

## ППКП Spectra – 8L



9001:2015



ПП «АРТОН»

[www.arton.com.ua](http://www.arton.com.ua)

---

**Настанова щодо експлуатування**

---



## 1 ВСТУП

1.1 Даний документ описує призначення, технічні характеристики, порядок встановлення, програмування та експлуатування приладу приймально-контрольного пожежного Spectra-8L (далі за текстом – приладу).

1.2 Перед монтуванням, налагодженням, програмуванням і експлуатуванням приладу слід уважно вивчити даний документ.

1.3 Виконання монтування, налагодження та програмування дозволяється тільки особам, що мають відповідну кваліфікацію або організаціям з ліцензією.

1.4 У тексті даного документу прийняті наступні умовні позначення:

АБ – акумуляторна батарея;

ЧР – черговий режим;

ЗП – зарядний пристрій;

КЗ – коротке замикання;

НЗ – нормально замкнуті;

НР – нормально розімкнені;

ППКП – прилад приймально-контрольний пожежний;

ПК – персональний комп'ютер;

ШС – шлейф сигналізації (Лінія);

БК – блок контролера;

УЕЖ – устаткування електроживлення;

БСПК-3 – блок зв'язку з персональним комп'ютером;

БЦП – блок центрального процесора.

## 2 ПРИЗНАЧЕННЯ ПРИЛАДУ

2.1 Прилад призначений для використання у системах пожежної сигналізації, які встановлюють у приміщеннях для виявлення пожежі.

2.2 Прилад відповідає всім обов'язковим вимогам і нормам ДСТУ EN 54-2, ДСТУ EN 54-4.

2.3 Прилад призначений для безперервної, цілодобової роботи в приміщеннях за наступних кліматичних умов:

- діапазон робочих температур від мінус 5 °С до 40 °С;
- відносна вологість повітря до 95 % за температури 40 °С;
- атмосферний тиск повітря від 86 кПа до 107 кПа.

2.4 Прилад дозволяє підключення до 32 активних пожежних сповіщувачів або до 10 ручних пожежних сповіщувачів по двопровідній схемі до кожного із ШС.

2.5 Прилад може перебувати у наступних режимах і станах:

- «ЧР»;
- «УВАГА»;
- «ПОЖЕЖА»;
- «НЕСПРАВНІСТЬ»;
- «ВИМКНЕННЯ»;
- «РЕЖИМ КОРИСТУВАЧА»;
- «ПРОГРАМУВАННЯ»;
- «ТЕСТУВАННЯ».

2.6 Прилад забезпечує визначення й відображення наступних станів ШС:

- «ЧР»;
- «УВАГА»;
- «ПОЖЕЖА»;
- «Несправність - КЗ»;
- «Несправність - Обрив»;
- «ШС вимкнений».

2.7 Прилад визначає та відображає наступні види несправностей і станів:

- обрив або КЗ навантажень вихідних ключів «**OUT1**»...«**OUT4**»;
- відсутність напруги, що живить вихідні ключі та ШС;
- відсутність мережі змінного струму;
- критичний розряд або відсутність акумуляторної батареї;
- несправність акумуляторної батареї;
- відсутність заземлення УЕЖ;
- системну помилку.

2.8 Прилад контролює несанкціоноване відкриття кришки приладу та підбір коду доступу.

2.9 Прилад забезпечує видачу сигналів за допомогою наступних керованих вихідних ключів (виділені **шрифтом** назви виходів на платі БК):

- «OUT1» – довільно-програмований вихід;
- «OUT2» – довільно-програмований вихід;
- «OUT3» – довільно-програмований вихід;
- «OUT4» – довільно-програмований вихід;
- «FIRE» – релейний вихід сигналу «Пожежа»;
- «FAULT» – релейний вихід сигналу «Несправність».

Кожний із програмно-керованих виходів може бути налаштований для різних умов активації.

2.10 Прилад дозволяє робити санкціоноване включення/відключення кожного із ШС та кожного із виходів, а також скидання всіх ШС та всіх виходів.

2.11 Прилад забезпечує автоматичне підзарядження двох АБ і захист їх від невірної підключення.

2.12 Прилад забезпечує (за відсутності основного джерела живлення) відключення АБ при зниженні напруги нижче кінцевої напруги розряду (21 В).

2.13 Прилад забезпечує захист усіх вихідних ключів від КЗ із автоматичним відновленням вихідного стану після зняття впливу.

2.14 Прилад забезпечує багаторівневий доступ до функцій керування згідно з вимогами ДСТУ EN54-2.

2.15 Прилад контролює наявність заземлення інтегрованого УЕЖ.

2.16 В прилад вбудований годинник реального часу з календарем для зберігання подій в журналі з коректним часом. Живлення годинника - від батареї CR2032.

2.17 Прилад забезпечує конфігурування з ПК через блок зв'язку «БСПК-3» та з програмним забезпеченням, яке доступне для завантаження на сайті підприємства виробника.

2.18 За допомогою вбудованої клавіатури та індикації прилад забезпечує перегляд і налаштування (програмування):

- алгоритму роботи ШС;
- функції фіксування базового струму ЧР ШС;
- функціонального призначення та режиму роботи вихідних ключів;
- часу активного стану вихідних ключів;
- умов активування вихідних ключів залежно від стану приладу та сукупності станів певних ШС за логічних умов;
- кодів доступу користувачів та інженера.

### 3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Живлення приладу здійснюється від мережі змінного струму напругою 230 В (з допуском мінус 15% та плюс 10%) частотою  $(50 \pm 1)$  Гц.

3.2 В якості джерела резервного живлення приладу використовуються дві АБ свинцево-кислотного типу, що не потребують обслуговування, номінальною напругою 12 В та номінальною ємністю від 4,5 Аг кожна.

3.3 Прилад забезпечує автоматичне підзарядження АБ і захист їх від невірної підключення, а також відключення АБ при зниженні напруги до кінцевого значення.

3.4 Максимальний довготривалий струм споживання УЕЖ – 1,9 А.

3.5 Максимальний довготривалий струм споживання від АБ – 1,3 А.

3.6 Мінімальний струм споживання приладу від АБ – 0,2 А.

3.7 УЕЖ сигналізує про наступні несправності:

- відмова основного джерела живлення, с, не більше	10
- відмова резервного джерела живлення, с, не більше	20
- зниження ємності акумуляторної батареї, хв., не більше	30
- відмова заряджального пристрою, хв., не більше	30

3.8 Зарядно-контрольне устаткування розташовано на центральній платі БЦП і забезпечує живлення приладу від основного та резервного живлення, заряд/розряд АБ з наступними параметрами:

- напруга повного заряду на двох АБ $V_b \min$ (буферний режим за температури 20 °С), В	від 27,2 до 27,6
- кінцева напруга довготривалого розряду, В, не більше	21
- напруга відключення АБ, В, не менше	20,5
- внутрішній опір АБ разом з колами увімкнення, $R_{i\max}$ , Ом, не більше	1
- струм заряду АБ, А, не більше	0,5

3.9 Для забезпечення температурної компенсації напруги заряду АБ в конструкцію ППКП встановлено термозалежний елемент. Номінальна температура 20 °С. При зменшенні температури на 1 °С напруга збільшується на 0,08 В, при збільшенні температури на 1 °С напруга зменшується на 0,08 В.

3.10 Час повного зарядження АБ – не більше 48 годин. Час зарядження АБ до 80% – не більше 24 годин.

3.11 Прилад забезпечує роботу від АБ протягом часу не менше 24 годин в черговому режимі та 30 хвилин в режимі «ПОЖЕЖА».

3.12 Напруга живлення ШС за відсутності навантаження  $(24 \pm 0,5)$  В.

3.13 Напруга живлення ШС зі струмом в кожному із ШС до 45 мА, не менше 22 В.

3.14 Значення струму в колі ШС, яке оцінюється як стан ЧР – від 3,5 мА до 18 мА.

3.15 Значення приросту струму в ШС, яке оцінюється приладом як стан «УВАГА» від автоматичного сповіщувача – від 6 мА до 12 мА, відносно рівня норми, але не більше 19 мА.

3.16 Значення приросту струму в ШС, яке оцінюється приладом як режим «ПОЖЕЖА» від ручного сповіщувача – від 6 мА до 50 мА.

3.17 Струм ШС, який розцінюється приладом як обрив – менше 3,2 мА.

3.18 Струм ШС, який розцінюється приладом як КЗ – більше 50 мА.

3.19 Тривалість автоматичного скидання (час відключення) ШС при ручному скиданні або при верифікації ШС –  $(5 \pm 1)$  с.

3.20 Тривалість очікування спрацювання сповіщувача в ШС у стані «УВАГА», при виявленні якого прилад переходить у режим «ПОЖЕЖА» – 5 хв.

3.21 Прилад дозволяє робити санкціоноване включення/відключення кожного із ШС та кожного із чотирьох виходів «OUT1»... «OUT4», а також скидання всіх ШС та всіх виходів.

3.22 Максимальний струм навантаження кожного з виходів «OUT1»...«OUT4» – 400 мА. Сумарний струм навантаження виходів повинен бути не більше 1 А.

3.23 Прилад забезпечує захист вихідних ключів від КЗ із автоматичним відновленням вихідного стану після зняття впливу.

3.24 На основній платі приладу встановлено два електромагнітних реле «FIRE» та «FAULT» з параметрами – до 2 А при напрузі до 30 В та до 0,5 А при напрузі до 125 В.

