

# ППКПиУ «Вектор-1»



# ППКПіУ «Вектор-1»

- Блочна архітектура – різні виконання
- Оптична розв'язка сигнальних кіл блоків – збереження працездатності
- Вільно програмована конфігурація – різноманітні варіанти використання
- Інтелектуальна, розподілена, керована подіями і командами система збору та обробки даних, управління об'єктами в режимі реального часу

# Відповідає вимогам

- ДСТУ-EN54-2;
- ДСТУ-EN54-4;
- ДСТУ-EN54-21;
- ДСТУ 4469-1

# ДСТУ 4469-1:2006

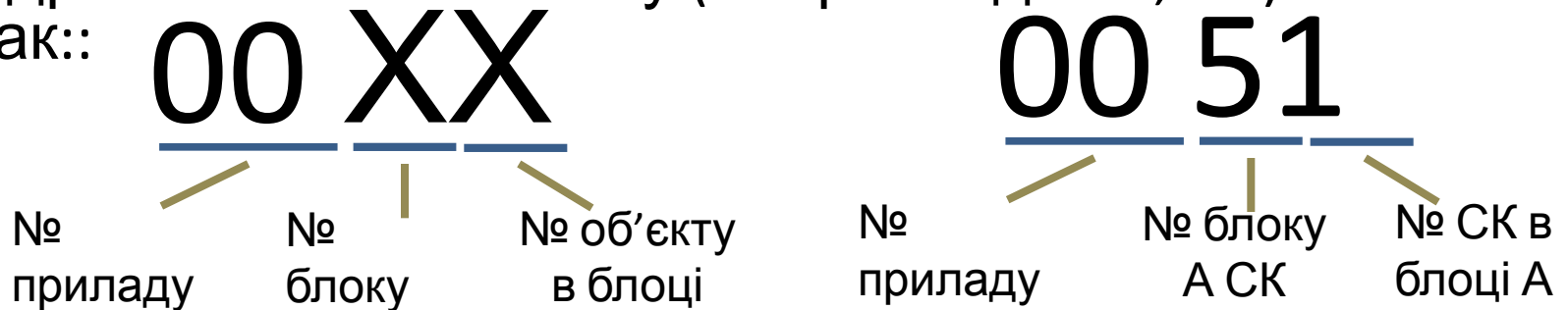
- ДСТУ 4469-1:2006 «Електричні пристрої автоматичного контролю і затримки. Загальні вимоги» - прийнятий переклад із внесеними технічними відхиленнями EN 12094-1:2003;
- Установлює вимоги і методи перевіряння для пристроїв автоматичного контролю і затримки (ПУіЗ) у разі використання у комбінації з АСПС;
- Установлює обов'язкові та додаткові функції ПУіЗ

# Основні переваги

- Широкий вибір варіантів конструктивного виконання в залежності від призначення та складності об'єкта
- Багатофункціональність роботи системи протипожежного захисту
- Вільна прив'язка виходів (ключів) логічними формулами до станів (подій) в ШС та ключах без застосування додаткових приладів та ПО
- Мале споживання електроенергії
- Зручні органи управління та індикації
- Сім режимів роботи кожного каналу вводу-виводу
- Відмінна сумісність з елементами систем управління
- Незмінність налаштувань

# Апаратна адресація об'єктів

- Прилад не містить єдиної інформаційної шини управління блоками
- Прилад зв'язаний з кожним блоком радіальним інтерфейсом, тобто кожен блок включається в свій роз'єм БЦ зі своєю адресою
- Адреса кожного каналу вводу-виводу відповідає номеру клемника цього каналу
- Адресація силових ключів здійснюється видалення перемичок на платі
- Адреса кожного об'єкту (наприклад ШС, Кл) читається так::



# Склад приладу

- Блок центрального процесора (БЦП) (адреса: 00)
- Блок ключів(БК) (адреса: 0091-0098)
- Силові ключі(СК) (до 16) (адреси: 0051-0058 – блок А, 0061-0068 – блок В)
- Блок управління режимами пожежогасіння (БУР)
- Блоки вводу/виводу (БВВ) (от 1 до 5) (адреси: 0011-0018, 0021-0028, 0031-0038, 0041-0048, 0071-0078, 0081-0088)
- Блок індикації і управління (адреса: 001)
- Блок живлення (БП)
- Акумуляторні батареї (АК)
- Реле (до 20)
- Клемна колодка з тримачем запобіжника

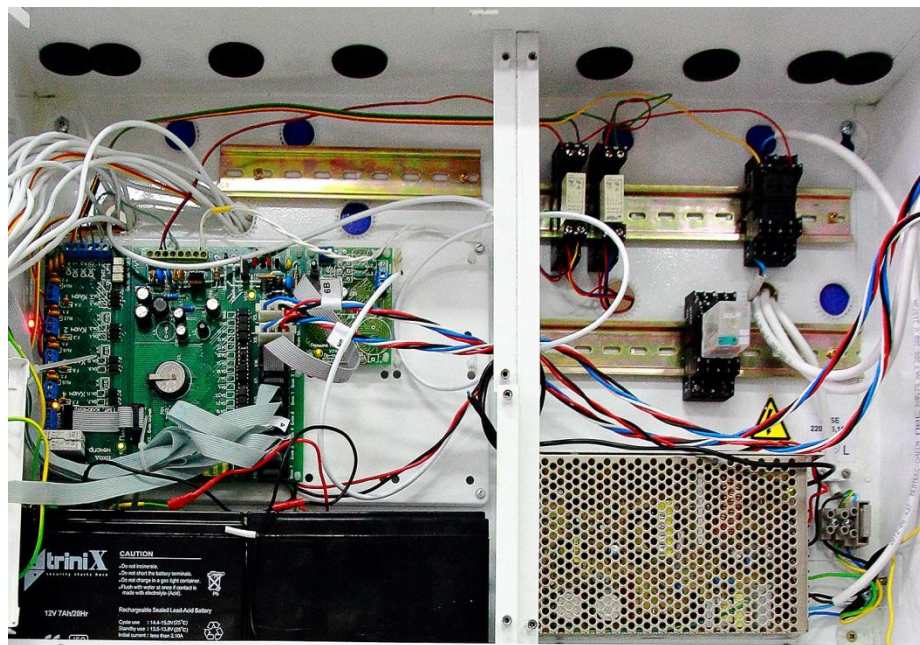
# Склад приладу

БЦ  
П

РЕЛ  
Е

БК

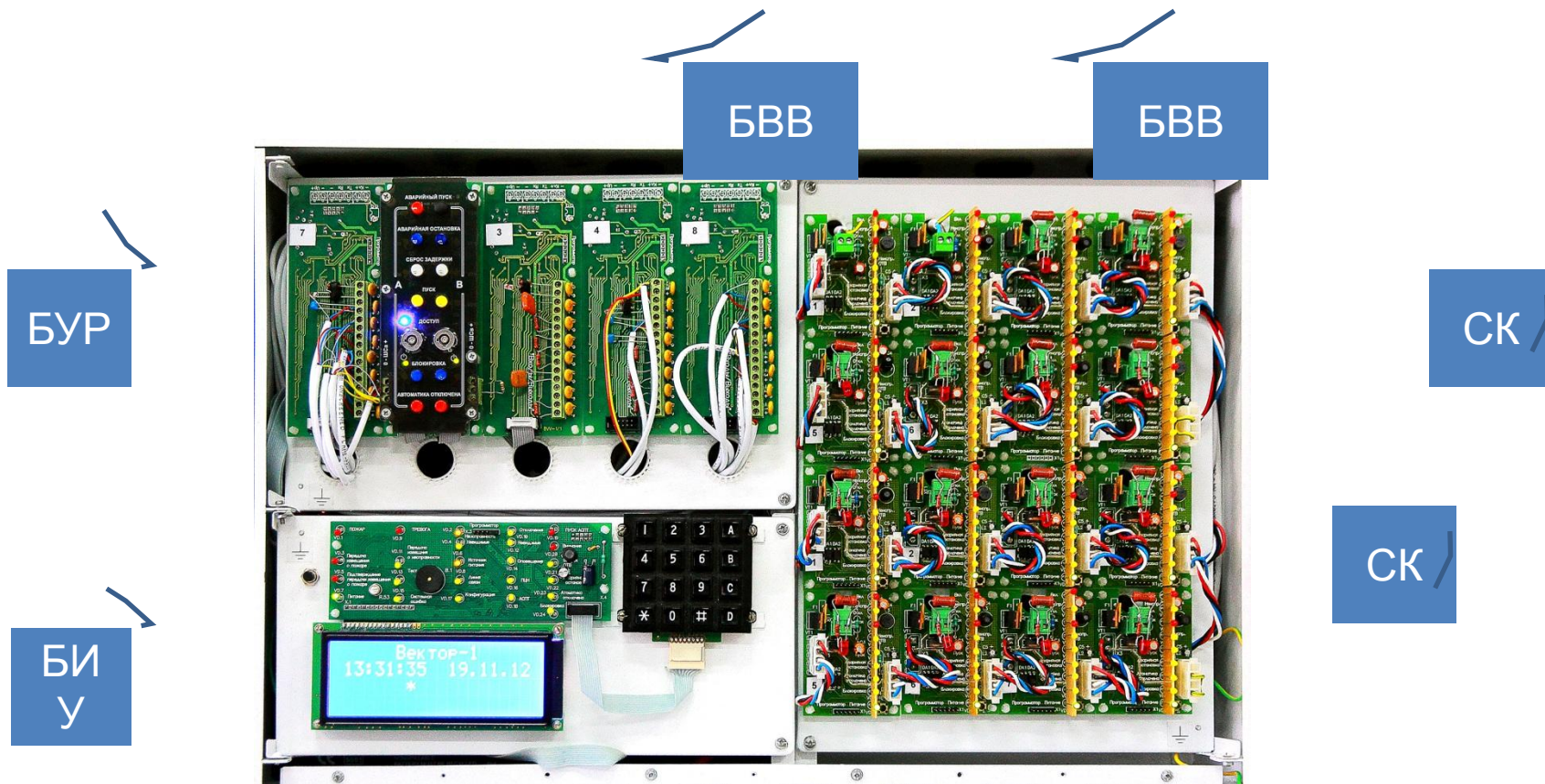
АК



БП

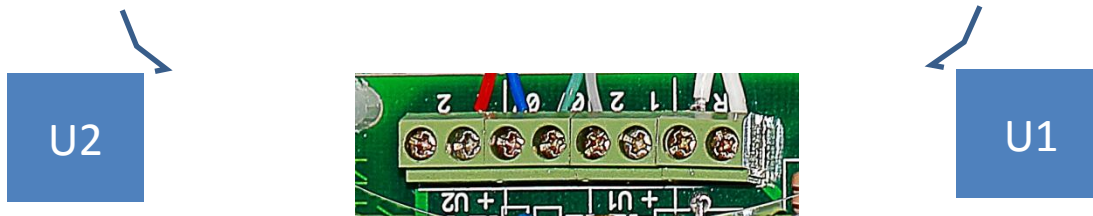


# Склад приладу



# Джерело живлення

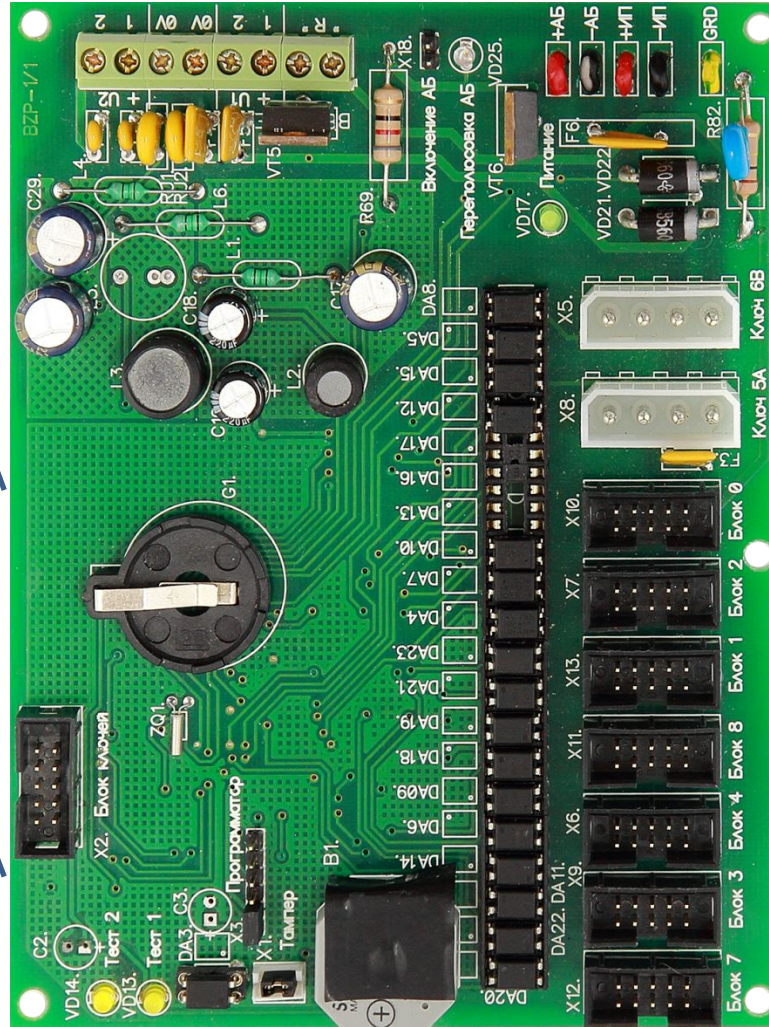
- Потужність-150 Вт
- Стабілізована напруга  $28 \pm 0,2$  В
- Температурна компенсація напруги
- Живлення зовнішніх та внутрішніх приладів
  - +U1 – напруга 20-30В, струм – 1000мА
  - +U2 – напруга 12-14В, струм до 200мА



