

**TRÓJFAZOWY
PRZEKAŹNIK NAPIĘCIA
PRZEMIENNEGO
RNPP-302M1**



**INSTRUKCJA OBSŁUGI
DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

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

Szanowni Państwo!

Dziękujemy że zdecydowali się Państwo na zakup produktu firmy Novatek Elektro. Prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia. Instrukcję obsługi należy zachować podczas całego okresu użytkowania urządzenia.

UWAGA!! 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 Trójfazowego uniwersalnego przekaźnika napięcia przemiennego RNPP-302M1 (zwany w dalszej treści urządzenie, RNPP-302M1).

Urządzenie spełnia wymagania: EN 60947-1; EN 60947-6-2; EN55011; EN 61000-4-2.

Brak szkodliwych substancji w ilościach przekraczających wartości graniczne dopuszczalne stężenia.

1 PRZEZNACZENIE

1.1 Przeznaczenie urządzenia

Trójfazowy uniwersalny przekaźnik napięcia przemiennego RNPP-302M1 służy do ciągłej kontroli dopuszczalnego poziomu napięcia, wystąpienia zaniku faz, zwarcia międzyfazowego, kontroli prawidłowej kolejności i symetrii faz w obwodach napięcia przemiennego 220/380 V lub 230/400 V lub 240/415 V o częstotliwości 50 Hz i odłączenia obciążenia w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych. RNPP-302M1 mierzy skuteczne wartości napięć fazowych (liniowych) w sieciach z bezpośrednio uziemionym lub izolowanym punktem neutralnym i steruje cewką zewnętrznego stycznikazewnętrznego, który przełącza obwód zasilania obciążenia. Urządzenie śledzi stan styków siłowych zewnętrznego stycznika zewnętrznego przed i po załączeniu obciążenia oraz kontroluje ich sprawność (upalenie lub sklejenie się styków). Ponowne automatyczne załączenie przekaźnika następuje po usunięciu przyczyny awarii, która spowodowała odłączenie, oraz po upływie ustawionego przez użytkownika okresu czasu.

Przekaźnik może pracować w czterech niezależnych trybach:

- przekaźnika kontroli styków stycznika przy $tPr=0$ (kontrola poziomów napięcia wyłączona);
- przekaźnika kontroli minimalnego napięcia przy $tPr=1$;
- przekaźnika kontroli maksymalnego napięcia przy $tPr=2$;
- przekaźnika napięciowego przy $tPr=3$.

RNPP-302M1 sygnalizuje wartość skuteczną napięcia fazowego (liniowego), awarię napięcia, stan przekaźnika wyjściowego (on/off) i typ awarii.

Uwaga: Stosowany w instrukcji termin "normalne napięcie" oznacza, że napięcie wejściowe odpowiada wszystkim ustawionym przez użytkownika parametrom (tabela 3).

1.2 Warunki eksploatacji

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

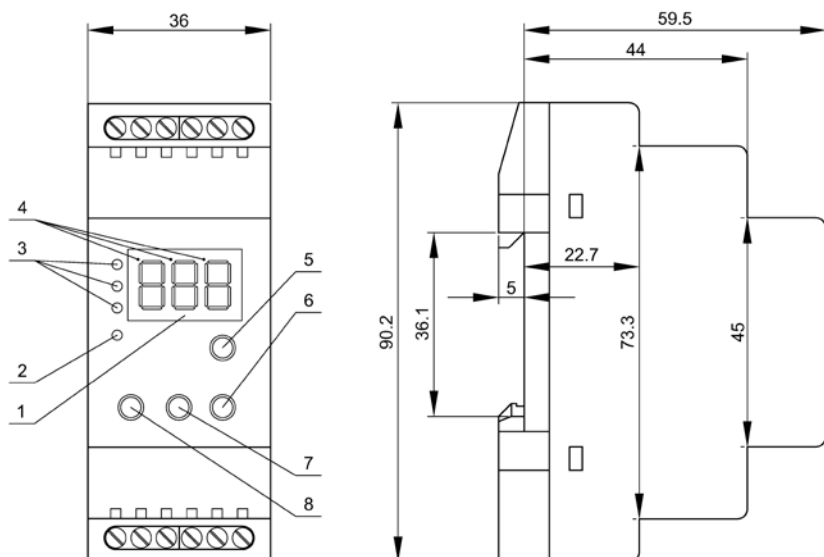
Jeżeli temperatura urządzenia po transporcie lub przechowywaniu różni się od temperatury otoczenia, przy której przewidywana jest praca urządzenia, przed podłączeniem do sieci elektrycznej należy odczekać dwie godziny (na elementach urządzenia może skraplać się wilgoć).




