



 **POLON-ALFA**

## ІНТЕРАКТИВНА СИСТЕМА ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ POLON 4000

## ПРИЛАД ПРИЙМАЛЬНО-КОНТРОЛЬНИЙ ПОЖЕЖНИЙ POLON 4200

ПАСПОРТ  
ID-E300-001U

Версія IVB



016



“POLON-ALFA” Spółka z o.o. POLYCA 85-861 Бидгош, вул. Глінки, 155

Дистрибутор в УКРАЇНІ

ТЗОВ „Компанія БК”, м. Львів, вул. Шептицьких, 26  
тел.: (032) 2440800 , факс: (032) 2550436


Прилад приймально-контрольний пожежний POLON 4200, про який йтиметься у цій інструкції, відповідає основним вимогам Директив Європейського Союзу:

**CPD** 89/106/EWG стосовно виробів для будівництва;  
**LVD** 73/23/EWG стосовно електричного обладнання, призначеного для застосування в певних межах напруги;  
**EMC** 89/336/EWG стосовно електромагнітної сумісності.

На прилад приймально-контрольний пожежний POLON 4200 виданий Сертифікат Відповідності UA1.016.0099860-06 Державним центром сертифікації МНС України, який підтверджує відповідність вимогам ДСТУ EN 54-2:2004 та EN 54-4:2004.

Перед початком монтажу та експлуатації необхідно ознайомитися зі змістом цього паспорту. Недотримання рекомендацій, що містяться в паспорті, може виявитися небезпечним або призвести до порушення обов'язкових приписів.

Виробник „Polon-Alfa” не несе відповідальності за шкоду, заподіяну в результаті використання, що не відповідає даній інструкції.

<p>Виріб не містить речовин, небезпечних для здоров'я. Використаний виріб передати в найближчий пункт збору електричних і електронних пристроїв</p>	
---	---

*Увага : Виробник залишає за собою право на внесення змін*

## Зміст

<b>1</b>	<b>ВСТУП</b>	<b>7</b>
1.1	ЗМІСТ ДОКУМЕНТАЦІЇ	7
1.2	ПРИЗНАЧЕННЯ ППКП	7
1.3	БЕЗПЕЧНІ УМОВИ	7
1.3.1	Захист від ураження електрострумом	7
1.3.2	Безпечні умови інсталяції	7
1.3.3	Обслуговування іонізаційних сповіщувачів диму	8
1.3.4	Ремонт та регламент	8
1.3.5	Заміна запобіжників	8
1.4	СКЛАДОВІ ЧАСТИНИ СИСТЕМИ POLON 4000	8
1.5	ВИЗНАЧЕННЯ	9
<b>2</b>	<b>КОМПЛЕКТНІСТЬ ПРИЛАДУ</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>ОПИС КОНСТРУКЦІЇ</b>	<b>13</b>
4.1	ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ПРИЛАДУ	13
4.2	РОЗМІЩЕННЯ МОДУЛІВ	13
4.3	ЕЛЕМЕНТИ ІНДИКАЦІЇ ТА КЕРУВАННЯ	16
4.3.1	Оптичні індикатори LED і кнопки	16
4.3.2	Клавіатура цифрова та кнопки вибору	18
<b>5</b>	<b>ОПИС ПРИНЦИПУ РОБОТИ</b>	<b>19</b>
5.1	ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС	19
5.2	ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА TSO-4200	19
5.3	МОДУЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОЦЕСОРА PSC-42	20
5.3.1	Елементи індикації та керування модуля	20
5.4	МОДУЛЬ КІЛ MSL-1M-42	22
5.5	МОДУЛЬ ПРОГРАМОВАНИХ ВИХОДІВ/ВХОДІВ PPW-42	25
5.5.1	Загальний опис	25
5.5.2	Релейні виходи РК та сигнальні лінії LS	25
5.5.3	Вихід до пристроїв пожежної тривоги (ТИП 1)	27
5.5.4	Вихід до пристроїв передачі пожежної тривоги (ТИП 2)	27
5.5.5	Вихід до пристроїв забезпечення (ТИП 3)	27
5.5.6	Вихід сигналізування несправності / технічної тривоги (ТИП 4)	28
5.5.7	Вихід інформаційний (ТИП 5)	29
5.5.8	Вихід скидання (ТИП 6)	29
5.5.9	Входи контрольні LK	29
5.5.10	ПОРТ 1 і ПОРТ 2	32
5.5.11	Вихід до пульта TSR-4000	32
5.5.12	Вихід для комп'ютерної клавіатури	33
5.6	ПРИНТЕР DR-48	33
5.7	МОДУЛЬ ЖИВЛЕННЯ	34
5.8	РОБОТА ПРИЛАДУ З БАТАРЕЄЮ АКУМУЛЯТОРІВ	36
<b>6</b>	<b>АДРЕСНІ КОЛА ВИЯВЛЕННЯ</b>	<b>37</b>
6.1	ТИПИ КІЛ ВИЯВЛЕННЯ	37
6.2	НУМЕРАЦІЯ АДРЕСНИХ ЕЛЕМЕНТІВ	38
6.2.1	Автоматична конфігурація	38
6.2.2	Конфігурація з верифікацією	39
6.2.3	Ручне введення номерів	39
6.3	ПРОЕКТНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	39
<b>7</b>	<b>ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ СИГНАЛІЗАЦІЇ</b>	<b>40</b>
7.1	ЗОНА СПОСТЕРЕЖЕННЯ	40
7.2	РЕЄСТРАЦІЯ АДРЕСНИХ ЕЛЕМЕНТІВ	40
7.3	ПІДПОРЯДКУВАННЯ ЗОНАМ ПАРАМЕТРІВ ТРИВОГИ	40
7.4	РЕЄСТРАЦІЯ БЛОКІВ КОНТРОЛЬНО-КЕРУЮЧИХ EKS-4001	41
7.5	РЕЄСТРАЦІЯ БЛОКІВ ВИХОДІВ КЕРУВАННЯ EWS- 4001	42
7.6	РЕЄСТРАЦІЯ БЛОКІВ КОНТРОЛЬНИХ ВХОДІВ EWK-4001	43

7.7	РЕЄСТРАЦІЯ АКУСТИЧНИХ ОПОВІЩУВАЧІВ SAL-4001 .....	44
7.8	РЕЄСТРАЦІЯ ПУЛЬТА TSR-4000 .....	45
<b>8</b>	<b>ОПИС ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ.....</b>	<b>46</b>
8.1	СТАНИ ТРИВОГИ.....	46
8.1.1	Види тривоги .....	46
8.1.2	Тривога одноступенева звичайна (варіант 1).....	46
8.1.3	Тривога двоступенева звичайна (варіант 2).....	47
8.1.4	Тривога одноступенева з однократним скиданням 40/60 сповіщувача (варіант 3)....	47
8.1.5	Тривога одноступенева з однократним скиданням 80/100 сповіщувача (варіант 4) ..	47
8.1.6	Тривога двоступенева з однократним скиданням 40/60 сповіщувача (варіант 5).....	47
8.1.7	Тривога двоступенева з однократним скиданням 80/100 сповіщувача (варіант 6)....	47
8.1.8	Тривога одноступенева із взаємозалежністю двох сповіщувачів (варіант 7) .....	47
8.1.9	Тривога двоступенева із взаємозалежністю двох сповіщувачів (варіант 8) .....	48
8.1.10	Тривога одноступенева - інтерактивна (варіант 9) .....	48
8.1.11	Тривога двоступенева - інтерактивна (варіант 10).....	48
8.1.12	Тривога одноступенева з групово-часовою взаємозалежністю (варіант 11) .....	48
8.1.13	Тривога двоступенева з групово-часовою взаємозалежністю (варіант 12) .....	48
8.1.14	Тривога двоступенева з груповою взаємозалежністю для прискорення тривоги II ступеня (варіант 13) .....	49
8.1.15	Тривога двоступенева з попереднім скиданням зони та груповою взаємозалежністю, для прискорення тривоги II ступеня (варіант 14) .....	49
8.1.16	Тривога двоступенева із взаємозалежністю двох сповіщувачів для прискорення тривоги II ступеня (варіант 15) .....	49
8.1.17	Тривога двоступенева із попереднім скиданням зони та взаємозалежністю двох сповіщувачів для прискорення тривоги II ступеня (варіант 16) .....	49
8.1.18	Тривога одноступенева із часовим вимкненням зони (варіант 17).....	49
8.1.19	Тривога ручного пожежного сповіщувача ROP .....	50
8.1.20	Тривога в режимі "ЗАТРИМКА ВИМКНЕНА" .....	50
8.1.21	Тривога в режимі "ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ" .....	50
8.2	СИГНАЛІЗАЦІЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ .....	50
8.2.1	Види несправностей.....	50
8.3	ТЕСТУВАННЯ .....	52
8.3.1	Тестування елементів індикації таблиці TSO-4200.....	52
8.3.2	Тестування адресних пожежних сповіщувачів у зоні .....	52
8.3.3	Тестування блоків контрольно-керуючих EKS-4001 .....	52
8.3.4	Тестування блоків релейних виходів EWS-4001 .....	52
8.3.5	Тестування блоків контрольних входів EWK-4001 .....	52
8.3.6	Тестування оповіщувачів акустичних SAL-4001 .....	52
8.3.7	Контроль розміщення адресних сповіщувачів.....	52
8.4	ВИМКНЕННЯ / ВВІМКНЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ.....	53
8.4.1	Вимкнення / ввімкнення пожежних сповіщувачів і зон .....	53
8.4.2	Вимкнення / ввімкнення реле РК.....	53
8.4.3	Вимкнення / ввімкнення сигнальних ліній LS.....	53
8.4.4	Вимкнення / ввімкнення контрольних ліній LK.....	53
8.4.5	Вимкнення / ввімкнення блоків контрольно-керуючих EKS-4001 .....	53
8.4.6	Вимкнення / ввімкнення блоків релейних виходів EWS-4001 .....	53
8.4.7	Вимкнення / ввімкнення блоків контрольних входів EWK-4001 .....	54
8.4.8	Вимкнення / ввімкнення акустичних оповіщувачів SAL-4001 .....	54
<b>9</b>	<b>СТАНДАРТНА КОНФІГУРАЦІЯ.....</b>	<b>55</b>
9.1	ПРОГРАМУВАННЯ КОНФІГУРАЦІЇ КОРИСТУВАЧА .....	55
9.2	ЗЧИТУВАННЯ СТАНДАРТНОЇ КОНФІГУРАЦІЇ / КОДІВ ДОСТУПУ.....	55
<b>10</b>	<b>КОДИ ДОСТУПУ .....</b>	<b>56</b>
<b>11</b>	<b>МОНТАЖ.....</b>	<b>57</b>
11.1	МІСЦЕ МОНТАЖУ ПРИЛАДУ .....	57
11.2	ПІДКЛЮЧЕННЯ ЖИВЛЕННЯ.....	57
11.3	МОНТАЖ АДРЕСНИХ ЕЛЕМЕНТІВ.....	58
11.4	ВХОДИ І ВИХОДИ ПРИЛАДУ.....	59
<b>12</b>	<b>ЕКСПЛУАТАЦІЯ І ОБСЛУГОВУВАННЯ .....</b>	<b>60</b>
12.1	ВКАЗІВКИ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ .....	60

---

12.2	ПЕРІОДИЧНІ ПЕРЕВІРКИ І ВКАЗІВКИ З ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	60
<b>13</b>	<b>УПАКОВКА, ТРАНСПОРТУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ .....</b>	<b>61</b>
13.1	УПАКОВКА .....	61
13.2	ТРАНСПОРТУВАННЯ.....	61
13.3	ЗБЕРІГАННЯ.....	61
<b>14</b>	<b>ТАБЛИЦІ ВСТАНОВЛЕНЬ .....</b>	<b>62</b>



## 1 ВСТУП

### 1.1 ЗМІСТ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Ця технічна документація (паспорт) дозволяє ознайомитися з призначенням, конструкцією та функціонуванням приладу приймально-контрольного пожежного (ППКП) POLON 4200, який є основною частиною системи пожежної сигналізації POLON 4000. Паспорт містить необхідну інформацію для правильної інсталяції, обслуговування та експлуатації ППКП. Також паспорт може надати допомогу під час проектування систем пожежної сигналізації.

Паспорт не поширюється на інші елементи системи POLON 4000, на які існує окрема документація. Доповненням до паспорту є інструкція з програмування, що описує процес програмування приладу.

Паспорт постачається споживачу разом з приладом, інструкція з програмування – тільки авторизованим проектно-монтажним фірмам, що пройшли навчання.

#### Зауваження до версії IV:

Версія IV містить опис нових елементів системи:

- адаптер радіоканальних сповіщувачів ACR-4001
- радіоканальний сповіщувач оптичний димовий DUR-4047
- розширено до 17 кількість варіантів станів тривоги зон.

Прилад для взаємодії зі всіма наведеними вище елементами має бути оснащений програмним забезпеченням модуля PSC-42 з версією V2.0 або наступними.

### 1.2 ПРИЗНАЧЕННЯ ППКП

Прилад пожежної сигналізації POLON 4200 призначений для:

- сигналізування про виявлення пожежі автоматичними і ручними сповіщувачами,
- повідомлення про місце виникнення пожежі,
- запуску пристроїв протипожежного захисту,
- передачі інформації про пожежу на пульт централізованого пожежного спостереження (моніторингу).

ППКП POLON 4200 пристосований для безперервної роботи в приміщеннях з низьким запиленням, в діапазоні температур від  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  і при відносній вологості повітря до 80 % при  $+40^{\circ}\text{C}$ .

### 1.3 БЕЗПЕЧНІ УМОВИ

#### 1.3.1 Захист від ураження електрострумом

Прилад пожежної сигналізації POLON 4200 відноситься до обладнання I класу з електробезпеки та може використовуватися тільки у разі застосування додаткового захисту від ураження електрострумом шляхом захисного занулення або заземлення.

Ізоляція кабелів вводу електромережі 220 В / 50 Гц має витримувати напругу пробною 2800 В, а ізоляція кабелів низької напруги (нижче 42 В) – напругу пробною 700 В.

Після підключення дротів електромережі необхідно клеми закрити заводською захисною кришкою.

#### 1.3.2 Безпечні умови інсталяції

Кабельна мережа має бути виконана дротами з відповідним ступенем вогнезахисту, також мають бути відповідним чином забезпечені переходи через межі пожежних зон.

Необхідно дотримуватися вимог щодо відстані кабелів слабкострумних мереж від силових кабелів електроживлення та грозозахисту для уникнення небезпечного впливу.

З огляду на стійкість системи до електромагнітних завад рекомендується використовувати захисне заземлення.

Акумулятори батареї резервного живлення слід встановлювати в приладі на кінцевому етапі монтажу.

Елементи приладу вразливі до дії тепла. Максимальна температура оточення не повинна перевищувати  $40^{\circ}\text{C}$ . Забороняється закривати вентиляційні отвори з боку приладу. Простір навколо приладу повинен бути достатньо великим для вільного надходження повітря. Вологість у приміщеннях, де працює прилад, не повинна перевищувати 95 %.

### 1.3.3 Обслуговування іонізаційних сповіщувачів диму

У разі роботи приладу з іонізаційними сповіщувачами (ізотопними), їх монтаж, демонтаж та зберігання повинен виконувати тільки уповноважений інсталятор, тобто обслуговуюча організація, яка має відповідну ліцензію та дозвіл державних контролюючих органів.

### 1.3.4 Ремонт та регламент

Регламентні роботи та планові обстеження повинні виконуватися уповноваженими особами фірм, які мають авторизацію від „Polon-Alfa” Sp. z o.o. Всі ремонти повинні виконуватися виробником. „Polon-Alfa” не несе відповідальності за роботу пристроїв, які зазнали втручання не уповноважених осіб.

### 1.3.5 Заміна запобіжників

При заміні запобіжників необхідно використовувати елемент аналогічного типу і номінального значення (див. табл.2.2 та пп.12).

## 1.4 СКЛАДОВІ ЧАСТИНИ СИСТЕМИ POLON 4000

ППКП POLON 4200 входить до складу інтерактивної системи пожежної сигналізації POLON 4000. Крім того, до складу системи входять такі елементи:

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| • адресний сповіщувач іонізаційний димовий           | DIO-4046,             |
| • адресний сповіщувач оптичний димовий               | DOR-4046,             |
| • адресний сповіщувач універсальний тепловий         | TUN-4046,             |
| • адресний сповіщувач комбінований                   | DOT-4046,             |
| • адресний сповіщувач універсальний оптичний димовий | DUR-4046,             |
| • радіоканальний сповіщувач оптичний димовий         | DUR-4047,             |
| • адресний сповіщувач комбінований                   | DPR-4046,             |
| • адаптер  | ADC-4001,             |
| • адаптер радіоканальних сповіщувачів                | ACR-4001,             |
| • блок контрольно-керуючий                           | EKS-4001,             |
| • блок релейних виходів                              | EWS-4001,             |
| • блок контрольних входів                            | EWK-4001,             |
| • адресний сповіщувач ручний                         | ROP-4001 і ROP-4001H, |
| • адресний оповіщувач акустичний                     | SAL-4001,             |
| • виносний пульт сигналізації                        | TSR-4000,             |
| • ППКП пожежної сигналізації                         | POLON 4900,           |
| • ППКП управління пожежогасінням                     | POLON 4500            |

Докладна інформація стосовно елементів, що взаємодіють з приладом, міститься в інструкціях з монтажу та обслуговування відповідних пристроїв.

Даний паспорт містить опис цих елементів в обсязі, необхідному для пояснення засад їх програмування та роботи з приладом.

## 1.5 ВИЗНАЧЕННЯ

**Коло виявлення адресне** – лінія (шлейф) сигналізації, призначена для підключення адресних сповіщувачів і елементів.

**Коло виявлення бічне** – лінія (шлейф) сигналізації для підключення пожежних дворежимних сповіщувачів, неадресних, створене через адаптер ADC-4001.

**Адресний елемент** – елемент, який працює в адресному колі виявлення, має унікальний та незмінний ідентифікатор у вигляді заводського номера та номера елемента, наданого під час конфігурації. Адресний елемент дозволяє двосторонній обмін цифровими даними з приладом (передача і прийом).

**Елемент кола** – елемент встановлений в адресному колі виявлення (адресний елемент) і бічному колі (неадресний елемент).

**Заводський номер (заводська адреса)** – неповторюваний дванадцятицифровий номер, наданий кожному адресному елементу в процесі виробництва. У заводському номері закладений тип елемента, що ідентифікується приладом.

**Номер кола** – порядковий номер з діапазону 1÷ 4, наданий відкритим (променевим) або петльовим (кільцевим) колам виявлення.

**Номер елемента** – порядковий номер з діапазону 1÷ 64, наданий адресному елементу під час конфігурації кола виявлення. Під час нормальної роботи прилад обмінюється даними за допомогою номера елемента (короткий номер).

**Адресний простір** – набір пар чисел, складених з номера кола і номера елемента, що окреслює всі можливі програмні розміщення елементів в системі.

**Зона** – визначена частина захищеного об'єкта, до якої підпорядковані відповідні адресні елементи.

**Несправність немаскована** – несправність, пов'язана з елементами EKS-4001 або контрольними лініями LK.

**Стандартна конфігурація** – набір даних, що окреслюють апаратне оснащення приладу та його алгоритм роботи (напр. зареєстровані адресні елементи, призначення елементів зонам, варіанти стану тривоги), встановлений та введений до пам'яті виробником.

**Повідомлення (текст) користувача** – інформація на дисплеї (текст, що не перевищує 64 знаки), приписана під час програмування адресним елементам або вхідним лініям, що використовується користувачем для ідентифікації місця їх встановлення.

**Черговий режим** – режим роботи, при якому ППКП заживлюється від джерела електроживлення згідно з EN 54-4 та не відображено ніякий інший режим роботи.

**Стан тривоги (пожежної)** – режим роботи, в який входить ППКП після прийому від пожежних сповіщувачів інформації про виявлення пожежі.

**Стан вимкнення** – режим роботи, в якому в ППКП свідомо вимкнено прийняття сигналів та активацію тривоги від будь-яких сповіщувачів або вимкнені виходи приладу чи канал передачі до будь-яких складових частин системи пожежної сигналізації.

**Стан тестування** – режим роботи, при якому ППКП сигналізує перевірку функції.

**Стан несправності** – режим, при якому ППКП сигналізує несправність будь-якого елемента в системі пожежної сигналізації або в своїх вузлах.

**Стан технічної тривоги** – режим роботи, при якому ППКП сигналізує спрацювання будь-яких контрольованих зовнішніх пристроїв або сервісний стан пожежних сповіщувачів.

**Моніторинг цифровий системи POLON 4000 (PMC-4000)** – протокол цифрового моніторингу, застосований в приладах POLON 4000.

## 2 КОМПЛЕКТНІСТЬ ПРИЛАДУ

В табл.2.1 наведено комплект обладнання, що стандартно входить до приладу POLON 4200.

Таблиця 2.2 містить перелік запобіжників, що використовуються в приладі.

В табл.2.3 наведено додаткове обладнання, яке встановлюється з ППКП POLON 4200. Додаткове обладнання замовляється окремо.

Таблиця 2.1

№	Перелік	№ малюнка (каталожний)	Кількість шт.
1	Корпус в зборі	A/E300-50.00.00-1	1
2	Модуль живлення MZ-4212	B/E299-30.00.00-1	1
3	Модуль центрального процесора PSC-42	B/E300-20.00.00-1	1
4	Принтер DR-48	C/E270-40.00.00-1	1
5	Модуль кіл MSL-1M-42	B/E300-70.00.00-1	1
6	Модуль програмованих виходів PPW-42	B/E300-10.00.00-1	1
7	Плата оповіщувачів PS-48	C/E270-80.00.00-1	1
8	Кронштейн	B/E300-70.00.00-1	1
9	Паспорт	ID-E3000-001	1
10	Інструкція з обслуговування	IO-E300-001	1
11	Гарантійна картка		1
12	Упаковка ППКП		1

Таблиця 2.2

№	Тип	Кількість шт.
1	Плавка вставка F3,15L250V	1
2	Плавка вставка F1L250V	3
3	Плавка вставка F500L250V	1
4	Плавка вставка F630L250V	1

Таблиця 2.3

№	Перелік	№ малюнка (каталожний)
1	Корпус для акумуляторів PAR-4800	A/E270-140.00.00-1
2	Кронштейн	B/E300-70.00.00
3	Комп'ютерна клавіатура	

### 3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напруга живлення приладу - мережа 50 Гц	220 В +10%-15%
Максимальний струм споживання з мережі	0,8 А
Внутрішня робоча напруга приладу – постійна	24 В +25%-15%
Джерело резервного живлення: батарея акумуляторів Рb (герметич.) "24В" ємністю	17 ÷ 38 Агод
Переключення на резервне живлення	автоматичне
Переключення на заряд акумуляторів	автоматичне
Макс. струм споживання від акумуляторів під час чергового режиму	0,4 А
Макс. струм споживання зовнішніми пристроями в черговому режимі	0,1 А
Макс. струм споживання зовнішніми пристроями в стані тривоги (включно з сигнальними лініями LS1,LS2)	0,6 А
Кількість адресних кіл виявлення	4
Макс. напруга в колі виявлення	23,4 В ÷ 24,6 В
Допустимий струм спокою кола виявлення (залежно від конфігурації):	
– при макс. опорі дротів 2x100 Ом	20 мА
– при макс. опорі дротів 2x75 Ом	22 мА
– при макс. опорі дротів 2x45 Ом	50 мА
Допустимий опір дротів адресного кола виявлення	
– при струмі спокою до 20 мА	макс. 2 x 100 Ом
– при струмі спокою від 20 до 22 мА	макс. 2 x 75 Ом
– при струмі спокою від 22 до 50 мА	макс. 2 x 45 Ом
Макс. допустимий опір бічного кола ADC-4001	макс. 2 x 25 Ом
Допустимий опір між двома черговими елементами з ізоляторами замикань	макс. 2 x 50 Ом
Макс. допустима ємність адресного кола виявлення	300 нФ
Мін. опір ізоляції між дротами в системі	100 кОм
Схема роботи адресного кола виявлення :	
петля – коло виявлення типу А з виключенням однієї несправності	
промінь - коло виявлення типу В	
Типи елементів, встановлюваних в колі виявлення	див. Додаток А
Струм споживання з адресного кола виявлення елементом кола	див. Додаток А
Кількість адресних елементів в одному колі залежно від допустимого струму спокою, але не більше ніж:	
- для кола типу петля (тип А)	64
- для кола типу промінь (тип В)	32
Максимальна кількість елементів, підключених до приладу:	
- контрольно-керуючих EKS-4001	50
- релейних виходів EWS-4001	50
- контрольних входів EWK-4001	50
- оповіщувачів акустичних SAL-4001	50
Кількість зон, до яких програмно присвоюються адресні елементи	256
Кількість груп сповіщувачів із взаємозалежністю в зоні	2 (А і В)
Типи пожежних тривог:	
- попередня тривога	ТРИВОГА I
- основна тривога	ТРИВОГА II
Кількість можливих варіантів стану тривоги для зон	17
Діапазон програмування часових значень :	
- час Т1 – очікування на підтвердження ТРИВОГИ I СТ.	0 ÷ 10 хв.
- час Т2 – перевірки ситуації після підтвердження ТРИВОГИ I СТ.	0 ÷ 10 хв.
- час Т3 - затримки активації тривожних виходів	0 ÷ 10 хв.
Програмовані виходи:	
- релейний вихід з „сухими” контактами на 1 А / 30 V	8 (PK1 ÷ PK8)
- сигнальна лінія з живленням 0,5 А / 24 В	1 (LS1)
- сигнальна лінія з живленням 100 мА / 24 В	1 (LS2)
Програмовані входи – контрольні лінії:	
- кількість контрольних ліній	2 (LK1,LK2)
- опір контрольної лінії	див. табл. 5.9

Роздільча здатність дисплея LCD (графічного)	320 x 240 пікселів
Виконання корпусу приладу	IP 30
Діапазон робочих температур	+ 5 °C ÷ 40 °C
Маса приладу (без акумуляторів)	близько 11 кг
Габарити приладу	483x393x190 мм
Габарити корпусу для акумуляторів PAR-4800	212x492x195 мм
Додаткові сумісні пристрої:	
- комп'ютерна клавіатура,	
- комп'ютер,	
- система цифрового моніторингу PMC-4000 (POLON 4000).	
- пульт TSR-4000	
Кількість пультів TSR-4000, підключених до одного приладу	макс. 16

## 4 ОПИС КОНСТРУКЦІЇ

### 4.1 ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ПРИЛАДУ

ППКП виконаний у вигляді металевої шафи, призначеної для встановлення на стіні за допомогою спеціальної рами. Дверцята шафи, що служать одночасно головною платою приладу, закриваються на замок.