# Блок центрального процесора

Батарея живлення годинника реального часу

Роз'єми для підключення Бк



Роз'єми для підключення СК

Роз'єми для підключення блоків

# Блок управління та індикації

Немає  
необхідності  
набирати текст  
на клавіатурі –  
управління  
здійснюється  
шляхом  
вибору  
елементів  
меню



Групи оптичних  
індикаторів

Алфавітно-цифровий  
дисплей- 4 рядки по 20  
символів

16-ти кнопкова  
клавіатура

# Рівні доступу

- Реалізовані 4 рівні доступу:
  - 3 користувацьких
  - 4-й – рівень сервісного обслуговування. Цей рівень передбачає застосування спеціальних апаратно-програмних засобів (використовується на підприємстві-виробнику, в сервісних центрах, інсталюючих організаціях)

# 1-й рівень доступу

- Можливий доступ необмеженої кількості осіб
- Тестування всіх світлових індикаторів та вбудованого звукового сигналізатора
- Скидання звуку вбудованого звукового сигналізатора
- Перегляд поточних станів об'єктів

## 2-й рівень доступу – режим оператора

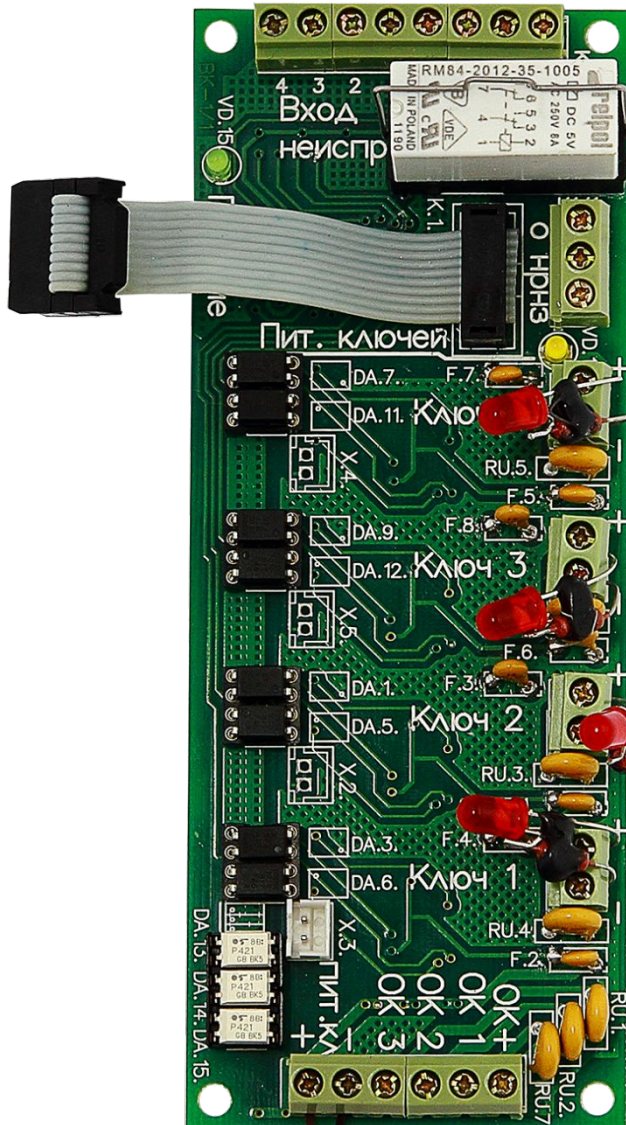
- Потребує введення коду користувача – послідовності символів від «0» до «9» довжиною 4 символи
- Вмикання і вимкнення об'єктів (ШС, ключі)
- Перегляд стану всіх об'єктів системи
- Скидання всіх ШС
- Механічні замки на БУР

# 3-й рівень доступу – режим програмування

- Потребує введення коду – послідовності символів від «0» до «9» довжиною 4 символи, «#» ще 4 символи та «#»
- Перегляд, вибір та установка типу кожного з каналів БВВ
- Фіксація базових струмів ШС
- Прив'язка ключів за допомогою логічних формул до станів об'єктів
- Установка прав користувачів
- Зміна кодів доступу інженера
- Конфігурування приладу (установка часу та дати, збереження або зміна конфігурації)
- Перегляд ідентифікатора приладу
- Перегляд журналу подій
- Механічний замок для доступу в середину корпусу



# Блок ключів



Реле на дві групи контактів

Клеми для підключення  
ключа «Пожежа»

Клеми для підключення  
живлення ключів

3 ключі ОК

# Блок управління режимами пожежогасіння (БУР)

управління зоною АСПТ

A

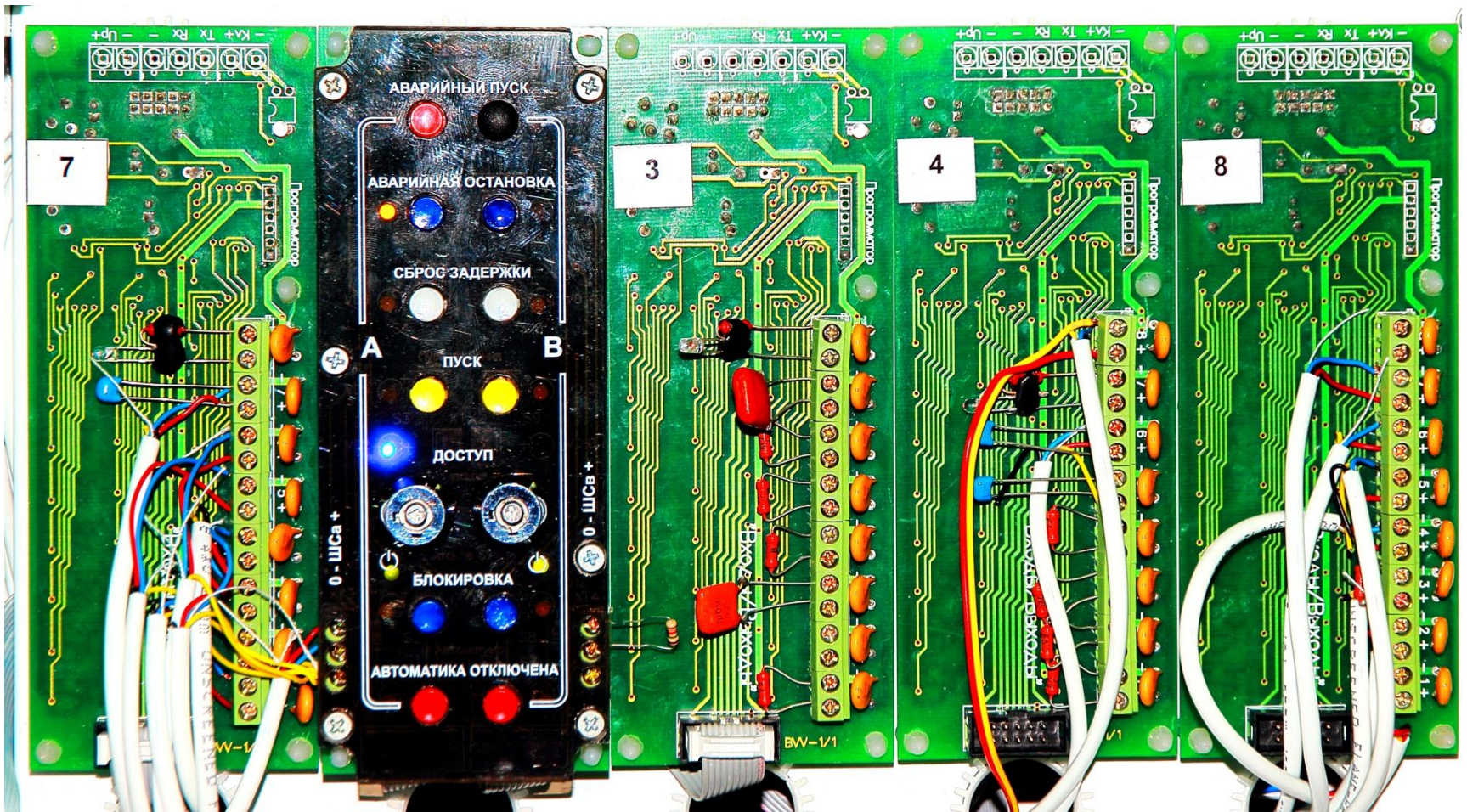
Индикатор живлення



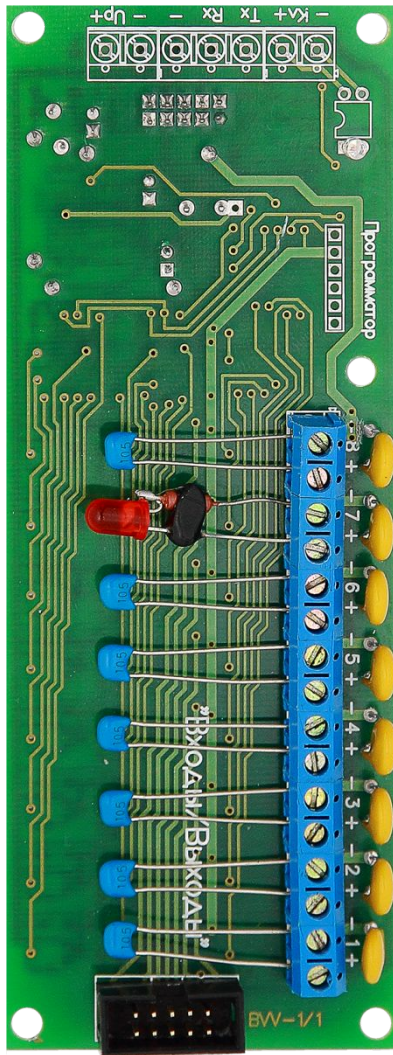
Индикатор активного стану

Замок доступу

# Блоки входів-виходів



# Блок входів-виходів

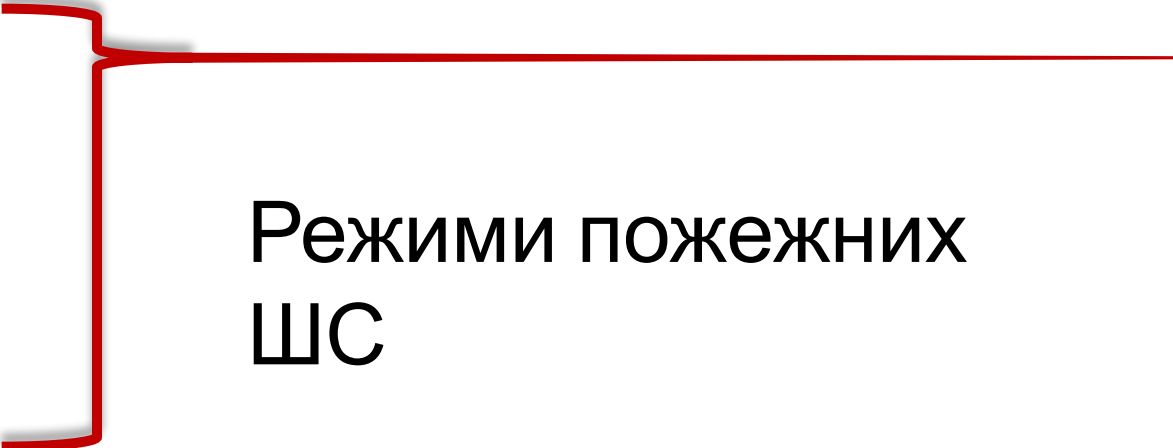


Клеми для підключення ШС та ключів

Роз'єм для підключення БУР або інших блоків, навантажень, ШС

# Режими входів-виходів

- Пожежний В
- Пожежний VR
- Пожежний А
- Пожежний AR
- Ключ
- Логічний шлейф
- Захисний



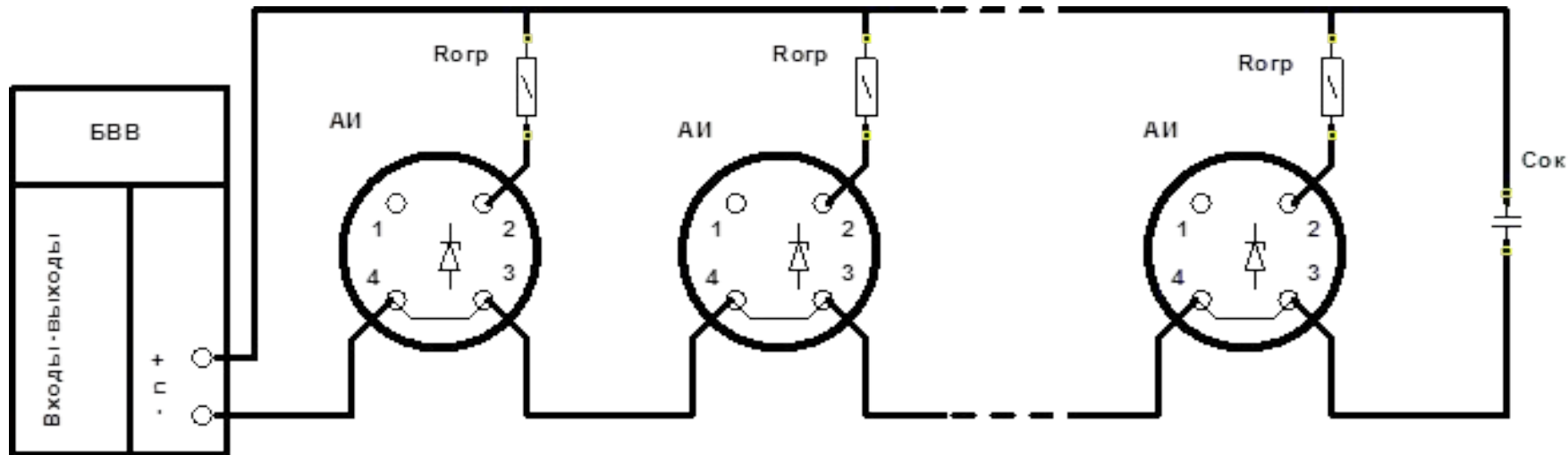
Режими пожежних  
ШС

# Відмінності режимів пожежних ШС

- «В» - без верифікації
- «А» – з верифікацією
- Наявність «R» - кінцевий елемент ШС – резистор
- Без «R» – кінцевий елемент ШС - конденсатор

