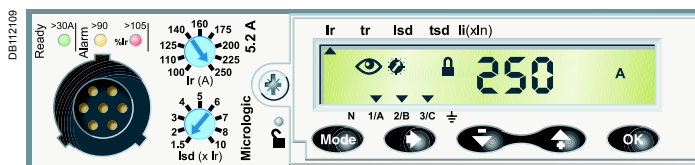


Zabezpieczenia sieci rozdzielczych

Zespoły zabezpieczeń Micrologic 5 / 6 A i E

Zespoły zabezpieczeń Micrologic 5 / 6 A (Amperomierz) i E (Energia) można stosować w wyłącznikach Compact NSX100 do 630 o poziomach zdolności wyłączalnej B/F/H/N/S/L. Wszystkie one wyposażone są w wyświetlacz. Oferują one zabezpieczenie LSI (o krótkiej zwłoce, o długiej zwłoce i bezzwłoczne) (Micrologic 5) lub LSI i zabezpieczenie ziemnozwarciowe G (Micrologic 6). Pełnią one również funkcje pomiarowe, alarmowe i komunikacyjne.



Zabezpieczenia

Wartości można nastawiać dwiema metodami, wykorzystując pokrętła i przyciski. Przyciski wykorzystuje się do dokładnego nastawienia (skok 1 A) poniżej wartości maksymalnej, nastawionej przy użyciu pokrętła. Dostęp do modyfikacji ustawień przy użyciu przycisków jest chroniony blokadą wyświetlaną na ekranie i ustawianą mikroprzełącznikiem. Blokada uruchamiana jest automatycznie, gdy przyciski pozostaną nie używane przez 5 minut. Dostęp do mikroprzełącznika chroniony jest przezroczystą, plombowaną osłoną. Przyciski umożliwiają odczyty ustawień i pomiarów przy zamkniętej pokrywie.

Przeciążenia: zabezpieczenie o długiej zwłocie (Ir)

Czasowo zależne inwersyjnie zabezpieczenie w długiej zwłocie z nastawianą wartością prądu zadziałania Ir przy użyciu pokrętła oraz przycisków do dokładnego nastawiania. Zwłokę nastawia się przy użyciu przycisków..

Zwarcia: zabezpieczenie o krótkiej zwłocie (I_{sd})

Zabezpieczenie o krótkiej zwłocie o nastawianej wartości prądu zadziałania I_{sd} i nastawialnej zwłocie t_{sd} z możliwością uczynienia części charakterystyki czasowo zależną (funkcja I²-ON).

Zwarcia: zabezpieczenie bezzwłoczne o nastawialnej wartości prądu zadziałania (I_i)

Dodatkowe zabezpieczenie ziemnozwarciowe (I_q) do Micrologic 6. Zabezpieczenie ziemnozwarciowe różniowoprądowe o nastawialnej wartości prądu zadziałania I_g (z pozycją wyłączenia) oraz nastawialnej zwłocie t_g z możliwością uczynienia części charakterystyki czasowo zależną (funkcja I²-ON).

Zabezpieczenie przewodów neutralnych

- W wyłącznikach czterobiegunowych ten typ zabezpieczenia można nastawić przy użyciu przycisków:
 - Off : przewód neutralny niezabezpieczony
 - 0,5: zabezpieczenie przewodu neutralnego przy połowie wartości prądu zadziałania w biegunach fazowych tj. 0,5 x I_r
 - 1,0: przewód neutralny w pełni zabezpieczony przy I_r
 - OSN: zabezpieczenie nadwymiarowego przewodu neutralnego przy wartości 1,6 raza większej od prądu zadziałania dla biegunów fazowych. Stosowane w przypadkach wysokiego poziomu harmonicznych trzeciego rzędu (lub rzędów będących wielokrotnością 3) kumulujących się w przewodzie neutralnym i skutkujących wysokim natężeniem prądu. W takich sytuacjach próg I_r urządzenia należy nastawić na I_r = 0,63 x I_n dla maksymalnej nastawy zabezpieczenia przewodu neutralnego wynoszącej 1,6 x I_r.
- W wyłącznikach trójbiegunowych przewód neutralny można zabezpieczyć instalując zewnętrzny czujnik dla przewodu neutralnego z wyjściem (T1, T2) podłączonym do wyzwalacza.

Blokowanie selektywno-strefowe (ZSI)

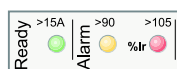
Szereg zespołów sterujących Micrologic można połączyć za pomocą modułu ZSI, uzyskując dzięki temu możliwość blokowania selektywno-strefowego zabezpieczenia o krótkiej zwłocie (I_{sd}) oraz bezzwłocznego zabezpieczenia ziemnozwarciowego (I_g). W przypadku wyłączników Compact NSX 100 do 250 funkcja ZSI dostępna jest tylko jako funkcja współpracy z wyłącznikiem górnym (ZSI out).

Wyświetlanie rodzaju zakłócenia

W przypadku wyzwolenia na skutek nieprawidłowości wyświetlany jest rodzaj zakłócenia (I_r, I_{sd}, I_i, I_g), przewód fazowy, którego ono dotyczy oraz natężenie przerwanego prądu. Wymagane jest zewnętrzne zasilanie.

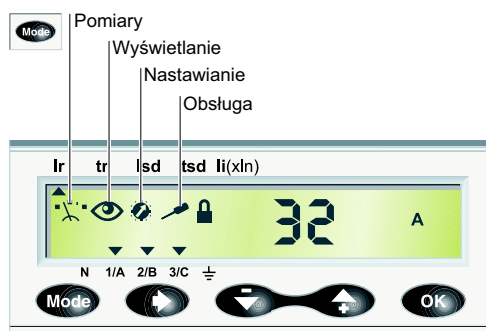
Sygnalizacja

Wskaźniki na osłonie przedniej



- Zielona dioda „Ready”: miga powoli, gdy wyłącznik jest gotowy do wyzwolenia w przypadku zakłócenia.
- Pomarańczowa ostrzegawcza dioda informująca o przeciążeniach: świeci w sposób ciągły, gdy I > 90% I_r.
- Czerwona dioda alarmująca o przeciążeniach: świeci w sposób ciągły, gdy I > 105% I_r.

