

РЕЛЕ ЧАСУ REV-114N

Керівництво з експлуатації Паспорт

Система управління якістю розробки та виробництва відповідає вимогам ISO 9001:2015

Шановний покупець!

Підприємство "Новатек-Електро" дякує Вам за придбання нашої продукції. Уважно вивчивши Керівництво з експлуатації, Ви зможете правильно користуватися виробом. Зберігайте Керівництво з експлуатації на протязі всього терміну служби виробу.

ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ

Реле часу REV-114N (далі за текстом виріб, REV-114N) є мікро-процесорним виробом, призначеним для включення/відключення навантаження через задані Користувачем інтервали часу.

REV-114N живиться від стандартної мережі змінної напруги 20-265 V 50 Hz або від джерела постійної напруги 20-75 V.

REV-114N оснащено кнопками керування і цифровим індикатором, призначеним для налаштування і візуального контролю відліку часу.

В REV-114N передбачено сімнадцять алгоритмів роботи:

- | | |
|--|---|
| - затримка на увімкнення; | - затримка включення/відключення із зовнішнім запуском; |
| - витримка часу після подання живлення; | - крок реле навантаження (при кожному замкненні керуючого контакту); |
| - періодичний із затримкою після включення; | - періодичний із зовнішнім запуском і затримкою на включення; |
| - періодичний з витримкою часу після увімкнення; | - періодичний із зовнішнім запуском і витримкою часу після включення; |
| - генератор імпульсу; | - генератор імпульсу із зовнішнім запуском; |
| - затримка на включення із зовнішнім запуском; | - пуск-стоп; |
| - затримка на відключення із зовнішнім запуском; | - завжди увімкнено; |
| - імпульсний I із зовнішнім запуском; | - завжди вимкнено. |
| - імпульсний II із зовнішнім запуском; | |

Органи керування REV-114N:

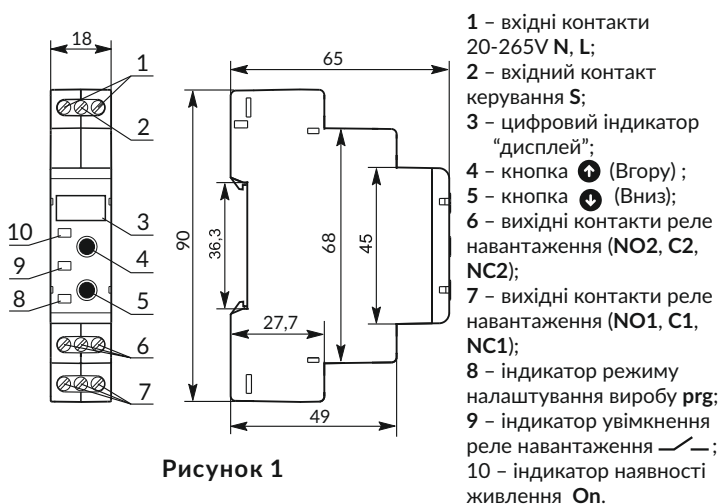


Рисунок 1

УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Виріб призначений для експлуатації в наступних умовах:

- температура навколишнього середовища від мінус 30 до +45 °C;
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 kPa;
- відносна вологість повітря (при температурі +25 °C) 30 ... 80%.

Перед підключенням до електричної мережі витримайте виріб в умовах експлуатації протягом двох годин (так як на елементах виробу

можлива конденсація вологу).

Виріб не призначений для експлуатації в умовах:

- значної вібрації та ударів;
- високої вологості;
- агресивного середовища із вмістом у повітрі кислот, лугів і т.д., а також сильних забруднень (жир, олія, пил та інш.)

ТЕРМІНИ ТА СКОРОЧЕННЯ

Періодично спалахує - короточасне увімкнення індикатора.

Періодично гасне - короточасне вимкнення індикатора.

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Рекомендована періодичність технічного обслуговування - кожні шість місяців.

