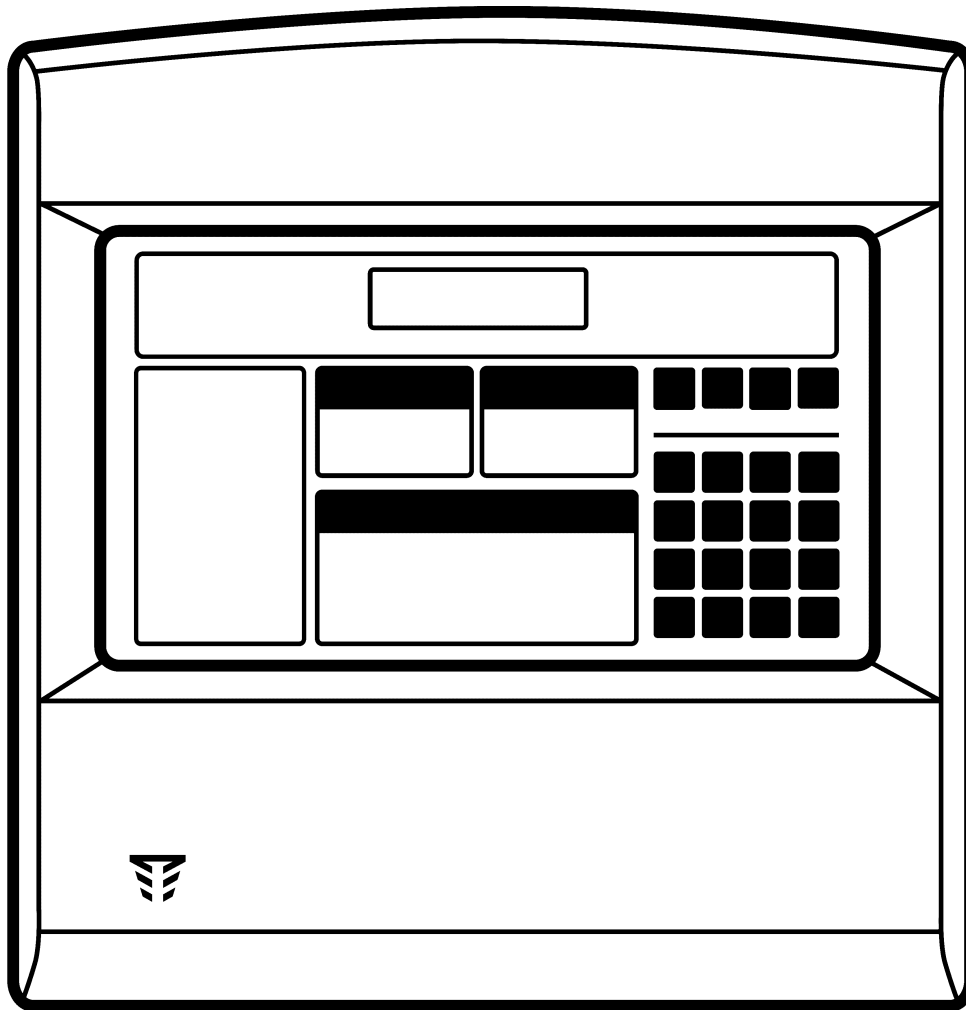




ППКП «TIRAS PRIME 8L»

Настанова щодо встановлення

AA3Ч.425521.014 НВ



Дякуємо Вам за те, що обрали
обладнання виробництва ТОВ «Тірас-12».

Перед використанням продукції,
ознайомтесь, будь ласка, з даним документом*
та збережіть його для отримання
необхідної інформації в майбутньому.

Для отримання додаткової інформації
та завантаження документації,
скористайтесь наступними посиланнями:

www.tiras.ua

ДОКУМЕНТАЦІЯ:



Настанова щодо
експлуатації



Настанова щодо
встановлення

ДОДАТКИ:



tLoader
(Windows)



tLoader
(Android)

* - даний паспорт призначений для версії вбудованого ПЗ PRIME8L_1

Зміст

1 Призначення.....	4
2 Загальні відомості	5
3 Конструкція.....	5
3.1 Клеми підключення ППКП	10
3.2 Панель керування та індикації ППКП.....	10
3.2.1 Індикація	10
3.2.2 Органи керування.....	12
3.3 Режими роботи	13
3.4 Забезпечення іскробезпеки.....	13
4. Монтаж та підготовка ППКП до роботи	14
4.1 Вимоги безпеки	14
4.2 Монтаж ППКП	14
4.3 Підключення.....	16
4.3.1 Підключення зон («Zx»).....	16
4.3.2 Підключення оповіщення («Sx», «USx»).....	18
4.3.3 Релейні виходи («REL1», «REL2», «C1-C4»)	19
4.3.4 Виходи «Пожежа» та «Несправність» («AL» та «FT»).....	19
4.3.5 Підключення виходів живлення («+24V»)	19
4.3.6 Підключення системної шини RS-485 («A1», «B1») , M-OUT8R	20
4.3.7 Підключення основного живлення (220В).....	20
4.3.8 Підключення резервного живлення (АКБ).....	21
4.3.9 Встановлення модуля M-OUT4R.....	23
4.3.10 Встановлення комунікатора.....	23
4.3.11 Встановлення модуля M-Z(f).....	24
4.3.12 Підключення приладу пожежогасіння ПУІЗ «Тірас-1».....	25
5 Рівні доступу	27
5.1 Рівень 1 (Перегляд).....	27
5.2 Рівень 2 (Керування)	27
5.2.1 Робота з 2-м рівнем доступу	28
5.3 Рівень 3 (Програмування ППКП).....	33
5.3.1 Налаштування зон.....	34
5.3.2 Налаштування виходів	37
5.3.3 Налаштування користувачів	38
5.3.4 Загальні налаштування та затримки.....	38
5.3.5 Журнал подій та мова ППКП	39
5.3.6 Додаткові функції.....	39
5.3.7 Налаштування комунікатора.....	40
5.3.8 Приписування пристроїв	42
5.3.9 Сценарії.....	42
5.3.10 Завантаження заводських налаштувань та кодів доступу.....	44
5.3.11 Оновлення вбудованого ПЗ	44
5.4 Рівень 4 (Сервіс)	44
6 Комплексна перевірка після монтажу	45
7 Технічні характеристики ППКП	45
Додаток А.....	47
Додаток Б.....	48
Додаток В.....	49
Додаток Г	50
Додаток Д	51
Додаток Е.....	52

Дана настанова містить опис, принцип роботи, настанови щодо встановлення та налаштування приладу приймально-контрольного пожежного (далі – ППКП) «Tiras PRIME 8L».

Для уникнення можливих помилок в роботі та пошкоджень устаткування, перед виконанням робіт з встановлення, налаштування та експлуатації ППКП потрібно ознайомитись з даною настановою та настановою щодо експлуатування (AAЗЧ.425.521.014 HE), що поставляється разом з ППКП.

Дана настанова не встановлює правила проектування систем пожежної сигналізації.

В даному документі прийняті наступні скорочені позначення:

- ППКП – прилад приймально-контрольний пожежний;
- ПЦС – пульт централізованого спостереження;
- ПК – персональний комп'ютер;
- ПЗ – програмне забезпечення;
- АКБ – акумуляторна батарея;
- СПТС – система передавання тривожних сповіщень;
- КЗ – коротке замикання;
- УЕЖ – устаткування електроживлення;
- ТМЗК – телефонна мережа загального користування;
- СПС – система пожежної сигналізації;
- БЖ – блок живлення;
- ЗС – звуковий сигналізатор;
- HE – настанова щодо експлуатування (AAЗЧ.425521.014 HE), що знаходиться на сайті www.tiras.ua та поставляється разом з ППКП.

1 Призначення

ППКП призначений для:

- контролювання стану пожежних сповіщувачів;
- керування системою оповіщення;
- керування зовнішніми пристроями;
- контролювання стану зовнішніх пристроїв;
- передавання повідомлень про пожежу та несправність на устаткування індикації центрів приймання СПТС (тільки з комунікатором M-GSM або M-PSTN).

ППКП є основою побудови СПС, до якої можна додавати:

- Модуль розширення кількості зон **M-Z(f)**. Встановлюється на плату ППКП;
- Комунікатор **M-GSM** або **M-PSTN**. Встановлюється на плату ППКП;
- **Релейний модуль** на 4 реле **M-OUT4R**. Встановлюється на плату ППКП;
- **Релейні модулі** на 8 реле **M-OUT8R** до 2шт. Підключаються в системну шину.

Приклад підключення модулів до ППКП наведено в **додатку А**.

2 Загальні відомості

- **8 зон** (з можливістю розширення до 20 за допомогою M-Z(f));
- до **32 сповіщувачів** в кожній зоні;
- **верифікація** в одній або кількох зонах;
- **2** контрольовані **виходи на оповіщення**;
- виходи «**Пожежа**» та «**Несправність**»;
- **2** програмованих **релейних виходи**;
- контрольовані виходи **живлення 24В**;
- **LCD-дисплей** з підсвіткою;
- режим «**День-Ніч**» для керування затримкою спрацювання виходів;
- програмування **сценаріїв** роботи входів та виходів;
- **налаштування за допомогою** ПК або Android-пристрою (через USB);
- **енергонезалежний** годинник та журнал подій на **1000** повідомлень;
- **системна шина (RS-485)** для зв'язку з **M-OUT8R**;
- резервне живлення – **2** АКБ, ємністю **7 А·год**;
- **інтелектуальний** зарядний пристрій з контролем ємності АКБ;
- **потужне імпульсне джерело живлення 24В / 2А**;
- можливість передавання **SMS-повідомлень** *.

* - виробник не несе відповідальності за доставку SMS-повідомлень. Даний тип інформування є сервісним та не підлягає вимогам ДСТУ EN54-21.

3 Конструкція

Зовнішній вигляд ППКП «Tiras PRIME 8L» наведено на рис. 1. Зовнішній вигляд зі знятою кришкою наведено на рис. 2. Зовнішній вигляд корпусу без основного модуля наведено на рис. 3. Вигляд основного модуля наведено на рис. 4 та рис. 5. Панель керування та індикації наведена на рис. 4.



Рисунок 1 – Зовнішній вигляд ППКП

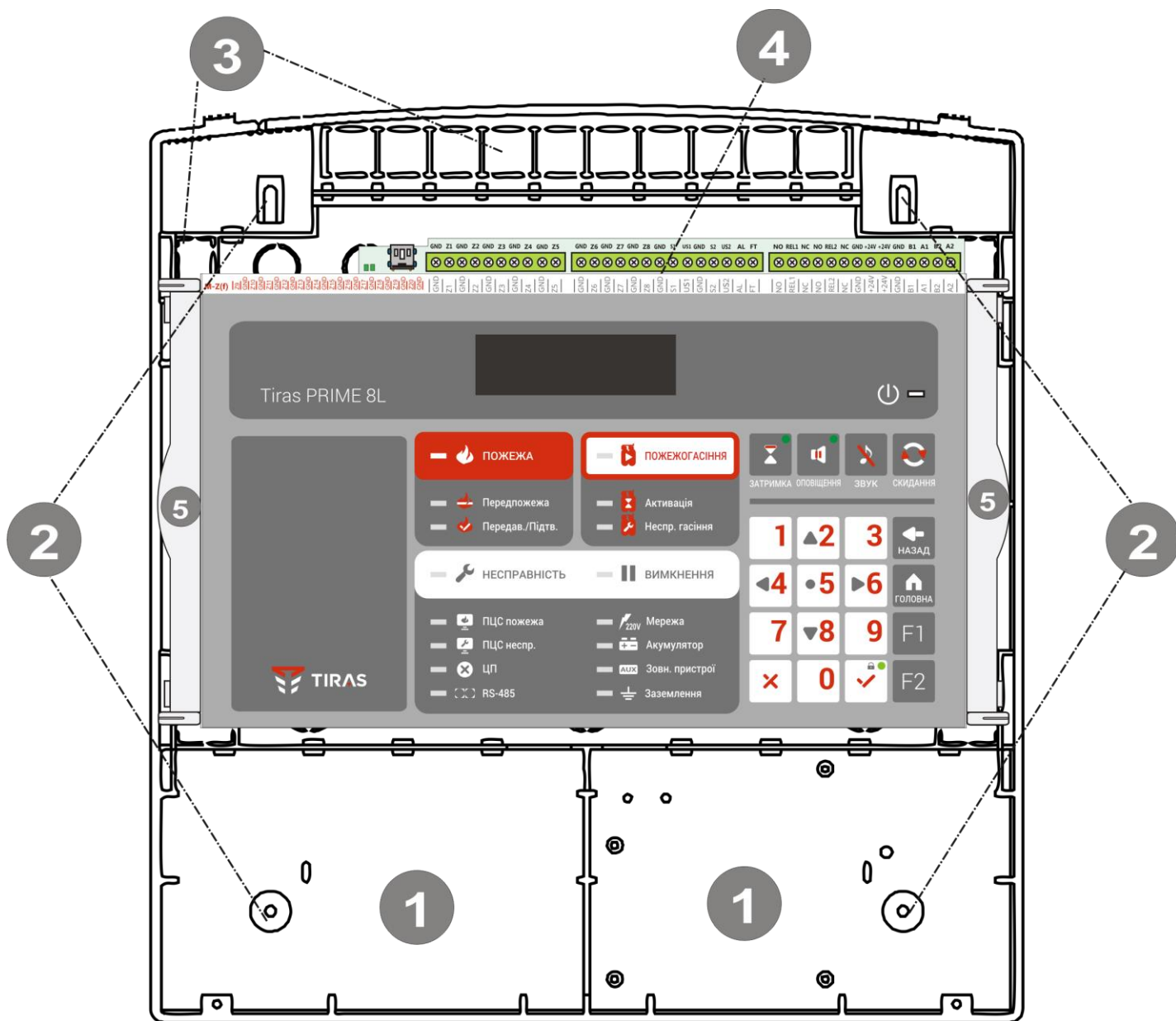


Рисунок 2 – Зовнішній вигляд ППКП зі знятою кришкою:

1. Місце встановлення АКБ;
2. Отвори навішування та фіксації корпусу на стіні (див. розділ 4.2);
3. Отвори заведення проводів;
4. Основний модуль (панель керування та індикації з клемми підключення);
5. Отвори фіксації основного модуля саморізом (після закінчення монтажу ППКП).

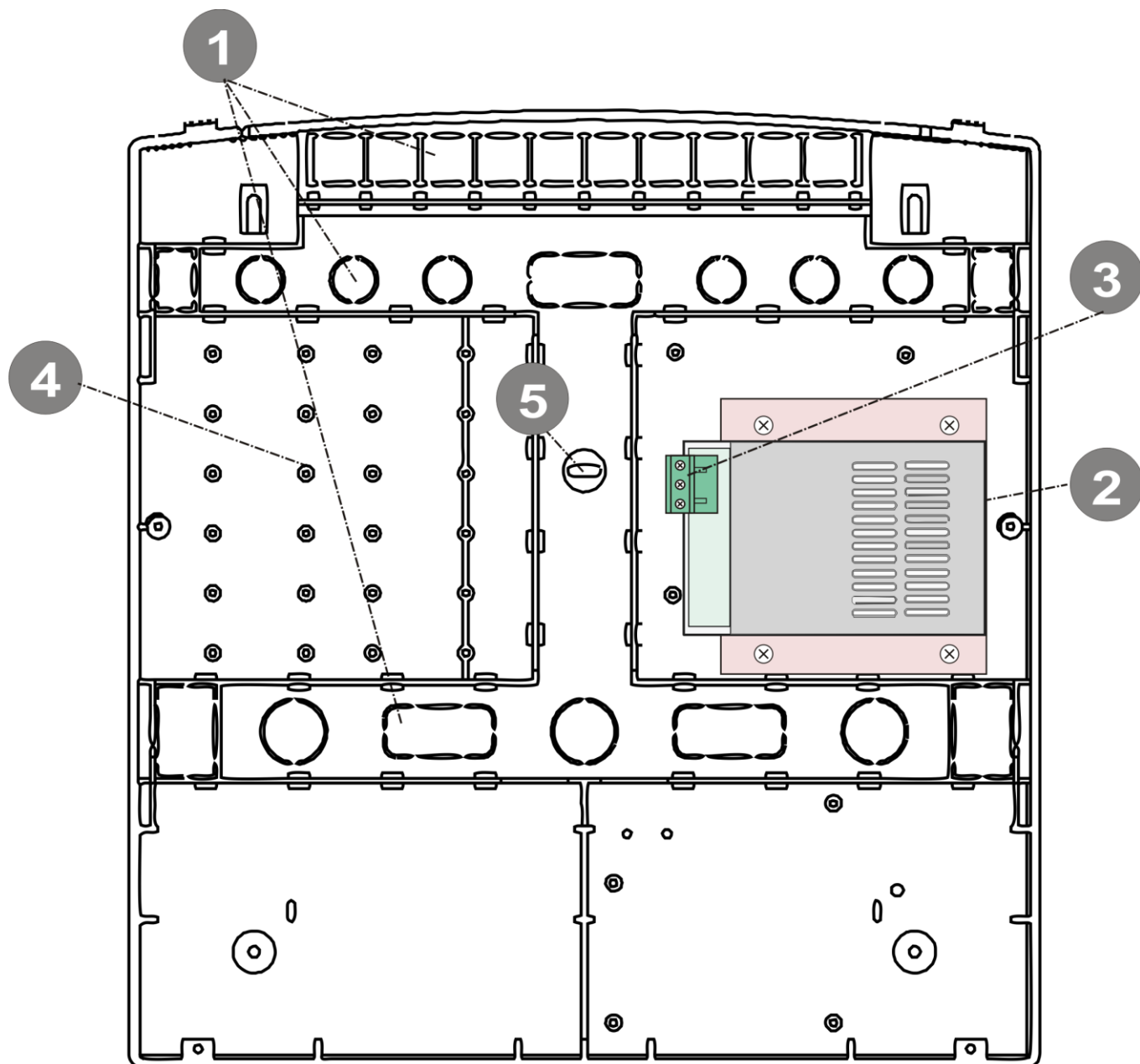


Рисунок 3 – Зовнішній вигляд корпусу ППКП без основного модуля:

1. Отвори заведення проводів;
2. Основне джерело живлення;
3. Клеми підключення мережі 220В;
4. Місце встановлення додаткових модулів;
5. Додатковий отвір фіксації корпусу на стіні.

