

# ППКПиУ «Вектор-1»



# ППКПиУ «Вектор-1»

- Блочная архитектура – различные исполнения
- Оптическая развязка сигнальных цепей блоков – сохранение работоспособности
- Свободно программируемая конфигурация – различные варианты использования
- Интеллектуальная, распределенная, управляемая событиями и командами система сбора и обработки данных, и управления объектами системы в режиме реального времени

# Соответствует требованиям

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

# ДСТУ 4469-1:2006

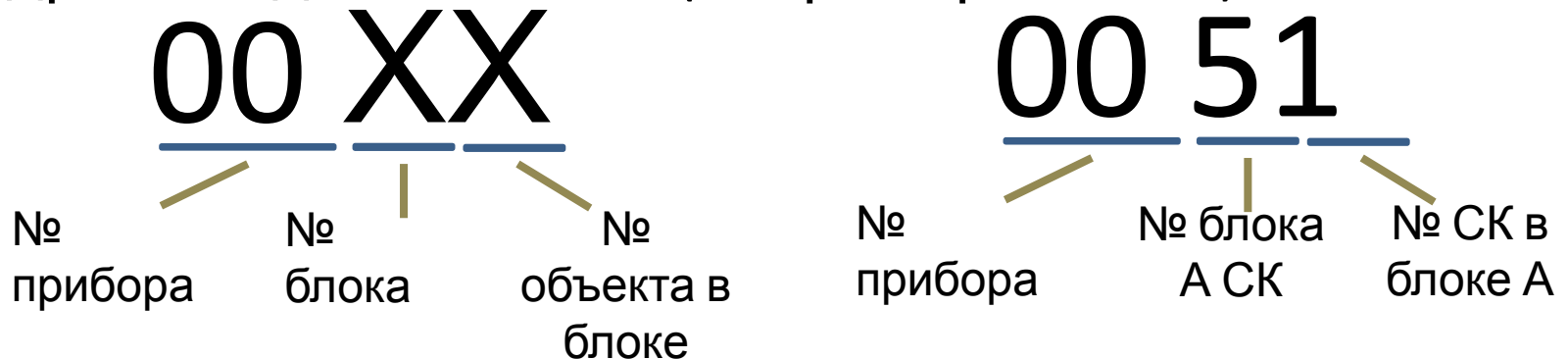
- ДСТУ 4469-1:2006 «Електричні пристрої автоматичного контролю і затримки. Загальні вимоги» - прийнятий переклад із внесеними технічними відхиленнями EN 12094-1:2003;
- Установлює вимоги і методи перевіряння для пристроїв автоматичного контролю і затримки (ПУіЗ) у разі використання у комбінації з АСПС;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

# Преимущества

- Широкий выбор вариантов конструктивного исполнения в зависимости от назначения и сложности объекта
- Многофункциональность работы системы противопожарной защиты
- Свободная привязка выходов (ключей) логическими формулами к состояниям (событиям) в ШС и ключах без применения дополнительных приборов и ПО
- Малое потребление электроэнергии
- Удобные органы управления и индикации
- Семь режимов работы каждого канала ввода-вывода
- Отличная совместимость с элементами систем управления
- Неизменяемость настроек

# Аппаратная адресация объектов

- Прибор не содержит единой информационной шины управления блоками
- Прибор имеет радиальный интерфейс с каждым блоком, т.е. блок включается в свой разъем БЦП со своим адресом
- Адрес каждого канала ввода-вывода соответствует номеру клеммника этого канала
- Адресация силовых ключей осуществляется удалением (разрезанием) перемычек на плате
- Адрес каждого объекта (например ШС, Кл) читается так:



# Состав прибора

- Блок центрального процессора (БЦП) (адрес: 00)
- Блок ключей (БК) (адрес: 0091-0098)
- Силовые ключи (СК) (до 16) (адреса: 0051-0058 – блок А, 0061-0068 – блок В)
- Блок управления режимами пожаротушения (БУР)
- Блоки ввода/вывода (БВВ) (от 1 до 5) (адреса: 0011-0018, 0021-0028, 0031-0038, 0041-0048, 0071-0078, 0081-0088)
- Блок индикации и управления(БИУ) (адрес: 001)
- Блок питания(БП)
- Аккумуляторные батареи (АК)
- Реле (до 20)
- Клеммная колодка с держателем предохранителя

# Состав прибора

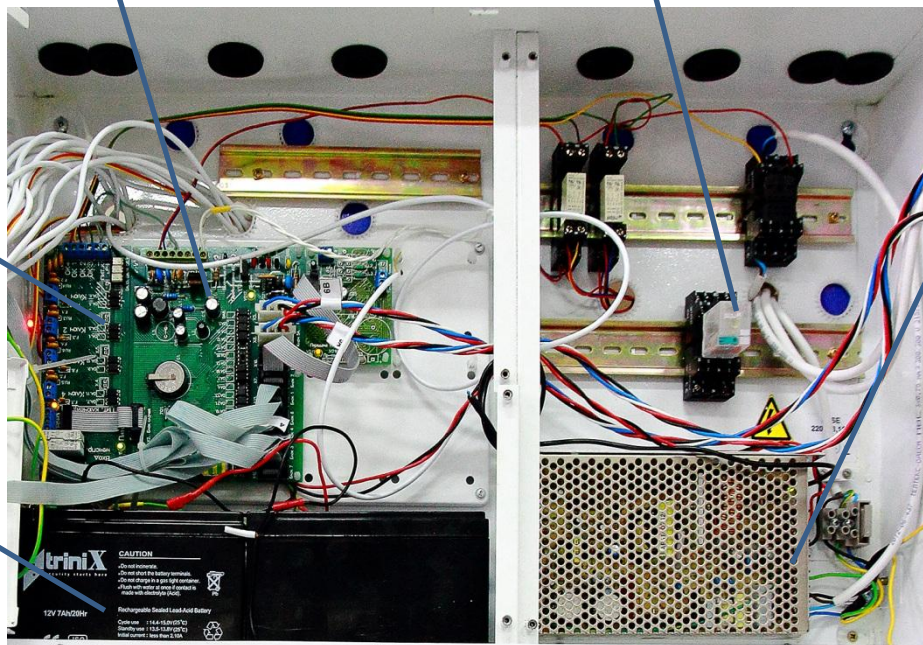
БЦ  
П

РЕЛ  
Е

БК

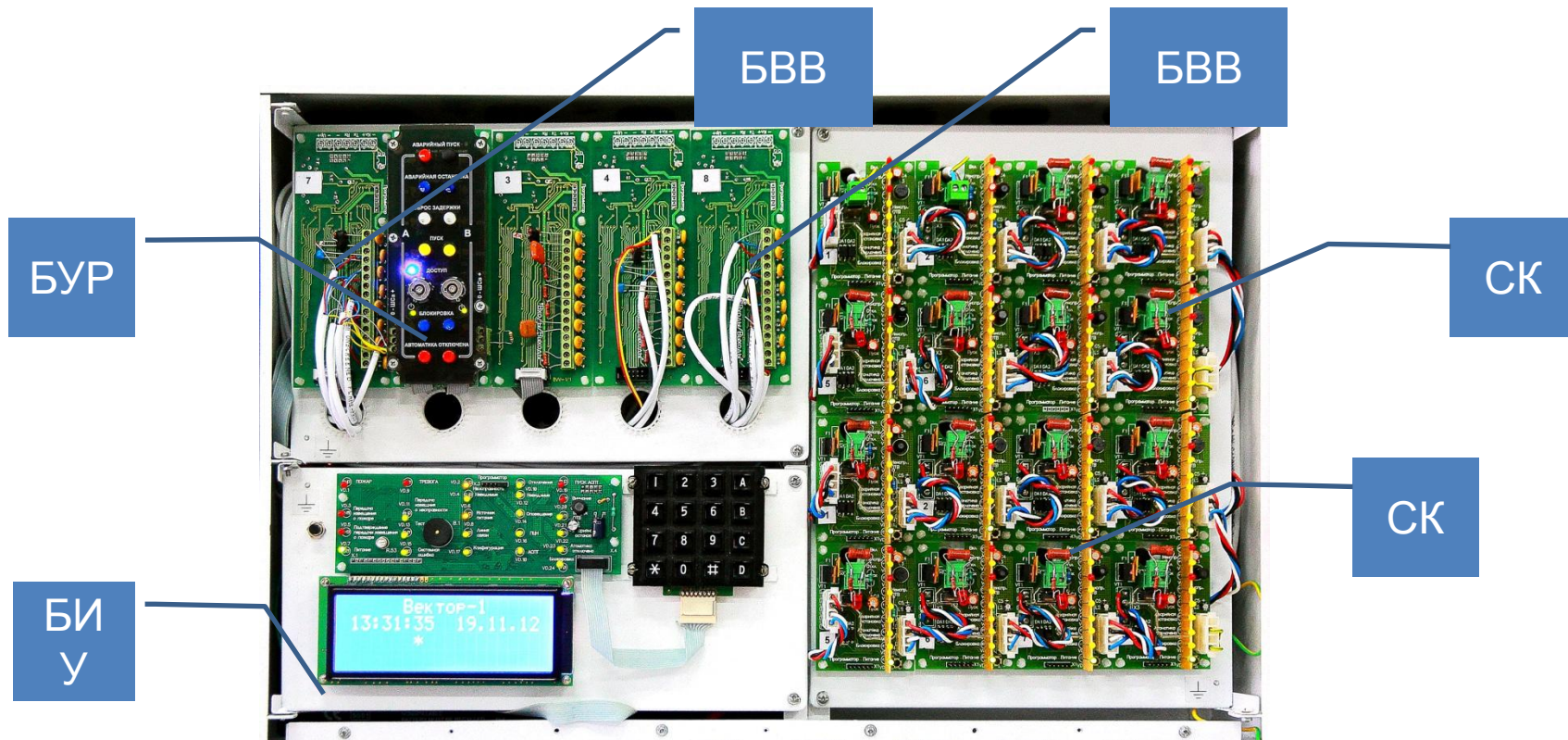
БП

АК





# Состав прибора

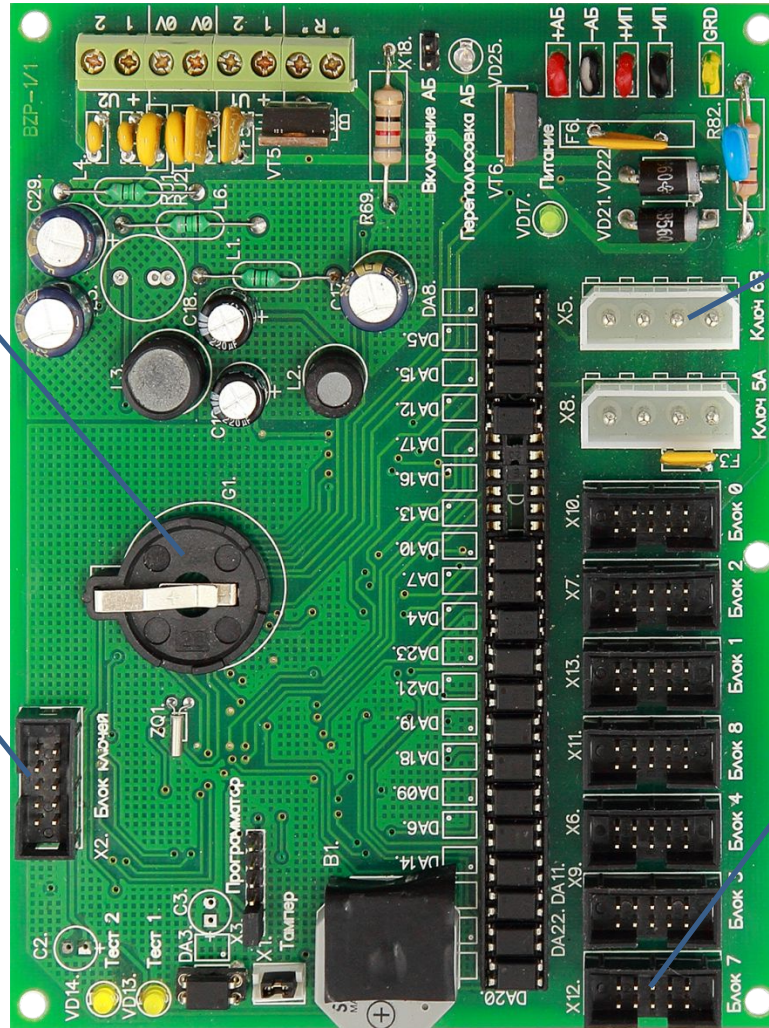


# ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

- Мощность -150 Вт
- Стабилизированное напряжение  $28 \pm 0,2$  В
- Температурная компенсация напряжения
- Питание внешних и внутренних приборов
  - +U1 – напряжение 20-30В, ток – 1000мА
  - +U2 – напряжение 12-14В, ток до 200мА



# Блок центрального процессора



Батарея  
питания  
часов  
реального  
времени

Разъем для  
подключени  
я Бк

Разъемы  
для  
подключени  
я СК

Разъемы  
для  
подключени  
я



# Блок управления и индикации

Нет необходимости набирать текст на клавиатуре – управление осуществляется путем выбора элементов меню

Алфавитно-цифровой дисплей - 4 строки по 20 СИМВОЛОВ



Группы оптических индикаторов

16-и кнопочная клавиатура

# Уровни доступа

- Реализованы 4 уровня доступа:
  - 3 пользовательских
  - 4-й - уровень – уровень сервисного обслуживания. Данный уровень предусматривает применение специальных дополнительных аппаратно-программных средств (используется на предприятии-изготовителе, в сервисных центрах, устанавливаемыми организациями).

