

## PRZEKAŹNIK NAPIĘCIOWY RN-118, RN-119



### Instrukcja Obsługi Dokumentacja techniczna

System zarządzania jakością opracowywania i procesu produkcji spełnia wymagania ISO 9001:2015

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.

### PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

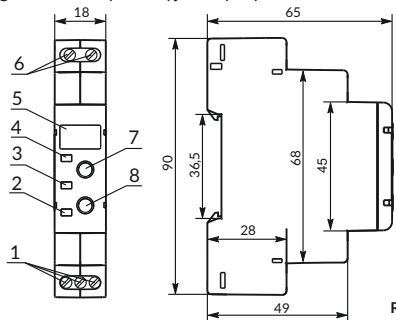
Przełącznik napięciowy RN-118/RN-119 (zwany dalej urządzeniem, RN-118/RN-119 (osobno skróty RN-118 lub RN-119 są używane wtedy, gdy charakterystyki typów przełącznika różnią się)) służy do obciążenia jednofazowej instalacji przemysłowej i domowej w przypadku niedopuszczalnych wahań napięcia w sieci oraz automatycznego ponownego załączenia po przywróceniu właściwych parametrów sieci.

Przy mocy obciążenia do 2.3 kW (prąd do 10 A) dla RN-118 lub przy mocy obciążenia do 3.6 kW (prąd do 16 A) dla RN-119 odłączenie odbywa się bezpośrednio przez wyjściowe styki przełącznika, które są załączone w przerwie zasilania obciążenia.

Przy większej mocy odłączenie odbywa się za pomocą wyłączacza elektromagnetycznego o odpowiedniej mocy, w przerwie zasilania cewki którego załączone są wyjściowe styki przełącznika (wyzwalacz elektromagnetyczny nie wchodzi w zakres dostawy).

RN-118/RN-119 zapisuje maksymalną i minimalną wartość napięcia od chwili podania zasilania na urządzenie lub od chwili ostatniego podglądu zapamiętanych wartości.

RN-118/RN-119 sygnalizuje wartość skuteczną napięcia wejściowego oraz stan styków wyjściowych przełącznika.



Rysunek 1

- 1 – styki wyjściowe do podłączenia odbiornika;
- 2 – wskaźnik trybu Przełącznik kontroli maksymalnego napięcia (r<sup>---</sup>);
- 3 – wskaźnik odliczania czasu SPZ (ton);
- 4 – wskaźnik załączenia obciążenia (On);
- 5 – wyświetlacz;
- 6 – styki wejściowe do podłączenia zasilania;
- 7 – przycisk W GÓRĘ;
- 8 – przycisk W DÓŁ.

### TERMINY I SKRÓTY

Termin "Normalne napięcie" oznacza, że napięcie wejściowe odpowiada wszystkim parametrom ustawionym przez użytkownika.

- Wyświetlacz** – trzycyfrowy wyświetlacz;
- SPZ** – samoczynne (automatyczne) ponowne załączenie;
- WE** – wyzwalacz elektromagnetyczny;
- Umin** – próg zadziałania RN-118/RN-119 dla minimalnego napięcia;
- Umax** – próg zadziałania RN-118/RN-119 dla maksymalnego napięcia;
- NO** – (ang. N.O., Normal Open) - normalnie otwarty styk przełącznika;
- NC** – (ang. N.C., Normal Closed) - normalnie zamknięty styk przełącznika;
- C** – (ang. C., Common) – wspólny styk przełącznika.

### WARUNKI EKSPLOATACJI

Urządzenie jest przeznaczone do pracy w następujących warunkach:

- temperatura otoczenia od -35 do +55 °C;
- ciśnienie atmosferyczne od 84 do 106.7 kPa;
- względna wilgotność powietrza (przy temperaturze +25 °C) 30...80%.

*Jeżeli temperatura urządzenia po transporcie lub 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).*

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.).

### OKRES EKSPLOATACJI I GWARANCJA

Czas eksploatacji urządzenia wynosi 10 lat.  
Okres przechowywania wynosi 3 lata.  
Okres gwarancji na urządzenie wynosi 5 lat od daty sprzedaży.  
W czasie trwania gwarancji (w przypadku nie zadziałania urządzenia) producent zapewni bezpłatną naprawę urządzenia.