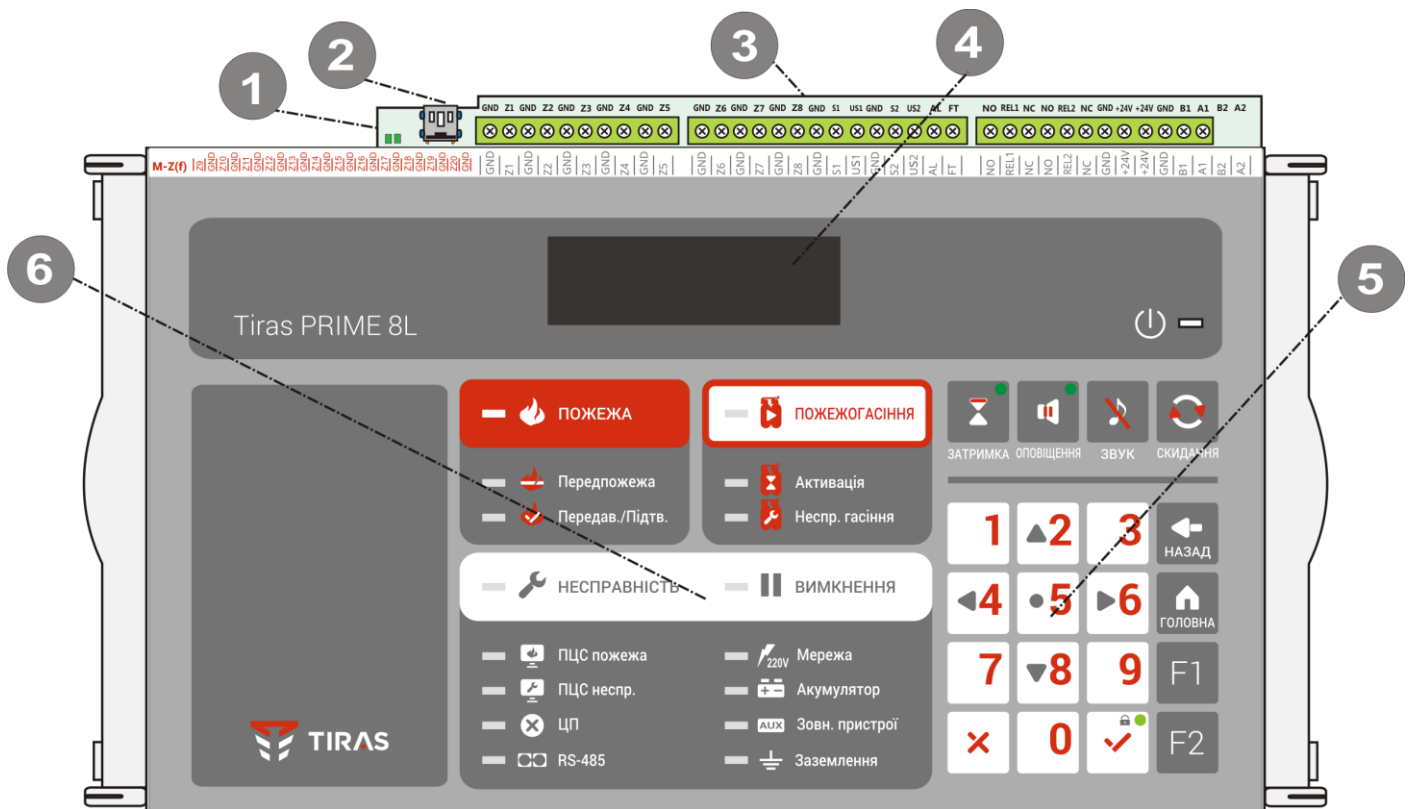


Рисунок 4 – Основний модуль з панеллю керування та індикації:

1. Індикатори LED1 та LED2 (детальніше див. розділ 5.3.7); 2. Роз'єм miniUSB; 3. Клеми підключення (опис наведено в таблиці 3.1); 4. Дисплей; 5. Клавіатура; 6. Світлодіодні індикатори.

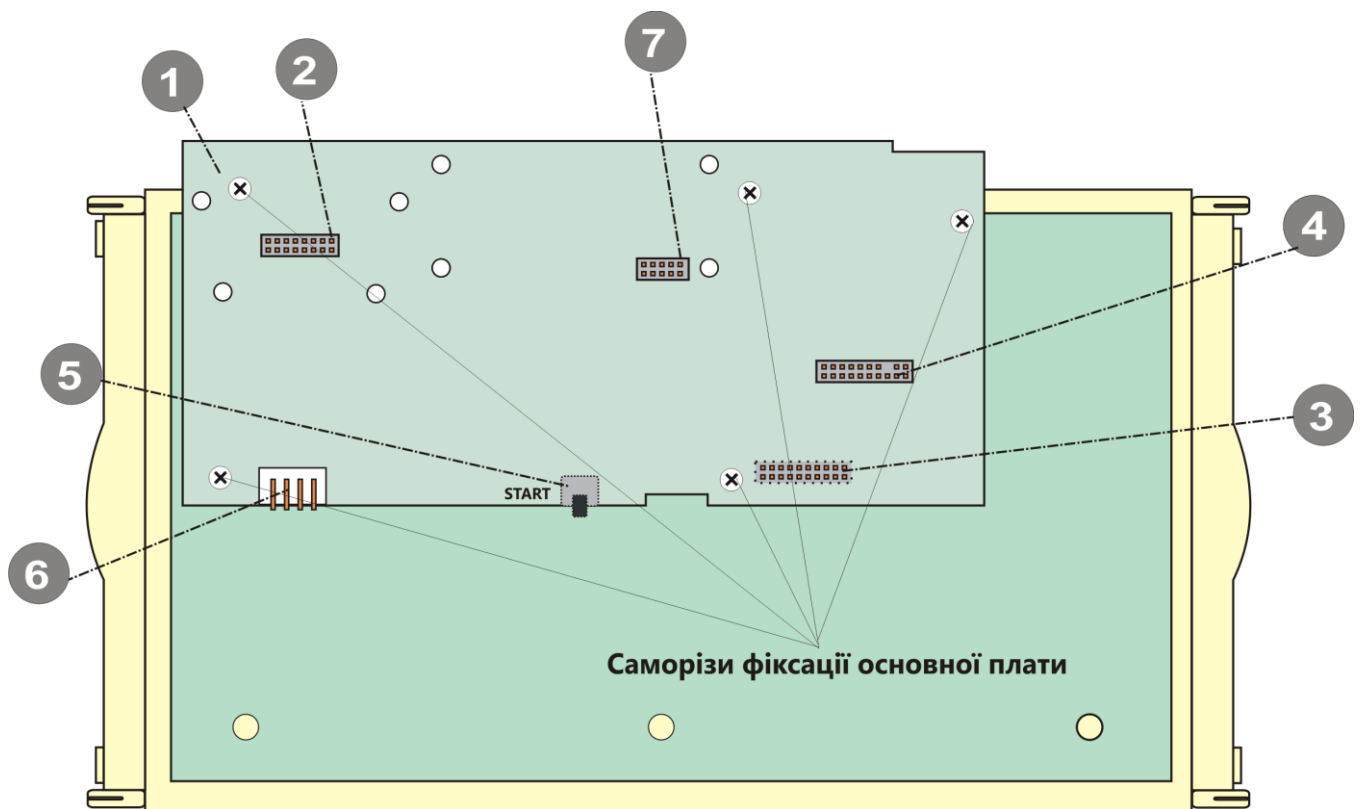


Рисунок 5 – Зворотна сторона основного модуля:

1. Основна плата; 2. Роз'єм M-OUT4R; 3. Роз'єм плати індикації;
4. Роз'єм комунікатора; 5. Кнопка "START"; 6. Роз'єм БЖ;
7. Роз'єм M-Z(f).

3.1 Клеми підключення ППКП

Таблиця 3.1 - Опис клем підключення (рис 4, поз. 3)

Клема	Призначення
GND	Схемна земля
Z1-Z8	Підключення зон (входів)
S1, S2	Виходи керування оповіщенням
US1, US2	Входи живлення оповіщення
FT	Вихід передавання повідомлення про несправність
AL	Вихід передавання повідомлення про пожежу
REL1, REL2	Релейні програмовані виходи
NC	Нормально замкнутий контакт реле
NO	Нормально розімкнутий контакт реле
+24V	Виходи живлення 24В
A1, B1	Клеми підключення системної шини (RS-485)

Більш детально підключення наведено в **додатку Б**.

3.2 Панель керування та індикації ППКП

3.2.1 Індикація

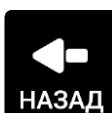
Позначення індикатора	Колір	Назва	Індикація
	Зелений	Живлення	Світиться – подано живлення на ППКП
 ПОЖЕЖА	Червоний	Загальна пожежа	Блимає – пожежна тривога в одній чи кількох зонах
 Передпожежа	Червоний	Верифікація в зоні (зонах)	Блимає – верифікація в одній чи кількох зонах
 Передав./Підтв.	Червоний	Передавання сигналу пожежа/ Підтвердження передавання	Блимає – сигнал про пожежу передається на ПЦС Світиться – отримано підтвердження передавання сигналу про пожежу на ПЦС
 НЕСПРАВНІСТЬ	Жовтий	Загальний індикатор несправності	Блимає – несправність як мінімум одного з контрольованих кіл чи функцій
 ПЦС пожежа	Жовтий	Пульт централізованого спостереження Вихід «Пожежа»	Блимає – несправність кола підключення виходу AL (Пожежа) або несправність комунікатора ¹ Світиться – вихід AL та передавання пожежної тривоги на ПЦС вимкнено

 ПЦС неспр.	Жовтий	Пульт централізованого спостереження Вихід «Несправність»	Блимає – несправність кола підключення виходу FT (Несправність) або несправність комунікатора ¹ Світиться – вихід FT та передавання несправностей на ПЦС вимкнено
 ЦП	Жовтий	Системна помилка	Блимає – системна (програмна) помилка ППКП або комунікатора
 RS-485	Жовтий	Системна шина	Блимає – несправність системної шини
 ПОЖЕЖОГАСІННЯ	Червоний	Виконання пожежогасіння ²	Світиться – прилад пожежогасіння знаходиться в режимі «Гасіння»
 Активація	Червоний	Активація затримки пожежогасіння ²	Блимає – прилад пожежогасіння знаходиться в режимі «Активація»
 Неспр. гасіння	Жовтий	Несправність пожежогасіння ²	Блимає – виявлено несправність приладу пожежогасіння
 ВИМКНЕННЯ	Жовтий	Загальний індикатор вимкнення	Світиться – наявне як мінімум одне вимкнення в системі
 220V Мережа	Жовтий	Основне джерело живлення	Блимає – несправність основного джерела живлення - 220В
 Акумулятор	Жовтий	Резервне джерело живлення	Блимає – несправність резервного джерела живлення
 AUX Зовн. пристрої	Жовтий	Виходи +24V/Зовнішні пристрої	Блимає – несправність одного з виходів +24V / несправність ліній підключення зон-входів
 Заземлення	Жовтий	Контроль заземлення	Блимає – несправність (відсутність) захисного заземлення
	Жовтий	Затримка	Світиться – функцію затримки вимкнено (або активовано режим «НІЧ») Блимає – активація затримки
	Жовтий	Оповіщення	Світиться – оповіщення вимкнено Блимає – несправність як мінімум одного з виходів оповіщення
	Зелений	Доступ	Світиться – виконано вхід на 2 рівень доступу

¹ – блимання обох індикаторів «ПЦС пожежа» та «ПЦС неспр.» вказує на несправність комунікатора. Перелік можливих несправностей вказано в паспорті на відповідний комунікатор.

² – активні при підключеному приладі пожежогасіння.

3.2.2 Органи керування

Кнопка	Функція	Необхідний рівень доступу (див. розділ 5)
	Відміна наявної затримки	1
	Вимкнення (увімкнення) функції затримки	2a/2b
	Вимкнення (увімкнення) оповіщення	2a/2b
	Вимкнення ЗС	1
	Скидання ППКП	2b
 НАЗАД	Назад (в меню)	1
	Вибір активного поля дисплея: - пожежа  - несправність  - вимкнення 	
 ГОЛОВНА	Головна (вихід до основного меню)	2a/2b
	Функція 1 (меню 3 рівня доступу)	3
	Функція 2 (меню 2 рівня доступу)	2a/2b
	Клавіатура	Всі рівні
	Видалення	2a/2b
	Доступ	2a/2b

3.3 Режими роботи

ППКП може перебувати в наступних режимах роботи:

- **Спокій** – відсутність інших режимів роботи, світиться тільки зелений індикатор , на дисплеї відображається назва ППКП і поточний час;
- **Пожежа** – блимання індикатора  та відображення зони в пожежі на дисплеї, активація ЗС;
- **Верифікація** – блимання індикатора  та відображення зони з верифікацією на дисплеї в полі «Пожежа». Активація ЗС. Даний режим може змінитись на режим «Пожежа» тільки при підтвердженні пожежі відповідним алгоритмом, що призначається під час програмування з 3 рівня доступу. Якщо ж протягом запрограмованого часу не було підтвердження – режим «Верифікація» скасовується, ППКП переходить в режим «Спокій»;
- **Несправність** – блимання індикатора  та індикатора несправного кола, відображення на дисплеї несправної функції, активація ЗС;
- **Вимкнення** – світіння індикатора  та індикатора вимкненого кола. Відображення вимкненого кола чи зони на дисплеї;
- **2 рівень доступу** – світіння індикатора на кнопці . Відображення на дисплеї меню 2 рівня доступу;
- **3 рівень доступу** – використовується при програмуванні ППКП, індикація не змінюється.

ППКП може одночасно знаходитись в режимах «Пожежа» («Верифікація»), «Несправність» та «Вимкнення». Умови формування режимів роботи відносно входів-виходів наведено в **додатку В**.

3.4 Забезпечення іскробезпеки

Іскробезпека забезпечується використанням ППКП в комплекті з модулем МБІ - 2 (24V) з маркуванням вибухозахисту « II (2) G [Ex ib Gb] IIB» має іскробезпечні кола рівня «**ib**», відповідає вимогам ДСТУ EN 60079-0, ДСТУ EN60079-11 і призначений для установки поза вибухонебезпечних зон.

Іскробезпека електричних кіл ППКП досягається наступним чином:

- застосуванням в джерелі живлення трансформатора з посиленою ізоляцією;
- обмеженням напруги та струму в електричних колах (за допомогою модуля МБІ-2(24V)), що складається з шунтуючих супресорів (захисних стабілітронів) і обмежувальних резисторів, встановлених до і після супресорів;
- конструктивним обмеженням параметрів (індуктивності та ємності) кіл виявлення;
- забезпеченням наступних параметрів іскробезпечних кіл: $U_0 \leq 31.5$ В, $I_0 \leq 210$ мА, $L_0 \leq 1$ мГн, $C_0 \leq 0,1$ мкФ.

Сповіщувачі пожежні СПД2-Тірас Ex, СПТ-Тірас Ex, сповіщувачі пожежні ручні СПР «Тірас» Ex, оповіщувачі світлозвукові ОСЗ-Ex, оповіщувачі світлові ОС-Ex мають маркування « II 2G Ex ib IIB T4 Gb», відповідають ДСТУ EN 60079-0, ДСТУ EN 60079-11, та призначені для встановлювання в вибухонебезпечних зонах.

4. Монтаж та підготовка ППКП до роботи

4.1 Вимоги безпеки



Всі підключення виконувати при відключеній напрузі живлення ППКП.

4.1.1 При встановленні та експлуатації ППКП обслуговуючому персоналу необхідно керуватися «Правилами технічної експлуатації електроустановок споживачів» і «Правилами техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів».

4.1.2 Встановлення, зняття і технічне обслуговування ППКП необхідно виконувати при вимкненій напрузі живлення.

4.1.3 Роботи з встановлення, зняття і технічного обслуговування ППКП повинні проводитися персоналом, який має кваліфікаційну групу з електробезпеки не нижче III.

4.1.4 При виконанні робіт слід дотримуватися правил пожежної безпеки.

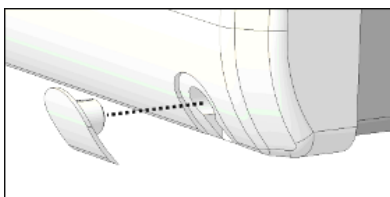
4.2 Монтаж ППКП

ППКП повинен встановлюватись в приміщеннях з регульованими кліматичними умовами з температурою від мінус 5 до 40 °С. Конструкція ППКП передбачає його використання в настінному положенні.

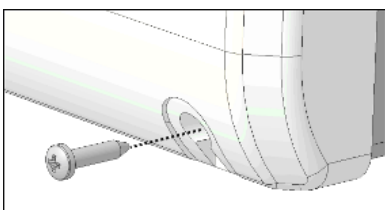
На місці встановлення ППКП має бути доступна окрема лінія живлення 220В, обов'язково із захисним заземленням, яка захищена автоматичним вимикачем, з параметрами відповідно до технічних характеристик ППКП.

При проведенні монтажу та пусконаладжувальних робіт необхідно звернути увагу, що живлення ППКП та інших пристроїв може забезпечуватися окремими блоками живлення, переріз дротів живлення потрібно обрати з урахуванням протяжності ліній та струму споживання компонентів, що живляться від них.

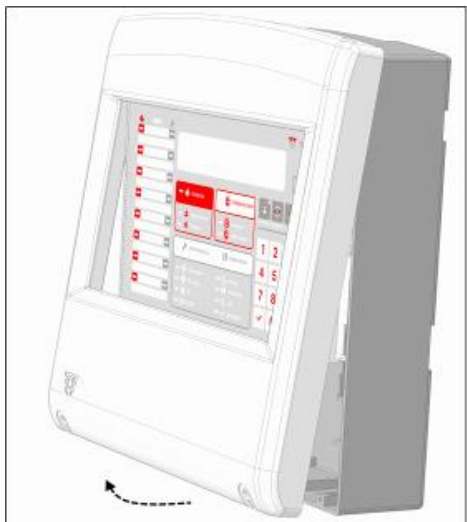
Встановлення:



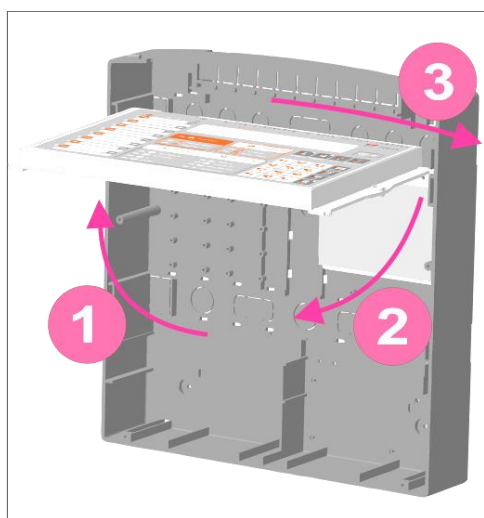
1. Зняти 2 заглушки знизу корпусу.



2. Викрутити 2 саморізи кріплення кришки.



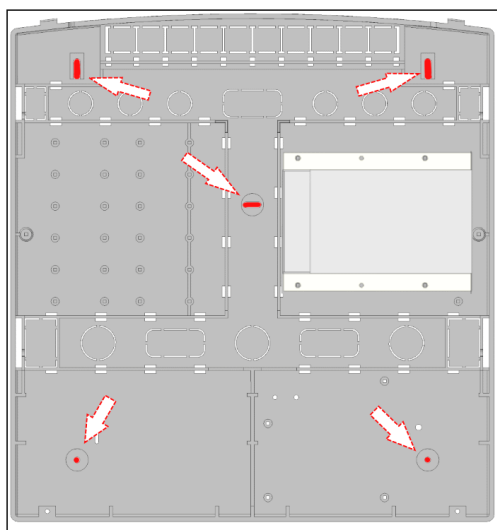
3. Зняти кришку.