# Режим входу «пожежний В» (1)

- Елементи ШС – **активні сповіщувачі**
- Кінцевий елемент контролю – **конденсатор**
- Алгоритм роботи - **без верифікації**
- Режим «Пожежа» формується при спрацюванні **двох сповіщувачів в одному ШС**

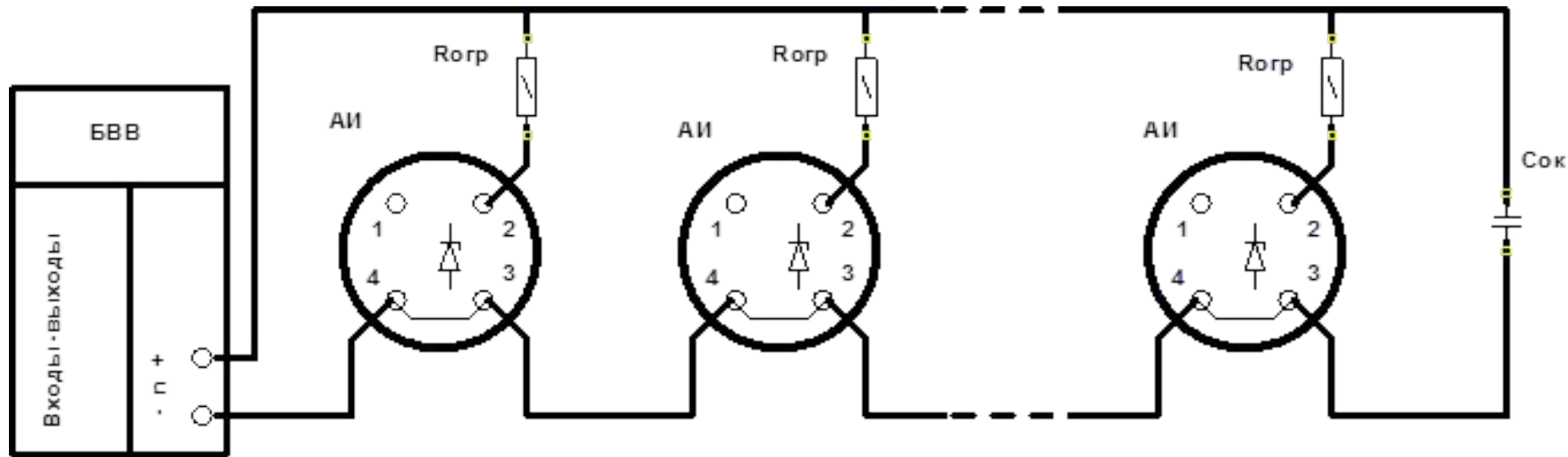


$R_{огр} - 5,6\text{кОм} \pm 5\%$

$C_{ок} - (1,0\text{ мкФ.} - 4,7\text{мкФ.})$  на напругу не менш як 50V

# Режим входу «пожежний В» (2)

- Елементи ШС – **активні сповіщувачі**
- Кінцевий елемент контролю – **конденсатор**
- Алгоритм роботи - **без верифікації**
- Режим «Пожежа» формується при спрацюванні **одного** сповіщувача



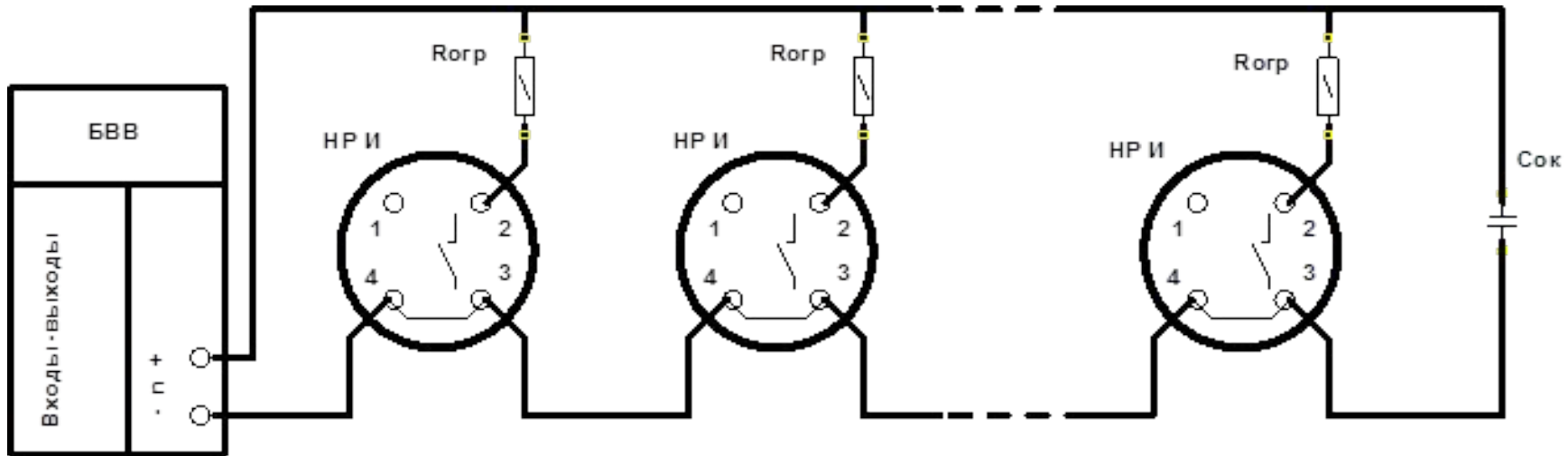
$R_{огр} - 3,3\text{кОм} \pm 5\%$

$C_{ок} - (1,0 \text{ мкФ.} - 4,7\text{мкФ.})$  на напругу не менш як 50В



# Режим входу «пожений В» (3)

- Елементи ШС – активні сповіщувачі з НР контактом
- Кінцевий елемент контролю – конденсатор
- Алгоритм роботи - без верифікації
- Режим «Пожежа» формується при спрацюванні двох сповіщувачів в одному ШС

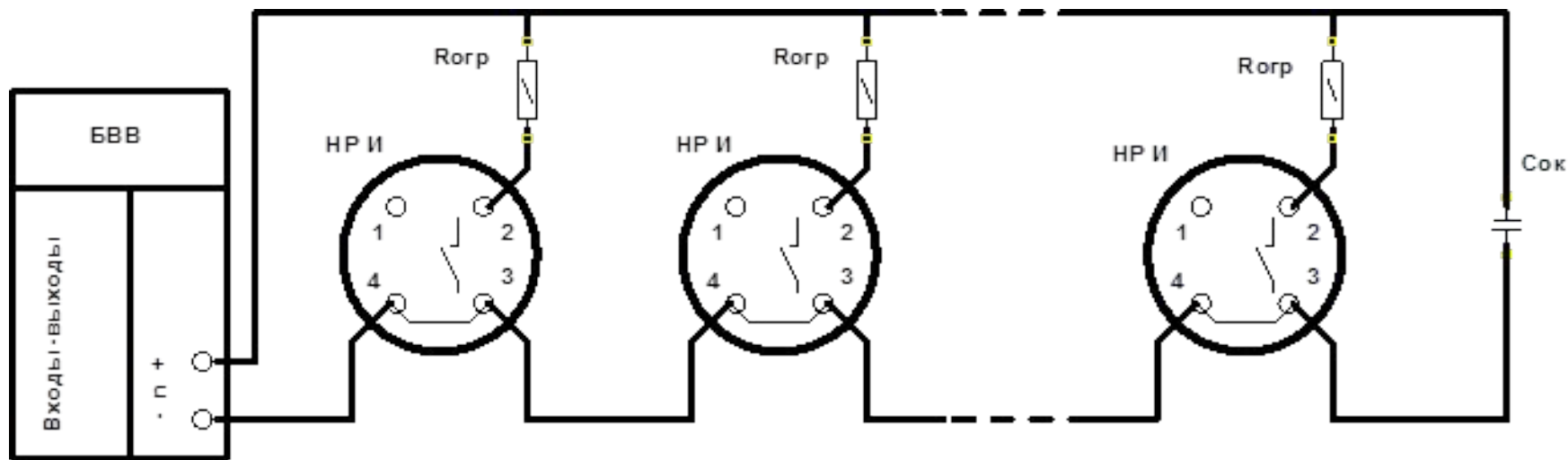


$R_{огр} - 7,5\text{кОм} \pm 5\%$

$C_{ок} - (1,0 \text{ мкФ.} - 4,7\text{мкФ.})$  на напругу не менш як 50В

# Режим входу «пожежний В» (4)

- Елементи ШС – активные извещатели с НР контактом
- Кінцевий елемент контролю – конденсатор
- Алгоритм роботи - без верифікації
- Режим «Пожежа» формується при спрацюванні **одного** сповіщувача



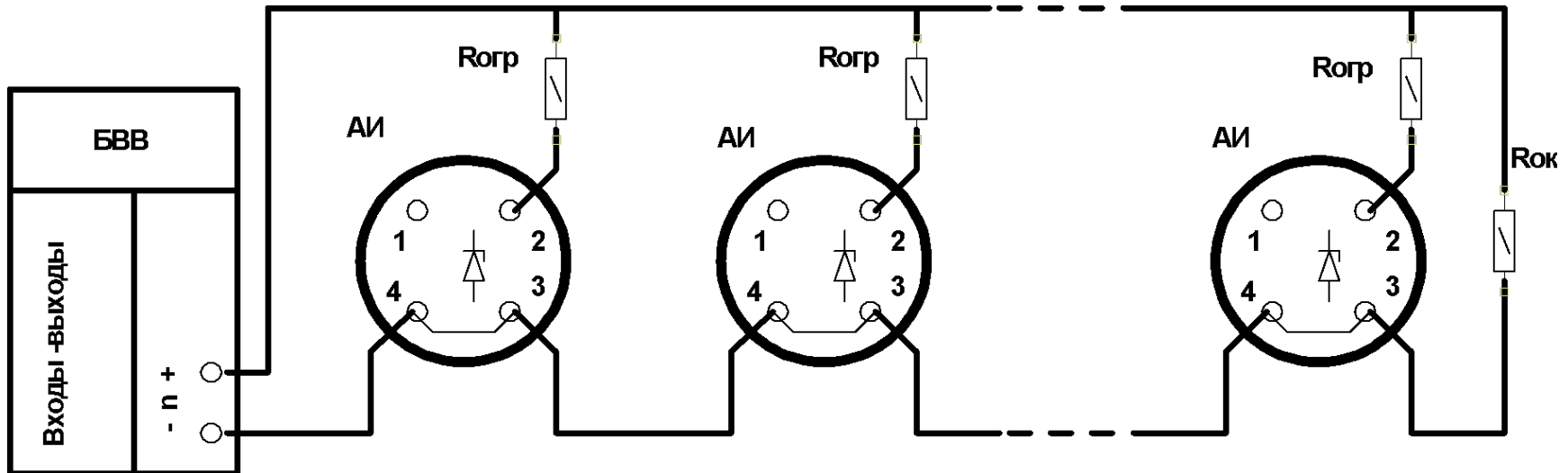
$R_{огр} - 3,3\text{кОм} \pm 5\%$

$C_{ок} - (1,0\text{ мкФ.} - 4,7\text{ мкФ.})$  на напряжение не менее 50В

# Режим входу «пожежний ВР»

(1)

- Елементи ШС – **активні сповіщувачі**
- Кінцевий елемент контролю – **резистор**
- Алгоритм роботи - **без верифікації**
- Режим «Пожежа» формується при спрацюванні **двох сповіщувачів в одному ШС**

