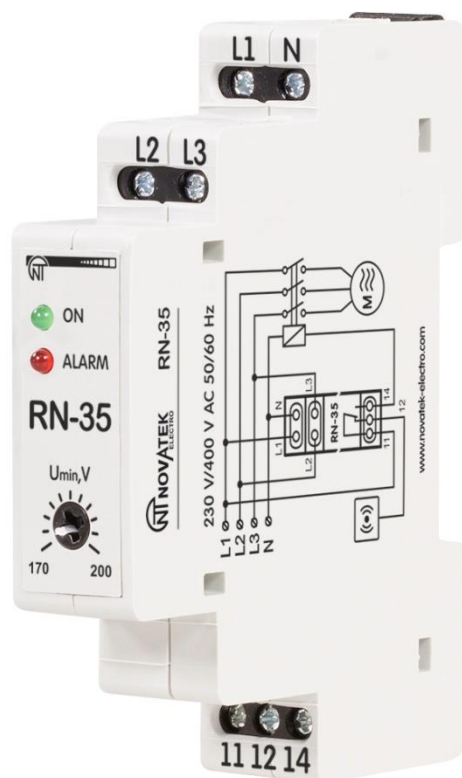


**CZUJNIK  
KOLEJNOŚCI FAZ  
RN -35**



**INSTRUKCJA OBSŁUGI  
DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

*System zarządzania jakością procesu produkcji spełnia wymagania  
ISO 9001:2008*



**Szanowni Państwo,** Firma Novatek-Electro dziękuje za zakup naszego produktu.  
Prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją, co pozwoli Państwu prawidłowo korzystać z naszego wyrobu. Instrukcję obsługi należy zachować przez cały okres użytkowania urządzenia.

**WSZYSTKIE WYMAGANIA OKREŚLONE W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI SĄ OBOWIĄZKOWE DO SPEŁNIENIA!**

**⚠ UWAGA: NA ZACISKACH I ELEMENTACH WEWNĘTRZNYCH URZĄDZENIA WYSTĘPUJE NAPIĘCIE NIEBEZPIECZNE DLA ŻYCIA.**

W CELU ZAPEWNIENIA BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI URZĄDZENIA **KATEGORYCZNIE ZABRANIA SIĘ:**

- WYKONYWANIE PRZEGLĄDÓW TECHNICZNYCH I PRAC MONTAŻOWYCH, GDY URZĄDZENIE NIE JEST ODŁĄCZONE OD SIECI;
- SAMODZIELNE OTWIERANIE I NAPRAWA URZĄDZENIA.
- UŻYWANIE URZĄDZENIA Z USZKODZENIAMI MECHANICZNYMI OBUDOWY;

**NIEDOPUSZCZALNY JEST KONTAKT ZACISKÓW I ELEMENTÓW WEWNĘTRZNYCH URZĄDZENIA Z WILGOCIĄ.**

Podczas eksploatacji i obsługi technicznej należy przestrzegać wymagania dokumentów normatywnych:

“Zasady eksploatacji technicznej użytkowych instalacji elektrycznych”, “Zasady BHP podczas eksploatacji użytkowych instalacji elektrycznych”, “Higiena pracy podczas eksploatacji instalacji elektrycznych”.

Podłączenie, regulacja i obsługa techniczna urządzenia powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel, który zapoznał się z niniejszą Instrukcją obsługi.

Stosowanie urządzenia jest bezpieczne pod warunkiem przestrzegania zasad eksploatacji.

Niniejsza instrukcja obsługi służy do zapoznania się z budową, zasadą działania, zasadami bezpieczeństwa, eksploatacji i obsługi RN -35 (w dalszej treści RN -35 lub urządzenie).

## 1 PRZEZNACZENIE

RN -35 jest czujnikiem kolejności faz stosowanym do zabezpieczenia urządzeń zasilanych z sieci trójfazowej przed uszkodzeniem, w przypadku zaniku napięcia fazowego, asymetrią napięć fazowych lub złą kolejnością faz. Za pomocą potencjometru można ustawić wartość progową napięcia zadziałania. Główne cechy produktu:

- Zabezpieczenie przed złą kolejnością faz, zanikiem faz lub asymetrią napięcia
- Regulacja progu zadziałania
- Odporność na (krótkotrwałe) spadki napięcia
- Wyjście przekaźnikowe (max obciążalność 10A)
- Jednomodułowość
- Kompatybilność z szyną 35 mm.

## 2. DANE TECHNICZNE

### 2.1 Podstawowe dane techniczne

Podstawowe dane techniczne są podane w tabeli 2.1.