4. Відключити роз'єм живлення від основної плати ППКП, демонтувати основний модуль.

1 – підняти основний модуль, 2 – вийняти фіксатор з правого боку, 3 – витягнути основний модуль з лівого фіксатора, змістивши його вправо.

(При піднятті (поз.1) модуль автоматично фіксується в положенні 90 градусів до корпусу. Для повернення в робочий стан необхідно змістити модуль з мінімальним зусиллям, як показано на поз.3).

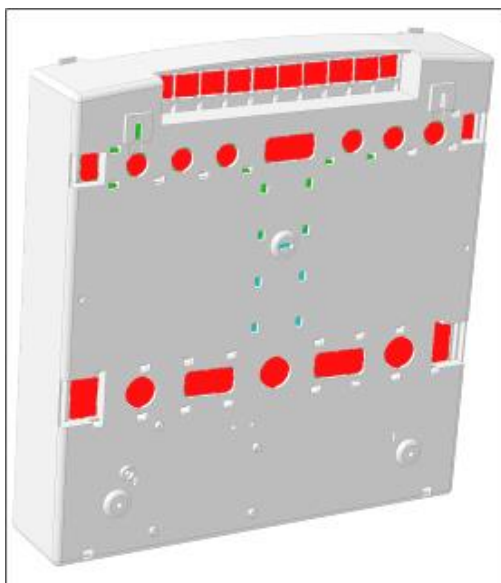


5. Прикласти корпус ППКП до стіни, вирівняти положення корпусу за допомогою рівня та намітити верхні 2 отвори. Просвердлити в намічених місцях отвори під дюбель. Встановити дюбелі, шурупи та навішати корпус. Діаметр отворів для навішування ППКП – 5мм.

6. Намітити 3 отвори для фіксації (один посередині корпусу, два - внизу), зняти корпус.

7. Просвердлити в намічених місцях отвори під дюбель. Встановити дюбелі.

8. Виламати необхідні отвори заведення дротів.



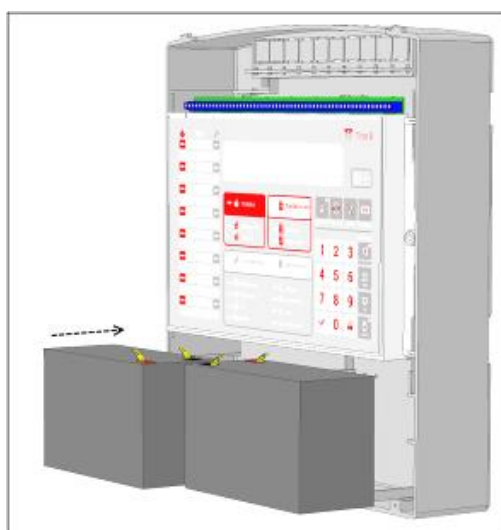
9. Провести кабелі підключення.

Для забезпечення класу захисту IP30, в місцях введення кабелю необхідно обов'язково використовувати спеціальний кабельний ущільнювач відповідного розміру (залежить від типу кабелю).

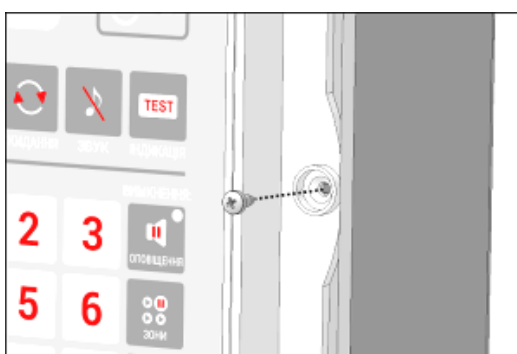
10. Прикрутити корпус до стіни 3 шурупами. Отвори для фіксації - 4.2мм.

11. Встановити основний модуль (якщо був демонтований).

12. Виконати необхідні підключення (див. розділ 4.3). Встановити модулі (див. розділи 4.3.9-4.3.10).



13. Встановити та підключити 2 АКБ (див. розділ 4.3.8).



14. Додатково закріпити вставку за допомогою 2 саморізів (за необхідності).

15. Зібрати корпус, виконавши пункти 1-3 в зворотному порядку.

4.3 Підключення

4.3.1 Підключення зон («Zh»)

ППКП «Tiras PRIME 8L» має 8 власних зон для підключення сповіщувачів та можливість підключення модуля M-Z(f) для розширення зон до 20. Будь-яка із зон, в залежності від налаштувань, окрім функції пожежної зони може виконувати функцію універсального входу.

Підключення автоматичних пожежних сповіщувачів

Максимальна кількість автоматичних сповіщувачів в зоні – 32. Підключення сповіщувачів наведено на рис. 6. В кінці лінії (в останньому сповіщувачі) встановлюється кінцевий резистор R_k – 6,8 кОм, 0.5 Вт. В кожен сповіщувач встановлюється обмежувач резистор R_d , потужністю 0.5 Вт, опір якого залежить від типу сповіщувача. Опір R_d вираховується за формулою:

$$R_d = 2 \text{ кОм} - R_{сп}$$

де, $R_{сп}$ – внутрішній опір сповіщувача після спрацювання (для сповіщувачів ТОВ «Тірас-12» - 560 Ом), відповідно R_d рівний 1,5 кОм.

Вибір опору резистора R_d здійснюється зі стандартного ряду номіналів, наприклад E12 (кОм): 0,56; 0,68; 0,82; 1,0; 1,2; 1,5; 1,8.

Максимальний струм споживання та відповідно максимальна кількість сповіщувачів в зоні визначається в залежності від опору дротів підключення та вираховується за допомогою таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 - Струм споживання в зонах

Напруга живлення сповіщувачів	Струм навантаження зони, мА		
	$R_{дз} = 0 \text{ Ом}$	$R_{дз} \leq 50 \text{ Ом}$	$R_{дз} = 50-100 \text{ Ом}$
$\geq 18\text{В}$	3	2,2	3,5
$\geq 10\text{В}$	4,5	3,7	5,5

$R_{дз}$ – опір дротів зони

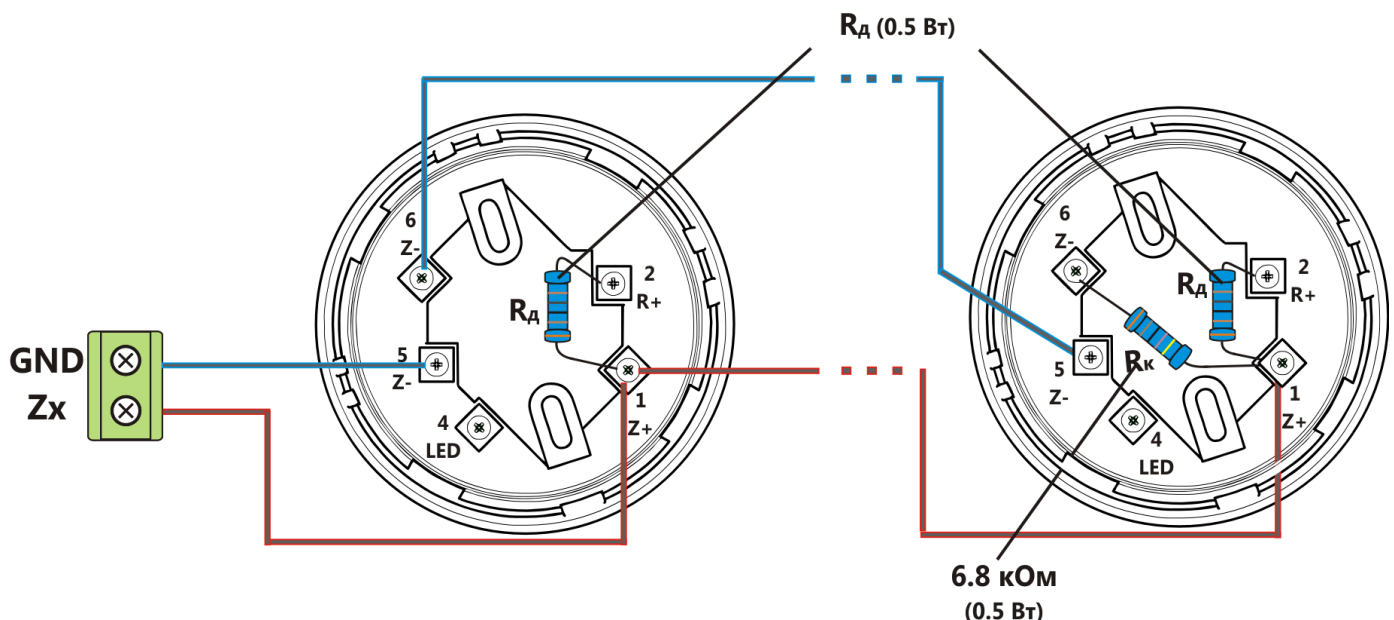


Рисунок 6 – Підключення автоматичних сповіщувачів*
(під «X» слід розуміти номер зони)

* - номери контактів сповіщувачів вказані для сповіщувачів виробництва ТОВ «Тірас-12» (СПД-2 "Тірас"). Схеми підключення та номери контактів баз сповіщувачів інших виробників повинні бути наведені в технічній документації на них.

Підключення ручних пожежних сповіщувачів

Підключення ручних сповіщувачів аналогічне підключенню автоматичних сповіщувачів (рис. 6).



Якщо зона не використовується, її можливо вимкнути при налаштуванні.



Згідно вимог EN54-13 не дозволяється підключати в одну зону одночасно ручні та автоматичні сповіщувачі.

Підключення зон як «Універсальний вхід»

При використанні зон як універсальний вхід можливо 7 варіантів роботи (детальніше див. розділ 5.3.1). Підключення здійснювати згідно рис. 7.

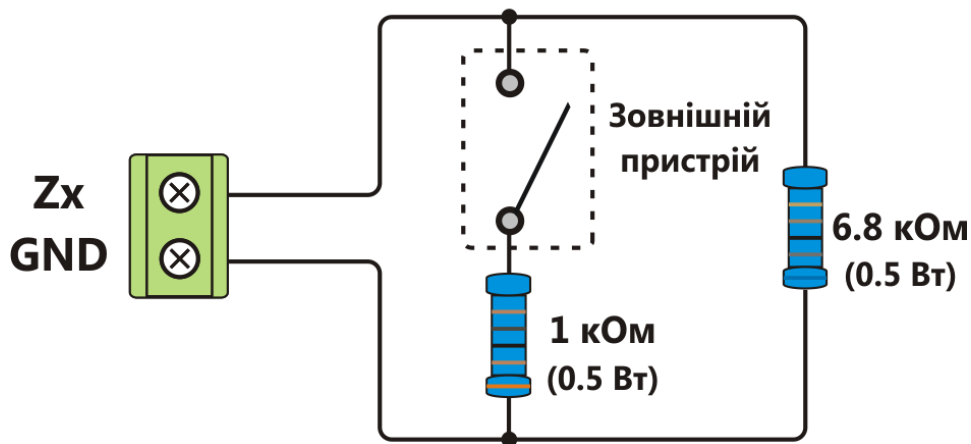


Рисунок 7 – Підключення універсального входу
(під «X» слід розуміти номер зони)

4.3.2 Підключення оповіщення («Sx», «USx»)

ППКП містить 2 виходи підключення оповіщення. Підключення оповіщувачів наведене на рис. 8. При живленні оповіщувачів від входу ППКП - необхідно встановити перемичку між входом USx та виходом +24V. У випадку, коли струм споживання оповіщувачів перевищує навантажувальну здатність виходу +24V ППКП, необхідно використовувати окреме джерело живлення. В кінці лінії встановлюється кінцевий резистор 6,8 кОм, 0.5 Вт. Під символом "x" в назві входу чи виходу слід розуміти його порядковий номер на платі.

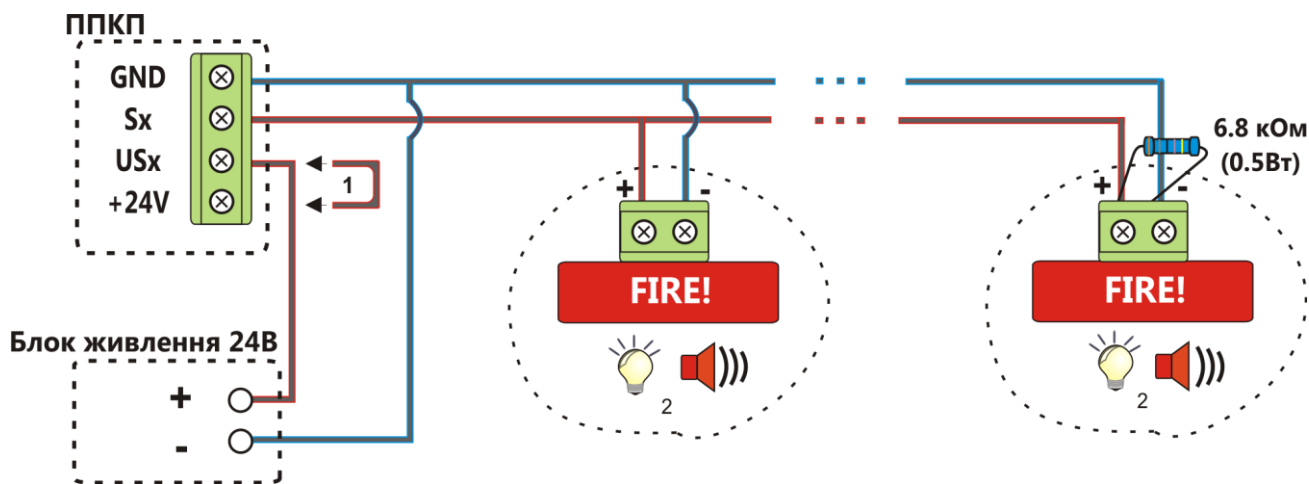


Рисунок 8 – Підключення оповіс­тувачів

- 1 – Перемичка, при живленні оповіс­тувачів від ППКП;
 2 - Оповіс­тувачі можуть бути світлові, звукові або світлозвукові.
 (під «Х» слід розуміти номер виходу оповіс­тлення)

4.3.3 Релейні виходи («REL1», «REL2», «C1-C4»)

ППКП містить 2 релейні програмовані виходи з перекидним контактом (NC – нормально замкнутий, NO – нормально розімкнутий) відносно центрального (REL1 та REL2). Приписування подій чи зон для активації реле здійснюється з 3 рівня доступу (див. розділ 5.3.2).

Для збільшення кількості релейних виходів може використовуватись модуль M-OUT4R, який містить 4 реле з перекидними контактами аналогічні REL1 та REL2. (встановлення модуля – див. розділ 4.3.9, програмування – див. розділ 5.3.2.)

4.3.4 Виходи «Пожежа» та «Несправність» («AL» та «FT»)

ППКП містить 2 виходи «Пожежа» та «Несправність» для підключення зовнішніх пристроїв або комунікатора. Виходи представляють собою транзисторні виходи з обмеженням струму комутації (100mA) та контролюванням лінії підключення. В кінці лінії встановлюється резистор 6,8 кОм, 0.5 Вт. Підключення виходів див. рис. 9. Якщо вихід не використовується, то резистор встановлюється безпосередньо на клеми виходу (між +24V і клемою виходу).

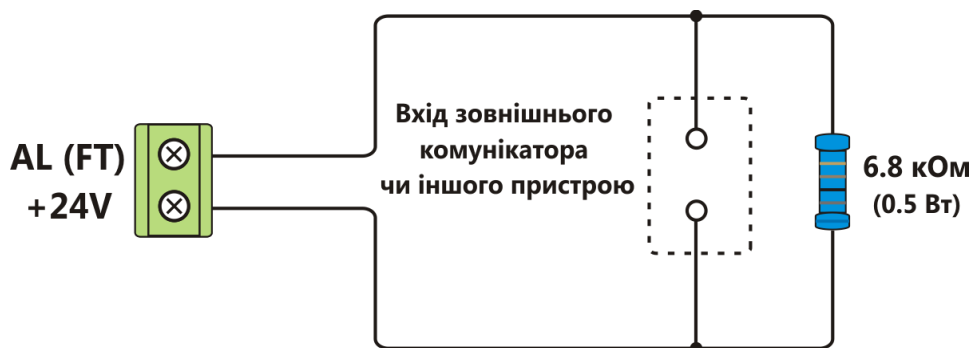


Рисунок 9 – Підключення виходів AL та FT

4.3.5 Підключення виходів живлення («+24V»)

ППКП містить 2 виходи живлення зовнішніх пристроїв, напругою 24 В. Кожен вихід має самовідновлюваний запобіжник з максимальним струмом навантаження 400 мА. На основній платі виходи позначено «+24V».



Для відновлення нормального стану запобіжника виходу "+24V" після його спрацювання, необхідно на кілька секунд зняти навантаження з виходу.

4.3.6 Підключення системної шини RS-485 («A1», «B1»), M-OUT8R

Системна шина (RS-485) використовується для з'єднання ППКП та M-OUT8R між собою. При підключенні до системної шини обов'язковим є використання кабелю типу «вита пара». Для клем A1 та B1 слід використовувати одну пару, решта провідників повинна бути підключена до клемі GND. Довжина шини - до 1000 м. Рекомендується використання неекранованої витой пари (UTP), при необхідності використання екранованої витой пари екран підключається до клемі GND на ППКП, інший кінець (кінці) екрану повинні бути ізольованими.

Принцип підключення системної шини зображено на рис. 10, однойменні клемі приладів «A», «B» та «GND» з'єднуються між собою. На початку та в кінці шини повинні бути встановлені кінцеві (далі - EOL) резистори 120 Ом, 0.5 Вт.

ППКП підтримує роботу з 2-ма модулями M-OUT8R.

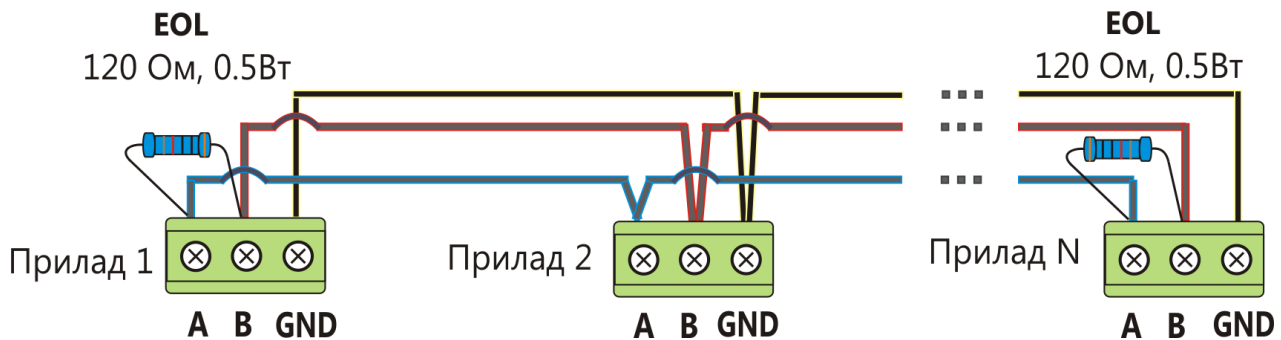


Рисунок 10 – Підключення шини RS-485

4.3.7 Підключення основного живлення (220В)



Перед підключенням кабелю основного живлення до роз'єму ППКП, необхідно впевнитись у відсутності напруги на дротах кабелю.



