

# Програмоване реле часу PB-2Н (тижневий режим)

## Інструкція з експлуатації

### 1. Призначення

Програмоване реле часу **PB-2Н** (далі - прилад) призначене для ввімкнення або вимкнення різних енергоспоживачів у задані користувачем моменти часу впродовж доби протягом тижня (цикл роботи приладу - 7 дб).

### 2. Технічні характеристики

|                                             |            |
|---------------------------------------------|------------|
| Кількість временних міток на добу           | 16         |
| Кількість розрядів індикації                | 4          |
| Номинальний струм активного навантаження, А | 6          |
| Напруга живлення, В                         | ~230 ± 10% |
| Споживана потужність, Вт, не більше         | 5          |
| Робоча частота, Гц                          | 50         |
| Ступінь захисту                             | Ір20       |
| Робоча температура, °С                      | -25... +50 |
| Габаритні розміри, мм                       | 90х52,5х64 |

### 3. Комплект поставки

- програмоване реле часу PB-2Н
- інструкція з експлуатації
- викрутка
- упаковка

### 4. Будова та принцип роботи

У реле часу використовується мікроконтролер PIC фірми MICROCHIP і годинник реального часу з автономним живленням від літєвої батарейки. Під час роботи на світлодіодному цифровому індикаторі відображається годинник реального часу. Комутація навантаження відбувається за допомогою електромагнітного реле.

Установки користувача вводяться в прилад за допомогою кнопок, розташованих на передній панелі. У разі вимкнення живлення всі установки зберігаються в енергонезалежній пам'яті, годинник також працює без індикації. У разі вимкнення живлення приладу напруга на виході зникне, а під час подавання живлення - реле увімкнеться відповідно до запрограмованого інтервалу. Увімкнений світлодіод "РЕЛЕ" на передній панелі приладу сигналізує про комутацію навантаження.

Виробник має право вносити зміни в конструкцію та електричні схеми приладу, які не погіршують його метрологічні та технічні характеристики.

### 5. Монтаж, підготовка до роботи

Кріплення приладу здійснюється на монтажний профіль TS-35 (DIN-рейка). Корпус приладу займає два модулі по 17,5 мм. Підключіть провода відповідно до схеми (див. нижче). Перетин силового дроту - не більше 1,5 мм<sup>2</sup>. У разі використання багатожильного проводу необхідно використовувати кабельні наконечники.

У разі встановлення приладу у вологих приміщеннях (ванна, сауна, басейн тощо) необхідно помістити його в монтажний бокс зі ступенем захисту не нижче IP55 (частковий захист від пилу і захист від бризок у будь-якому напрямку).

### Підключення

Живлення приладу подається на контакти 9 і 10 (див. схему підключення).

Керувальні контакти 2 і 3 реле підключаються в розрив ланцюга живлення керованого пристрою.

### Призначення виводів

|    |                |
|----|----------------|
| 1  | -              |
| 2  | Вихід реле NO  |
| 3  | Вихід реле COM |
| 4  | Вихід реле NC  |
| 5  | -              |
| 6  | -              |
| 7  | -              |
| 8  | -              |
| 9  | Живлення       |
| 10 | ~230В, 50 Гц   |

### 6. Налаштування приладу

Користувач за допомогою кнопок встановлює значення годинника реального часу і временні мітки увімкнення/вимкнення енергоспоживача.

### Встановлення годинника реального часу та поточного дня тижня

Вибір встановлюваного параметра здійснюється кнопкою . Кнопкою  встановлюється необхідне значення. Параметри встановлюються в такій послідовності:

- хвилини
- години
- день тижня

Під час наступного натискання кнопки  відбудеться повернення в робочий режим приладу (перехід у режим роботи відбудеться автоматично через 10 секунд після останнього натискання на будь-яку кнопку).

Дні тижня мають такі позначення:

- d1 - понеділок
- d2 - вівторок
- d3 - середа
- d4 - четвер
- d5 - п'ятниця
- d6 - субота
- d7 - неділя

### Встановлення временних міток

Для кожного дня тижня можна встановити 16 временних міток t (8 часових інтервалів).

Для програмування мітки необхідно задати день тижня, час спрацювання мітки та її стан. У разі зміни значень відповідні показання блимають.

Вхід у режим установок і далі вибір дня тижня здійснюється короткочасним натисканням на кнопку . При цьому на індикаторі відображається відповідний день тижня і временна мітка d(n).t(n). Тобто під час першого натискання відображається d1. 1, що означає - понеділок, перша временна мітка. При наступних натисканнях відобразиться d2. 1, потім d3. 1 і т. д. Після вибору необхідного дня тижня, за допомогою кнопки , вибирається временна мітка t(n). Временні мітки вибираються послідовно:

t1→t2→t3→...→t16→t1→...і т. д. за циклом.

Далі, натисканням на кнопку , здійснюється перехід до встановлення стану для обраної временної мітки обраного дня тижня. Натисканням на кнопку  здійснюється вибір стану мітки. Кожна мітка може мати один із трьох станів:

|                                                                                   |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|    | - «реле увімкнене»   |
|   | - «мітка не активна» |
|  | - «реле вимкнене»    |

Після вибору стану, переходимо до встановлення часу цієї часової мітки натисканням на кнопку . Спочатку за допомогою кнопки встановлюються хвилини (значення, що встановлюються, блимають), потім, у такий самий спосіб, встановлюються години (перехід - кнопкою ). Далі переходимо до програмування наступної временної мітки обраного дня тижня (кнопка ).