3.25 Прилад визначає та відображає наступні види несправностей і станів:

- обрив або КЗ навантажень вихідних ключів «OUT1»...«OUT4»;
- відсутність напруги, що живить вихідні ключі та ШС;
- відсутність мережі змінного струму;
- критичний розряд або відсутність акумуляторної батареї;
- несправність акумуляторної батареї;
- відсутність заземлення;
- системна помилка.

3.26 Прилад забезпечує індикацію станів за допомогою світлодіодних індикаторів.

3.27 Прилад забезпечує багаторівневий доступ до функцій керування.

3.28 Прилад може перебувати в наступних режимах і станах:

- «ЧР»;
- «УВАГА»;
- «ПОЖЕЖА»;
- «НЕСПРАВНІСТЬ»;
- «ВІДКЛЮЧЕННЯ»;
- «РЕЖИМ КОРИСТУВАЧА»;
- «ПРОГРАМУВАННЯ»;
- «ТЕСТУВАННЯ».

3.29 Прилад забезпечує видачу сигналів за допомогою наступних вихідних ключів:

- «OUT1» – довільно-програмований вихід;
- «OUT2» – довільно-програмований вихід;
- «OUT3» – довільно-програмований вихід;
- «OUT4» – довільно-програмований вихід;
- «FIRE» – релейний вихід сигналу «Пожежа»;
- «FAULT» – релейний вихід сигналу «Несправність».

Кожний із програмно-керованих виходів може мати гнучке налаштування для різних умов активування.

3.30 За допомогою вбудованої клавіатури та світлодіодної індикації прилад забезпечує перегляд і налаштування (програмування):

- алгоритму роботи ШС;
- функції фіксування базового струму ЧР ШС;
- функціонального призначення вихідних ключів;
- режиму роботи вихідних ключів;
- часу активного стану вихідних ключів;
- умов активування вихідних ключів залежно від стану приладу та сукупності станів певних ШС по логічних умовах;
- кодів доступу користувачів і інженера;

3.31 Прилад контролює несанкціоноване відкриття кришки приладу та підбирання коду доступу.

3.32 В прилад вбудований годинник реального часу з календарем для зберігання подій в журналі з фактичним часом їх виникнення. Тип батарейки – CR2032.

3.33 Середній термін служби приладу – не менше 10 років.

3.34 Габаритні розміри приладу, мм, не більше: 290 x 253 x 80.

3.35 Ступінь захисту корпусу приладу – IP 30.

3.36 Маса приладу без АБ – не більше 3,5 кг.

**Увага!** Активні сповіщувачі підключаються тільки по двопровідній схемі і працюють тільки на збільшення струму у ШС.

## 4 БУДОВА І ПРИНЦИП РОБОТИ ПРИЛАДУ

### 4.1 Будова приладу

Прилад складається з наступних вузлів:

- корпус;
- БК з електронними компонентами, клавіатурою та індикацією;
- дві АБ;
- термінал мережевий із запобіжником;
- клеми заземлення;
- фільтр мережевий;
- блок живлення.

4.1.2 Металевий прямокутний корпус приладу призначений для встановлення на стіну. Кришка корпусу має замок, на який прилад закривається у робочому стані. Корпус також містить поворотну раму, на якій кріпиться БК разом з панеллю. Зовнішній вигляд панелі приладу показано в Додатку 1. Розташування, призначення клем та інших компонентів на БК наведено в Додатку 2.

4.1.3 Блок живлення, фільтр мережевий, термінал мережевий із запобіжником та дві АБ розміщено у корпусі, як це показано у Додатку 3.

4.1.4 Габаритні та настановні розміри приладу наведено в Додатку 4.

### 4.2 Принцип роботи приладу

#### 4.2.1 Загальні відомості

Прилад контролює стан шлейфів сигналізації. Залежно від величини зміни струму в ШС, стану приладу та програмних налаштувань, прилад переходить у стан, якому відповідає певне світіння оптичних індикаторів, звучання вбудованого звукового сигналізатора, включення основних і додаткових оповісвачів, активування інших виходів згідно налаштувань.

Прилад може перебувати в наступних режимах і станах:

- «ЧР»;
- «УВАГА»;
- «ПОЖЕЖА»;
- «НЕСПРАВНІСТЬ»;
- «ВІДКЛЮЧЕННЯ»;
- «РЕЖИМ КОРИСТУВАЧА»;
- «ПРОГРАМУВАННЯ»;
- «ТЕСТУВАННЯ».

Кожний ШС, незалежно від інших, може перебувати у станах «ЧР», «УВАГА», «ПОЖЕЖА», «КЗ», «ОБРИВ», «ВІДКЛЮЧЕННЯ».

На передній панелі приладу розташовані оптичні індикатори, які відображають режими роботи приладу та стану кожного зі шлейфів (Додатки 1, 2 та 3).

## 4.2.2 Рівні доступу

Прилад забезпечує 4 рівня доступу до функцій керування:

### Перший рівень

На першому рівні можливий доступ необмеженої кількості осіб. На цьому рівні допускається:

- тестування всіх оптичних індикаторів і вбудованого звукового сигналізатора (викликається натисканням на кнопку «Тест»);
- відключення звуку вбудованого звукового сигналізатора (натисканням на кнопку «Звук»).

**Другий рівень** – доступ оператора.

Доступ оператора обмежений діями, які не вимагають використання спеціального інструмента або відкриття кришки приладу.

Доступ до рівня здійснюється за допомогою введення коду доступу.

Оператор має свій унікальний код. Код доступу являє собою послідовність цифр від «0» до «9» довжиною від 2 до 8 символів. Код доступу для першого користувача за замовчуванням набирається послідовними натисканнями кнопок «1» «1» «1» «1» і підтверджується натисканням на кнопку «#».

На даному рівні дозволяється:

- скидання режимів «ПОЖЕЖА», «НЕСПРАВНІСТЬ», «УВАГА»;
- скидання ШС (тимчасове вимикання живлення ШС);
- відключення та включення окремих ШС;
- відключення та повторне включення оповіщувачів;
- відключення та повторне включення вихідного сигналу «Несправність».

**Третій рівень** – доступ інженера (режим програмування приладу).

На даному рівні здійснюється зміна параметрів приладу. Для входу в режим програмування необхідно при відкритій кришці приладу ввести код доступу інженера (заводська установка за замовчуванням – «12345») і натиснути на кнопку «#». У загальному випадку код доступу інженера являє собою послідовність цифр від «0» до «9» довжиною від 5 до 12 символів. Також, на даному рівні доступу можливий запуск приладу від АБ (п. 6.5.2), та є можливість заміни запобіжників.

Коди доступу для оператора та інженера, задані за замовчуванням, наведені в п.7.3.

**Четвертий рівень** – рівень сервісного обслуговування.

Даний рівень передбачає застосування спеціальних додаткових апаратних та програмних засобів (використовується на підприємстві-виробнику або в сервісних центрах).

### 4.2.3 Можливості програмування

У режимі програмування здійснюється конфігурування та налаштування наступних параметрів:

- ШС: алгоритм роботи та фіксація базового струму ШС;
- програмно керованих виходів «OUT1»...«OUT4» та реле «FIRE», «FAULT»;
- умови активування виходів у режимі оповісвача (реакція на режим «ПОЖЕЖА», «НЕСПРАВНІСТЬ» у ШС, реакція на загальний режим «НЕСПРАВНІСТЬ»);
- затримка увімкнення від 0 с до 254 с;
- час активного стану виходів (від 1 с до 254 с з кроком 1 с, де 0 – час необмежений);
- користувачі – зміна кодів доступу користувачів (оператора і інженера).

Режим програмування докладно наведено в розділі 7.

### 4.2.4 Шлейфи сигналізації (ШС)

Прилад дозволяє встановити наступні режими роботи ШС:

**Тип 1 (залежність типу А згідно ДСТУ EN 54-2)** – При переході автоматичного сповісвача в тривожний стан (приріст струму відносно базового значення ЧР у середині діапазону 6 мА-12 мА) ШС переходить у стан «УВАГА», при цьому на час 5 с відключається живлення ШС. Після включення живлення, протягом перших 5 с стан шлейфу не аналізується, а протягом наступних 5 хвилин аналізується стан шлейфа таким чином, що спрацювання автоматичного сповісвача в даному ШС викликає перехід приладу в режим «ПОЖЕЖА», а якщо ні, то ШС переходить у ЧР. Якщо при першому спрацюванні струм буде більше 19 мА, то ШС переходить у режим «ПОЖЕЖА» без верифікації. Алгоритм ШС «Тип 1» рекомендується застосовувати для захисту від можливих хибних спрацювань автоматичних сповісвачів.

**Тип 2 (залежність типу В згідно ДСТУ EN 54-2)** – При переході автоматичного сповісвача в тривожний стан (приріст струму відносно базового значення ЧР у середині діапазону 6 мА-12 мА) ШС переходить у стан «УВАГА», утримуючи автоматичний сповісвач в включеному стані. При цьому аналізується стан шлейфа таким чином, що спрацювання ще одного автоматичного сповісвача в даному ШС (додатковий приріст струму на 6 мА та вище) викликає перехід приладу в режим «ПОЖЕЖА». Якщо протягом 5 хвилин після спрацювання першого сповісвача не буде виявлено спрацювання другого сповісвача, то на час 5 с відключається живлення ШС. Якщо при першому спрацюванні струм у ШС буде більше 19 мА, то він переходить у режим «ПОЖЕЖА» без верифікації. Алгоритм ШС «Тип 2» рекомендується застосовувати для захисту від можливих хибних спрацювань автоматичних сповісвачів через подвійне спрацювання.

