



# PRZEKAŹNIK CZASOWY REV-114N

## Instrukcja Obsługi Dokumentacja techniczna

System zarządzania jakością procesu projektowania i produkcji wyrobów 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

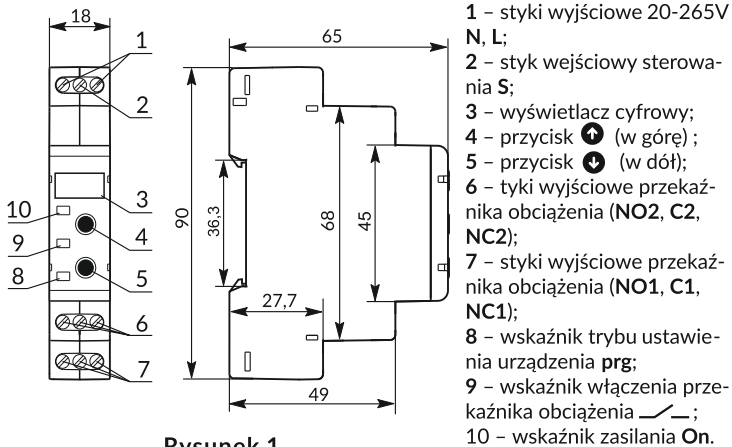
Przełącznik czasowy REV-114N (zwany dalej urządzenie, REV-114N) jest mikroprocesorowym urządzeniem przeznaczonym do sterowania odbiornika z niezależną zwłoką czasową. Zapewnia odpowiednią kolejność pracy odbiornika zgodnie z ustawionym przez użytkownika trybem.

REV-114N posila się od standardowej sieci zasilającej AC 20 - 265 V 50 Hz czy od źródła sieci zasilającej DC 20-75 V.

REV-114N jest wyposażony w przyciski sterowania i cyfrowy wyświetlacz przeznaczony do dokonywania ustawień i kontroli wizualnej odliczania czasu.

W REV-114N przewidziano siedemnaście algorytmów pracy:

- opóźnienie włączenia;
- zwłoka czasowa po podaniu zasilania;
- cykliczny z opóźnieniem podczas włączenia;
- cykliczny ze zwłoką czasową podczas włączenia;
- generator impulsów;
- opóźnienie włączania z uruchomieniem zewnętrznym;
- opóźnienie wyłączenia z uruchomieniem zewnętrznym;
- impulsowy I z uruchomieniem zewnętrznym;
- impulsowy II z uruchomieniem zewnętrznym;
- opóźnienie włączania i wyłączenia z uruchomieniem zewnętrznym);
- odstęp przełącznika obciążenia (po każdym zwarciu styku sterującego);
- cykliczny z uruchomieniem zewnętrznym i opóźnieniem włączania;
- cykliczny z uruchomieniem zewnętrznym i ze zwłoką czasową podczas włączania;
- generator impulsów z uruchomieniem zewnętrznym;
- start-stop;
- ciągle włączony;
- ciągle wyłączony.



Rysunek 1

### WARUNKI EKSPLOATACJI

Urządzenie jest przeznaczone do pracy w następujących warunkach:

- temperatura otoczenia od -30 do +45 °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.).

### TERMINY I SKRÓTY

Cykliczne włączanie – krótkotrwałe włączenie wskaźnika.

Cykliczne wyłączenie – krótkotrwałe wyłączenie wskaźnika.

### OBSŁUGA TECHNICZNA

Zalecana częstotliwość przeglądów technicznych: co 6 miesięcy.

Zakres czynności obsługi technicznej:

- 1) sprawdzić niezawodność podłączeń przewodów, ewentualnie dokręcić;
- 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.

### ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Podczas obsługi technicznej urządzenie i przy montowaniu należy odłączyć od sieci zasilającej.

Kategorycznie zabrania się: 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".