Таким чином необхідно налаштувати всі временні мітки для кожного дня тижня. Невикористовувані мітки рекомендується відключити. Послідовність встановлення міток значення не має - мітки будуть відпрацьовуватися в хронологічному порядку, незалежно від нумерації.

Вихід з режиму установок відбувається автоматично через 10 секунд після останнього натискання будь-якої з кнопок або після проходження всіх міток.

Для скидання всіх міток на заводські установки необхідно в режимі відображення годинника реального часу натиснути й утримувати протягом 10 сек. кнопку . При цьому на індикаторі короткочасно висвітлиться напис "СБР" і прилад повернеться до відображення реального часу.

За замовчуванням у приладі задано такі значення:

- день 1, мітка №1. Стан - "On". Час - "08:05"
- день 1, мітка №2. Стан - "OFF". Час - "08:06"
- інші мітки не активні.

### Приклад програмування реле часу

Для того, щоб реле вмикало споживача у вівторок вранці з 6 год. 00 хв. до 7 год. 00 хв., з 09.00 до 10.00 і ввечері з 6 год. 10 хв. до 8 год. 30 хв. необхідно задати такі параметри:

- d2:t1 - "On" - 06.00
- d2:t2 - "On" - 09.00
- d2:t3 - "OFF" - 07.00
- d2:t4 - "OFF" - 10.00
- d2:t5 - "OFF" - 20.30
- d2:t6 - "On" - 18.10

Решту міток слід залишити не активними - "-".

За цих установок вихід реле буде увімкнено у вівторок з 06.00 до 07.00, з 09.00 до 10.00 і з 18.10 до 20.30.

### 7. Заходи безпеки

Монтаж та технічне обслуговування приладу повинні проводитись кваліфікованими фахівцями, які вивчили інструкцію з експлуатації. При експлуатації та техобслуговуванні необхідно дотримуватись вимог нормативних документів:

- Правил технічної експлуатації електроустановок користувачів.
- Правил техніки безпеки під час експлуатації електроустановок користувачів.
- Охорони праці під час експлуатації електроустановок.

У приладі використовується небезпечна для життя напруга -

**НЕ ПІДКЛЮЧАТИ ПРИЛАД У РОЗІБРАНІЙ СТАНІ!!!**

У процесі експлуатації необхідно контролювати кріплення приладу на DIN-рейці, стан електричних з'єднань, перевіряти затягування гвинтів клемних колодок.

### 8. Умови зберігання, транспортування та експлуатації

Прилади в упаковці підприємства-виробника повинні зберігатися в закритих приміщеннях з природною вентиляцією.

Кліматичні фактори умов зберігання:

- температура повітря: -50°С... +50°С;

- відносна середньорічна вологість: 75% при +15°С. Прилад працездатний за будь-якого розташування в просторі.

Прилад не призначений для експлуатації в умовах трясіння та ударів, а також у вибухонебезпечних приміщеннях.

Не допускається попадання вологи на вхідні контакти клемних затискачів та внутрішні елементи приладу. Забороняється використання його в агресивних середовищах із вмістом в атмосфері кислот, лугів, мастил тощо.

Коректна робота приладу гарантується за температури навколишнього середовища від -25°С до +50°С та відносної вологості від 30 до 80%.

Для експлуатації приладу при негативних температурах необхідно встановити його у вологозахисний корпус, щоб уникнути утворення конденсату під час перепаду температури.

Термін експлуатації – 10 років. Прилад утилізації не підлягає.

### 9. Гарантійні зобов'язання

Гарантійний термін експлуатації приладу – 5 років від дня продажу.

Протягом гарантійного терміну експлуатації виробник здійснює ремонт приладу у разі виходу його з ладу за умови дотримання споживачем правил зберігання, підключення та експлуатації. Гарантійне обслуговування приладу здійснюється за наявності позначки організації, що продає.

Прилад не підлягає гарантійному обслуговуванню у таких випадках:

1. Закінчення гарантійного терміну експлуатації.
2. Умови експлуатації та електрична схема підключення не відповідають "Інструкції з експлуатації", що додається до приладу.
3. Здійснення самостійного ремонту користувачем.
4. Наявність слідів механічних пошкоджень (порушення пломбування, нетоварний вигляд, підгоряння силових клем із зовнішнього боку).
5. Наявність слідів впливу вологи, потрапляння сторонніх предметів, пилу, бруду всередину приладу (зокрема комах).
6. Удару блискавки, пожежі, затоплення, відсутність вентиляції та інших причин, що знаходяться поза контролем виробника.

Гарантією та післягарантійне обслуговування здійснює

**ТОВ «ЕНЕРГОХІТ»**, 04080, Україна, м. Київ, вул. В. Хвойки, 21

Тел/Факс +38 (044) 503-53-27

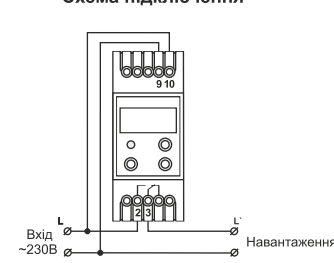
### 10. Свідчення про приймання

Прилад пройшов приймально-здатні випробування.

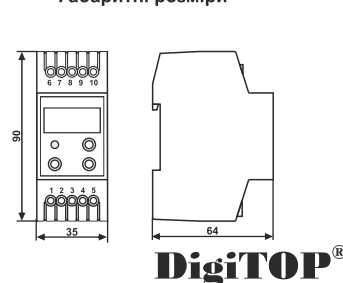
Номер партії \_\_\_\_\_

Дата випуску \_\_\_\_\_

### Схема підключення



### Габаритні розміри



**DigiTOP®**