**Тип 3** - При переході ручного сповісвача в тривожний стан (приріст струму відносно базового значення ЧР зростає на 6 мА та більше, але менше струму КЗ) ШС переходить у режим «ПОЖЕЖА». Рекомендується застосовувати тільки для ручних пожежних сповісвачів (п.6.2.2 CEN/TS 54-14:2021).

**Тип 4** - Для підключення базової станції ArtonRL-1 по двопровідній схемі підключення. При переході базової станції у тривожний стан ШС переходить у режим «ПОЖЕЖА». При переході базової станції у режим «НЕСПРАВНІСТЬ» ШС також переходить у режим «НЕСПРАВНІСТЬ».

Для ШС Типу 1 та Типу 2 у стані «УВАГА» обрив або КЗ у цьому ШС підтверджує пожежу.

#### **4.2.5 Перегляд встановленого режиму роботи ШС**

Для перегляду режиму роботи ШС необхідно утримувати кнопку «б» мінімум 3 с, після чого по індикаторах зон можна визначити режим:

- світить червоний та жовтий – Тип 1;
- світить жовтий – Тип 2;
- світить червоний – Тип 3;
- оба індикатора не світять – Тип 4.

### **4.3 Основні режими роботи приладу**

#### **4.3.1 Загальні відомості**

Прилад може перебувати в режимах і станах «ПОЖЕЖА», «УВАГА», «НЕСПРАВНІСТЬ», «ВІДКЛЮЧЕННЯ», «ТЕСТУВАННЯ», які відображаються різним світінням світлодіодних індикаторів, звучанням вбудованого звукового сигналізатора та станами вихідних ключів. Пріоритетним є режим "ПОЖЕЖА". Залежно від режиму приладу, світіння індикаторів відрізняється кольором, періодом повторення (частотою спалахів). Опис світлової та звукової індикації всіх режимів і станів, у яких може перебувати прилад, наведено у Додатку 5.

#### **4.3.2 Режим «ПОЖЕЖА»**

У режимі «ПОЖЕЖА» горить червоним кольором загальний індикатор «ПОЖЕЖА» та індикатор відповідної зони, вбудований звуковий сигналізатор відтворює двотональний сигнал «Пожежа», активується реле «FIRE», активуються відповідно налаштовані виходи. Скидання режиму «ПОЖЕЖА» здійснюється будь-яким користувачем з другого рівня доступу натисканням на кнопку «Скид».

#### **4.3.3 Режим «НЕСПРАВНІСТЬ»**

У режимі «НЕСПРАВНІСТЬ» горить жовтим кольором загальний індикатор «Загал. неспр.», активується реле «FAULT». Залежно від типу несправності блимають жовтим кольором синхронно з загальним індикатором наступні індикатори:

- «Мережа» – при несправності основного джерела живлення;
- «Батарея» – при несправності резервного джерела живлення (АБ);
- «Лінія 1»...«Лінія 8» - при несправності у ШС;
- «Сирена» – при несправності виходів з контролем;
- «Земля» – при несправності заземлення приладу;
- «Система» – при системній помилці.

**Примітка.** Докладний опис світлодіодної індикації кожного типу несправностей наведено в Додатку 5.

Скидання режиму «НЕСПРАВНІСТЬ» здійснюється з другого рівня доступу, натисканням на кнопку скидання – «Скид.». Після скидання прилад перейде назад у режим «НЕСПРАВНІСТЬ», якщо не була усунута причина несправності. Прилад може перейти автоматично в режим "ПОЖЕЖА" при відповідній ситуації у ШС.

#### **4.3.4 Режим «ВІДКЛЮЧЕННЯ»**

Режим «ВІДКЛЮЧЕННЯ» активується в результаті наступних дій користувача на другому рівні доступу:

- відключення ШС;
- відключення виходів.

Даний режим відображається безперервним світінням жовтим кольором загального індикатору «Вимкн.», а також відповідних індикаторів «Лінія 1»...«Лінія 8», «Сирена», «Комунікатор».

#### **4.3.5 Стан «УВАГА»**

У стані «УВАГА» світить червоний індикатор відповідного ШС.

Скидання режиму «УВАГА» відбувається автоматично, по закінченню часу верифікації, якщо за цей час ШС не перейде в режим «ПОЖЕЖА».

#### **4.3.6 Режим «ТЕСТУВАННЯ»**

Режим «ТЕСТУВАННЯ» активується в результаті наступних дій:

- автоматично, при першому включенні живлення;
- вручну, при натисканні кнопки «Тест».

Даний режим відображається наступним чином: після натискання кнопки «Тест» на (1-2) с повинні засвітитись всі індикатори, пролунати однотонний звуковий сигнал вбудованого сигналізатора.

#### **4.3.7 Режим деактивування оповіщення**

Режим використовується для тимчасового приглушення виходів на оповіщувачі. Деактивування відбувається з другого рівня доступу, для цього необхідно ввести пароль другого рівня доступу, «#» та натиснути на кнопку «Сирена». З третього рівня доступу конфігуруються опції деактивування:

- дозволити деактивування;
- дозволити повторне активування після деактивування.

#### **4.3.8 Скасування затримок увімкнення виходів**

Якщо налаштована затримка увімкнення будь-якого виходу засвічується окремий індикатор «Затрим.». Для скасування затримки увімкнення необхідно утримувати кнопку «3» до моменту вимикання індикатор «Затрим.».

## 5 ВКАЗІВКИ ЩОДО ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ

5.1 Усі операції із приладом виконуються користувачами при закритій кришці приладу.

5.2 Монтування, встановлення, підключення та обслуговування приладу здійснюється **обслуговуючим персоналом**.

5.3 При встановленні та експлуатуванні приладу обслуговуючому персоналу необхідно керуватися наступними документами: «Правила технічної експлуатації електроустановок споживачами» і «Правила техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачами».

5.4 Слід пам'ятати, що в робочому стані до клем мережевого терміналу підведена напруга, небезпечна для життя людини.

5.5 Встановлення, зняття, підключення та ремонтування приладу необхідно робити тільки при його відключенні від мережі змінного струму.

5.6 Роботи із встановлення, зняття та ремонтування приладу повинні проводитися працівниками, що мають кваліфікаційну групу з техніки безпеки не нижче 3.

5.7 Монтувальні роботи із приладом дозволяється проводити електроінструментом з робочою напругою не вище 42 В і потужністю не більше 40 Вт, що мають справну ізоляцію струмопровідних ланок від корпусу електроінструмента.

5.8 При виконанні робіт із приладом слід дотримуватися правил пожежної безпеки.

5.9 Забороняється експлуатування приладу без заземлення його корпусу.

5.10 Забороняється експлуатування приладу в приміщеннях з агресивними домішками в повітрі, що викликають корозію.

## 6 ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТУВАННЯ

### 6.1 Встановлення приладу

6.1.1 Прилад встановлюється в приміщеннях на висоті, зручній для експлуатування та обслуговування відповідно до вимог будівельних норм та технічної специфікації ДСТУ CEN/TS 54-14. Конструкція приладу передбачає кріплення його у вертикальному положенні. Розмітку для кріплення приладу необхідно зробити згідно з розмірами наданими у Додатку 5. Підведення дротів і кабелів необхідно робити тільки через отвори на задній стінці приладу (Додаток 4).

6.1.2 Усі подальші підключення проводяться при відкритій кришці приладу та відкритих гвинтах кріплення поворотної рами.

6.1.3 Для запобігання переходу приладу в режим «НЕСПРАВНІСТЬ» при включенні приладу без штатних навантажень необхідно паралельно клемам усіх ШС («L1»...«L8» БК) та вихідних ключів «OUT1»...«OUT4» включити відповідні резистори з комплекту постачання.

6.1.4 В приладі встановлені плавкі запобіжники на основні вузли захисту основного та резервного живлення:

- на ввідній клемі приладу - 230 В / 3.15 А (третій рівень доступу);
- на акумуляторній перемичці - 230 В / 3.15 А (третій рівень доступу);
- в основному джерелі живлення встановлено плавкий запобіжник повільної дії, який не підлягає самостійній заміні та не обслуговується. Доступ до нього відбувається з четвертого рівня доступу. При його виході з ладу необхідно провести ремонт приладу чи замінити основне джерело живлення.

### 6.2 Підключення ШС

6.2.1 Провідні шлейфи сигналізації підключаються до контактів клем «L1»...«L8» на платі БК. При цьому плюсовий провідник ШС підключається до контакту «+», а мінусовий до контакту «-» ( Додатки 2 та 3). Екран ШС підключається до планки заземлення, яка розміщена на задній стінці корпусу приладу.

6.2.2 Тип і алгоритм роботи шлейфа, відмінний від заводських налаштувань за замовчуванням, задаються в режимі програмування (розділ 7). Конфігурування приладу за замовчуванням наведена також у розділі 7. Максимальний опір ШС без врахування опору кінцевого резистора повинен бути не більше 220 Ом (мінімальний перетин проводів 0,5 мм<sup>2</sup>).

6.2.3 Схеми побудови пожежних провідних ШС наведено в Додатку 6.

6.2.4 Після першого підключення ШС необхідно ввести команду для запам'ятовування фактичного опору всіх ШС, для цього вводиться наступна комбінація відповідними кнопками: **12345#90##0#**.

