kA**. Rozszerzone tabele selektywności wskazują, że w konfiguracji kaskadowych, selektywność jest zapewniona do **70 kA**, tj. dla wszelkich ewentualnych błędów w danym punkcie instalacji..

Tabele rozszerzonej dyskryminacji - 380/415 V

Dla każdej kombinacji dwóch wyłączników, tabele wskazują::

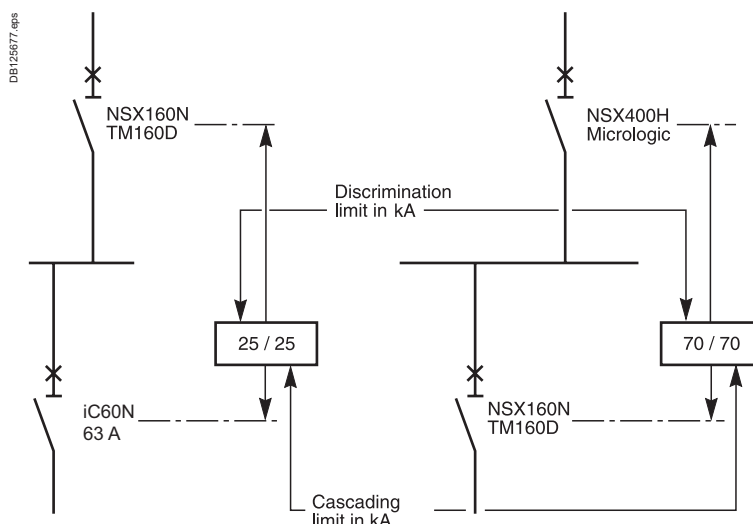


W tabeli, pudełko zawierające dwie równe wartości wskazują, że selektywność jest dostarczana do wzmocnionej zdolności wyłączania z dalszego urządzenia. Tabele te mają zastosowanie wyłącznie do przypadków z łącznej selektywności oraz wyłączania kaskadowego pomiędzy dwoma urządzeniami. We wszystkich innych przypadkach, odnoszą się do normalnego wyłączania kaskadowego i tabel selektywności.

Zasada techniczna

Zwiększona selektywność jest wynikiem techniki Roto-active wyłącznika Compact NSX, która działa w następujący sposób:

- Ze względu na prąd zwarcia (Siły elektrodynamiczne), styki w obu urządzeniach są jednocześnie odseparowane. Rezultatem jest ograniczenie prądu zwarcia
- Rozpraszana energia wywołuje odruch wyzwolenia dalszego urządzenia, ale jest niewystarczająca do ...



Uwaga: przestrzegać podstawowych zasad dyskryminacji, jeżeli chodzi o przeciążenie, zwarcie, patrz strona 557E4300.indd/476 i 557E4305.indd/482.

Wyłączanie kaskadowe i zwiększona selektywność

Dopływ: NSX160, NSX250, TM-D

Odpływ: iC60, C120, NG125

220-240 V

| Dopływ | NSX160B | NSX160F | NSX160N | NSX160H | NSX160S | NSX160L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 40 | 85 | 90 | 100 | 120 | 150 |
| Wyzwalacz | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D |

| Odpływ | | 80-100 | 125-160 | 80-100 | 125-160 | 80-100 | 125-160 | 80-100 | 125-160 | 80-100 | 125-160 | 80-100 | 125-160 |
|----------|----------------------------|---------------------------------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | | | |
| iC60N | 20 | | 30/30 | | 40/40 | | 60/60 | | 60/60 | | 60/60 | | 60/60 |
| iC60H | 30 | | 40/40 | | 50/50 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 |
| iC60L | ≤ 25 A | | | | 65/65 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 |
| | 32-40 A | | 40/40 | | 65/65 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 |
| | 50-63 A | | 40/40 | | 65/65 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 |
| C120N/H | ≤ 40 A | | 40/40 | | 40/40 | | 50/50 | | 50/50 | | 70/70 | | 70/70 |
| | 50 do 125 A | | | | | | | | | | | | |
| NG125N | ≤ 40 A | | | | 60/60 | | 70/70 | | 70/70 | | 85/85 | | 85/85 |
| | 50 do 125 A | | | | | | | | | | | | |
| NG125H | ≤ 40A | | | | 85/85 | | 85/85 | | 85/85 | | 100/100 | | 100/100 |
| | 50 do 80 A | | | | | | | | | | | | |

| Dopływ | NSX250B | NSX250F | NSX250N | NSX250H | NSX250S | NSX250L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 40 | 85 | 90 | 100 | 120 | 150 |
| Wyzwalacz | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D |

| Odpływ | | 200-250 | 200-250 | 200-250 | 200-250 | 200-250 | 200-250 |
|----------|----------------------------|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
| iC60N | 20 | 30/30 | 40/40 | 60/60 | 60/60 | 60/60 | 60/60 |
| iC60H | 30 | 40/40 | 50/50 | 65/65 | 65/65 | 65/65 | 65/65 |
| iC60L | ≤ 25 A | | 65/65 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 |
| | 32-40 A | | 40/40 | 65/65 | 80/80 | 80/80 | 80/80 |
| | 50-63 A | | 40/40 | 40/40 | 65/65 | 65/65 | 65/65 |
| C120N/H | ≤ 100 A | | 40/40 | 50/50 | 50/50 | 70/70 | 70/70 |
| | 125 A | | | | | | |
| NG125N | ≤ 100 A | | 60/60 | 70/70 | 70/70 | 85/85 | 85/85 |
| | 125 A | | | | | | |
| NG125H | 70 | | 85/85 | 85/85 | 85/85 | 100/100 | 100/100 |

Wyłączanie kaskadowe i zwiększona selektywność

Dopływ: NSX100, NSX160, Micrologic

Odpływ: iC60

220-240 V

| Dopływ | NSX100B | NSX100F | NSX100N | NSX100H | NSX100S | NSX100L |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 40 | 85 | 90 | 100 | 120 | 150 |
| Wyzwalacz | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic |

| Odpływ | | | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | |
|----------|---------|----------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Prąd (A) | | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | | | | |
| iC60N | ≤ 25 A | 20 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 60/60 | 60/60 | 60/60 | 60/60 | 60/60 | 60/60 | 60/60 | 60/60 | 60/60 |
| | 32-40 A | 20 | | 40/40 | | 40/40 | | 60/60 | | 60/60 | | 60/60 | | 60/60 | |
| | 50-63 A | 20 | | | | | | | | | | | | | |
| iC60H | ≤ 25 A | 30 | 40/40 | 40/40 | 50/50 | 50/50 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | |
| | 32-40 A | 30 | | 40/40 | | 50/50 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 | |
| | 50-63 A | 30 | | | | | | | | | | | | | |
| iC60L | ≤ 25 A | 50 | | | 65/65 | 65/65 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | |
| | 32-40 A | 36 | | | | 65/65 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 | |
| | 50-63 A | 30 | | | | | | | | | | | | | |

| Dopływ | NSX160B | NSX160F | NSX160N | NSX160H | NSX160S | NSX160L |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 40 | 85 | 90 | 100 | 120 | 150 |
| Wyzwalacz | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic |

| Odpływ | | | 80 | 160 | 80 | 160 | 80 | 160 | 80 | 160 | 80 | 160 | 80 | 160 |
|----------|---------|----------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Prąd (A) | | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | | | |
| iC60a | ≤ 50 A | 10 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 |
| | 63 A | 10 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 |
| iC60N | ≤ 50 A | 20 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 60/60 | 60/60 | 60/60 | 60/60 | 60/60 | 60/60 | 60/60 | 60/60 |
| | 63 A | 20 | | 40/40 | | 40/40 | | 60/60 | | 60/60 | | 60/60 | | 60/60 |
| iC60H | ≤ 50 A | 30 | 40/40 | 40/40 | 50/50 | 50/50 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 |
| | 50 A | 30 | 40/40 | 40/40 | 50/50 | 50/50 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | |
| | 63 A | 30 | | 40/40 | | 50/50 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 |
| iC60L | ≤ 25 A | 50 | | | 65/65 | 65/65 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 |
| | 32-40 A | 36 | | | | 65/65 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 |
| | 50 A | 30 | 40/40 | 40/40 | 65/65 | 65/65 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | |
| | 63 A | 30 | | 40/40 | | 65/65 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 | | 80/80 |

Uwaga: przestrzegać podstawowych zasad dyskryminacji, jeżeli chodzi o przeciążenie, zwarcie, patrz strona 557E4300.indd/476 i 557E4305.indd/482.

Wyłączanie kaskadowe i zwiększona selektywność

Dopływ: NSX250, Micrologic

Odpływ: iC60, C120, NG125

| Dopływ | NSX250B | NSX250F | NSX250N | NSX250H | NSX250S | NSX250L |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 40 | 85 | 90 | 100 | 120 | 150 |
| Wyzwalacz | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic |

| Dopływ | | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
|----------|----------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|---------|---------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
| iC60N | 20 | 40/40 | 40/40 | 60/60 | 60/60 | 60/60 | 60/60 |
| iC60H | 30 | 40/40 | 50/50 | 65/65 | 65/65 | 65/65 | 65/65 |
| iC60L | ≤ 25 A | | 65/65 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 |
| | 32-40 A | | 65/65 | 80/80 | 80/80 | 80/80 | 80/80 |
| | 50-63 A | 40/40 | 65/65 | 65/65 | 65/65 | 65/65 | 65/65 |
| C120N/H | 20/30 | 40/40 | 40/40 | 50/50 | 50/50 | 70/70 | 70/70 |
| NG125N | 50 | | 60/60 | 70/70 | 70/70 | 85/85 | 85/85 |
| NG125H | 70 | | 85/85 | 85/85 | 85/85 | 100/100 | 100/100 |

Wyłączanie kaskadowe i zwiększona selektywność

Dopływ: NSX250, TM-D, Micrologic

Odpływ: NG160, NSC100, NSX100

220-240 V

| Dopływ | NSX250F | NSX250N | NSX250H | NSX250S | NSX250L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 85 | 90 | 100 | 120 | 150 |
| Wyzwalacz | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D |

| Odpływ | | 160 | 200-250 | 160 | 200-250 | 160 | 200-250 | 160 | 200-250 | 160 | 200-250 |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | |
| NG160E | 25 | | 40/40 | | 50/50 | | 50/50 | | 60/60 | | 60/60 |
| NG160N/H | 50 | | 85/85 | | 90/90 | | 100/100 | | 100/100 | | 100/100 |
| NSC100N | 42 | | 85/85 | | 90/90 | | 100/100 | | 100/100 | | 100/100 |
| NSX100B, ≤ 25 A | 40 | | 85/85 | | 90/90 | | 100/100 | | 100/100 | | 100/100 |
| TM-D 40-100 A | 40 | | 36/85 | | 36/90 | | 36/100 | | 36/120 | | 36/150 |
| NSX100F, ≤ 25 A | 85 | | | | 90/90 | | 100/100 | | 120/120 | | 150/150 |
| TM-D 40-100 A | 85 | | | | 36/90 | | 36/100 | | 36/120 | | 36/150 |
| NSX100N, ≤ 25 A | 90 | | | | | | 100/100 | | 120/120 | | 150/150 |
| TM-D 40-100 A | 90 | | | | | | 36/100 | | 36/120 | | 36/150 |
| NSX100H, ≤ 25 A | 100 | | | | | | | | 120/120 | | 150/150 |
| TM-D 40-100 A | 100 | | | | | | | | 36/120 | | 36/150 |
| NSX100S, ≤ 25 A | 120 | | | | | | | | | | 150/150 |
| TM-D 40-100 A | 120 | | | | | | | | | | 36/150 |
| NSX100B Micrologic | 40 | | 36/85 | | 36/90 | | 36/100 | | 36/120 | | 36/100 |
| NSX100F Micrologic | 85 | | | | 36/90 | | 36/100 | | 36/120 | | 36/150 |
| NSX100N Micrologic | 90 | | | | | | 36/100 | | 36/120 | | 36/150 |
| NSX100H Micrologic | 100 | | | | | | | | 36/120 | | 36/150 |
| NSX100S Micrologic | 120 | | | | | | | | | | 36/150 |

| Dopływ | NSX250F | NSX250N | NSX250H | NSX250S | NSX250L |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 85 | 90 | 100 | 120 | 150 |
| Wyzwalacz | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic |

| Odpływ | | 160 | 200-250 | 160 | 200-250 | 160 | 200-250 | 160 | 200-250 | 160 | 200-250 |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | |
| NG160E | 25 | 40/40 | 40/40 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 60/60 | 60/60 | 60/60 | 60/60 |
| NG160N/H | 50 | 85/85 | 85/85 | 90/90 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | 100/100 | 100/100 | 100/100 | 100/100 |
| NSC100N | 42 | 85/85 | 85/85 | 90/90 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | 100/100 | 100/100 | 100/100 | 100/100 |
| NSX100B, ≤ 25 A | 40 | 85/85 | 85/85 | 90/90 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | 100/100 | 100/100 | 100/100 | 100/100 |
| TM-D 40-100 A | 40 | 36/85 | 36/85 | 36/90 | 36/90 | 36/100 | 36/100 | 36/120 | 36/120 | 36/150 | 36/150 |
| NSX100F, ≤ 25 A | 85 | | | 90/90 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | 120/120 | 120/120 | 150/150 | 150/150 |
| TM-D 40-100 A | 85 | | | 36/90 | 36/90 | 36/100 | 36/100 | 36/120 | 36/120 | 36/150 | 36/150 |
| NSX100N, ≤ 25 A | 90 | | | | | 100/100 | 100/100 | 120/120 | 120/120 | 150/150 | 150/150 |
| TM-D 40-100 A | 90 | | | | | 36/100 | 36/100 | 36/120 | 36/120 | 36/150 | 36/150 |
| NSX100H, ≤ 25 A | 100 | | | | | | | 120/120 | 120/120 | 150/150 | 150/150 |
| TM-D 40-100 A | 100 | | | | | | | 36/120 | 36/120 | 36/150 | 36/150 |
| NSX100S, ≤ 25 A | 120 | | | | | | | | | 150/150 | 150/150 |
| TM-D 40-100 A | 120 | | | | | | | | | 36/150 | 36/150 |
| NSX100B Micrologic | 40 | 36/85 | 36/85 | 36/90 | 36/90 | 36/100 | 36/100 | 36/100 | 36/100 | 36/100 | 36/100 |
| NSX100F Micrologic | 85 | | | 36/90 | 36/90 | 36/100 | 36/100 | 36/120 | 36/120 | 36/150 | 36/150 |
| NSX100N Micrologic | 90 | | | | | 36/100 | 36/100 | 36/120 | 36/120 | 36/150 | 36/150 |
| NSX100H Micrologic | 100 | | | | | | | 36/120 | 36/120 | 36/150 | 36/150 |
| NSX100S Micrologic | 120 | | | | | | | | | 36/150 | 36/150 |

Uwaga: przestrzegać podstawowych zasad dyskryminacji, jeżeli chodzi o przeciążenie, zwarcie, patrz strona 557E4300.indd/476 i 557E4305.indd/482.

Wyłączanie kaskadowe i zwiększona selektywność

Dopływ: NSX400-630, NS800-1000, Micrologic

Odpływ: NG160, NSC100, NSX100-630

| Dopływ | NSX400 | | | | NSX630 | | | | NS800 | | NS1000 |
|----------------------------|------------|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|------------|-----|------------|
| | N | H | S | L | N | H | S | L | L | LB | L |
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 85 | 100 | 120 | 150 | 85 | 100 | 120 | 150 | 150 | 200 | 150 |
| Wyzwalacz | Micrologic | | | | Micrologic | | | | Micrologic | | Micrologic |

| Odpływ | | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | 400 | 400 | 400 | 400 | 630 | 630 | 630 | 630 | 800 | | 1000 |
| NG160E | 25 | 50/50 | 50/50 | 60/60 | 60/60 | 50/50 | 50/50 | 60/60 | 60/60 | | | |
| NG160N/H | 50 | 85/85 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | 85/85 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | | | |
| NSC100N | 42 | 85/85 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | 85/85 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | | | |
| NSX100B, TM-D | 40 | 85/85 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | 85/85 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX100F, TM-D | 85 | | 90/90 | 120/120 | 150/150 | | 90/90 | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX100N, TM-D | 90 | | 100/100 | 120/120 | 150/150 | | 100/100 | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX100H, TM-D | 100 | | | 120/120 | 150/150 | | | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX100S, TM-D | 120 | | | | 150/150 | | | | 150/150 | 150/150 | 200/200 | 150/150 |
| NSX100L, TM-D | 150 | | | | | | | | | | 200/200 | |
| NSX160B, TM-D | 40 | 85/85 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | 85/85 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX160F, TM-D | 85 | | 90/90 | 120/120 | 150/150 | | 90/90 | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX160N, TM-D | 90 | | 100/100 | 120/120 | 150/150 | | 100/100 | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX160H, TM-D | 100 | | | 120/120 | 150/150 | | | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX160S, TM-D | 120 | | | | 150/150 | | | | 150/150 | 150/150 | 200/200 | 150/150 |
| NSX160L, TM-D | 150 | | | | | | | | | | 200/200 | |
| NSX250B, TM-D | 40 | | | | | 85/85 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX250F, TM-D | 85 | | | | | | 90/90 | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX250N, TM-D | 90 | | | | | | 100/100 | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX250H, TM-D | 100 | | | | | | | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX250S, TM-D | 120 | | | | | | | | 150/150 | 150/150 | 200/200 | 150/150 |
| NSX250L, TM-D | 150 | | | | | | | | | | 200/200 | |
| NSX100B Micrologic | 40 | 85/85 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | 85/85 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX100F Micrologic | 85 | | 90/90 | 120/120 | 150/150 | | 90/90 | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX100N Micrologic | 90 | | 100/100 | 120/120 | 150/150 | | 100/100 | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX100H Micrologic | 100 | | | 120/120 | 150/150 | | | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX100S Micrologic | 120 | | | | 150/150 | | | | 150/150 | 150/150 | 200/200 | 150/150 |
| NSX100L Micrologic | 150 | | | | | | | | | | 200/200 | |
| NSX160B Micrologic | 40 | 85/85 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | 85/85 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX160F Micrologic | 85 | | 90/90 | 120/120 | 150/150 | | 90/90 | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX160N Micrologic | 90 | | 100/100 | 120/120 | 150/150 | | 100/100 | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX160H Micrologic | 100 | | | 120/120 | 150/150 | | | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX160S Micrologic | 120 | | | | 150/150 | | | | 150/150 | 150/150 | 200/200 | 150/150 |
| NSX160L Micrologic | 150 | | | | | | | | | | 200/200 | |
| NSX250B Micrologic | 40 | | | | | 85/85 | 90/90 | 100/100 | 100/100 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX250F Micrologic | 85 | | | | | | 90/90 | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX250N Micrologic | 90 | | | | | | 100/100 | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX250H Micrologic | 100 | | | | | | | 120/120 | 150/150 | 150/150 | 150/150 | 150/150 |
| NSX250S Micrologic | 120 | | | | | | | | 150/150 | 150/150 | 200/200 | 150/150 |
| NSX250L Micrologic | 150 | | | | | | | | | | 200/200 | |
| NSX400F Micrologic | 40 | | | | | | | | | 10/150 | 10/150 | 15/150 |
| NSX400N Micrologic | 85 | | | | | | | | | 10/150 | 10/150 | 15/150 |
| NSX400H Micrologic | 100 | | | | | | | | | 10/150 | 10/150 | 15/150 |
| NSX400S Micrologic | 120 | | | | | | | | | 10/150 | 10/200 | 15/150 |
| NSX400L Micrologic | 150 | | | | | | | | | | 10/200 | |
| NSX630F Micrologic | 40 | | | | | | | | | | | 10/150 |
| NSX630N Micrologic | 85 | | | | | | | | | | | 10/150 |
| NSX630H Micrologic | 100 | | | | | | | | | | | 10/150 |
| NSX630S Micrologic | 120 | | | | | | | | | | | 10/150 |

Wyłączanie kaskadowe i zwiększona selektywność

Dopływ: NG160, TM-D

Odpływ: iC60

380-415 V

| | | |
|----------------------------|--------|--------|
| Dopływ | NG160E | NG160N |
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 16 | 25 |
| Wyzwalacz | TM-D | TM-D |

| Odpływ | | | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
|----------|----------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | | |
| iC60N | ≤ 20 A | 10 | 10/15 | 15/15 | 15/15 | 15/15 | 15/15 | 10/20 | 15/20 | 20/20 | 20/20 | 20/20 |
| | 25 A | 10 | 6/15 | 6/15 | 15/15 | 15/15 | 15/15 | 6/20 | 6/20 | 20/20 | 20/20 | 20/20 |
| | 32 A | 10 | 4/15 | 4/15 | 7/15 | 15/15 | 15/15 | 4/20 | 4/20 | 7/20 | 20/20 | 20/20 |
| | 40 A | 10 | | 4/15 | 7/15 | 8/15 | 8/15 | | 4/20 | 7/20 | 8/20 | 8/20 |
| | 50 A | 10 | | | 5/15 | 8/15 | 8/15 | | | 5/20 | 8/20 | 8/20 |
| | 63 A | 10 | | | | 6/15 | 6/15 | | | | 6/20 | 6/20 |
| iC60H | ≤ 20 A | 15 | | | | | | 10/25 | 15/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| | 25 A | 15 | | | | | | 6/25 | 6/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| | 32 A | 15 | | | | | | 4/25 | 4/25 | 7/25 | 25/25 | 25/25 |
| | 40 A | 15 | | | | | | | 4/25 | 7/25 | 8/25 | 8/25 |
| | 50 A | 15 | | | | | | | | 5/25 | 8/25 | 8/25 |
| | 63 A | 15 | | | | | | | | | 6/25 | 6/25 |
| iC60L | ≤ 20 A | 25 | | | | | | 10/25 | 15/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| | 25 A | 25 | | | | | | 6/25 | 6/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| | 32 A | 20 | | | | | | 4/25 | 4/25 | 7/25 | 25/25 | 25/25 |
| | 40 A | 20 | | | | | | | 4/25 | 7/25 | 8/25 | 8/25 |
| | 50 A | 15 | | | | | | | | 5/25 | 8/25 | 8/25 |
| | 63 A | 15 | | | | | | | | | 6/25 | 6/25 |

| | |
|----------------------------|--------|
| Dopływ | NG160H |
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 36 |
| Wyzwalacz | TM-D |

| Odpływ | | | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
|----------|----------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
| iC60N | ≤ 20 A | 10 | 10/20 | 15/20 | 20/20 | 20/20 | 20/20 |
| | 25 A | 10 | 6/20 | 6/20 | 20/20 | 20/20 | 20/20 |
| | 32 A | 10 | 4/20 | 4/20 | 7/20 | 20/20 | 20/20 |
| | 40 A | 10 | | 4/20 | 7/20 | 8/20 | 8/20 |
| | 50 A | 10 | | | 5/20 | 8/20 | 8/20 |
| | 63 A | 10 | | | | 6/20 | 6/20 |
| iC60H | ≤ 20 A | 15 | 10/25 | 15/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| | 25 A | 15 | 6/25 | 6/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| | 32 A | 15 | 4/25 | 4/25 | 7/25 | 25/25 | 25/25 |
| | 40 A | 15 | | 4/25 | 7/25 | 8/25 | 8/25 |
| | 50 A | 15 | | | 5/25 | 8/25 | 8/25 |
| | 63 A | 15 | | | | 6/25 | 6/25 |
| iC60L | ≤ 20 A | 25 | 10/25 | 15/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| | 25 A | 25 | 6/25 | 6/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| | 32 A | 20 | 4/25 | 4/25 | 7/25 | 25/25 | 25/25 |
| | 40 A | 20 | | 4/25 | 7/25 | 8/25 | 8/25 |
| | 50 A | 15 | | | 5/25 | 8/25 | 8/25 |
| | 63 A | 15 | | | | 6/25 | 6/25 |

Uwaga: przestrzegać podstawowych zasad dyskryminacji, jeżeli chodzi o przeciążenie, zwarcie, patrz strona 557E4300.indd/476 i 557E4305.indd/482.

Wyłączanie kaskadowe i zwiększona selektywność

Dopływ: NSX160, NSX250, TM-D

Odpływ: iC60, C120, NG125

380-415 V

| Dopływ | NSX160B | NSX160F | NSX160N | NSX160H | NSX160S | NSX160L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 25 | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |
| Wyzwalacz | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D |

| Odpływ | | 80-100 | 125-160 | 80-100 | 125-160 | 80-100 | 125-160 | 80-100 | 125-160 | 80-100 | 125-160 | 80-100 | 125-160 |
|----------|----------------------------|---------------------------------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | | | |
| iC60N | 10 | | 20/20 | | 25/25 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 |
| iC60H | ≤ 40 A | 15 | 25/25 | | 36/36 | | 40/40 | | 40/40 | | 40/40 | | 40/40 |
| | 50-63 A | 15 | 25/25 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 |
| iC60L | ≤ 25 A | 25 | | | 36/36 | | 40/40 | | 40/40 | | 40/40 | | 40/40 |
| | 32-40 A | 20 | 25/25 | | 36/36 | | 40/40 | | 40/40 | | 40/40 | | 40/40 |
| | 50-63 A | 15 | 25/25 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 |
| C120N/H | ≤ 40 A | 10/15 | 25/25 | | 25/25 | | 25/25 | | 25/25 | | 25/25 | | 25/25 |
| | 50 do 125 A | 10/15 | | | | | | | | | | | |
| NG125N | ≤ 40 A | 25 | | | 36/36 | | 36/36 | | 36/36 | | 36/36 | | 70/70 |
| | 50 do 125 A | 25 | | | | | | | | | | | |
| NG125H | ≤ 40 A | 36 | | | | | 50/50 | | 50/50 | | 50/50 | | 100/100 |
| | 50 do 80 A | 36 | | | | | | | | | | | |
| NG125L | ≤ 40 A | 50 | | | | | | | 70/70 | | 100/100 | | 150/150 |
| | 50 do 80 A | 50 | | | | | | | | | | | |

| Dopływ | NSX250B | NSX250F | NSX250N | NSX250H | NSX250S | NSX250L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 25 | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |
| Wyzwalacz | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D |

| Odpływ | | 200-250 | 200-250 | 200-250 | 200-250 | 200-250 | 200-250 |
|----------|----------------------------|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
| iC60N | ≤ 40 A | 10 | 20/20 | 25/25 | 30/30 | 30/30 | 30/30 |
| | 50-63 A | 10 | 20/20 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| iC60H | ≤ 40 A | 15 | 25/25 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 |
| | 50-63 A | 15 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| iC60L | ≤ 25 A | 25 | | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 |
| | 32-40 A | 20 | 25/25 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 |
| | 50-63 A | 15 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| C120N/H | 10/15 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| NG125N | 25 | | 36/36 | 36/36 | 36/36 | 50/50 | 70/70 |
| NG125H | 36 | | | 50/50 | 50/50 | 70/70 | 100/100 |
| NG125L | 50 | | | | 70/70 | 100/100 | 150/150 |

Uwaga: przestrzegać podstawowych zasad dyskryminacji, jeżeli chodzi o przeciążenie, zwarcie, patrz strona 557E4300.indd/476 i 557E4305.indd/482.

Wyłączanie kaskadowe i zwiększona selektywność

Dopływ: NSX100, NSX160, Micrologic

Odpływ: iC60, C120, NG125

380-415 V

| Dopływ | NSX100B | NSX100F | NSX100N | NSX100H | NSX100S | NSX100L |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 25 | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |
| Wyzwalacz | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic |

| Odpływ | | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | |
| iC60N | ≤ 25 A | 10 | 20/20 | 20/20 | 25/25 | 25/25 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 |
| | 32-40 A | 10 | | 20/20 | | 25/25 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 |
| | 50-63 A | 10 | | | | | | | | | | | | |
| iC60H | ≤ 25 A | 15 | 25/25 | 25/25 | 36/36 | 36/36 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 |
| | 32-40 A | 15 | | 25/25 | | 36/36 | | 40/40 | | 40/40 | | 40/40 | | 40/40 |
| | 50-63 A | 15 | | | | | | | | | | | | |
| iC60L | ≤ 25 A | 25 | | | 36/36 | 36/36 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 |
| | 32-40 A | 20 | | 25/25 | | 36/36 | | 40/40 | | 40/40 | | 40/40 | | 40/40 |
| | 50-63 A | 15 | | | | | | | | | | | | |

| Dopływ | NSX160B | NSX160F | NSX160N | NSX160H | NSX160S | NSX160L |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 25 | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |
| Wyzwalacz | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic |

| Odpływ | | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | 80 | 160 | 80 | 160 | 80 | 160 | 80 | 160 | 80 | 160 | 80 | 160 | |
| iC60N | ≤ 50 A | 10 | 20/20 | 20/20 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| | 63 A | 10 | | 20/20 | | 25/25 | | 25/25 | | 25/25 | | 25/25 | | 25/25 |
| iC60H | ≤ 40 A | 15 | 25/25 | 25/25 | 36/36 | 36/36 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 |
| | 50 A | 15 | 25/25 | 25/25 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 |
| | 63 A | 15 | | 25/25 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 |
| iC60L | ≤ 25 A | 25 | | | 36/36 | 36/36 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 |
| | 32-40 A | 20 | 25/25 | 25/25 | 36/36 | 36/36 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 | 40/40 |
| | 50 A | 15 | 25/25 | 25/25 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 |
| | 63 A | 15 | | 25/25 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 |

Uwaga: przestrzegać podstawowych zasad dyskryminacji, jeżeli chodzi o przeciążenie, zwarcie, patrz strona 557E4300.indd/476 i 557E4305.indd/482.

Wyłączanie kaskadowe i zwiększona selektywność

Dopływ: NSX250, Micrologic, TM-D

Odpływ: iC60, C120, NG125, NG160, NSC100, NSX100

| Dopływ | NSX250B | NSX250F | NSX250N | NSX250H | NSX250S | NSX250L |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 25 | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |
| Wyzwalacz | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic |

| Odpływ | | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | |
|----------|----------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | |
| iC60N | ≤ 40 A | 10 | 20/20 | 25/25 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 |
| | 50-63 A | 10 | 20/20 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| iC60H | ≤ 40 A | 15 | 25/25 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 |
| | 50-63 A | 15 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| iC60L | ≤ 25 A | 25 | | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 |
| | 32-40 A | 20 | 25/25 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 |
| | 50-63 A | 15 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| C120N/H | | 10/15 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 | 25/25 |
| NG125N | | 25 | | 36/36 | 36/36 | 36/36 | 36/36 | 70/70 |
| NG125H | | 36 | | | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 100/100 |
| NG125L | | 50 | | | | 70/70 | 100/100 | 150/150 |
| NG125LMA | | | | | | | | |

| Dopływ | NSX250F | NSX250N | NSX250H | NSX250S | NSX250L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |
| Wyzwalacz | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D |

| Odpływ | | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | |
|----------|----------------------------|---------------------------------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | 160 | 200-250 | 160 | 200-250 | 160 | 200-250 | 160 | 200-250 | 160 | 200-250 |
| NG160E | 16 | | 25/25 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 | | 30/30 |
| NG160N | 25 | | 36/36 | | 36/36 | | 50/50 | | 50/50 | | 50/50 |
| NG160H | 36 | | | | 50/50 | | 50/50 | | 50/50 | | 50/50 |
| NSC100N | 16-100 A | 18 | 36/36 | | 50/50 | | 50/50 | | 50/50 | | 50/50 |
| NSX100B, | ≤ 25 A | 25 | 36/36 | | 36/36 | | 50/50 | | 50/50 | | 50/50 |
| TM-D | 40-100 A | 25 | 36/36 | | 36/36 | | 36/50 | | 36/50 | | 36/50 |
| NSX100F, | ≤ 25 A | 36 | | | 50/50 | | 70/70 | | 100/100 | | 150/150 |
| TM-D | 40-100 A | 36 | | | | | 36/50 | | 36/70 | | 36/150 |
| NSX100N, | ≤ 25 A | 50 | | | | | 70/70 | | 100/100 | | 150/150 |
| TM-D | 40-100 A | 50 | | | | | 36/70 | | 36/100 | | 36/150 |
| NSX100H, | ≤ 25 A | 70 | | | | | | | 100/100 | | 150/150 |
| TM-D | 40-100 A | 70 | | | | | | | 36/100 | | 36/150 |
| NSX100S, | ≤ 25 A | 100 | | | | | | | | | 150/150 |
| TM-D | 40-100 A | 100 | | | | | | | | | 36/150 |
| NSX100B | Micrologic | 25 | 36/36 | | 36/36 | | 36/50 | | 36/50 | | 36/50 |
| NSX100F | Micrologic | 36 | | | 36/50 | | 36/70 | | 36/100 | | 36/150 |
| NSX100N | Micrologic | 50 | | | | | 36/70 | | 36/100 | | 36/150 |
| NSX100H | Micrologic | 70 | | | | | | | 36/100 | | 36/150 |
| NSX100S | Micrologic | 100 | | | | | | | | | 36/150 |

Uwaga: przestrzegać podstawowych zasad dyskryminacji, jeżeli chodzi o przeciążenie, zwarcie, patrz strona 557E4300.indd/476 i 557E4305.indd/482.

Wyłączanie kaskadowe i zwiększona selektywność

Dopływ: NSX400-630, Micrologic

Odpływ: NG160, NSC100, NSX100-250

| Dopływ | NSX400 | | | | | NSX630 | | | | |
|----------------------------|------------|----|----|-----|-----|------------|----|----|-----|-----|
| | F | N | H | S | L | F | N | H | S | L |
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |
| Wyzwalacz | Micrologic | | | | | Micrologic | | | | |

| Odpływ | | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|---------|---------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | |
| NG160E | 16 | 25/25 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 25/25 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 |
| NG160N | 25 | 36/36 | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 36/36 | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NG160H | 36 | | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSC100N 16-100 A | 18 | 36/36 | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 36/36 | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX100B, TM-D | 25 | 36/36 | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 36/36 | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX100F, TM-D | 36 | | 50/50 | 70/70 | 100/100 | 150/150 | | 50/50 | 70/70 | 100/100 | 150/150 |
| NSX100N, TM-D | 50 | | | 70/70 | 100/100 | 150/150 | | | 70/70 | 100/100 | 150/150 |
| NSX100H, TM-D | 70 | | | | 100/100 | 150/150 | | | | 100/100 | 150/150 |
| NSX100S, TM-D | 100 | | | | | 150/150 | | | | | 150/150 |
| NSX160B, TM-D | 25 | 36/36 | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 36/36 | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX160F, TM-D | 36 | | 50/50 | 70/70 | 100/100 | 150/150 | | 50/50 | 70/70 | 100/100 | 150/150 |
| NSX160N, TM-D | 50 | | | 70/70 | 100/100 | 150/150 | | | 70/70 | 100/100 | 150/150 |
| NSX160H, TM-D | 70 | | | | 100/100 | 150/150 | | | | 100/100 | 150/150 |
| NSX160S, TM-D | 100 | | | | | 150/150 | | | | | 150/150 |
| NSX250B, TM-D | 25 | | | | | | 36/36 | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX250F, TM-D | 36 | | | | | | | 50/50 | 70/70 | 100/100 | 150/150 |
| NSX250N, TM-D | 50 | | | | | | | | 70/70 | 100/100 | 150/150 |
| NSX250H, TM-D | 70 | | | | | | | | | 100/100 | 150/150 |
| NSX250S, TM-D | 100 | | | | | | | | | | 150/150 |
| NSX100B Micrologic | 25 | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX100F Micrologic | 36 | | 50/50 | 70/70 | 100/100 | 150/150 | | 50/50 | 70/70 | 100/100 | 150/150 |
| NSX100N Micrologic | 50 | | | 70/70 | 100/100 | 150/150 | | | 70/70 | 100/100 | 150/150 |
| NSX100H Micrologic | 70 | | | | 100/100 | 150/150 | | | | 100/100 | 150/150 |
| NSX100S Micrologic | 100 | | | | | 150/150 | | | | | 150/150 |
| NSX160B Micrologic | 25 | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX160F Micrologic | 36 | | 50/50 | 70/70 | 100/100 | 150/150 | | 50/50 | 70/70 | 100/100 | 150/150 |
| NSX160N Micrologic | 50 | | | 70/70 | 100/100 | 150/150 | | | 70/70 | 100/100 | 150/150 |
| NSX160H Micrologic | 70 | | | | 100/100 | 150/150 | | | | 100/100 | 150/150 |
| NSX160S Micrologic | 100 | | | | | 150/150 | | | | | 150/150 |
| NSX250B Micrologic | 25 | | | | | | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX250F Micrologic | 36 | | | | | | | 50/50 | 70/70 | 100/100 | 150/150 |
| NSX250N Micrologic | 50 | | | | | | | | 70/70 | 100/100 | 150/150 |
| NSX250H Micrologic | 70 | | | | | | | | | 100/100 | 150/150 |
| NSX250S Micrologic | 100 | | | | | | | | | | 150/150 |

Uwaga: przestrzegać podstawowych zasad dyskryminacji, jeżeli chodzi o przeciążenie, zwarcie, patrz strona 557E4300.indd/476 i 557E4305.indd/482.

