

Посібник користувача
триканального ІЧ-сповіщувача полум'я (IR3)
RFD-3000X

ЗМІСТ

сторінка

1	Загальний опис виробу	
1.1	Знайомство з виробом	4
1.2	Зміст посібника користувача	4
1.3	Історія внесення змін	5
1.4	Гарантія	5
2	Технічні характеристики	
2.1	Електричні характеристики	6
2.1.1	Робоча напруга та споживана потужність	6
2.1.2	Релейний вихід	6
2.1.3	Струмівий вихід 0–20 мА	6
2.1.4	Інтерфейс RS485	6
2.1.5	Світлодіодні індикатори	7
2.2	Механічні характеристики	8
2.3	Умови навколишнього середовища	9
3	Встановлення	
3.1	Розпакування і перевірка	10
3.1.1	Комплектність виробу	10
3.1.2	Компоненти	10
3.1.2.1	Основні	10
3.1.2.2	Додаткові компоненти	10
3.1.3	Необхідні інструменти	11
3.2	Вибір місця встановлення	12
3.2.1	Кут поля зору	12
3.2.1.1	Паливо	12
3.2.1.2	Кут поля зору	12
3.2.2	Дальність виявлення	13
3.2.2.1	Дальність виявлення для палива	13
3.2.2.2	Діапазон розташування джерел помилкових сигналів тривоги	13
3.2.3	Аспекти умов навколишнього середовища, які слід враховувати під час експлуатації	14
3.3	Встановлення та електропроводка	15
3.3.1	Вибір кабелю та кабелепроводу	15
3.3.1.1	Монтаж кабелепроводу	15
3.3.1.2	Стандарт монтажу електропроводки	15
3.3.1.3	Технічні характеристики кабельного вводу	15
3.3.2	Встановлення з використанням кронштейна	16
3.3.2.1	Технічні характеристики кронштейна	16
3.3.2.2	Встановлення сповіщувача на стіну або стелю з використанням кронштейна	16

3.3.3	Монтаж електропроводки	18
3.3.3.1	Клемні колодки	18
3.3.3.2	позначення виводів і підключення	19
3.3.3.3	Релейний вихід	20
3.3.3.4	Струмний вихід 0–20 мА	24
3.3.3.5	Інтерфейс RS485	25
3.3.3.6	Вхід для скидання за зовнішнім сигналом	26
3.3.3.7	Вхід самодіагностики за зовнішнім сигналом	27
3.3.4	Налаштування виробу	28
3.3.4.1	Програмовані перемикачі та перемичка.	28
3.3.4.2	Налаштування чутливості	29
3.3.4.3	Налаштування часу затримки	30
3.3.4.4	Налаштування вихідних сигналів	31
	- Фіксація сигналу тривоги	
	- Налаштування релейного виходу попередження	
	- Налаштування релейного виходу несправності	
	- Налаштування струмового виходу	
3.3.4.5	Налаштування функції самодіагностики	33
3.3.4.6	Налаштування конфігурації зв'язку	34
	- Увімкнення зв'язку через RS485	
	- Встановлення адреси сповіщувача	
	- Налаштування швидкості передачі	
3.3.5	Заземлення	35
3.3.5.1	Внутрішнє заземлення	35
3.3.5.2	Зовнішнє заземлення	35

4 Експлуатація

4.1	Перевірка виробу	36
4.1.1	Перевірка умов встановлення	36
4.2	Початок експлуатації	37
4.3	Правила безпечного поводження	37
4.4	Випробування виробу	38
4.4.1	Випробування за допомогою контрольної лампи TL3000	38

5 Технічне обслуговування, пошук і усунення несправностей

5.1	Необхідні інструменти та кваліфікація персоналу	40
5.2	Процедури технічного обслуговування	40
5.2.1	Очищення сповіщувача	40
5.2.2	Періодичне технічне обслуговування	40
5.2.3	Реєстрація робіт з технічного обслуговування	40
5.3	Пошук та усунення несправностей	41

5.3.1	Світлодіод не реагує після підключення живлення.	41
5.3.2	Блимає помаранчевий світлодіод (з частотою 2 Гц)	41
5.3.3	Будь-який зі світлодіодів блимає з частотою 1 Гц або з частотою 2 Гц і затримкою 0,5 с.	41
5.3.4	Якщо приймач не здатен виявляти різні сигнали	41

6 Технічна підтримка

6.1	Контактна інформація:	42
-----	-----------------------	----

7 Додаток

7.1	Скорочення	43
7.2	Вибір електропроводки	43
7.2.1	Довідкова інформація. Таблиця даних проводів живлення за стандартом AWG	43
7.2.2	Що слід враховувати при виборі електропроводки для ліній живлення	44
7.3	Сертифікація і дозволи	44

1. Загальний опис виробу

1.1 Знайомство з виробом

Прилад RFD-3000X від компанії Rezontech Co., Ltd. — це інфрачервоний сповіщувач полум'я з трьома діапазонами виявлення. Він активує систему сигналізації або систему пожежогасіння у разі виявлення пожежі або полум'я безпосередньо через вихідні клеми сповіщувача або через під'єднану схему керування.

Доступні методи виведення сигналу:

- через релейний вихід з сухими контактами (пожежа, несправність, попередження);
- через струмовий вихід 4–20 мА;
- через інтерфейс RS485.

RFD-3000X має додаткову функцію скидання внутрішнім/зовнішнім сигналом, що робить його придатним для багатьох сфер використання.

1.2 Зміст посібника користувача

Цей посібник з експлуатації містить опис сповіщувача та його функцій.

Він складається з 7 розділів, як зазначено в таблиці 1 нижче.

Назва	Зміст
1. Загальний опис виробу	Знайомство з виробом, загальний опис виробів, короткий вступ до кожної частини посібника
2. Технічні характеристики	Електричні й механічні характеристики, умови навколишнього середовища
3. Встановлення	Підключення, вибір режиму, правильне встановлення
4. Експлуатація	Режим роботи та інтерфейс користувача
5. Технічне обслуговування, пошук і усунення несправностей	Процедура технічного обслуговування і технічної підтримки
6. Технічна підтримка	Контакти для отримання подальшої інформації щодо цього виробу
7. Додаток	Скорочення, ідентифікація виробу та відповідність нормам

Таблиця 1. Зміст посібника користувача

1.3 Історія внесення змін

Редакція	Дата редакції	Опис	Примітки
1	Червень 2009 р.	Реєстрація документа	
2	Листопад 2009 р.	3.3.4.2 Налаштування чутливості	Виправлення порядку налаштування DIP-перемикача
3	Листопад 2011 р.	2.2 Механічні характеристики	Виправлення
4	Березень 2012 р.		

Таблиця 2. Історія внесення змін до посібника користувача

1.4 Гарантія

Компанія Rezontech гарантує відсутність дефектів виготовлення або матеріалів у виробках моделей RFD-3000X протягом двох років з дати відвантаження за умови їхнього нормального використання та обслуговування.

Rezontech безкоштовно відремонтує або замінить будь-який виріб, у якому буде виявлено дефект протягом цього гарантійного терміну. Остаточну оцінку характеру дефекту або пошкодження виробу, а також визначення відповідальності за нього здійснюватимуть фахівці компанії Rezontech.

Дефектний або пошкоджений виріб має бути надісланий до заводу або представництва Rezontech, з якого було здійснено первісну поставку. У всіх випадках ця гарантія обмежується вартістю виробу, поставленого компанією Rezontech. Замовник бере на себе всю відповідальність за неправильне використання цього виробу його працівниками або іншим персоналом.

Усі гарантійні зобов'язання є дійсними за умови правильного використання виробу відповідно до його призначення і не поширюються на вироби, які були модифіковані або відремонтовані без дозволу компанії Rezontech, на вироби, які зазнали недбалого поводження, отримали пошкодження, були неправильно встановлені або застосовані, а також на вироби з видаленими або зміненими ідентифікаційними позначками.

За винятком вищезазначеної прямої гарантії, компанія Rezontech відмовляється від усіх гарантій щодо проданих продуктів, включно з усіма неявними гарантіями комерційної придатності та придатності для конкретного застосування. Прямі гарантії, зазначені в цьому документі, замінюють усі інші зобов'язання або відповідальність Rezontech за збитки, зокрема, але не обмежуючись ними, непрямі збитки, що виникають внаслідок або у зв'язку з експлуатаційними характеристиками виробу.

2. Технічні характеристики

2.1 Електричні характеристики

2.1.1 Робоча напруга та споживана потужність

- Рекомендована робоча напруга: 24 В пост. стр.
- Номінальний діапазон напруги: 18–30 В пост. стр.
- Макс. вхідна напруга: 30 В пост. стр.
- Макс. споживана потужність: 4,5 Вт (за напруги 30 В пост. стр.)
- Нормальний середній струм: прибіл. 100 мА (за напруги 24 В пост. стр.)
- Максимальний робочий струм: прибіл. 150 мА
(за напруги 18–30 В пост. стр., під час виявлення пожежі або самодіагностики)

2.1.2 Релейний вихід

- 3 А за напруги 30 В пост. стр., 3 А за напруги 277 В зм. стр.
- Сухий контакт
- А (нормально розімкнений) або В (нормально замкнений)

2.1.3 Струмовий вихід 0–20 мА

- Вихід без гальванічної розв'язки, загальна земля (мінусовий провід живлення)
- Макс. опір кінцевого резистора: 400 Ом
- 0 мА (+0,5 мА) : Помилка підключення, низька напруга живлення
- 2 мА ($\pm 0,5$ мА) : Несправність самодіагностики
- 4 мА ($\pm 0,5$ мА) : В межах норми
- 8 мА ($\pm 0,5$ мА) : Помилка ініціалізації кола
- 12 мА ($\pm 0,5$ мА) : Виконання самодіагностики
- 16 мА ($\pm 0,5$ мА) : Попередження
- 20 мА ($\pm 0,5$ мА) : Виявлення пожежі

2.1.4 Інтерфейс RS485

- Вихід без гальванічної розв'язки (2-провідний)
- Швидкість передачі даних: 4800, 9600, 19200, 38400 біт/с (налаштовується за допомогою DIP-перемикача)

Після зміни швидкості передачі даних необхідно скинути сповіщувач.

