



**Руководство пользователя
программного пакета
«Прибор диспетчера»**

СВТ 1597.00.000 РП

с версии 1.00

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
1.1. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПАКЕТА	4
1.2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫМ СРЕДСТВАМ.....	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АДРЕСНОЙ СИСТЕМЕ.....	5
2.1. НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ АДРЕСНОЙ СИСТЕМЫ	5
2.2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	6
3. ПРИНЦИП ОРГАНИЗАЦИИ АДРЕСНОЙ СИСТЕМЫ	7
3.1. ФИЗИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА СИСТЕМЫ.....	7
3.2. ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА СИСТЕМЫ	9
2.3.1. Распределением устройств по зонам	9
2.3.2. Информационные устройства	10
2.3.3. Исполнительные устройства и передача сигнала «Пожар»	10
2.3.4. Объединение устройств в группы.....	13
2.3.5. Использование двухканальных устройств	14
2.3.6. Отключение периферийных устройств	15
3. УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА.....	16
3.1. УСТАНОВКА ПАКЕТА НА КОМПЬЮТЕР	16
3.2. УСТАНОВКА ПАКЕТА НА ПД-32.....	19
3.3. УСТАНОВКА ДРАЙВЕРА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПОРТА.....	19
5. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА	23
5.1. УРОВНИ ДОСТУПА	23
5.2. ВВОД ПАРОЛЯ.....	23
5.3. ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	24
5.3.1. Область индикации.....	25
5.3.2. Список событий.....	26
5.3.3. Фильтр событий.....	28
5.3.4. Строка состояния.....	28
5.4. СТРУКТУРА МЕНЮ.....	29
6. РАБОТА С ПРИБОРОМ ДИСПЕТЧЕРА.....	30
6.1. РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АДРЕСНОЙ СИСТЕМОЙ	30
6.1.1. Тушение.....	30
6.1.2. Автоматика.....	30
6.1.3. Вентиляция.....	30
6.1.4. Насос	30
6.1.5. Задвижка.....	30
6.1.6. Оповещение.....	31
6.1.7. Управление зоной адресных устройств.....	31

6.2. СБРОС СИСТЕМЫ	31
6.3. ПРОСМОТР ЖУРНАЛА СОБЫТИЙ	31
6.4. ПРОСМОТР КОНФИГУРАЦИИ АДРЕСНОЙ СИСТЕМЫ	32
7. ЗАДАНИЕ КОНФИГУРАЦИИ АДРЕСНОЙ СИСТЕМЫ.....	33
7.1. АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ПОДКЛЮЧЁННЫХ УСТРОЙСТВ	33
7.2. РЕДАКТИРОВАНИЕ СПИСКА УСТРОЙСТВ ВЕРХНЕГО УРОВНЯ	33
7.3. РЕДАКТИРОВАНИЕ СПИСКА ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ	33
7.3.1. Автоматическое заполнение списка устройств	34
7.3.2. Ручное добавление центральных приборов	34
7.3.3. Ручное добавление периферийных устройств	34
7.3.4. Ручное удаление центральных приборов и периферийных устройств	34
7.4. НАСТРОЙКА КОНФИГУРАЦИИ	34
7.4.1. Распределение приборов по зонам.....	35
7.4.2. Назначение исполнительных устройств зоны	35
7.4.3. Объединение приборов в группы.....	35
7.4.4. Назначение исполнительных устройств группы	35
7.5. ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ	36
7.5.1. Структура адресной системы	36
7.5.2. Конфигурация системы с одним центральным прибором.....	38
7.5.3. Конфигурация системы с несколькими центральными приборами	39
7.6. СОСТАВЛЕНИЕ КАРТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ	42
7.6.1. Общие сведения о картах программирования	42
7.6.2. Пример карты программирования с одним центральным прибором	45
7.6.3. Пример карты программирования с несколькими центральными приборами.....	47
8. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПРИБОРА ДИСПЕТЧЕРА	52
8.1. ИМПОРТ И ЭКСПОРТ КОНФИГУРАЦИИ АДРЕСНОЙ СИСТЕМЫ	52
8.2. ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ.....	52
8.3. УПРАВЛЕНИЕ ПАРОЛЯМИ	52
8.4. ПРОГРАММИРОВАНИЕ РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ АДРЕСНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ	52
8.4.1. Подключение пожарного извещателя к ПК	53
8.4.2. Получение адреса порта блока обмена с ПК	53
8.4.3. Запись параметров в пожарный извещатель	54
8.5. ВЫХОД ИЗ ПРОГРАММЫ	56
ПРИЛОЖЕНИЕ А	57
А.1. СООТВЕТСТВИЕ ТИПОВ И ИСПОЛНЕНИЙ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ.....	57
А.3. КАТАЛОГ ИЗМЕНЕНИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ	59
А.2. ФОРМАТ СЛОВА-СОСТОЯНИЯ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ	60
ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА	77
ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ.....	78

1. ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство содержит сведения по эксплуатации программного пакета «Прибор диспетчера» и включает информацию о процессах его установки, настройки и администрирования.

Комплект поставки программного пакета:

1. Программа пульта управления для работы с адресной системой, *Pult_PU.exe*.
2. Программа создания и редактирования конфигурации системы, *Prog_PU.exe*.
3. Программа записи параметров работы в пожарные извещатели, *Prog_IPA.exe*.
4. Программа теста линии связи среднего уровня, *Test_PU.exe*.

Программный пакет «Прибор диспетчера» предназначен для организации рабочего места дежурного оператора адресной системы.

Данное руководство может использоваться совместно с прибором «ПД-32» (СВТ 1597.00.000) и блоком обмена с персональным компьютером (СВТ 29.47.000).

1.1. Функциональные возможности пакета

- Мониторинг исправности каждого устройства в составе адресной системы.
- Удалённое управление пожаротушением, дымоудалением, инженерными системами и оповещением.
- Настройка логики работы противопожарной автоматики.
- Контроль целостности корпусов и линий связи элементов адресной системы.
- Звуковое оповещение оператора о возникающих в системе событиях.
- Регистрация всех происходящих событий в журнале.
- Программирование параметров работы пожарных извещателей.
- Резервное копирование и восстановление конфигурации системы.

1.2. Требования к программно-аппаратным средствам

Программное обеспечение устанавливается на прибор «ПД-32» с предустановленной операционной системой Microsoft Windows XP Embedded или на PC-совместимый компьютер под управлением операционных систем Windows 2000/XP/Vista/Seven.

Минимальные аппаратные требования:

- Pentium III 700 МГц,
- 128 Мб RAM,
- порт USB,
- возможность подключения клавиатуры,
- экран с диагональю от 8" с разрешением не менее 800×600 точек.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АДРЕСНОЙ СИСТЕМЕ

2.1. Новые возможности адресной системы

Введение новых управляющих приборов позволило внести в принцип организации адресной системы ряд изменений и дополнений, которые обеспечивают новые возможности построения адресной системы пожарной сигнализации, значительно повышают гибкость алгоритмов, упрощают настройку и управление.

Единый центральный прибор «ЦП-1М» (СВТ 55.55.000), совмещавший функции управления, наблюдения и программирования, теперь заменён комбинацией прибора диспетчера «ПД-32» (СВТ 1597.00.000, далее по тексту — ПД-32) и центральных приборов «ЦП-2» (СВТ 1527.00.000, далее по тексту — ЦП-2). Весь интерфейс пользователя передан прибору диспетчера, через который осуществляется настройка, мониторинг и управление адресной системой, а центральный прибор перестал быть терминальным узлом и вместо этого получил полный набор ретрансляционных функций.

Ключевым изменением в архитектуре является возможность включения в состав системы до 31-го центрального прибора, в то время как прежде размеры системы были ограничены единственным управляющим прибором «ЦП-1М». Новая архитектура позволяет создавать адресные системы гораздо большего размера и формировать более сложные алгоритмы управления автоматикой. В то же время, прибор диспетчера ПД-32 обеспечит полную наблюдаемость системы и централизованное управление всеми её элементами.

Введение более высокого уровня управления расширило возможности автоматического управления. Если раньше управляющий сигнал по заданному алгоритму автоматически ретранслировался только в пределах одного центрального прибора, то новый прибор диспетчера позволяет передавать сигнал в любую точку системы, вне зависимости от того, к каким центральным приборам подключены исходное и конечное устройства.

В связи с расширением возможностей управляющих приборов верхнего уровня значительные дополнения были внесены также в функциональность периферийных устройств. Так, блоки управления и сигнализации (БСУ) и устройства автоматического управления установками пожаротушения (УАМТ) теперь стали двухканальными — логически они делятся на две равных половины, независимых одна от другой, причём каждый канал периферийного устройства управляется отдельными командами. Это означает, что два канала одного блока могут быть назначены управляющими устройствами в разные зоны, и в каждой из этих зон будут функционировать независимо друг от друга. Такой подход позволяет упростить систему и снизить количество её элементов без потерь в функциональности.

Не смотря на то, что новые приборы ПД-32 и ЦП-2 обеспечивают полную поддержку периферийных устройств всех старых образцов, для использования всех

возможностей системы рекомендуется использовать в составе системы периферийных устройств последних модификаций.

Более подробная информация о нововведениях, процессах настройки и работы с системой находится в настоящем руководстве пользователя, паспортах соответствующих устройств и документации на протокол обмена по линии связи среднего уровня.

2.2. Термины и определения

Адресная система — комплекс противопожарной автоматики «Адресная система пожарной сигнализации, управления пожаротушением, дымоудалением, инженерными системами и диспетчеризацией» АСПС01-13-1310, ТУ4371-029-54349271-2005.