Wyłączanie kaskadowe i zwiększona selektywność

Dopływ: NSX250, Micrologic

Odpływ: NG160, NSC100, NSX100

| Dopływ | NSX250F | NSX250N | NSX250H | NSX250S | NSX250L |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |
| Wyzwalacz | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic |

| Odpływ | | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|-------|-------|---------|---------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | |
| NG160E | 16 | 25/25 | 30/30 | 30/30 | 30/30 | 30/30 |
| NG160N | 25 | 36/36 | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NG160H | 36 | | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSC100N 16-100 A | 18 | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX100B, ≤ 25 A | 25 | 36/36 | 36/36 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| TM-D 40-100 A | 25 | 36/36 | 36/36 | 36/50 | 36/50 | 36/50 |
| NSX100F, ≤ 25 A | 36 | | 50/50 | 70/70 | 100/100 | 150/150 |
| TM-D 40-100 A | 36 | | 36/50 | 36/70 | 36/100 | 36/150 |
| NSX100N, ≤ 25 A | 50 | | | 70/70 | 100/100 | 150/150 |
| TM-D 40-100 A | 50 | | | 36/70 | 36/100 | 36/150 |
| NSX100H, ≤ 25 A | 70 | | | | 100/100 | 150/150 |
| TM-D 40-100 A | 70 | | | | 36/100 | 36/150 |
| NSX100S, ≤ 25 A | 100 | | | | | 150/150 |
| TM-D 40-100 A | 100 | | | | | 36/150 |
| NSX100B Micrologic | 25 | 36/36 | 36/36 | 36/50 | 36/50 | 36/50 |
| NSX100F Micrologic | 36 | | 36/50 | 36/70 | 36/100 | 36/150 |
| NSX100N Micrologic | 50 | | | 36/70 | 36/100 | 36/150 |
| NSX100H Micrologic | 70 | | | | 36/100 | 36/150 |
| NSX100S Micrologic | 100 | | | | | 36/150 |

Wyłączanie kaskadowe i zwiększona selektywność

Dopływ: NS800-1000-1600, Micrologic

Odpływ: NSX100-630

| Dopływ | NS800 | | | | NS1000 | | | NS1250 | | NS1600 | |
|----------------------------|------------|----|-----|-----|------------|----|-----|------------|----|------------|----|
| | N | H | L | LB | N | H | L | N | H | N | H |
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 50 | 70 | 150 | 200 | 50 | 70 | 150 | 50 | 70 | 50 | 70 |
| Wyzwalacz | Micrologic | | | | Micrologic | | | Micrologic | | Micrologic | |

| Odpływ | | 800 | 800 | 800 | 800 | 1000 | 1000 | 1000 | 1250 | 1250 | 1600 | 1600 |
|------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-------|---------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | | |
| NSX100B, TM-D/Micrologic | 25 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX100F, TM-D/Micrologic | 36 | 50/50 | 70/70 | 150/150 | 150/150 | 50/50 | 70/70 | 150/150 | 50/50 | 70/70 | 50/50 | 70/70 |
| NSX100N, TM-D/Micrologic | 50 | | 70/70 | 150/150 | 150/150 | | 70/70 | 150/150 | | 70/70 | | 70/70 |
| NSX100H, TM-D/Micrologic | 70 | | | 150/150 | 150/150 | | | 150/150 | | | | |
| NSX100S, TM-D/Micrologic | 100 | | | 150/150 | 200/200 | | | 150/150 | | | | |
| NSX100L, TM-D/ Micrologic | 150 | | | | 200/200 | | | | | | | |
| NSX160B, TM-D/ Micrologic | 25 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX160F, TM-D/Micrologic | 36 | 50/50 | 70/70 | 150/150 | 150/150 | 50/50 | 70/70 | 150/150 | 50/50 | 70/70 | 50/50 | 70/70 |
| NSX160N, TM-D/Micrologic | 50 | | 70/70 | 150/150 | 150/150 | | 70/70 | 150/150 | | 70/70 | | 70/70 |
| NSX160H, TM-D/Micrologic | 70 | | | 150/150 | 150/150 | | | 150/150 | | | | |
| NSX160S, TM-D/Micrologic | 100 | | | 150/150 | 200/200 | | | 150/150 | | | | |
| NSX160L, TM-D/Micrologic | 150 | | | | 200/200 | | | | | | | |
| NSX250B, TM-D/Micrologic | 25 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX250F, TM-D/ Micrologic | 36 | 50/50 | 70/70 | 150/150 | 150/150 | 50/50 | 70/70 | 150/150 | 50/50 | 70/70 | 50/50 | 70/70 |
| NSX250N, TM-D/Micrologic | 50 | | 70/70 | 150/150 | 150/150 | | 70/70 | 150/150 | | 70/70 | | 70/70 |
| NSX250H, TM-D/ Micrologic | 70 | | | 150/150 | 150/150 | | | 150/150 | | | | |
| NSX250S, TM-D/Micrologic | 100 | | | 150/150 | 200/200 | | | 150/150 | | | | |
| NSX250L, TM-D/Micrologic | 150 | | | | 200/200 | | | | | | | |
| NSX400F Micrologic | 36 | 50/50 | 70/70 | 10/150 | 10/150 | 50/50 | 70/70 | 15/150 | 50/50 | 70/70 | 50/50 | 70/70 |
| NSX400N Micrologic | 50 | | 70/70 | 10/150 | 10/150 | | 70/70 | 15/150 | | 70/70 | | 70/70 |
| NSX400H Micrologic | 70 | | | 10/150 | 10/150 | | | 15/150 | | | | |
| NSX400S Micrologic | 100 | | | 10/150 | 10/200 | | | 15/150 | | | | |
| NSX400L Micrologic | 150 | | | | 10/200 | | | | | | | |
| NSX630F Micrologic | 36 | | | | | 50/50 | 65/70 | 10/150 | 50/50 | 65/70 | 50/50 | 65/70 |
| NSX630N Micrologic | 50 | | | | | | 65/70 | 10/150 | | 65/70 | | 65/70 |
| NSX630H Micrologic | 70 | | | | | | | 10/150 | | | | |
| NSX630S Micrologic | 100 | | | | | | | 10/150 | | | | |

Uwaga: przestrzegać podstawowych zasad dyskryminacji, jeżeli chodzi o przeciążenie, zwarcie, patrz strona 557E4300.indd/476 i 557E4305.indd/482.

Wyłączanie kaskadowe i zwiększona selektywność

Dopływ: NSX250, TM-D, Micrologic

Odpyływ: NSX100

440 V

| Dopływ | NSX250F | NSX250N | NSX250H | NSX250S | NSX250L |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 35 | 50 | 65 | 90 | 130 |
| Wyzwalacz | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D | TM-D |

| Odpyływ | | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | | |
|------------------|------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|
| Prąd (A) | | 200 | 250 | 200 | 250 | 200 | 250 | 200 | 250 | 200 | 250 | |
| | | Zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | | |
| NSX100B, TM-D | ≤ 25 A | 20 | | 35/35 | 35/35 | 35/35 | 35/35 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| | 40-100 A | 20 | | 35/35 | 35/35 | 35/35 | 35/35 | 35/50 | 35/50 | 35/50 | 35/50 | 35/50 |
| NSX100F, TM-D | ≤ 25 A | 35 | | | | 35/35 | 35/35 | 65/65 | 65/65 | 90/90 | 90/90 | 130/130 |
| | 40-100 A | 35 | | | | 35/35 | 35/35 | 35/65 | 35/65 | 35/90 | 35/90 | 35/130 |
| NSX100N, TM-D | ≤ 25 A | 50 | | | | | | 65/65 | 65/65 | 90/90 | 90/90 | 130/130 |
| | 40-100 A | 50 | | | | | | 35/65 | 35/65 | 35/90 | 35/90 | 35/130 |
| NSX100H, TM-D | ≤ 25 A | 65 | | | | | | | | 90/90 | 90/90 | 130/130 |
| | 40-100 A | 65 | | | | | | | | 35/90 | 35/90 | 35/130 |
| NSX100S, TM-D | ≤ 25 A | 90 | | | | | | | | | | 130/130 |
| | 40-100 A | 90 | | | | | | | | | | 35/130 |
| NSX100B | Micrologic | 20 | 35/35 | 35/35 | 35/35 | 35/35 | 35/50 | 35/50 | 35/50 | 35/50 | 35/50 | 35/50 |
| NSX100F | Micrologic | 35 | | | 35/50 | 35/50 | 35/50 | 35/50 | 35/50 | 35/50 | 35/50 | 35/50 |
| NSX100N | Micrologic | 50 | | | | | 35/65 | 35/65 | 35/90 | 35/90 | 35/130 | 35/130 |
| NSX100H | Micrologic | 65 | | | | | | | 35/90 | 35/90 | 35/130 | 35/130 |
| NSX100S | Micrologic | 90 | | | | | | | | | 35/130 | 35/130 |

| Dopływ | NSX250F | NSX250N | NSX250H | NSX250S | NSX250L |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 35 | 50 | 65 | 90 | 130 |
| Wyzwalacz | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic | Micrologic |

| Odpyływ | | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
|------------------|------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Prąd (A) | | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | |
| | | Zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | |
| NSX100B, TM-D | ≤ 25 A | 20 | | 35/35 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| | 40-100 A | 20 | | 35/35 | 35/50 | 35/50 | 35/50 |
| NSX100F, TM-D | ≤ 25 A | 35 | | | 50/50 | 65/65 | 90/90 |
| | 40-100 A | 35 | | | 35/50 | 35/65 | 35/90 |
| NSX100N, TM-D | ≤ 25 A | 50 | | | 50/50 | 65/65 | 90/90 |
| | 40-100 A | 50 | | | 35/50 | 35/65 | 35/90 |
| NSX100H, TM-D | ≤ 25 A | 65 | | | | | 90/90 |
| | 40-100 A | 65 | | | | | 35/90 |
| NSX100S, TM-D | ≤ 25 A | 90 | | | | | 130/130 |
| | 40-100 A | 90 | | | | | 35/130 |
| NSX100B | Micrologic | 20 | 35/35 | 35/35 | 35/50 | 35/50 | 35/50 |
| NSX100F | Micrologic | 35 | | 35/35 | 35/50 | 35/50 | 35/50 |
| NSX100N | Micrologic | 50 | | | 35/65 | 35/90 | 35/130 |
| NSX100H | Micrologic | 65 | | | | 35/90 | 35/130 |
| NSX100S | Micrologic | 90 | | | | | 35/130 |

Uwaga: przestrzegać podstawowych zasad dyskryminacji, jeżeli chodzi o przeciążenie, zwarcie, patrz strona 557E4300.indd/476 i 557E4305.indd/482.

Wyłączanie kaskadowe i zwiększona selektywność

Dopływ: NSX400-630, Micrologic

Odpływ: NSX100-250

440 V

| Dopływ | NSX400 | | | | | NSX630 | | | | |
|----------------------------|------------|----|----|----|-----|------------|----|----|----|-----|
| | F | N | H | S | L | F | N | H | S | L |
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 30 | 42 | 65 | 90 | 130 | 30 | 42 | 65 | 90 | 130 |
| Wyzwalacz | Micrologic | | | | | Micrologic | | | | |

| Odpływ | | Prąd (A) | | | | | | | | | | |
|---------|------------|----------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|---------|
| | | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 |
| | | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | |
| NSX100B | Micrologic | 20 | 30/30 | 30/30 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 30/30 | 30/30 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX100F | Micrologic | 35 | | 42/42 | 65/65 | 90/90 | 130/130 | | 42/42 | 65/65 | 90/90 | 130/130 |
| NSX100N | Micrologic | 50 | | | 65/65 | 90/90 | 130/130 | | | 65/65 | 90/90 | 130/130 |
| NSX100H | Micrologic | 65 | | | | 90/90 | 130/130 | | | | 90/90 | 130/130 |
| NSX100S | Micrologic | 90 | | | | | 130/130 | | | | | 130/130 |
| NSX160B | Micrologic | 20 | 30/30 | 30/30 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 30/30 | 30/30 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX160F | Micrologic | 35 | | 42/42 | 65/65 | 90/90 | 130/130 | | 42/42 | 65/65 | 90/90 | 130/130 |
| NSX160N | Micrologic | 50 | | | 65/65 | 90/90 | 130/130 | | | 65/65 | 90/90 | 130/130 |
| NSX160H | Micrologic | 65 | | | | 90/90 | 130/130 | | | | 90/90 | 130/130 |
| NSX160S | Micrologic | 90 | | | | | 130/130 | | | | | 130/130 |
| NSX250B | Micrologic | 20 | | | | | 35/35 | 30/30 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX250F | Micrologic | 35 | | | | | | 42/42 | 65/65 | 90/90 | 130/130 | 130/130 |
| NSX250N | Micrologic | 50 | | | | | | | 65/65 | 90/90 | 130/130 | 130/130 |
| NSX250H | Micrologic | 65 | | | | | | | | 90/90 | 130/130 | 130/130 |
| NSX250S | Micrologic | 90 | | | | | | | | | | 130/130 |

Uwaga: przestrzegać podstawowych zasad dyskryminacji, jeżeli chodzi o przeciążenie, zwarcie, patrz strona 557E4300.indd/476 i 557E4305.indd/482.

Wyłączanie kaskadowe i zwiększona selektywność

Dopływ: NS800-1000-1600, Micrologic

Odpływ: NSX100-630

440 V

| Dopływ | NS800 | | | | NS1000 | | | NS1250 | | NS1600 | |
|----------------------------|------------|----|-----|-----|------------|----|-----|------------|----|------------|----|
| | N | H | L | LB | N | H | L | N | H | N | H |
| Zdolność wyłączeniowa (kA) | 50 | 65 | 130 | 200 | 50 | 65 | 130 | 50 | 65 | 50 | 65 |
| Wyzwalacz | Micrologic | | | | Micrologic | | | Micrologic | | Micrologic | |

| Odpływ | | 800 | 800 | 800 | 800 | 1000 | 1000 | 1000 | 1250 | 1250 | 1600 | 1600 |
|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-------|---------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|
| Prąd (A) | Zdolność wyłączeniowa (kA) | Wzmocniona zdolność wyłączeniowa (kA) | | | | | | | | | | |
| NSX100B, TM-D/Micrologic | 20 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX100F, TM-D/Micrologic | 35 | 50/50 | 65/65 | 130/130 | 130/130 | 50/50 | 65/65 | 130/130 | 50/50 | 65/65 | 50/50 | 65/65 |
| NSX100N, TM-D/Micrologic | 50 | | 65/65 | 130/130 | 130/130 | | 65/65 | 130/130 | | 65/65 | | 65/65 |
| NSX100H, TM-D/Micrologic | 65 | | | 130/130 | 130/130 | | | 130/130 | | | | |
| NSX100S, TM-D/Micrologic | 90 | | | 130/130 | 200/200 | | | 130/130 | | | | |
| NSX100L, TM-D/Micrologic | 130 | | | | 200/200 | | | | | | | |
| NSX160B, TM-D/Micrologic | 20 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX160F, TM-D/Micrologic | 35 | 50/50 | 65/65 | 130/130 | 130/130 | 50/50 | 65/65 | 130/130 | 50/50 | 65/65 | 50/50 | 65/65 |
| NSX160N, TM-D/Micrologic | 50 | | 65/65 | 130/130 | 130/130 | | 65/65 | 130/130 | | 65/65 | | 65/65 |
| NSX160H, TM-D/Micrologic | 65 | | | 130/130 | 130/130 | | | 130/130 | | | | |
| NSX160S, TM-D/Micrologic | 90 | | | 130/130 | 200/200 | | | 130/130 | | | | |
| NSX160L, TM-D/Micrologic | 130 | | | | 200/200 | | | | | | | |
| NSX250B, TM-D/Micrologic | 20 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| NSX250F, TM-D/Micrologic | 35 | 50/50 | 65/65 | 130/130 | 130/130 | 50/50 | 65/65 | 130/130 | 50/50 | 65/65 | 50/50 | 65/65 |
| NSX250N, TM-D/Micrologic | 50 | | 65/65 | 130/130 | 130/130 | | 65/65 | 130/130 | | 65/65 | | 65/65 |
| NSX250H, TM-D/Micrologic | 65 | | | 130/130 | 130/130 | | | 130/130 | | | | |
| NSX250S, TM-D/Micrologic | 90 | | | 130/130 | 200/200 | | | 130/130 | | | | |
| NSX250L, TM-D/Micrologic | 130 | | | | 200/200 | | | | | | | |
| NSX400F Micrologic | 30 | 50/50 | 65/65 | 10/130 | 10/200 | 50/50 | 65/65 | 15/130 | 50/50 | 65/65 | 50/50 | 65/65 |
| NSX400N Micrologic | 42 | | 65/65 | 10/130 | 10/200 | | 65/65 | 15/130 | | 65/65 | | 65/65 |
| NSX400H Micrologic | 65 | | | 10/130 | 10/200 | | | 15/130 | | | | |
| NSX400S Micrologic | 90 | | | 10/130 | 10/200 | | | 15/130 | | | | |
| NSX400L Micrologic | 130 | | | | 10/200 | | | | | | | |
| NSX630F Micrologic | 30 | | | | | 50/50 | 65/65 | 10/130 | 50/50 | 65/65 | 50/50 | 65/65 |
| NSX630N Micrologic | 42 | | | | | | 65/65 | 10/130 | | 65/65 | | 65/65 |
| NSX630H Micrologic | 65 | | | | | | | 10/130 | | | | |
| NSX630S Micrologic | 90 | | | | | | | 10/130 | | | | |

Uwaga: przestrzegać podstawowych zasad dyskryminacji, jeżeli chodzi o przeciążenie, zwarcie, patrz strona 557E4300.indd/476 i 557E4305.indd/482.

Koordinacja pomiędzy wyłącznikami Selektywność

E002487-37.eps

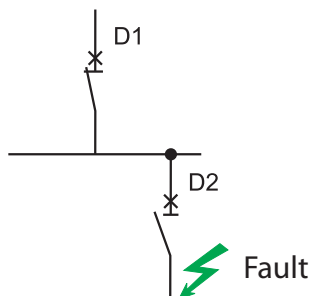


IEC/EN 60947-2

Co to jest selektywność wyłączenia?

Jest to koordynacja urządzeń automatycznie wyłączających w przypadku wystąpienia zakłócenia w dowolnym punkcie sieci, eliminowanego jedynie przez wyłącznik znajdujący się bezpośrednio powyżej tego punktu.

D6103499.eps



D1 and D2 in series.

Ciągłość pracy

Selektywność jest istotnym elementem, który należy wziąć pod uwagę już na etapie projektowania sieci niskiego napięcia, celem zapewnienia ciągłości zasilania.

Produktywność i bezpieczeństwo

Selektywność zapewnia użytkownikom dużą wygodę, lecz jest również ważnym wymogiem w przypadkach gdy ciągłość zasilania jest niezmiernie istotna

Selektywność oznacza, że w przypadku zakłócenia odłączana jest tylko część instalacji. Zapewnia ona:

- ciągłość zasilania sąsiadujących obwodów,
- możliwość zlokalizowania obwodu uszkodzonego.

Selektywność jest istotna dla pewnych instalacji lub ich części:

- sale operacyjne w szpitalach i klinikach,
- porty morskie,
- sprzęt bezpieczeństwa,
- zakłady produkcyjne.

Wymóg ciągłości zasilania często powoduje, że niezbędnym jest sprawdzenie selektywności pomiędzy górnym a dolnym urządzeniem zabezpieczającym.

W przypadku całkowitego braku selektywności należy podjąć próbę uzyskania selektywności ograniczonej. Podobnie, kiedy mamy do czynienia z selektywnością ograniczoną (co powinno być wystarczające w większości przypadków), nadal można spróbować uzyskać selektywność pełną. Wszelkich modyfikacji należy dokonywać z zachowaniem następujących podstawowych czynników:

- bezpieczeństwo personelu
- uwzględnienie obciążeń termicznych I^2t przewodów
- zdolność wyłączalną urządzeń wyższa niż spodziewany prąd I_{sc}

W przypadku gdy osiągnięcie selektywności nie jest możliwe, a jest ona istotna dla prawidłowego działania instalacji, należy rozważyć zainstalowanie urządzeń UPS. W takich przypadkach stosuje się agregaty prądotwórcze, przekształtniki itp.

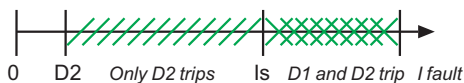
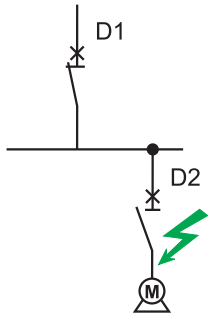
Istnieje kilka rodzajów selektywności, które mogą być wykorzystywane oddzielnie lub razem. W przypadku zabezpieczeń przeciążeniowych zwykle jest to selektywność prądowa lub czasowa.

Zasada działania została opisana poniżej.

Koordinacja pomiędzy wyłącznikami

Selektywność

DE403507.eps



Selektywność prądowa i energetyczna

Selektywność zapewnia koordynację pomiędzy dwoma wyłącznikami pracującymi szeregowo tak, że w przypadku zakłócenia wyzwany jest tylko jeden wyłącznik znajdujący się bezpośrednio nad miejscem zakłócenia. Prąd selektywności I_s definiowany jest następująco

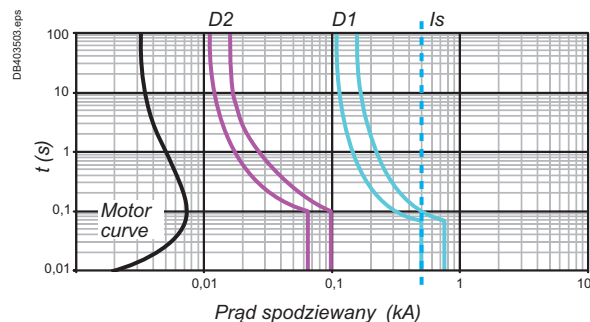
- zakłócenia $< I_s$: jedynie wyłącznik D2 eliminuje zakłócenie, selektywność jest zapewniona
- zakłócenia $> I_s$: oba wyłączniki mogą zostać wyzwolone, selektywności nie osiągnięto

Małe przetężenia lub przeciążenia

Wskutek nietypowego prądu rozruchu, na przykład przy większym momencie obciążenia silnika, prąd płynący w obwodzie jest większy od prądu znamionowego. Prąd ten może powodować uszkodzenie instalacji (ryzyko pożaru). Urządzenia, których zadaniem jest ochrona przed przetężeniem, można opisać za pomocą ich charakterystyk w postaci funkcji prądu spodziewanego I_p

- charakterystyka jest czasowo zależna, kiedy czas wyłączenia jest większy niż 50 ms (krzywa $t = f(I_p)$). Selektywność zostaje osiągnięta, jeśli stosunek prądu I_n urządzenia górnego do prądu I_n urządzenia dolnego, stanowiący próg zadziałania, jest większy niż 1,3 i zachowane jest zróżnicowanie prądu charakterystyk magnetycznych.

Selektywność prądowa



Im większa jest różnica między wartością prądu znamionowego wyłącznika górnego a wartością prądu znamionowego wyłącznika dolnego, tym większy jest zakres selektywności.

Zwarcie

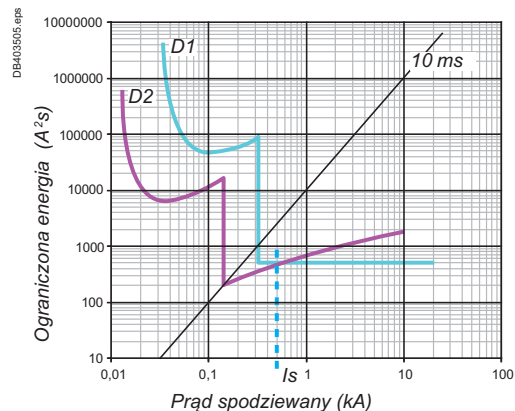
Przykładowo, w przypadku zwarcia między dwoma fazami, mamy do czynienia z całkowitym uszkodzeniem izolacji, co powoduje ryzyko uszkodzenia instalacji.

Funkcję umożliwiającą ochronę przed tego typu uszkodzeniem spełnia zabezpieczenie magnetyczne.

Aby zapewnić selektywność, należy zachować stosunek wielkości I_2t między górnym a dolnym urządzeniem zabezpieczającym. Jest to selektywność energetyczna.

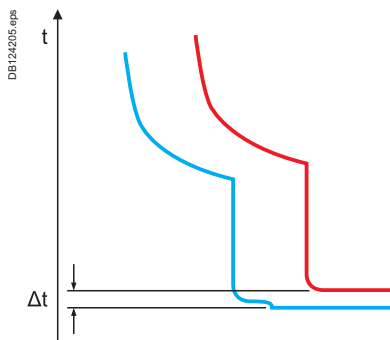
- Selektywność energetyczna: czas reakcji wynosi mniej niż 50 ms, a w szczególności mniej niż czas półfali (10 ms) prądu wyłącznika ograniczającego..

Selektywność energetyczna



Koordinacja pomiędzy wyłącznikami

Selektywność



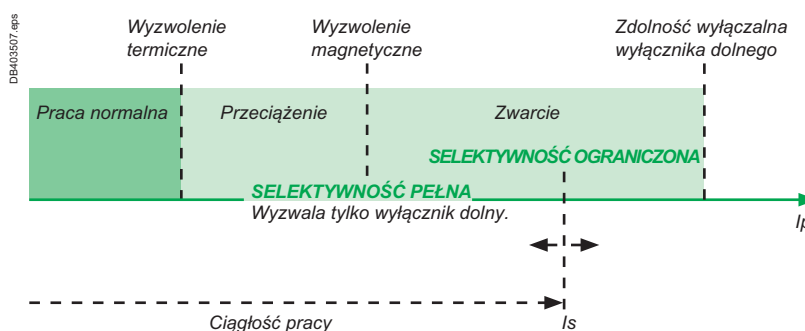
Selektywność czasowa

Zasada działania oparta jest o różnicę czasu (Δt) charakterystyki magnetycznej urządzenia górnego.

W tym celu konieczne jest, aby wyłącznik górny miał pasmo zwłoczne. Wprowadzona zwłoka musi umożliwiać poprawę selektywności bez zagrożenia dla przewodów lub szyn, które w tej sytuacji musiałyby wytrzymać przetężenie przez dłuższy czas (większe skutki termiczne I^2t i naprężenia elektrodynamiczne).

Selektywność pełna lub ograniczona

Selektywność może być ograniczona lub pełna, aż do wartości zdolności wyłączalnej wyłącznika dolnego. Dla uzyskania pełnej selektywności, charakterystyki urządzenia górnego muszą być położone wyżej niż charakterystyki urządzenia dolnego (powyżej zdolności wyłączalnej wyłącznika dolnego MCCB).



Norma IEC 60947-2 dla wyłączników przemysłowych, a w szczególności Załącznik A, dotyczy koordynacji pomiędzy wyłącznikiem a innym urządzeniem, którego zadaniem jest zabezpieczenie zwarciove, zestawionymi w tym samym obwodzie. Takim urządzeniem zabezpieczającym może być bezpiecznik lub inny wyłącznik.

Koordinacja pomiędzy wyłącznikami

Selektywność

Selektywność pomiędzy wyłącznikami modułowymi

W przypadku zestawienia takich wyłączników rozpatrywane są dwa rodzaje selektywności:

- selektywność prądowa,
- selektywność energetyczna.

Aby zapewnić selektywność niezależnie od wielkości spodziewanego prądu zakłócieniowego, muszą być spełnione trzy warunki:

- prądy znamionowe wyłączników górnego i dolnego muszą być różne (stosunek > 1,3),
- obwiednie ich charakterystyk magnetycznych muszą się mijać,
- dozwolona wielkość energii przepływającej przez wyłącznik dolny przy wyłączeniu musi być mniejsza niż energia wyzwania górnego urządzenia wyzwalającego.

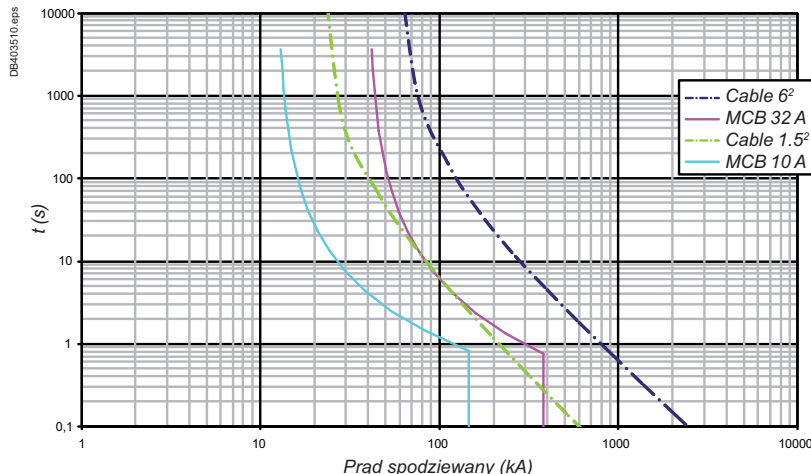
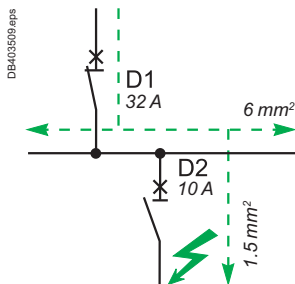
Przykład

■ Przykład dotyczy sieci jednofazowej z wyłącznikiem 32 A o charakterystyce D pracującym szeregowo z wyłącznikiem 10 A o charakterystyce D.:

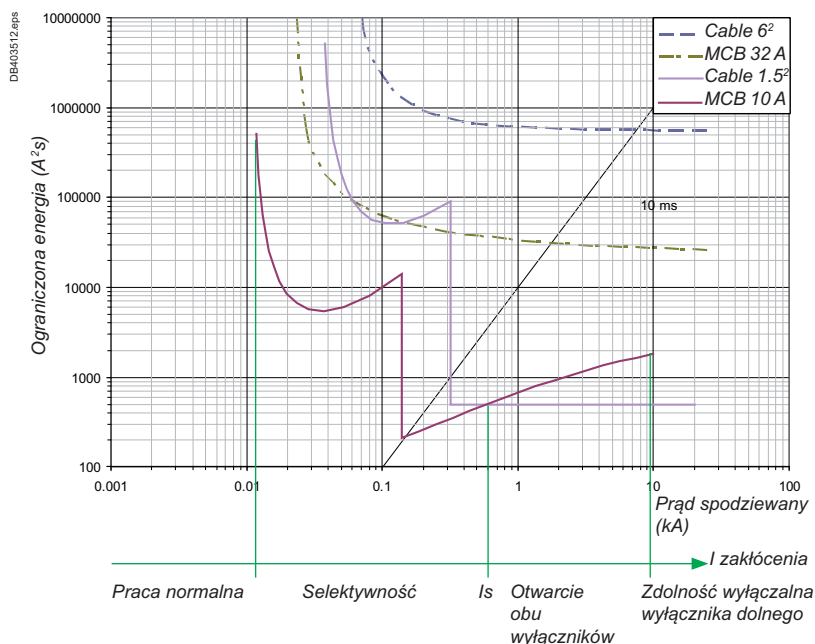
□ Wyłącznik 32 A zabezpiecza przewody 6², a wyłącznik 10 A – przewody 1,5².
Takie zestawienie zapewnia wyłączenie selektywne. Jaki będzie próg działania?

□ Przy rozważeniu selektywności prądowej ($t = f(I_p)$) widać, że charakterystyka wyzwania wyłącznika dolnego jest położona znacznie poniżej charakterystyki niewyzwalania wyłącznika górnego.

□ Ponadto charakterystyka każdego wyłącznika położona jest znacznie poniżej maksymalnego obciążenia dopuszczalnego dla przewodów



Przy rozważaniu selektywności energetycznej koniecznym jest porównanie maksymalnych obciążeń opisanych całkami $\int i^2 dt$, relatywnymi do rozwoju łuku w urządzeniu dolnym, i czułością zespołu zabezpieczeń urządzenia górnego, również określaną w $\int i^2 dt$ (charakterystyki $I^2t = f(I_p)$).



Koordynacja pomiędzy wyłącznikami

Selektywność

Selektywność pomiędzy wyłącznikiem górnym Compact NSX a dolnymi wyłącznikami modułowymi

Wyłączniki Compact NSX zostały zaprojektowane tak, aby zapewnić pełną selektywność z urządzeniami Acti9.

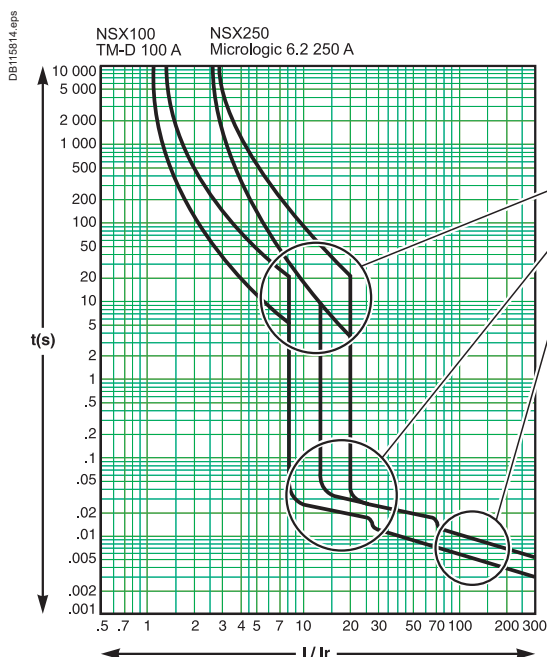
- Pełna selektywność pomiędzy wyłącznikami Compact NSX 100 A z elektronicznym zespołem zabezpieczeń a wyłącznikiem Acti9 do 40 A.
- Pełna selektywność pomiędzy wyłącznikami Compact NSX ≥ 160 A z zespołem zabezpieczeń TMD ≥ 125 A lub elektronicznym zespołem zabezpieczeń a wyłącznikiem Acti9 do 63 A.

Selektywność pomiędzy wyłącznikami Compact NSX

Dzięki zasadzie gaszenia łuku Roto-active w wyłącznikach Compact NSX, zestawienie wyłączników Schneider Electric zapewnia wyjątkowy poziom selektywności między urządzeniami zabezpieczającymi.

Działanie to wynika z połączenia i optymalizacji trzech zjawisk:

- selektywności prądowej,
- selektywności energetycznej,
- selektywności czasowej.



Zabezpieczenie przeciążeniowe: selektywność prądowa

Zabezpieczenie działa selektywnie, jeśli stosunek między nastawionymi wartościami jest większy niż 1,6 (w przypadku dwóch wyłączników).

Zabezpieczenie zwarciove (małe prądy zwarciove): selektywność czasowa

Urządzenie górne wyzwala z krótką zwłoką, a urządzenie dolne wyzwala szybciej. Zabezpieczenie działa selektywnie, jeśli stosunek między nastawami zabezpieczeń zwarciowych jest nie mniejszy niż 1,5.

Zabezpieczenie zwarciove (duże prądy zwarciove): selektywność energetyczna

Zjawisko zachodzi dzięki połączeniu wyjątkowych możliwości ograniczania prądu w urządzeniach Compact NSX i wyłączenia dynamicznego, wrażliwego na energię wydzielaną przez prąd zwarciovy w urządzeniu.

W przypadku dużego prądu zwarciowego odnotowanego przez dwa urządzenia, urządzenie dolne znacząco go ogranicza. Energia wydzielona w urządzeniu górnym jest niewystarczająca do spowodowania jego wyzwolenia: selektywność występuje niezależnie od wielkości prądu zwarciowego.

Ta linia produktów została zaprojektowana tak, by zapewnić selektywność energetyczną pomiędzy NSX630/NSX250/NSX100 lub NSX400/NSX160.

Selektywność pomiędzy górnymi wyłącznikami Masterpact lub Compact NS ≥ 630 A a dolnymi wyłącznikami Compact NSX

Dzięki zaawansowanym technicznie zespołom zabezpieczeń i wysoce innowacyjnej konstrukcji, urządzenia Masterpact i Compact NS ≥ 630 A zapewniają, w ramach standardu, wysoki poziom selektywności z wyłącznikami dolnymi Compact NSX do 630 A. Należy przestrzegać podstawowych zasad selektywności przy przeciążeniu i zwarciu lub sprawdzić za pomocą programu Ecodial, czy charakterystyki nie nakładają się na siebie. Należy sprawdzić granice selektywności w tablicach dla dużych prądów zwarciowych i przypadków zastosowania górnych wyłączników ograniczających (Masterpact NT L1 lub Compact NS L lub LB).

Selektywność pomiędzy górnymi i dolnymi wyłącznikami Masterpact lub Compact NS ≥ 630 A

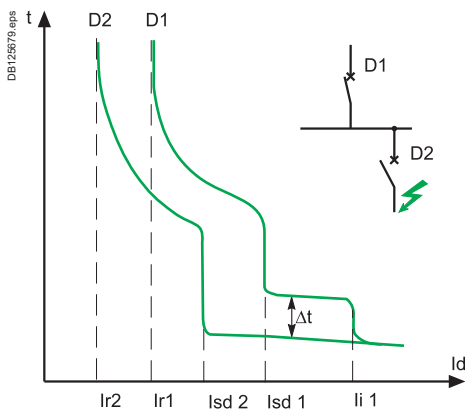
Kategoria użytkowania tych urządzeń (z wyjątkiem wyłączników ograniczających) to B zgodnie z normą IEC 60947. Selektywność jest zapewniona poprzez połączenie selektywności prądowej i czasowej.

Należy przestrzegać podstawowych zasad selektywności przy przeciążeniu i zwarciu lub sprawdzić za pomocą programu Ecodial, czy charakterystyki nie nakładają się na siebie.

Należy sprawdzić granice selektywności w tablicach dla dużych prądów zwarciowych i przypadków zastosowania wyłączników ograniczających (Masterpact NT L1 lub Compact NS L lub LB).

