

# **СЕРІЯ TOQ7ee**

## **Інструкція користувача**



**АВТОМАТИЧНИЙ ПЕРЕМИКАЧ РЕЗЕРВНОГО ЖИВЛЕННЯ (ATS) З НАДШВИДКИМ БЕЗПЕРЕРВНИМ ПЕРЕМИКАННЯМ МІЖ ДВОМА ДЖЕРЕЛАМИ ЖИВЛЕННЯ.**

Дякуємо за придбання нашого продукту. Перед початком використання уважно ознайомтеся з цією інструкцією користувача для забезпечення правильної та безпечної експлуатації. Будь ласка, зберігайте цю інструкцію протягом усього строку використання виробу.

## 1. Вступ

Цей документ містить інструкції щодо встановлення, експлуатації та технічного обслуговування автоматичних перемикачів серії TOQ7e, які включають моделі TOQ7e/2P 100A, TOQ7e/3P 100A, TOQ7e/4P 125A. Ці пристрої розроблені для забезпечення автоматичного перемикачання між двома джерелами живлення, що дозволяє безперебійно постачати електроенергію до критично важливих об'єктів. Перед початком експлуатації обладнання уважно прочитайте цю інструкцію, щоб ознайомитися з усіма аспектами використання та обслуговування. Дотримання рекомендацій цього керівництва допоможе забезпечити надійну та безпечну роботу пристрою протягом тривалого часу. Обладнання повинно бути встановлено та має обслуговуватися лише кваліфікованим персоналом. Неправильне встановлення або експлуатація можуть призвести до пошкодження пристрою або створити загрозу для здоров'я та безпеки.

### **ВАЖЛИВО!**

Налаштування автоматичного перемикачання АВР

Для роботи автоматичного вводу резерву (АВР) необхідно попередньо виконати налаштування в мобільному застосунку eWeLink.

За замовчуванням АВР не буде автоматично перемикатися з резервного джерела живлення на основний.

Щоб забезпечити автоматичну роботу АВР, у застосунку eWeLink необхідно зайти в налаштування пристрою та змінити положення реле на «УВІМК.», який відповідає за відновлення стану реле при подачі живлення. Лише після активації цієї функції пристрій зможе автоматично реагувати на зникнення та появу напруги в основній мережі.

## **Основні характеристики**

Автоматичні перемикачі серії TOQ7e мають наступні основні характеристики:

- Моделі: TOQ7e/2P 100A, TOQ7e/3P 100A, TOQ7e/4P 125A
- Кількість ліній: 2/3/4
- Напруга: 220-240 В / 50Гц
- Номінальний струм: до 100 А / 125 А
- Клас захисту: IP20
- Час перемикачання: до 0.008 с / 8 мс
- Відповідає стандарту: IEC/EN 60947-6-1, GB/T 14048.11
- Клас ATS: PC
- Матеріал корпусу: високоякісний пластик, вогнетривкий та стійкий до механічних пошкоджень

## 1. Загальні відомості:

Двоканальний автоматичний перемикач живлення (ATS) призначений для автоматичного контролю та перемикання між **основним** і **резервним** джерелами електроживлення. Пристрій постійно відстежує наявність і стан основного живлення. У разі його зникнення або виходу параметрів за допустимі межі перемикач **миттєво підключає резервне джерело**, забезпечуючи безперервне та безпечне електропостачання.

Перемикач розроблений для **побутового та напівпрофесійного використання**, встановлюється на **DIN-рейку** та оптимально підходить для монтажу в розподільчих щитах типу **PZ30**.

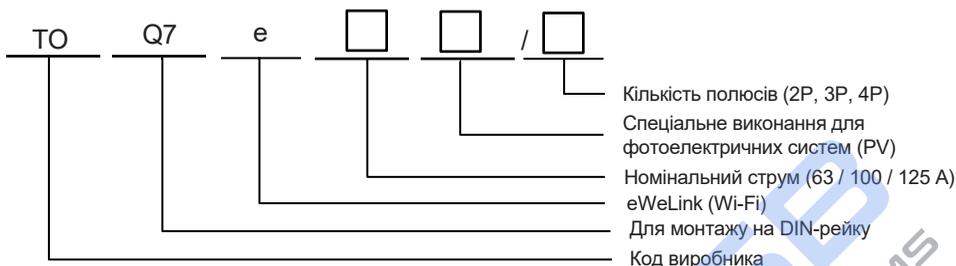
Пристрій призначений для роботи в системах аварійного електроживлення з частотою **50/60 Гц** і номінальною напругою до **400 В АС**. Він відрізняється **надійною конструкцією**, стабільною роботою механізму перемикання, простим монтажем і мінімальними вимогами до обслуговування, що забезпечує **тривалий строк служби**.

АВР використовується на об'єктах, де недопустиме тривале знеструмлення (житлові будинки, офіси, технічні приміщення тощо). Керування може здійснюватися в **автоматичному або ручному режимі**. Конструктивно пристрій складається з **силової частини (TSE)** та **контролера керування**.

Перемикач відповідає вимогам стандартів **IEC/EN 60947-6-1** та **GB/T 14048.11 (частина 6-1)** і належить до класу **низьковольтного комутаційного та керувального обладнання**, призначеного для надійної роботи в системах електропостачання.

