

# АКТИВНИЙ ІНФРАЧЕРВОНИЙ ДАТЧИК TRX-3B/150M/250M ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА



## Технічні характеристики

Дистанція виявлення, ззовні	100/150 м
Дистанція виявлення, всередині	300/450 м
Режим виявлення	Переривання усіх 3 променів
Час переривання	50 мс, 100 мс, 300 мс, 700 мс
Частотні канали	4
Регулювання по горизонталі	$\pm 90^\circ$
Регулювання по вертикалі	$\pm 10^\circ$
Тривожний вихід	НВ, НЗ, ЗАГ; до 1 А, 30 В (AC/DC)
Датчик відкриття	НЗ, ЗАГ; до 0.5 А, 30 В (AC/DC)
Живлення	12/24 В (DC/AC)
Струм споживання	Приймач + передавач 80 мА, обігрівач 200 мА
Клас захисту	IP65
Робоча температура	$-25^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$ , з обігрівачем $-40^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$
Вологість	10~95%
Розміри	291x92x91 мм
Вага	1670 г

## ЗМІСТ

Зміст.....	2
Заходи безпеки.....	3
Загальний опис.....	3
Функціональні параметри.....	4
Технічні характеристики .....	4
Габаритні розміри.....	4
Встановлення.....	5
Встановлення на стіну.....	5
Встановлення на трубу.....	5
Рекомендації щодо встановлення .....	6
Підключення .....	6
Вимоги до кабелю .....	7
Призначення контактів .....	7
Загальна схема підключення .....	7
Налаштування .....	8
Налаштування DIP-перемикачів.....	9
Індикація.....	10
Юстування.....	10
Тестування.....	11
Пошук і усунення несправностей.....	12

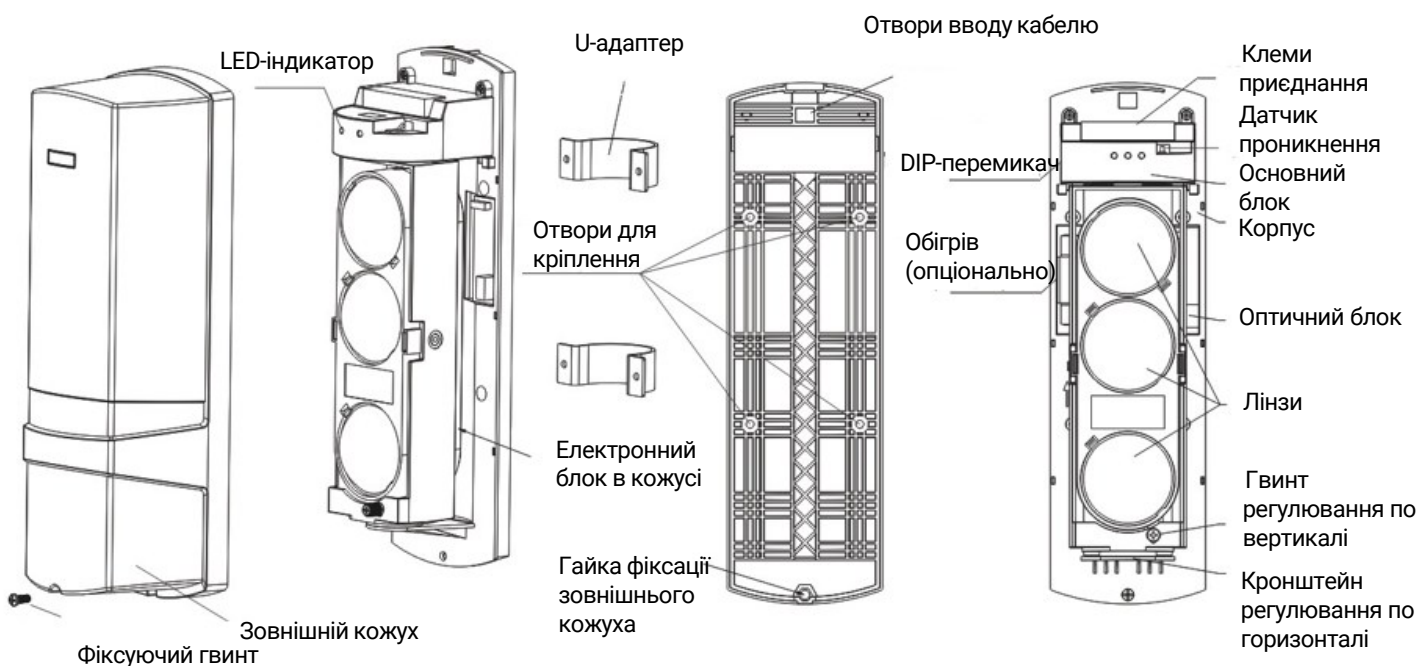
## Заходи безпеки

Цей посібник містить важливу інформацію, тому наполегливо рекомендується уважно ознайомитися з ним перед використанням пристрою. Недотримання рекомендацій цього посібника може призвести до неправильного встановлення пристроїв, що в свою чергу може викликати їх несправність та додаткові витрати на ремонт.

