

# Wyłączniki powietrzne NA1 firmy Chint

Ryszard Świetlicki

Wyłączniki powietrzne NA1 firmy Chint to seria aparatów niskiego napięcia wprowadzona przez firmę Chint Poland na polski rynek. Urządzenia dostępne są w pięciu wersjach prądowych od 200 do 6300 A. Wszystkie warianty wyłącznika są wyposażone w elektroniczny moduł zabezpieczeniowy oferujący szereg funkcji ochronnych i pomocniczych.

Wyłączniki NA1 są zgodne z wymaganiami normy wyłącznikowej IEC/EN 60947-2. Przed wprowadzeniem aparatów na rynek polski, spółka Chint Poland zleciła testy sprawdzające w Instytucie Elektrotechniki w Warszawie. Badania zostały zakończone pozytywnymi wynikami, a ich rezultaty dostępne są na stronie internetowej [www.chintpoland.pl](http://www.chintpoland.pl).

## Charakterystyka ogólna

Wyłączniki powietrzne serii NA1 są przystosowane do pracy w sieciach prądu przemiennego 50Hz lub 60Hz o napięciu znamionowym 400V lub 690V i prądach znamionowych do 6300A. Aparaty są wykorzystywane do dystrybucji energii i ochrony instalacji oraz urządzeń przed skutkami przeciążeń, zwarć, zbyt niskim napięciem oraz doziemieniami w jednej fazie. Dzięki inteligencji modułów zabezpieczeniowych i możliwości dokonywania nastaw w szerokim zakresie, wyłączniki NA1 poprawiają pewność zasilania i pomagają uniknąć niepotrzebnych przerw w dostawach prądu.

## Wersje

Wyłączniki NA1 wytwarzane są w pięciu rozmiarach (tabela 1). Wszystkie rozmiary wyłączników powietrznych NA1 produkowane są zarówno w wykonaniu stacjonarnym jak i wysuwym, w wersjach



Rys. 1.  
Wyłączniki  
powietrzne NA1

z trzema lub czterema biegunami. W konstrukcji wysuwnej wyłącznika na uwagę zasługuje niezawodny mechanizm wysuwający wysuw wyłącznika. Wysuwania i wsuwania dokonuje się za pomocą łamanej korby. Korba przechowywana jest w specjalnie dla tego celu zaprojektowanym gnieździe w obudowie kasety. Każda pozycja wyłącznika jest jednoznacznie sygnalizowana przez odpowiedni wskaźnik położenia.

## Akcesoria

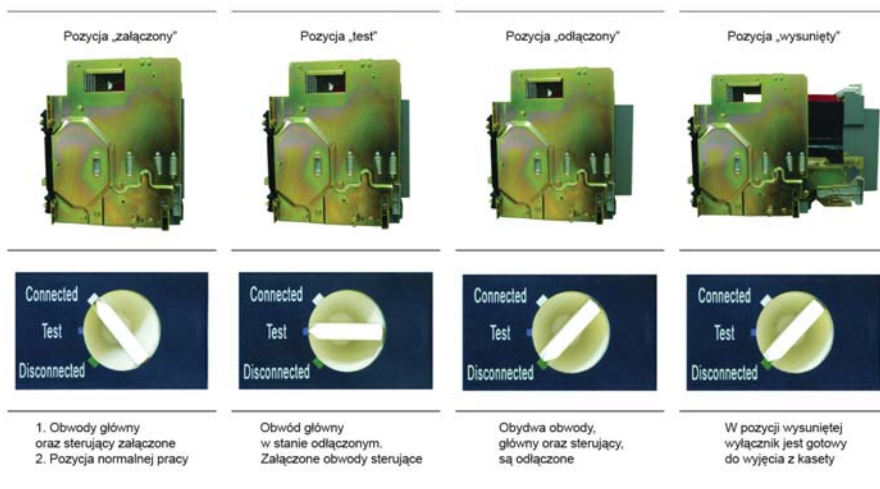
Dla wyłączników NA1 firmy Chint dostępna jest szeroka gama akcesoriów. Po-

zwalają one użytkownikowi na odpowiednie konfigurowanie wyłącznika dla własnych potrzeb. Wśród akcesoriów dostępne są:

- wyzwalacz podnapięciowy – w przypadku, gdy na zaciskach wyzwalacza brak jest napięcia sterującego, nie pozwala on załączyć wyłącznika. Dostępny w wersji bezwłoczej oraz z nastawianym opóźnieniem. Czasy opóźnienia: 0,1 s, 2 s, 3 s, 4 s, 5 s, 6 s, 7 s dla NA1-1000 oraz: 1 s, 3 s, 5 s dla NA1-2000, 3200, 4000 oraz 6300. Po powrocie napięcia sterującego, czyli przekroczeniu 85%  $U_e$  wyłącznik dopiero zadziała po czasie równym połowie nastawionego opóźnienia,
- wyzwalacz wyłączający – wykorzystywany do zdalnego wyłączania aparatu,
- wyzwalacz załączający – umożliwia zdalne załączenie aparatu pod warunkiem wcześniejszego jego zazbrojenia,
- napęd elektryczny – dzięki napędowi elektrycznemu możliwe jest bardzo szyb-