### 6.3 Підключення оповіщувачів

6.3.1 Оповіщувачі підключаються до виходів «OUT1»...«OUT4». При цьому плюсовий вивід оповіщувача підключається до контакту «OUT+», а мінусовий – до контакту «OUT-» ( Додаток 6).

**Увага!** При роботі виходів «OUT3» та «OUT4» від внутрішнього блока живлення необхідно встановити на вилиці «EXT-INT» перемичку в положення «INT».

6.3.2 До кожного з виходів можливе підключення світлових і звукових оповіщувачів з номінальною напругою 24 В і сумарним струмом споживання до 400 мА.

6.3.3 Для контролю цілісності ліній зв'язку з оповіщувачами необхідно в кінці лінії зв'язку для кожного окремого виходу підключити кінцеві резистори з комплекту постачання. Налаштування виходів здійснюється за процедурою, яка описана у розділі 7.

6.3.4 При необхідності підключення більшого навантаження на оповіщення в приладі є можливість підключення зовнішнього УЕЖ з його повним контролем. Доступні тільки виходи «OUT3» та «OUT4». В цьому випадку перемичка на вилиці «EXT-INT» повинна знаходитися в положенні «EXT». Вихід зовнішнього УЕЖ підключається к клемам «EXT PWR». К клемам «CTRL» (вхід контролю зовнішнього УЕЖ) підключається вихід (відкритий колектор або контакти реле) вузла контролю справності зовнішнього УЕЖ.

### 6.4 Послідовне з'єднання двох АБ

**Увага!** Перед підключенням АБ необхідно перевірити значення напруги на кожній з АБ, якщо значення між АБ має відхилення більше 5% тоді необхідно зовнішнім заряджально-контрольним пристроєм з номінальною напругою 12 В відповідно зрівняти напруги АБ.

6.4.1 Встановити дві АБ, як показано на рисунку, наведеному в Додатку 3. З'єднати чорний дріт з мінусовою клемою першої АБ, а червоний із плюсовою клемою другої АБ, з'єднати перемичкою вільні клеми першої та другої АБ. При підключенні АБ необхідно стежити за дотриманням полярності.

6.4.2 Прилад самостійно не включиться від АБ, для включення необхідна наявність основної напруги мережевого живлення.

6.4.3 Невірна полярність підключення АБ відображається жовтим світлодіодом на платі БК (поз.13 у Додатку 2).

### 6.5 Підключення до мережі основного живлення

6.5.1 **Увага!** Підключення до мережі основного живлення приладу проводиться тільки обслуговуючим персоналом.

6.5.2 Підключення приладу до мережі змінного струму здійснюється від окремого диференційного реле захисту в щиті електроживлення. Цей пристрій не дозволено використовувати для інших цілей і він має бути чітко позначений, наприклад, написом «Пожежна сигналізація» (ДСТУ СЕН/TS 54-14). Підключення здійснюється трьохжильним кабелем з поперечним перерізом 0,75 мм<sup>2</sup>. Жовто-зелений дріт кабелю підключається до контуру заземлення,

з опором не більше 4 Ом. Фазовий та нульовий дроти кабелю – до виходів відключеного диференційного реле захисту.

6.5.3 Перевірити наявність і справність запобіжника 3,15 А у колодці мережевого терміналу приладу.

6.5.4 Підключити знеструмлений кабель живлення до клем мережевого терміналу «~230V» таким чином, щоб провід заземлення був під'єднаний до клемми « $\perp$ »; фазовий провід було підключено до клемми «L», нульовий – до клемми «N». Закріпити мережевий кабель за допомогою пластикового затискача.

6.5.5 Встановити на місце поворотну раму та зафіксувати її гвинтами.

6.5.6 Закрити кришку корпусу на ключ.

## 6.6 Порядок запуску приладу

6.6.1 Після завершення дій описаних в пп. 6.1...6.5 подати основну напругу мережевого живлення на прилад. Після чого прилад вмикається, проводить процедуру тестування тривалістю не більше 10 с. Вбудований звуковий сигналізатор видає сигнал включення приладу (чотири коротких та один довгий звуковий сигнал). Прилад проводить перевірку програмної та енергонезалежної пам'яті даних, ініціалізує конфігурацію, перевіряє наявність несправностей у вихідних ключах, ШС і системі живлення. При виявленні в ході тестування несправностей, буде світитись загальний індикатор «**Загал. неспр.**» та блимати індикатор несправності відповідної системи приладу, додатково вмикається внутрішній звуковий сигналізатор (два довгих сигнали з періодом в 5с) до усунення несправностей або до приглушення натисканням кнопки «**Звук**». По завершенню тестування прилад переходить у ЧР. Якщо після подачі живлення не світиться жоден індикатор, необхідно перевірити наявність і справність запобіжника у мережевому терміналі.

6.6.2 Якщо у ШС немає несправностей, то необхідно зафіксувати фактичні опори (струми чергового режиму) всіх ШС з допомогою команди **12345#90##0#**.

6.6.3 Закрити кришку приладу. Після цього повинен світитись тільки зелений індикатор «**Живлен.**».

6.6.4 Зробити перевіряння індикаторів і вбудованого звукового сигналізатора натисканням на кнопку «**Тест**». У результаті на (1-2) с повинні засвітитись всі індикатори та пролунати однотонний звуковий сигнал вбудованого сигналізатора.

## 6.7 Керування приладом ( Другий рівень доступу )

### 6.7.1 Загальні відомості

Доступ до функцій управління приладу дозволяється тільки після введення коду доступу користувача із правами доступу до другого рівня.

Щоб увійти в режим користувача, необхідно набрати код доступу. Код доступу набирається кнопками «0»... «9» і підтверджується натисканням на кнопку «#». Після цього, якщо набраний код доступу правильний, включається індикатор «Контроль» і прилад переходить у відповідний режим. Вихід з режиму користувача здійснюється натисканням на кнопку «#».

У режимі користувача користувачеві дозволяється:

- включення та вимкнення пожежних ШС (Зон);
- скидання режимів «ПОЖЕЖА», «НЕСПРАВНІСТЬ»;
- скидання всіх пожежних ШС (тимчасове вимикання живлення всіх пожежних ШС);
- відключення (приглушення) і включення (відновлення) оповіщувачів;
- перевірка працездатності світлових індикаторів і вбудованого звукового сигналізатора.

### **6.7.2 Включення та виключення ШС**

Вимикання та повторне включення ШС здійснюється в режимі користувача із правами другого рівня доступу натисканням цифрових кнопок, що відповідають номеру ШС.

Після вимикання постійно світить загальний індикатор «**Вимкн.**» та жовтий індикатор відключеного шлейфа.

Після зняття живлення із приладу і його повторного включення стан виключених шлейфів зберігається.

### **6.7.3 Скидання ШС, режимів «Пожежа» і «Несправність»**

Скидання режимів «ПОЖЕЖА», «НЕСПРАВНІСТЬ» здійснюється в режимі користувача натисканням кнопки [Скид.].

### **6.7.4 Приглушення/відновлення оповіщувачів**

Приглушення оповіщувачів «**OUT1**»...«**OUT4**» здійснюється в режимі користувача другого рівня доступу натисканням на кнопку [Сирена.]. Повторне натискання на кнопку [Сирена.] відновлює оповіщувачи.

Після приглушення, при переході приладу в режим «Пожежа», оповіщувачи повторно активуються.

Відключення/включення оповіщувачів здійснюється в режимі користувача із правами другого рівня доступу шляхом натискання кнопки «Тест». Індикатор "Контроль" при цьому блимає з періодом 2 с. Після чого натисканням цифр від «1» до «6» вмикаються/вимикаються виходи у наступній відповідності «**OUT1**»-«1», «**OUT2**»-«2», «**OUT3**»-«3», «**OUT4**»-«4», «**FIRE**»-«5», «**FAULT**»-«6». Жовті індикатори «Лінія 1» ... «Лінія 8» підтверджують, саме які цифрові кнопки були натиснуті для включення або відключення відповідних виходів.

Стан відключення оповіщувачів відображається безперервним світінням загального індикатору «**Вимкн**» і індикатору «Сирена».

### **6.7.5 Вихід з режиму доступу користувача**

Вихід з режиму доступу користувача здійснюється натисканням «\*» або автоматично, якщо протягом 2 хв. не буде натиснута жодна кнопка.

## 7 ДОВІДНИК ІЗ ПРОГРАМУВАННЯ

### 7.1 Загальні відомості

З допомогою вбудованої клавіатури та світлодіодної індикації прилад забезпечує перегляд і установку (програмування) наступних параметрів і функцій:

- алгоритм роботи ШС;
- функції фіксування базового струму ЧР ШС;
- функціонального призначення вихідних ключів;
- режиму роботи вихідних ключів;
- часу активного стану вихідних ключів;
- кодів доступу оператора і інженера;
- умов активування вихідних ключів залежно від стану приладу та сукупності станів певних ШС по логічних умовах.

#### 7.1.1 Програмування пароля другого рівня доступу

Для зміни пароля другого рівня доступу вводиться діючий пароль, фіксована послідовність чисел і новий пароль:

**1111 \*2 1# 13 1# новий пароль # #**

наприклад, новий пароль 5678, для цього необхідно ввести:

**1111 \*2 1# 13 1# 5678 # #**

### 7.2 Програмування на третьому рівні доступу

#### 7.2.1 Вхід у режим «Програмування»

Для входу в режим програмування інсталятором необхідно із клавіатури ввести пароль інженера і підтвердити натисканням кнопки «#». Пароль за замовчуванням **12345#**. Щоб вийти з меню необхідно ввести «0»«#». Рекомендовано змінити пароль інженера по-замовчуванню для забезпечення безпеки роботи приладу та унеможливити зміну конфігурації без відома обслуговуючого персоналу.