Прибор диспетчера (ПД) — прибор ПД-32 (СВТ 1597.00.000) с установленным пакетом программ «Прибор диспетчера», с которого осуществляется управление адресной системой и мониторинг её состояния. В качестве альтернативы прибору «ПД-32» может использоваться удобный пользователю персональный или панельный компьютер.

Центральный прибор (ЦП-2) — адресный блок, осуществляющий сбор информации о состоянии периферийных устройств, автоматическое управление устройствами по заданному алгоритму, ретрансляцию команд от пульта управления к подключённым периферийным устройствам и адресным извещателям.

Периферийное устройство — адресный блок, осуществляющий управление пожарной автоматикой, инженерными системами и неадресными элементами пожарной сигнализации по заданному алгоритму или командам от центрального прибора.

Адресный извещатель (АПИ) — элемент пожарной сигнализации, передающий на центральный прибор информацию о своём состоянии и при заданных условиях формирующий сигнал «пожар».

Группа устройств (группа) — ряд периферийных устройств, автоматическое управление которыми осуществляется на уровне пульта управления по алгоритму, заданному в конфигурации адресной системы.

Зона устройств (зона) — интервал адресного пространства центрального прибора заданной длины, автоматическое управление в пределах которого осуществляется на уровне центрального прибора.

Адрес — координата устройства в адресном пространстве более высокого уровня.

Канал — функционально независимая часть единого периферийного устройства, которая управляется собственными удалёнными командами.

Конфигурация системы — формализованное описание структуры адресной системы, разработанное для конкретного объекта, которое включает карту размещения устройств по адресам, зонам, группам, и полностью определяет логику автоматической работы элементов системы в аварийной ситуации.

3. ПРИНЦИП ОРГАНИЗАЦИИ АДРЕСНОЙ СИСТЕМЫ

3.1. Физическая структура системы

Адресная система построена по иерархическому принципу, имеет модульную структуру и включает:

- уровень управления: пульт диспетчера (ПД-32) или персональный компьютер;
- верхний уровень: центральные приборы (ЦП-2), табло индикации (ТИ);
- средний уровень: периферийные устройства и адресные извещатели;
- нижний уровень: неадресные устройства, приборы и механизмы.

Обобщённая физическая структура системы представлена на рисунке 2.1.

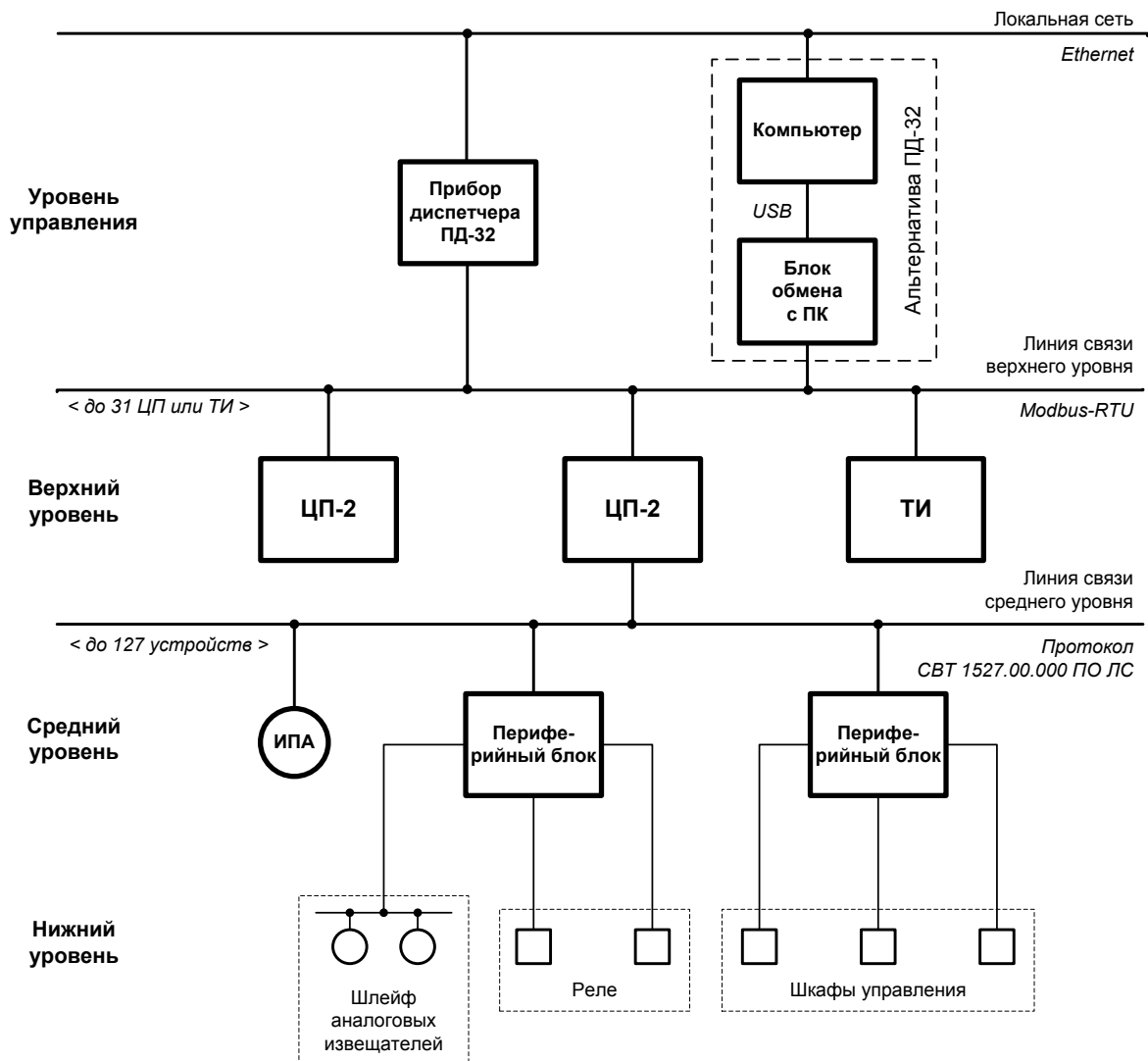


Рисунок 2.1 — Уровни физической структуры адресной системы

К пульту управления **на верхнем уровне** может быть подключено до 31 центрального прибора или табло индикации с адресами 1...31. Взаимодействие между прибором диспетчера и центральными приборами осуществляется по двухпроводной линии связи верхнего уровня с интерфейсом *RS-485* по стандартному протоколу *Modbus-RTU*. Прибор ПД-32 подключается к линии RS-485 напрямую. В качестве альтернативы прибору ПД-32 может использоваться персональный компьютер с установленным пакетом программ «Прибор диспетчера». В этом случае компьютер подключается к линии связи через блок обмена с персональным компьютером (СВТ 29.47.000), который соединяется компьютером через интерфейс USB (см. рис. 2.1). К линии связи верхнего уровня также может быть подключено табло индикации для отображения информации о состоянии системы.

К одному центральному прибору **на среднем уровне** подключается до 127 периферийных устройств с адресами 1...127, обмен данными с которыми ведётся по линии связи среднего уровня по протоколу *СВТ 1527.00.000 ПО ЛС*. Одно периферийное устройство или адресный извещатель могут занимать только один адрес.

Типы периферийных блоков:

- блок сигнализации и управления (БСУ),
- блок управления пожарными насосами (БУПН),
- блок управления силовым оборудованием (БУСО),
- блок управления задвижкой (БУЗ),
- устройство автоматического управления установками пожаротушения (УАМТ).

Типы адресных извещателей:

- дымовой (ДИПА),
- тепловой (ТИПА),
- комбинированный (КИПА),
- ручной (ИПРА),
- пламени (ИППА).

Подробные сведения о типах и обозначениях периферийных устройств и адресных извещателей можно найти в приложении А.1 настоящего руководства.

Периферийные блоки различных типов предназначены для контроля и управления оборудованием, приборами, механизмами **нижнего уровня** и допускают подключение ряда неадресных устройств: шкафы управления наносами и силовым оборудованием, аналоговые пожарные извещатели, клапана средств тушения, кнопки дистанционного пуска и т. д. Способ обмена данными на нижнем уровне определяется спецификой отдельных неадресных устройств.

2.3. Логическая структура системы

При монтаже системы и в процессе пуско-наладочных работ удобно оперировать элементами её физической структуры. Однако для понимания логики работы системы и задания конфигурации необходимо иметь представление о её логической структуре.

Все периферийные устройства и адресные извещатели, входящие в состав системы, подключаются к центральным приборам, в адресном пространстве которых занимает отдельный адрес (см. рис. 2.2). После простого размещения по адресам каждое устройство работает автономно и при переходе в режим «Пожар» выполняет собственный локальный алгоритм.

1	2	3	4	5	6	7	•	•	125	126	127
БСУ-УР	БСУ-1	БСУ-1	БСУ-1	БСУ-1	БУЗ-1	БСУ-УР			БУЗ-1	БУЗ-1	БУПН-1

Рис. 2.2 — Пример размещения устройств в адресном пространстве ЦП

Логика автоматической работы системы задаётся двумя методами: распределением устройств по зонам и объединением устройств в группы. Рассмотрим каждый метод подробнее.

2.3.1. Распределением устройств по зонам

Устройства, подключённые к одному центральному прибору, делятся на зоны адресов (см. рис. 2.3). Одна зона включает от 1 до 127 периферийных устройств или адресных извещателей.