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.).

1.3 Organy sterujące, wymiary gabarytowe i montażowe RNPP-302M1

Elementy sterujące, wymiary gabarytowe i montażowe RNPP-302M1 są podane na rysunku 1.



- 1 – wyświetlacz;
 2 – zielona dioda LED ;
 3 – czerwone diody LED L1, L2, L3;
 4 – wskaźnik faz L1, L2, L3;
 5 – przycisk  (UP);
 6 – przycisk  (DOWN);
 7 – przycisk **WR**;
 8 – przycisk **SET**.

Czerwona dioda LED "L1" – świeci się w przypadku awarii fazy L1.
 Czerwona dioda LED "L2" – świeci się w przypadku awarii fazy L2.
 Czerwona dioda LED "L3" – świeci się w przypadku awarii fazy L3.
 Zielona dioda  – świeci się przy włączonym przełączniku wyjściowym.
 Przycisk **SET** – wejście w ustawienia parametrów.
 Przycisk **WR** – zapisywanie parametru.
 Przyciski ,  – zmiana parametru.

Rysunek 1 – Organy sterujące, wymiary gabarytowe i montażowe RNPP-302M1

2 DANE TECHNICZNE

Podstawowe dane techniczne urządzenia są podane w tabeli 1. Zakresy regulacji minimalnego i maksymalnego napięcia, asymetrii faz, czasu zadziałania zabezpieczeń, czasu ponownego załączenia oraz inne parametry są podane w tabeli 3.

Tabela 1

| | |
|--|-------------------------------------|
| Znamionowe napięcie liniowe/fazowe | 400/230 V, 415/240 V |
| Częstotliwość sieci | 45 – 65 Hz |
| Dokładność określenia progu zadziałania przy zmianie napięcia | ≤ 1.5 % |
| Pobór mocy (pod obciążeniem) | ≤ 5.0 W |
| Maksymalny prąd komutowany stykami wyjściowymi | 12 A |
| Zawartość harmonicznych (niesinusoidalność) napięcia zasilającego | EN 50160 |
| Trwałość łączeniowa styków wyjściowych: - przy obciążeniu 5 A (cos φ = 1.0) - przy obciążeniu 1 A (cos φ = 1.0) | ≥ 100 000 cykli ≥ 1 mln. cykli |
| Przeznaczenie urządzenia | Aparatura rozdzielcza i sterownicza |
| Nominalny tryb pracy | Długotrwałe |
| Stopień ochrony panelu przedniego | IP 40 |
| Stopień ochrony listwy zaciskowej | IP 20 |
| Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym | II |
| Wydajność klimatyczna | NF 3.1 |
| Dopuszczalny stopień zanieczyszczenia | II |
| Kategoria przepięciowa | III |
| Znamionowe napięcie izolacji | 450 V |
| Znamionowe, impulsowe napięcie wytrzymałowe | 4.0 kV |
| Przekrój przewodników podłączonych do zacisków | 0.5 – 2.5 mm ² |
| Moment dokręcania śrub zacisków | 0.4 N*m |
| Masa | ≤ 0.300 kg |
| Wymiary gabarytowe (rys.1), H*B*L | 90.2x36x64.5 mm |
| Montaż na standardowej szynie DIN 35 mm | |
| Urządzenie zachowuje sprawność działania w dowolnej pozycji | |
| Materiał obudowy – tworzywo samogasnące | |
| Wejście cyfrowe (zaciski 11-12) do zdalnego włączania/wyłączania styków przełącznika obciążenia | |
| Przełączne wyjście przełącznikowe do sterowania stycznikiem obciążenia – 12 A, 250 V przy cos φ=1 | |

3 ZASTOSOWANIE WEDŁUG PRZEZNACZENIA

3.1 Przygotowanie do podłączenia:

- 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**);
- w przypadku jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt z producentem pod numerem telefonu podanym na końcu Instrukcji obsługi.