### 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%.

### 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 zapewnia bezpłatną naprawę urządzenia.

**Uwaga! Producent nie uwzględnia reklamacji, jeżeli uszkodzenie urządzenia wynika na skutek nieprzestrzegania zasad zawartych w niniejszej Instrukcji.**

Obsługa gwarancyjna zapewnia 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

REV-114N spełnia wymagania obowiązującej dokumentacji technicznej i jest dopuszczony do eksploatacji.

Kierownik działu jakości

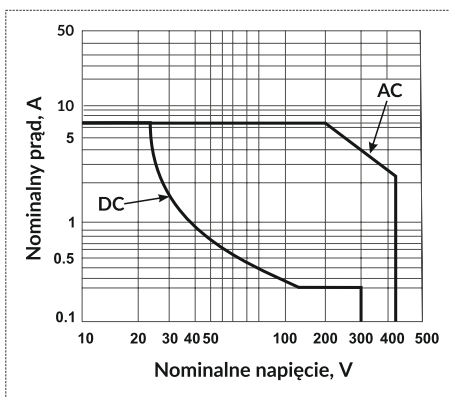
Data produkcji

M.P.

## DANE TECHNICZNE

|   |   |
|---|---|
| Zasilające napięcie znamionowe  | AC 20 – 265 V;<br>DC 20-75 V                        |
| Częstotliwość sieci zasilającej   | 45 - 62 Hz  |
| Dopuszczalna zawartość harmonicznych (niesinusoidalność) napięcia zasilającego                          | EN 50160  |
| Czas gotowości do pracy przy podaniu napięcia zasilającego  | ≤ 0.4 s   |
| Dokładność utrzymywania nastawy czasowej  | ≤ 0.05 % ± 10ms                                     |
| Liczba algorytmów pracy   | 17  |
| Zakres regulacji czasu  | ot 0.1 s do 10 dni                                  |
| Regulacja zwłoki czasowej   | Przyciski na panelu przednim                        |
| Wyświetlanie cyfrowe pozostałego czasu  | Tak   |
| Liczba i typ styków (przetwarzających)  | 2   |
| Pobór mocy (pod obciążeniem)  | ≤ 1.5 W   |
| Przeznaczenie urządzenia  | Aparatura rozdzielcza sterownicza                   |
| Nominalny tryb pracy  | Długotrwały   |
| Klasa klimatyczna   | NF 3.1  |
| Stopień ochrony obudowy   | IP 40   |
| Stopień ochrony listwy zaciskowej   | IP 20   |
| Kategoria przepięć  | II  |
| Dopuszczalny poziom zabrudzenia   | II  |
| Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym  | II  |
| Przekrój przewodów do podłączenia pod zaciski   | 0.2- 2.0 mm <sup>2</sup>                            |
| Moment dokręcania śrub zacisków   | 0.4 N*m   |
| Napięcie znamionowe izolacji  | 450 V   |
| Znamionowe wytrzymywane napięcie impulsowe  | 2.5 kV  |
| Trwałość łączeniowa styków wyjściowych przy cos φ =1:<br>- przy obciążeniu 6 A<br>- przy obciążeniu 1 A | ≥ 100 000<br>≥ 1mln.                                |
| Masa  | ≤ 0.15 kg   |
| Wymiary gabarytowe, HxBxL   | 90x18x65 mm   |
| Urządzenie spełnia wymagania:   | EN 60947-1; EN 60947-6-2; EN 55011;<br>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       |   |

### Charakterystyki styków wyjściowych przełącznika obciążenia



## PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA

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

Urządzenie nie jest przeznaczone do przetworzenia obciążenia w przypadku zwarcia. Dlatego w obwodzie zasilania odbiornika należy użyć wyłącznika nadmiarowoprądowego o prądzie nie przekraczającym 6A klasy B.