Tabela 2.1. Podstawowe dane techniczne

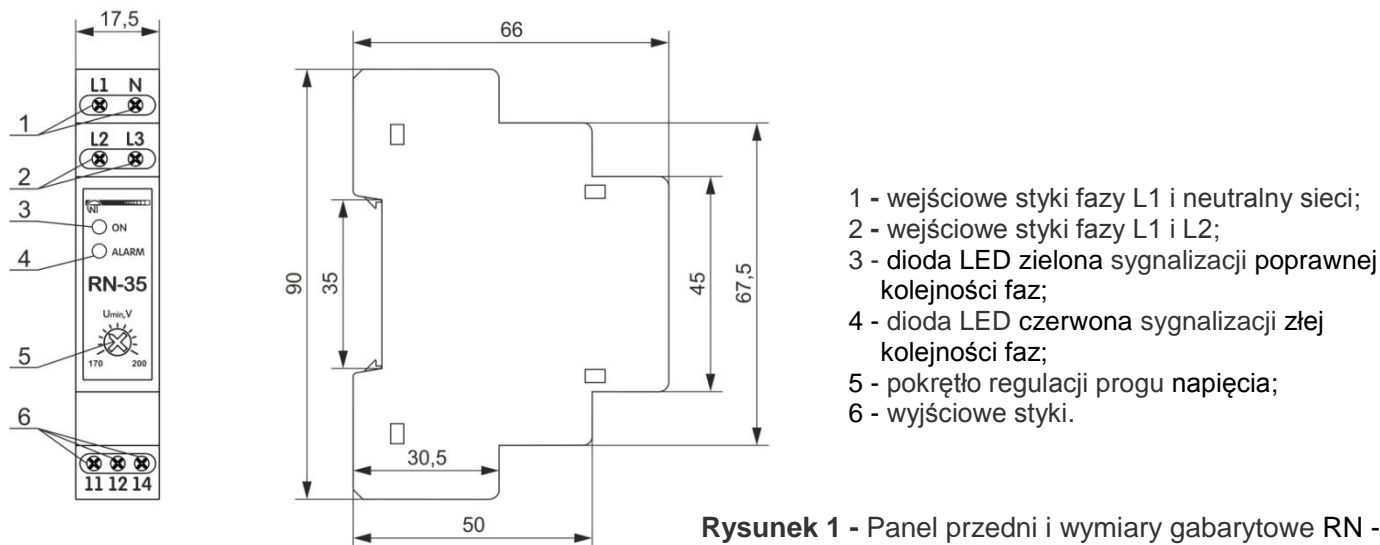
Nazwa	Wartość
Znamionowe napięcie liniowe/fazowe [V]	230/400
Częstotliwość sieci zasilającej [Hz]	50 – 60
Przeznaczenie urządzenia	Aparatura rozdzielcza i sterownicza
Nominalny tryb pracy	długotrwały
Znamionowy pobór prądu, mA	34
Regulacja progu napięcia:	170 V ÷ 200 V
Histeresa napięcia [V]	10 V
Moment dokręcania śrub zacisków [H*m]	0,4
Opóźnienie załączenia, s	5 ÷ 10
Opóźnienie wyłączenia, s	1 ÷ 5
Przekrój przewodników podłączonych do zacisków [mm <sup>2</sup> ]	0,2 ÷ 2,50
Stopień ochrony obudowy	IP20
Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	II
Kategoria przepięć	II
Dopuszczalny poziom zabrudzenia	II
Znamionowe, impulsowe napięcie wytrzymywane, [kV]	2
Wymiary gabarytowe [mm]	90x17,5x66
Masa, nie mniejsza niż [g]	77

Montaż na standardowej szynie DIN 35 mm

Urządzenie spełnia wymagania:

EN 60730-1 :2000 [IDT]; EN 60730- 2-1:1997 [IDT]; IEC 61000-4-2:2001, IDT.

Brak szkodliwych substancji w ilościach przekraczających graniczne dopuszczalne wartości stężenia.



- 1 - wejściowe styki fazy L1 i neutralny sieci;
- 2 - wejściowe styki fazy L1 i L2;
- 3 - dioda LED zielona sygnalizacji poprawnej kolejności faz;
- 4 - dioda LED czerwona sygnalizacji złej kolejności faz;
- 5 - pokrętko regulacji progu napięcia;
- 6 - wyjściowe styki.

Rysunek 1 - Panel przedni i wymiary gabarytowe RN -35

### 2.1 Warunki eksploatacji

Urządzenie jest przeznaczone do pracy w następujących warunkach:

- temperatura otoczenia od -20 do +60 °C;
- ciśnienie atmosferyczne od 84 do 106,7 kPa;
- względna wilgotność powietrza (przy temperaturze +25 °C) 30...80%.

