

## РЕЛЕ ЧАСУ REV-120N

### Керівництво з експлуатації Паспорт



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

#### Шановний покупцю!

Підприємство "Новатек-Електро" дякує Вам за придбання нашої продукції. Рекомендуємо зберігати Керівництво з експлуатації протягом усього терміну служби виробу.

### ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ

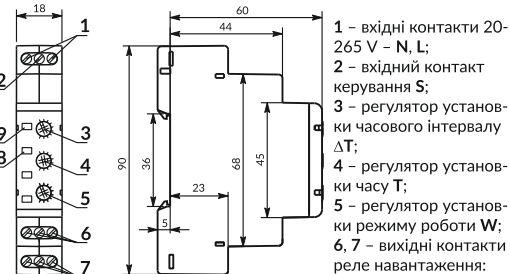
Реле часу REV-120N (далі за текстом виріб, REV-120N) є мікропроцесорним пристроєм, призначеним для увімкнення-вимкнення навантаження через задані Користувачем інтервали часу.

В REV-120N передбачено десять режимів роботи:

- затримка на увімкнення;
- витримка часу після подання живлення;
- періодичний із затримкою після увімкнення;
- періодичний із витримкою часу після увімкнення;
- затримка на відключення (при розмиканні керуючого контакту);
- імпульсний 1 (при замиканні керуючого контакту)
- імпульсний 2 (при розмиканні керуючого контакту);
- затримка увімкнення-вимкнення (за керуючим контактом);
- крок реле навантаження (при кожному замкненні керуючого контакту);
- генератор імпульсу 0,5 с.

#### Історія зміни програмного забезпечення

19.05.2016	v2	Перша версія програми
------------	----	-----------------------



- «NO1/NO2» – нормально розімкнений контакт (далі NO);
- «NC1/NC2» – нормально замкнений контакт (далі NC);
- «C1/C2» – перемикаючий контакт (далі C);
- 8 – індикатор увімкнення реле навантаження;
- 9 – індикатор наявності живлення.

Рисунок 1

### ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Основні технічні характеристики

Номінальна напруга живлення	AC 20 - 265V 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 с
Точність витримки часу	≥ 0,5 %
Точність установки часу (точність шкали)	≥ 2,5 %
Число режимів роботи	10
Діапазон регулювання часу розбитий на 10 піддіапазонів	0,1...1 с
	1...10 с
	6 с...1 хв.
	1...10 хв.
	6 хв...1 год
1...10 год	
0,1...1 дня	
1...10 днів	
	постійно увімкнено
	постійно вимкнено
Регулювання витримки часу	Плавна
Призначення виробу	Апаратура керування і розподілу
Номинальний режим роботи	Тривалий
Число і вид контактів (перемикаючі)	2
Кліматичне виконання	УХЛ 3.1
Ступінь захисту корпусу	IP 40
Ступінь захисту клемника	IP 20
Комутуючий ресурс вихідних контактів при cos φ:	≥ 100 тис. разів
- під навантаженням 6 А	≥ 1млн. разів
- під навантаженням 1 А	
Споживана потужність (під навантаженням)	≤ 1,5 W
Допустима ступінь забруднення	II
Категорія перенапруги	II
Клас захисту від ураження електричним струмом	II
Номинальна напруга ізоляції	450 V
Номинальна імпульсна напруга, що витримується	2,5 kV
Переріз проводів для підключення до клем	0,5 – 2 mm <sup>2</sup>
Момент затягнення гвинтів клем	0,4 N·m
Маса	≤ 0,15 kg
Габаритні розміри, НхВхШ	90x18x65 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 у будь-якому положенні в просторі	
Матеріал корпусу - самозатухаючий пластик	
Шкідливі речовини в кількості, що перевищує гранично допустимі концентрації, відсутні	

#### Характеристики вихідних контактів реле навантаження

	Макс. струм cos φ при U= 250 V, А	Максимальна комутуюча потужність, VA	Макс. тривала допустима змінна напруга, V	Макс. струм при Uпост= 28 V, A
1	6	1500	275	3

### СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

REV-120N виготовлено і прийнято у відповідності з вимогами діючої технічної документації та визнано придатним до експлуатації.