Порядок технічного обслуговування:

1) перевірте надійність під'єднання проводів та за необхідності - затисніть;

2) візуально перевірте цілісність корпусу, у випадку виявлення тріщин і відколів виріб зніміть з експлуатації та відправте на ремонт;

3) за необхідності протріть ганчір'ям виріб.

Для чищення не використовуйте абразивні матеріали та розчинники.

ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

Відключіть виріб від мережі живлення під час виконання монтажних робіт та технічному обслуговуванні.

Не намагайтеся самостійно відкривати та ремонтувати виріб.

Не використовуйте виріб із механічними пошкодженнями корпусу.

Не допускайте потрапляння води на клеми та внутрішні елементи виробу.

Під час експлуатації та технічного обслуговування дотримуйтеся вимог: «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів», «Правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів», «Охорони праці при експлуатації електроустановок».

ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

Виріб в упаковці виробника допускається транспортувати і зберігати при температурі від мінус 45 до +60 C і відносній вологості не більше 80 %.

ТЕРМІН СЛУЖБИ ТА ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

Термін служби виробу 10 років. Після закінчення терміну служби звернутися до виробника. Термін зберігання - 3 роки.

Гарантійний термін експлуатації виробу складає 5 років з дня продажу. Протягом гарантійного терміну експлуатації (у разі відмови виробу) виробник виконує безкоштовно ремонт виробу.

Увага! Якщо виріб експлуатувався з порушенням вимог цього Керівництва з експлуатації, покупець втрачає право на гарантійне обслуговування.

Гарантійне обслуговування здійснюється за місцем придбання або виробником виробу. Після гарантійне обслуговування виробу виконується виробником за діючими тарифами.

Перед відправкою на ремонт, виріб повинен бути упакований в заводську або іншу упаковку, яка виключає механічні пошкодження.

СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Виріб виготовлений і прийнятий відповідно до вимог діючої технічної документації та визнаний придатним для експлуатації.

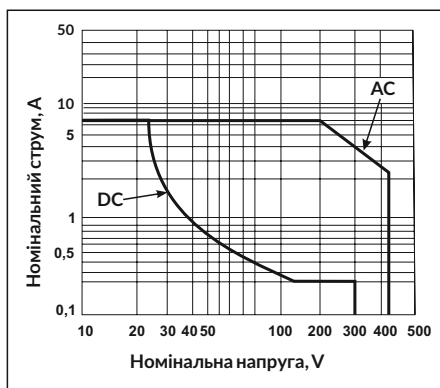
Керівник відділу якості

Дата виготовлення

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальна напруга живлення	AC 20 - 265 V; DC 20-75 V
Частота мережі живлення	45 - 62 Hz
Гармонійний склад (несинусоїдність) напруги живлення	ДСТУ EN 50160:2014
Час готовності після подання напруги живлення	≤ 0,4 s
Похибка відліку	≤ 0,05 % ± 10ms
Число алгоритмів роботи	17
Діапазон регулювання часу	від 0,1 s до 10 днів
Регулювання витримки часу	Кнопка на лицьовій панелі
Цифрова індикація часу, що залишився	Є
Число і вид контактів (перемикаючі)	2
Споживана потужність (під навантаженням)	≤ 1,5 W
Призначення виробу	Апар-ра керує-я і розподілу
Номинальний режим роботи	Тривалий
Кліматичне виконання	УХЛ 3.1
Ступінь захисту корпусу	IP 40
Ступінь захисту клемника	IP 20
Категорія перенапруги	II
Допустимий ступінь забруднення	II
Клас захисту від ураження електричним струмом	II
Переріз проводів, що підключаються до клем	0,2- 2,0 mm ²
Момент затягування гвинтів клем	0,4 N*m
Номинальна напруга ізоляції	450 V
Номинальна імпульсна витримувана напруга	2,5 kV
Комутуючий ресурс вихідних контактів: - під навантаженням 6 А - під навантаженням 1 А	≥ 100 000 раз ≥ 1млн. раз
Маса	≤ 0,15 kg
Габаритні розміри, НхВхЛ	90х18х65 mm
Виріб відповідає:	ДСТУ EN 60947-1:2017; ДСТУ EN 60947-6-2:2014; ДСТУ EN 55011:2017; ДСТУ EN 61000-4-2:2018
Установка (монтаж) виробу - стандартна DIN-рейка 35 мм	
Виріб зберігає свою працездатність при будь-якому положенні в просторі	
Матеріал корпусу - самогасящий пластик	
Шкідливі речовини в кількості, що перевищує гранично допустимі концентрації, відсутні	