1. Не слід використовувати пристрій для цілей, відмінних від виявлення руху об'єктів, таких як люди або автомобілі. Не варто використовувати його для активації пристроїв, наприклад, автоматичних штор тощо, оскільки це може призвести до нещасних випадків.
2. Не торкайтеся внутрішніх частин пристрою або клем підключення мокрими руками, оскільки це може спричинити ураження електричним струмом.
3. Не намагайтеся самостійно розбирати або ремонтувати пристрій, оскільки це може спричинити пожежу або несправність пристрою.
4. Не перевищуйте рекомендовану робочу напругу, оскільки це може призвести до виходу пристрою з ладу.
5. Не допускайте потрапляння струменів води на пристрій під час поливу з будь-якої ємності або шланга, оскільки це може спричинити проникнення води всередину і вихід пристрою з ладу.
6. Періодично необхідно проводити чистку і зовнішній огляд пристрою для безпечної експлуатації. Якщо виявлені будь-які проблеми, не слід експлуатувати пристрій, а для ремонту зверніться до професійних інженерів.

## Загальний опис

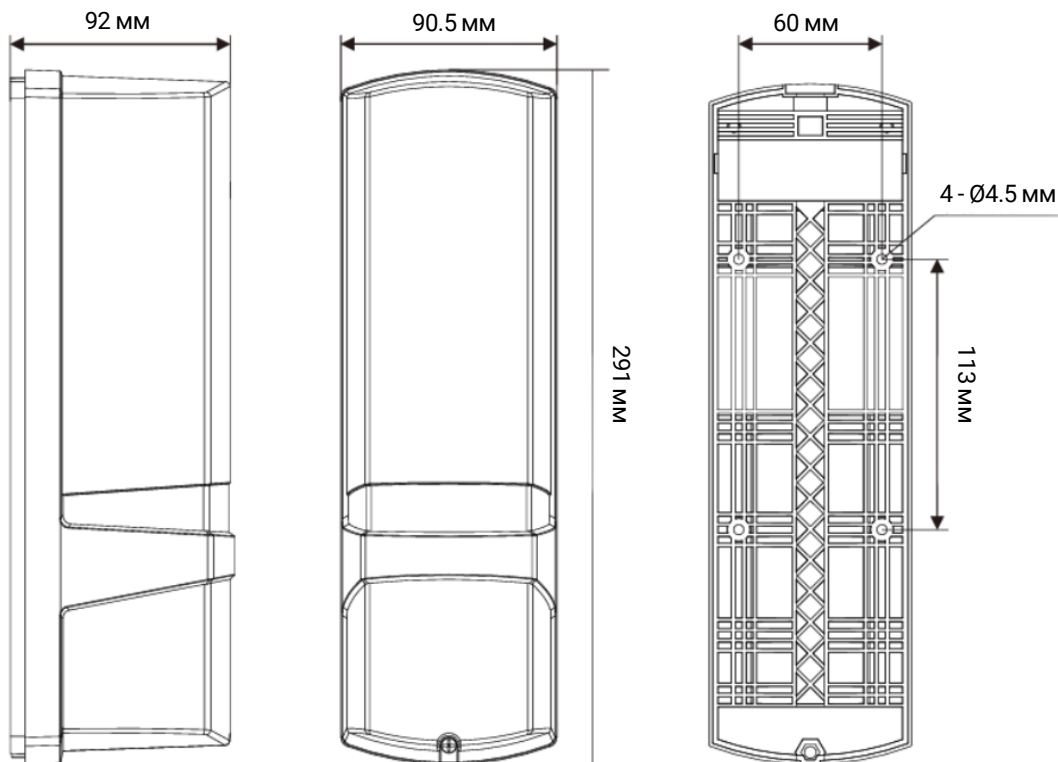
Активні вуличні інфрачервоні датчики TRX-3B/150M/250M призначені для виявлення перетину ІЧ-бар'єра, створеного між передавачем і приймачем.