## 2. Умови експлуатації та встановлення

1. Температура навколишнього повітря: Максимальна температура не повинна перевищувати 40°C, мінімальна температура не повинна бути нижче -5°C, а середня температура протягом 24 годин не повинна перевищувати 35°C.
2. Висота над рівнем моря: висота місця встановлення не повинна перевищувати 2000 м.
3. Атмосферні умови: коли максимальна температура досягає 40°C, відносна вологість місця встановлення не повинна перевищувати 50%; коли температура мінімальна (-5°C), відносна вологість може бути вищою, наприклад, при температурі 25°C, відносна вологість становить 90%. Через зміну температури необхідно вживати спеціальних заходів для боротьби з можливим конденсатом на поверхні продукту.
4. Ступінь забруднення: ступінь забруднення АВР відповідає класу III, зазначеному в GB/T 14048.11.
5. Категорія встановлення: тип встановлення АВР відповідає категорії, зазначеній в GB/T 14048.11.
6. Умови встановлення: АВР може бути встановлений вертикально в контрольній або розподільній шафі. Переконайтеся, що відстань для встановлення відповідає вимогам, зазначеним на Мал 1.

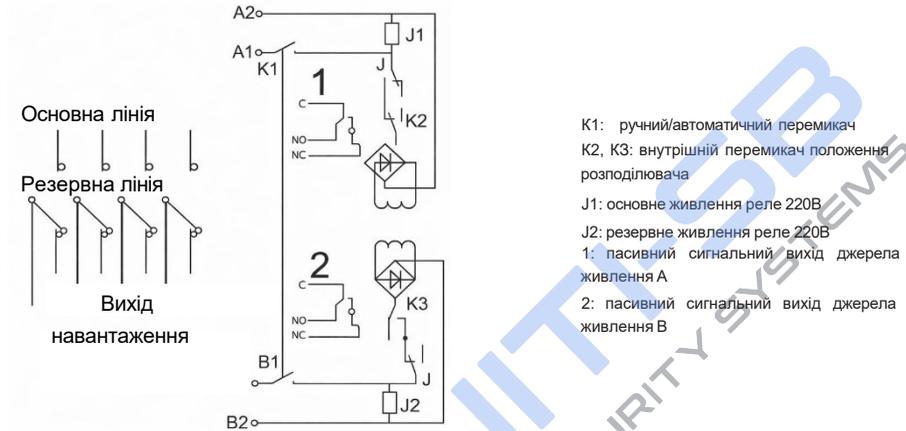


#### 4. Основні технічні характеристики

Номінальний струм (A)	100A		125A
Напруга ізоляції $U_i$	AC690В, 50Гц		
Номінальна напруга $U_e$	AC400В, 50Гц		
Класифікація	Клас захисту PC: може бути виготовлений і витриманий без струму короткого замикання		
Категорія утилізації	AC-33iB		AC-31B
Кількість полюсів	2P	3P	4P
Вага (г)	690	800	920
Габаритні розміри (мм)	108x109x78 (ШxВxГ)	125x109x78 (ШxВxГ)	142x109x78 (ШxВxГ)
Термін служби	Автоматичне перемикання: 2000 разів; ручне перемикання: 5000 разів		
Номінальна сила струму короткого замикання $I_q$	50kA		
Пристрій захисту від короткого замикання (запобіжник)	RT16-00-63A		
Номінальна імпульсна напруга, що витримується	8kВ		
Контур управління	Номінальна напруга управління $U_s$ : AC220В/50Гц Нормальний робочий режим: 85-110% $U_s$		
Допоміжний контур	2 реле, кожне з двома наборами контактів перетворювача потужності: AC220В/50Гц $I_e=5y$		
Час перемикання контактора	<50мс		
Час конверсії роботи	<50мс		
Час зворотної конверсії	<50мс		
Час вимкнення	<50мс		

