ООО АВАНГАРДСПЕЦМОНТАЖПЛЮС

ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ПОЖАРНЫЙ И УПРАВЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬ

СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ

Версия 2.0

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Минск 2016г

оглавление

1	. НАЗНАЧЕНИЕ	4
2	. СТРУКТУРА И СОСТАВ СИСТЕМЫ	4
3	. ПРИНЦИП РАБОТЫ СПС И ПДЗ	7
4	. КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	9
	4.1. Общие технические характеристики	9
	4.2. Краткие технические характеристики ПУ	9
	4.3. Краткие технические характеристики МЭУ	9
	4.4. Краткие технические характеристики БКК	9
	4.5. Краткие технические характеристики МИ	10
	4.6. Краткие технические характеристики МИП	10
	4.7. Краткие технические характеристики АРМ	10
	4.8. Краткие технические характеристики ШУ с установленным БКК	10
5	. НАЗНАЧЕНИЕ ВХОДОВ И ВЫХОДОВ. ИНДИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ	10
6	. ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	12
	6.1. Общие сведения.	12
	6.2. Противодымная защита. Оборудование этажа (группы помещений).	12
	6.3. Оборудование технических помещений.	14
	6.4. Проектирование цифровых линий связи	17
	6.5. Проектирование локальных линий связи	19
7	. КОНФИГУРИРОВАНИЕ	21
	7.1. Термины и определения.	21
	7.2. Требования к аппаратуре и программному обеспечению	22
	7.3. Установка программного обеспечения	22
	7.4. Общие сведения	22
	7.5. Интерфейс пользователя	23
	7.5.1. Окно «Конфигурация» (1) 7.5.2. Окно «Библиотана адмилитер» (2)	23
	7.5.2. Окно «Список элементов» (2) 7.5.3. Окно «Список элементов» (3)	23 24
	7.5.4. Окно «Свойства» (4)	25
	7.6. Стандартные действия над элементами системы	26
	7.6.1. Переименование элементов системы 7.6.2. Изменение маски элемента системы	26 27
	7.6.3. Подключение управляющих воздействий и редактирование портов воздействий	28
	7.6.4. Редактирование портов состояний	31
	7.6.5. Переименование портов состоянии 7.6.6. Конирование элементов системи	32
	7.6.7. Свойства элементов системы	35
	7.7. Типовые элементы системы	36
	7.7.1. Базовый блок	36
	7.7.2. Пульт ЖКИ 7.7.3 Монуш унравления этокуу ў	37
	7.7.3. июдуль управления этажный 7.7.4. Релейный молуль	58 41
	7.7.5. ПС-4	43
	7.7.6. ПС-8	44
	7.7.7. Модуль индикации МИ	45
	 иодуль индикации подъездный 7 7 9 Зона лымоулаления 	46 17
	ини опадинозданни	

ППКПУ «ВЕРТИКАЛЬ» Руководство пользователя. ОДО «Авангардспецмонтаж»	3
7.7.10. Зона пожарной сигнализации7.7.11. Вентилятор7.7.12. Повысительная насосная станция	48 49 50
7.8. Создание конфигурации для мониторинга на ПК	51
7.8.1. Подключение элементов мониторинга7.8.2. Создание физической конфигурации7.8.3. Создание конфигурации для программы мониторинга	51 52 52
7.9. Пример создания конфигурации	58
7.9.1. Описание объекта7.9.2. Создание конфигурации	58 58
8. ЗАПИСЬ КОНФИГУРАЦИИ В ПУ	71
9. МОНИТОРИНГ СИСТЕМЫ С ПОМОЩЬЮ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА	72
10. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ	76

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации содержит описание принципа действия и технические характеристики прибора приемно-контрольного пожарного и управления «Вертикаль» (в дальнейшем ППКПУ) и предназначено для его изучения, ввода в эксплуатацию и обслуживания.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

ППКПУ предназначен для организации системы пожарной сигнализации и противодымной защиты в зданиях и сооружениях (СПС ПДЗ).

ППКПУ выполняет следующие основные функции:

• определение фактов возгорания;

• оповещение людей, находящихся в здании о пожаре, пожарных подразделений и диспетчерских служб о месте возгорания;

- управление технологическим оборудованием:
 - о световыми, звуковыми, комбинированными и символьными оповещателями;
 - о клапанами дымоудаления;
 - о приточными и вытяжными вентиляторами;
 - о клапанами приточных и вытяжных вентиляторов;
 - о насосами пожарных гидрантов;
 - о лифтами;
 - о системами вентиляции и кондиционирования воздуха при пожаре;
 - о замками разблокировки аварийных выходов;
 - о технологическими системами жизнеобеспечения здания.
- контроль выхода системы на режим посредством датчиков потока воздуха;

• автоматическую проверку исправности исполнительных элементов системы, входных и выходных цепей, наличие основного и резервного питания;

- ограничение несанкционированного доступа к элементам системы;
- ведение энергонезависимого журнала событий.

2. СТРУКТУРА И СОСТАВ СИСТЕМЫ

ППКПУ реализован по модульному принципу на основе распределенных узлов и блоков, с обменом информацией и передачей команд по цифровой магистрали связи. В состав комплекта оборудования входят:

- Центральный прибор управления «Вертикаль-ПУ» (ПУ);
- Модуль индикации «Вертикаль-МИ» (МИ);
- Модуль сигнализации и управления этажный «Вертикаль-МЭУ» (МЭУ);
- Модуль индикации подъездный «Вертикаль-МИП» (МИП);
- Блок контроля клапана «Вертикаль-БКК» (БКК);
- Адресуемый релейный модуль (APM);

• Шкаф силовой управления – «Вертикаль-ШУ-**» (ШУ), где **- максимальная мощность коммутируемой нагрузки в Вт;

Для увеличения шлейфов пожарной сигнализации и выходов управления в состав комплекта оборудования могут включаться приборы приемно-контрольные пожарные (ППКП) ПС 4, ПС4-2 ТУ ВУ 101272822.012-2005 (ПС), с передачей извещений о состояниях «Внимание», «Пожар», «Неисправность» на ПУ.

ПУ предназначен для приема и отображения: извещений о пожаре от модулей сигнализации и управления этажных, ППКП, состоянии и режимов работы всех элементов системы, шкафов управления, передачи команд управления на МЭУ, ПС, АРМ, ШУ, МИ, МИП, БКК, дистанционного включения системы в ручном режиме, ведении журнала событий. ПУ является базовым элементом ППКПУ и обеспечивает информационный обмен между устройствами по цифровой магистрали связи;

МИ предназначен для отображения информации о наличии сигналов «Внимание», «Пожар», «Неисправность», состояния клапанов противодымной защиты, шкафов управления, насосов, дистанционного включения системы в ручном режиме. По сравнению с ПУ, индикация МИ реализована в более простой и наглядной форме на единичных светодиодных индикаторах.

МИП предназначен для отображения информации о факте пожара и месте возгорания. Располагается на путях следования пожарных подразделений. **МЭУ** предназначен для контроля пожарных извещателей, отображения состояний и управления клапанами противодымной защиты, шкафами управления, устройствами оповещения.

БКК предназначен для контроля состояний клапанов противодымной защиты, шкафов управления пожарной автоматикой, передачи информации и прием команд на включение клапанов и шкафов от МЭУ.

АРМ предназначен для управления сильноточными нагрузками через контакты реле по командам ПУ.

ШУ предназначен для управления вентиляторами вытяжной и приточной вентиляции, пожарными насосами, электрозадвижками.

Примечание: В зависимости от назначения системы отдельные элементы прибора могут не использоваться.

Структурная схема системы пожарной сигнализации и противодымной защиты с расположением элементов по кольцевой схеме показана на рисунке 2.1.



Структурная схема системы ПС и ПДЗ

Рис. 2.1

Кольцевая линия более надежна, поскольку не боится разрыва и рекомендуется при количестве приборов более 32-х. В этом случае через каждые 32 прибора следует устанавливать изоляторы линии, блокирующие поврежденный замыканием участок петли.

Структурная схема системы пожарной сигнализации с расположением элементов по двум радиальным линиям связи показана на рисунке 2.2.



Рис. 2.2

Количество приборов в радиальной линии, подключенной к одному каналу связи, не должно превышать 32-х штук.

Более подробно о построении цифровых линий связи, выборе их структуры, кабелей, поиске возможных неисправностей описано в «ППКПУ «Вертикаль». Линии связи. Руководство по проектированию».

3. ПРИНЦИП РАБОТЫ СПС и ПДЗ

Принцип работы ППКПУ основан на обнаружении пожара в защищаемой зоне, формировании команд на открытие клапанов противодымной защиты, клапанов (жалюзей) приточки и вытяжки, включении соответствующих вентиляторов и устройств оповещения, формировании команд на автоматику управления лифтами и технологические системы жизнеобеспечения здания. При наличии в составе системы насосов пожарных гидрантов - команд на включение электрозадвижек и насосов. Выход системы противодымной защиты на режим контролируется по сигнализаторам потока воздуха в шахтах или воздуховодах системы дымоудаления.

На каждом этаже или в защищаемой зоне устанавливается этажный модуль (МЭУ), контролирующий шлейфы пожарных извещателей этажа, кнопки включения пожарных насосов, клапанов дымоудаления, управляющий клапанами и этажными пожарными оповещателями. Контроль состояния клапанов реализован через БКК, которые установлены на корпусе клапанов. К каждому МЭУ подключается до 4-х БКК (т.е. до 4-х клапанов). Обмен информацией между БКК к МЭУ осуществляется по локальной цифровой линии связи. Для проверки работоспособности клапанов при техническом обслуживании, БКК имеют шлейф для подключения кнопки опробования клапана. Вся информация, собираемая МЭУ передается на ПУ, который согласно заданной программе формирует команды на включение исполнительных элементов системы.

