

#### 9. Монтаж і обслуговування

До самостійних робіт з монтажу реле допускається кваліфікований технічний персонал з категорією допуску не нижче III, що пройшов відповідний інструктаж.

Реле встановлюється в розподільному щиті та монтується на DIN-рейку 35 мм.

Реле необхідно використовувати тільки з послідовно увімкненим автоматичним вимикачем або запобіжником.

Планово-профілактичні роботи виконуються у відповідності з Правилами експлуатації електроустановок і включають:

- щотижневий візуальний огляд;
- очищення від пилу і забруднень;
- періодичну перевірку надійності контактних з'єднань: уперше – через 7 – 10 діб після монтажу, в подальшому – один раз після 300 комутацій, але не рідше ніж один раз на пів року.

Момент зусилля при затягуванні затискачів – 0,4 Нм.

При приєднанні до ґвинтових клем реле багатожильних провідників, їх жили повинні бути обтиснуті наконечником або пільзою.

#### 10. Заходи безпеки

Реле повинно встановлюватися у розподільне обладнання, яке має клас захисту від ураження електричним струмом не нижче 1.

Заборононо використання реле з механічними пошкодженнями.

Реле повинно експлуатуватися при наступних умовах навколишнього середовища:

- вибухобезпечне;
- не містить агресивних газів та парів, в концентраціях, що руйнують метали та ізоляцію;
- ненасичене струмопровідним пилом та парами;
- відсутність безпосереднього впливу ультрафіолетового випромінювання;
- відсутність значних ударів або вібрацій.

Пам'ятайте! При підключенні реле до мережі, як і при проведенні будь-яких інших електротехнічних робіт, потрібно неухильно дотримуватись правил ПУЕ.

Встановлення, чищення та проведення планово-профілактичних робіт виконувати лише при відключеній електричній мережі!

#### 11. Транспортування та зберігання

Транспортування реле допускається будь-яким видом критого транспорту в упаковці виробника, що захищає вироби від механічних ушкоджень, забруднення та потрапляння вологи. Зберігати реле слід в упаковці виробника в приміщеннях з природною вентиляцією при температурі навколишнього середовища від - 25 °C до + 55 °C та відносній вологості до 80 %.

#### 12. Гарантійні зобов'язання

Українська електротехнічна Корпорація АСКО-УКРЕМ гарантує функціональну придатність реле протягом одного року з моменту продажу при дотриманні правил зберігання, транспортування, монтажу та експлуатації.

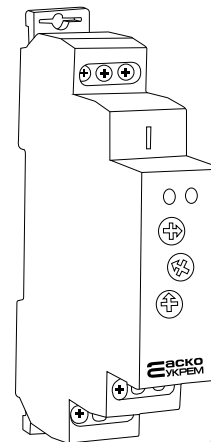
Корпорація АСКО-УКРЕМ  
Київська обл., Фастівський район,  
с. Новосілки, вул. Озерна, буд. 20-В  
(044) 500-0033  
[www.acko.ua](http://www.acko.ua), [info@acko.ua](mailto:info@acko.ua)

Дата продажу \_\_\_\_\_

Підпис продавця \_\_\_\_\_



## РЕЛЕ ЧАСУ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНЕ NTE9-M

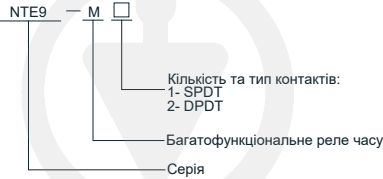


# ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

1. Призначення

Реле часу багатифункціональне NTE9-M (далі – реле) призначене для використання у колах управління електрообладнанням, керування освітленням, опаленням, двигунами, насосами та вентиляторами (10 функцій, 10 часових діапазонів)