2.1.5 Світлодіодні індикатори

- Три світлодіоди індикатори (зелений, червоний, помаранчевий)
- Триває процес скидання та ініціалізації виробу: всі світлодіоди (помаранчевий → червоний → зелений) блимають циклічно та послідовно (проти годинникової стрілки з інтервалом 3 с)
- Нормальний стан: постійно світиться зелений світлодіод
- Помилка напруги живлення: блимає помаранчевий світлодіод (з частотою 2 Гц)
- Несправність самодіагностики: одночасно блимають (з частотою 1 Гц) світлодіоди каналів, у яких виникли проблеми з виявленням
- Помилка ініціалізації кола: одночасно блимають (з частотою 2 Гц і затримкою 0,5 с) світлодіоди каналів, у яких виникли проблеми з виявленням
- Попередження: блимає червоний світлодіод (з частотою 2 Гц)
- Сигнал тривоги: постійно світиться червоний світлодіод

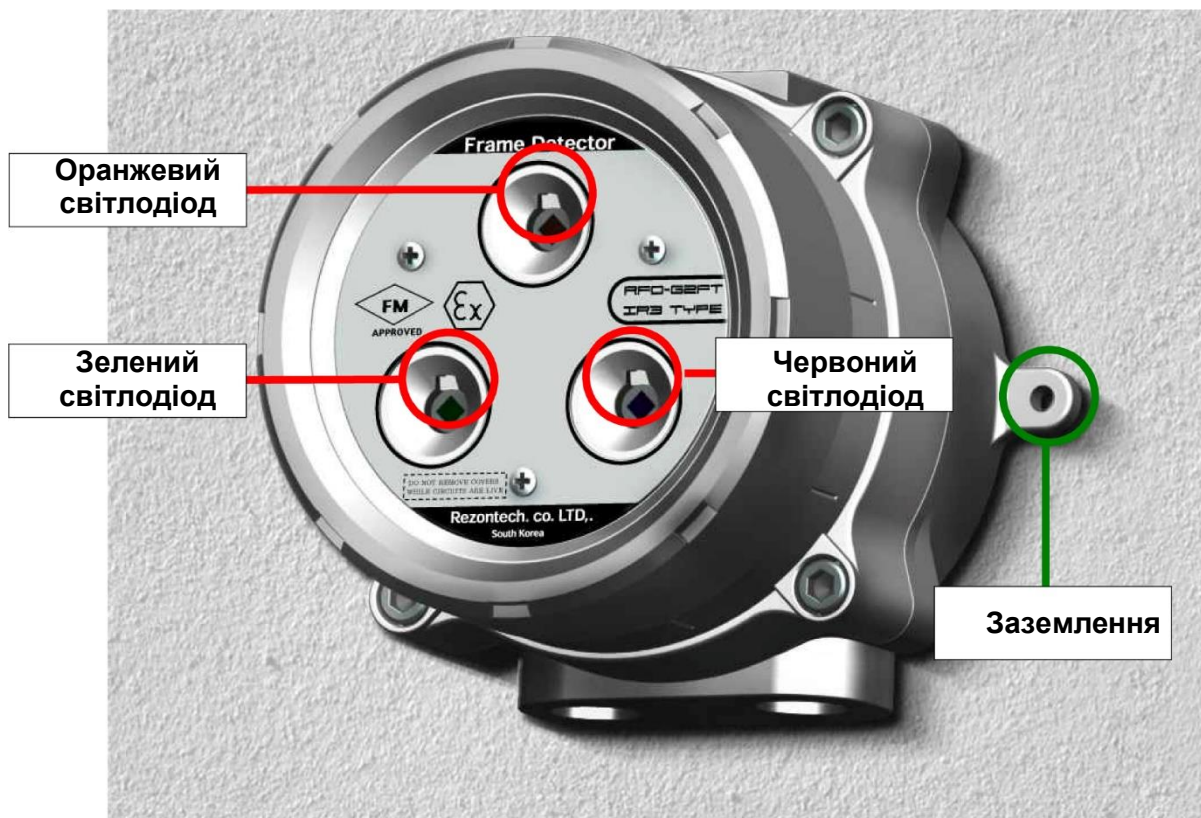


Рисунок 1. Зовнішній вигляд сповіщувача і розташування його світлодіодних індикаторів

2.2 Механічні характеристики

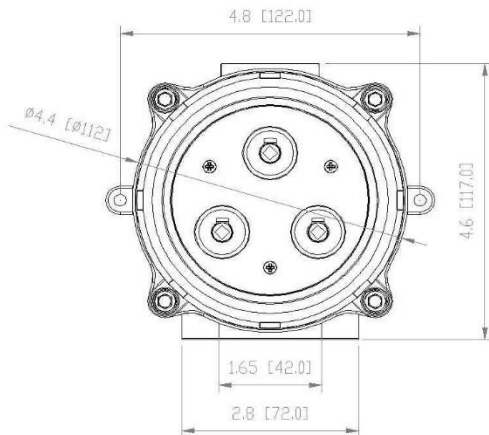


Рисунок 2. Вид спереду, розміри в дюймах[мм]

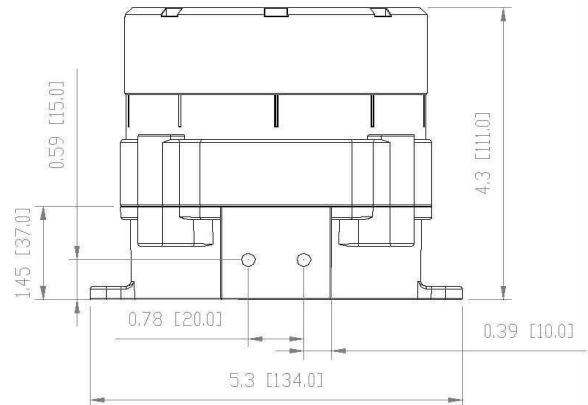


Рисунок 3. Вид збоку, розміри в дюймах[мм]

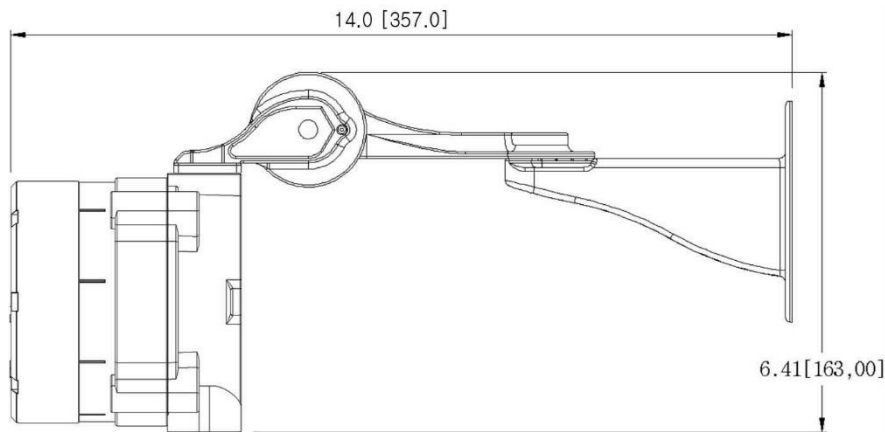


Рисунок 4. Сповіщувач з кронштейном, розміри в дюймах[мм]

- Матеріал корпусу: нержавіюча сталь 316
- Вага: корпус — приблизно 3,5 кг, загальна вага — приблизно 4,5 кг
- Розміри (корпус): Ш5,3[134] × В4,6[117] × Г4,3[112] (дюйм[мм])
- Розміри (габаритні): Ш5,3[134] × В6,41[163] × Г14,0[356] (дюйм[мм])
- Колір: металевий
- Електричне під'єднання (зовнішнє): різьба NPT1/2-14 (діам. 1/2 дюйма, 14 вітків/дюйм), M20×1,5
- Перетин дроту (живлення та сигнальні): від AWG 14 (2,08 мм²) до AWG 24 (0,205 мм²)
- Сертифікація для вибухонебезпечних зон:

Клас I, Розділ 1, Групи B, C та D
Клас II, Розділ 1, Групи E, F та G
Клас III
- Вибухозахищеність: ATEX Ex db IIB+H2 T5
- Водостійкість та пилонепроникність: IP66/67, NEMA Type 4X

2.3 Умови навколишнього середовища

- Робоча температура: -40 °С... +75 °С
- Температура зберігання: -50 °С... +80 °С
- Вологість: відносна вологість 95%

3. Встановлення

3.1 Розпакування і перевірка

Уважно перевірте зовнішній стан сповіщувача під час розпакування. Якщо виріб пошкоджено, негайно зверніться до місцевого дистриб'ютора. У разі виникнення будь-яких проблем при використанні виробу, надішліть його до центру обслуговування, сплативши вартість пересилання.

3.1.1 Комплектність виробу

- Сповіщувач полум'я RFD-3000X, 1 шт.
- Кронштейн ВК-02, 1 шт.
- Додаткові болти, 1 компл.
- Інструменти

3.1.2 Компоненти

3.1.2.1 Основні компоненти

Компонент	Стандарт	К-сть (шт.)	Опис
Болт з головкою під внутрішній шестигранник	M6×10	2	Для кріплення сповіщувача і кронштейна
Болт з головкою під внутрішній шестигранник	M6×35 (до оригінального обладнання)	4	Для кріплення сповіщувача
Метричний гвинт з напівкруглою головкою (+)	M5×30	4	Для монтажу кронштейна

Таблиця 3. Основні компоненти

3.1.2.2 Додаткові компоненти

Компонент	Стандарт	К-сть (шт.)	Опис
Болт з головкою під внутрішній шестигранник	M6×10	2	Для кріплення сповіщувача і кронштейна
Болт з головкою під внутрішній шестигранник	M6×35 (до оригінального обладнання)	4	Для кріплення сповіщувача

Метричний гвинт з напівкруглою головкою (+)	M5×30	4	Для монтажу кронштейна
---	-------	---	------------------------

Таблиця 4. Додаткові компоненти

3.1.3 Необхідні інструменти

Назва інструменту	Стандарт	К-сть (шт.)	Опис
Шестигранний ключ	Метричний, 5М	1	Для кріплення сповіщувача, кронштейна
Викрутка	+	1	Для монтажу кронштейна

Таблиця 5. Необхідні інструменти

3.2 Вибір місця встановлення

У цьому розділі визначені мінімальні необхідні вимоги до встановлення сповіщувачів у положенні, що забезпечує правильне виконання їхньої основної функції, якою є виявлення пожежі. Використовуйте цю інформацію залежно від мети, для якої ви плануєте застосовувати сповіщувач.