Jeżeli temperatura urządzenia po transporcie (przechowywaniu) różni się od temperatury otoczenia, przy której przewidywana jest praca urządzenia, przed podłączeniem do sieci elektrycznej należy odczekać dwie godziny (na elementach urządzenia może skraplać się wilgoć).

**UWAGA!** Urządzenie **nie jest przeznaczone** do stosowania w warunkach:

- występowania wibracji i uderzeń;
- podwyższonej wilgotności;
- środowiska agresywnego z zawartością w powietrzu kwasów, zasad itp. oraz mocnych zabrudzeń (tłuszczu, oleju, kurzu itp.).

Urządzenie nie jest przeznaczone do stosowania w warunkach występowania wibracji i obciążeń uderzeniowych.

### 3 ZASADA DZIAŁANIA

#### 3.1 Budowa

Urządzenie jest wykonane w obudowie z tworzywa przeznaczonej do mocowania na szynie DIN 35 mm, 1 moduł typu S. Obudowa jest wykonana z odpornego na uderzenia tworzywa samogasnącego. Zarys obudowy z wymiarami gabarytowymi i montażowymi jest podany na rys. 1.

#### 3.2 Zasada działania

Urządzenie kontroluje poprawną kolejność faz. W sytuacji wykrycia błędnej kolejności faz, zapala się dioda czerwona, zaś w przypadku poprawnej kolejności – dioda zielona. Jeśli napięcie wszystkich faz ma poprawną wartość, wtedy czujnik pozostaje załączony, a sterowane obciążenie pracuje. W innym przypadku nastąpi wyłączenie przekaźnika.

●	poprawną kolejność faz
○	nieprawidłowa kolejność faz
●	asymetrię napięcowa
○	

### 4 PRZYGOTOWANIE DO PRACY

#### 4.1 Przygotowanie do podłączenia:

- rozpakować urządzenie (zalecamy zachowanie oryginalnego opakowania aż do momentu zakończenia okresu gwarancyjnego);
- sprawdzić, czy urządzenie nie zostało uszkodzone podczas transportu, w przypadku wykrycia jakichkolwiek uszkodzeń należy zwrócić się do dostawcy lub producenta;
- dokładnie zapoznać się z Instrukcją obsługi (**należy zwrócić szczególną uwagę na schemat podłączenia zasilania**);

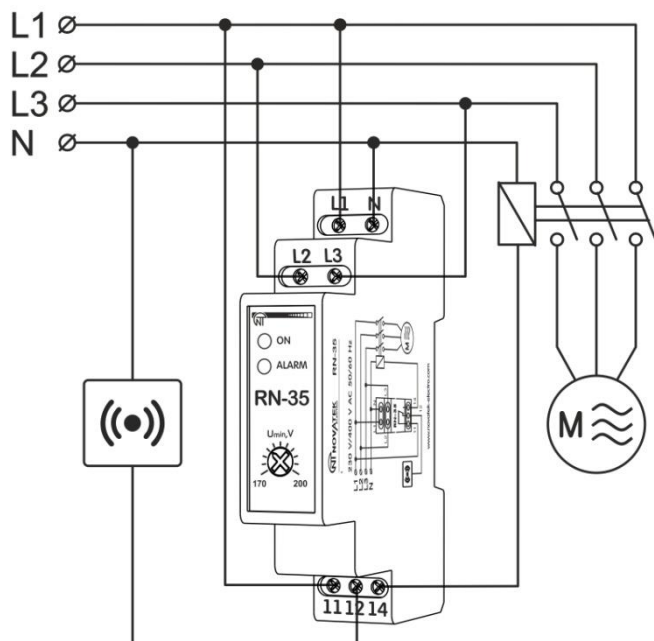
#### 4.2 Informacje ogólne

Należy przygotować kable do podłączenia urządzenia do źródła zasilania i urządzeń zewnętrznych. Aby zapewnić niezawodność połączeń elektrycznych, zalecane jest stosowanie przewodów miedzianych, ich końce przed podłączeniem należy dokładnie oczyścić na  $5 \pm 0,5$  mm. Oczyszczenie żył przewodów należy wykonać w taki sposób, aby ich odsłonięte końce po podłączeniu do urządzenia nie wychodziły poza granice listwy zaciskowej. Zalecany przekrój przewodu 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup>.

Błąd podczas montażu może skutkować uszkodzeniem urządzenia i podłączonych do niego przyrządów.

Przewody muszą być zamocowane w taki sposób, aby nie zostały one narażone na uszkodzenia mechaniczne, skręcanie oraz przetarcie izolacji.