Podstawowe zasady selektywności przy przeciążeniu i zwarciu

| Urządzenie górne | Urządzenie górne | Zabezpieczenie termiczne | Zabezpieczenie magnetyczne |
|------------------|------------------|---------------------------|----------------------------|
| | | I_r górne / I_r dolne | I_m górne / I_m dolne |
| TM | TM lub MCB | ≥ 1.6 | ≥ 2 |
| | Micrologic | ≥ 1.6 | ≥ 1.5 |
| Micrologic | TM lub MCB | ≥ 1.6 | ≥ 1.5 |
| | Micrologic | ≥ 1.3 | ≥ 1.5 |



Dodatkowe warunki wynikające z zespołów zabezpieczeń

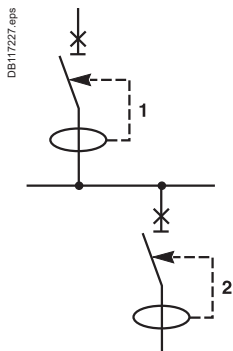
Chwilowy prąd wyzwalania o krótkiej zwłocie (I_{ld})

W tablicach pokazano granice selektywności przy założeniu, że chwilowy prąd wyzwalania o krótkiej zwłocie $I_{ld} = 10 \times I_r$.
W wielu przypadkach, kiedy selektywność jest pełna, można zastosować inne nastawienie, pod warunkiem zachowania stosunku między wartościami progów wyzwalania magnetycznego wskazanego powyżej.
W przypadku gdy granica selektywności wskazana w tabeli wynosi $10 \times I_r$, granicą selektywności jest w rzeczywistości wartość progu wyzwalania magnetycznego I_{ld} w urządzeniu górnym.

Chwilowy prąd wyzwalania bezzwłocznego (I_{li})

W tablicach pokazano granice selektywności przy założeniu, że chwilowy prąd wyzwalania bezzwłocznego jest ustawiony na wartość maksymalną i nie może być zmieniany (tylko wyłączniki kategorii B).

- W przypadku gdy granica selektywności wskazana w tabeli wynosi $15 \times I_n$ urządzenia górnego, granicą selektywności jest w rzeczywistości chwilowy prąd wyzwalania bezzwłocznego urządzenia górnego.
- Jeśli urządzeniem górnym jest wyłącznik kategorii B, a urządzeniem dolnym jest urządzenie kategorii A, chwilowy prąd wyzwalania bezzwłocznego może być ustawiony poniżej $15 \times I_n$, lecz musi pozostać powyżej wartości progowej wyzwalania dynamicznego urządzenia dolnego.
- Przy zastosowaniu zespołu zabezpieczeń Micrologic 5.x poniżej zespołu Micrologic 2.x, wartość T_{sd} urządzenia dolnego należy ustawić w zakresie od 0 do $I_n = I_{sd}$.



Wyzwalanie o krótkiej zwłocie (T_{sd})

Kiedy wyłączniki górny i dolny są wyposażone w zespół zabezpieczeń Micrologic 5.x, 6.x lub 7.x, minimalny czas niewyzwolenia urządzenia górnego musi być większy niż maksymalny czas wyzwalania urządzenia dolnego.

$$T_{sd} D1 > T_{sd} D2 \text{ (pasmó 1)}$$

I²t Off/On

W tablicach pokazano granice selektywności przy założeniu, że są one powyżej funkcji I²t OFF. Jeśli ten przypadek nie zachodzi, użytkownik powinien sprawdzić, czy charakterystyki się nie nakładają.

Zabezpieczenie ziemnozwarciowe (GFP) (I_g, T_g)

W przypadku gdy wyłączniki górny i dolny są wyposażone w zespół zabezpieczeń Micrologic 6.x, użytkownik powinien sprawdzić prąd i czas wyłączenia selektywnego.

Selektywność prądowa

Nastawienie wartości progowej wyzwalania GFP urządzenia górnego jest większe niż dla urządzenia dolnego. Z powodu tolerancji ustawień wystarczająca będzie różnica 30% pomiędzy wartością progową urządzenia górnego a wartością progową urządzenia dolnego.

Selektywność czasowa

Nastawienie zamierzonej zwłoki GFP urządzenia górnego jest większe niż czas otwierania dolnego urządzenia zabezpieczającego. Ponadto istotnym jest, by zamierzona zwłoka zastosowana do górnego urządzenia zabezpieczającego była zgodna z maksymalnym czasem eliminowania uszkodzenia izolacji, określonym w NEC § 230.95 (tj. 1 s przy 3000 A).

$$I_g D1 \geq 1.3 I_g D2 \quad T_g D1 > T_g D2 \text{ (pasmó 1)}$$

*GFP – zabezpieczenie ziemnozwarciowe (Ground Fault Protection).

Urządzenia różnicowoprądowe

Selektywność urządzeń różnicowoprądowych (RCD) jest również konieczna, aby zapewnić końcowemu użytkownikowi ciągłość pracy. Co za tym idzie, każde zestawienie górnego/dolnego urządzenia różnicowoprądowego w sieci rozdzielczej spełniać następujące warunki:

- czułość górnego urządzenia różnicowoprądowego musi być co najmniej równa trzykrotnej wartości czułości dolnego urządzenia różnicowoprądowego ($I_{\Delta n} D1 \geq 3 \times I_{\Delta n} D2$),
 - górne urządzenie różnicowoprądowe musi:
 - być selektywne (typ S) lub nastawialne, jeśli urządzenie różnicowoprądowe dolne jest typu bezzwłocznego,
 - być zwłoczne (typ R) lub nastawialne, jeśli urządzenie różnicowoprądowe dolne jest typu selektywnego.
- Minimalny czas niewyzwalania urządzenia górnego będzie zatem większy niż maksymalny czas wyzwalania urządzenia dolnego dla wszystkich wartości prądu ($\Delta t(D1) > \Delta t(D2)$).

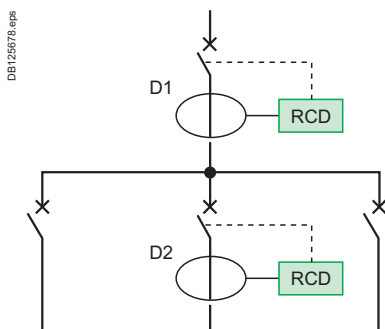


Tabela selektywności

Dopływ: iC60N/H/L charakterystyka B

Odpływ: iC60N/H/L charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | iC60N/H/L | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | Charakterystyka B | | | | | | | | | | | | | |
| In (A) | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 |

| | |
|---------|--|
| Odpiływ | 1P, 1P+N 2P (380-415 V) dwu-fazowy sieć 3P, 3P+N 4P |
|---------|--|

Limit dyskryminacji (A)

| iC60N/H/L | 0.5 | 4 | 10 | 40 | 60 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | |
|-------------------|-----|---|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|
| Charakterystyka B | 1 | | 10 | 12 | 16 | 40 | 70 | 120 | 170 | 210 | 300 | 780 | 1300 | 1700 | 4000 | |
| | 2 | | | | 16 | 30 | 60 | 90 | 130 | 140 | 200 | 370 | 520 | 630 | 960 | |
| | 3 | | | | | 30 | 40 | 70 | 90 | 120 | 150 | 250 | 380 | 460 | 670 | |
| | 4 | | | | | | 40 | 52 | 90 | 80 | 100 | 250 | 310 | 380 | 470 | |
| | 6 | | | | | | | 40 | 52 | 64 | 80 | 100 | 190 | 290 | 300 | 440 |
| | 10 | | | | | | | | | 64 | 80 | 100 | 130 | 240 | 200 | 380 |
| | 13 | | | | | | | | | | 80 | 100 | 130 | 240 | 200 | 250 |
| | 16 | | | | | | | | | | | 100 | 130 | 160 | 200 | 250 |
| | 20 | | | | | | | | | | | | 130 | 160 | 200 | 250 |
| | 25 | | | | | | | | | | | | | 160 | 200 | 250 |
| | 32 | | | | | | | | | | | | | | 200 | 250 |
| | 40 | | | | | | | | | | | | | | | 250 |
| | 50 | | | | | | | | | | | | | | | |

Limit dyskryminacji (A)

| iC60N/H/L | 0.5 | | 10 | 40 | 60 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | |
|-------------------|-----|--|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|
| Charakterystyka C | 1 | | | | 16 | 30 | 70 | 120 | 170 | 210 | 300 | 780 | 1300 | 1700 | 4000 | |
| | 2 | | | | | | 60 | 90 | 130 | 160 | 200 | 370 | 520 | 630 | 960 | |
| | 3 | | | | | | | 40 | 70 | 90 | 120 | 150 | 250 | 380 | 460 | 670 |
| | 4 | | | | | | | | 52 | 90 | 80 | 100 | 250 | 310 | 380 | 470 |
| | 6 | | | | | | | | | | 80 | 100 | 190 | 290 | 300 | 440 |
| | 10 | | | | | | | | | | | | 130 | 240 | 200 | 250 |
| | 13 | | | | | | | | | | | | | 160 | 200 | 250 |
| | 16 | | | | | | | | | | | | | | 200 | 250 |
| | 20 | | | | | | | | | | | | | | | 250 |
| | 25 | | | | | | | | | | | | | | | |

Limit dyskryminacji (A)

| iC60N/H/L | 0.5 | | | 30 | 50 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | |
|-------------------|-----|--|--|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|
| Charakterystyka D | 1 | | | | | 30 | 60 | 120 | 170 | 210 | 300 | 780 | 1300 | 1700 | 4000 | |
| | 2 | | | | | | 40 | 70 | 110 | 140 | 180 | 370 | 520 | 630 | 860 | |
| | 3 | | | | | | | | | 90 | 120 | 150 | 250 | 380 | 460 | 670 |
| | 4 | | | | | | | | | | 80 | 100 | 220 | 310 | 340 | 470 |
| | 6 | | | | | | | | | | | | 190 | 240 | 300 | 380 |
| | 10 | | | | | | | | | | | | | | 200 | 250 |
| | 13 | | | | | | | | | | | | | | | 250 |
| | 16 | | | | | | | | | | | | | | | |

Uwaga: jeśli nie możesz znaleźć kombinacji, patrz do tabeli wyboru na stronie 482.

4000 Limit dyskryminacji = 4 kA.

T Totalna dyskryminacja

Brak dyskryminacji

Tabela selektywności

Dopływ: iC60N/H/L charakterystyka B
Odpływ: iC60N/H/L charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | iC60N/H/L | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | Charakterystyka B | | | | | | | | | | | | | |
| In (A) | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Odpiływ | 2P (220-240 V) jedno-fazowy sieć | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Limit dyskryminacji (A)

| iC60N/H/L | 0.5 | 4 | 210 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | |
|-------------------|-----|---|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|-----|
| Charakterystyka B | 1 | | 10 | 20 | 20 | 60 | 110 | 260 | 530 | 790 | 2000 | T | T | T | T | |
| | 2 | | | | 16 | 30 | 70 | 140 | 200 | 250 | 400 | 880 | 1700 | 2500 | 5300 | |
| | 3 | | | | | 30 | 40 | 90 | 130 | 160 | 250 | 550 | 800 | 1100 | 1400 | |
| | 4 | | | | | | 40 | 70 | 110 | 120 | 180 | 370 | 520 | 630 | 960 | |
| | 6 | | | | | | | 40 | 52 | 64 | 80 | 100 | 270 | 380 | 460 | 630 |
| | 10 | | | | | | | | | 64 | 80 | 100 | 190 | 290 | 300 | 440 |
| | 13 | | | | | | | | | | 80 | 100 | 130 | 240 | 200 | 380 |
| | 16 | | | | | | | | | | | 100 | 130 | 240 | 200 | 250 |
| | 20 | | | | | | | | | | | | 130 | 160 | 200 | 250 |
| | 25 | | | | | | | | | | | | | 160 | 200 | 250 |
| | 32 | | | | | | | | | | | | | | 200 | 250 |
| | 40 | | | | | | | | | | | | | | | 250 |
| | 50 | | | | | | | | | | | | | | | |

Limit dyskryminacji (A)

| iC60N/H/L | 0.5 | | 170 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | |
|-------------------|-----|--|-----|---|----|----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|
| Charakterystyka C | 1 | | | | 20 | 60 | 110 | 260 | 530 | 790 | 2000 | T | T | T | T | |
| | 2 | | | | | | 70 | 140 | 200 | 250 | 400 | 880 | 1700 | 2500 | 5300 | |
| | 3 | | | | | | | 40 | 90 | 130 | 160 | 230 | 550 | 800 | 1100 | 1400 |
| | 4 | | | | | | | | 70 | 90 | 120 | 180 | 370 | 520 | 630 | 860 |
| | 6 | | | | | | | | | | 80 | 100 | 230 | 380 | 410 | 630 |
| | 10 | | | | | | | | | | | | 130 | 240 | 300 | 440 |
| | 13 | | | | | | | | | | | | | 240 | 200 | 380 |
| | 16 | | | | | | | | | | | | | | 200 | 250 |
| | 20 | | | | | | | | | | | | | | | 250 |
| | 25 | | | | | | | | | | | | | | | |

Limit dyskryminacji (A)

| iC60N/H/L | 0.5 | | | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | |
|-------------------|-----|--|--|---|---|----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| Charakterystyka D | 1 | | | | | 50 | 110 | 260 | 530 | 790 | 2000 | T | T | T | T | |
| | 2 | | | | | | 60 | 120 | 200 | 250 | 350 | 1100 | 1700 | 2500 | 5300 | |
| | 3 | | | | | | | | | 110 | 140 | 230 | 490 | 800 | 960 | 1400 |
| | 4 | | | | | | | | | | 80 | 150 | 310 | 450 | 630 | 860 |
| | 6 | | | | | | | | | | | | 230 | 330 | 410 | 500 |
| | 10 | | | | | | | | | | | | | | 200 | 380 |
| | 13 | | | | | | | | | | | | | | | 250 |
| | 16 | | | | | | | | | | | | | | | |

Uwaga: granice dyskryminacji podane w tabeli muszą być porównane do prądu zwarcia fazy.
Jeśli max. prąd zwarcia (If) jest wysoki, dyskryminacja tego prądu powinna być weryfikowana przez odniesienie do limitów określonych w ciemno zielonej części tabeli.

Tabela selektywności

Dopływ: iC60N/H/L charakterystyka C

Odpływ: iC60N/H/L charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | iC60N/H/L | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| In (A) | Charakterystyka C | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 |

| | |
|---------------|--|
| Odpływ | 1P, 1P+N 2P (380-415 V) dwu-fazowy sieć 3P, 3P+N 4P |
|---------------|--|

| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|---|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| iC60N/H/L | 0.5 | 8 | 60 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka B | 1 | | 16 | 24 | 32 | 70 | 180 | 210 | 370 | 590 | 1100 | 2400 | 7000 | T | T |
| | 2 | | | 24 | 32 | 48 | 140 | 160 | 220 | 310 | 460 | 780 | 1200 | 2000 | 2000 |
| | 3 | | | | | 48 | 120 | 104 | 190 | 280 | 380 | 580 | 820 | 1400 | 1400 |
| | 4 | | | | | 48 | 80 | 104 | 130 | 240 | 300 | 430 | 590 | 1000 | 1100 |
| | 6 | | | | | | 80 | 104 | 130 | 160 | 200 | 380 | 480 | 770 | 850 |
| | 10 | | | | | | | | 130 | 160 | 200 | 260 | 320 | 680 | 500 |
| | 13 | | | | | | | | | 160 | 200 | 260 | 320 | 600 | 500 |
| | 16 | | | | | | | | | | 200 | 260 | 320 | 600 | 500 |
| | 20 | | | | | | | | | | | 260 | 320 | 400 | 500 |
| | 25 | | | | | | | | | | | | 320 | 400 | 500 |
| | 32 | | | | | | | | | | | | | 400 | 500 |
| | 40 | | | | | | | | | | | | | | 500 |
| | 50 | | | | | | | | | | | | | | |

| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|---|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| iC60N/H/L | 0.5 | 8 | 50 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka C | 1 | | 16 | 24 | 32 | 70 | 180 | 210 | 370 | 590 | 1100 | 2400 | 7900 | T | T |
| | 2 | | | | 32 | 48 | 120 | 160 | 220 | 310 | 460 | 780 | 1200 | 2000 | 2000 |
| | 3 | | | | | | 80 | 104 | 190 | 280 | 380 | 480 | 820 | 1400 | 1400 |
| | 4 | | | | | | 80 | 104 | 130 | 160 | 300 | 430 | 590 | 1000 | 1100 |
| | 6 | | | | | | 80 | 104 | 130 | 160 | 200 | 380 | 480 | 770 | 850 |
| | 10 | | | | | | | | 130 | 160 | 200 | 260 | 320 | 680 | 500 |
| | 13 | | | | | | | | | 160 | 200 | 260 | 320 | 600 | 500 |
| | 16 | | | | | | | | | | 200 | 260 | 320 | 400 | 500 |
| | 20 | | | | | | | | | | | 260 | 320 | 400 | 500 |
| | 25 | | | | | | | | | | | | 320 | 400 | 500 |
| | 32 | | | | | | | | | | | | | 400 | 500 |
| | 40 | | | | | | | | | | | | | | 500 |
| | 50 | | | | | | | | | | | | | | |

| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|--|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| iC60N/H/L | 0.5 | | 50 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka D | 1 | | | 24 | 32 | 70 | 180 | 210 | 370 | 590 | 1100 | 2400 | 7900 | T | T |
| | 2 | | | | | 48 | 120 | 160 | 220 | 310 | 460 | 680 | 1200 | 2000 | 2000 |
| | 3 | | | | | | 80 | 104 | 130 | 240 | 380 | 480 | 710 | 1400 | 1400 |
| | 4 | | | | | | | | 130 | 160 | 300 | 430 | 590 | 1000 | 910 |
| | 6 | | | | | | | | 130 | 160 | 200 | 260 | 480 | 770 | 760 |
| | 10 | | | | | | | | | | 200 | 260 | 320 | 600 | 500 |
| | 13 | | | | | | | | | | | 260 | 320 | 600 | 500 |
| | 16 | | | | | | | | | | | | 320 | 400 | 500 |
| | 20 | | | | | | | | | | | | | 400 | 500 |
| | 25 | | | | | | | | | | | | | | 500 |
| | 32 | | | | | | | | | | | | | | |

Uwaga: jeśli nie możesz znaleźć kombinacji, patrz do tabeli wyboru na stronie 482.

4000 Limit dyskryminacji = 4 kA.

T Totalna dyskryminacja

Brak dyskryminacji

Tabela selektywności

Dopływ: iC60N/H/L charakterystyka C
Odpływ: iC60N/H/L charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | | iC60N/H/L | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|--|----|----|----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|-------|-------|
| | | Charakterystyka C | | | | | | | | | | | | | |
| In (A) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 |
| Odpływ | | 2P (220-240 V) jedno-fazowy sieć | | | | | | | | | | | | | |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| iC60N/H/L | 0.5 | 20 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka B | 1 | | 20 | 40 | 50 | 120 | 540 | 940 | 2700 | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | | | 24 | 32 | 70 | 210 | 260 | 430 | 800 | 1500 | 3600 | 7900 | 52000 | 53000 |
| | 3 | | | | | 48 | 140 | 180 | 250 | 450 | 710 | 1200 | 2100 | 9800 | 11000 |
| | 4 | | | | | 48 | 120 | 160 | 220 | 310 | 460 | 680 | 940 | 2000 | 2000 |
| | 6 | | | | | | 80 | 104 | 130 | 240 | 350 | 510 | 770 | 1100 | 1300 |
| | 10 | | | | | | | | 130 | 160 | 200 | 380 | 550 | 950 | 930 |
| | 13 | | | | | | | | | 160 | 200 | 260 | 480 | 760 | 770 |
| | 16 | | | | | | | | | | 200 | 260 | 320 | 500 | 680 |
| | 20 | | | | | | | | | | | 260 | 320 | 500 | 600 |
| | 25 | | | | | | | | | | | | 320 | 400 | 500 |
| | 32 | | | | | | | | | | | | | 400 | 500 |
| | 40 | | | | | | | | | | | | | | 500 |
| | 50 | | | | | | | | | | | | | | |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| iC60N/H/L | 0.5 | 20 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka C | 1 | | 20 | 40 | 50 | 120 | 540 | 940 | 2700 | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | | | | 32 | 70 | 210 | 260 | 430 | 660 | 1500 | 3600 | 7900 | 60000 | 53000 |
| | 3 | | | | | | 140 | 180 | 250 | 380 | 710 | 1200 | 2100 | 9800 | 11000 |
| | 4 | | | | | | 120 | 104 | 190 | 310 | 460 | 680 | 940 | 2000 | 2000 |
| | 6 | | | | | | 80 | 104 | 130 | 160 | 350 | 510 | 620 | 1100 | 1300 |
| | 10 | | | | | | | | 130 | 160 | 200 | 260 | 480 | 850 | 770 |
| | 13 | | | | | | | | | 160 | 200 | 260 | 480 | 760 | 770 |
| | 16 | | | | | | | | | | 200 | 260 | 320 | 500 | 680 |
| | 20 | | | | | | | | | | | 260 | 320 | 500 | 600 |
| | 25 | | | | | | | | | | | | 320 | 400 | 500 |
| | 32 | | | | | | | | | | | | | 400 | 500 |
| | 40 | | | | | | | | | | | | | | 500 |
| | 50 | | | | | | | | | | | | | | |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| iC60N/H/L | 0.5 | | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka D | 1 | | | 30 | 50 | 120 | 540 | 940 | 2700 | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | | | | | 48 | 210 | 260 | 430 | 800 | 1500 | 3600 | 7900 | 60000 | 53000 |
| | 3 | | | | | | 120 | 160 | 250 | 380 | 630 | 1200 | 2100 | 9800 | 11000 |
| | 4 | | | | | | | | 190 | 280 | 460 | 680 | 940 | 2000 | 2000 |
| | 6 | | | | | | | | 130 | 160 | 300 | 450 | 620 | 1100 | 1100 |
| | 10 | | | | | | | | | | 200 | 260 | 480 | 850 | 770 |
| | 13 | | | | | | | | | | | 260 | 320 | 760 | 680 |
| | 16 | | | | | | | | | | | | 320 | 500 | 600 |
| | 20 | | | | | | | | | | | | | 400 | 500 |
| | 25 | | | | | | | | | | | | | | 500 |
| | 32 | | | | | | | | | | | | | | |

Uwaga: granice dyskryminacji podane w tabeli muszą być porównane do prądu zwarcia fazy.
Jeśli max. prąd zwarcia (If) jest wysoki, dyskryminacja tego prądu powinna być weryfikowana przez odniesienie do limitów określonych w ciemno zielonej części tabeli.

Tabela selektywności

Dopływ: iC60N/H/L charakterystyka D

Odpływ: iC60N/H/L charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | iC60N/H/L | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | Charakterystyka D | | | | | | | | | | | | | |
| In (A) | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 |

| | |
|--------------------------------|--|
| Odpływ | 1P, 1P+N 2P (380-415 V) dwu-fazowy sieć 3P, 3P+N 4P |
| Limit dyskryminacji (A) | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|------|-------|------|------|------|
| iC60N/H/L | 0.5 | 20 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka B | 1 | | 30 | 50 | 70 | 150 | 290 | 510 | 770 | 2000 | 3900 | 52000 | T | T | T |
| | 2 | | | 36 | 48 | 110 | 210 | 300 | 450 | 730 | 890 | 1400 | 2300 | 5000 | 6800 |
| | 3 | | | | | 72 | 180 | 230 | 330 | 550 | 670 | 1100 | 1300 | 2800 | 4300 |
| | 4 | | | | | | 120 | 160 | 290 | 410 | 560 | 840 | 1000 | 2000 | 2400 |
| | 6 | | | | | | 120 | 160 | 190 | 360 | 450 | 660 | 910 | 1300 | 1600 |
| | 10 | | | | | | | | 190 | 240 | 300 | 380 | 720 | 1100 | 1400 |
| | 13 | | | | | | | | | 240 | 300 | 380 | 480 | 900 | 1100 |
| | 16 | | | | | | | | | | 300 | 380 | 480 | 900 | 1100 |
| | 20 | | | | | | | | | | | 380 | 480 | 600 | 760 |
| | 25 | | | | | | | | | | | | 480 | 600 | 760 |
| | 32 | | | | | | | | | | | | | 600 | 760 |
| | 40 | | | | | | | | | | | | | | 760 |
| | 50 | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|------|-------|------|------|------|
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| iC60N/H/L | 0.5 | 20 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka C | 1 | | 30 | 50 | 70 | 150 | 290 | 510 | 770 | 2000 | 3900 | 60000 | T | T | T |
| | 2 | | | 36 | 48 | 110 | 210 | 300 | 450 | 730 | 890 | 1600 | 2300 | 5000 | 6800 |
| | 3 | | | | | | 120 | 230 | 330 | 550 | 670 | 1100 | 1300 | 2800 | 4300 |
| | 4 | | | | | | 120 | 160 | 290 | 410 | 560 | 710 | 1000 | 2000 | 2400 |
| | 6 | | | | | | 120 | 160 | 190 | 360 | 450 | 660 | 910 | 1300 | 1600 |
| | 10 | | | | | | | | 190 | 240 | 300 | 380 | 720 | 1100 | 1100 |
| | 13 | | | | | | | | | | 300 | 380 | 480 | 900 | 1100 |
| | 16 | | | | | | | | | | | 380 | 480 | 900 | 760 |
| | 20 | | | | | | | | | | | | 480 | 600 | 760 |
| | 25 | | | | | | | | | | | | | 600 | 760 |
| | 32 | | | | | | | | | | | | | | 760 |
| | 40 | | | | | | | | | | | | | | 760 |
| | 50 | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|------|-------|------|------|------|
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| iC60N/H/L | 0.5 | 20 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka D | 1 | | 30 | 50 | 70 | 150 | 290 | 510 | 770 | 2000 | 3900 | 68000 | T | T | T |
| | 2 | | | 36 | 48 | 110 | 210 | 300 | 370 | 640 | 890 | 1600 | 2300 | 5000 | 6800 |
| | 3 | | | | | | 120 | 230 | 330 | 450 | 670 | 970 | 1300 | 2800 | 3800 |
| | 4 | | | | | | | 160 | 190 | 410 | 560 | 710 | 1000 | 1600 | 2400 |
| | 6 | | | | | | | 160 | 190 | 240 | 450 | 580 | 810 | 1300 | 1600 |
| | 10 | | | | | | | | | 240 | 300 | 380 | 480 | 1100 | 1100 |
| | 13 | | | | | | | | | | 300 | 380 | 480 | 900 | 1100 |
| | 16 | | | | | | | | | | | 380 | 480 | 900 | 760 |
| | 20 | | | | | | | | | | | | 480 | 600 | 760 |
| | 25 | | | | | | | | | | | | | 600 | 760 |
| | 32 | | | | | | | | | | | | | | 760 |
| | 40 | | | | | | | | | | | | | | 760 |
| | 50 | | | | | | | | | | | | | | |

Uwaga: jeśli nie możesz znaleźć kombinacji, patrz do tabeli wyboru na stronie 482.

4000 Limit dyskryminacji = 4 kA.

T Totalna dyskryminacja

Brak dyskryminacji

Tabela selektywności

Dopływ: iC60N/H/L charakterystyka D
Odpływ: iC60N/H/L charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | iC60N/H/L | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | Charakterystyka D | | | | | | | | | | | | | |
| In (A) | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 |

| | |
|--------|--|
| Odpływ | 2P (220-240 V) jedno-fazowy sieć |
|--------|--|

Limit dyskryminacji (A)

| iC60N/H/L | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
|-------------------|-----|---|----|-----|-----|-----|------|-------|------|------|------|-------|-------|------|-------|
| Charakterystyka B | 1 | | 50 | 100 | 130 | 340 | 1600 | 10000 | T | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | | | 50 | 80 | 150 | 350 | 650 | 1100 | 2600 | 5800 | 16000 | 45000 | T | T |
| | 3 | | | | | 110 | 240 | 370 | 530 | 920 | 1600 | 3800 | 9500 | T | T |
| | 4 | | | | | | 180 | 270 | 370 | 640 | 890 | 1400 | 2300 | 7100 | 12000 |
| | 6 | | | | | | 120 | 160 | 290 | 480 | 590 | 900 | 1300 | 2200 | 2600 |
| | 10 | | | | | | | | 190 | 360 | 450 | 660 | 910 | 1500 | 1900 |
| | 13 | | | | | | | | | 240 | 450 | 580 | 810 | 1300 | 1600 |
| | 16 | | | | | | | | | | 300 | 380 | 720 | 1100 | 1400 |
| | 20 | | | | | | | | | | | 380 | 480 | 900 | 1100 |
| | 25 | | | | | | | | | | | | 480 | 900 | 760 |
| | 32 | | | | | | | | | | | | | 600 | 760 |
| | 40 | | | | | | | | | | | | | | 760 |
| | 50 | | | | | | | | | | | | | | |

Limit dyskryminacji (A)

| iC60N/H/L | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
|-------------------|-----|---|----|-----|-----|-----|------|-------|------|------|------|-------|-------|------|-------|
| Charakterystyka C | 1 | | 50 | 100 | 130 | 340 | 1600 | 10000 | T | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | | | 50 | 70 | 150 | 350 | 580 | 1100 | 2600 | 5800 | 16000 | 45000 | T | T |
| | 3 | | | | | | 240 | 370 | 530 | 920 | 1600 | 3800 | 9500 | T | T |
| | 4 | | | | | | 180 | 270 | 370 | 640 | 890 | 1400 | 1900 | 7100 | 12000 |
| | 6 | | | | | | 120 | 160 | 290 | 480 | 590 | 900 | 1300 | 2200 | 2600 |
| | 10 | | | | | | | | 190 | 360 | 450 | 660 | 910 | 1500 | 1900 |
| | 13 | | | | | | | | | | 300 | 580 | 810 | 1300 | 1600 |
| | 16 | | | | | | | | | | | 380 | 720 | 1100 | 1400 |
| | 20 | | | | | | | | | | | | 480 | 900 | 1100 |
| | 25 | | | | | | | | | | | | | 600 | 760 |
| | 32 | | | | | | | | | | | | | | 760 |
| | 40 | | | | | | | | | | | | | | 760 |
| | 50 | | | | | | | | | | | | | | |

Limit dyskryminacji (A)

| iC60N/H/L | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
|-------------------|-----|---|----|----|-----|-----|------|-------|------|------|------|-------|-------|------|-------|
| Charakterystyka D | 1 | | 40 | 80 | 130 | 340 | 1600 | 10000 | T | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | | | 50 | 70 | 150 | 350 | 650 | 1200 | 2600 | 5800 | 16000 | 45000 | T | T |
| | 3 | | | | | | 210 | 300 | 530 | 920 | 1600 | 3800 | 9500 | T | T |
| | 4 | | | | | | | 230 | 370 | 640 | 890 | 1400 | 1900 | 7100 | 12000 |
| | 6 | | | | | | | 160 | 190 | 420 | 590 | 900 | 1100 | 2200 | 2600 |
| | 10 | | | | | | | | | 240 | 450 | 660 | 910 | 1500 | 1900 |
| | 13 | | | | | | | | | | 300 | 380 | 720 | 1300 | 1600 |
| | 16 | | | | | | | | | | | 380 | 480 | 1100 | 1400 |
| | 20 | | | | | | | | | | | | 480 | 900 | 1100 |
| | 25 | | | | | | | | | | | | | 600 | 760 |
| | 32 | | | | | | | | | | | | | | 760 |
| | 40 | | | | | | | | | | | | | | 760 |
| | 50 | | | | | | | | | | | | | | |

Uwaga: granice dyskryminacji podane w tabeli muszą być porównane do prądu zwarcia fazy.
Jeśli max. prąd zwarcia (If) jest wysoki, dyskryminacja tego prądu powinna być weryfikowana przez odniesienie do limitów określonych w ciemno zielonej części tabeli.

Tabela selektywności

Dopływ: NG125N/H/L, C120N/H

charakterystyka B

Odpływ: iC60N/H/L charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | NG125N/H/L, C120N/H | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|--|
| | Charakterystyka B | | | | | | | | | | | |
| In (A) | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | |

| | |
|---------------|--|
| Odpływ | 1P, 1P+N 2P (380-415 V) dwu-fazowy sieć 3P, 3P+N 4P |
|---------------|--|

Limit dyskryminacji (A)

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|---|
| iC60N/H/L Charakterystyka B | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| 1 | 70 | 150 | 210 | 350 | 550 | 2000 | 2500 | T | T | T | T | T |
| 2 | 60 | 110 | 140 | 230 | 310 | 590 | 630 | 1200 | 2100 | 3900 | 9700 | |
| 3 | 40 | 90 | 120 | 180 | 220 | 380 | 460 | 770 | 1400 | 2000 | 5300 | |
| 4 | 40 | 64 | 80 | 150 | 190 | 310 | 380 | 570 | 940 | 1400 | 2400 | |
| 6 | | 64 | 80 | 100 | 130 | 290 | 300 | 440 | 620 | 930 | 1700 | |
| 10 | | | 80 | 100 | 130 | 240 | 200 | 380 | 550 | 770 | 1300 | |
| 13 | | | | 100 | 130 | 160 | 200 | 380 | 480 | 680 | 1100 | |
| 16 | | | | | 130 | 160 | 200 | 250 | 320 | 600 | 940 | |
| 20 | | | | | | 160 | 200 | 250 | 320 | 400 | 850 | |
| 25 | | | | | | | 200 | 250 | 320 | 400 | 750 | |
| 32 | | | | | | | | 250 | 320 | 400 | 500 | |
| 40 | | | | | | | | | 320 | 400 | 500 | |
| 50 | | | | | | | | | | 400 | 500 | |
| 63 | | | | | | | | | | | 500 | |

Limit dyskryminacji (A)

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|---|
| iC60N/H/L Charakterystyka C | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| 1 | 70 | 150 | 210 | 350 | 550 | 2000 | 2500 | T | T | T | T | T |
| 2 | 40 | 110 | 140 | 230 | 250 | 590 | 630 | 1200 | 2100 | 3900 | 9700 | |
| 3 | | 64 | 120 | 180 | 220 | 380 | 460 | 770 | 1400 | 2000 | 5300 | |
| 4 | | 64 | 80 | 150 | 190 | 310 | 340 | 570 | 940 | 1400 | 2400 | |
| 6 | | | | 100 | 130 | 290 | 300 | 440 | 620 | 930 | 1700 | |
| 10 | | | | | | 160 | 200 | 380 | 550 | 770 | 1100 | |
| 13 | | | | | | 160 | 200 | 250 | 480 | 680 | 940 | |
| 16 | | | | | | | | 250 | 320 | 600 | 940 | |
| 20 | | | | | | | | | 320 | 400 | 850 | |
| 25 | | | | | | | | | | 400 | 750 | |
| 32 | | | | | | | | | | | 500 | |
| 40 | | | | | | | | | | | | |

Limit dyskryminacji (A)

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|---|
| iC60N/H/L Charakterystyka D | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| 1 | 60 | 150 | 210 | 350 | 550 | 2000 | 2500 | T | T | T | T | T |
| 2 | 40 | 90 | 140 | 200 | 250 | 520 | 630 | 1200 | 2100 | 3900 | 9700 | |
| 3 | | 64 | 80 | 180 | 220 | 380 | 380 | 770 | 1200 | 2000 | 5300 | |
| 4 | | | 80 | 150 | 190 | 310 | 340 | 570 | 820 | 1100 | 2400 | |
| 6 | | | | | 130 | 240 | 200 | 440 | 620 | 930 | 1700 | |
| 10 | | | | | | | 200 | 380 | 480 | 770 | 1100 | |
| 13 | | | | | | | | 250 | 480 | 680 | 940 | |
| 16 | | | | | | | | | 320 | 600 | 940 | |
| 20 | | | | | | | | | | 400 | 750 | |
| 25 | | | | | | | | | | | 500 | |
| 32 | | | | | | | | | | | | |

Uwaga: jeśli nie możesz znaleźć kombinacji, patrz do tabeli wyboru na stronie 482.

4000 Limit dyskryminacji = 4 kA.

T Totalna dyskryminacja

Brak dyskryminacji

Tabela selektywności

Dopływ: NG125N/H/L, C120N/H

charakterystyka B

Odpływ: iC60N/H/L charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | NG125N/H/L, C120N/H | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|--|
| | Charakterystyka B | | | | | | | | | | | |
| In (A) | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Odpływ | 2P (220-240 V) jedno-fazowy sieć réseau monophasé | | | | | | | | | | | |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Limit dyskryminacji (A)

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|---|
| iC60N/H/L Charakterystyka B | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| 1 | 120 | 490 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| 2 | 60 | 160 | 350 | 500 | 1200 | 4200 | 8100 | T | T | T | T | T |
| 3 | 40 | 110 | 170 | 250 | 520 | 1300 | 1900 | 6700 | T | T | T | T |
| 4 | 40 | 64 | 80 | 190 | 280 | 630 | 750 | 1400 | 2700 | 6200 | T | |
| 6 | | 64 | 80 | 150 | 130 | 350 | 430 | 810 | 1400 | 2100 | 6100 | |
| 10 | | | 80 | 100 | 130 | 160 | 200 | 500 | 840 | 1300 | 2500 | |
| 13 | | | | 100 | 130 | 240 | 200 | 440 | 770 | 1100 | 1900 | |
| 16 | | | | | 130 | 160 | 200 | 380 | 520 | 770 | 1400 | |
| 20 | | | | | | 160 | 200 | 250 | 320 | 600 | 1000 | |
| 25 | | | | | | | 200 | 250 | 320 | 400 | 890 | |
| 32 | | | | | | | | 250 | 320 | 400 | 840 | |
| 40 | | | | | | | | | 320 | 400 | 790 | |
| 50 | | | | | | | | | | 400 | 750 | |
| 63 | | | | | | | | | | | 500 | |

Limit dyskryminacji (A)

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|---|
| iC60N/H/L Charakterystyka C | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| 1 | 120 | 490 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| 2 | 60 | 160 | 350 | 500 | 1200 | 4200 | 8100 | T | T | T | T | T |
| 3 | | 110 | 170 | 250 | 520 | 1300 | 1900 | 6700 | T | T | T | T |
| 4 | | 64 | 80 | 190 | 280 | 630 | 750 | 1400 | 2700 | 6200 | T | |
| 6 | | | | 150 | 130 | 350 | 430 | 810 | 1400 | 2100 | 6100 | |
| 10 | | | | | | 160 | 200 | 500 | 840 | 1300 | 2500 | |
| 13 | | | | | | 240 | 200 | 440 | 620 | 1100 | 1900 | |
| 16 | | | | | | | | 380 | 520 | 770 | 1400 | |
| 20 | | | | | | | | | 320 | 600 | 1000 | |
| 25 | | | | | | | | | | 400 | 890 | |
| 32 | | | | | | | | | | | 840 | |
| 40 | | | | | | | | | | | | |

Limit dyskryminacji (A)

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|---|
| iC60N/H/L Charakterystyka D | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| 1 | 120 | 490 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| 2 | 60 | 160 | 350 | 500 | 1200 | 4200 | 8100 | T | T | T | T | T |
| 3 | | 110 | 170 | 250 | 520 | 1300 | 1900 | 6700 | T | T | T | T |
| 4 | | | 80 | 190 | 280 | 630 | 750 | 1400 | 2700 | 6200 | T | |
| 6 | | | | | 130 | 350 | 430 | 810 | 1400 | 2100 | 6100 | |
| 10 | | | | | | | 200 | 500 | 840 | 1300 | 2500 | |
| 13 | | | | | | | | 380 | 620 | 930 | 1900 | |
| 16 | | | | | | | | | 520 | 770 | 1400 | |
| 20 | | | | | | | | | | 600 | 1000 | |
| 25 | | | | | | | | | | | 890 | |
| 32 | | | | | | | | | | | | |

Uwaga: granice dyskryminacji podane w tabeli muszą być porównane do prądu zwarcia fazy.
Jeśli max. prąd zwarcia (If) jest wysoki, dyskryminacja tego prądu powinna być weryfikowana przez odniesienie do limitów określonych w ciemno zielonej części tabeli.