3.2.1 Кут поля зору

3.2.1.1 Паливо

- Н-гептан

3.2.1.2 Кут поля зору

- Горизонтальний/вертикальний: 90° (45° вгору, вниз, ліворуч, праворуч при дальності виявлення 50%)

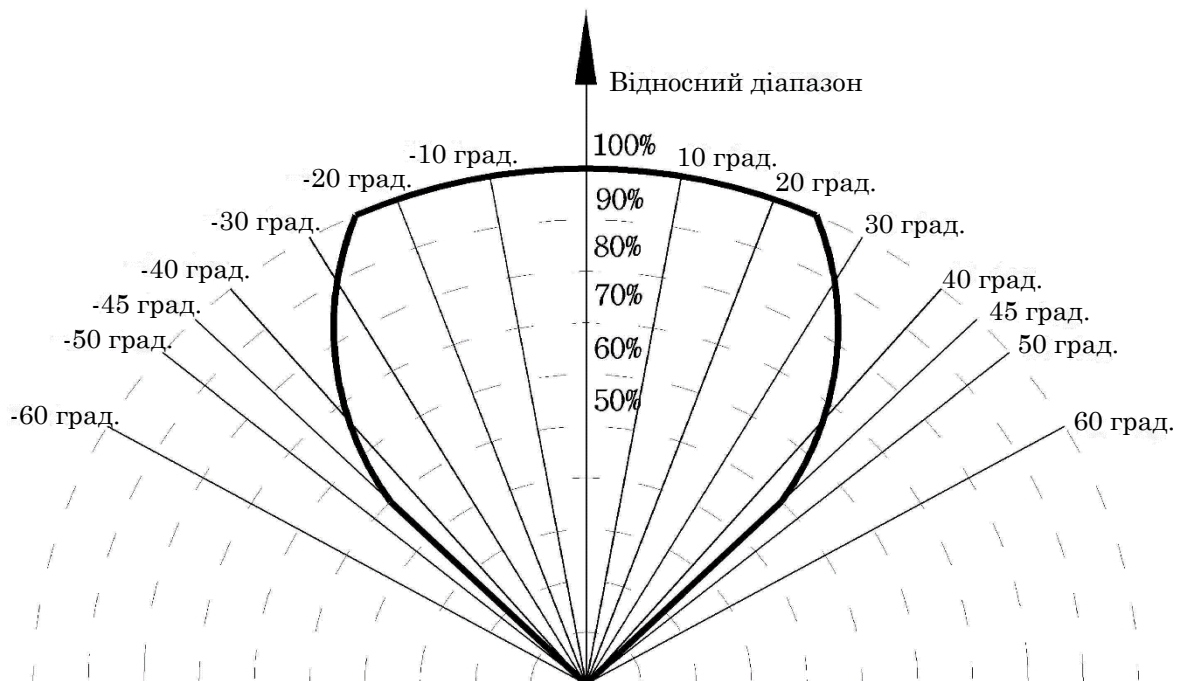


Рисунок 5. Кут поля зору

3.2.2 Дальність виявлення

Відстань виявлення для рівня тривоги становить 197 футів (60 м) від місця стандартної пожежі.

Цей сповіщувач має два рівні спрацьовування.

- Попередження
- Тривога

3.2.2.1 Дальність виявлення для палива

Тип палива	Макс. відстань, фут(м)
Н-гептан	197 (60)

Таблиця 6. Дальність виявлення для палива

3.2.2.2 Діапазон розташування джерел помилкових сигналів тривоги

Цей сповіщувач є стійким до різних джерел помилкових сигналів тривоги.

У таблиці 7 наведені типові джерела помилкових спрацьовувань і реакція сповіщувача на хибні подразники.

Джерело випромінювання		Відстань несприйнятливості, фут (м)	
Відбите сонячне світло, відбивач на рівні		10 (3)	
Лампа розжарювання потужністю 100 Вт		Без сигналу тривоги	
Люмінесцентна лампа потужністю 40 Вт		Без сигналу тривоги	
Резистивний електричний нагрівач потужністю 1500 Вт		Без сигналу тривоги	
Світильник з синім, зеленим плафоном потужністю XXX Вт		Без сигналу тривоги	
Електрична плита (200 °C)		Без сигналу тривоги	
Галогенна лампа потужністю 500 Вт (скляна)		Без сигналу тривоги	
Галогенна лампа потужністю 1000 Вт (кварцова)		Без сигналу тривоги	
Шліфування металу		3,3 (1)	
Дугове зварювання (5 мм, 200 А)	Дальність виявлення	15 м	16 (5)
		30 м	23 (7)
		45 м	30 (9)
		60 м	59 (18)

Таблиця 7. Джерела помилкових сигналів тривоги та стійкість до них сповіщувача

3.2.3 Аспекти умов навколишнього середовища, які слід враховувати під час експлуатації

- Місця встановлення та наявність горючих матеріалів (для виявлення полум'я вуглеводнів)
- Встановіть виріб з урахуванням необхідного монтажного простору та типу небезпечних зон (внутрішні/зовнішні тощо)
- Виберіть місце встановлення відповідно до відстані та кута виявлення
- Діапазон температур (мін./макс.) у місці використання/встановлення
- Не встановлюйте пристрій у місцях з об'єктами, що заважають встановленню
- Виберіть місце встановлення з врахуванням джерел помилкових сигналів так, щоб вони не впливали на виявлення пожежі.

Примітка. Наведені вище рекомендації базуються на стандарті «загального призначення». Однак застосовні стандарти можуть відрізнятися залежно від країни використання, умов встановлення, призначення, користувачів тощо.

3.3 Встановлення та електропроводка

3.3.1 Вибір кабелю та кабелепроводу

3.3.1.1 Монтаж кабелепроводу

- Використовуйте кабелепровід з різьбовим з'єднанням NPT1/2-14 (діам. 1/2 дюйма, 14 вітків/дюйм) або M20×1,5, або відповідний вибухобезпечний кабельний ввід для введення кабелю і під'єднання кабелепроводу до сповіщувача.
- У разі під'єднання кабелепроводу згідно з вимогами Division, ущільнення кабелепроводу мають бути встановлені на відстані не більш ніж 18 дюймів (450 мм) від корпусу.
- У разі під'єднання кабелепроводу згідно з вимогами ATEX, ущільнення кабелепроводу мають бути розміщені безпосередньо на корпусі.
- Встановіть кабелепровід так, щоб дренажні отвори були спрямовані вниз, щоб уникнути конденсації води всередині сповіщувача.
- Отвори для введення кабелепроводів, які не були використані під час монтажу, необхідно закрити заглушкою відповідного класу (сертифікації).
- Спеціальні умови безпечного використання: зверніться до виробника, щоб отримати інформацію про розміри вогнетривких з'єднань для ремонту.

3.3.1.2 Стандарт монтажу електропроводки

- Перетин проводів живлення сповіщувача

Калібр AWG	Діаметр (мм)	Переріз (мм ²)
24	0,511	0,205
23	0,573	0,258
22	0,644	0,326
21	0,723	0,410
20	0,812	0,653
19	0,912	0,653
18	1,02	0,823
17	1,15	1,04
16	1,29	1,31
15	1,45	1,65
14	1,63	2,08

Таблиця 8. Американський стандарт калібру проводів

3.3.1.3 Технічні характеристики кабельного вводу

- Стандарт кабелепроводу: різьба NPT1/2-14 (діам. 1/2 дюйма, 14 вітків/дюйм), M20×1,5
- Водостійкість та пилонепроникність: IP66/67, NEMA Type 4X

3.3.2 Встановлення з використанням кронштейна

3.3.2.1 Технічні характеристики кронштейна

- Регульований кут: 180° по горизонталі, 180° по вертикалі, зі шкалою з позначками через кожні 15°. Під час регулювання кута спочатку потрібно послабити установчий гвинт М4 і болт з головкою під внутрішній шестигранник М10×25, а потім знову затягнути болт з моментом 24 Н·м, а установчий гвинт — з моментом 1,5 Н·м.
- Матеріал корпусу: нержавіюча сталь 316
- Вага: корпус — приблизно 3,5 кг, загальна вага — приблизно 4,5 кг
- Розміри (корпус): Ш5,3[134] × В4,6[117] × Г4,3[112] (дюйм[мм])
- Розміри (габаритні): Ш5,3[134] × В6,4[163] × Г14,0[356] (дюйм[мм])
- Колір: металевий
- Отвір у стіні: Ø6 × 4 (болт 5 мм)

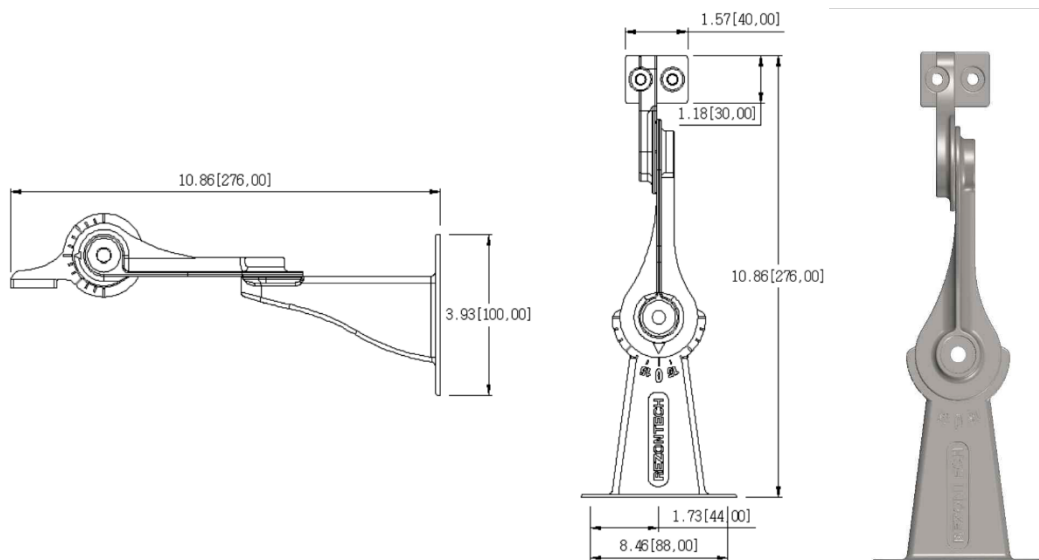


Рисунок 6. Кронштейн ВК-02

3.3.2.2 Встановлення сповіщувача на стіну або стелю з використанням кронштейна

- Необхідні інструменти: шестигранний ключ, викрутка.
- Кріпильні вироби: М6×10 — 2 шт., М5×30 — 4 шт.
- Корпус і кришку сповіщувача полум'я з'єднують гвинтами М6×35 з головкою під внутрішній шестигранник з моментом 5 Н·м.
- Сповіщувач полум'я і кронштейн з'єднують за допомогою шестигранного ключа з моментом 5 Н·м.
- Закріпіть кронштейн за допомогою 4 болтів М5×30, див. рис. 7.
- Сповіщувач можна встановити на стіну або стелю за допомогою кронштейна, див. рис. 7.