## Функціональні параметри

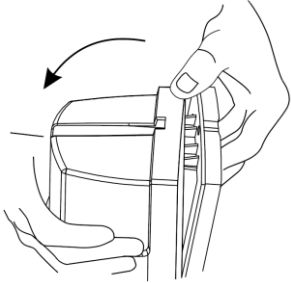
- Програмоване часове переривання променя
- Можливість вибору частотного каналу
- Клас захисту IP65
- Цифровий дисплей для налаштування
- Широкий діапазон живлення 12/24 В (DC/AC)
- Настінне кріплення
- U-адаптери для кріплення на трубі в комплекті
- Спрощене програмування за допомогою DIP-перемикачів
- Регулювання по горизонталі  $\pm 90^\circ$  та по вертикалі  $\pm 10^\circ$
- Цифрова фільтрація та адаптивність до навколишніх умов для уникнення хибних тривог
- Вбудована функція контролю нагрівача, нагрівач купується окремо
- Датчик відкриття

## Габаритні розміри

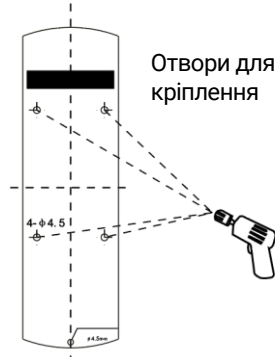


## Встановлення на стіну

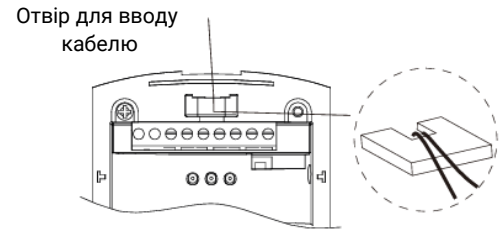
1. Відкрутіть фіксуючий гвинт і зніміть кожух.



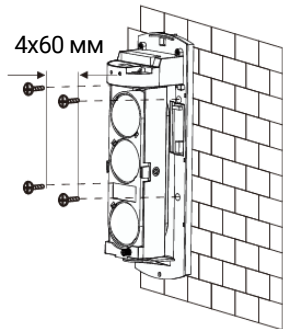
2. Візьміть шаблон і просвердліть кріпильні отвори.



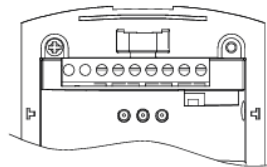
3. Зніміть герметизуючу заглишку, протягніть кабель і відновіть заглишку.



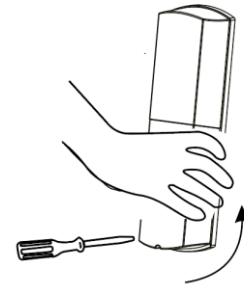
4. Закріпіть детектор на поверхні.



5. Підключіть кабель і виконайте налаштування детектора.

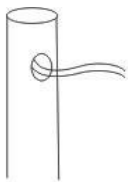


6. Перевірте працездатність і закрийте зовнішній кожух.



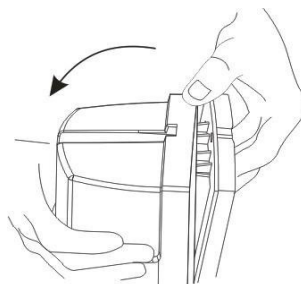
## Встановлення на трубу

1. Зробіть отвір у трубі та протягніть кабель.

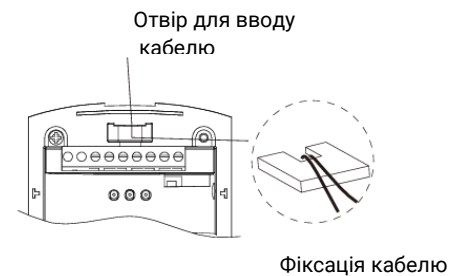


Ø38 ~ Ø50 мм

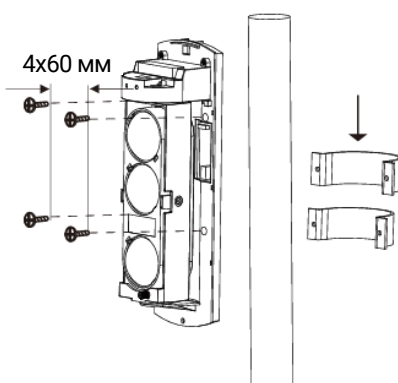
2. Відкрутіть фіксуючий гвинт і зніміть кожух.



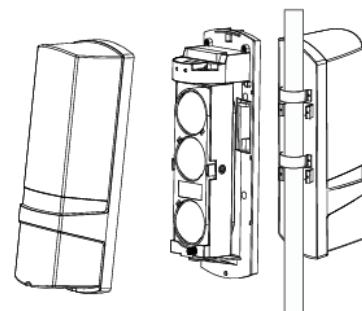
3. Зніміть герметизуючу заглишку, протягніть кабель і відновіть заглишку.