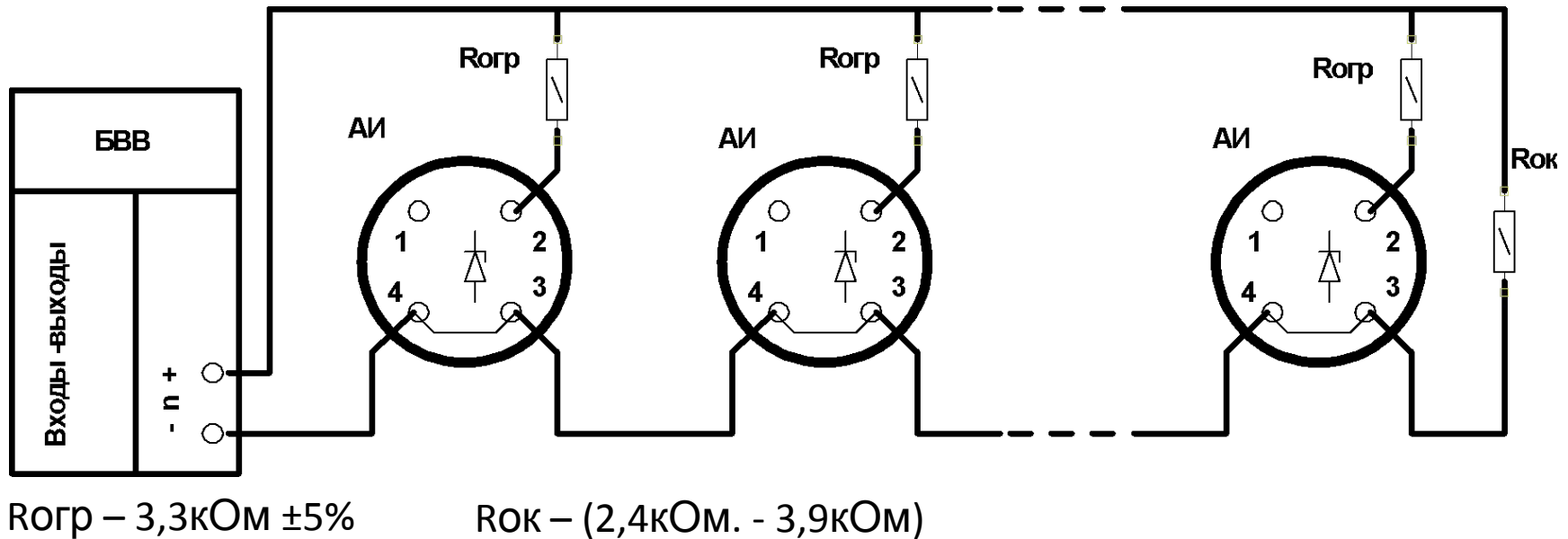


$R_{огр} - 5,6\text{кОм} \pm 5\%$

$R_{ок} - (2,4\text{кОм.} - 3,9\text{кОм})$

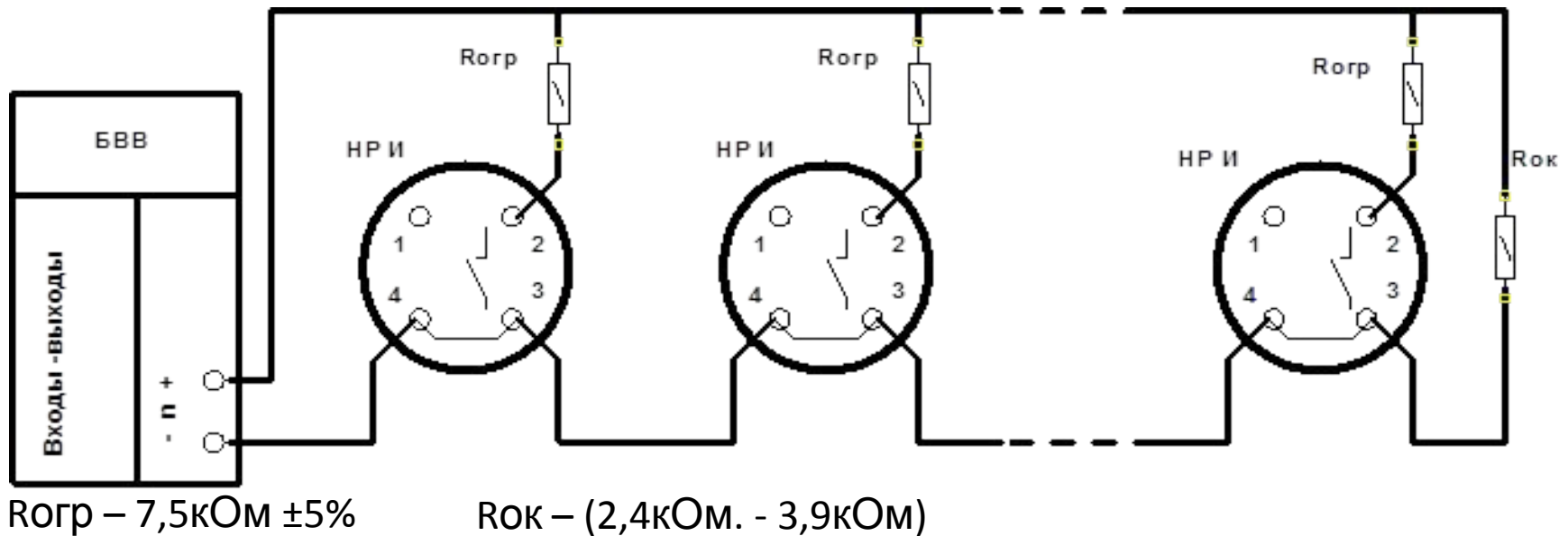
# Режим входу «пожежний ВР» (2)

- Елементи ШС – **активні сповіщувачі**
- Кінцевий елемент контролю – **резистор**
- Алгоритм роботи - **без верифікації**
- Режим «Пожежа» формується при спрацюванні **одного** сповіщувача



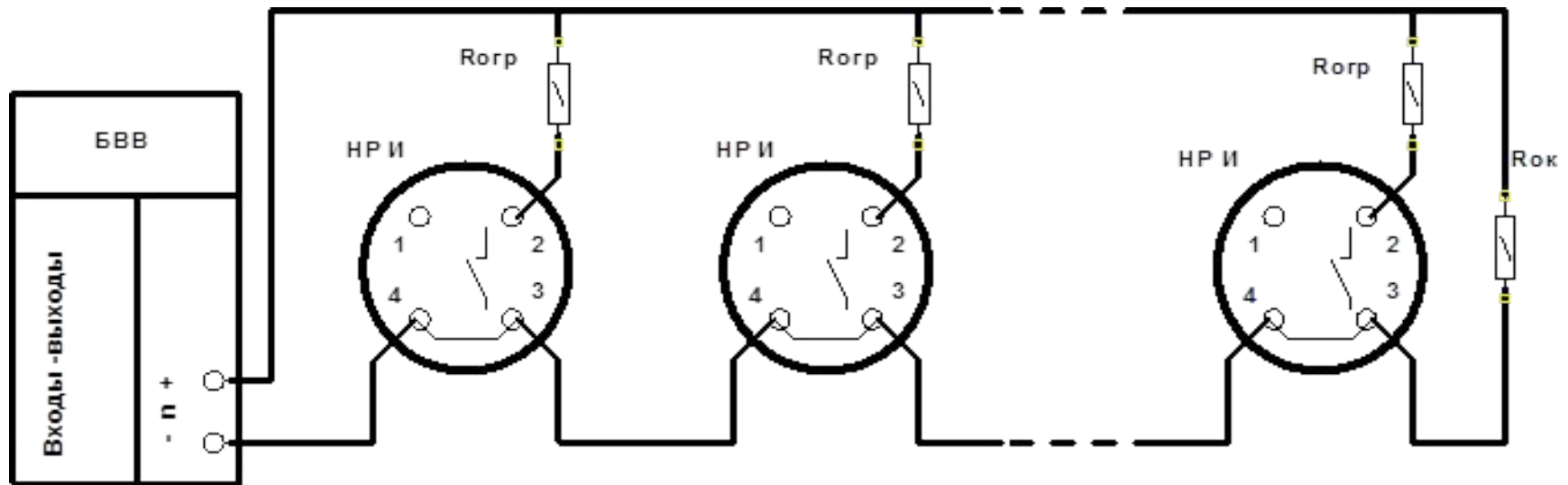
# Режим входу «пожежний ВР» (3)

- Елементи ШС – активні сповіщувачі з НР контактом
- Кінцевий елемент контролю – резистор
- Алгоритм роботи - без верифікації
- Режим «Пожежа» формується при спрацюванні двох сповіщувачів в одному ШС



# Режим входу «пожежний ВР» (4)

- Елементи ШС – **активні** извещатели с НР контактом
- Кінцевий елемент контролю – **резистор**
- Алгоритм роботи - **без верифікації**
- Режим «Пожежа» формується при спрацюванні **одного** сповіщувача

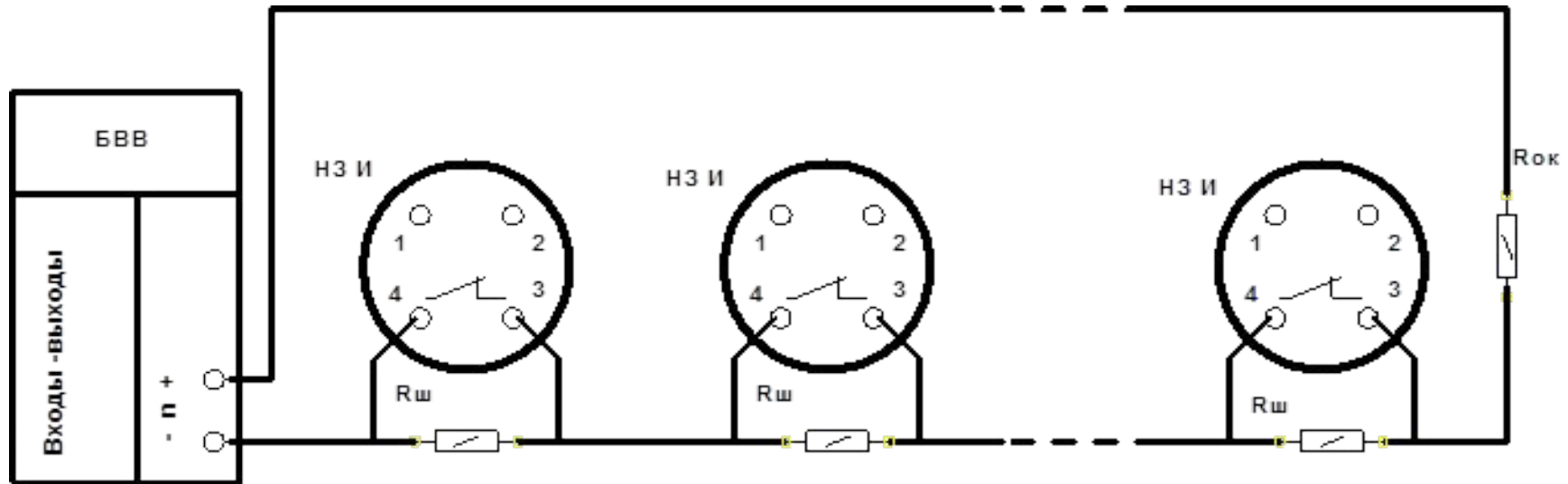


$R_{огр} - 3,3\text{кОм} \pm 5\%$

$R_{ок} - (2,4\text{кОм.} - 3,9\text{кОм})$

# Режим входу «пожарний ВР» (5)

- Елементи ШС – пасивні сповіщувачі з НЗ контактом
- Кінцевий елемент контролю – резистор
- Алгоритм роботи – без верифікації
- Режим «Пожежа» формується при спрацюванні **двох сповіщувачів** в одному ШС

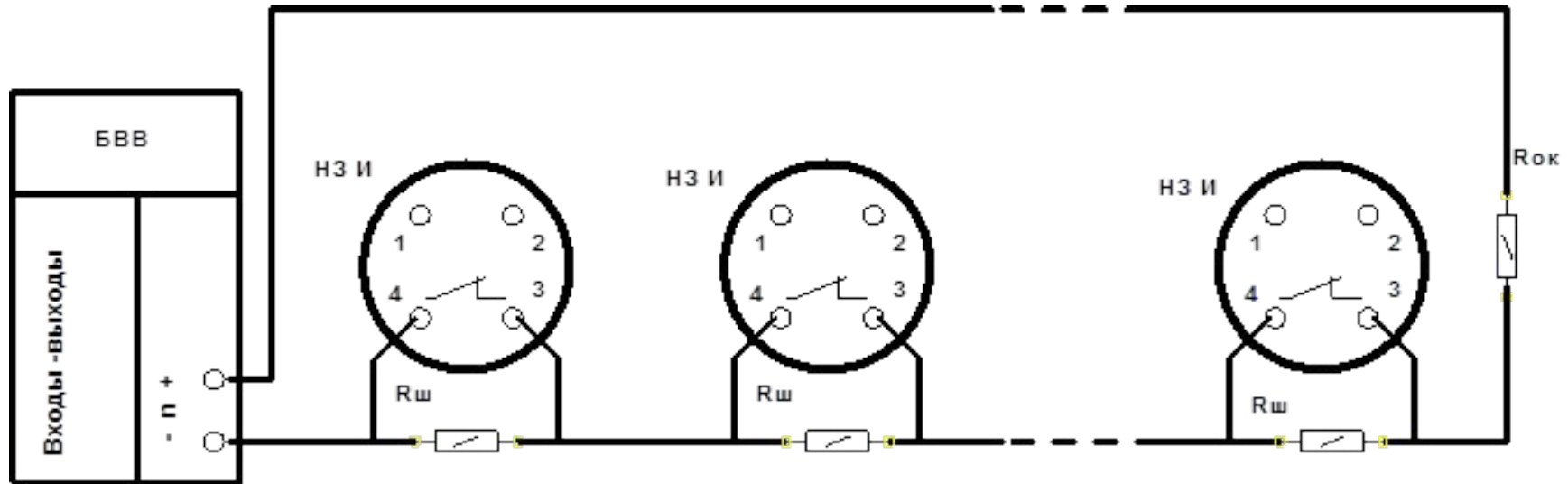


$R_{ш} - 5,6 \text{ кОм} \pm 5\%$

$R_{ок} - (2,4 \text{ кОм.} - 3,9 \text{ кОм})$

# Режим входу «пожарный ВР» (6)

- Элементы ШС – активні сповіщувачі з НЗ контактом
- Кінцевий елемент контролю – резистор
- Алгоритм роботи – без верифікації
- Режим «Пожежа» формується при спрацюванні **одного** сповіщувача