## 7.2.2 Перелік функцій, доступних в режимі «Програмування»

Нижче описані опції і приклади програмування при вже введеному заводському паролі інсталлятора **12345#**

**Таблиця 7.1. Опції програмування.**

Опція (Заводське значення)	Опис	Приклад
<b>Запам'ятовування фактичного струму (опору) ШС</b>	<b>90#номер ШС#</b> Номер ШС: 01..08, якщо ШС не вказаний, запам'ятовуються всі ШС	Запам'ятати всі ШС: <b>90##</b> Запам'ятати ШС 5: <b>90#05#</b>
<b>Вибір алгоритму роботи ШС (Всі ШС «Тип 1»)</b>	<b>61#номер ШС#Алгоритм#</b> Номер ШС: 01..08. Алгоритм відповідає: 01 – «Тип 1»; 02 – «Тип 2»; 03 – «Тип 3»; 04 – «Тип 4».	Встановити для ШС 3 алгоритм «Тип 2»: <b>61#03#02#</b>
<b>Опції виходів оповіщення OUT1 та OUT2 (2 – дозволено, 3 – заборонено)</b>	<b>53#Засвічуються індикатори Лінія 2 та/або Лінія 3#</b> Індикатори Лінія 1..Лінія 8 приймають значення: <b>Лінія 2</b> – заборонити тимчасове деактивування оповіщення; <b>Лінія 3</b> – дозволити автоматичне увімкнення оповіщення при пожежі.	Дозволяти автоматичне підключення оповіщення при новій події пожежі: <b>53#3#</b>
<b>Сервісні опції</b>	<b>99#009#опції#</b> <b>Опції приймають значення:</b> 4 – вимкнути контроль тампера приладу; 5 – контролювати заземлення блока живлення; 6 – розвернути тримач SIM – карт.	Для відключення контролю заземлення, необхідно ввести: <b>99#009#5#</b>

<p><b>Прив'язка пожеж по логічному «AND» (Вимкнено)</b></p>	<p><b>99#8328#Номер ШС#</b>          Номер ШС: 1..8.          Засвічуються індикатори <b>Лінія 1..Лінія 8</b> по яким буде створена умова.</p>	<p>Умова <b>AND</b> при пожежі в <b>ШС 1</b> та <b>ШС 5:</b>  <b>99#8328#15#</b></p>
<p><b>Опції роботи виходів (OUT1...OUT4, FIRE – 09, FAULT – 29)</b></p>	<p><b>44#номер тип 00 ч1 ч2 #</b>          (номер приймає значення:          01 – OUT1;          02 – OUT2;          03 – OUT3;          04 – OUT4;          05 – FIRE;          06 – FAULT;          тип приймає значення:          00 – Не використовується;          09 – Пожежа;          20 – Керування живленням пожежного шлейфа;          29 – Несправність;          42 – Несправність основного живлення;          43 – По умові пожеж AND;          ч1 – час активного стану          ч2 – затримання увімкнення від 00 до 99 с;</p>	<p>Вихід <b>OUT1</b> працює в режимі пожежі, час активного стану <b>60 с</b>, затримання увімкнення <b>15 с</b> :  <b>44#01 09 00 60 15#</b></p>
<p><b>Зміна пароля інсталятора (12345)</b></p>	<p><b>31#новий пароль#</b>          (новий пароль від 5 до 12 цифр)</p>	<p>Новий пароль <b>654321</b>, для цього вводимо:  <b>31#654321#</b></p>

**Примітки:**

1. Для індикації вибору функції додатково світить індикатор «**Загал. неспр.**».
2. При помилці введення даних необхідно натиснути кнопку «\*», це поверне програмування в корінь меню, після чого потрібно повторно вибрати функцію.
3. Для відновлення заводських паролів необхідно вимкнути живлення приладу, вставити перемички типу Jumpreg в J1 та J2 вилки «X4» і включити живлення, після чого зняти перемички.

Таблица 7.2. ASCII.

Символ	Код	Символ	Код	Символ	Код	Символ	Код
0	048	"	034	A	065	a	097
1	049	,	044	B	066	b	098
2	050	.	046	C	067	c	099
3	051	'	039	D	068	d	100
4	052	:	058	E	069	e	101
5	053	;	059	F	070	f	102
6	054	<	060	G	071	g	103
7	055	>	062	H	072	h	104
8	056	!	033	I	073	i	105
9	057	@	064	J	074	j	106
		#	035	K	075	k	107
		%	037	L	076	l	108
		^	094	M	077	m	109
		&	038	N	078	n	110
		*	042	O	079	o	111
		(	040	P	080	p	112
		)	041	Q	081	q	113
		_	095	R	082	r	114
		-	045	S	083	s	115
		+	043	T	084	t	116
				U	085	u	117
				V	086	v	118
				W	087	w	119
				X	088	x	120
				Y	089	y	121
				Z	090	z	122

### 7.3 Заводські налаштування приладу за замовчуванням

#### ШС1...ШС8 (пожежні):

- алгоритм роботи – «Тип 1»;

#### Виходи «OUT1»...«OUT4»:

- умови активування – режим «Пожежа»;
- час активного стану - необмежений;
- режим роботи: пасивний стан – виключений, активний - включений;
- контроль навантаження – визначення КЗ і обриву.

#### Вихід «FIRE»:

- умови активування – режими «Пожежа»;
- режим - нормальний;
- час активного стану – необмежений.

#### Вихід «FAULT»:

- умови активування – режими «Несправність»;
- режим - інверсний;
- час активного стану – необмежений.

#### Коди доступу користувачів:

- оператор – **1111** (2-й рівень доступу);
- інженер – **12345** (3-й рівень доступу).

### 7.4 Програмування з ПК

Конфігурування приладу з ПК здійснюється за допомогою адаптера «БСПК-3» із кабелем «USB-X4» та спеціального програмного забезпечення, що дозволяє здійснити конфігурування приладу, збереження конфігурації, переглянути журнал подій, збережений в приладі, встановити конфігурування за замовчуванням та налаштувати оповіщення. Підключення на платі приладу здійснюється через вилку «X4». Програмне забезпечення для «БСПК-3» та приладу знаходяться на сайті ПП «АРТОН ([arton.com.ua/downloads/software/](http://arton.com.ua/downloads/software/)).

## 8 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

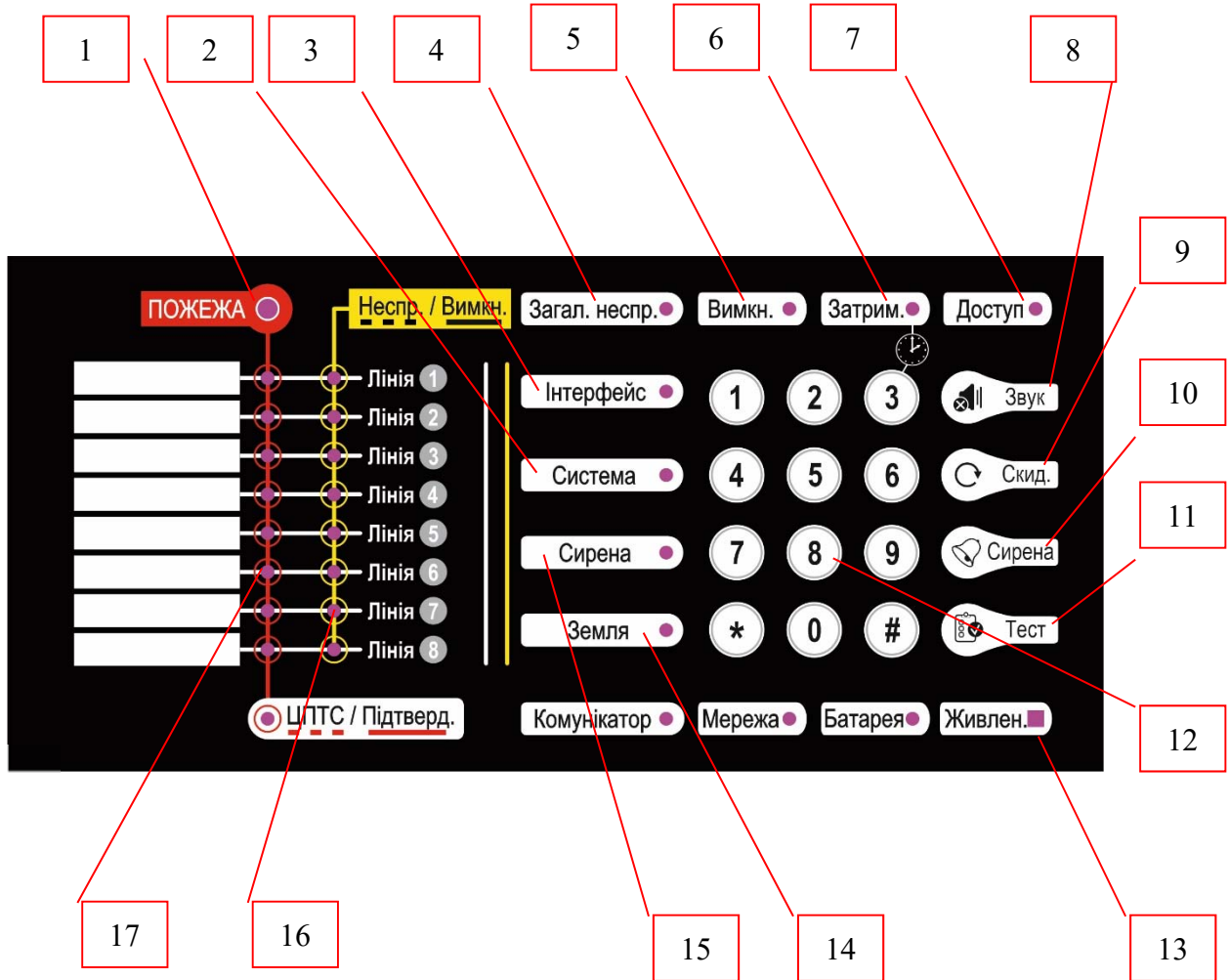
8.1 Технічне обслуговування приладу слід проводити згідно вимог технічної специфікації ДСТУ CEN/TS 54-14.