1	2	3	4	5	6	7	•	•	125	126	127
БСУ-УР	БСУ-1	БСУ-1	БСУ-1	БСУ-1	БУЗ-1	БСУ-УР			БУЗ-1	БУЗ-1	БУПН-1
зона 1						зона 2			зона 7		

Рис. 2.3 — Деление адресного пространства на зоны

Адреса могут объединяться в зону не только подряд, но и бессистемно — например, для зоны №1: 1...7, 23, 120, для зоны №2: 8, 36, 42, и т.д. При этом следует уделить внимание следующему факту: наибольшая скорость опроса состояния устройств центральным прибором достигается тогда, когда устройства расположены в адресном пространстве как можно ближе к его началу.

2.3.2. Информационные устройства

Источниками извещения «Пожар» в системе пожарной автоматики могут быть не все периферийные устройства, а только те, которые предназначены для сигнализации об обнаружении возгорания и передачи соответствующего сообщения на центральный прибор. Такие периферийные устройства называются *информационными* и перечислены в таблице 2.3.2.

2.3.3. Исполнительные устройства и передача сигнала «Пожар»

Передача управления от одного адреса к другому осуществляется назначением в зону *исполнительных устройств*. Исполнительное устройство переводится в режим «Пожар» по команде центрального прибора, как только в «Пожар» переходит любое устройство или извещатель из зоны, в которую устройство это назначено исполнительным. При этом исполнительное устройство может находиться на любом адресе любой зоны — в том числе в зоне, в которую оно назначено как исполнительное. Одна зона может иметь до 12 исполнительных устройств.

Исполнительным может быть любое периферийное устройство, которое поддерживает исполнение команд управления от центрального прибора. Такие устройства приведены в таблице 2.3.2, где в крайнем правом столбце они помечены знаком «+».

Назначение исполнительных устройств иллюстрирует следующий пример (см. рис. 2.4).

Пусть зона №1 состоит из блоков управления и сигнализации: одного прибора БСУ-УР и четырех БСУ-1, зона №2 — блок управления входной задвижкой (БУЗ-1) и БСУ-УР, а зона №7 состоит из двух блоков управления задвижкой и одного блока управления пожарными насосами (БУПН-1).

В зону №1 исполнительным устройством назначены БСУ-УР из этой же зоны и БУЗ-1 из зоны №2. Исполнительными устройствами зоны №2 назначены все блоки зоны №7: два БУЗ-1 и один БУПН-1. При появлении на любом из устройств зоны №1 состояния «Пожар», автоматически будут запущены БСУ-УР зоны №1 и БУЗ-1 зоны №2, а при появлении сигнала «Пожар» в зоне №2 (на блоках БУЗ-1 или БСУ-УР) автоматически запустятся все три устройства зоны №7.

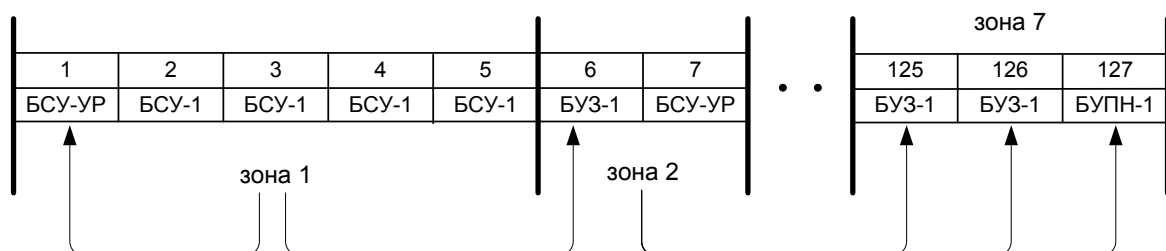


Рис. 2.4 — Назначение исполнительных устройств

Таблица 2.3.2 — Виды адресных устройств (начало)

Исполнение	Обозначение	Наименование	Формирование сигнала «Пожар»	Исполнительные функции
Блок сигнализации и управления (БСУ)				
БСУ-1	СВТ 29.22.000-01 СВТ 29.42.000-01	ЭП	Этажный прибор	+
БСУ-4	СВТ 29.22.000-04			
БСУ-1	СВТ 29.42.000-02	БС	Блок секционный	+
БСУ-2	СВТ 29.22.000-02			
БСУ-3	СВТ 29.22.000-03 СВТ 29.42.000-03	БСИГ	Блок сигнализации	+
БСУ-6	СВТ 29.22.000-06			
БСУ-УР	СВТ 29.29.000 СВТ 29.49.000	БУР	Блок управления реле	—
БСУ-ГПТ	СВТ 29.52.000	БГПТ	Блок управления газовым тушением	—
БСУ-ВПТ	СВТ 29.55.000	1 адрес: БУВЗ 2 адрес: БУПН	Блок управления водным тушением	+
БСУ-МПТ	СВТ 29.53.000	БМПТ	Блок управления модульным тушением	—
БСУ-5	СВТ 29.32.000	БСУ5	Блок сигнализации газового тушения	+
Блок управления силовым оборудованием (БУСО)				
БУСО-1	СВТ 29.24.000-01 СВТ 29.44.000-01 СВТ 29.44.000-02	БУСО	Блок управления силовым оборудованием	—
БУСО-ГА	СВТ 29.24.000-02	БГА	Блок работы с газоанализаторами	—
Устройство автоматического управления установками пожаротушения (УАМТ)				
УАМТ-1	СВТ 37.70.000	УАМТ	Устройство автоматического управления	+
УАМТ-2	СВТ 37.50.000	УМТ2	Устройство автоматического управления	+

Таблица 2.3.2 — Виды адресных устройств (окончание)

Исполнение	Обозначение	Наименование	Формирование сигнала «Пожар»	Исполнительные функции	
Блок управления пожарными насосами (БУПН)					
БУПН-1	СВТ 29.25.000-01	БУПН	Блок управления пожарными насосами	—	+
БУПН-4	СВТ 29.45.000-01,- СВТ 29.25.000-04				
БУПН-1	СВТ 29.45.000-01,-	БУНД	Блок управления насосом-дозатором	—	+
БУПН-2	СВТ 29.25.000-02				
БУПН-1	СВТ 29.45.000-01,-	БУНО	Блок управления насосом обслуживания	—	+
БУПН-3	СВТ 29.25.000-03				
БУПН-1	СВТ 29.45.000-01,-	БУНП	Блок управления насосом подкачки	—	+
БУПН-5	СВТ 29.25.000-05				
Блок управления задвижкой (БУЗ)					
БУЗ-1	СВТ 29.26.000-01	БУВЗ	Блок управления входной задвижкой	—	+
БУЗ-3	СВТ 29.46.000-01,- СВТ 29.26.000-03				
БУЗ-1	СВТ 29.46.000-01,-	БУСЗ	Блок управления секционной задвижкой	+	+
БУЗ-2	СВТ 29.26.000-02				
Извещатель пожарный адресный (ИПА)					
ДИПА	СВТ 55.50.000	ДИПА	Извещатель пожарный дымовой	+	—
ТИПА	СВТ 55.51.000	ТИПА	Извещатель пожарный тепловой	+	—
КИПА	СВТ 55.53.000	КИПА	Извещатель пожарный комбинированный	+	—
ИПРА	СВТ 55.52.000	ИПРА	Извещатель пожарный ручной	+	—
ИППА	СВТ 1536.00.000	ИППА	Извещатель пламени	+	—
Модуль контроля адресный (МКА)					
МКА	СВТ 55.54.000	МКА	Модуль контроля	+	—

Причина появления состояния «Пожар» — от извещателей, кнопок или командой от центрального прибора — при передаче управления исполнительным устройствам значения не имеет. В рассматриваемом примере при срабатывании одного БСУ-1 в зоне №1 будут сначала запущены БСУ-УР зоны №1 и БУЗ-1 зоны №2 (как исполнительные для зоны №1), а затем все блоки БУЗ-1 и БУПН-1 зоны №7 (как исполнительные для зоны №2). При этом оставшиеся три БСУ-1 зоны №1 и БСУ-УР зоны №2 будут продолжать работу в дежурном режиме (см. рис. 2.5).

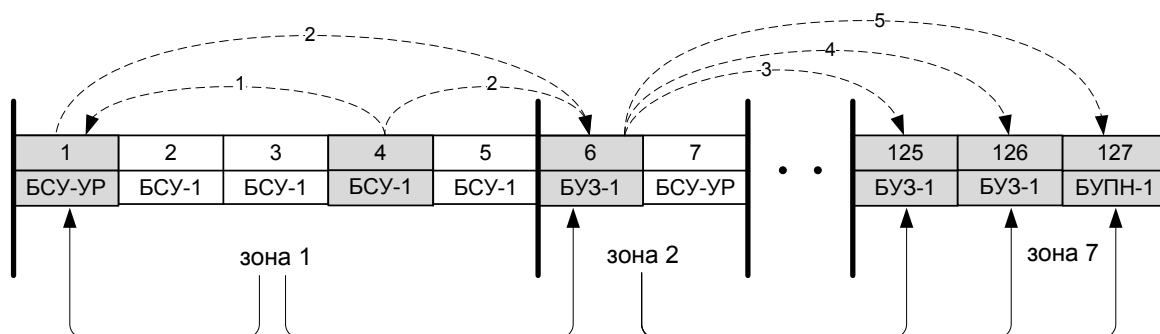


Рис. 2.5 — Переход устройств в режим «Пожар» при срабатывании одного БСУ-1 зоны №1. Серым цветом закрашены устройства, находящиеся в состоянии «Пожар». Пунктиром показана последовательность передачи управления

В программном пакете также предусмотрен ряд возможностей по управлению всеми устройствами одной зоны: они могут быть одновременно переведены в режим «Пожар» или отключены. В случае отключения зоны, все устройства зоны будут временно исключены из работы системы.