Забороняється експлуатування ППКП без захисного заземлення.

Підключення основного живлення здійснюється через роз'єм на БЖ ППКП. В одну частину роз'єму встановлюється кабель (рис. 11) та підключається до іншої частини роз'єму БЖ ППКП. Після підключення роз'єму мережі 220В провід необхідно закріпити за допомогою стяжки, рис. 12. Для підключення мережі 220В рекомендується використовувати кабель з поперечним перерізом провідників не менше 0.75мм².

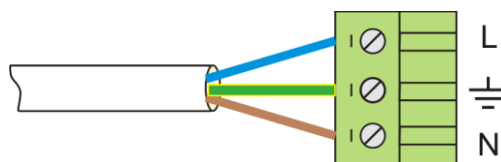


Рисунок 11 – Підключення роз'єму 220В

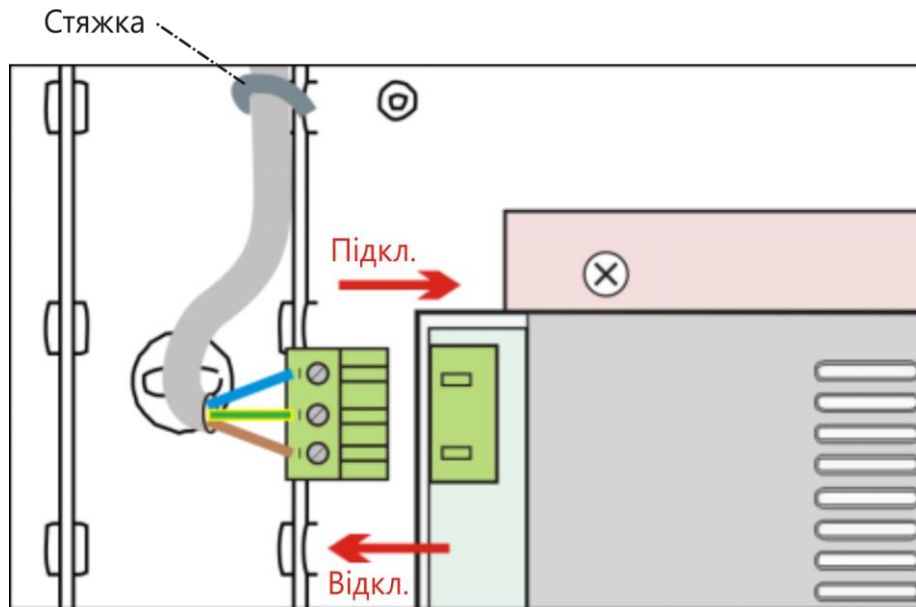


Рисунок 12 – Підключення та фіксація кабелю мережі 220В

4.3.8 Підключення резервного живлення (АКБ)

В якості резервного електроживлення ППКП використовуються дві герметичні свинцево-кислотні АКБ напругою 12В, ємністю 7 А·год. АКБ підключаються до клем « + » (червоного кольору) та « - » (чорного кольору) та з'єднуються перемичкою у відповідності до кольору клем АКБ та перемички, рис. 13. ППКП контролює внутрішній опір та напругу АКБ - при зниженні нижче 23В (11.5В на кожній) формує повідомлення: «Несправність АКБ – низька напруга», а також здійснює відключення АКБ при зниженні сумарної напруги нижче 21В для запобігання пошкодження АКБ. Струм споживання від АКБ після відключення ППКП відсутній. Зарядний пристрій містить захист від неправильного підключення АКБ.

Зарядний пристрій виконує 3 етапи заряджання АКБ (рис. 14):

- Заряджання струмом (без обмеження напруги, з врахуванням температури), до досягнення приблизно 80% ємності;
- Заряджання постійною напругою (значення на 2В менше, ніж значення напруги заряду в 1 етапі з врахуванням температури);
- Релаксація – відключення зарядного пристрою, процес саморозряду (зберігання) АКБ. В такому режимі АКБ готові до забезпечення резервного живлення ППКП. При несправності мережі 220В, перехід на АКБ відбувається миттєво та автоматично.

Після досягнення порогу саморозряду цикл заряджання повторюється (рис. 14). Діапазон температури регуляції напруги АКБ від 0°C до 50°C.

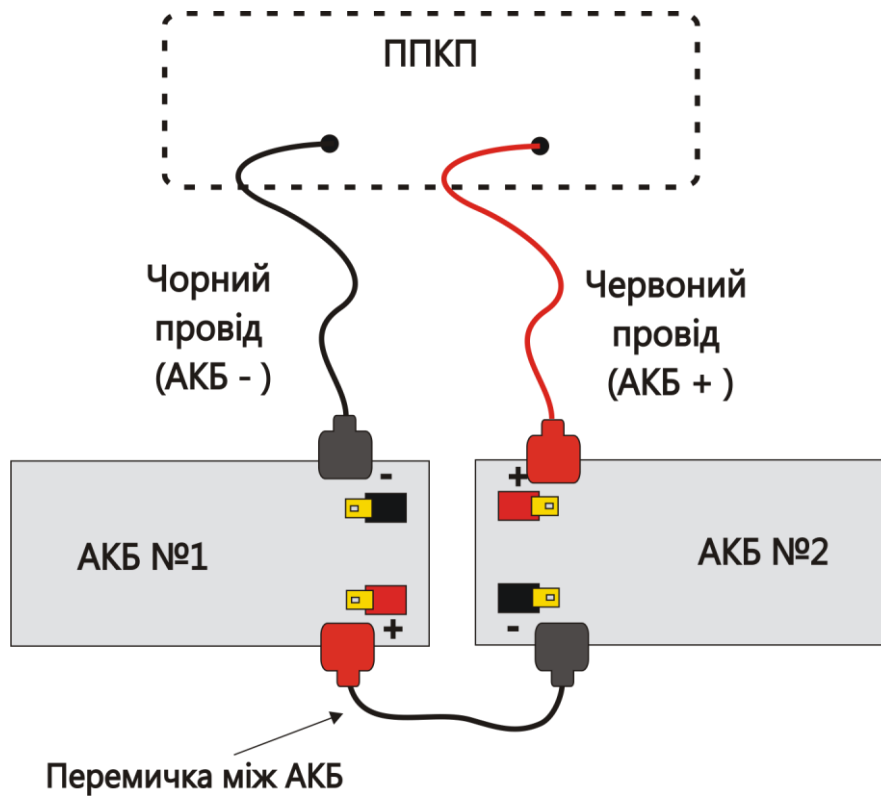


Рисунок 13 – Підключення АКБ

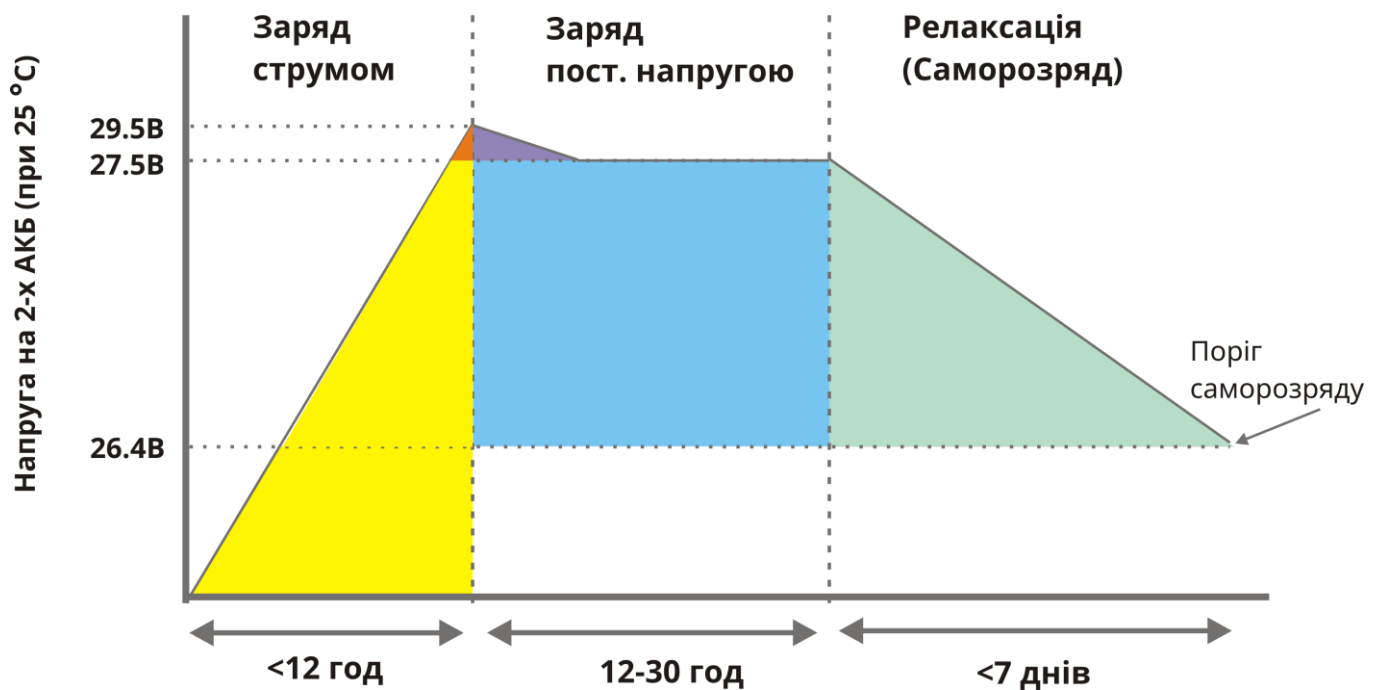


Рисунок 14 – Цикли роботи зарядного пристрою

Для запуску ППКП від АКБ (без мережі 220В) необхідно підключити АКБ та натиснути кнопку «**START**» (рис. 5), утримувати її до появи трьох звукових сигналів. Приклад розрахунку ємності резервного живлення наведено в **додатку Г**.

4.3.9 Встановлення модуля M-OUT4R

М-OUT4R встановлюється знизу на основну плату ППКП у відповідний роз'єм (поз. 2 рис. 5).

Для встановлення модуля необхідно встановити пластмасові тримачі на основну плату ППКП (тримачі входять в комплект М-OUT4R - 4 шт.) та встановити модуль на основну плату ППКП, з'єднавши роз'єм модуля з роз'ємом ППКП (рис.5 поз.2).



Перевірити відсутність зміщення контактів роз'єму модуля.

Встановлений модуль та його клеми підключення наведено на рис. 15.

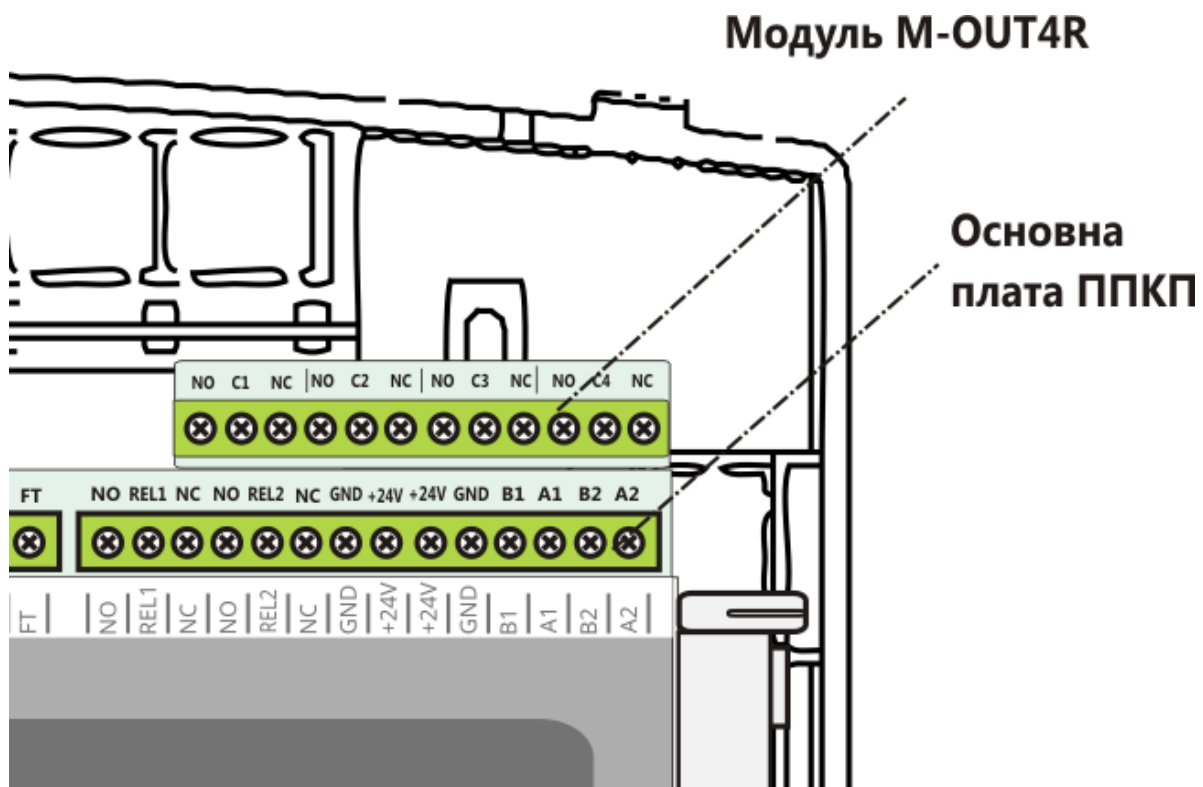


Рисунок 15 – ППКП з встановленим модулем M-OUT4R

4.3.10 Встановлення комунікатора

Для встановлення комунікатора (М-GSM/М-PSTN) необхідно встановити пластмасові тримачі на основну плату ППКП (тримачі входять в комплект М-PSTN та М-GSM, 2 та 3 шт. відповідно) та встановити плату комунікатора на основну плату ППКП, з'єднавши роз'єм комунікатора з роз'ємом ППКП (рис.5, поз. 4).



Перевірити відсутність зміщення контактів роз'єму комунікатора.

Встановлення комунікаторів M-PSTN та M-GSM наведено на рис. 16 та 17. Комунікатор встановлюється в роз'єм основного модуля (рис.5, поз.4).

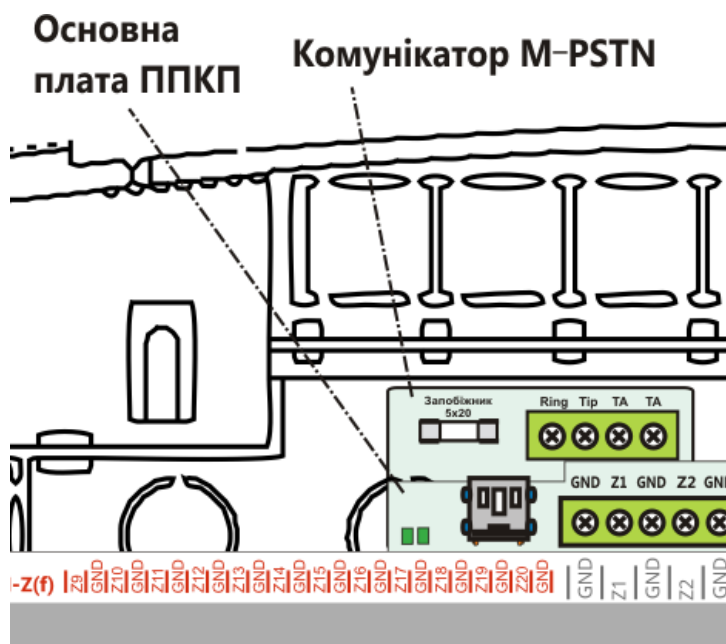


Рисунок 16 – ППКП з встановленим комунікатором M-PSTN

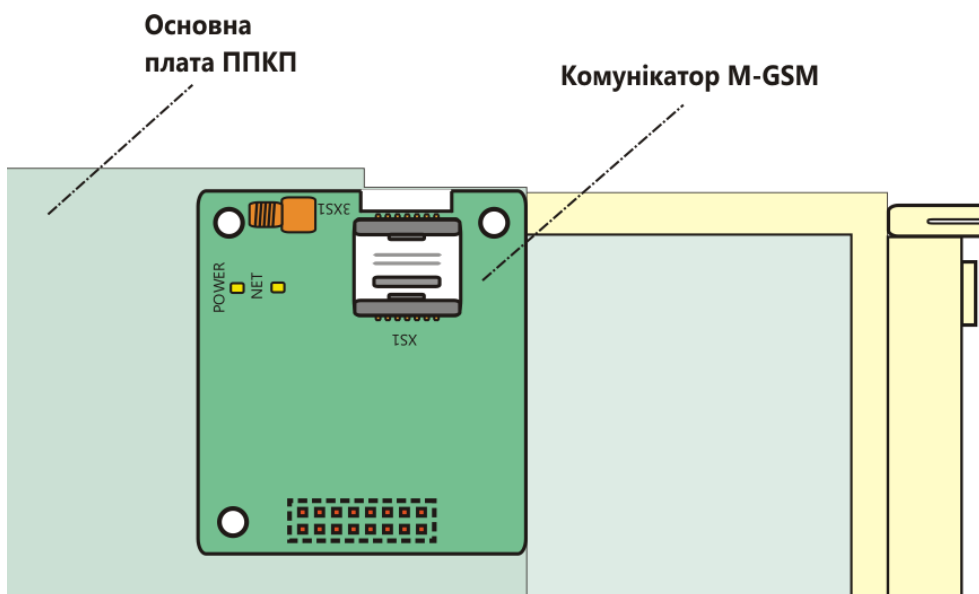


Рисунок 17 – ППКП з встановленим комунікатором M-GSM (вигляд зворотньої сторони основного модуля)

4.3.11 Встановлення модуля M-Z(f)

Модуль M-Z(f) призначений для збільшення кількості зон ППКП до 20. Для встановлення M-Z(f) необхідно встановити пластмасові тримачі на основний модуль ППКП (тримачі входять в комплект M-Z(f) - 4 шт.) та встановити плату M-Z(f) у відповідний роз'єм на основному модулі ППКП (рис. 5).

Встановлення M-Z(f) наведено на рис. 18. Модуль встановлюється в роз'єм знизу основної плати (рис. 19).