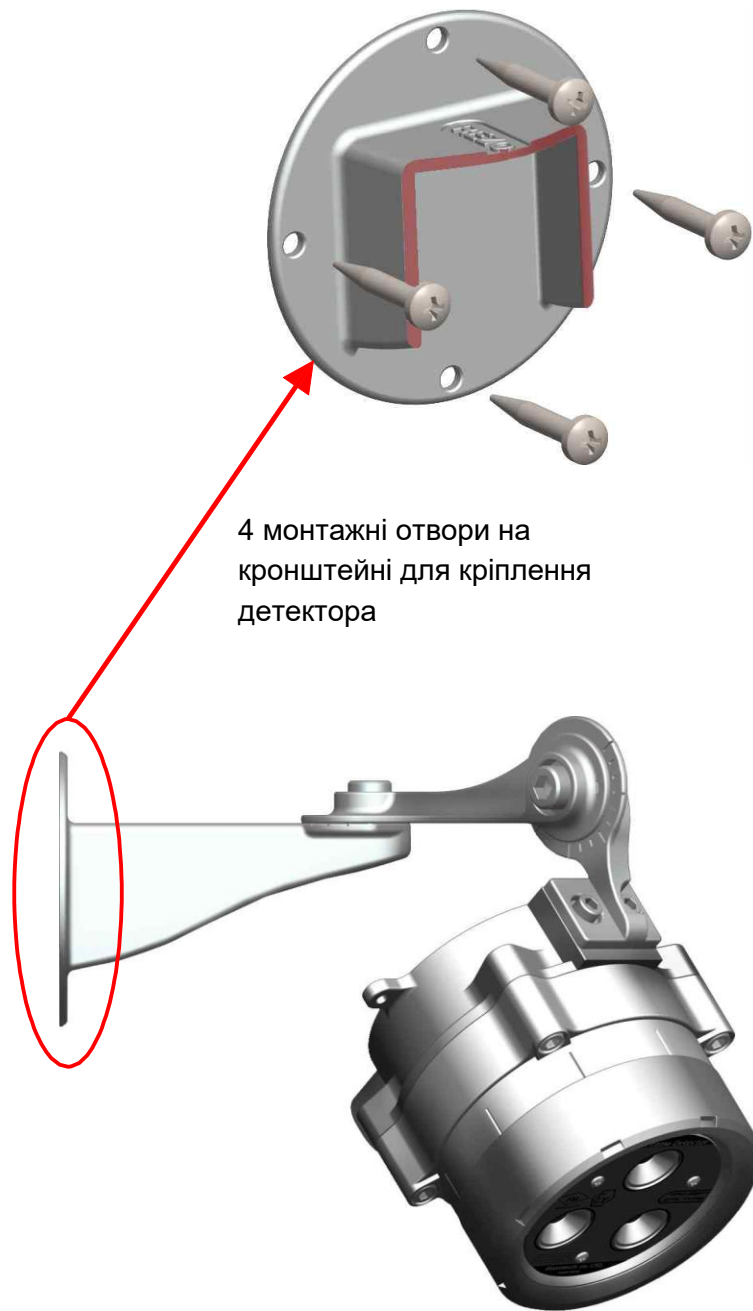


Рисунок 7. Сповіщувач і кронштейн у зборі

3.3.3 Монтаж електропроводки

Нижче наведено довідкову інформацію щодо того, як виконуються всі електричні з'єднання для кожної системи або виробу.

3.3.3.1 Клемні колодки

Сповіщувач має клемні колодки TB1 та TB2, які показані на рис. 8. Кожен вивід клемних колодок має маркування, що вказує на його призначення. Виконайте підключення детектора відповідно до таблиці 9.

Клемна колодка

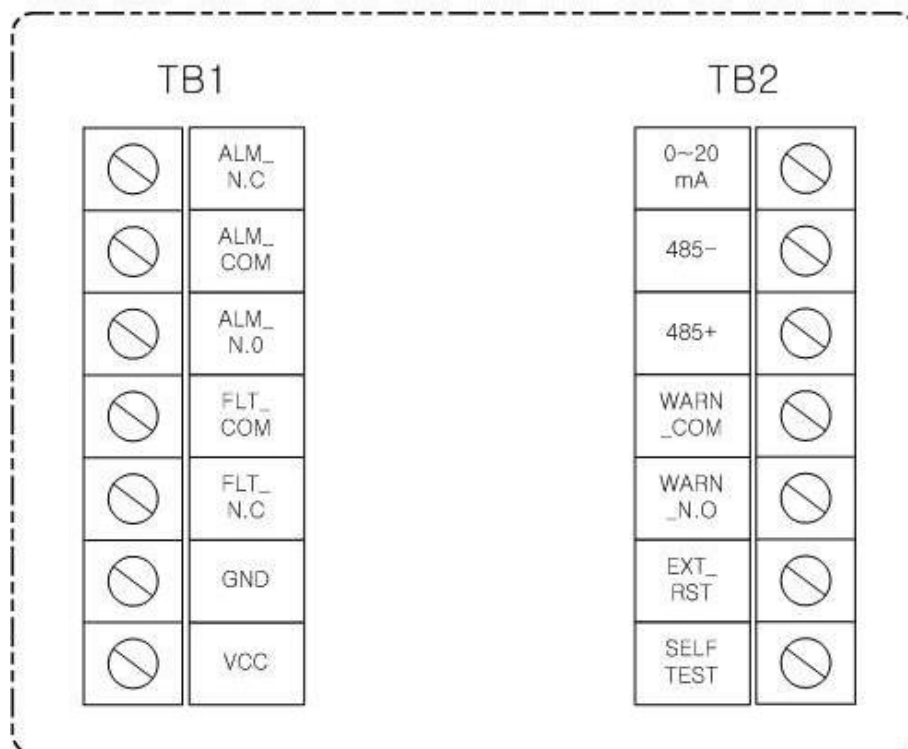


Рисунок 8. Клемна колодка і маркування виводів

3.3.3.2 позначення виводів і підключення

КЛЕМНА КОЛОДКА	МАРКУВАННЯ ВИВОДУ	ПІДКЛЮЧЕННЯ
TB1	VCC	Живлення сповіщувача
	GND	Заземлення сповіщувача
	FLT_N.C	Лінія контуру несправності, нормально замкнений контакт
	FLT_COM	Загальний провід контуру несправності
	ALM_N.O	Лінія контуру тривоги, нормально розімкнений контакт
	ALM_COM	Загальний провід контуру тривоги
	ALM_N.C	Лінія контуру тривоги, нормально замкнений контакт
TB2	SELF TEST	Вхід самодіагностики
	EXT_RST	Вхід для зовнішнього сигналу скидання
	WARN_N.O	Лінія контуру попередження, нормально розімкнений контакт
	WARN_COM	Загальний провід контуру попередження
	485+	Інтерфейс RS485, лінія А
	485-	Інтерфейс RS485, лінія В
	0–20mA	Струмовий вихід

Таблиця 9. Маркування виводів та опис їхнього підключення

3.3.3.3 Релейний вихід

- Реле тривоги

У таблиці 10 показано стан виводів реле тривоги, коли сповіщувач перебуває в режимі тривоги.

- Стан реле тривоги залежить від стану сповіщувача.

Клемна колодка	Маркування виводу	Стан реле	
		Нормальний режим (реле знеструмлено)	Режим тривоги (реле під напругою)
ТВ1	ALM_N.C	Нормально замкнений (N.C)	Нормально розімкнений (N.O)
	ALM_N.O	Нормально розімкнений (N.O)	Нормально замкнений (N.C)
	ALM_COM	Загальний провід	Загальний провід

3 А за напруги 30 В пост. стр., 3 А за напруги 277 В зм. стр.

Таблиця 10. Управління реле тривоги

- Схема з'єднання блока живлення, реле тривоги та ланцюга перевірки на обрив лінії з кінцевим резистором (EOL).

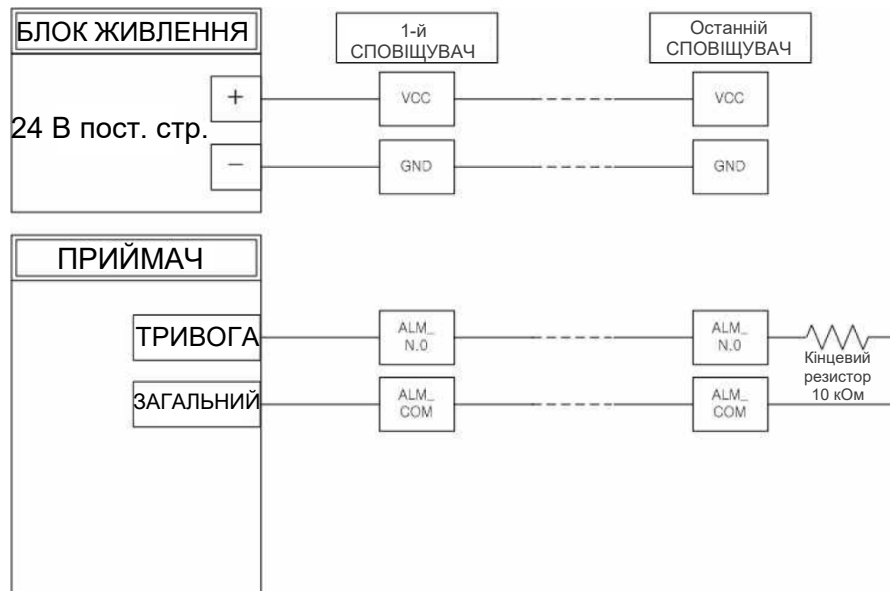


Рисунок 9. Схема підключення лише для виявлення пожежі

- Реле несправності

У разі виникнення несправності сповіщувача, її можна виявити через вихід сигналізації про несправність. У таблиці 11 показано стан виходу сигналізації про несправність.

- Активоване реле несправності

Тип несправності	Опис
Блок живлення	Стан помилки зовнішнього та внутрішнього джерела живлення
Самодіагностика	Стан помилки основної функції (виявлення пожежі)

Таблиця 11. Активоване реле несправності

- Стан реле несправності залежить від стану сповіщувача.

Клемна колодка	Маркування виводу	Стан реле	
		Нормальний режим (реле під напругою)	Режим помилки (реле знеструмлено)
ТВ1	FLT_N.C	Нормально замкнений (N.C)	Нормально розімкнений (N.O)
	FLT_COM	Загальний провід	Загальний провід

– 3 А за напруги 30 В пост. стр., 3 А за напруги 277 В зм. стр.