Характеристики вихідних контактів реле навантаження



ПІДКЛЮЧЕННЯ ВИРОБУ



НА КЛЕМАХ І ВНУТРІШНІХ ЕЛЕМЕНТАХ ВИРОБУ ПРИСУТНЯ НЕБЕЗПЕЧНА ДЛЯ ЖИТТЯ НАПРУГА.

Виріб не призначений для комутації навантаження при коротких замкненнях. Тому в колі живлення навантаження повинен встановлюватися автоматичний вимикач змінного струму номіналом не більше 6 А класу В.

Для підвищення експлуатаційних властивостей виробу рекомендуємо встановити запобіжник (вставку плавку) або його аналог у мережі живлення виробу на струм 1А.

Всі підключення виконуйте при знеструмленому виробі.

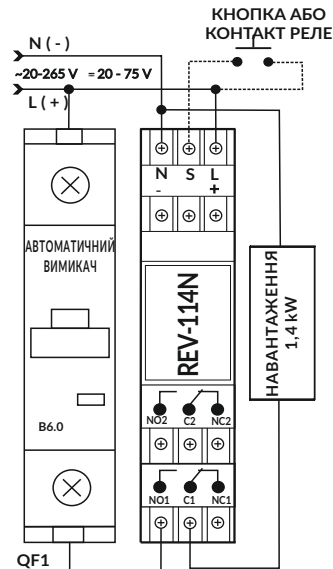
Не залишайте оголені ділянки проводу, що виступають за межі клемника.

-2-

Для забезпечення надійності електричних з'єднань використовуйте гнучкі (багатодротяні) проводи з ізоляцією на напругу не менше 450 V, кінці яких необхідно зачистити від ізоляції на 5±0,5 mm і обтиснути втулковими наконечниками.

Рекомендуємо використовувати провід перерізом не менше 1mm². Кріплення проводів повинне виключати механічні пошкодження, скручування та стирання ізоляції проводів.

Підключіть виріб у відповідності з рисунком 2.



QF1 - Автоматичний вимикач (запобіжник) max струм 6 А.

Рисунок 2

НАЛАШТУВАННЯ ВИРОБУ

Подайте напругу живлення на виріб.

На лицьовій панелі виробу натисніть і утримуйте одночасно кнопки і , через 3 секунди увімкнеться індикатор **prg** (рис.1 поз.8) і на дисплеї відобразиться перший параметр головного меню (**Prg**), відпустіть кнопки.

На рисунку 3 наведена схема налаштування виробу.