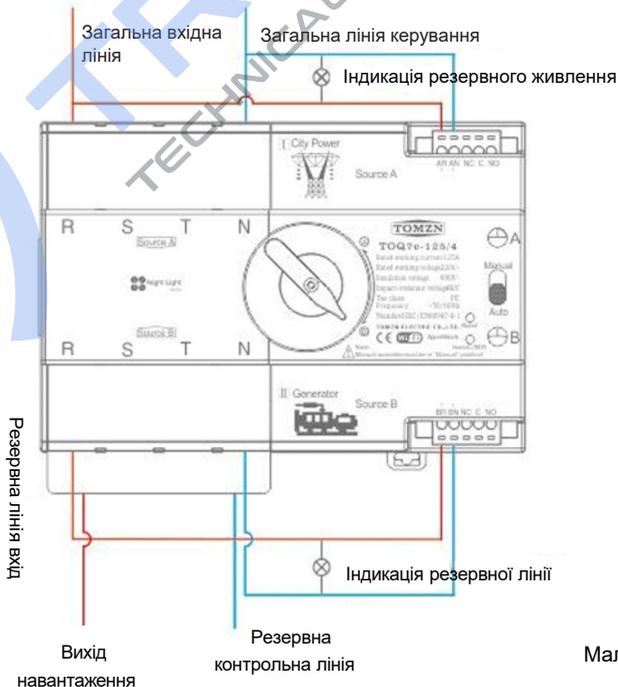
## 5. Схема підключення

Внутрішня електрична схема



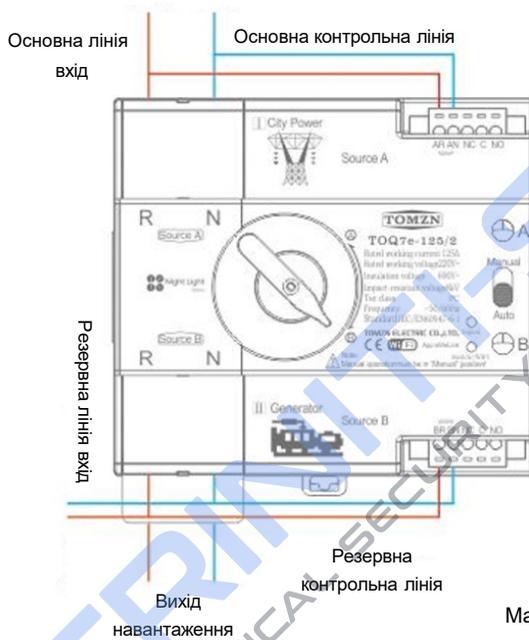
Мал. 1

Схема підключення одно лінійного контролера до мережі



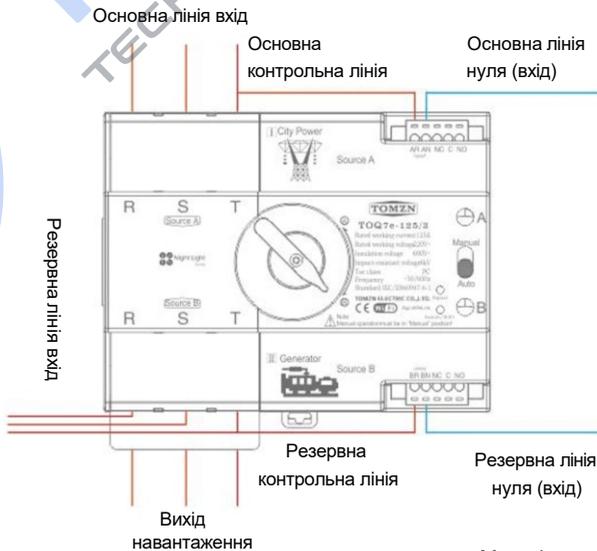
Мал. 2

### Схема підключення 2-лінійного контролера до мережі



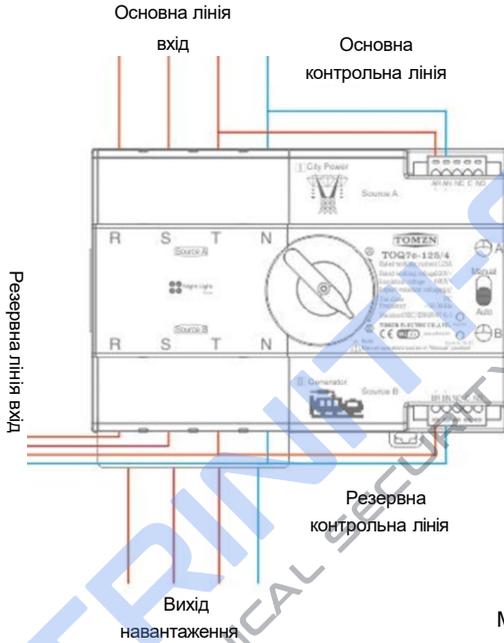
Мал. 3

### Схема підключення 3-лінійного контролера до мережі



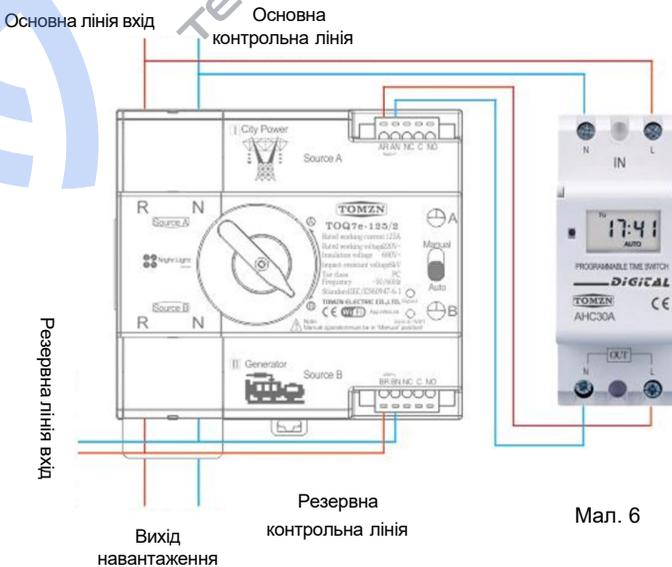
Мал. 4

## Схема підключення 4-лінійного контролера до мережі



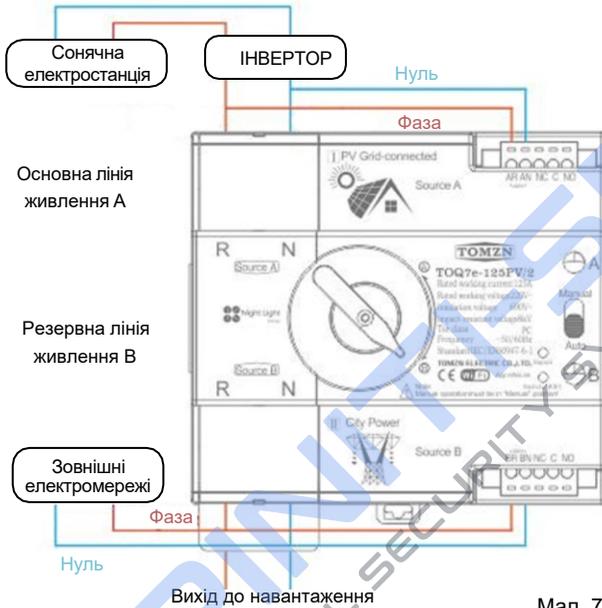
Мал. 5

## Режим підключення з таймером

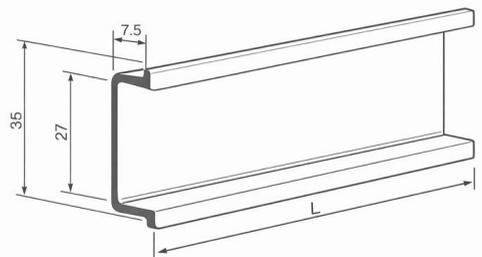
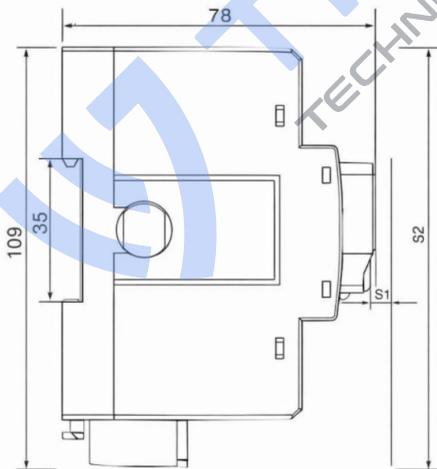


