

PORADNIK DOBORU BEZPIECZNIKÓW DO OGRANICZNIKÓW PRZEPIĘĆ

Jak poprawnie dobrać zabezpieczenie
do Twoich ograniczników przepięć



 **Lovato**
electric

ENERGY AND AUTOMATION

Jak prawidłowo dobrać bezpieczniki dobezpieczające ograniczniki przepięć

• Dlaczego należy zabezpieczać dodatkowo ograniczniki przepięć bezpiecznikiem?

Konieczność zainstalowania bezpiecznika przed ogranicznikiem przepięć związana jest z żywotnością ogranicznika. Ograniczniki przepięć posiadają w sobie elementy warystorowe, jako elementy zabezpieczenia, które mogą ulec uszkodzeniu po pojawieniu się przeciążenia lub zwarcia.

- a. Uszkodzenie przez przeciążenie: jest to najczęstszy przypadek i nie wiąże się z żadnym dodatkowym ryzykiem zwarcia dla systemu. Ogranicznik pod koniec swojego okresu eksploatacji zachowuje się jak obwód otwarty.
- b. Uszkodzenie przez zwarcie: jest to przypadek, który występuje w wyniku gwałtownego naprężenia elektrodynamicznego wewnątrz urządzenia, które powoduje, że przewody czynne (fazowe i N) są stale w przewodzeniu z połączeniem uziemiającym. Powoduje to, że pojawiający się prąd zwarciaowy I_k znajdzie się w punkcie instalacji ogranicznika.

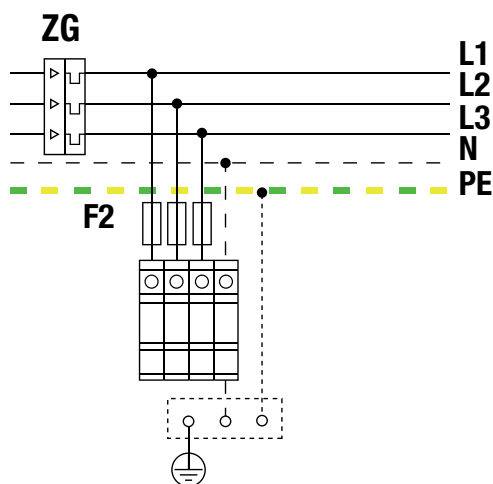
Zastosowanie bezpiecznika jest konieczne, jeśli chcemy chronić system, przed skutkami uszkodzenia ogranicznika na skutek zwarcia.

• Dobór bezpiecznika

Jeżeli wymagany jest bezpiecznik, wybór zależy od:

- Przewidywany prąd zwarciaowy I_k
- Rodzaj i wielkość zabezpieczenia głównego zastosowanego w systemie.

a. Zabezpieczenie główne - wyłącznik kompaktowy

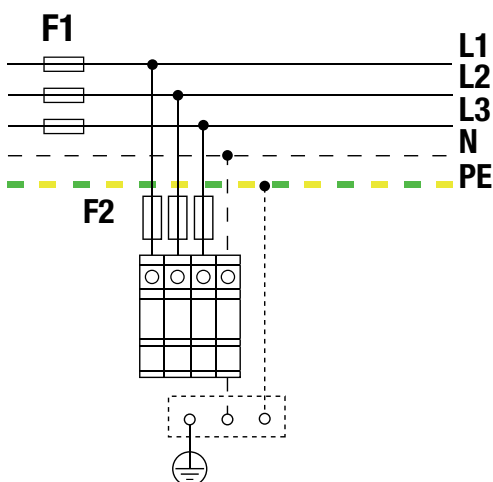


ZG=Wyłacznik kompaktowy

F2=Bezpiecznik dodatkowy

SPD	Seria	Typ 1 (Iimp=25kA)		Typ 1 (Iimp=12,5kA)		Typ 2 (In=20kA)	Typ 2 (In=5kA)
		SA1B		SA0G	SA0	SG2	SG2C
	Ik	Ik<=50kA	50kA<Ik<=100kA	Ik<=25kA	Ik<=25kA	Ik<=100kA	Ik<=6kA
In ZG	<=32A	Bezpiecznik nie jest wymagany		Bezpiecznik nie jest wymagany		Bezpiecznik nie jest wymagany	Bezpiecznik nie jest wymagany
	32A<In<=63A						
	63A<In<=125A	Bezpiecznik nie jest wymagany		125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, Iimp=10kA, 250A gG, bez zmiany	125A gG, bez zmiany	63A gG, bez zmiany	
	>125A	125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, Iimp=10kA, 250A gG, bez zmiany	125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, Iimp=10kA, 160A gG, bez zmiany				
	bd	125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, Iimp=10kA, 250A gG, bez zmiany	125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, Iimp=10kA	125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, Iimp=10kA, 250A gG, bez zmiany	125A gG, bez zmiany	63A gG, bez zmiany	