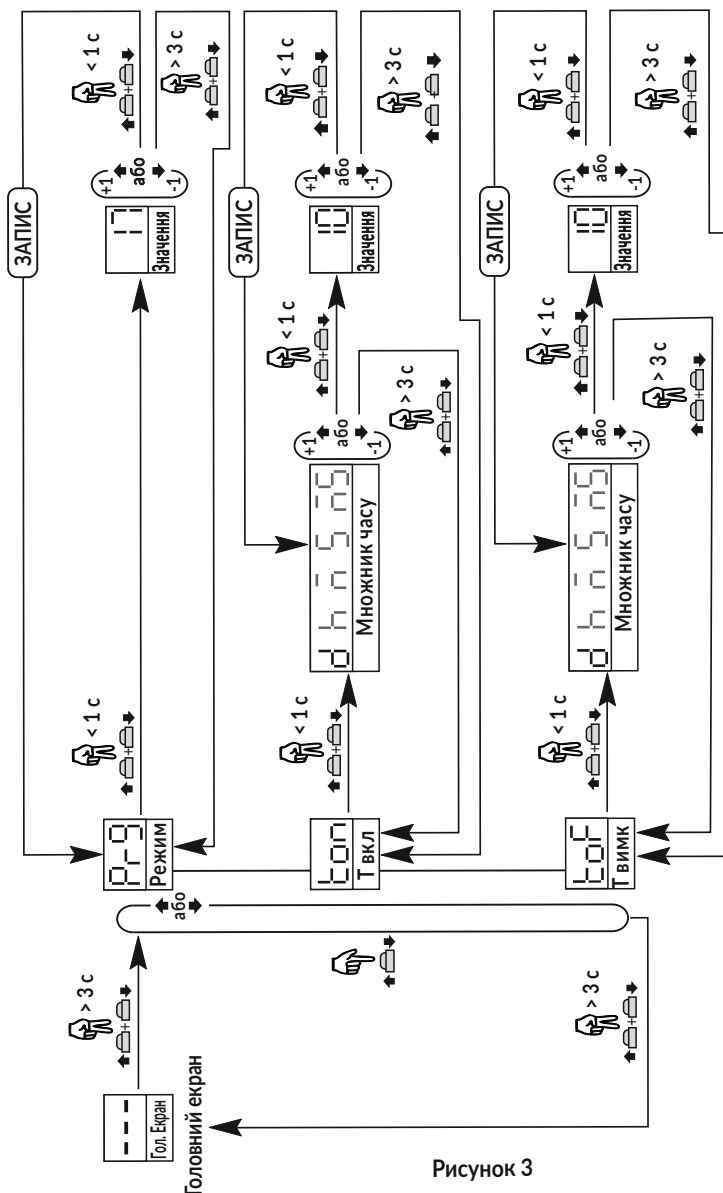


Рисунок 3

Налаштування виробу виконується в наступному порядку:

- Налаштування режиму роботи (P-3);
- Налаштування витримки часу (t_{on} і t_{of}).

Для виходу із головного меню натисніть і утримуйте більше 3 секунд кнопки $\uparrow$ + $\downarrow$. При цьому індикатор prg згасне і на дисплеї відобразиться час, що залишився до увімкнення (вимкнення) реле навантаження.

Якщо протягом 30 секунд не буде натиснута жодна із кнопок, вибір автоматично вийде з режиму програмування.

Налаштування режиму роботи виробу

Кнопками $\uparrow$ або $\downarrow$ виберіть пункт головного меню P-3 (режим роботи виробу), підтвердіть вибір одноразовим натисканням кнопок $\uparrow$ + $\downarrow$. При цьому на дисплеї почне блимати поточний режим роботи в вигляді десяткового числа. Кнопками $\uparrow$ або $\downarrow$ виберіть необхідний режим роботи (перелік режимів роботи REV-114N наведений у розділі «Режими роботи виробу»). Одноразово натисніть кнопки $\uparrow$ + $\downarrow$ для збереження вибраного режиму і повернення до головного меню. На рисунку 3 наведена повна схема програмування виробу.

Налаштування витримки часу

Кнопками $\uparrow$ або $\downarrow$ виберіть пункт головного меню t_{on} (час увімкненого стану реле навантаження), підтвердіть вибір одноразовим натисканням кнопок $\uparrow$ + $\downarrow$. При цьому на дисплеї відобразиться підменю вибору однієї з одиниць вимірювання часу:

- $\square$ - дні (від 0 до 10);
- S - секунди (від 0 до 59);
- h - години (від 0 до 23);
- $\overline{h}S$ - сотні мілісекунд (від 0 до 9).
- $\overline{h}$ - хвилини (від 0 до 59);

Кнопками $\uparrow$ або $\downarrow$ виберіть необхідну одиницю вимірювання часу, підтвердіть вибір одноразовим натисканням кнопок $\uparrow$ + $\downarrow$. При цьому на дисплеї почне блимати поточне значення вибраної одиниці вимірювання часу.