Мал. 6

## Спеціальний режим підключення гібридного інвертора



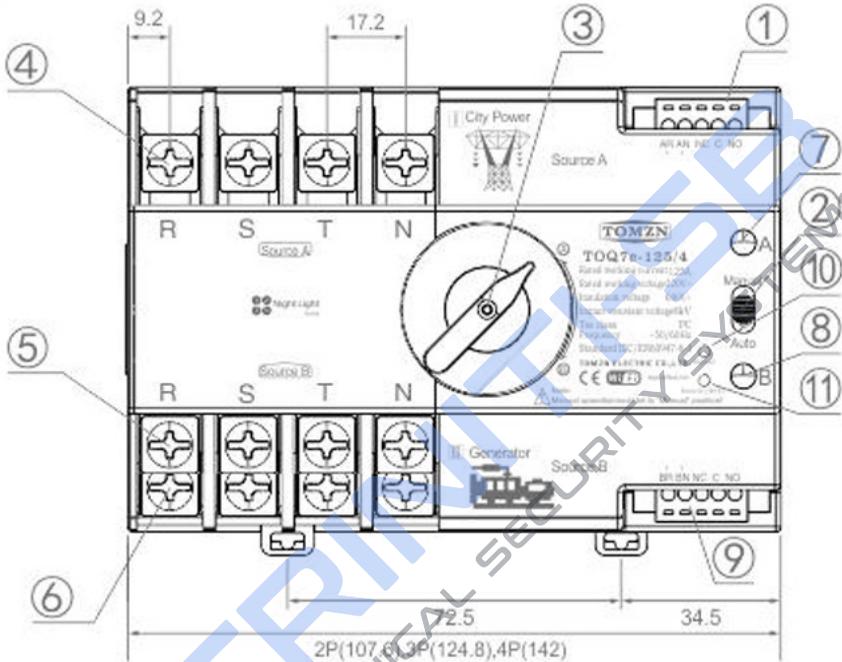
## 6. Габаритні та монтажні розміри



Безпечна відстань

S1:  $\geq 30$  мм, S2 :  $\geq 203$  мм

Мал. 8

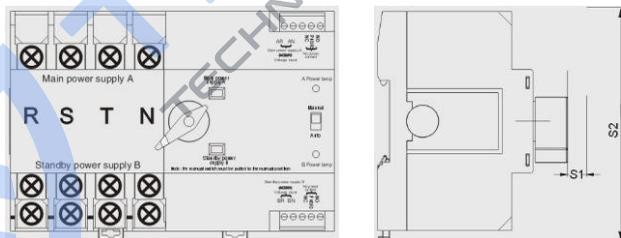


Мал. 9

- ① Клема основного живлення та вхід пасивного сигналу (AC 220 В)
- ② Перемикач ручного / автоматичного режиму
- ③ Ручний важіль керування
- ④ Клема загальної лінії живлення (Common)
- ⑤ Клема резервного джерела живлення
- ⑥ Клема підключення навантаження
- ⑦ Індикатор живлення лінії А
- ⑧ Індикатор живлення лінії В
- ⑨ Клема резервного живлення та вхід пасивного сигналу (AC 220 В)
- ⑩ Індикатор робочого стану Wi-Fi-модуля
- ⑪ Кнопка ручного перемикання та підключення Wi-Fi

## 7. Монтаж та підключення

1. Прочитайте цей посібник перед монтажем та підключенням.
2. Перевірте цілісність автоматичного перемикача перемінного струму (АВР) перед монтажем, здійсніть механічну перевірку АВР за допомогою ручки управління, перевірте плавність перемикання пристрою та визначте умови навантаження та відключення основного та резервного джерел живлення на кожному етапі. Див. малюнок 1 для правильних кроків монтажу.
3. Безпечні відстані S1, S2 не повинні бути менші за мітки на малюнку 8.
4. Перевірка напруги керування: 50 Гц, змінний струм 220 В. Дріт в керуючому колі не може бути занадто довгим. Поперечний переріз мідного дроту не повинен перевищувати 2,0 мм<sup>2</sup>.
5. Відповідно до вимог щодо монтажу системи розподілу електроенергії, будь ласка, додайте відповідні автоматичні вимикачі для забезпечення безпеки персоналу та обладнання.



Мал. 10 Правильний напрямок встановлення

## 8. Обслуговування, огляд та зберігання

1. Обслуговування та огляд повинні здійснюватися фахівцями, а всі джерела живлення мають бути перед тим відключені.
2. Для забезпечення надійної роботи автоматичного перемикача змінного струму (АВР), перше обслуговування та огляд мають бути проведені протягом 6 місяців після використання, і потім обслуговування та огляд мають проводитися принаймні раз на рік. У важких умовах монтажу частоту обслуговування та огляду слід збільшити.
3. Елементи обслуговування та огляду.
  - А. Будь ласка, очистіть пил та бруд у разі виникнення неполадок.
  - Б. Перевірте, чи не деформовані або чи не пошкоджені контактні частини електричних контактів, видаліть прикріплені до них та навколо поверхні згорілі металеві частинки.
  - В. Іржа, кислотність та пил на контактній поверхні можуть призвести до поганого контакту. Будь ласка, кілька разів вручну пропрацюйте з механізмом та, за необхідності, заміряйте опір контакту.
  - Г. Не використовуйте в умовах тривалої вологості. Ізоляційний опір не повинен бути менше 10 МОм.
4. АВР повинен зберігатися в середовищі, еквівалентному звичайному робочому середовищу, в упаковці, яка захищає від пилу, вологи та ударів.