2.3.4. Объединение устройств в группы

Управление группой устройств осуществляется в пределах центрального прибора, как в случае зон, а на уровне прибора диспетчера. Более высокий уровень управления позволяет передавать сигналы о пожаре между устройствами, подключёнными к разным центральным приборам, что делает логику работы автоматики более гибкой.

Количество объединённых в группу устройств и количество исполнительных устройств в группе не ограничено. В остальном группы устроены аналогично зонам, а единственным минусом является более низкое быстродействие.

Если в приведённом выше примере зона №1 и зоны №2 и №7 находятся в разных центральных приборах, то схема управления по функционально идентичному алгоритму будет выглядеть, как представлено на рис. 2.6.

Из сравнения с рис. 2.4 видно, что связи внутри зоны №1 и между зонами №2 и №7 остались прежними. Различие состоит только в способе передачи управления между зонами №1 и №2.

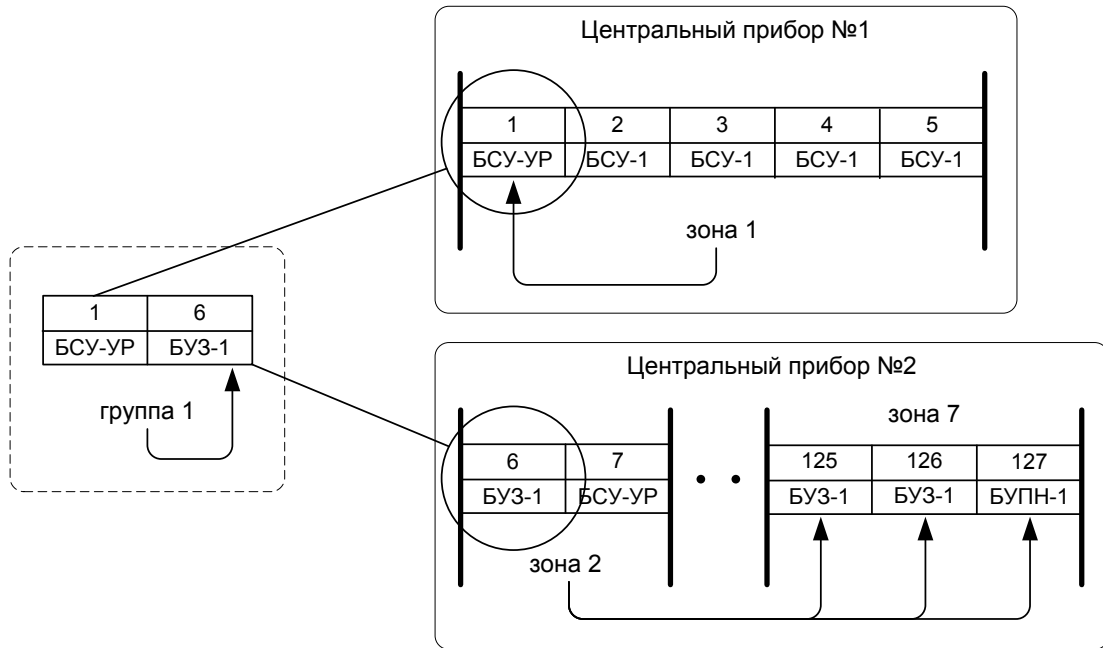


Рис. 2.6 — Автоматическое управление при объединении устройств в группы

Создаётся отдельная группа устройств, в которую добавляются БСУ-УР из зоны №1 (поскольку он назначен исполнительным для зоны №1 и запускается по переходу в режим «Пожар» любого из устройств зоны №1) и БУЗ-1 из зоны №2 (ему должен передаваться сигнал «Пожар»). Исполнительным назначается устройство БУЗ-1 из зоны №2.

Теперь при появлении пожара в зоне №1 этот сигнал будет передан в зону №2.

2.3.5. Использование двухканальных устройств

Двухканальные устройства — это периферийные блоки, логически разделённые на две независимых части. Два канала управляются через центральный прибор ЦП-2 различными командами и локальный алгоритм каждого канала не затрагивает второй. По сути, двухканальное устройство представляет собой два отдельных прибора в едином корпусе.

Двухканальными являются все типы блоков сигнализации и управления: БСУ-1, БСУ-3, БСУ-УР, а также устройство автоматического управления установками пожаротушения УАМТ-2.

Если в примере, рассмотренном в п. 2.3.1, к выходам устройств БСУ-УР и БСУ-1 подключено не по два клапана, а всего по одному, то — благодаря двухканальности — вместо 6 устройств можно использовать всего 3, как показано на рис. 2.7.

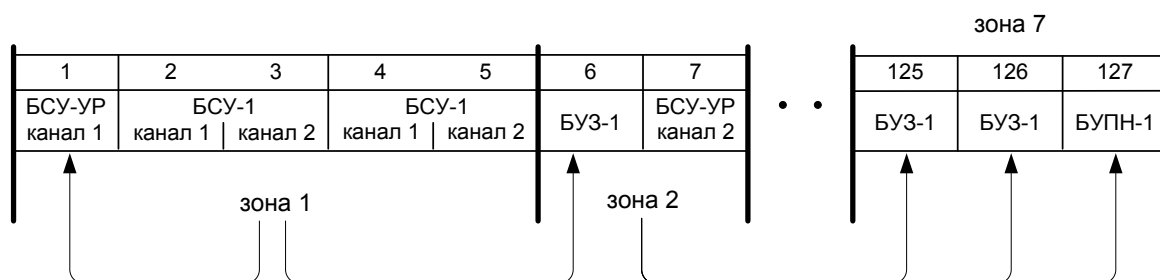


Рис. 2.7 — Использование двухканальных устройств БСУ-УР и БСУ-1

2.3.6. Отключение периферийных устройств

Любое периферийное устройство или адресный извещатель, внесённые в конфигурацию системы, могут быть отключены. Отключённые устройства и извещатели имеет следующие атрибуты:

- блокируется прохождение любых событий дальше центрального прибора;
- события не регистрируются в журнале;
- наличие связи с центральным прибором не проверяется.

Отключение устройств и извещателей полезно в случаях, когда получение извещений от него нежелательно: например, в процессе ремонтных работ, замены оборудования или его временной неисправности.

При отключении двухканального устройства информация на ПД-32 и ЦП-2 перестаёт поступать от обоих каналов блока. Подробнее об отключении устройств см. п. 8.2. настоящего руководства.

Отключено может быть не только отдельное устройство, но и целая зона устройств.

Внимание! Несмотря на отключенный статус, устройства продолжают работать в автономном режиме, исполняя внутреннюю логику работы. Например, при получении БСУ-1 сигнала «Пожар» от подключённых к нему шлейфов пожарных извещателей, он автоматически подаст команду на открытие клапана. Однако состояние «Пожар» не будет передано с БСУ-1 на центральный прибор и другие устройства системы никак не отреагируют на это событие — даже если они являются по отношению к этому блоку исполнительными.

7.5. Пример определения конфигурации системы

7.5.1. Структура адресной системы

Для пояснения процесса задания конфигурации адресной системы рассмотрим пример многоэтажного жилого дома.

Дом состоит из четырёх секций по 15 жилых этажей и включает:

- вентиляционную камеру и помещение консьержа в каждой секции;
- встроенные помещения на первом этаже каждой секции;
- единое помещение дежурного;
- насосную станцию;
- водомерный узел.

Перечень элементов системы по уровням представлены в таблицах 7.5.1—7.5.2, а их расположение в здании — на рис. 7.1. Устройства нижнего уровня (шкафы автоматики, клапаны, устройства контроля давления и т. д.) не указываются.

Таблица 7.5.1 — Перечень устройств верхнего уровня (пример 1)

Тип блока	Количество	Расположение
ЦП-2	1	Помещение дежурного
ТИ	4	Помещения консьержей №1...4

Таблица 7.5.2 — Перечень периферийных устройств (пример 1)

Тип блока	Количество	Обозначение	Расположение
БСУ-1	32	ЭП	Нечётные этажи секций №1...4
БУСО-1	4	БУСО	Вентиляционные камеры секций №1...4
БУПН-1	1	БУПН	Насосная станция
БУЗ-1	2	БУВЗ	Водомерный узел
БСУ-3	1	БСИГ	Одно из встроенных помещений первого этажа

Логика работы системы при возникновении пожара задаётся следующей.

При переходе в режим «Пожар» любого из блоков сигнализации и управления (БСУ-1) этот блок обрабатывает внутреннюю логику работы: передаёт сообщение на центральный прибор, открывает клапан дымоудаления и включает звуковое оповещение. Блок управления силовым оборудованием (БУСО-1) запускает вытяжной и приточный вентиляторы.

Блоки БУЗ-1 водомерного узла открывают задвижки на входных трубопроводах пожарных насосов, а БУПН-1 приступает к пуску основного пожарного насоса и контролирует его выход на режим. Если давление на выходе основного насоса находится ниже заданного уровня, БУПН-1 запускает резервный насос. Пожарная магистраль заполняется водой.