МЭУ, установленные на техническом этаже или в технических помещениях осуществляют контроль пожарных извещателей этих помещений, датчиков несанкционированного доступа, обеспечивают контроль и управление клапанами (жалюзи) вытяжки, приточки, вентиляторами вытяжки или приточки. Управление клапанами осуществляется через БКК, вентиляторами через БКК и ШУ. Контроль выхода системы на режим осуществляется по шлейфу с датчиком потока воздуха.

Программирование МЭУ на выполнение перечисленных функций осуществляется пользователем на стадии конфигурирования системы.

Управление лифтами, отключение вентиляции, кондиционирования, электрооборудования осуществляется либо выходами МЭУ, либо АРМ по командам ПУ согласно заданному алгоритму.

Контроль клапанов и шкафов управления обеспечивается БКК. БКК имеет два технологических шлейфа, шлейф для кнопки опробования клапана, цифровой выход связи с МЭУ. При работе с клапанами контролируется: наличие напряжения на вводе клапана, состояние клапана: открыт, закрыт. При контроле ШУ контролируется: наличие фаз питающих напряжений, режим работы ШУ: ручной, автоматический; факт включения шкафа.

Вся информация о состоянии элементов системы: наличии сигналов «Неисправность», «Внимание», «Пожар», состоянии клапанов, шкафов управления, датчиков потока поступает в ПУ, где обрабатывается и отображается в соответствии с заданным алгоритмом. Кнопками с панели ПУ предусматривается возможность ручного дистанционного запуска системы по любому из направлений дымоудаления. Информация, собираемая ПУ, заносится в энергонезависимую память событий с привязкой ко времени и дате.

Для удобства визуального отображения информации используется модуль индикации (МИ), на котором единичными светодиодными индикаторами выводится состояние каждого направления, клапанов, шкафов управления, датчиков потока Кнопками с панели МИ предусмотрена возможность ручного дистанционного запуска системы по любому из направлений дымоудаления. В составе системы может одновременно использоваться несколько МИ.

Если число шлейфов пожарной сигнализации или выходов МЭУ для этажа недостаточно, в состав системы могут включаться приемно-контрольные пожарные приборы ПС4 и ПС4-2.

Для оперативного информирования пожарных подразделений о месте возгорания используется МИП, который устанавливается на первом этаже в лифтовом холле. При обнаружении пожара на МИП высвечивается сообщение «Пожар», и номер этажа на котором обнаружено возгорание. В системе может одновременно использоваться несколько МИП.

Взаимодействие элементов системы осуществляется путем обмена информацией между ними по цифровой линии связи RS 485. Линия может быть кольцевой или радиальной. Кольцевая более надежна, поскольку не боится разрыва и короткого замыкания линии связи и рекомендуется при количестве приборов более 32. В этом случае через каждые 32 прибора следует устанавливать изоляторы линии, блокирующие поврежденный замыканием участок петли.

Алгоритм функционирования системы пользователь создает самостоятельно на персональном компьютере и записывает в память ПУ перед инсталляцией системы. Алгоритм предполагает выбор для каждого помещения (группы помещений, этажа и т.п) необходимого количества шлейфов пожарной сигнализации, клапанов противодымной вентиляции, релейных выходов с контролем на

обрыв и замыкание для устройств оповещения, выходов управления технологическим оборудованием и т.п., а так же задание реакции выходов и индикации остальных приборов системы на те или иные события. Особенностью оборудования является возможность перекрестного управления выходами, т.е. по срабатыванию пожарного или технологического шлейфа в любом из устройств, можно запрограммировать включение/выключение любых выходов, любого элемента системы. Например, при срабатывании шлейфа пожарной сигнализации на этаже, контролируемом МЭУ №5, срабатывают выходы оповещения этого МЭУ, подается команда на открытие противодымных клапанов этажа, включаются выходы оповещения остальных МЭУ, включаются выходы управления вентиляторами у МЭУ, контролирующего техническое помещение и т.п. Аналогичным образом система работает при наличии в ее составе ПС4, ПС4-2.

4. КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1. Общие технические характеристики

✓ вид линии связи между элементами системы – цифровая, интерфейс RS 485;

✓ количество адресуемых элементов системы на цифровой линии связи – 254;

✓ максимальная длина линии связи - 4000 м (витая пара пятой категории);

✓ номинальное напряжение питания приборов 24 В. Приборы сохраняют работоспособность при изменении напряжения питания от 18 до 28 В.

✓ диапазон рабочих температур: от плюс 5° до плюс 40° С;

4.2. Краткие технические характеристики ПУ

✓ количество подключаемых и контролируемых устройств – 254;

✓ связь с элементами системы - цифровая линия, интерфейс RS 485 (максимальная длина 4000 м);

✓ связь с элементами других систем, а так же с системами более высокого уровня - цифровая линия, интерфейс RS 485;

✓ интерфейс связи с ПК – USB;

✓ общее количество контролируемых шлейфов, которые могут быть объединены в зоны – 10000;

✓ количество управляемых выходов – 512;

✓ индикация – 4-х строчный ЖК-индикатор, единичные светодиодные индикаторы;

✓ емкость буфера памяти событий – 100000;

✓ релейных выходов «Неисправность», «Пожар» – 2 (максимальный коммутируемый ток 0,5А);

✓ вход основного и резервного питания;

- ✓ встроенный звуковой сигнализатор;
- ✓ управление 18 кнопок;
- ✓ антисабботажный контакт крышки корпуса;

4.3. Краткие технические характеристики МЭУ

✓ шлейфов пожарной сигнализации – 2;

✓ технологических шлейфов – 3;

✓ программируемых выходов управления с контролем на обрыв и замыкание – 2. Максимальный ток каждого выхода 3 А;

✓ программируемых релейных выходов (сигналы «Неисправность», «Внимание», «Пожар», управление технологическим оборудованием) – 2. Максимальный коммутируемый ток каждого выхода – 0,5А;

✓ входов питания – 2 (основной, резервный);

✓ максимальное количество подключаемых БКК – 8;

✓ вид связи с БКК – двухпроводная цифровая линия, интерфейс САN. Максимальная дальность 200 м;

✓ вид связи с ПУ – цифровая линия, интерфейс RS 485;

✓ для защиты от несанкционированного доступа МЭУ имеет антисабботажный контакт («тампер-контакт»);

4.4. Краткие технические характеристики БКК

✓ технологических шлейфов (контроль состояния клапанов, шкафов управления, кнопок опробования, сигнализаторов потока и т.д) – 4;

✓ входов питания – 2 (основной, резервный);

✓ напряжение питания: (9,9 – 29,0) В;

✓ контроль напряжения питающей сети на вводе клапана. Напряжение воспринимаемое как норма:

- о для клапана с управлением от 220 В (160 − 260) В;
- о для клапана с управлением от 24 В − (18 − 30) В;

✓ вид связи с МЭУ – двухпроводная цифровая линия, интерфейс САN (максимальная длина 200 м);

4.5. Краткие технические характеристики МИ

МИ реализован по модульному принципу и предусматривает установку в корпус плат индикации (ПИ) и плат кнопок управления (ПК). ПИ предназначены для отображения состояния шлейфов, клапанов шкафов, датчиков и т.п. ПК позволяют включать клапана, шкафы в ручном режиме, на плате предусмотрены светодиоды, подтверждающие включение клапана (шкафа). Допускается одновременная установка ПИ и ПК в любом сочетании, в количестве, определенном конструкцией изделия. Назначение кнопок и индикаторов плат устанавливается пользователем на стадии программирования изделия.

✓ общее число ПИ и ПК устанавливаемое в корпус – 8;

✓ число индикаторов на ПИ – 8;

✓ число состояний, отображаемых каждым индикатором ПИ – 3 (например, «Внимание», «Неисправность», «Пожар»);

✓ число кнопок на ПК – 8;

✓ число индикаторов на ПК – 8;

✓ число состояний, отображаемых каждым индикатором ПК – 3 (например, «Включен», «Неисправность», «Выключен»);

✓ число общих индикаторов МИ – 7 («Внимание», «Неисправность», «Пожар», «Тревога», «Питание», «Доступ», «Звук Откл.»);

✓ вид связи с ПУ – цифровая линия, интерфейс RS 485;

✓ встроенный звуковой сигнализатор;

✓ антисабботажный контакт крышки корпуса;

4.6. Краткие технические характеристики МИП

✓ Информационных надписей – 2 («Пожар», «Этаж» («Крыло»)). Подсветка надписей – светодиодная;

✓ индикация номера этажа (помещения) - светодиодные семисегментные индикаторы на 2 знакоместа. Размер знака: высота – 70 мм, ширина - 50 мм;

✓ вид связи с ПУ – цифровая линия, интерфейс RS 485;

4.7. Краткие технические характеристики АРМ

✓ Технологических шлейфов с контролем на обрыв и замыкание – 3;

✓ релейных выходов с контролем на обрыв и замыкание – 2. Тип контактов - замыкающие, исходное состояние – разомкнутое;

✓ релейных выходов без контроля на обрыв и замыкание - 2. Тип контактов - переключающие;

✓ параметры контактов реле: максимальный коммутируемый ток при напряжении не более 30 В – 8 А. при напряжении 220 В – не более 2 А:

✓ вид связи с ПУ – цифровая линия, интерфейс RS 485;

✓ для защиты от несанкционированного доступа APM имеет антисабботажный контакт («тампер-контакт»);

4.8. Краткие технические характеристики ШУ с установленным БКК

- ✓ коммутируемые напряжения 220 B, 50 Гц, 380 B, 50 Гц
- ✓ коммутируемая мощность:

Параметр	Тип ШУ						
Наименование	ШУ-1	ШУ-2	ШУ-3	ШУ-4	ШУ-5	ШУ-6	
Мощность, кВт	7,5	15	30	55	75	120	
Габаритные размеры, мм	5000×400×220		650×500×220		20	800×650×250	
Масса, кг	10 14		21				

✓ ШУ имеют пускатель, автомат перегрузки по току и тепловой защиты, блок контроля фаз;

✓ в ШУ предусмотрен переключатель режима работы: «Ручной», «Автоматический», «Отключен» и кнопка ручного пуска;

✓ информация, передаваемая от БКК на МЭУ: «ШУ формирует сигнал «Неисправность» при снижении напряжения питания по любой фазе ниже (170 ± 10) В;

✓ выходы состояния ШУ – 3, релейные, перекидные контакты («Ручной»- «Автоматический», «Отключен»-«Включен», «Неисправность»).