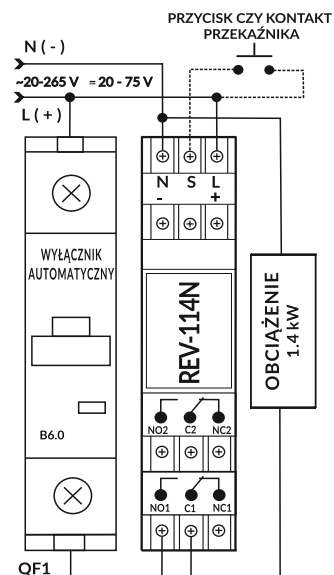
W celu poprawy parametrów eksploatacyjnych urządzenia zalecane jest stosowanie bezpiecznika (wkładki topikowej) lub jego analogu w obwodzie zasilania REV-114N o prądzie 1A.

Wszelkie podłączenia należy wykonywać przy odłączonym napięciu.

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

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 mm<sup>2</sup>. Przewody muszą być zamocowane w taki sposób, aby nie zostały one narażone na uszkodzenia mechaniczne, skręcanie oraz przetarcie izolacji.

Podłączyć urządzenie zgodnie z rysunkiem 2.



QF1- wyłącznik nadmiarowo-prądowy (bezpiecznik), max 6 A

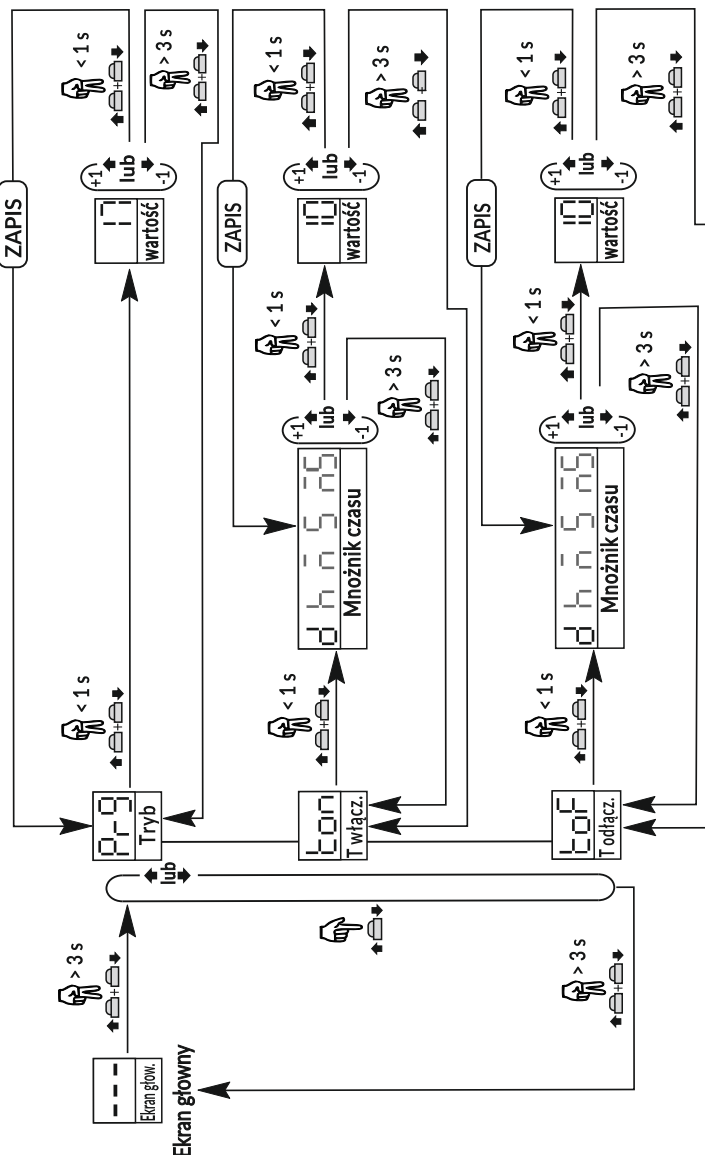
Rysunek 2

## USTAWIENIA URZĄDZENIA

Podać na przełącznik napięcie zasilające.