Керівник відділу якості \_\_\_\_\_ Дата виготовлення \_\_\_\_\_

МП \_\_\_\_\_

### НАЛАШТУВАННЯ ВИРОБУ

Налаштування виробу виконується наступним чином:

- Налаштування режиму роботи;
- Налаштування часового інтервалу;
- Налаштування витримки часу.

Для точного позиціонування регуляторів ΔT і W рекомендуємо повернути їх у крайнє ліве положення, а потім, повертаючи праворуч, відрахувати потрібну кількість позицій (фіксацій положення).

**Примітка** – під час зміни режиму роботи або часових інтервалів виробу при поданій напрузі живлення, необхідно враховувати, що зміни вступає в силу тільки після вимкнення (на час не менше 1 с) і повторного вмикання живлення виробу.

**Не докладайте надмірних зусиль під час виконання установочних операцій.**

#### Налаштування режиму роботи виробу

Режими роботи і їх опис наведені в розділі «Режими роботи виробу». Знаходимо потрібний режим роботи виробу і встановлюємо регулятор установок режиму роботи W (рис.1 поз.5) у потрібне положення.

#### Налаштування часового інтервалу

Перелік часових інтервалів наведений нижче в таблиці. За таблицею знаходимо потрібний часовий інтервал і встановлюємо регулятор установок часового інтервалу ΔT (рис.1 поз.3) у потрібне положення.

#### Часові інтервали

Положення регулятора ΔT	Часовий інтервал	Положення регулятора ΔT	Часовий інтервал
1s	від 0,1...1 s	10h	від 1 до 10 год.
10s	від 1 до 10 s	1d	від 0,1 до 1 дня
1m	від 6 s до 1 хвилини	10d	від 1 до 10 днів
10m	від 1 до 10 хв.	ON	постійно увімкнено
1h	від 6 хв до 1 год	OFF	постійно вимкнено

#### Налаштування витримки часу

Налаштування витримки часу виконується регулятором установок часу T. Виходячи з вибраного часового інтервалу встановлюємо необхідну витримку часу.

### ПІДКЛЮЧЕННЯ ВИРОБУ

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

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

Для підвищення експлуатаційних властивостей виробу рекомендуємо встановити запобіжник (вставку плавку) або його аналог у мережі живлення REV-120N на струм 1 А.

Всі підключення виконуйте при незстурмуваному виробі.

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

Для забезпечення надійності електричних з'єднань використовуйте гнучкі (багатодротні) проводи з ізоляцією на напругу не менше 450 V, кінці яких необхідно зачистити від ізоляції на 5±0,5 mm і обтиснути втулковими наконечниками. Переріз проводу для підключення навантаження залежить від струму (потужності) навантаження. Наприклад для струму 6 А - не менше 1,5 mm<sup>2</sup>. Кріплення проводів повинне виключати механічні пошкодження, скручування та стирання ізоляції проводів.

Підключіть виріб відповідно до рисунку 2.

### ОПИС РОБОТИ ВИРОБУ

Після подання напруги живлення на виріб вмикається індикатор живлення (рис.1 поз.9), відбувається невелика пауза (не більше за 400 мс), перш ніж виріб почне працювати за заданим режимом роботи.

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

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

Періодичне спалахування індикатора реле навантаження вказує на витримку часу, по завершенні якої буде увімкнено реле навантаження. Періодичне вимкнення індикатора реле навантаження вказує на витримку часу, по завершенні якої буде вимкнено реле навантаження.

### ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

Від'єднайте виріб від живлячої мережі при виконанні монтажних робіт і технічному обслуговуванні.

Не намагайтесь самостійно відкривати та ремонтувати виріб. Не використовуйте виріб з механічними пошкодженнями корпусу.

Не допускайте попадання води на клеми і внутрішні елементи виробу.

При експлуатації і технічному обслуговуванні дотримуйтеся вимог «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів», «Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів», «Охорони праці при експлуатації електроустановок».

### ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

**ПРИ ТЕХНІЧНОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ НЕОБХІДНО ВІД'ЄДНАТИ ВИРІБ І ПІДКЛЮЧЕНІ ДО НЬОГО ПРИСТРОЇ ВІД МЕРЕЖИ ЖИВЛЕННЯ**

Технічне обслуговування виробу повинно виконуватися кваліфікованими спеціалістами.

Рекомендована періодичність технічного обслуговування – кожні шість місяців.