5. НАЗНАЧЕНИЕ ВХОДОВ И ВЫХОДОВ. ИНДИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

Назначение входов и выходов компонентов системы, схемы подключения, а также параметры индикации и управления подробно расписаны в руководствах по эксплуатации на конкретный прибор:

- ✓ Вертикаль-ПУ
- Руководство по эксплуатации ГЮИЛ.470600.000РЭ;
- ✓ Вертикаль-МИ Руководство по эксплуатации ГЮИЛ.470200.000РЭ;
- ✓ Вертикаль-МЭУ Руководство по эксплуатации ГЮИЛ.470300.000РЭ;
- ✓ Вертикаль-АРМ Руководство по эксплуатации ГЮИЛ.470500.000РЭ;
- ✓ Вертикаль-БКК Руководство по эксплуатации ГЮИЛ.470400.001РЭ;
- ✓ Вертикаль-МИП Руководство по эксплуатации ГЮИЛ.661107.000РЭ;
 - Руководство по эксплуатации ГЮИЛ.425428.021РЭ;
- ✓ Вертикаль-ШУ✓ ПС 4
- ✓ ПС 4-2
- Руководство по эксплуатации ГЮИЛ.437244.002РЭ;
 Руководство по эксплуатации ГЮИЛ.437244.003РЭ;

6. ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

6.1. Общие сведения.

Проектирование предполагает выбор оборудования, реализующего необходимые функции, для каждого участка защищаемого объекта, а так же определение порядка взаимодействия элементов системы.

Программное обеспечение ППКПУ позволяет реализовать на основе прибора любую логику построения пожарной сигнализации и противодымной защиты. Принцип построения основан на задании необходимых функциональных требований для каждого участка защищаемого объекта и выборе для реализации этих требований оптимального оборудования. Функциональные требования для каждого участка могут перекрываться не каким либо одним прибором, а группой оборудования. Например, если МЭУ двумя шлейфами пожарной сигнализации или количеством выходов не закрывает задачу, конфигуратор подберет дополнительное оборудование (ПС4, APM и т.п.) и логически объединит их группу позволяющую реализовать необходимые требования.

Ниже рассмотрен набор типовых вариантов для задач пожарной сигнализации и дымоудаления с применением отдельных приборов или группы оборудования.

6.2. Противодымная защита. Оборудование этажа (группы помещений).

Оборудование этажа (группы помещений) предполагает установку МЭУ, и, при необходимости, дополнительных приборов пожарной сигнализации ПС4, ПС4-2, адресуемого релейного модуля (АРМ).

На рисунке 6.1 показан полный вариант внешних подключений МЭУ.

МЭУ первый пожарный шлейф N Шлейфы пожарной сигнализации Вход основного второй пожарный шлейф питания 24 В N Контроль Вход резервного питания 24 В антисабботажных первый технологический шлейф контактов второй технологический шлейф Линия интерфейса RS 485 К источнику питания третий технологический шлейф (контроль пальтового Дренажный проводник 1 реле) Кнопка пуска повысительного насоса первая линия управления оповещателями вторая линия управления оповещателями Оповещатели первый выход сигнального реле 2 К автоматике лифтов, электрооборудованию второй выход сигнального реле сигналы "Неисправность", 'Пожар' адресная линия 2 линия питания БКК БКК №1 БКК №8

Внешние подключения МЭУ

Рис.6.1

Примечание: назначение технологических шлейфов и выходов сигнальных реле, показано условно, конкретная функция для каждого шлейфа и выхода устанавливается на стадии разработки алгоритма системы.

На рисунке 4 приведен типовой вариант организации системы дымоудаления этажа. Первый шлейф пожарной сигнализации используется для контроля пожарных извещателей этажа, во втором пожарном шлейфе включен ИПР для ручного запуска системы. Первый технологический шлейф контролирует антисабботажные контакты этажного шкафа (СМК), через второй – контролируется состояние источника питания, к третьему подключена кнопка пуска насосов пожарных гидрантов.

Примечание: Если, на несколько приборов используется один источник питания, контроль его состояния может быть выполнен одним МЭУ.

Включение и контроль клапанов осуществляется через БКК. На рисунке 6.2 показана ситуация с двумя клапанами на этаже. Максимальное количество этажных клапанов контролируемых одним МЭУ – 8. Штриховой линией показан подвод к клапану напряжения 220 В, это означает, что БКК позволяет управлять клапанами с напряжением 24 В напрямую, а при напряжении управления 220 В контролирует его наличие на вводе клапана (см. БКК. Руководство по эксплуатации). На рисунке 6.3 показана возможность расширения шлейфов пожарной сигнализации и выходов управления посредством ПС 4-2, у которого 8 пожарных шлейфов, два выхода управления устройствами оповещения и три дополнительных релейных выхода.



Типовой вариант системы дымоудаления этажа



Рис. 6.3

6.3. Оборудование технических помещений.

Оборудование технических помещений предполагает установку МЭУ, запрограм-мированного на выполнение соответствующих функций. На рисунке 6.4 показано типовое расположение оборудования в техническом помещении.

Первый шлейф пожарной сигнализации контролирует пожарные извещатели помещения, во втором пожарном шлейфе включен ИПР ручного запуска системы. Первый технологический шлейф контролирует антисабботажные контакты двери помещения, второй – исправность источника питания, к третьему подключена кнопка пуска насосов пожарных гидрантов. Сигнализатор потока воздуха подключается к четвертому шлейфу БКК шкафа.







Через БКК управляются клапана (жалюзи) приточной вентиляции и шкафы управления вентиляторами. Команды на управления автоматикой лифтов подаются с релейных выходов МЭУ. При необходимости расширить число выходов можно использовать АРМ, как показано на рис. 6.5.



Примечание: APM целесообразно применять если требуются мощные выходы с контролем на обрыв и замыкание и дополнительные релейные выходы для удаленных объектов управления. Если

дополнительно к выходам требуются шлейфы сигнализации в этой же зоне удобнее использовать ПС4 и ПС4-2.

На рисунке 6.6 показано условное расположение электрооборудования и автоматики в насосной станции пожарных гидрантов.





Рис.6.6

Упрощенная система пожарной сигнализации объекта, его информационных и силовых линий с применением ППКПУ «Вертикаль» и двумя источниками питания показана на рисунке 6.7, на рисунке 6.8 условно изображена схема пожарной сигнализации и противодымной защиты здания.



Упрощенная система пожарной сигнализации объекта

Структурная схема пожарной сигнализации и противодымной защиты здания



Рис. 6.8

6.4. Проектирование цифровых линий связи

Общие положения:

Проектирование линий связи предполагает выбор их архитектуры и параметров проводов.

В ППКПУ связь между различными приборами осуществляется двухпроводным цифровым интерфейсом RS-485. Как правило, предельная длина линий связи, при которой обеспечивается уверенный около обмен информацией на средних скоростях 3500 4000 м. Теоретически, длина линии на низких скоростях обмена может достигать И 4500 м, однако к особенностям прокладки проводов, их типу, уровню и параметрам внешних помех предъявляются достаточно жесткие требования, которые на практике тяжело выполнить и проконтролировать. Работа на предельных расстояниях может привести к тому, что какое-то время оборудование будет работать прекрасно, однако при появлении на объекте достаточно сильного источника помехи или прокладки рядом с линиями связи дополнительных силовых проводов в системе начнут возникать сбои случайного характера, причину которых, определить очень трудно. Возможность использовать длинные интерфейсные линии во многом определяется опытом проектировщика, его умением оценивать реальную ситуацию, а также высоким качеством монтажа и налалки.

Уровни цифровых информационных сигналов отсчитываются относительно общего нулевого уровня системы, поэтому требуется обязательная связь «минусовых» клемм пульта и остальных приборов между собой. При питании от одного источника питания дополнительно объединять цепи "0В" пульта и приборов не требуется.

Для подключения приборов и пульта к интерфейсу RS-485, необходимо контакты "CB1" и "CB2" приборов и пульта подключить соответственно к линиям CB1 и CB2 интерфейса. Архитектура интерфейсных линий может быть последовательной, кольцевой или типа «звезда» (рис. 6.9). Кольцевое соединение во всех случаях является предпочтительным, так как при разрыве на линии не происходит нарушения связи. Пульт может быть установлен в любом месте последовательной или кольцевой линии RS-485. Ответвления на линии нежелательны, так как они увеличивают отраженный сигнал в линии, но практически допустимы при небольшой длине ответвлений. Для увеличения длины линии связи и разделения кольца на независимые участки могут быть использованы повторители-ретрансляторы интерфейса RS-485. Например, изолятор линии с гальванической развязкой "ИЛ-485" позволяет увеличить длину линии максимум на 3000 м, обеспечивает гальваническую изоляцию между сегментами линии и автоматически отключает короткозамкнутые участки кольцевого интерфейса RS-485. Цепи "0В" изолированных сегментов не объединяются.



a)

Последовательное соединение информационных линий





Соединение кольцом

г) Рис. 6.9

мип

МЭУ

МЭУ

ПC4-2

18

ПУ

ΜИ

ИП

Рекомендации по проектированию

1. При небольших расстояниях между приборами (100 – 200 м) линии интерфейса RS-485 допускается выполнять обычным, не экранированным, не витым проводом. При больших расстояниях, линии интерфейса следует выполнять витой парой в экране;

- 2. Сечение одной жилы провода должно быть не менее 0,2 мм², (диаметр не менее 0,5 мм);
- 3. Длина линии интерфейса не должна превышать 3500 м;

4. Для приборов, питаемых от разных источников, обязательно соединение «-» клемм или клемм «ДП» соседних приборов, запитанных от разных источников питания.