Na panelu przednim urządzenia jednocześnie nacisnąć i przytrzymać przyciski **↑** i **↓**, po upływie 3 s zostanie włączony wskaźnik **prg** (rys.1 poz.8) i na wyświetlaczu pojawi się pierwszy parametru menu głównego **P-9** (puścić przyciski).

Na rysunku 3 przedstawiony jest schemat ustawień przełącznika.



Rysunek 3

Ustawienia dokonywane są w następnym kolejności:

- Ustawienie trybu pracy ( P-9 );
- Ustawienie zwłoki czasowej ( tON i tOF ).

Aby wyjść z głównego menu, należy przez ponad 3 sekundy przytrzymać wciśnięte przyciski  $\uparrow + \downarrow$ . Wówczas wskaźnik prg zgaśnie i na wyświetlaczu pojawi się czas pozostały do włączenia (wyłączenia) przełącznika obciążenia

Jeżeli w ciągu 30 s nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, urządzenie automatycznie wyjdzie z trybu programowania.

### Ustawienie trybu pracy urządzenia

Za pomocą przycisków  $\uparrow$  lub  $\downarrow$  wybrać pozycję menu głównego P-9 (tryb pracy urządzenia), potwierdzić wybór jednokrotnym naciśnięciem przycisków  $\uparrow + \downarrow$ . Wówczas na wyświetlaczu zaczną migać bieżący tryb pracy w postaci liczby dziesiętnej.

Za pomocą przycisków  $\uparrow$  lub  $\downarrow$  wybrać potrzebny tryb pracy (lista trybów pracy REV-114N jest podana w rozdziale «Tryby pracy urządzenia»). Jednokrotnie naciśnięcie przycisków  $\uparrow + \downarrow$  aby zapisać wybrany tryb i wrócić do głównego menu. Na rysunku 3 przedstawiony jest pełny schemat programowania przełącznika.

### Ustawienie zwłoki czasowej

Za pomocą przycisków  $\uparrow$  lub  $\downarrow$  wybrać pozycję menu głównego tON (czas trwania włączenia przełącznika obciążenia), potwierdzić wybór jednokrotnym naciśnięciem przycisków  $\uparrow + \downarrow$ . Wówczas na wyświetlaczu pojawi się podmenu wyboru jednej z jednostek miary czasu:

- d - dni (od 0 do 10);
- S - sekundy (od 0 do 59);
- h - godziny (od 0 do 23);
- ms - setne milisekund (od 0 do 9).
- m - minuty (od 0 do 59);

Za pomocą przycisków  $\uparrow$  lub  $\downarrow$  wybrać potrzebną jednostkę miary czasu, potwierdzić wybór jednokrotnym naciśnięciem przycisków  $\uparrow + \downarrow$ . Wówczas na wyświetlaczu zaczną migać bieżąca wartość wybranej jednostki miary czasu.

Za pomocą przycisków  $\uparrow$  lub  $\downarrow$  ustawić potrzebną wartość. Jednokrotnie naciśnięcie przycisków  $\uparrow + \downarrow$ , aby zapisać ustawioną wartość i wrócić do głównego menu.

Po dokonaniu ustawienia wszystkich jednostek miary czasu naciśnięcie i przytrzymanie przez ponad 3 sekundy przyciski  $\uparrow + \downarrow$ , aby wrócić do głównego menu.

Całkowity czas trwania włączenia przełącznika obciążenia tON jest sumą wartości każdej jednostki miary czasu:

$$t_{ON} = d + h + m + S + ms$$

Ustawienie pozycji menu głównego tOF (czas trwania odłączenia przełącznika obciążenia) jest dokonywane w podobny sposób.