3.2 Podłączenie urządzenia

UWAGA! WSZELKIE PODŁĄCZENIA NALEŻY WYKONYWAĆ PRZY ODŁĄCZONYM NAPIĘCIU.

UWAGA! URZĄDZENIE NIE JEST PRZEZNACZONE DO PRZEŁĄCZENIA OBCIĄŻENIA W PRZYPADKU ZWARCIA. DLATEGO W OBWODZIE STYKÓW WYJŚCIOWYCH PRZEKAŹNIKA NALEŻY UŻYĆ WYŁĄCZNIKA NADMIAROWO-PRĄDOWEGO O PRĄDZIE ZNAMIONOWYM NIE PRZEKRACZAJĄCYM 10A.

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

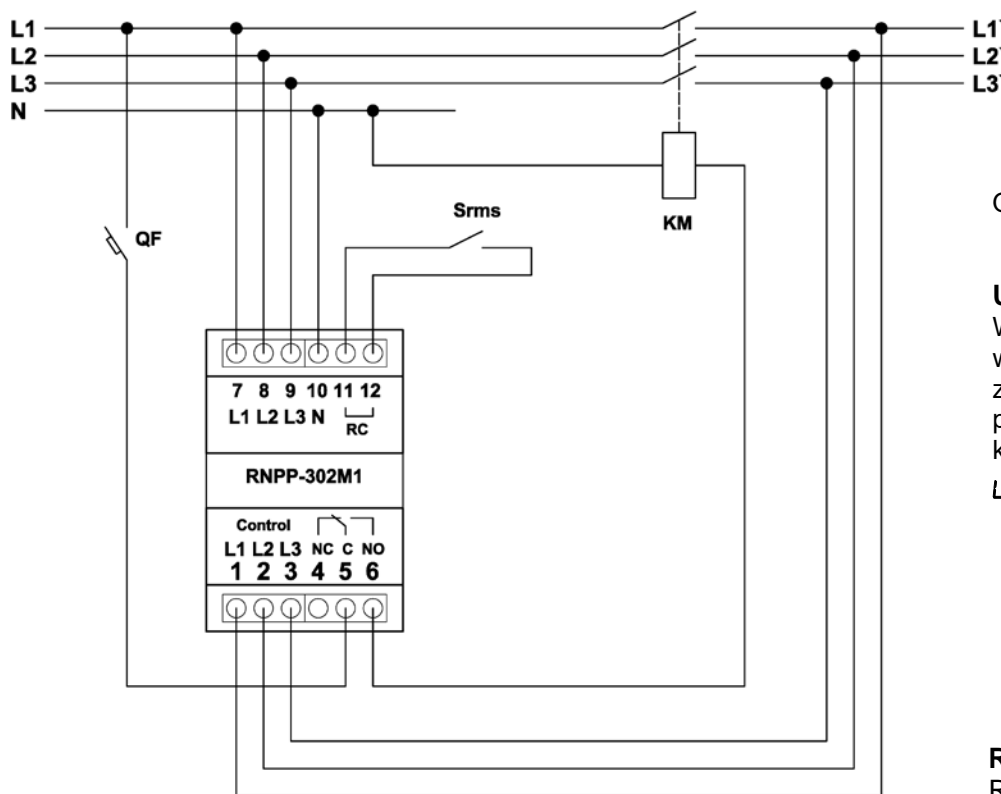
Aby zapewnić niezawodność połączeń elektrycznych, zalecane jest stosowanie giętkich przewodów wielodrutowych z izolacją na napięcie nie mniej 450 V, końce których przed podłączeniem należy odizolować na 5 ± 0.5 mm i zacisnąć końcówkami tulejkowymi. Zalecamy zastosowanie przewodu o przekroju nie mniejszym niż 1.0 mm². 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 listwy zaciskowej.

Aby zapewnić niezawodny styk, należy dokręcić śruby listwy zaciskowej z zachowaniem odpowiedniego momentu dokręcenia w tabeli 1.

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.