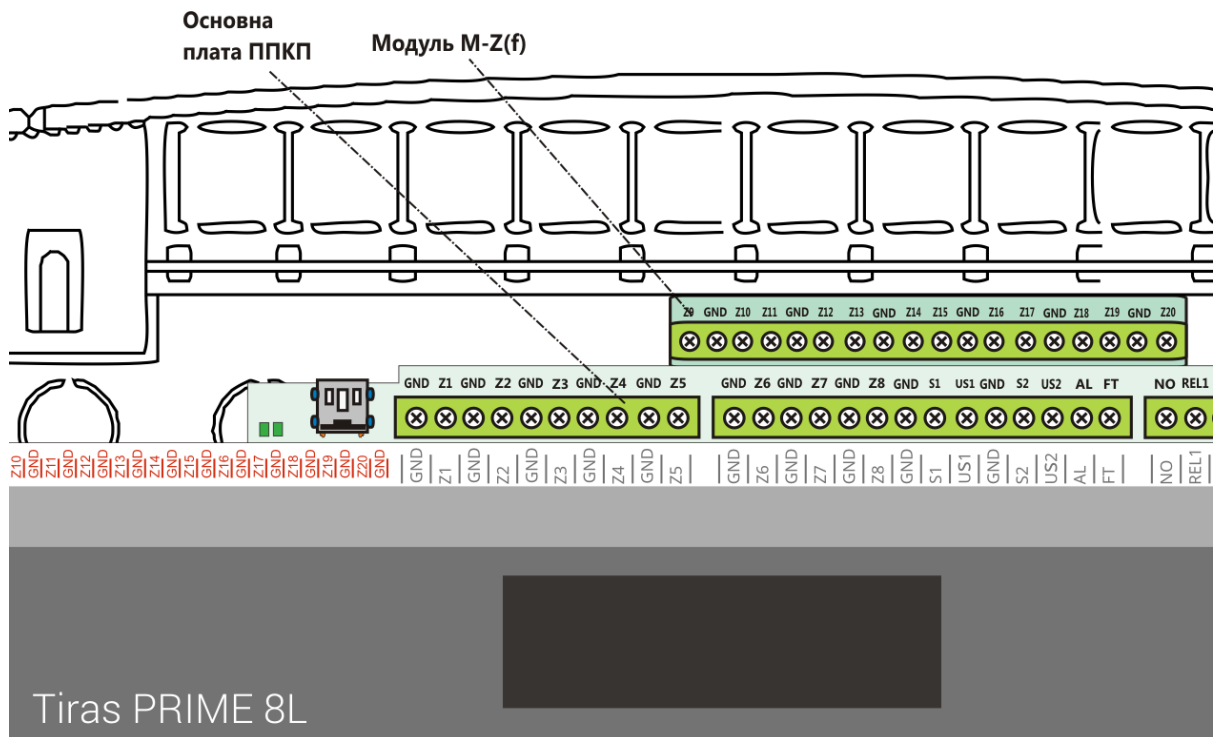


Рисунок 18 – ППКП з встановленим модулем М-Z(f)

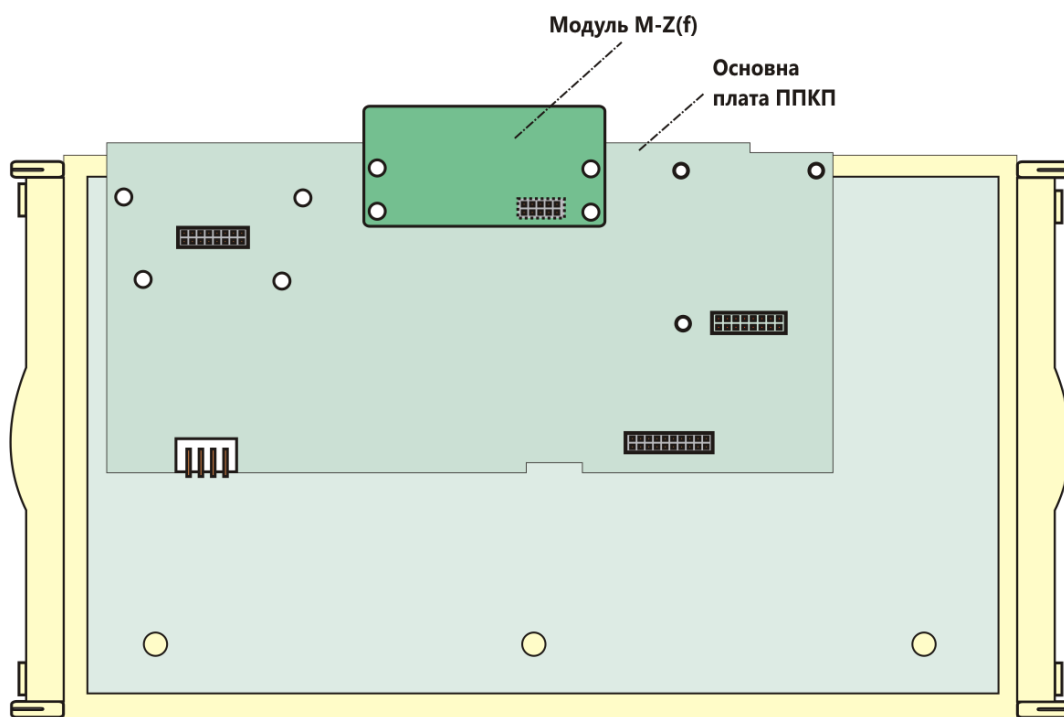


Рисунок 19 – ППКП з встановленим модулем М-Z(f) (зворотній вигляд основного модуля)

4.3.12 Підключення приладу пожежогасіння ПУІЗ «Тірас-1»

До ППКП можливо підключити один напрямок пожежогасіння за допомогою ПУІЗ «Тірас-1». Схема підключення наведена на рис. 20. Для можливості контролю ліній підключення, резистори необхідно встановлювати як показано на рис. 20.

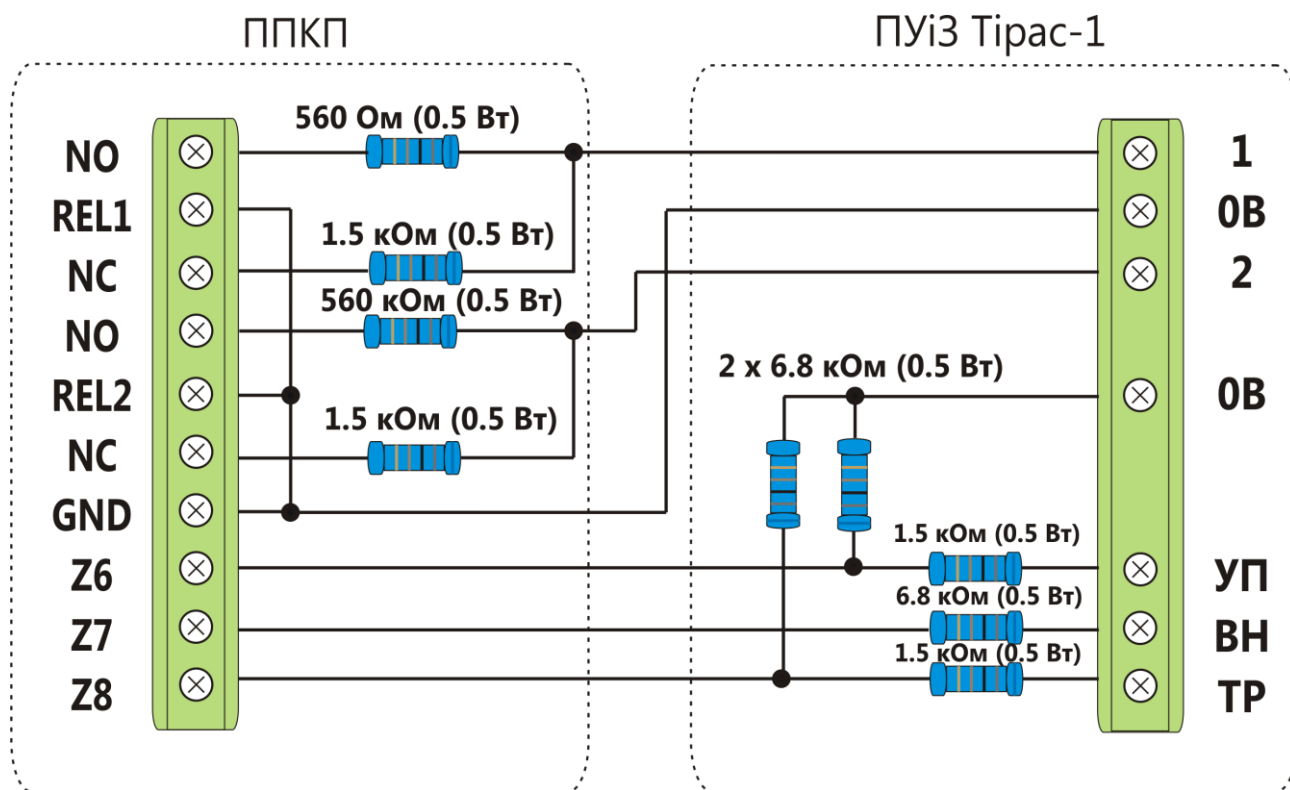


Рисунок 20 – Схема підключення ПУІЗ «Тірас-1».

Опис схеми підключення: зони Z6, Z7 та Z8 ППКП (можуть бути інші) необхідно налаштувати як «Контроль завершення пожежогасіння», «Контроль несправності гасіння» та «Контроль активації пожежогасіння» відповідно (див. розділ 5.3.1), виходи REL1 та REL2 встановити в режим «Пожежогасіння» та приписати дві зони ППКП, від яких буде виконуватись запуск пожежогасіння (див. розділ 5.3.2).

При роботі по даній схемі ППКП може відображати стан ПУІЗ «Тірас-1» на своїх індикаторах (див. розділ 3.2.1) та забезпечує можливість виконання вимкнення передавання сигналів на пожежогасіння за допомогою кнопки «Гасіння» (див. розділ 5.2.1).



ППКП «Tiras PRIME 8L» не підтримує роботу з ПУІЗ «Тірас-1» по інтерфейсу RS-485.

5 Рівні доступу

ППКП має чотири рівні доступу: 1 рівень (перегляд); 2 рівень (керування); 3 рівень (програмування); 4 рівень (сервіс).

Під час роботи з клавіатурою можлива наступна звукова індикація:

- 1 короткий сигнал – введення символу / натиснення кнопки;
- 2 коротких сигнали – підтвердження введення секції / вибір функції;
- 3 коротких сигнали – вхід / вихід з 2 рівня доступу, запуск ППКП;
- 1 довгий сигнал – введено невірний код або символ / скидання до заводських налаштувань.

5.1 Рівень 1 (Перегляд)

Дозволяє отримувати інформацію без проведення будь-яких операцій, а також виконувати наступні функції:

- Вимкнення ЗС (якщо активний) – кнопка ;
- Деактивація затримки – кнопка  (якщо активний режим «Верифікація» для зон «Тип С», див. розділ 5.3.1);
- Перехід між активними полями дисплея (рис. 21) – кнопка ;
- Перегляд головного меню (інформація про ППКП) – кнопка .



Рисунок 21 – Приклад активних полів дисплея (Пожежа, Несправність, Вимкнення).

5.2 Рівень 2 (Керування)

2-й рівень доступу ППКП розділено на 2 додаткові рівні, з різними правами:

- 2a (Користувач);
- 2b (Адміністратор).

Доступ до рівнів 2a та 2b обмежено кодами доступу.

Заводські коди:

- рівень 2a – [1];

- рівень 2b – [1111].

Можливі дії для рівня **2a (Користувач)**:

- Вимкнення/увімкнення затримки;
- Вимкнення/увімкнення оповіщення.

Можливі дії для рівня **2b (Адміністратор)**:

- Вимкнення/увімкнення затримки;
- Скидання режиму «Пожежа» та «Верифікація»;
- Вимкнення/увімкнення оповіщення;

- Перегляд журналу подій;
- Вимкнення/увімкнення виходів «Пожежа», «Несправність» та комунікатора;
- Вимкнення/увімкнення передавання сигналів на систему пожежогасіння (якщо запрограмовано);
- Вимкнення/увімкнення зон ППКП та модуля М-Z(f) (якщо встановлено);
- Зміна назв зон;
- Перегляд інформації про ППКП (версія та ревізія ПЗ, серійний номер);
- Вибір мови відображення на дисплеї;
- Тестування індикації ППКП;
- Зміна кодів доступу 2 рівня (для існуючих користувачів);
- Налаштування часу та дати;
- Експорт журналу подій на диск ППКП;
- Перезапуск ППКП (для переходу на 3 рівень доступу, див. розділ 5.3).

5.2.1 Робота з 2-м рівнем доступу

Введення кодів доступу та деяких налаштувань здійснюється з клавіатури ППКП.

Для входу в меню рівня доступу 2b, необхідно натиснути кнопку , ввести код доступу на запит на дисплеї та підтвердити введення кнопкою  – індикатор на кнопці  засвітиться.

В різних підменю рівня доступу 2b (таблиця 5.1) функції кнопок можуть відрізнятись, в такому разі поточний режим роботи кнопок буде вказано в нижній стрічці дисплею.

Вихід з рівня доступу відбувається автоматично через 180 секунд після останнього натиснення будь-якої кнопки.

Скидання режиму «Пожежа» або «Верифікація»:

- Натиснути кнопку , для вимкнення ЗС (якщо необхідно);
- Натиснути кнопку ;
- Ввести код доступу рівня 2b;

Протягом 10 секунд відбудеться перехід в режим «Спокій».

	Скидання режиму «Пожежа» можливе тільки, коли на дисплеї активне поле «Пожежа», див. розділ 5.1.
	Скидання режиму «Несправність» відбувається аналогічно режиму «Пожежа». При втраті основного живлення – мережі 220В, індикація несправності зникне автоматично після відновлення живлення. Повторна поява режимів «Пожежа» або «Несправність» після скидання є приводом для звертання до сервісної (монтажної) організації.

Таблиця 5.1 – Структура меню рівня доступу 2b.

1: Журнал подій
• Час: Подія
• ...
2: Вимкнення виходів
• Назва виходу (стан)
• ...
3: Вимкнення зон
• Зона #1 (стан)
• ...
4: Назви зон
• Z1: Назва
• ...
5: День/Ніч
6: Інформація
7: Мова меню
• Українська
• Русский
• English
8: Тест індикації
9: Змінити пароль
• #1 Ім'я
• ...
10: Час та дата
11: Експорт журналу
12: Перезапуск

1:Журнал подій (рис.22):

- Увійти в меню рівня доступу 2b;
- Обрати меню «1:Журнал подій» та натиснути кнопку .
- Стрілками клавіатури  та  обрати необхідне повідомлення, для більш деталізованої інформації натиснути кнопку .

Подій: 1/1024 12:30	Dev_id: 123-456-789:
11:59 Пожежа в зоні 1	Старт ППКП
11:36 Батарея відсутня	
▶11:34 Старт ППКП	час: 11:34 01/01/2017

Рисунок 22 – Приклад індикації на дисплеї в меню “Журнал подій” та при деталізації події

2:Вимкнення виходів:

Вимкнення / увімкнення оповіщення:

- Увійти в меню рівня доступу 2b;
- Обрати меню «2: Вимкнення виходів»;

- Перейти за допомогою стрілок клавіатури  та  на «Оповіщувач1» або «Оповіщувач2» і, натискаючи кнопку , обрати стан – Вимк./Увімк.

При вимкненні засвітиться індикатор  та індикатор на кнопці , а дисплей буде відображати «Вимкнення оповіщення» в полі «Вимкнення».

Оповіщення також можна вимкнути без входу до меню рівня доступу 2b – натиснувши кнопку  та ввівши код доступу рівня 2a або 2b. При цьому відключаються одночасно обидва виходи «Оповіщення» ППКП.

Вимкнення / увімкнення функції «Затримка»:

- Увійти в меню рівня доступу 2b;
- Обрати меню «2: Вимкнення виходів»;
- Перейти за допомогою стрілок клавіатури  та  на «Затримка» та, натискаючи кнопку , обрати стан – Вимк./Увімк.

При вимкненні засвітиться індикатор , а дисплей буде відображатись повідомлення про вимкнення затримки в полі «Вимкнення».

При вимкненні даної функції всі налаштовані затримки для зони з верифікацією «Тип С» (див. розділ 5.3.1) будуть скасовані.

Затримку також можна вимкнути без входу до меню – натиснувши кнопку  та ввівши код доступу (рівня 2a або 2b).

Вимкнення/увімкнення виходів «Пожежа» та «Несправність» або комунікатора (функції передавання повідомлень на ПЦС):

- Увійти в меню рівня доступу 2b;
- Обрати меню «2: Вимкнення виходів»;
- Перейти за допомогою стрілок клавіатури  та  до «Вихід AL» та «Вихід FT» - та, натискаючи кнопку , обрати стан – Вимк./Увімк;
- При вимкненні обох виходів вимикається функція передавання повідомлень на ПЦС (комунікатор).

При вимкненні засвітяться індикатор  та індикатор  та/або , а дисплей буде відображати відповідне вимкнення в полі «Вимкнення».

Вимкнення/увімкнення передавання сигналів на прилади пожежогасіння:

- Увійти в меню рівня доступу 2b;
- Обрати меню «2: Вимкнення виходів»;
- Перейти за допомогою стрілок клавіатури  та  на «Ext.REL(x)» (де x - вихід ППКП, налаштований в режимі пожежогасіння. В інших режимах – «не викор.») та, натискаючи кнопку , обрати стан – Вимк./Увімк.

При вимкненні засвітиться індикатор , а дисплей буде відображати повідомлення в полі «Вимкнення».

3:Вимкнення зон:

- Увійти в меню рівня доступу 2b;
- Обрати меню «3: Вимкнення зон»;
- Перейти за допомогою стрілок клавіатури  та  на необхідну зону та, натискаючи кнопку , обрати стан зони – Вимк./Увімк.

При вимкненні зони засвітиться індикатор , а дисплей буде відображати поточну кількість і номери вимкнених зон.

4:Назви зон:

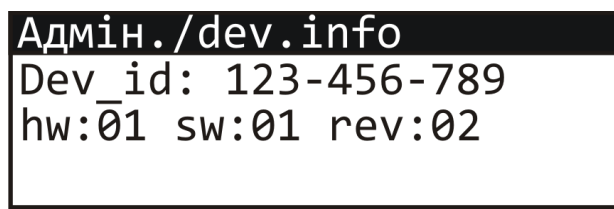
- Увійти в меню рівня доступу 2b;
- Обрати меню «4: Назви зон»;
- Перейти за допомогою стрілок клавіатури  та  на необхідну зону та натиснути кнопку ;
- Використовуючи інструкції на дисплеї ввести назву зони за допомогою клавіатури.

5:День/Ніч:

- Увійти в меню рівня доступу 2b;
- Обрати меню «5: Ден/Ніч»;
- Використовуючи клавіатуру ППКП, обрати стан – Вимк./Увімк. Ввести час початку “День” та час початку “Ніч” в форматі ГГ:ХХ, (де ГГ – години, ХХ – хвилини);
- Натиснути кнопки  та .

6:Інформація(рис.23):

- Увійти в меню рівня доступу 2b;
- Обрати меню «5: Інформація» за допомогою кнопки .



```
Адмін./dev.info
Dev_id: 123-456-789
hw:01 sw:01 rev:02
```

Рисунок 23 – Приклад індикації на дисплеї в меню “Інформації про ППКП”

7:Мова меню:

- Увійти в меню рівня доступу 2b;
- Обрати меню «7: Мова меню»;
- За допомогою стрілок на клавіатурі  та  - обрати необхідну мову зі списку (доступні мови: українська, російська та англійська);
- Підтвердити - натиснувши кнопку .