## TRYBY PRACY URZĄDZENIA

UWAGA! W opisanych niżej reżimach pracy pod kontaktami C są brany pod uwagę C1, C2, pod kontaktami NO - NO1, NO2.

| Numer i nazwa trybu                                 | Opis  |
|---|---|
| <p><b>1 Opóźnienie włączenia</b></p>                | <p>Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika On i rozpoczyna się odliczanie ustawionej zwłoki czasowej tOF. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne włączanie wskaźnika <math>\sim</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje zwarcie styków C i NO, włączenie wskaźnika <math>\sim</math> i przejście urządzenia w tryb czuwania do chwili odłączenia zasilania</p>  |
| <p><b>2 Zwłoka czasowa po podaniu zasilania</b></p> | <p>Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika On, zwarcie styków C i NO przełącznika obciążenia, włączenie wskaźnika <math>\sim</math> i rozpoczyna się odliczanie ustawionej zwłoki czasowej tON. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne wyłączenie wskaźnika <math>\sim</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje rozwarcie styków przełącznika obciążenia, wyłączenie wskaźnika <math>\sim</math> i przejście urządzenia w tryb czuwania do chwili odłączenia zasilania</p>   |
| <p><b>3 Cykliczny z opóźnieniem włączenia</b></p>   | <p>Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika On i rozpoczyna się odliczanie ustawionej zwłoki czasowej tOF. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne włączanie wskaźnika <math>\sim</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje zwarcie styków C i NO przełącznika obciążenia przez ustawiony czas tON i włączenie wskaźnika <math>\sim</math>. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne wyłączenie wskaźnika <math>\sim</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje rozwarcie styków przełącznika obciążenia, a urządzenie rozpoczyna wykonywanie algorytmu od początku</p> |

| Numer i nazwa trybu   | Opis   |
|---|--|
| <p><b>4 Cykliczny ze zwłoką czasową podczas włączania</b></p>     | <p>Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika On, zwarcie styków C i NO przełącznika obciążenia, włączenie wskaźnika <math>\sim</math> i rozpoczyna się odliczanie ustawionej zwłoki czasowej tON. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne wyłączenie wskaźnika <math>\sim</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje rozwarcie styków przełącznika obciążenia przez ustawiony czas tOF i wyłączenie wskaźnika <math>\sim</math>. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne włączanie wskaźnika <math>\sim</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje rozpocznina wykonywanie algorytmu od początku</p>  |
| <p><b>5 Generator impulsów</b></p>                                | <p>Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika On i rozpoczyna się odliczanie ustawionej zwłoki czasowej tOF. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne włączanie wskaźnika <math>\sim</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje zwarcie styków C i NO przełącznika obciążenia, rozpocznina się odliczanie ustawionej zwłoki czasowej tON. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne wyłączenie wskaźnika <math>\sim</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje rozwarcie styków C i NO, wyłączenie wskaźnika <math>\sim</math> i przejście urządzenia w tryb czuwania do chwili odłączenia zasilania</p>  |
| <p><b>6 Opóźnienie włączenia z uruchomieniem zewnętrznym</b></p>  | <p>Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika On i urządzenie przechodzi w tryb czuwania, wówczas styki przełącznika obciążenia C i NO są rozwarne, a wskaźnik <math>\sim</math> jest wyłączony.</p> <p>Po pojawieniu się sygnału sterującego S, następuje odliczanie ustawionej zwłoki czasowej tOF. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne włączanie wskaźnika <math>\sim</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje zwarcie styków C i NO, włączenie wskaźnika <math>\sim</math> i przejście urządzenia w tryb czuwania.</p> <p>Po zniknięciu sygnału sterującego S następuje rozwarcie styków C i NO przełącznika obciążenia, wyłączenie wskaźnika <math>\sim</math> i przejście urządzenia w tryb czuwania</p>  |
| <p><b>7 Opóźnienie wyłączenia z uruchomieniem zewnętrznym</b></p> | <p>Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika On i przejście urządzenia w tryb czuwania, wówczas styki przełącznika obciążenia C i NO są rozwarne, a wskaźnik <math>\sim</math> jest wyłączony.</p> <p>Po pojawieniu się sygnału sterującego S następuje zwarcie styków C i NO przełącznika obciążenia, włączenie wskaźnika <math>\sim</math> i przejście urządzenia w tryb czuwania.</p> <p>Po zniknięciu sygnału sterującego S następuje odliczanie ustawionej zwłoki czasowej tON. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne wyłączenie wskaźnika <math>\sim</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje rozwarcie styków C i NO, wyłączenie wskaźnika <math>\sim</math> i przejście urządzenia w tryb czuwania.</p> <p>Po ponownym pojawieniu się sygnału sterującego S wykonanie algorytmu powtarza się</p> |
| <p><b>8 Impulsowy I z uruchomieniem zewnętrznym</b></p>           | <p>Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika On i przejście urządzenia w tryb czuwania, wówczas styki przełącznika obciążenia C i NO są rozwarne, a wskaźnik <math>\sim</math> jest wyłączony.</p> <p>Po pojawieniu się sygnału sterującego S następuje zwarcie styków C i NO przełącznika obciążenia, włączenie wskaźnika <math>\sim</math> i odliczanie ustawionej zwłoki czasowej tON. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne wyłączenie wskaźnika <math>\sim</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje rozwarcie styków przełącznika obciążenia, wyłączenie wskaźnika <math>\sim</math> i przejście urządzenia w tryb czuwania.</p> <p>Po zniknięciu i ponownym pojawieniu się sygnału sterującego S wykonanie algorytmu powtarza się</p>  |
| <p><b>9 Impulsowy II z uruchomieniem zewnętrznym</b></p>          | <p>Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika On i przejście urządzenia w tryb czuwania, wówczas styki przełącznika obciążenia C i NO są rozwarne, a wskaźnik <math>\sim</math> jest wyłączony.</p> <p>Przy pojawieniu się sygnału sterującego S urządzenie pozostaje w trybie czuwania.</p> <p>Po zniknięciu sygnału sterującego S następuje zwarcie styków C i NO przełącznika obciążenia, włączenie wskaźnika <math>\sim</math> i odliczanie ustawionej zwłoki czasowej tON. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne</p>  |