W celu poprawy parametrów eksploatacyjnych urządzenia zalecane jest stosowanie bezpiecznika (wkładki topikowej) lub jego analogu w obwodzie zasilania (L1, L2, L3) RNPP-302M1 o prądzie 1 A.



QF – 10A automatyczny wyłącznik.

Uwaga:

W przypadku stosowania RNPP-302M1 w sieciach trójfazowych bez przewodu zerowego, zacisk zerowy N (zacisk 4) pozostaje wolny. Wtedy następuje kontrola napięć liniowych (parametr $U_D I = 3 (4, 5)$).

Rysunek 2 – Schemat podłączenia RNPP-302M1

3.2.1 Do przełącznika należy podłączyć stycznik obciążenia i styki zdalnego włączenia zgodnie z rysunkiem 2.

3.2.2 Podłączyć przełącznik do sieci elektrycznej.

3.2.3 Włączyć zasilanie i ustawić potrzebne tryby pracy według tabeli 3.

Uwaga: Po wybraniu wartości minimalnego napięcia (parametr U_{min}) należy brać pod uwagę napięcie wyzwania i zwalniania stycznika.

4 STEROWANIE RNPP-302M1

4.1 W stanie początkowym na wyświetlaczu przełącznika wyświetla się:

- napięcie fazowe bieżącej fazy (L1, L2, L3) przy $U_D I=0$ (1, 2) lub napięcie liniowe (L1L2, L2L3, L3L1), przy $U_D I=3$ (4, 5);
- wskaźnik fazy;
- stan przełącznika obciążenia.

Wybór fazy w trybie ręcznym ($U_D I=0$) odbywa się za pomocą przycisków **DOWN** i **UP**, albo (przy $U_D I=1$) wybór i zmiana fazy odbywa się automatycznie co 5 sekund.

4.2 Podgląd i zmiana parametrów:

- przełącznika są dostępne poprzez naciśnięcie przycisku **SET**, który powoduje równoczesne zaświecenie się wszystkich wskaźników faz;

- parametry są przewijane za pomocą przycisków **DOWN** i **UP**;
- wejście do parametru – przycisk **SET**;
- zmiana parametru – przyciski **DOWN** i **UP**;
- zapis parametru i powrót do menu głównego – przycisk **WR**;
- powrót do menu głównego bez zapisu – przycisk **SET**.

Jeżeli w ciągu 15 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, RNPP-302M1 powróci do stanu początkowego. Aby wcześniej opuścić menu, naciśnij przycisk **WR**.

4.3 Aby szybko przywrócić nastawy fabryczne, należy podać na urządzenie napięcie zasilające naciskając równocześnie przyciski **SET**, **DOWN** i **UP**. Na wyświetlaczu powinno zaświecić się "nRU". Wyłączyć zasilanie. Fabryczne ustawienia przywrócone.

4.4 Do zdalnego sterowania stykami przekaźnika obciążenia konieczne jest skonfigurowanie odpowiednich parametrów (Tabela 3 – Tryby pracy RNPP-302M1).

Parametr cLl - ustawia tryb pracy wejścia cyfrowego. Parametr tLc – czas zadziałania na wejściu cyfrowym. Sterowanie odbywa się poprzez zamknięcie/otwarcie stycznika **Srms** rysunek 2. Gdy obciążenie jest wyłączone podczas sterowania wejściem cyfrowym, zmierzone napięcie i kod będą wyświetlane naprzemiennie R_1 .

5 PRACA RNPP-302M1

5.1 Tryby pracy RNPP-302M1

W zależności od wartości parametru tPr , RNPP-302M1 może pracować w następujących trybach:

1) przekaźnika zaniku faz przy $tPr = 0$ (włączona tylko kontrola obecności napięcia, kontrola poziomów napięcia wyłączona);

2) przekaźnika kontroli minimalnego napięcia przy $tPr = 1$;

3) przekaźnika kontroli maksymalnego napięcia przy $tPr = 2$;

4) przekaźnika napięciowego przy $tPr = 3$ (tryb min/max nastaw);

Tryby pracy przekaźnika, wartości napięć kontrolowanych i okresy czasu zadziałania ustawiane przez użytkownika są podane w tabeli 3.