Порядок технічного обслуговування:

- 1) перевірте надійність під'єднання проводів, за необхідності - затисніть із зусиллям 0,4 N·m;
- 2) візуально перевірте цілісність корпусу, у випадку виявлення тріщин і відколів змініть виріб з експлуатації і відправте на ремонт;
- 3) при необхідності потреть ганчір'ям корпус виробу.

Для чищення не використовуйте абразивні матеріали та розчинники.

### ТЕРМІН СЛУЖБИ ТА ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

Термін служби виробу 10 років. Після закінчення терміну служби зверніться до виробника.

Термін зберігання - 3 роки.

Гарантійний термін експлуатації виробу складає 5 років з дня продажу.

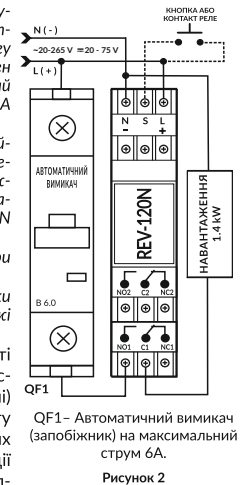
Протягом гарантійного терміну експлуатації (у разі відмови виробу) виробник виконує безкоштовно ремонт виробу.

**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.

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

Переконливе прохання: у разі повернення виробу та передачі його на гарантійне обслуговування, в полі відомостей про рекламациі детально вкажіть причину повернення.



## РЕЖИМИ РОБОТИ ВИРОБУ

Положення регулятора W і назва режиму	Графік	Опис
<b>A</b> Затримка на увімкнення		Після подання напруги живлення відбувається витримка встановленого часу $t$ (регулятор T). Під час витримки часу індикатор увімкнення реле навантаження (рис.1 поз.8) періодично спалахує. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження NO і C замикаються, вмикається індикатор увімкнення реле навантаження та виріб переходить в режим очікування до моменту вимкнення живлення.
<b>B</b> Витримка часу після подання живлення		Після подання напруги живлення контакти реле навантаження NO і C замикаються, вмикається індикатор увімкнення реле навантаження (рис.1 поз.8) та відбувається витримка встановленого часу $t$ (регулятор T). Під час витримки часу індикатор увімкнення реле навантаження періодично гасне. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження розмикаються, індикатор увімкнення реле навантаження гасне та виріб переходить в режим очікування до моменту вимкнення живлення.
<b>C</b> Періодичний із затримкою після увімкнення		Після подання напруги живлення відбувається витримка встановленого часу $t$ (регулятор T). Під час витримки часу індикатор увімкнення реле навантаження (рис.1 поз.8) періодично спалахує. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження NO і C замикаються на встановлений час $t$ та вмикається індикатор увімкнення реле навантаження. Під час витримки часу індикатор увімкнення реле навантаження періодично гасне. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження розмикаються та виріб починає виконувати цикл з початку.
<b>D</b> Періодичний із витримкою часу після увімкнення		Після подання напруги живлення контакти реле навантаження NO і C замикаються, вмикається індикатор увімкнення реле навантаження (рис.1 поз.8) та відбувається витримка встановленого часу $t$ (регулятор T). Під час витримки часу індикатор увімкнення реле навантаження (рис. 1 поз. 8) періодично гасне. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження NO і C розмикаються на встановлений час $t$ та вмикається індикатор увімкнення реле навантаження. Під час витримки часу індикатор увімкнення реле навантаження періодично спалахує. Після закінчення витримки часу виріб виконує цикл з початку.
<b>E</b> Затримка на вимкнення		Після подання напруги живлення виріб переходить до режиму очікування, при цьому контакти реле навантаження NO і C розімкнені, а індикатор увімкнення реле навантаження (рис.1 поз.8) вимкнений. При замиканні керуючого контакту S із клеюю живлення L контакти реле навантаження замикаються, вмикається індикатор увімкнення реле навантаження та виріб переходить до режиму очікування. При розімкненні керуючого контакту S відбувається витримка встановленого часу $t$ (регулятор T). Під час витримки часу індикатор увімкнення реле навантаження періодично гасне. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження розмикаються, гасне індикатор увімкнення реле навантаження та виріб переходить до режиму очікування. При повторному замкненні керуючого контакту S цикл повторюється.
<b>F</b> Імпульсний 1		Після подання напруги живлення виріб переходить до режиму очікування, при цьому контакти реле навантаження NO і C розімкнені, а індикатор увімкнення реле навантаження (рис. 1 поз. 8) вимкнений. При замиканні керуючого контакту S, контакти реле навантаження замикаються, вмикається індикатор увімкнення реле навантаження та відбувається витримка встановленого часу $t$ (регулятор T). Під час витримки часу індикатор увімкнення реле навантаження періодично гасне. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження розмикаються, вмикається індикатор увімкнення реле навантаження та виріб переходить до режиму очікування. При розмиканні та повторному замиканні керуючого контакту S цикл повторюється.