| Numer i nazwa trybu  | Opis  |
|--|---|
|  | <p>wyłączanie wskaźnika <math>\text{---}</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje rozwarcie styków przekaźnika obciążenia, wyłączenie wskaźnika <math>\text{---}</math> i przejście urządzenia w tryb czuwania.</p> <p>Po pojawieniu się sygnału sterującego S wykonanie algorytmu powtarza się</p>  |
| <p><b>10 Opóźnienie włączania i wyłączania z uruchomieniem zewnętrznym</b></p>               | <p>Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika <b>On</b> i przejście urządzenia w tryb czuwania, wówczas styki przekaźnika obciążenia <b>C</b> i <b>NO</b> są rozwarne, a wskaźnik <math>\text{---}</math> jest wyłączony.</p> <p>Po pojawieniu się sygnału sterującego S następuje odliczanie ustawionej zwłoki czasowej <math>t_{oF}</math>. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne włączanie wskaźnika <math>\text{---}</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje zwarcie styków przekaźnika obciążenia, włączenie wskaźnika <math>\text{---}</math> i przejście urządzenia w tryb czuwania.</p> <p>Po zniknięciu sygnału sterującego S następuje odliczanie ustawionej zwłoki czasowej <math>t_{on}</math>. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne wyłączenie wskaźnika <math>\text{---}</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje rozwarcie styków przekaźnika obciążenia, wyłączenie wskaźnika <math>\text{---}</math> i przejście urządzenia w tryb czuwania. Po ponownym pojawieniu się sygnału sterującego S wykonanie algorytmu powtarza się</p> |
| <p><b>11 Odstęp przekaźnika obciążenia</b></p>   | <p>Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika <b>On</b> i przejście urządzenia w tryb czuwania, wówczas styki przekaźnika obciążenia <b>C</b> i <b>NO</b> są rozwarne, a wskaźnik <math>\text{---}</math> jest wyłączony.</p> <p>Po pojawieniu się sygnału sterującego S styki przekaźnika obciążenia i wskaźnik <math>\text{---}</math> zmieniają swój stan na przeciwny i urządzenie przechodzi w tryb czuwania.</p> <p>Przy zniknięciu sygnału sterującego S urządzenie pozostaje w trybie czuwania.</p> <p>Po ponownym pojawieniu się sygnału sterującego S wykonanie algorytmu powtarza się</p>  |
| <p><b>12 Cykliczny z uruchomieniem zewnętrznym i opóźnieniem włączania</b></p>               | <p>Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika <b>On</b> i przejście urządzenia w tryb czuwania, wówczas styki przekaźnika obciążenia <b>C</b> i <b>NO</b> są rozwarne, a wskaźnik <math>\text{---}</math> jest wyłączony.</p> <p>Po pojawieniu się sygnału sterującego S następuje odliczanie ustawionej zwłoki czasowej <math>t_{oF}</math>. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne włączanie wskaźnika <math>\text{---}</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje zwarcie styków <b>C</b> i <b>NO</b> przekaźnika obciążenia przez ustawiony czas <math>t_{on}</math> i włączenie wskaźnika <math>\text{---}</math>. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne wyłączenie wskaźnika <math>\text{---}</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje rozwarcie styków przekaźnika obciążenia, a urządzenie rozpoczyna wykonywanie algorytmu od początku.</p> <p>Po zniknięciu sygnału sterującego S kończy się wykonywanie algorytmu, następuje rozwarcie styków <b>C</b> i <b>NO</b> przekaźnika obciążenia i przejście urządzenia w tryb czuwania</p>          |
| <p><b>13 Cykliczny z uruchomieniem zewnętrznym i ze zwłoką czasową podczas włączania</b></p> | <p>Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika <b>On</b> i przejście urządzenia w tryb czuwania, wówczas styki przekaźnika obciążenia <b>C</b> i <b>NO</b> są rozwarne, a wskaźnik <math>\text{---}</math> jest wyłączony.</p> <p>Po pojawieniu się sygnału sterującego S następuje zwarcie styków <b>C</b> i <b>NO</b> przekaźnika obciążenia przez ustawiony czas <math>t_{on}</math>. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne wyłączenie wskaźnika <math>\text{---}</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje rozwarcie styków <b>C</b> i <b>NO</b> przekaźnika obciążenia przez ustawiony czas <math>t_{oF}</math> i wyłączenie wskaźnika <math>\text{---}</math>. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne włączanie wskaźnika <math>\text{---}</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej urządzenie rozpoczyna wykonywanie algorytmu od początku.</p> <p>Po zniknięciu sygnału sterującego S kończy się wykonywanie algorytmu, następuje rozwarcie styków <b>C</b> i <b>NO</b> przekaźnika obciążenia i przejście urządzenia w tryb czuwania</p>                  |