Tabela selektywności

Dopływ: NG125N/H/L, C120N/H

charakterystyka C

Odpływ: iC60N/H/L charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | NG125N/H/L | | | | | | | | | | | |
|--------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|--|
| | Charakterystyka C | | | | | | | | | | | |
| In (A) | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | |

Odpływ
 1P, 1P+N
 2P (380-415 V)
 dwu-fazowy
 sieć
 3P, 3P+N
 4P

Limit dyskryminacji (A)

| iC60N/H/L | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Charakterystyka B | 1 | 140 | 490 | 920 | 2300 | T | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | 80 | 250 | 380 | 550 | 1800 | 2400 | 8800 | 10000 | 13000 | T | T |
| | 3 | 80 | 190 | 280 | 380 | 1200 | 1400 | 4600 | 8000 | 8500 | 14000 | T |
| | 4 | 80 | 130 | 240 | 300 | 870 | 820 | 2000 | 2300 | 3400 | 7000 | 13000 |
| | 6 | | 130 | 160 | 200 | 630 | 620 | 1400 | 2300 | 2300 | 3600 | 6400 |
| | 10 | | | 160 | 200 | 510 | 480 | 1100 | 1300 | 1600 | 2200 | 3600 |
| | 13 | | | | 200 | 450 | 320 | 930 | 1100 | 1400 | 2000 | 2600 |
| | 16 | | | | | 380 | 320 | 770 | 950 | 1200 | 1700 | 2300 |
| | 20 | | | | | | 320 | 680 | 850 | 960 | 1500 | 2100 |
| | 25 | | | | | | | 600 | 760 | 960 | 1200 | 1800 |
| | 32 | | | | | | | | 500 | 640 | 1200 | 1500 |
| | 40 | | | | | | | | | 640 | 800 | 1500 |
| | 50 | | | | | | | | | 640 | 800 | 1500 |
| | 63 | | | | | | | | | | 800 | 1000 |

Limit dyskryminacji (A)

| iC60N/H/L | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Charakterystyka C | 1 | 140 | 490 | 920 | 2300 | T | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | 80 | 250 | 380 | 550 | 2100 | 2400 | 8800 | 10000 | 13000 | T | T |
| | 3 | | 190 | 280 | 380 | 1200 | 1400 | 4600 | 8000 | 8500 | 14000 | T |
| | 4 | | 130 | 160 | 300 | 780 | 820 | 2000 | 2300 | 3400 | 6000 | 13000 |
| | 6 | | 130 | 160 | 200 | 630 | 620 | 1400 | 2300 | 2300 | 3600 | 5500 |
| | 10 | | | | 200 | 510 | 480 | 930 | 1300 | 1400 | 2200 | 3100 |
| | 13 | | | | | 450 | 320 | 770 | 1100 | 1200 | 2000 | 2600 |
| | 16 | | | | | | 320 | 770 | 950 | 1200 | 1700 | 2300 |
| | 20 | | | | | | | 680 | 850 | 960 | 1500 | 1800 |
| | 25 | | | | | | | | 760 | 960 | 1200 | 1800 |
| | 32 | | | | | | | | | 640 | 1200 | 1500 |
| | 40 | | | | | | | | | | 800 | 1500 |
| | 50 | | | | | | | | | | | 1000 |
| | 63 | | | | | | | | | | | |

Limit dyskryminacji (A)

| iC60N/H/L | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Charakterystyka D | 1 | 140 | 490 | 920 | 2300 | T | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | 80 | 250 | 380 | 550 | 1800 | 2400 | 8800 | 10000 | 13000 | T | T |
| | 3 | | 190 | 280 | 380 | 1200 | 1200 | 4600 | 8000 | 8500 | 14000 | T |
| | 4 | | | 160 | 300 | 780 | 820 | 2000 | 2300 | 3400 | 6000 | 13000 |
| | 6 | | | 160 | 200 | 510 | 620 | 1400 | 1900 | 1800 | 3600 | 5500 |
| | 10 | | | | | 450 | 480 | 930 | 1300 | 1400 | 2200 | 3100 |
| | 13 | | | | | | 320 | 770 | 950 | 1200 | 1700 | 2600 |
| | 16 | | | | | | | 770 | 950 | 960 | 1500 | 2300 |
| | 20 | | | | | | | | 760 | 960 | 1200 | 1800 |
| | 25 | | | | | | | | | 640 | 1200 | 1500 |
| | 32 | | | | | | | | | | 800 | 1500 |
| | 40 | | | | | | | | | | | 1000 |
| | 50 | | | | | | | | | | | |

Uwaga: jeśli nie możesz znaleźć kombinacji, patrz do tabeli wyboru na stronie 482.

4000 Limit dyskryminacji = 4 kA.

T Totalna dyskryminacja

Brak dyskryminacji

Tabela selektywności

Dopływ: NG 125N/H/L, C120N/H

charakterystyka C

Odpływ: iC60N/H/L charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | | NG125N/H/L | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|--|------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|
| | | Charakterystyka C | | | | | | | | | | |
| In (A) | | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 |
| Odpływ | | 2P (220-240 V) jedno-fazowy sieć | | | | | | | | | | |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
| iC60N/H/L | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka B | 1 | 950 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | 210 | 1900 | 4200 | 10000 | T | T | T | T | T | T | T |
| | 3 | 120 | 780 | 1300 | 4700 | T | T | T | T | T | T | T |
| | 4 | 80 | 310 | 590 | 1100 | 4000 | 13000 | T | T | T | T | T |
| | 6 | | 190 | 330 | 510 | 1500 | 2700 | 7200 | 9000 | 9000 | T | T |
| | 10 | | | 160 | 300 | 1000 | 1400 | 2700 | 6200 | 3500 | 7400 | T |
| | 13 | | | | 200 | 760 | 910 | 2000 | 3800 | 2700 | 4900 | 8100 |
| | 16 | | | | | 630 | 620 | 1600 | 2700 | 1800 | 3600 | 5500 |
| | 20 | | | | | | 480 | 1100 | 1900 | 1600 | 2200 | 3600 |
| | 25 | | | | | | | 930 | 1300 | 1200 | 2000 | 2600 |
| | 32 | | | | | | | | 930 | 960 | 1700 | 2300 |
| | 40 | | | | | | | | | 960 | 1400 | 2000 |
| | 50 | | | | | | | | | 640 | 1200 | 1900 |
| | 63 | | | | | | | | | | 1200 | 1700 |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
| iC60N/H/L | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka C | 1 | 950 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | 210 | 1900 | 3500 | 10000 | T | T | T | T | T | T | T |
| | 3 | | 670 | 1300 | 4700 | T | T | T | T | T | T | T |
| | 4 | | 310 | 590 | 1100 | 3600 | 13000 | T | T | T | T | T |
| | 6 | | 190 | 290 | 510 | 1500 | 2700 | 7200 | 9000 | 9000 | T | T |
| | 10 | | | | 200 | 890 | 1200 | 2700 | 5400 | 3700 | 6600 | T |
| | 13 | | | | | 760 | 770 | 2000 | 3800 | 2700 | 4000 | 7200 |
| | 16 | | | | | | 620 | 1600 | 2700 | 1800 | 3600 | 4600 |
| | 20 | | | | | | | 1100 | 1700 | 1400 | 2200 | 3600 |
| | 25 | | | | | | | | 1100 | 1200 | 2000 | 2600 |
| | 32 | | | | | | | | | 960 | 1400 | 2300 |
| | 40 | | | | | | | | | | 1200 | 2000 |
| | 50 | | | | | | | | | | | 1700 |
| | 63 | | | | | | | | | | | |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
| iC60N/H/L | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka D | 1 | 950 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | 210 | 1700 | 3500 | 10000 | T | T | T | T | T | T | T |
| | 3 | | 550 | 1300 | 4700 | T | T | T | T | T | T | T |
| | 4 | | | 520 | 960 | 3600 | 13000 | T | T | T | T | T |
| | 6 | | | 240 | 460 | 1500 | 2700 | 6400 | 9000 | 9000 | T | T |
| | 10 | | | | | 890 | 1100 | 2700 | 5400 | 3700 | 6600 | T |
| | 13 | | | | | | 620 | 2000 | 3500 | 2300 | 4000 | 7200 |
| | 16 | | | | | | | 1400 | 2300 | 1800 | 3100 | 4600 |
| | 20 | | | | | | | | 1500 | 1400 | 2200 | 3100 |
| | 25 | | | | | | | | | 960 | 1700 | 2600 |
| | 32 | | | | | | | | | | 1400 | 2000 |
| | 40 | | | | | | | | | | | 1800 |
| | 50 | | | | | | | | | | | |

Uwaga: granice dyskryminacji podane w tabeli muszą być porównane do prądu zwarcia fazy.
Jeśli max. prąd zwarcia (If) jest wysoki, dyskryminacja tego prądu powinna być weryfikowana przez odniesienie do limitów określonych w ciemno zielonej części tabeli.

Tabela selektywności

Dopływ: NG125N/H/L, C120N/H

charakterystyka D

Odpływ: iC60N/H/L charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | | NG125N/H/L, C120N/H | | | | | | | | | | |
|---|-----|---------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | Charakterystyka D | | | | | | | | | | |
| In (A) | | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 |
| Odpływ 1P, 1P+N 2P (380-415 V) dwu-fazowy sieć 3P, 3P+N 4P | | | | | | | | | | | | |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
| iC60N/H/L | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka B | 1 | 410 | 3800 | 5200 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | 240 | 770 | 920 | 2600 | 2700 | 7400 | 14000 | T | T | T | T |
| | 3 | 180 | 610 | 640 | 1300 | 1600 | 3600 | 11000 | T | T | T | T |
| | 4 | | 450 | 450 | 890 | 1100 | 1900 | 4100 | 11000 | 13000 | T | T |
| | 6 | | 340 | 360 | 730 | 740 | 1300 | 2600 | 4700 | 6200 | T | T |
| | 10 | | | 240 | 590 | 660 | 910 | 1700 | 2600 | 3500 | 5200 | 6800 |
| | 13 | | | | | 580 | 810 | 1500 | 2100 | 2500 | 4600 | 4800 |
| | 16 | | | | | 380 | 720 | 1300 | 1900 | 2300 | 3600 | 4200 |
| | 20 | | | | | | 480 | 1100 | 1600 | 2000 | 3000 | 3600 |
| | 25 | | | | | | | 900 | 1400 | 1700 | 2400 | 2900 |
| | 32 | | | | | | | 900 | 1100 | 1700 | 2400 | 2600 |
| | 40 | | | | | | | | 1100 | 1400 | 2100 | 2300 |
| | 50 | | | | | | | | | 1400 | 2000 | 2300 |
| | 63 | | | | | | | | | | 2000 | 2300 |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
| iC60N/H/L | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka C | 1 | 410 | 3800 | 5200 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | 240 | 770 | 920 | 2600 | 2700 | 7400 | T | T | T | T | T |
| | 3 | | 530 | 640 | 1300 | 1600 | 3600 | 11000 | T | T | T | T |
| | 4 | | 450 | 450 | 890 | 1100 | 1900 | 4100 | 11000 | 13000 | T | T |
| | 6 | | 340 | 360 | 730 | 740 | 1300 | 2200 | 4700 | 6200 | 12000 | T |
| | 10 | | | 240 | 590 | 580 | 910 | 1700 | 2600 | 3500 | 5200 | 5900 |
| | 13 | | | | | 580 | 720 | 1300 | 2100 | 2500 | 4100 | 4800 |
| | 16 | | | | | 380 | 480 | 1100 | 1900 | 2300 | 3600 | 4200 |
| | 20 | | | | | | | 1100 | 1600 | 2000 | 2700 | 2900 |
| | 25 | | | | | | | | 1400 | 1700 | 2400 | 2900 |
| | 32 | | | | | | | | 1100 | 1400 | 2400 | 2600 |
| | 40 | | | | | | | | | 1400 | 2100 | 2300 |
| | 50 | | | | | | | | | | 2000 | 2300 |
| | 63 | | | | | | | | | | 1800 | 2300 |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
| iC60N/H/L | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka D | 1 | 410 | 3800 | 5200 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | 240 | 770 | 920 | 2600 | 2700 | 6300 | T | T | T | T | T |
| | 3 | | 530 | 550 | 1300 | 1600 | 3600 | 11000 | T | T | T | T |
| | 4 | | 370 | 450 | 890 | 970 | 1600 | 3700 | 11000 | 13000 | T | T |
| | 6 | | 340 | 360 | 730 | 740 | 1100 | 2200 | 4700 | 5400 | 12000 | T |
| | 10 | | | 240 | 520 | 580 | 810 | 1500 | 2600 | 3000 | 5200 | 5900 |
| | 13 | | | | | 380 | 720 | 1300 | 2100 | 2500 | 4100 | 4800 |
| | 16 | | | | | | 480 | 1100 | 1900 | 2300 | 3600 | 4200 |
| | 20 | | | | | | | 900 | 1400 | 1700 | 2700 | 2900 |
| | 25 | | | | | | | | 1400 | 1700 | 2400 | 2600 |
| | 32 | | | | | | | | 1400 | 1400 | 2100 | 2600 |
| | 40 | | | | | | | | | 1400 | 2100 | 2300 |
| | 50 | | | | | | | | | | 1800 | 1500 |
| | 63 | | | | | | | | | | 1800 | 1500 |

Uwaga: jeśli nie możesz znaleźć kombinacji, patrz do tabeli wyboru na stronie 482.

4000 Limit dyskryminacji = 4 kA.

T Totalna dyskryminacja

Brak dyskryminacji

Tabela selektywności

Dopływ: NG 125N/H/L, C120N/H

charakterystyka D

Odpływ: iC60N/H/L charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | | NG125N/H/L, C120N/H | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------------|--|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|
| | | Charakterystyka D | | | | | | | | | | |
| In (A) | | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 |
| Odpływ | | 2P (220-240 V) jedno-fazowy sieć | | | | | | | | | | |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
| iC60N/H/L | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka B | 1 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | 1200 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 3 | 520 | 3400 | 3400 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 4 | | 1200 | 1300 | 5800 | 5600 | T | T | T | T | T | T |
| | 6 | | 700 | 720 | 1900 | 1900 | 6000 | 11000 | T | T | T | T |
| | 10 | | | 540 | 1200 | 1200 | 2600 | 4200 | 10000 | T | T | T |
| | 13 | | | | | 900 | 1800 | 3400 | 7300 | 8000 | T | T |
| | 16 | | | | | 740 | 1500 | 2200 | 4700 | 5400 | T | T |
| | 20 | | | | | | 910 | 1700 | 3500 | 3500 | 6900 | T |
| | 25 | | | | | | | 1500 | 2600 | 2500 | 5200 | 6800 |
| | 32 | | | | | | | 1300 | 2000 | 2400 | 3400 | 4400 |
| | 40 | | | | | | | | 1800 | 1900 | 2900 | 4000 |
| | 50 | | | | | | | | | 1900 | 2800 | 3300 |
| | 63 | | | | | | | | | | 2300 | 2800 |
| | Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | |
| iC60N/H/L | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka C | 1 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | 1200 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 3 | | 3400 | 3400 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 4 | | 1200 | 1300 | 5800 | 5600 | T | T | T | T | T | T |
| | 6 | | 700 | 720 | 1900 | 1900 | 6000 | 11000 | T | T | T | T |
| | 10 | | | 480 | 1200 | 1200 | 2200 | 4200 | 10000 | T | T | T |
| | 13 | | | | | 900 | 1800 | 3000 | 7300 | 8000 | T | T |
| | 16 | | | | | 740 | 1300 | 2200 | 4700 | 5400 | T | T |
| | 20 | | | | | | | 1700 | 3500 | 3500 | 6900 | T |
| | 25 | | | | | | | | 2600 | 2500 | 4600 | 6800 |
| | 32 | | | | | | | | 2000 | 2200 | 3400 | 4400 |
| | 40 | | | | | | | | | 1900 | 2900 | 3500 |
| | 50 | | | | | | | | | | 2300 | 2800 |
| | 63 | | | | | | | | | | 2300 | 2800 |
| | Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | |
| iC60N/H/L | 0.5 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| Charakterystyka D | 1 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | 1200 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 3 | | 3000 | 3400 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 4 | | 1100 | 1300 | 5800 | 4500 | T | T | T | T | T | T |
| | 6 | | 600 | 600 | 1600 | 1600 | 5300 | 11000 | T | T | T | T |
| | 10 | | | 420 | 1000 | 1100 | 2200 | 3400 | 10000 | T | T | T |
| | 13 | | | | | 900 | 1700 | 2600 | 6400 | 7100 | T | T |
| | 16 | | | | | | 1300 | 2200 | 3900 | 4500 | T | T |
| | 20 | | | | | | | 1500 | 3000 | 3500 | 6000 | T |
| | 25 | | | | | | | | 2100 | 2500 | 4100 | 5900 |
| | 32 | | | | | | | | 1800 | 2200 | 3400 | 4400 |
| | 40 | | | | | | | | | 1700 | 2400 | 2900 |
| | 50 | | | | | | | | | | 2300 | 2800 |
| | 63 | | | | | | | | | | 2000 | 2300 |

Uwaga: granice dyskryminacji podane w tabeli muszą być porównane do prądu zwarcia fazy.
Jeśli max. prąd zwarcia (I_f) jest wysoki, dyskryminacja tego prądu powinna być weryfikowana przez odniesienie do limitów określonych w ciemno zielonej części tabeli.

Tabela selektywności

Dopływ: NG125N/H/L, C120N/H

charakterystyka B

Odływ: C120, NG125 charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | | NG125N/H/L, C120N/H | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----|----------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | Charakterystyka B | | | | | | | | | | |
| In (A) | | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 |
| Odływ | | | | | | | | | | | | |
| 1P, 1P+N | | | | | | | | | | | | |
| 2P (380-415 V) | | | | | | | | | | | | |
| dwu-fazowy | | | | | | | | | | | | |
| sieć | | | | | | | | | | | | |
| 3P, 3P+N | | | | | | | | | | | | |
| 4P | | | | | | | | | | | | |
| Limit dyskryminacji | | Limite de sélectivité (A) | | | | | | | | | | |
| C120, NG125 Charakterystyka B | 10 | | | 80 | 100 | 130 | 160 | 200 | 250 | 320 | 400 | 800 |
| | 16 | | | | | 130 | 160 | 200 | 250 | 320 | 400 | 750 |
| | 20 | | | | | | 160 | 200 | 250 | 320 | 400 | 750 |
| | 25 | | | | | | | 200 | 250 | 320 | 400 | 500 |
| | 32 | | | | | | | | 250 | 320 | 400 | 500 |
| | 40 | | | | | | | | | 320 | 400 | 500 |
| | 50 | | | | | | | | | | 400 | 500 |
| | 63 | | | | | | | | | | | 500 |
| | 80 | | | | | | | | | | | |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
| C120, NG125 Charakterystyka C | 10 | | | | | | 160 | 200 | 250 | 320 | 400 | 750 |
| | 16 | | | | | | | | 250 | 320 | 400 | 500 |
| | 20 | | | | | | | | | 320 | 400 | 500 |
| | 25 | | | | | | | | | | 400 | 500 |
| | 32 | | | | | | | | | | | 500 |
| | 40 | | | | | | | | | | | |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
| C120, NG125 Charakterystyka D | 10 | | | | | | | 200 | 250 | 320 | 400 | 750 |
| | 16 | | | | | | | | | 320 | 400 | 500 |
| | 20 | | | | | | | | | | 400 | 500 |
| | 25 | | | | | | | | | | | 500 |
| | 32 | | | | | | | | | | | |

Uwaga: jeśli nie możesz znaleźć kombinacji, patrz do tabeli wyboru na stronie 482.

4000 Limit dyskryminacji = 4 kA.

Brak dyskryminacji

Tabela selektywności

Dopływ : NG1 25N/H/L, C1 20N/H

charakterystyka B

Odpiływ: C1 20, NG1 25 charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | | NG125N/H/L, C120N/H | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | | Charakterystyka B | | | | | | | | | | |
| In (A) | | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 |
| Odpiływ | | 2P (220-240 V) jedno-fazowy sieć | | | | | | | | | | |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
| C120, NG125 Charakterystyka B | 10 | | | 80 | 100 | 130 | 260 | 200 | 400 | 540 | 670 | 1100 |
| | 16 | | | | | 130 | 240 | 200 | 250 | 480 | 630 | 910 |
| | 20 | | | | | | 160 | 200 | 250 | 320 | 600 | 830 |
| | 25 | | | | | | | 200 | 250 | 320 | 400 | 830 |
| | 32 | | | | | | | | 250 | 320 | 400 | 750 |
| | 40 | | | | | | | | | 320 | 400 | 750 |
| | 50 | | | | | | | | | | 400 | 500 |
| | 63 | | | | | | | | | | | 500 |
| | 80 | | | | | | | | | | | |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
| C120, NG125 Charakterystyka C | 10 | | | | | | 240 | 200 | 250 | 480 | 670 | 980 |
| | 16 | | | | | | | | 250 | 320 | 400 | 830 |
| | 20 | | | | | | | | | 320 | 400 | 830 |
| | 25 | | | | | | | | | | 400 | 750 |
| | 32 | | | | | | | | | | | 500 |
| | 40 | | | | | | | | | | | |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
| C120, NG125 Charakterystyka D | 10 | | | | | | | 200 | 250 | 320 | 630 | 980 |
| | 16 | | | | | | | | | 320 | 400 | 750 |
| | 20 | | | | | | | | | | 400 | 750 |
| | 25 | | | | | | | | | | | 500 |
| | 32 | | | | | | | | | | | |

Uwaga: granice dyskryminacji podane w tabeli muszą być porównane do prądu zwarcia fazy.
Jeśli max. prąd zwarcia (I_f) jest wysoki, dyskryminacja tego prądu powinna być weryfikowana przez odniesienie do limitów określonych w ciemno zielonej części tabeli.

Tabela selektywności

Dopływ: NG125N/H/L, C120N/H

charakterystyka C

Odpyływ: C120, NG125 charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | NG125N/H/L, C120N/H | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| In (A) | Charakterystyka C | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Odpyływ | 1P, 1P+N 2P (380-415 V) dwu-fazowy sieć 3P, 3P+N 4P | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| C120, NG125 Charakterystyka B | 10 | 10 | 130 | 160 | 200 | 260 | 320 | 650 | 820 | 960 | 1300 | 1700 | |
| | 16 | | | | | 260 | 320 | 600 | 760 | 800 | 900 | 1500 | |
| | 20 | | | | | | 320 | 400 | 500 | 640 | 800 | 1500 | |
| | 25 | | | | | | | 400 | 500 | 640 | 800 | 1000 | |
| | 32 | | | | | | | | 500 | 640 | 800 | 1000 | |
| | 40 | | | | | | | | | 640 | 800 | 1000 | |
| | 50 | | | | | | | | | 640 | 800 | 1000 | |
| | 63 | | | | | | | | | | | 1000 | |
| | 80 | | | | | | | | | | | | 1000 |
| | 100 | | | | | | | | | | | | |

| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----|--|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| C120, NG125 Charakterystyka C | 10 | | | | 200 | 260 | 320 | 650 | 760 | 900 | 1200 | 1700 |
| | 16 | | | | | | 320 | 400 | 500 | 640 | 800 | 1500 |
| | 20 | | | | | | | 400 | 500 | 640 | 800 | 1000 |
| | 25 | | | | | | | | 500 | 640 | 800 | 1000 |
| | 32 | | | | | | | | | 640 | 800 | 1000 |
| | 40 | | | | | | | | | | 800 | 1000 |
| | 50 | | | | | | | | | | | 1000 |
| | 63 | | | | | | | | | | | |

| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----|--|--|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| C120, NG125 Charakterystyka D | 10 | | | | | 260 | 320 | 600 | 760 | 900 | 1200 | 1600 |
| | 16 | | | | | | | 400 | 500 | 640 | 800 | 1000 |
| | 20 | | | | | | | | 500 | 640 | 800 | 1000 |
| | 25 | | | | | | | | | 640 | 800 | 1000 |
| | 32 | | | | | | | | | | 800 | 1000 |
| | 40 | | | | | | | | | | | 1000 |
| | 50 | | | | | | | | | | | |

Uwaga: jeśli nie możesz znaleźć kombinacji, patrz do tabeli wyboru na stronie 482.

4000 Limit dyskryminacji = 4 kA.

Brak dyskryminacji

Tabela selektywności

Dopływ: NG 125N/H/L, C120N/H

charakterystyka C

Odpływ: C120, NG125 charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | | NG125N/H/L, C120N/H | | | | | | | | | | |
|--|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| | | Charakterystyka C | | | | | | | | | | |
| In (A) | | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 |
| Odpływ | | 2P (220-240 V) jedno-fazowy sieć | | | | | | | | | | |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
| C120, NG125 Charakterystyka B | 10 | | 130 | 160 | 200 | 480 | 510 | 930 | 1100 | 1200 | 1700 | 2500 |
| | 16 | | | | | 260 | 320 | 800 | 990 | 1100 | 1400 | 2000 |
| | 20 | | | | | | 320 | 730 | 910 | 1100 | 1400 | 1900 |
| | 25 | | | | | | | 730 | 830 | 960 | 1200 | 1600 |
| | 32 | | | | | | | | 830 | 960 | 1200 | 1600 |
| | 40 | | | | | | | | | 640 | 800 | 1500 |
| | 50 | | | | | | | | | 640 | 800 | 1500 |
| | 63 | | | | | | | | | | 800 | 1000 |
| | 80 | | | | | | | | | | | 1000 |
| | 100 | | | | | | | | | | | |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
| C120, NG125 Charakterystyka C | 10 | | | | 200 | 260 | 480 | 870 | 1100 | 1200 | 1700 | 2500 |
| | 16 | | | | | | 320 | 730 | 910 | 1100 | 1400 | 2000 |
| | 20 | | | | | | | 670 | 830 | 960 | 1300 | 1700 |
| | 25 | | | | | | | | 500 | 640 | 1200 | 1600 |
| | 32 | | | | | | | | | 640 | 800 | 1500 |
| | 40 | | | | | | | | | | 800 | 1000 |
| | 50 | | | | | | | | | | | 1000 |
| 63 | | | | | | | | | | | | |
| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
| C120, NG125 Charakterystyka Courbe D | 10 | | | | | 260 | 320 | 800 | 1100 | 1100 | 1600 | 2200 |
| | 16 | | | | | | | 630 | 830 | 960 | 1300 | 1900 |
| | 20 | | | | | | | | 760 | 960 | 1300 | 1700 |
| | 25 | | | | | | | | | 640 | 800 | 1500 |
| | 32 | | | | | | | | | | 800 | 1500 |
| | 40 | | | | | | | | | | | 1000 |
| 50 | | | | | | | | | | | | |

Uwaga: granice dyskryminacji podane w tabeli muszą być porównane do prądu zwarcia fazy.
Jeśli max. prąd zwarcia (I_f) jest wysoki, dyskryminacja tego prądu powinna być weryfikowana przez odniesienie do limitów określonych w ciemno zielonej części tabeli.

Tabela selektywności

Dopływ: NG 125N/H/L, C120N/H

charakterystyka D

Odpyływ: C120, NG125 charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | NG125N/H/L, C120N/H | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| In (A) | Charakterystyka D | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Odpyływ | 1P, 1P+N 2P (380-415 V) dwu-fazowy sieć 3P, 3P+N 4P | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| C120, NG125 Charakterystyka B | 10 | | 190 | 240 | 300 | 380 | 480 | 970 | 1300 | 1600 | 2200 | 2500 |
| | 16 | | | | | 380 | 480 | 600 | 1100 | 1400 | 2000 | 2300 |
| | 20 | | | | | | 480 | 600 | 1100 | 1400 | 2000 | 2300 |
| | 25 | | | | | | | 600 | 760 | 960 | 1200 | 1500 |
| | 32 | | | | | | | | 760 | 960 | 1200 | 1500 |
| | 40 | | | | | | | | | 960 | 1200 | 1500 |
| | 50 | | | | | | | | | 960 | 1200 | 1500 |
| | 63 | | | | | | | | | | 1200 | 1500 |
| | 80 | | | | | | | | | | | 1500 |
| | 100 | | | | | | | | | | | |

| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|--|--|--|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| C120, NG125 Charakterystyka C | 10 | | | | 300 | 380 | 480 | 970 | 1300 | 1600 | 2200 | 2500 |
| | 16 | | | | | | 480 | 600 | 1100 | 1400 | 2000 | 2300 |
| | 20 | | | | | | | 600 | 1100 | 1400 | 2000 | 2300 |
| | 25 | | | | | | | | 760 | 960 | 1200 | 1500 |
| | 32 | | | | | | | | | 960 | 1200 | 1500 |
| | 40 | | | | | | | | | 960 | 1200 | 1500 |
| | 50 | | | | | | | | | | 1200 | 1500 |
| | 63 | | | | | | | | | | 1200 | 1500 |
| | 80 | | | | | | | | | | | 1500 |
| | 100 | | | | | | | | | | | |

| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|--|--|--|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| C120, NG125 Charakterystyka D | 10 | | | | 300 | 380 | 480 | 970 | 1300 | 1600 | 2200 | 2500 |
| | 16 | | | | | | | 600 | 1100 | 1400 | 2000 | 2300 |
| | 20 | | | | | | | | 1100 | 1400 | 2000 | 2300 |
| | 25 | | | | | | | | | 960 | 1200 | 1500 |
| | 32 | | | | | | | | | 960 | 1200 | 1500 |
| | 40 | | | | | | | | | 960 | 1200 | 1500 |
| | 50 | | | | | | | | | | 1200 | 1500 |
| | 63 | | | | | | | | | | 1200 | 1500 |
| | 80 | | | | | | | | | | | 1500 |
| | 100 | | | | | | | | | | | |

Uwaga: jeśli nie możesz znaleźć kombinacji, patrz do tabeli wyboru na stronie 482.

4000 Limit dyskryminacji = 4 kA.

Brak dyskryminacji

Tabela selektywności

Dopływ: NG 125N/H/L, C120N/H

charakterystyka D

Odpływ: C120, NG125 charakterystyka B, C, D

220-240/380-415 V

| Dopływ | NG125N/H/L, C120N/H | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| | Charakterystyka D | | | | | | | | | | |
| In (A) | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 |

| | | | | | | | | | | | |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Odpływ | 2P (220-240 V) jedno-fazowy sieć | | | | | | | | | | |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| C120, NG125 Charakterystyka B | 10 | | 190 | 240 | 250 | 380 | 720 | 1300 | 2000 | 2400 | 3700 | 4800 |
| | 16 | | | | | 380 | 480 | 1100 | 1600 | 1900 | 2600 | 3200 |
| | 20 | | | | | | 480 | 1100 | 1500 | 1800 | 2600 | 2900 |
| | 25 | | | | | | | 600 | 1200 | 1400 | 2100 | 2400 |
| | 32 | | | | | | | | 1200 | 1400 | 2100 | 2400 |
| | 40 | | | | | | | | | 960 | 1200 | 1500 |
| | 50 | | | | | | | | | 960 | 1200 | 1500 |
| | 63 | | | | | | | | | | 1200 | 1500 |
| | 80 | | | | | | | | | | | 1500 |
| | 100 | | | | | | | | | | | |

| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|--|--|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| C120, NG125 Charakterystyka C | 10 | | | | 250 | 380 | 720 | 1300 | 2000 | 2400 | 3700 | 4800 |
| | 16 | | | | | | 480 | 1100 | 1600 | 1900 | 2600 | 3200 |
| | 20 | | | | | | | 1100 | 1500 | 1800 | 2600 | 2900 |
| | 25 | | | | | | | | 1200 | 1400 | 2100 | 2400 |
| | 32 | | | | | | | | | 1400 | 2100 | 2400 |
| | 40 | | | | | | | | | 960 | 1200 | 1500 |
| | 50 | | | | | | | | | | 1200 | 1500 |
| | 63 | | | | | | | | | | 1200 | 1500 |
| | 80 | | | | | | | | | | | 1500 |
| | 100 | | | | | | | | | | | |

| Limit dyskryminacji (A) | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|--|--|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| C120, NG125 Charakterystyka D | 10 | | | | 250 | 380 | 720 | 1300 | 2000 | 2400 | 3700 | 4800 |
| | 16 | | | | | | | 1100 | 1600 | 1900 | 2600 | 3200 |
| | 20 | | | | | | | | 1500 | 1800 | 2600 | 2900 |
| | 25 | | | | | | | | | 1400 | 2100 | 2400 |
| | 32 | | | | | | | | | 1400 | 2100 | 2400 |
| | 40 | | | | | | | | | 960 | 1200 | 1500 |
| | 50 | | | | | | | | | | 1200 | 1500 |
| | 63 | | | | | | | | | | 1200 | 1500 |
| | 80 | | | | | | | | | | | 1500 |
| | 100 | | | | | | | | | | | |

Uwaga: granice dyskryminacji podane w tabeli muszą być porównane do prądu zwarcia fazy.
Jeśli max. prąd zwarcia (I_f) jest wysoki, dyskryminacja tego prądu powinna być weryfikowana przez odniesienie do limitów określonych w ciemno zielonej części tabeli.

Wyłączniki do sieci prądu stałego

Sieci prądu stałego 24 V – 48 V

Typowe zastosowania

Prąd stały jest stosowany od dawna w wielu dziedzinach. Stosowanie prądu stałego przynosi wiele korzyści, a szczególnie niewrażliwość na zakłócenia elektryczne. Ponadto instalacje prądu stałego są teraz prostsze ponieważ korzysta się w nich z nowoczesnych źródeł zasilania zawierających elektroniczne przetworniki i baterie.

- Sieci pomiarowe i komunikacyjne:
 - sieci telefoniczne 48 V DC,
 - obwody prądowe 4 – 20 mA
- Zasilanie sterowników przemysłowych:
 - sterowniki i urządzenia peryferyjne (24 V lub 48 V).
- Pomocnicze niezawodne zasilanie prądem stałym:
 - przełączników i elektronicznych zespołów zabezpieczeń w celkach średniego napięcia,
 - wyzwalaczy zamykających i otwierających aparatury łączeniowej,
 - przełączników sterujących i monitorujących niskiego napięcia,
 - lampek sygnalizacyjnych,
 - napędy silnikowe wyłączników lub rozłączników
 - cewek styczników,
 - urządzeń sterujących, monitorujących i nadzorujących z możliwością komunikacji, które mogą być zasilane przez osobne niezawodne źródło.
- Siłownie wiatrowe 24 V do 48 V DC zasilające:
 - odosobnione domostwa,
 - domki letniskowe, domki turystyczne, schroniska górskie,
 - pompy, oświetlenie uliczne,
 - aparaturę pomiarową, urządzenia pobierające dane,
 - przełączniki telekomunikacyjne,
 - urządzenia przemysłowe.

Rodzaje sieci prądu stałego

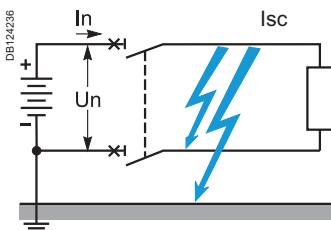
W zależności od przedstawionego poniżej rodzaju sieci prądu stałego można określić rodzaje ryzyka dla instalacji i ustalić najlepszy sposób jej zabezpieczenia.

| Uziemiona | | Odizolowana od ziemi | |
|--|---|------------------------------|------------------------------------|
| I: Uziemiona biegunowość (w tym przypadku ujemna) | | II: Uziemiony punkt środkowy | III: Obie biegunowości odizolowane |
| 1 biegun (odłączenie izolacyjne 1P) | 2 bieguny (odłączenie izolacyjne 2P) | 2 bieguny | 2 bieguny |
| | | | |
| | 2 bieguny (1P+N odłączenie izolacyjne 1P) | | |
| | | | |
| Najgroźniejsze zwarcia | | | |
| Zwarcie A i zwarcie B (jeśli zabezpieczona jest tylko jedna biegunowość) | | Zwarcie B | Podwójne zwarcie A i D lub C i E |

Dalsze informacje o rodzajach sieci i zwarciach charakterystycznych dla nich znajdują się w przewodniku doboru wyłączników prądu stałego (LV), 220E2100.indd

Dla wszystkich konfiguracji wymienionych wyżej, zaproponowano jedno rozwiązanie zabezpieczeń zależne tylko od wymaganej wielkości prądu znamionowego I_n i prądu zwarciovego I_{sc} w rozpatrywanym punkcie sieci.

Drugą istotną kwestią w przedstawionym rozwiązaniu jest to, że zabezpieczenie jest realizowane przez niespolaryzowane wyłączniki mogące skutecznie działać niezależnie od kierunku przepływu prądu stałego.