Примечание. При необходимости, в случае нестабильности связи на длинных линиях или в условиях больших помех (производственные здания), на клеммах первого и последнего прибора в линии можно установить согласующие резисторы порядка 120 Ом (Рис. 6.11).



Рис. 6.10

6.5. Проектирование локальных линий связи

В ППКПУ связь между МЭУ и БКК осуществляется посредством локальной линии связи.

Подключение к МЭУ клапанов КПВ со встроенным БКК осуществляется, как показано на рисунке 6.11, а). Для улучшения помехоустойчивости и повышения надежности связи, необходимо линии питания и связи между БКК и МЭУ прокладывать рядом (в одном коробе).

Подключение к МЭУ шкафов управления с БКК-ШУ и клапанов с выносным БКК осуществляется, как показано на Рис.6.11, б). В данном случае питание на БКК подается со специальных клемм на плате МЭУ.



Локальные линии связи



Рекомендации по проектированию

20

- 1. Сопротивление линии связи не должно превышать ХХХ Ом;
- 2. Погонная емкость линии связи должна быть не более 20нФ;
- 3. Длина линии связи не должна превышать 250 м.

7. КОНФИГУРИРОВАНИЕ

7.1. Термины и определения.

Для того чтобы создать систему дымоудаления или сигнализации на каком-либо объекте, необходимо смонтировать приборы управления – компоненты системы, подключить извещатели к их входам и исполнительные устройства к выходам. Чтобы установленное оборудование смогло выполнить поставленную задачу, необходимо задать алгоритм взаимодействия между входами и выходами приборов, т.е. создать конфигурацию и записать её в центральный пульт управления «Вертикаль-ПУ»

Создание конфигурации осуществляется на ПК с помощью программы-конфигуратора.

При создании конфигурации основным звеном является элемент системы. Он представляет собой аппаратно-программный модуль, выполняющий определенную функцию в рамках системы – «Зона дымоудаления», «Зона пожарной сигнализации», «Модуль управления этажный», «Повысительная насосная станция пожарных гидрантов» и т.п. Элемент системы включает в себя порты воздействий, порты состояний и компоненты системы (могут отсутствовать), объединенные между собой алгоритмом взаимодействия, соответствующим выполняемым функциям и присущим только для этого элемента системы (смотри рисунок 7.1). Подробное описание всех элементов системы находится в разделе 7.7



Рис.7.1

Порты воздействий – это логические входы элемента системы, выполняющие функцию приема управляющих воздействий. Далее эти воздействия обрабатываются внутри элемента и, в зависимости от внутренней логики, происходит переход элемента в какое-либо, свойственное ему, состояние или включение соответствующего выхода прибора, входящего в его состав.

Элементы системы могут изменять свое состояние как при получении управляющего сигнала на портах воздействий, так и при изменении состояния прибора, входящего в его состав. Для передачи состояний элемента, прибора и состояний входов приборов (шлейфов, кнопок) с целью управления другими элементами системы используются **порты состояний** – логические выходы элемента.

Порты состояний элемента делятся на две группы – порты состояний присущие только этому конкретному элементу и стандартные порты состояний (обычно скрыты на графическом изображении), такие как «Пожар», «Неисправность», «Обрыв линии связи» и т.п. Состояния стандартных портов автоматически передаются на базовый блок и могут изменять состояние всей системы вцелом. Например, если в элементе возникло состояние «Пожар», то оно автоматически передастся на «Вертикаль-ПУ» и вся система перейдет в состояние «Пожар» с включением соответствующей сигнализации или дымоудаления по заранее сконфигурированному алгоритму. При необходимости передачу стандартных состояний можно отключить (более подробно смотри раздел 7.6).

Некоторые элементы системы, такие как «Зона пожарной сигнализации» могут не содержать в своем составе компонента системы. В таком случае внешние воздействия, подключенные к портам воздействий, будут изменять порты состояний и стандартные состояния элемента в соответствие с внутренним алгоритмом взаимодействия.

Элементы системы, такие как «ПС-4», «ПС-8», «Модуль индикации МИ» и т.п. имеют упрощенный внутренний алгоритм взаимодействия и практически полностью соответствуют входящему в них компоненту системы (Рисунок 7.2). В таком случае порты воздействий соответствуют физическим выходам приборов, светодиодам, звуковым сигналам и т.д., а порты состояний – шлейфам приборов и кнопкам. Таким образом внешнее воздействие, приходящее на порты воздействий, вызывает изменение состояния соответствующих выходов приборов (включение/выключение), а переход шлейфов прибора в состояния «Пожар», «Неисправность» и т.д. приведет к переходу в аналогичное состояние соответствующего порта состояний.



Рис.7.2

7.2. Требования к аппаратуре и программному обеспечению

Для выполнения процедуры конфигурирования необходим персональный компьютер (ПК) и программное обеспечение Вертикаль_Prog из комплекта поставки ППКПУ.

Требования к ПК:

- процессор Intel или AMD с тактовой частотой не менее 600МГц;
- Операционная система Microsoft Windows XP;
- Объем оперативной памяти 256 MБ;
- Свободное место на жестком диске 100МБ.

В состав программного обеспечения входят:

- Конфигуратор -архив "Вертикаль_Prog.rar";
- Драйвер устройства связи папка "Driver";

7.3. Установка программного обеспечения

Для установки программного обеспечения "Вертикаль_Prog" необходимо выполнить следующие действия:

1) установить драйвер устройства связи, для чего запустить файл "CDM_Setup.exe" из папки "Driver". Если при этом система потребует установить Microsoft .NET Framework 2.0, то необходимо выполнить его установку и повторить установку драйвера.

2) выполнить установку конфигуратора, для чего разархивировать файл "Вертикаль_Prog.rar".

7.4. Общие сведения

Конфигуратор представляет собой программу для создания логической и физической конфигурации системы пожарной сигнализации, дымоудаления, пожаротушения «Вертикаль».

Под логической конфигурацией следует понимать совокупность элементов системы с установленными между ними взаимосвязями, которые будут обеспечивать выполнение требуемых функций защиты объекта – пожарной сигнализации, дымоудаления, пожаротушения и т.д. Поэтому, при создании конфигурации изначально выбираются типовые элементы системы (например «Зона дымоудаления», «МЭУ» и т.д.), в зависимости от требуемых функций, а потом устанавливаются нужные взаимосвязи между их портами воздействий, портами состояний и стандартными состояниями.

Физическая конфигурация – конфигурация для программы мониторинга состояния системы на персональном компьютере (более подробно смотри в разделе 7.8).

При делении системы на элементы необходимо учитывать требования к информации, выводимой на пульте управления. Таким образом, если необходима информация, на каком этаже

произошел пожар, то один элемент – будет соответствовать этажу, а если в каком помещении или крыле этажа – то один элемент будет соответствовать этому помещению или крылу.

7.5. Интерфейс пользователя

Рабочая зона конфигуратора разделена на четыре окна (Рис.7.3):

Рабочая зона	конфигуратора
--------------	---------------



Рис. 7.3

7.5.1. Окно «Конфигурация» (1)

Является основным рабочим окном, в которое добавляются типовые элементы системы из библиотеки, и в котором выполняются основные действия над этими элементами (см. пункт 7.6).

7.5.2. Окно «Библиотека элементов» (2)

В окне располагаются типовые элементы системы «Вертикаль» такие как:

- Базовый блок базовая плата Вертикаль-ПУ;
- Пульт ЖКИ плата индикации Вертикаль-ПУ;
- Модуль индикации МИ Вертикаль-МИ;
- МЭУ Вертикаль-МЭУ;
- АРМ Вертикаль-АРМ;
- ПС-4 ППКП ПС 4;
- ПС-8 ППКП ПС 4-2;
- Зона дымоудаления;
- Зона пожарной сигнализации.

Более подробно свойства элементов системы описаны в разделе 7.7. Чтобы добавить типовой элемент в рабочее окно необходимо:

- выделить элемент в списке «Библиотека элементов»;
- перетащить в рабочее окно «Конфигурация».

Примечание: при запуске конфигуратора автоматически создаются элементы «Базовый блок» и «Пульт ЖКИ» с заранее установленным минимальным набором логических связей (Puc.7.4).

После проделанных операций в окне «Конфигурация» отобразится добавленный элемент (Рис.7.5).

Автоматически создаваемые элементы системы.



Рис.7.4.



Добавление типового элемента системы.

Рис.7.5

7.5.3. Окно «Список элементов» (3)

В окне отображаются элементы системы входящие в создаваемую конфигурацию (Рис. 7.6). При выборе элемента в списке происходит переключение на выбранный элемент в окнах «Конфигурация» и «Свойства элемента» (для удобства использования при большом количестве элементов в системе). Стрелками можно изменять порядок следования элементов системы в конфигурации.

24

Используемые компоненты системы.



Рис. 7.6

7.5.4. Окно «Свойства» (4)

В окне отображаются свойства элементов системы, выделенных в окне «Конфигурация», или компонентов, выделенных в окне «Компоненты системы» (Рис. 7.7).

Свойства элементов системы и входящих в них компонентов, доступные для редактирования, описаны далее в разделе «Типовые элементы системы».

Свойства элемента системы.



7.6. Стандартные действия над элементами системы

При работе с элементами системы в окне «Конфигурация» над ними можно выполнять различные действия, такие как переименование, копирование, удаление, добавление внешних воздействий, изменение маски элементов.

7.6.1. Переименование элементов системы

Имя элемента системы отображается на пульте управления при появлении различных событий, таких как «Пожар», «Неисправность», «Внимание» и т.д. Поэтому, для упрощения работы с пультом управления при наладке и обслуживании объекта, необходимо присвоить создаваемым элементам осмысленные имена в рамках системы. Например, если элемент «Зона пожарной сигнализации» относится к правому крылу пятого этажа, то ей лучше присвоить название – «Этаж 5 Пр. Крыло». *Следует учитывать, что длина строки на ЖК-дисплее «Вертикаль-ПУ» может содержать только 20 символов, поэтому в очень длинных названиях лишние символы не будут отображаться.* Чтобы переименовать элемент системы, нужно на выделенном элементе щелкнуть правой кнопкой мыши, и в появившемся контекстном меню выбрать пункт «Переименовать» (Рис. 7.8). Далее в открывшемся окне редактирования ввести новое имя (Рис. 7.9).