Tabela 1. Wersje 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 |



Rys. 2. Wyłącznik NA1 typu wysuwego

- kie ponowne załączenie wyłącznika po jego wcześniejszym otwarciu. Napęd elektryczny jest zautomatyzowany,
- styki pomocnicze – standardowo 4NO (normalnie otwarte) lub 4NC (normalnie zamknięte) oraz wersja 6NC (normalnie zamknięte),
- kołnierz na drzwi rozdzielnic – instalowany na drzwiach rozdzielnic w celu uszczelnienia pozwala na uzyskanie stopnia ochrony IP40,
- osłony międzybiegunowe – instalowane pomiędzy szynami torów prądowych zapewniają wyższy poziom izolacji,
- blokada przycisków wyłącznika – umożliwia zablokowanie przycisków „załęcz, wyłącz” 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 w wersji wysuwnej. Uniemożliwia wsunięcie aparatu do pozycji „test” lub „podłączony”,
- blokada z kluczykiem – pozwala na zabezpieczenie wyłącznika w pozycji „załęczony”,

**Chint**

Koncern Chint należy do największych producentów aparatów elektrycznych na rynku azjatyckim. Urządzenia tej firmy posiadają szereg certyfikatów międzynarodowych laboratoriów certyfikujących. Proces produkcji jak i jakość dostarczanych surowców są stale kontrolowane. Wyłączniki firmy Chint spełniają dyrektywę 2002/95/CE dotyczącą ograniczenia stosowania szkodliwych substancji w niektórych produktach elektrycznych i elektronicznych RoHS (*Restriction of Hazardous Substances*).

- blokada mechaniczna z linkami – pozwala na zrealizowanie blokowania dwóch wyłączników względem siebie. Wyłączniki mogą być usytuowane względem siebie poziomo lub pionowo,
- blokada mechaniczna z prętami – umożliwia blokowanie trzech wyłączników zamontowanych pionowo względem siebie,
- zabezpieczenie przed wsunięciem niewłaściwego wyłącznika do kasety.

Szczegóły i parametry wymienionych akcesoriów dostępne są z opisami w polskim katalogu produktów (do pobrania ze strony [www.chintpoland.pl](http://www.chintpoland.pl)).