# 1-й уровень доступа

- Возможен доступ неограниченного количества лиц.
- Тестирование всех световых индикаторов и встроенного звукового сигнализатора
- Сброс звука встроенного звукового сигнализатора
- Просмотр текущих состояний объектов

## 2-й уровень доступа – режим оператора

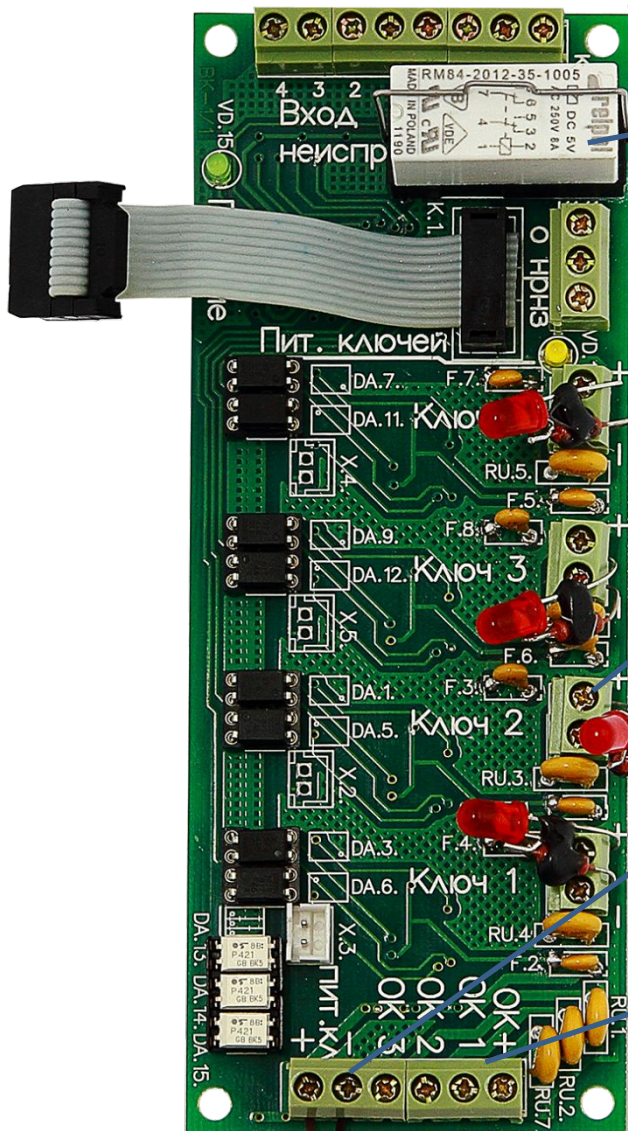
- Требуется введение кода пользователя - последовательности символов от «0» до «9» длиной 4 символа
- Включение и отключение объектов (ШС, ключей, связи)
- Просмотр состояния всех объектов системы
- Сброс всех ШС
- Механические замки на БУР

# 3-й уровень доступа – режим программирования

- Требуется введение кода – последовательности символов от «0» до «9» длиной 4 символа, «#» еще 4 символа и «#»
- Просмотр, выбор и установка типа каждого из каналов БВВ
- Фиксация базовых токов ШС
- Привязка ключей по логическим формулам к состоянию объектов
- Установка прав пользователей
- Изменение кодов доступа инженера
- Конфигурирование прибора (установка времени и даты, сохранение (изменение) конфигурации)
- Просмотр идентификатора прибора
- Просмотр Журнала событий
- Механический замок для доступа во внутрь корпуса



# Блок ключей



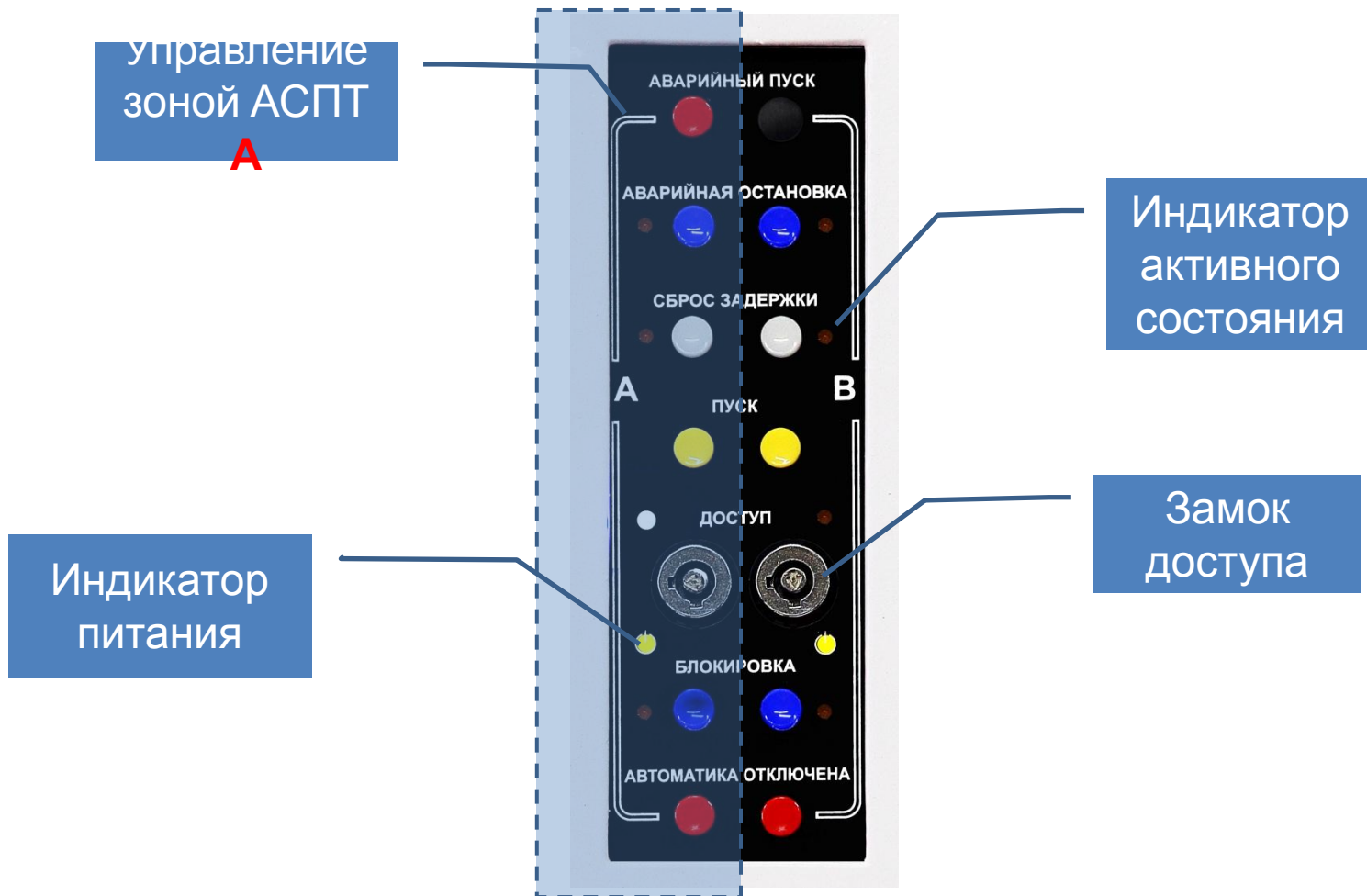
Реле на две группы переключающихся контактов

Клеммы для подключения нагрузки ключа «Пожар»

Клеммы для подключения питания ключей

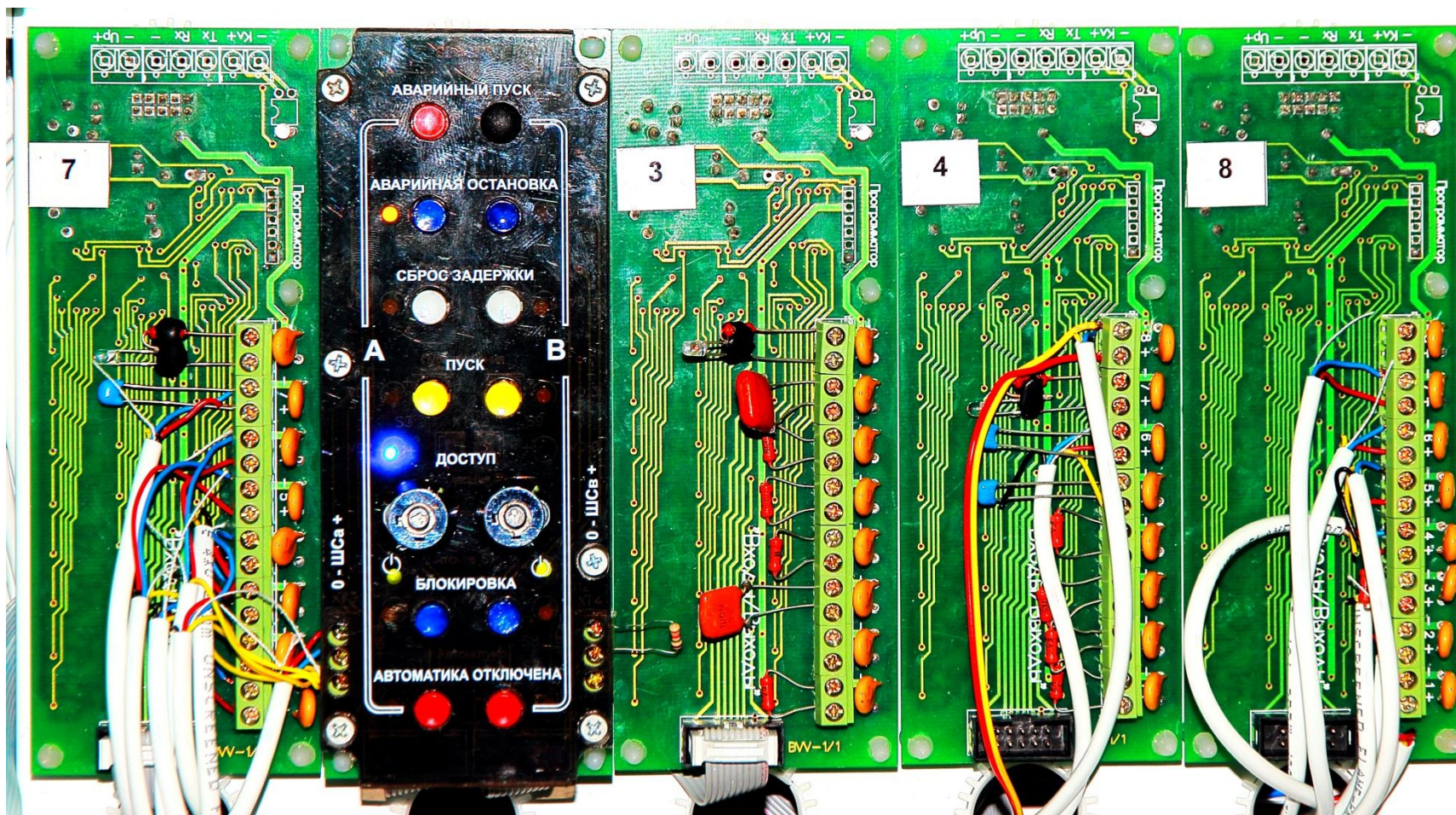
3 ключа ОК

# Блок управления режимами пожаротушения (БУР)

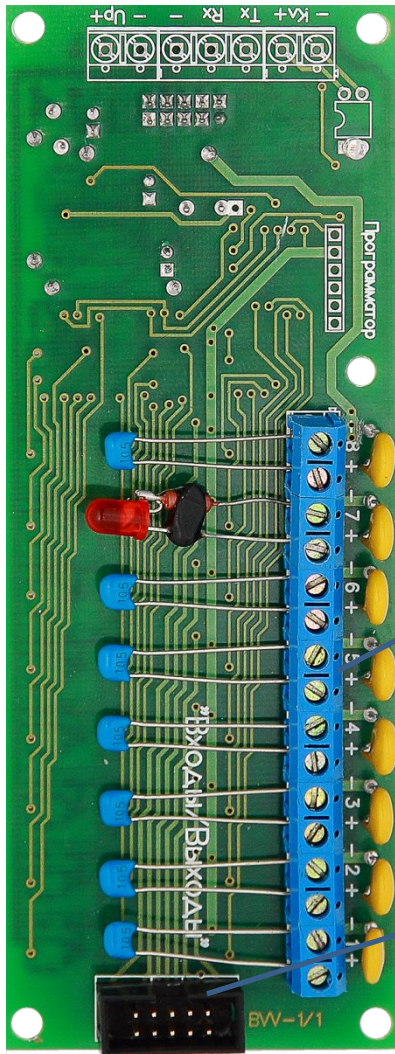




# Блоки входов-выходов



# Блок входов-выходов



Клеммы для подключения ШС и  
ключей

Разъем для подключения БУР или  
иных блоков, нагрузок, ШС

# Режимы входов-выходов

- Пожарный В
- Пожарный VR
- Пожарный А
- Пожарный AR
- Ключ
- Логический шлейф
- Защитный