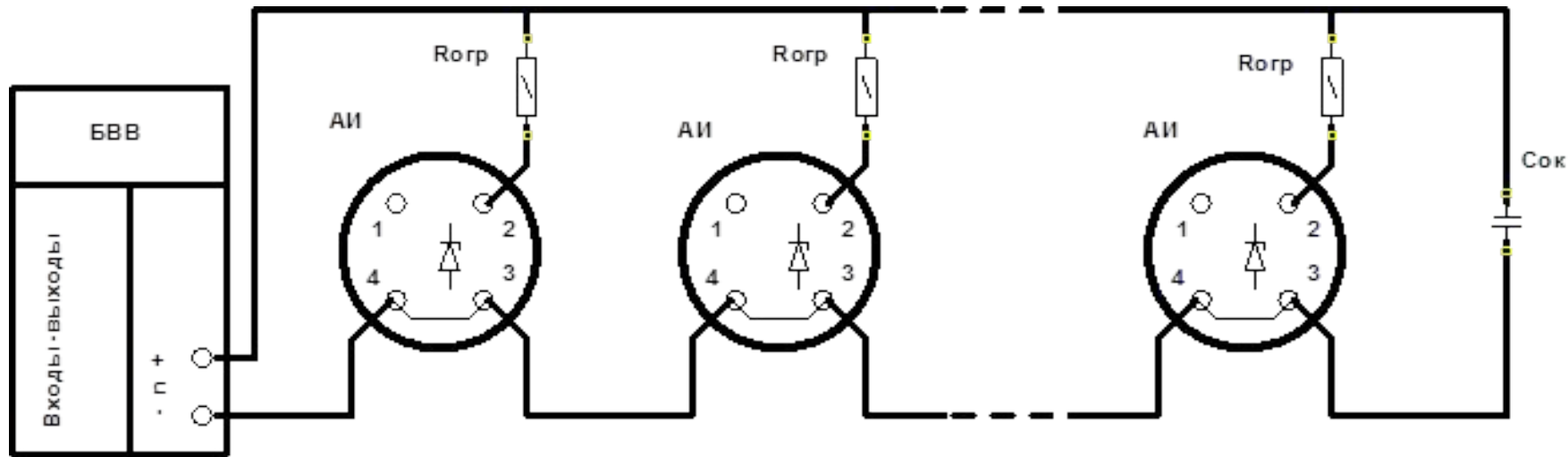
$R_{ш} - 3,3 \text{ кОм} \pm 5\%$

$R_{ок} - (2,4 \text{ кОм.} - 3,9 \text{ кОм})$



# Режим входу «пожежний А» (1)

- Елементи ШС – **активні сповіщувачі**
- Кінцевий елемент контролю – **конденсатор**
- Алгоритм роботи – **з верифікацією**
- Режим «Пожежа» формується при спрацюванні **одного** сповіщувача

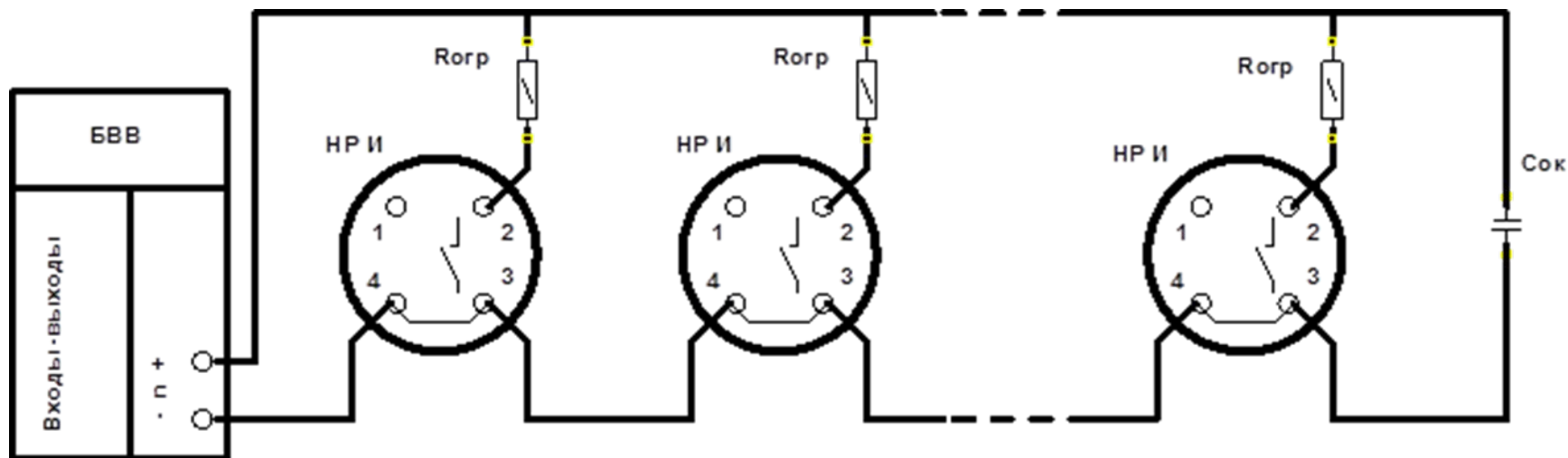


$R_{огр} - 5,6\text{кОм} \pm 5\%$

$C_{ок} - (1,0 \text{ мкФ.} - 4,7\text{мкФ.})$  на напряжение не менее 50V

# Режим входу «пожежний А» (2)

- Элементы ШС – **активные** извещатели с НР контактом
- Кінцевий елемент контролю – **конденсатор**
- Алгоритм роботи – **з верифікацією**
- Режим «Пожежа» формується при спрацюванні **одного** сповіщувача



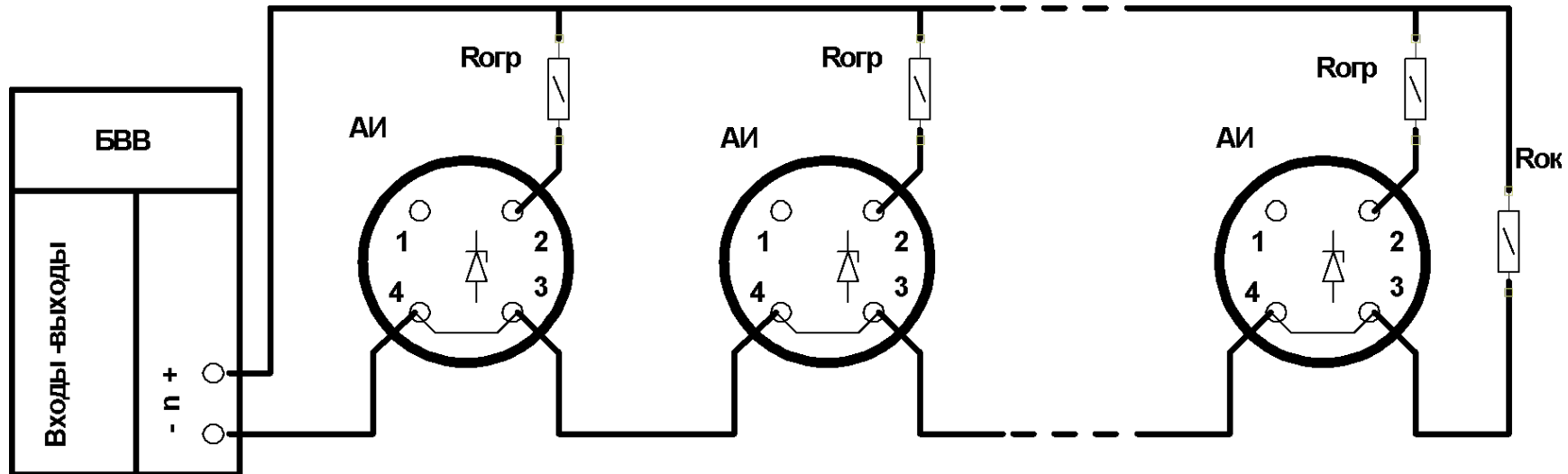
$R_{огр} - 7,5 \text{ кОм} \pm 5\%$

$C_{ок} - (1,0 \text{ мкФ.} - 4,7 \text{ мкФ.})$  на напругу не менш як 50В

# Режим входу «пожежний AR»

(1)

- Елементи ШС – активні сповіщувачі
- Кінцевий елемент контролю – резистор
- Алгоритм роботи – з верифікацією
- Режим «Пожежа» формується при спрацюванні **одного** сповіщувача



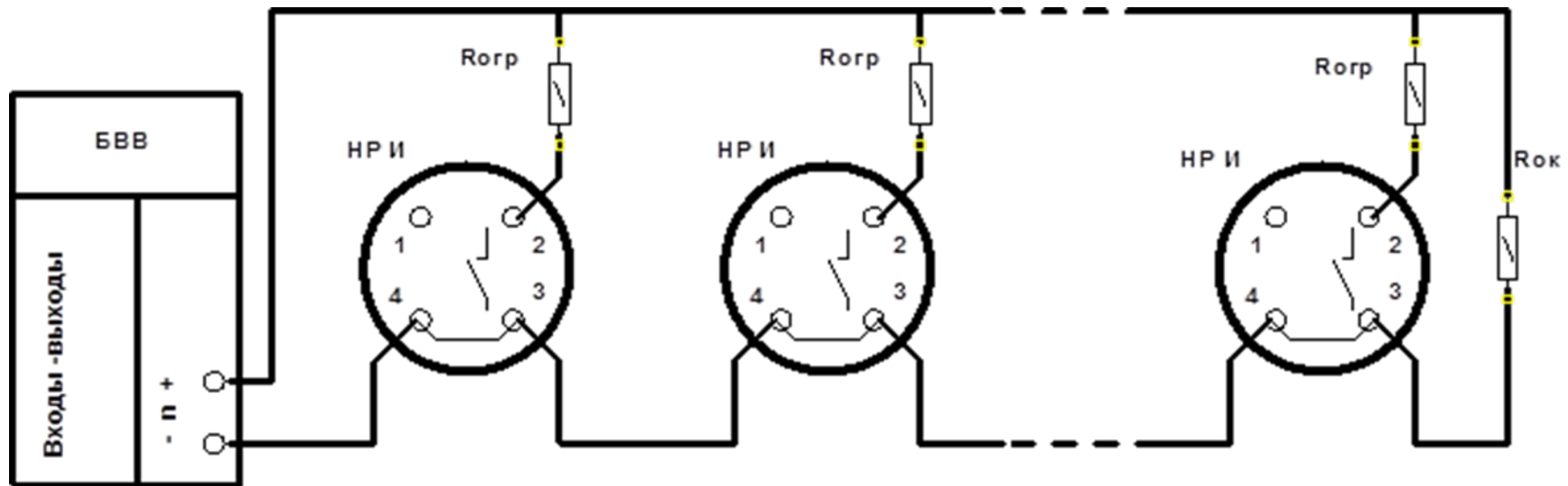
$R_{огр} - 5,6\text{кОм} \pm 5\%$

$R_{ок} - (2,4\text{кОм.} - 3,9\text{кОм})$

# Режим входу «пожежний AR»

## (2)

- Елементи ШС – активні сповіщувачі з НР контактом
- Кінцевий елемент контролю – резистор
- Алгоритм роботи – з верифікацією
- Режим «Пожежа» формується при спрацюванні **одного** сповіщувача



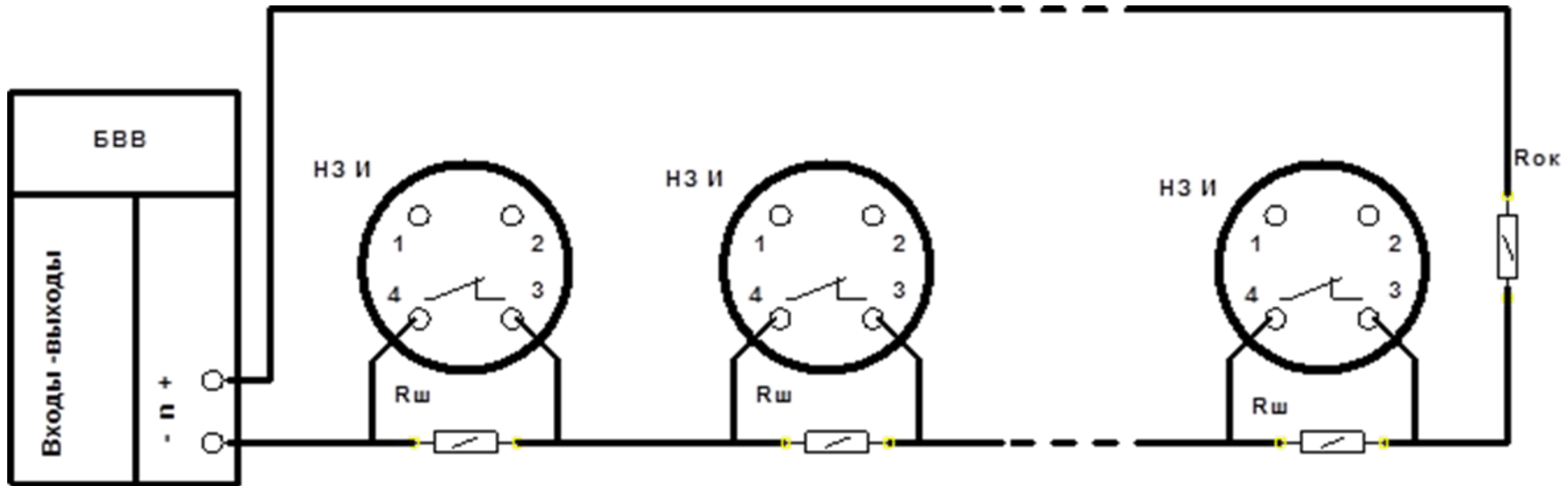
$R_{огр} - 7,5\text{кОм} \pm 5\%$

$R_{ок} - (2,4\text{кОм} - 3,9\text{кОм})$

# Режим входу «пожежний AR»

(3)

- Елементи ШС – активні сповіщувачі з НЗ контактом
- Кінцевий елемент контролю – резистор
- Алгоритм роботи – з верифікацією
- Режим «Пожежа» формується при спрацюванні **одного** сповіщувача