DB115586



Zakresy działania zespołu zabezpieczeń

DB115587



Wyświetlanie wartości przerywanego prądu

PB103877



Moduł przekaźnika zdalnej sygnalizacji z zespołem zacisków

Uwaga: Wszystkie zespoły zabezpieczeń posiadają przezroczystą, plombowaną osłonę dla zabezpieczenia przed dostępem do pokręteł nastaw

Sygnalizacja zdalna

Moduł przekaźnikowy SDx zainstalowany wewnątrz wyłącznika można wykorzystać do przesyłania następujących informacji:

- wyzwolenie na skutek przeciążenia
- ostrzeżenie przed przeciążeniem (Micrologic 5) lub wyzwolenie na skutek zwarcia doziemnego (Micrologic 6).

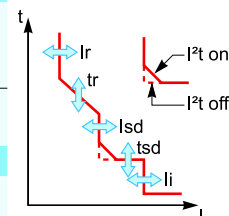
Moduł ten odbiera sygnał z zespołu Micrologic poprzez łącze optyczne i udostępnia go na zespole zacisków. Sygnał jest kasowany po ponownym załączeniu wyłącznika.

Wyjścia te można zaprogramować na inne typy wyzwoleń lub alarmów. Moduł opisano szczegółowo w rozdziale dotyczącym akcesoriów.



Zabezpieczenia Zespoły zabezpieczeń Micrologic 5 / 6 A lub E

Prąd znamionowy (A)	In przy 40 °C (1)	40	100	160	250	400	630
Wyłącznik	Compact NSX100	■	■	-	-	-	-
	Compact NSX160	■	■	■	-	-	-
	Compact NSX250	■	■	■	■	-	-
	Compact NSX400	-	-	-	-	■	-
	Compact NSX630	-	-	-	-	■	■



L Zabezpieczenie o długiej zwłocze

Próg (A) wyzwolenie w zakresie od 1.05 do 1.20 Ir	Ir = ...	nastawa pokrętle	wart. zależna od wart. prądu znamionowego wyzwalacza (*In) i nastawy pokrętła								
	In = 40 A	Io =	18	18	20	23	25	28	32	36	40
	In = 100 A	Io =	40	45	50	55	63	70	80	90	100
	In = 160 A	Io =	63	70	80	90	100	110	125	150	160
	In = 250 A	Io =	100	110	125	140	160	175	200	225	250
	In = 400 A	Io =	160	180	200	230	250	280	320	360	400
	In = 630 A	Io =	250	280	320	350	400	450	500	570	630
		nastawa przyciskami	Nastawianie co 1 A poniżej wartości maksymalnej określonej na pokrętło								
Czas zwłoki (s) dokładność 0 to -20 %	tr = ...	ustawienia klawiatury	0.5	1	2	4	8	16			
		1.5 x Ir	15	25	50	100	200	400			
		6 x Ir	0.5	1	2	4	8	16			
		7.2 x Ir	0.35	0.7	1.4	2.8	5.5	11			

Pamięć termiczna 20 minut przed i po wyzwoleniu

S Zabezpieczenie o krótkiej zwłocze z nastawianą zwłoką

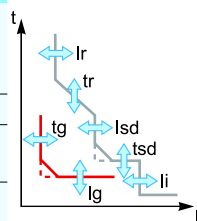
Próg (A) dokładność ±10 %	Isd = Ir x ...	nastawa pokrętle Micrologic 5	Nastawianie co 0,5 x Ir przy użyciu przycisków								
		nastawa przyciskami	Nastawianie co 0,5 x In w zakresie od 1,5 x In do: 15 x In (40 to 160 A), 12 x In (250 to 400 A) or 11 x In (630 A)								
Czas zwłoki (s)	tsd = ...	nastawa z przyciskami	I²Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4			
			I²On	-	0.1	0.2	0.3	0.4			
		Czas nie wyzwiania (ms)	20	80	140	230	350				
		Maksymalny czas wyłączenia (ms)	80	140	200	320	500				

I Natychmiastowe zabezpieczenie

Prąd zadziałania (A) Dokładność ±15 %	li = In x	nastawa przyciskami	Nastawianie co 0,5 x In w zakresie od 1,5 x In do: 15 x In (NSX100/160), 12 x In (NSX250/400) lub 11 x In (NSX630)								
		Czas nie wyzwiania	10 ms								
		Maksymalny czas wyłączenia	50 ms dla I > li								

G Zabezpieczenia ziemnozwarciowe – Micrologic 6 A lub E

Próg (A) dokładność ±10 %	Ig = In x	nastawa pokrętle	Nastawianie co 0,05 A przy użyciu przycisków								
	In = 40 A	In > 40 A	I²Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4			
			I²On	-	0.1	0.2	0.3	0.4			
Czas zwłoki (s)	tg = ...	nastawa z klawiatury	Czas nie wyzwiania (ms)	20	80	140	230	350			
			Maksymalny czas wyłączenia (ms)	80	140	200	320	500			
Test	Funkcja Ig		wbudowana								



(1) W przypadku stosowania w wyższych temperaturach, ustawienia Micrologic muszą uwzględniać termiczne ograniczenia wyłącznika. Patrz tabela obniżania wartości znamionowych ze względu na temperaturę.