4. Закріпіть детектор, використовуючи U-адаптер.

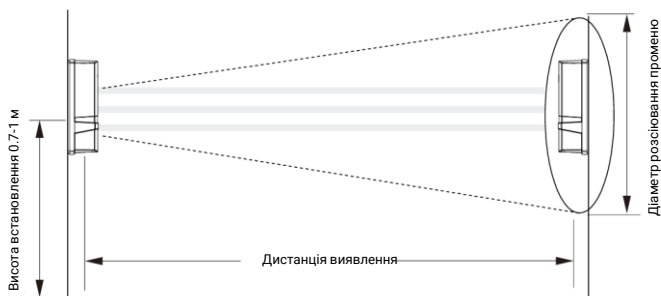


5. Перевірте працездатність і закрийте зовнішній кожух.

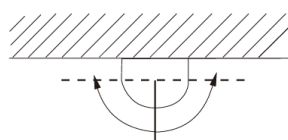


## Рекомендації щодо встановлення

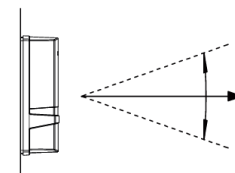
Рекомендована геометрія встановлення детектора.



### Регулювання кута



Горизонтально: **180° (±90°)**



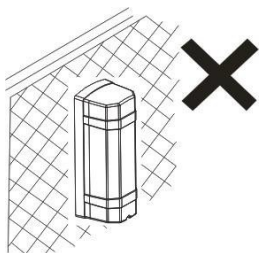
Вертикально: **20° (±10°)**

Дистанція	50 м	100 м	150 м	200 м	250 м
Діаметр променя	1.6 м	2.0 м	2.6 м	3.4 м	4.4 м

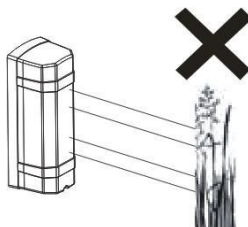
**Примітка:** Для отримання найкращих результатів тестування уникайте перевірки під кутом **45°**.

## Слід уникати таких ситуацій під час встановлення

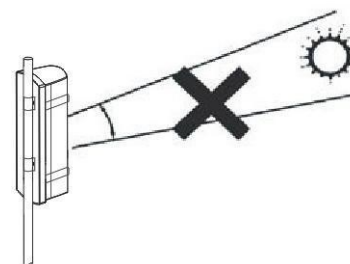
1. Не встановлюйте пристрої на нестабільні поверхні.



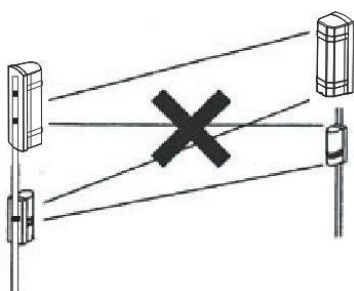
2. Не встановлюйте пристрої в місцях, де ІЧ-промені можуть блокуватися сторонніми об'єктами, наприклад, рослинами.



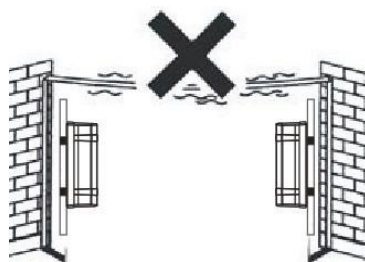
3. Не встановлюйте пристрої в місцях, де можливе падіння прямих сонячних променів на приймальний пристрій.



4. Уникайте перехресного використання пристроїв. Для збільшення висоти зони, що перекривається, слід використовувати однакові моделі з рознесенням частотних каналів.



5. Уникайте прокладання кабелю повітрям.



## Вимоги до кабелю

Під час підключення слід дотримуватися таких правил під час вибору кабелю. Кабельна лінія не повинна перевищувати значення, зазначені в таблиці.