8.2 Роботи з технічного обслуговування виконуються працівником обслуговуючої організації і включають:

- а) перевіряння зовнішнього стану приладу;
- б) перевіряння працездатності згідно із вказівками відповідного розділу даного документа;
- в) перевіряння надійності кріплення приладу, стану зовнішніх монтувальних дротів, контактних з'єднань;
- г) перевіряння параметрів ШС і виходів приладу.

# ДОДАТОК 1

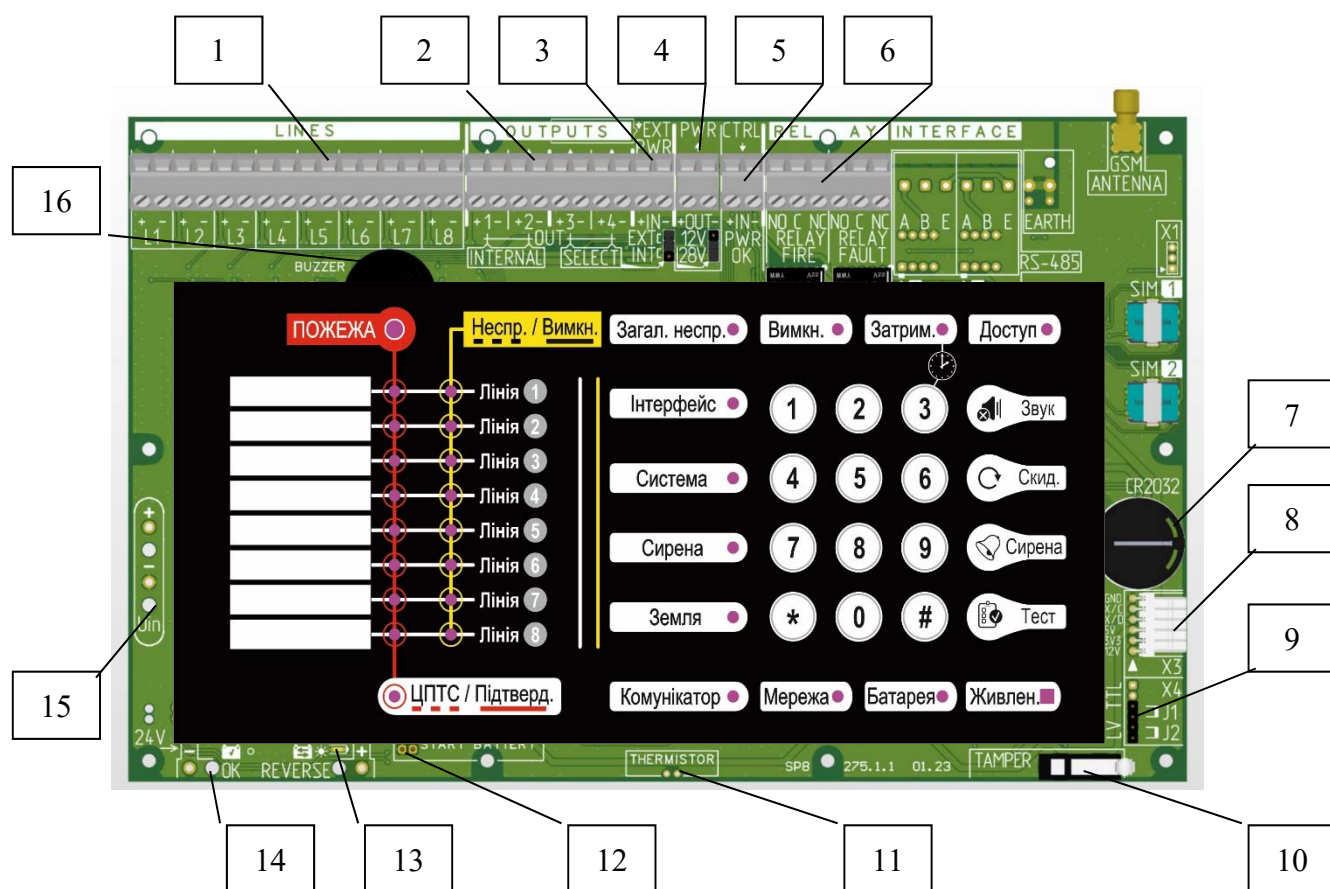
## Зовнішній вигляд панелі приладу



- 1 – загальний індикатор режиму «ПОЖЕЖА»;
- 2 – індикатор системної помилки;
- 3 – індикатор зв'язку по інтерфейсу RS-485;
- 4 – загальний індикатор режиму «Несправність»;
- 5 – загальний індикатор режиму «Вимкнення»;
- 6 – індикатор затримки включення виходу;
- 7 – індикатор рівня доступу до приладу;
- 8 – кнопка відключення звуку вбудованого звукового сигналізатора;
- 9 – кнопка скидання режимів «ПОЖЕЖА» і «НЕСПРАВНІСТЬ»;
- 10 - кнопка приглушення/відновлення оповіщувачів;
- 11 - кнопка тестування індикації й вбудованого звукового сигналізатора;
- 12 - група кнопок керування ШС й введення коду доступу;
- 13 - індикатор стану основного живлення;
- 14 - індикатор несправності заземлення приладу;
- 15 - індикатор стану оповіщення;
- 16 - група індикаторів режиму «Несправність» і «Вимкнення» ШС;
- 17 – група індикаторів режиму «ПОЖЕЖА» ШС.

## ДОДАТОК 2

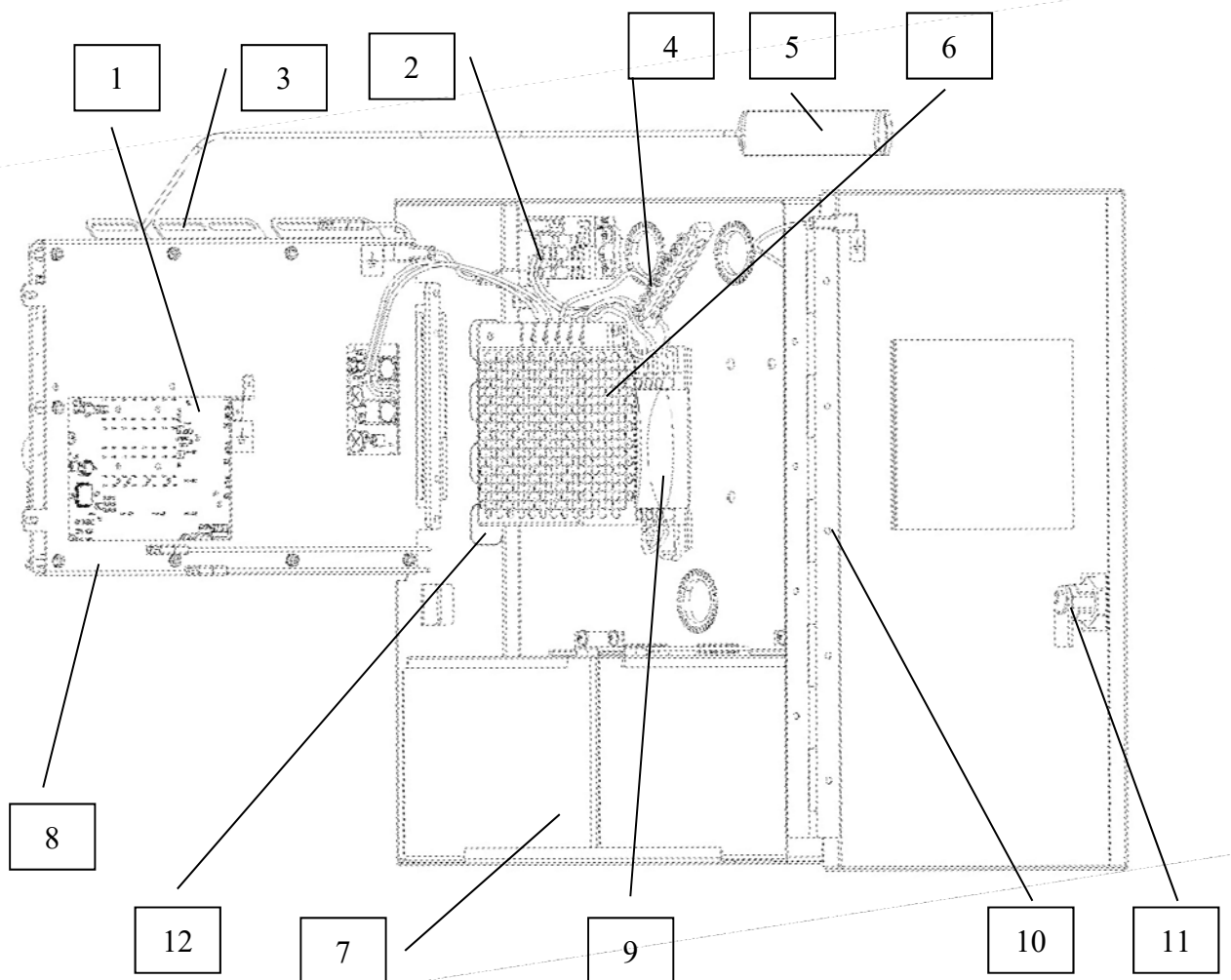
### Розташування та призначення елементів плати БК приладу