Переименование элементов системы

Рис. 7.8

Переименование элементов системы

星 Универсальный конфигуратор 📃 🗔 🔀										
Файл Редактировать Помо	щь									
: 🎦 💕 🔒 🗟 👗 🗈 🕰	9 🗠 🛃 🛃 🕷 🕼 🖉 🖉									
Логическая конфигурация Физи	ическая конфигурация									
Библиотека элементов:	Конфигурация	Свойства элемента Зона пожарной сиг								
 Регистратор Прибор ЧАТЗС Прибор УКА Пульт УКП Вентилятор Зона дымоздаления Зона пожарной сигнализации 	CA 2-1 CA 2-2 CA 2-3 CA 2-3 CA 2-5	_Основные Имя Зона пожарной сигн Модель Пожарная зона								
د	Зона пожарной сигнализации Переименовать С Г. зоны Этаж 5 Пр. Крыло ОК Совая сигнализация									
Список элементов: Базовый блок Пульт ЖКИ Зона пожарной сигнализаци у		Имя								

7.6.2. Изменение маски элемента системы

Как было сказано ранее, каждый элемент системы имеет группу некоторых стандартных портов состояний элемента, которые передаются на базовый блок «Вертикаль-ПУ» и могут подключаться к портам воздействий в качестве источника внешнего воздействия. В некоторых случаях необходимо, чтобы какое-либо состояние элемента не передавалось на базовый блок «Вертикаль-ПУ». Например, зона пожарной сигнализации «Этаж 5 Пр. Крыло» должна срабатывать только при одновременном переходе в состояние пожар двух подключенных портов состояний элемента «ПС-4», но при этом элемент «ПС-4» может сам передать состояние «Пожар» на базовый блок при сработке в каком-либо шлейфе. Чтобы этого не произошло необходимо изменить набор передаваемых состояний элемента «ПС-4». Для этого нужно на выделенном элементе щелкнуть правой кнопкой мыши, и в появившемся контекстном меню выбрать пункт «Изменить маску» (Рис.7.10), далее в открывшемся окне снять «галочку» с состояния «Пожар» (Рис. 7.11).

27



Вызов диалога «Изменить маску»

Рис. 7.10

Отключение передачи состояния «Пожар»



Рис. 7.11

7.6.3. Подключение управляющих воздействий и редактирование портов воздействий

Управление элементами системы и входящими в них приборами осуществляется с помощью управляющих воздействий. Источником управляющих воздействий в конфигураторе являются порты состояний. Именно в зависимости от их состояния будут изменяться и состояния элементов, включаться и выключаться выходы приборов. Чтобы подключить порт состояний нужно нажать левой кнопкой мыши на его изображении и, удерживая ее, перетащить указатель на изображение необходимого порта воздействий (Рис. 7.12). Таким образом, можно подключить все необходимые порты состояний.

😖 Универсальный конфигу	ратор						
Файл Редактировать Помо	щь						
i 🎦 📬 🖬 i 🗷 i 👗 🖻 🕰	50						
Логическая конфигурация Физі	ическая конфигурация						
Библиотека элементов:	Конфигурация					Свойства элемента ПС-4:	
 Модуль индикации подъездна: Модуль контроля адр. петли Модуль кратавления этажный Модуль индикации МИ Модуль контроля ТШ Повысительная насосная ста Тушение сушилки Пумьт ЖКИ Прибор ПС-8 Регистратор Прибор К Ш > Мибор		Сд 2-1 Сд 2-2 Сд 2-3 Сд 2-3 Сд 2-5	ПС-4 Выход СЗУ Выход 1 Выход 2 Выход 3 - Неиспр. Выход 4 - Пожар	СЗУ-2		С Основные Имя ПС-4 Модель ПС-4 ID прибора 0	
Список элементов: Базовый блок Пульт ЖКИ ПС-4 Зона пожарной сигнализаци у	<	Зона пох Шлейф 1 йрс 0 Список 1	карной сигнализации ПС Сост. зо Звукова	ны а сигнализация	>	Имя	

Подключение портов состояний перетаскиванием



Некоторые элементы системы имеют порты воздействий и состояний объединенные в логические группы. Для подключения портов входящих в такую группу нужно сначала ее открыть двойным щелчком левой кнопки мыши, а затем выполнить действия, описанные выше (Рис. 7.13).



Добавление одного порта состояний из группы

Рис. 7.13

Выбор типа объединения для группы воздействий, подключенных к одному порту, а также действия, которое будет выполнять данный элемент или выход прибора при сработках, происходит в диалоге «*Редактирование портов воздействий*». Также в этом диалоге осуществляется подключение стандартных портов состояний. Чтобы начать редактирование порта воздействий нужно сделать двойной щелчок левой кнопкой или щелкнуть правой кнопкой мыши на его названии и выбрать пункт «Редактировать» (Рис. 7.14).



Вызов окна редактирования портов воздействий

Рис. 7.14

В появившемся окне «Ред. Порта. Возд:...» в колонке «Элемент» нужно выбрать элемент системы, порт состояний которого мы хотим подключить. Далее в колонке «Доступные воздействия» нужно сделать двойной щелчок левой кнопкой мыши на том стандартном порте состояний (серого цвета) или индивидуальном порте состояний (черного цвета), которые мы хотим подключить, при этом выбранный источник воздействия перемещается в колонку «Выбранные воздействия» (Рис.7.15). Чтобы отменить выбор, нужно сделать двойной щелчок левой кнопкой мыши на источнике воздействия в колонке «Выбранные воздействия».

🛃 Универсальный конфигуратор 📃 💷 🔀								
Файл	Ред. порта возд.: Вых	од СЗУ, ПС-4						
፤ 🎦 💕	Тип объединения: Резу	ультат равен максимальному значению ("	'или'') 🔽					
Логичесн	 Действия при сработках: 	Порты состояний						
Библио		Элемент:	Доступные порты:	Выбранные порты:		а элемента ПС-4:		
📒 Моду	Сработка 2 (пожар):	Базовый блок Пчльт ЖКИ	Шлейф 1 Клейф 2	Шлейф 2, ПС-4	^	новные		
Повы	Включить	ПС-4 Зона пожарной сигнализации.	Шолёйф 3 Шоейф 4		H	IC-4		
🔜 гуша 🔜 Пуль	Сработка 1 (внимание):		Тревога - тампер открыт Вкешиная неистр		V	ибора О		
🗍 Прис	Включить	▼	Внутренняя неиспр.					
ПС-4			Реконфигурация					
🖂 Реги	Сработка U (неисправнос Включить	ль):	Гестирование Сброс устройства					
🔅 Приб	DIVIDANID		Перезапуск устройства Повторная тревога					
• ЭАП	Норма:		Повторная неисправность Автоматика отключена					
🎟 Пуль	Отключен	▼	Внимание					
О Зона			Время на эвакуацию					
🖂 Зона			запуск Тушение					
			Дымоудаление Инспекция					
			Ручной пуск Дистанционный пуск					
<			Питание от резервного ист. Неисправность линии связи	▼				
Список								
Базовы Пульт Х				Ок	Отмена			
ПС-4	жарной сигнализаці	Шлейф 1, ПС-4 М				-1 -1		
	Шлейф 2, ПС-4 Список 0 Звуковая сигнализация							
	V	Списо	к1 >		Имя			
	<u> </u>	I III						

Выбор источника внешнего воздействия

Рис. 7.15

Далее в колонке «Действия при сработках» выбрать, по какому состоянию портов состояний – «Норма», «Сработка 0(неисправность)», «Сработка 1(внимание)» и «Сработка 2(пожар)», и какое действие должен выполнить элемент либо физический выход прибора, соответствующий данному порту воздействий (Рис. 7.16).



Выбор действия при сработках

Рис. 7.16

После выбора всех требуемых источников необходимо задать тип логической связи между ними. Для этого нужно из списка «Тип объединения» выбрать нужный тип логического объединения (Рис. 7.17).



🖳 Униве рсальный конфигуратор								
Файл Редактировать Ред. порта возд.: І	⊧ Ред. порта возд.: Выход СЗУ, ПС-4 🛛 🔀							
🎦 🗃 🛃 🛃 👗 🛛 Тип объединения:	Результат равен максимальному значению ("или")							
Логическая конфигураци Сдействия при срабо	Нет объединения Результат равен минимальному значению ("и")							
Библиотека элементов:	Результат равен максимальному значению ("или") 😥 🗉 Выбранные порты: Результат равен сумме значений (пожарный тип)							
Повысительная насо Сработка 2 (пожар):	Все совпадают со значением параметра ("и") Все совпадают со значением параметра ("и") Все совпадают со значением параметра ("и")							
U Тушение сушилки Включить	Асти он одно эпонение совтадение понение параметра (или) эп Сост. зоны, зона пожарной сигнали							
Прибор	Все значения больше значения параметра ("и") 💌							
	нец. преиспр. питания							
	Тестирование							
🖸 Регистратор Сработка 0 (неиспра	вность):							
Прибор Отключен	Повторная тревога							
SAT3C	Повторная неисправность Автомичена							
Прибор УКА Норма:	Внимание							
Пульт 9КП Отключен	I 10%ap I 10%ap Bpeng Ha asakuauyo							
С Вентилятор	3anyck							
Зона доклоздоления								
	Инспекция							
	Ручной пуск							
	Питание от резервного ист.							
	Неисправность линии связи							
	Запуск невозможен							
<								
Список элементов:	Ок Отмена							
Базовый блок								
ПС-4	Шлейф 4, ПС-4 Навиход СЗУ							
Зона пожарной сигнализаци	ржарной сигнализации 🕨							
y I	Выход 1							
	Выход 2 Имя							
<								

Рис. 7.17

Доступны следующие типы объединений:

✓ «*Результат равен минимальному значению ("и")*» – тип объединения, когда элемент будет выполнять выбранное действие только при одновременном переходе в выбранное состояние всех подключенных портов состояний;

✓ «*Результат равен максимальному значению ("или")*» – тип объединения, когда элемент будет выполнять выбранное действие при переходе в выбранное состояние любого из подключенных портов состояний;

✓ «*Результат равен сумме значений (пожарный тип)*» – тип объединения, когда элемент будет выполнять действие при переходе в состояние «Пожар» выбранной группы воздействий, т.е. при переходе в состояние «Пожар» любого из подключенных портов состояний либо при переходе в состояние «Внимание» двух из подключенных портов состояний.