Режимы пожарных  
ШС

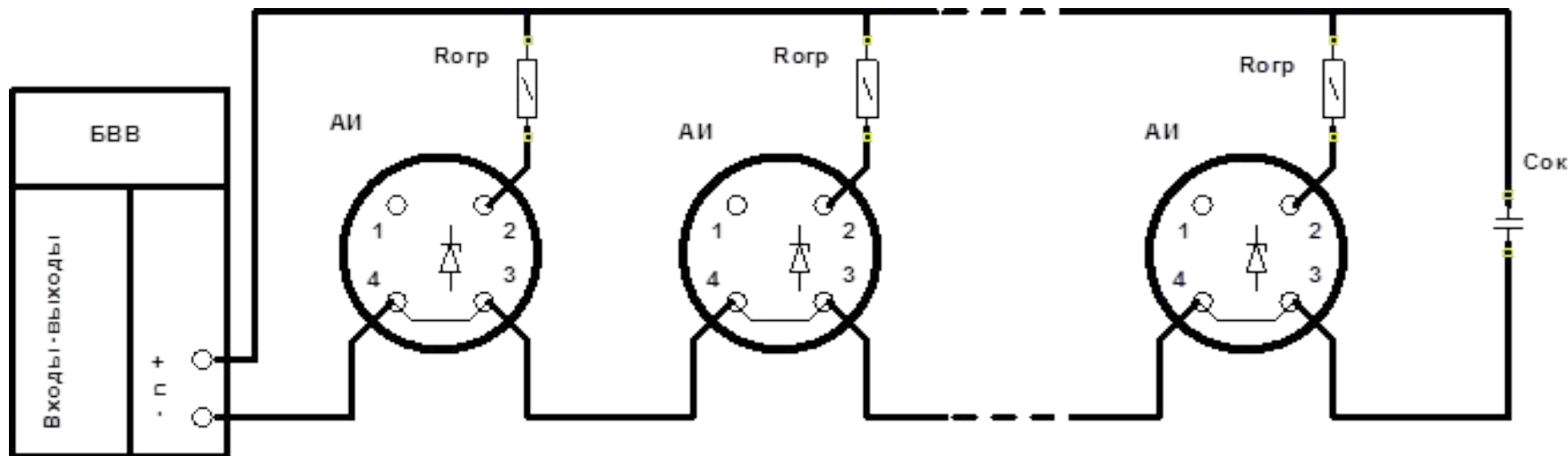
# Отличия режимов пожарных ШС

- «В» - без верификации;
- «А» – с верификацией;
- Наличие «R» - окончательный элемент ШС – резистор
- Без «R» – окончательный элемент ШС - конденсатор



# Режим входа «пожарный В» (1)

- Элементы ШС – **активные извещатели**
- Оконечный элемент контроля – **конденсатор**
- Алгоритм работы - **без верификации**
- Режим «Пожар» формируется при срабатывании **двух извещателей** в одном ШС

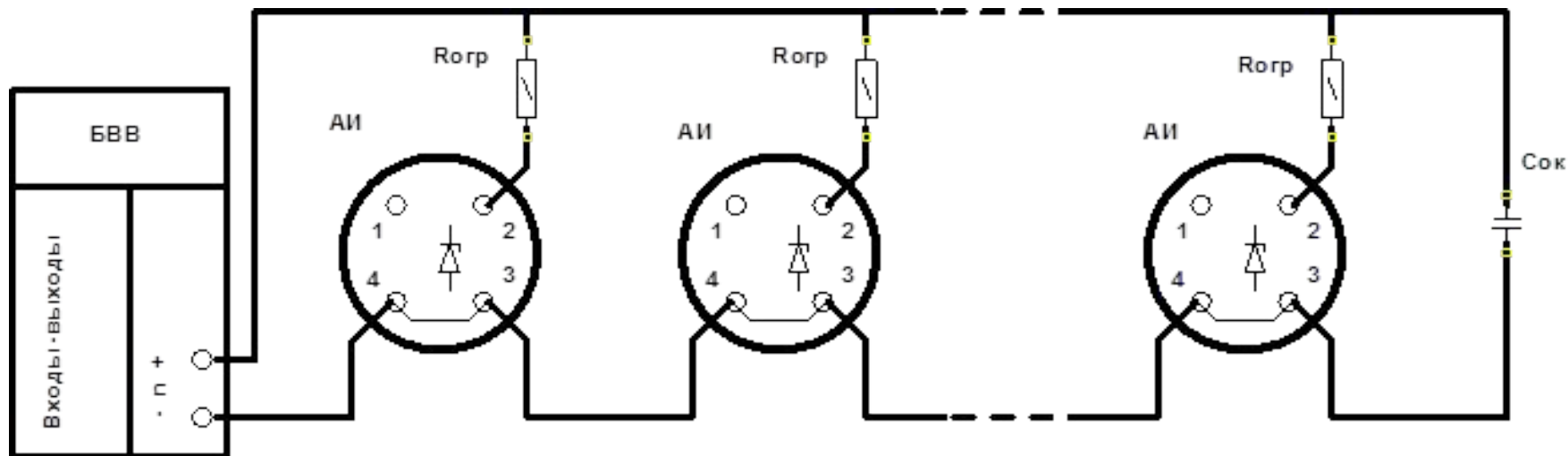


$R_{огр} - 5,6\text{кОм} \pm 5\%$

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

# Режим входа «пожарный В» (2)

- Элементы ШС – **активные извещатели**
- Оконечный элемент контроля – **конденсатор**
- Алгоритм работы - **без верификации**
- Режим «Пожар» формируется при срабатывании **одного извещателя**



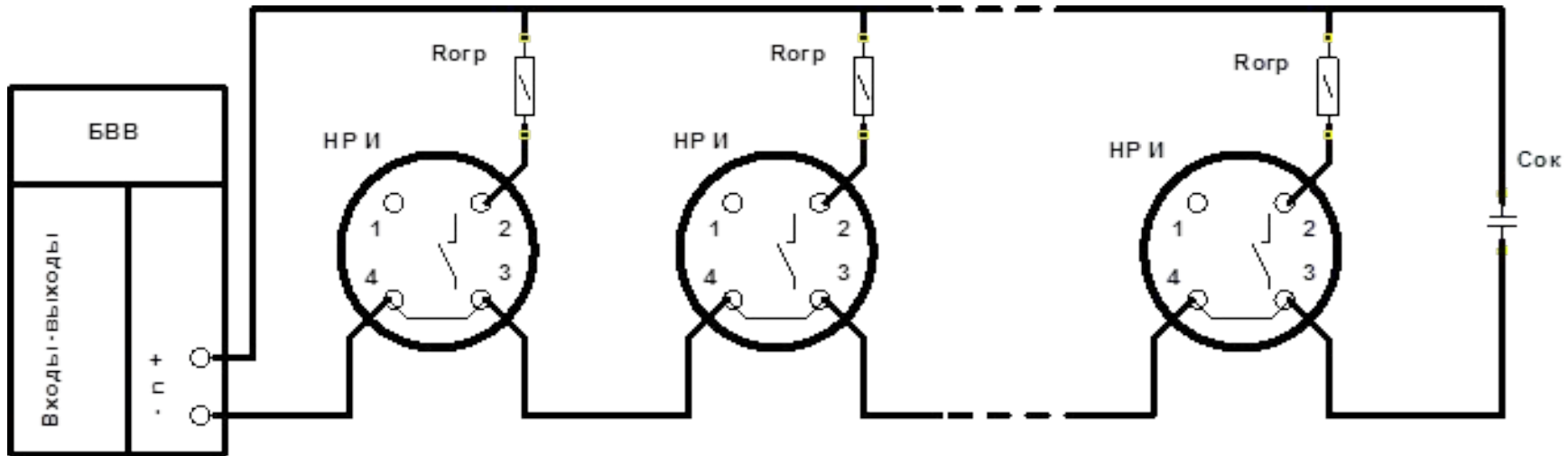
$R_{огр} - 3,3\text{кОм} \pm 5\%$

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



# Режим входа «пожарный В» (3)

- Элементы ШС – **активные извещатели с НР контактом**
- Оконечный элемент контроля – **конденсатор**
- Алгоритм работы - **без верификации**
- Режим «Пожар» формируется при срабатывании **двух извещателей** в одном ШС

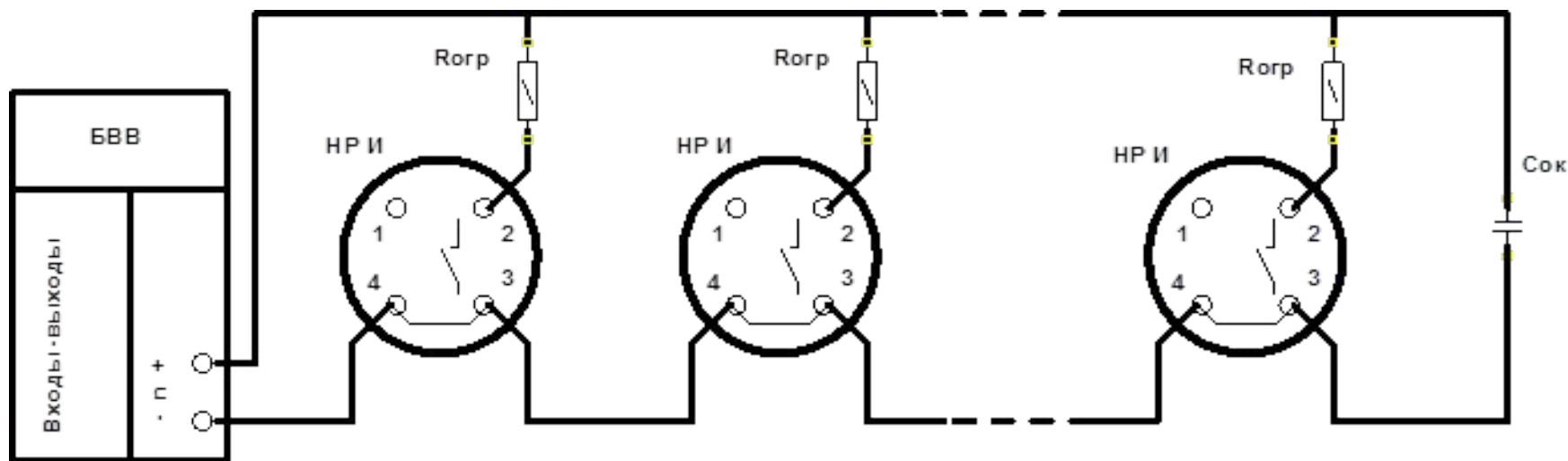


$R_{огр} - 7,5\text{кОм} \pm 5\%$

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

# Режим входа «пожарный В» (4)

- Элементы ШС – **активные извещатели с НР контактом**
- Оконечный элемент контроля – **конденсатор**
- Алгоритм работы - **без верификации**
- Режим «Пожар» формируется при срабатывании **одного извещателя**



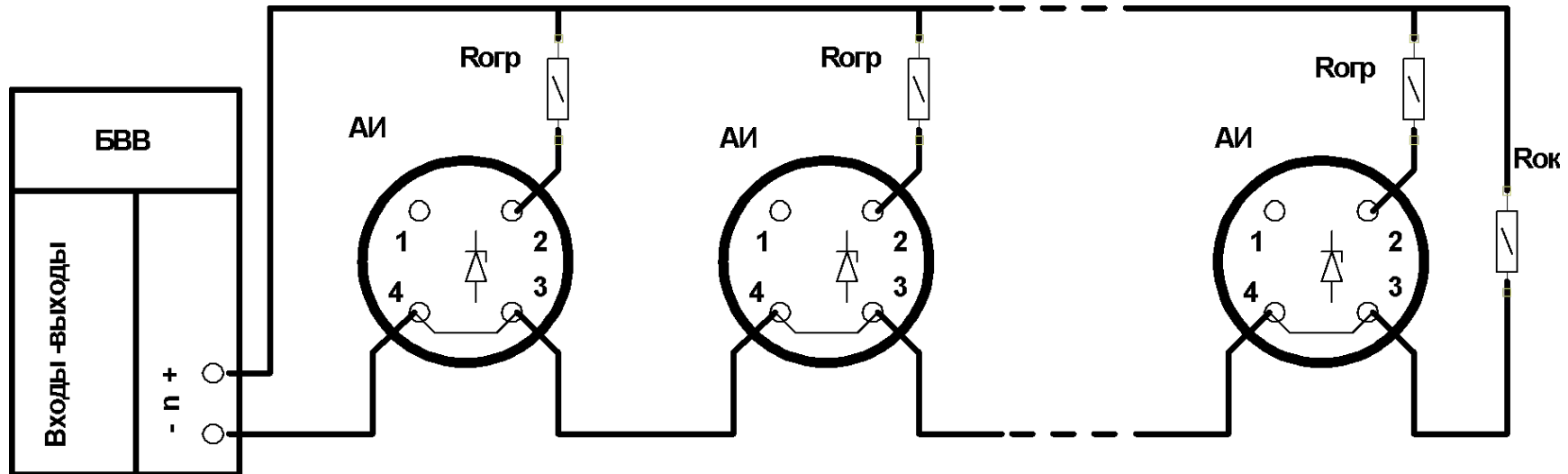
$R_{огр} - 3,3\text{кОм} \pm 5\%$

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

# Режим входа «пожарный ВР»

(1)