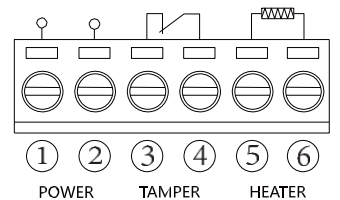
Кабель \ Напруга	12 В (DC)	24 В (AC)
0,5 мм <sup>2</sup> (Ø 0,8 мм)	100 м	500 м
0,75 мм <sup>2</sup> (Ø 1,0 мм)	150 м	750 м
1,0 мм <sup>2</sup> (Ø 1,2 мм)	200 м	1000 м
1,5 мм <sup>2</sup> (Ø 1,4 мм)	200 м	1250 м

## Призначення контактів

### Передавач

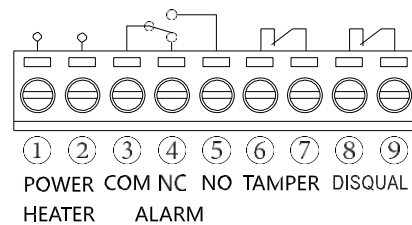
Номер	Назва	Призначення
1	POWER	Живлення 12В DC / 24В AC
2	POWER	Живлення 12В DC / 24В AC
3	TAMPER	Вихід датчика відкриття, НЗ
4	TAMPER	Вихід датчика відкриття, ЗАГ
5	HEATER	Вихід на обігрівач
6	HEATER	Вихід на обігрівач

1. Вхідна потужність: DC 9~30 В / AC 9~20 В.
2. Нагрівач постачається окремо.
3. Тамперний вимикач (NC) не залежить від ланцюга, спрацьовує при знятті кришки.



### Приймач

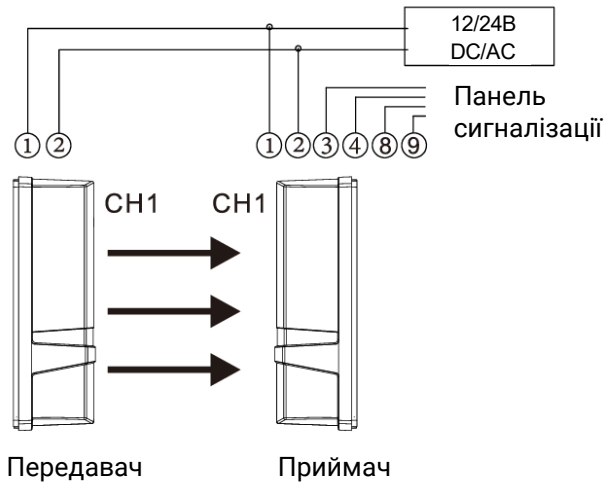
Номер	Назва	Призначення
1	POWER	Живлення 12В DC / 24В AC
2	POWER	Живлення 12В DC / 24В AC
3	COM	Тривожний вихід, ЗАГ
4	NC	Тривожний вихід, НЗ
5	NO	Тривожний вихід, НВ
6	TAMPER	Вихід датчика відкриття, НЗ
7	TAMPER	Вихід датчика відкриття, ЗАГ
8	DISQUAL	Вихід для повідомлення про низький рівень сигналу
9	DISQUAL	Вихід для повідомлення про низький рівень сигналу



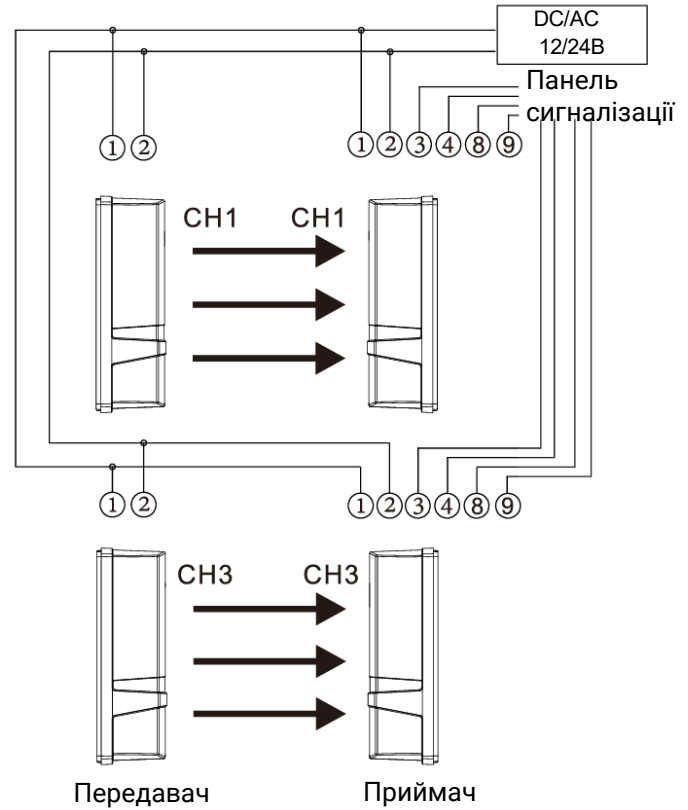
1. Вхідна потужність: DC 9~30 В / AC 9~20 В
2. У комплекті немає обігрівача, будь ласка, замовляйте, якщо потрібно
3. Тамперний вимикач (NC) не залежить від ланцюга, анти-тамперний тригер спрацьовує при знятті кришки.
4. DISQUAL – це вихід NC. Коли сигнал падає нижче 50, зачекайте 1 хв, запустіть DISQUAL; коли сигнал відновиться до 50, зачекайте 1 хв, вийдіть з DISQUAL.

