

Aparatura niskiego napięcia firmy Chint

Ryszard Świetlicki

Od rozpoczęcia swojej działalności pod koniec 2008 roku firma Chint Poland wprowadziła na polski rynek całą gamę aparatury niskiego napięcia azjatyckiego producenta – koncernu Chint. Obecnie oferta Chint Poland obejmuje: aparaturę modułową, styczniki, przekaźniki, wyłączniki silnikowe, aparaturę pulpitową oraz wyłączniki mocy.

Gama produktów aparatury modułowej dedykowanej na rynek polski zawiera:

- wyłączniki nadprądowe NB1-63 oraz NB1-63H,
- wyłączniki różnicowoprądowe NL1,
- wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym NB1L,
- rozłączniki izolacyjne NH4,
- styczniki modułowe NCH8,
- przyciski NP9,
- lampki ND9,
- przekaźniki czasowe NTE8,
- szyny widelcowe,
- styki pomocnicze XF9,
- styki sygnalizacyjne XF9J,
- wyzwalacze napięciowe S9,
- wyzwalacze podnapięciowe V9.

Wyłączniki nadprądowe z serii NB-1

Wyłączniki nadmiarowoprądowe serii NB1 przeznaczone są do ochrony obwodów elektrycznych w budownictwie przemysłowym i komercyjnym. Aparaty dostępne są w wersjach jedno-, dwu-, trzy-

i czterobiegunowych. Ich zakres prądów znamionowych wynosi od 1 do 63 A przy napięciu znamionowym 230/400V AC 50/60 Hz i charakterystykach B, C, D. Dla tych charakterystyk wyzwalanie członu zwarciovego następuje odpowiednio przy wartości B: 3-5 x I_n; C: 5-10 x I_n; D: 10-14 x I_n. Oferta zawiera wyłączniki nadprądowe o zwarcioviej zdolności wyłączenia: NB1-63 – 6 kA oraz NB1-63H – 10 kA. Wyłączniki serii NB1 są uzupełnione szeroką gamą akcesoriów, tj.: styki pomocnicze, styki alarmowe oraz wyzwalacze podnapięciowe i wzrostowe.

Najważniejsze cechy użytkowe wyłączników NB-1 to m.in. (rys. 2):

- klips do zapinania na szynie TH-35 umożliwiający prosty montaż i demontaż bez konieczności odkręcania całej grupy aparatów,
- okienko rewizyjne jednoznacznie opisujące stan styków wyłącznika oraz oznaczenie na dźwigni wskazujące stan wyłącznika,
- szczeliny dylatacyjne, których funkcją jest polepszenie cyrkulacji powietrza w rozdzielnicy,

- zacisk z przysłoną ochronną zapieniającą większe bezpieczeństwo przy okablowaniu.

Wyłączniki różnicowoprądowe NL1-63

Wyłączniki różnicowoprądowe NL1 (rys. 3) produkowane są w wersjach dwubiegunowych oraz czterobiegunowych typu A, AC, A-S oraz AC-S o zwarcioviej zdolności wyłączenia 6 kA i 10 kA. Prąd znamionowy aparatów w zależności od typu wynosi 25, 40, 63, 100 A. Każdy wyłącznik dostępny jest w trzech wartościach prądu różnicowego 0,03 A, 0,1 A, 0,3 A. Istotną cechą aparatów jest umieszczenie zacisku N po lewej stronie wyłącznika, co w znaczny sposób ułatwia wykonanie połączeń w rozdzielnicy.