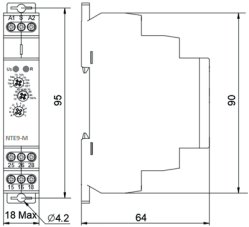
2. Структура умовного позначення



3. Технічні характеристики

| Модель                                                    | NTE9-M1                                         |  | NTE9-M2 |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|---------|
| Функція реле                                              | A, B, C, D, E, F, G, H, I, J                    |  |         |
| Діапазон номінальної напруги кола керування (живлення), В | AC/DC 12-240                                    |  |         |
| Номінальна частота, Гц                                    | 50 / 60                                         |  |         |
| Власна споживана потужність, ВА / Вт                      | Змінний струм 0,09-3 / постійний струм 0,05-1,7 |  |         |
| Допустиме відхилення напруги живлення, %                  | - 15; + 10                                      |  |         |
| Індикація живлення                                        | зелений світлодіод                              |  |         |
| Часові діапазони                                          | 1 с - 10 днів, ON, OFF                          |  |         |
| Налаштування часу                                         | потенціометр                                    |  |         |
| Похибка механічного налаштування часу, %                  | 10                                              |  |         |
| Похибка відліку часу, %                                   | 0,2                                             |  |         |
| Кількість та тип контактів                                | SPDT                                            |  | DPDT    |
| Номінальний робочий струм контактної групи, А             | (AC-1) 16; (AC-15) 2                            |  |         |
| Максимальна робоча напруга комутації, В                   | AC 250 / DC 24                                  |  |         |
| Мінімальна розривна здатність DC, мВт                     | 500                                             |  |         |
| Індикація спрацювання                                     | червоний світлодіод                             |  |         |
| Механічна зносостійкість, циклів                          | 1*10 <sup>7</sup>                               |  |         |
| Комутаційна (електрична) зносостійкість, циклів           | 1*10 <sup>6</sup>                               |  |         |
| Час скидання, мс                                          | макс.200                                        |  |         |
| Діапазон робочих температур, °C                           | - 5 ... + 45                                    |  |         |
| Діапазон температур зберігання, °C                        | - 25 ... + 55                                   |  |         |
| Монтаж                                                    | DIN-рейка 35 мм                                 |  |         |
| Ступінь захисту                                           | IP 20                                           |  |         |
| Робоче положення в просторі                               | довільне                                        |  |         |
| Переріз під'єднувальних провідників, мм²                  | монопітний макс.1×2,5<br>багатожилий макс.1×1,5 |  |         |
| Момент затягування гвинтових затискачів, Нм               | 0,4                                             |  |         |
| Bara                                                      | 63                                              |  | 82      |

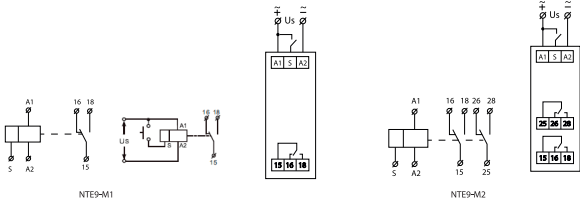
4. Габаритні розміри, мм



5. Органи управління та індикації



6. Схема підключення



7. Діаграма роботи та принцип дії

Функція А - затримка на увімкнення

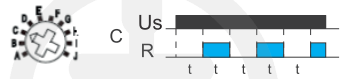
Після увімкнення напруги живлення  $U_s$  починається відлік встановленого часу  $t$  – затримка увімкнення виконавчого реле R. Після відліку часу  $t$ , виконавче реле R спрацьовує та знаходиться у позиції роботи до моменту відключення напруги живлення  $U_s$ .

Функція В – затримка на вимкнення

Після увімкнення напруги живлення  $U_s$ , виконавче реле R спрацьовує і починається відлік встановленого часу  $t$ . Після закінчення часу  $t$  виконавче реле R відпадає. Коли вхідна напруга  $U_s$  зникає до кінця встановленого часу  $t$ , виконавче реле R також відпадає.

Функція С - симетричний цикл, що починається паузою після подачі напруги живлення

Після увімкнення напруги живлення  $U_s$ , починає відлік встановленого часу  $t$  – затримка увімкнення виконавчого реле R. Після закінчення встановленого часу  $t$  виконавче реле R спрацює на встановлений час  $t$ . Цей цикл повторюватиметься, доки вхідну напругу  $U_s$  не буде знято.



Функція D- симетричний цикл, що починається з імпульсу після подачі напруги живлення. Після увімкнення напруги живлення  $U_s$ , виконавче реле R спрацює і починає відлік встановленого часу  $t$ . Після закінчення встановленого часу  $t$  виконавче реле R відпадає на встановлений час  $t$ . Цей цикл повторюватиметься, доки вхідну напругу  $U_s$  не буде знято.