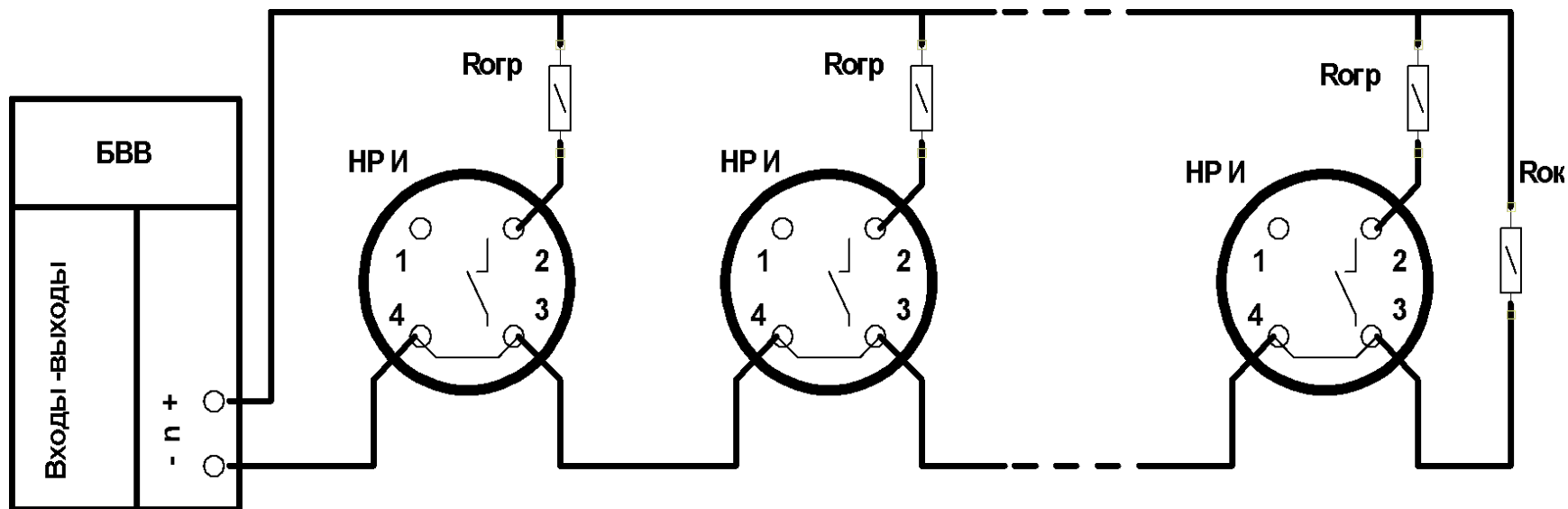
$R_{огр} - 5,6 \text{ кОм} \pm 5\%$

$R_{ок} - (2,4 \text{ кОм} - 3,9 \text{ кОм})$

# Режим входу «Логічний ШС»

- Вхід для обробки дискретних вхідних сигналів
- ШС працює на збільшення та зменшення опору
- Стан не фіксується, але не змінюється при виникненні несправності (обрив або КЗ)
- Рівень **Лог А** – початковий(зафіксований) (при роботі як на збільшення, так і на зменшення опору в ШС)
- Рівень **Лог В** – кінцевий (змінений) (при роботі як на збільшення так і на зменшення опору в ШС)
- Елементи ШС – вимикачі та кнопки управління
- Не більше 4-х елементів ШС
- Кінцевий елемент ШС - резистор

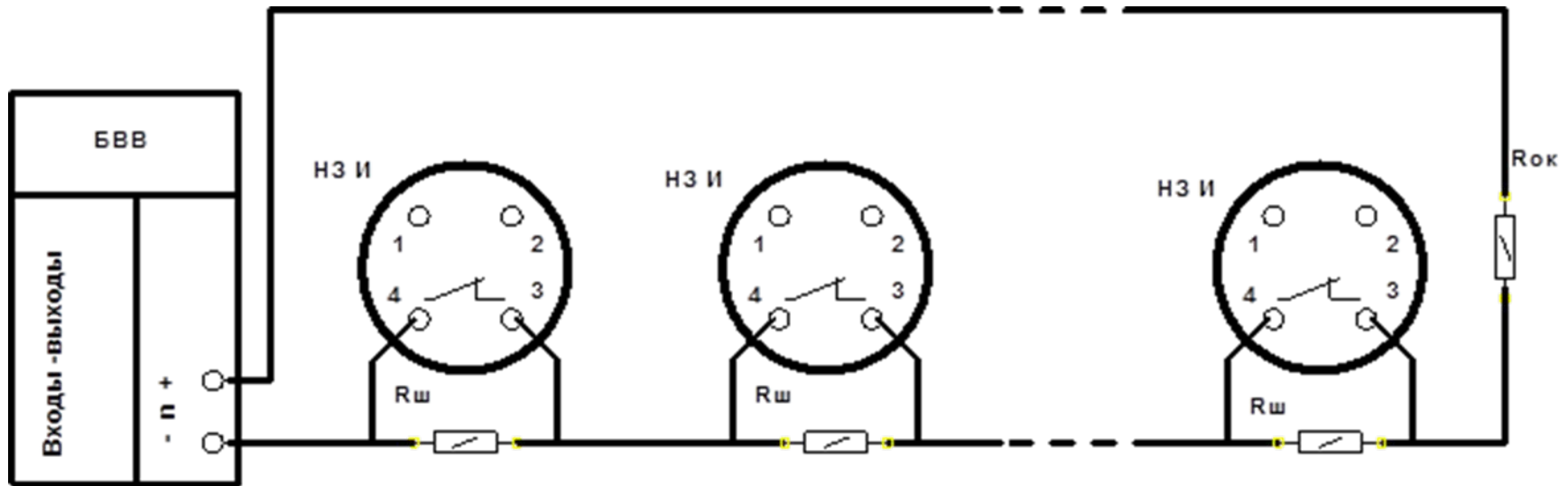
# Режим входу «Логічний ШС» (1)



$R_{огр} - 4,7\text{кОм} \pm 5\%$

$R_{ок} - 7,5\text{кОм} \pm 5\%$

# Режим входу «Логічний ШС» (2)



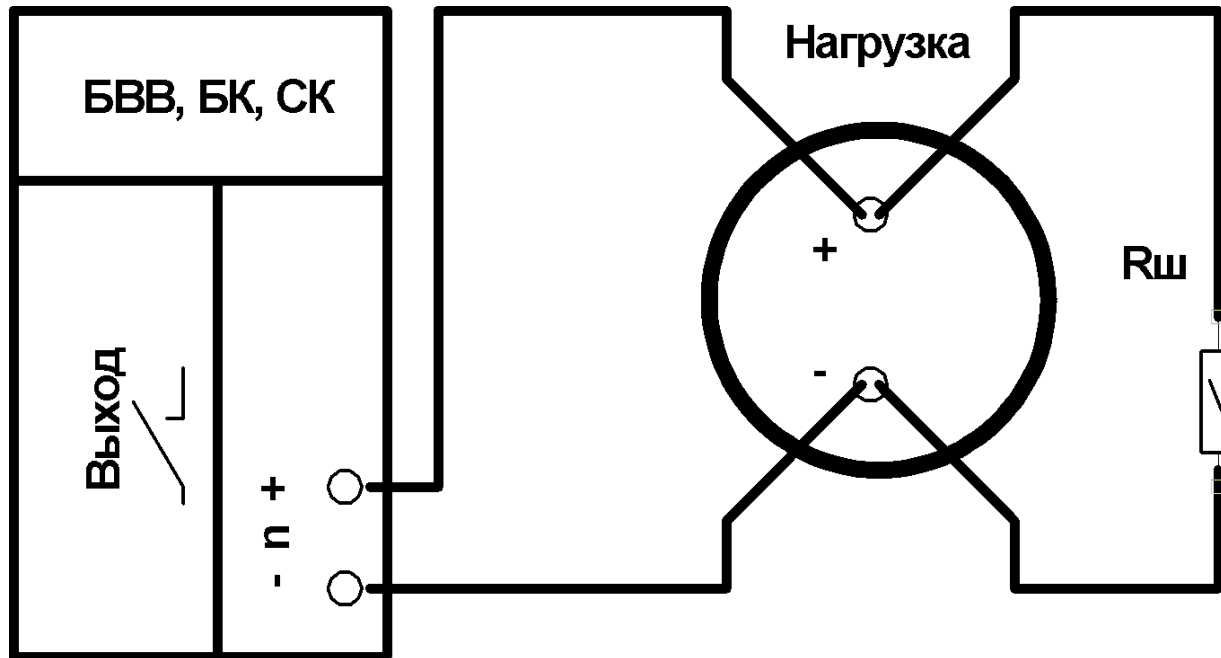
$R_{ш}$  – 4,7 кОм  $\pm 5\%$

$R_{ок}$  – 1,5 кОм  $\pm 5\%$



# Режим виходу «Ключ»

- Вихід, з ключем типу «відкритий колектор» з апаратним захистом від перевантажень

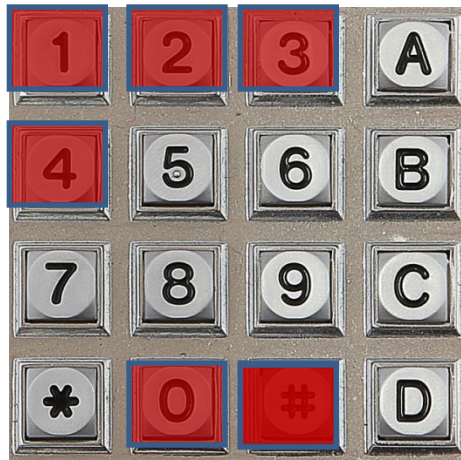
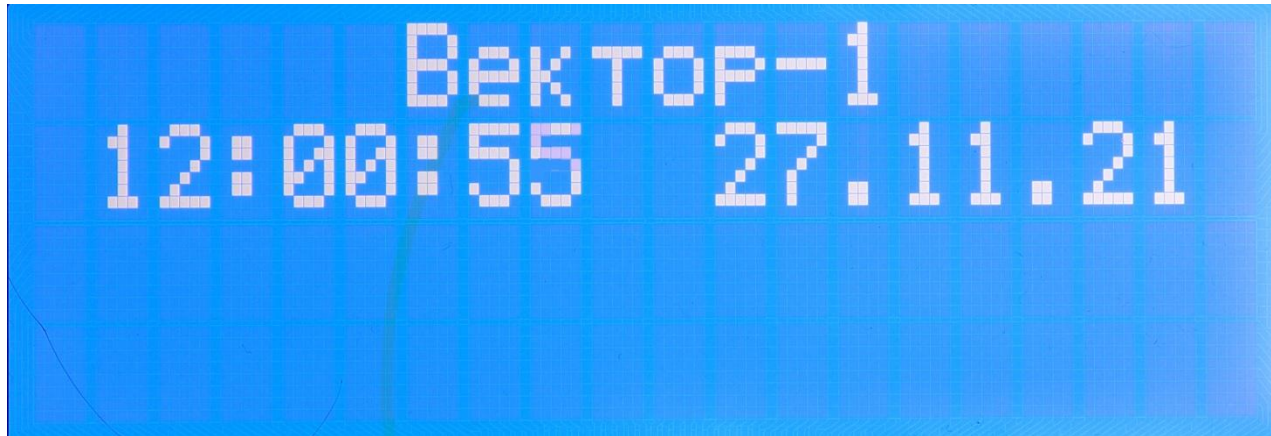


При виникненні «паразитної» дії струмів, що контролюють навантаження, її необхідно зашунтувати (На клеммах навантаження) резистором  $R_{ш}$  (2,4 кОм. - 3,9кОм) що зменшує дію контрольного струму

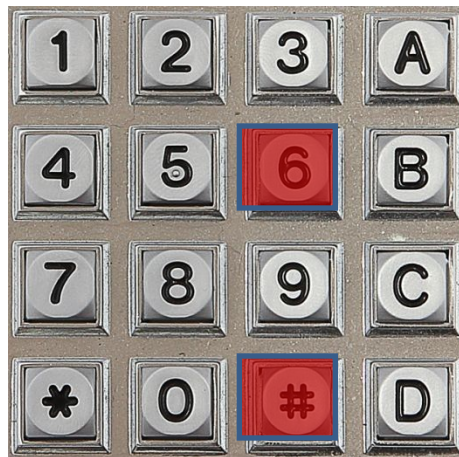
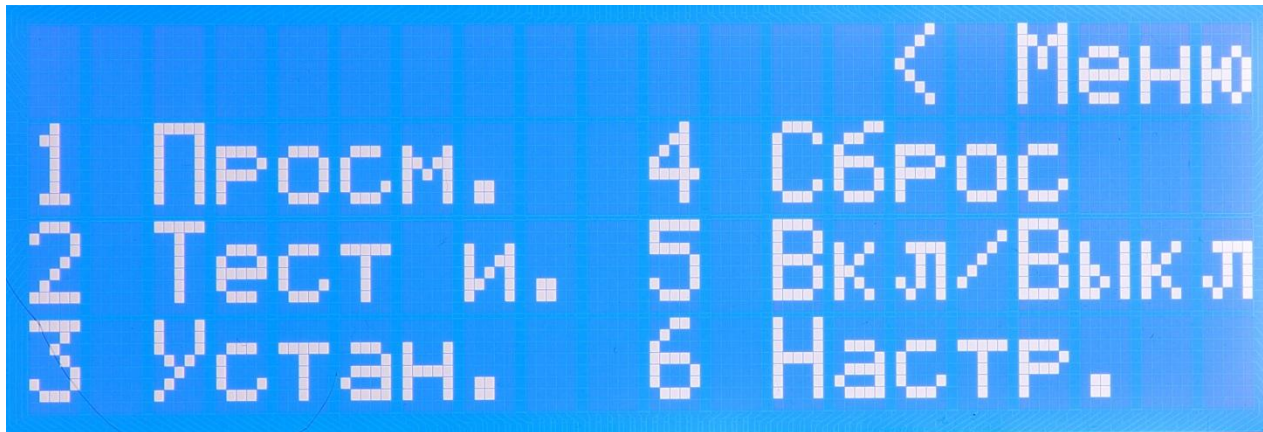
# Режим Входу «Захисний ШС»