**Uwaga! Producent nie uwzględni reklamacji, jeżeli uszkodzenie urządzenia wynikało na skutek nieprzebrzeżenia zasad zawartych w niniejszej instrukcji.**

Obsługa gwarancyjna zapewniana jest w miejscu dokonania zakupu lub przez producenta. Producent zapewnia obsługę pogwarancyjną zgodnie z obowiązującym cennikiem

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

### CERTYFIKAT INSPEKCYJNY

RN-118/RN-119 spełnia wymagania obowiązującej dokumentacji technicznej i jest dopuszczony do eksploatacji.

Kierownik działu jakości \_\_\_\_\_ Data produkcji \_\_\_\_\_

M.P.

### DANE TECHNICZNE

#### Podstawowe dane techniczne

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Znamionowe przemienne jednofazowe napięcie w sieci  | 230/240 V                           |
| Częstotliwość sieci   | 47 – 65 Hz                          |
| Zawartość harmonicznych (niesinusoidalność) napięcia zasilającego   | EN 50160                            |
| Zakres regulacji Umin*  | 160 – 220 V                         |
| Zakres regulacji Umax*  | 230 – 290 V                         |
| Zakres regulacji czasu SPZ (ton)  | 5 – 900 s                           |
| Stały czas zadziałania przy Umax  | 0.5 s                               |
| Stały czas zadziałania w przypadku impulsowego wzrostu napięcia powyżej 420 V, gdy czas trwania impulsu wynosi powyżej 1.5 ms | ≤ 0.02 s                            |
| Stałe opóźnienie odłączenia dla Umin  | 7 s                                 |
| Stały czas zadziałania w przypadku spadku napięcia poniżej 145 V  | 0.15 s                              |
| Maksymalny prąd komutowany (aktywnego obciążenia) RN-118  | 10 A                                |
| Maksymalny prąd komutowany (aktywnego obciążenia) RN-119  | 16 A                                |
| Dokładność określenia progu zadziałania przy zmianie napięcia   | do 3 V                              |
| Minimalne napięcie, przy którym przełącznik zachowuje sprawność działania   | 100 V                               |
| Maksymalne napięcie, przy którym przełącznik zachowuje sprawność działania  | 420 V                               |
| Histereza napięciowa  | 4 – 5 V                             |
| Pobór mocy, gdy odbiornik nie jest podłączony, nie przekraczający   | 2 W                                 |
| Trwałość łączeniowa styków wyjściowych:<br>- przy obciążeniu 16 A, [cykli]<br>- przy obciążeniu 5 A, [cykli]                  | ≥ 100 000<br>≥ 1 mln                |
| Przeznaczenie urządzenia  | Aparatura rozdzielcza i sterownicza |
| Nominalny tryb pracy  | Długotrwały                         |
| Klasa klimatyczna   | NF 3.1                              |
| Stopień ochrony panelu przedniego   | IP 40                               |
| Stopień ochrony listwy zaciskowej   | IP 20                               |
| Dopuszczalny poziom zabrudzenia   | II                                  |
| Kategoria przepięć  | II                                  |
| Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym  | II                                  |
| Napięcie znamionowe izolacji  | 450 V                               |
| Znamionowe wytrzymałwane napięcie impulsowe   | 2.5 kV                              |
| Przekrój przewodów do podłączenia pod zaciski   | 0.3 – 3.3 mm <sup>2</sup>           |
| Moment dokręcania śrub zacisków styków wyjściowych  | 0.4 N*m                             |
| Masa  | ≤ 0.100 kg                          |
| Wymiary gabarytowe - wysokość * szerokość * długość   | 90x65x18mm                          |
| Urządzenie spełnia wymagania: EN 60947-1; EN 60947-6-2; EN 55011; EN 61000-4-2  |                                     |
| Montaż urządzenia: na standardowej szynie DIN 35 mm   |                                     |
| Urządzenie zachowuje sprawność działania w dowolnej pozycji   |                                     |
| Materiał obudowy – tworzywo samogasnące   |                                     |
| Brak szkodliwych substancji w ilościach przekraczających graniczne dopuszczalne wartości stężenia                             |                                     |

\* - regulacja napięcia co 5V

#### Charakterystyki styków wyjściowych

| Tryb pracy | Maksymalny prąd przy U=250 V [A] | Maksymalna moc znamionowa [kVA] | Max. długotrwałe dopuszczalne napięcie przemienne/stałe [V] | Max. prąd przy 30 V DC [A] |
|------------|----------------------------------|---------------------------------|---|----------------------------|
| cos φ=1    | 10 (RN-118)<br>16 (RN-119)       | 2.3 (RN-118)<br>3.6 (RN-119)    | 275   | 5                          |
| cos φ=0.4  | 5                                | 1.1                             |   |                            |