- Элементы ШС – **активные извещатели**
- Оконечный элемент контроля – **резистор**
- Алгоритм работы – **без верификации**
- Режим «Пожар» формируется при срабатывании **двух извещателей** в одном ШС

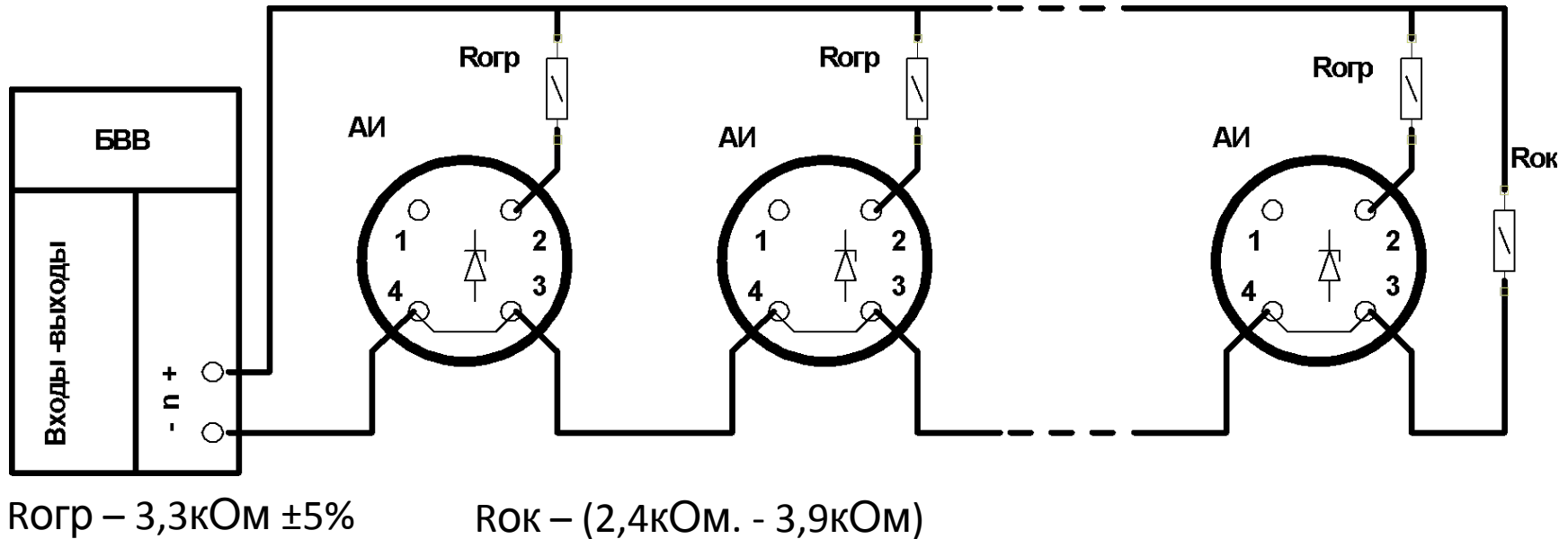


$R_{огр} - 5,6\text{кОм} \pm 5\%$

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

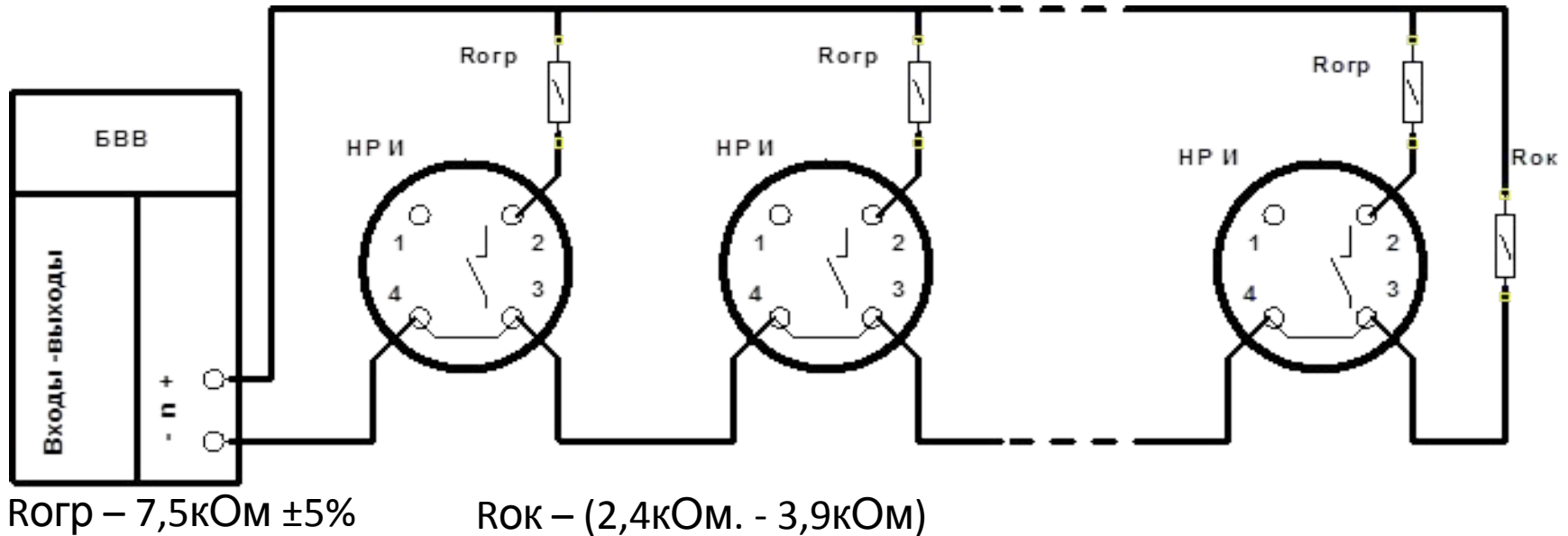
# Режим входа «пожарный VR» (2)

- Элементы ШС – **активные извещатели**
- Оконечный элемент контроля – **резистор**
- Алгоритм работы – **без верификации**
- Режим «Пожар» формируется при срабатывании **одного извещателя**



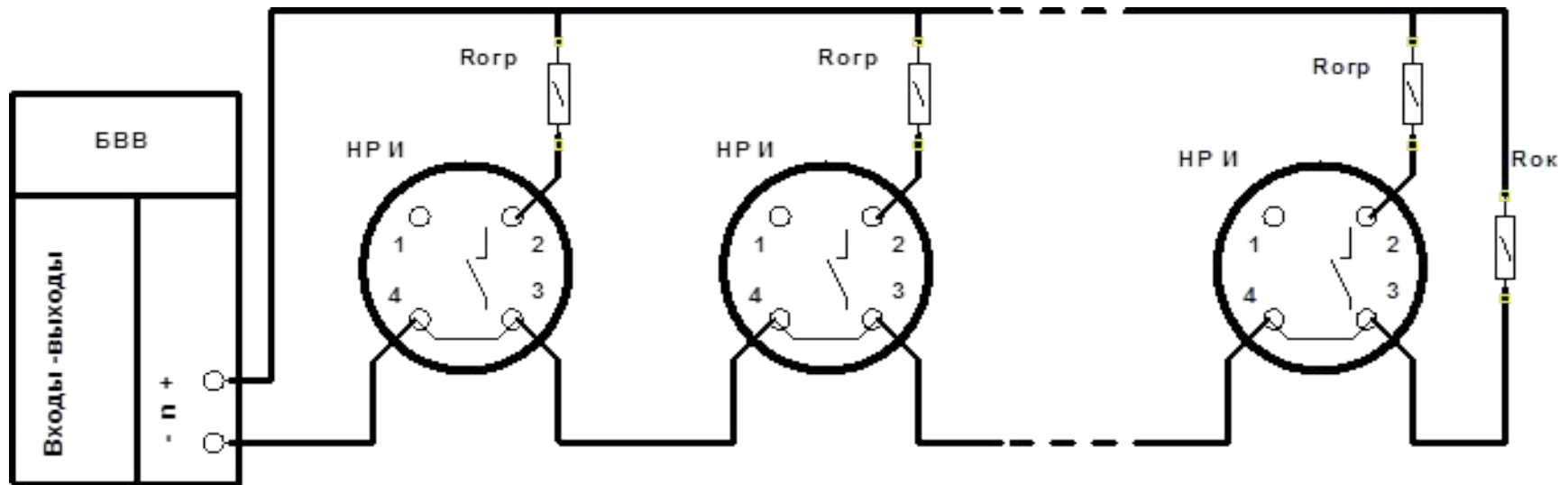
# Режим входа «пожарный ВР» (3)

- Элементы ШС – **активные** извещатели с НР контактом
- Оконечный элемент контроля – **резистор**
- Алгоритм работы – **без верификации**
- Режим «Пожар» формируется при срабатывании **двух извещателей в одном ШС**



# Режим входа «пожарный VR» (4)

- Элементы ШС – **активные извещатели с НР контактом**
- Оконечный элемент контроля – **резистор**
- Алгоритм работы – **без верификации**
- Режим «Пожар» формируется при срабатывании **одного извещателя**



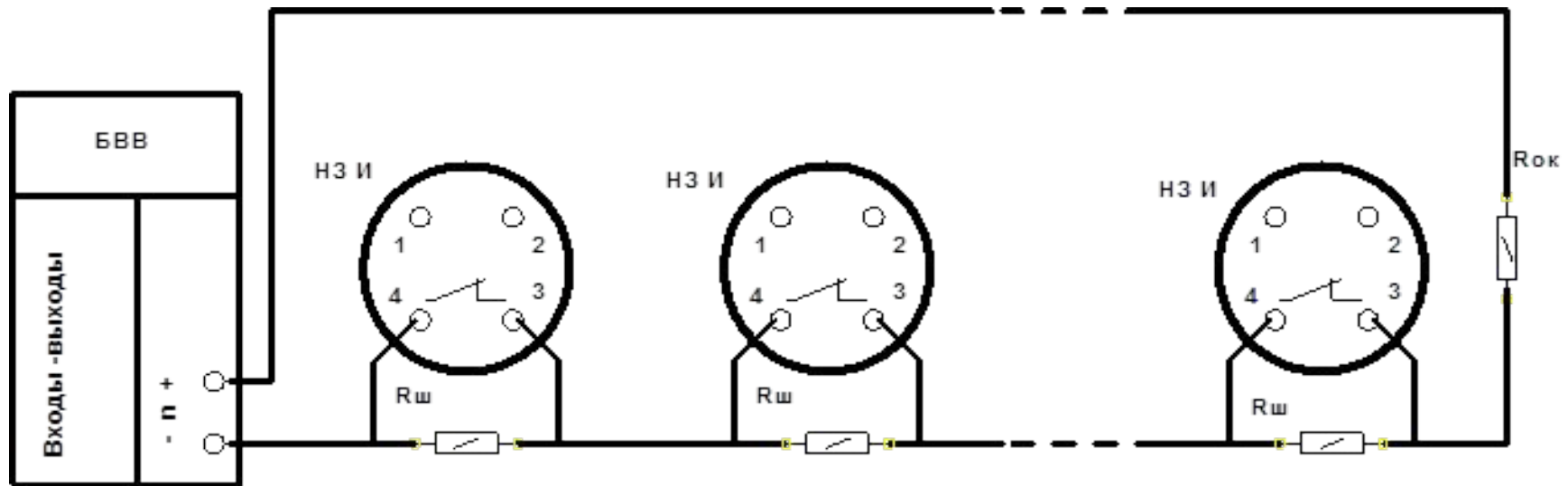
$R_{огр} - 3,3\text{кОм} \pm 5\%$

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

# Режим входа «пожарный ВР»

## (5)

- Элементы ШС – **пассивные извещатели с НЗ контактом**
- Оконечный элемент контроля – **резистор**
- Алгоритм работы – **без верификации**
- Режим «Пожар» формируется при срабатывании **двух извещателей** в одном ШС