- 1 - шлейфи сигналізації ШС1...ШС8 («L1»... «L8»);
- 2 - виходи «OUT1»... «OUT4»;
- 3 - клеми підключення додаткового УЕЖ 24 В до виходів «OUT3» та «OUT4», знизу за клемником - перемичка «EXT/INT» вибору живлення виходів від зовнішнього або внутрішнього УЕЖ;
- 4 - вихід живлення зовнішніх пристроїв, за клемником – перемичка вибору 12/28 В;
- 5 - вхід «CTRL» - вхід контролю зовнішнього УЕЖ;
- 6 - контакти реле FIRE та FAULT;
- 7 - батарейка годинника/календаря;
- 8 - вилок «X3» для підключення модуля розширення;
- 9 - вилок встановлення заводських паролів та підключення до ПК;
- 10 - кнопка – датчик відкриття корпусу (Тампер);
- 11 - датчик температури;
- 12 - контакти старту приладу від АБ при відсутності основного живлення;
- 13 - індикатор полярності підключення АБ;
- 14 - дроти підключення двох акумуляторних батарей;
- 15 - дроти підключення до мережевого блока живлення;
- 16 - звуковий сигналізатор.
- 16 - звуковий сигналізатор.

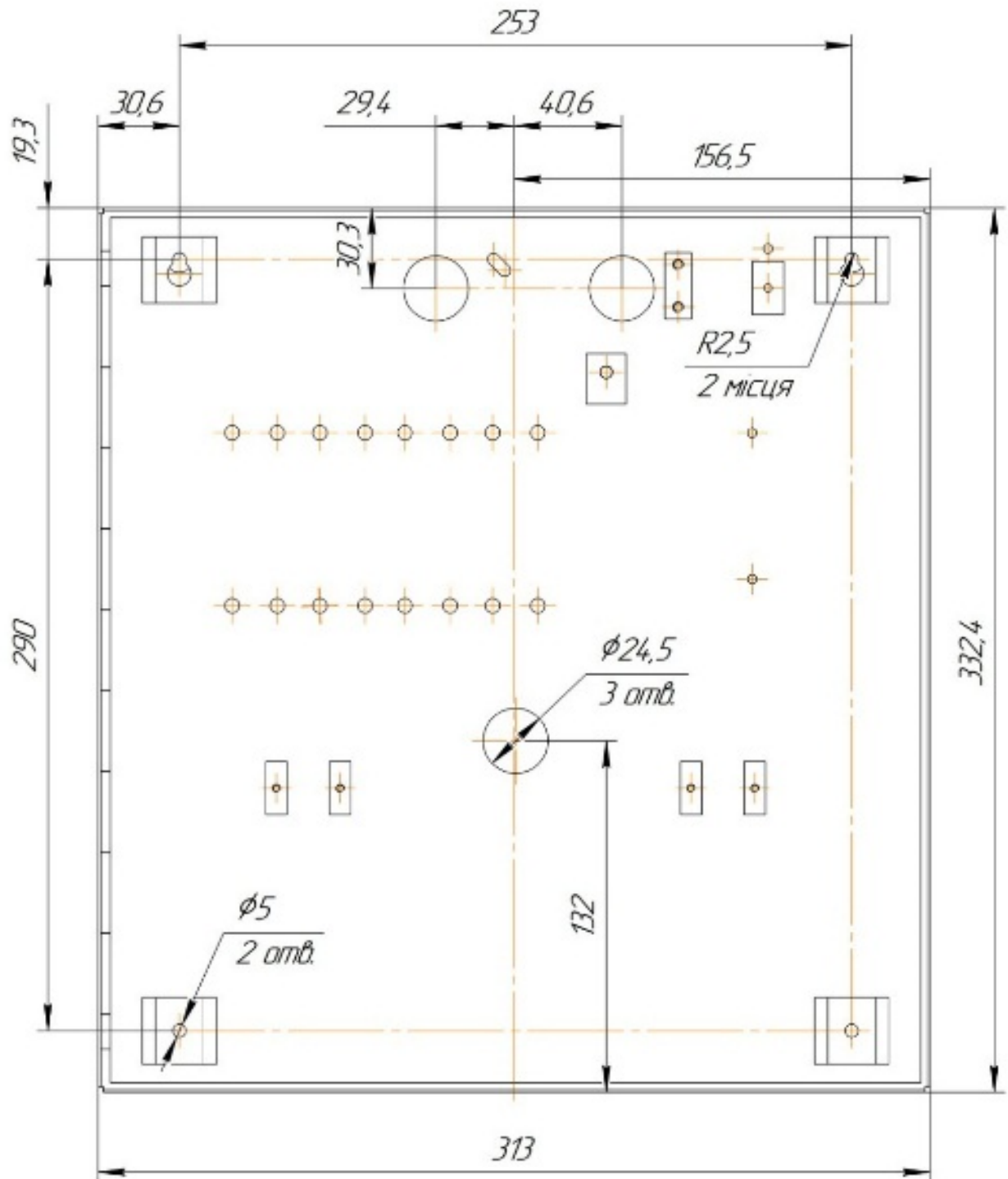
### ДОДАТОК 3

#### Розташування блоків, вузлів і елементів всередині корпусу приладу



- 1 – блок контролера (БК);
- 2 – мережевий термінал із запобіжником 3,15 А;
- 3 – отвори для введення кабелів;
- 4 – клеми заземлення для екранів кабелів ШС;
- 5 – антена ( в даному виконанні не встановлюється);
- 6 – мережевий блок живлення;
- 7 – дві акумуляторні батареї (АБ);
- 8 – поворотна рама;
- 9 – фільтр мережевий;
- 10 – місця кріплення поворотної рами;
- 11 – замок;
- 12 – перфоровані місця для можливого введення кабелів.

ДОДАТОК 4  
Габаритні та настановні розміри



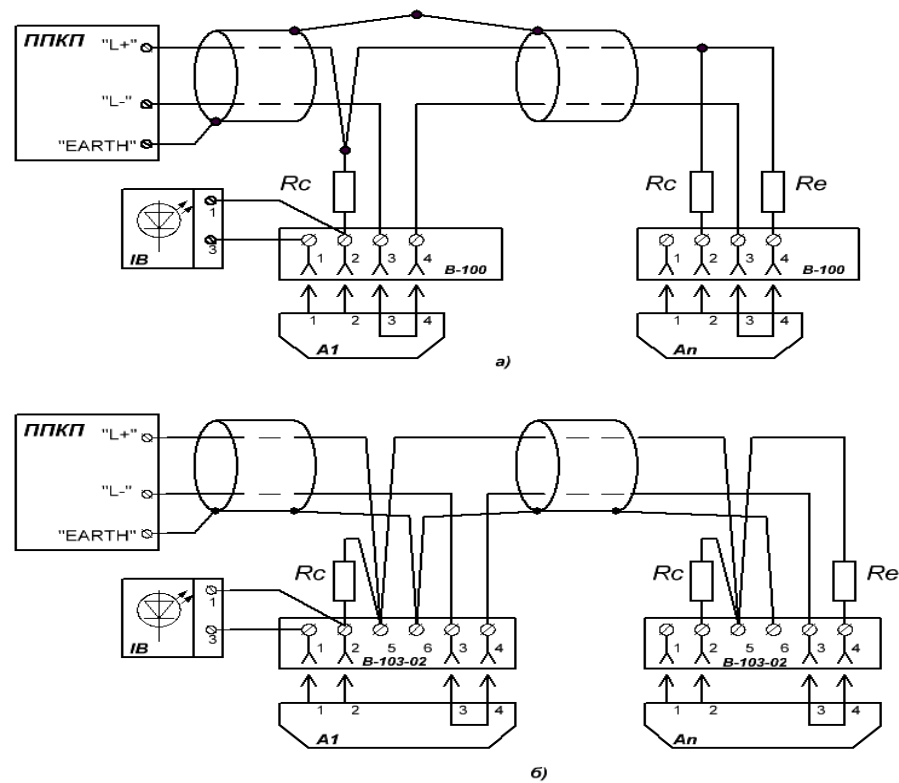
## ДОДАТОК 5

### Опис світлової індикації станів і режимів роботи приладу

Індикатор	Колір	Опис
Лінія 1.. Лінія 8	 (жовтий)	Світить – ШС вимкнений; Блимає – в ШС несправність.
Лінія 1.. Лінія 8	 (червоний)	Світить – ШС увага; Блимає – в ШС пожежа.
Пожежа	 (червоний)	Світить – пожежа.
Загал. неспр.	 (жовтий)	Світить – несправність в системі.
Вимкн.	 (жовтий)	Світить – вимкнення ШС.
Сирена	 (жовтий)	Світить – вимкнення виходів оповіщення OUT; Блимає – несправність виходів оповіщення OUT.
Земля	 (жовтий)	Світить – несправність заземлення приладу.
Система	 (жовтий)	Світить – пошкоджена пам'ять приладу, помилка контрольної суми або спрацював сторожовий таймер.
Затримання	 (жовтий)	Світить – відбувається затримання увімкнення виходу.
Інтерфейс	 (жовтий)	Світить – несправність інтерфейсу зв'язку між приладами (не застосовується).
Мережа	 (жовтий)	Світить – несправність основного живлення.
Батарея	 (жовтий)	Світить – несправність резервного живлення.
Живлен.	 (зелений)	Світить – прилад увімкнено (наявність основного або резервного живлення). Блимає – відсутність на вилці «EXT-INT» перемички в положенні «INT».
Доступ	 (блакитний)	Світить – другий або третій рівень доступу.