На передній панелі приладу розміщені всі елементи індикації та керування. Всередині шафи розміщені модулі вузлів електричних та модуль електроживлення.

Для введення дротів призначені закруглені отвори, які знаходяться в верхній частині задньої стінки приладу. Нижче від них знаходяться закруглені гумові вводи для дротів мережевого живлення та заземлення.

Всередині ППКП на дні з лівого боку можна розмістити два акумулятори 12 В ємністю 17 Агод., напр. фірми Hitachi.

Опціонально ППКП може бути оснащено корпусом для акумуляторів PAR-4800, розміри якого дозволяють розміщення двох акумуляторів 12 В ємністю до 38 А-год.

До ППКП можна підключити комп'ютерну клавіатуру (стандарт PS/2).

### 4.2 РОЗМІЩЕННЯ МОДУЛІВ

На мал. 4.1 наведено розміщення модулів в приладі POLON 4200.

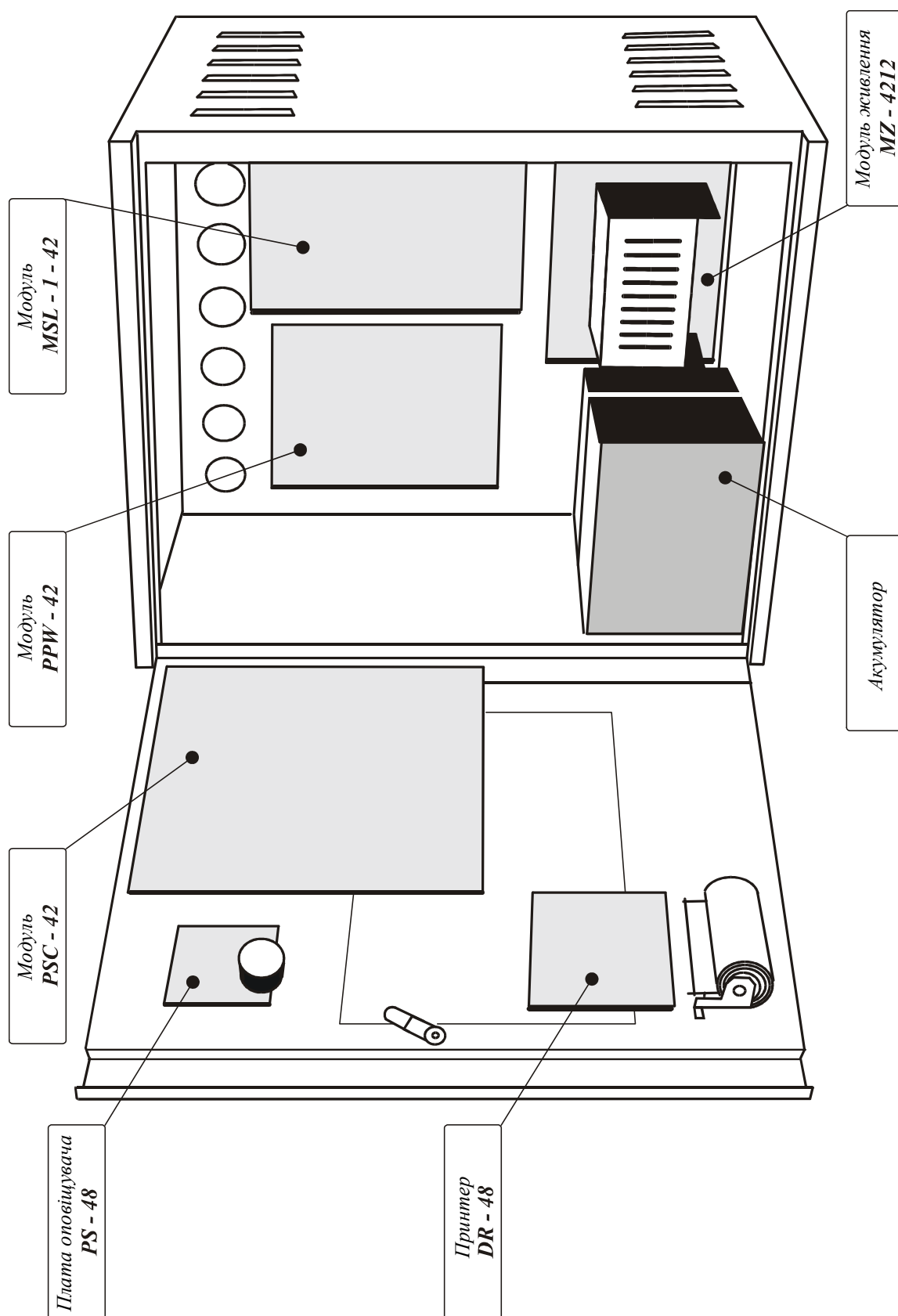
Модулі в приладі POLON 4200 розміщені на дверцятах і на стінках корпусу та закріплені за допомогою гвинтів.

Модуль центрального процесора PSC-42 з прикріпленим до нього дисплеєм LCD знаходиться на дверцятах приладу. В нижній частині дверцят розташовано термопринтер DR-48, а вище нього - плата акустичного оповіщувача та головного індикатора пожежі.

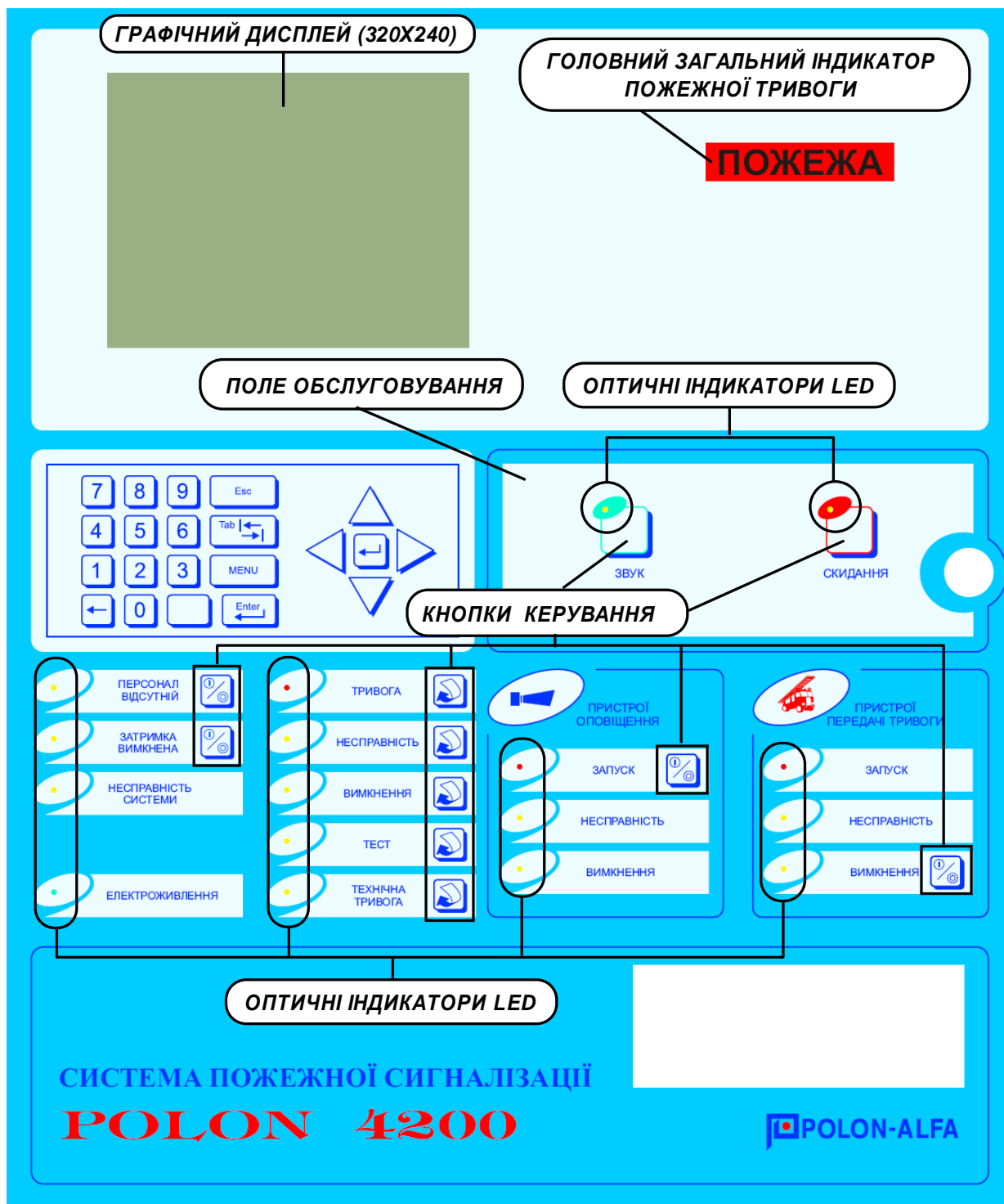
На задній стінці знаходиться :

- з лівого боку вгорі – модуль програмованих виходів PPW-42,
- з правого боку – модуль кіл виявлення MSL-1M-42, який обслуговує кола з номерами 1÷4,
- з правого боку внизу – модуль живлення MZ-4212.

**Увага: Встановлення або вилучення будь-якого модуля можливе тільки при відключеному джерелі живлення.**



Мал. 4.1 Розміщення модулів ППКП POLON 4200

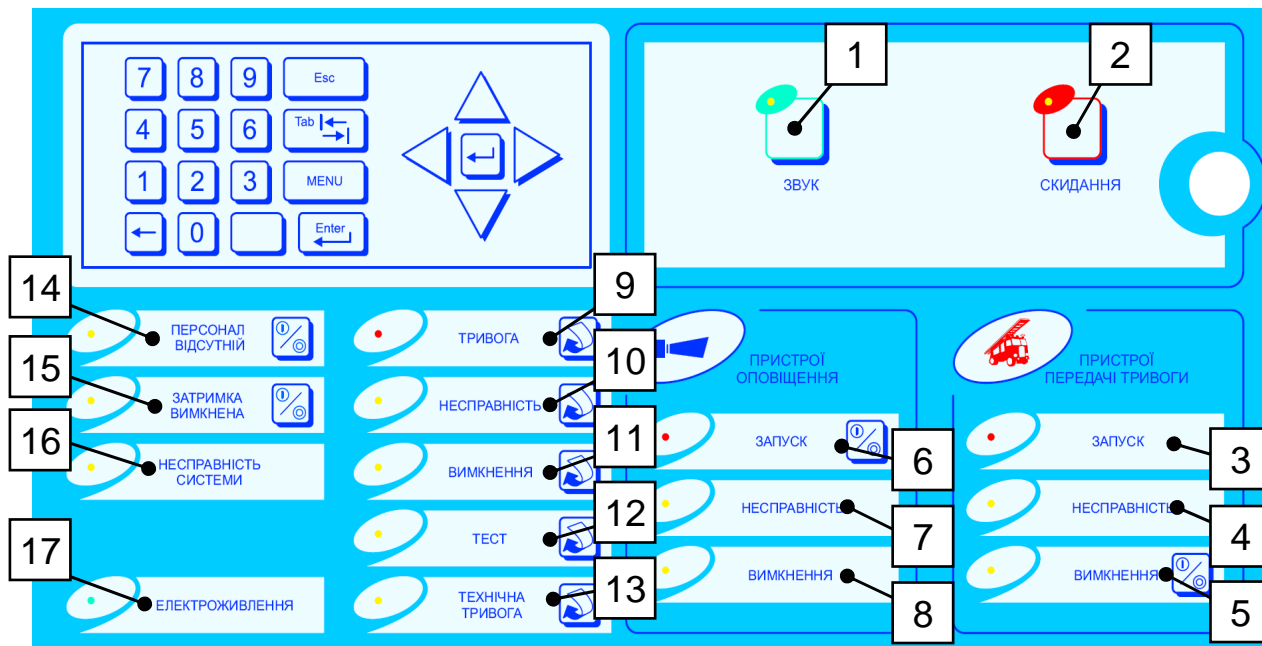


Мал. 4.2 Елементи індикації та керування приладу на передній панелі

## 4.3 ЕЛЕМЕНТИ ІНДИКАЦІЇ ТА КЕРУВАННЯ

### 4.3.1 Оптичні індикатори LED і кнопки

Елементи індикації та керування розміщені на передній панелі приладу та називаються панеллю індикації оператора TSO-4200, або консоллю оператора. Розміщення елементів індикації та керування наведено на мал.4.2.



Мал. 4.3 Оптичні індикатори LED і кнопки

#### 1 – ЗВУК

- а) індикатор активної функції підтвердження;
- б) кнопка для вимкнення звуку в приладі в стані пожежної тривоги, технічної тривоги та несправності, при двоступеневій тривозі запускає затримку T2.

#### 2 – СКИДАННЯ

- а) індикатор активної функції скидання;
- б) кнопка скидання пожежної тривоги.

#### 3 – ЗАПУСК (ПЕРИСТРОЇ ПЕРЕДАЧІ ТРИВОГИ)

- а) індикатор запуску щонайменше одного виходу передачі тривоги.

#### 4 – НЕСПРАВНІСТЬ (ПЕРИСТРОЇ ПЕРЕДАЧІ ТРИВОГИ)

- а) індикатор несправності виходів до пристроїв передачі тривоги, постійне свічення – частина або всі виходи до пристроїв передачі тривоги - несправні.

#### 5 – ВИМКНЕННЯ (ПЕРИСТРОЇ ПЕРЕДАЧІ ТРИВОГИ)

- а) індикатор вимкнення виходів до пристроїв передачі тривоги:
  - постійне свічення – всі виходи до пристроїв передачі тривоги вимкнені,
  - блімання – частина виходів до пристроїв передачі тривоги вимкнена;
- б) кнопка ввімкнення/вимкнення всіх виходів до пристроїв передачі тривоги (за винятком виходів вимкнених постійно).

#### 6 – ЗАПУСК (ПЕРИСТРОЇ ОПОВІЩЕННЯ)

- а) індикатор запуск щонайменше одного виходу тривожного оповіщення.
- б) кнопка включення/виключення всіх виходів до пристроїв оповіщення, що відповідають критеріям спрацювання.

**7 – НЕСПРАВНІСТЬ (ПРИСТРОЇ ОПОВІЩЕННЯ)**

**a) індикатор** несправності виходів до пристроїв тривожного оповіщення.

**8 – ВИМКНЕННЯ (ПРИСТРОЇ ОПОВІЩЕННЯ)**

**a) індикатор** вимкнення виходів до пристроїв тривожного оповіщення:

- постійне свічення – всі виходи до пристроїв тривожного оповіщення вимкненні;
- блимання – частина виходів до пристроїв тривожного оповіщення вимкнена.

**9 – ТРИВОГА**

**a) індикатор** загальний пожежної тривоги:

- постійне свічення – пожежна тривога підтверджена,
- блимання – пожежна тривога не підтверджена;

**b) кнопка** швидкого доступу до повідомлень про пожежні тривоги.

**10 – НЕСПРАВНІСТЬ**

**a) індикатор** загальний несправності:

- постійне свічення – несправність підтверджена,
- блимання – несправність не підтверджена;

**b) кнопка** швидкого доступу до повідомлень про несправності.

**11 – ВИМКНЕННЯ**

**a) індикатор** загальний вимкнення: постійне свічення – вимкнення активовані;

**b) кнопка** швидкого доступу до повідомлень про вимкнення.

**12 – ТЕСТ**

**a) індикатор** загальний тестування: постійне свічення – тестування включено;

**b) кнопка** швидкого доступу до повідомлень про тестування.

**13 – ТЕХНІЧНА ТРИВОГА**

**a) індикатор** загальний технічної тривоги:

- постійне свічення – технічна тривога підтверджена,
- блимання – технічна тривога не підтверджена;

**b) кнопка** швидкого доступу до повідомлень про технічні тривоги.

**14 – ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ**

**a) індикатор** режиму *Персонал Відсутній*;

**b) кнопка** включення/виключення режиму *Персонал Відсутній*.

**15 – ЗАТРИМКА ВИМКНЕНА**

**a) індикатор** вимкнення затримок;

**b) кнопка** включення/виключення всіх часових затримок (T1,T2,T3,Tor).

**16 – НЕСПРАВНІСТЬ СИСТЕМИ**

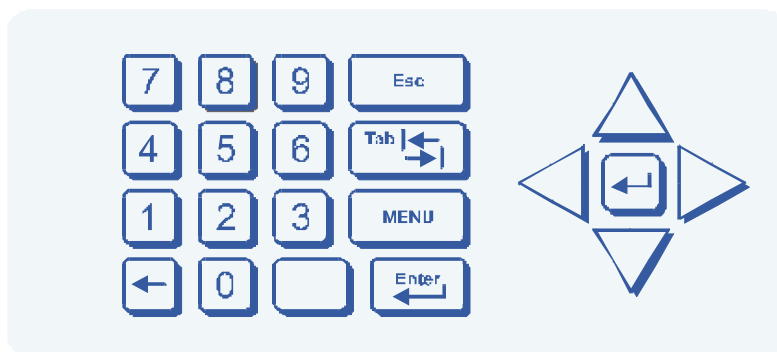
**a) індикатор** несправності системи (процесорних вузлів).

**17 – ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ**

**a) індикатор** електроживлення ППКП:

- постійне свічення – прилад заживлюється від мережі, відсутні несправності,
- блимання – будь-які несправності електроживлення.

### 4.3.2 Клавіатура цифрова та кнопки вибору



Мал. 4.4 Клавіатура цифрова та кнопки вибору

**0÷9** – клавіатура цифрова.

**MENU** – виклик головного меню ППКП.

**Esc** – анулювання операції, що виконується.

↵ **Enter** – затвердження вибраних опцій із меню та переміщення курсору на початок наступної лінії (під час редагування повідомлень).

↔ **Tab** – переміщення між вікнами меню.

← **Back Space** – скасування знака перед курсором та пересунення тексту на один знак вліво.

**Space**, клавіша без позначення – вставка пробілу в місці курсору.

← ↑ → ↓ – курсор.

Увага: Альтернативно до клавіатури, розташованої на дверцятах приладу, можна підключити комп'ютерну клавіатуру через роз'єм, розміщений на модулі PPW-42.

## 5 ОПИС ПРИНЦИПУ РОБОТИ

### 5.1 ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС

ППКП POLON 4200 - прилад багатопроцесорний з модульною конструкцією. Блочну схему приладу наведено на мал.5.1.

Адресні елементи, встановлені в адресному колі виявлення, після отримання відповідного сигналу від приладу (адреси елемента), пересилають зворотно сигнали з інформацією про свій тип і стан. Обмін інформацією між елементами кола та приладом відбувається через модуль MSL-1M-42. Після аналізу отриманих сигналів модуль MSL-1M-42 передає відповідну інформацію через внутрішні магістралі до центрального процесора PSC-42, який є головним модулем в ППКП. В PSC-42 ця інформація обробляється, а потім видаються відповідні сигнали для решти вузлів.

Модуль PSC-42, реалізуючи запрограмовані процедури роботи, керує через магістраль релейними виходами або сигнальними лініями на модулі PPW-42.

Дисплей LCD, елементи індикації та керування панелі TSO-4200 управляються за допомогою окремого мікропроцесора ( $\mu$ PW). Завданням панелі TSO-4200 є забезпечення взаємодії між обслуговуючим персоналом та приладом.

Модуль програмованих виходів PPW-42 дозволяє керувати зовнішніми пристроями за допомогою 8 релейних виходів, 2 сигнальних ліній та 2 контрольних ліній. На модулі знаходиться гніздо для підключення комп'ютерної клавіатури, послідовний порт RS-232 для підключення комп'ютера або системи цифрового моніторингу та вихід RS-485 для підключення виносних пультів TSR-4000. Крім того, модуль видає наступні напруги живлення:

- ізольований вихід напруги +27 В для живлення кіл виявлення,
- ізольований вихід напруги +5 В для живлення послідовних портів,
- напруга живлення +5 В дисплея LCD та принтера DR-48.

Мережевий блок живлення має завданням забезпечення робочою напругою приладу, а у разі відсутності мережевого живлення – цю роль виконує резервна батарея акумуляторів.

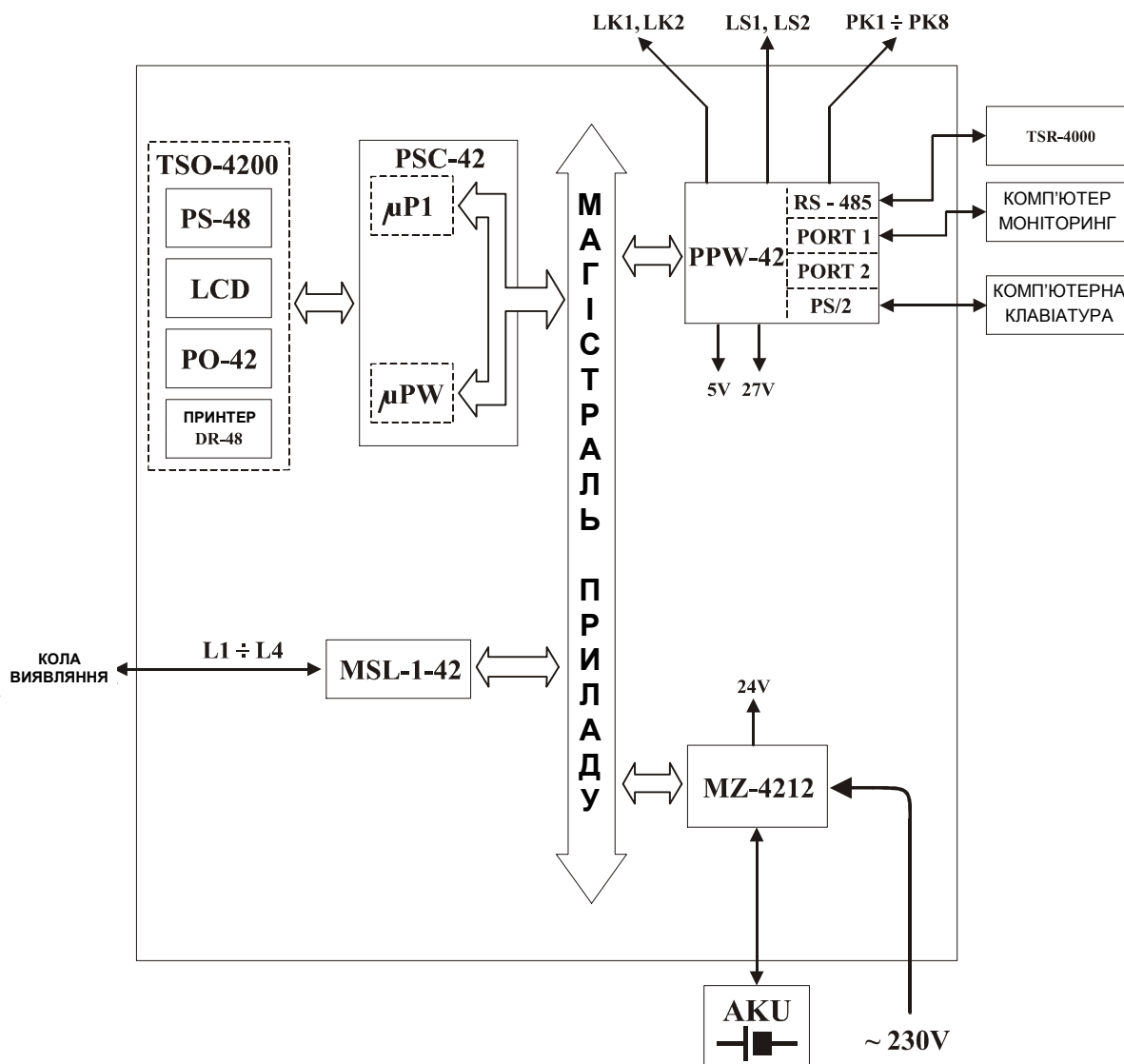
Модуль живлення MZ-4212 служить для створення робочої напруги +24 В приладу та напруги +24 В для споживачів.