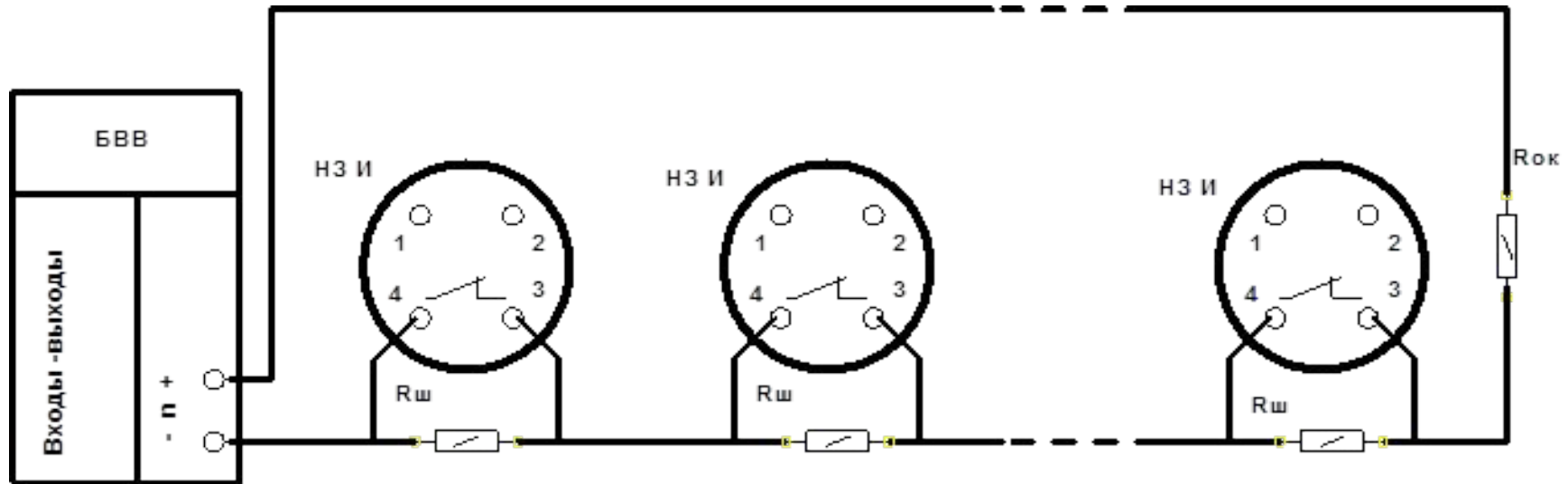
$R_{ш} - 5,6 \text{ кОм} \pm 5\%$

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

# Режим входа «пожарный ВР»

## (6)

- Элементы ШС – **пассивные извещатели с НЗ контактом**
- Оконечный элемент контроля – **резистор**
- Алгоритм работы – **без верификации**
- Режим «Пожар» формируется при срабатывании **одного извещателя**



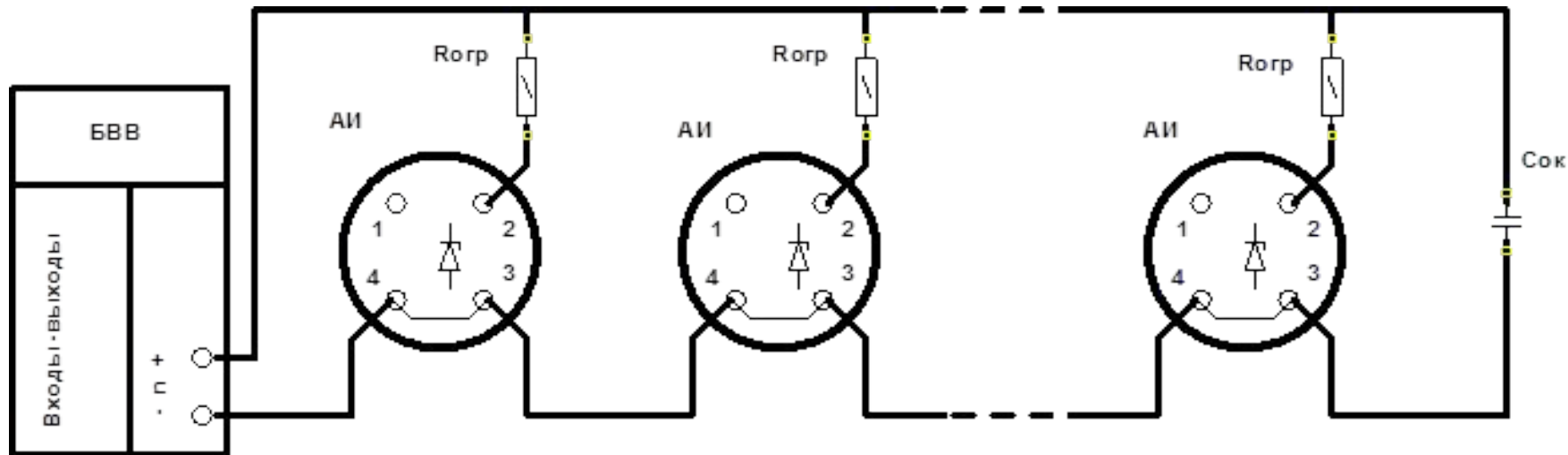
$R_{ш} - 3,3 \text{ кОм} \pm 5\%$

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



# Режим входа «пожарный А» (1)

- Элементы ШС – **активные извещатели**
- Оконечный элемент контроля – **конденсатор**
- Алгоритм работы – **с верификацией**
- Режим «Пожар» формируется при срабатывании **одного извещателя**

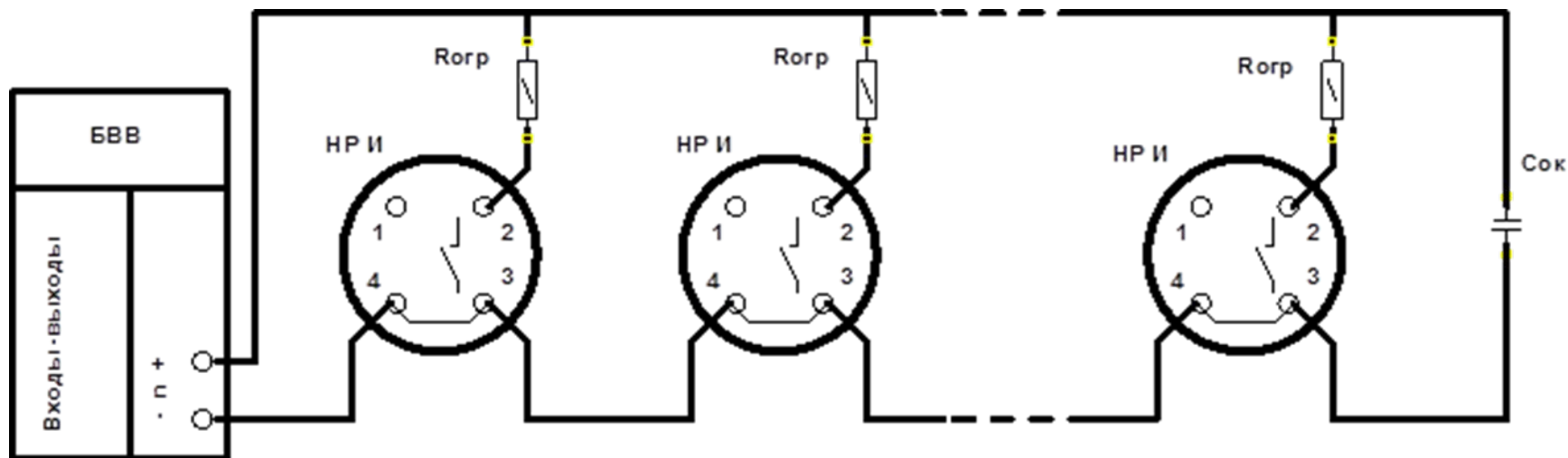


$R_{огр} - 5,6\text{кОм} \pm 5\%$

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

# Режим входа «пожарный А» (2)

- Элементы ШС – **активные извещатели с НР контактом**
- Оконечный элемент контроля – **конденсатор**
- Алгоритм работы – **с верификацией**
- Режим «Пожар» формируется при срабатывании **одного извещателя**



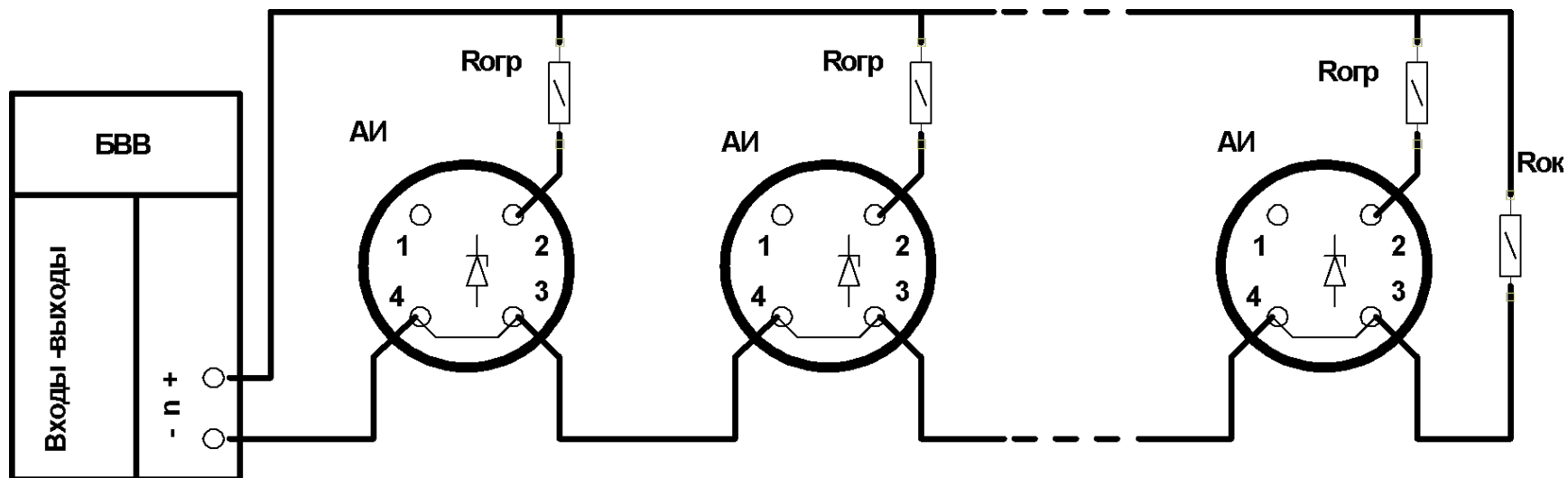
$R_{огр} - 7,5 \text{ кОм} \pm 5\%$

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

# Режим входа «пожарный AR»

(1)

- Элементы ШС – **активные извещатели**
- Оконечный элемент контроля – **резистор**
- Алгоритм работы – **с верификацией**
- Режим «Пожар» формируется при срабатывании **одного извещателя**



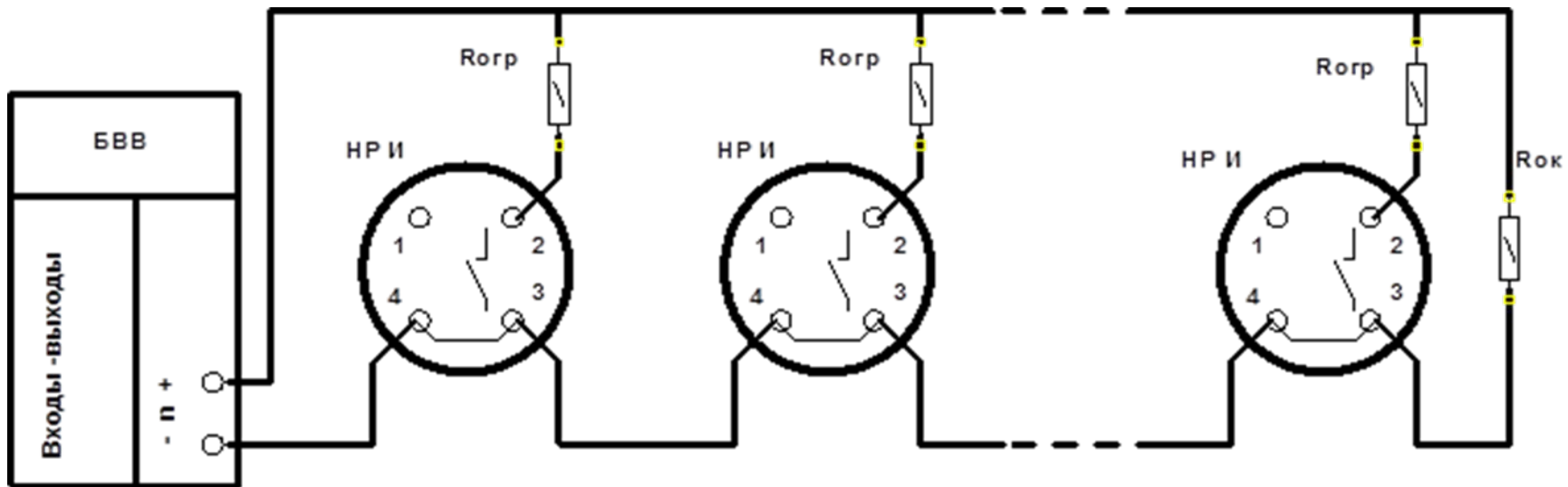
$R_{огр} - 5,6\text{кОм} \pm 5\%$

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

# Режим входа «пожарный AR»

## (2)

- Элементы ШС – **активные извещатели с НР контактом**
- Оконечный элемент контроля – **резистор**
- Алгоритм работы – **с верификацией**
- Режим «Пожар» формируется при срабатывании **одного извещателя**