Wyłączniki do sieci prądu stałego (cd.)

Sieci prądu stałego 24 V – 48 V

Zabezpieczenie sieci prądu stałego 24 – 48 V

Wartości pracy wskazane w tablicach poniżej odpowiadają najbardziej krytycznym zwarciom w przedstawionej konfiguracji sieci.

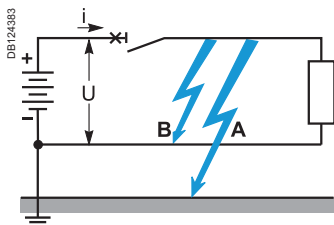
- Wyłączanie jednobiegunowe
- Zakłócenie między biegunowością a uziemieniem (zwarcie A).

Standardowe rozwiązanie, zależne od sieci i wymagań instalacji (In / Isc)

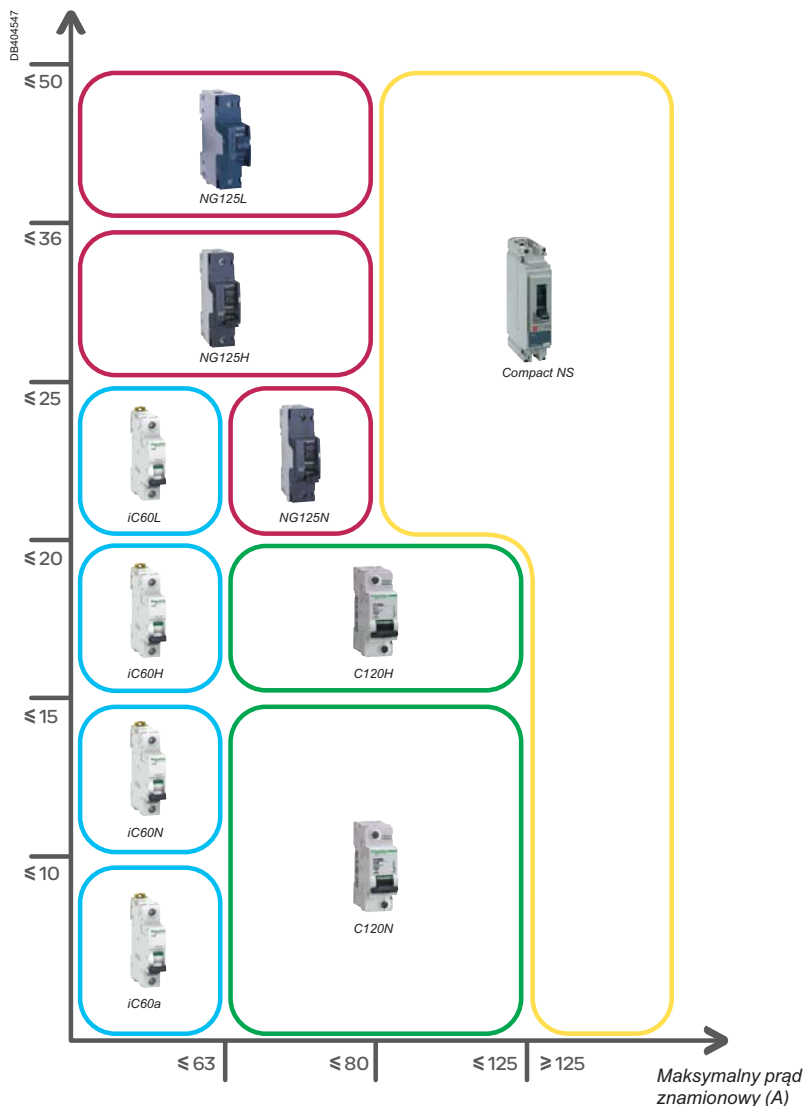
W uzupełnieniu parametrów podanych na następnych stronach, tablice poniżej przedstawiają asortyment wyłączników podzielonych według prądu znamionowego obciążenia i prądu zwarcia w miejscu zainstalowania wyłącznika.

- Prąd znamionowy wyłącznika
- Prąd wyłączalny wyłącznika

Jednobiegunowe odłączenie izolacyjne (1P)



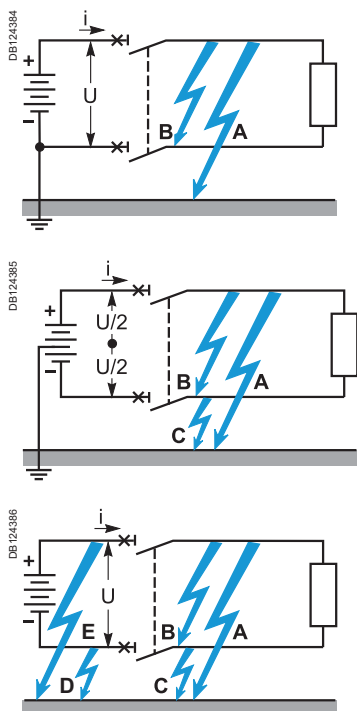
Prąd wyłączalny I_{cu} (kA)
IEC 60947-2



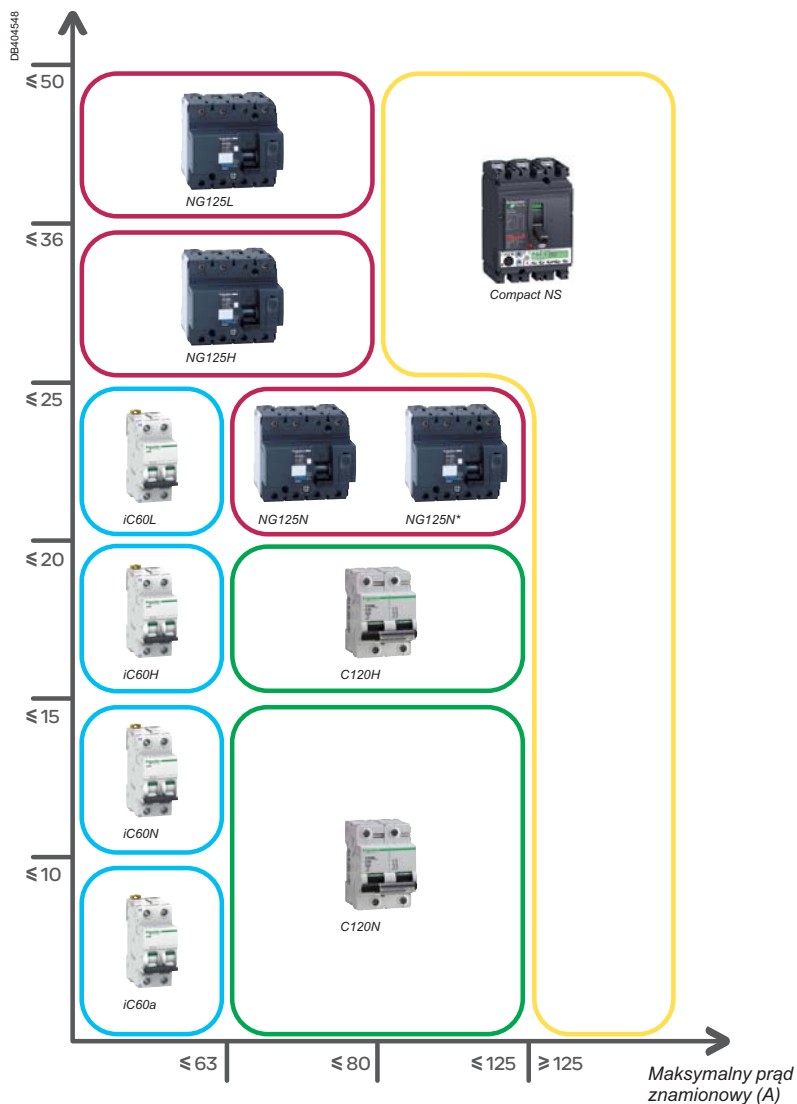
Wyłączniki do sieci prądu stałego (cd.)

Sieci prądu stałego 24 V – 48 V

Dwubiegunowe odłączenie izolacyjne (2P)



Prąd wyłaczalny I_{cu} (kA)
IEC 60947-2

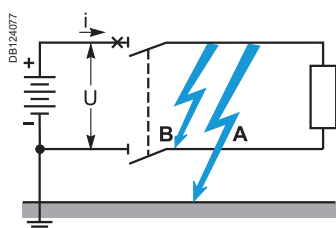


(*) Wyłącznik 3P NG125N przyłączony w konfiguracji dwubiegunowej celem osiągnięcia 125 A (1P / 2P NG 125 – maksymalny prąd znamionowy 80 A).

Jednobiegunowe odłączenie izolacyjne (1P + N)

Szczególne zastosowanie wyłączników iDPN w sieci z uziemioną jedną biegunowością i dwubiegunowym odłączeniem izolacyjnym: rozwiązanie kompaktowe (1P+N 18 mm).

Prąd wyłaczalny I_{cu} (kA)
IEC 60947-2



(*) prąd wyłaczalny wyłącznika iC60a: $I_{cu} = 10$ kA.

Wyłączniki do sieci prądu stałego (cd.)

Sieci prądu stałego 24 V – 48 V

Ograniczenia związane z zastosowaniami w sieciach prądu stałego

W sieciach prądu stałego cewki i kondensatory nie zakłócają pracy instalacji w stanie ustalonym pracy. Kondensatory są ładowane, a cewki nie reagują na zmiany wielkości prądu.

Jednakże wywołują one zjawiska przejściowe przy otwieraniu lub zamykaniu obwodu, kiedy to wielkość prądu się zmienia. Rzeczywiste obciążenie zarówno zachowuje parametry stanu ustalonego, jak i powoduje występowanie zjawisk oscylacyjnych.

Rodzaj obciążenia

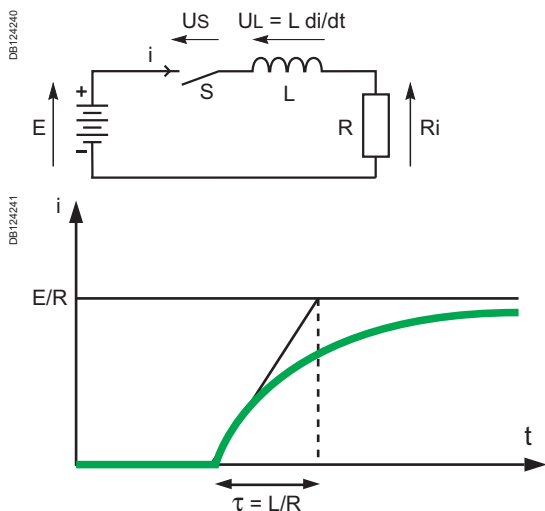
Obciążenie indukcyjne

Obciążenie indukcyjne może wywoływać przedłużenie czasu przerywania prądu lub czasu osiągnięcia stanu ustalonego, ponieważ indukcyjność L ma wówczas wpływ na zmianę wielkości prądu ($L di/dt$).

Zjawisko przejściowe będzie przede wszystkim opisane stałą czasową narzuconą przez obciążenie, mającą wartość odpowiadającą w przybliżeniu czasowi wyłączenia lub załączenia prądu, który aparatura łączeniowa musi wytrzymać. Ponadto w czasie wyłączenia aparatura łączeniowa musi być zdolna do wytrzymywania dodatkowej energii zgromadzonej w cewce pracującej w stanie ustalonym.

Tym samym obciążenie indukcyjne wymaga szczególnej uwagi w odniesieniu do jego stałej czasowej.

Niska wartość tej stałej (zazwyczaj < 5 ms) ułatwia wyłączenie.

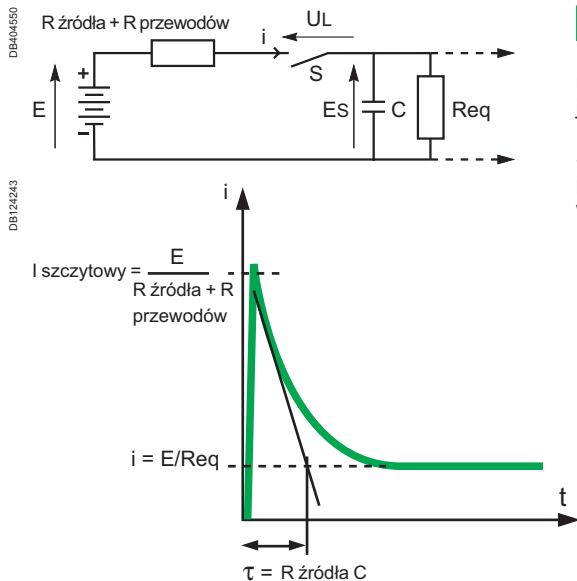


Obciążenie indukcyjne

Obciążenie pojemnościowe

Podczas operacji załączania obciążenia pojemnościowego wywoła ono, w chwili rozpoczęcia się zjawiska, prąd szczytowy wynikający z obciążenia kondensatora, jak w stanie zwarcia.

Przy wyłączaniu obciążenie to może spowodować rozładowanie kondensatora. Stała czasowa jest zazwyczaj bardzo niska (< 1 ms), a jej skutek jest wtórny do prądu szczytowego. Obciążenie pojemnościowe wymaga szczególnej uwagi w odniesieniu do udarów prądu szczytowego lub prądu rozładowania.



Obciążenie pojemnościowe

Wyłączniki do sieci prądu stałego (cd.)

Sieci prądu stałego 24 V – 48 V

Stała czasowa L/R

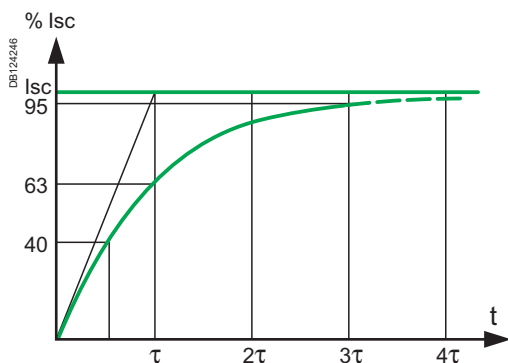
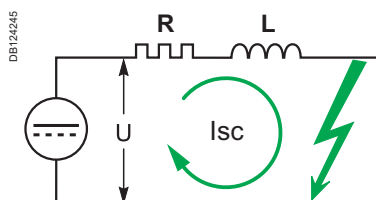
Przy wystąpieniu zwarcia na zaciskach obwodu prądu stałego wzrasta od wartości prądu roboczego (I_n) do wartości prądu zwarcioowego I_{sc} w czasie zależnym od rezystancji R oraz indukcyjności L pętli zwarciowej.

Wartość prądu w tej pętli wynika z zależności: $U = Ri + Ldi/dt$.

Wartość prądu zwarciowego (pomijając I_n w stosunku do I_{sc}) określona zależnością: $i = I_{sc} (1 - \exp(-t/\tau))$, gdzie $\tau = L/R$ jest stałą czasową określającą czas, w którym prąd zwarciowy osiąga stan ustalony.

W praktyce po czasie $t = 3\tau$ prąd zwarciowy uznaje się za ustalony ponieważ $\exp(-3) = 0,05$ jest pomijalny w porównaniu z 1.

Im mniejsza stała czasowa (np. obwód baterii), tym krótszy czas ustalenia się prądu zwarciowego.



| L/R | Opis | Zastosowania w sieciach prądu stałego |
|-------|--|--|
| 2 ms | Bardzo szybkie ustalenie się prądu | <ul style="list-style-type: none"> ■ Urządzenia fotowoltaiczne |
| 5 ms | Szybkie ustalenie się prądu | <ul style="list-style-type: none"> ■ Obwody rezystancyjne i słabo indukcyjne: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lampki sygnalizacyjne <input type="checkbox"/> Wyzwalacze (MN, MX) <input type="checkbox"/> tworniki silników <input type="checkbox"/> baterie UPS ■ Obwody pojemnościowe: sterowniki elektroniczne |
| 15 ms | Standardowe, podane w normie IEC 60949-2 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Obwody indukcyjne: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> cewki elektromagnetyczne <input type="checkbox"/> cewki styczników <input type="checkbox"/> cewki silników |
| 30 ms | Wolne ustalenie się prądu | <ul style="list-style-type: none"> ■ Obwody silnie indukcyjne: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> cewki elektromagnetyczne <input type="checkbox"/> cewki styczników <input type="checkbox"/> cewki silników |

Ogólnie rzecz biorąc stała czasowa systemu jest obliczana dla najgorszego przypadku, na zaciskach generatora.

Wyłączniki do sieci prądu stałego (cd.)

Sieci prądu stałego 24 V – 48 V

Charakterystyki wyzwalań

Charakterystykę należy dobrać stosownie do wartości prądu rozruchu odbiornika tak samo jak przy prądzie przemiennym. Przy prądzie stałym stosowane są takie same charakterystyki wyzwalań termicznych jak przy prądzie przemiennym. Jedyną różnicą jest taka, że w zabezpieczeniach magnetycznych wartości graniczne obowiązujące przy prądzie przemiennym należy pomnożyć przez $\sqrt{2}$.

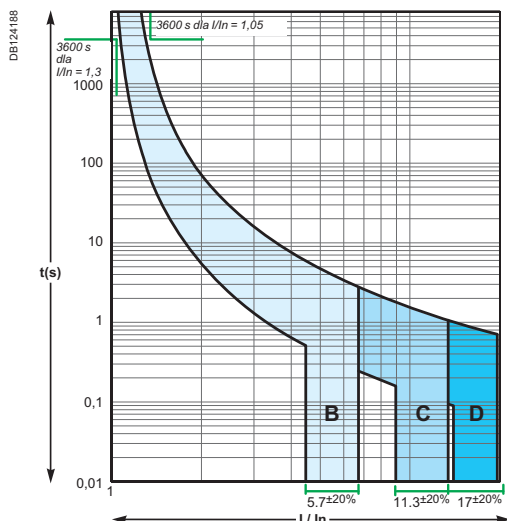
Różne charakterystyki i ich zastosowanie:

| Charakterystyki | Progi wyzwalań magnetycznego | | Zastosowanie w sieciach prądu stałego |
|-----------------|------------------------------|--------------------|---|
| | AC | DC | |
| Z | 2.4 do 3.6 I_n | 3.4 do 5 I_n | <ul style="list-style-type: none"> Obciążenie rezystancyjne Obciążenie z obwodami elektronicznymi |
| B | 3.2 do 4.8 I_n | 4.5 do 6.8 I_n | <ul style="list-style-type: none"> Cewki silników: prąd przy załączeniu 2 do 4 I_n Baterie UPS |
| C | 6.4 do 9.6 I_n | 9.05 do 13.6 I_n | <ul style="list-style-type: none"> Sterowniki elektroniczne |
| D et K | 9.6 do 14.4 I_n | 13.6 do 20.4 I_n | <ul style="list-style-type: none"> Cewki elektromagnetyczne: przepięcie przy załączeniu 10 do 20 U_n Przełączniki niskiego napięcia Wyzwalacze (MN, MX) Lampki sygnalizacyjne PLC (Przemysłowe programowalne sterowniki logiczne) |

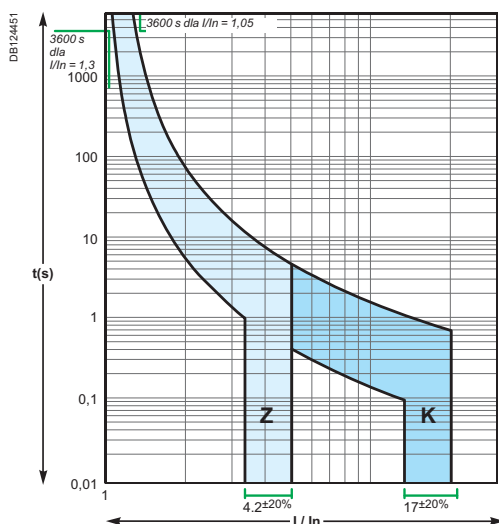
Rysunek poniżej przedstawia charakterystyki wyzwalań wyłącznika iC60 gdzie widać progi wyzwalań magnetycznych przy prądzie stałym i granice normatywne

Przykład

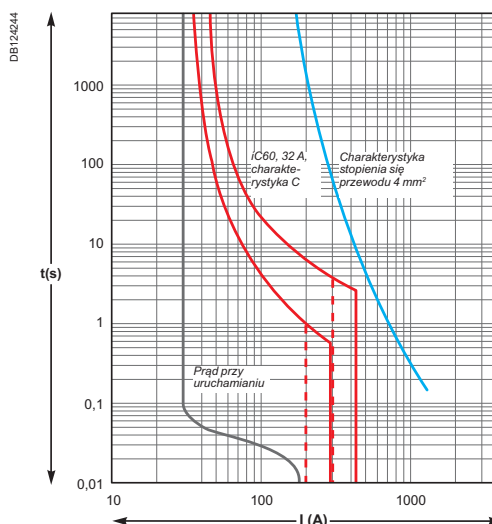
Zabezpieczenie przewodu o przekroju 4 mm² zasilającego odbiornik prądem $I_n = 30$ A wyłącznikiem o prądzie znamionowym 32 A i charakterystyce wyzwalań umożliwiającej przepływ prądu przy uruchamianiu tego odbiornika



Charakterystyki B, C, D, dla prądów znamionowych od 6 A do 63 A



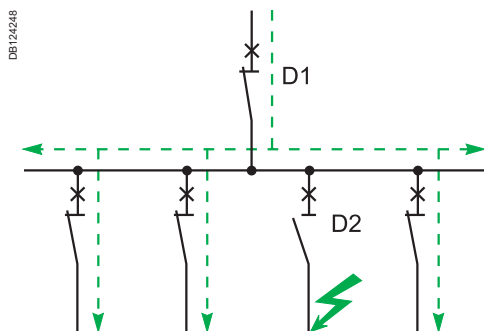
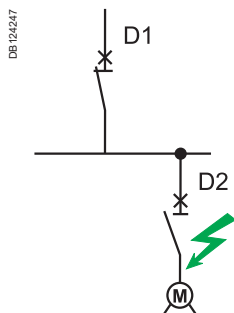
Charakterystyki Z, K, dla prądów znamionowych od 6 A do 63 A



Charakterystyka C, prąd znamionowy 32 A (progi wyzwalań magnetycznego przy prądzie przemiennym oznaczono liniami przerywanymi)

Wyłączniki do sieci prądu stałego

Sieci prądu stałego 24 V – 48 V



Ciągłość pracy

Selektywność zabezpieczeń prądu stałego

Selektywność jest kluczowym elementem, który musi być rozważony na etapie projektowania instalacji niskiego napięcia aby umożliwić ciągłość zasilania.

Dla zapewnienia selektywności konieczna jest taka koordynacja między dwoma wyłącznikami połączonymi szeregowo, aby przy wystąpieniu zakłócenia wyzwalał tylko wyłącznik znajdujący się bezpośrednio nad miejscem wystąpienia zakłócenia. Selektywność prądowa I_s jest określana jako:

- Prąd zakłóceniuowy $< I_s$: wyzwala tylko wyłącznik D2: selektywność jest osiągnięta
- Prąd zakłóceniuowy $> I_s$: oba wyłączniki mogą wyzwolić: selektywność nie jest osiągnięta.

Selektywność może być pełna lub ograniczona aż do zdolności wyłączalnej wyłącznika dolnego. Aby zapewnić pełną selektywność charakterystyki urządzenia górnego muszą przebiegać powyżej charakterystyk urządzenia dolnego.

Przy projektowaniu instalacji zarówno prądu przemiennego, jak i prądu stałego obowiązują te same zasady. Przy prądzie stałym zmieniają się tylko granice prądów.

Ponownie rozpatrujemy te same trzy zakresy selektywności:

- **selektywność pełna**: aż do granicy zdolności wyłączalnej urządzenia dolnego. Przeprowadzono badania do 25 kA lub 50 kA zależnie od zdolności wyłączalnej rozpatrywanego urządzenia.
- **selektywność ograniczona**: selektywność ograniczona jest wartością prądu I_s . Selektywność jest osiągnięta poniżej tej wartości; powyżej tej wartości urządzenie górne bierze udział w procesie wyłączania.
- **brak selektywności**: selektywność nie jest osiągnięta, wyzwoli urządzenie górne i urządzenie dolne

Dalsze ogólne informacje na temat zasad selektywności wyłączania znajdują się w dodatku technicznym 557E4300 „Selektywność wyłączników modułowych”.

Zestawienia o selektywności pełnej

W poniższych tablicach znajdują się zestawienia sprzyjające ciągłości zasilania (pełna selektywność pomiędzy wyłącznikami) dla różnych wartości prądów zwarciovych.

Wyłączniki do sieci prądu stałego

Sieci prądu stałego 24 V – 48 V

Selektywność pełna: 15 kA

| | | Dopływ | | Charakterystyka C | | Stała czasowa (L/R) = 15 ms | | | | |
|---------------------|----------|---------|---------|-------------------|----|-----------------------------|----|-----|-----|-------|
| In (A) | | iC60N | | | | C120N | | | NS | |
| | | 10 - 16 | 20 - 25 | 32 | 40 | 50 - 63 | 80 | 100 | 125 | ≥ 100 |
| Odpiływ | | | | | | | | | | |
| iC60N | ≤ 3 | T | | | | | T | T | T | T |
| Charakterystyki BiC | 4 | | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 6 | | | | T | T | T | T | T | T |
| | 10 | | | | | T | T | T | T | T |
| | 13 | | | | | | T | T | T | T |
| | 16 do 25 | | | | | | T | T | T | T |
| | 32 | | | | | | | T | T | T |
| | 40 | | | | | | | T | T | T |
| | 50 - 63 | | | | | | | | T | T |

Selektywność pełna: 20 kA

| | | Dopływ | | Charakterystyka C | | Stała czasowa (L/R) = 15 ms | | | | |
|---------------------|----------|---------|---------|-------------------|----|-----------------------------|----|-----|-----|-------|
| In (A) | | iC60H | | | | C120H | | | NS | |
| | | 10 - 16 | 20 - 25 | 32 | 40 | 50 - 63 | 80 | 100 | 125 | ≥ 100 |
| Odpiływ | | | | | | | | | | |
| iC60H | ≤ 3 | T | | | | | T | T | T | T |
| Charakterystyki BiC | 4 | | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 6 | | | | T | T | T | T | T | T |
| | 10 | | | | | | T | T | T | T |
| | 13 | | | | | | T | T | T | T |
| | 16 do 25 | | | | | | T | T | T | T |
| | 32 | | | | | | | T | T | T |
| | 40 | | | | | | | | T | T |
| | 50 - 63 | | | | | | | | T | T |

Selektywność pełna: 25 kA

| | | Dopływ | | Charakterystyka C | | Stała czasowa (L/R) = 15 ms | | | | |
|---------------------|----------|---------|---------|-------------------|----|-----------------------------|----|-----|-----|-------|
| In (A) | | iC60L | | | | NG125N | | | NS | |
| | | 10 - 16 | 20 - 25 | 32 | 40 | 50 - 63 | 80 | 100 | 125 | ≥ 100 |
| Odpiływ | | | | | | | | | | |
| iC60L | ≤ 3 | T | | | | | T | T | T | T |
| Charakterystyki BiC | 4 | | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 6 | | | | T | T | T | T | T | T |
| | 10 | | | | | | T | T | T | T |
| | 13 | | | | | | T | T | T | T |
| | 16 do 25 | | | | | | T | T | T | T |
| | 32 | | | | | | | | T | T |
| | 40 | | | | | | | | T | T |
| | 50 - 63 | | | | | | | | | T |

Selektywność pełna: 36 kA

| | | Dopływ | | Charakterystyka C | | Stała czasowa (L/R) = 15 ms | | |
|---------------------|----------|--------|--|-------------------|--|-----------------------------|--|--|
| In (A) | | NG125H | | NS | | | | |
| | | 80 | | ≥ 100 | | | | |
| Odpiływ | | | | | | | | |
| NG125H | 10 | T | | T | | | | |
| Charakterystyki BiC | 16 do 63 | | | T | | | | |

Selektywność pełna: 50 kA

| | | Dopływ | | Charakterystyka C | | Stała czasowa (L/R) = 15 ms | | |
|---------------------|----------|--------|--|-------------------|--|-----------------------------|--|--|
| In (A) | | NG125L | | NS | | | | |
| | | 80 | | ≥ 100 | | | | |
| Odpiływ | | | | | | | | |
| NG125L | 10 | T | | T | | | | |
| Charakterystyki BiC | 16 do 63 | | | T | | | | |

Selektywność pełna

Brak selektywności

Wyłączniki do sieci prądu stałego

Sieci prądu stałego 24 V – 48 V

Koordinacja z obciążeniami

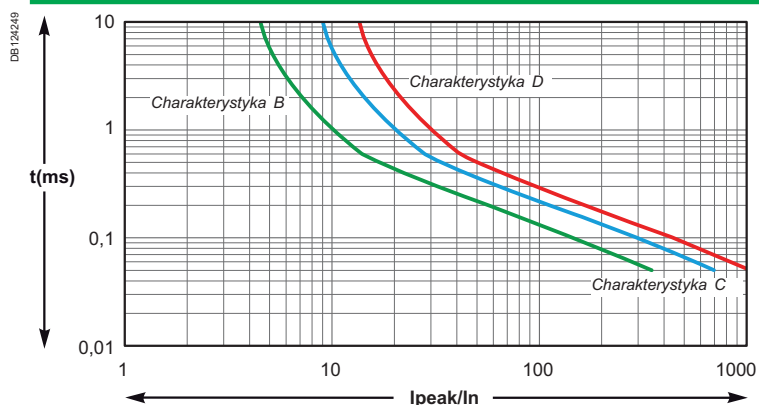
Jak widać powyżej, wybrana charakterystyka wyłącznika zależy od rodzaju obciążenia odpływowego instalacji.

Wartość prądu znamionowego zależy od wymiaru zabezpieczanych przewodów, a charakterystyki zależą od prądu szczytowego obciążenia.

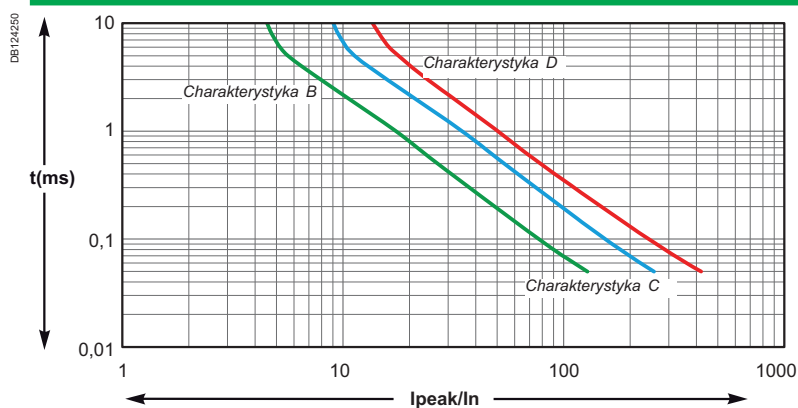
Dobór urządzenia w zależności od prądu szczytowego obciążenia

Przy załączeniu pewnych obciążeń pojemnościowych podczas pierwszych kilku milisekund operacji pojawiają się bardzo wysokie prądy szczytowe. Poniższe wykresy przedstawiają przeciętne charakterystyki niewyzwalania przy prądzie stałym dla urządzeń Schneider Electric o takim zakresie czasowym (50 μ s do 10 ms).

iC60



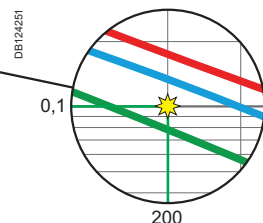
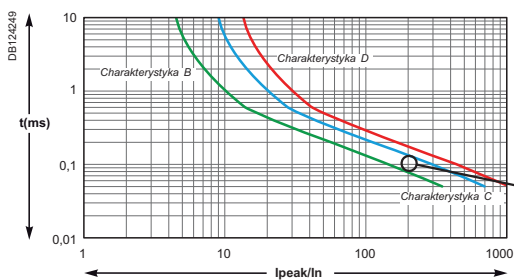
NG125 / C120



Te informacje pozwalają dobrać najstosowniejsze urządzenie zgodnie z parametrami obciążenia: charakterystyką i prądem znamionowym..

Przykład

W przypadku użycia wyłącznika iC60 z obciążeniem o prądzie szczytowym rzędu 200 I_n podczas pierwszej 0,1 milisekundy, należy zainstalować urządzenie o charakterystyce C lub D.



Wyłączniki do sieci prądu stałego

Sieci prądu stałego 24 V – 48 V

Przykłady zastosowań

Zastosowania w przemyśle

Monitorowanie zbiorników produktów rolnych z przetwornikami 24 V DC do sond i innych czujników

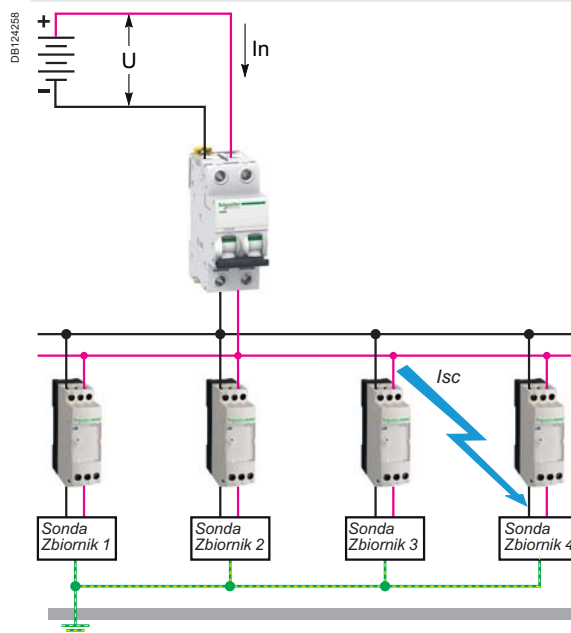
■ Sieć izolowana:

□ $I_{sc} = 25 \text{ kA}$,

□ $I_n = 40 \text{ A}$.

Rozwiązanie

Wyłącznik iC60L 2P 40 A + przetwornik 24 V



Kontrola pomiarów dla procesów przemysłowych sterowanych z sieci 12/24/48 V DC

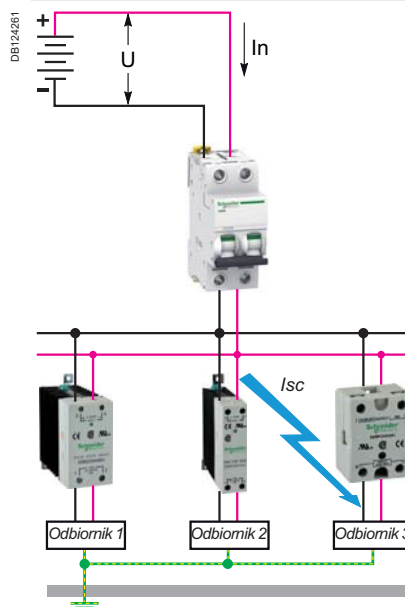
■ Sieć izolowana:

□ $I_{sc} = 20 \text{ kA}$,

□ $I_n = 40 \text{ A}$.

Rozwiązanie

iC60H 2P 40A + przekaźniki półprzewodnikowe DC



Wyłączniki do sieci prądu stałego

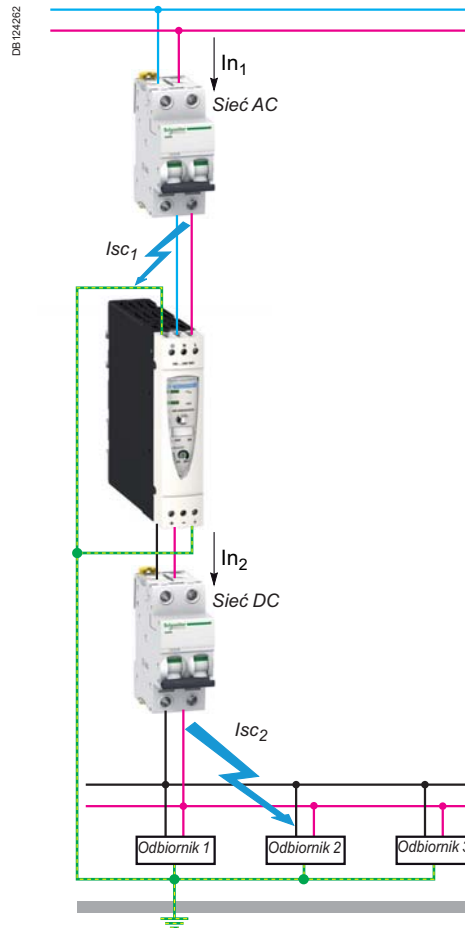
Sieci prądu stałego 24 V – 48 V

Zabezpieczenie zasilacza 24 V DC

- Sieć izolowana:
- $I_{sc} = 10 \text{ kA} / I_n = 63 \text{ A}$,
- $I_{sc} = 10 \text{ kA} / I_n = 20 \text{ A}$.

Rozwiązanie

iC60N 2P 63 A + iC60N 2P 20A + odbiorniki DC



Wyłączniki do sieci prądu stałego

Sieci prądu stałego 24 V – 48 V

Zastosowania w budownictwie powszechnym

Monitoring i sterowanie oświetleniem awaryjnym 48 V DC w centrum handlowym

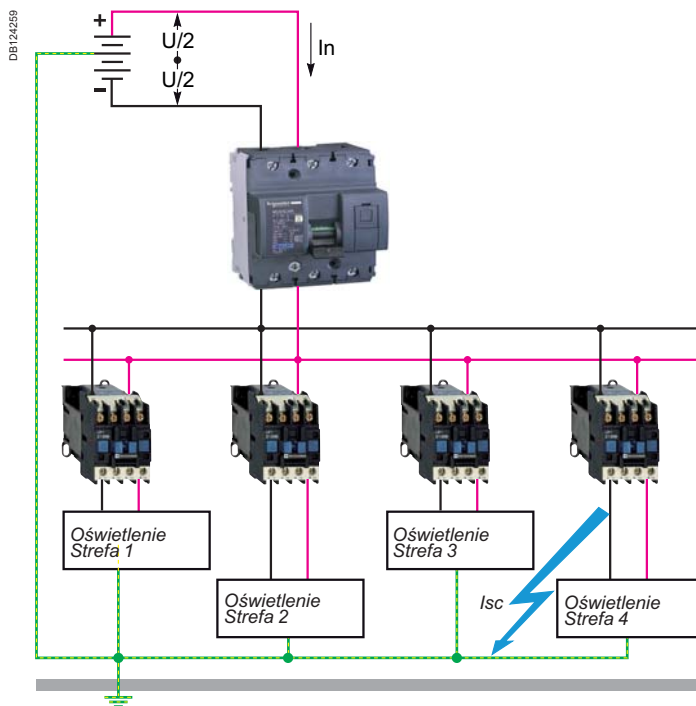
■ Punkt środkowy uziemiony:

□ $I_{sc} = 20 \text{ kA}$,

□ $I_n = 125 \text{ A}$.