| Numer i nazwa trybu   | Opis   |
|---|--|
| <p><b>14 Generator impulsów z uruchomieniem zewnętrznym</b></p> | <p>następuje odliczanie ustawionej zwłoki czasowej <math>t_{oF}</math>. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne włączanie wskaźnika <math>\text{---}</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje zwarcie styków <b>C</b> i <b>NO</b> przekaźnika obciążenia przez ustawiony czas <math>t_{on}</math> i włączenie wskaźnika <math>\text{---}</math>. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne wyłączenie wskaźnika <math>\text{---}</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje rozwarcie styków przekaźnika obciążenia i przejście urządzenia w tryb czuwania</p>   |
| <p><b>15 Start-stop</b></p>                                     | <p>Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika <b>On</b> i przejście urządzenia w tryb czuwania, wówczas styki przekaźnika obciążenia <b>C</b> i <b>NO</b> są rozwarne, a wskaźnik <math>\text{---}</math> jest wyłączony.</p> <p>Po pojawieniu się sygnału sterującego S następuje odliczanie ustawionej zwłoki czasowej <math>t_{oF}</math>. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne włączanie wskaźnika <math>\text{---}</math>. Po upływie zwłoki czasowej następuje zwarcie styków <b>C</b> i <b>NO</b> przekaźnika obciążenia i włączenie wskaźnika <math>\text{---}</math>. Po ponownym pojawieniu się sygnału sterującego S następuje odliczanie ustawionej zwłoki czasowej <math>t_{on}</math>. W czasie trwania zwłoki czasowej odbywa się cykliczne wyłączenie wskaźnika <math>\text{---}</math>.</p> <p>Po upływie zwłoki czasowej następuje rozwarcie styków <b>C</b> i <b>NO</b>, wyłączenie wskaźnika <math>\text{---}</math> i przejście urządzenia w tryb czuwania</p> |
| <p><b>16 Ciągłe włączony</b></p>                                | <p>Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika <b>On</b>, zwarcie styków <b>C</b> i <b>NO</b> przekaźnika obciążenia, włączenie wskaźnika <math>\text{---}</math> i przejście urządzenia w tryb czuwania do chwili odłączenia zasilania</p>   |
| <p><b>17 Ciągłe wyłączony</b></p>                               | <p>Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika <b>On</b>, wówczas styki przekaźnika obciążenia <b>C</b> i <b>NO</b> pozostają rozwarne, wskaźnik <math>\text{---}</math> jest wyłączony. Urządzenie przechodzi w tryb czuwania do chwili odłączenia zasilania</p>   |