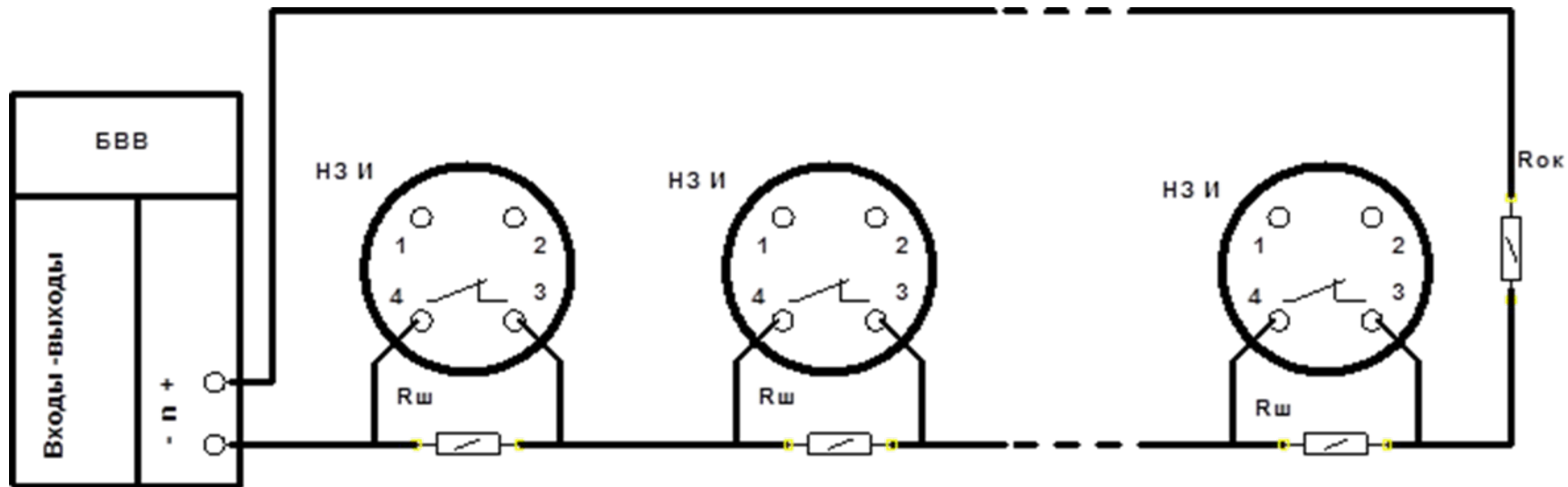
$R_{огр} - 7,5\text{кОм} \pm 5\%$

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

# Режим входа «пожарный AR»

(3)

- Элементы ШС – **пассивные извещатели с НЗ контактом**
- Оконечный элемент контроля – **резистор**
- Алгоритм работы – **с верификацией**
- Режим «Пожар» формируется при срабатывании **одного извещателя**



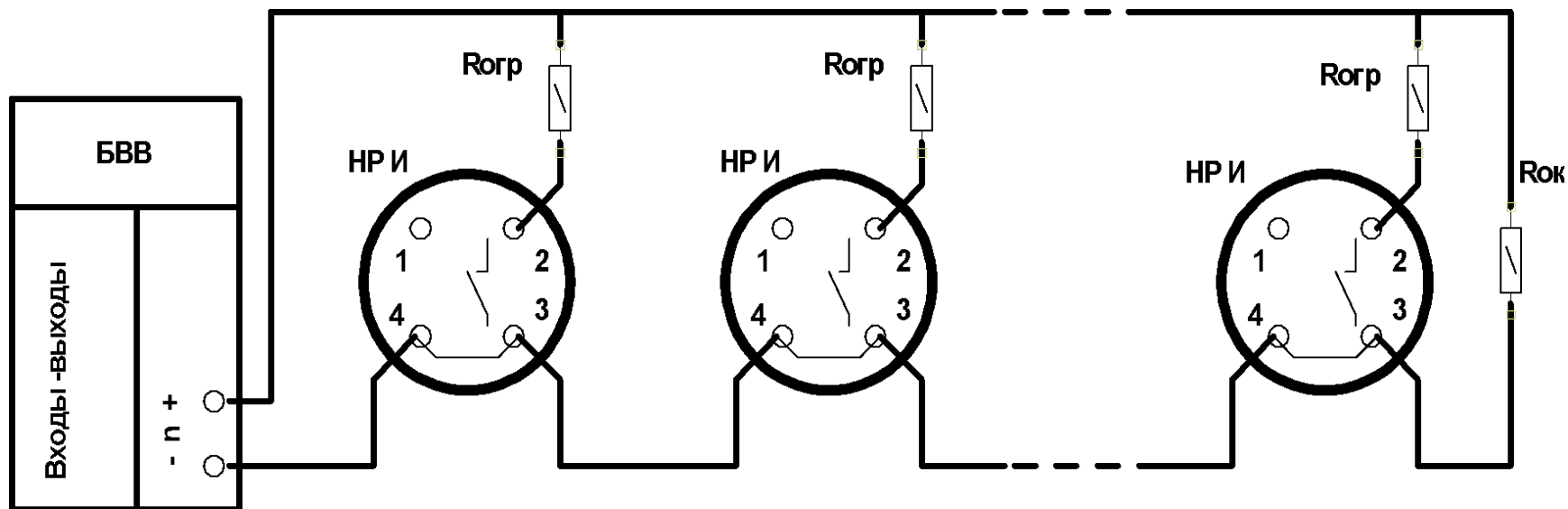
$R_{огр} - 5,6\text{кОм} \pm 5\%$

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

# Режим входа «Логический ШС»

- Вход для обработки дискретных входных сигналов
- ШС работает на увеличение и уменьшение сопротивления
- Состояние не фиксируется, но не изменяется при возникновении неисправности (обрыва или КЗ)
- Уровень **Лог А** – начальный(зафиксированный) (при работе как на увеличение, так и уменьшение сопротивления в ШС)
- Уровень **Лог В** – конечный (измененный) (при работе как на увеличение так и уменьшение сопротивления в ШС)
- Элементы ШС – выключатели и кнопки управления
- Не более 4-х элементов в ШС

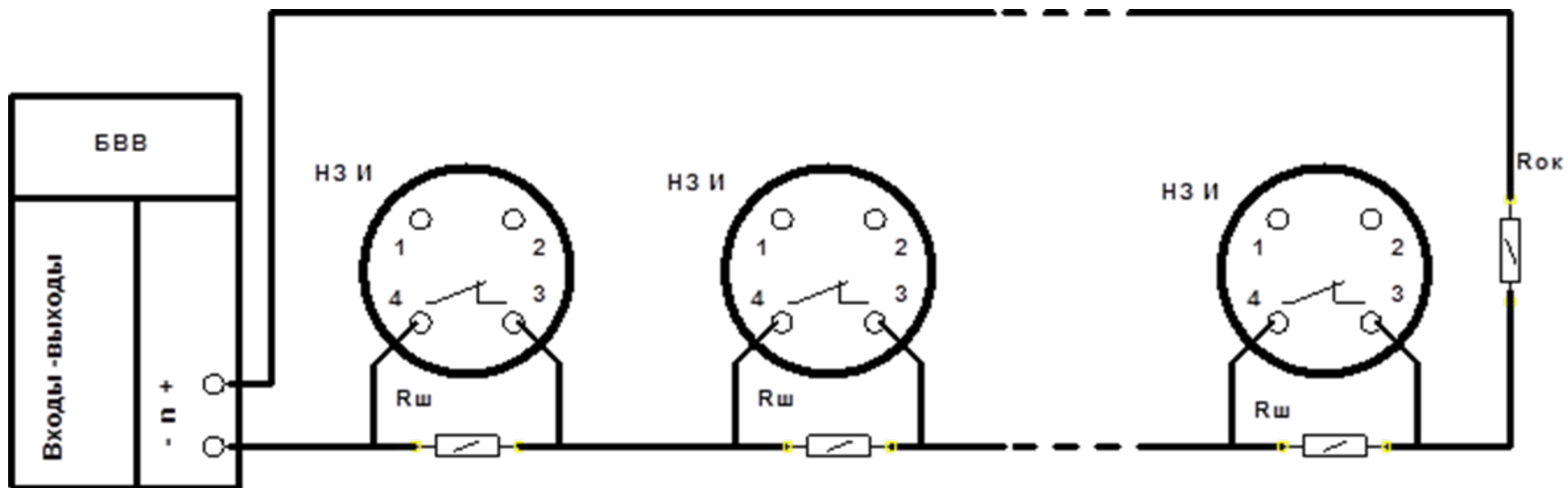
# Режим входа «логический ШС» (2)



$R_{огр} - 4,7 \text{ кОм} \pm 5\%$

$R_{ок} - 7,5 \text{ кОм} \pm 5\%$

# Режим входа «логический ШС» (2)



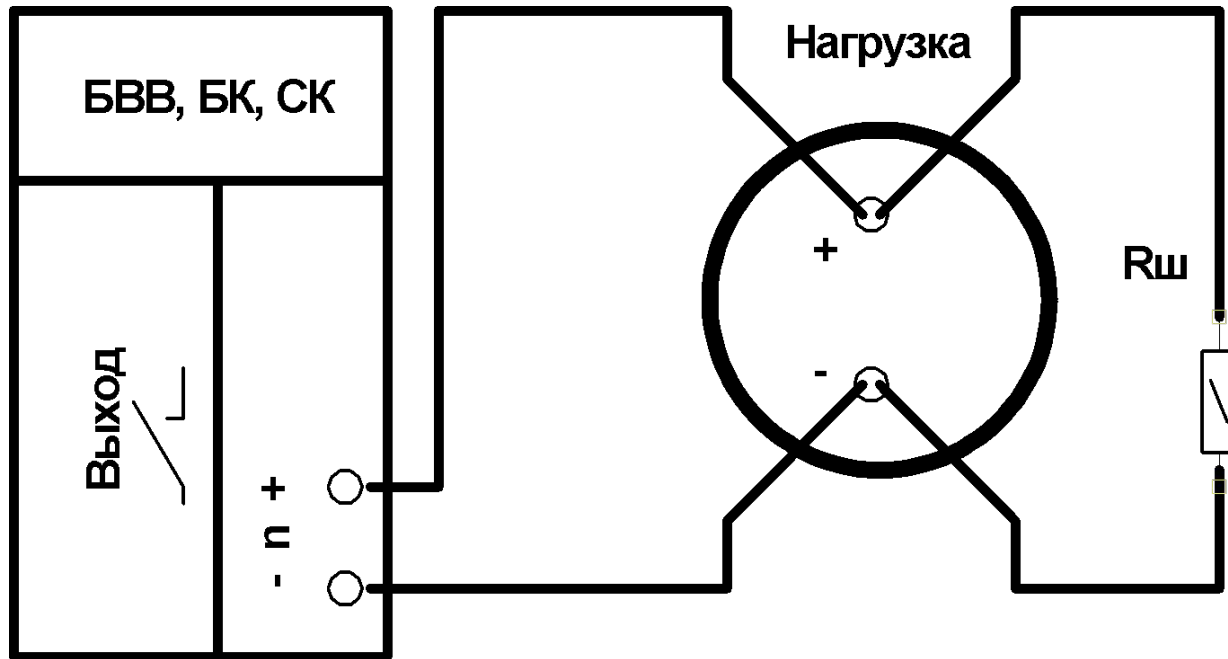
$R_{ш}$  – 4,7 кОм  $\pm 5\%$

$R_{ок}$  – 1,5 кОм  $\pm 5\%$



# Режим выхода «Ключ»

- Выход, с ключом типа открытый коллектор с аппаратной защитой от перегрузок

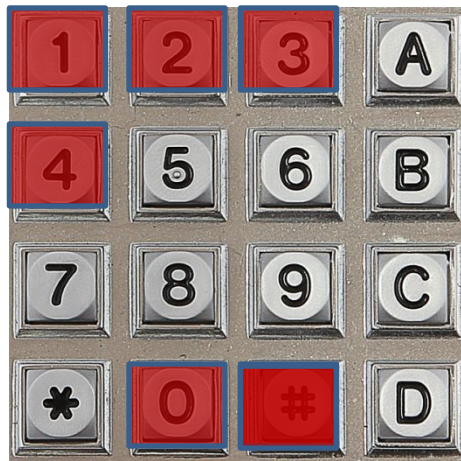


При возникновении "паразитного" действия токов контролирующих нагрузку её необходимо шунтировать (на клеммах нагрузки) резистором  $R_{ш}$  (2,4кОм. - 3,9кОм) снижающим действие контрольного тока

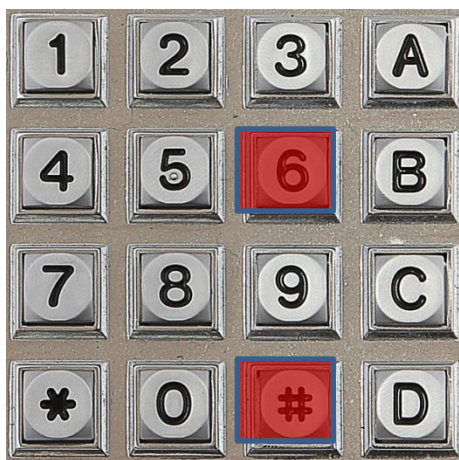
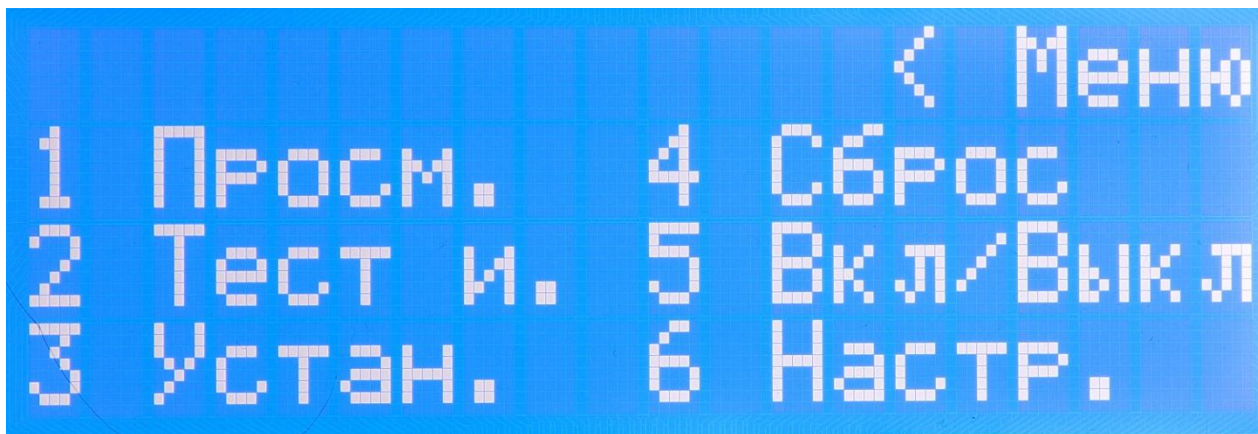
# Режим Входа «Защитный ШС»

- Используется для самозащиты и защиты объектов, обеспечивающих нормальные условия эксплуатации прибора
- Состояние "Тревога" формируется при обрыве или КЗ в ШС
- Индикация при срабатывании – постоянно светящийся индикатор "Тревога«
- Снятие режима "Тревога" производится отключением ШС
- Установка ШС в "Дежурный режим производится включением ШС.