## 9. Питання, яким потрібно приділити увагу

### 1. Ручне/автоматичне керування

Не рекомендується використання ручного управління, оскільки швидкість перемикачання буде не такою ефективною як в автоматичному режимі. Якщо ви все ж таки вирішили перейти на ручний режим, потрібно переключити перемикач. Після використання ручного режиму рекомендуємо переключитися на автоматичний режим.

### 2. Схема керування

Пристрій миттєво стає активним. Після завершення перетворення, струм в ланцюзі управління буде відключений від внутрішнього перетворювача. При номінальній напрузі 80-110% котушка може працювати нормально. Низька напруга призведе до нагрівання котушки і навіть до самозаймання.

## 10. Підключення та налаштування Wi-Fi



Works with everything

### eWeLink Wi-Fi Smart Switch

**Перед початком використання перевірте наступне:**

- Смартфон має бути підключений до мережі **Wi-Fi 2,4 ГГц**.
- Версія операційної системи смартфона: **Android 5.0 або новіша, iOS 10.0 або новіша**
- Смартфон повинен мати доступ до **App Store / Google Play** для встановлення застосунку.
- Якщо на маршрутизаторі увімкнено **MAC-фільтрацію**, її необхідно вимкнути в налаштуваннях роутера.



### Схема підключення та принцип роботи

Пристрій може використовуватись для керування:

- електричним освітленням
- розетками
- вентиляторами
- електродвигунами
- холодильниками
- пральними машинами
- водонагрівачами
- іншими електроприладам

### **ВАЖЛИВО!**

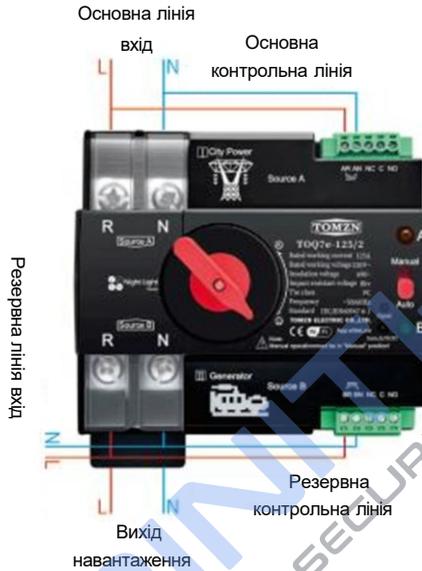
Підключення необхідно виконувати **відповідно до інструкції**.

Джерело живлення має бути **відключене перед монтажем**.

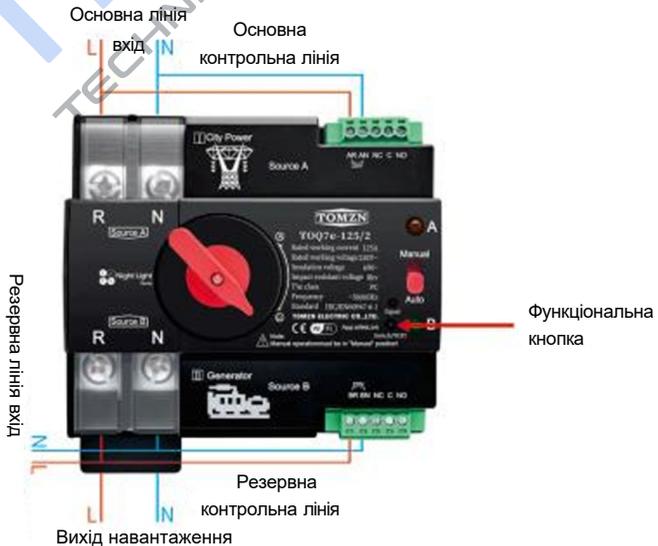
**Примітка:** Принцип роботи цього пристрою реалізовано через керувальний контур. Для забезпечення коректної роботи **обов'язково підключайте нульовий провід (N)**.

Без підключеного нульового проводу пристрій **не працюватиме**.

# 1. Підключення та налаштування Wi-Fi

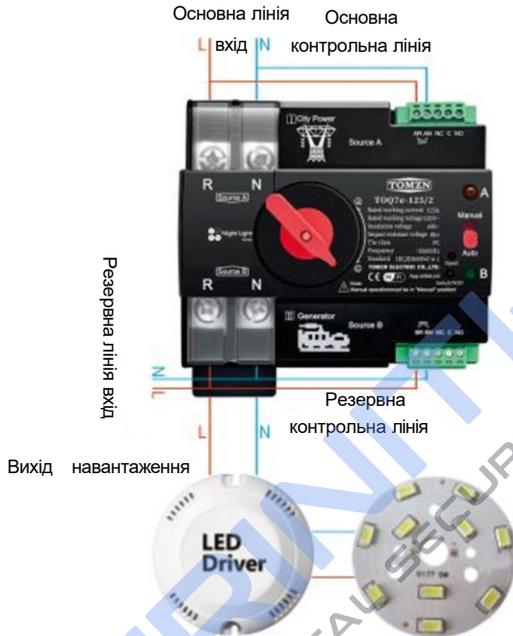


Може підключатися до освітлення, розеток, вентиляторів, електродвигунів, холодильників, пральних машин, водонагрівачів та інших електроприладів.