#### Nastawiane parametry RN-118/RN-119

| Parametr                      | Kod na wyświetlaczu | Nastawa fabryczna | Min. wartość | Max. wartość |
|-------------------------------|---------------------|-------------------|--------------|--------------|
| Minimalne napięcie [V]        | SUL                 | 190               | 160          | 220          |
| Maksymalne napięcie [V]       | SU                  | 250               | 230          | 290          |
| Czas ponownego załączenia [s] | tOn                 | 5                 | 1            | 900          |
| Typ przełącznika              | tSP                 | r---              |              |              |

r<sup>---</sup> - przełącznik z opóźnieniem załączenia (przełącznik zostanie włączony po upływie t<sub>On</sub> po podaniu napięcia zasilającego);  
r<sup>---</sup> - przełącznik minimalnego napięcia (awaria jeżeli napięcie jest poniżej Umin (parametr **SUL**));  
r<sup>---</sup> - przełącznik maksymalnego napięcia (awaria - jeżeli napięcie jest powyżej Umax (parametr **SU**));  
r<sup>---</sup> - przełącznik napięciowy (awaria - jeżeli napięcie jest poniżej Umin (parametr **SUL**) lub powyżej Umax (parametr **SU**)).

### PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA



NA ZACISKACH I ELEMENTACH WEWNĘTRZNYCH URZĄDZENIA WYSTĘPUJE NAPIĘCIE NIEBEZPIECZNE DLA ŻYCIA.

Urządzenie nie jest przeznaczone do przełączenia obciążenia w przypadku zwarcia. Dlatego w obwodzie zasilania odbiornika należy użyć wyłącznika nadmiarowo-prądowego o prądzie nie przekraczającym 10 A dla RN-118 (16 A dla RN-119).

W celu poprawy parametrów eksploatacyjnych urządzenia zalecane jest stosowanie bezpiecznika (wkładki topikowej) lub jego analogu w obwodzie zasilania RN-118/RN-119 o prądzie 1 A.

Wszelkie podłączenia należy wykonywać przy odłączonym napięciu.

Niedopuszczalne jest pozostawienie odizolowanych części przewodów wychodzących poza granice listwy zaciskowej.

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

Aby zapewnić niezawodność połączeń elektrycznych, zalecane jest stosowanie giętkich przewodów wielodrutowych z izolacją na napięcie nie mniej 450 V, końce których przed podłączeniem należy odizolować na 5±0.5 mm i zacisnąć końcówkami tulejkowymi. Przekrój przewodów do podłączenia chronionych urządzeń zależy od prądu (mocy) obciążenia. Na przykład, dla prądu 10 A – nie mniej niż 1 mm<sup>2</sup>. Przewody muszą być zamocowane w taki sposób, aby nie zostały one narażone na uszkodzenia mechaniczne, skręcanie oraz przetarcie izolacji.

Aby zapewnić niezawodny styk, należy dokręcić śruby listwy zaciskowej z zachowaniem momentu dokręcenia 0.4 N\*m.

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 podłączanego przewodu.

Przy zastosowaniu przełącznika w trybie **Przełącznik napięciowy, Przełącznik minimalnego napięcia** lub **Przełącznik czasowy** podłączyć obciążenie zgodnie z rysunkiem 2 (wariant 1).

W przypadku zastosowania RN-118/RN-119 w trybie **Przełącznik maksymalnego napięcia** obciążenie należy podłączyć zgodnie z rysunkiem 2 (wariant 2).

Gdy moc obciążenia nie przekracza 2.3 kW (prąd do 10 A) dla RN-118 lub gdy moc obciążenia nie przekracza 3.6 kW (prąd do 16 A) dla RN-119, obciążenie zostanie włączone zgodnie z rys.2.

W przypadku większej mocy należy podłączyć cewkę wyzwalacza elektromagnetycznego do styków 1, 2 (rys.2), a odbiornik podłączyć poprzez styki siłowe wyzwalacza elektromagnetycznego.

**Uwaga!!** W przypadku zastosowania WE podczas ustawienia progu minimalnego napięcia, przy którym powinien zadziałać RN-118/RN-119, należy uwzględnić napięcie zadziałania i zwolnienia WE.