## ДОДАТОК 6

### Рекомендовані схеми підключення сповіщувачів та пристроїв сигналізації

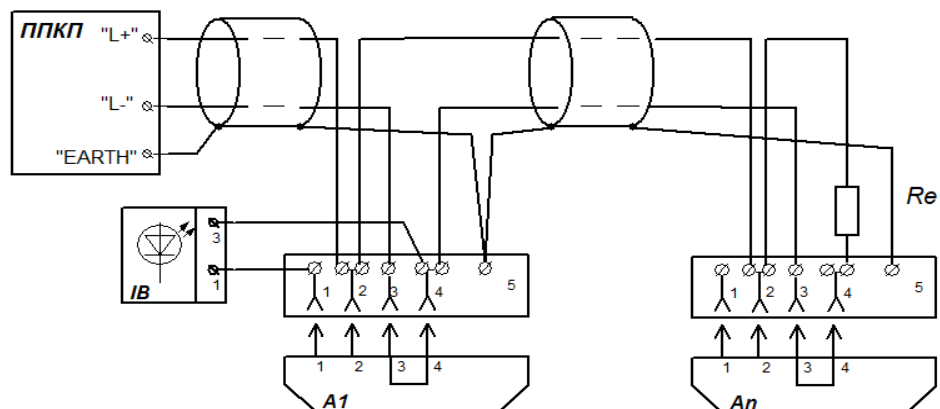


**Рис. Д6.1 – Приклад схем підключення пожежних сповіщувачів типу СПД-3 та СПТ-2б з струмообмежувальними резисторами (ШС-Тип 1) :**

а) – для бази В-100;                      б)- для бази В-103-02

*A1-An* - пожежні сповіщувачі;                      *ІВ* - індикатор виносний;

*Re* - кінцевий резистор 6.2 кОм;                      *Rc* – обмежувальний резистор від 510 Ом до 1.5 кОм.



**Рис. Д6.2 – Приклад схеми підключення пожежних сповіщувачів типу Art-HP1 та Art-SP2 для бази В-105 (ШС-Тип 1 або Тип 2) :**

*A1-An* - пожежні сповіщувачі;                      *ІВ* - індикатор виносний;

*Re* - кінцевий резистор 6.2 кОм;

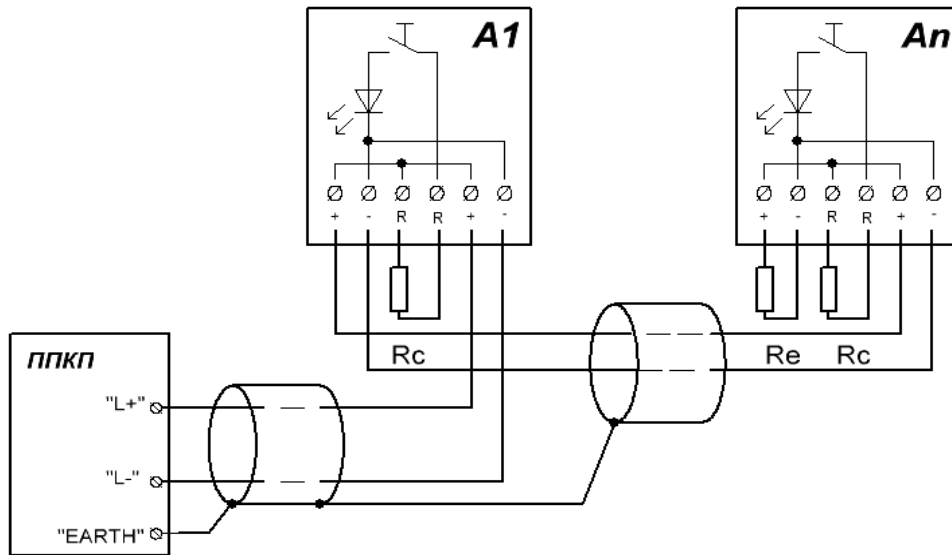


Рис. Д6.3 - Приклад схеми підключення ручних сповіщувачів типу **SPR-3L** (ШС – Тип 3)

*A1-An - ручні пожежні сповіщувачі*

*Rc – обмежувальний резистор від 510 Ом до 1.5 кОм;*

*Re – кінцевий резистор 6.2 кОм.*

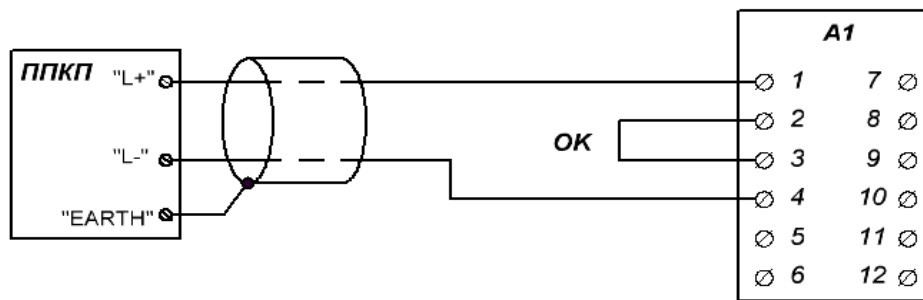


Рис. Д6.4 – Приклад схеми підключення лінійного сповіщувача типу **Артон-ДЛЗ** (ШС – Тип 1 або Тип 2).

*OK – перемичка «Вимкнення компенсації», встановлюється користувачем в разі потреби.*

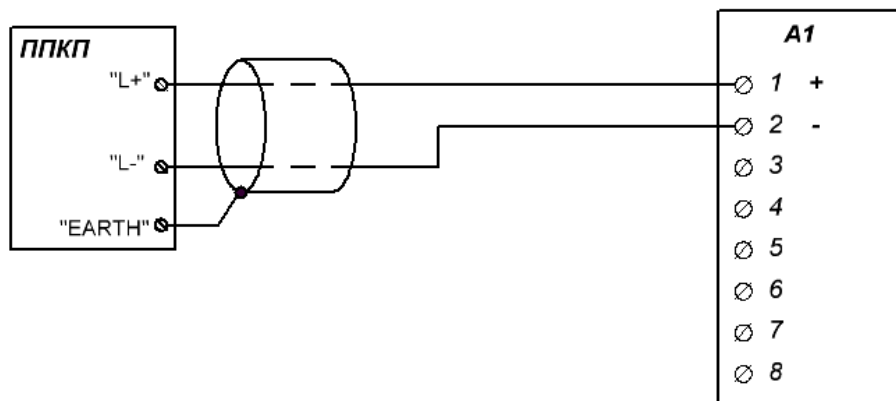


Рис. Д6.5 – Приклад схеми підключення базової станції **ArtonRL-1** (ШС – Тип 4).

## ДОДАТОК 7

### Розрахунок резервного джерела живлення приладу «Spectra-8L»

Для успішного виконання своїх функцій в умовах відсутності основного живлення прилад повинен відпрацювати від резервного живлення не менше 24 годин в черговому режимі і 30 хв в режимі пожежі (п.3.11). При розрахунку ємності акумуляторів резервного живлення необхідно додатково враховувати запас в 25 % на вичерпання ресурсу акумулятора в процесі експлуатування.

Результати підрахунку зведені у таблиці Д 7.1.

**Таблиця Д 7.1 - Споживання компонентів системи.**

Компонент	Кількість	Ічер, А	Іпож, А	Іс.ч, А	Іс.п, А
Блок БК «Spectra-8L»	1	0,037	0,047	0,037	0,047
Кінцевий резистор 6,2 кОм	8	0,004	0,004	0,032	0,032
Сповіщувач димовий	6*32=192	0,0001	0,01	0,0192	0,01
Сповіщувач ручний	1*10=10	–	0,008	–	0,008
Навантаження виходів	4	0,00024	1	0,00096	1
				<b>0,089</b>	<b>1,097</b>

де:

Ічер, А – струм споживання в черговому режимі;

Іпож, А – струм споживання в режимі пожежі;

Іс.ч, А – сума струму споживання в черговому режимі;

Іс.п, А – сума струму споживання в режимі пожежі.

$$C_{аб} = [(0,089 * 24) + (1,097 * 0,5)] * 1,25 = 3.36 \text{ Аг}$$

Висновок: В приладі «Spectra-8L» можуть бути встановлені дві акумуляторні батареї ємністю по 4.5 Аг. або по 7 Аг.