### 5.2 ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА TSO-4200

До складу панелі TSO-4200 входить:

- дисплей LCD,
- плата оповіщувача PS-48,
- панель обслуговування PO-42 (клавіатура + індикатори сигналізування),
- принтер DR-48.

Дисплей LCD з'єднується механічно та електрично з платою центрального процесора PSC-42, розміщеного на дверцятах приладу.



Мал. 5.1 Блок схема ППКП POLON 4200

### 5.3 МОДУЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОЦЕСОРА PSC-42

Модуль центрального процесора містить мікропроцесорний вузол  $\mu$ PC (логічний ідентифікатор -  $\mu$ P1), що забезпечує безперерйну роботу приладу. Вузол містить комплект пам'яті програми EPROM, оперативної пам'яті RAM та пам'ять конфігурації (набір даних від апаратного середовища системи та організацію роботи системи) EPROM.

Додатково модуль містить мікропроцесорний вузол, позначений як  $\mu$ PW, що служить для керування дисплеєм LCD, індикаторами та клавіатурою приладу.

На модулі знаходяться також схеми інтерфейсу магистралей приладу для обміну інформацією та керування іншими модулями MSL-1M-42, PPW-42, MZ-4212.

Модуль PSC-42 містить власний перетворювач постійної напруги 5 В для живлення своїх та загальних електронних вузлів.

#### 5.3.1 Елементи індикації та керування модуля

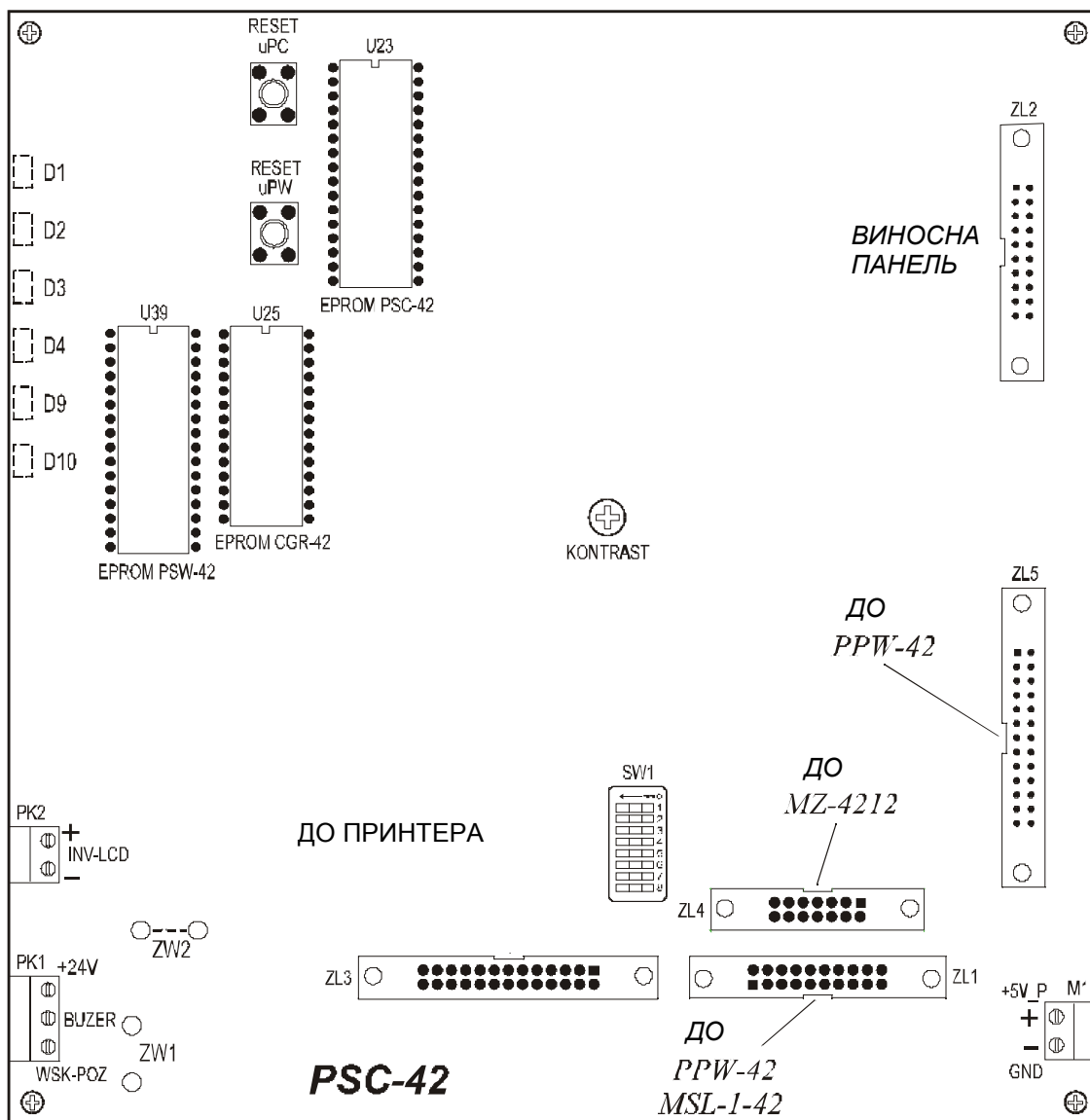
На лівому внутрішньому краю модуля PSC-42 знаходяться світлодіоди, які сигналізують відповідні режими роботи модуля.

Ззаду вгорі плати знаходиться мініатюрна кнопка, позначена Reset  $\mu$ PC, що служить для виконання перезапуску мікропроцесора  $\mu$ PC (виконується шляхом короткого натискання кнопки).

Нижче знаходиться мініатюрна кнопка Reset  $\mu$ PW, яка служить для перезапуску мікропроцесора, що керує дисплеєм LCD та клавіатурою.

Посередині модуля знаходиться перемикач SW1, що містить 8 ключів K1÷K8, які дозволяють змінювати апаратну конфігурацію та програмування приладу. Функції ключів перемикача SW1 наведено в табл.5.1.

Для виконання операцій, наведених в табл.5 для ключа K1 або K3, необхідно переключити відповідний ключ перемикача SW1 в позицію ON, натиснути кнопку Reset  $\mu$ PC і приблизно через 30 с ключ перемикача SW1 знову встановити в положення OFF.



Мал. 5.2 Модуль центрального процесора PSC-42

Таблиця 5.1

Ключ SW1	Позиція	Функція
K1	ON	Після перезапуску $\mu$ PC запис стандартної конфігурації системи
K2	ON	Не використовується
K3	ON	Після перезапуску мікропроцесора $\mu$ PC- запис стандартних кодів доступу II, III, IV рівнів
K4	ON	Включення сервісних світлодіодів на модулі PSC-42.
K5		Не використовується
K6	ON	Дозвіл на скидання НЕСПРАВНІСТЬ СИСТЕМИ – скидання настає після виконання перезапуску мікропроцесора $\mu$ PC.
K7	ON	Не використовується
K8	ON	Не використовується

**Увага:**

**Переключення ключа 1 перемикача SW1в позицію ON і виконання перезапуску модуля PSC-42 призводить до знищення попередньої конфігурації системи та запису на її місце стандартної конфігурації.**

**Залишення ключів 1, 3 в позиції ON загрожує втратою введених даних та сигналізується подією – системна несправність.**

#### 5.4 МОДУЛЬ КІЛ MSL-1M-42

ППКП POLON 4200 оснащений одним модулем кіл MSL-1M-42 (логічна назва – MSL-1), який дозволяє підключити 4 петльові або променеві кола виявлення, позначені як K1 ÷ K4.

Вигляд модуля MSL-1M-42 наведено на мал.5.3.

Модуль кіл MSL-1M-42 призначений для управління та обслуговування кіл виявлення, до яких підключені адресні елементи системи POLON 4000.

Адресне коло виявлення може працювати в конфігурації петля – тип А або промінь – тип В (відкрите коло).

До одного кола виявлення можна максимально підключити:

- 64 адресні елементи в конфігурації петля,
- 32 адресні елементи в конфігурації промінь.

Робота в конфігурації петля дозволяє виключити одну несправність типу обрив або ізолювати замикання кола між сусідніми адресними елементами (всі адресні елементи оснащені ізоляторами замикань).

Модуль кіл разом з підключеними до нього адресними елементами стає „видимим” для приладу після його реєстрації. По замовчуванню модуль кіл **MSL-1M-42** сконфігуровано колами типу петля. В МЕНЮ конфігурації модуля MSL-1M-42 можна змінити тип кіл виявлення (петля, промінь).

Максимальний струм спокою кожного кола пов'язаний з сумарним опором дротів кола виявлення та положенням програмуючих переминок кіл (див. табл.5.2).

Перемикач S1 та програмуючі перемикачі S9, S10, S11, S12 модуля MSL-1M повинні завжди знаходитися в положенні, наведеному на мал.5.3.

Сервісні індикатори, що знаходяться на лівому краї модуля, дозволяють індикацію загальних сервісних станів центрального процесора та процесорів кіл. Сервісні світлодіоди кіл (знаходяться в глибині модуля) дозволяють сервісну індикацію стану кіл виявлення.

Модуль кіл MSL-1M-42 містить вузол мікропроцесорного контролера з пам'яттю EPROM і RAM, джерело живлення напруги 5 В та вузли для взаємодії з центральним модулем PSC-42 через магістраль приладу. Кола виявлення живляться від ізольованого джерела напруги +27 В (знаходиться в модулі PPW-42), завдяки чому досягається висока стійкість до завад.

Модуль містить також вузол контролю напруги 27 В та замикання на землю, вузол перезапуску з перемикачем та вузол індикації станів адресних кіл виявлення на світлодіодах.

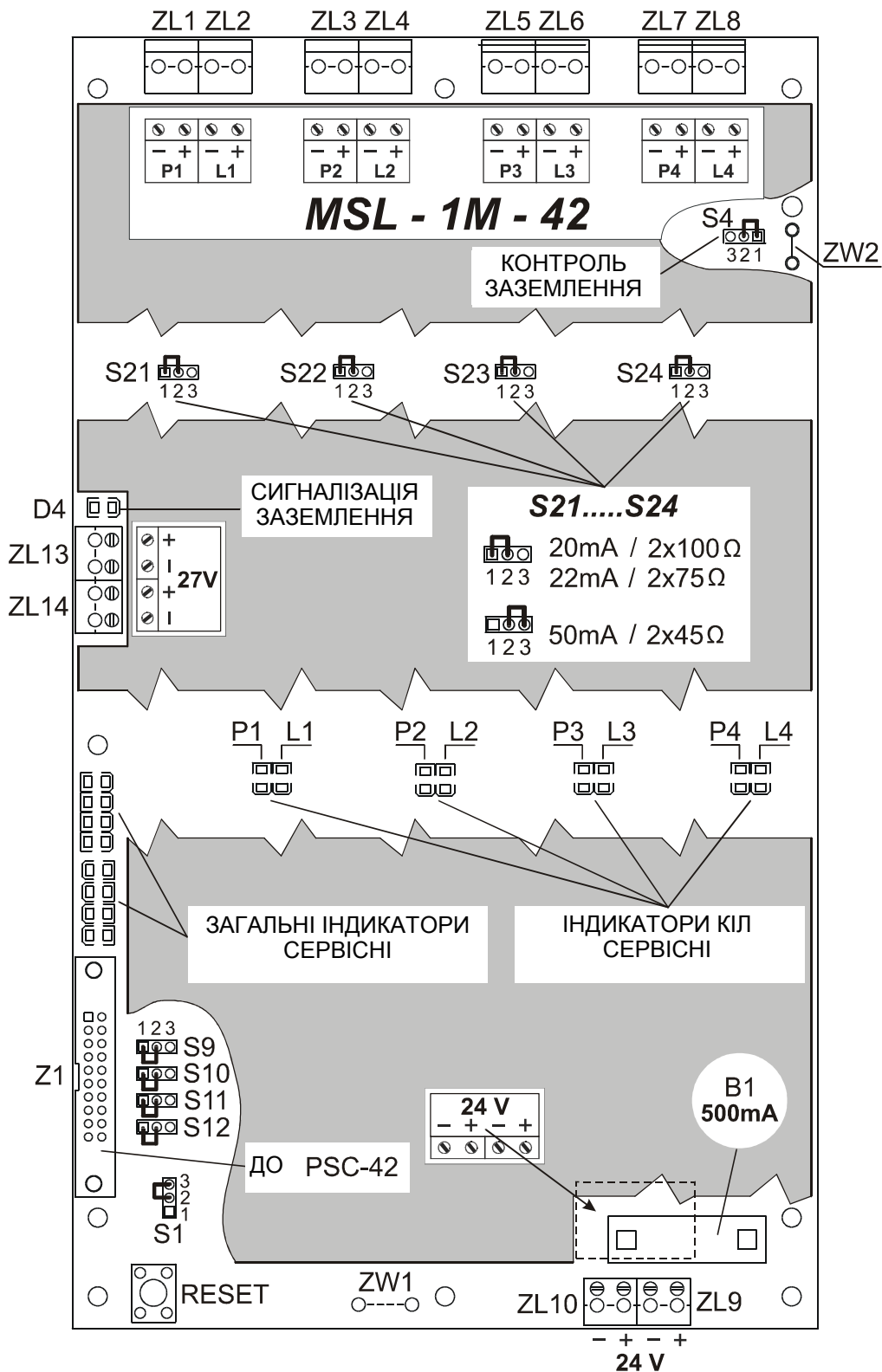
Таблиця 1

<i>№ кола</i>	<i>Перемичка</i>	<i>Положення перемички</i>	<i>Макс. струм [мА]</i>	<i>Макс. опір [Ом]</i>
L1	S21	1-2 1-2 2-3	20 22 50	2x100 2x75 2x45
L2	S22	1-2 1-2 2-3	20 22 50	2x100 2x75 2x45
L3	S23	1-2 1-2 2-3	20 22 50	2x100 2x75 2x45
L4	S24	1-2 1-2 2-3	20 22 50	2x100 2x75 2x45

**Увага:**

У разі використання адаптера ADC-4001 із заземленим іскробезпечним бар'єром в бічному колі необхідно відключити сигналізацію замикання на землю шляхом усунення перемички S4 в модулі MSL-1M-42.

Модуль MSL-1M-42 зв'язується з модулем PSC-42 шляхом отримання інформацію про поточну конфігурацію адресних елементів в колах та команди для виконання (включити / виключити елемент, коло, скидання елемента тощо), назад передає оброблені дані про стан адресних елементів та про коло виявлення.



Мал. 5.3 Вигляд модуля кіл MSL-1M-42

## 5.5 МОДУЛЬ ПРОГРАМОВАНИХ ВИХОДІВ/ВХОДІВ PPW-42

### 5.5.1 Загальний опис

Модуль програмованих виходів/входів дозволяє підключати до приладу зовнішні пристрої, передачу сигналів тривоги та несправності, контроль роботи інших пристроїв тощо. Багатофункціональне програмування виходів робить роботу пристрою гнучкою, задовольняючим довільну конфігурацію системи пожежної сигналізації.

Модуль PPW-42 має наступні виходи:

- 8 релейних виходів із „сухими” контактами (PK),
- 1 сигнальний вихід (потенціальний) контрольований (LS) з навантаженням 0,5 А ,
- 1 сигнальний вихід (потенціальний) контрольований (LS) з навантаженням 100 мА .

Модуль PPW-42 має 2 контрольні входи (LK).

Релейні виходи з номерами PK2 ... PK8 можуть контролюватися (в нормальному стані) на замикання або розмикання в лінії релейного виходу.

Лінії релейного виходу контролюються, якщо під час програмування реле буде встановлено контроль цілісності лінії.

Лінія виходу буде правильно контролюватися, якщо в черговому режимі контрольовані пристрої будуть живитися напругою в межах 6 ... 30 В та відповідна перемичка контролю виходу буде встановлена в позицію 2-3 =“ТАК” (див. мал.5.5).

**Увага: Вузол контролю цілісності лінії споживає струм менше 1 мА, що може викликати невелике підживлення зовнішнього пристрою. Якщо пристрій не може бути підживленим, вузол контролю цілісності лінії необхідно програмно заблокувати, встановивши відсутність контролю виходу та апаратно встановити перемичку контролю виходу в позицію 1-2=“НІ”.**

### 5.5.2 Релейні виходи РК та сигнальні лінії LS

Релейний вихід PK1 (PU – реле несправності) не програмується та працює наступним чином: вихід активується, якщо прилад знаходиться в стані несправності (також у разі повної відсутності живлення).

Решта виходів ППКП POLON 4200, в тому числі релейні (PK2 ÷ PK8) та потенціальні контрольовані (LS1 ÷ LS2), можуть бути запрограмовані як:

- ТИП 0 - вихід неактивний,
- ТИП 1 - вихід до пристроїв пожежної тривоги,
- ТИП 2 - вихід до пристроїв передачі пожежної тривоги (моніторинг),
- ТИП 3 - вихід до пристроїв забезпечення,
- ТИП 4 - вихід сигналізування несправності (до пристрою передачі сигналів несправності),
- ТИП 5 - вихід інформаційний,
- ТИП 6 - вихід скидання (стосується тільки реле).

Для окремих фізичних потенціальних або релейних виходів програмування полягає у визначенні – у відповідних вікнах меню конфігурації виходів – типу виходу, варіанта спрацювання, вибору відповідних опцій конфігурації (номер групи, вибір подій, встановлення часового алгоритму спрацювання виходів тощо).

Залежно від встановлення типу даного виходу можливе призначення цьому виходу відповідного варіанта та певних часових параметрів спрацювання.

Таблиця 5.2

Реле	Стан	Стан контактів реле
PU (PK1)	Немає несправності, черговий режим	Замкнуто C-NO
	Загальна несправність	Замкнуто C-NC
PK2 ÷ PK8	Немає критерію спрацювання	Замкнуто C-NC
	Критерій спрацювання	Замкнуто C-NO

### Часові параметри спрацювання виходів

Кожний вихід як релейний РК (крім PU), так і потенціальний LS може працювати з визначеним часовим алгоритмом включення (залежним також від встановленого типу виходу).

Залежність може бути від глобальних параметрів T1, T2, T3, індивідуальних параметрів Top або від комбінації цих параметрів залежно від типів та варіантів програмування виходів.

Визначення часових параметрів таке:

T1 – час, що потрібний для підтвердження тривоги I ступеню;

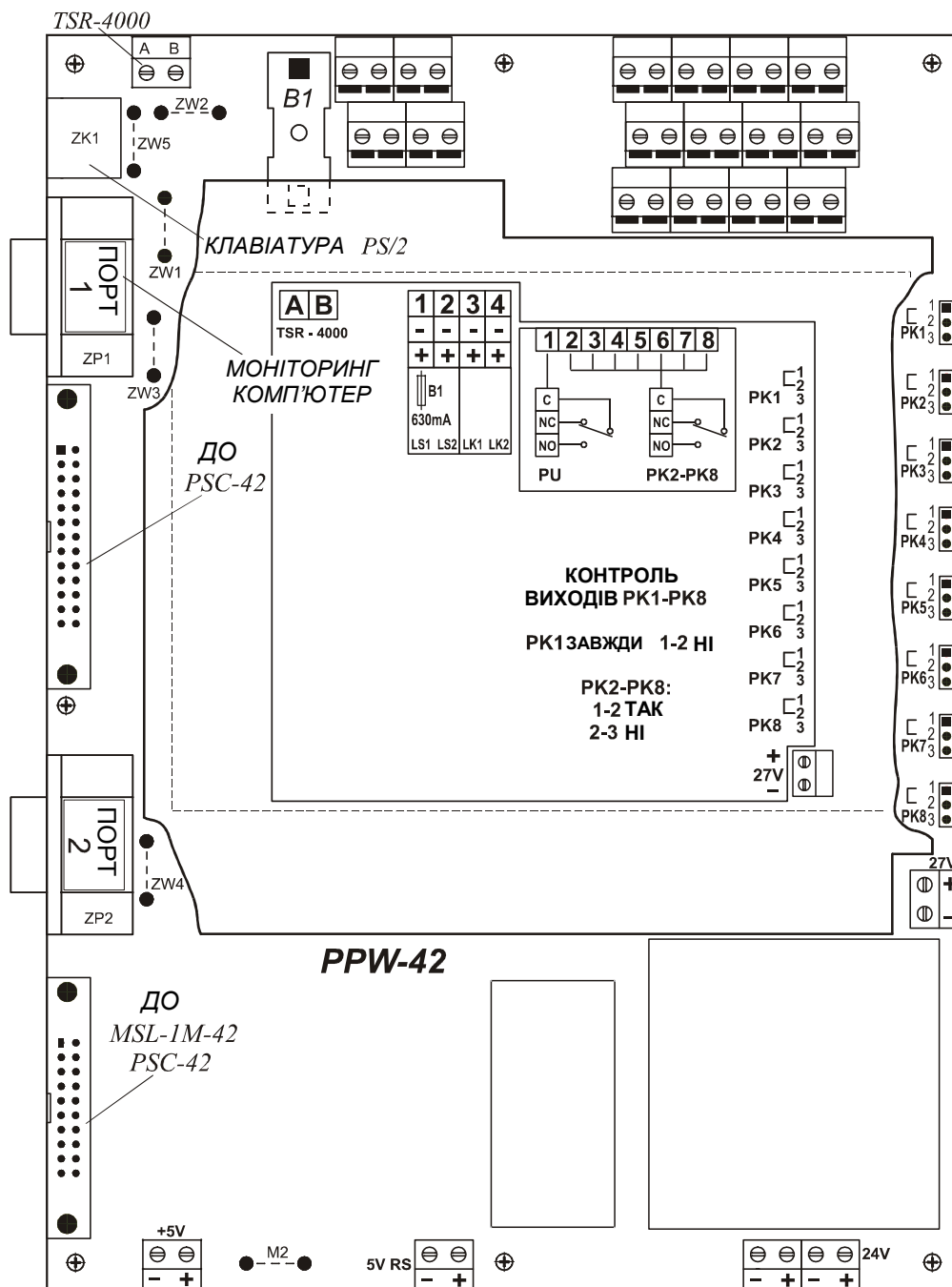
T2 – час, що потрібний для перевірки ситуації після підтвердження та можливого скидання тривоги (після закінчення цього часу прилад переходить в стан тривоги II ступеня);

T3 – час затримки активації виходів тривоги (ТИП 1) від моменту виявлення тривоги I ступеня.

Час T3 обнулюється (виходи тривоги моментально активуються) після виникнення в ППКП стану тривоги II ступеня.

Тор – індивідуально програмований час затримки активації виходу.

Значення параметрів має межі: T1, T2, T3, Тор – від 00'00" до 10'00".



Мал. 5.5 Модуль програмованих виходів/входів PPW-42

### Специфікація контрольованих ліній потенціальних виходів LS

Потенціальні виходи – контрольовані виходи, тобто вони контролюються шляхом виміру характеристичного опору потенціальної лінії під час чергового режиму для виявлення несправності лінії, при використанні способу оберненої поляризації (від'ємної) вихідної напруги. Діапазон опору потенціальної лінії (включно з опором дротів з'єднання) - 2,7...16 кОм. Якщо опір лінії не лежить в даному діапазоні, тоді інтерпретується такий стан як несправність, що відповідно

сигналізується в приладі. Після активації виходу – згідно з відповідним варіантом спрацювання – поляризація вихідної напруги є додатна.