5.2 Moment rozpoczęcia odliczania czasu

Moment rozpoczęcia odliczania czasu SPZ zależy od wartości parametru rRP .


Gdy $rRP = 0$, odliczanie czasu SPZ rozpoczyna się w momencie wystąpienia awarii (odłączenia przekaźnika obciążenia).

Gdy $rRP = 1$, odliczanie czasu SPZ rozpoczyna się w momencie przywrócenia normalnego napięcia.

Przy normalnym napięciu podczas odliczania czasu SPZ miga dioda LED .

5.3 Praca RNPP-302M1 przy różnych poziomach napięcia

5.3.1 Pierwsze włączenie

Pierwsze włączenie dla trybu "Przełącznik kontroli napięcia maksymalnego" jest opisane w pkt. 5.3.3. W pozostałych trybach przy podaniu na wejście normalnego napięcia do czasu ponownego załączenia (parametr tPP) jest dodawany czas przygotowania do pracy (0.3 – 0.4 sekund). Po zakończeniu odliczania czasu SPZ przekaźnik obciążenia zostanie włączony: zaświeci się dioda LED , nastąpi rozwarcie styków 4 i 5, i zwarcie styków 6 i 5.

5.3.2 Przełącznik kontroli napięcia minimalnego

Przy spadku napięcia wejściowego poniżej poziomu minimalnego napięcia (parameter U_{min}) i po upływie ustawionego czasu opóźnienia (parameter t_{min}) nastąpi wyłączenie przekaźnika: styki 4, 5 zwarte, a styki 6 i 5 rozwarte.

Po upływie czasu SPZ i przy wzroście napięcia kontrolowanego powyżej minimalnego napięcia o wartość histerezy, która wynosi 5 – 6 V, nastąpi włączenie przekaźnika obciążenia.

5.3.3 Przełącznik kontroli napięcia maksymalnego

W tym trybie obciążenie przekaźnika należy podłączyć przez styki 4, 5.

Przy podaniu na wejście przekaźnika normalnego napięcia pozycja styków przekaźnika obciążenia nie zmienia się: styki 4, 5 zwarte, a styki 6 i 5 rozwarte.

Przy wzroście napięcia wejściowego powyżej poziomu maksymalnego napięcia (parametr U_{max}) i po upływie czasu opóźnienia (parametr t_{max}), przekaźnik obciążenia wyłącza się: styki 4, 5 rozwarte, a styki 6 i 5 zwarte.

Po upływie czasu SPZ i przy spadku wejściowego napięcia poniżej progu zadziałania o wartość histerezy 5 – 6 V przekaźnik przechodzi do stanu początkowego: styki 4, 5 zwarte, a styki 6 i 5 rozwarte.

5.3.4 Przełącznik napięciowy

Przy spadku napięcia wejściowego poniżej poziomu minimalnego napięcia (parameter U_{min}) i po upływie ustawionego czasu opóźnienia (parameter t_{min}) nastąpi wyłączenie przekaźnika obciążenia: styki 4, 5 zwarte, a styki 6 i 5 rozwarte.

Po upływie czasu SPZ i przy wzroście napięcia kontrolowanego powyżej minimalnego napięcia o wartość histerezy, która wynosi 5-6V, nastąpi włączenie przekaźnika obciążenia.

Przy wzroście napięcia wejściowego powyżej poziomu maksymalnego napięcia (parametr U_{max}) i po upływie czasu opóźnienia (parametr t_{max}), nastąpi wyłączenie przekaźnika: styki 4, 5 zwarte, a styki 6 i 5 rozwarte.

Po upływie czasu SPZ i przy spadku napięcia wejściowego poniżej maksymalnego napięcia o wartość histerezy, która wynosi 5-6V, nastąpi włączenie przekaźnika obciążenia.

5.4 Kontrola dodatkowych parametrów napięcia

We wszystkich trybach pracy, RNPP-302M1 ciągle kontroluje dodatkowe parametry napięcia i w przypadku ich odchylenia od zadanych parametrów wyłącza przełącznik. Po zakończeniu sytuacji awaryjnej związanej ze zmianą napięcia RNPP-302M1 po upływie czasu t_{PP} włączy przełącznik wyjściowy.