В данном примере мы выбрали тип связи – «Результат равен максимальному значению ("или")», это означает, что при переходе любого из подключенных портов в состояние – «Сработка2 (Пожар)», будет выполнена активация соответствующего выхода прибора «ПС 4».

Чтобы отключить ненужный источник воздействия или порт состояния от порта воздействий элемента системы, нужно щелкнуть правой кнопкой мыши на соответствующем изображении и в появившемся контекстном меню выбрать «Отключить» (Рис. 7.18).



Отключение источников воздействия

7.6.4. Редактирование портов состояний

Как и для портов воздействий, для портов состояний доступна возможность редактирования в окне «*Редактирование портов состояний*». В этом диалоге осуществляется выбор портов воздействий, к которым необходимо подключить данный порт состояний. Его удобно использовать в том случае, когда один порт состояний управляет несколькими портами воздействий, принадлежащими разным элементам системы. Чтобы начать редактирование порта состояний нужно сделать двойной щелчок левой кнопкой или щелкнуть правой кнопкой мыши на его названии и выбрать пункт «Редактировать» (Рис. 7.19).

💀 Уни	версальный кон	нфигура	атор	- • ~ ••• F •-•	······································			
Файл	Редактировать	Помощ	ь	Ред. порта сост : Шлейф 1. ПС.4				
i 🔁 🛛	🖥 🔛 🖻 👗 🖣	à 🖺	50	тед порта соста шлемф т, не т				
Логиче	ская конфигурация	Физиче	еская ко	Порты воздействий Элемент:	Доступные порты:	Выбранные полты:		
Библі	ютека элементов:	1	Конфиг	Базовый блок	Выход СЗУ	Выход СЗУ, ПС-4	йства элеме	нта ПС-4:
По	высительная насосн	ная ста		ПС-4	Выход 2	Список О, Зона пожарной сигн	_Основные	
🔅 Tyi	шение сушилки	ľ	пючен, і	Зона пожарной сигнализации	Выход 3 - Неиспр. Выход 4 - Пожар		Имя	ПС-4 ПС-4
	льт ЖКИ				bollog i Hoxap		р прибора	0
	иоор -4							-
nc 💷	-8							
😳 Pe	гистратор							
Пр	ибор							
y ya	T3C							
⊡ Пр	ибор 9КА ант ЦКП							
Be	нтилятор							
C 30	на дымоудаления							
🗆 3o	на пожарной сигнал	изации						
<								
Списо	к элементов:					Ок Отмена		
Базов	зый блок							
ПС-4	жки	Â				U MLAN		
Зона	пожарной сигнализа	щ 📙	Сост	г. зоны, Зона пожарной сигнализации 🕨 Вых	код сзу 🛛 🦰 ПС-4 🚆	Шлейф 2 →		
				Шлейф 1, ПС-4 🕨		Шлейф 3		
		v		Ban		⊔лейф 4 🕂	1мя	
				Вы	код 3 - Неиспр.	▼		
			<	IIII				
ļ								

Релактирование портов состояний

Рис. 7.19

7.6.5. Переименование портов состояний

Название портов состояний отображается на пульте управления при появлении различных событий, таких как «Пожар», «Неисправность», «Внимание» и т.д. Поэтому, для упрощения работы с пультом управления при наладке и обслуживании объекта, необходимо присвоить им осмысленные имена в рамках системы. Чтобы переименовать порт, нужно щелкнуть на нем правой кнопкой мыши, и в появившемся контекстном меню выбрать пункт «Переименовать» (Рис. 7.20).

Переименование портов состояний

📑 Универсальный конфигу	гратор	
Файл Редактировать Помо	ршь	
2 🗳 🖬 😒 👗 🛍	う (P	
Логическая конфигурация Физи	ическая конфигурация	
Библиотека элементов:	Конфигурация Свойства элемен	πа ПС-4:
Пульт ЖКИ Прибор Пс-4 Пс-4 Пс-8 Регистратор Прибор ЧАТЗС Прибор УКА Пульт ЧКП Вентилятор Зона дымоздаления	С <u>А</u> 1-1 С <u>А</u> 1-2 С <u>А</u> 1-2 С <u>А</u> 1-3 С <u>А</u> 1-3 С <u>А</u> 1-4 С <u>А</u> 1-4 С <u>А</u> 1-5 С <u>А</u> 2-1 С <u>А</u> 2-2 С <u>А</u> 2-3 С <u>А</u> 2-4 С <u>А</u> 2-5	ΠC-4 ΠC-4 Ο
Зона пожарной сигнализаци.	Зона пожарной сигнализации Шлейф 2, ПС-4 Шлейф 1, ПС-4 Список 0 Список 1	
Список элементов: Базовый блок Пульт ЖКИ ПС4 Зона пожарной сигнализаци V	ПС-4 Шлейф 4, ПС-4 Выход СЗУ Шлейф 1, ПС-4 Выход 1 Выход 2 Выход 3 - Ненспр. Выход 4 - Пожар	
	 ✓ 	

Далее в открывшемся окне редактирования ввести новое имя (Рис. 7.21).



Рис. 7.21 7.6.6. Копирование элементов системы

Иногда система пожарной сигнализации и/или дымоудаления может состоять из нескольких однотипных элементов или их групп с установленными логическими связями. Тогда для конфигурирования достаточно создать один нужный элемент (группу) и сделать необходимое количество копий. Для копирования нужно щелкнуть правой клавишей мыши на выделенных изображениях и в контекстном меню выбрать пункт «Копировать» (Рис. 7.22).



🔚 эниверсальный конфигу	ратор	
Файл Редактировать Помо	щь	
Логическая конфигурация Физ	ическая конфигурация	
Библиотека элементов:	Конфигурация	Свойства элемента ПС-4:
 Пульт ЖКИ Прибор ПС-4 ПС-8 Регистратор Прибор ЧАТЗС Рибор УКА Пульт УКП Вентилятор Зона дыкодаления Зона пожарной сигнализации 	Сост. зоны, Зона пожарной сигнализации Подвал (Шлейф 1, ПС-4) Список 1 ПС-4 Список 1 ПС-4 Шлейф 4, ПС-4) Выход 2 Выход 3 - Неиспр. Выход 3 - Неиспр. Выход 3 - Неиспр. Выход 4 - Пожар	Сновные Имя ПС-4 Мадель ПС-4 Ю прибора 0
Список элементов: Базовый блок Пульт ЖКИ ПС-4 Зона пожарной сигнализаці		Имя

Чтобы вставить копию, нужно щелкнуть правой клавишей мыши в свободной области окна «Конфигурация» и в контекстном меню выбрать «Вставить» (Рис. 7.23).

🖳 Универсальный конфигуратор 📃 🗔 🔀							
Файл Редактировать Помо	ць						
i 🞦 🚅 🔙 😡 🔺 🖻 🛍	5 10						
Логическая конфигурация Физи	ческая конфигурация						
Библиотека элементов:	Конфигурация	Свойства элемента:					
Повысительная насосная сте Тушение сушилки Прибор ПС-4 Пс-8 Регистратор Прибор ЧАТЗС Ройор УКА Прибор УКА Прибор УКА Прибор УКА Прибор УКА Прит УКП Вентилятор Зона дымоздаления Зона пожарной сигнализации Список элементов: Базовый блок Пульт ХКИ Пс-4	Шлейф 1, ПС-4) Подвал (Шлейф 1, ПС-4) Список 1 Подвал (Шлейф 4, ПС-4) Подвал (Шлейф 4, ПС-4) Подвал (Шлейф 4, ПС-4) Выход СЗУ Подвал (Шлейф 2) Подвал (Шлейф 2) Выход 2 Выход 2 Выход 3 - Неиспр. Выход 4 - Пожар						
Зона пожарнои сигнализаці	×						

Рис. 7.23

После вставки, для завершения создания новых элементов, копии необходимо переименовать. При копировании конфигуратор автоматически присваивает скопированному компоненту системы следующий порядковый номер (Рис. 7.24)



Рис. 7.24

При копировании групп элементов системы все логические связи внутри группы переносятся на новые элементы в копии. В итоге получается новая группа элементов с логическими связями, аналогичными оригиналу. Логические связи с элементами, не входящими в группу, не изменяются.

7.6.7. Свойства элементов системы

Каждый элемент системы имеет следующие основные свойства, доступные для редактирования (Рис.7.25):

• Имя – имя элемента, отображаемое на пульте при появлении различных событий. По умолчанию – библиотечное название элемента с порядковым номером;

• **ID** прибора – свойство доступное для элементов системы, соответствующих физическому прибору. Это уникальный четырехзначный идентификационный код, присваиваемый прибору на стадии его производства. Он используется для связи пульта управления с конкретными приборами. Задание его при создании конфигурации значительно упрощает наладку системы на реальном объекте. Если, по какой либо причине код прибора неизвестен, обычно он указывается на плате прибора несмываемым маркером, тогда его можно прописать в пульт на стадии наладки согласно руководству по эксплуатации на «Вертикаль-ПУ».



Свойства элементов системы

Рис. 7.25

Кроме основных свойств некоторые элементы имеют дополнительные свойства. Более подробное описание элементов системы, их портов состояний и воздействий, а также свойств, приведено в разделе 7.7.