## PRACA URZĄDZENIA

Po podaniu napięcia zasilającego następuje włączenie wskaźnika **On**, urządzenie rozpoczyna pracę wg wybranego przez użytkownika trybu, a na wyświetlaczu pojawia się czas pozostały do włączenia (wyłączenia) przekaźnika obciążenia.

Przykład wyświetlania czasu na wyświetlaczu:

- 10d - 10 dni;
- 59S - 59 sekund;
- 23h - 23 godziny;
- 905 - 900 milisekund;
- 59m - 59 minut;
- --- - odliczanie czasu zakończone.

Czas jest wyświetlany wg największej wartości jednostki miary czasu (która nie jest równa zeru) w powyższej kolejności.

Gdy przekaźnik obciążenia jest w stanie włączonym, styki **NO1-C1** (**NO2-C2**) są zwarte, a styki **NC1-C1** (**NC2-C2**) są rozwarne.

Gdy przekaźnik obciążenia jest w stanie wyłączonym, styki **NO1-C1** (**NO2-C2**) są rozwarne, a styki (**NC2-C2**) są zwarte.

Cykliczne włączanie wskaźnika  $\text{---}$  oznacza zwłokę czasową, po upływie której zostanie włączony przekaźnik obciążenia.

Cykliczne wyłączenie wskaźnika  $\text{---}$  oznacza zwłokę czasową, po upływie której zostanie wyłączony przekaźnik obciążenia.

**Uwaga:** Po podaniu na urządzenie napięcia zasilającego następuje niewielka przerwa (nie dłuższa niż 300 ms) przed rozpoczęciem pracy urządzenia w wybranym trybie.

## PRZYWRÓCENIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH

Podać napięcie do REV-114N, naciskając jednocześnie przyciski  $\uparrow$  +  $\downarrow$ . Na wyświetlaczu pojawi się napis **nAU**, zwolnić przyciski.

Wyłączyć zasilanie.

Nastąpiło przywrócenie ustawień fabrycznych.

Ze wszystkimi pytaniami prosimy zwracać się do producenta:

OOO „Novatek-Electro”  
ul. Admirała Łazariewa, 59  
65007 Odessa, Ukraina.  
tel. +38 (048) 738-00-28,  
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