Підключення електропристроїв

## 2. Підключення стельового світильника



## 3. Підключення з одним дротом





**Примітка:** для роботи вимикача необхідно підключити фазу (L) та нуль (N).

## Додавання пристрою до застосунку eWeLink

1 Завантажте застосунок **eWeLink**.

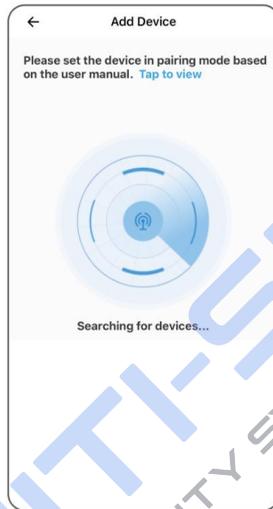


4 Відкрийте застосунок eWeLink, натисніть кнопку **+** внизу екрана, виберіть Wi-Fi Pairing, натисніть Next — застосунок автоматично виконає пошук пристрою.



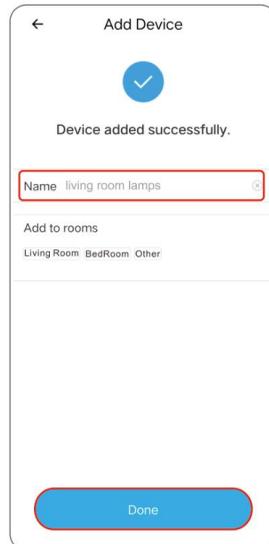
2 Увімкніть Wi-Fi на смартфоні та підключіться до мережі **2,4 ГГц**.

3 Натисніть і утримуйте кнопку сполучення понад **5 секунд**, доки червоний світлодіод не почне **швидко блимати двічі**, а потім **світлитися постійно** — це означає перехід у режим сполучення.



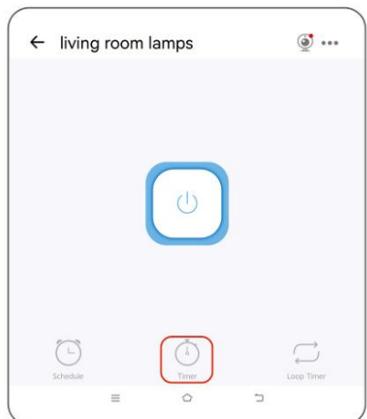
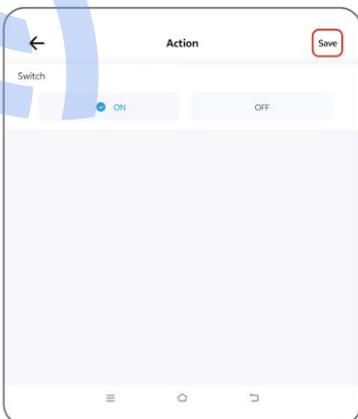
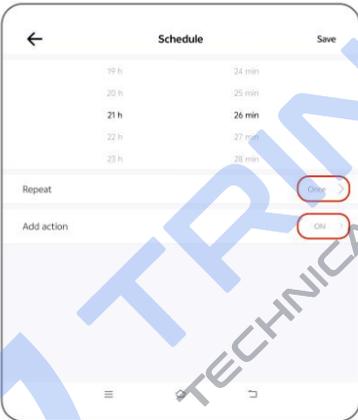
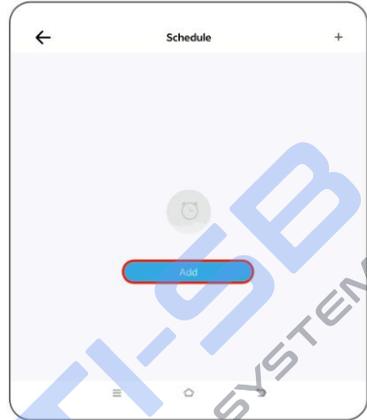
5 Натисніть на знайдений пристрій, виберіть мережу Wi-Fi, переконайтеся, що введені дані правильні, натисніть Save та дочекайтеся завершення підключення пристрою.

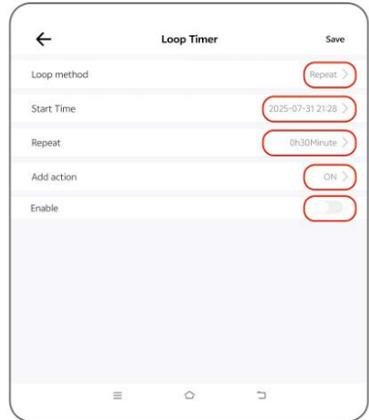
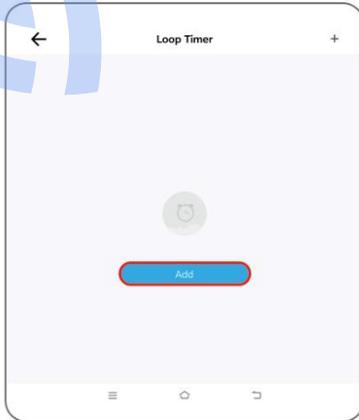
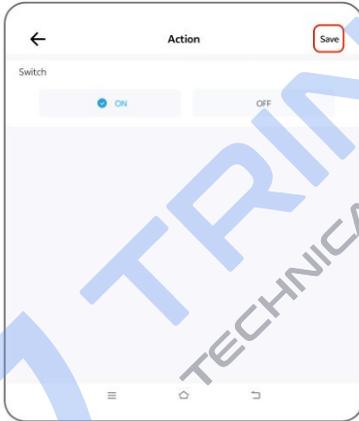
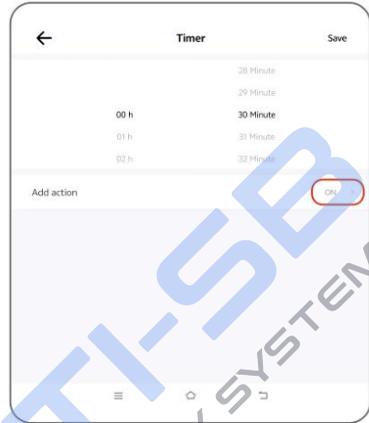
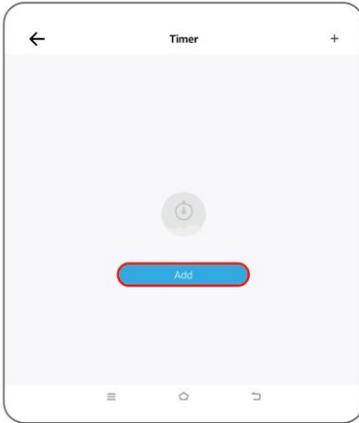
6 Після успішного додавання пристрою ви можете змінити його назву та натиснути **Complete**.