7.7. Типовые элементы системы

7.7.1. Базовый блок

Базовый блок – основной элемент системы, на который автоматически передается информация об изменении стандартных портов состояний всех элементов системы. При этом он изменяет автоматически свои стандартные порты состояний в соответствие с состоянием системы. Например, при переходе какой-либо пожарной сигнализации зоны в состояние «Пожар» эта информация автоматически передается на «Базовый блок» и приводит к переходу его в аналогичное состояние. При этом на ЖК дисплее «Вертикаль-ПУ» отобразится текстовая информация о переходе системы В состояние «Пожар» и будет указано название зоны – источника пожара



Для включения звукового сигнала, световой индикации, выходов управления расположенных на базовой плате «Вертикаль-ПУ» элемент «Базовый блок» имеет следующие порты воздействий:

✓ Список для CBУ – используется для передачи состояний каких-либо элементов системы на устройство верхнего уровня, такое как персональный компьютер или любое другое устройство, способное принять и обработать данную информацию. Например, состояния шлейфов приборов, клапанов, шкафов управления, зон пожарной сигнализации и дымоудаления можно передавать на ПК для программы мониторинга

✓ Звук «Пожар» – порт подключения воздействий для включения звукового сигнала «Пожар».

✓ Звук «Внимание» – порт подключения воздействий для включения звукового сигнала «Внимание».

✓ Звук «Неисправность» – порт подключения воздействий для включения звукового сигнала «Неисправность».

✓ Звук «Тревога» – порт подключения воздействий для включения звукового сигнала «Тревога».

✓ Светодиод «Питание» – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Питание».

✓ Светодиод «Связь» – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Связь».

✓ Светодиод «Неисправность» — порт подключения воздействий для управления светодиодом «Неисправность».

✓ Светодиод «Пожар» – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Пожар».

✓ Реле «Пожар» – порт подключения воздействий для управления реле «Пожар».

✓ *Реле* «*Неисправность*» — порт подключения воздействий для управления реле «Неисправность».

При создании новой конфигурации элемент «Базовый блок» добавляется в конфигурацию автоматически с минимальным набором логических связей.
7.7.2. Пульт ЖКИ

Пульт ЖКИ – элемент системы, который выполняет функцию индикации состояния как всей системы вцелом, так и отдельных элементов, в зависимости от портов состояний, подключенных к портам воздействий

При создании новой конфигурации элемент «Пульт ЖКИ» добавляется в конфигурацию автоматически вместе с элементом «Базовый блок» и с минимальным набором логических связей.

Кроме основного пульта, в конфигурацию может быть добавлен дополнительный, «ID» которого должен отличаться от «ID» основного – «0002»



Пульт ЖКИ

Имеет следующие порты воздействий:

✓ Пожар – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Пожар» платы индикации «Вертикаль-ПУ».

✓ Связь – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Связь» платы индикации «Вертикаль-ПУ».

✓ *Питание* – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Питание» платы индикации «Вертикаль-ПУ».

✓ Устройство отключено – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Устройство отключено» платы индикации «Вертикаль-ПУ».

✓ *Тревога* – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Тревога» платы индикации «Вертикаль-ПУ».

✓ *Внимание* – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Внимание» платы индикации «Вертикаль-ПУ».

✓ Автоматика отключена – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Авт. откл.» платы индикации «Вертикаль-ПУ».

✓ *Неисправность* – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Неисправность» платы индикации «Вертикаль-ПУ».

✓ *Включение* – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Включение» платы индикации «Вертикаль-ПУ».

✓ Событие – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Событие» платы индикации «Вертикаль-ПУ».

✓ Инспекция – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Инспекция» платы индикации «Вертикаль-ПУ».

✓ *Резерв* – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Резерв» платы индикации «Вертикаль-ПУ».

✓ Звук отключен – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Откл. звука» платы индикации «Вертикаль-ПУ».

✓ Доступ – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Доступ».

✓ «СД 1-1».. «СД 2-5» — группа портов для подключения воздействий для управления соответствующими светодиодами платы индикации «Вертикаль-ПУ». Эти светодиоды не имеют конкретного названия и могут быть использованы для реализации различных общесистемных задач. Например, индикация состояния клапанов дымоудаления — «Открыт», «Заклинен», и т.п.

7.7.3. Модуль управления этажный

Модуль управления этажный – элемент системы соответствующий прибору «Вертикаль-МЭУ». Конфигурирование данного элемента заключается в подключении управляющих сигналов к портам воздействий для управления выходами и подключенными к МЭУ исполнительными устройствами (клапанами дымоудаления, шкафами управления вентиляторами и насосами), подключении портов состояний к другим элементам системы для управления ими и выбор количества и режимов работы БКК для выполнения требуемых задач дымоудаления.

38

тодуль управлени	ил эталкный	
Вых.1		∕пшс 1
Вых.2		∑пшс 2
Вых.3	>	ушс з
Вых.4	>	∑ШС 4
Не подкл.		∕шс 5
Не подкл.		Не подкл.
		Не подкл.

Выбранные в процессе создания конфигурации режимы работы блоков контроля клапанов и шкафов управления «Вертикаль-БКК» будут автоматически запрограммированы в них в соответствие с установленным адресом. Подключение БКК и выбор его режима работы осуществляется в окне «Свойства элемента» в разделе «БКК». «Подключение 1» – соответствует БКК с первым адресом (устанавливается джамперами на плате), «Подключение 2» – второму адресу и т.д. После подключения БКК в свойствах элемента на графическом изображении «Модуля управления этажного» активизируются соответствующие группы портов воздействий и состояний. Для того чтобы раскрыть группу, нужно сделать на ней двойной щелчок левой кнопкой мыши. Каждому режиму работы соответствует свой набор портов воздействий и состояний и далее они могут быть использованы при создании конфигурации.

Доступны следующие режимы работы БКК и виды клапанов:

✓ <u>Режим 1</u> – управление противодымными, огнезадерживающими клапанами, дверями, шторами, световыми люками, электрозадвижками, имеющими в качестве привода реверсивный двигатель.

✓ <u>Режим 2</u> – управление противодымными клапанами, огнезадерживающими клапанами, дверями, шторами, световыми люками, имеющими в качестве привода комбинированное устройство, состоящее из двигателя и возвратной пружины: закрывание осуществляется двигателем, открывание – пружиной, или наоборот.

✓ <u>Режим 3</u> – управление противодымными клапанами, огнезадерживающими клапанами, дверями, шторами, световыми люками, имеющими в качестве привода электромагнит (дроссель), включение которого, осуществляется кратковременной подачей напряжения.

✓ <u>Режим 4</u> – Используется при контроле шкафов силовой автоматики для приема от МЭУ команды на включение шкафа и передачи информации о: *неисправности питания шкафа, работы шкафа в ручном режиме, включенного состояния шкафа, выхода автоматики на режим* (например, по сигнализатору потока воздуха).

✓ <u>КПВ-1</u> – клапан дымоудаления производства ОДО «Авангардспецмонтаж» со встроенным БКК.

Элемент «Модуль управления этажный» имеет следующие порты воздействий и состояний:

✓ «Вых.1» .. «Вых.4» – порты воздействий, соответствующие выходам «Вых.1» .. «Вых.4» прибора «Вертикаль-МЭУ» и использующиеся для управления ими.

✓ «ПШС1», «ПШС2» – порты состояний отражающие состояния соответствующих пожарных шлейфов прибора «Вертикаль-МЭУ». Могут использоваться для подачи управляющего воздействия на другие элементы системы. Принимают следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 0), «Внимание» (Сработка 1), «Пожар» (Сработка 2).

✓ «ШСЗ» ... «ШС5» – порты состояний отражающие состояния соответствующих технологических шлейфов прибора «Вертикаль-МЭУ». Могут использоваться для подачи управляющего воздействия на другие элементы системы. Принимают следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 0), , «Сработка шлейфа» (Сработка 2).

Любой из подключенных БКК может иметь следующие порты воздействий и состояний в зависимости от режима работы:

✓ «Открыть» – порт воздействий, предназначенный для открытия выбранного клапана. Переход подключенного к нему управляющего воздействия (порта состояния) в состояние «Сработка 2» приведет к открыванию привода.

✓ «Закрыть» – порт воздействий, предназначенный для закрывания выбранного клапана. Переход подключенного к нему управляющего воздействия (порта состояния) в состояние «Сработка 2» приведет к закрыванию привода.

✓ «*Cmon»* – порт воздействий, предназначенный для остановки клапана в каком-либо среднем положении. Переход подключенного к нему управляющего воздействия (порта состояния) в состояние «Сработка 2» приведет к остановке привода (для первого режима работы БКК).

✓ «Включить» — порт воздействий, предназначенный для пуска шкафов управления вентиляторами и насосами. Переход подключенного к нему управляющего воздействия (порта состояния) в состояние «Сработка 2» приведет к пуску шкафа (для четвертого режима работы БКК).

✓ «Выключить» – порт воздействий, предназначенный для остановки вентиляторов и насосов. Переход подключенного к нему управляющего воздействия (порта состояния) в состояние «Сработка 2» приведет к отключению напряжения в шкафу управления (для четвертого режима работы БКК).

✓ «*Cocm. БКК»* – порт состояния, отражающий состояние подключенного к МЭУ прибора «Вертикаль-БКК». Может принимать следующие состояния: «Норма», «Нет связи» (Сработка 0), «Неисправен привод» (Сработка 1).

✓ «*Cocm. Кл.»* – порт состояния, отражающий состояние клапана, контролируемого данным «Вертикаль-БКК». Может принимать следующие состояния: «Закрыт», «Положение не определено» (Сработка 0), «Открыт» (Сработка 1), «Клапан в среднем положении» (Сработка 2).

✓ «*Heucnp. Датчиков.»* – порт состояния, отражающий состояние шлейфов «ШС1», «ШС2» «Вертикаль-БКК», контролирующих концевые выключатели открытого и закрытого состояния. Может принимать следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 2).

✓ «Клапан заклинил» – порт состояния, отражающий состояние клапана, контролируемого данным «Вертикаль-БКК». Может принимать следующие состояния: «Норма», «Заклинил» (Сработка 2).