Rozwiązanie

NG125H 3P 125 A + styczniki



Duże lotnisko we Francji, oświetlenie awaryjne 48 V DC pasów startowych

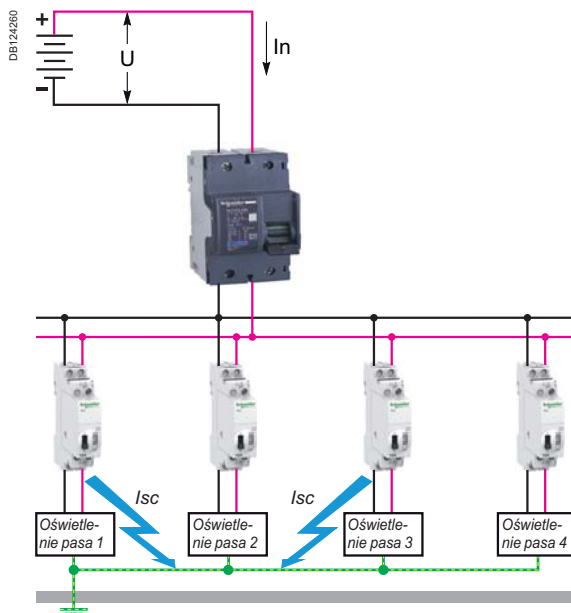
■ Sieć izolowana:

□ $I_{sc} = 50 \text{ kA}$,

□ $I_n = 80 \text{ A}$.

Rozwiązanie

NG125L 2P 80 A + przekaźniki impulsowe



Wyłączniki do sieci prądu stałego (cd.)

Sieci prądu stałego 24 V – 48 V

Zabezpieczenie zasilania z przetwornika prądu stałego 24 V DC

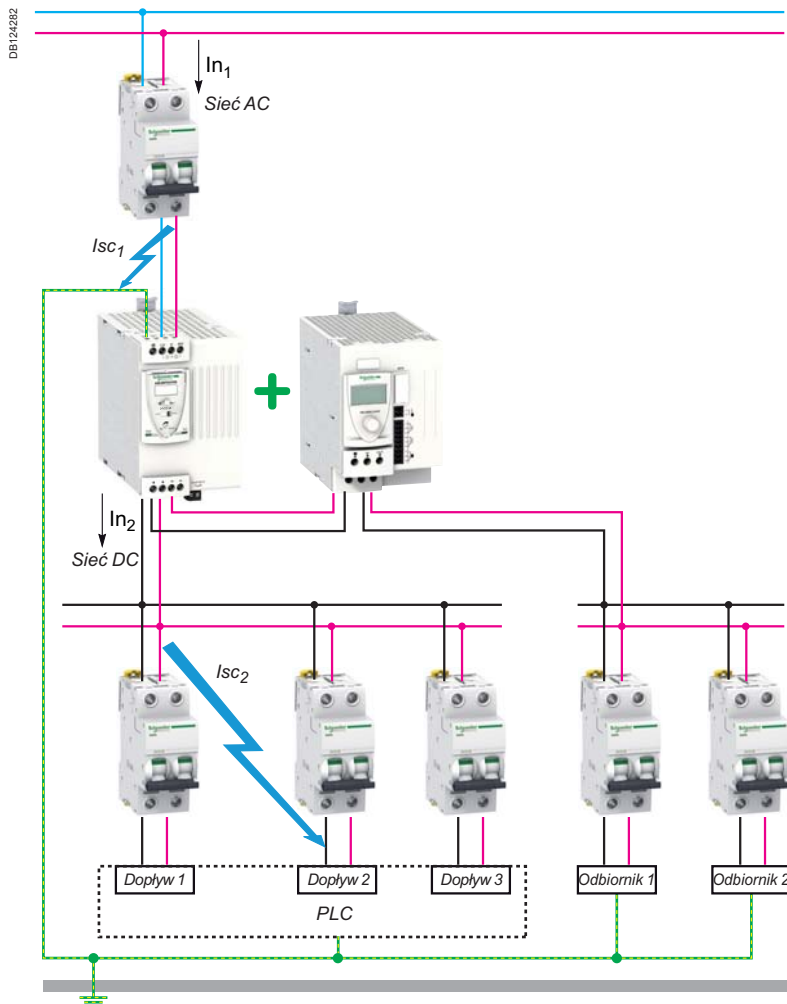
- Sieć uziemiona:
- $I_{sc1} = 10 \text{ kA} / I_n = 40 \text{ A}$,
- $I_{sc2} = 10 \text{ kA} / I_n = 2/4/6 \text{ A}$.

Rozwiązanie

iC60N 2P 40 A + iC60N 2P 2/4/6 A + PLC dopływy + DC obciążenia

Rozwiązanie Phaseo, przewidziane do użycia w przypadku awarii sieci, zapewnia instalacji (lub jej części) zasilanie 24 V DC w przypadku braku napięcia w sieci głównej:

- zapewniona jest ciągłość pracy instalacji przez cały okres awarii.
- przez ograniczony czas możliwe jest:
 - wykonanie kopii bezpieczeństwa danych,
 - uruchomienie urządzeń zasilających do trybu zastępczego,
 - uruchomienie zespołu prądotwórczego,
 - zamknięcie systemów operacyjnych,
 - transmisja danych nadzoru zdalnego.



Wyłączniki Acti9 o parametrach opisanych poniżej odpowiadają wymaganiom normy IEC 60947-2 w zastosowaniach w sieciach prądu stałego.

Dobór prądu znamionowego

Charakterystyka wyzwalania termicznego wyłącznika jest przy prądzie stałym taka sama jak przy prądzie przemiennym (50 Hz/60 Hz). Tym samym zasady doboru są takie same: aby zapewnić zabezpieczenie przy przeciążeniu należy dobrać wyłącznik którego prąd znamionowy (I_n) jest mniejszy (lub równy) od prądu (I_z) dopuszczalnego dla przewodu.

Obwody z chwilową zmianą kierunku przepływu prądu

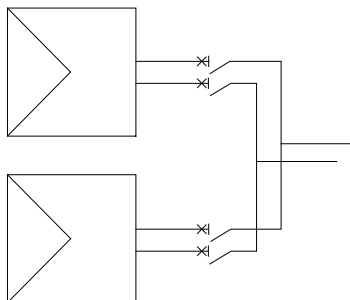
W przypadku układów z chwilową zmianą kierunkiem przepływu prądu:

- nie mogą być zastosowane wyłączniki C60H DC
- mogą być zastosowane wyłączniki iC60

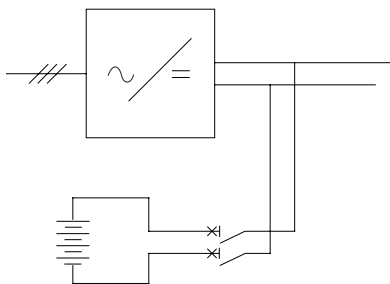
Dotyczy to również sieci „mieszanych” pracujących kolejno przy prądzie przemiennym i prądzie stałym (np. urządzenia bezpieczeństwa).

Przykłady układów z chwilową zmianą kierunku przepływu prądu

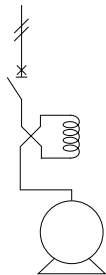
- Równoległe źródła energii (ogniwa fotowoltaiczne, generatory, agregaty prądotwórcze itp.)



- Baterie z prostownikiem/ladowarką



- Zabezpieczenie silnika działającego jako obciążenie, a także jako generator (w sytuacji hamowania)



Wyłączniki C60PV-DC spełniają wszystkie wymagania stawiane fotowoltaicznym systemom wytwarzania energii.

Dobór charakterystyki

Aby zapewnić ochronę próg wyzwalania magnetycznego musi być:

- wyższy niż chwilowy prąd pobierany po załączeniu (silniki, kondensatory itp.)
- niższy od prądu zwarcia, w miejscu zainstalowania wyłącznika, zależnego od:
 - mocy zwarcia źródła energii (podanej przez dostawcę energii),
 - impedancji linii zasilającej.

Dobierając charakterystykę należy wziąć pod uwagę następujące punkty:

- Przy prądzie stałym próg wyzwalania magnetycznego wyłącznika iC60 (w odniesieniu do prądu znamionowego) jest wyższy niż przy prądzie przemiennym:

| Wyłącznik | iC60N, H, L | | | | C60 H-DC |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|
| Charakterystyka | Z | B | C | D / MA | |
| Próg wyzwalania magnetycznego | 4.2 In ±20 % | 5.6 In ±20 % | 11.2 In ±20 % | 16 In ±20 % | 8.5 In ±20 % |

- moc zwarcia źródeł jest na ogół niska: akumulatory⁽¹⁾, panele fotowoltaiczne, generator, przetwornik elektroniczny itp.
- odbiorniki pobierają podczas uruchamiania mniejsze prądy niż przy prądzie przemiennym (np. prąd rozruchu silnika jest dwa do czterech razy większy od prądu znamionowego).

➤ **Ogólnie, należy stosować wyłączniki iC60 o charakterystyce B lub wyłączniki C60H-DC.**

Może być konieczne wybranie charakterystyki C lub D ze względu na bardzo duży prąd przy załączaniu (np. sprzęt elektroniczny z filtrami o szczególnie dużych pojemnościach).

Dobór zdolności wyłączenia

Dobór wyłącznika pod względem zdolności wyłączenia zależy od:

- systemu uziemienia sieci,
- napięcia sieci,
- prądu zwarcia w miejscu zainstalowania.

Zdolność wyłączenia jest określana wg IEC 60947-2.

Odczytywanie tablic

- Wybór tablicy odpowiedniej dla systemu uziemienia sieci.
- Wybór wiersza z napięciem sieci i prądem zwarcia w miejscu zainstalowania:
 - wyłącznik, który powinien być zainstalowany jest podany w tym wierszu
 - obwód łączony, zależny od tego, czy wyłącznik ma zapewniać odłączenie izaolacyjne, pokazano u góry kolumny wskazującej wyłącznik.

Prąd zwarcia na zaciskach akumulatora

Prąd ten szacuje się z zależności:

I_{sc} (określony w A) = $k \times C$, gdzie:

- C = pojemność akumulatora w Ah
- k = współczynnik bliski 10 (maksimum 20)

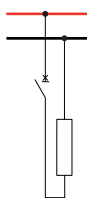
Przykład: prąd zwarcia (I_{sc}) na zaciskach baterii 125 V o pojemności 220 Ah będzie pomiędzy 2,2 kA a 4,4 kA.

Ogólnie, wartość tego prądu zwarcia jest stosunkowo niska, a sieć nie jest rozległa i prąd zwarcia w dowolnym punkcie instalacji może być uznawany za równy prądowi zwarcia (I_{sc}) na zaciskach źródła.

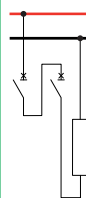
Dobór wyłączników w sieci prądu stałego z uziemioną biegunowością

Odlączenie izolacyjne niewymagane

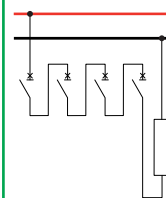
1P



2P

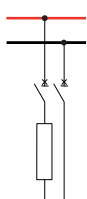


4P

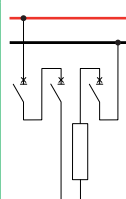


Odlączenie izolacyjne wymagane

2P

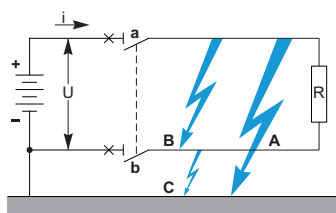


3P



| Napięcie sieci | Prąd zwarcia | Wyłącznik | |
|----------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 60 V | ≤ 20 kA | C60H-DC ⁽¹⁾ | |
| 72 V | ≤ 6 kA | iC60N | |
| | ≤ 10 kA | iC60H | |
| | ≤ 15 kA | iC60L | |
| 125 V | ≤ 10 kA | C60H-DC ⁽¹⁾ | |
| | ≤ 20 kA | | C60H-DC ⁽¹⁾ |
| 133 V | ≤ 6 kA | | iC60N |
| | ≤ 10 kA | | iC60H |
| | ≤ 15 kA | | iC60L |
| | | | |
| 250 V | ≤ 6 kA | C60H-DC ⁽¹⁾ | iC60N |
| | ≤ 10 kA | - | C60H-DC ⁽¹⁾ |
| | ≤ 15 kA | | iC60H |
| 500 V | ≤ 6 kA | | iC60L |
| | | | C60H-DC ⁽¹⁾ |

(1) C60H-DC: zastosowanie tylko do obwodów bez zmiany kierunku przepływu prądu; przyłączenie musi być zgodne z oznaczoną biegunowością.



Rysunek przedstawia źródło z uziemioną biegunowością ujemną.

Analiza warunków zwarc

| Zwarcie | Prąd zwarcia (maks.) | Napięcie | Bieguny wyłączające zwarcie | Charakterystyki wyłączenia |
|---------|----------------------|----------------|-----------------------------|---|
| A | I _{sc} | U _n | a | I _{sc} przy U _n w biegunie przyłączonym do biegunowości dodatniej |
| B | I _{sc} | U _n | a + b | I _{sc} przy U _n w obu biegunach połączonych szeregowo |
| C | - | - | b | Nie występuje prąd zwarcia |

I_{sc}: prąd zwarcia spodziewany

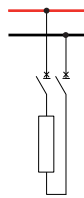
U_n: napięcie znamionowe sieci

Wyłącznik nie musi wyłączyć biegunowości uziemionej. Pomimo tego biegun przyłączony do tej biegunowości będzie spełniał funkcję odlączenia izolacyjnego. Przy doborze wyłącznika należy wziąć pod uwagę prąd wyłączalny bieguna przyłączonego do biegunowości przeciwnej niż uziemiona.

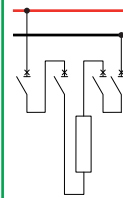
Dobór wyłączników w sieci prądu stałego z uziemionym punktem środkowym

Odlączenie izolacyjne wymagane lub niewymagane

2P

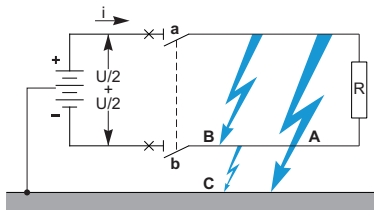


4P



| Napięcie sieci | Prąd zwarcia | Wyłącznik | |
|----------------|--------------|------------------------|-------|
| 60 V | ≤ 20 kA | C60H-DC ⁽¹⁾ | |
| 72 V | ≤ 6 kA | iC60N | |
| | ≤ 10 kA | iC60H | |
| | ≤ 15 kA | iC60L | |
| 125 V | ≤ 20 kA | C60H-DC ⁽¹⁾ | |
| 133 V | ≤ 6 kA | iC60N | |
| | ≤ 10 kA | iC60H | |
| | ≤ 15 kA | iC60L | |
| 250 V | ≤ 6 kA | | iC60N |
| | ≤ 10 kA | C60H-DC ⁽¹⁾ | iC60H |
| | ≤ 15 kA | | iC60L |
| 500 V | ≤ 6 kA | C60H-DC ⁽¹⁾ | |

⁽¹⁾ C60H-DC: zastosowanie tylko do obwodów bez zmiany kierunku przepływu prądu.



Analiza warunków zwarc

| Zwarcie | Prąd zwarcia (maks.) | Napięcie | Bieguny wyłączające zwarcie | Charakterystyki wyłączenia |
|---------|----------------------|----------|-----------------------------|---|
| A | I_{sc} | U_{n2} | a | I_{sc} przy $U_{n/2}$ w biegunie przyłączonym do biegunowości dodatniej |
| B | I_{sc} | U_n | a + b | I_{sc} przy U_n w obu biegunach połączonych szeregowo |
| C | I_{sc} | U_{n2} | b | I_{sc} przy $U_{n/2}$ w biegunie przyłączonym do biegunowości ujemnej |

I_{sc} : prąd zwarcia spodziewany

U_n : napięcie znamionowe sieci

W przypadkach A i C bieguny wyłącznika powinny być podzielone symetrycznie pomiędzy dwoma biegunowościami. W przypadku B oba bieguny połączone szeregowo będą mogły wyłączyć pełen prąd zwarcia
Takie połączenie zapewnia odlączenie izolacyjne.

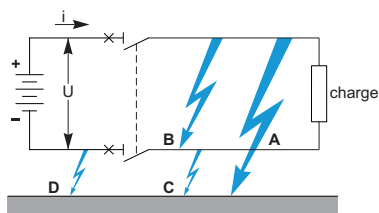
Dobór wyłączników w sieci prądu stałego izolowanej od ziemi

Odlączenie izolacyjne wymagane lub niewymagane

| | | 2P | 4P |
|----------------|--------------|------------------------|----------------------------|
| | | | |
| Napięcie sieci | Prąd zwarcia | Wyłącznik | |
| 60 V | ≤ 15 kA | C60H-DC ⁽¹⁾ | |
| 72 V | ≤ 6 kA | iC60N | |
| | ≤ 10 kA | iC60H | |
| | ≤ 15 kA | iC60L | |
| 125 V | ≤ 20 kA | C60H-DC ⁽¹⁾ | |
| 133 V | ≤ 6 kA | | iC60N |
| | ≤ 10 kA | | iC60H |
| | ≤ 15 kA | | iC60L |
| 250 V | ≤ 10 kA | | C60H-DC ⁽¹⁾ (2) |

(1) zastosowanie tylko do obwodów bez zmiany kierunku przepływu prądu.

(2) należy zastosować dwubiegunowy wyłącznik C60H-DC dla każdej biegunowości.



Rysunek przedstawia źródło w układzie sieci IT z drugim zwarciem (D) biegunowości ujemnej.

Analiza warunków zwarc

| Zwarcie | Prąd zwarcia (maks.) | Napięcie | Bieguny wyłączające zwarcie | Charakterystyki wyłączenia |
|---------|----------------------|--------------|-----------------------------|--|
| A | 0 | Nieokreślone | a | Nie występuje prąd zwarcia |
| A + C | I_d | U_n | a + b | I_d przy U_n w obu biegunach połączonych szeregowo |
| A + D | I_d | U_n | a | I_d przy U_n w biegunie przyłączonym do biegunowości dodatniej |
| B | I_{sc} | U_n | a + b | I_{sc} przy U_n w obu biegunach połączonych szeregowo |
| C | 0 | Nieokreślone | b | Nie występuje prąd zwarcia |

I_{sc} : prąd zwarcia spodziewany

U_n : napięcie znamionowe sieci

I_d : największa wartość prądu zwarcia doziemnego określana wg przepisów instalacyjnych

■ 0,15 I_{sc} jeśli spodziewany prąd zwarcia nie przekracza 10 kA

■ 0,25 I_{sc} w pozostałych przypadkach

W przypadku A + D (i symetrycznym) wymagany jest, aby:

■ Bieguny wyłącznika były podzielone pomiędzy dwoma biegunowościami
Taki połączenie zapewnia odlączenie izolacyjne.

■ Bieguny biegunowości odłączającej prąd I_d przy U_n

W przypadku B wszystkie bieguny powinny być połączone szeregowo, aby mogły wyłączyć pełen prąd zwarcia (przy napięciu znamionowym).

Wpływ temperatury na działanie urządzeń

| Urządzenia | Charakterystyki, na które temperatura ma wpływ | Temperatura | |
|--|--|-------------|-------|
| | | Min. | Maks. |
| Wyłączniki iDPN, C60H-DC, C120 i NG125 | Wyzwolenie przy przeciążeniu | -30°C | +70°C |
| Wyłączniki iK60 | Wyzwolenie przy przeciążeniu | -25°C | +60°C |
| Wyłączniki iC60N/H/L | Wyzwolenie przy przeciążeniu | -35°C | +70°C |
| Wyłączniki z Vigi (AC) z Vigi (A, SI) | Wyzwolenie przy przeciążeniu | -5°C | +60°C |
| | | -25°C | +60°C |
| Wyłączniki Reflex iC60 | Wyzwolenie przy przeciążeniu | -25°C | +60°C |
| C60NA-DC, SW60PV-DC switch-disconnectors | Maksymalny prąd roboczy | +25°C | +70°C |
| Wyłączniki różnicowoprądowe iID K | Maksymalny prąd roboczy | -5°C | +60°C |
| Wyłączniki różnicowoprądowe iID AC A, SI | Maksymalny prąd roboczy | -5°C | +60°C |
| | | -25°C | +60°C |
| Łączniki iSW iSW-NA | Maksymalny prąd roboczy | -20°C | +50°C |
| | | -35°C | +70°C |
| Wyzwalacze pomocnicze | Brak | -35°C | +70°C |
| Urządzenia pomocnicze do RCA i ARA | Brak | -25°C | +60°C |
| Styczniki iCT | Warunki instalowania | -5°C | +60°C |
| Przełączniki impulsowe iTL | Brak | -20°C | +50°C |
| Wyposażenie iCT oraz iTL | Brak | -20°C | +50°C |
| Distribloc | Maksymalny prąd roboczy | -25°C | +60°C |
| Multiclip | Maksymalny prąd roboczy | -25°C | +60°C |

Uwaga: temperaturą braną pod uwagę jest temperatura odczuwana przez urządzenie.

Wyłączniki

Temperatury wysokie

- Wzrost temperatury powoduje obniżenie progu termicznego (wyzwolenie przy przeciążeniu).
- Zabezpieczenie jest ciągle zapewnione: próg wyzwolenia pozostaje poniżej wielkości prądu dopuszczalnego dla przewodu (I_2).
- Aby uniknąć niepożądanego wyzwolenia, należy sprawdzić, czy ten próg pozostaje powyżej maksymalnego prądu roboczego (I_B) obwodu, określonego przez
 - znamionowy prąd odbiorników,
 - współczynniki wykorzystania i jednoczesności.

Jeśli temperatura jest wystarczająco wysoka, by próg wyzwalania spadł poniżej wielkości prądu roboczego I_B , należy zapewnić wentylację rozdzielnic.

Temperatury niskie

- Spadek temperatury powoduje podwyższenie progu wyzwalania termicznego wyłącznika.
- Nie ma obawy wyzwolenia niepożądanego: próg pozostaje wyższy niż maksymalny prąd roboczy w obwodzie (I_B) wymagany przez odbiorniki.
- Należy sprawdzić, czy przewody pozostają należycie zabezpieczone tj. czy prąd dopuszczalny dla nich (I_2) jest wyższy niż wartości podane w tablicy powyżej (w amperach).

Kiedy zakres zmian temperatury otoczenia może być szeroki, należy wziąć pod uwagę oba poniższe aspekty:

- różnicę pomiędzy maksymalnym prądem roboczym obwodu (I_B) a progiem wyzwalania wyłącznika dla minimalnej temperatury otoczenia,
- różnicę pomiędzy obciążeniem przewodu (I_2) a maksymalnym progiem wyzwalania wyłącznika dla maksymalnej temperatury otoczenia.

Maksymalny prąd dopuszczalny

- Maksymalny prąd, który może przepływać przez urządzenie, zależy od temperatury otoczenia, w którym się ono znajduje.
- Temperaturą otoczenia jest temperatura wewnątrz obudowy lub rozdzielnicy, w której urządzenie jest zainstalowane.
- Temperatura cechowania wyróżniona jest odcieniem kolorystycznym dla poszczególnych urządzeń.

■ Jeśli w niewielkiej obudowie zainstalowanych jest obok siebie kilka urządzeń pracujących równocześnie, wzrost temperatury w obudowie prowadzi do obniżenia prądu roboczego. W takim przypadku do prądu znamionowego należy zastosować współczynnik obniżenia wynoszący 0,8 (w odpowiednich przypadkach prąd znamionowy może być już obniżony w zależności od temperatury otoczenia).

■ Przykład:

W zależności od temperatury otoczenia i sposobu zainstalowania poniższa tablica wskazuje, jak określić, dla wyłącznika iC60, wartości prądu roboczego nieprzekraczające wartości dla prądów znamionowych 25 A, 32 A i 40 A (temperatura cechowania 50°C).

| Nieprzekraczalne wartości prądu roboczego (A) | | | | | | | |
|---|---------------------|------------------------------|------|-------|--|------------------------|-------------------------|
| Warunki instalowania (IEC 60947-2) | | Pojedynczy wyłącznik iC60 | | | Kilka iC60 w tej samej obudowie (obliczać z uwzględnieniem współczynnika obniżenia wskazanego poniżej) | | |
| Temperatura otoczenia (°C) | | 35°C | 50°C | 65°C | 35°C | 50°C | 65°C |
| Typ | Prąd znamionowy (A) | Aktualny prąd znamionowy (A) | | | | | |
| iC60 | 25 | 26,35 | 25 | 23,57 | $26,35 \times 0,8 = 21$ | $25 \times 0,8 = 20$ | $23,57 \times 0,8 = 19$ |
| | 32 | 34 | 32 | 29,9 | $34 \times 0,8 = 27$ | $32 \times 0,8 = 25,6$ | $29,9 \times 0,8 = 24$ |
| | 40 | 42,5 | 40 | 37,34 | $42,5 \times 0,8 = 34$ | $40 \times 0,8 = 32$ | $37,34 \times 0,8 = 30$ |

Gospodarstwo domowe (IEC 60898-1)

iDPN tabela prądu maksymalnego w funkcji temperatury otoczenia (IEC 60898-1)

| iDPN | | Temperatura otoczenia (°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Prąd znamionowy | Charakterystyka | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 | +45 | +50 | +55 | +60 | +65 | +70 |
| 1 A | B, C, D | 1,55 | 1,51 | 1,47 | 1,43 | 1,39 | 1,35 | 1,30 | 1,26 | 1,21 | 1,16 | 1,11 | 1,06 | 1 | 0,94 | 0,88 | 0,81 | 0,73 | 0,65 | 0,55 | 0,43 | 0,27 |
| 2 A | B, C, D | 2,51 | 2,47 | 2,43 | 2,39 | 2,35 | 2,31 | 2,27 | 2,23 | 2,18 | 2,14 | 2,09 | 2,05 | 2 | 1,95 | 1,90 | 1,85 | 1,80 | 1,74 | 1,69 | 1,63 | 1,57 |
| 3 A | B, C, D | 3,80 | 3,74 | 3,68 | 3,62 | 3,55 | 3,49 | 3,42 | 3,36 | 3,29 | 3,22 | 3,15 | 3,07 | 3 | 2,92 | 2,85 | 2,76 | 2,68 | 2,60 | 2,51 | 2,42 | 2,32 |
| 4 A | B, C, D | 4,97 | 4,90 | 4,82 | 4,75 | 4,67 | 4,59 | 4,51 | 4,43 | 4,35 | 4,26 | 4,18 | 4,09 | 4 | 3,91 | 3,81 | 3,72 | 3,62 | 3,52 | 3,41 | 3,30 | 3,19 |
| 6 A | B, C, D | 7,13 | 7,04 | 6,95 | 6,86 | 6,77 | 6,68 | 6,59 | 6,49 | 6,40 | 6,30 | 6,20 | 6,10 | 6 | 5,90 | 5,79 | 5,68 | 5,57 | 5,46 | 5,35 | 5,23 | 5,11 |
| 10 A | B | 11,88 | 11,74 | 11,59 | 11,44 | 11,29 | 11,14 | 10,98 | 10,83 | 10,67 | 10,50 | 10,34 | 10,17 | 10 | 9,83 | 9,65 | 9,47 | 9,29 | 9,10 | 8,91 | 8,71 | 8,52 |
| 10 A | C, D | 12,31 | 12,13 | 11,95 | 11,77 | 11,59 | 11,40 | 11,21 | 11,02 | 10,82 | 10,62 | 10,42 | 10,21 | 10 | 9,78 | 9,56 | 9,33 | 9,10 | 8,86 | 8,62 | 8,36 | 8,10 |
| 13 A | B | 15,58 | 15,38 | 15,18 | 14,98 | 14,77 | 14,56 | 14,35 | 14,13 | 13,91 | 13,69 | 13,46 | 13,23 | 13 | 12,76 | 12,52 | 12,27 | 12,02 | 11,76 | 11,49 | 11,22 | 10,95 |
| 13 A | C, D | 15,71 | 15,50 | 15,29 | 15,08 | 14,86 | 14,64 | 14,42 | 14,19 | 13,96 | 13,73 | 13,49 | 13,25 | 13 | 12,75 | 12,49 | 12,23 | 11,96 | 11,69 | 11,41 | 11,12 | 10,83 |
| 16 A | B, C | 19,01 | 18,77 | 18,54 | 18,30 | 18,06 | 17,81 | 17,57 | 17,32 | 17,06 | 16,80 | 16,54 | 16,27 | 16 | 15,72 | 15,44 | 15,16 | 14,86 | 14,57 | 14,26 | 13,95 | 13,63 |
| 16 A | D | 19,10 | 18,86 | 18,62 | 18,38 | 18,13 | 17,88 | 17,62 | 17,36 | 17,10 | 16,83 | 16,56 | 16,28 | 16 | 15,71 | 15,42 | 15,13 | 14,82 | 14,51 | 14,20 | 13,87 | 13,54 |
| 20 A | B | 23,66 | 23,38 | 23,09 | 22,80 | 22,51 | 22,21 | 21,91 | 21,60 | 21,29 | 20,98 | 20,66 | 20,33 | 20 | 19,66 | 19,32 | 18,97 | 18,62 | 18,26 | 17,89 | 17,51 | 17,13 |
| 20 A | C, D | 23,89 | 23,59 | 23,29 | 22,98 | 22,67 | 22,35 | 22,03 | 21,71 | 21,38 | 21,04 | 20,70 | 20,35 | 20 | 19,64 | 19,28 | 18,90 | 18,52 | 18,13 | 17,74 | 17,33 | 16,92 |
| 25 A | B, C, D | 29,55 | 29,20 | 28,84 | 28,48 | 28,12 | 27,75 | 27,37 | 26,99 | 26,60 | 26,21 | 25,81 | 25,41 | 25 | 24,58 | 24,16 | 23,73 | 23,29 | 22,84 | 22,38 | 21,91 | 21,43 |
| 32 A | B, C, D | 38,25 | 37,77 | 37,28 | 36,79 | 36,28 | 35,78 | 35,26 | 34,74 | 34,21 | 33,67 | 33,12 | 32,57 | 32 | 31,42 | 30,84 | 30,24 | 29,63 | 29,00 | 28,36 | 27,71 | 27,04 |
| 40 A | B, C, D | 48,30 | 47,66 | 47,02 | 46,36 | 45,70 | 45,03 | 44,34 | 43,65 | 42,95 | 42,23 | 41,50 | 40,76 | 40 | 39,23 | 38,44 | 37,64 | 36,82 | 35,98 | 35,12 | 34,24 | 33,34 |

iK60 tabela prądu maksymalnego w funkcji temperatury otoczenia, B charakterystyka (IEC 60898-1)

| iK60 | | Temperatura otoczenia (°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Prąd znamionowy | | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 | +45 | +50 | +55 | +60 |
| 1 A | | 1,19 | 1,17 | 1,15 | 1,14 | 1,12 | 1,11 | 1,09 | 1,07 | 1,05 | 1,04 | 1,02 | 1 | 0,98 | 0,96 | 0,94 | 0,92 | 0,90 | 0,88 |
| 2 A | | 2,45 | 2,41 | 2,37 | 2,34 | 2,30 | 2,26 | 2,22 | 2,17 | 2,13 | 2,09 | 2,04 | 2 | 1,95 | 1,91 | 1,86 | 1,81 | 1,76 | 1,71 |
| 3 A | | 3,69 | 3,63 | 3,57 | 3,51 | 3,45 | 3,39 | 3,33 | 3,27 | 3,20 | 3,14 | 3,07 | 3 | 2,93 | 2,86 | 2,78 | 2,71 | 2,63 | 2,55 |
| 4 A | | 4,92 | 4,84 | 4,77 | 4,69 | 4,61 | 4,53 | 4,44 | 4,36 | 4,27 | 4,18 | 4,09 | 4 | 3,91 | 3,81 | 3,71 | 3,61 | 3,50 | 3,39 |
| 6 A | | 7,44 | 7,32 | 7,20 | 7,07 | 6,95 | 6,82 | 6,69 | 6,56 | 6,42 | 6,29 | 6,14 | 6 | 5,85 | 5,70 | 5,54 | 5,38 | 5,22 | 5,04 |
| 10 A | | 11,94 | 11,78 | 11,61 | 11,44 | 11,27 | 11,10 | 10,92 | 10,75 | 10,56 | 10,38 | 10,19 | 10 | 9,80 | 9,61 | 9,40 | 9,19 | 8,98 | 8,76 |
| 16 A | | 18,97 | 18,72 | 18,47 | 18,21 | 17,95 | 17,68 | 17,41 | 17,14 | 16,86 | 16,58 | 16,29 | 16 | 15,70 | 15,40 | 15,09 | 14,77 | 14,45 | 14,11 |
| 20 A | | 23,52 | 23,22 | 22,92 | 22,61 | 22,30 | 21,99 | 21,67 | 21,35 | 21,02 | 20,68 | 20,35 | 20 | 19,65 | 19,29 | 18,93 | 18,55 | 18,17 | 17,78 |
| 25 A | | 29,10 | 28,75 | 28,40 | 28,04 | 27,68 | 27,31 | 26,94 | 26,56 | 26,18 | 25,79 | 25,40 | 25 | 24,59 | 24,18 | 23,76 | 23,33 | 22,90 | 22,45 |
| 32 A | | 37,87 | 37,38 | 36,88 | 36,37 | 35,85 | 35,33 | 34,79 | 34,25 | 33,70 | 33,15 | 32,58 | 32 | 31,41 | 30,81 | 30,20 | 29,57 | 28,94 | 28,28 |
| 40 A | | 47,36 | 46,74 | 46,11 | 45,47 | 44,82 | 44,17 | 43,50 | 42,82 | 42,14 | 41,44 | 40,72 | 40 | 39,26 | 38,51 | 37,74 | 36,96 | 36,16 | 35,34 |
| 50 A | | 59,92 | 59,09 | 58,24 | 57,39 | 56,52 | 55,63 | 54,73 | 53,82 | 52,89 | 51,95 | 50,98 | 50 | 49,00 | 47,97 | 46,93 | 45,86 | 44,76 | 43,63 |
| 63 A | | 76,37 | 75,26 | 74,12 | 72,97 | 71,80 | 70,61 | 69,40 | 68,17 | 66,91 | 65,64 | 64,33 | 63 | 61,64 | 60,25 | 58,83 | 57,37 | 55,87 | 54,33 |

iK60 tabela prądu maksymalnego w funkcji temperatury otoczenia, C charakterystyka (IEC 60898-1)

| iK60 | | Temperatura otoczenia (°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Prąd znamionowy | | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 | +45 | +50 | +55 | +60 |
| 1 A | | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,00 | 1,00 | 1 | 0,98 | 0,96 | 0,94 | 0,92 | 0,90 | 0,88 |
| 2 A | | 2,40 | 2,40 | 2,40 | 2,30 | 2,30 | 2,30 | 2,20 | 2,20 | 2,10 | 2,10 | 2,00 | 2 | 1,95 | 1,91 | 1,86 | 1,81 | 1,76 | 1,71 |
| 3 A | | 3,70 | 3,60 | 3,60 | 3,50 | 3,50 | 3,40 | 3,30 | 3,30 | 3,20 | 3,10 | 3,10 | 3 | 2,93 | 2,86 | 2,78 | 2,71 | 2,63 | 2,55 |
| 4 A | | 4,90 | 4,80 | 4,80 | 4,70 | 4,60 | 4,50 | 4,40 | 4,40 | 4,30 | 4,20 | 4,10 | 4 | 3,91 | 3,81 | 3,71 | 3,61 | 3,50 | 3,39 |
| 6 A | | 7,40 | 7,30 | 7,20 | 7,10 | 6,90 | 6,80 | 6,70 | 6,60 | 6,40 | 6,30 | 6,10 | 6 | 5,85 | 5,70 | 5,54 | 5,38 | 5,22 | 5,04 |
| 10 A | | 12,40 | 12,20 | 12,00 | 11,80 | 11,60 | 11,40 | 11,20 | 10,90 | 10,70 | 10,50 | 10,20 | 10 | 9,75 | 9,49 | 9,23 | 8,96 | 8,68 | 8,39 |
| 16 A | | 19,40 | 19,10 | 18,80 | 18,50 | 18,20 | 17,90 | 17,60 | 17,30 | 17,00 | 16,70 | 16,30 | 16 | 15,65 | 15,30 | 14,94 | 14,56 | 14,18 | 13,79 |
| 20 A | | 24,00 | 23,60 | 23,30 | 23,00 | 22,60 | 22,30 | 21,90 | 21,50 | 21,20 | 20,80 | 20,40 | 20 | 19,60 | 19,19 | 18,77 | 18,34 | 17,90 | 17,45 |
| 25 A | | 30,00 | 29,50 | 29,10 | 28,70 | 28,30 | 27,80 | 27,40 | 26,90 | 26,40 | 26,00 | 25,50 | 25 | 24,50 | 23,99 | 23,46 | 22,93 | 22,38 | 21,82 |
| 32 A | | 38,80 | 38,20 | 37,70 | 37,10 | 36,50 | 35,90 | 35,30 | 34,60 | 34,00 | 33,30 | 32,70 | 32 | 31,31 | 30,60 | 29,87 | 29,13 | 28,36 | 27,57 |
| 40 A | | 47,40 | 46,70 | 46,10 | 45,50 | 44,80 | 44,20 | 43,50 | 42,80 | 42,10 | 41,40 | 40,70 | 40 | 39,26 | 38,51 | 37,74 | 36,96 | 36,16 | 35,34 |
| 50 A | | 59,90 | 59,10 | 58,20 | 57,40 | 56,50 | 55,60 | 54,70 | 53,80 | 52,90 | 51,90 | 51,00 | 50 | 49,00 | 47,97 | 46,93 | 45,86 | 44,76 | 43,63 |
| 63 A | | 76,40 | 75,30 | 74,10 | 73,00 | 71,80 | 70,60 | 69,40 | 68,20 | 66,90 | 65,60 | 64,30 | 63 | 61,64 | 60,25 | 58,83 | 57,37 | 55,87 | 54,33 |