Wyłączniki RCD z członem nadprądowym NB1L (kombinowane)

Wyłączniki kombinowane Chint produkowane są w dwóch typach. Typ AC (tań-



Rys. 1. Firma Chint Poland oferuje na polskim rynku szeroką gamę aparatury modułowej azjatyckiego koncernu Chint



Rys. 2. Cechy użytkowe wyłącznika NB-1 (opis w tekście)

szy, najczęściej używany) oraz typ A (droższy). Typ AC gwarantuje działanie dla prądów upływu przyziemnych, sinusoidalnych nagłych lub stałych narastających. Typ A również gwarantuje działanie w warunkach takich jak w przypadku typu AC lecz ponadto zapewnia zadziałanie dla prądów zawierających składową stałą (wyprowadzone jedno- lub dwupołówkowo lub pulsujące). Przy tego typu prądach wyłącznik kombinowany typu AC nie zadziała. Bardzo często, ze względu na wyższy koszt wyłącznika typu A użytkownicy decydują się na stosowanie wyłącznika typu AC. Prowadzi to do niepełnej ochrony urządzeń elektronicznych przed skutkami prądów zwarciovych i przeciążeniowych, niepełnej ochrony osobistej i pożarowej. W celu propagowania rozwiązań zapewniających pełną ochronę firma Chint Poland wprowadziła na polski rynek wyłączniki kombinowane wyłącznie typu A w cenie wyłączników typu AC. Wyłączniki NB1L (rys. 4) produkowane są w zakresie prądów znamionowych od 1 A do 25 A, w charakterystykach B oraz C. Ich znamionowa zdolność wyłączenia wynosi 6 kA

w konfiguracji 1P+N przy prądzie różnicowoprądowym 0,03 A. Podobnie jak inne



Rys. 3. Wyłącznik różnicowoprądowy NL1-63

Kontrola jakości produktów

Koncern Chint jest jednym z głównych producentów aparatów elektrycznych na rynku azjatyckim. Oferowane urządzenia przed dopuszczeniem na rynek zostały przebadane przez międzynarodowe laboratoria, uzyskując odpowiednie certyfikaty. Dodatkowo firma Chint Poland zleciła przeprowadzenie testów kontrolnych wybranej aparatury przez polską instytucję certyfikującą – Instytut Elektrotechniki w Warszawie, gdzie rozwiązania uzyskały odpowiednie atesty (więcej informacji na stronie www.chintpoland.pl). Proces produkcji aparatów jest kontrolowany na każdym etapie. Towarzyszy temu również kontrola dostaw surowców. Wiele z produktów spełnia dyrektywę 2002/95/CE dotyczącą ograniczenia stosowania szkodliwych substancji w niektórych produktach elektrycznych i elektronicznych RoHS (*Restriction of Hazardous Substances*).



Rys. 4. Wyłącznik różnicowoprądowy NB1L z członem nadprądowym (kombinowany)

aparaty są one wyposażone są we wskaźnik optyczny oraz akcesoria w postaci: styków pomocniczych, alarmowych oraz wyzwalaczy podnapięciowych i wzrostowych.

Wyłączniki mocy

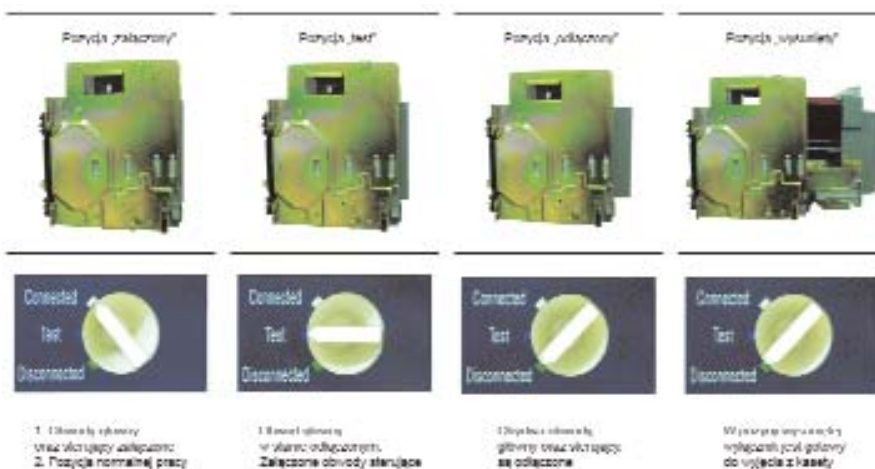
Oferta wyłączników mocy firmy Chint na rynek polski obejmuje bogatą gamę wyłączników powietrznych NA1 oraz kompaktowych NM8.