– Налаштування за замовчуванням для FLT_N.C (якщо перемикач SW1-8 встановлено в положення УВІМК. (ON), вихід сигналізації про несправність деактивовано).

Таблиця 12. Стан виводів реле несправності

Примітка. RFD-3000X підтримує можливість вибору стану релейного виходу несправності: нормально замкнений (N.C) або нормально розімкнений (N.O) у нормальному стані сповіщувача. Якщо DIP-перемикач SW1-8 встановлено в положення ВІМК. (OFF), реле несправності перебуває в нормально замкнутому стані за нормальної роботи сповіщувача та в нормально розімкнутому стані у стані несправності сповіщувача. Якщо DIP-перемикач SW1-8 встановлено в положення УВІМК. (ON) стан релейного виходу змінюється на протилежний до вказаного вище. З метою енергозбереження релейний вихід несправності можна налаштувати як нормально розімкнений при нормальному стані сповіщувача, встановивши DIP-перемикач SW1-8 в положення УВІМК. (ON). Проте за такого налаштування виходу несправності, RFD-3000X не зможе виявляти помилку втрату живлення. Більш детальну інформацію наведено в таблиці 24.

- Схема з'єднання блока живлення, реле тривоги, реле несправності та ланцюга перевірки на обрив лінії з кінцевим резистором (EOL).

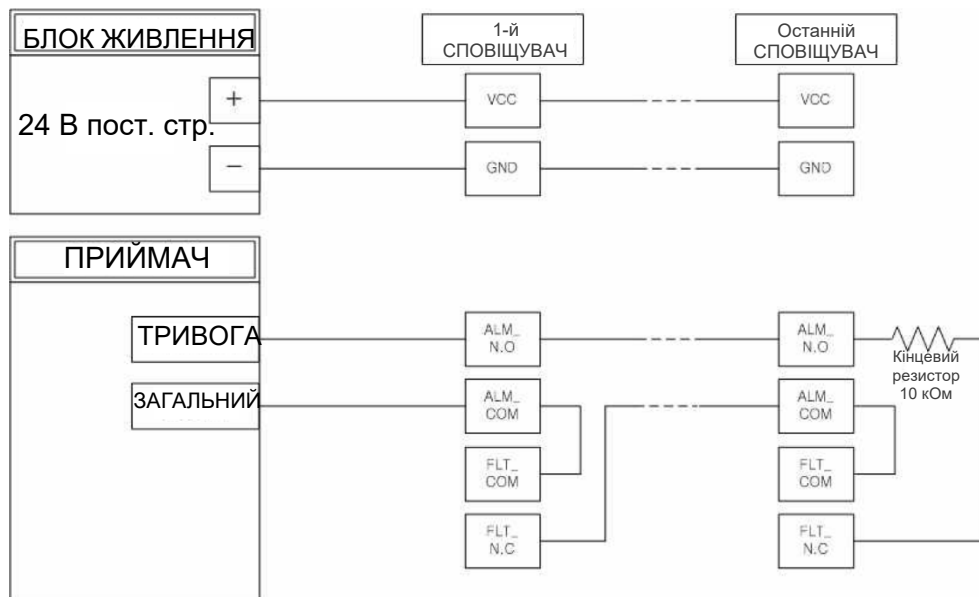


Рисунок 10. Типова схема підключення для виявлення несправностей та пожежі

- Реле попередження

Сповіщувач може подавати сигнал попередження або «передтривоги». Для використання релейного виходу попередження DIP-перемикач увімкнення реле попередження (SW1-7) має бути встановлений у положення УВІМК. (ON). Цей сигнал інформує про виявлення пожежі на початковій стадії, ще до підтвердження реальної пожежі. Сигнал активується лише протягом часу затримки.

· Стан реле попередження залежить від стану сповіщувача.

Клемна колодка	Маркування виводу	Стан реле	
		Нормальний режим (реле знеструмлено)	Попередження (реле під напругою)
TB2	WARN_N.O	Нормально розімкнений (N.O)	Нормально замкнений (N.C)
	WARN_COM	Загальний провід	Загальний провід

– 3 А за напруги 30 В пост. стр., 3 А за напруги 277 В зм. стр.

Таблиця 13. Стан виводів реле попередження

· Схема з'єднання блока живлення, реле тривоги, реле несправності та реле попередження.

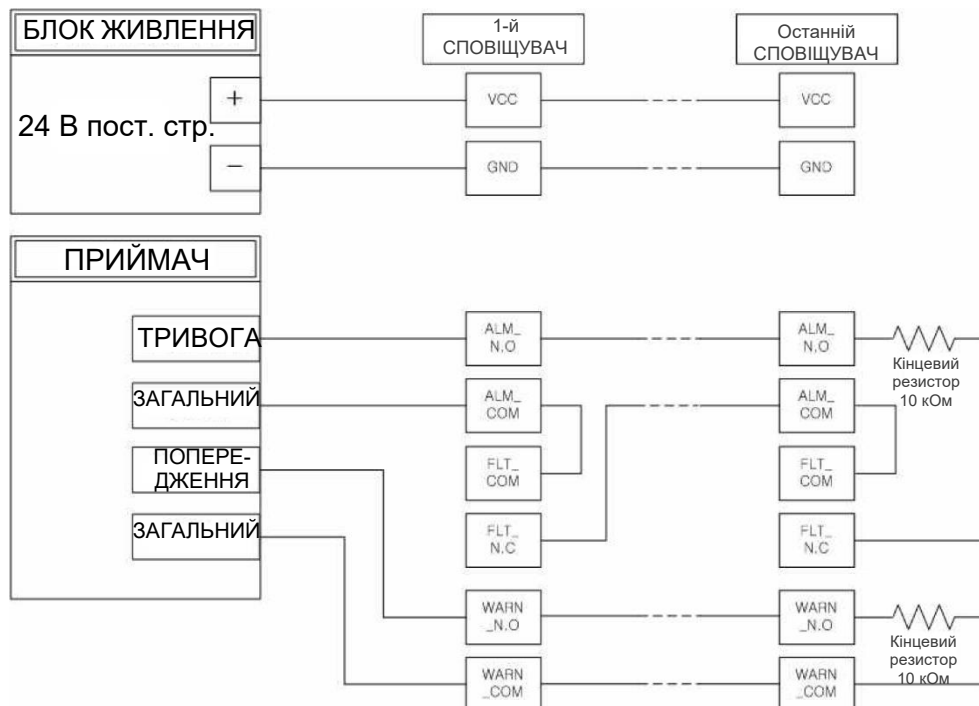


Рисунок 11. Схема підключення виходів тривоги, несправності та попередження

3.3.3.4 Струмівий вихід 0–20 мА

Струмівий вихід може передавати різну інформацію про поточний стан сповіщувача. Пояснення щодо використання струмового виходу наведені в таблиці 14.

Клемна колодка	Маркування виводу	Стан сповіщувача	Струмівий вихід (мА)
ТВ2	0–20мА	Помилка підключення	0
		Несправність самодіагностики	2
		Нормальний стан (режим очікування)	4
		Помилка ініціалізації кола	8
		Виконання самодіагностики	12
		Попередження	16
		Тривога	20

Таблиця 14. Струмівий вихід

- Вихід без гальванічної розв'язки, загальна земля (мінусовий провід живлення)
- Макс. опір кінцевого резистора: 400 Ом

- Трипровідна схема підключення

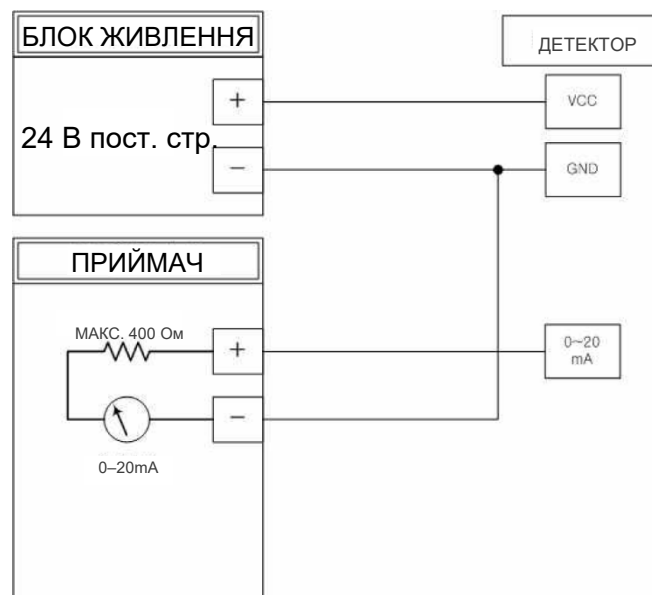


Рисунок 12. Схема підключення струмового виходу

3.3.3.5 Інтерфейс RS485

Цей сигнал (RS485) надає інформацію не лише про стан виробу, а й підтримує зміну та керування змінними налаштуваннями. Його можна використовувати для зв'язку з пристроєм дистанційного керування або іншою системою.

Клемна колодка	Маркування виводу	Підключення
TB2	485+	RS485 A
	485-	RS485 B

Таблиця 15. Виводи інтерфейсу RS485 та опис їхнього підключення

Параметри передачі даних

- Передача даних без гальванічної розв'язки
- Напівдуплексна передача
- 4800, 9600, 19200, 38400 біт/с (налаштовується за допомогою DIP-перемикача)
- Підтримка режиму 1:N (з кількома підлеглими приладами)
- Підтримуваний протокол: протокол виробника

- Схема підключення

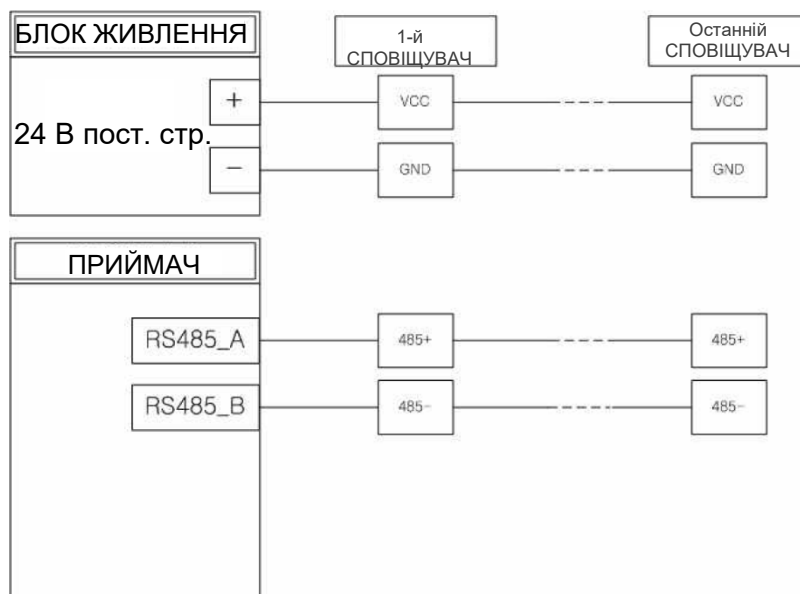


Рисунок 13. Схема мережевого з'єднання приладів RS485

3.3.3.6 Вхід для скидання за зовнішнім сигналом

Сповіщувач підтримує метод скидання за зовнішнім сигналом для повернення до стану очікування після сигналу тривоги тощо. Отже, це схоже на скидання у спосіб увімкнення/вимкнення живлення.