**NIEDOPUSZCZALNE JEST POZOSTAWIENIE ODIZOLOWANYCH CZĘŚCI PRZEWODÓW WYCHODZĄCYCH POZA GRANICE WYJMOWANEJ LISTWY ZACISKOWEJ.**



Rysunek 2 – Schemat podłączenia

Zmniejszenie momentu dokręcania powoduje nagrzanie miejsca styku, topienie listwy zaciskowej i zapalenie się przewodu. W przypadku zwiększenia momentu dokręcania może dojść do zerwania gwintu śrub listwy zaciskowej lub uciskania podłączonego przewodu.

#### 4.3 Podłączenie

**UWAGA!** WSZELKIE PODŁĄCZENIA NALEŻY WYKONYWAĆ PRZY ODŁĄCZONYM NAPIĘCIU.

Rozłączyć obwód zasilania.

Podłączenie RN-35 odbywa się według schematu.

Sprawdzić stan beznapięciowy przewodów zasilających odpowiednim przyrządem.

Zamontować RN-35 w rozdzielni na szynie 35 mm.

Podać napięcia na RN-35.

Nastawić próg napięcia (rysunek 1 poz.1)

**UWAGA! ABY NIE USZKODZIĆ POKRĘTEŁ, PROSIMY NIE UŻYWAĆ NADMIERNEJ SIŁY PODCZAS USTAWIANIA PARAMETRÓW**

## **5 OBSŁUGA TECHNICZNA I ZASADY BEZPIECZEŃSTWA**

### **5.1 Zasady bezpieczeństwa**

Podczas obsługi technicznej, usunięcia usterek i prac montażowych RN-35 i podłączone do niego urządzenia należy odłączyć od sieci.

Podłączenie, regulacja i obsługa techniczna czujnika kolejności faz powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel, który zapoznał się z niniejszą Instrukcją obsługi.

### **5.2 Zakres czynności obsługi technicznej**

Zalecana częstotliwość przeglądów technicznych: co 6 miesięcy.

Zakres czynności związanych z obsługą techniczną obejmuje wizualną ocenę, podczas której sprawdzana jest niezawodność połączeń przewodów do zacisków przełącznika oraz brak wyszczerbień i pęknięć.

## **6 TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE**

Urządzenie powinno być transportowane i przechowywane w oryginalnym opakowaniu w temperaturze od -45 do +60 °C i wilgotności względnej nie przekraczającej 80 %.

## **7 WARUNKI GWARANCJI**

7.1 Czas eksploatacji urządzenia wynosi 10 lat. Po upływie czasu eksploatacji należy zwrócić się do producenta.

7.2 Okres przechowywania wynosi 3 lata.

7.3 Okres gwarancji na urządzenie wynosi 5 lat od daty sprzedaży.

W czasie trwania gwarancyjnego okresu eksploatacji producent zapewnia bezpłatną naprawę urządzenia pod warunkiem przestrzegania przez użytkownika wymagań Instrukcji obsługi.

**UWAGA! PRODUCENT NIE UWZGLĘDNI REKLAMACJI, JEŻELI USZKODZENIE URZĄDZENIA WYNIKŁO NA SKUTEK NIEPRZESTRZEGANIA ZASAD ZAWARTYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.**

9.4 Obsługa gwarancyjna zapewniana jest w miejscu dokonania zakupu lub przez producenta.

9.5 Producent zapewnia obsługę pogwarancyjną zgodnie z obowiązującym cennikiem.

9.6 Przed wysłaniem urządzenia do naprawy należy go zapakować w opakowanie fabryczne lub inne opakowanie, które zabezpieczy urządzenie przed uszkodzeniami mechanicznymi.

## **10 CERTYFIKAT INSPEKCYJNY**

Czujnik kolejności faz RN-35 \_\_\_\_\_ spełnia wymagania obowiązującej dokumentacji technicznej i jest dopuszczony do eksploatacji.

pieczętka

Kierownik Działu Jakości

Data produkcji

Data sprzedaży \_\_\_\_\_

## **11 INFORMACJE O REKLAMACJACH**

Uwaga: W przypadku zwrotu lub przesłania urządzenia do naprawy gwarancyjnej lub pogwarancyjnej w polu informacji o reklamacji należy dokładnie opisać przyczynę zwrotu.

---

---

---

---

---



Będziemy wdzięczny Państwu za wszelkie informacje o jakości wyrobu oraz uwagi i propozycji dotyczące pracy wyrobu.

**"Novatek-Electro"**  
59, Ulica Admirała Łazariewa,  
Odessa, Ukraina, 65007  
Tel: +38 048 738-00-28;  
Tel/fax: +38 0482 37-48-27;  
www.novatek-electro.com

**Novatek-Electro Polska sp. z o.o.**  
Ostrobramska 75 lok. 3.07  
04-175 Warszawa  
Tel.+48 22 611 77 22