Кнопками $\uparrow$ або $\downarrow$ встановіть необхідне значення. Одноразово натисніть кнопки $\uparrow$ + $\downarrow$ для збереження встановленого значення і повернення до попереднього меню.

Після налаштування всіх одиниць вимірювання часу натисніть і утримуйте кнопки $\uparrow$ + $\downarrow$ більше 3 секунд для виходу до головного меню.

Повний час увімкненого стану реле навантаження t_{on} складається з суми значень кожної одиниці вимірювання часу:
 $t_{on} = d + h + \overline{h} + S + \overline{h}S$

Налаштування пункту головного меню t_{of} (час вимкненого стану реле навантаження) виконується аналогічно.

РЕЖИМИ РОБОТИ ВИРОБУ

УВАГА! В описаних нижче режимах роботи під контактами C мають на увазі C1, C2, під контактами NO - NO1, NO2.

РЕЖИМ	ОПИС
1 Затримка на увімкнення 	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On і відбувається витримка встановленого часу t_{of}. Під час витримки часу індикатор — періодично спалахує. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження C і NO замикаються, вмикається індикатор — і вибір переходить до режиму очікування до моменту відключення живлення.
2 Витримка часу після подання живлення 	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On, замикаються контакти реле навантаження C і NO, вмикається індикатор — і відбувається витримка встановленого часу t_{on}. Під час витримки часу індикатор — періодично гасне. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження розмикаються, індикатор — гасне і вибір переходить в режим очікування до моменту вимкнення живлення.
3 Періодичний із затримкою після увімкнення 	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On і відбувається витримка встановленого часу t_{of}. Під час витримки часу індикатор — періодично спалахує. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження C і NO замикаються на встановлений час t_{on} і вмикається індикатор —. Під час витримки часу індикатор — періодично гасне. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження розмикаються, і вибір виконує алгоритм з початку.

РЕЖИМ	ОПИС
4 Періодичний з витримкою часу після увімкнення 	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On, замикаються контакти реле навантаження C і NO, вмикається індикатор — і відбувається витримка встановленого часу t_{on}. Під час витримки часу індикатор — періодично гасне. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження розмикаються на встановлений час t_{of} і вмикається індикатор —. Під час витримки часу індикатор — періодично спалахує. Після закінчення витримки часу вибір виконає алгоритм з початку.
5 Генератор імпульсу 	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On і відбувається витримка встановленого часу t_{of}. Під час витримки часу індикатор — періодично спалахує. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження C і NO замикаються, відбувається витримка встановленого часу t_{on}. Під час витримки часу індикатор — періодично гасне. Після витримки часу контакти реле навантаження C і NO розмикаються, вмикається індикатор — і вибір переходить в режим очікування до моменту відключення живлення.
6 Затримка на увімкнення із зовнішнім запуском 	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On і вибір переходить до режиму очікування, при цьому контакти реле навантаження C і NO розімкнені, а індикатор — вимкнений. Після появи керуючого сигналу S відбувається витримка встановленого часу t_{of}. Під час витримки часу індикатор — періодично спалахує. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження C і NO замикаються, вмикається індикатор — і вибір переходить до режиму очікування. Після зникнення керуючого сигналу S контакти реле навантаження C і NO розмикаються, гасне індикатор — і вибір переходить до режиму очікування.
7 Затримка на вимкнення із зовнішнім запуском 	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On і вибір переходить до режиму очікування, при цьому контакти реле навантаження C і NO розімкнені, а індикатор — вимкнений. Після появи керуючого сигналу S контакти реле навантаження C і NO замикаються, вмикається індикатор — і вибір переходить до режиму очікування. Після зникнення керуючого сигналу S відбувається витримка встановленого часу t_{on}. Під час витримки часу індикатор — періодично гасне. Після завершення витримки часу контакти реле навантаження C і NO розмикаються, гасне індикатор — і вибір переходить до режиму очікування. Коли керуючий сигнал S знову з'являється, виконання алгоритму повторюється.
8 Імпульсний I із зовнішнім запуском 	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On і вибір переходить до режиму очікування, при цьому контакти реле навантаження C і NO розімкнені, а індикатор — вимкнений. Після появи керуючого сигналу S контакти реле навантаження C і NO замикаються, вмикається індикатор — і відбувається витримка встановленого часу t_{on}. Під час витримки часу індикатор — періодично гасне. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження розмикаються, вмикається індикатор — і вибір переходить до режиму очікування. Після зникнення і появи знову керуючого сигналу S виконання алгоритму повторюється.
9 Імпульсний II із зовнішнім запуском 	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On і вибір переходить до режиму очікування, при цьому контакти реле навантаження C і NO розімкнені, а індикатор — вимкнений. Після появи керуючого сигналу S вибір продовжує залишатися в режимі очікування. Якщо керуючий сигнал S зникає, контакти реле навантаження C і NO замикаються, вмикається індикатор — і відбувається витримка встановленого часу t_{on}. Під час витримки часу індикатор — періодично гасне. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження розмикаються,