8:Тест індикації:

- Увійти в меню рівня доступу 2b;
- Обрати меню «8: Тест індикації».

На час до 3 секунд всі індикатори ППКП та ЗІ повинні активуватись, а всі поля дисплея - заповнитись чорним кольором.

9:Змінити пароль:

- Увійти в меню рівня доступу 2b;
- Обрати меню «9: Змінити пароль»;
- За допомогою стрілок клавіатури  та  обрати необхідного користувача та натиснути кнопку ;

- Ввести новий пароль і натиснути кнопки  та .

Максимальна довжина паролю – 10 символів.

10:Час та дата:

- Увійти в меню рівня доступу 2b;
- Обрати меню «10: Час та дата»;
- Використовуючи клавіатуру ППКП, ввести час та дату в форматі ГГ:ХХ ДД/ММ/РР, (де ГГ – години, ХХ – хвилини, ДД – день, ММ – місяць, РР – рік);
- Натиснути кнопки  та .

11:Експорт журналу:

- Увійти в меню рівня доступу 2b;
- Обрати меню «11: Експорт журналу»;
- Підтвердити експорт – натиснути кнопку .

Після даної операції на диску ППКП буде створено файл EXP_LOG.TXT з інформацією, аналогічною тій, що доступна в меню «1: Журнал подій». Файл доступний з 3 рівня доступу.

12:Перезапуск:

- Увійти в меню рівня доступу 2b;
- Обрати меню «12: Перезапуск»;
- Підтвердити перезапуск – натиснути кнопку .

Дана функція використовується для перезапуску ППКП та/або для переходу до 3 рівня доступу (детальніше – див. розділ 5.3).



Підсвітка дисплея постійно активна за наявності мережі 220В. При живленні ППКП від АКБ підсвітка автоматично вимикається після останнього натиснення будь-якої кнопки через час:

- 5 секунд з 2 рівня доступу;
- 180 секунд з 2 та 3 рівнів доступу.

5.3 Рівень 3 (Програмування ППКП)

Налаштування ППКП можливо здійснювати двома способами:

- Налаштування за допомогою ПЗ tLoader.
- Налаштування за допомогою клавіатури та дисплея ППКП;

Налаштування за допомогою ПЗ tLoader здійснюється з ПК на операційній системі Windows або пристрою на операційній системі Android 4 або вище (завантаження з сайту tiras.ua та з Google Play).

Підключення ППКП до ПК здійснюється за допомогою кабеля USB-miniUSB, до Android-пристрою - додатково використовується OTG-кабель. Розміщення роз'єму підключення наведено на рис. 4.

При підключенні увімкненого ППКП необхідно виконати перехід до режиму програмування (перезапуск) з рівня доступу 2b (див. розділ 5.2.1 п.11).

Також можливо запрограмувати вимкнений ППКП, при цьому його живлення буде здійснюватись через USB-порт.

Після підключення ППКП в розділі «Мій комп'ютер» на ПК або в провіднику Android-пристрою, в залежності від підключення, з'явиться новий диск з назвою «Tiras PRIME 8L», об'ємом ~2 МБ, рис. 24.

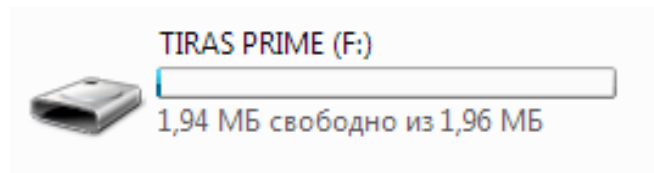


Рисунок 24 – USB диск ППКП

Даний змінний диск містить файл налаштувань ППКП та файл журналу подій (якщо виконано експорт, див. розділ 5.2.10). Опис роботи з журналом подій наведено в розділі 5.3.5.

Доступ до програмування за допомогою ПЗ tLoader обмежено використанням інструменту – викрутки. Доступ до програмування за допомогою клавіатури ППКП обмежено кодом доступу 3-го рівня.

Заводський код 3-го рівня доступу - [1234]

Для входу в меню 3 рівня доступу з клавіатури, необхідно натиснути кнопку , ввести код доступу на запит на дисплеї та підтвердити введення кнопкою  – індикатор на кнопці  засвітиться.

В різних пунктах меню 3 рівня (таблиця 5.2) функції кнопок клавіатури відрізняються, поточний режим роботи вказано в нижній стрічці дисплея.

Вихід з 3-го рівня доступу відбувається автоматично через 180 секунд після останнього натиснення будь-якої кнопки, або за допомогою кнопки  НАЗАД.

Таблиця 5.2 – Структура меню 3 рівня доступу на дисплеї ППКП.

1: Зони • Zx: • Статус (увімк./не викор.) • Тип зони • Верифікація • Суміжна зона • Час верифікації • Калібрування
2: Виходи • Оповіщення 1 • Оповіщення 2 • Вихід REL1 • Вихід REL2 • Вихід C1 • Вихід C2 • Вихід C3 • Вихід C4
3: Затримки • Затримки (Вимн./Увімк.) • Вих. AL (хв.) • Вих. FT (сек.) • Тривога ПЦС (хв.) • Неспр. 220В (хв.)
4: Система • Контр. заземлення (Вимн./Увімк.) • Сирена завжди (Вимн./Увімк.) • Викор. M-Z(f) (Вимн./Увімк.) • Скидання (сек.)
5: Змінити пароль
6: Початкові налаштування
Примітка: під "X" слід розуміти номер зони

5.3.1 Налаштування зон

При програмуванні кожній зоні можна присвоїти унікальне ім'я.

Зони можуть працювати з пожежними сповіщувачами (автоматичними або ручними) або як універсальний вхід, що реагує на зміну опору в зоні. Типи зон, що відображаються при програмуванні на дисплеї ППКП вказано в дужках.

Зони з пожежними сповіщувачами (common)

В залежності від налаштувань, кожна зона ППКП може мати один з 5 режимів роботи:

1) Без верифікації – автоматичний режим, при якому спрацювання сповіщувача в зоні відразу переводить ППКП в режим «Пожежа» (заводські налаштування - всі зони);

2) Верифікація «Тип А» (повторне спрацювання з автоматичним скиданням) – після спрацювання автоматичного сповіщувача відбувається автоматичне скидання,

без індикації режиму «Пожежа» чи «Верифікація». Перехід в режим «Пожежа» відбувається, коли протягом запрограмованого часу спрацює другий автоматичний сповіщувач в цій самій зоні або ручний сповіщувач в іншій;

3) Верифікація «Тип В» (повторне спрацювання з індикацією «Передпожежа») – після спрацювання автоматичного сповіщувача відбувається перехід в режим «Верифікація» з відповідною звуковою та світловою індикацією. Перехід в режим «Пожежа» відбувається, коли протягом запрограмованого часу спрацює другий автоматичний або ручний сповіщувач в суміжній зоні. Якщо, протягом запрограмованого часу верифікації (див. нижче) не було другого спрацювання то режим «Верифікація» буде автоматично відмінено, також можлива ручна відміна шляхом виконання операції «Скидання»;

4) Верифікація «Тип С» (пожежна тривога з затримкою) – після спрацювання автоматичного сповіщувача відбувається затримка спрацювання оповіщення, виходу «Пожежа», релейних виходів та функції передавання сповіщень на запрограмований час (див. розділи 5.3.3 та 5.3.4) або до підтвердження пожежі будь-якою іншою зоною або вручну - кнопкою «Затримка»;

5) Ручний (manual) – режим для зон з ручними сповіщувачами, спрацювання в зоні відразу переводить ППКП в режим «Пожежа». При наявності зон з верифікацією “Тип С” – така зона виконує скасування затримки.

Час верифікації – програмований час (тільки для верифікацій “Тип А” та “Тип В”), протягом якого очікується підтвердження верифікації. По проходженню даного часу відбувається автоматичне скидання режиму «Верифікація». Діапазон значень: 5-30хв. Заводські налаштування – 10 хв.

Суміжна зона – зона, що використовується для підтвердження верифікації пожежі в зоні з встановленою верифікацією будь-якого типу.

Усі типи верифікацій наведено в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 - Типи верифікацій в зонах

Тип зони	Верифікація	Пожежа	Суміжні зони	Затримка
Без верифікації	–	+	–	–
Тип А	–	Підтвердження в тій самій зоні	–	–
Тип В	+	Підтвердження суміжною зоною	Будь-яка, в т.ч. ця сама зона	–
Тип С	–	Підтвердження будь-якою зоною Відпрацювання часу затримки ручним сповіщувачем	–	+
Ручні	–	+	–	–

Алгоритми роботи режимів “Верифікація” наведено на рис. 25.

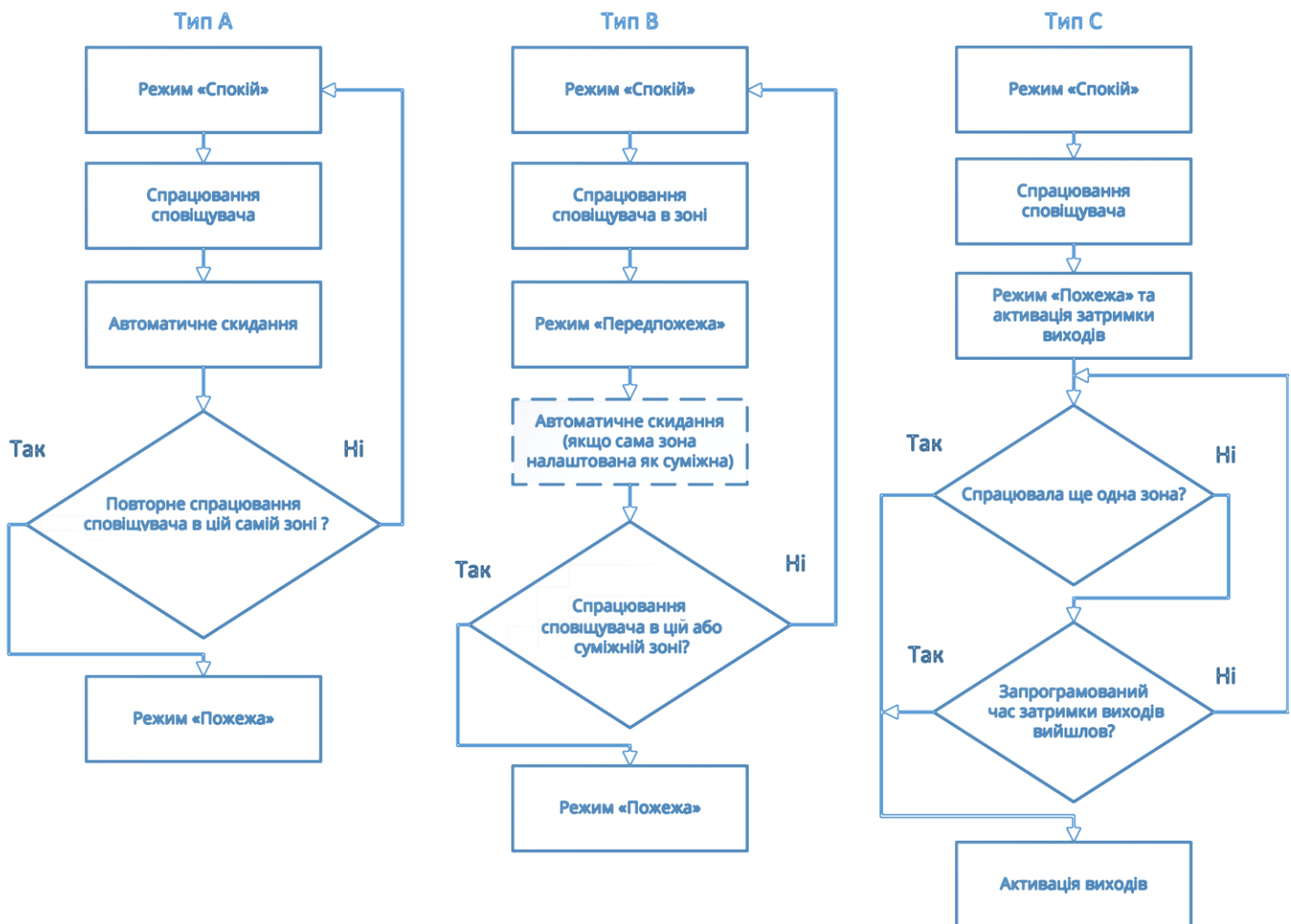


Рисунок 25 – Алгоритми роботи режимів “Верифікація”

	Спрацювання зон, налаштованих на роботу з ручними сповіщувачами, одразу переводить ці зони та зони з активним режимом «Верифікація» в режим «Пожежа».
--	--

Зони – універсальні входи

При роботі зон як «універсальний вхід» можливо 7 варіантів роботи. Індикація активного стану кожного типу входу відрізняється. Несправності лінії підключення відображаються на дисплеї. Перелік варіантів режиму “Універсальний вхід” та їх індикація:

- **“Підтвердження передавання пожежі” (fars)** - при активації входу засвічується індикатор «Передав/Підтв.»;
- **“Контроль зовнішнього пристрою” (powcon)** - при активації входу блимають індикатори «Несправність та «AUX»;
- **“Контроль активації пожежогасіння” (actcon)** - при активації входу блимає індикатор «Активация»;
- **“Контроль несправності пожежогасіння” (exft)** - при активації входу блимає індикатор «Неспр. гасіння»;

- **“Контроль завершення пожежогасіння” (exdone)** - при активації входу світитися індикатор «Пожежогасіння»;
- **“Противопожечний клапан” (valve)** – при виникненні режиму «Пожежа» в будь-якій зоні, ППКП очікує на активацію даного входу, індикація ППКП не змінюється, При відсутності активації входу протягом 1 хв. – відображається несправність даної зони;
- **“Робота по сценарію” (scen)** – при активації зони, виконується приписаний сценарій (див. 5.3.9).



При програмуванні з клавіатури ППКП, в меню налаштування кожної зони доступна функція калібрування, що дозволяє скоригувати діапазон опору режиму “Спокій” (див. Додаток В), для більш точного виявлення пожежі та несправності в зоні.

5.3.2 Налаштування виходів

ППКП містить наступні виходи:

- Оповіщення (S1, S2);
- Релейні (REL1, REL2);
- Вихід «Пожежа» (AL);
- Вихід «Несправність» (FT);
- Релейні виходи C1-C4 (якщо встановлено модуль M-OUT4R).



Вихід FT не реагує на відсутність мережі 220В.

При програмуванні виходам присвоюються імена, режим роботи, затримка спрацювання та приписуються зони. Також можливо відключити вихід, що не використовується. Виняток становлять виходи «Пожежа» та «Несправність», яким налаштовується тільки час затримки.

Виходи S1 та S2 використовуються тільки для підключення оповіщувачів. Згідно заводських налаштувань до виходу S1 приписано першу половину зон ППКП, до виходу S2 – решту.

Виходи REL1, REL2 та виходи C1-C4 (модуля M-OUT4R) можуть мати один із 3-х режимів роботи (назви режимів роботи, що відображаються в меню 3 рівня доступу, вказано в дужках):

- **Пожежогасіння (exting)** – вихід активації засобів пожежогасіння;
- **Загальний (simple)** – активація виходу від спрацювання приписаних зон;
- **Сценарій (scen)** – робота виходу по запрограмованому сценарію.

Згідно заводських налаштувань до виходу REL1 приписана перша половина зон ППКП, до виходу REL2 – решта.

Якщо хоча б одна із зон ППКП запрограмована в режимі “Верифікація” типу С, то стають доступними: 1) параметри затримки спрацювання кожного виходу (окрім виходу «Несправність»); 2) затримка передавання повідомлень на ПЦС комунікатором (якщо комунікатор підключено). Діапазон часу затримки 0-10хв. Час затримки для виходу «Пожежа» встановлюється в діапазоні 0-100 с.

Окремо є можливість встановлення часу затримки для виходу «Несправність» (в діапазоні 0-100 с), часу затримки виявлення несправності мережі 220В (в діапазоні 0-10 хв.).

Заводські налаштування: час затримки виходів S1 та S2 рівний 0 хв. Час затримки виходів REL1 та REL2 відсутній. M-OUT4R – відключено. Час затримки виходу «Пожежа», «Несправність», передавання комунікатором – вимкнені. Час затримки виявлення несправності мережі 220В рівний 5хв.

5.3.3 Налаштування користувачів

В ППКП можливо запрограмувати до 8 користувачів, незалежно від рівнів (в сумі рівнів 2a, 2b та 3). Для кожного коду містяться наступні поля:

Використання – увімкнене чи вимкнене використання даного користувача;

Ім'я – ім'я користувача, до 16 символів;

Привілеї – користувач, адміністратор чи інсталятор (рівень 2a, 2b та 3 відповідно, див. розділи 5.1-5.3);

Пароль – комбінація від 1 до 10 символів;

Рівень SMS-інформування (тільки з M-GSM, див. розділ 4.3.10) – низький, і/або середній, і/або високий, налаштування – див. розділ 5.3.7.1;

Номер телефону – мобільний номер користувача або адміністратора для SMS інформування, від 3 до 21 символів в форматі [код оператора] - [номер телефону], наприклад (067-123-45-67).

5.3.4 Загальні налаштування та затримки

5.3.4.1 Налаштування затримки на виходи ППКП

В ППКП існує можливість встановлювати затримки активації виходів та індикації деяких функцій:

Використання затримок – увімкнення чи вимкнення затримок виходу AL та передавання повідомлень на ПЦС при роботі із зонами типу "Верифікація тип С";

Затримка активації виходу AL – час затримки активації виходу «Пожежа» для зон «Тип С», (0-10хв);

Затримка передавання на ПЦС – час затримки передавання повідомлень про пожежу на ПЦС для зон «Тип С», (0-10хв);

Затримка активації виходу FT – час затримки виявлення несправності та активації виходу FT (окрім несправності мережі 220В), (0-100с);

Затримка виявлення несправності мережі 220В – час затримки виявлення несправності мережі 220В, (0-10 хв).

5.3.4.2 Налаштування режиму «День-Ніч» (затримка та оповіщення)

Режим «**День-Ніч**» призначений для автоматичного вимкнення затримки виходів (та передавання на ПЦС) і оповіщення у встановлений час. Для налаштування режиму необхідно ввести 2 часових параметри: початок режиму та кінець режиму, в форматі ГГХХ, де ГГ – години, ХХ – хвилини.

Заводські налаштування – режим «День-Ніч» вимкнений.



В період активації режиму «День-Ніч», зони з режимом верифікації "Тип С", переходять в режим «Пожежа» без затримки.

5.3.5 Журнал подій та мова ППКП

Журнал подій зберігається в енергонезалежній пам'яті ППКП. Для перегляду журналу подій необхідно виконати його експорт на диск ППКП з рівня доступу 2a або 2b для подальшого перегляду за допомогою tLoader або звичайного текстового редактора. (див. розділ 5.2.1). Файл журналу подій має формат тестового документу (TXT) та вміщує до 1000 записів. При заповненні журналу запис нових подій відбувається циклічно із заміною застарілих записів. Структура запису в журналі файлу наведена нижче.