### 5.5.3 Вихід до пристроїв пожежної тривоги (ТИП 1)

Виходи до пристроїв пожежної тривоги (напр. акустичних оповіщувачів) можна запрограмувати в наступних варіантах:

Таблиця 5.3

Варіант	Часові параметри	Критерій спрацювання
1	T3	Тривога I ступеня в приладі або активація кнопкою “ЗАПУСК” в полі “ПРИСТРОЇ ОПОВІЩЕННЯ ”
2	T3	Тривога I ступеня в зоні (1÷256)

**Увага: відлік затримки буде перервано (час T3 буде обнулено під час відліку), а вихід до тривожних пристроїв буде миттєво активовано після виникнення в приладі стану тривоги II ступеню. Встановлюючи параметр T3 як максимальний (10хв.) – можна отримати критерій спрацювання „тільки від тривоги II ступеню”.**

В кожний момент (черговий режим) виходи до пристроїв пожежної тривоги можуть бути на відповідному рівні доступу активовані (якщо раніше не були програмно вимкнені) або виключені за допомогою кнопки на передній панелі приладу: ПРИСТРОЇ ОПОВІЩЕННЯ – ЗАПУСК.

Під час пожежної тривоги ця кнопка служить як для виключення тривожних пристроїв, так і для повторного їх включення (з обходом пристроїв програмно вимкнених).

Спрацювання виходів сигналізується червоним світлодіодом в полі: ПРИСТРОЇ ОПОВІЩЕННЯ – ЗАПУСК.

Вимкнення виходів сигналізується жовтим світлодіодом в полі: ПРИСТРОЇ ОПОВІЩЕННЯ – ВИМКНЕННЯ: блимання – деякі виходи вимкненні, постійне – всі виходи вимкнені.

Несправність виходів сигналізується жовтим світлодіодом в полі: ПРИСТРОЇ ОПОВІЩЕННЯ – НЕСПРАВНІСТЬ.

### 5.5.4 Вихід до пристроїв передачі пожежної тривоги (ТИП 2)

Виходи до пристроїв передачі пожежної тривоги можна запрограмувати наступним чином:

Таблиця 5.4

Варіант	Часові параметри	Критерій спрацювання
1	T1,T2	Пожежна тривога II ступеня в приладі
2	T1,T2	Пожежна тривога II ступеня в зоні (1÷256)

В будь-який момент виходи до пристроїв передачі пожежної тривоги можуть бути на відповідному рівні доступу вимкнені та ввімкненні (з обходом виходів програмно вимкнених) кнопкою на передній панелі приладу: ПРИСТРОЇ ПЕРЕДАЧІ ТРИВОГИ – ВИМКНЕННЯ.

Спрацювання виходів сигналізується червоним світлодіодом в полі: ПРИСТРОЇ ПЕРЕДАЧІ ТРИВОГИ – ЗАПУСК.

Вимкнення виходів сигналізується жовтим світлодіодом в полі: ПРИСТРОЇ ПЕРЕДАЧІ ТРИВОГИ – ВИМКНЕННЯ: блимання - деякі виходи вимкненні, постійне – всі виходи вимкнені.

Несправність виходів сигналізується жовтим світлодіодом в полі: ПРИСТРОЇ ПЕРЕДАЧІ ТРИВОГИ – НЕСПРАВНІСТЬ.

### 5.5.5 Вихід до пристроїв забезпечення (ТИП 3)

Вихід до пристроїв забезпечення можна запрограмувати з наступними варіантами:

Таблиця 5.5

Варіант	Параметри	Критерій спрацювання
1	$T_{op}$	Тривога I ступня в приладі
2	$T_{op}$	Тривога I ступня в приладі до підтвердження
3	$T_{op}$	Тривога II ступня в приладі
4	$T_{op}$	Тривога II ступня в приладі до підтвердження
5	$T_{op}$	Тривога I ступня в зоні 1÷256
6	$T_{op}$	Тривога I ступня в зоні 1÷256 до підтвердження
7	$T_{op}$	Тривога II ступня в зоні 1÷256
8	$T_{op}$	Тривога II ступня в зоні 1÷256 до підтвердження

#### 5.5.6 Вихід сигналізування несправності / технічної тривоги (ТИП 4)

Вихід сигналізування несправності можна запрограмувати з наступними варіантами:

Таблиця 5.6

Варіант	Параметри	Критерій спрацювання
1	$T_{op}$	Загальна несправність в приладі
2	$T_{op}$	Загальна несправність немаскована в приладі
3	$T_{op}$	Загальна технічна тривога в приладі
4	$T_{op}$	Загальна несправність в приладі до підтвердження
5	$T_{op}$	Загальна несправність немаскована в приладі до підтвердження
6	$T_{op}$	Загальна технічна тривога в приладі до підтвердження
7	$T_{op}$	Несправність в зоні 1÷256
8	$T_{op}$	Несправність EKS 1÷50
9	$T_{op}$	Несправність немаскована EKS 1÷50
10	$T_{op}$	Технічна тривога EKS 1÷50
11	$T_{op}$	Несправність в зоні 1÷256 до підтвердження
12	$T_{op}$	Несправність EKS 1÷50 до підтвердження
13	$T_{op}$	Несправність немаскована EKS 1÷50 до підтвердження
14	$T_{op}$	Технічна тривога EKS 1÷50 до підтвердження
15	$T_{op}$	Несправність потенціальних виходів
16	$T_{op}$	Несправність системи
17	$T_{op}$	Несправність живлення
18	$T_{op}$	Несправність потенціальних виходів до підтвердження
19	$T_{op}$	Несправність системи до підтвердження
20	$T_{op}$	Несправність живлення до підтвердження

Увага: варіанти 1, 2, 4, 5 та 15 і 16 не приписувати до потенціальних ліній LS, оскільки це може призвести (у випадку обриву або замикання в цій лінії) до неправильної роботи цих виходів.

### 5.5.7 Вихід інформаційний (ТИП 5)

Вихід інформаційний можна запрограмувати для передачі інформації про стан системи (приладу і елементів кола), за винятком станів пожежної тривоги та несправності.

Таблиця 5.7

Варіант	Параметри	Критерій спрацювання
1	-	Стан вимкнення
2	-	Стан вимкнення зон 1 ÷ 256
3	-	Стан тестування
4	-	Стан тестування зон 1 ÷ 256
5	-	Персонал відсутній

### 5.5.8 Вихід скидання (ТИП 6)

Вихід скидання стосується тільки релейних виходів і застосовується для створення імпульсу скидання тривалістю близько 4 с, після скидання пожежної тривоги. Цей тип може бути використано, наприклад для живлення та скидання сповіщувачів, які потребують окремого живлення, наприклад, сповіщувачів полум'я фірми Det-Tronics.

### 5.5.9 Входи контрольні LK

Кожен з двох контрольних входів приладу POLON 4200 може бути запрограмований з наступними варіантами:

- для контролю спрацювання зовнішніх пристроїв після отримання критерію спрацювання від визначеного релейного або потенціального виходу (для виходів ТИП-1, ТИП-2, ТИП-3),
- для контролю справності зовнішніх пристроїв,
- як вхід технічної тривоги.

Стан входу аналізується на підставі вимірювання характеристичного опору контрольної лінії (табл.5.8). Діапазон характеристичного опору становить (разом з опором дротів з'єднання) 2,7 кОм – 16 кОм. Якщо опір контрольної лінії не входить до даного діапазону значень, такий стан трактується як підтвердження спрацювання зовнішніх пристроїв (варіант 1) або несправність зовнішніх пристроїв (варіант 2).

У приладі неправильні стани відповідно сигналізуються як несправність у разі:

- відсутності підтвердження спрацювання зовнішнього пристрою при активному сигналі спрацювання визначеного релейного або потенціального виходу.
- виявленні несправності зовнішнього пристрою.

Таблиця 5.8

Варіант	Функція	Приписаний вихід РК або LS	Стан, залежний від характеристичного опору контрольної лінії	
1	Контроль спрацювання	Неактивований	Черговий режим $2k7 < R < 16k$	Технічна тривога $R < 0,9k \quad R > 30k$
		Активований	Несправність немаскована $2k7 < R < 16k$	Технічна тривога $R < 0,9k \quad R > 30k$
2	Контроль справності	-	Черговий режим $2k7 < R < 16k$	Несправність немаскована $R < 0,9k \quad R > 30k$
3	Технічна тривога	-	Черговий режим $2k7 < R < 16k$	Технічна тривога $R < 0,9k \quad R > 30k$
R – характеристичний опір лінії разом з дротами з'єднання				

### Варіанти програмування контрольних входів

#### Варіант 1:

Вхід контрольної лінії може бути приписано до одного з раніше визначених релейних або потенціальних виходів, встановлених як ТИП-1,2,3. Тоді вхід може використовуватися для контролю спрацювання зовнішніх пристроїв після отримання критерію спрацювання від визначеного виходу. Контроль розпочинається через 60 с від моменту спрацювання

контрольованого виходу (допустимий час затримки спрацювання керованого пристрою). Приклад способу використання контрольного входу, приписаного до релейного або потенціального виходу, наведено на мал.5.6 та мал.5.7.

#### Варіант 2:

Вхід контрольної лінії може бути запрограмованим для контролю справності, напр. зовнішніх пристроїв. Контроль справності зовнішніх пристроїв полягає на підключенні нормально розімкнутих контактів цього пристрою паралельно з кінцевим резистором в коло контрольної лінії. Нормальний стан контрольної лінії має місце при характеристичному опорі кола в межах 2,7 кОм – 16 кОм. Приклад включення контактів в контрольну лінію наведено на мал.5.8.

#### Варіант 3:

Вхід контрольної лінії може бути запрограмований як вхід технічної тривоги загального призначення до використання інсталятором для індивідуальних потреб.

Він поводить себе як вхід для контролю справності зовнішніх пристроїв. У випадку виявлення значення опору з діапазону технічної тривоги, активується технічна тривога. Приклад використання наведено на мал.5.7 та мал.5.8.

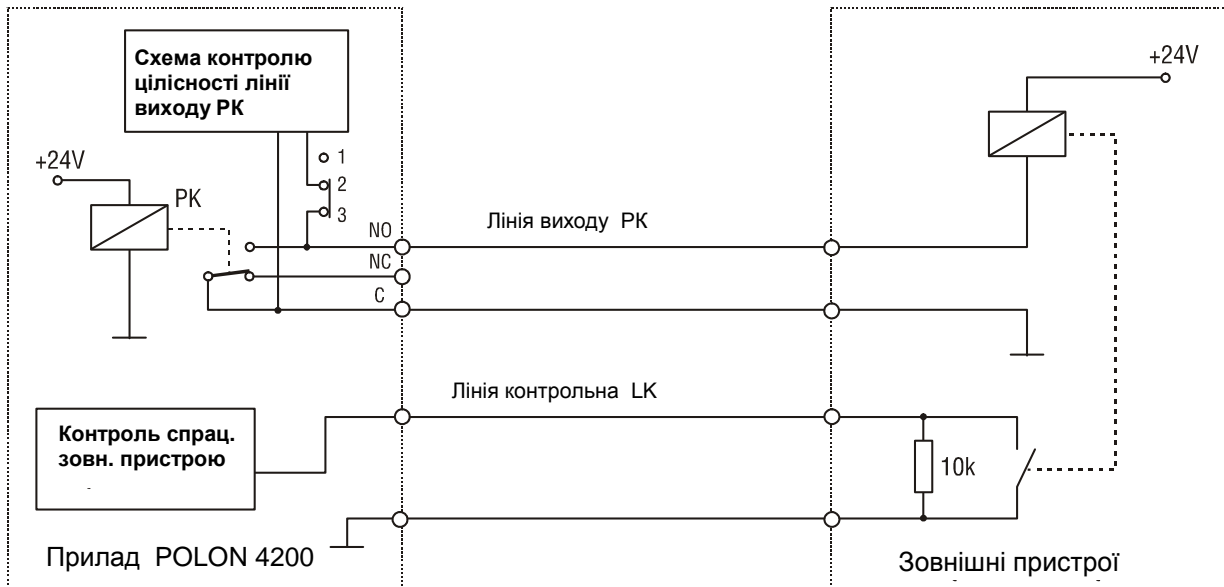
### Програмування входів контрольних ліній.

Таблиця 5.9

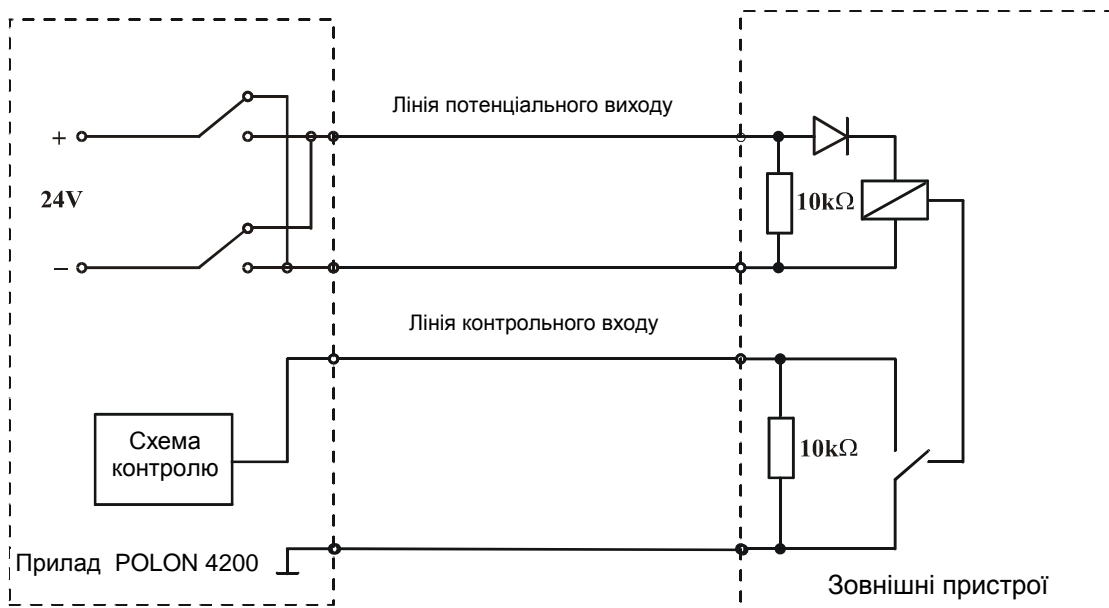
Варіант	Тип контрольованого виходу	№ контрольованого виходу	Вид контролю
0			Вхід недіючий
1	PK або LS	2÷8 або 1÷2	KZ контроль спрацювання
2	-	-	KS контроль справності
3	-	-	AT технічна тривога

#### **УВАГА:**

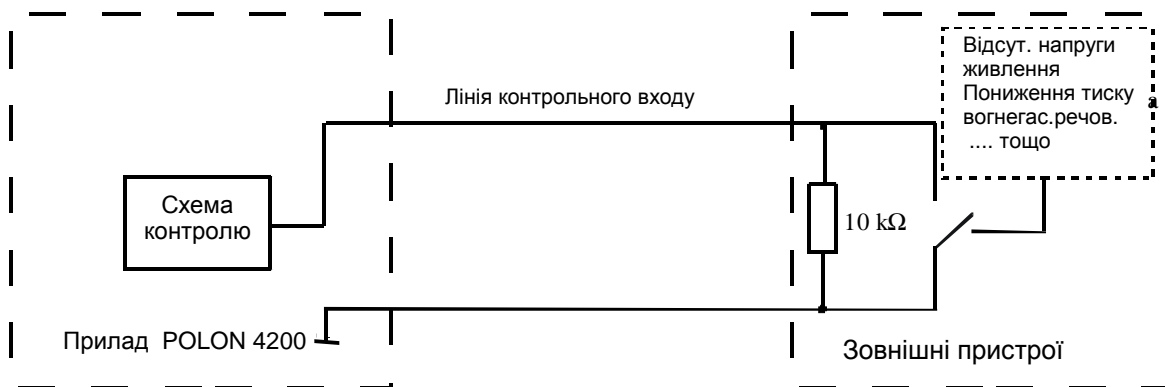
*До контрольних ліній не можна приписувати виходів, визначених як ТИП-4. Це може призвести до хибної інтерпретації існуючого стану у випадку приписання варіанта спрацювання від пошкодження кіл ліній контрольних або потенціальних.*



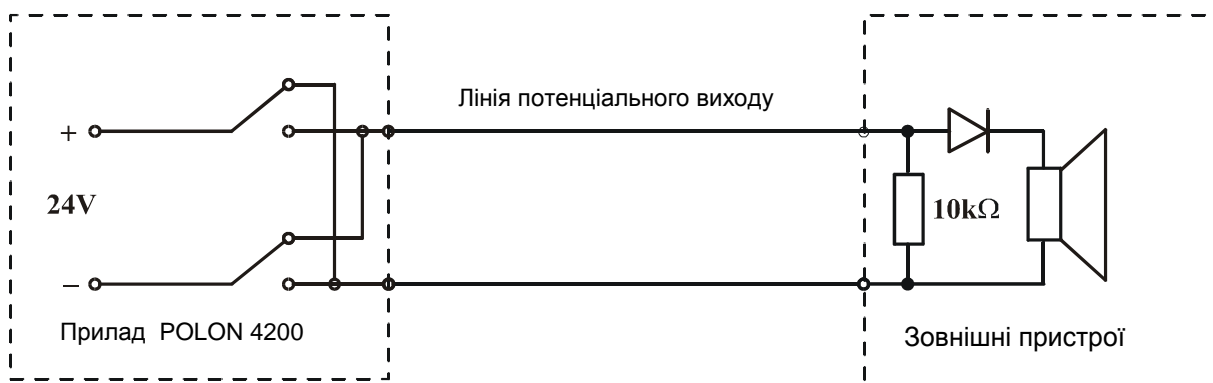
Мал. 5.6 Приклад використання контрольної лінії, приписаної до релейного виходу



Мал. 5.7 Приклад використання контрольної лінії, приписаної до потенціального виходу



Мал. 5.8 Приклад включення контактів зовнішнього пристрою в контрольну лінію



Мал. 5.9 Приклад використання потенціальної лінії для підключення акустичного оповісчувача

### 5.5.10 ПОРТ 1 і ПОРТ 2

На платі модуля розміщено два 9-контактні роз'єми послідовних портів стандарту EIA RS-232:

- a) ПОРТ 1 - до комп'ютера або моніторингу PMC-4000.
- b) ПОРТ 2 - на даний момент не використовується.

**Послідовні порти (RS-232 та RS-485) мають гальванічну розв'язку від приладу.**

**Увага:** Якщо конвертор для оптоволокна живиться напругою від приладу, то це призводить до ліквідації гальванічної розв'язки. Тоді підключення комп'ютера, який живиться від мережі, викликає сигналізацію **замикання на землю**. Комп'ютер, підключений до приладу, повинен живитися з того ж пункту електромережі, що і прилад. В іншому разі різниця між „масами” комп'ютера та приладу може викликати пошкодження виходів модуля PPW-42.

Також підключення моніторингу може викликати описане вище явище. Тому моніторинг повинен містити вхід з гальванічною розв'язкою.

Найкращим рішенням для живлення конвертора для оптоволокна є використання **перетворювача DC/DC з гальванічною розв'язкою**, підключеного до основної напруги, – див. п.9.1.

Послідовний порт може встановлюватися (див. Інстр. прогр.) та використовуватися для різних завдань згідно із встановленнями. З'єднання порту RS-232 з зовнішніми пристроями повинно виконуватися за допомогою стандартного комп'ютерного кабелю для СОМ портів.

Послідовний порт 1 зі встановленими типом порту та швидкістю передачі може використовуватися для таких завдань:

#### **ТИП ПОРТУ - 0**

Порт, що не використовується, – не діючий.

#### **ТИП ПОРТУ - 1**

Служить для пересилання або отримання конфігурації за допомогою комп'ютера – для цього необхідно використовувати спеціальну програму для конфігурації ППКП POLON 4200.

Швидкість передачі – 9600 b/s.

#### **ТИП ПОРТУ – 2**

Служить для роботи зі станцією моніторингу (протокол **PMC-4000** системи POLON 4000).

Швидкість передачі 2400b/s,4800b/s,9600b/s.

Протокол **PMC-4000** дозволяє пересилання до станції моніторингу інформації про наступні події:

- пожежна тривога
- технічна тривога та її скасування
- тривога II ступня
- скидання
- підтвердження
- несправності та їх скасування
- несправності немасковані та їх скасування
- тестування та їх скасування
- вимкнення та їх скасування
- спрацювання виходів та їх скасування

Крім того, дозвіл на дистанційне обслуговування в ППКП (**КОНФІГУРАЦІЯ СИСТЕМИ->ДИСТАНЦ. ОБСЛУГОВ.->ОБСЛУГ. ЗІ СТАНЦІЇ МОНІТ.: УВІМКНЕННЯ**) дозволяє в станції моніторингу дистанційне **ПІДТВЕРДЖЕННЯ** тривоги або несправності та дистанційне **СКИДАННЯ** тривоги.

Детальний опис протоколу PMC-4000 міститься в окремому документі.

#### **Увага до цифрового моніторингу PMC-4000:**

**Для активації моніторингу необхідно встановити опції МОНІТОРИНГ PMC-4000 у положення “через RS-232 (ПОРТ1)” згідно з інструкцією по програмуванню.**

### 5.5.11 Вихід до пульта TSR-4000

Модуль PPW-42 містить один вихід типу RS-485 для підключення виносного пульта контролю і управління TSR-4000 (до 16 шт.).

Підключення пульта полягає у з'єднанні клем, позначених "А", "В", "CHGND" на модулі PPW-42, з відповідними клемми пульта TSR-4000.

Клеми виходу А і В приладу необхідно підключити відповідно до клем входу А і В пульта (клема А з'єднується з клемою А та клема В з'єднується з клемою В). Аналогічним способом необхідно з'єднати відповідні клеми А і В пульта з клемми А і В наступного пульта і т.д. Для підключення пультів необхідно використовувати мідний кабель зі скруткою в екрані з затуханням, що не перевищує **3 дБ/км**.

Максимальна довжина кабелю між приладом та останнім пультом не повинна перевищувати **1200 м**. Рекомендується використовувати кабель сигналізаційний YnTKSYekw 1x2x0,8. Детальний опис підключення пульта наведено в інструкції ID-E305-001U на виносний пульт контролю і управління TSR-4000.

### 5.5.12 Вихід для комп'ютерної клавіатури

PPW-42 містить роз'єм ZK1 для підключення комп'ютерної клавіатури стандарту PS/2, яка може замінити клавіатуру на передній панелі приладу, та, крім того, вона необхідна для введення повідомлень користувача. Реєстрація підключеної клавіатури не обов'язкова.

## 5.6 ПРИНТЕР DR-48

Термопринтер DR-48 дозволяє реєстрацію у формі друку на паперовій стрічці подій, що відбулися під час спостереження приладом POLON 4200 за об'єктом.

Подіями визнаються:

- тривоги,
- несправності та їх скасування,
- підтвердження несправності або тривоги,
- переключення режиму роботи приладу з ПЕРСОНАЛ ПРИСУТНІЙ на ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ і назад,
- включення/виключення затримок,
- скидання тривоги,
- тестування,
- вимкнення,
- вхід до конфігурації.

Кожне повідомлення про подію містить дату і час її настання та короткий опис події. Додатково, якщо зоні приписано текстове повідомлення (текст користувача), то під час тривоги певного пожежного елемента з цієї зони, крім номера кола, номера елемента і номера зони, буде роздруковане приписане повідомлення.

ППКП POLON 4200 пам'ятає 1000 останніх подій, про які спочатку він сигналізував. Друк подій з пам'яті, упорядкованих по даті і часу настання, можливий після вибору на клавіатурі відповідної функції згідно з інструкцією програмування.

Поточна реєстрація подій на паперовій стрічці та друк вмісту пам'яті подій можливий тільки під час, коли принтер назначено для роботи згідно з Інстр. прогр. Незалежно від призначення принтера для роботи, пам'ять подій весь час поновлюється.