RNPP-302M1:

- 1) przy $\overline{U_{r,r}}=1$ kontroluje symetrię faz, wartość której została zdefiniowana za pomocą parametru $\overline{U_{r,r}}$;
- 2) przy $\overline{U'_{i,i}}=1$ kontroluje poprawną kolejność faz i wystąpienie zwarcia międzyfazowego;
- 3) przy $\overline{U_{jL}}=1$:
 - przy włączonym przełączniku wyjściowym sprawdza napięcie na zaciskach wyjściowych stycznika i przy braku napięcia chociażby na jednym zacisku odłącza przełącznik wyjściowy;
 - jeżeli przy wyłączonym przełączniku obciążenia RNPP-302M1 wykryje napięcie na zaciskach wyjściowych stycznika (sklejenie się styków stycznika), ponownie włączając przełącznik wyjściowego na 2 sekundy i ponownie jego wyłączając, RNPP-302M1 próbuje rozewrzeć styki. Bez względu na wynik dalsza praca przełącznika obciążenia zostanie zablokowana.


Wyjście ze stanu awaryjnego powstałego na skutek braku napięcia na zaciskach wyjściowych i nieprawidłowej kolejności faz jest możliwe tylko przez odłączenie i ponownym włączeniu zasilania RNPP-302M1.

4) przy $\overline{U_{jL}}=2$ RNPP-302M1 pracuje w taki sam sposób jak przy $\overline{U_{jL}}=1$, ale nie uważa za awarie równoczesne rozwarcie wszystkich styków stycznika (odłączenie wszystkich faz) i definiuje awarie, jeśli jeden lub dwa styki pozostają zwarte. Potrzeba takiej funkcji jest związana z możliwością odłączenia stycznika za pomocą styku technologicznego (wyłącznika zewnętrznego, styków przełącznika pośredniego itd.).

5) przy $\overline{cL\ I}=1$ ($\overline{cL\ I}=2$) RNPP-302M1 kontroluje wejście cyfrowe i w przypadku podania na niego sygnału, który świadczy o stanie awarii zewnętrznej (np. od termostatu wbudowanego w uzwojenie silnika), RNPP-302M1 niezwłocznie odłącza przełącznik obciążenia i podaje na wyświetlaczu kod "R I". Po anulowaniu sygnału awarii zewnętrznej sterownik kontynuuje normalną pracę po upływie czasu ponownego załączenia, który jest zdefiniowany za pomocą parametru t_{PP} .

Kontrola braku zaniku faz (spadek napięcia na jednej z faz poniżej 50 V) jest dokonywana we wszystkich trybach pracy.

5.5 Indykacja

W przypadku braku awarii na wyświetlaczu RNPP-302M1 wyświetla się wartość skuteczna napięcia wybranej fazy oraz kropka w górnej części wyświetlacza, która sygnalizuje wybraną fazę L1, L2, L3 rys. 1). Dioda LED  świeci się przy włączonym przełączniku obciążenia.

W przypadku awarii minimalnego, maksymalnego napięcia, zaniku i asymetrii faz świeci się dioda LED awarii tej fazy, na której wystąpiła awaria. W przypadku nieprawidłowej kolejności faz diody LED awarii świecą się na przemian (biegające światełka). W przypadku pozostałych rodzajów awarii świecą się wszystkie awaryjne diody LED.


Wszystkie kody sytuacji awaryjnych są wyświetlane na cyfrowym wyświetlaczu zgodnie z tabelą 2. Dioda LED  miga podczas odliczania czasu SPZ przy normalnym napięciu.

Tabela 2 – Kody sygnalizacji

| Kody sygnalizacji na wyświetlaczu | | | |
|-----------------------------------|---|-----------------------|--|
| $\overline{R\ I}$ | zdalnego wyłączenia poprzez wejście cyfrowe | $\overline{U_{jL}}$ | braku napięcia na zaciskach stycznika lub sklejenia się styków stycznika |
| $\overline{U_{z,z}}$ | napięcia minimalnego | $\overline{U'_{i,i}}$ | nieprawidłowej kolejności faz |
| $\overline{U_{-,-}}$ | napięcia maksymalnego | $\overline{U\ 0}$ | zaniku fazy |
| $\overline{U_{r,r}}$ | asymetrii faz | | |