Клемна колодка	Маркування виводу	Підключення
ТВ2	EXT_Rst	Лінія скидання за зовнішнім сигналом

Таблиця 16. Під'єднання лінії зовнішнього сигналу скидання

- Параметри сигналу
 - Сигнал: коротке замикання на землю (1 секунда), після чого — розмикання ланцюга
 - Затримка перед спрацюванням: 1 с
 - Час відновлення: після зняття сигналу + час ініціалізації

- Схема підключення

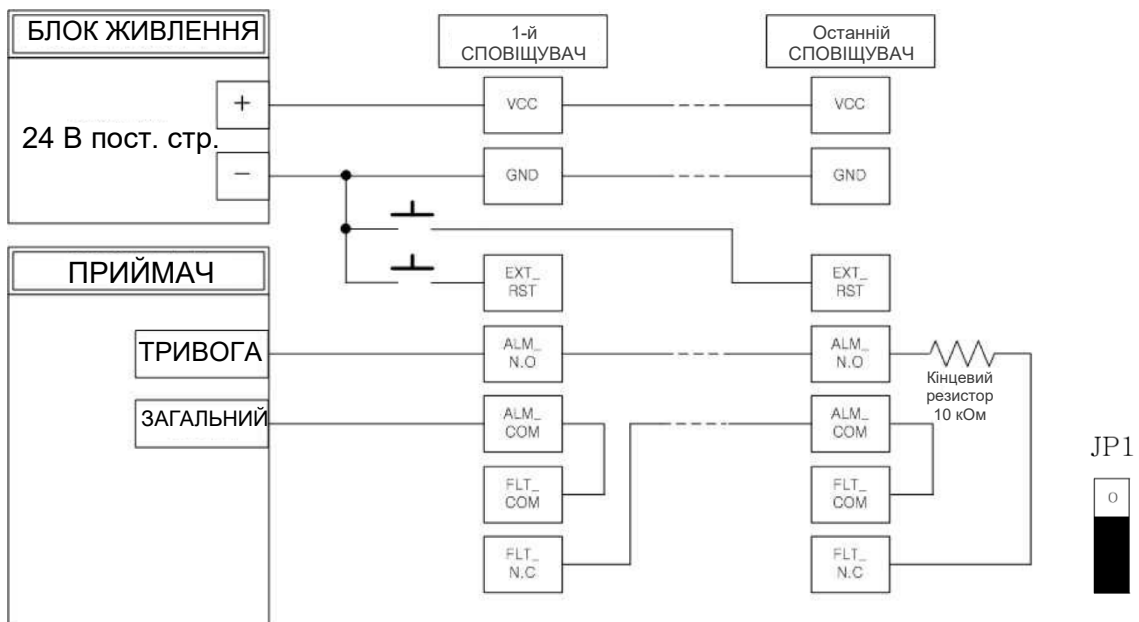


Рисунок 14. Схема підключення лінії зовнішнього сигналу скидання

Примітка. Перемичка JP1 має бути встановлена в положення, що дозволяє скидання за зовнішнім сигналом, як показано на схемі підключення (див. рис. 16).

3.3.3.7 Вхід самодіагностики за зовнішнім сигналом

Клемна колодка	Маркування виводу	Підключення
TB2	SELF TEST	Лінія самодіагностики за зовнішнім сигналом

Таблиця 17. Підключення лінії самодіагностики за зовнішнім сигналом

- Параметри сигналу
 - Сигнал: коротке замикання на землю
 - Затримка перед спрацюванням: 1 с
 - Час виконання: затримка перед спрацюванням + 10 с (прибл. 20 с)
 - Результат виконання

Результуючий сигнал	
Нормальний стан	Несправність
Нормальний вихід для всіх сигналів	<ul style="list-style-type: none"> - Релейний вихід несправності (реле знеструмлене) - 2 мА (±0,5 мА): сигнал несправності при виконанні самодіагностики - Одночасно блимають (з частотою 1 Гц) світлодіоди каналів, у яких виникли проблеми з виявленням - Передача сигналу несправності під час самодіагностики

Таблиця 18. Таблиця результатів самодіагностики за зовнішнім сигналом

- Схема підключення

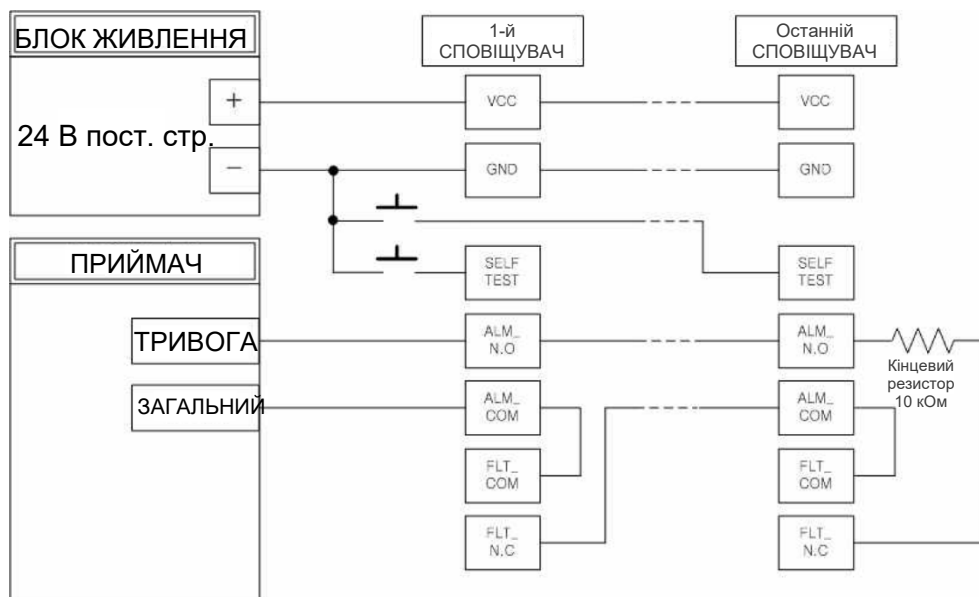


Рисунок 15. Схема підключення лінії самодіагностики за зовнішнім сигналом

3.3.4 Налаштування виробу

Сповіщувач має три програмовані DIP-перемикачі (SW1, SW2 та SW3), за допомогою яких можна встановлювати та змінювати певні функції сповіщувача (див. рис. 16).

3.3.4.1 Програмовані перемикачі та перемичка.

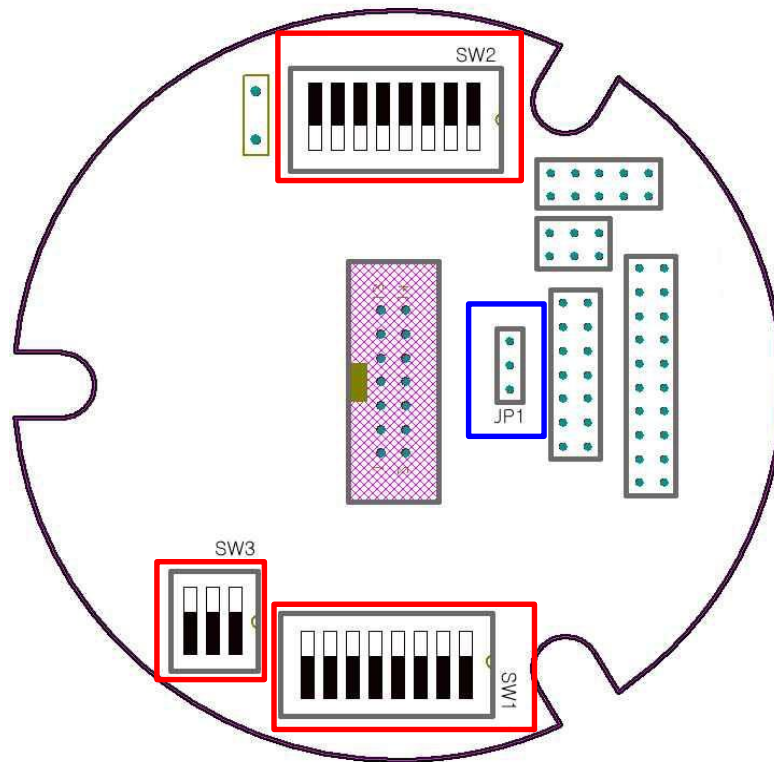


Рисунок 16. Програмовані DIP-перемикачі та перемичка для скидання за зовнішнім сигналом

Перемикач	Опис	
SW1	Для налаштування чутливості, часу затримки та вихідного реле	
SW2	Для встановлення адреси сповіщувача та швидкості передачі даних через RS485	
SW3	Для керування іншими виходами	
JP1	Підключення лінії зовнішнього сигналу скидання	<input type="checkbox"/> Увімкнути <input type="checkbox"/> Вимкнути

Таблиця 19. Опис призначення програмованих DIP-перемикачів і перемички

3.3.4.2 Налаштування чутливості

Користувач може змінювати це налаштування залежно від умов навколишнього середовища. Ця функція може бути непридатною до застосування у зв'язку вимогами законодавства деяких країн, і в такому разі ми не несемо відповідальності за її використання.

- Спосіб налаштування чутливості
 - Вимкніть живлення перед налаштуванням перемикача.
 - Знову увімкніть живлення після завершення налаштування перемикача.

- SW1-1, SW1-2

SW1			
Налаштування		Чутливість	Діапазон чутливості
SW1-1	SW1-2		
ВИМК.	ВИМК.	висока чутливість *	197 (60 м)
УВИМК.	ВИМК.	середня чутливість	150 (45 м)
ВИМК.	УВИМК.	низька чутливість	100 (30 м)
УВИМК.	УВИМК.	дуже низька чутливість	50 (15 м)

- Як еталонний осередок пожежі використовується піддон розміром 30×30 см з палаючим н-гептаном.