# Программирование

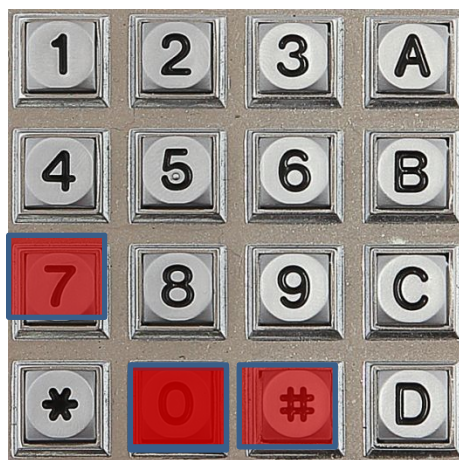


# Программирование



# Программирование

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





# Программирование

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

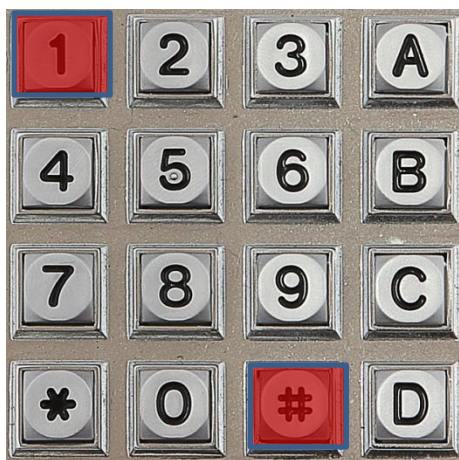


# Программирование

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



# Программирование





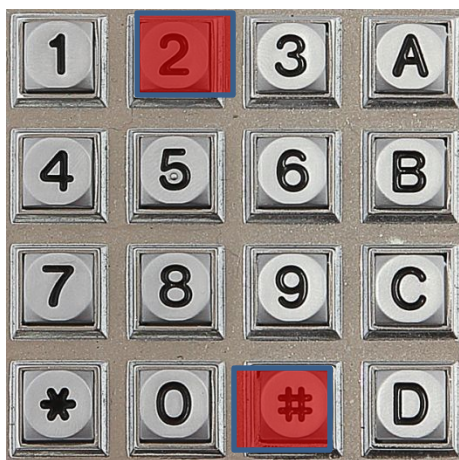
# Программирование

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

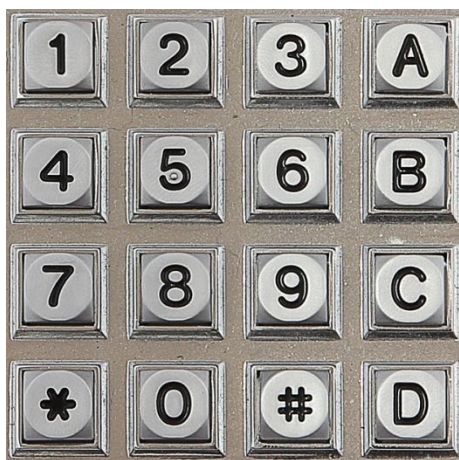


# Программирование

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

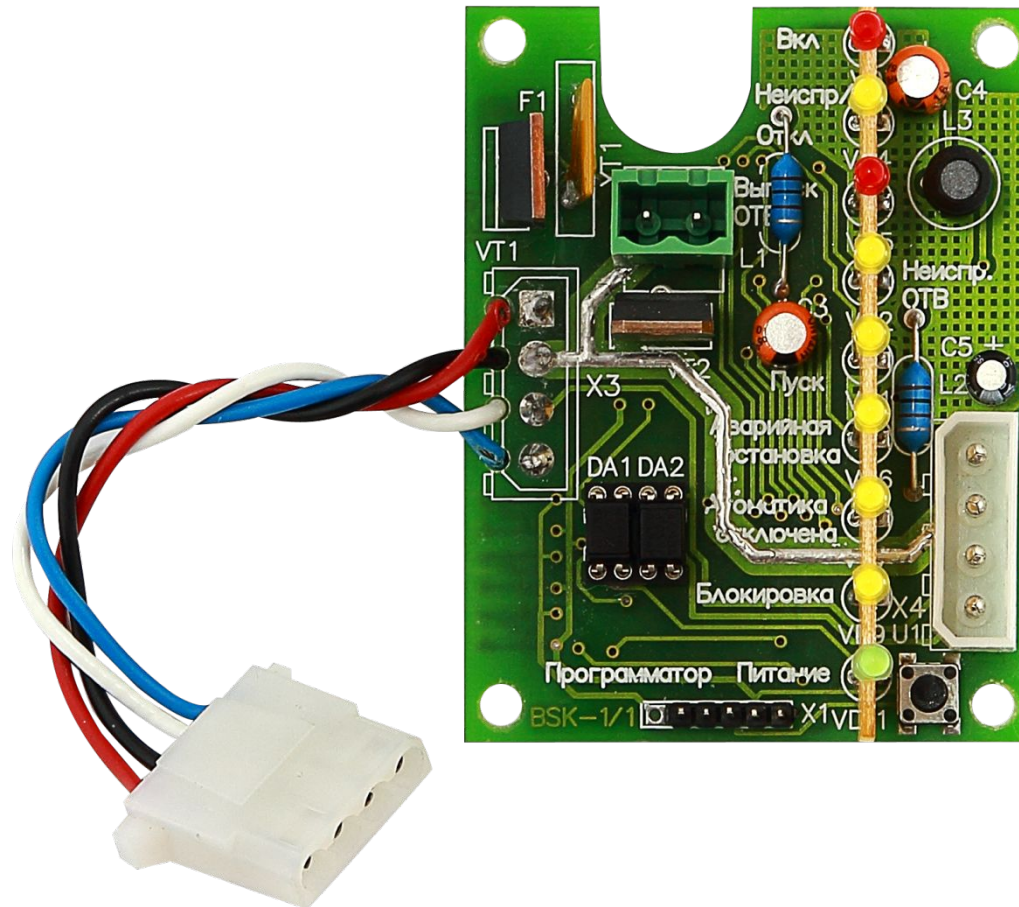


# Программирование





# СИЛОВОЙ КЛЮЧ



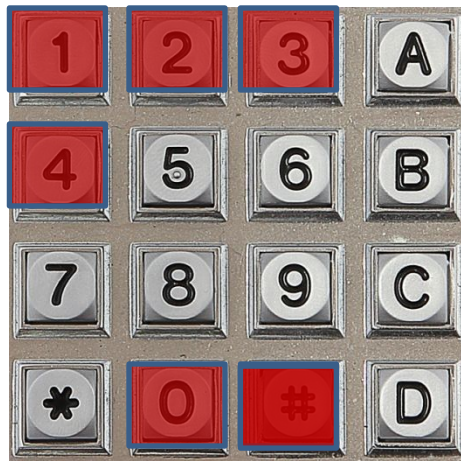
# Режимы силового ключа

- Переключить на СК в режим АСПТ
- Включить/выключить

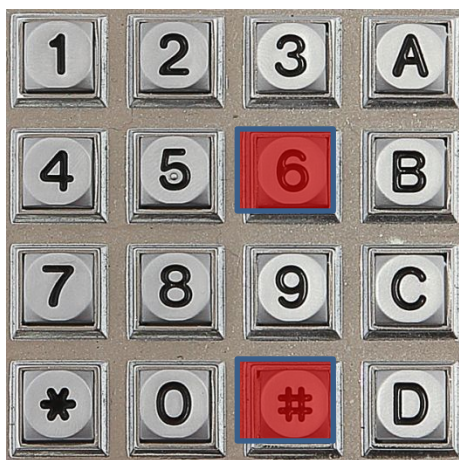
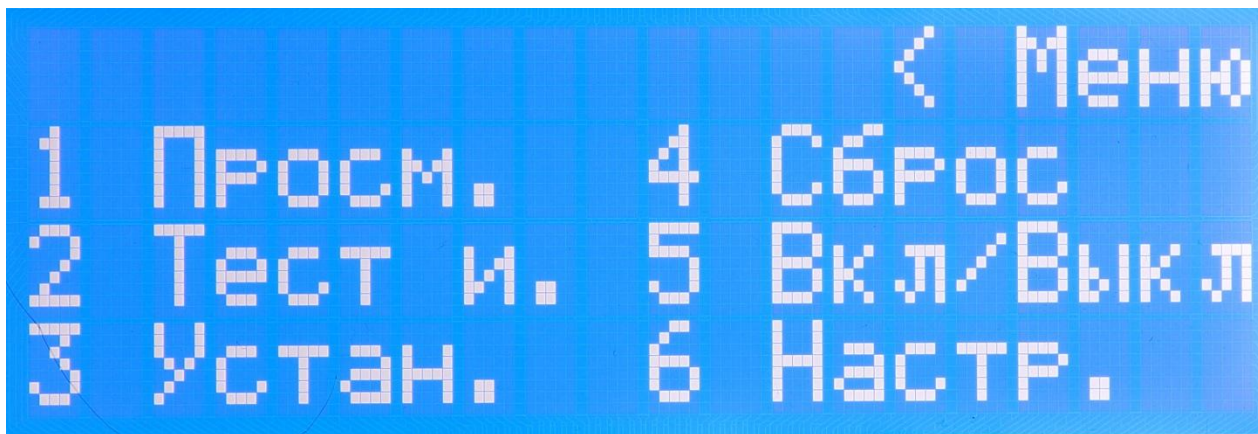
# Режимы СК в режиме АСПТ

- Переключить на СК
- Сделать каскадным
- Таймер сброса
- Контроль сопротивления

# Программирование



# Программирование



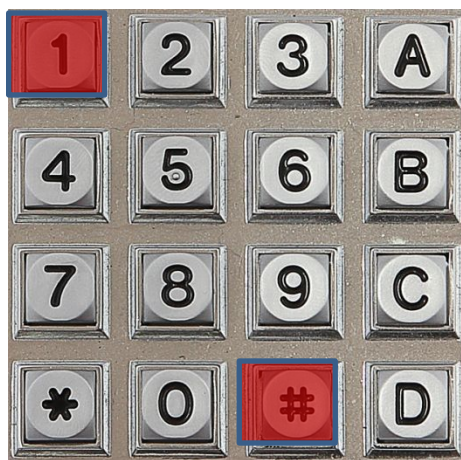
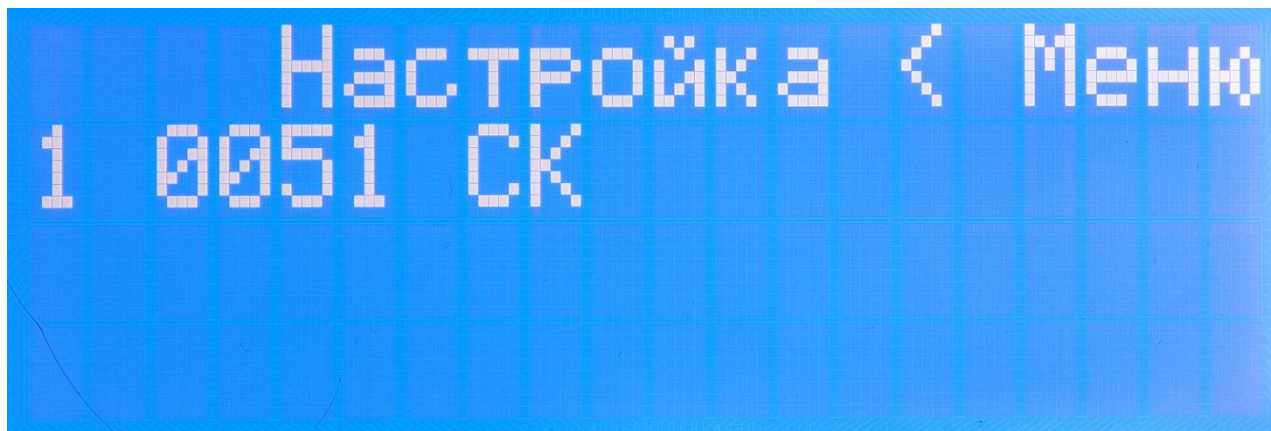