## Загальна схема підключення

**Підключення одного детектора,**  
паралельне підключення лінії живлення,  
використання тривожних виходів НЗ,  
ЗАГ.

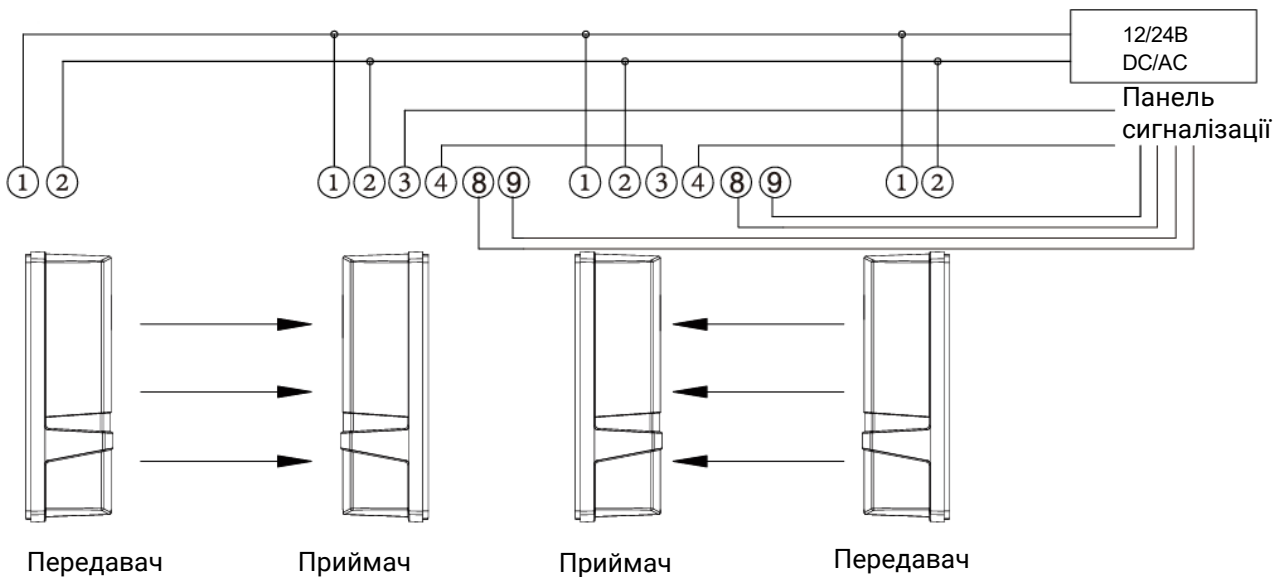


**Під'єднання декількох детекторів для збільшення висоти зони,** що перекривається, паралельне під'єднання лінії живлення, послідовне під'єднання тривожних виходів НЗ, ЗАГ.