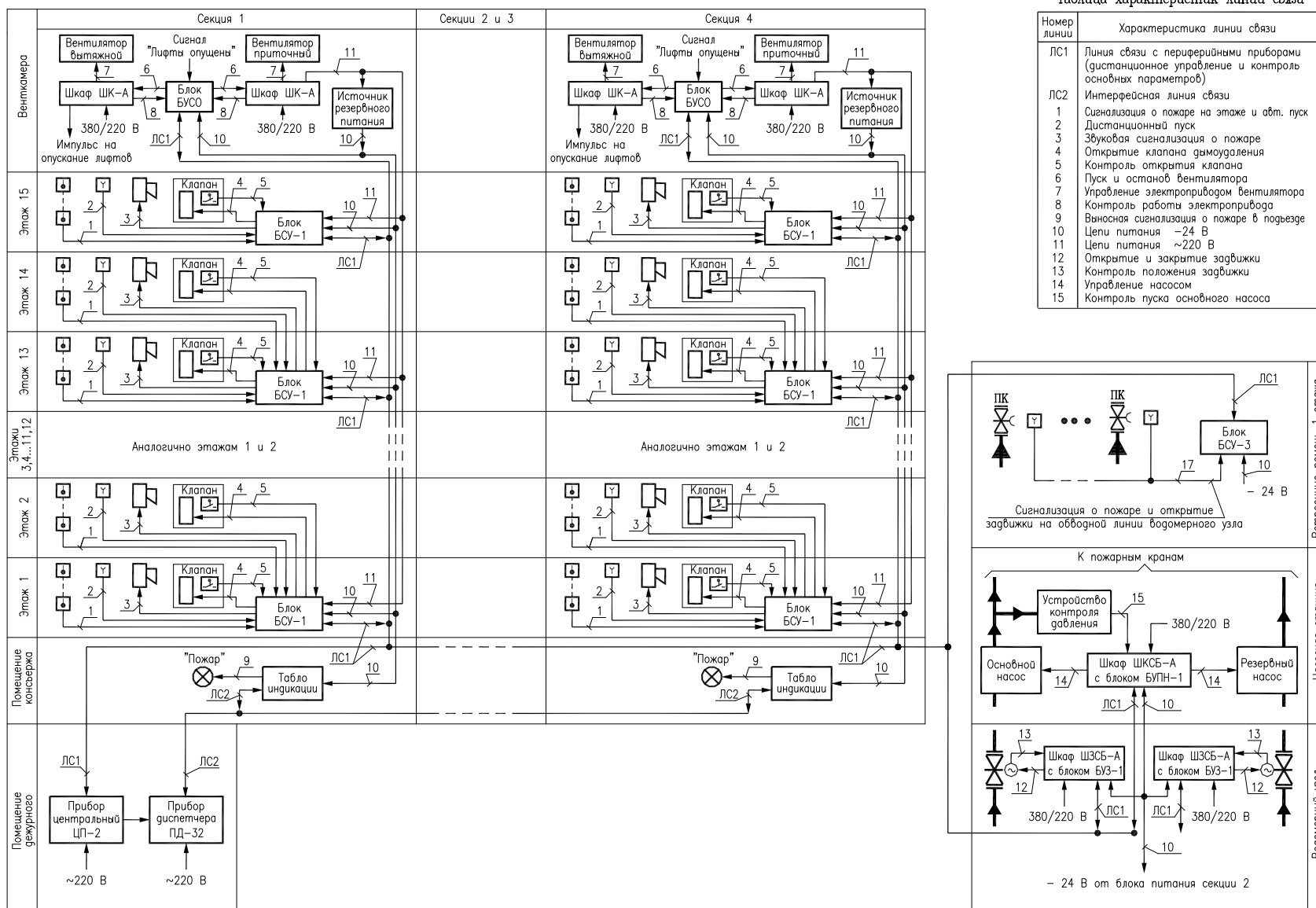


Рис. 7.1 — Схема электрическая структурная элементов адресной системы

Запуск блоков БУЗ-1 и БУПН-1 может также осуществляться по срабатыванию адресных ручных пожарных извещателей, установленных во встроенных помещениях.

Информация о состоянии секций отображается на соответствующих табло индикации, расположенных в помещениях консьержей. Полная информация о состоянии системы поступает на прибор диспетчера.

7.5.2. Конфигурация системы с одним центральным прибором

В случае рассматриваемого жилого дома периферийные устройства объединены в 4 зоны (секции). Каждая зона соответствует одной секции и включает: 8 блоков БСУ-1, 1 блок БУСО. Устройства, управляющие подачей воды в пожарную магистраль (БУЗ-1, БУПН-1, БСУ-3) помещаются в отдельную зону (см. таблицу 7.5.3).

Таблица 7.5.3 — Деление устройств на зоны (пример 1)

Зона 1	Зона 2	Зона 3	Зона 4	Зона 5
1. БУСО	11. БУСО	21. БУСО	31. БУСО	41. БСУ-3
2. БСУ-1	12. БСУ-1	22. БСУ-1	32. БСУ-1	42. БУЗ-1
3. БСУ-1	13. БСУ-1	23. БСУ-1	33. БСУ-1	43. БУЗ-1
4. БСУ-1	14. БСУ-1	24. БСУ-1	34. БСУ-1	44. БУПН-1
5. БСУ-1	15. БСУ-1	25. БСУ-1	35. БСУ-1	
6. БСУ-1	16. БСУ-1	26. БСУ-1	36. БСУ-1	
7. БСУ-1	17. БСУ-1	27. БСУ-1	37. БСУ-1	
8. БСУ-1	18. БСУ-1	28. БСУ-1	38. БСУ-1	
9. БСУ-1	19. БСУ-1	29. БСУ-1	39. БСУ-1	

На данном этапе исполнительные устройства в системе не назначены. Каждое периферийное устройство работает в автономном режиме, и ни одно из них не будет автоматически реагировать на появление в системе события «Пожар».

Автоматический запуск одного устройства по факту перехода в режим «Пожар» второго производится в случае, когда первое устройство в зоне второго прописано как исполнительное. При этом каждое из двух устройств может находиться в любой зоне в пределах адресов одного и того же центрального прибора.

Назначение исполнительных устройств в данном примере будет следующим. Каждый блок БУСО добавляется исполнительным в свою зону пожаротушения — при обнаружении пожара на любом из этажей секции, ему будет передан сигнал «Пожар» от соответствующего блок БСУ-1 и БУСО приступит к управлению силовым оборудованием (см. таблицу 7.5.3).

В каждую из четырёх зон сигнализации следует также добавить исполнительными все блоки БУЗ-1 и БУПН-1 зоны №6 (адреса 42—44). При возникновении пожара в любой из четырёх секций, БУЗ-1 и БУПН-1 запустят пожарные насосы и откроют задвижки для подачи воды в пожарные трубопроводы.

Назначение исполнительных устройств указано в таблице 7.5.4.

Таблица 7.5.4 — Деление на зоны и исполнительные устройства (пример 1)

Зона	Зона 1	Зона 2	Зона 3	Зона 4	Зона 5	Зона 6
Устройства зоны	1. БУСО	11. БУСО	21. БУСО	31. БУСО	41. БСУ-3	42. БУЗ-1 43. БУЗ-1 44. БУПН-1
	2. БСУ-1	12. БСУ-1	22. БСУ-1	32. БСУ-1		
	3. БСУ-1	13. БСУ-1	23. БСУ-1	33. БСУ-1		
	4. БСУ-1	14. БСУ-1	24. БСУ-1	34. БСУ-1		
	5. БСУ-1	15. БСУ-1	25. БСУ-1	35. БСУ-1		
	6. БСУ-1	16. БСУ-1	26. БСУ-1	36. БСУ-1		
	7. БСУ-1	17. БСУ-1	27. БСУ-1	37. БСУ-1		
	8. БСУ-1	18. БСУ-1	28. БСУ-1	38. БСУ-1		
	9. БСУ-1	19. БСУ-1	29. БСУ-1	39. БСУ-1		
Исполнительные устройства	1. БУСО	11. БУСО	21. БУСО	31. БУСО		42. БУЗ-1 43. БУЗ-1 44. БУПН-1
	42. БУЗ-1	42. БУЗ-1	42. БУЗ-1	42. БУЗ-1		
	43. БУЗ-1	43. БУЗ-1	43. БУЗ-1	43. БУЗ-1		
	44. БУПН-1	44. БУПН-1	44. БУПН-1	44. БУПН-1		

7.5.3. Конфигурация системы с несколькими центральными приборами

Выше рассмотрен пример определения конфигурации достаточно простой системы пожарной сигнализации жилого дома. Малый размер объекта не позволяет продемонстрировать всех возможностей адресной системы. Кратко сделаем это на другом примере.

Пусть поставлена задача обеспечения пожарной безопасности не одного многоэтажного жилого дома, а двух таких домов, водоснабжение которых осуществляется от единой насосной станции через единственный водомерный узел.

В системе задействован один прибор диспетчера ПД-32, расположенный в помещении дежурного в насосной станции, и два центральных прибора. Состав системы, деление на зоны и распределение исполнительных устройств описаны в таблицах 7.5.5—7.5.7.