Нижче наведені приклади друку подій:

НЕСПРАВНІСТЬ !  
ТЕРМІСТОП В TUN-4046 !  
K-1 E-8 ЗОНА-31  
2006-01-30 / 14:53:18

ПІДТВЕРДЖЕННЯ !  
2006-01-30 14:54:00

\*\* ПОЖЕЖНА ТРИВОГА І СТУПНЯ ! \*\*  
2006-01-30 17:20:00

ПОЖЕЖНА ТРИВОГА З TUN-4046 !  
K:1 E: 98 ЗОНА: 25  
КОНФЕРЕНЦЗАЛ  
II ПОВЕРХ  
2006-01-30 17:20:00

ПІДТВЕРДЖЕННЯ!  
2006-01-30 17:22:30

----- СКИДАННЯ ТРИВОГИ -----  
2006-01-30 17:25:17

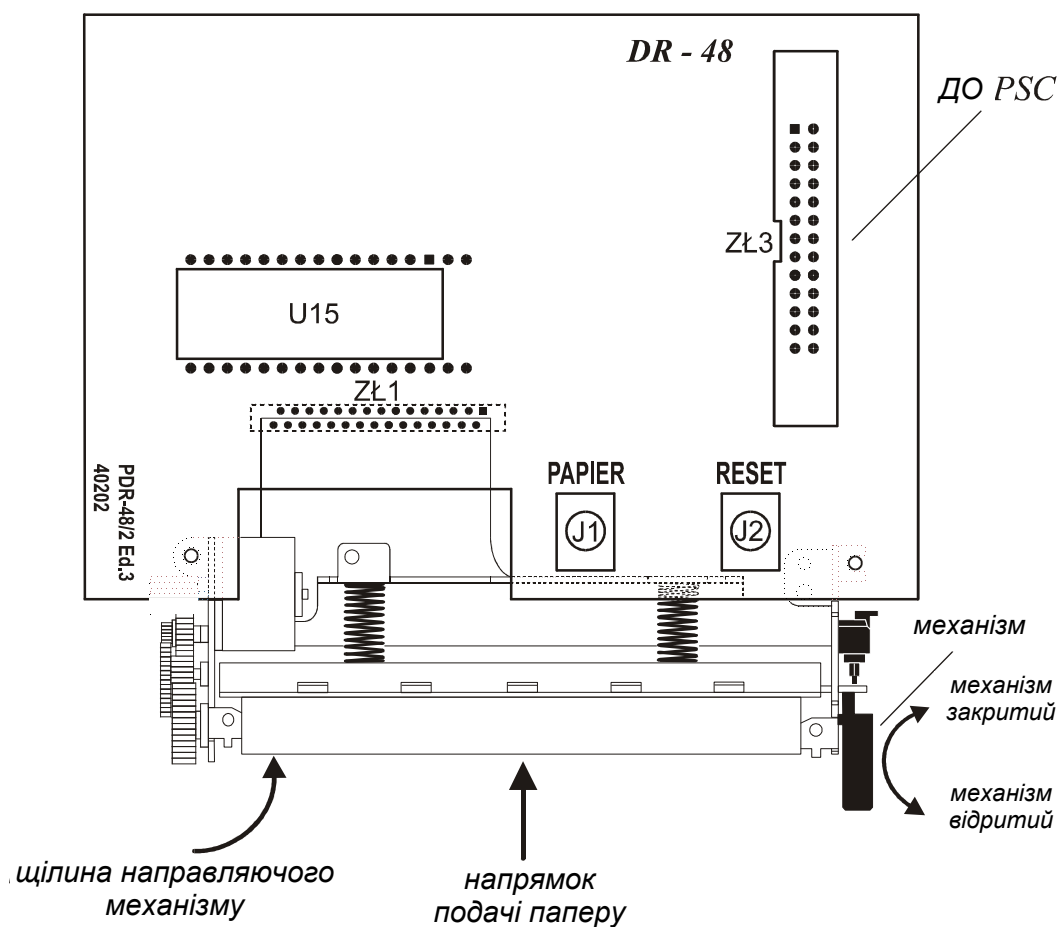
Принтер оснащено рулоном термочутливого паперу шириною 80 мм і макс. перерізом Ø 50 мм. Ззаду принтера на платі є дві моностабільні кнопки, позначені PAPIER та RESET, якими можна виконати наступні операції.

- вилучення паперу принтера кнопкою PAPIER,

- тест принтера: натиснути одночасно кнопки PAPIER і RESET, далі відпустити тільки кнопку RESET і через 1 с відпустити кнопку PAPIER,
- перезапуск контролера принтера кнопкою RESET.

Для встановлення нового рулону паперу потрібно виконати наступні дії:

- важелем 1 відкрити механізм принтера,
- зняти використаний рулон з тримача і вставити в це місце новий рулон,
- ввести папір в щілину направляючої механізму принтера так, щоб було видно термочутливу поверхню паперу,
- важелем 1 закрити механізм принтера,
- натиснути кнопку PAPIER для затягування паперу до механізму.



Мал. 5.10 Вигляд принтера DR-48 з внутрішньої сторони приладу

## 5.7 МОДУЛЬ ЖИВЛЕННЯ

Прилад POLON 4200 пристосований до живлення з двох джерел напруги:

- змінної 220 В / 50 Гц – основне джерело живлення,
- постійної 24 В – резервне джерело живлення у вигляді батареї акумуляторів.

Модуль живлення MZ-4212 з напругою 30 В / 2 А оснащений мережевим вимикачем. Модуль виконаний у вигляді блока, який розміщений внизу з правої сторони приладу, живить всі модулі приладу та забезпечує роботу з батареєю акумуляторів.

У разі відсутності в мережі напруги 220 В / 50 Гц настає автоматичне переключення приладу на живлення від батареї акумуляторів без настання жодних збоїв в роботі приладу. При відновленні напруги мережі, блок живлення заряджає батарею акумуляторів до досягнення напруги кінця заряду, після чого переходить в буферний режим.

Крім основних функцій, якими є живлення приладу і заряд, або буферний режим батареї акумуляторів, модуль живлення гарантує захист вузлів живленню приладу.

Модуль живлення MZ-4212 містить:

- a) вхідні клеми для підключення:
  - мережевої напруги 220 В / 50 Гц ,
  - батареї акумуляторів (АКУ), захищені запобіжником ВZ1/3,15А,
- b) вихідні клеми такої напруги:
  - 24 В робоча напруга приладу, захищена запобіжником ВZ2/1А
  - 24 В напруга живлення зовнішніх пристроїв, захищена запобіжником ВZ3/1А.

Модуль живлення містить такі вузли захисту, контрольні та сигналізаційні:

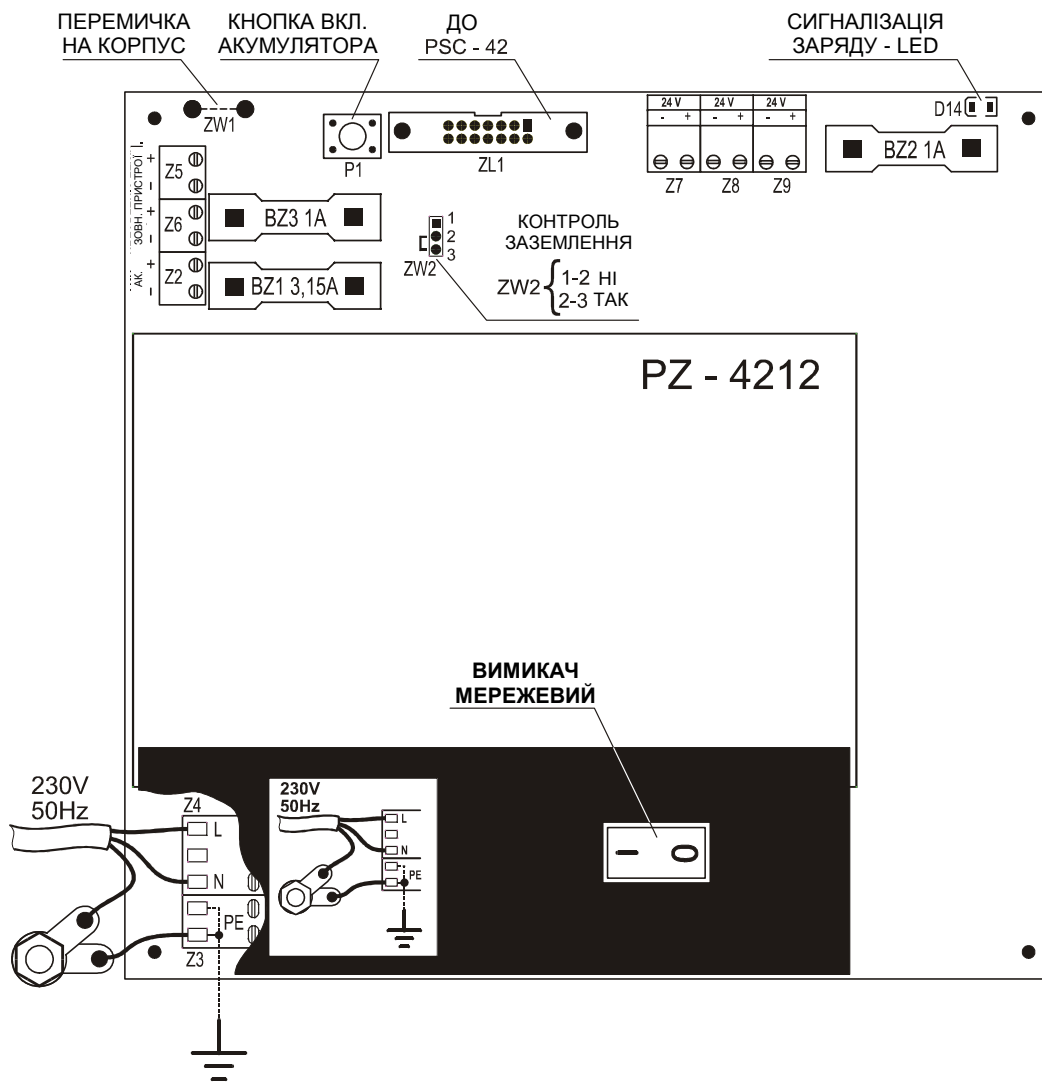
- a) вузол перенапруги – що спрацьовує при зростанні вихідної напруги понад 33 В – 35 В; тоді настає тривале вимкнення модуля живлення; усунення наслідків спрацювання захисту та повернення до стану нормальної роботи вимагає відключення модуля живлення від мережі живлення приблизно на 5 с.
- b) вузол обмеження струму – спрацьовує при великому навантаженні модуля мережевого живлення,
- c) сигналізація нормальної роботи – світиться зелений індикатор РОБОТА.
- d) вузол контролю напруги 220 В / 50 Гц,
- e) сигналізація заряду акумуляторів – світиться зелений світлодіод
- f) вузол контролю справності акумуляторів,
- g) сигналізація замикання на землю,
- h) вузол виявлення пониження напруги, коли напруга батареї падає нижче 22 В ± 1 В.

Відсутність напруги мережі, батареї акумуляторів або згоряння запобіжника сигналізується в панелі TSO-4200 свіченням загального індикатора НЕСПРАВНІСТЬ, блиманням індикатора ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ та відповідним акустичним сигналом. Зчитування несправностей можна виконати за допомогою кнопки НЕСПРАВНІСТЬ згідно з Інстр. прогр.

Максимальний струм споживання приладу POLON 4200 в черговому режимі становить 0,4А/24В.

Струм споживання зовнішніми пристроями не повинен перевищувати:

- в черговому режимі 0,1А/24В,
- в стані тривоги 0,6А/24В (включно з сигнальними лініями LS)



Мал. 5.11 Модуль живлення приладу MZ-4212

## 5.8 РОБОТА ПРИЛАДУ З БАТАРЕЄЮ АКУМУЛЯТОРІВ

ППКП POLON 4200 може працювати з батареєю, складеною з двох 12 В кислотних герметичних акумуляторів. Батарея акумуляторів повинна бути підключена до клем, позначених АК. на платі модуля MZ-4212.

При підборі величини батареї необхідно керуватися правилом, що її ємності, у разі зникнення напруги мережі, має вистачати щонайменше на 30-годинну роботу ППКП в черговому режимі, а потім на 30-хвилинну тривогу. Максимальний струм споживання приладом під час чергового режиму (включно зі струмом 0,1 А, наданим для зовнішніх пристроїв) не перевищує 0,5 А. Струм заряду акумуляторів, рівний різниці макс. струму модуля живлення та струму споживання приладу в черговому режимі, становить 1,5 А. Це дозволяє, з врахуванням нелінійності характеристики заряду, використання батареї акумуляторів з максимальною ємністю до 38 А-год.

Батарея акумуляторів може встановлюватися:

- всередину приладу (на дні зліва) – акумулятори 2 x 17 А-год фірми Hitachi, що дозволяють жити прилад протягом 30 годин в черговому режимі (без додаткового навантаження);
- в корпус PAR-4800, що дозволяє розмістити в ньому акумулятори ємністю 2 x 38 А-год, які можуть жити ППКП за наведених вище умов протягом 72 годин.

**Монтаж, експлуатацію та утилізацію акумуляторів необхідно проводити згідно з інструкцією виробника акумуляторів. Використані акумулятори необхідно обов'язково передати на переробку згідно з чинними нормами.**

## 6 АДРЕСНІ КОЛА ВИЯВЛЕННЯ

### 6.1 ТИПИ КІЛ ВИЯВЛЕННЯ

Адресні кола виявлення типу А приладу POLON 4200 не вразливі до несправностей (замикання або обрив) дротів кола. Цю стійкість забезпечує петльовий спосіб роботи кола та вмонтовані ізолятори замикань в адресних елементах системи. Також існує можливість підключення кола відкритого типу В (промінь), але в цій конфігурації, згідно з нормами EN-54, не можна використовувати більше 32 пожежних сповіщувачів в колі.

В петльовій схемі один обрив кола не виводить з роботи жодного елемента кола. Прилад після виявлення несправності сигналізує про неї та робить так, що спостереження адресного кола виявлення відбувається з обох кінців. Після усунення обриву автоматично зникає сигналізація несправності.

Кола виявлення, що не є петльовими, вразливі до обриву дротів кола. Обрив викликає відключення елементів кола від місця пошкодження до останнього в колі.

В колах типу промінь після виявлення замикання настає автоматичне спрацювання найближчого перед замиканням ізолятора та відключення ділянки кола за цим ізолятором.

В колах типу петля через замикання дротів кола виявлення спрацьовують два ізолятори в елементах кола, встановлених ближче до місця пошкодження. В результаті такої дії відключається тільки фрагмент кола виявлення між цими елементами. Не рекомендується проектувати кола виявлення з відгалуженнями, оскільки обрив або замикання у відгалуженні викликає відключення елементів від місця пошкодження до кінця відгалуження, незалежно від того, працює коло за схемою петлі чи ні. Якщо відгалуження виявиться необхідним, рекомендується, щоб кількість елементів, встановлених у відгалуженні, була невеликою та не перевищувала десяток елементів.

В системі POLON 4000 кола виявлення повинні виконуватися таким чином:

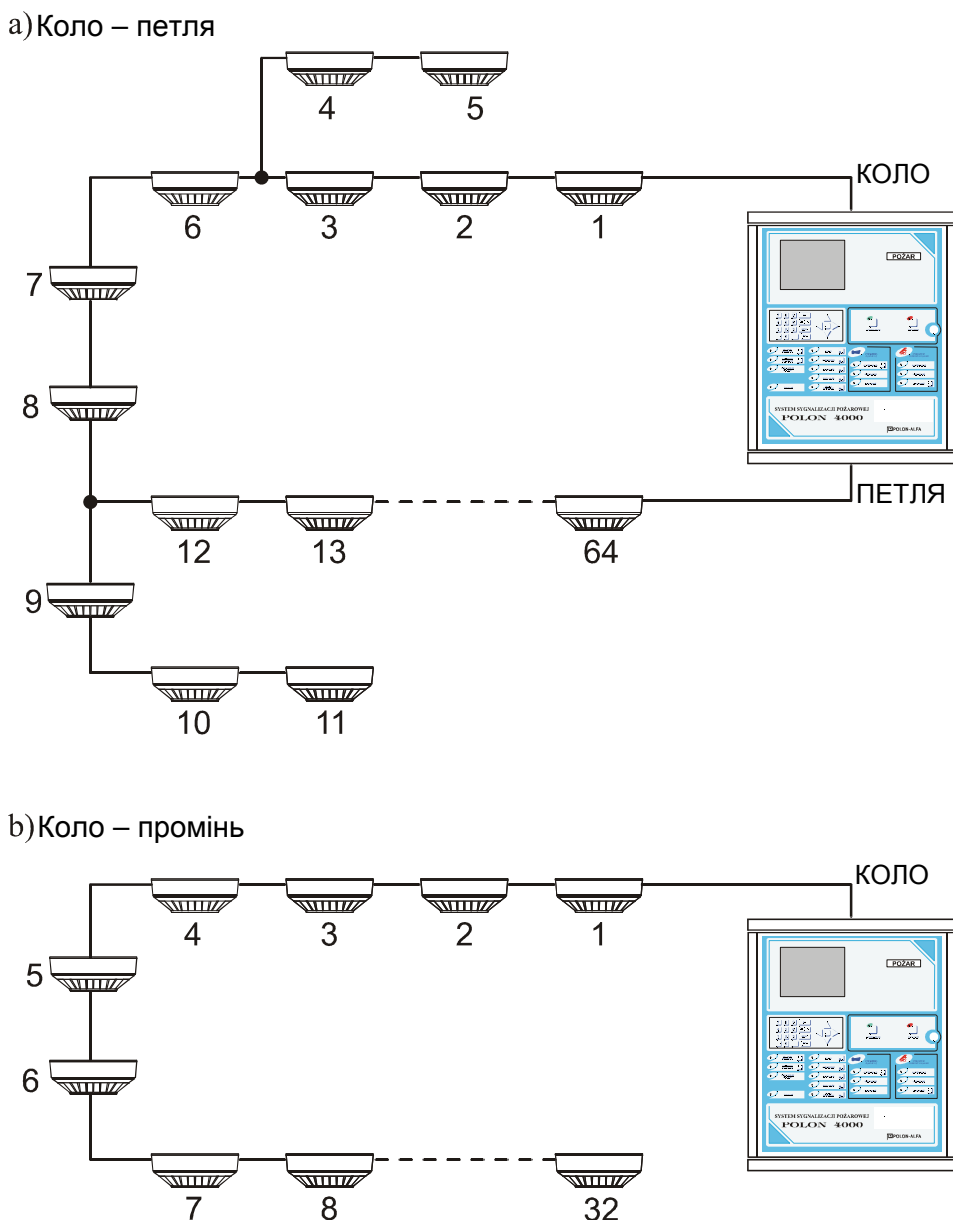
- **коло типу промінь без відгалужень,**
- **коло типу петля може мати одиничне відгалуження, але два сусідні відгалуження повинні бути розділені принаймні одним адресним елементом.**

Цей спосіб виконання кола виявлення дозволяє здійснювати автоматичну конфігурацію адресних елементів.

При проектуванні адресних кіл виявлення необхідно враховувати наступні програмні та електричні вимоги:

- кількість адресних елементів в колі виявлення не може перевищувати 64,
- максимальний струм споживання всіма елементами в черговому режимі:
 

для опору дротів кола виявлення 2x100 Ом	20 мА
для опору дротів кола виявлення 2x75 Ом	22 мА
для опору дротів кола виявлення 2x45 Ом	50 мА
- опір дротів кола виявлення не може перевищувати 2x100 Ом, а їх ємність не може перевищувати 300 нФ.



Мал. 6.1 Приклад адресних кіл виявлення в ППКП POLON 4200

## 6.2 НУМЕРАЦІЯ АДРЕСНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

В системі POLON 4000 кожний адресний елемент має унікальний дванадцятицифровий номер - так званий **заводський номер**, натомість прилад при нормальній роботі зв'язується з адресними елементами через номер елемента (короткий номер – число з діапазону 1÷64). Під час конфігурації кіл виявлення настає присвоєння заводських номерів адресних елементів порядковим номерам елементів.

В системі POLON 4000 адресні елементи можуть конфігуруватися трьома способами:

### 6.2.1 Автоматична конфігурація

Елементи, які знаходяться в головній петлі, нумеруються по порядку - від номера 1 від сторони клем, позначених **Lx**, аж до найближчого розгалуження. Далі прилад надає чергові номери елементам у відгалуженні аж до його кінця. По закінченні нумерації у відгалуженні настає повернення до головної петлі та продовжується нумерація до наступного розгалуження, після чого прилад продовжує нумерацію так само, як в попередньому відгалуженні. Цей процес продовжується до закінчення адресних елементів.

При такому способі нумерації елементи завжди нумеруються по порядку від **1** до **n**.

### 6.2.2 Конфігурація з верифікацією

При такому способі необхідно, спираючись на проект системи та алгоритм надання номерів приладом, виконати попередню реєстрацію, тобто ввести (з клавіатури або комп'ютерного файлу) для кожного номера в петлі тип елемента. Далі в приладі необхідно запустити опцію верифікації. Якщо типи елементів, зареєстрованих під певними номерами, збігаються з типами елементів, пронумерованих згідно з відповідним алгоритмом, прилад автоматично пронумерує адресні елементи.

### 6.2.3 Ручне введення номерів

Цей спосіб дозволяє довільним чином пронумерувати адресні елементи. Присвоєння заводських номерів номерам елементів можна виконати, вписуючи їх у вікно заводського номера вручну. Ручна реєстрація елементів цілого кола виявлення дозволяє довільну конфігурацію елементів в цьому колі (надання номерів елементам може відбуватися в довільній черговості, без дотримання правила послідовності нумерації).

#### Увага:

- Адаптер **ADC-4001** з неправильно встановленим режимом роботи може викликати перевантаження по струму кола виявлення. Тоді необхідно вийняти такий адаптер з бази та зачекати мінімум 5 хв. Знову встановлений адаптер буде споживати з кола тільки 150 мкА (бокове коло автоматично блокується). Перед розблокуванням бокового кола адаптера необхідно призначити йому правильний режим роботи згідно з Інстр. прогр.
- Оскільки радіоканальні сповіщувачі становлять відгалуження кола, **Автоматична конфігурація** та **Конфігурація з верифікацією** можлива тільки тоді, коли адаптер розміщений в петльовому колі виявлення. Якщо адаптер підключений в колі типу промінь, то конфігурацію кола необхідно проводити вручну.

## 6.3 ПРОЕКТНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

З огляду на надійність роботи системи сигналізації повинна застосовуватися петльова схема виконання кіл виявлення. Кола типу промінь необхідно застосовувати у виняткових ситуаціях (напр. у разі потреби винесення невеликої кількості сповіщувачів на значну відстань).

Проектуючи адресні кола виявлення, необхідно присвоїти кожному адресному елементу кола адресу (номер елемента), під якою він буде ідентифікований приладом. Для читабельності проекту системи та спрощення обслуговування рекомендується, щоб послідовно встановлені адресні елементи отримували адреси, що послідовно нарастають – найкраще згідно з алгоритмом нумерації приладом під час автоматичної конфігурації.

Адаптери ADC-4001 мають вмонтований світлодіод, який сигналізує спрацювання сповіщувача в боковому колі. Тому адаптер ADC-4001 може встановлюватися перед входом до приміщення, в місці індикатора спрацювання. Незалежно від цього, можливе також підключення виносних індикаторів WZ-31 як до сповіщувачів, що працюють в боковому колі адаптера ADC-4001, так і до сповіщувачів серії 4046.

В системі POLON 4000 рекомендується використовувати екрановані дроти.

При проектуванні системи необхідно виконувати всі вимоги, що містяться в технічних характеристиках. Особливу увагу необхідно звернути на ємність адресного кола виявлення. Також необхідно забезпечити відповідний опір кола виявлення та опір кола між сусідніми ізоляторами замикань.

## 7 ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ СИГНАЛІЗАЦІЇ

Організація системи сигналізації і її параметри, що програмується в ППКП POLON 4200, повинні визначатися на етапі проектування системи. Для цього, враховуючи умови захищеного об'єкта, необхідно відповідним чином заповнити таблицю проєктанта, яка є складовою частиною проєкту і повинна бути доступною монтажним та обслуговуючим організаціям.

Програмування організації сигналізування тривоги відбувається наступним чином:

1. Реєстрація адресних елементів, присвоєння до зон, встановлення режимів роботи і груп.
2. Декларування варіантів тривоги, повідомлень користувача.
3. Програмування загальних параметрів тривоги (часи T1, T2, T3).

### 7.1 ЗОНА СПОСТЕРЕЖЕННЯ

Адресні елементи повинні бути програмно згруповані в зони спостереження. В приладі можна створити максимально 256 зон. Згідно з нормами до одної зони не можна призначати більше 32 елементів кола. Зони, до яких не призначено жодного елемента, називають пустими або недіючими. Зони створюються для опису довільного захищеного простору з визначеним складом елементів кола способом, що дозволяє ідентифікацію місця встановлення. Також зона дозволяє програмувати відповідний варіант тривоги для зменшення хибних тривог на об'єктах з великою загрозою випадкових спрацювань пожежних сповіщувачів.

Простір однієї зони може бути розділено на дві групи пожежних сповіщувачів, позначених символами А і В. Кожний пожежний сповіщувач повинен на етапі програмування призначатися до однієї з таких груп. Групи пожежних елементів (А/В) створюються для програмування взаємозалежних варіантів тривоги зони, максимально усуваючи хибні тривоги.

До кожної зони можна програмно приписати текстове повідомлення (повідомлення користувача), складане з двох ліній тексту по 32 знаки в кожній.

У разі прийняття тривоги від зони, цей текст буде виведено на дисплей LCD із зазначенням точного місця виникнення пожежі.

### 7.2 РЕЄСТРАЦІЯ АДРЕСНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Прилад приймає інформацію та управляє роботою адресних елементів, зареєстрованих (визначених для роботи) користувачем. В стандартній конфігурації, в якій прилад постачається користувачу, жоден адресний елемент не зареєстровано. До моменту реєстрації не приймаються сигнали про тип та стан від елементів кола, але прилад кожні 2 хвилини перевіряє відповідність елементів, установлених в адресному колі, до зареєстрованих та, у разі виявлення невідповідності, сигналізує несправність, тип якої можна зчитати.