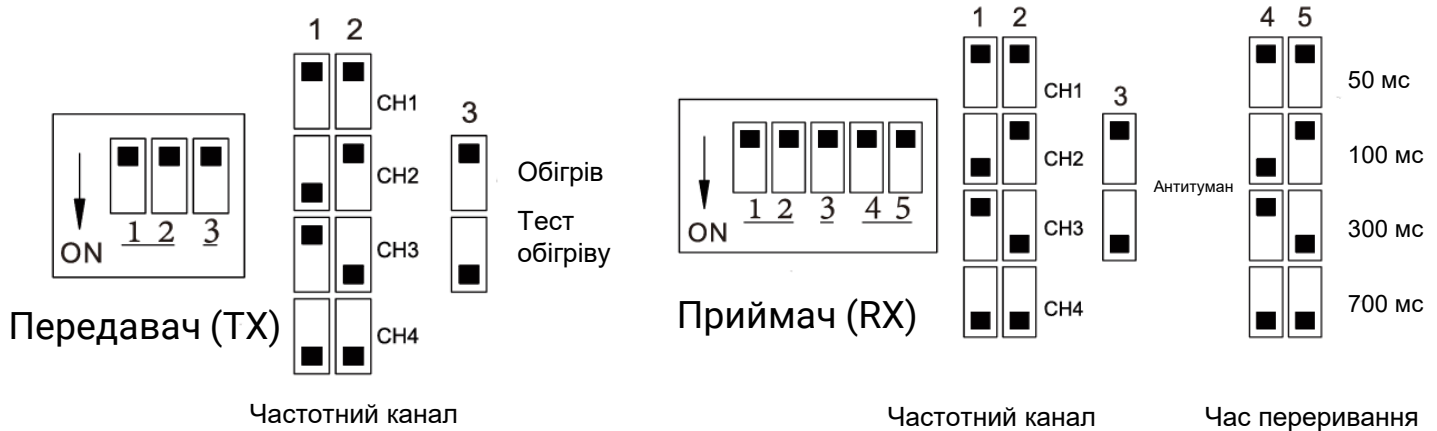


## Установка двох пар послідовно:

Під'єднайте живлення передавача й приймача послідовно до джерела живлення **12 В DC**.  
Вихід тривоги – **НЗ (нормально замкнутий контакт)**.



## Налаштування DIP-перемикачів



### DIP-перемикачі 1 і 2: Частота променя

- **Функція:** Встановлення частоти променя.
- **Примітка:** Передавач (TX) і приймач (RX) повинні бути налаштовані на однакову частоту.

### DIP-перемикач 3 (передавач): Обігрів

- **PREHEAT (тест обігріву):** Використовується для тестування.
- **HEAT (обігрів):** Увімкніть при роботі в умовах низьких температур.

### DIP-перемикач 3 (приймач) увімкнений:

1. Якщо сила сигналу відновиться > 50–99, через 1 хвилину пристрій виходить із режиму **DISQUAL** (низький рівень сигналу) та протитуманного режиму.
2. Після блокування променів на клеммах 3-4-5 з'являється вихід тривоги, вмикається індикатор тривоги.
3. Якщо сила сигналу падає нижче 50, через 1 хвилину вмикається протитуманний режим. Клеми 8-9 змінюють стан, змінюється і релейний вихід.
4. Якщо промені перекриті, на клеммах 3-4-5 немає виходу тривоги — лише зміна сили сигналу в реальному часі.

### DIP-перемикач 3 (приймач) вимкнений:

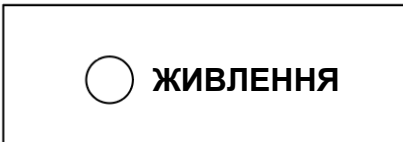
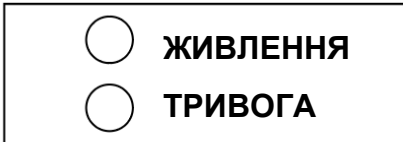
1. Якщо сила сигналу відновиться > 50–99, через 1 хвилину пристрій виходить із режиму дискваліфікації та протитуманного режиму.
2. Після блокування променів на клеммах 3-4-5 з'являється вихід тривоги, індикатор тривоги вмикається.
3. Якщо сила сигналу падає нижче 50, через 1 хвилину вмикається протитуманний режим. Клеми 8-9 змінюють стан, змінюється і релейний вихід.
4. Якщо промені перекриті, на клеммах 3-4-5 є вихід тривоги, сила сигналу змінюється в реальному часі, індикатор тривоги також вмикається.

### DIP-перемикачі 4 і 5: Час переривання

- **Функція:** Встановлення часу переривання.
- **Доступні значення:** 50 / 100 / 300 / 700 мс.

## Індикація

### Приймач



### Передавач

### Живлення (зелений)

- Індикатор вмикається, якщо на TX і RX подано живлення.

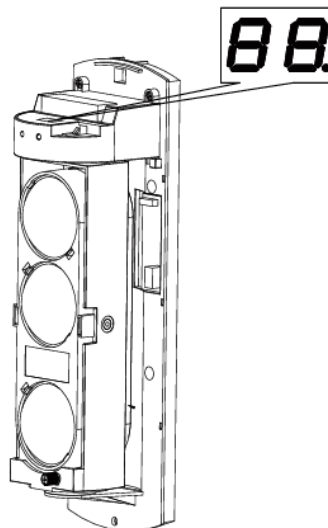
### Тривога (червоний)

- Індикатор тривоги завжди горить, якщо увімкнено тривогу, під час встановлення під охорону індикатор вимикається.