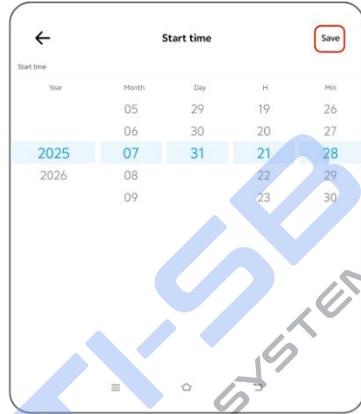
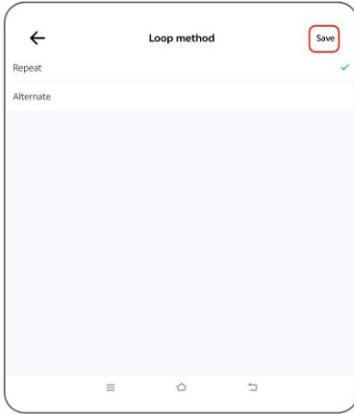


\* Назва знайденого пристрою може змінюватися — орієнтуйтеся на фактичну назву пристрою.

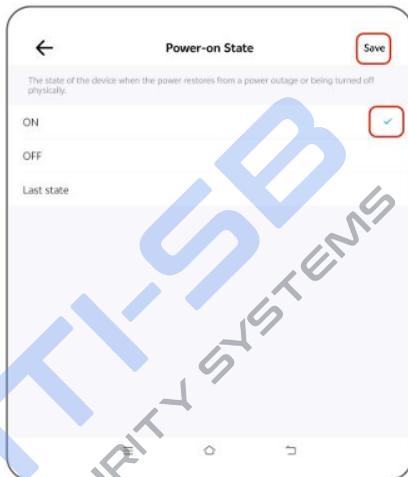
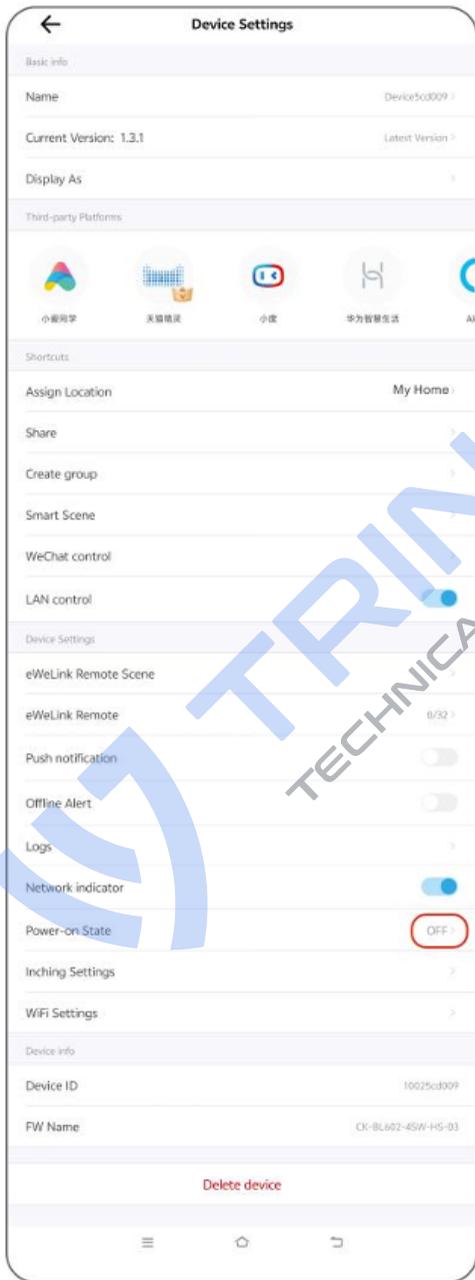
\* Інформація про Wi-Fi, наведена в цій інструкції, має ілюстративний характер і не впливає на роботу пристрою. Орієнтуйтеся на фактичні параметри вашої мережі Wi-Fi.





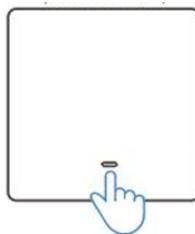


TRINITY-SB  
TECHNICAL SECURITY SYSTEMS

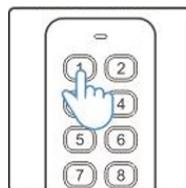


**Сполучення пристрою з Bluetooth-пультом 2,4 ГГц**  
(Пристрої з функцією вимірювання потужності не підтримують наведені нижче функції)

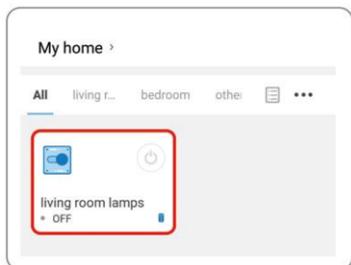
**Настінний смарт-вимикач 2,4 ГГц**  
(пульт дистанційного керування)