**Elektroniczny moduł zabezpieczeniowy**

Kluczowym elementem wyłączników NA1 jest elektroniczny moduł zabezpieczeniowy



Rys. 3. Elektroniczny moduł zabezpieczeniowy

**Kanlux**

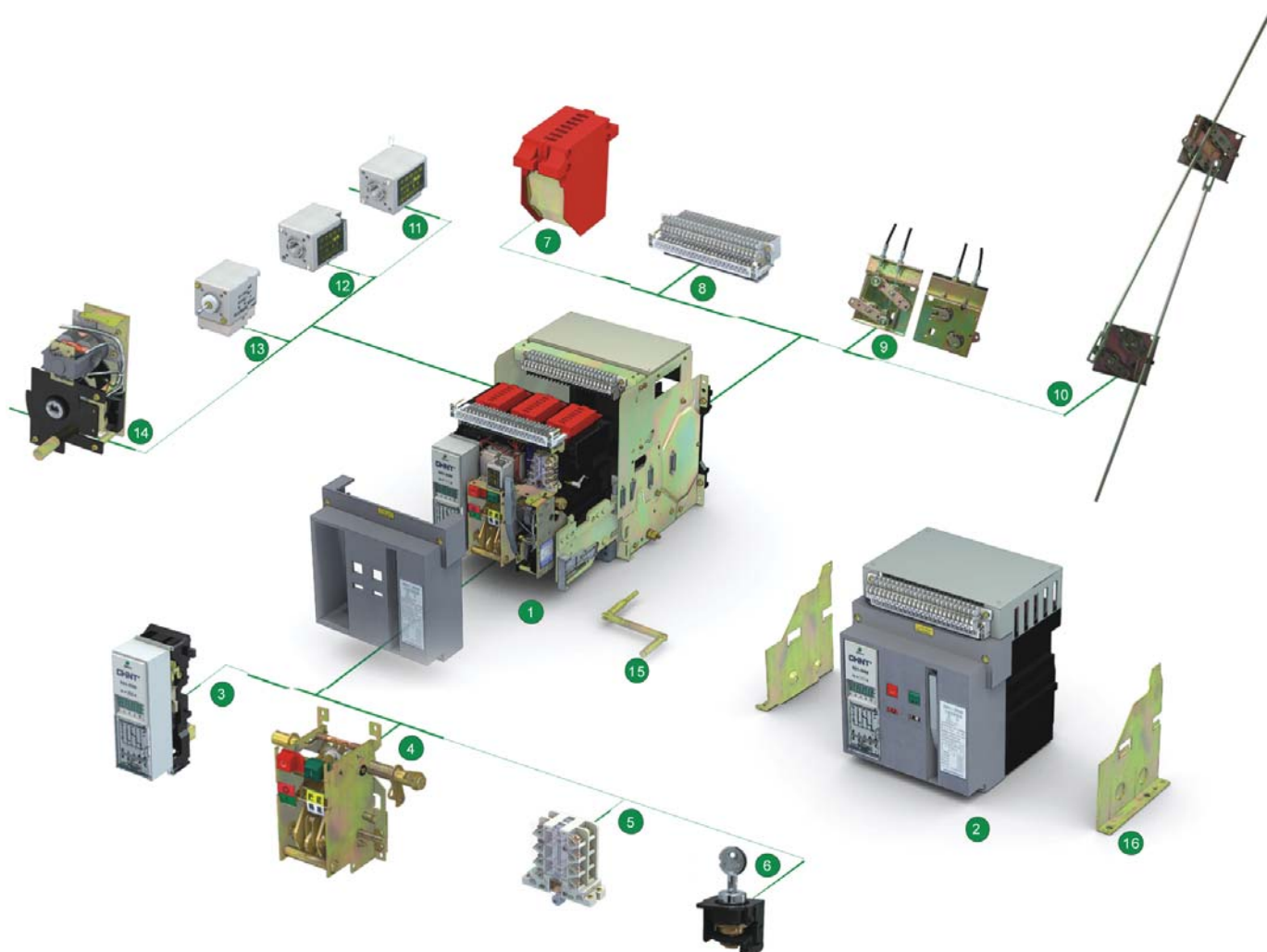
... więcej niż światło!



**n o w o ś c i**

**Oprawy metalohalogenkowe**

Kanlux S.A., ul. Objazdowa 1-3 / 41-922 Radzionków  
tel. /32/388 74 00 fax /32/388 74 99  
Dział Handlowy tel. /32/388 74 10  
e-mail: [kanlux@kanlux.pl](mailto:kanlux@kanlux.pl) [www.kanlux.pl](http://www.kanlux.pl)



Rys. 4. 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 – korbka do wysuwania wyłącznika, 16 – płyta boczna

czeniu. Umożliwia on zabezpieczenie źródła zasilania oraz zabezpieczenie instalacji elektrycznej przed skutkami przeciążenia, zwarcia oraz doziemienia. Moduł zbudowano w oparciu o wydajny procesor cyfrowy, który zapewnia dużą szybkość i pewność zadziałania w czasie rzeczywistym. Oferuje on wiele funkcji zabezpieczeniowych oraz pomocniczych.

Główne funkcje podstawowej wersji modu zabezpieczeniowego to:

- zabezpieczenie przeciążeniowe z charakterystyką odwrotnie zależną od prądu,
- zabezpieczenie zwarciove zwłoczne z charakterystyką odwrotnie zależną od prądu bądź z czasem stałym,
- zabezpieczenie zwarciove bezzwłoczne,
- zabezpieczenie ziemnozwarciowe jednofazowe z czasem stałym,
- zabezpieczenie przewodu neutralnego N,
- wykrywanie asymetrii prądów,
- monitorowanie obciążeń,

- odczytywanie nastaw zabezpieczeń oraz przywoływanie przyczyn zadziałania modułu zabezpieczeniowego,
  - ustawianie parametrów (nastaw) – nastawy, które mogą być modyfikowane z panelu modułu to: nastawa prądu monitora obciążenia, nastawa prądu zabezpieczenia przewodu neutralnego N, nastawy prądu i czasu zabezpieczenia ziemnozwarciowego jednofazowego, nastawy prądów i czasów zabezpieczeń: przeciążeniowego i zwarciove zwłoczne oraz nastawa prądu zabezpieczenia zwarciove bezzwłoczne,
  - test zadziałania – umożliwia symulowane wyzwolenie modułu zabezpieczeniowego i wyłącznika w odniesieniu do ustawionych wcześniej parametrów (nastaw). Po zadziałaniu wyłącznika możliwe jest odczytanie czasu otwarcia i wartości prądu.
- Oprócz wyżej wymienionych funkcji

moduły zabezpieczeniowe wyłącznika NA1 posiadają szereg funkcji opcjonalnych, takich jak: monitorowanie obciążenia, zadziałanie podczas załączenia na zwarcie, zabezpieczenie nadrzędne oraz alarm.

**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: ryszard.swietlicki@chintpoland.pl

www.chintpoland.pl