**Реєстрація адресного елемента** полягає у визначенні для елемента адреси:

- номер кола,
- номер елемента,

після цього введення для певної адреси наступних даних:

- заводського номера (див. п.6.2 Нумерація адресних елементів),
- номера зони з діапазону 1 ÷ 256 для пожежних сповіщувачів або логічного номера з діапазону 1 ÷ 50 для решти адресних елементів,
- групи (в межах певної зони) А або В у випадку пожежних сповіщувачів,
- режиму роботи (згідно з індивідуальними можливостями та потребами для певних типів елементів).

### 7.3 ПІДПОРЯДКУВАННЯ ЗОНАМ ПАРАМЕТРІВ ТРИВОГИ

Для групування адресних елементів, встановлених в захищеному об'єкті, створюються зони (відокремлені частини об'єкта, приміщення тощо). В ППКП POLON 4200 можна створити 256 зон спостереження.

Кожній зоні можна підпорядкувати повідомлення користувача, яке складається з двох ліній тексту по 32 знаки.

Створення зони полягає у підпорядкуванні адресного елемента з наданим коротким номером номеру зони згідно з *Інструкцією по програмуванню*.

ППКП POLON 4200 забезпечує можливість вибору способу сигналізації тривоги для окремих зон, одного серед 17 варіантів.

Варіанти тривоги повинні бути вибрані так, щоб забезпечити повне та швидке виявлення загрози пожежі. Опис варіантів тривоги знаходиться в п.8.1 цього паспорта. Стандартно прилад запрограмований у всіх зонах згідно з варіантом 2. Варіанти тривоги відповідно до способу активації тривоги можна поділити на два види:

- тривога одноступенева (варіанти 1, 3, 4, 7, 9, 11, 17),
- тривога двоступенева (варіанти 2, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16).

Сигналізація тривоги згідно із запрограмованими варіантами відбувається тільки під час роботи в режимі *ПЕРСОНАЛ ПРИСУТНІЙ*. При переключенні в режим *ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ* у всіх зонах, незалежно від запрограмованих варіантів тривога активується відповідно до одноступеневого варіанта (варіант 1), відразу генерується в приладі тривога II ступеня. Також не реалізується тривога згідно з варіантами при спрацюванні ручного сповіщувача (ROP), який трактується в інший спосіб, ніж решта адресних елементів, прилад активує тоді відразу тривогу II ступеня.

Програмування варіантів тривоги для зон, необхідно виконати з прив'язкою до запрограмованого повідомлення користувача згідно з *Інструкцією по програмуванню*.

#### 7.4 РЕЄСТРАЦІЯ БЛОКІВ КОНТРОЛЬНО-КЕРУЮЧИХ EKS-4001

Блок контрольно-керуючий EKS-4001 (скор. EKS) є елементом кола, який дозволяє керувати та контролювати протипожежні пристрої, напр. клапани димовидалення, двері, сирени, світлові сигналізатори тощо. Поодинокий EKS (є виконання на 1, 2 або 4 EKS в одному корпусі) містить один релейний вихід керування та два контрольні входи. Кожний з двох контрольних входів може вказувати, залежно від запрограмованих режимів роботи та характеристичного опору, один з наступних станів:

- черговий,
- несправність,
- несправність немаскована,
- технічна тривога.

Правильне програмування блоку EKS полягає в реєстрації елемента кола (так само як сповіщувачів) та приписанні його до логічного номера.

Логічний номер EKS це число з діапазону 1 ÷ 50, що приписується елементу для можливості встановлення варіантів спрацювання EKS від різних подій в ППКП та призначення йому відповідних повідомлень користувача. Кожний елемент типу EKS може бути приписаний тільки до одного логічного номера та навпаки. Програмно, в першому наближенні, логічний номер для EKS є відповідником зони для пожежних елементів. EKS пов'язаний з варіантами спрацювання та повідомленнями користувача для контрольних входів власне за допомогою логічного номера.

Спосіб роботи EKS-4001 визначається запрограмованим **режимом роботи** елемента та **варіантом активації релейного виходу**.

**Реєстрація EKS-4001** полягає на приписанні :

- за допомогою автоматичної конфігурації або конфігурації з верифікацією або ручної конфігурації **номера елемента** (1 ÷ 64)
- **логічного номера** (1 ÷ 50)
- **режиму роботи** (стандартно є встановлений але можна його змінити – див. нижче, режим стандартний спрощений)
- **варіанту** активації реле (див. нижче)

**Режим роботи EKS-4001** визначається наступними параметрами елемента (режим стандартний спрощений):

- контроль цілісності лінії виходу (**ТАК** або **НІ**)
- вхід 1 контроль спрацювання (ТАК (40с) або ТАК (70с) або ТАК (130с) або **НІ**)
- вхід 2 контроль спрацювання (ТАК (40с) або ТАК (70с) або ТАК (130с) або **НІ**)
- спосіб роботи входу 1 (**NC** або **NO**),
- спосіб роботи входу 2 (**NC** або **NO**),
- затримка спрацювання релейного виходу (**0с** або 30с або 60с або 90с).

Набір параметрів, що окреслюють режим роботи, безпосередньо зв'язані з елементом кола та програмуються під час реєстрації блоку EKS як елемента кола. Режим роботи блоку може бути в будь який момент змінений.

## Варіанти активації релейного виходу EKS-4001

### Варіант 0

- означає відсутність критерію активації EKS (вихід не управляється).

### Варіант 1 – тривога I ступеня загальна

- активація виходу настає у випадку виникнення тривоги I ступеня в приладі.

### Варіант 2 – сума тривог I ступеня в приписаних зонах ( з діапазону 1 ÷ 256)

- активація виходу настає у випадку виникнення тривоги I ступеня у що найменше одній приписаній до цього реле зоні.

### Варіант 3 – добуток тривог I ступеня в приписаних зонах (з діапазону 1 ÷ 256)

- активація виходу настає у випадку виникнення тривоги I ступеня у що найменше двох приписаних до цього реле зонах.

### Варіант 4 – тривога II ступеня загальна

- активація виходу настає у випадку виникнення тривоги II ступеня в приладі.

### Варіант 5 – сума тривог II ступеня в приписаних зонах ( з діапазону 1 ÷ 256)

- активація виходу настає у випадку виникнення тривоги II ступеня у що найменше одній приписаній до цього реле зоні.

### Варіант 6 – добуток тривог II ступеня в приписаних зонах (з діапазону 1 ÷ 256)

- активація виходу настає у випадку виникнення тривоги II ступеня у що найменше двох приписаних до цього реле зонах.

У випадку використання варіанта 2 або 5 до EKS повинна бути приписана хоча б одна зона, натомість у випадку варіанта 3 або 6 необхідно приписати що найменше дві зони. Варіанти 1 та 4 не вимагають приписання зон.

#### Увага:

- **Немаскована несправність виходу може виникнути тільки при першому контролі спрацювання виходу** напр. для режиму ТАК (40с) через 40с після спрацювання виходу, а якщо в цей момент була напр. Технічна тривога а потім опір лінії змінився на відповідний для несправності немаскованої, несправність немаскована вже не буде сигналізуватися.
- Несправність немаскована також не сигналізується якщо для виходу буде встановлений варіант 0.
- Після встановлення стандартної конфігурації і виконання **автоматичної конфігурації** елементи типу EKS є приписані до спеціального логічного номера 0, який визначає, що такий елемент буде недіючим.

Малюнок прикладу використання елемента EKS-4001 наведений в інструкції з монтажу та обслуговування EKS-4001.

## 7.5 РЕЄСТРАЦІЯ БЛОКІВ ВИХОДІВ КЕРУВАННЯ EWS- 4001

Блок виходів керування EWS-4001 (скор. EWS) є елементом кола, який дозволяє керування пожежними пристроями, напр. клапани димовидалення, двері, сирени, оптичні оповіщувачі тощо. EWS містить 8 релейних виходів керування. В одному адресному колі можна підключити максимум 20 блоків EWS

Правильне програмування EWS полягає в реєстрації елемента кола (так само як сповіщувачів) та приписанні його до логічного номера.

Логічний номер EWS це число з діапазону 1 ÷ 50, що приписується елементу для можливості встановлення варіантів спрацювання EWS від різних подій в ППКП. Кожний елемент типу EWS може бути приписаний тільки до одного логічного номера та навпаки. Програмно, в першому наближенні, логічний номер для EWS є відповідником зони для пожежних елементів. EWS є пов'язаний з варіантами спрацювання, власне за допомогою логічного номера. **Необхідно приписати логічний номер та варіант спрацювання.**

Спосіб роботи EWS-4001 залежить від приписання окремим виходам **варіантів активації релейних виходів.**

**Реєстрація EWS** полягає на приписанні:

- за допомогою автоматичної конфігурації або конфігурації з верифікацією або ручної конфігурації **номера елемента** (1÷64)
- **логічного номера** (1÷50)
- для кожного виходу **варіанта** (див. нижче)

#### **Варіанти активації окремих релейних виходів EWS-4001**

##### **Варіант 0**

- означає відсутність критерію спрацювання EWS (вихід не управляється).

##### **Варіант 1 - тривога I ступеня загальна**

- активація виходу настає у випадку виникнення тривоги I ступеня в приладі.

##### **Варіант 2 – сума тривог I ступеня в приписаних зонах (діапазон – див. нижче)**

- активація виходу настає у випадку виникнення тривоги I ступеня у що найменше одній приписаній до цього реле зоні.

##### **Варіант 3 - добуток тривог I ступеня в приписаних зонах (діапазон – див. нижче)**

- активація виходу настає у випадку виникнення тривоги I ступеня у що найменше двох приписаних до цього реле зонах.

##### **Варіант 4 - тривога II ступеня загальна**

- активація виходу настає у випадку виникнення тривоги II ступеня в приладі.

##### **Варіант 5 – сума тривог II ступеня в приписаних зонах (діапазон – див. нижче)**

- активація виходу настає у випадку виникнення тривоги II ступеня у що найменше одній приписаній до цього реле зоні.

##### **Варіант 6 – добуток тривог II ступеня в приписаних зонах (діапазон – див. нижче)**

- активація виходу настає у випадку виникнення тривоги II ступеня у що найменше двох приписаних до цього реле зонах.

Варіанти спрацювання релейного виходу програмуються тільки для блоку EWS, який має логічний номер.

У випадку використання варіанта 2 або 5 до відповідного виходу EWS повинна бути приписана хоча б одна зона, натомість у випадку варіанта 3 або 6 необхідно приписати що найменше дві зони. Варіанти 1 та 4 не вимагають приписання зон.

#### **Увага:**

- Можна приписати максимально **64 зони**, при чому номери зон повинні бути **зосереджені** так щоб різниця між найвищим та найнижчим номером зони не була більше ніж 64.
- Після встановлення стандартної конфігурації і виконання **автоматичної конфігурації** елементи типу EWS є приписані до спеціального логічного номера 0 та при наданні номера присвоюється варіант 0, що призводить, що такий елемент буде недіючим.

Детальна інформація стосовно самого блоку EWS-4001 наведена в інструкції з монтажу та обслуговування EWS-4001.

## **7.6 РЕЄСТРАЦІЯ БЛОКІВ КОНТРОЛЬНИХ ВХОДІВ EWK-4001**

Блок контрольних входів EWK-4001 (скор. EWK) є елементом кола, який містить 8 входів контролю. EWK дозволяє контролювати стан пожежних пристроїв, напр. клапанів димовидалення, дверей, сирен та інших технічних пристроїв. В одному адресному колі можна підключити максимально 20 елементів EWK.

Кожний з входів може вказувати, в залежності від характеристичного опору, один з трьох станів:

- черговий стан (норма),
- несправність,
- технічна тривога.

Правильне програмування EWK полягає в реєстрації елемента кола (так само як сповіщувачів) та приписанні його до логічного номера.

Логічний номер EWK це число з діапазону  $1 \div 50$ , що приписується елементу для можливості встановлення варіантів контролю входів EWK від різних подій в ППКП та призначення йому відповідних повідомлень користувача. Кожний елемент типу EWK може бути приписаний тільки до одного логічного номера та навпаки. Програмно, в першому наближенні, логічний номер для EWK є відповідником зони для пожежних елементів. EWK пов'язаний з варіантами контролю та повідомленнями користувача для контрольних входів, власне за допомогою логічного номера. Спосіб роботи EWK-4001 визначається запрограмованим **режимом роботи** елемента та **варіантом контролю входу**.

**Реєстрація EWK-4001** полягає на приписанні :

- за допомогою автоматичної конфігурації, або конфігурації з верифікацією, або ручної конфігурації **номера елемента** ( $1 \div 64$ ),
- **логічного номера** ( $1 \div 50$ ),
- **режиму роботи** (стандартно встановлений, але можна його змінити – див. нижче),
- для кожного входу **варіанта**,
- для кожного входу **повідомлення технічної тривоги**.

**Режим роботи EWK-4001** визначає окремим входам 1...8 спосіб дії (режим стандартний спрощений):

- **NO** – замикання характеристичного опору для виклику технічної тривоги,
- **NC** – розмикання характеристичного опору для виклику технічної тривоги.

### **Варіанти контролю входу EWK-4001**

#### **Варіант 0**

- неактивний вхід (жодні сигнали з входу не отримуються).

#### **Варіант 1 – контроль входу**

- активація входу шляхом замикання або розмикання характеристичного опору (залежно від встановленого режиму роботи входу) викликає появу технічної тривоги в приладі.

Варіанти контролю входів програмується тільки для EWK, який має логічний номер.

#### **Увага:**

- Після встановлення стандартної конфігурації і виконання **автоматичної конфігурації** елементи типу EWK приписані до спеціального логічного номера 0 та при наданні номера присвоюється варіант 0. Це призводить до того, що такий елемент буде недіючим.

Детальну інформацію стосовно самого блоку EWK-4001 наведено в інструкції з монтажу та обслуговування EWK-4001.

## **7.7 РЕЄСТРАЦІЯ АКУСТИЧНИХ ОПОВІЩУВАЧІВ SAL-4001**

Адресний оповіщувач акустичний SAL-4001 - це адресний елемент, оснащений п'єзоелектричним перетворювачем для генерування акустичного сигналу.

Правильне програмування SAL полягає в реєстрації елемента кола (так само, як сповіщувачів) та приписанні його до логічного номера.

Логічний номер SAL - це число з діапазону  $1 \div 50$ , що приписується елементу для можливості встановлення варіантів роботи SAL від різних подій в ППКП та призначення йому відповідних повідомлень користувача. Кожний елемент типу SAL може бути приписаний тільки до одного логічного номера та навпаки. Програмно, в першому наближенні, логічний номер для SAL є відповідником зони для пожежних елементів. SAL пов'язаний з варіантами роботи, власне за допомогою логічного номера.

Спосіб роботи SAL-4001 визначається запрограмованим **режимом роботи** елемента та **варіантом активації п'єзоелектричного перетворювача**.

**Реєстрація SAL-4001** полягає у приписуванні :

- за допомогою автоматичної конфігурації, або конфігурації з верифікацією, або ручної конфігурації **номера елемента** ( $1 \div 64$ ),
- **логічного номера** ( $1 \div 50$ ),
- **режиму роботи** (стандартно встановлений, але можна його змінити – див. нижче),
- **типу виходу** (ТИП-1 або ТИП-2),
- **варіанта** (залежності від типу виходу).

**Режим роботи** визначається наступними параметрами елемента (режим стандартний спрощений):

- тип звуку – **тип1** або тип2 або тип3,
- контроль напруги батареї (ТАК або НІ),
- контроль зовнішнього живлення (**ТАК** або НІ),

Набір параметрів, що визначають режим роботи, безпосередньо пов'язаний з елементом кола та програмується під час реєстрації елемента SAL в якості елемента кола. Режим роботи може бути в будь-який момент програмно змінено.

## Типи та варіанти виходу

### Варіант Тип 1

Варіант	Параметр	Критерій спрацювання
1	T3	Тривога I ступеня в приладі або активація кнопкою "ЗАПУСК" в полі "ПРИСТРОЇ ОПОВІЩЕННЯ"
2	T3	Тривога I ступеня в зоні (1 ÷ 256)

**Увага :** відлік затримки буде перервано (час T3 буде обнулено під час відліку), а виходи до тривожних пристроїв будуть миттєво активовані після виникнення в приладі стану тривоги II ступеня. Встановлюючи параметр T3 максимальним (10 хв.), можна отримати критерій спрацювання „тільки від тривоги II ступеня”.

### Варіант Тип 3

Варіант	Критерій спрацювання
1	Тривога I ступеня в приладі
2	Тривога I ступеня в приладі до підтвердження
3	Тривога II ступеня в приладі
4	Тривога II ступеня в приладі до підтвердження
5	Тривога I ступеня в зоні (1 ÷ 256)
6	Тривога I ступеня в зоні (1 ÷ 256) до підтвердження
7	Тривога II ступеня в зоні (1 ÷ 256)
8	Тривога II ступеня в зоні (1 ÷ 256) до підтвердження

Тип та варіант виходу пов'язаний з елементом SAL через логічний номер, тому це важливо тільки для SAL, який має логічний номер.

#### Увага:

- Можна приписати максимально **64 зони**, причому номери зон повинні бути **зосереджені** так, щоб різниця між найвищим та найнижчим номером не перевищувала 64.
- Час затримки Тор не виникає (рівний 0).
- Після встановлення стандартної конфігурації та виконання автореєстрації елементи типу SAL приписуються до спеціального логічного номера 0 та встановлюється ТИП 0. Це призводить до того, що такий елемент буде недіючим.

Детальну інформацію стосовно самого елемента SAL-4001 наведено в інструкції з монтажу та обслуговування SAL-4001.

## 7.8 РЕЄСТРАЦІЯ ПУЛЬТА TSR-4000

Пульт TSR-4000 - це виносний пристрій для сигналізування станів ППКП системи POLON 4000. До одного приладу можна підключити максимально 16 пультів, для зв'язку використовується

послідовний інтерфейс RS-485.

Реєстрація пульта полягає у виборі в опції **КОНФІГУРАЦІЯ СИСТЕМИ->ДЕКЛАРАЦІЯ ОБЛАДН.->ДЕКЛАРАЦІЯ ПУЛЬТА TSR-4000** для номерів пульта, що реєструються, однієї з двох опцій :  
**З ДОСТУПОМ** або **БЕЗ ДОСТУПУ**.

**З ДОСТУПОМ** означає дозвіл на **дистанційне обслуговування** ППКП, в пульті можливе дистанційне **ПІДТВЕРДЖЕННЯ** тривоги або несправності та дистанційне **СКИДАННЯ** тривоги ППКП.

## 8 ОПИС ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ

### 8.1 СТАНИ ТРИВОГИ

#### 8.1.1 Види тривоги

Після спрацювання елемента в адресному колі виявлення прилад POLON 4200 на основі алгоритмів прийняття рішення сигналізує ТРИВОГУ I СТУПЕНЯ або ТРИВОГУ II СТУПЕНЯ залежно від варіантів тривоги, запрограмованих для певних зон (приміщень).

**Тривога I ступеня** сигналізується швидким блиманням червоного табло **ПОЖЕЖА** та додаткового червоного індикатора в полі з написом ТРИВОГА.

На дисплеї з'явиться вікно із заголовком **!!! ПОЖЕЖНІ ТРИВОГИ !!!**

Також нижче у виділеному полі інформація про кількість зон в стані тривоги та кількість зон, не відображених на дисплеї (у зв'язку з обмеженим розміром). З правого боку дисплею вказується інформація про відлік часу, через який активуються виходи до пристроїв передачі тривоги (моніторингу). До цього моменту прилад сигналізує ТРИВОГУ I СТУПЕНЯ.

Тривога I ступеня є внутрішньою тривоною і завжди вимагає реакції чергового персоналу, підтвердження тривоги кнопкою ЗВУК (протягом часу T1) та перевірку загрози на об'єкті (протягом часу T2). Якщо відповідної реакції чергового персоналу на тривогу I ступеня немає, тоді запускається ТРИВОГА II СТУПЕНЯ.

У головному вікні тривоги з'являються повідомлення, приписані зонам, що сигналізують тривогу. Якщо кількість цих зон перевищує можливість їх одночасного відображення (8 зон), тоді невведені тривоги можна переглянути за допомогою кнопки ТРИВОГА. Перегляду доступні всі зони, що сигналізують тривогу, крім першої, яка постійно відображається в перших двох лініях вікна тривоги, та останньої, яка відображається в двох останніх лініях вікна.

**Тривога II ступеня** є внутрішнім станом приладу (сигналізується написом ТРИВОГА II СТУПЕНЯ в місці, де до цього вказувався годинник моніторингу), який викликає, крім сигналізування в приладі, передачу назовні сигналу про пожежу (спрацювання виходів, задекларованих як виходи до пристроїв передачі тривоги – моніторингу) та активацію додаткових виходів, запуск яких зумовлений виникненням тривоги II ступеня (напр., пристроїв зовнішньої сигналізації або пристроїв протипожежного захисту, що управляються контактами реле або потенціальними виходами).

Тривога II ступеня може попереджуватися тривоною I ступеня або генеруватися миттєво залежно від запрограмованого варіанта тривоги для конкретної зони на об'єкті або режиму роботи приладу. Тривога II ступеня є сигналом до негайного виконання заходів з гасіння пожежі. Одночасно з оптичною сигналізацією під час пожежної тривоги в приладі запускається довгий акустичний сигнал, який можна вимкнути, натискаючи підсвічену кнопку ЗВУК.

Натискання підсвіченої кнопки **СКИДАННЯ** викликає скасування пожежної тривоги в приладі. Операція скидання сигналізації пожежної тривоги можлива після отримання доступу принаймні на рівні II.

В приладі POLON 4200 існує можливість вибору (програмування), для конкретної зони, одного з 17 варіантів тривоги, умовно позначених числами 1 ÷ 17. Перехід в стан тривоги будь-якого елемента в адресному колі виявлення супроводжується верифікацією приладом, в подальшій частині паспорта буде визначатися як спрацювання адресного елемента.

Станом тривоги, згідно з варіантами 1 ÷ 17, можуть бути охоплені всі зони в приладі завдяки програмуванню згідно з інструкцією з програмування. В межах однієї зони можна відокремити дві групи сповіщувачів, позначених умовно як група А і група В. Групи сповіщувачів дозволяють створення взаємозалежності в межах однієї зони.

При сигналізації пожежної тривоги виконується друк на паперовій стрічці відповідного повідомлення, якщо перед тим принтер був призначений до роботи.

#### 8.1.2 Тривога одноступенева звичайна (варіант 1)

Спрацювання пожежного сповіщувача викликає відразу тривогу II ступеня.

Цей варіант особливо стосується зон, визнаних як особливо пожежонебезпечні.

### 8.1.3 Тривога двоступенева звичайна (варіант 2)

Спрацювання пожежного сповіщувача викликає тривогу I ступеня, яка сигналізується акустично та оптично протягом часу T1, призначеного для реагування обслуговуючого персоналу та підтвердження тривоги (кнопкою ЗВУК). Якщо персонал не реагує протягом часу T1, викликає включення тривоги II ступеня. Реагування обслуговуючого персоналу продовжує тривалість тривоги I ступеня на час T2, який починається від моменту підтвердження тривоги I ступеня, призначеного для виконання перевірки пожежної загрози.

Після часу T2, якщо черговий не виконає скидання шляхом доступу на рівні II та натискання підсвіченої кнопки СКИДАННЯ, відбудеться включення тривоги II ступеня. Часи T1 та T2 можна запрограмувати з врахуванням особливостей захищеного об'єкта згідно з інструкцією з програмування.

Двоступенева тривога переходить в одноступеневу тривогу (миттєва тривога II ступеня) у випадку роботи приладу в режимі „ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ” або „ЗАТРИМКА ВИМКНЕНА”.

### 8.1.4 Тривога одноступенева з однократним скиданням 40/60 сповіщувача (варіант 3)

Після спрацювання пожежного сповіщувача прилад протягом 40 с очікує на спрацювання іншого пожежного сповіщувача в цій зоні. Якщо це відбудеться, прилад сигналізує тривогу II ступеня. В іншому випадку прилад скидає сповіщувач, трактуючи його спрацювання за хибне та очікує на подальші сигнали на об'єкті. Якщо протягом 60 с в цій зоні спрацює повторно той самий або інший елемент, прилад викличе тривогу II ступеня.

Відсутність повторного спрацювання того самого або іншого елемента в цій зоні протягом 60 с призводить до того, що прилад визнає попереднє спрацювання за хибне.

Описаний варіант потрібно застосовувати у випадку короткотривалої появи фактора пожежі, не пов'язаного з пожежею.