- Налаштування, позначене символом «*», є єдиним рівнем чутливості, що має сертифікацію FM Approvals.

Таблиця 20. Налаштування діапазону чутливості для н-гептану

3.3.4.3 Налаштування часу затримки

Сповіщувач має функцію затримки сигналу тривоги, яка дозволяє запрограмувати час затримки перед активацією виходів. Якщо рівень тривоги зберігається протягом цього часу, активуються виходи тривоги. Якщо стан тривоги зникає до завершення затримки, сповіщувач повертається до стану очікування. Налаштування опції затримки тривоги впливає на вихідні реле і на вихід 0–20 мА (якщо струмовий вихід доступний, перемикач SW3-1 встановлено в положення УВІМК. (ON)). У разі виявлення пожежі, протягом часу затримки світлодіодні індикатори та виходи сигналізують про рівень попередження.

SW1		
Налаштування перемикача		Час затримки (с)
SW1-3	SW1-4	
ВИМК.	ВИМК.	3
УВИМК.	ВИМК.	6
ВИМК.	УВИМК.	9
УВИМК.	УВИМК.	12

Таблиця 21. Встановлення часу затримки

※ Якщо встановлено час затримки 3 с, середній час реагування на осередок пожежі в піддоні розміром 1×1 фут з н-гептаном на відстані 197 футів (60 м) становить близько 12 с; цей показник підтверджено сертифікацією FM Approvals.

3.3.4.4 Налаштування вихідних сигналів

- Фіксація сигналу тривоги

Сповіщувач має функцію фіксації сигналу тривоги після переходу сповіщувача у стан тривоги. При такому налаштуванні користувач може повернути сповіщувач в режим очікування трьома способами. Перший — вимкненням та повторним увімкненням живлення вручну, другий — замиканням на землю виводу EXT_Rst (див. рис. 14 та 16), і третій — через інтерфейс RS485.

SW1	
Налаштування перемикача	Функція
SW1-5	
ВИМК.	Автоматичне скидання
УВИМК.	Фіксація сигналу тривоги

Таблиця 22. Налаштування DIP-перемикача для скидання сигналу виявлення пожежі

- Налаштування релейного виходу попередження

Сповіщувач може сигналізувати про стан попередження через релейний вихід попередження. При ввімкненій функції попередження, у разі переходу сповіщувача в стан попередження контакти реле попередження замикаються. Якщо сигнал попередження не потрібен, користувач може вимкнути релейний вихід попередження для зменшення енергоспоживання.

SW1	
Налаштування перемикача	Функція
SW1-7	
ВИМК.	Реле попередження вимкнено (налаштування за замовчуванням)
УВИМК.	Реле попередження увімкнено

Таблиця 23. Налаштування DIP-перемикача для релейного виходу попередження

- Налаштування релейного виходу несправності

Ця функція дозволяє ввімкнути реле несправності та утримувати його в нормально замкненому стані в режимі очікування сповіщувача. З метою зниження енергоспоживання релейний вихід несправності можна налаштувати як нормально розімкнений при нормальному стані сповіщувача (якщо не потрібне виявлення втрати живлення або інших типів несправностей), встановивши DIP-перемикач SW1-8 в положення УВИМК. (ON).

SW1	
Налаштування перемикача	Функція
SW1-8	
ВИМК.	Нормально замкнений стан релейного виходу несправності (налаштування за замовчуванням)
УВИМК.	Нормально розімкнений стан релейного виходу несправності

Таблиця 24. Налаштування DIP-перемикача для релейного виходу несправності

- Налаштування струмового виходу

Ця функція дозволяє ввімкнути струмовий вихід 0–20 мА. Якщо струмовий вихід не використовується, встановіть перемикач у положення ВИМК. (OFF) для зменшення енергоспоживання.

SW1	
Налаштування перемикача	Функція
SW3-1	
ВИМК.	Струмовий вихід вимкнено (налаштування за замовчуванням)
УВИМК.	Струмовий вихід увімкнено

Таблиця 25. Налаштування DIP-перемикача для струмового виходу

3.3.4.5 Налаштування функції самодіагностики

Сповіщувач має функцію самодіагностики, яка дозволяє перевіряти стан датчиків (зокрема стан внутрішньої схеми або самого датчика), а також чистоту вікон сприйняття випромінювання. У разі виявлення несправності у внутрішній схемі або зниження інтенсивності сприймання випромінювання через забруднення скла парами оливи або пилом, сповіщувач видає сигнали несправності самодіагностики.

SW1	
Налаштування перемикача	Функція
SW1-6	
ВИМК.	Функція самодіагностики вимкнена (налаштування за замовчуванням)
УВИМК.	Функція самодіагностики ввімкнена

- Частота виконання самодіагностики: раз на 12 годин

Таблиця 26. Налаштування DIP-перемикача для самодіагностики

3.3.4.6 Налаштування конфігурації зв'язку

- Увімкнення зв'язку через RS485

Ця функція дозволяє увімкнути зв'язок через RS485 між головним приладом (сервером) та підлеглим приладом (сповіщувачем). Якщо зв'язок через RS485 не використовується, встановіть перемикач у положення ВИМК. (OFF) для зменшення енергоспоживання.

SW1	
Налаштування перемикача	Функція
SW3-2	
ВИМК.	Зв'язок через RS485 вимкнено (налаштування за замовчуванням)
УВИМК.	Зв'язок через RS485 увімкнено

Таблиця 27. Активація зв'язку через RS485

- Встановлення адреси сповіщувача

Ця функція дозволяє встановити адреси сповіщувачів для їхньої ідентифікації під час використання зв'язку через RS485. Доступний діапазон адрес: від 1 до 63. Якщо перемикач увімкнення зв'язку (SW3-2) встановлено в положення ВИМК. (OFF), налаштування адреси є неможливим.

SW2						
АДРЕСА	Налаштування перемикачів (SW2-1 ~ SW2-6)					
	SW2-1	SW2-2	SW2-3	SW2-4	SW2-5	SW2-6
1	УВИМК.	ВИМК.	ВИМК.	ВИМК.	ВИМК.	ВИМК.
2	ВИМК.	УВИМК.	ВИМК.	ВИМК.	ВИМК.	ВИМК.
.
.
.
62	ВИМК.	УВИМК.	УВИМК.	УВИМК.	УВИМК.	УВИМК.
63	УВИМК.	УВИМК.	УВИМК.	УВИМК.	УВИМК.	УВИМК.

Таблиця 28. Встановлення адреси сповіщувача

ПРИМІТКА. Присвоєння однакової адреси двом чи кільком сповіщувачам може спричинити збої у зв'язку.

- Налаштування швидкості передачі

Сповіщувач підтримує зміну швидкості передачі даних через RS485. Якщо зв'язок вимкнено (перемикач SW3-2 встановлено в положення ВИМК. (OFF)), налаштування швидкості передачі даних є неможливим. Після зміни швидкості передачі даних і перед використанням зв'язку необхідно перезапустити сповіщувач.

SW2		
Налаштування перемикача		ШВИДКІСТЬ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ
SW2-7	SW2-8	
ВИМК.	ВИМК.	9600 біт/с (налаштування за замовчуванням)
УВИМК.	ВИМК.	4800 біт/с
ВИМК.	УВИМК.	19200 біт/с
УВИМК.	УВИМК.	38400 біт/с

Таблиця 29. Встановлення швидкості передачі даних

3.3.5 Заземлення

Щоб забезпечити належну роботу сповіщувача RFD-3000X, його необхідно заземлити, під'єднавши провід заземлення до корпусу приладу.

Відсутність заземлення може призвести до підвищеної чутливості сповіщувача до імпульсних перенапруг, електромагнітних завад і, зрештою, до пошкодження приладу.

3.3.5.1 Внутрішнє заземлення

Встановіть провід між отвором на внутрішній платі «Board01» і з'єднувальним болтом корпусу.

3.3.5.2 Зовнішнє заземлення

Під'єднайте заземлення до спеціального отвору, розташованого на правому боці корпусу.

4. Експлуатація

Нижче наведено вміст розділу «Експлуатація». У ньому пояснюється важливість дотримання належних процедур та наводяться аспекти встановлення, на які слід звернути увагу. Питання, пов'язані з технічним обслуговуванням і усуненням несправностей, будуть детально розглянуті в іншому розділі.

- Перевірка виробу
- Початок експлуатації
- Правила безпечного поводження
- Випробування виробу

4.1 Перевірка виробу

Щоб забезпечити правильне встановлення і роботу виробу, необхідно перевірити або врахувати низку важливих аспектів, що зазначені нижче.

4.1.1 Перевірка умов встановлення

Рекомендуємо звернути увагу на зазначені нижче можливі недоліки встановлення, оскільки вони впливають на термін служби виробу.

- Умови кріплення виробу.
- Перевірка складання (внутрішні підключення та з'єднання).
- Висота та кут встановлення різних виробів можуть відрізнятися.
- Умови з'єднання сповіщувача з іншими виробами (забезпечення вибухозахисту, водонепроникності, відповідність іншим електротехнічним вимогам).
- Зверніться до виробника, щоб отримати інформацію про розміри вогнетривких з'єднань для ремонту.

4.2 Початок експлуатації

Робота приладу описується виходячи з припущення, що джерело живлення (24 В постійного струму) та сигнальні лінії підключені до приладу правильно.

Початок експлуатації	
Стан	Робочий стан або стан виходу
Перед подачею живлення	- Релейний вихід несправності розімкнений (реле знеструмлене) - Усі світлодіоди не світяться
Після подачі живлення	подача живлення - Релейний вихід несправності розімкнений (реле знеструмлене) - Протягом 3 секунд відбувається послідовне блимання світлодіодів (помаранчевий → червоний → зелений, за годинниковою стрілкою), після чого протягом 10 секунд виконується самодіагностика.
	Нормальний - Релейний вихід несправності замкнений (реле під напругою) - Усі виходи надають сигнал «нормального» стану - Світиться зелений світлодіод
	Несправність - Релейний вихід несправності розімкнений (реле під напругою) - Світлодіод «Несправність» - Струмівий вихід — сигнал «Несправність» (якщо перемикач SW3-1 встановлено в положення УВІМК. (ON)) - Інтерфейс RS485 — сигнал «Несправність» (якщо перемикач SW3-2 встановлено в положення УВІМК. (ON))

Таблиця 30. Початок експлуатації

4.3 Правила безпечного поводження

Після подачі електроживлення слід врахувати низку важливих моментів.