Однотипні записи (наприклад одна і та сама несправність в одній зоні) обмежуються на рівні 10 записів на годину. Лічильник записів відновлюється операцією «Скидання».

Час	Дата	Подія ППКП	Тип ППКП	Серійний номер ППКП або M-OUT8R	Джерело повідомлення
ГГ-ХХ-СС	ДД/ММ/РРРР	«Пожежа»	Tiras PRIME 8L	xxx-xxx-xxx	Зона, вихід, або користувач, що викликав подію

Журнал експортується на мові, встановленій при програмуванні ППКП. Доступна одна із 3-х мов: українська, російська, англійська. Обрана мова ППКП також використовується при надсиланні SMS-повідомлень (якщо налаштовано даному користувачу, див. розділ 5.3.3)

Заводські налаштування - українська мова.

5.3.6 Додаткові функції

В ППКП можливо налаштувати режим роботи функції вимкнення оповіщення – **«Повторне оповіщення при новій пожежі»**. При цьому вимкнене вручну оповіщення автоматично вмикається при виникненні нової пожежі в будь-якій зоні.

Заводські налаштування - функція увімкнена.

Функція **контролювання підключення захисного заземлення**. БЖ ППКП контролює коло підключення захисного заземлення, його стан виводиться на відповідний індикатор (див. розділ 3.2.1).

Заводські налаштування - функція вимкнена.

Функція **використання модуля M-Z(f)**. При увімкненні даної функції в розділі налаштувань зон (див. розділ 5.3.1), крім 8 базових зон ППКП, будуть доступні ще 12 зон модуля M-Z(f). Налаштування та підключення (див. розділ 4.3.1) аналогічне базовим зонам.

Заводські налаштування - функція вимкнена.

Функція **час скидання**. Встановлює тривалість виконання операції скидання ППКП (за наявності пожеж чи несправностей). Встановлюється в інтервалі від 2 до 30 секунд, з кроком в 2 секунди.

Заводські налаштування - 10с.

5.3.7 Налаштування комунікатора

5.3.7.1 Налаштування M-GSM

Комунікатор M-GSM передає повідомлення в GSM-мережах через GPRS конфігурацію, відповідає характеристикам каналу зв'язку Типу 1 або Типу 2 згідно EN 50136-1 та дозволяє встановлювати до 2-х SIM-карт для можливості використання різних GSM операторів. При активації роботи з ПЦС та виборі комунікатора M-GSM, стають доступні наступні налаштування:

- Точка доступу SIM1;
- PIN-код SIM-карти №1;
- Точка доступу SIM2;
- PIN-код SIM-карти №2;
- Інтервал тестових повідомлень (1 хв. – для Типу 1 або від 2 хв до 24 год для Типу 2).
Канали зв'язку з ПЦС (номер каналу визначає пріоритетність передавання повідомлень, перший канал має найбільший пріоритет). Можливо записати до 4-х каналів з наступними параметрами:
- IP-адреса ПЦС;
- Порт ПЦС.
Протокол роботи MOST або NOVA містить наступні параметри:
- Об'єктовий номер ППКП;
- Прихований номер ППКП.
Примітка: якщо інтервал тестових повідомлень рівний 1 хв (Тип 1), то час визначення несправності каналу зв'язку становить 100 с. Якщо інтервал тестових повідомлень більше або рівний 2 хв (Тип 2) час визначення несправності каналу зв'язку становить 240 с.

Після увімкнення, ППКП автоматично встановлює з'єднання з ПЦС через SIM1 на перший (основний) з налаштованих каналів зв'язку. При відсутності зв'язку з каналом, відбувається перехід на наступні канали по черзі. По досягненню останнього каналу відбувається перевірка зв'язку із загальнодоступними сервісами (google.com, facebook.com) і тільки за відсутності відповіді від них відбувається перехід на SIM2. Дані переходи – циклічні. Якщо ж ППКП встановив зв'язок з ПЦС з іншого каналу (відмінного від основного) та/або SIM2, то через час рівний 20 хвилин, буде виконана спроба повернення на основний канал та на SIM1. Індикація активної SIM-карти модуля M-GSM дублюється на індикаторах LED1 та LED2 на ППКП відповідно (рис. 4).



Однотипні повідомлення (наприклад одна і та сама несправність в одній зоні) обмежуються на рівні 10 повідомлень на годину. Лічильник записів відновлюється операцією «Скидання».



У разі відсутності відповіді ППКП на команди з ПЦС (запит стану, керування), рекомендується встановити значення параметру «Інтервал тестових повідомлень» в діапазоні від 1 до 4 хв.

Налаштування SMS-інформування

При роботі з комунікатором М-GSM існує можливість відправки SMS-повідомлень про стан об'єкту на один номер телефону для кожного користувача або адміністратора, налаштованого при програмуванні. Інформування поділено на 3 рівні:

Рівень	Повідомлення
Низький	Несправність зони (КЗ), Несправність зони (обрив), Код доступу змінено, Відсутня мережа 220В, Відновлення мережі 220В, АКБ відсутня, Напруга АКБ занижена, Збій тестування АКБ, АКБ відключено, АКБ розряджена, Затримка увімкнена.
Середній	Верифікація в зоні, Увімкнення зони, Увімкнення оповіщення, Увімкнення виходу AL, Увімкнення виходу FT, Вимкнення затримки.
Високий	Вимкнення зони, Вимкнення оповіщення, Пожежа в зоні, Пожежа (ручний СП), Скидання, Вимкнення виходу AL, Вимкнення виходу FT.



Для уникнення надлишковості повідомлень, кількість однакових SMS-повідомлень обмежена 10 повідомленнями на годину.

Вартість відправлення SMS-повідомлень залежить від тарифного плану оператора встановленої SIM-карти. Для більш детальної інформації зв'яжіться, будь-ласка, з вашим GSM-оператором.



Виробник не несе відповідальності за доставку SMS-повідомлень. Даний тип інформування є сервісним та не підлягає вимогам ДСТУ EN54-21.

5.3.7.2 Налаштування М-PSTN

Комунікатор М-PSTN передає повідомлення на ПЦС через ТМЗК (така СПТС відповідає тільки Типу 2, згідно EN 50136-1). Час визначення несправності каналу становить 240 с. При активації роботи з ПЦС та виборі комунікатора М-PSTN стають доступні наступні налаштування:

- Інтервал тестових повідомлень (від 10 хв до 24 год)
Канали зв'язку з ПЦС (номер каналу визначає пріоритетність передавання повідомлень, перший канал – найбільш пріоритетний). Можливо записати до 4-х каналів з наступними параметрами:
- Номер телефону дозвону;
- Пошук телефонної лінії (Увімк./Вимк.);
- Тип набору (Тоновий/Імпульсний);
- Об'єктовий номер ППКП.

Після увімкнення, ППКП автоматично починає роботу по першому (основному) каналу. При невдалій спробі обирається наступний канал (циклічно). Проміжок часу між спробами дозвону складає 15 с. При успішному з'єднанні з будь-яким каналом ППКП продовжує працювати з ним. Якщо ж протягом часу рівного 240с не було успішного передавання повідомлень, то ППКП переходить в режим "Несправність". Перша спроба дозвону після переходу в режим "Несправність" відбудеться через 1/10 від встановленого інтервалу тестових повідомлень, друга – через 1/6 від тестового часу, всі подальші спроби рівні часу тестових повідомлень. При успішному передаванні повідомлень на ПЦС, даний алгоритм починається з початку. Індикатор на ППКП LED1 відображає набір номеру та приймання повідомлень, а LED2 – відображає передавання повідомлень по ТМЗК (рис. 4)



Однотипні повідомлення (наприклад, одна і та сама несправність в одній зоні) обмежуються на рівні 10 повідомлень на годину. Лічильник повідомлень відновлюється операцією «Скидання».

5.3.7.3 Коди подій Contact-ID

ППКП надсилає повідомлення в форматі Contact-ID на ПЦС в протоколі "МОСТ". Код повідомлення складається з 4-х символів – **ТССС**, де Т – тип повідомлення (подія/усунення події), ССС – тризначний код події. Стандартні коди наведено в **додатку Д**. При програмуванні можливо змінити коди.

5.3.8 Приписування пристроїв

Для приписування необхідно обрати тип пристрою та ввести його 9-ти значний серійний номер. ППКП забезпечує роботу з двома модулями M-OUT8R по системній шині RS-485 (див. 4.3.6). Після додавання модулів, їх виходи стають доступними для використання в сценаріях.

5.3.9 Сценарії

В ППКП передбачено можливість програмування сценаріїв – послідовностей автоматичних дій, які виконуються в залежності від режимів роботи, станів входів ППКП.

Кожен сценарій включає в себе:

- Назву сценарію;
- Дії сценарію;
- Способи запуску сценарію.

В якості дії може використовуватись:

- Активація виходу;
- Деактивація виходу;
- Повтор (циклічне виконання дій сценарію);
- Затримка між діями (в секундах);
- Пауза (точка зупинення сценарію). Виконання дій, записаних після паузи відбувається тільки після усунення події, що активувала сценарій.

Якщо після усунення події, що викликала сценарій, необхідно виконати повернення виходів в нормальний стан, то такі дії необхідно додати після команди "Повтор" (для циклічних сценаріїв) або після команди "Пауза" (для простих сценаріїв).

В якості способу запуску сценарію можуть бути наступні події:

- Пожежа в зоні;
- Верифікація в зоні;
- Активація виходу AL (будь-яка загальна пожежа);
- Запуск ППКП;
- Несправність мережі 220В;
- Відновлення мережі 220В;
- Несправність ПЦС (комунікатора);
- Несправність ППКП (будь-яка несправність, окрім несправностей живлення);
- Несправність АКБ;
- Спрацювання зони, налаштованої як «Універсальний вхід»;
- Обрив зони, налаштованої як «Універсальний вхід»;
- Коротке замикання зони, налаштованої як «Універсальний вхід»;
- Скидання ППКП.*

* - Операція "Скидання" активна тільки протягом запрограмованого часу (див. 5.3.6), тому всі сценарії, пов'язані з нею, активні протягом цього часу.

Максимальна кількість сценаріїв – 32. Максимальна кількість дій в сценарії – 32. Кожен сценарій може мати один або кілька способів запуску.

Заводські налаштування - сценарії відсутні. В tLoader налаштування сценаріїв має табличний вигляд, в лівій колонці обираються способи запуску, в правій - задається послідовність дій сценарію.

Приклад сценарію:

Спосіб запуску	Дії
Пожежа в зоні 1	1. Активація REL1
	2. Затримка 60 секунд
	3. Активація REL2
	4. Пауза
	5. Деактивація REL1
	6. Деактивація REL2

Даний сценарій, при виникненні пожежі в зоні №1, виконує активацію виходу REL1, через 60 секунд виконує активацію REL2 і в такому режимі очікує (пауза), коли зникне подія, що запустила цей сценарій. Після відновлення стану зони №1 (що виконується з клавіатури ППКП операцією "Скидання") виходи REL1 та REL2 деактивуються. Інші приклади сценаріїв наведено в **додатку Е**.

5.3.10 Завантаження заводських налаштувань та кодів доступу

	Завантаження заводських налаштувань можливо здійснити за допомогою одного із способів: 1) За допомогою кнопки "Скидання". • На вимкненому ППКП натиснути та утримувати кнопку «Скидання»; • Подати живлення на ППКП, дочекатись увімкнення індикатора «Живлення», відпустити кнопку; • Після 3-х звукових сигналів – заводські налаштування встановлено. 2) З меню 3-го рівня доступу. • Увійти на 3-й рівень доступу; • Обрати пункт меню "Заводські налаштування" та слідувати підказкам на дисплеї. 3) З ПЗ tLoader. • Записати заводські налаштування в ППКП засобами ПЗ tLoader (детальніше - див. опис на tLoader)
	Для завантаження заводських кодів доступу: • На вимкненому ППКП натиснути та утримувати кнопку «Доступ»; • Подати живлення на ППКП, дочекатись увімкнення індикатора «Живлення», відпустити кнопку; • Після довгого звукового сигналу – заводські коди встановлено (1 – користувач, 1111 - адміністратор, 1234 - інсталятор).

5.3.11 Оновлення вбудованого ПЗ

Оновлення ПЗ можливо виконати вручну за допомогою файлу-прошивки. Файли прошивок доступні для скачування на сайті www.tiras.ua, та мають формат:

B9B_ПП_РР.НEX – де **B9** – код ППКП «Tiras PRIME 8L», **B** – апаратна версія ППКП, **ПП** – версія ПЗ, **РР** – ревізія ПЗ.

Для оновлення ПЗ необхідно скопіювати файл-прошивку на диск ППКП за допомогою ПК або Android-пристрою (див. розділ 4.4), відключити miniUSB-кабель та увімкнути ППКП (якщо вимкнено). Процес оновлення займає до 2 хвилин та відображається блиманням індикаторів LED1 та LED2 (рис. 4), по закінченню оновлення ППКП переходить в режим «Спокій». Після оновлення файл-прошивка автоматично видаляється з диску ППКП. Якщо ж файл-прошивка зіпсований чи некоректний, оновлення не відбудеться, а файл буде також автоматично видалено.

5.4 Рівень 4 (Сервіс)

Доступ до 4 рівня обмежено спеціальним інструментом та здійснюється підприємством-виробником.

6 Комплексна перевірка після монтажу

Після підключення та програмування ППКП на об'єкті та після кожної наступної зміни налаштувань, необхідно зробити перевірку для того, щоб виключити можливість некоректного підключення та налаштування ППКП.

Пропонується наступна послідовність перевірки ППКП:

- 1) Усунути наявні несправності та вимкнення (Режим "Спокій");
- 2) Перевірити роботу усіх запрограмованих кодів доступу;
- 3) Виконати тестування індикаторів (див розділ 5.2.1 пункт 8);
- 4) Перевірити спрацювання як мінімум 1 сповіщувача в кожній зоні;
- 5) Перевірити спрацювання усіх виходів оповіщення;
- 6) Перевірити індикацію несправностей - імітувати несправність як мінімум в одній зоні, перевірити правильність світлової і звукової індикації;
- 7) Перевірити запуск усіх автоматичних пристроїв, що керують(керуються) ППКП;
- 8) За умови роботи ППКП з ПЦС - перевірити наявність повідомлень ПЦС при виконанні пунктів 4-7 даної перевірки. Перевірити лінії підключення для М-PSTN та SIM-карти - для М-GSM, перевірити відповідність індикації несправності та повернення до робочого режиму після відновлення. Для М-GSM додатково перевірити перехід на іншу SIM-карту та повернення на основну (за умови використання 2-х SIM-карт).

7 Технічні характеристики ППКП

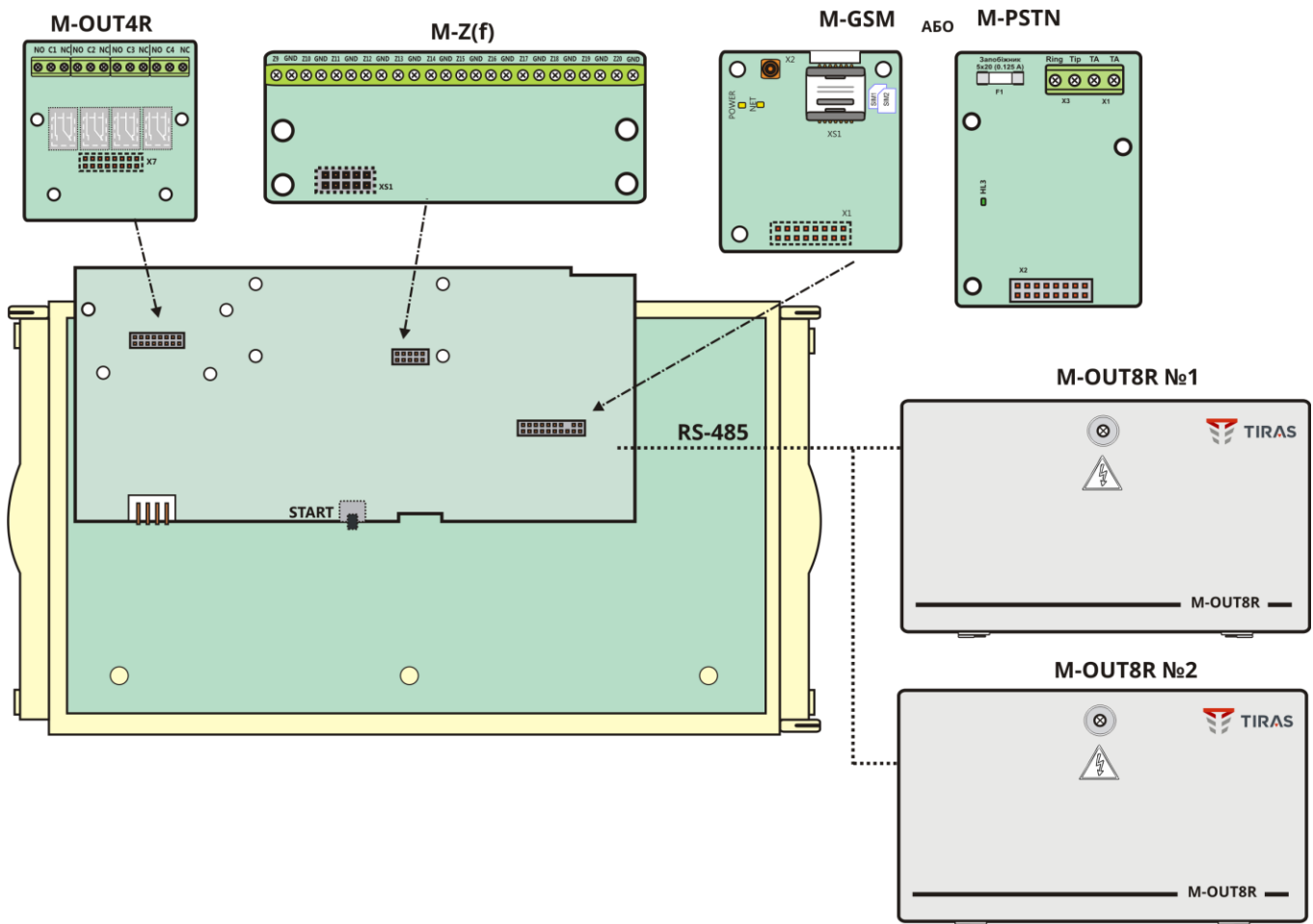
Таблиця 7.1 - Технічні характеристики ППКП