Tabela 3 – Tryby pracy RNPP-302M1

| Parametry do ustawienia i odczytu | Parametry kodów | Min. wartość | Max. wartość | Nastawa fabryczna | Czynności |
|--|---------------------|--------------|--------------|-------------------|---|
| Ogólne parametry | | | | | |
| Sygnalizacja napięcia | $\overline{U_{jL}}$ | 0 | 1 | 1 | 0 – ręczny wybór fazy, której napięcie pojawia się na wyświetlaczu; 1 – automatyczna zmiana fazy (co 5 s) |
| Cyfrowy sygnał wejściowy (zaciski 11-12) zdalnego wyłączenia przełącznika obciążenia | $\overline{cL\ I}$ | 0 | 2 | 0 | 0 – nieużywany; 1 – odłączenie przełącznika obciążenia przez czas t_{Lc} po spięciu styku cyfrowego; 2 – odłączenie przełącznika obciążenia po upływie czasu t_{Lc} po spięciu styku cyfrowego |
| Tryby pracy RNPP-302M1 | t_{PP} | 0 | 3 | 3 | 0 – przełącznik kontroli zaniku faz (minimalne i maksymalne napięcie nie są kontrolowane, awaria na skutek zaniku fazy 1 i 2); 1 – przełącznik kontroli minimalnego napięcia (awaria na skutek spadku napięcia poniżej ustawionego $\overline{U_{z,z}}$); 2 – przełącznik kontroli maksymalnego napięcia (awaria na skutek wzrostu napięcia powyżej ustawionego $\overline{U_{-,-}}$); 3 – przełącznik napięciowy (awaria na skutek spadku |

| | | | | | |
|---|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|
| | | | | | napięcia poniżej ustawionego U_{min} lub wzrostu powyżej ustawionego U_{max}) |
| Sposób ustawienia odchylenia napięcia | SUR | 0 | 1 | 0 | 0 – wartości napięcia ustawione w liczbach absolutnych; 1 – wartość napięcia ustawiona w procentach |
| Kontrola symetrii faz | $[r,r]$ | 0 | 1 | 1 | 0 – wyłączona; 1 – włączona |
| Kontrola prawidłowej kolejności faz | $[i,i]$ | 0 | 1 | 1 | 0 – wyłączona; 1 – włączona |
| Kontrola napięcia na zaciskach stycznika | $[j,j]$ | 0 | 2 | 0 | 0 – wyłączona; 1 – włączona; 2 – włączona w przypadku odłączenia wszystkich faz lub włączeniu stycznika – brak awarii |
| Napięcia | | | | | |
| Napięcie mierzone | $UD I$ | 0 | 5 | 0 | 0 – fazowe 220 V; 1 – fazowe 230 V; 2 – fazowe 240 V; 3 – liniowe 380 V; 4 – liniowe 400 V; 5 – liniowe 415 V |
| Minimalne napięcie, V % | U_{min} | 85 147 -60 | 230 398 +10 | 180 311 -30 | Przy $SUR = 0$ i $UD I = 0, UD I = 1, UD I = 2$; Przy $SUR = 0$ i $UD I = 3, UD I = 4, UD I = 5$; Przy $SUR = 1$ i dowolnych wartościach $UD I$ |
| Maksymalne napięcie, V % | U_{max} | 235 407 -10 | 295 510 +20 | 245 424 10 | Przy $SUR = 0$ i $UD I = 0, UD I = 1, UD I = 2$; Przy $SUR = 0$ i $UD I = 3, UD I = 4, UD I = 5$; Przy $SUR = 1$ i dowolnych wartościach $UD I$ |
| Asymetria faz, V % | URR | 10 17 5 | 80 138 35 | 15 25 5 | Przy $SUR = 0$ i $UD I = 0, UD I = 1, UD I = 2$; Przy $SUR = 0$ i $UD I = 3, UD I = 4, UD I = 5$; Przy $SUR = 1$ i dowolnych wartościach $UD I$ |
| Okresy czasu | | | | | |
| Czas ponownego załączenia (SPZ), s | t_{PP} | 0.5 | 600 | 10 | Uwaga! Minimalny czas SPZ w przypadku awarii zaniku fazy wynosi 3 s niezależnie od wartości parametru t_{PP} |
| Czas opóźnienia odłączenia w przypadku minimalnego napięcia, s | t_{min} | 0.1 | 30 | 10 | |
| Czas opóźnienia odłączenia w przypadku maksymalnego napięcia, s | t_{max} | 0.1 | 30 | 1 | |
| Czas opóźnienia zadziałania w przypadku asymetrii faz, s | t_{RRR} | 0.1 | 30 | 3.0 | |
| Czas opóźnienia zadziałania w przypadku zaniku faz, s | t_{O} | 0.1 | 30 | 0.5 | |
| Czas opóźnienia zadziałania przy sygnale alarmowym na wejściu cyfrowym (zaciski 11-12), s | $t_{[c]}$ | 0.1 | 600 | 10 | |
| Początek odliczenia czasu SPZ | r_{AP} | 0 | 1 | 0 | 0 – odliczenie czasu SPZ rozpoczyna się w momencie wystąpienia awarii; 1 – odliczenie czasu SPZ zaczyna się od momentu przywrócenia normalnego napięcia |
| Wersja urządzenia | r_{EL} | | | 15 | Wersja urządzenia może zostać zmieniona przez producenta |