- Ознайомтесь зі схемами та специфікаціями, наведеними в цьому посібнику користувача.
- Не відкривайте корпус, поки на виріб подається живлення.
- Не використовуйте та не замінюйте внутрішні електронні компоненти виробу на компоненти, отримані від сторонніх постачальників (крім виробника). У разі порушення цієї вимоги виробник звільняється від відповідальності, а гарантія втрачає чинність.
- Якщо потрібно демонтувати виріб з місця встановлення (включно з усією системою), перед демонтажем переконайтесь, що сигнальні з'єднання з іншими пристроями або системами були належним чином розірвані для уникнення помилкового спрацювання системи.

4.4 Випробування виробу

4.4.1 Випробування за допомогою контрольної лампи TL3000

Електрична лампа TL3000 випромінює світло, подібне до полум'я. Лампа має вбудоване джерело живлення, тому її легко переміщувати та зручно використовувати. Тривалість безперервної роботи становить до 30 хвилин. Детальнішу інформацію можна знайти в окремому посібнику користувача.

※ Якщо під час випробування за допомогою контрольної лампи не виникає жодних проблем, сповіщувач виявляє пожежу та видає відповідні сигнали. Щоб уникнути можливих збоїв під час випробування, рекомендується заздалегідь перевірити та підготувати обладнання.



Рисунок 17. Імітатор полум'я TL3000

- Послідовність випробування
 1. Зачекайте приблизно 10 секунд після подачі живлення на сповіщувач. Переконайтесь, що загорівся зелений світлодіод сповіщувача.
 2. Увімкніть лампу TL3000 і спрямуйте її на сповіщувач полум'я.
 3. Відстань між контрольною лампою і сповіщувачем не має перевищувати 5 м.
 4. Світіння червоного світлодіода сповіщувача вказує на те, що сповіщувач перейшов у стан тривоги.
 5. Якщо для сповіщувача налаштовано ручне скидання сигналу тривоги, виконайте скидання, вимкнувши, а потім увімкнувши живлення сповіщувача. Якщо до сповіщувача підключена лінія для скидання за зовнішнім сигналом, користувач може виконати скидання, замкнувши цю лінію на землю.
 6. Якщо після виконання кроків 2 і 3 червоний світлодіод сповіщувача не загоряється, змініть відстань між сповіщувачем і контрольною лампою та повторіть випробування. Якщо проблема не зникає, а випромінювальна частина лампи знаходиться у справному стані (за результатами наведених нижче перевірок), можливо, сповіщувач має дефект. Зверніться до виробника або авторизованого центру з післяпродажного обслуговування.

Обсяг перевірки	
Перевірка стану живлення	<ul style="list-style-type: none"> - Якщо колба № 1 або № 2 контрольної лампи не працює, це означає, що контрольна лампа несправна. - Якщо колба контрольної лампи № 1 не горить, спостерігається зниження інтенсивності випромінювання. Якщо лампа № 2 не працює, відновіть її використання після підзарядки.

Таблиця 31. Стан контрольної лампи

Стан роботи сповіщувача залежить від умов випробування.		
Стан	Робочий стан або стан виходу	
Перед подачею живлення	<ul style="list-style-type: none"> - Релейний вихід несправності розімкнений (реле знеструмлене) - Усі світлодіоди не світяться 	
Після подачі живлення	подача живлення	<ul style="list-style-type: none"> - Релейний вихід несправності розімкнений (реле знеструмлене) - Протягом 3 секунд відбувається послідовне блимання світлодіодів (помаранчевий → червоний → зелений, за годинниковою стрілкою), після чого протягом 10 секунд виконується самодіагностика.
	Нормальний	<ul style="list-style-type: none"> - Релейний вихід несправності замкнений (реле під напругою) - Усі виходи надають сигнал «нормального» стану - Світиться зелений світлодіод
	Тривога	<ul style="list-style-type: none"> - Сигнал тривоги активний на всіх виходах

Примітка. За винятком релейного виходу тривоги, решта вихідних сигналів залежить від налаштувань програмованих DIP-перемикачів.

Таблиця 32. Стан виробу залежно від умов випробування

5. Технічне обслуговування, пошук і усунення несправностей

Цей розділ присвячений профілактичному обслуговуванню. Він містить опис можливих порушень нормальної роботи сповіщувача та вказівки щодо коригувальних заходів. Ігнорування цих інструкцій може призвести до виникнення порушень у роботі сповіщувача та анулювання гарантії. Щоразу, коли пристрій потребує обслуговування, звертайтеся до компанії Rezontech або її уповноваженого дистриб'ютора.

5.1 Необхідні інструменти та кваліфікація персоналу

Для обслуговування сповіщувача потрібні базові інструменти, а також відповідальна особа, яка пройшла навчання з технічного обслуговування сповіщувача. Відповідальна особа має бути обізнана або пройти навчання з питань налаштування та дотримання відповідних норм.

5.2 Процедури технічного обслуговування

5.2.1 Очищення сповіщувача

Сповіщувач необхідно утримувати в максимально чистому стані. Періодично очищуйте оглядове вікно та відбивач сповіщувача полум'я. Частота очищення залежить від умов навколишнього середовища в місці встановлення та особливостей застосування.

Розробник системи пожежної сигналізації надасть вам свої рекомендації.

1	Перед виконанням будь-якого обслуговування, зокрема очищення оглядового вікна або лінзи, від'єднайте живлення від сповіщувача.
2	Для очищення оглядового вікна сповіщувача використовуйте рідкий мийний засіб, після чого обов'язково промийте вікно чистою водою.
3	Якщо на вікні накопився пил, бруд або волога, спочатку видаліть їх м'якою щіткою, потім протріть м'якою серветкою для оптичних поверхонь, а потім промийте чистою водою.

5.2.2 Періодичне технічне обслуговування

Для профілактики регулярно очищуйте сповіщувач. Раз на 6 місяців виконуйте функціональну перевірку. Цю перевірку проводять з від'єднаною проводкою.

5.2.3 Реєстрація робіт з технічного обслуговування

Реєструйте операції з технічного обслуговування сповіщувача в журналі технічного обслуговування. Слід фіксувати такі дані: назва пристрою, дата встановлення, назва постачальника та інші необхідні відомості. Якщо прилад потребує обслуговування, надішліть цей журнал з технічного обслуговування разом із приладом відповідній стороні як довідкову інформацію.

5.3 Пошук та усунення несправностей

Якщо виникла будь-яка помилка, скористайтесь наведеними нижче рекомендаціями. Якщо усунути проблему не вдалося, зверніться до виробника або авторизованого центру з післяпродажного обслуговування.

5.3.1 Світлодіод не реагує після підключення живлення.

- Перевірте, чи надійно виконані електричні з'єднання приладу.
- Перевірте, чи була дотримана полярність під час підключення.
- Перевірте, чи знаходиться напруга живлення в межах робочого діапазону приладу.
- Перевірте, чи не виникло коротке замикання через сторонні предмети після підключення.

5.3.2 Блимає помаранчевий світлодіод (з частотою 2 Гц)

- Перевірте вхідну напругу живлення приладу; перевірте, чи не виникли збої в роботі джерела живлення, та чи не вийшла напруга за межі робочого діапазону.
- Під час підключення у роз'єм приладу могли потрапити сторонні матеріали. Перевірте стан внутрішнього роз'єму приладу.
- Якщо за наявності належної вхідної напруги внутрішня робоча напруга виходить за межі норми, зверніться до виробника або авторизованого центру з післяпродажного обслуговування.

5.3.3 Будь-який зі світлодіодів блимає з частотою 1 Гц або з частотою 2 Гц і затримкою 0,5 с.

- Зверніться до виробника або авторизованого центру з післяпродажного обслуговування.

5.3.4 Якщо приймач не здатен виявляти різні сигнали

- Перевірте, чи надійно виконані електричні з'єднання приладу.
- Перевірте, чи правильно виконано електричне підключення, як зазначено в цьому посібнику користувача.
- Усі сигнали, пов'язані з виявленням пожежі, можуть бути зареєстровані лише після видачі сигналу пожежної тривоги. Перевірте, чи реєструється сигнал після активації сигналу пожежної тривоги.
- Перевірте налаштування програмованого DIP-перемикача для типу сигналу, який хоче використовувати користувач.
- Перевірте електропроводку щодо наявності обривів і надійності з'єднань.

6. Технічна підтримка

6.1 Контактна інформація:

Офіс компанії Rezontech

Адреса	Тел., факс, ел. пошта
Південна Корея 805, Megavally, Gwanyang-dong, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, Korea	ТЕЛ.: +82-1544-9108 ФАКС: +82-31-420-0800 Ел. пошта: yacht@rezontech.com

Таблиця 33. Контактна інформація

7. Додаток

7.1 Скорочення

Скорочення	Опис
ATEX	Вибухонебезпечні середовища
AWG	Американський калібр дроту
EOL	Символ кінця рядка
FOV	Поле огляду
IECEX	Міжнародна система МЕК із сертифікації електричного обладнання для вибухонебезпечних середовищ
IR	Інфрачервоний
UV	Ультрафіолетовий
Фіксація (утримання)	Стосується реле, які залишаються у ввімкненому стані навіть після зняття стану ввімкнення
LED	Світлодіод
мА	Міліампер (0,001 ампера)
Н.З	Нормально замкнений
Н.Р.	Нормально розімкнений

Таблиця 34. Скорочення

7.2 Вибір електропроводки

Виконуйте електричне підключення виробу з урахуванням зазначених нижче стандартів монтажу електропроводки.

7.2.1 Довідкова інформація. Таблиця даних проводів живлення за стандартом AWG

Калібр AWG	мм ²	Макс. питомий опір за температури 68 °F (20 °C)	
		Ом/100 м	Ом/100 фут
24	0,16–0,24	3,42	11,22
22	0,30–0,38	1,71	5,60
20	0,51–0,61	1,07	3,50
18	0,81–0,96	0,67	2,20
16	1,22–1,43	0,27	0,88
14	1,94–2,28	0,27	0,88

Таблиця 35. Стандарт монтажу електропроводки

7.2.2 Що слід враховувати при виборі електропроводки для ліній живлення

- Кількість виробів, підключених до одного кола.
- Довжина прокладання електропроводки (загальна або часткова).
- Необхідний діапазон напруги для виробу.
- Мінімальна напруга живлення.
- Спосіб монтажу електропроводки для забезпечення коректної роботи пристрою.

7.3 Сертифікація і дозволи

- FM 3260
- FM 3615
Клас I, Розділ 1, Групи B, C та D, T5 (Ta = -40 °C... +75 °C)
- FM 3616
Класи II, III, Розділ 1, Групи E, F та G, T5 (Ta = -40 °C... +75 °C)
- ATEX CE1725 Ex II G, Ex db IIB+H2 T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C)
- IECEx FMG 14.0013X