Таблица 7.5.5 — Перечень устройств верхнего уровня (пример 2)

Тип блока	Количество	Расположение
ЦП-2	1	Жилой дом №1
ЦП-2	1	Жилой дом №2
ТИ	4	Помещения консьержей №1...4 жилого дома №1
ТИ	4	Помещения консьержей №1...4 жилого дома №2

Таблица 7.5.6 — Перечень периферийных устройств (пример 2)

Тип блока	Количество	Расположение
БСУ-1	32	Нечётные этажи секций №1...4 жилого дома №1
БУСО-1	4	Вентиляционные камеры секций №1...4 жилого дома №1
БСУ-1	32	Нечётные этажи секций №1...4 жилого дома №2
БУСО-1	4	Вентиляционные камеры секций №1...4 жилого дома №2
БУПН-1	1	Насосная станция
БУЗ-1	2	Водомерный узел насосной станции
БСУ-3	2	Встроенные помещения 1-го этажа, по одному блоку на дом

Таблица 7.5.7 — Деление на зоны и исполнительные устройства (пример 2)

Центральный прибор №1, жилой дом 1						
Зона	Зона 1	Зона 2	Зона 3	Зона 4	Зона 5	Зона 6
Устройства зоны	1. БУСО	11. БУСО	21. БУСО	31. БУСО	41. БСУ-3	42. БУЗ-1 43. БУЗ-1 44. БУПН-1
	2. БСУ-1	12. БСУ-1	22. БСУ-1	32. БСУ-1		
	3. БСУ-1	13. БСУ-1	23. БСУ-1	33. БСУ-1		
	4. БСУ-1	14. БСУ-1	24. БСУ-1	34. БСУ-1		
	5. БСУ-1	15. БСУ-1	25. БСУ-1	35. БСУ-1		
	6. БСУ-1	16. БСУ-1	26. БСУ-1	36. БСУ-1		
	7. БСУ-1	17. БСУ-1	27. БСУ-1	37. БСУ-1		
	8. БСУ-1	18. БСУ-1	28. БСУ-1	38. БСУ-1		
	9. БСУ-1	19. БСУ-1	29. БСУ-1	39. БСУ-1		
Исполнительные устройства	1. БУСО	11. БУСО	21. БУСО	31. БУСО		42. БУЗ-1 43. БУЗ-1 44. БУПН-1
	42. БУЗ-1	42. БУЗ-1	42. БУЗ-1	42. БУЗ-1		
	43. БУЗ-1	43. БУЗ-1	43. БУЗ-1	43. БУЗ-1		
	44. БУПН-1	44. БУПН-1	44. БУПН-1	44. БУПН-1		

Центральный прибор №2, жилой дом 2						
Зона	Зона 1	Зона 2	Зона 3	Зона 4	Зона 5	
Устройства зоны	1. БУСО	11. БУСО	21. БУСО	31. БУСО	41. БСУ-3	
	2. БСУ-1	12. БСУ-1	22. БСУ-1	32. БСУ-1		
	3. БСУ-1	13. БСУ-1	23. БСУ-1	33. БСУ-1		
	4. БСУ-1	14. БСУ-1	24. БСУ-1	34. БСУ-1		
	5. БСУ-1	15. БСУ-1	25. БСУ-1	35. БСУ-1		
	6. БСУ-1	16. БСУ-1	26. БСУ-1	36. БСУ-1		
	7. БСУ-1	17. БСУ-1	27. БСУ-1	37. БСУ-1		
	8. БСУ-1	18. БСУ-1	28. БСУ-1	38. БСУ-1		
	9. БСУ-1	19. БСУ-1	29. БСУ-1	39. БСУ-1		
Исполнительные устройства	1. БУСО	11. БУСО	21. БУСО	31. БУСО		

Как видно из таблицы распределения исполнительных устройств, конфигурация пожарной системы для дома №1 полностью аналогична рассмотренной в примере 1, но отличается для дома №2.

Рассмотрим логику работы для дома №2 более подробно. При срабатывании любого блока БСУ-1 запустится только БУСО-1, находящийся в соответствующей секции. Для запуска по этому событию всей пожарной автоматики насосной станции мы задействуем возможность объединения устройств в группы на уровне прибора диспетчера. В группу включим следующие блоки:

- все БУСО-1 жилого дома №2 (адреса 1, 11, 21 и 31 центрального прибора №2),
- БСУ-3 жилого дома №2 (адрес 41, ЦП №2),
- БУПН-1 и все БУЗ-1 жилого дома №1 (адреса 42—44, ЦП №1).

Исполнительными устройствами группы назначим БУПН-1 и все БУЗ-1.

Теперь при обнаружении пожара БСУ-1 в жилом доме №2, этот блок обработает внутреннюю логику, затем на уровне центрального прибора действия при пожаре выполнит БУСО-1 (как исполнительное устройство для зоны сработавшего БСУ-1), а на уровне прибора диспетчера будут запущены блоки, управляющие подачей воды в пожарный трубопровод: один БУПН-1 и два БУЗ-1.

При срабатывании БСУ-3 (зоны №5 жилых домов) по нажатию адресного ручного извещателя, будут запущены только блоки, управляющие подачей воды: БУПН-1 и два БУЗ-1.

Конфигурация группы приведена в таблице 7.5.8.

Таблица 7.5.8 — Состав группы периферийных устройств (пример 2)

Группа 1				
	Номер ЦП	Номер зоны	Тип блока	Расположение
Устройства группы	1	1	БУЗ-1	Насосная станция
	1	1	БУЗ-1	Насосная станция
	1	1	БУПН-1	Насосная станция
	2	5	БСУ-3	Дом №2, помещение 1-го этажа
	2	1	БУСО	Дом №2, секция №1
	2	2	БУСО	Дом №2, секция №2
	2	3	БУСО	Дом №2, секция №3
	2	4	БУСО	Дом №2, секция №4
Исполнительные устройства	1	1	БУЗ-1	Насосная станция
	1	1	БУЗ-1	Насосная станция
	1	1	БУПН-1	Насосная станция

7.6. Составление карты программирования системы

7.6.1. Общие сведения о картах программирования

Задавать конфигурацию адресной системы удобно с помощью карты программирования системы. Карта программирования представляет собой набор таблиц, содержащих формализованное описание структуры системы и взаимодействия между её элементами. Карта должна являться частью проектной документации, и содержать информацию о распределении по адресам устройств, входящих в состав проектируемой системы, а также логики работы системы в случае пожара.

В состав карты программирования входят следующие типы таблиц (форму см. таблицы 7.6.1—7.6.5):

1. Перечень устройств верхнего уровня.
2. Перечень зон периферийных устройств.
3. Перечень групп периферийных устройств.
4. Деление периферийных устройств на зоны.
5. Объединение периферийных устройств в группы.

Перечень устройств верхнего уровня

Таблица 7.6.1 — Перечень устройств верхнего уровня (форма таблицы)

Общие сведения					
Наименование объекта					
Количество устройств верхнего уровня					
Обозначение в проекте	Адрес	Тип	Кол-во зон	Кол-во устройств	Описание

Адрес — адрес устройства, в интервале 1...31.

Тип — тип устройства: центральный прибор или табло индикации.

Количество зон — количество зон, на которое разбито адресное пространство ЦП.

Количество устройств — количество периферийных устройств, подключённых к центральному прибору.

Описание — описание устройства, которое будет выводиться на дисплей прибора диспетчера при отображении информации об этом адресе, до 128 символов.

Перечень зон периферийных устройств

Таблица 7.6.2 — Перечень зон периферийных устройств (форма таблицы)

Общие сведения			
Наименование объекта			
Количество центральных приборов			
Количество зон			
Обозначение в проекте	Номер ЦП	Номер зоны	Описание

Номер ЦП — номер центрального прибора, которому принадлежит зона.

Номер зоны — номер зоны, в интервале 0...127.

Описание — описание зоны, которое будет выводиться на дисплей прибора диспетчера при отображении информации о зоне или устройствах зоны, до 128 символов.

Перечень групп периферийных устройств

Таблица 7.6.3 — Перечень групп периферийных устройств (форма таблицы)

Общие сведения		
Наименование объекта		
Количество групп		
Обозначение в проекте	Номер группы	Описание

Номер зоны — номер зоны, в интервале 0...127.

Описание — описание группы, которое будет выводиться на дисплей прибора диспетчера при отображении информации о группе, до 128 символов.

Распределение периферийных устройств по зонам

Таблица 7.6.4 — Распределение периферийных устройств по зонам
(форма таблицы)

Общие сведения						
Наименование объекта						
Количество центральных приборов						
Количество зон						
Количество периферийных устройств						
Обозначение в проекте	Номер ЦП	Зона	Исполн. в зоне	Адрес	Тип блока	Описание

Номер ЦП — номер центрального прибора, которому принадлежит устройство.

Зона — номер зоны, которой принадлежит устройство, 0...127.

Исполнительное в зоне — номера зон данного центрального прибора, в которых устройство прописано как исполнительное.

Адрес — адрес устройства в адресном пространстве центрального прибора, 1...127.

Тип блока — буквенное обозначение типа блока, см. Приложение А, таблица А.1.

Описание — описание устройства, которое будет выводиться на дисплей прибора диспетчера при отображении информации об этом адресе, до 128 символов.

Объединение периферийных устройств в группы

Таблица 7.6.5 — Объединение периферийных устройств в группы
(форма таблицы)

Общие сведения					
Наименование объекта					
Количество групп					
Обозначение в проекте	Номер группы	Исполн. в группе	Номер ЦП	Адрес	Тип блока

Номер группы — номер группы, в которую входит устройство.

Исполнительное в зоне — номера групп, в которых данное устройство прописано как исполнительное.

Номер ЦП — номер центрального прибора, которому принадлежит устройство.

Зона — номер зоны, которой принадлежит устройство, 0...127.

Адрес — адрес устройства в адресном пространстве центрального прибора, 1...127.

Тип блока — буквенное обозначение типа блока, см. Приложение А, таблица А.1.

7.6.2. Пример карты программирования с одним центральным прибором

Ниже приведенная карта программирования для простой адресной системы для одного многоквартирного жилого дома с одним центральным прибором, рассмотренной в пункте 7.5.2. настоящего руководства.

Карта программирования включает таблицы:

1. Перечень устройств верхнего уровня (см. таблицу 7.6.6).
2. Перечень зон периферийных устройств (см. таблицу 7.6.7).
3. Деление периферийных устройств на зоны (см. таблицу 7.6.8).