Функція Е - затримка на вимкнення, керована контактом S.

Вхідна напруга  $U_s$  має подаватися постійно. Коли на контакт S подається напруга, виконавче реле R спрацює. Коли з контакту S зникає напруга, починається відлік встановленого часу  $t$ . Після закінчення відліку встановленого часу  $t$  виконавче реле R відпадає. Якщо на контакт S подати напругу до закінчення відліку встановленого часу  $t$ , час скидається. Якщо вхідна напруга  $U_s$  знята, виконавче реле R відпадає.



Функція F - відлік затримки на вимкнення встановленого часу спрацювання  $t$ , керування контактом S.

Вхідна напруга  $U_s$  має подаватися постійно. Коли на контакт S подається напруга, відразу спрацює виконавче реле R і починається відлік встановленого часу  $t$ . Після закінчення відліку часу  $t$ , виконавче реле R відпадає. Під час відліку часу  $t$ , наявність (відсутність) напруги на контакту S не несе впливу на реалізовану функцію. Тільки після закінчення часу  $t$ , подання напруги на контакт S, знову викличе спрацювання виконавчого реле R та відлік часу  $t$ .



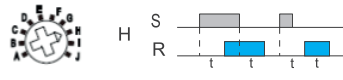
Функція G - відлік часу після відпускання контакту керування S.

Вхідна напруга  $U_s$  має подаватися постійно. Подання напруги на контакт S, не викличе відлік часу  $t$  і спрацювання виконавчого реле R. Тільки після зняття напруги з контакту S, відбудеться негайне спрацювання виконавчого реле R і почнеться відлік встановленого часу  $t$ . Після відліку часу  $t$ , виконавче реле R відпадає. Під час відліку часу  $t$ , наявність (відсутність) напруги на контакту S не несе впливу на реалізовану функцію. Тільки після закінчення часу  $t$ , подання напруги на контакт S, знову викличе спрацювання виконавчого реле R та відлік часу  $t$ .



Функція Н - затримка на увімкнення і вимкнення

Вхідна напруга  $U_s$  має подаватися постійно. Коли на контакт S подається напруга, починається відлік встановленого часу  $t$ . Коли час затримки  $t$  завершиться, спрацює виконавче реле R і залишатиметься в роботі. Якщо зняти напругу з контакту S, починається час затримки  $t$ . Після закінчення відліку часу  $t$ , виконавче реле R відпадає. Якщо вхідна напруга  $U_s$  знята, виконавче реле R відпадає.



Функція І – імпульсне реле

Вхідна напруга  $U_s$  має подаватися постійно. Коли на контакт S подається напруга, відразу спрацює виконавче реле R. Коли на контакт S знову подається напруга, виконавче реле R відразу відпадає.



J: Генератор імпульсів

Після увімкнення напруги живлення  $U_s$ , починає відлік встановленого часу  $t$ . Після відліку часу  $t$ , виконавче реле R імпульсно спрацює на 0,5 секунди. Для повторного імпульсу необхідно вимкнути живлення  $U_s$  та знову подати його. У цій функції тригерний перемикач не використовується.



8. Налаштування часу

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Потенціометр 1: налаштування часу затримки, «s» для секунди, «m» для хвилини, «h» для години, «d» для дня, «ON» для дії реле (15-18/25-28 закрито), «OFF» для відкритого реле (15-18/25-28 відкрито) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Потенціометр 2: точне налаштування часу затримки, 10 % - 100 % регулювання                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Потенціометр 3: вибір функції                                                                                                                                                                        |
| Час затримки = потенціометр 1 × потенціометр 2<br>Приклад 1: потрібно встановити на 5 секунд. Встановити ручку 1 на 10 с, ручку 2 на 50 %, час затримки = 10 с × 50 % = 5 с<br>Приклад 2: потрібно встановити на 8 хвилин. Встановити ручку 1 на 10 хв, ручку 2 на 80 %, час затримки = 10 хв, × 80 % = 8 хв |                                                                                                                                                                                                      |