Найменування параметра	Значення
Основне джерело живлення: мережа змінного струму напругою, В	187-242
Основне джерело живлення: мережа змінного струму частотою, Гц	50±1
Максимальний струм споживання від основного живлення, А	0.27
Максимальна потужність споживання від основного живлення мережі, ВА	60
Резервне джерело живлення: дві герметичні свинцево-кислотні АКБ напругою, В (кожна)	12
Резервне джерело живлення: дві герметичні свинцево-кислотні АКБ ємністю, А*год, (кожна)	7
Максимальний струм заряджання АКБ, мА	500
Максимально допустимий внутрішній опір АКБ та кіл їх підключення, R_{imax}^1 , Ом	1,0
Вихідна напруга УЕЖ, В	19 - 29
Пульсації вихідної напруги УЕЖ, мВ, не більше	400
Мінімальне споживання струму від УЕЖ в режимі «Спокій», I_{min}^1 , А	0,08
Мінімальне споживання струму від УЕЖ в режимі «Пожежа», А	0,11
Максимальне довготривале споживання струму від УЕЖ з максимальними навантаженнями, $I_{max_a}^1$, А	0,91

Мінімальне споживання струму від АКБ в режимі «Спокій» (без підсвітки дисплея, для розрахунку резервного живлення), А	0,075
Максимальний струм навантаження виходів «+24V» (кожен), мА	400
Габаритні розміри (ШхВхГ), мм	350 x 370 x 96
Маса нетто (без АКБ), кг, не більше	2,5
Середній наробіток на відмову, год, не менше	40000
Середній строк служби, років, не менше	10
Ступінь захисту корпусу (IEC 60529)	IP30
Входи та виходи	
Кількість зон (базові/розширення), шт	8/20
Кількість сповіщувачів в зоні, шт, не більше	32
Величина напруги зони в режимі «Спокій», В	18 - 21
Величина струму зони в режимі «Спокій», мА	3,0 – 5,5
Максимальний струм зони (КЗ), мА	43 ± 3
Опір витoku в зоні (між кожним проводом і землею), кОм, не менше	50
Опір проводів кола виявлення (зони), Ом, не більше	250
Опір кінцевого резистора, кОм	6,8 ± 1% (3,9 ± 1%) ²
Опір кінцевого резистора системної шини, Ом	120
Струм комутації виходів «S1+» та «S2+», А, не більше	3
Напруга комутації виходів «S1+» та «S2+», В, не більше	24
Струм комутації контактів реле «REL1» та «REL2», А, не більше	3
Напруга комутації контактів реле «REL1» та «REL2», В, не більше	
- постійний струм	24
- змінний струм	120
Струм комутації виходів FT та AL, мА, не більше	100
Запобіжники	
Мережа змінного струму ³ , А	3.15, плавкий
АКБ ³ , А	1.85, самовідновлюваний
Додаткові навантаження, виходи «+24V», А	2 x 0.5, самовідновлюваний
Виходи «Пожежа» та «Несправність», А	0.5, самовідновлюваний
Живлення комунікатора, А	0.2, самовідновлюваний
Часові характеристики	
Час реакції зони на тривогу (несправність), с, не більше	10
Час виявлення несправностей (крім зон), с, не більше	100
Час визначення ємності АКБ (низької ємності), хв, не більше	15
Час визначення відсутності АКБ, хв, не більше	2
Переріз дротів ⁴ , дозволених для затискання в клеммах, мм ²	0,22 - 1,5
¹ -згідно ДСТУ EN54-4 ² -при використанні кінцевих резисторів 3.9кОм споживання ППКП у всіх режимах роботи збільшиться на 25мА. ³ - доступні тільки з 3 рівня доступу. ⁴ - поперечний переріз дротів вказано для мідних багатожильних дротів.	

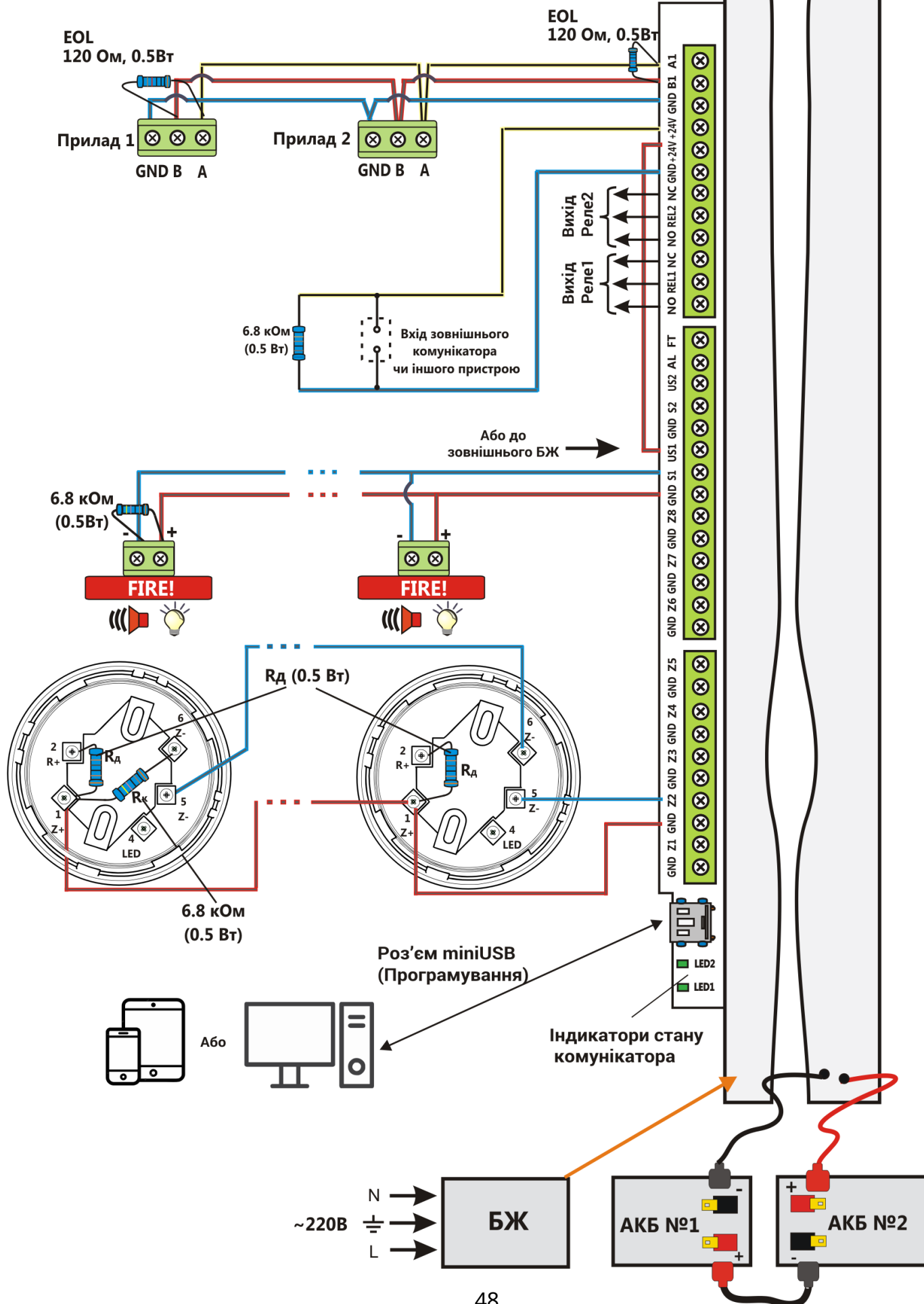
Додаток А

Приклад підключення модулів до ППКП



Додаток Б

Схема електрична підключень



Додаток В

Умови формування режимів роботи

Таблиця В.1 – Умови формування режимів роботи

Режим роботи	Умови формування		
«Спокій»	Еквівалентний опір зони в діапазоні 2,1 – 8,4 кОм		
«Пожежа»	Пожежа/ Верифікація	Опір зони, із контактами що замикаються, в діапазоні 0,7 – 2,0 кОм	
	Пожежо- гасіння	Пожежогасіння активовано	
	Активація	Затримка на активацію пожежогасіння	
«Несправність»	Зона	Обрив	Опір зони рівний або більше 8,5 кОм
		КЗ	Опір зони рівний або менше 0,6 кОм
	Мережа	Відсутня напруга в мережі 220В	
	АКБ	Відсутні/несправні АКБ	
		Напруга на АКБ менше 23±0.2В	
		Ємність АКБ менше 25%	
	AUX	Перевищено струм навантаження виходу(-ів) +24V	
	ЦП	Невідповідність контрольної суми налаштувань ППКП	
	ПЦС пожежа ПЦС неспр.	Немає зв'язку з ПЦС, повідомлення не прийняті на ПЦС	
	Оповіщення	КЗ / обрив лінії підключення оповіщувачів	
	RS-485	Відсутній зв'язок із приладами/несправність приладів на системній шині	
	Заземлення	Несправність кола захисного заземлення	
	Неспр. гасіння	Несправність в системі пожежогасіння	
«Вимкнення»	Вимкнення будь-якої функції чи кола		

Додаток Г

Розрахунок резервного живлення СПС

Розрахунки приводяться для нормальних умов експлуатації ППКП. Дані для розрахунків наведені в таблиці Г.1.

Таблиця Г.1 – Вхідні дані для розрахунку

Компонент СПС	І _{сп} , А	І _{пож} , А	Кількість компонентів, шт.
ППКП «Tiras PRIME 8L»	0,075	0,11	1
Сповіслювачі «СПР»	-	І _з	4
Сповіслювачі «СПД-2»	0,0001	І _з	50
Оповіслювач «Джміль» (24V)	-	0,1	1
«М-GSM»	0,025		1

І_{сп} – струм споживання ППКП/пристрою в режимі «Спокій»;
 І_{пож} – струм споживання ППКП/пристрою в режимі «Пожежа»;
 І_з - для розрахунку споживання сповіслювачів в режимі «Пожежа» слід обмежуватись значенням **І_з = 15 мА** для кожної зони (менший від струму короткого замикання зони, за рахунок наявності мінімальної робочої напруги сповіслювачів).

Струм споживання системи в режимі «Спокій»:

$$I_{\text{сп}} = I_{\text{сп}}(\text{ППКП}) \cdot 1 + I_{\text{сп}}(\text{СПД2}) \cdot 50 + I_{\text{сп}}(\text{М-GSM}).$$

Струм в режимі «Пожежа»:

$$I_{\text{пож}} = I_{\text{пож}}(\text{ППКП}) \cdot 1 + I_{\text{з}} \cdot 8 + I_{\text{пож}}(\text{Джміль}) + I_{\text{сп}}(\text{М-GSM}).$$

За вимогами ДСТУ-Н СЕН/TS 54-14, ППКП повинен працювати від резервного джерела живлення в режимі «Спокій» не менше 30 годин (у разі підключення на ПЦС) та не менше 30 хв. в режимі «Пожежа». Ємність АКБ (**С_{акб}**), необхідна для забезпечення роботи системи пожежної сигналізації за вище наведених умов:

$$C_{\text{акб}} = I_{\text{сп}} \cdot 30 + I_{\text{пож}} \cdot 0,5 \text{ (А*год)};$$

$$I_{\text{сп}} = (0,075 + 0,0001 \cdot 50 + 0,025) = 0,105 \text{ (А)};$$

$$I_{\text{пож}} = (0,11 + 8 \cdot 0,015 + 0,1 + 0,025) = 0,355 \text{ (А)};$$

$$C_{\text{акб}} + 25\% = 0,105 \cdot 30 + 0,355 \cdot 0,5 = (3,15 + 0,178) \cdot 1,25 = 4,16 \text{ (А*год)}.$$

При автономній роботі 72 год. в режимі «Спокій» та 30 хв. в режимі «Пожежа»:

$$C_{\text{акб}} = I_{\text{сп}} \cdot 72 + I_{\text{пож}} \cdot 0,5 \text{ (А*год)};$$

$$I_{\text{сп}} = (0,075 + 0,0001 \cdot 50) = 0,08 \text{ (А)};$$

$$I_{\text{пож}} = (0,11 + 8 \cdot 0,015 + 0,1) = 0,33 \text{ (А)};$$

$$C_{\text{акб}} + 25\% = 0,08 \cdot 72 + 0,33 \cdot 0,5 = (5,76 + 0,165) \cdot 1,25 = 7,41 \text{ (А*год)}.$$

Додаток Д

Коди сповіщень протоколу Contact-ID

Таблиця Д.1 - Коди сповіщень протоколу Contact-ID

Призначення коду	Код події; номер зони
Пожежна тривога / відміна пожежної тривоги	1110/3110; 1-4 (8 або 16)
Ручна пожежна тривога / відміна ручної пожежної тривоги	1110/3110; 1-4 (8 або 16)
Верифікація / відміна верифікації	1118/3118; 1-4 (8 або 16)
Усунення несправності зони	3373; 1-4 (8 або 16)
КЗ в зоні / усунення КЗ в зоні	1373/3373; 1-4 (8 або 16)
Обрив в зоні / усунення обриву в зоні	1373/3373; 1-4 (8 або 16)
Вимкнення / ввімкнення зони	1571/3571; 1-4 (8 або 16)
Вимкнений / ввімкнений вихід S1(S2)	1520/3520; 1(2)
Несправність / усунення несправності вихід S1(S2)	1320/3320; 1(2)
Невірний код доступу	1421
Скидання	1305
Зміна налаштувань ППКП	1306
Відсутня мережа 220В / Мережу 220В відновлено	1301/3301
Несправність АКБ / Відновлення АКБ	1311/3311
Низька ємність АКБ	1309
Низька напруга АКБ	1302
АКБ відключено (розряджена)	1308
Несправність/відновлення зарядного пристрою	1309/3309
Несправність живлення сповіщувачів / Живлення сповіщувачів в нормі	1312/3312
Системна помилка / системна помилка усунена	1303/3303
Комунікатор вимкнено / Увімкнено	1354/3354
Несправність / відновлення комунікатора	1350/3350
Увімкнення ППКП	3308
Скидання до заводських налаштувань	1313
Спрацювання зони-входу	1140
Зона-вхід в нормі	3140
Зона-вхід обрив	1141
Зона-вхід КЗ	1142
Зона контроль живлення активна	1140
Зона "Універсальний вхід" активна	1140
Порушення/відновлення тампера (на пристроях)	1341/3341
Несправність/відновлення системної шини	1351/3351
Тестове повідомлення	1602
Несправність/відновлення виходу AL	1323/3323
Несправність/відновлення виходу FT	1324/3324
Несправність/відновлення пожежогасіння	1333/3333
Вимкнення/увімкнення виходу AL	1523/3523
Вимкнення/увімкнення виходу FT	1524/3524
Несправність/відновлення живлення зовн. пристроїв	1337/3337
Несправність/відновлення захисного заземлення	1310/3310

Додаток Е

Приклади сценаріїв

1) Скидання живлення сповіщувачів (що потребують додаткового живлення).

Опис:

Додаткове живлення сповіщувачі підключене через контакти реле REL1 (NC, REL1) до виходу +24V ППКП. Вихід REL1 налаштовано на режим роботи "Сценарій" (див. 5.3.1).

Сценарій виконує тимчасове вимкнення додаткового живлення сповіщувачів на 5 с – контакти NC, REL1 розмикаються. Скидання додаткового живлення сповіщувачів виконується при виконанні операції "Скидання" з рівня доступу 2b.

Дії сценарію:

Дія 1: Активація виходу. Вихід, що активується: REL1.

Дія 2: Затримка. Час затримки: 5 с.

Дія 3: Деактивація виходу. Вихід, що деактивується: REL1.

Спосіб запуску: «Скидання».

2) Закриття електромеханічного клапану після спрацювання в зоні

Опис:

Електромеханічний клапан підключається через вихід REL1 (контакти REL1 та NO - в розрив кола живлення клапана) та спрацьовує тільки при тривозі зони 5, через 5 хвилин після спрацювання. Час активації - 1 хвилина. Вихід REL1 налаштовано на режим роботи "Сценарій" (див. 5.3.1).

Дії сценарію:

Дія 1: Затримка. Час затримки: 300 с.

Дія 2: Активація виходу. Вихід, що активується: REL1.

Дія 3: Затримка. Час затримки: 60 с.

Дія 4: Деактивація виходу. Вихід, що деактивується: REL1.

Спосіб запуску: «Пожежа». Зона: 5.

3) Увімкнення вентиляції після спрацювання датчика випуску речовини пожежогасіння.

Опис:

Вентиляція підключена через реле REL2 (REL2 та NC). Датчик наявності речовини пожежогасіння підключено до зони 8, яка налаштована в режимі "Універсальний вхід - активації пожежогасіння" (див. 5.3.1). При виявленні випуску речовини пожежогасіння спрацює вхід і вимкнеться реле REL2. При усуненні спрацювання - вентиляція відновлює свою роботу (реле REL2 вимикається). Вихід REL2 налаштовано на режим роботи "Сценарій" (див. 5.3.1).

Дії сценарію:

Дія 1: Активація виходу. Вихід, що активується: REL2.

Дія 2: Пауза.

Дія 3: Деактивація виходу. Вихід, що деактивується: REL2.

Спосіб запуску: «При спрацюванні універсального входу». Зона: 8.

4) Активація піропатрона (електромеханічного пристрою активації пожежогасіння).

Опис:

Піропатрон підключається до виходу NO реле REL1 ППКП та спрацьовує при тривозі зони. На контакт «REL1» підключається напруга живлення (пуску) піропатрона. Для спрацювання піропатрона на нього протягом 2 с подається напруга +24 В (або інша підключена до контакту REL1). Струм спрацювання піропатрона: <3 А. Вихід REL1 налаштовано на режим роботи “Сценарій” (див. 5.3.1).

Дії сценарію:

Дія 1: Активація виходу. Вихід, що активується: REL1.

Дія 2: Затримка. Час затримки: 2 с.

Дія 3: Деактивація виходу. Вихід, що деактивується: REL1.

Спосіб запуску: «Пожежа». Зона: 5.

5) Скидання (перезапуск) зовнішнього комунікатора.

Опис:

Зовнішній комунікатор підключений до виходів “Пожежа” і “Несправність” на ППКП. Живлення комунікатора здійснюється від ППКП (вихід +24V) та підключено через контакти REL1 та NC. В черговому режимі на комунікатор подається живлення, а в разі виявлення несправності передавання повідомлень на ПЦС виконується активація реле REL1 на 3 сек., що виконує скидання живлення комунікатора. Вихід REL1 налаштовано на режим роботи “Сценарій” (див. 5.3.1).

Дії сценарію:

Дія 1: Активація виходу. Вихід, що активується: REL1.

Дія 2: Затримка. Час затримки: 3 с.

Дія 3: Деактивація виходу. Вихід, що деактивується: REL1.

Спосіб запуску: «При несправності зв'язку з ПЦС».



www.tiras.ua

Виробник:

ТОВ «Тірас-12»

21021, Україна, м. Вінниця, 2-й пров. Хмельницьке шосе, 8

У разі виникнення запитань, звертайтеся:

Відділ продажів:

market@tiras.ua

(0432) 56-12-04,
(0432) 56-12-06,
(067) 431-84-27,
(099) 294-71-27,
(067) 431-85-08

Технічна підтримка:

tb@tiras.ua

(0432) 56-12-41,
(067) 432-84-13,
(067) 430-90-42,
(050) 445-04-12,
(050) 317-70-05

**Гарантійне та післягарантійне
обслуговування:**

otk@tiras.ua

(0432) 56-02-35,
(067) 432-79-43,
(067) 433-25-12,
(050) 317-70-04,
(050) 312-80-32