Таблицы со списком групп и их составом не приводятся за отсутствием в данной системе группировки периферийных устройств.

Таблица 7.6.6 — Перечень устройств верхнего уровня (пример 1)

Общие сведения					
Наименование объекта		Жилой дом			
Количество устройств верхнего уровня		5			
Обозначение в проекте	Адрес	Тип	Кол-во зон	Кол-во устройств	Описание
ЦП1	1	ЦП	6	40	Насосная станция
ТИ1	2	ТИ	—	—	Табло в помещении консьержа 1
ТИ2	3	ТИ	—	—	Табло в помещении консьержа 2
ТИ3	4	ТИ	—	—	Табло в помещении консьержа 3
ТИ4	5	ТИ	—	—	Табло в помещении консьержа 4

Таблица 7.6.7 — Перечень зон периферийных устройств (пример 1)

Общие сведения			
Наименование объекта		Жилой дом	
Количество центральных приборов		1	
Количество зон		6	
Обозначение в проекте	Номер ЦП	Номер зоны	Описание
ПАР1	1	1	Секция 1
ПАР2		2	Секция 2
ПАР3		3	Секция 3
ПАР4		4	Секция 4
СИГН		5	Ручное извещение о пожаре
ВОДА		6	Управление подачей воды в пожарную магистраль

Таблица 7.6.8 — Распределение периферийных устройств по зонам (пример 1)

Общие сведения							
Наименование объекта		Жилой дом					
Количество центральных приборов		1					
Количество зон		6					
Количество периферийных устройств		40					
Обозначение в проекте	Номер ЦП	Зона	Исполн. в зоне	Адрес	Тип блока	Описание	
Центральный прибор 1							
БУСО-П1	1	1	1	1	БУСО	Управление вентиляцией 1	
ЭП-П1.Э1				2	ЭП	Этажи 1 и 2	
ЭП-П1.Э3				3	ЭП	Этажи 3 и 4	
ЭП-П1.Э5				4	ЭП	Этажи 5 и 6	
ЭП-П1.Э7				5	ЭП	Этажи 7 и 8	
ЭП-П1.Э9				6	ЭП	Этажи 9 и 10	
ЭП-П1.Э11				7	ЭП	Этажи 11 и 12	
ЭП-П1.Э13				8	ЭП	Этажи 13 и 14	
ЭП-П1.Э15				9	ЭП	Этаж 15	
БУСО-П2				2	2	11	БУСО
ЭП-П2.Э1			12		ЭП	Этажи 1 и 2	
ЭП-П2.Э3			13		ЭП	Этажи 3 и 4	
ЭП-П2.Э5			14		ЭП	Этажи 5 и 6	
ЭП-П2.Э7			15		ЭП	Этажи 7 и 8	
ЭП-П2.Э9			16		ЭП	Этажи 9 и 10	
ЭП-П2.Э11		17	ЭП		Этажи 11 и 12		
ЭП-П2.Э13		18	ЭП		Этажи 13 и 14		
ЭП-П2.Э15		19	ЭП		Этаж 15		
БУСО-П3		3	3		21	БУСО	Управление вентиляцией 3
ЭП-П3.Э1			22	ЭП	Этажи 1 и 2		
ЭП-П3.Э3			23	ЭП	Этажи 3 и 4		
ЭП-П3.Э5			24	ЭП	Этажи 5 и 6		
ЭП-П3.Э7			25	ЭП	Этажи 7 и 8		
ЭП-П3.Э9			26	ЭП	Этажи 9 и 10		
ЭП-П3.Э11			27	ЭП	Этажи 11 и 12		
ЭП-П3.Э13			28	ЭП	Этажи 13 и 14		
ЭП-П3.Э15			29	ЭП	Этаж 15		
БУСО-П4			4	4	31	БУСО	Управление вентиляцией 4
ЭП-П4.Э1		32		ЭП	Этажи 1 и 2		
ЭП-П4.Э3		33		ЭП	Этажи 3 и 4		
ЭП-П4.Э5		34		ЭП	Этажи 5 и 6		
ЭП-П4.Э7		35		ЭП	Этажи 7 и 8		
ЭП-П4.Э9		36		ЭП	Этажи 9 и 10		
ЭП-П4.Э11		37		ЭП	Этажи 11 и 12		
ЭП-П4.Э13		38		ЭП	Этажи 13 и 14		
ЭП-П4.Э15		39		ЭП	Этаж 15		
БСИГ-1		5			41	БСИГ	Ручная сигнализация 1 этажа
БУЗ-МЕР.1		6	1, 2, 3, 4	42	БУВЗ	Задвижка водомерного узла 1	
БУЗ-МЕР.2			1, 2, 3, 4	43	БУВЗ	Задвижка водомерного узла 2	
БУПН-НАС			1, 2, 3, 4	44	БУПН	Насосная станция	

7.6.3. Пример карты программирования с несколькими центральными приборами

Ниже приведены таблицы карты программирования для системы с двумя центральными приборами (два дома с одной насосной станцией), рассмотренной в пункте 7.5.3. настоящего руководства.

Карта программирования включает таблицы (см. таблицы 7.6.9—7.6.13):

1. Перечень устройств верхнего уровня.
2. Перечень зон периферийных устройств.
3. Перечень групп периферийных устройств.
4. Деление периферийных устройств на зоны.
5. Объединение периферийных устройств в группы.

Таблица 7.6.9 — Перечень устройств верхнего уровня (пример 2)

Общие сведения					
Наименование объекта		Жилые дома 1 и 2			
Количество устройств верхнего уровня		11			
Обозначение в проекте	Адрес	Тип	Кол-во зон	Кол-во устройств	Описание
ЦП1	1	ЦП	6	40	Дом 1
ЦП1	2	ЦП	5	37	Дом 2
ТИ1	3	ТИ	—	—	Табло консьержа 1 дома 1
ТИ2	4	ТИ	—	—	Табло консьержа 2 дома 1
ТИ3	5	ТИ	—	—	Табло консьержа 3 дома 1
ТИ4	6	ТИ	—	—	Табло консьержа 4 дома 1
ТИ5	7	ТИ	—	—	Табло консьержа 1 дома 2
ТИ6	8	ТИ	—	—	Табло консьержа 2 дома 2
ТИ7	9	ТИ	—	—	Табло консьержа 3 дома 2
ТИ8	10	ТИ	—	—	Табло консьержа 4 дома 2

Таблица 7.6.10 — Перечень зон периферийных устройств (пример 2)

Общие сведения			
Наименование объекта		Жилые дома 1 и 2	
Количество центральных приборов		2	
Количество зон		11	
Обозначение в проекте	Номер ЦП	Номер зоны	Описание
ПАР-1.1	1	1	Секция 1 жилого дома 1
ПАР-1.2		2	Секция 2 жилого дома 1
ПАР-1.3		3	Секция 3 жилого дома 1
ПАР-1.4		4	Секция 4 жилого дома 1
СИГН-1		5	Ручное извещение о пожаре жилого дома 1
ВОДА		6	Насосное и водомерное оборудование
ПАР-2.1	2	1	Секция 1 жилого дома 2
ПАР-2.2		2	Секция 2 жилого дома 2
ПАР-2.3		3	Секция 3 жилого дома 2
ПАР-2.4		4	Секция 4 жилого дома 2
СИГН-2		5	Ручное извещение о пожаре жилого дома 2

Таблица 7.6.11 — Перечень групп периферийных устройств (пример 2)

Общие сведения		
Наименование объекта		Насосная станция для жилого дома 2
Количество групп		1
Обозначение в проекте	Номер группы	Описание
ВКЛ-НАСОС	1	Включение пожарных насосов для жилого дома 2

Таблица 7.6.12 — Распределение периферийных устройств по зонам (пример 2)

Общие сведения							
Наименование объекта		Жилые дома 1 и 2					
Количество центральных приборов		2					
Количество зон		11					
Количество периферийных устройств		77					
Обозначение в проекте	Номер ЦП	Зона	Исполн. в зоне	Адрес	Тип блока	Описание	
Центральный прибор 1							
БУСО-П1	1	1	1	1	БУСО	Управление вентиляцией 1	
ЭП-П1.Э1				2	ЭП	Этажи 1 и 2	
ЭП-П1.Э3				3	ЭП	Этажи 3 и 4	
ЭП-П1.Э5				4	ЭП	Этажи 5 и 6	
ЭП-П1.Э7				5	ЭП	Этажи 7 и 8	
ЭП-П1.Э9				6	ЭП	Этажи 9 и 10	
ЭП-П1.Э11				7	ЭП	Этажи 11 и 12	
ЭП-П1.Э13				8	ЭП	Этажи 13 и 14	
ЭП-П1.Э15				9	ЭП	Этаж 15	
БУСО-П2			2	2	11	БУСО	Управление вентиляцией 2
ЭП-П2.Э1					12	ЭП	Этажи 1 и 2
ЭП-П2.Э3					13	ЭП	Этажи 3 и 4
ЭП-П2.Э5					14	ЭП	Этажи 5 и 6
ЭП-П2.Э7					15	ЭП	Этажи 7 и 8
ЭП-П2.Э9					16	ЭП	Этажи 9 и 10
ЭП-П2.Э11				17	ЭП	Этажи 11 и 12	
ЭП-П2.Э13				18	ЭП	Этажи 13 и 14	
ЭП-П2.Э15				19	ЭП	Этаж 15	
БУСО-П3		3	3	21	БУСО	Управление вентиляцией 3	
ЭП-П3.Э1				22	ЭП	Этажи 1 и 2	
ЭП-П3.Э3				23	ЭП	Этажи 3 и 4	
ЭП-П3.Э5				24	ЭП	Этажи 5 и 6	
ЭП-П3.Э7				25	ЭП	Этажи 7 и 8	
ЭП-П3.Э9				26	ЭП	Этажи 9 и 10	
ЭП-П3.Э11				27	ЭП	Этажи 11 и 12	
ЭП-П3.Э13				28	ЭП	Этажи 13 и 14	
ЭП-П3.Э15				29	ЭП	Этаж 15	
БУСО-П4		4	4	31	БУСО	Управление вентиляцией 4	
ЭП-П4.Э1				32	ЭП	Этажи 1 и 2	
ЭП-П4.Э3				33	ЭП	Этажи 3 и 4	
ЭП-П4.Э5				34	ЭП	Этажи 5 и 6	
ЭП-П4.Э7				35	ЭП	Этажи 7 и 8	
ЭП-П4.Э9				36	ЭП	Этажи 9 и 10	
ЭП-П4.Э11				37	ЭП	Этажи 11 и 12	
ЭП-П4.Э13				38	ЭП	Этажи 13 и 14	
ЭП-П4.Э15				39	ЭП	Этаж 15	
БСИГ-1		5		41	БСИГ	Ручная сигнализация 1 этажа	
БУЗ-МЕР.1		6	1, 2, 3, 4	42	БУВЗ	Задвижка водомерного узла 1	
БУЗ-МЕР.2			1, 2, 3, 4	43	БУВЗ	Задвижка водомерного узла 2	
БУПН-НАС			1, 2, 3, 4	44	БУПН	Насосная станция	