Gospodarstwo domowe (IEC 60898-1) (cd.)

iC60 tabela prądu maksymalnego w funkcji temperatury otoczenia (IEC 60898-1)

| iC60 | Temperatura otoczenia (°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 | +45 | +50 | +55 | +60 | +65 | +70 |
| 0.5 A | 0.61 | 0.60 | 0.59 | 0.59 | 0.58 | 0.57 | 0.56 | 0.55 | 0.54 | 0.54 | 0.53 | 0.52 | 0.51 | 0.5 | 0.49 | 0.48 | 0.47 | 0.46 | 0.45 | 0.44 | 0.43 | 0.42 |
| 1 A | 1.22 | 1.20 | 1.19 | 1.17 | 1.15 | 1.14 | 1.12 | 1.11 | 1.09 | 1.07 | 1.05 | 1.04 | 1.02 | 1 | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.90 | 0.88 | 0.86 | 0.84 |
| 2 A | 2.52 | 2.49 | 2.45 | 2.41 | 2.37 | 2.34 | 2.30 | 2.26 | 2.22 | 2.17 | 2.13 | 2.09 | 2.04 | 2 | 1.95 | 1.91 | 1.86 | 1.81 | 1.76 | 1.71 | 1.65 | 1.59 |
| 3 A | 3.80 | 3.74 | 3.69 | 3.63 | 3.57 | 3.51 | 3.45 | 3.39 | 3.33 | 3.27 | 3.20 | 3.14 | 3.07 | 3 | 2.93 | 2.86 | 2.78 | 2.71 | 2.63 | 2.55 | 2.47 | 2.38 |
| 4 A | 5.07 | 5.00 | 4.92 | 4.84 | 4.77 | 4.69 | 4.61 | 4.53 | 4.44 | 4.36 | 4.27 | 4.18 | 4.09 | 4 | 3.91 | 3.81 | 3.71 | 3.61 | 3.50 | 3.39 | 3.28 | 3.17 |
| 6 A | 7.67 | 7.55 | 7.44 | 7.32 | 7.20 | 7.07 | 6.95 | 6.82 | 6.69 | 6.56 | 6.42 | 6.29 | 6.14 | 6 | 5.85 | 5.70 | 5.54 | 5.38 | 5.22 | 5.04 | 4.87 | 4.68 |
| 10 A | 12.26 | 12.10 | 11.94 | 11.78 | 11.61 | 11.44 | 11.27 | 11.10 | 10.92 | 10.75 | 10.56 | 10.38 | 10.19 | 10 | 9.80 | 9.61 | 9.40 | 9.19 | 8.98 | 8.76 | 8.54 | 8.31 |
| 13 A | 15.79 | 15.59 | 15.39 | 15.19 | 14.98 | 14.78 | 14.57 | 14.35 | 14.14 | 13.92 | 13.69 | 13.47 | 13.24 | 13 | 12.76 | 12.52 | 12.27 | 12.01 | 11.75 | 11.49 | 11.21 | 10.94 |
| 16 A | 19.46 | 19.22 | 18.97 | 18.72 | 18.47 | 18.21 | 17.95 | 17.68 | 17.41 | 17.14 | 16.86 | 16.58 | 16.29 | 16 | 15.70 | 15.40 | 15.09 | 14.77 | 14.45 | 14.11 | 13.78 | 13.43 |
| 20 A | 24.10 | 23.81 | 23.52 | 23.22 | 22.92 | 22.61 | 22.30 | 21.99 | 21.67 | 21.35 | 21.02 | 20.68 | 20.35 | 20 | 19.65 | 19.29 | 18.93 | 18.55 | 18.17 | 17.78 | 17.39 | 16.98 |
| 25 A | 29.78 | 29.44 | 29.10 | 28.75 | 28.40 | 28.04 | 27.68 | 27.31 | 26.94 | 26.56 | 26.18 | 25.79 | 25.40 | 25 | 24.59 | 24.18 | 23.76 | 23.33 | 22.90 | 22.45 | 22.00 | 21.53 |
| 32 A | 38.85 | 38.36 | 37.87 | 37.38 | 36.88 | 36.37 | 35.85 | 35.33 | 34.79 | 34.25 | 33.70 | 33.15 | 32.58 | 32 | 31.41 | 30.81 | 30.20 | 29.57 | 28.94 | 28.28 | 27.61 | 26.93 |
| 40 A | 48.58 | 47.97 | 47.36 | 46.74 | 46.11 | 45.47 | 44.82 | 44.17 | 43.50 | 42.82 | 42.14 | 41.44 | 40.72 | 40 | 39.26 | 38.51 | 37.74 | 36.96 | 36.16 | 35.34 | 34.50 | 33.64 |
| 50 A | 61.55 | 60.74 | 59.92 | 59.09 | 58.24 | 57.39 | 56.52 | 55.63 | 54.73 | 53.82 | 52.89 | 51.95 | 50.98 | 50 | 49.00 | 47.97 | 46.93 | 45.86 | 44.76 | 43.63 | 42.48 | 41.29 |
| 63 A | 78.56 | 77.47 | 76.37 | 75.26 | 74.12 | 72.97 | 71.80 | 70.61 | 69.40 | 68.17 | 66.91 | 65.64 | 64.33 | 63 | 61.64 | 60.25 | 58.83 | 57.37 | 55.87 | 54.33 | 52.75 | 51.11 |

C120 tabela prądu maksymalnego w funkcji temperatury otoczenia (IEC 60898-1)

| C120 | Temperatura otoczenia (°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 | +45 | +50 | +55 | +60 | +65 | +70 |
| 10 A | 12.88 | 12.66 | 12.45 | 12.22 | 12.00 | 11.77 | 11.53 | 11.29 | 11.04 | 10.79 | 10.53 | 10.27 | 10 | 9.72 | 9.44 | 9.14 | 8.83 | 8.52 | 8.19 | 7.85 | 7.49 |
| 16 A | 19.35 | 19.09 | 18.83 | 18.57 | 18.30 | 18.03 | 17.75 | 17.47 | 17.19 | 16.90 | 16.60 | 16.31 | 16 | 15.69 | 15.37 | 15.05 | 14.72 | 14.38 | 14.03 | 13.67 | 13.31 |
| 20 A | 24.59 | 24.24 | 23.88 | 23.52 | 23.16 | 22.79 | 22.41 | 22.03 | 21.64 | 21.24 | 20.83 | 20.42 | 20 | 19.57 | 19.13 | 18.68 | 18.22 | 17.74 | 17.26 | 16.76 | 16.24 |
| 25 A | 30.90 | 30.46 | 30.00 | 29.54 | 29.07 | 28.59 | 28.11 | 27.61 | 27.11 | 26.60 | 26.08 | 25.54 | 25 | 24.44 | 23.87 | 23.29 | 22.69 | 22.08 | 21.45 | 20.80 | 20.12 |
| 32 A | 38.91 | 38.38 | 37.85 | 37.30 | 36.75 | 36.19 | 35.62 | 35.04 | 34.46 | 33.86 | 33.25 | 32.63 | 32 | 31.36 | 30.70 | 30.03 | 29.34 | 28.63 | 27.91 | 27.17 | 26.41 |
| 40 A | 49.82 | 49.07 | 48.32 | 47.55 | 46.77 | 45.98 | 45.17 | 44.35 | 43.52 | 42.67 | 41.80 | 40.91 | 40 | 39.07 | 38.12 | 37.14 | 36.14 | 35.11 | 34.05 | 32.95 | 31.82 |
| 50 A | 62.23 | 61.30 | 60.36 | 59.41 | 58.44 | 57.45 | 56.45 | 55.42 | 54.38 | 53.32 | 52.24 | 51.13 | 50 | 48.84 | 47.66 | 46.44 | 45.19 | 43.91 | 42.59 | 41.22 | 39.81 |
| 63 A | 78.64 | 77.46 | 76.26 | 75.04 | 73.80 | 72.53 | 71.25 | 69.94 | 68.61 | 67.25 | 65.87 | 64.45 | 63 | 61.52 | 60.00 | 58.44 | 56.84 | 55.19 | 53.49 | 51.74 | 49.92 |
| 80 A | 98.41 | 97.01 | 95.59 | 94.15 | 92.68 | 91.19 | 89.68 | 88.14 | 86.57 | 84.98 | 83.35 | 81.69 | 80 | 78.27 | 76.50 | 74.69 | 72.84 | 70.93 | 68.98 | 66.96 | 64.89 |
| 100 A | 124.46 | 122.61 | 120.73 | 118.82 | 116.87 | 114.90 | 112.89 | 110.85 | 108.77 | 106.64 | 104.47 | 102.26 | 100 | 97.69 | 95.32 | 92.89 | 90.39 | 87.82 | 85.18 | 82.45 | 79.63 |
| 125 A | 157.02 | 154.61 | 152.16 | 149.66 | 147.13 | 144.55 | 141.92 | 139.24 | 136.51 | 133.73 | 130.88 | 127.98 | 125 | 121.95 | 118.83 | 115.62 | 112.31 | 108.91 | 105.40 | 101.77 | 98.00 |

Sektor użytkowy/Przemysł (IEC 60947-2)

iC60, Reflex iC60 tabela prądu maksymalnego w funkcji temperatury otoczenia (IEC 60947-2)

| iC60 Prąd znamionowy | Temperatura otoczenia (°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|
| | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 | +45 | +50 | +55 | +60 | +65 | +70 |
| 0.5A | 0.66 | 0.65 | 0.64 | 0.63 | 0.63 | 0.62 | 0.61 | 0.60 | 0.59 | 0.58 | 0.57 | 0.56 | 0.55 | 0.54 | 0.53 | 0.52 | 0.51 | 0.5 | 0.49 | 0.48 | 0.47 | 0.45 |
| 1A | 1.32 | 1.30 | 1.28 | 1.27 | 1.25 | 1.23 | 1.21 | 1.20 | 1.18 | 1.16 | 1.14 | 1.12 | 1.10 | 1.08 | 1.06 | 1.04 | 1.02 | 1 | 0.98 | 0.96 | 0.93 | 0.91 |
| 2A | 2.79 | 2.75 | 2.71 | 2.67 | 2.63 | 2.58 | 2.54 | 2.50 | 2.45 | 2.40 | 2.36 | 2.31 | 2.26 | 2.21 | 2.16 | 2.11 | 2.05 | 2 | 1.94 | 1.89 | 1.83 | 1.76 |
| 3A | 4.21 | 4.15 | 4.08 | 4.02 | 3.96 | 3.89 | 3.83 | 3.76 | 3.69 | 3.62 | 3.55 | 3.48 | 3.40 | 3.32 | 3.25 | 3.17 | 3.08 | 3 | 2.91 | 2.82 | 2.73 | 2.64 |
| 4A | 5.62 | 5.54 | 5.46 | 5.37 | 5.29 | 5.20 | 5.11 | 5.02 | 4.93 | 4.83 | 4.74 | 4.64 | 4.54 | 4.44 | 4.33 | 4.22 | 4.11 | 4 | 3.88 | 3.76 | 3.64 | 3.51 |
| 6A | 8.55 | 8.42 | 8.29 | 8.16 | 8.03 | 7.89 | 7.75 | 7.61 | 7.46 | 7.31 | 7.16 | 7.01 | 6.85 | 6.69 | 6.52 | 6.35 | 6.18 | 6 | 5.81 | 5.62 | 5.43 | 5.22 |
| 10A | 13.34 | 13.16 | 12.99 | 12.81 | 12.63 | 12.45 | 12.26 | 12.08 | 11.88 | 11.69 | 11.49 | 11.29 | 11.09 | 10.88 | 10.67 | 10.45 | 10.23 | 10 | 9.77 | 9.53 | 9.29 | 9.04 |
| 13A | 17.09 | 16.87 | 16.66 | 16.44 | 16.22 | 15.99 | 15.77 | 15.54 | 15.30 | 15.06 | 14.82 | 14.57 | 14.32 | 14.07 | 13.81 | 13.55 | 13.28 | 13 | 12.72 | 12.43 | 12.14 | 11.83 |
| 16A | 21.09 | 20.82 | 20.56 | 20.28 | 20.01 | 19.73 | 19.45 | 19.16 | 18.87 | 18.57 | 18.27 | 17.96 | 17.65 | 17.33 | 17.01 | 16.68 | 16.34 | 16 | 15.65 | 15.29 | 14.92 | 14.54 |
| 20A | 25.99 | 25.68 | 25.36 | 25.04 | 24.71 | 24.38 | 24.05 | 23.71 | 23.37 | 23.02 | 22.66 | 22.30 | 21.94 | 21.56 | 21.18 | 20.80 | 20.40 | 20 | 19.59 | 19.17 | 18.74 | 18.30 |
| 25A | 31.91 | 31.55 | 31.18 | 30.81 | 30.43 | 30.05 | 29.66 | 29.27 | 28.87 | 28.46 | 28.06 | 27.64 | 27.22 | 26.79 | 26.35 | 25.91 | 25.46 | 25 | 24.53 | 24.06 | 23.57 | 23.07 |
| 32A | 42.04 | 41.52 | 40.99 | 40.45 | 39.91 | 39.36 | 38.80 | 38.23 | 37.65 | 37.07 | 36.47 | 35.87 | 35.25 | 34.63 | 33.99 | 33.34 | 32.68 | 32 | 31.31 | 30.60 | 29.88 | 29.13 |
| 40A | 52.59 | 51.93 | 51.27 | 50.59 | 49.91 | 49.22 | 48.52 | 47.81 | 47.09 | 46.35 | 45.61 | 44.85 | 44.08 | 43.30 | 42.50 | 41.68 | 40.85 | 40 | 39.13 | 38.24 | 37.34 | 36.40 |
| 50A | 67.14 | 66.25 | 65.36 | 64.45 | 63.53 | 62.59 | 61.64 | 60.68 | 59.70 | 58.70 | 57.69 | 56.65 | 55.60 | 54.53 | 53.43 | 52.31 | 51.17 | 50 | 48.80 | 47.57 | 46.31 | 45.01 |
| 63A | 86.28 | 85.09 | 83.88 | 82.65 | 81.41 | 80.14 | 78.86 | 77.55 | 76.22 | 74.87 | 73.49 | 72.08 | 70.65 | 69.19 | 67.70 | 66.17 | 64.60 | 63 | 61.35 | 59.66 | 57.92 | 56.13 |

Reflex iC60

C60H-DC tabela prądu maksymalnego w funkcji temperatury otoczenia (IEC 60947-2)

| C60H-DC Prąd znamionowy | Temperatura otoczenia (°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 | +45 | +50 | +55 | +60 | +65 | +70 |
| 0.5A | 0.63 | 0.62 | 0.61 | 0.60 | 0.59 | 0.58 | 0.56 | 0.55 | 0.54 | 0.53 | 0.51 | 0.5 | 0.49 | 0.47 | 0.46 | 0.44 | 0.43 | 0.41 | 0.39 | 0.38 | 0.36 |
| 1A | 1.18 | 1.17 | 1.15 | 1.14 | 1.12 | 1.10 | 1.09 | 1.07 | 1.05 | 1.04 | 1.02 | 1 | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.90 | 0.88 | 0.86 | 0.84 | 0.82 |
| 2A | 2.54 | 2.50 | 2.45 | 2.41 | 2.36 | 2.31 | 2.26 | 2.21 | 2.16 | 2.11 | 2.06 | 2 | 1.94 | 1.88 | 1.82 | 1.76 | 1.70 | 1.63 | 1.56 | 1.48 | 1.41 |
| 3A | 3.78 | 3.71 | 3.65 | 3.58 | 3.51 | 3.45 | 3.38 | 3.30 | 3.23 | 3.16 | 3.08 | 3 | 2.92 | 2.84 | 2.75 | 2.66 | 2.57 | 2.48 | 2.38 | 2.27 | 2.17 |
| 4A | 5.08 | 4.99 | 4.90 | 4.81 | 4.71 | 4.62 | 4.52 | 4.42 | 4.32 | 4.22 | 4.11 | 4 | 3.89 | 3.77 | 3.65 | 3.53 | 3.40 | 3.27 | 3.13 | 2.98 | 2.83 |
| 5A | 6.00 | 5.92 | 5.83 | 5.74 | 5.66 | 5.57 | 5.48 | 5.39 | 5.29 | 5.20 | 5.10 | 5 | 4.90 | 4.80 | 4.69 | 4.58 | 4.47 | 4.36 | 4.24 | 4.12 | 4.00 |
| 6A | 7.26 | 7.15 | 7.04 | 6.94 | 6.83 | 6.71 | 6.60 | 6.48 | 6.37 | 6.25 | 6.12 | 6 | 5.87 | 5.74 | 5.61 | 5.47 | 5.33 | 5.19 | 5.04 | 4.89 | 4.73 |
| 10A | 12.59 | 12.38 | 12.16 | 11.94 | 11.71 | 11.49 | 11.25 | 11.01 | 10.77 | 10.52 | 10.26 | 10 | 9.73 | 9.45 | 9.17 | 8.87 | 8.57 | 8.25 | 7.92 | 7.58 | 7.22 |
| 13A | 15.49 | 15.28 | 15.07 | 14.85 | 14.63 | 14.41 | 14.19 | 13.96 | 13.72 | 13.49 | 13.25 | 13 | 12.75 | 12.49 | 12.23 | 11.97 | 11.69 | 11.41 | 11.13 | 10.83 | 10.53 |
| 15A | 18.61 | 18.31 | 18.01 | 17.70 | 17.38 | 17.06 | 16.74 | 16.40 | 16.07 | 15.72 | 15.36 | 15 | 14.63 | 14.25 | 13.85 | 13.45 | 13.03 | 12.60 | 12.16 | 11.69 | 11.21 |
| 16A | 19.43 | 19.14 | 18.85 | 18.55 | 18.25 | 17.95 | 17.64 | 17.32 | 17.00 | 16.68 | 16.34 | 16 | 15.65 | 15.29 | 14.93 | 14.56 | 14.17 | 13.78 | 13.37 | 12.95 | 12.52 |
| 20A | 24.06 | 23.72 | 23.37 | 23.02 | 22.67 | 22.31 | 21.94 | 21.56 | 21.18 | 20.80 | 20.40 | 20 | 19.59 | 19.17 | 18.74 | 18.30 | 17.85 | 17.39 | 16.92 | 16.43 | 15.93 |
| 25A | 30.35 | 29.91 | 29.45 | 28.99 | 28.52 | 28.05 | 27.56 | 27.07 | 26.57 | 26.06 | 25.53 | 25 | 24.46 | 23.90 | 23.33 | 22.74 | 22.14 | 21.53 | 20.89 | 20.24 | 19.56 |
| 30A | 37.35 | 36.74 | 36.12 | 35.50 | 34.86 | 34.21 | 33.54 | 32.86 | 32.17 | 31.46 | 30.74 | 30 | 29.24 | 28.46 | 27.66 | 26.83 | 25.98 | 25.10 | 24.19 | 23.24 | 22.25 |
| 32A | 38.45 | 37.91 | 37.36 | 36.80 | 36.24 | 35.66 | 35.08 | 34.48 | 33.88 | 33.27 | 32.64 | 32 | 31.35 | 30.68 | 30.00 | 29.31 | 28.59 | 27.86 | 27.11 | 26.34 | 25.54 |
| 40A | 48.92 | 48.17 | 47.42 | 46.65 | 45.87 | 45.08 | 44.28 | 43.45 | 42.62 | 41.76 | 40.89 | 40 | 39.09 | 38.16 | 37.20 | 36.22 | 35.21 | 34.17 | 33.10 | 31.99 | 30.84 |
| 50A | 59.93 | 59.09 | 58.25 | 57.39 | 56.52 | 55.63 | 54.74 | 53.82 | 52.89 | 51.95 | 50.98 | 50 | 49.00 | 47.97 | 46.93 | 45.86 | 44.77 | 43.64 | 42.49 | 41.31 | 40.09 |
| 63A | 78.16 | 76.91 | 75.63 | 74.33 | 73.01 | 71.67 | 70.30 | 68.90 | 67.47 | 66.02 | 64.53 | 63 | 61.44 | 59.83 | 58.18 | 56.49 | 54.74 | 52.93 | 51.06 | 49.12 | 47.10 |

Sektor użytkowy/Przemysł (IEC 60947-2) (cd.)

C60PV-DC tabela prądu maksymalnego w funkcji temperatury otoczenia (IEC 60947-2)

| C60PV-DC | Temperatura otoczenia (°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Prąd znamionowy | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 | +45 | +50 | +55 | +60 | +65 | +70 |
| 1 A | 1.18 | 1.17 | 1.15 | 1.14 | 1.12 | 1.1 | 1.09 | 1.07 | 1.05 | 1.04 | 1.02 | 1 | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.9 | 0.88 | 0.86 | 0.84 | 0.82 |
| 2 A | 2.54 | 2.5 | 2.45 | 2.41 | 2.36 | 2.31 | 2.26 | 2.21 | 2.16 | 2.11 | 2.06 | 2 | 1.94 | 1.88 | 1.82 | 1.76 | 1.7 | 1.63 | 1.56 | 1.48 | 1.41 |
| 3 A | 3.78 | 3.71 | 3.65 | 3.58 | 3.51 | 3.45 | 3.38 | 3.3 | 3.23 | 3.16 | 3.08 | 3 | 2.92 | 2.84 | 2.75 | 2.66 | 2.57 | 2.48 | 2.38 | 2.27 | 2.17 |
| 5 A | 6 | 5.92 | 5.83 | 5.74 | 5.66 | 5.57 | 5.48 | 5.39 | 5.29 | 5.2 | 5.1 | 5 | 4.9 | 4.8 | 4.69 | 4.58 | 4.47 | 4.36 | 4.24 | 4.12 | 4 |
| 8 A | 9.64 | 9.5 | 9.36 | 9.22 | 9.08 | 8.93 | 8.78 | 8.63 | 8.48 | 8.32 | 8.16 | 8 | 7.83 | 7.67 | 7.49 | 7.31 | 7.13 | 6.95 | 6.76 | 6.56 | 6.36 |
| 10 A | 12.6 | 12.4 | 12.2 | 11.9 | 11.7 | 11.5 | 11.2 | 11 | 11.8 | 10.5 | 10.3 | 10 | 9.7 | 9.4 | 9.2 | 9.9 | 8.6 | 8.2 | 7.9 | 7.6 | 7.2 |
| 13 A | 15.5 | 15.3 | 15.1 | 14.8 | 14.6 | 14.4 | 14.2 | 14 | 13.7 | 13.5 | 13.2 | 13 | 12.7 | 12.5 | 12.2 | 12 | 11.7 | 11.4 | 11.1 | 10.8 | 10.5 |
| 15 A | 18.6 | 18.3 | 18 | 17.7 | 17.4 | 17.1 | 16.7 | 16.4 | 16.1 | 16.7 | 15.4 | 15 | 14.6 | 14.3 | 13.9 | 13.5 | 13.0 | 12.6 | 12.2 | 11.7 | 11.2 |
| 16 A | 19.4 | 19.1 | 18.9 | 18.6 | 18.3 | 18.0 | 17.6 | 17.3 | 17.0 | 16.7 | 16.3 | 16 | 15.7 | 15.3 | 14.9 | 14.6 | 14.2 | 13.8 | 13.4 | 13.0 | 12.5 |
| 20 A | 24.1 | 23.7 | 23.4 | 23.0 | 22.7 | 22.3 | 21.9 | 21.6 | 21.2 | 20.8 | 20.4 | 20 | 19.6 | 19.2 | 18.7 | 18.3 | 17.9 | 17.4 | 16.9 | 16.4 | 15.9 |
| 25 A | 30.4 | 29.9 | 29.5 | 29.0 | 28.5 | 28.1 | 27.6 | 27.1 | 26.6 | 26.1 | 25.5 | 25 | 24.5 | 23.9 | 23.3 | 22.7 | 22.1 | 21.5 | 20.9 | 20.2 | 19.6 |
| 30 A | 37.4 | 36.7 | 36.1 | 35.5 | 34.9 | 34.2 | 33.5 | 32.9 | 32.2 | 31.5 | 30.7 | 30 | 29.2 | 28.5 | 27.7 | 26.8 | 26.0 | 25.1 | 24.2 | 23.2 | 22.3 |

C120 tabela prądu maksymalnego w funkcji temperatury otoczenia (IEC 60947-2)

| C120 | Temperatura otoczenia (°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|--------|--------|--------|--------|
| Prąd znamionowy | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 | +45 | +50 | +55 | +60 | +65 | +70 |
| 10 A | 14.49 | 14.25 | 14.01 | 13.76 | 13.51 | 13.25 | 12.99 | 12.72 | 12.45 | 12.17 | 11.89 | 11.59 | 11.29 | 10.98 | 10.67 | 10.34 | 10 | 9.65 | 9.29 | 8.91 | 8.51 |
| 16 A | 21.24 | 20.95 | 20.66 | 20.36 | 20.06 | 19.76 | 19.44 | 19.13 | 18.81 | 18.48 | 18.15 | 17.81 | 17.46 | 17.11 | 16.75 | 16.38 | 16 | 15.61 | 15.22 | 14.81 | 14.39 |
| 20 A | 27.03 | 26.64 | 26.25 | 25.85 | 25.45 | 25.04 | 24.63 | 24.20 | 23.77 | 23.34 | 22.89 | 22.43 | 21.97 | 21.49 | 21.01 | 20.51 | 20 | 19.48 | 18.94 | 18.39 | 17.82 |
| 25 A | 33.73 | 33.25 | 32.76 | 32.27 | 31.77 | 31.26 | 30.75 | 30.22 | 29.69 | 29.14 | 28.59 | 28.02 | 27.45 | 26.86 | 26.25 | 25.63 | 25 | 24.35 | 23.68 | 22.99 | 22.28 |
| 32 A | 42.70 | 42.11 | 41.52 | 40.91 | 40.29 | 39.67 | 39.03 | 38.39 | 37.73 | 37.06 | 36.38 | 35.69 | 34.98 | 34.26 | 33.53 | 32.77 | 32 | 31.21 | 30.40 | 29.56 | 28.71 |
| 40 A | 54.80 | 54.00 | 53.18 | 52.35 | 51.50 | 50.65 | 49.77 | 48.88 | 47.98 | 47.05 | 46.11 | 45.15 | 44.17 | 43.17 | 42.14 | 41.08 | 40 | 38.89 | 37.74 | 36.56 | 35.34 |
| 50 A | 69.08 | 68.05 | 67.00 | 65.93 | 64.84 | 63.74 | 62.62 | 61.47 | 60.30 | 59.12 | 57.90 | 56.66 | 55.39 | 54.10 | 52.77 | 51.40 | 50 | 48.56 | 47.07 | 45.53 | 43.94 |
| 63 A | 87.12 | 85.81 | 84.48 | 83.13 | 81.76 | 80.36 | 78.94 | 77.50 | 76.02 | 74.52 | 72.98 | 71.42 | 69.82 | 68.18 | 66.50 | 64.77 | 63 | 61.18 | 59.30 | 57.36 | 55.35 |
| 80 A | 103.67 | 102.35 | 101.01 | 99.66 | 98.29 | 96.90 | 95.48 | 94.05 | 92.59 | 91.12 | 89.61 | 88.08 | 86.53 | 84.94 | 83.33 | 81.68 | 80 | 78.28 | 76.53 | 74.73 | 72.89 |
| 100 A | 137.58 | 135.54 | 133.47 | 131.37 | 129.23 | 127.05 | 124.84 | 122.59 | 120.29 | 117.95 | 115.56 | 113.12 | 110.62 | 108.07 | 105.45 | 102.76 | 100 | 97.16 | 94.22 | 91.19 | 88.05 |
| 125 A | 174.56 | 171.88 | 169.16 | 166.40 | 163.59 | 160.73 | 157.82 | 154.85 | 151.82 | 148.74 | 145.59 | 142.36 | 139.06 | 135.69 | 132.22 | 128.66 | 125 | 121.23 | 117.33 | 113.30 | 109.12 |

NG125 tabela prądu maksymalnego w funkcji temperatury otoczenia (IEC 60947-2)

| NG125 | Temperatura otoczenia (°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Prąd znamionowy | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 | +45 | +50 | +55 | +60 | +65 | +70 |
| 10 A | 13.70 | 13.47 | 13.24 | 13.00 | 12.75 | 12.51 | 12.25 | 11.99 | 11.73 | 11.46 | 11.18 | 10.90 | 10.61 | 10.31 | 10 | 9.68 | 9.35 | 9.01 | 8.66 | 8.29 | 7.90 |
| 16 A | 20.32 | 20.05 | 19.76 | 19.48 | 19.19 | 18.89 | 18.59 | 18.29 | 17.98 | 17.67 | 17.35 | 17.02 | 16.69 | 16.35 | 16 | 15.65 | 15.28 | 14.91 | 14.53 | 14.14 | 13.74 |
| 20 A | 26.02 | 25.64 | 25.25 | 24.85 | 24.45 | 24.04 | 23.63 | 23.21 | 22.77 | 22.34 | 21.89 | 21.43 | 20.97 | 20.49 | 20 | 19.50 | 18.99 | 18.46 | 17.91 | 17.35 | 16.77 |
| 25 A | 33.76 | 33.21 | 32.65 | 32.08 | 31.51 | 30.92 | 30.32 | 29.70 | 29.08 | 28.44 | 27.79 | 27.12 | 26.43 | 25.72 | 25 | 24.25 | 23.48 | 22.69 | 21.86 | 21.00 | 20.11 |
| 32 A | 41.19 | 40.60 | 40.00 | 39.40 | 38.79 | 38.16 | 37.53 | 36.88 | 36.22 | 35.55 | 34.87 | 34.18 | 33.47 | 32.74 | 32 | 31.24 | 30.46 | 29.66 | 28.84 | 28.00 | 27.13 |
| 40 A | 53.54 | 52.69 | 51.83 | 50.95 | 50.05 | 49.14 | 48.21 | 47.26 | 46.29 | 45.30 | 44.29 | 43.26 | 42.20 | 41.12 | 40 | 38.85 | 37.67 | 36.45 | 35.19 | 33.87 | 32.51 |
| 50 A | 66.26 | 65.23 | 64.19 | 63.13 | 62.05 | 60.95 | 59.83 | 58.69 | 57.53 | 56.35 | 55.14 | 53.90 | 52.63 | 51.33 | 50 | 48.63 | 47.22 | 45.77 | 44.27 | 42.72 | 41.11 |
| 63 A | 83.42 | 82.13 | 80.82 | 79.49 | 78.14 | 76.76 | 75.35 | 73.92 | 72.46 | 70.97 | 69.45 | 67.90 | 66.30 | 64.67 | 63 | 61.28 | 59.51 | 57.69 | 55.81 | 53.86 | 51.84 |
| 80 A | 100.41 | 99.09 | 97.75 | 96.40 | 95.02 | 93.63 | 92.21 | 90.78 | 89.32 | 87.83 | 86.32 | 84.79 | 83.22 | 81.63 | 80 | 78.34 | 76.64 | 74.91 | 73.13 | 71.31 | 69.44 |
| 100 A | 133.37 | 131.26 | 129.13 | 126.96 | 124.75 | 122.50 | 120.21 | 117.87 | 115.49 | 113.05 | 110.57 | 108.02 | 105.42 | 102.74 | 100 | 97.18 | 94.27 | 91.28 | 88.18 | 84.97 | 81.63 |
| 125 A | 165.22 | 162.68 | 160.09 | 157.47 | 154.80 | 152.08 | 149.32 | 146.50 | 143.62 | 140.69 | 137.70 | 134.63 | 131.50 | 128.29 | 125 | 121.62 | 118.14 | 114.56 | 110.86 | 107.03 | 103.06 |

Sektor użytkowy/Przemysł (CEI 60947-3)

SW60-DC tabela prądu maksymalnego w funkcji temperatury otoczenia (IEC 60947-3)

| SW60PV-DC | Temperatura otoczenia (°C) | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Prąd znamionowy | +5 | +10 | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 | +45 | +50 | +60 | +70 |
| 50 A | 63 | 61 | 60 | 58 | 56 | 54 | 52 | 50 | 48 | 46 | 41 | 35 |

Zakłócenia elektryczne i elektromagnetyczne

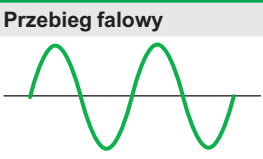
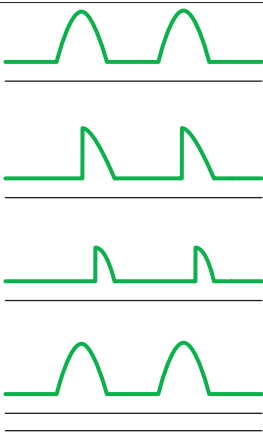
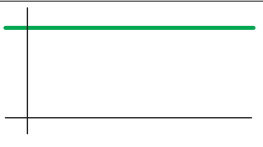
Działanie urządzeń różnicowoprądowych

Ryzyko niewyzwolenia w sytuacji stanowiącej zagrożenie

Ryzyko niewyzwolenia w sytuacji stanowiącej zagrożenie

Przy wystąpieniu uszkodzenia izolacji w zasilaczu przełączalnym pracującym przy prądzie stałym (np. napęd o zmiennej prędkości) lub uszkodzenia izolacji w sieci prądu stałego zasilanej z przetwornika prąd upływu jest wyprostowany i nie ma już przebiegu sinusoidalnego. Ten przebieg falowy prądu może nie być prawidłowo przenoszony przez transformator znajdujący się wewnątrz urządzenia różnicowoprądowego. W rezultacie prąd upływu o niebezpiecznej amplitudzie (większej niż czułość znamionowa urządzenia różnicowoprądowego) może nie powodować wyzwolenia.

W celu ułatwienia doboru urządzeń różnicowoprądowych właściwych w danej sytuacji normy IEC 60755 i IEC 61008 określają trzy typy urządzeń różnicowoprądowych w zależności od przebiegów falowych powodujących ich wyzwolenie.

| Typ urządzenia różnicowoprądowego | Prąd wyzwiania | | Zabezpieczenie obwodu zasilającego |
|-----------------------------------|---|--------------------|--|
| | Przebieg falowy | Wartość skuteczna | |
| Typ AC DB123640 |  | $I_{\Delta n}$ | Obciążenia prądowe |
| Typ A DB123641 |  | $1.4 I_{\Delta n}$ | Jednofazowe obciążenie z prostownikami (napęd o zmiennej prędkości i małej mocy, prostownik/ładowarka itp.) |
| Typ B DB123642 |  | $2 I_{\Delta n}$ | Trójfazowe obciążenie z prostownikami (trójfazowy napęd o zmiennej prędkości i dużej mocy, trójfazowy prostownik/ładowarka itp.) |

Urządzenia różnicowoprądowe **SI** Schneider Electric są również zabezpieczone przed ryzykiem niewyzwolenia z powodu warunków atmosferycznych:

- Bardzo niskie temperatury (ryzyko zamarznięcia części mechanicznych): do -25°C .
- Korozyjne związki chemiczne (ryzyko korozji stopów używanych do produkcji wrażliwych elementów mechanicznych).

Koordynacja

Zabezpieczenie wyłącznikami różnicowoprądowymi

Zabezpieczenie przy doziemieniu

W przypadku uszkodzenia izolacji w systemie sieci TN prąd zakłócenia faza-ziemia jest równy prądowi zakłócenia faza-neutralny.

- Wyłącznik różnicowoprądowy przerywa ten prąd, jeśli nie przekracza on właściwej urzędzeniu zdolności wyłączenia $I_{\Delta m}$.
- Jeśli prąd zakłócenia przekracza tę wartość, musi on zostać przerwany przez wyłącznik znajdujący się na dopływie.

Tym samym próg wyzwalań magnetycznego (bezwłocznego) wyłącznika musi zawsze być niższy lub równy zdolności wyłączenia wyłącznika różnicowoprądowego ($I_{\Delta m}$).


Zdolność załączania i wyłączenia ($I_{\Delta m}$) wyłączników różnicowoprądowych iID

| Prąd znamionowy (A) | iID typu AC, A, S/ | iID typu B |
|---------------------|--------------------|------------|
| 16 | 1500 | - |
| 25 | 1500 | 500 |
| 40 | 1500 | 500 |
| 63 | 1500 | 630 |
| 80 | 1500 | 800 |
| 100 | 1500 | - |
| 125 | 1250 | 1250 |

Zestawienie wyłącznika różnicowoprądowego iID z wyłącznikiem iC60 o stosownym prądzie znamionowym spełnia ten warunek.

Przykład:

- iID RCCB, prąd znamionowy 63 A: $I_{\Delta m} = 1500$ A,
 - wyłączniki iC60N o prądzie znamionowym 63 A:
 - Charakterystyka B: próg wyzwalań magnetycznego 189 do 315 A,
 - Charakterystyka C: próg wyzwalań magnetycznego 315 do 630 A,
 - Charakterystyka D: próg wyzwalań magnetycznego 630 do 882 A.
- Warunek jest spełniony niezależnie od typu wyłącznika iC60 (o prądzie znamionowym co najwyżej równym 63 A)..