Wyłączniki powietrzne serii NA1

Wyłączniki powietrzne serii NA1 (rys. 5) przystosowane są do pracy w sieci prądu przemiennego 50 Hz / 60 Hz przy napięciu znamionowym 400 i 690 V oraz prądach znamionowych do 6300 A. Aparaty są wykorzystywane do rozdziału energii i ochrony instalacji oraz urządzeń przed skutkami przeciążeń, zwarc, zbyt niskim napięciem oraz doziemieniami w jednej fazie. Dzięki



Rys. 5. Gama wyłączników powietrznych NA1



Rys. 6. Pozycje pracy wyłącznika NA1 typu wysuwnego

inteligencji modułów zabezpieczeniowych i możliwości dokonywania nastaw w szerokim zakresie wyłączniki NA1 poprawiają pewność zasilania i pomagają uniknąć niepotrzebnych przerw w dostawach prądu. Wszystkie rozmiary wyłączników powietrznych NA1 produkowane są w typie stacjonarnym jak i wysuwnym, w wersjach z trzema lub czterema biegunami. Komfort użytkowania wersji wysuwnej wyłącznika poprawia niezawodny mechanizm wysuwu wyłącznika. Wsuwu i wysuwu dokonuje się za pomocą łamanej korby, która przechowywana jest w specjalnie dla tego celu zaprojektowanym gnieździe w obudowie kasety. Każda pozycja wyłącznika jest jednoznacznie sygnalizowana przez odpowiedni wskaźnik położenia.

Akcesoria

Do wyłączników NA1 dostępna jest cała gama akcesoriów (rys. 7) pozwalająca na optymalne konfigurowanie aparatu dla własnych potrzeb:

- wyzwalacz podnapięciowy – w przypadku gdy na zaciskach wyzwalacza brak jest napięcia sterującego, nie pozwala on załączyć wyłącznika. Dostępny jest w wersji bezwzględnej oraz z nastawianym opóźnieniem (dostępne czasy opóźnienia: 0,1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 s dla NA1-1000 oraz: 1 / 3 / 5 s dla NA1-2000, 3200, 4000 oraz 6300). W czasie krótszym niż połowa nastawionego opóźnienia wyłącznik nie zadziała, gdy napięcie sterujące powróci oraz będzie większe niż 85% U_e ,
- wyzwalacz wyłączający – do zdalnego wyłączenia aparatu,
- wyzwalacz załączający – umożliwia zdalne załączanie aparatu, jeśli sprężyna napędu wyłącznika została wcześniej naciągnięta,

- napęd elektryczny sprężyny – dzięki napędowi elektrycznemu napinającemu sprężynę oraz jego automatycznemu działaniu możliwe jest bardzo szybkie załączenie wyłącznika po wcześniejszym jego wyłączeniu,
- styki pomocnicze – standardowo 4NO (normalnie otwarte) lub 4NC (normalnie zamknięte) oraz wersja 6NC (normalnie zamknięte),
- kołnier na drzwi rozdzielnic – instalowany w celu uszczelnienia, pozwala na uzyskanie stopnia ochrony IP40,
- osłony międzybiegunowe – instalowane pomiędzy szynami torów prądowych, zapewniają wyższą izolację,
- blokada przycisków wyłącznika – pozwala na zablokowanie przycisków załączania i wyłączania aparatu za pomocą kłódki,
- przezroczysta osłona panelu dla wyłącznika NA1-2000 – zainstalowana na kołnierzu drzwi zapewnia stopień ochrony IP54. Osłona tego typu może być stosowana w przypadku wyłącznika stacjonarnego jak i jego wersji wysuwnej,
- blokada za pomocą kłódki – stanowi zabezpieczenie wyłącznika typu wysuwnego przed wsunięciem do kasety. Unieumożliwia wsunięcie aparatu do pozycji „test” lub „podłączony”,
- blokada za pomocą kluczykiem – pozwala na zabezpieczenie wyłącznika w pozycji „wyłączony”,
- blokada mechaniczna z linkami – pozwala na zrealizowanie blokady pomiędzy dwoma wyłącznikami zamontowanymi względem siebie poziomo lub pionowo,
- blokada mechaniczna z prętami – umożliwia zrealizowanie blokady pomiędzy trzema wyłącznikami zamocowanymi względem siebie pionowo,