Центральный прибор 2, жилой дом 1							
БУСО-П1	2	1	1	1	БУСО	Управление вентиляцией 1	
ЭП-П1.Э1				2	ЭП	Этажи 1 и 2	
ЭП-П1.Э3				3	ЭП	Этажи 3 и 4	
ЭП-П1.Э5				4	ЭП	Этажи 5 и 6	
ЭП-П1.Э7				5	ЭП	Этажи 7 и 8	
ЭП-П1.Э9				6	ЭП	Этажи 9 и 10	
ЭП-П1.Э11				7	ЭП	Этажи 11 и 12	
ЭП-П1.Э13				8	ЭП	Этажи 13 и 14	
ЭП-П1.Э15				9	ЭП	Этаж 15	
БУСО-П2		2	2	2	11	БУСО	Управление вентиляцией 2
ЭП-П2.Э1					12	ЭП	Этажи 1 и 2
ЭП-П2.Э3					13	ЭП	Этажи 3 и 4
ЭП-П2.Э5					14	ЭП	Этажи 5 и 6
ЭП-П2.Э7					15	ЭП	Этажи 7 и 8
ЭП-П2.Э9					16	ЭП	Этажи 9 и 10
ЭП-П2.Э11					17	ЭП	Этажи 11 и 12
ЭП-П2.Э13					18	ЭП	Этажи 13 и 14
ЭП-П2.Э15					19	ЭП	Этаж 15
БУСО-П3		3	3	3	21	БУСО	Управление вентиляцией 3
ЭП-П3.Э1				22	ЭП	Этажи 1 и 2	
ЭП-П3.Э3				23	ЭП	Этажи 3 и 4	
ЭП-П3.Э5				24	ЭП	Этажи 5 и 6	
ЭП-П3.Э7				25	ЭП	Этажи 7 и 8	
ЭП-П3.Э9				26	ЭП	Этажи 9 и 10	
ЭП-П3.Э11				27	ЭП	Этажи 11 и 12	
ЭП-П3.Э13				28	ЭП	Этажи 13 и 14	
ЭП-П3.Э15				29	ЭП	Этаж 15	
БУСО-П4	4	4	4	31	БУСО	Управление вентиляцией 4	
ЭП-П4.Э1				32	ЭП	Этажи 1 и 2	
ЭП-П4.Э3				33	ЭП	Этажи 3 и 4	
ЭП-П4.Э5				34	ЭП	Этажи 5 и 6	
ЭП-П4.Э7				35	ЭП	Этажи 7 и 8	
ЭП-П4.Э9				36	ЭП	Этажи 9 и 10	
ЭП-П4.Э11				37	ЭП	Этажи 11 и 12	
ЭП-П4.Э13				38	ЭП	Этажи 13 и 14	
ЭП-П4.Э15				39	ЭП	Этаж 15	
БСИГ-1	5			41	БСИГ	Ручная сигнализация 1 этажа	

Таблица 7.6.13 — Объединение периферийных устройств в группы (пример 2)

Общие сведения					
Наименование объекта		Жилые дома 1 и 2			
Количество групп		1			
Обозначение в проекте	Номер группы	Исполн. в группе	Номер ЦП	Адрес	Тип блока
БУЗ-МЕР.1	1	1	1	1	БУВЗ
БУЗ-МЕР.2		1	1	2	БУВЗ
БУПН-НАС		1	1	3	БУПН
БСИГ-2			2	37	БСИГ
БУСО-2.1			2	1	БУСО
БУСО-2.2			2	10	БУСО
БУСО-2.3			2	19	БУСО
БУСО-2.4			2	28	БУСО

ПРИЛОЖЕНИЕ А

А.1. Соответствие типов и исполнений периферийных устройств

Таблица А.1.1 (начало) — Типы и исполнения периферийных устройств

Наименование	Исполнение	Тип	Способ задания типа	Обозначение	
Блок сигнализации и управления (БСУ)					
Этажный прибор	БСУ-1	СВТ 29.22.000-01	1	перемычка	ЭП
		СВТ 29.42.000-01	1	прошивка	
Блок секционный	БСУ-4	СВТ 29.22.000-04	2	прошивка	БС
	БСУ-1	СВТ 29.42.000-02	2	прошивка	
Блок сигнализации	БСУ-2	СВТ 29.22.000-02	2	перемычка	БСИГ
	БСУ-3	СВТ 29.22.000-03	3	прошивка	
		СВТ 29.42.000-03	3	прошивка	
Блок управления реле	БСУ-6	СВТ 29.22.000-06	3	прошивка	БУР
	БСУ-УР	СВТ 29.29.000	11	прошивка	
		СВТ 29.49.000	11	прошивка	
Блок управления газовым тушением	БСУ-ГПТ	СВТ 29.52.000	14	прошивка	БГПТ
Блок управления водным тушением	БСУ-ВПТ	СВТ 29.55.000	1 тип: 8 2 тип: 4	прошивка	1 адрес: БУВЗ 2 адрес: БУПН
Блок управления модульным тушением	БСУ-МПТ	СВТ 29.53.000	14	прошивка	БМПТ
Блок сигнализации газового тушения	БСУ-5	СВТ 29.32.000	15	прошивка	БСУ5
Блок управления силовым оборудованием (БУСО)					
Блок управления силовым оборудованием	БУСО-1	СВТ 29.24.000-01	10	перемычка	БУСО
		СВТ 29.44.000-01,-02	10	прошивка	
Блок работы с газоанализаторами	БУСО-ГА	СВТ 29.24.000-02	30	перемычка	БГА

Таблица А.1.1 (окончание) — Типы и исполнения периферийных устройств

Наименование	Исполнение	Тип	Способ задания типа	Обозначение	
Блок управления пожарными насосами (БУПН)					
Блок управления пожарными насосами	БУПН-1	СВТ 29.25.000-01	4	перемычка	БУПН
		СВТ 29.45.000-01,-02	4	переключатель	
Блок управления насосом-дозатором	БУПН-4	СВТ 29.25.000-04	4	перемычка	БУНД
		СВТ 29.45.000-01,-02	5	переключатель	
Блок управления насосом обслуживания	БУПН-1	СВТ 29.25.000-02	5	перемычка	БУНО
		СВТ 29.45.000-01,-02	6	переключатель	
Блок управления насосом подкачки	БУПН-1	СВТ 29.25.000-03	6	перемычка	БУНП
		СВТ 29.45.000-01,-02	7	переключатель	
	БУПН-5	СВТ 29.25.000-05	7	перемычка	
Блок управления задвижкой (БУЗ)					
Блок управления входной задвижкой	БУЗ-1	СВТ 29.26.000-01	8	перемычка	БУВЗ
		СВТ 29.46.000-01,-02	8	переключатель	
Блок управления секционной задвижкой	БУЗ-3	СВТ 29.26.000-03	8	перемычка	БУСЗ
		СВТ 29.46.000-01,-02	9	переключатель	
	БУЗ-2	СВТ 29.26.000-02	9	перемычка	
Устройство автоматического управления установками пожаротушения (УАМТ)					
Устройство автоматического управления	УАМТ-1	СВТ 37.70.000	12	прошивка	УАМТ
Устройство автоматического управления	УАМТ-2	СВТ 37.50.000	13	прошивка	УМТ2
Извещатель пожарный адресный (ИПА)					
Извещатель пожарный дымовой	ДИПА	СВТ 55.50.000	25	прошивка	ДИПА
Извещатель пожарный тепловой	ТИПА	СВТ 55.51.000	26	прошивка	ТИПА
Извещатель пожарный комбинированный	КИПА	СВТ 55.53.000	31	прошивка	КИПА
Извещатель пожарный ручной	ИПРА	СВТ 55.52.000	27	прошивка	ИПРА
Извещатель пламени	ИППА	СВТ 1536.00.000	28	прошивка	ИППА
Модуль контроля адресный (МКА)					
Модуль контроля	МКА	СВТ 55.54.000	29	прошивка	МКА