Przy zabezpieczeniu bezpiecznikami użytkownik powinien sprawdzić, czy czas przepalenia bezpiecznika jest krótszy niż czas zadziałania wyłącznika różnicowoprądowego w przypadku prądu zakłócenia większego niż $I_{\Delta m}$ tj. typ : 40 ms.

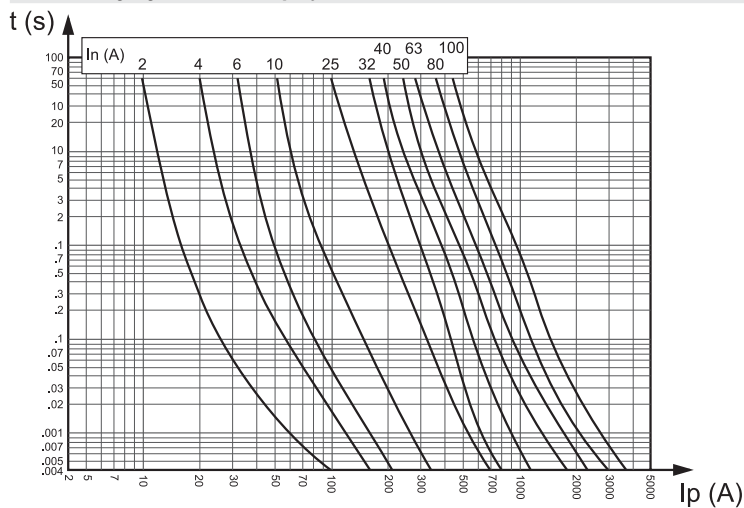
SBI / STI Podstawy bezpiecznikowe

charakterystyki bezpieczników aM

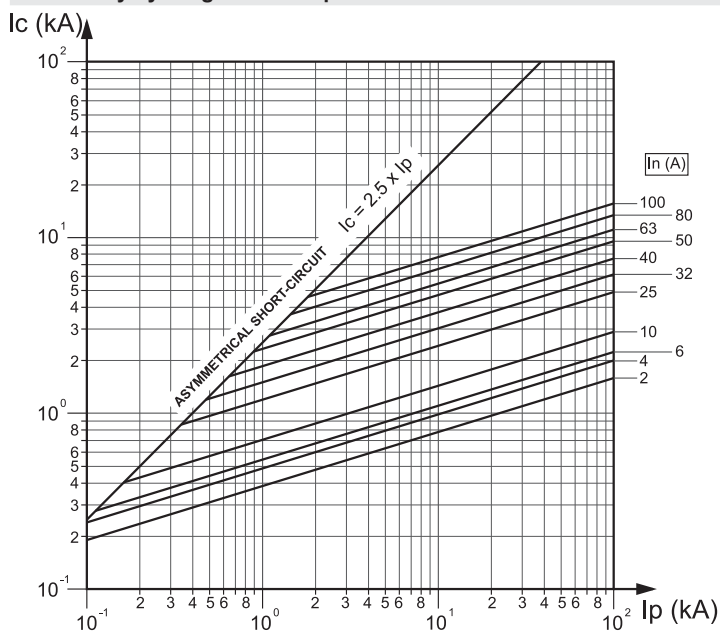
8.5 x 31.5 - 10.3 x 38 - 14 x 51 - 22 x 58

charakterystyki bezpieczników aM

Charakterystyka czasowo prądowa



Charakterystyka ograniczenia prądu



SBI / STI Podstawy

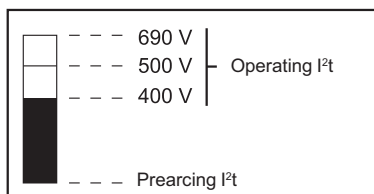
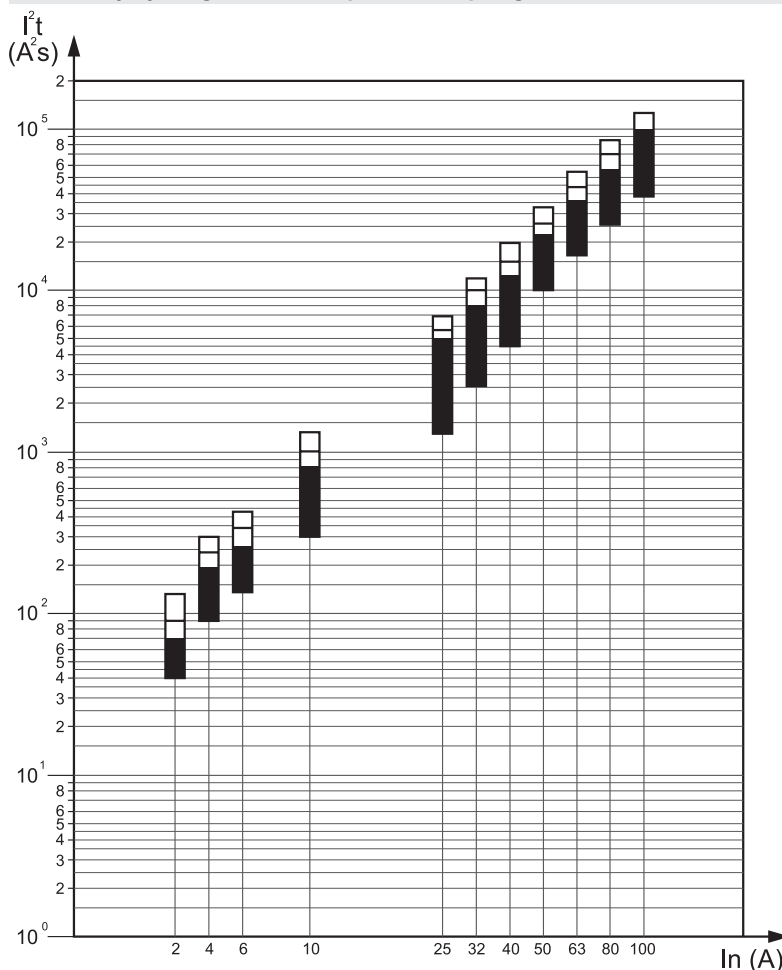
bezpiecznikowe

charakterystyki bezpieczników aM

8.5 x 31.5 - 10.3 x 38 - 14 x 51 - 22 x 58 (cd.)

charakterystyki bezpieczników aM

Charakterystyka ograniczenia naprężenia cieplnego

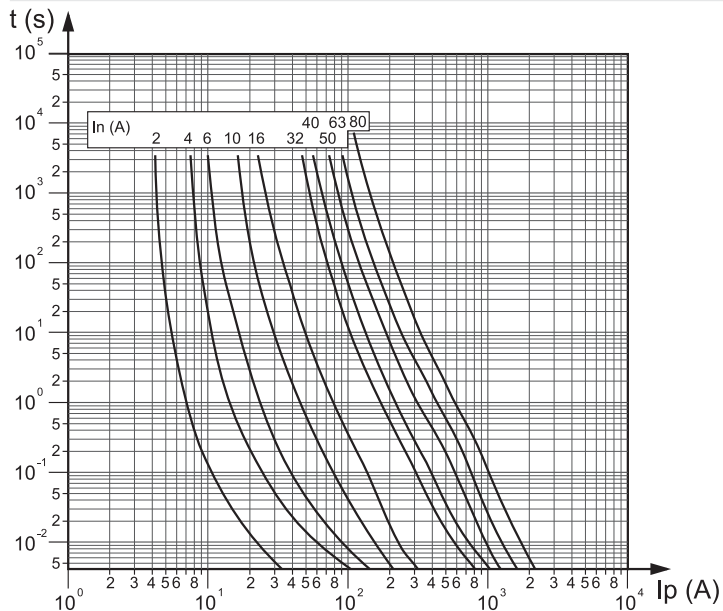


Moc rozproszona (w watach)

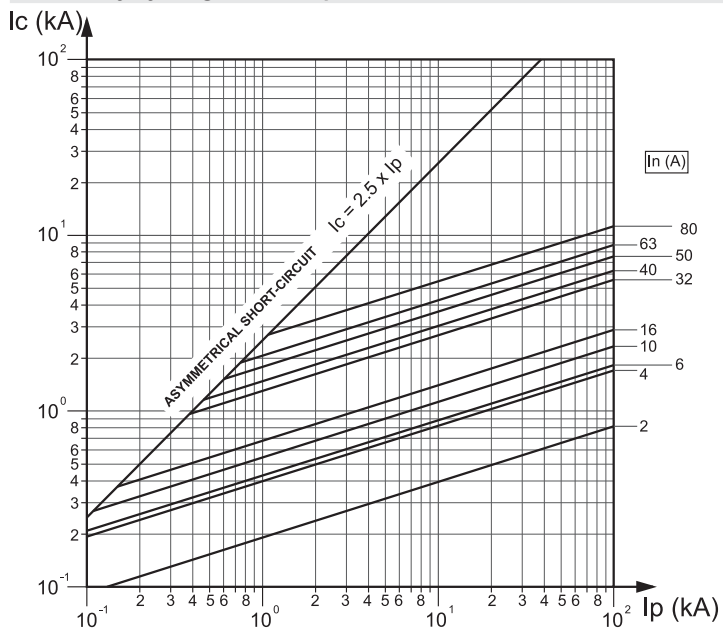
| In | Wymiary (mm) | |
|-------|--------------|---------|
| | 14 x 51 | 22 x 58 |
| 10 A | - | - |
| 16 A | - | - |
| 25 A | 1.80 W | - |
| 32 A | 2.10 W | - |
| 40 A | 2.60 W | 3.20 W |
| 50 A | 2.90 W | 3.90 W |
| 63 A | - | 4.60 W |
| 80 A | - | 5.60 W |
| 100 A | - | 6.50 W |

charakterystyki bezpieczników gG

Charakterystyka czasowo prądowa



Charakterystyka ograniczenia prądu

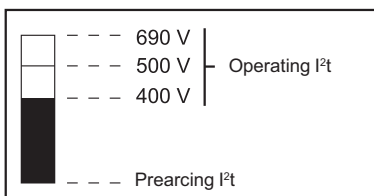
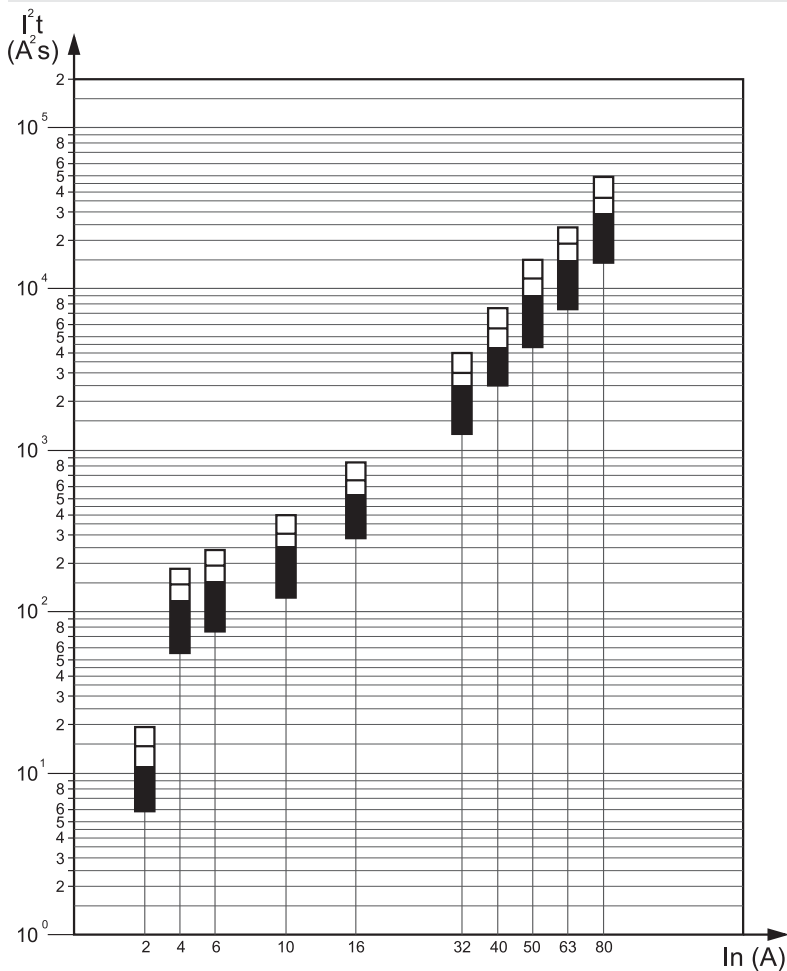


SBI / STI Podstawy bezpiecznikowe

charakterystyki bezpieczników gG
8.5 x 31.5 - 10.3 x 38 - 14 x 51 - 22 x 58 (cd.)

charakterystyki bezpieczników gG

Charakterystyka ograniczenia naprężenia cieplnego



Moc rozproszona (w watach)

| In | Wymiary (mm) | |
|------|--------------|---------|
| | 14 x 51 | 22 x 58 |
| 10A | 1.80 W | - |
| 16A | 2.55 W | - |
| 25A | 3.80 W | 4.30 W |
| 32A | 4.40 W | 5.10 W |
| 40A | - | 5.50 W |
| 50A | - | 6.70 W |
| 63A | - | 8 W |
| 80A | - | 5.60 W |
| 100A | - | 6.50 W |

Zastosowanie styczników od 16 do 100 A

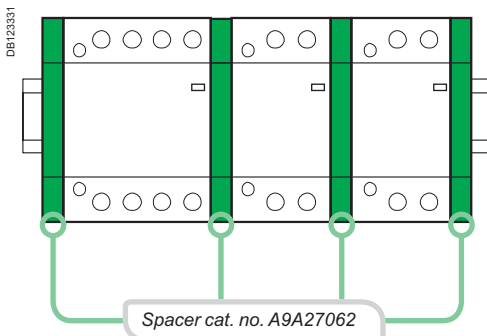
Na potrzeby automatyki w gospodarstwach domowych, budownictwie powszechnym i przemysłowym, styczniki modułowe CT są wykorzystywane do:

- Sterowania zasilaniem obwodów końcowych w gospodarstwach domowych i budownictwie powszechnym:
 - oświetlenia (oznakowanie oświetlone, wystawy sklepowe, oświetlenie bezpieczeństwa itp.)
 - ogrzewania, pomp ciepłych, pieców,
 - podgrzewaczy wody,
 - małych silników użytkowych (pompy, wentylatory, szlabany, drzwi garażowe itp.),
 - systemów wyłączania awaryjnego i bezpieczeństwa,
 - klimatyzacji
- Sterowania rozdziałem energii:
 - zrzut i przywracanie obciążenia,
 - przełączanie źródła zasilania itp.

Cechy urządzeń w zależności od rodzaju obciążenia

■ Norma IEC 61095 stosuje się do styczników elektromechanicznych w instalacjach domowych i podobnych. Różni się ona od normy IEC 60947-4 (dotyczącej instalacji przemysłowych) określonymi wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa ludzi i urządzeń w ogólnodostępnych pomieszczeniach i korytarzach.

| Zastosowanie | Przemysłowe: IEC 60947-4 | Domowe: IEC 61095 |
|--------------|-----------------------------|----------------------|
| Silniki | AC3 | AC7b |
| Ogrzewanie | AC1 | AC7a |
| Oświetlenie | AC5a i b | AC5a i b |



Zastosowanie w temperaturach od 50°C i 60°C

W przypadku montażu styczników w obudowach o temperaturze wewnętrznej wynoszącej 50°C do 60°C, między każdym stycznikiem należy umieścić odstępnik o numerze katalogowym A9A27062.

Przełączniki impulsowe iTL i styczniki iCT

Dobór prądu znamionowego zależnie od rodzaju obciążenia

Uwaga ogólna

W stycznikach modułowych i przełącznikach impulsowych nie wykorzystuje się tych samych technologii. Ich prądy znamionowe są określane według różnych norm i nie odpowiadają prądowi znamionowemu obwodu. Dla przykładu, przy danej wartości prądu znamionowego, przełącznik impulsowy działa lepiej niż stycznik modułowy w obwodach sterowania oświetleniem, w których występują duże prądy przy załączaniu, lub w obwodach o niskim współczynniku mocy (obwody indukcyjne niekompensowane).

Prąd znamionowy przełączników

- W tablicy poniżej przedstawiono maksymalną liczbę opraw oświetleniowych na każdy przełącznik, w zależności od typu, mocy i konfiguracji danej lampy. W celach informacyjnych podano również łączną dopuszczalną moc.
- Wartości te podane są dla obwodu 230 V z dwoma czynnymi przewodami (jednofazowych faza/neutralny lub dwufazowych faza/faza). Dla obwodów 110 V wartości podane w tablicy należy podzielić na dwa.
- W celu uzyskania odpowiednich wartości dla obwodu trójfazowego o napięciu 230 V liczbę lamp i maksymalną moc należy pomnożyć:
 - przez $\sqrt{3}$ (1,73) dla obwodów o napięciu 230 V pomiędzy fazami bez neutralnego;
 - przez $\sqrt{3}$ dla obwodów o napięciu 230 V pomiędzy fazami i neutralnym lub 400 V pomiędzy fazami.

Uwaga: Moc znamionowa najczęściej używanych lamp podano pogrubioną czcionką. Dla niewymienionych wartości mocy należy zastosować zasadę proporcjonalności do najbardziej zbliżonych wartości.

Tablica doboru

| Produkt | | Przełączniki impulsowe iTL | | | | Styczniki iCT | | | | | | | | |
|---|--|---|--------|-------|--------|---------------|--------|-------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|
| Rodzaj źródła światła | Moc jednostkowa i pojemność kondensatora do poprawy współczynnika mocy | Maksymalna ilość źródeł światła zasilanych z obwodu jednofazowego i maksymalny pobór mocy | | | | | | | | | | | | |
| | | 16 A | | 32 A | | 16 A | | 25 A | | 40 A | | 63/100 A | | |
| Żarówki, lampy halogenowe niskiego napięcia, wymienne z lampami rtęciowymi (bez statecznika) | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 W | 40 | 1500 W | 106 | 4000 W | 38 | 1550 W | 57 | 2300 W | 115 | 4600 W | 172 | 6900 W | |
| | 60 W | 25 | do | 66 | do | 30 | do | 45 | do | 85 | do | 125 | do | |
| | 75 W | 20 | 1600 W | 53 | 4200 W | 25 | 2000 W | 38 | 2850 W | 70 | 5250 W | 100 | 7500 W | |
| | 100 W | 16 | | 42 | | 19 | | 28 | | 50 | | 73 | | |
| | 150 W | 10 | | 28 | | 12 | | 18 | | 35 | | 50 | | |
| | 200 W | 8 | | 21 | | 10 | | 14 | | 26 | | 37 | | |
| | 300 W | 5 | 1500 W | 13 | 4000 W | 7 | 2100 W | 10 | 3000 W | 18 | 5500 W | 25 | 7500 W | |
| | 500 W | 3 | | 8 | | 4 | | 6 | | 10 | do | 15 | do | |
| | 1000 W | 1 | | 4 | | 2 | | 3 | | 6 | 6000 W | 8 | 8000 W | |
| | 1500 W | 1 | | 2 | | 1 | | 2 | | 4 | | 5 | | |
| Lampy halogenowe bardzo niskiego napięcia 12 V lub 24 V | | | | | | | | | | | | | | |
| Z transformatorem ferromagnetycznym | 20 W | 70 | 1350 W | 180 | 3600 W | 15 | 300 W | 23 | 450 W | 42 | 850 W | 63 | 1250 W | |
| | 50 W | 28 | do | 74 | do | 10 | do | 15 | do | 27 | do | 42 | do | |
| | 75 W | 19 | 1450 W | 50 | 3750 W | 8 | 600 W | 12 | 900 W | 23 | 1950 W | 35 | 2850 W | |
| | 100 W | 14 | | 37 | | 6 | | 8 | | 18 | | 27 | | |
| Z transformatorem elektronicznym | 20 W | 60 | 1200 W | 160 | 3200 W | 62 | 1250 W | 90 | 1850 W | 182 | 3650 W | 275 | 5500 W | |
| | 50 W | 25 | do | 65 | do | 25 | do | 39 | do | 76 | do | 114 | do | |
| | 75 W | 18 | 1400 W | 44 | 3350 W | 20 | 1600 W | 28 | 2250 W | 53 | 4200 W | 78 | 6000 W | |
| | 100 W | 14 | | 33 | | 16 | | 22 | | 42 | | 60 | | |
| Świetlówki ze starterem i statecznikiem ferromagnetycznym | | | | | | | | | | | | | | |
| Jedna świetlówka bez kompensacji ⁽¹⁾ | 15 W | 83 | 1250 W | 213 | 3200 W | 22 | 330 W | 30 | 450 W | 70 | 1050 W | 100 | 1500 W | |
| | 18 W | 70 | do | 186 | do | 22 | do | 30 | do | 70 | do | 100 | do | |
| | 20 W | 62 | 1300 W | 160 | 3350 W | 22 | 850 W | 30 | 1200 W | 70 | 2400 W | 100 | 3850 W | |
| | 36 W | 35 | | 93 | | 20 | | 28 | | 60 | | 90 | | |
| | 40 W | 31 | | 81 | | 20 | | 28 | | 60 | | 90 | | |
| | 58 W | 21 | | 55 | | 13 | | 17 | | 35 | | 56 | | |
| | 65 W | 20 | | 50 | | 13 | | 17 | | 35 | | 56 | | |
| | 80 W | 16 | | 41 | | 10 | | 15 | | 30 | | 48 | | |
| | 115 W | 11 | | 29 | | 7 | | 10 | | 20 | | 32 | | |
| Jedna świetlówka z kompensacją równoległą ⁽²⁾ | 15 W | 5 µF | 60 | 900 W | 160 | 2400 W | 15 | 200 W | 20 | 300 W | 40 | 600 W | 60 | 900 W |
| | 18 W | 5 µF | 50 | | 133 | | 15 | do | 20 | do | 40 | do | 60 | do |
| | 20 W | 5 µF | 45 | | 120 | | 15 | 800 W | 20 | 1200 W | 40 | 2400 W | 60 | 3500 W |
| | 36 W | 5 µF | 25 | | 66 | | 15 | | 20 | | 40 | | 60 | |
| | 40 W | 5 µF | 22 | | 60 | | 15 | | 20 | | 40 | | 60 | |
| | 58 W | 7 µF | 16 | | 42 | | 10 | | 15 | | 30 | | 43 | |
| | 65 W | 7 µF | 13 | | 37 | | 10 | | 15 | | 30 | | 43 | |
| | 80 W | 7 µF | 11 | | 30 | | 10 | | 15 | | 30 | | 43 | |
| | 115 W | 16 µF | 7 | | 20 | | 5 | | 7 | | 14 | | 20 | |
| Dwie lub cztery świetlówki z kompensacją szeregową | 2 x 18 W | 56 | 2000 W | 148 | 5300 W | 30 | 1100 W | 46 | 1650 W | 80 | 2900 W | 123 | 4450 W | |
| | 4 x 18 W | 28 | | 74 | | 16 | do | 24 | do | 44 | do | 68 | do | |
| | 2 x 36 W | 28 | | 74 | | 16 | 1500 W | 24 | 2400 W | 44 | 3800 W | 68 | 5900 W | |
| | 2 x 58 W | 17 | | 45 | | 10 | | 16 | | 27 | | 42 | | |
| | 2 x 65 W | 15 | | 40 | | 10 | | 16 | | 27 | | 42 | | |
| | 2 x 80 W | 12 | | 33 | | 9 | | 13 | | 22 | | 34 | | |
| | 2 x 115 W | 8 | | 23 | | 6 | | 10 | | 16 | | 25 | | |

Przełączniki impulsowe iTL i styczniki iCT (cd.)

Dobór prądu znamionowego zależnie od rodzaju obciążenia

Tabela wyboru (cd.)

| Produkt | | Przełączniki impulsowe iTL | | | | Styczniki iCT | | | | | | | | |
|--|--|---|--------|--------|--------|---------------|--------|-------|--------|-------|--------|------------|--------|--------|
| Rodzaj źródła światła | Moc jednostkowa i pojemność kondensatora do poprawy współczynnika mocy | Maksymalna ilość źródeł światła zasilanych z obwodu jednofazowego i maksymalny pobór mocy przez obwód | | | | | | | | | | | | |
| | | 16 A | | 32 A | | 16 A | | 25 A | | 40 A | | 63/100 A | | |
| Świetlówki ze statecznikiem elektronicznym | | | | | | | | | | | | | | |
| Jedna lub dwie świetlówki | 18 W | 80 | 1450 W | 212 | 3800 W | 74 | 1300 W | 111 | 2000 W | 222 | 4000 W | 333 | 6000 W | |
| | 36 W | 40 | do | 106 | do | 38 | do | 58 | do | 117 | do | 176 | do | |
| | 58 W | 26 | 1550 W | 69 | 4000 W | 25 | 1400 W | 37 | 2200 W | 74 | 4400 W | 111 | 6600 W | |
| | 2 x 18 W | 40 | | 106 | | 36 | | 55 | | 111 | | 166 | | |
| | 2 x 36 W | 20 | | 53 | | 20 | | 30 | | 60 | | 90 | | |
| 2 x 58 W | 13 | | 34 | | 12 | | 19 | | 38 | | 57 | | | |
| Świetlówki miniaturowe | | | | | | | | | | | | | | |
| Ze statecznikiem zewnętrznym | 5 W | 240 | 1200 W | 630 | 3150 W | 210 | 1050 W | 330 | 1650 W | 670 | 3350 W | Not tested | | |
| | 7 W | 171 | do | 457 | do | 150 | do | 222 | do | 478 | do | | | |
| | 9 W | 138 | 1450 W | 366 | 3800 W | 122 | 1300 W | 194 | 2000 W | 383 | 4000 W | | | |
| | 11 W | 118 | | 318 | | 104 | | 163 | | 327 | | | | |
| | 18 W | 77 | | 202 | | 66 | | 105 | | 216 | | | | |
| 26 W | 55 | | 146 | | 50 | | 76 | | 153 | | | | | |
| Ze zintegrowanym statecznikiem elektronicznym (wymienne z żarówkami) | 5 W | 170 | 850 W | 390 | 1950 W | 160 | 800 W | 230 | 1150 W | 470 | 2350 W | 710 | 3550 W | |
| | 7 W | 121 | do | 285 | do | 114 | do | 164 | do | 335 | do | 514 | do | |
| | 9 W | 100 | 1050 W | 233 | 2400 W | 94 | 900 W | 133 | 1300 W | 266 | 2600 W | 411 | 3950 W | |
| | 11 W | 86 | | 200 | | 78 | | 109 | | 222 | | 340 | | |
| | 18 W | 55 | | 127 | | 48 | | 69 | | 138 | | 213 | | |
| 26 W | 40 | | 92 | | 34 | | 50 | | 100 | | 151 | | | |
| Lampy rtęciowe wysokociśnieniowe ze statecznikiem ferromagnetycznym, bez zapłonika | | | | | | | | | | | | | | |
| Wymienne z lampami sodowymi wysokociśnieniowymi ze statecznikiem ferromagnetycznym, ze zintegrowanym zapłonikiem ⁽³⁾ | | | | | | | | | | | | | | |
| Bez kompensacji ⁽¹⁾ | 50 W | Nie badano, rzadkie zastosowanie | | | | 15 | 750 W | 20 | 1000 W | 34 | 1700 W | 53 | 2650 W | |
| | 80 W | | | | | 10 | do | 15 | do | 27 | do | 40 | do | |
| | 125 / 110 W ⁽³⁾ | | | | | 8 | 1000 W | 10 | 1600 W | 20 | 2800 W | 28 | 4200 W | |
| | 250 / 220 W ⁽³⁾ | | | | | 4 | | 6 | | 10 | | 15 | | |
| | 400 / 350 W ⁽³⁾ | | | | | 2 | | 4 | | 6 | | 10 | | |
| 700 W | | | | | 1 | | 2 | | 4 | | 6 | | | |
| Z kompensacją równoległą ⁽²⁾ | 50 W | 7 μF | | | | 10 | 500 W | 15 | 750 W | 28 | 1400 W | 43 | 2150 W | |
| | 80 W | 8 μF | | | | 9 | do | 13 | do | 25 | do | 38 | do | |
| | 125 / 110 W ⁽³⁾ | 10 μF | | | | 9 | 1400 W | 10 | 1600 W | 20 | 3500 W | 30 | 5000 W | |
| | 250 / 220 W ⁽³⁾ | 18 μF | | | | 4 | | 6 | | 11 | | 17 | | |
| | 400 / 350 W ⁽³⁾ | 25 μF | | | | 3 | | 4 | | 8 | | 12 | | |
| 700 W | 40 μF | | | | 2 | | 2 | | 5 | | 7 | | | |
| 1000 W | 60 μF | | | | 0 | | 1 | | 3 | | 5 | | | |
| Lampy sodowe niskociśnieniowe ze statecznikiem ferromagnetycznym, z zapłonikiem zewnętrznym | | | | | | | | | | | | | | |
| Bez kompensacji ⁽¹⁾ | 35 W | Nie badano, rzadkie zastosowanie | | | | 5 | 270 W | 9 | 320 W | 14 | 500 W | 24 | 850 W | |
| | 55 W | | | | | 5 | do | 9 | do | 14 | do | 24 | do | |
| | 90 W | | | | | 3 | 360 W | 6 | 720 W | 9 | 1100 W | 19 | 1800 W | |
| | 135 W | | | | | 2 | | 4 | | 6 | | 10 | | |
| | 180 W | | | | | 2 | | 4 | | 6 | | 10 | | |
| Z kompensacją równoległą ⁽²⁾ | 35 W | 20 μF | 38 | 1350 W | 102 | 3600 W | 3 | 100 W | 5 | 175 W | 10 | 350 W | 15 | 550 W |
| | 55 W | 20 μF | 24 | | 63 | | 3 | do | 5 | do | 10 | do | 15 | do |
| | 90 W | 26 μF | 15 | | 40 | | 2 | 180 W | 4 | 360 W | 8 | 720 W | 11 | 1100 W |
| | 135 W | 40 μF | 10 | | 26 | | 1 | | 2 | | 5 | | 7 | |
| | 180 W | 45 μF | 7 | | 18 | | 1 | | 2 | | 4 | | 6 | |

Przełączniki impulsowe iTL i styczniki iCT (cd.)

Dobór prądu znamionowego zależnie od rodzaju obciążenia

Tabela wyboru (cd.)

| Produkt | | Przełączniki impulsowe iTL | | Styczniki iCT | | | | | | | | | | |
|--|--|---|------|---------------|-------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|--------|
| Rodzaj źródła światła | Moc jednostkowa i pojemność kondensatora do poprawy współczynnika mocy | Maksymalna ilość źródeł światła zasilanych z obwodu jednofazowego i maksymalny pobór mocy przez obwód | | | | | | | | | | | | |
| | | 16 A | 32 A | 16 A | 25 A | 40 A | 63/100 A | | | | | | | |
| Lampy sodowe wysokociśnieniowe | | | | | | | | | | | | | | |
| Lampy jodowe | | | | | | | | | | | | | | |
| Ze statecznikiem ferromagnetycznym, z zapłonikiem zewnętrznym, bez kompensacji ⁽¹⁾ | 35 W | Not tested, infrequent use | | 16 | 600 W | 24 | 850 W | 42 | 1450 W | 64 | 2250 W | | | |
| | 70 W | | | 8 | | 12 | do | 20 | do | 32 | do | | | |
| | 150 W | | | 4 | | 7 | 1200 W | 13 | 2000 W | 18 | 3200 W | | | |
| | 250 W | | | 2 | | 4 | | 8 | | 11 | | | | |
| | 400 W | | | 1 | | 3 | | 5 | | 8 | | | | |
| 1000 W | | | 0 | | 1 | | 2 | | 3 | | | | | |
| Ze statecznikiem ferromagnetycznym, z zapłonikiem zewnętrznym, z kompensacją równoległą ⁽²⁾ | 35 W | 6 µF | 34 | 1200 W | 88 | 3100 W | 12 | 450 W | 18 | 650 W | 31 | 1100 W | 50 | 1750 W |
| | 70 W | 12 µF | 17 | do | 45 | do | 6 | do | 9 | do | 16 | do | 25 | do |
| | 150 W | 20 µF | 8 | 1350 W | 22 | 3400 W | 4 | 1000 W | 6 | 2000 W | 10 | 4000 W | 15 | 6000 W |
| | 250 W | 32 µF | 5 | | 13 | | 3 | | 4 | | 7 | | 10 | |
| | 400 W | 45 µF | 3 | | 8 | | 2 | | 3 | | 5 | | 7 | |
| | 1000 W | 60 µF | 1 | | 3 | | 1 | | 2 | | 3 | | 5 | |
| 2000 W | 85 µF | 0 | | 1 | | 0 | | 1 | | 2 | | 3 | | |
| Ze statecznikiem elektronicznym | 35 W | | 38 | 1350 W | 87 | 3100 W | 24 | 850 W | 38 | 1350 W | 68 | 2400 W | 102 | 3600 W |
| | 70 W | | 29 | do | 77 | do | 18 | do | 29 | do | 51 | do | 76 | do |
| | 150 W | | 14 | 2200 W | 33 | 5000 W | 9 | 1350 W | 14 | 2200 W | 26 | 4000 W | 40 | 600 W |

(1) Obwody z niekompensowanymi statecznikami ferromagnetycznymi pobierają prąd dwa razy większy niż wynikający z mocy pobieranej przez lampę. To wyjaśnia niewielką liczbę lamp z taką konfiguracją.

(2) Sumaryczna pojemność kondensatorów do poprawy współczynnika mocy połączonych równolegle w jednym obwodzie ogranicza liczbę lamp, które mogą być sterowane stycznikiem. Sumaryczna pojemność przyłączona do modułowych styczników o prądzie znamionowym 16 A, 25 A, 40 A i 63 A nie może przekraczać, odpowiednio 75 µF, 100 µF, 200 µF i 300 µF. Jeśli wartości pojemności odbiegają od podanych w tabeli, należy uwzględnić te ograniczenia w celu wyliczenia maksymalnej dopuszczalnej liczby źródeł światła.

(3) Wysokociśnieniowe lampy rtęciowe bez zapłonika o mocy 125 W, 250 W i 400 W będą stopniowo zastępowane wysokociśnieniowymi lampami sodowymi ze zintegrowanym zapłonikiem i mocy, odpowiednio 110 W, 220 W i 350 W.

Przełączniki impulsowe iTL i styczniki iCT (cd.)

Zastosowanie do celów grzewczych

■ Dobór prądu znamionowego przełącznika w zależności od poboru mocy

Ogrzewanie 230 V

| Typ | Maksymalna moc dla przełącznika impulsowego iTL o podanym prądzie znamionowym | |
|-------------------|---|--------|
| Obwód jednofazowy | 16 A | 32 A |
| Ogrzewanie (AC1) | 3.6 kW | 7.2 kW |

■ Dobór prądu znamionowego stycznika w zależności od poboru mocy i liczby łączy na dobę.

Ogrzewanie 230 V

| Rodzaj ogrzewania | Maksymalna moc dla stycznika iCT o podanym prądzie znamionowym | | | |
|----------------------|--|--------|--------|---------|
| Liczba łączy na dobę | 25 A | 40 A | 63 A | 100 A |
| 25 | 5.4 kW | 8.6 kW | 14 kW | 21.6 kW |
| 50 | 5.4 kW | 8.6 kW | 14 kW | 21.6 kW |
| 75 | 4.6 kW | 7.4 kW | 12 kW | 18 kW |
| 100 | 4 kW | 6 kW | 9.5 kW | 14 kW |
| 250 | 2.5 kW | 3.8 kW | 6 kW | 9 kW |
| 500 | 1.7 kW | 2.7 kW | 4.5 kW | 6.8 kW |

Ogrzewanie 400 V

| | | | | |
|-----|--------|-------|-------|-------|
| 25 | 16 kW | 26 kW | 41 kW | 63 kW |
| 50 | 16 kW | 26 kW | 41 kW | 63 kW |
| 75 | 14 kW | 22 kW | 35 kW | 52 kW |
| 100 | 11 kW | 17 kW | 26 kW | 40 kW |
| 250 | 5 kW | 8 kW | 13 kW | 19 kW |
| 500 | 3.5 kW | 6 kW | 9 kW | 14 kW |

Zastosowanie do małych silników

Dobór prądu znamionowego stycznika w zależności od poboru mocy.

Silnik asynchroniczny jednofazowy z kondensatorem

| Typ zastosowanego małego silnika | Maksymalna moc dla stycznika iCT o podanym prądzie znamionowym | | |
|----------------------------------|--|------|------|
| Napięcie | 25 A | 40 A | 63 A |
| 230 V | 1.4 | 2.5 | 4 |

Silnik asynchroniczny trójfazowy

| | | | |
|-------|---|-----|----|
| 400 V | 4 | 7.5 | 15 |
|-------|---|-----|----|

Silnik uniwersalny

| | | | |
|-------|-----|-----|-----|
| 230 V | 0.9 | 1.4 | 2.2 |
|-------|-----|-----|-----|

Make the most of your energySM

Więcej informacji o aparaturze
Acti 9 znajdziesz na
www.schneider-electric.com



Zarejestruj się już TERAZ
i weź udział w losowaniu iPada 2
Wejdź na stronę

www.SEreply.com i wprowadź kod **19873p**

**Schneider Electric
Polska Sp. z o.o.**

ul. Ilżecka 24, 02-135 Warszawa

Centrum Obsługi Klienta

+48 801 171 500

+48 22 511 84 64

poland.helpdesk@schneider-electric.com

www.schneider-electric.com

Ponieważ normy, dane techniczne oraz sposób funkcjonowania i użytkowania naszych urządzeń podlegają ciągłym modyfikcjom, dane zawarte w niniejszej publikacji służą jedynie celom informacyjnym i nie mogą być podstawą roszczeń prawnych.