b. Zabezpieczenie główne - bezpiecznik



F1=Bezpiecznik liniowy

F2=Bezpiecznik dodatkowy

SPD	Seria	Typ 1 (Iimp=25kA)		Typ 1 (Iimp=12,5kA)		Typ 2 (In=20kA)	Typ 2 (In=5kA)
		SA1B		SA0G	SA0	SG2	SG2C
	Ik	Ik<=50kA	50kA<Ik<=100kA	Ik<=25kA	Ik<=25kA	Ik<=100kA	Ik<=6kA
In F1	<=63A	Bezpiecznik nie jest wymagany		Bezpiecznik nie jest wymagany		Bezpiecznik nie jest wymagany	Bezpiecznik nie jest wymagany
	63A<In<=100A						
	100A<In<=125A						
	125A<In<=250A	Bezpiecznik nie jest wymagany		125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, Iimp=10kA, 250A gG, bez zmiany	125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, Iimp=10kA, 160A gG, bez zmiany	63A gG, bez zmiany	
	>250A	125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, Iimp=10kA, 250A gG, bez zmiany	125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, Iimp=10kA				
bd	125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, Iimp=10kA, 250A gG, bez zmiany	125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, Iimp=10kA	125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, Iimp=10kA, 250A gG, bez zmiany	125A gG, bez zmiany	63A gG, bez zmiany		

● **Przykłady**

a. Linia zabezpieczona przez wyłącznik kompaktowy

Ogranicznik przepięć SG23NA300R zamontowano w układzie o przewidywanym prądzie zwarciovym $I_k=50kA$, który zabezpieczony został wyłącznikiem kompaktowym 160A.

Seria		Typ 2 ($I_{imp}=20kA$)	
		SG2	
Ik		$I_k \leq 100kA$	
In ZG	$\leq 32A$	Bezpiecznik nie jest wymagany	
	$32A < I_n \leq 63A$		
	$63A < I_n < 125A$		
	$> 125A$	125A gG, bez zmiany	

Bezpiecznik dodatkowy wymagany: **125A typu gG.**

SA1B3NA320R zamontowano w układzie o przewidywanym prądzie zwarciovym $I_k=60kA$, który zabezpieczony został wyłącznikiem kompaktowym 100A.

Seria		Typ 1 ($I_{imp}=25kA$)	
		SA1B ($I_{sc} = 50kA$)	
Ik		$I_k \leq 50kA$	$50kA < I_k \leq 100kA$
In ZG	$\leq 32A$	Bezpiecznik nie jest wymagany	
	$32A < I_n \leq 63A$		
	$63A < I_n \leq 125A$		
	$> 125A$	125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, $I_{imp}=10kA$ 250A gG, bez zmiany	125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, $I_{imp}=10kA$

Bezpiecznik dodatkowy **NIE JEST WYMAGANY.**

b. Linia zabezpieczona przez bezpiecznik

Ogranicznik przepięć SG23NA300R zamontowano w układzie o przewidywanym prądzie zwarciovym $I_k=50\text{kA}$, który zabezpieczony został bezpiecznikiem 160A.

Seria		Typ 2 ($I_n=20\text{kA}$)	
		SG2 ($I_{sc cr}=50\text{kA}$)	
Ik		$I_k \leq 100\text{kA}$	
In F1	$\leq 63\text{A}$	Bezpiecznik nie jest wymagany	
	$63\text{A} < I_n \leq 100\text{A}$		
	$100\text{A} < I_n \leq 125\text{A}$		
	$125\text{A} < I_n \leq 250\text{A}$		
	$> 250\text{A}$	125A gG, bez zmiany	

Bezpiecznik dodatkowy **NIE JEST WYMAGANY**.

SA1B3NA320R zamontowano w układzie o przewidywanym prądzie zwarciovym $I_k=25\text{kA}$, który zabezpieczony został bezpiecznikiem 315A.

Seria		Typ 1 ($I_{imp}=25\text{kA}$)	
		SA1B ($I_{sc cr}=50\text{kA}$)	
Ik		$I_k \leq 50\text{kA}$	$50\text{kA} < I_k \leq 100\text{kA}$
In F1	$\leq 63\text{A}$	Bezpiecznik nie jest wymagany	
	$63\text{A} < I_n \leq 100\text{A}$		
	$100\text{A} < I_n \leq 125\text{A}$		
	$125\text{A} < I_n \leq 250\text{A}$		
	$> 250\text{A}$	125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, $I_{imp}=10\text{kA}$ 250A gG, bez zmiany	125A gG, ze zmianą wartości znamionowych, $I_{imp}=10\text{kA}$

Bezpiecznik dodatkowy wymagany:

- 125A typu gG ze zmianą wartości znamionowych $I_{imp}=10\text{kA}$
- 250A typu gG bez zmiany

PORADNIK DOBORU BEZPIECZNIKÓW DO OGRANICZNIKÓW PRZEPIĘĆ



ENERGY AND AUTOMATION

LOVATO Electric Sp. z o.o.

ul. Zachodnia 3

55-330 Błonie k.

Wrocławia

tel +48 71 7979 010

info@LovatoElectric.pl

www.LovatoElectric.pl



Zawarte w publikacji opisy produktów mogą zostać zmienione i ulepszone w dowolnej chwili. Opisy katalogowe oraz szczegóły, tj. dane techniczne i działania, schematy i rysunki oraz instrukcje, nie mają wartości kontraktowej. Ponadto, w celu uniknięcia szkód oraz zagrożeń zdrowia i życia, produkty powinny być instalowane i używane przez wykwalifikowany personel zgodnie ze standardami eksploatacji systemów elektrycznych.