РЕЖИМ	ОПИС
	вимикається індикатор — і вибір переходить до режиму очікування. Після зникнення і появи знову керуючого сигналу S виконання алгоритму повторюється
10 Затримка увімкнення-вимкнення із зовнішнім запуском	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On і вибір переходить до режиму очікування, при цьому контакти реле навантаження C і NO розімкнені, а індикатор — вимкнений. Після появи керуючого сигналу S відбувається витримка встановленого часу t_{of}. Під час витримки часу індикатор — періодично спалахує. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження C і NO замикаються, вмикається індикатор — і вибір переходить до режиму очікування. Після зникнення керуючого сигналу S відбувається витримка встановленого часу t_{on}. Під час витримки часу індикатор — періодично гасне. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження розмикаються, вмикається індикатор — і вибір переходить до режиму очікування, при цьому контакти реле навантаження C і NO розімкнені, а індикатор — вимкнений. Коли з'являється керуючий сигнал S контакти реле навантаження C і NO та індикатор — змінюють свій стан на протилежний, потім вибір переходить до режиму очікування. Коли керуючий сигнал S зникає вибір продовжує знаходитись в режимі очікування. Коли керуючий сигнал S знову з'явиться виконання алгоритму повториться
11 Крок реле навантаження	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On і вибір переходить до режиму очікування, при цьому контакти реле навантаження C і NO розімкнені, а індикатор — вимкнений. Коли з'являється керуючий сигнал S контакти реле навантаження C і NO та індикатор — змінюють свій стан на протилежний, потім вибір переходить до режиму очікування. Коли керуючий сигнал S зникає вибір продовжує знаходитись в режимі очікування. Коли керуючий сигнал S знову з'явиться виконання алгоритму повториться
12 Періодичний із зовнішнім запуском і затримкою на увімкнення	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On і вибір переходить до режиму очікування, при цьому контакти реле навантаження C і NO розімкнені, а індикатор — вимкнений. Після появи керуючого сигналу S відбувається витримка встановленого часу t_{of}. Під час витримки часу індикатор — періодично спалахує. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження C і NO замикаються на встановлений час t_{on} і вмикається індикатор —. Під час витримки часу індикатор — періодично гасне. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження C і NO розмикаються, і вибір виконує алгоритм з початку. Коли керуючий сигнал S зникає виконання алгоритму припиняється, контакти реле навантаження C і NO розмикаються, і вибір переходить до режиму очікування.
13 Періодичний із зовнішнім запуском і витримкою часу після увімкнення	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On і вибір переходить до режиму очікування, при цьому контакти реле навантаження C і NO розімкнені, а індикатор — вимкнений. Після появи керуючого сигналу S контакти реле навантаження C і NO замикаються на встановлений час t_{on}. Під час витримки часу індикатор — періодично гасне. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження C і NO розмикаються на встановлений час t_{of} і вмикається індикатор —. Під час витримки часу індикатор — періодично спалахує. Після закінчення витримки часу вибір виконує алгоритм з початку. Коли керуючий сигнал S зникає виконання алгоритму припиняється, контакти реле навантаження C і NO розмикаються, і вибір переходить до режиму очікування.
14 Генератор імпульсу із зовнішнім запуском	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On і вибір переходить до режиму очікування, при цьому контакти реле навантаження C і NO розімкнені, а індикатор — вимкнений. Після появи керуючого сигналу S відбувається витримка встановленого часу t_{of}. Під час витримки часу індикатор — періодично спалахує. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження C і NO замикаються на встановлений час t_{on} і вмикається індикатор —. Під час витримки часу індикатор — періодично гасне.