- Використовується для самозахисту та захисту об'єктів, що забезпечують нормальні умови експлуатації приладу
- Стан «Тривога» формується при обриві або КЗ в ШС
- Індикація при спрацюванні – постійне світіння індикатора «Тривога»
- Зняття режиму «Тривога» здійснюється відключенням ШС
- Установка ШС в «Черговий» режим здійснюється включенням ШС

# Програмування

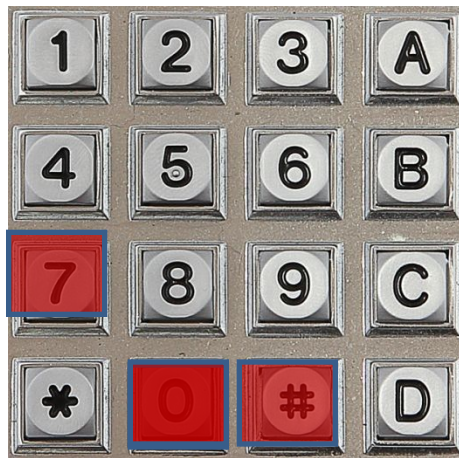


# Програмування



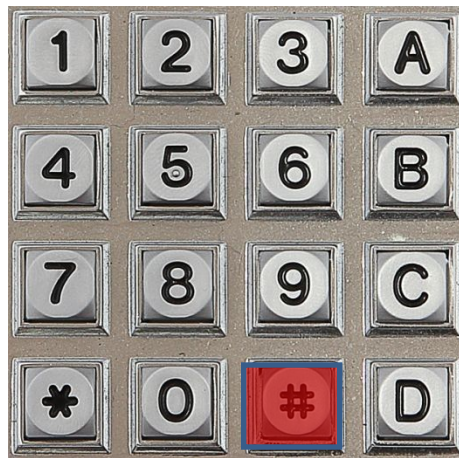
# Програмування

Настройка < Меню  
Номер #  
#-все xx#-прибор  
xxx#-блок xxxx#-ШС



# Програмування

Настройка < Меню  
Номер #007  
#-все xx#-прибор  
xxx#-блок xxxx#-ШС

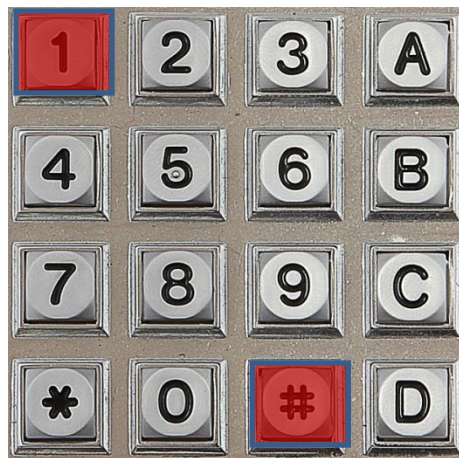


# Програмування

Кл 0071 < Меню  
01.3к-Ключ-Норм-Выкл  
1 Сброс 2 Формула  
3 Откл 4 Режим



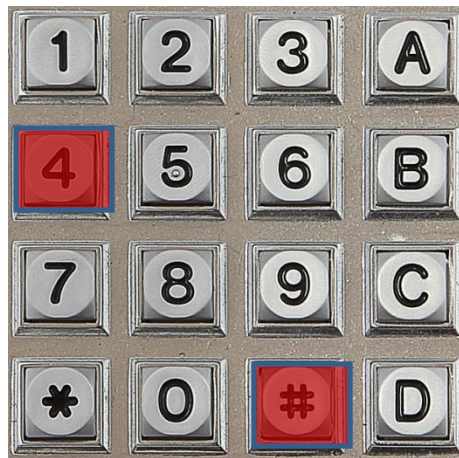
# Програмування





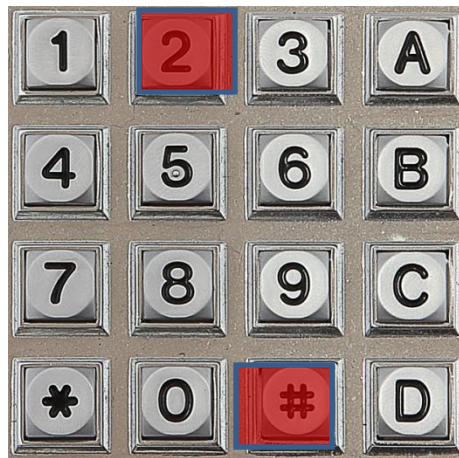
# Програмування

Кл 0071 < Меню  
01.Зк-Ключ-Норм-Выкл  
1 Сброс 2 Формула  
3 Откл 4 Режим

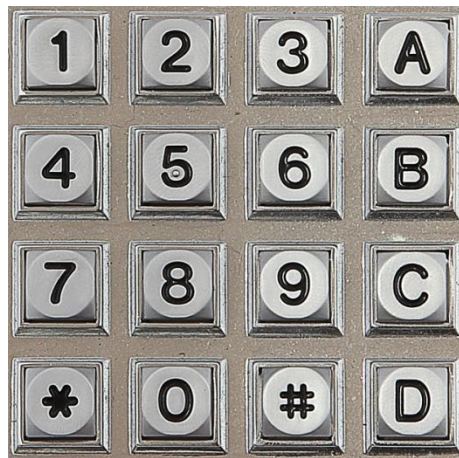


# Програмування

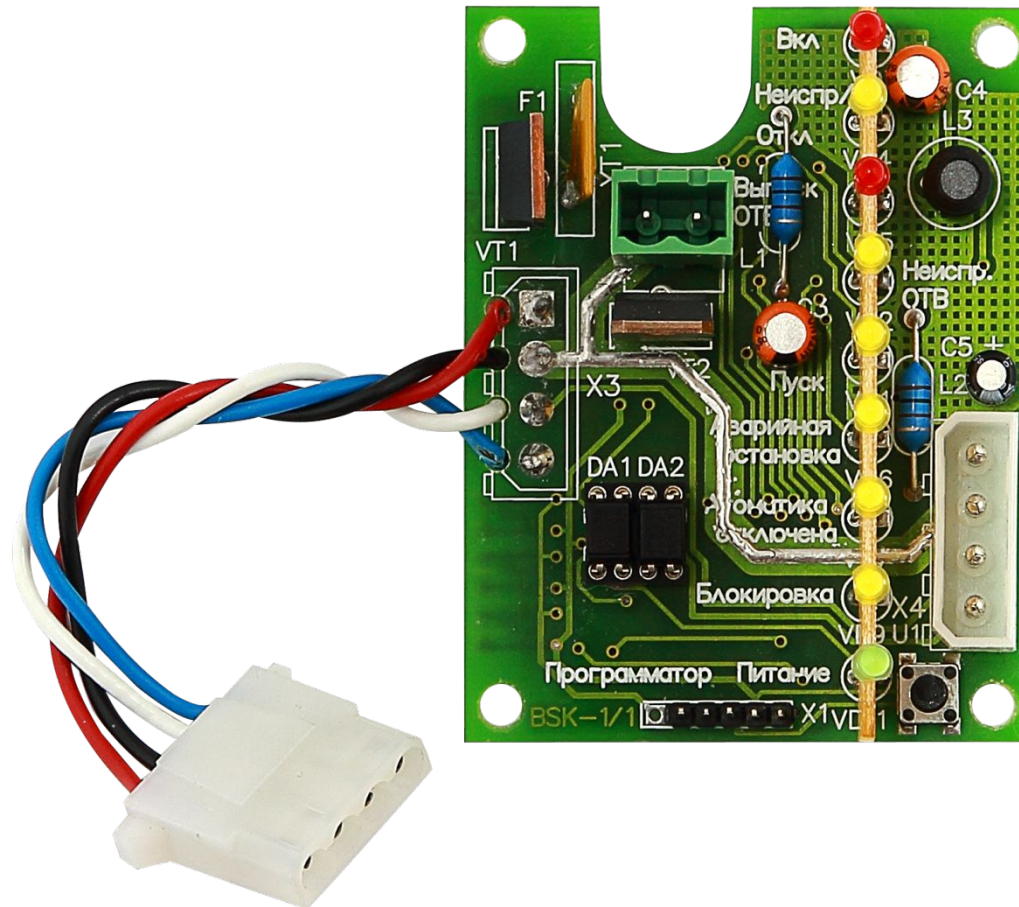
Реж < Кл 0071 < Меню  
1 ПожВ 2 ПожА 3 Защ  
4 ПожBR 5 Ключ 6  
7 ПожAR 8 Лог 9



# Програмування



# СИЛОВЫЙ КЛЮЧ



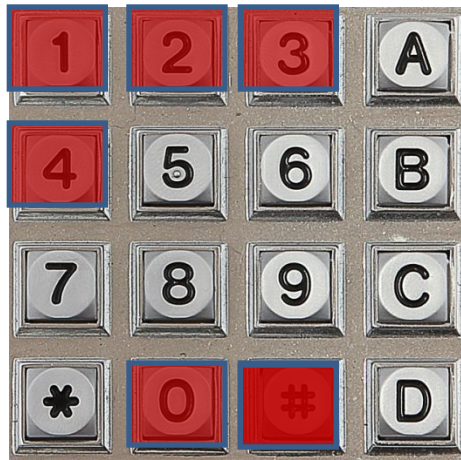
# Режими силового ключа

- Переключити на СК в режимі АСПТ
- Включити/виключити

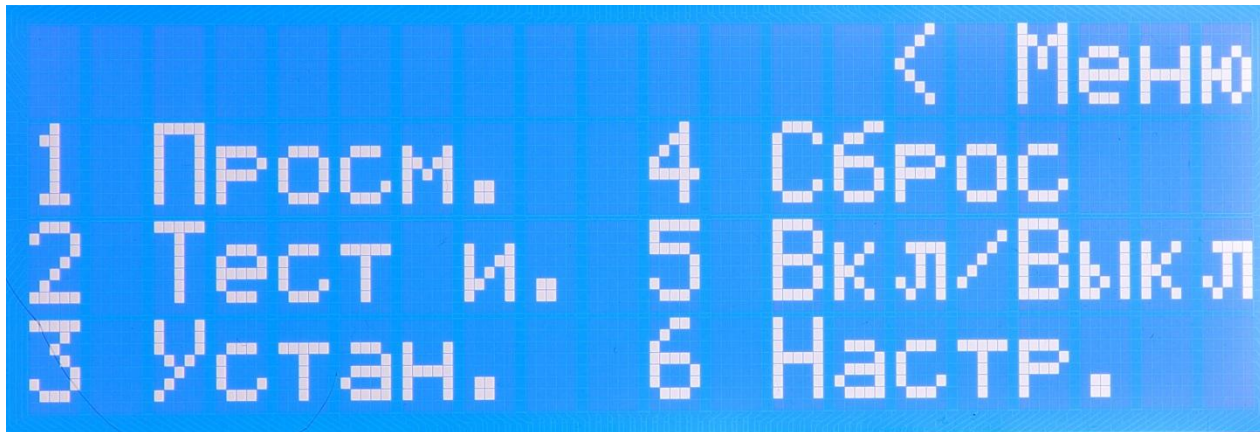
# Режими СК в режимі АСПТ

- Переключити на СК
- Зробити каскадним
- Таймер зкидання
- Контроль опору

# Програмування



# Програмування



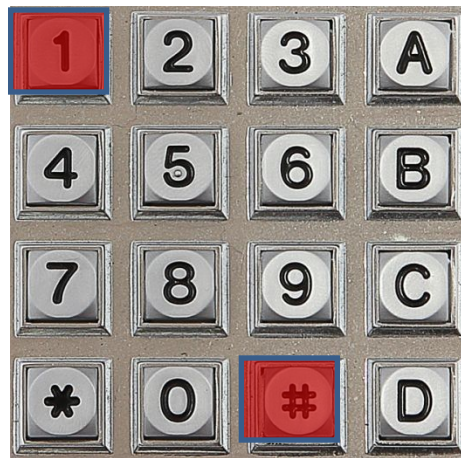
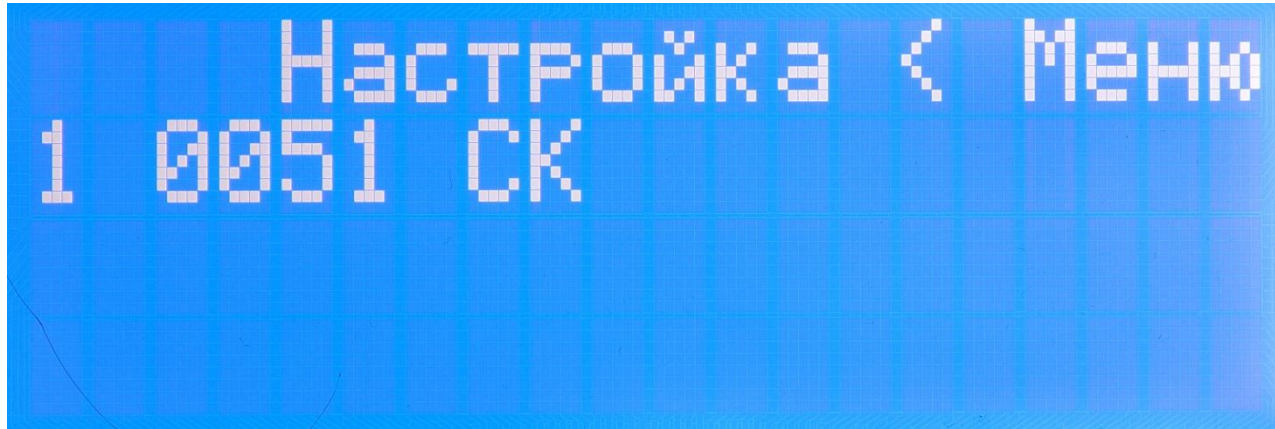