**RM2-4G** (пульт дистанційного керування)



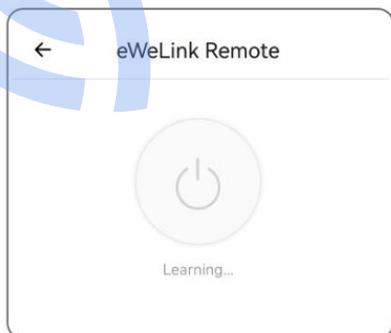
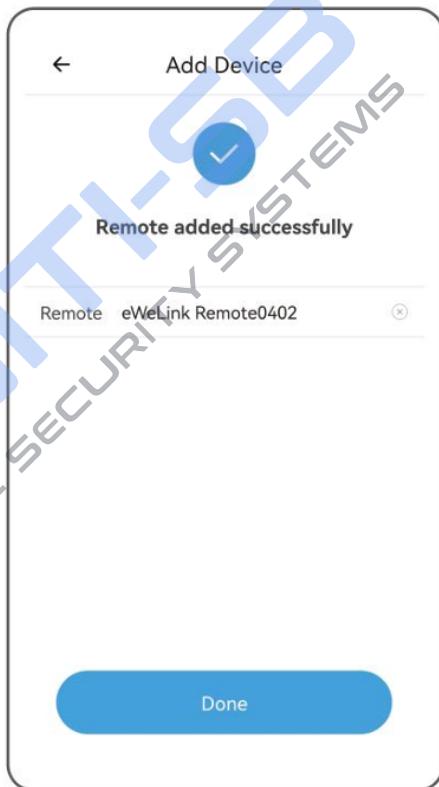
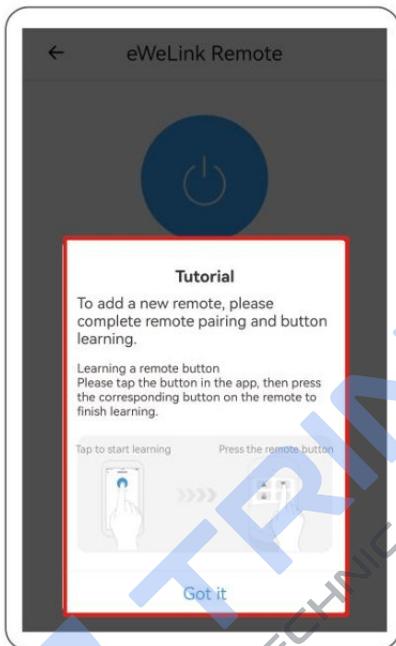
- 1 Відкрийте доданий пристрій, після чого натисніть іконку налаштувань у правому верхньому куті екрана.



- 2 Виберіть пункт **eWeLink Remote**.



- 3 Дотримуйтесь підказок для переходу до наступного кроку. Якщо світлодіодний індикатор «блимає ще раз», це означає, що сполучення виконано успішно.



**Примітка:** якщо потрібно видалити пульт дистанційного керування **RM2-4G**, перейдіть до інтерфейсу доданого пристрою та виконайте його видалення.

## FAQ

### Питання:

Після успішного додавання пристрою в застосунку відображається статус Off-line і ним неможливо керувати?

### Відповідь:

Після додавання пристрою для підключення до мережі потрібно **1–2 хвилини**.

Якщо протягом тривалого часу пристрій не переходить у режим онлайн, перевірте стан за світлодіодним індикатором Wi-Fi:

**Синій індикатор швидко блимає 1 раз за секунду**

Це означає, що пристрій **не підключений до вашої Wi-Fi-мережі**.

Можливі причини:

1. Введено неправильний пароль Wi-Fi.
2. Пристрій знаходиться занадто далеко від роутера, сигнал слабкий або є радіоперешкоди.

→ Розмістіть пристрій ближче до роутера. Якщо це не допоможе — вимкніть живлення та додайте пристрій повторно.

3. Пристрій **не підтримує Wi-Fi 5 ГГц** — необхідно використовувати мережу **2,4 ГГц**.

4. У налаштуваннях роутера увімкнено фільтрацію MAC-адрес.

Якщо жоден із варіантів не допоміг, скористайтеся іншим смартфоном, увімкніть **персональну точку доступу** та спробуйте додати пристрій знову.

**Синій індикатор швидко блимає 2 рази за секунду**

Це означає, що пристрій **підключений до Wi-Fi, але не має доступу до Інтернету**.

- Перевірте стабільність та працездатність інтернет-з'єднання.
- Якщо індикатор часто блимає двічі на секунду — це ознака **нестабільної мережі**, а не несправності пристрою.
- Якщо мережа працює коректно — вимкніть живлення пристрою та перезапустіть його.

## Скидання до заводських налаштувань (Factory reset)

Натисніть і утримуйте кнопку сполучення протягом 5 секунд, доки світлодіодний індикатор **не блимне двічі**.

Після цього пристрій буде **успішно скинуто до заводських налаштувань** і він знову перейде в режим Bluetooth-сполучення.

### Примітка:

Під час зміни Wi-Fi-мережі необхідно **виконати скидання до заводських налаштувань**, а потім підключити пристрій до нової мережі.

### Підтримка голосових помічників та AI-платформ

Застосунок **eWeLink** інтегрований з основними AI-платформами.

Щоб користувачі могли швидко визначити сумісність продукту зі смарт-платформами та розумними колонками, виробник може додавати логотип **Works with AI** до пакування та інструкції користувача.



### ⚠ **Важливо:**

Смарт-пристрої, що працюють із застосунком **eWeLink**, повинні пройти сертифікацію відповідної голосової платформи перед використанням її логотипа. Актуальну інформацію щодо сертифікації дивіться на упаковці виробу