### 8.1.5 Тривога одноступенева з однократним скиданням 80/100 сповіщувача (варіант 4)

Після спрацювання пожежного сповіщувача прилад протягом 80 с очікує на спрацювання іншого сповіщувача в цій зоні. Якщо це відбудеться, прилад сигналізує тривогу II ступеня. В іншому випадку прилад скидає сповіщувач, трактуючи його спрацювання за хибне та очікує на подальші сигнали на об'єкті. Якщо протягом 100 с в цій зоні спрацює повторно той же самий або інший елемент, прилад викличе тривогу II ступеня.

Відсутність повторного спрацювання того самого або іншого елемента в цій зоні протягом 100 с призводить до того, що прилад визнає попереднє спрацювання за хибне.

Описаний варіант потрібно застосовувати у випадку короткотривалого виникнення фактора пожежі, не пов'язаного з пожежею.

### 8.1.6 Тривога двоступенева з однократним скиданням 40/60 сповіщувача (варіант 5)

Після спрацювання пожежного сповіщувача прилад протягом 40 с очікує на спрацювання іншого сповіщувача в цій зоні. Якщо це відбудеться, прилад сигналізує тривогу I ступеня. В іншому випадку прилад скидає сповіщувач, трактуючи його спрацювання за хибне та очікує на подальші сигнали на об'єкті. Якщо протягом 60 с в цій зоні спрацює повторно той самий або інший елемент, прилад викличе тривогу I ступеня, а потім тривога відбувається як у варіанті 2.

Відсутність повторного спрацювання того самого або іншого елемента в цій зоні протягом 60 с призводить до того, що прилад визнає попереднє спрацювання за хибне.

Описаний варіант потрібно застосовувати у випадку короткотривалого виникнення фактора пожежі, не пов'язаного з пожежею.

### 8.1.7 Тривога двоступенева з однократним скиданням 80/100 сповіщувача (варіант 6)

Після спрацювання пожежного сповіщувача прилад протягом 80 с очікує на спрацювання іншого сповіщувача в цій зоні. Якщо це відбудеться, прилад сигналізує тривогу I ступеня. В іншому випадку прилад скидає сповіщувач, трактуючи його спрацювання за хибне та очікує на подальші сигнали на об'єкті. Якщо протягом 100 с в цій зоні спрацює повторно той самий або інший елемент, прилад викличе тривогу I ступеня, а потім тривога відбувається як у варіанті 2.

Відсутність повторного спрацювання того самого або іншого елемента в цій зоні протягом 100 с призводить до того, що прилад визнає попереднє спрацювання за хибне.

Описаний варіант потрібно застосовувати у випадку короткотривалого виникнення фактора пожежі, не пов'язаного з пожежею.

### 8.1.8 Тривога одноступенева із взаємозалежністю двох сповіщувачів (варіант 7)

Після спрацювання пожежного сповіщувача, якщо протягом 5 хвилин спрацює принаймні ще один сповіщувач в цій самій зоні, прилад сигналізуватиме тривогу II ступеня. В іншому випадку прилад

скидає сповіщувач, трактуючи його спрацювання за хибне та очікує на подальші сигнали на об'єкті.

#### **8.1.9 Тривога двоступенева із взаємозалежністю двох сповіщувачів (варіант 8)**

Після спрацювання пожежного сповіщувача, якщо протягом 5 хвилин спрацює принаймні ще один сповіщувач в цій самій зоні, прилад сигналізуватиме тривогу I ступеня, а потім тривога відбувається, як у варіанті 2. В іншому випадку прилад скидає сповіщувач, трактуючи його спрацювання за хибне та очікує на подальші сигнали на об'єкті.

#### **8.1.10 Тривога одноступенева - інтерактивна (варіант 9)**

Після підтвердження змін пожежного фактора сповіщувачем повідомляються про цей факт решта сповіщувачів, що знаходяться в цій самій зоні. Підтвердження змін іншими сповіщувачами в зоні викликає тривогу в цій зоні та тривогу II ступеня в приладі.

Пожежа в даному варіанті може бути, в більшості випадків, значно швидше виявлена, ніж у разі очікування виконання критерію тривоги одиночним сповіщувачем. Одночасно, завдяки відповідному розміщенню сповіщувачів та підбору їх типів в зоні, не збільшується вразливість системи на чинники завад.

Залежно від очікуваних видів пожежі можна застосовувати різні комбінації сповіщувачів диму (іонізаційні, оптичні) та тепла. Звичайне порогове спрацювання одиночного сповіщувача в зоні викликає тривогу в цій зоні та тривогу II ступеня в приладі.

**Увага: сповіщувачі серії 4043 (DIO-4043, DOR-4043, DUR-4043, TUN-4043) не можуть працювати в зоні, запрограмованій на інтерактивний варіант тривоги.**

#### **8.1.11 Тривога двоступенева - інтерактивна (варіант 10)**

Після підтвердження змін пожежного фактора сповіщувачем, будуть повідомлені про цей факт решта сповіщувачів, що знаходяться в цій самій зоні. Підтвердження змін іншими сповіщувачами в зоні викликає тривогу в цій зоні та тривогу I ступеня в приладі, а потім тривога відбувається, як у варіанті 2.

Пожежа в даному варіанті може бути, в більшості випадків, значно швидше виявлена, ніж у разі очікування виконання критерію тривоги одиночним сповіщувачем. Одночасно, завдяки відповідному розміщенню сповіщувачів та підбору їх типів в зоні, не збільшується вразливість системи на чинники завад.

Залежно від очікуваних видів пожежі можна застосовувати різні комбінації сповіщувачів диму (іонізаційні, оптичні) та тепла. Звичайне порогове спрацювання одиночного сповіщувача в зоні викликає тривогу в цій зоні та тривогу I ступеня в приладі, а потім тривога відбувається, як у варіанті 2.

**Увага: сповіщувачі серії 4043 (DIO-4043, DOR-4043, DUR-4043, TUN-4043) не можуть працювати в зоні, запрограмованій на інтерактивний варіант тривоги.**

#### **8.1.12 Тривога одноступенева з групово-часовою взаємозалежністю (варіант 11)**

Після спрацювання пожежного сповіщувача, який належить до одної з груп А або Б, прилад очікує на подальші сигнали з цієї самої зони. Якщо протягом 5 хвилин виявиться спрацювання сповіщувачів, що належать до групи А і В, прилад запускає тривогу II ступеня.

Відсутність одночасного спрацювання пожежних сповіщувачів з двох різних груп сповіщувачів протягом 5 хвилин призводить до того, що прилад визнає попереднє спрацювання за хибне, автоматично скидає сповіщувачі та повертається до чергового режиму.

**Увага: Правильна робота варіанта вимагає реєстрації, принаймні, по одному сповіщувачу у групі А і групі В (рекомендується по два сповіщувачі). Таким чином створені групи не можуть бути відокремлені жодними фізичними перешкодами. Невиконання цих умов може призвести до постійного скидання сповіщувача, що спрацював.**

#### **8.1.13 Тривога двоступенева з групово-часовою взаємозалежністю (варіант 12)**

Після спрацювання пожежного сповіщувача, який належить до однієї з груп А або Б, прилад очікує на подальші сигнали з цієї самої зони. Якщо протягом 5 хвилин виникне спрацювання сповіщувачів, що належать до групи А і В, прилад запускає тривогу I ступеня, а потім тривога відбувається, як у варіанті 2.

Відсутність одночасного спрацювання пожежних сповіщувачів з двох різних груп сповіщувачів протягом 5 хвилин призводить до того, що прилад визнає попереднє спрацювання за хибне, автоматично скидає пожежні сповіщувачі та повертається до чергового режиму.

**Увага: Правильна робота варіанта вимагає реєстрації, принаймні, по одному сповіщувачу у групі А і групі В (рекомендується по два сповіщувачі). Таким чином створені групи не можуть бути відокремлені жодними фізичними перешкодами. Невиконання цих умов може призвести до постійного скидання сповіщувача, що спрацював.**

#### **8.1.14 Тривога двоступенева з груповою взаємозалежністю для прискорення тривоги II ступеня (варіант 13)**

Після спрацювання пожежного сповіщувача, який належить до однієї з груп А або Б, прилад запускає тривогу I ступеня, а потім тривога відбувається, як у варіанті 2.

Спрацювання пожежних сповіщувачів з двох груп А і В одночасно (взаємозалежність) викликає миттєве виникнення тривоги II ступеня.

**Увага: Правильна робота варіанта вимагає реєстрації, принаймні, по одному сповіщувачу у групі А та групі В (рекомендується по два сповіщувачі). Таким чином створені групи не можуть бути відокремлені жодними фізичними перешкодами.**

#### **8.1.15 Тривога двоступенева з попереднім скиданням зони та груповою взаємозалежністю, для прискорення тривоги II ступеня (варіант 14)**

Після спрацювання пожежного сповіщувача, який належить до зони, прилад відлічує 40 с, а потім автоматично скидає зону.

Якщо протягом 8 хвилин від моменту скидання зони знову спрацює будь-який сповіщувач – прилад запускає тривогу I ступеня, а потім тривога відбувається, як у варіанті 2.

В іншому випадку – відсутність повторного спрацювання пожежних сповіщувачів в зоні протягом 8 хвилин – призводить до того, що прилад визнає попереднє спрацювання за хибне та повертається до чергового режиму.

Спрацювання пожежних сповіщувачів з двох груп А і В одночасно (взаємозалежність) викликає миттєве виникнення тривоги II ступеня.

**Увага: Правильна робота варіанта вимагає реєстрації принаймні по одному сповіщувачу у групі А і групі В (рекомендується по два сповіщувачі). Таким чином створені групи не можуть бути відокремлені жодними фізичними перешкодами.**

#### **8.1.16 Тривога двоступенева із взаємозалежністю двох сповіщувачів для прискорення тривоги II ступеня (варіант 15)**

Після спрацювання одного пожежного сповіщувача, який належить до зони, прилад запускає тривогу I ступеня, а потім тривога відбувається, як у варіанті 2.

Спрацювання двох або більше пожежних сповіщувачів в цій зоні викликає прискорення виникнення тривоги II ступеня.

**Увага: Правильна робота варіанта вимагає реєстрації принаймні двох (рекомендується більше) сповіщувачів в зоні.**

#### **8.1.17 Тривога двоступенева із попереднім скиданням зони та взаємозалежністю двох сповіщувачів для прискорення тривоги II ступеня (варіант 16)**

Після спрацювання пожежного сповіщувача, який належить до зони, прилад відлічує 40 с, а потім автоматично скидає зону.

Якщо протягом 8 хвилин від моменту скидання зони знову спрацює будь-який сповіщувач – прилад запускає тривогу I ступеня, а потім тривога відбувається, як у варіанті 2.

В іншому випадку – відсутність повторного спрацювання пожежних сповіщувачів в зоні протягом 8 хвилин – призводить до того, що прилад визнає попереднє спрацювання за хибне та повертається до чергового режиму.

Спрацювання двох або більше пожежних сповіщувачів в цій зоні викликає прискорене виникнення тривоги II ступеня.

**Увага: Правильна робота варіанта вимагає реєстрації принаймні двох (рекомендується більше) сповіщувачів в зоні.**

#### **8.1.18 Тривога одноступенева із часовим вимкненням зони (варіант 17)**

Спрацювання пожежного сповіщувача в зоні під час роботи приладу в режимі ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ (світиться індикатор ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ) викликає тривогу II ступеня. Під час роботи приладу в режимі ПЕРСОНАЛ ПРИСУТНІЙ (не світиться індикатор ПЕРСОНАЛ

ВІДСУТНІЙ) зона автоматично вимикається (прилад не бачить пожежних сповіщувачів).

### 8.1.19 Тривога ручного пожежного сповіщувача ROP

Після спрацювання ручних пожежних сповіщувачів ROP-4001, ROP-4001H прилад запускає відразу тривогу II ступеня, незалежно від варіанта тривоги, запрограмованого в зоні, до якої призначено ручні сповіщувачі.

### 8.1.20 Тривога в режимі "ЗАТРИМКА ВИМКНЕНА"

В режимі „ЗАТРИМКА ВИМКНЕНА” прилад не виконує жодних затримок перед активацією відповідних виходів. Часи T1, T2 і T3 обнулюються, в результаті тривога двоступенева переходить на відповідну тривогу одноступеневу. Відсутність затримок не означає ліквідації варіантів взаємозалежностей та з попереднім скиданням (в цих варіантах тривога двоступенева замінюється тривогою одноступеневою).

Режим „ЗАТРИМКА ВИМКНЕНА” означає також обнулення затримок для релейних виходів РК та потенціальних виходів LS.

**Увага:** Режим „ЗАТРИМКА ВИМКНЕНА” не ліквідує затримок, запрограмованих безпосередньо в елементі EKS-4001 за допомогою опції „РЕЖИМ РОБОТИ”.

### 8.1.21 Тривога в режимі "ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ"

Варіанти тривог, метою яких є виключення хибних тривог, вимагають участі обслуговуючого персоналу.

Варіанти втрачають сенс у разі відсутності чергового біля приладу. Тоді не вказується будь-яка затримка при оповіщенні відповідних служб про пожежу. Для цього можливе переключення режиму роботи приладу на *ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ*, в результаті чого варіанти тривог всіх зон будуть автоматично змінені на тривогу одноступеневу звичайну (варіант 1) або, у разі варіантів інтерактивних, - на тривогу одноступеневу-інтерактивну (варіант 9).

Переключення режиму роботи настає при натисканні кнопки *ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ* та сигналізується свіченням індикатора на кнопці. Операція зміни режиму роботи приладу можлива після отримання, принаймні, доступу на рівні II.

Переключення режиму роботи *ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ* настає автоматично, коли запрограмований один з чотирьох часів автоматичного переключення режиму роботи на *ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ*.

Переключення режиму роботи на *ПЕРСОНАЛ ПРИСУТНІЙ* виконується шляхом повторного натискання кнопки *ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ* та сигналізується згасанням індикатора на кнопці. Всім зонам повертаються запрограмовані варіанти тривог.

## 8.2 СИГНАЛІЗАЦІЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Прилад POLON 4200 завдяки внутрішній системі самоконтролю виявляє і сигналізує про несправність, яка виникає як у колах виявлення, так і у самому приладі.

Виявлення несправності сигналізується оптично і акустично. Оптично несправність сигналізується постійним свіченням жовтого загального індикатора *НЕСПРАВНІСТЬ*, а також несправність додатково сигналізується акустичним повільно переривчастим сигналом постійної частоти.

Скидання оптичної і акустичної сигналізації *НЕСПРАВНІСТЬ* відбувається автоматично при усуненні несправності. Вимкнення акустичної сигналізації *НЕСПРАВНІСТЬ* відбувається при натисканні на підсвічену кнопку ЗВУК.

Перегляд поточно виявлених несправностей можна виконати за допомогою кнопки *НЕСПРАВНІСТЬ*. При натисканні на цю кнопку на дисплеї LCD з'являється повідомлення про виявлені несправності. Якщо кількість повідомлень перевищує ємність дисплея, їх можна перегортати, використовуючи цю саму кнопку або кнопки  $\uparrow\downarrow$ .

До виключень відносяться немасковані несправності, які з'являються у контрольних схемах (відповідно запрограмованих), контрольних лініях LK або блоках контрольно-керуючих EKS-4001, повідомлення від яких з'являються самочинно на дисплеї LCD.

Друк на паперовому носії повідомлення про існуючу несправність настає із моментом її виявлення, якщо принтер буде назначений для роботи.

### 8.2.1 Види несправностей.

1. Системна несправність:

- несправність пам'яті програми, операційної RAM або конфігурації SETUP.

## 2. Несправність мікропроцесорних модулів:

- несправність мікропроцесорного контролера, дисплея LCD і панелі оператора,
- несправність мікропроцесорного контролера модуля MSL-1M-42,
- втрата зв'язку із контролером дисплея LCD і панеллю оператора,
- втрата зв'язку із контролером модуля MSL-1M-42,
- відсутність реєстрації модуля MSL-1M-42 при його підключенні.

## 3. Несправність кіл виявлення:

- несправність процесора ліній,
- коротке замикання виходу кола
- коротке замикання виходу петлі,
- обрив у колі виявлення,
- замикання на землю кола виявлення
- кількість адресних елементів у петлі виявлення перевищує 64,
- наявність не зареєстрованих адресних елементів у колі виявлення,
- недостовірні параметри петлі виявлення (опір, ємність),
- відсутність відповіді адресних елементів при запиті з приладу,
- багаторазова реєстрація одного і того ж самого адресного елемента.

## 4. Несправність адресних елементів:

- несправність вимірювального елемента,
- включений ізолятор короткого замикання,
- несправність пам'яті EEPROM,
- несправність вихідної лінії EKS,
- несправність вхідної лінії BX.1 EKS,
- несправність вхідної лінії BX.2 EKS,
- несправність немаскована BX.1 EKS,
- несправність немаскована BX.2 EKS,
- несправність реле EWS,
- несправність батареї або зовнішнього живлення SAL.

## 5. Несправність входів і виходів приладу:

- несправність релейних контрольованих виходів PK,
- несправність потенціальних контрольованих виходів LS,
- несправність немаскована входів ліній контрольних LK.

## 6. Несправність живлення:

- зникнення основної напруги джерела живлення,
- несправність резервного джерела живлення (відсутність батареї, коротке замикання клем для підключення акумуляторної батареї або перегорання запобіжника BZ1),
- пониження напруги батареї менше ніж  $22\text{ В} \pm 1\text{ В}$ ,
- несправність пристрою для заряду акумуляторної батареї,
- перегорання або відсутність плавкої вставки запобіжника BZ3 модуля MZ-4212,
- замикання на землю, тобто з'єднання вихідного кола модуля живлення з колом приладу або заземленням.

## 7. Несправність пульта TSR-4000:

- несправність пам'яті конфігурації-setup,
- несправність пам'яті EPROM,
- несправність дисплея LCD,
- несправність релейного виходу,
- несправність сигнальної лінії,
- недостовірний номер пульта,
- несправність живлення 220 В,
- несправність акумулятора,
- несправність схеми заряду акумулятора,
- пониження напруги нижче 22 В,
- замикання на землю пульта,

## 8. Інші несправності:

- несправність термопринтера,
- відсутність паперу в принтері.

### 8.3 ТЕСТУВАННЯ

ППКП POLON 4200 дозволяє проведення трьох видів тестування для визначення працездатності:

- елементів індикації таблиці TSO-4200,
- адресних елементів, встановлених на об'єкті,
- виконавчих пристроїв, керованих блоками керування EKS-4001, EWS-4001, SAL-4001.

Тестування можна проводити, коли оператор знаходиться на рівні II доступу або вищому. Тестування проводиться згідно з інструкцією з програмування.

#### 8.3.1 Тестування елементів індикації таблиці TSO-4200

Під час проведення тестування елементів індикації по черзі засвічуються всі оптичні індикатори і вмикається акустичний сигналізатор. По закінченні тесту прилад автоматично повертається до чергового стану.

Тестування автоматично переривається при надходженні на прилад пожежної тривоги, також неможливо здійснити переключення на тестування під час сигналізації пожежної тривоги.

Тестування елементів індикації можна перервати у будь-який момент, натискаючи на кнопку **ESC**.

#### 8.3.2 Тестування адресних пожежних сповіщувачів у зоні

Прилад POLON 4200 забезпечує можливість проведення тестування адресних елементів у адресному колі, що належать до будь-якої зони.

Переключення на тестування елементів зони виконується згідно із інструкцією програмування. Вмикання даної зони на тестування сигналізується постійним свіченням жовтого індикатора ТЕСТ. При надходженні сигналу тестової тривоги від адресного елемента, інформація про тестову тривогу висвічується на дисплеї LCD і друкується на принтері (якщо така функція призначена).

Скидання тривожного стану елемента настає протягом близько 60 с.

Вимкнення тестованих елементів (сповіщувачів) у зоні виконується згідно з інструкцією з програмування. Гасне загальний індикатор ТЕСТ (якщо не має інших тестованих елементів).

Пожежна тривога із зони, в якій не проводилось тестування, призводить до автоматичного вимкнення процедури тестування і включення сигналізації пожежної тривоги у приладі згідно із запрограмованим варіантом тривоги.

У межах тестованої зони будь-яка кількість адресних елементів може одночасно знаходитися у стані тривоги, однак для перевірки рекомендується проводити активацію елементів по черзі.

Переключення приладу у режим ТЕСТУВАННЯ не можливо здійснити під час сигналізуванню пожежної тривоги, а також для несправних або вимкнених зон.

#### 8.3.3 Тестування блоків контрольно-керуючих EKS-4001

Тестування EKS-4001 полягає у переведенні блока у стан тестування. При цьому повинен активуватися релейний вихід. У відповідь блок повинен вказувати відповідний стан релейного виходу.

#### 8.3.4 Тестування блоків релейних виходів EWS-4001

Тестування EWS-4001 полягає у переключенні у стан тестування кожного із релейних виходів блока, при цьому повинно активуватися тестоване реле. У відповідь блок повинен показувати відповідний стан релейного виходу, що тестується.

#### 8.3.5 Тестування блоків контрольних входів EWK-4001

Тестування EWK-4001 полягає в активації за допомогою характеристичного резистора стану технічної тривоги на конкретних входах. Прилад повинен показати стан технічної тривоги тих входів.

#### 8.3.6 Тестування оповіщувачів акустичних SAL-4001

Тестування SAL-4001 полягає у переведенні оповіщувача у стан тестування, при цьому повинен активуватися акустичний сигнал.

#### 8.3.7 Контроль розміщення адресних сповіщувачів

Прилад забезпечує можливість фізично перевірити розміщення адресних елементів за допомогою активації почергового блимання червоного і жовтого світлодіодів елемента. Процедура тестування описана в інструкції з програмування.

## 8.4 ВИМКНЕННЯ / ВВІМКНЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ

Програмування приладу дозволяє здійснити вимкнення адресних елементів, зон, виходів, керованих за допомогою модуля PPW-48 або блоків контрольно-керуючих EKS-4001.

Будь-які вимкнення прилад сигналізує постійним свіченням загального жовтого індикатора ВИМКНЕННЯ.

Вимкнення / ввімкнення виконується при отриманні доступу II рівня або вище.

### 8.4.1 Вимкнення / ввімкнення пожежних сповіщувачів і зон

У разі пошкодження пожежних сповіщувачів або при проведенні ремонтних робіт на захищуваному об'єкті, коли їх спрацювання може призвести до виникнення хибних тривог, прилад дозволяє здійснити виключення з-під контролю частини об'єкта за допомогою вимкнення цілої або частини відповідної зони.

Вимкнення / ввімкнення пожежних сповіщувачів виконується в опції **ВИМКНЕННЯ ПОЖЕЖНИХ СПОВІЩУВАЧІВ**.

Часткове вимкнення / ввімкнення зони здійснюється за допомогою вимкнення конкретного адресного елемента у зоні, натомість вимкнення / ввімкнення цілої зони здійснюється ще простіше - виконанням операції по цілій зоні в опції **ВИМКНЕННЯ ЗОН**.

Вимкнення пожежних сповіщувачів або цілої зони призводить до того, що прилад не отримує інформації про тривоги та несправності від вимкнених адресних елементів, і тим самим автоматично вимикає сигналізацію про несправності у межах цієї зони, якщо б така несправність виникла. При ввімкненні зони, якщо несправність не усунуто, сигналізація несправності поновиться.

**Часткове вимкнення зони із запрограмованим варіантом тривоги більшим, ніж другий варіант, призводить до того, що варіант тривоги тієї зони автоматично буде замінений на миттєву (варіант 1).** Після повного ввімкнення зони варіант тривоги повертається до запрограмованого попередньо.

### 8.4.2 Вимкнення / ввімкнення реле РК

Вимкнення / ввімкнення реле РК виконується в опції **ВИМКНЕННЯ РЕЛЕ**. Вимкнення реле РК призводить до вимкнення відповідного реле незалежно від режиму роботи приладу.

### 8.4.3 Вимкнення / ввімкнення сигнальних ліній LS.

Вимкнення / ввімкнення сигнальних ліній LS виконується в опції **ВИМКНЕННЯ СИГНАЛЬНИХ ЛІНІЙ**, як логічного пристрою. Вимкнення LS призводить до переривання сигналізації про несправність. При ввімкненні, якщо несправність не усунуто, сигналізація поновиться.

### 8.4.4 Вимкнення / ввімкнення контрольних ліній LK.

Вимкнення / ввімкнення контрольних ліній LK виконується в опції **ВИМКНЕННЯ КОНТРОЛЬНИХ ЛІНІЙ**, як логічного пристрою. Вимкнення LK призводить до переривання сигналізації про несправність і технічну тривогу від цієї лінії. При ввімкненні, якщо несправність або технічна тривога не усунуті, сигналізація поновиться.

### 8.4.5 Вимкнення / ввімкнення блоків контрольно-керуючих EKS-4001

Вимкнення / ввімкнення EKS-4001 виконується в опції **ВИМКНЕННЯ БЛОКІВ EKS**, як логічного пристрою.