4 OBSŁUGA TECHNICZNA

4.1 Zasady bezpieczeństwa

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



PODŁĄCZONY DO NIEGO SPRZĘT NALEŻY ODŁĄCZYĆ OD SIECI ZASILAJĄCEJ.

4.2 Obsługa techniczna urządzenia powinna być wykonywana przez wykwalifikowany personel.

4.3 Zalecana częstotliwość przeglądów technicznych: **co 6 miesięcy.**

4.4 Zakres czynności obsługi technicznej:

1) sprawdzić niezawodność podłączeń przewodów, ewentualnie dokręcić odpowiednim momentem wg tabeli 1;

2) wizualnie sprawdzić, czy obudowa jest nienaruszona; w przypadku wykrycia wyszczerbień i pęknięć zaprzestać używania urządzenia i oddać do naprawy;

3) ewentualnie przetrzeć szmatką panel przedni i obudowę urządzenia.

Do czyszczenia urządzenia nie używać materiałów ściernych i rozpuszczalników.

5 OKRES EKSPLOATACJI I GWARANCJA

5.1 Czas eksploatacji urządzenia wynosi 10 lat. Po upływie czasu eksploatacji należy zwrócić się do producentów sprawie możliwości dalszej eksploatacji urządzenia.

5.2 Okres przechowywania wynosi 3 lata.

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

W czasie trwania gwarancji (w przypadku nie zadziałania urządzenia) producent zapewnia bezpłatną naprawę urządzenia.

UWAGA!! KUPUJĄCY TRACI UPRAWNIENIA Z TYTUŁU GWARANCJI, JEŻELI USZKODZENIE URZĄDZENIA WYNIKŁO NA SKUTEK NIEPRZESTRZEGANIA ZASAD ZAWARTYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.

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

5.5 Producent zapewnia obsługę pogwarancyjną zgodnie z obowiązującym cennikiem.

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

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

6 TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

RNPP-302M1 powinien być przechowywany w oryginalnym opakowaniu w zamkniętym pomieszczeniu, gdzie temperatura wynosi od -45 do +60°C, wilgotność względna nie przekracza 80%.

7 CERTYFIKAT INSPEKCYJNY

RNPP-302M1 został wykonany zgodnie z aktualną dokumentacją techniczną oraz uznany za nadający się do bezpiecznej eksploatacji.

Kierownik Działu Jakości

Data produkcji

pieczętka

9 INFORMACJE O REKLAMACJACH

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



Ze wszystkimi pytaniami prosimy zwracać się do producenta:

"Novatek-Electro"
59, Ulica Admirała Łazariewa,
Odessa, Ukraina, 65007
Tel: +38 048 738-00-28; +38 0482 37-48-27
tel./faks: +38 0482 34 36 73
www.novatek-electro.com

Novatek-Electro Polska sp. z o.o.
ul. Genewska 31
03-940 Warszawa
Tel. +48 22 299 60 30

Data sprzedaży _____

VN240322