# Программирование

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

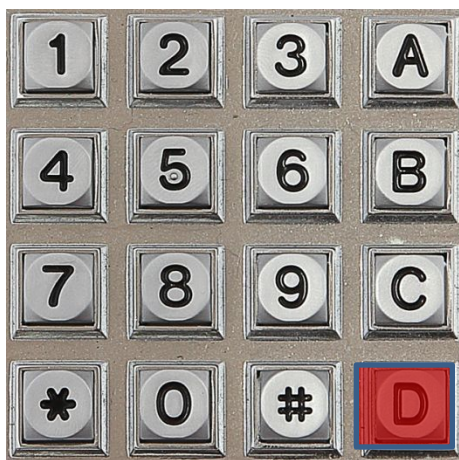


# Программирование



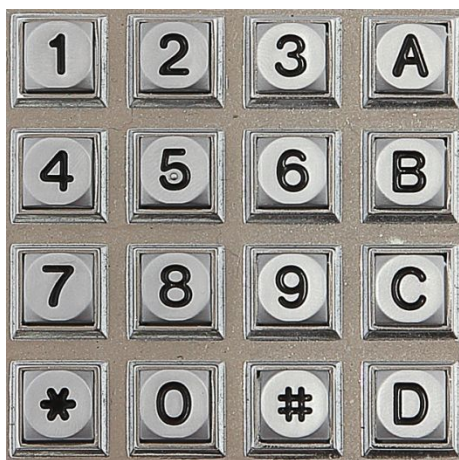
# Программирование

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

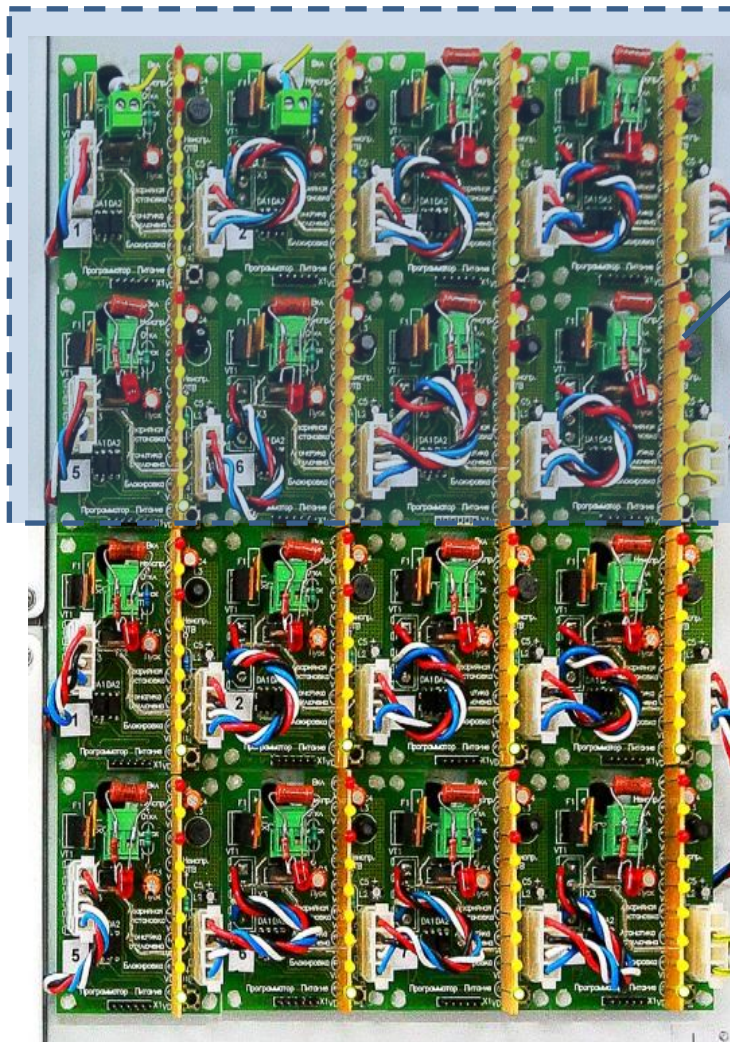




# Программирование

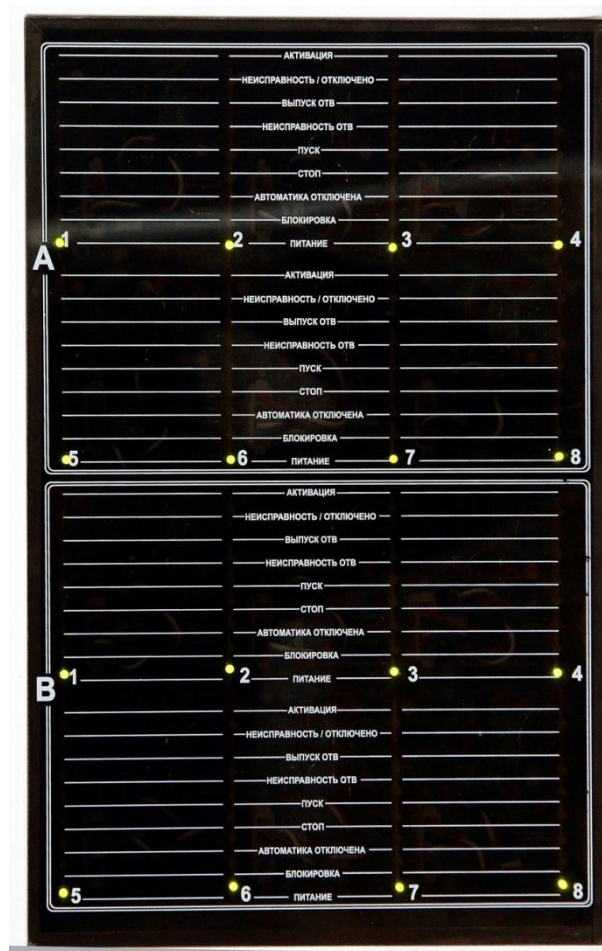


# Силовые ключи



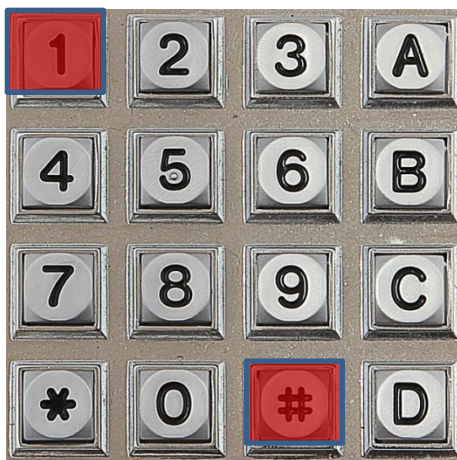
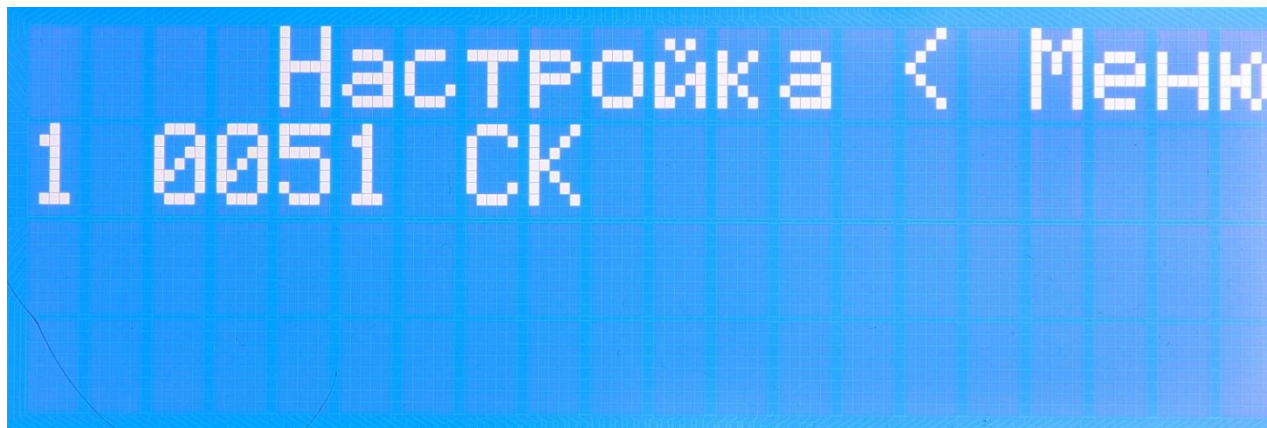
СК  
Зона А  
Адреса:  
XX51-XX58

# Индикаторная панель СК



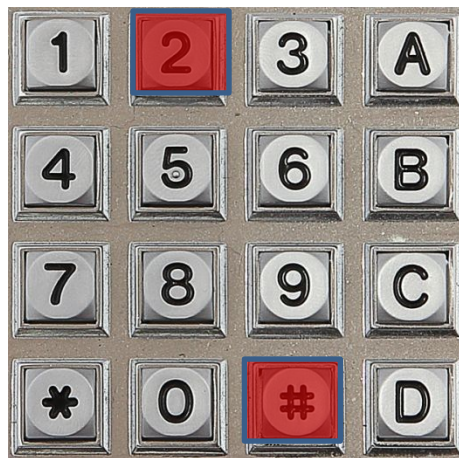


# ПРОГРАММИРОВАНИЕ СК



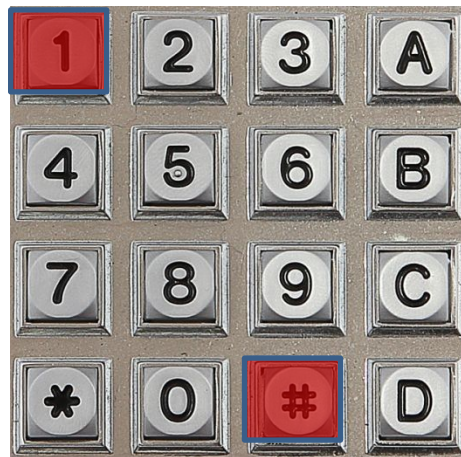
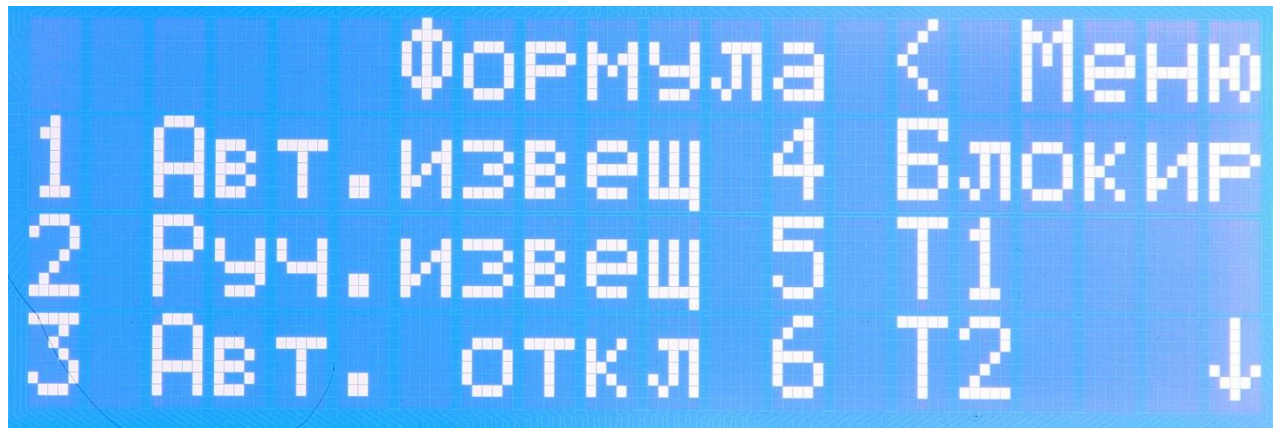
# ПРОГРАММИРОВАНИЕ СК

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





# ПРОГРАММИРОВАНИЕ СК



# ПРОГРАММИРОВАНИЕ СК



# Кнопки управления ручного типа



# Кнопки управления ручного типа



Индикатор  
состояния АСПТ

# Кнопки управления ручного типа



# Кнопки управления ручного типа





# Кнопки управления ручного типа



# Кнопки управления ручного типа





# Кнопки управления ручного типа



# Кнопки управления ручного типа



# Кнопки управления ручного типа



# Кнопки управления ручного типа



# Принципы работы

## СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

Перед входом в  
зону защиты



Дополнительный  
пост управления  
пожаротушением



Зона защиты

ОПОВЕЩАТЕЛЬ



Аппараты гашения



СПД-3



СПД-3



Пост управления пожаротушением



ВЕКТОР-1



Дымоудаление



Аварийный  
выход



Выход



СПД-3



СПД-3



Подпор воздуха



Зона пожарного наблюдения

СПД-3  
адресный1



СПД-3  
адресный2



СПД-3  
адресный31



СПД-3  
адресный32