<b>G</b> Імпульсний 2		Після подання напруги живлення виріб переходить до режиму очікування, при цьому контакти реле навантаження NO і C розімкнені, а індикатор увімкнення реле навантаження (рис.1 поз.8) вимкнений. При замиканні керуючого контакту S виріб продовжує залишатися в режимі очікування. При розімкненні керуючого контакту S, контакти реле навантаження замикаються, вмикається індикатор увімкнення реле навантаження та відбувається витримка встановленого часу $t$ (регулятор T). Під час витримки часу індикатор увімкнення реле навантаження періодично гасне. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження розмикаються, вмикається індикатор увімкнення реле навантаження та виріб переходить до режиму очікування. При замкненні керуючого контакту S цикл повторюється.
<b>H</b> Затримка увімкнення-вимкнення		Після подання напруги живлення виріб переходить до режиму очікування, при цьому контакти реле навантаження NO і C розімкнені, а індикатор увімкнення реле навантаження (рис.1 поз.8) вимкнений. При замиканні керуючого контакту S відбувається витримка встановленого часу $t$ (регулятор T). Під час витримки часу індикатор увімкнення реле навантаження періодично спалахує. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження замикаються, вмикається індикатор увімкнення реле навантаження та виріб переходить до режиму очікування. При розімкненні керуючого контакту S відбувається витримка встановленого часу $t$ (регулятор T). Під час витримки часу індикатор увімкнення реле навантаження періодично гасне. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження розмикаються, вмикається індикатор увімкнення реле навантаження та виріб переходить до режиму очікування. При повторному замкненні керуючого контакту S цикл повторюється.
<b>I</b> Крок реле навантаження		Після подання напруги живлення виріб переходить до режиму очікування, при цьому контакти реле навантаження NO і C розімкнені, а індикатор увімкнення реле навантаження (рис.1 поз.8) вимкнений. При замиканні керуючого контакту S, контакти реле навантаження та індикатор увімкнення реле навантаження змінює свій стан на протилежний та виріб переходить до режиму очікування. При розімкненні керуючого контакту S виріб продовжує знаходитися в режимі очікування. При повторному замиканні керуючого контакту S цикл повторюється.
<b>J</b> Генератор імпульсу 0,5 s		Після подання напруги живлення відбувається витримка встановленого часу $t$ (регулятор T). Під час витримки часу індикатор увімкнення реле навантаження (рис.1 поз.8) періодично спалахує. Після закінчення витримки часу контакти реле навантаження NO і C замикаються на час 0,5 s, вмикається індикатор увімкнення реле навантаження на час 0,5 s та виріб переходить в режим очікування до моменту вимкнення живлення.

## УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Виріб призначений для експлуатації в наступних умовах:

- температура навколишнього середовища від мінус 30 до +55 °С;
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 kPa;
- відносна вологість повітря (при температурі +25°С) 30...80%.

Перед підключенням до електричної мережі витримайте виріб в умовах експлуатації протягом двох годин (так як на елементах виробу можлива конденсація вологи).

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 тощо)

## ТЕРМІНИ ТА СКОРОЧЕННЯ

Періодично спалахує - короткочасне увімкнення індикатора.  
Періодично гасне - короткочасне вимкнення індикатора.

## ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

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

Підприємство одячне Вам за інформацію про якість виробу та пропозиції щодо його роботи.

З усіх питань звертайтеся до виробника:  
ТОВ "НОВАТЕК-ЕЛЕКТРО", тел. (048)738-00-28,  
вул. Адм. Лазарева, 59, тел/факс (0482) 34-36-73,  
м. Одеса, 65007, Україна. www.novatek-electro.com

Відділ гарантійного обслуговування: 067 557 12 49

Відділ технічної підтримки: 067 565 37 68

Дата продажу \_\_\_\_\_

VN211224