# Програмування

Настройка < Меню  
Номер #0051  
#-все xx#-прибор  
xxx#-блок xxxx#-ШС

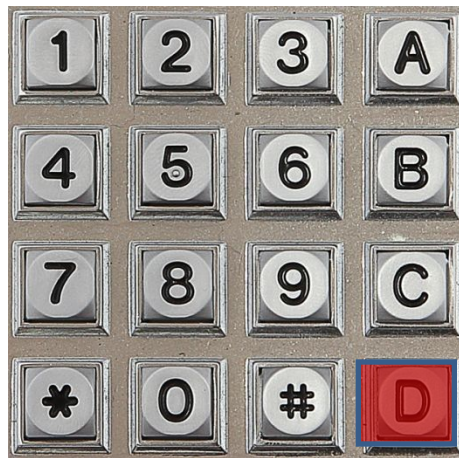


# Програмування



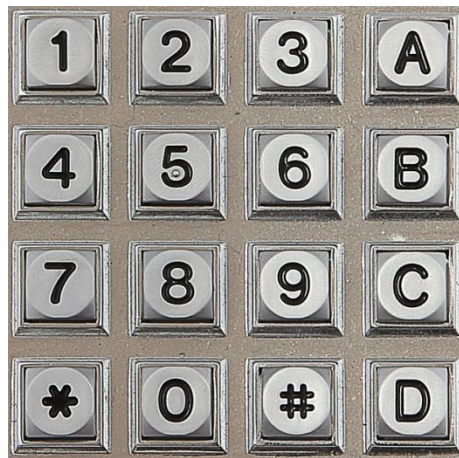
# Програмування

АСПТ 0051 < Меню  
1 Переключить на СК  
2 Сделать каскадным  
3 Вр. Разреш. сброс↓

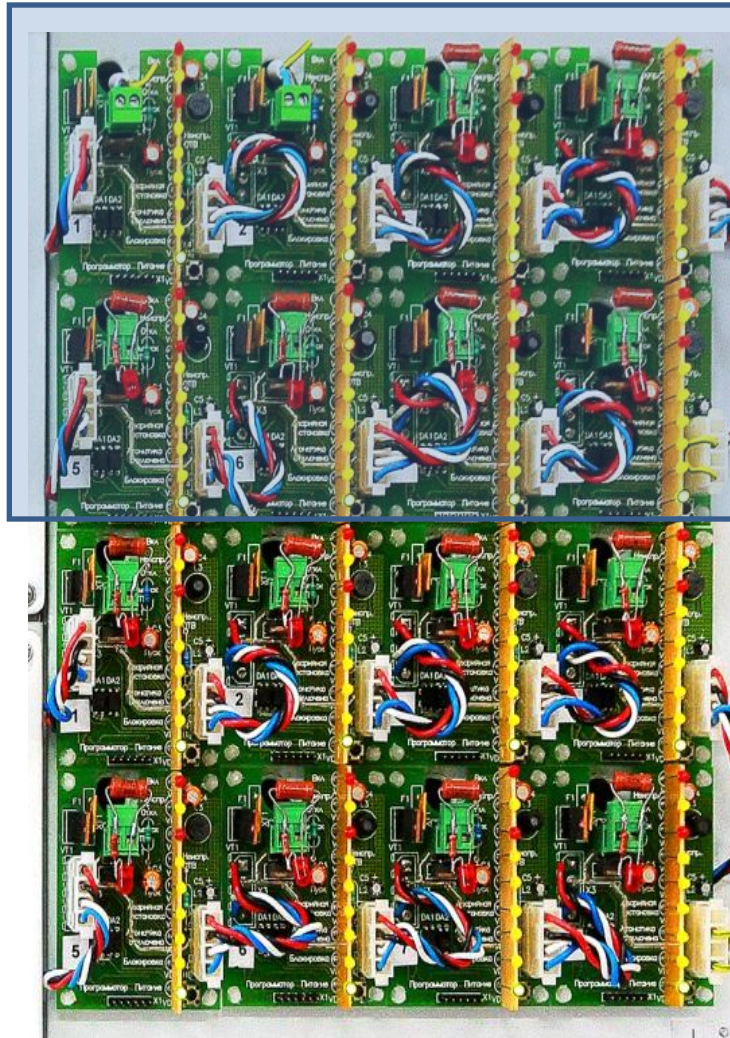


# Програмування

АСПТ 0051 < Меню  
4 Выкл. КОНТР. сопр↑

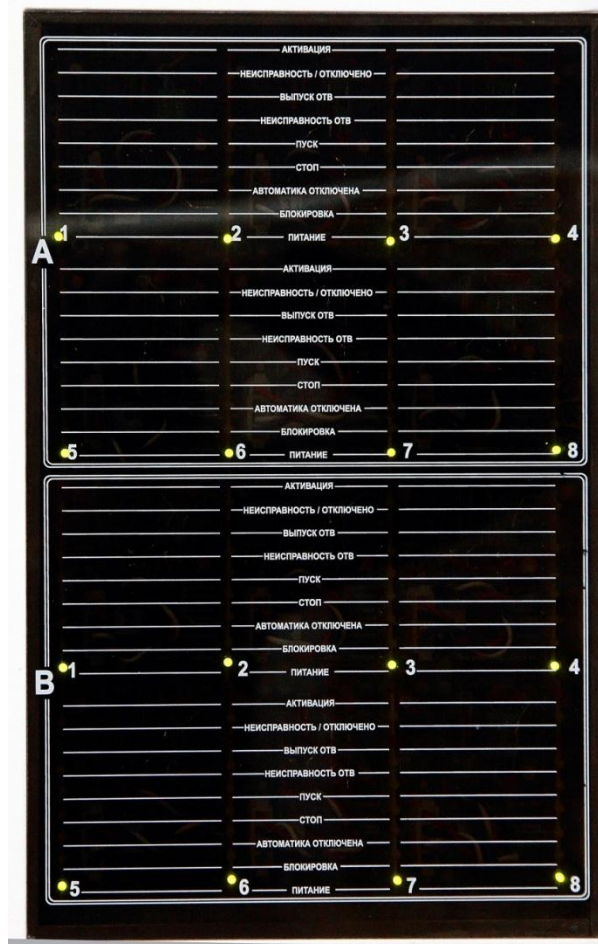


# Силові ключі

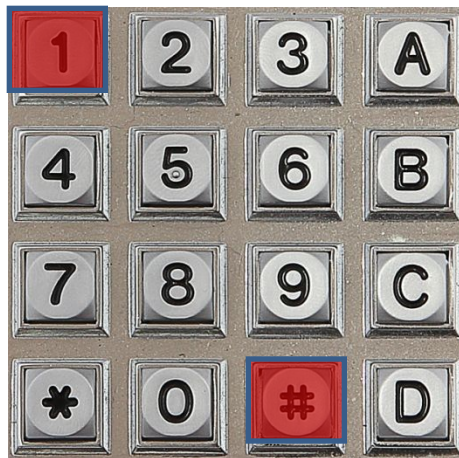
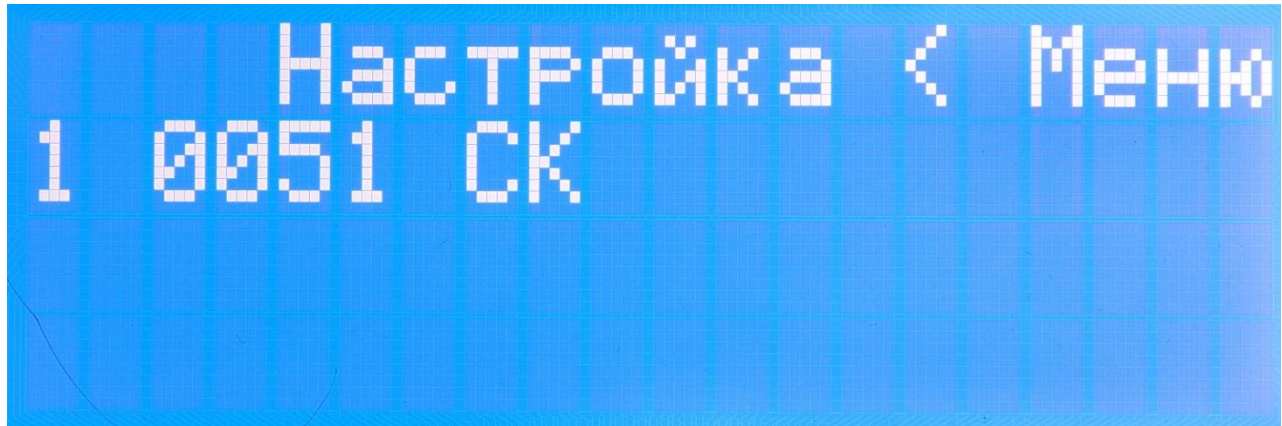


СК  
Зона А  
Адреси:  
XX51-XX58

# Індикаторна панель СК

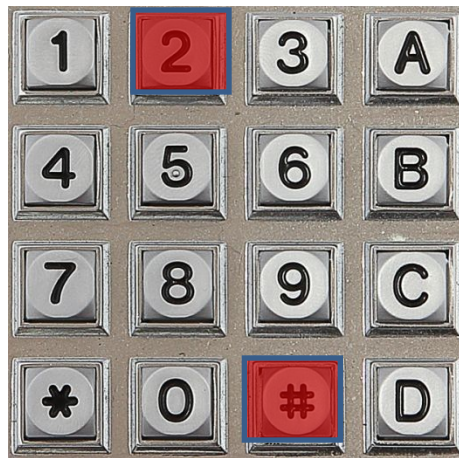


# Програмування СК



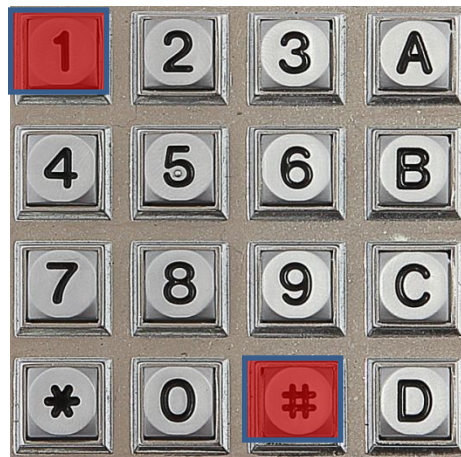
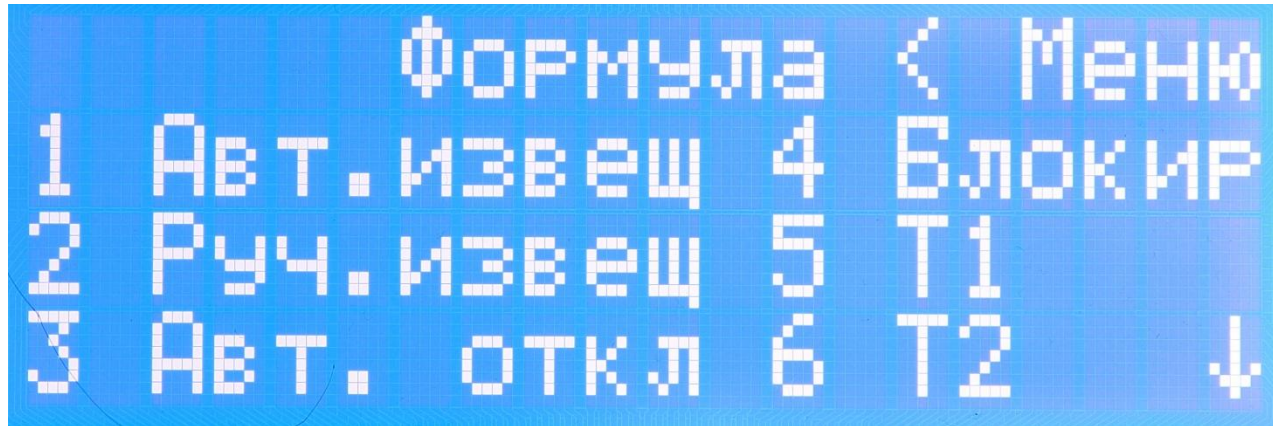
# Програмування СК

АСПТ 0051 < Меню  
-258.5 Ом--Норм-Вкл--  
1 Режим 2 формула  
3 Откл 4 Запомн.



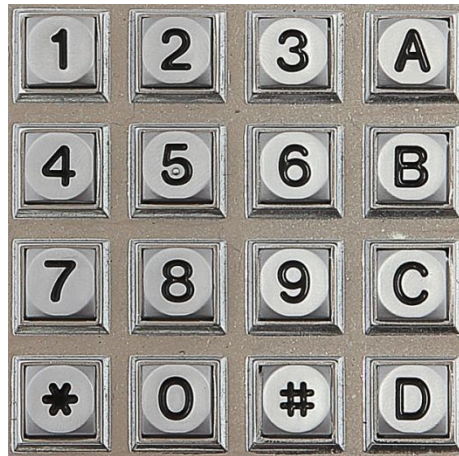


# Програмування СК



# Програмування СК

0051=Пж0072&Пж0043



# Кнопки управління ручного типу



# Кнопки управління ручного типу



Індикатор стану  
АСПТ

# Кнопки управління ручного типу



# Кнопки управління ручного типу



# Кнопки управління ручного типу



# Кнопки управління ручного типу





# Кнопки управління ручного типу



# Кнопки управління ручного типу



# Кнопки управління ручного типу



# Кнопки управління ручного типу



# Принципы работы

## СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

Перед входом в  
зону защиты



Дополнительный  
пост управления  
пожаротушением



Пост управления пожаротушением



ВЕКТОР-1

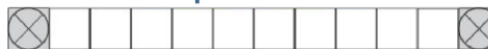


Зона защиты

ОПОВЕЩАТЕЛЬ



Аппараты гашения



Дымоудаление



Аварийный  
выход



Выход



Подпор воздуха



СПД-3



СПД-3



СПД-3



СПД-3



Зона пожарного наблюдения

СПД-3  
адресный1



СПД-3  
адресный2



СПД-3  
адресный31



СПД-3  
адресный32