Вимкнення EKS призводить до вимкнення релейного виходу, а також переривання сигналізації про несправність і технічну тривогу від цього блока. При ввімкненні, якщо несправність не усунуто, сигналізація поновиться.

### 8.4.6 Вимкнення / ввімкнення блоків релейних виходів EWS-4001

Вимкнення / ввімкнення EWS-4001 виконується у опції **ВИМКНЕННЯ БЛОКІВ EWS**, як логічного пристрою.

Вимкнення певного виходу EWS призводить до вимкнення вихідного реле, а також переривання сигналізації про несправність вимкненого виходу. При ввімкненні, якщо несправність не усунуто, сигналізація поновиться.

#### **8.4.7 Вимкнення / ввімкнення блоків контрольних входів EWK-4001**

Вимкнення / ввімкнення EWK-4001 виконується в опції **ВИМКНЕННЯ БЛОКІВ EWK** як логічного пристрою.

Вимкнення цього входу EWK призводить до виключення з контролю вимкнутого входу, при цьому жоден сигнал з цього входу не буде прийнятий, а також переривається сигналізація про несправність і технічну тривогу. При ввімкненні прилад відновлює показ актуального стану входу.

#### **8.4.8 Вимкнення / ввімкнення акустичних оповіщувачів SAL-4001**

Вимкнення / ввімкнення SAL-4001 виконується в опції **ВИМКНЕННЯ БЛОКІВ SAL** як логічного пристрою.

Вимкнення SAL призводить до виключення сигналізації SAL, а також переривання сигналізації про несправність. При ввімкненні, якщо несправність не усунуто, сигналізація про несправність поновиться.

## 9 СТАНДАРТНА КОНФІГУРАЦІЯ

ППКП POLON 4200, який постачається споживачу, містить початкові запрограмовані виробником умови роботи, які визначаються як стандартна конфігурація.

Згідно із стандартною конфігурацією прилад запрограмований наступним чином:

- модуль MSL-1M-42 – зареєстрований,
- усі адресні елементи (в адресному просторі) мають задекларований тип 0 (прилад їх не виявляє),
- адресні елементи потенційно призначені до зон із номерами відповідно до номерів кіл виявлення, в яких сповіщувачі встановлені із запрограмованою групою А,
- відсутня конфігурація блоків керування, контрольних і сигнальних (EKS-4001, EWS-4001, SAL-4001), не прописані адресні елементи, не призначено зон (матриця зон пуста) і відсутні варіанти,
- усі повідомлення користувача, які приписані до логічних номерів EKS-4001, EWK-4001 – стандартні,
- усім зонам підпорядкований варіант 2 (тривога двоступенева),
- усі повідомлення користувача, які приписані до зон – стандартні,
- реле **PK1** (позначено як **PU**) запрограмоване на постійно як вихід сигналізації загальної несправності,
- релейний вихід **PK2** запрограмований як **ТИП 3 варіант 1, без затримки** (активується у випадку тривоги I ступеня в приладі),
- релейний вихід **PK3** запрограмований як **ТИП 2** (вихід моніторингу),
- решта реле **PK4+PK8**, а також сигнальні лінії **LS1+LS2** запрограмовані як ТИП 0 (недіючий),
- реле PK, а також сигнальні лінії LS потенційно без зонної взаємозалежності (матриця зон пуста),
- усі контрольні лінії **LK** запрограмовані на варіант 0 (недіючий),
- усі повідомлення користувача, які приписані до контрольних ліній, – стандартні,
- принтер DR-48 не зареєстрований,
- час T1 (на підтвердження) встановлений на 30 с,
- час T2 (на розпізнання загрози) встановлений на 1 хв.,
- час T3 затримки акустичної сигналізації встановлений на 0,
- час автоматичного переключення режиму роботи **ПЕРСОНАЛ ПРИСУТНІЙ / ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ** - не запрограмований,
- заводський код доступу на рівні II - **2222**,
- заводський код доступу на рівні III - **3333**,
- заводський код доступу на рівні IV - **3112**,
- пам'ять подій – скасована.

### 9.1 ПРОГРАМУВАННЯ КОНФІГУРАЦІЇ КОРИСТУВАЧА

Із метою налагодження приладу для роботи згідно із проектом системи необхідно індивідуально запрограмувати конфігурацію приладу. Програмування виконується відповідно до Інструкції з програмування на II чи III рівні доступу. Запрограмовані дані конфігурації залишаються у пам'яті навіть при повній відсутності живлення приладу.

**Увага: Рекомендується безпосередньо після програмування приладу записати конфігурацію до комп'ютера (за допомогою програми для конфігурації) і виконати архівування даних.**

### 9.2 ЗЧИТУВАННЯ СТАНДАРТНОЇ КОНФІГУРАЦІЇ / КОДІВ ДОСТУПУ

Існує можливість відновлення стандартних установок приладу користувачем. Операцію зчитування стандартної конфігурації необхідно виконувати лише у разі необхідності усунення старої конфігурації (очищення пам'яті) і утворення нової на підставі стандартної.

**Відновлення стандартної конфігурації** можна зробити виконуючи на модулі PSC-42 перезапуск мікропроцесора μPC при вмиканні ключа K1 мікроперемикача SW1.

**Відновлення заводських кодів доступу** можна зробити виконуючи ПЕРЕЗАПУСК мікропроцесора μPC при вмиканні ключа K3 мікроперемикача SW1 на модулі PSC-42.

**Увага: Відновлення стандартної конфігурації може тривати близько 2 хвилин. У цей момент на дисплеї LCD висвічується напис "ВІДСУТНІЙ ЗВ'ЯЗОК з μP1".**

## 10 КОДИ ДОСТУПУ

При обслуговуванні приладу POLON 4200 передбачається доступ 4-м групам персоналу з різним рівнем кваліфікації. Коло можливих операцій розділено на 4 рівні згідно з табл. 11.1.

Доступ на конкретному рівні (за винятком рівня I) здійснюється шляхом введення коду доступу.

Код доступу – набір чисел довжиною від 4 до 8 цифр.

Коди доступу рівнів II і III може змінювати персонал при отриманні доступу на III рівні.

Таблиця 11.1

Рівень доступу	Доступ оператора	Можливі операції
I *	без введення коду	ЗВУК – підтвердження тривоги або несправності, вимкнення акустичної сигналізації, зчитування пожежних тривог, технічних тривог, несправностей, вимкнень, а також тестованих зон
II **	введення коду рівня II	Як для рівня I, а також СКИДАННЯ тривоги, переключення функції ПЕРСОНАЛ ПРИСУТНІЙ / ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ, вимкнення, перемикання на тестування.
III ***	введення коду рівня III	Як для рівня II, а також конфігурація приладу, крім реєстрації модулів і інтерфейсних виходів
IV ****	введення коду рівня IV	Як для рівня III, а також зміна конфігурації обладнання

\* для безпосереднього обслуговування приладу

\*\* для безпосереднього обслуговування або сервісної служби

\*\*\* для особи, яка уповноважена змінювати конфігурацію програмування

\*\*\*\* для виробника і уповноваженої сервісної служби із зміни конфігурації обладнання

## 11 МОНТАЖ

### 11.1 МІСЦЕ МОНТАЖУ ПРИЛАДУ

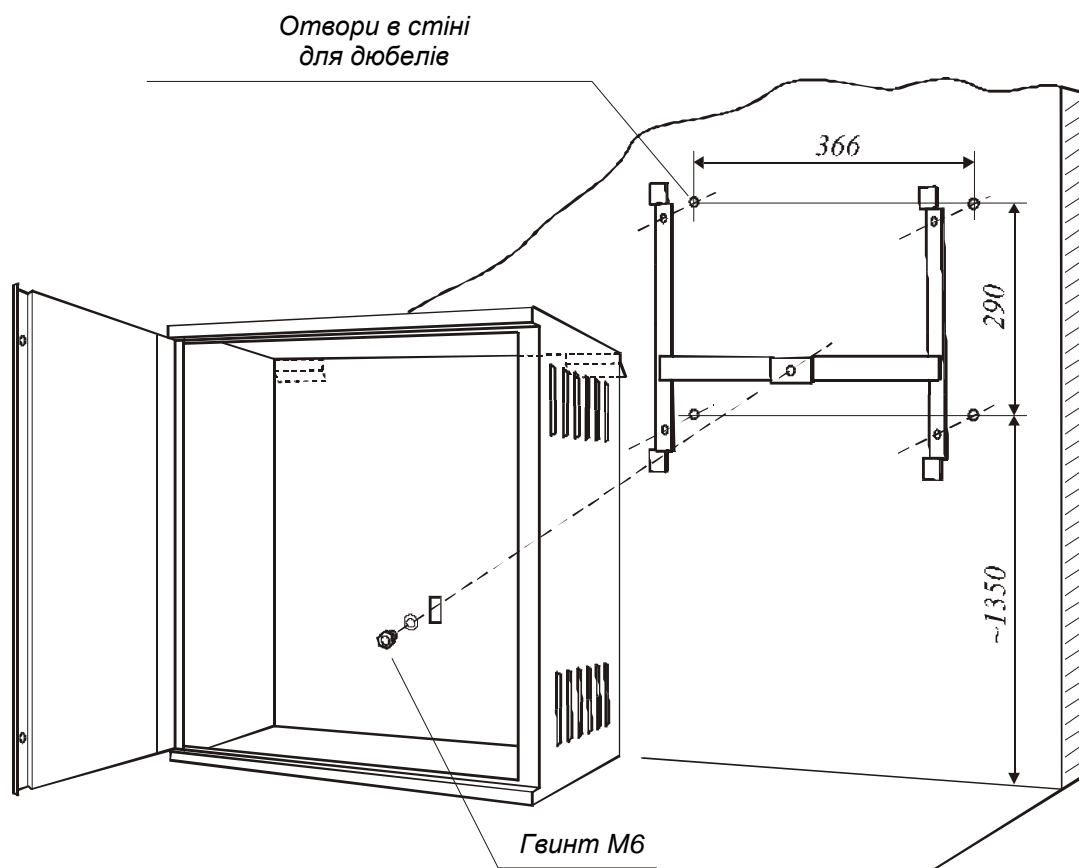
ППКП POLON 4200 необхідно встановлювати за нормами в приміщеннях цілодобового чергового персоналу. Якщо в місці встановлення приладу немає цілодобового чергування, необхідно забезпечити передачу сигналів до місця з постійним чергуванням, використовуючи систему моніторингу або контакти реле для додаткової сигналізації.

Прилад потрібно встановлювати у видимому легкодоступному місці, без попадання прямих променів сонця на нього, осторонь від джерел тепла.

Температура приміщення не повинна бути нижчою 0 °С і вищою +40 °С. В приміщеннях з великою шумністю необхідно використовувати зовнішні акустичні оповіщувачі, керовані контактами реле або сигнальними лініями, розташованими на модулі PPW-48.

Прилад закріплюється на стіні за допомогою спеціальної несучої рами, що постачається в комплекті з приладом (мал.11.1).

Поблизу ППКП (в полі зору) повинен встановлюватися ручний пожежний сповіщувач.



Мал. 11.1 Монтаж ППКП на стіні.

### 11.2 ПІДКЛЮЧЕННЯ ЖИВЛЕННЯ

Для підключення дротів мережевого живлення приладу призначаються три клеми, що знаходяться на платі модуля MZ-4212. Клеми мережі закриті захисною ізоляційною кришкою з написом ~220V/50Hz. Позначення дротів живлення знаходяться біля відповідних клем. Дроти необхідно підключати згідно з позначеннями на відповідних клемах. Дріт захисного заземлення РЕ повинен бути безпосередньо підключений до загальної клеми заземлення, яка знаходиться збоку модуля MZ-4212 на корпусі приладу, а потім до клеми РЕ модуля.

Резервне живлення (акумулятори) необхідно підключати до клем мережевого живлення.

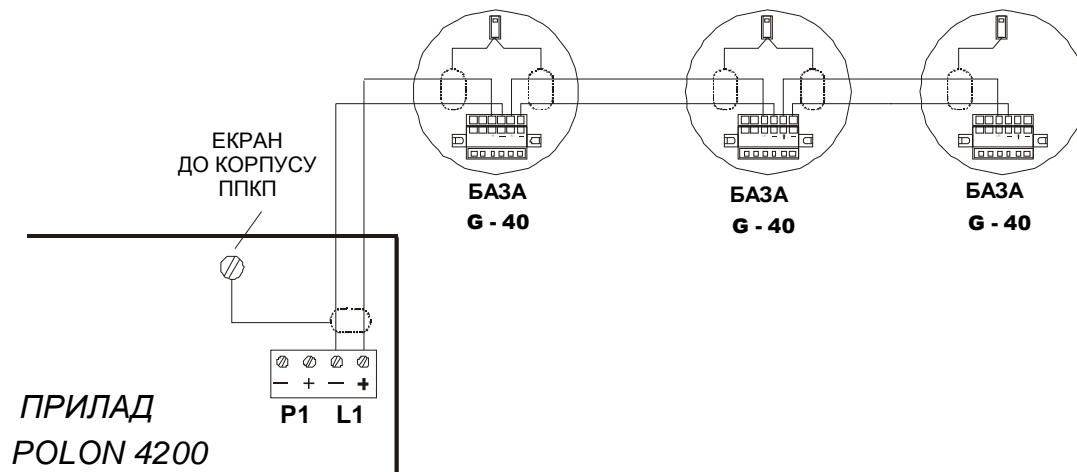
### 11.3 МОНТАЖ АДРЕСНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Дроти кіл виявлення та зовнішніх ліній сигналізації вводяться до приладу через круглі отвори в тильній стінці приладу.

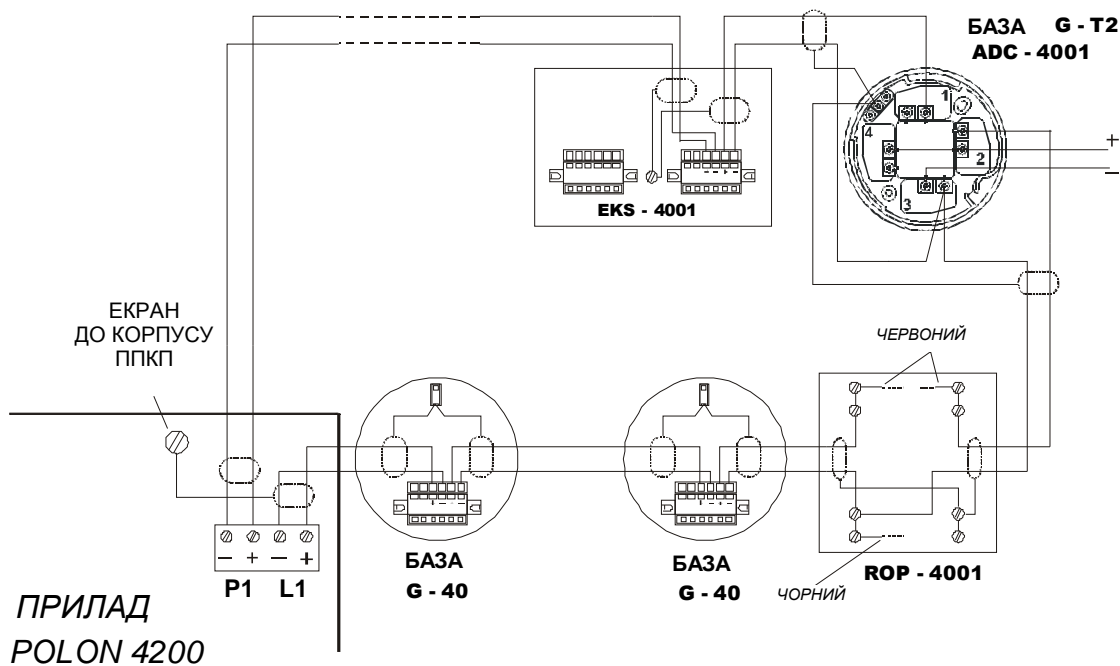
Перед підключенням дротів, необхідно детально ознайомитися зі схемою розводки на клемі вихідних колодок приладу. Особливу увагу необхідно звернути на поляризацію дротів кіл виявлення та петлі.

Перед підключенням дротів кіл виявлення необхідно упевнитися, що опір дротів та їх ємність, опір ізоляції знаходяться в допустимих межах.

Спосіб підключення елементів адресного кола виявлення наведено на мал.11.2 та мал.11.3.



Мал.11.1 Спосіб підключення елементів в колі променевого типу В.



Мал.11.2 Спосіб підключення елементів в колі променевого типу А.

## 11.4 ВХОДИ І ВИХОДИ ПРИЛАДУ

Колодка	Позначення клем	Розміщення	Опис
ZL1	- + P1	MSL-1M-42	Повернення петлі виявлення 1
ZL2	- + L1	„	Вихід кола / петлі виявлення 1
ZL3	- + P2	„	Повернення петлі виявлення 2
ZL4	- + L2	„	Вихід кола / петлі виявлення 2
ZL5	- + P3	„	Повернення петлі виявлення 3
ZL6	- + L3	„	Вихід кола / петлі виявлення 3
ZL7	- + P4	„	Повернення петлі виявлення 4
ZL8	- + L4	„	Вихід кола / петлі виявлення 4
LS1	1 + -	PPW-42	Вихід сигнальної лінії з навант. 0,5А при тривозі
LS2	2 + -	„	Вихід сигнальної лінії з навант. 0,1А при тривозі
LK1	3 + -	„	Вхід першої контрольної лінії
LK2	4 + -	„	Вхід другої контрольної лінії
PU	1 C-NC-NO	„	Вихід реле РК1 сигналізації несправності, в черговому режимі замкнені C-NO
PK2	2 C-NC-NO	„	Програмований вихід реле № 2
PK3	3 C-NC-NO	„	Програмований вихід реле № 3
PK4	4 C-NC-NO	„	Програмований вихід реле № 4
PK5	5 C-NC-NO	„	Програмований вихід реле № 5
PK6	6 C-NC-NO	„	Програмований вихід реле № 6
PK7	7 C-NC-NO	„	Програмований вихід реле № 7
PK8	8 C-NC-NO	„	Програмований вихід реле № 8
	A B, CHGND	„	Вихід до пульта TSR 4000
ZK1		„	Роз'єм зовнішньої клавіатури
ZP1		„	Вихід порту RS 232 до (згідно з декларацією) комп'ютера PC або цифрового моніторингу
Зовнішні пристрої	+ - Z5 + - Z6	MZ-4212	Вихід до живлення зовнішніх пристроїв з навантаж. макс: 0,1 А/24 В в нормі 0,6 А/24 В при тривозі

## 12 ЕКСПЛУАТАЦІЯ І ОБСЛУГОВУВАННЯ

### 12.1 ВКАЗІВКИ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Безвідмовна робота приладу залежить від дотримання відповідних умов роботи, напруги живлення, стану акумуляторів та проведення періодичних перевірок.

Періодичні перевірки повинні проводитися авторизованою сервісною службою, якій користувач довірив обслуговування системи пожежної сигналізації. Виникнення несправностей повинно негайно повідомлятися сервісній службі. При заміні запобіжників потрібно звернути увагу на їх номінал. Забороняється замість згорілого запобіжника ставити запасний більшого номіналу, оскільки можливе пошкодження обладнання.

В приладах POLON 4200 використовуються наступні запобіжники:

а) в сегменті живлення:

- |             |                |  |
|-------------|----------------|--|
| – BZ1/3,15A | тип F3,15L250V | захист схеми акумуляторної батареї,                        |
| – BZ2/1A    | тип F1L250V    | захист схеми +24В живлення приладу,                        |
| – BZ3/1A    | тип F1L250V    | захист схеми +24В живлення додаткових зовнішніх пристроїв, |

б) в модулі MSL-1M-42:

- |            |               |                   |
|------------|---------------|-------------------|
| – B1/500mA | тип F500L250V | захист MSL-1M-42, |
|------------|---------------|-------------------|

в) в модулі PPW-42:

- |            |               |                   |
|------------|---------------|-------------------|
| – B1/500mA | тип F630L250V | захист лінії LS1. |
|------------|---------------|-------------------|

### 12.2 ПЕРІОДИЧНІ ПЕРЕВІРКИ І ВКАЗІВКИ З ОБСЛУГОВУВАННЯ

Періодичні перевірки приладу POLON 4200, що охоплюють виконання п.8.3, необхідно проводити згідно з чинними нормативами, принаймні раз на рік.

Раз на 6 місяців рекомендується перевіряти стан з'єднання дроту захисного заземлення або занулення з корпусом приладу та очистити клеми батареї акумуляторів.

Принаймні раз на рік необхідно перевірити стан заряду батареї акумуляторів. Для цього, необхідно мережевим вимикачем в модулі живлення виключити напругу мережі приблизно на 2 години і при повторному включенні перевірити, чи за час, що не перевищує 5 годин модуль живлення зарядить батарею акумуляторів та автоматично переключиться на буферний режим.

Правильно працюючий прилад, який регулярно проходить періодичні перевірки, не потребує спеціальних заходів обслуговування. Рекомендується періодично очищати від пилу зовнішню поверхню приладу.

## **13 УПАКОВКА, ТРАНСПОРТУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ**

### **13.1 УПАКОВКА**

Прилад постачається в індивідуальній упаковці, що обмежує можливість вільних рухів та виключає пошкодження під час переміщення та транспортування. Також в упаковці надаються:

- несуча рама з елементами кріплення,
- модулі в упаковках,
- запасні частини,
- документація,
- гарантійна картка.

### **13.2 ТРАНСПОРТУВАННЯ**

ППКП в упаковці необхідно транспортувати критим транспортним засобом з дотриманням транспортних вимог, наведених на упаковці, та із захистом від можливого механічного пошкодження.

Неприпустиме транспортування при температурах, нижчих  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  і вищих, ніж  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### **13.3 ЗБЕРІГАННЯ**

ППКП повинен зберігатися в закритих приміщеннях, у яких не виникають пари і їдкі гази, температура знаходиться в межах від  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а відносна вологість не перевищує 70 %.

Під час зберігання на складі прилад не повинен бути під безпосереднім впливом сонячних променів і тепла від обігрівачів.

## 14 ТАБЛИЦІ ВСТАНОВЛЕНЬ

Таблиця 15.1 ДЕКЛАРАЦІЯ МОДУЛЯ MSL-1M-42

<b>Модуль MSL- 1M- 42</b> .....	<b>КОЛО № 1</b> : .....
	<b>КОЛО № 2</b> : .....
	<b>КОЛО № 3</b> : .....
	<b>КОЛО № 4</b> : .....

Таблиця 15.2 ДЕКЛАРАЦІЯ ПОСЛІДОВНИХ ПОРТІВ

	<b>ТИП ПОРТУ</b>	<b>ШВИД. ПЕРЕДАЧІ</b>
ПОРТ № 1		
ПОРТ № 2		

Таблиця 15.3 ЧАС ЗАТРИМКИ ТРИВОГИ

Час T1	
Час T2	
Час T3	

Таблиця 15.4 ЧАСИ ЗМІНИ РЕЖИМУ ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ

<b>Часи переключення ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ</b>	
Час PN1	
Час PN2	
Час PN3	
Час PN4	















## ДОДАТОК А

## Адресні елементи системи POLON 4000

Назва елемента		Струм спокою <sup>1)</sup>
DIO-4046	адресний сповіщувач іонізаційний димовий	150 мкА
DOR-4046	адресний сповіщувач оптичний димовий	150 мкА
DUR-4046	адресний сповіщувач універс. оптичний димовий	150 мкА
TUN-4046	адресний сповіщувач універсальний тепловий	120 мкА
DOT-4046	адресний сповіщувач комбінований (дим/тепло)	150 мкА
DPR-4046	адресний сповіщувач комбінований	170 мкА
DUR-4007	радіоканальний сповіщувач оптичний димовий	–
ROP-4001, ROP-4001H	адресний сповіщувач ручний	135 мкА
ADC-4001	адаптер (навантажений бічним колом): - запрограмований режим роботи 1 - запрограмований режим роботи 2 - запрограмований режим роботи 3 - запрограмований режим роботи 4 - запрограмований режим роботи 5 - запрограмований режим роботи 6	6,8 мА 16,0 мА 2,5 мА 0,5 мА 2,2 мА 1,33 мА
ACR-4001	адаптер радіоканальних сповіщувачів	6,0 мА
EKS-4001	блок контрольно-керуючий	145 мкА
EWS-4001	блок релейних виходів	400 мкА
EWK-4001	блок контрольних входів	150 мкА
SAL-4001	адресний оповіщувач акустичний: - живлення від батареї або зовн. живлення - живлення тільки з кола <sup>2)</sup>	150 мкА 600 мкА
UCS 4000	універсальний прилад керування	600 мкА

<sup>1)</sup> максимальний струм споживання елементом з кола/петлі виявлення приладу системи POLON 4000;

<sup>2)</sup> оповіщувач без додаткового живлення повинен мати гарантований струм з кола/петлі при тривозі.

КІНЕЦЬ