Tabela 1. Rozmiary wyłączników NA1

Symbol wyłącznika	NA1-1000	NA1-2000	NA1-3200, 4000	NA1-6300
Prąd znamionowy	200 – 1000 A	630 – 2000 A	2000 – 4000 A	4000 – 6300 A

Tabela 2. Dane znamionowe wyłączników NM8 i NM8S

Parametr	Zakres parametru	Uwagi
Prąd znamionowy I_n	AC 16 – 1250 A; DC 16 – 500 A	według IEC60947-2 oraz EN60947-2
Napięcie znamionowe izolacji U_i	750 V	–
Napięcie znamionowe udarowe U_{imp}	8 kV	–
Napięcie znamionowe pracy	AC 50/60 Hz – 690 V; DC 500 V	–
Prąd zwarciový wyłączalny graniczny I_{cu} (RMS)	do 150 kA	dla poszczególnych napięć według katalogu

• zabezpieczenie przed wsunięciem niewłaściwego wyłącznika do kasety.

Szczegóły i parametry wymienionych akcesoriów dostępne są z opisami w katalogu produktów, który dostępny jest w języku polskim na stronie www.chintpoland.pl.

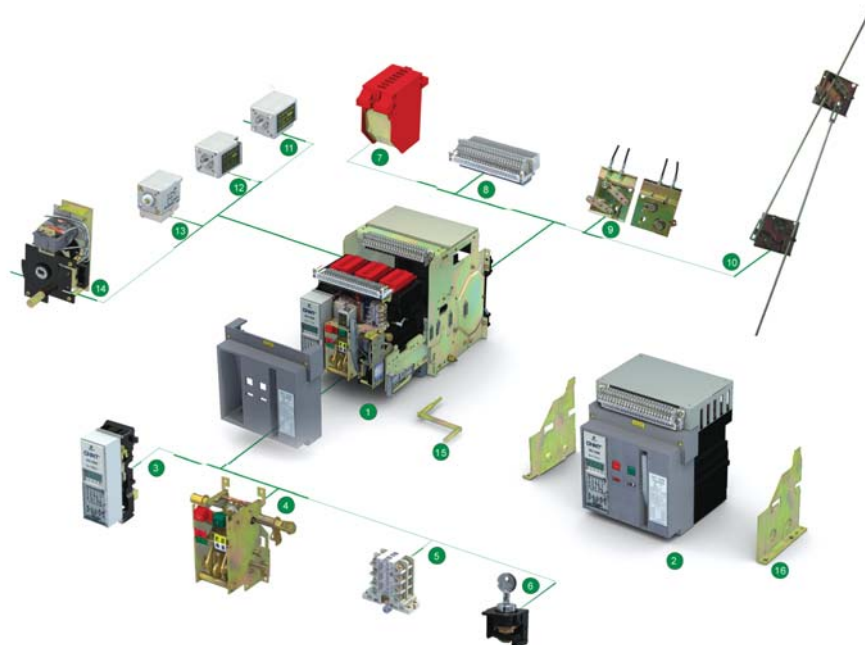
Kompaktowe wyłączniki NM8

Zakres prądów znamionowych oferowanych wyłączników kompaktowych NM8 (rys. 8) mieści się w przedziale 16 – 1250 A. Funkcją tych zabezpieczeń jest ochrona przed skutkami prądów zwarciových oraz przeciążeniowych. Ze względu na rodzaj

wyzwalacza oferta obejmuje wyłączniki z wyzwalaczem termomagnetycznym NM8, elektronicznym NM8S oraz magnetycznym NM8M. Wszystkie typy wyłączników serii NM8 oferowane są w trzech lub sześciu rozmiarach w zależności od prądów znamionowych oraz typu wyzwalacza.