## Юстування

Для виконання фінального етапу налаштування виконайте такі дії:

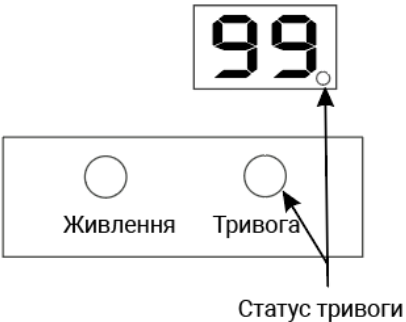

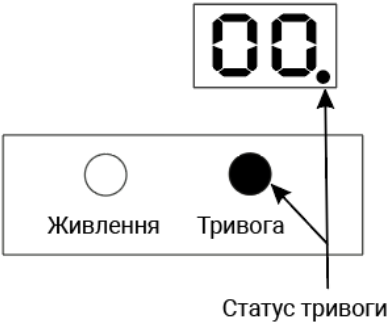
- Налаштуйте передавач і приймач для роботи на одному і тому ж частотному каналі.
- Виконайте регулювання по горизонталі, домагаючись максимального значення на цифровому дисплеї.
- Виконайте регулювання по вертикалі, домагаючись максимального значення на цифровому дисплеї.
- Виконайте тестування працездатності.



Значення	Опис
00 - 40	Потрібно переналаштувати
41 - 70	Нормально
71 - 90	Добре
91 - 99	Відмінно

## Тестування

1. Перед виконанням тесту переконайтеся, що світлодіодний індикатор тривоги вимкнений, а цифровий дисплей показує 0.
2. Якщо ці умови не виконуються, повторіть юстування. Перетніть інфрачервоний бар'єр у трьох положеннях: безпосередньо біля передавача, безпосередньо біля приймача та посередині.
3. Зафіксуйте спрацювання світлодіодного індикатора тривоги під час перетину інфрачервоного бар'єра в усіх трьох положеннях.
4. Тестування завершено.

	<p>Перед тестуванням переконайтеся, що індикатор тривоги вимкнений. Якщо ні, повторіть вирівнювання.</p>
	<p>Будь ласка, зробіть тест у позиціях як показано на малюнку:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. З боку передавача</li> <li>2. З боку приймача</li> <li>3. Посередині</li> </ol>
	<p>Індикатор тривоги вмикається, коли промінь переривається, тест успішно завершено.</p>

**Примітка:** Якщо світлодіодний індикатор тривоги не світиться, навіть якщо промені повністю заблоковані, зверніться до розділу «Усунення несправностей».

## Пошук та усунення несправностей

Несправність	Причина	Спосіб усунення
Живлення подається, але індикатор живлення не горить	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Немає напруги на лінії живлення.</li> <li>2. Розрив або коротке замикання лінії живлення.</li> <li>3. Напруга живлення не відповідає необхідним параметрам.</li> <li>4. Довжина кабелю живлення перевищує зазначені норми.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте джерело живлення, кабельні роз'єми.</li> </ol>
У разі перетину лінії променів не спрацьовує світлодіодний індикатор тривоги і тривожне реле	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. На приймач потрапляє відбиття або засвічення від інших передавачів.</li> <li>2. Час переривання задано занадто малий.</li> <li>3. Розрив або коротке замикання кабелю передавання сигналу тривоги.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Змініть траєкторію ІЧ-променів або частотний канал.</li> <li>2. Переконайтеся, що перетинаються обидва промені.</li> <li>3. Змініть налаштування часу перетину.</li> <li>4. Перевірте клеми під'єднання і кабель передачі сигналу тривоги.</li> </ol>
Спрацьовує світлодіодний індикатор тривоги без перетину лінії променів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порушено юстування. На лінії ІЧ-променів знаходяться сторонні предмети.</li> <li>2. Обрано різні частотні канали.</li> <li>3. Зовнішній кожух забруднений або покритий снігом, інієм чи льодом.</li> <li>4. Передавач вийшов з ладу або не під'єднаний.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виконайте юстування.</li> <li>2. Переконайтеся, що на лінії ІЧ-променів немає сторонніх предметів.</li> <li>3. Переконайтеся, що приймач і передавач працюють на одному частотному каналі. Очистіть зовнішній кожух.</li> <li>4. Перевірте живлення і підключення передавача.</li> </ol>
З'являються помилкові тривоги	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ненадійне підключення кабелю і нестабільна напруга живлення.</li> <li>2. Перетин променів випадковими об'єктами, наприклад, птахами, листям або сміттям.</li> <li>3. Об'єкт, на якому встановлено детектор, нестабільний.</li> <li>4. Порушення юстування.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте джерело живлення, його струм і надійність підключення.</li> <li>2. Перевірте місце встановлення.</li> <li>3. Зміцніть об'єкт, на якому встановлено детектор.</li> <li>4. Виконайте юстування.</li> </ol>