РЕЖИМ	ОПИС
	Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження C і NO розмикаються, і вибір переходить до режиму очікування
15 Пуск-стоп	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On і вибір переходить до режиму очікування, при цьому контакти реле навантаження C і NO розімкнені, а індикатор — вимкнений. Після появи керуючого сигналу S відбувається витримка встановленого часу t_{of}. Під час витримки часу індикатор — періодично спалахує. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження C і NO замикаються, вмикається індикатор —. Коли керуючий сигнал S знову з'явиться відбувається витримка встановленого часу t_{on}. Під час витримки часу індикатор — періодично гасне. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження розмикаються, вмикається індикатор — і вибір переходить до режиму очікування
16 Завжди увімкнено	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On, контакти реле навантаження C і NO замикаються, вмикається індикатор — і вибір переходить в режим очікування до моменту вимкнення живлення
17 Завжди вимкнено	Після подання напруги живлення вмикається індикатор On контакти реле навантаження C і NO залишаються розімкненими, індикатор — вимкнений. Вибір переходить в режим очікування до моменту вимкнення живлення

ОПИС РОБОТИ ВИРОБУ

Після подання напруги живлення увімкнеться індикатор On і вибір починає роботу за вибраним Користувачем режимом (див. розділ «Режими роботи виробу»), виводячи на дисплей час, що залишився до увімкнення (вимкнення) реле навантаження.

Приклад виведення часу на дисплей:

- 10 днів; 595 - 59 секунд;
- 23 год - 23 години; 955 - 900 мілісекунд;
- 59 хв - 59 хвилин; --- - рахунок часу завершений.

Час відображається за найбільшим значенням одиниці вимірювання часу (не дорівнює нулю) в порядку приведенню вище.

Увімкненому стану реле навантаження відповідає замкнений стан контактів $NO1-C1$ ($NO2-C2$) і розімкнений стан контактів $NC1-C1$ ($NC2-C2$).

Вимкненому стану реле навантаження відповідає розімкнений стан контактів $NO1-C1$ ($NO2-C2$) і замкнений стан контактів $NC1-C1$ ($NC2-C2$).

Періодичне спалахування індикатора — вказує на витримку часу, після завершення якої буде увімкнено реле навантаження. Періодичне вимкнення індикатора — вказує на витримку часу, після завершення якої буде вимкнено реле навантаження.

Примітка - після подання напруги живлення на вибір відбувається невелика пауза (не більше 300 мс), перш ніж вибір почне працювати за заданим режимом роботи.

СКИДАННЯ ДО ЗАВОДСЬКИХ НАЛАШТУВАНЬ

Утримуючи одночасно натисніть кнопки $\uparrow$ + $\downarrow$ подайте напругу живлення на REV-114N, при цьому на диспліі відобразиться напис **нН**.

Відпустіть кнопки.

Відключіть живлення.

Заводські налаштування відновлено.

З усіх питань звертатися до виробника:

ТОВ «НОВАТЕК-ЕЛЕКТРО»,
вул. Адм. Лазарева, 59,
м. Одеса, 65007, Україна.
тел. (048)738-00-28,
тел/факс (0482) 34-36-73.
www.novatek-electro.com

Відділ технічної підтримки: 067 557 12 49

Відділ гарантійного обслуговування: 067 565 37 68

Дата продажу _____

VN230425