Zakres nastaw prądu znamionowego (I_n) wyłącznika w zależności od typu wyzwalacza przedstawia poniższe zestawienie:

- wyłącznik z wyzwalaczem magnetycznym:
 - zakres nastaw wyzwalacza termicznego 0,8 – 1,0 I_n ,



Rys. 7. Elementy wyłącznika NA1:

- 1 – typ wysuwny,
- 2 – typ stacjonarny,
- 3 – elektroniczny moduł zabezpieczeniowy,
- 4 – mechanizm z przyciskami,
- 5 – styki pomocnicze,
- 6 – blokada z kluczykiem,
- 7 – komora łukowa,
- 8 – zaciski obwodów wtórnych,

- 9 – blokada mechaniczna z linkami,
- 10 – blokada mechaniczna z prętami,
- 11 – wyzwalacz wyłączający (nadnapięciowy),
- 12 – wyzwalacz załączający,
- 13 – wyzwalacz podnapięciowy,
- 14 – napęd elektryczny sprężyny,
- 15 – korba do wysuwania wyłącznika,
- 16 – płyta boczna

R E K L A M A



Rys. 8.
Gama
wyłączników
kompaktowych
NM8

- zakres nastaw wyzwalacza magnetycznego $5,0 - 10,0 I_n$,
- wyłącznik z wyzwalaczem elektronicznym:
 - zakres nastaw wyzwalacza termicznego $0,4 - 1,0 I_n$,
 - zakres nastaw wyzwalacza magnetycznego $1,5 - 12,0 I_n$.

Wyłączniki firmy Chint można montować we wszystkich płaszczyznach za pomocą śrub do płyt montażowych oraz szyn, specjalny adapter umożliwia montaż na szynie TH-35 (dla wyłączników NM8 (S)-125, 250 w wersji stacjonarnej). Aparaty produkowane są zarówno w wersji stacjonarnej jak i wtykowej. Zaletą wyłączników serii NM8 (S) jest możliwość zarówno dolnego jak i górnego podłączenia zasilania.

Do oferowanych wyłączników NM8 dostępny jest szeroki zakres akcesoriów zewnętrznych i wewnętrznych:

- rączki obrotowe mocowane na wyłączniku oraz wydłużone do montażu na drzwiach rozdzielnic,
- napędy silnikowe umożliwiające ręczne lub zdalne załączenie lub wyłączenie wyłącznika (posiadają wskaźniki stanu położenia aparatu),
- blokada umożliwiająca zablokowanie wyłącznika w pozycji wyłączonej za pomocą do trzech kłódek,
- osłony zacisków,
- podstawy wtykowe,
- adapter do szyny TH-35,
- zaciski przyłączeniowe,
- wyzwalacze napięciowe,
- wyzwalacze podnapięciowe,

- styki pomocnicze (lewe, środkowe oraz prawe),
- styki alarmowe,
- blokady mechaniczne,
- zaciski umożliwiające podłączenie bezpośrednie kabli do wyłącznika.

Selektywność

Za pomocą wyłączników firmy Chint możliwe jest realizowanie układów selektywnych. Selektywność jest realizowana za pomocą odpowiednio dobranych charakterystyk zabezpieczeń wyłączników. Wystąpienie warunków przeciążeniowych w jakimkolwiek punkcie instalacji elektrycznej jest natychmiast wykrywane przez najbliższe urządzenie zabezpieczające umiejscowione powyżej tego punktu, podczas gdy cała reszta odbiorników oraz innych urządzeń zabezpieczających pozostaje bez zmian i zapewnia ciągłość zasilania w pozostałych liniach instalacji.

Ryszard Świetlicki

Autor jest dyrektorem technicznym firmy Chint Poland



KONTAKT

Chint Poland Sp. z o.o.

ul. Traktorowa 141/143 lok 221
91-203 Łódź

tel. (42) 291 07 60

fax (42) 291 07 61

e-mail: info@chintpoland.pl

www.chintpoland.pl

R E K L A M A

1/3