✓ «Кн. Открыть» – порт состояния, отражающий состояние шлейфа «ШСЗ» «Вертикаль-БКК», контролирующего кнопку опробования «Открытие». Может принимать следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 0), «Нажата» (Сработка 2).

✓ «Кн. Закрыть» – порт состояния, отражающий состояние шлейфа «ШС4» «Вертикаль-БКК», контролирующего в первом режиме работы кнопку опробования «Закрытие». Может принимать следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 0), «Нажата» (Сработка 2).

✓ «Сост. ШС4 БКК» – порт состояния, отражающий состояние технологического шлейфа «ШС4» «Вертикаль-БКК» во втором и третьем режимах работы. Может быть использован в качестве обычного технологического шлейфа. Может принимать следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 0), «Сработка 2).

✓ «ШС1 Пуск» – порт состояния, отражающий состояние шлейфа «ШС1» «Вертикаль-БКК», контролирующего в четвертом режиме работы включение пускателя шкафа управления. Может принимать следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 0), «Пуск» (Сработка 2).

✓ «ШС2 Пит.» – порт состояния, отражающий состояние шлейфа «ШС2» «Вертикаль-БКК», контролирующего в четвертом режиме работы наличие и исправность напряжения на силовом вводе шкафа управления. Может принимать следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 0), «Нет фазы» (Сработка 2).

✓ «ШСЗ Авт.» – порт состояния, отражающий состояние шлейфа «ШСЗ» «Вертикаль-БКК», контролирующего в четвертом режиме работы перевод шкафа управления в ручной режим управления и обратно. Может принимать следующие состояния: «Авт. включена» (Норма), «Неисправность» (Сработка 0), «Авт. отключена» (Сработка 2).

✓ «ШС4 Поток» – порт состояния, отражающий состояние шлейфа «ШС4» «Вертикаль-БКК», к которому могут в четвертом режиме работы подключаться различные сигнализаторы потока, манометры и датчики уровня для контроля выхода системы на режим. Может принимать следующие состояния: «Нет потока» (Норма), «Неисправность» (Сработка 0), «Есть поток» (Сработка 2).

Кроме портов воздействий и состояний для каждого БКК доступен для редактирования некоторый набор свойств, в зависимости от выбранного режима работы (отображаются в окне «Свойства элемента» в разделе «Свойства БКК»):

✓ «К. В. откр. сост.» – выбор наличия концевого выключателя открытого состояния;

✓ «К. В. закр. сост.» – выбор наличия концевого выключателя закрытого состояния;

Примечание. К любому БКК обязательно должен быть подключен хотя бы один концевой выключатель (открытого или закрытого состояния).

«Активность К. В. откр.» – устанавливает режим работы концевого выключателя открытого состояния – активный или пассивный (смотри руководство по эксплуатации «Вертикаль-БКК»);

«Активность К. В. закр.» – устанавливает режим работы концевого выключателя закрытого состояния – активный или пассивный (смотри руководство по эксплуатации «Вертикаль-БКК»);

«Длительность импульса» – значение времени подачи напряжения на привод клапана в секундах;

«Время контроля К. В.» – значение интервала времени в секундах, в течение которого должны сработать концевые выключатели при открывании и закрывании клапана. Если за указанный промежуток концевые выключатели не переключились, клапан переходит в состояние «Заклинил»;

«Время открывания» – интервал времени в секундах необходимый для полного открывания клапана;

«Время закрывания» – интервал времени в секундах необходимый для полного закрывания клапана;

7.7.4. Релейный модуль

Релейный модуль – элемент системы соответствующий «Вертикаль-АРМ». Для выполнения требуемых задач в рамках системы нужно выбрать, в каком режиме работы, согласно руководства по эксплуатации, его необходимо сконфигурировать.



Программирование режимов работы «Вертикаль-АРМ» осуществляется вручную, с помощью переключателей расположенных на плате (смотри «Вертикаль-АРМ. Руководство по эксплуатации»). Выбор режима работы в конфигураторе осуществляется в окне «Свойства элемента» в разделе «Разное». Для правильной работы «Вертикаль-АРМ» на защищаемом объекте режим работы запрограммированный вручную и выбранный в конфигураторе должны совпадать. Доступны следующие режимы работы «Релейного модуля» (РМ):

✓ <u>*Режим 1*</u> – шлейфы и выходы полностью независимы, их назначение, условие включения, время работы задаются программой конфигуратором под требуемые общесистемные задачи.

✓ <u>Режим 2</u> – управление противодымными клапанами, огнезадерживающими клапанами, дверями, шторами, световыми люками, имеющими в качестве привода комбинированное устройство, состоящее из двигателя и возвратной пружины: закрывание осуществляется двигателем, открывание – пружиной, или наоборот.

✓ <u>Режим 3</u> – управление противодымными, огнезадерживающими клапанами, дверями, шторами, световыми люками, электрозадвижками, имеющими в качестве привода реверсивный двигатель.

✓ <u>Режим 4</u> – управление противодымными клапанами, огнезадерживающими клапанами, дверями, шторами, световыми люками, имеющими в качестве привода электромагнит (дроссель), включение которого, осуществляется кратковременной подачей напряжения.

✓ <u>*Режим 5*</u> – Используется для управления пожарными насосами или вентиляторами при их резервировании.

В зависимости от выбранного режима работы РМ может иметь следующие порты воздействий и состояний:

✓ «Вых.1» .. «Вых.4» – порты воздействий, соответствующие выходам «Вых.1» .. «Вых.4» прибора «Вертикаль-АРМ» и использующиеся для управления ими.

✓ «Клапан 1», «Клапан 2» — порты воздействий, предназначенные для управления клапанами во втором и четвертом режимах работы. Переход подключенного к ним управляющего воздействия (порта состояния) в состояние «Сработка 2» приведет к активации привода.

✓ «Открыть» – порт воздействий, предназначенный для открытия клапана в третьем режиме работы АРМ. Переход подключенного к нему управляющего воздействия (порта состояния) в состояние «Сработка 2» приведет к открыванию привода.

✓ «Закрыть» – порт воздействий, предназначенный для закрывания клапана в третьем режиме работы АРМ. Переход подключенного к нему управляющего воздействия (порта состояния) в состояние «Сработка 2» приведет к закрыванию привода.

✓ «*Cmon»* – порт воздействий, предназначенный для остановки клапана в каком-либо среднем положении. Переход подключенного к нему управляющего воздействия (порта состояния) в состояние «Сработка 2» приведет к остановке привода (для третьего режима работы APM).

✓ «Пуск насосов» – порт воздействий, предназначенный для пуска шкафов управления насосами в пятом режиме работы АРМ. Сначала включается основной насос, и если за установленное время контроля ЭКМ, подключенный к шлейфу «ШС2», не сработает, то произойдет отключение основного и запуск резервного насосов. Переход подключенного к порту управляющего воздействия (порта состояния) в состояние «Сработка 2» приведет к активации насосов.

✓ «ШС1», «ШС2» – порты состояний отражающие состояния соответствующих технологических шлейфов прибора «Вертикаль-АРМ». Могут использоваться для подачи управляющего воздействия на другие элементы системы. В первом режиме работы принимают следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 0), , «Сработка шлейфа» (Сработка 1). Во втором, третьем и четвертом режимах работы принимают следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 1), «Сработка шлейфа» (Сработка 0), «Нажата кнопка» (Сработка 1), «Сработал концевой выключатель» (Сработка 2).

✓ «ШСЗ» – порт состояний отражающий состояние соответствующего технологического шлейфа прибора «Вертикаль-АРМ». Может использоваться для подачи управляющего воздействия на другие элементы системы. Принимает следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 0), «Сработка шлейфа» (Сработка 1).

✓ «Сост. Клап.1», «Сост. Клап.2» – порт состояния, отражающий состояние подключенных к «Вертикаль-АРМ» клапанов во втором и четвертом режимах работы. Может принимать следующие состояния: «Закрыт», «Неисправен» (Сработка 0), «Открыт» (Сработка 1), «Заклинил» (Сработка 2).

✓ «Кн. Откр. Кл.1», «Кн. Откр. Кл.2» – порт состояния, отражающий состояние подключенных к «Вертикаль-АРМ» кнопок опробования клапана во втором и четвертом режимах работы. Может принимать следующие состояния: «Норма», «Нажата» (Сработка 1).

✓ «Кн. Закр. Кл.1», «Кн. Закр. Кл.2» – порт состояния, отражающий состояние подключенных к «Вертикаль-АРМ» кнопок опробования клапана во втором инверсном режиме работы. Может принимать следующие состояния: «Норма», «Нажата» (Сработка 1).

✓ «*Cocm. Клапана»* – порт состояния, отражающий состояние подключенного к «Вертикаль-АРМ» клапана в третьем режиме работы. Может принимать следующие состояния: «Закрыт», «Неисправен» (Сработка 0), «Открыт» (Сработка 1), «Заклинил» (Сработка 2).

✓ «Кн. Откр.» – порт состояния, отражающий состояние подключенной к «Вертикаль-АРМ» кнопки опробования клапана «Открытие» в третьем режиме работы. Может принимать следующие состояния: «Норма», «Нажата» (Сработка 1).

✓ «Кн. Закр.» – порт состояния, отражающий состояние подключенной к «Вертикаль-АРМ» кнопки опробования клапана «Закрытие» в третьем режиме работы. Может принимать следующие состояния: «Норма», «Нажата» (Сработка 1).

✓ «Клапан заклинил» – порт состояния, отражающий состояние подключенного клапана в третьем режиме работы. Может принимать следующие состояния: «Норма», «Заклинил» (Сработка 0).

✓ «Клапан 1 заклинил» – порт состояния, отражающий состояние первого клапана во втором и четвертом режимах работы. Может принимать следующие состояния: «Норма», «Заклинил» (Сработка 0).

✓ «Клапан 2 заклинил» – порт состояния, отражающий состояние второго клапана во втором и четвертом режимах работы. Может принимать следующие состояния: «Норма», «Заклинил» (Сработка 1).

✓ «ШС1 Пуск» – порт состояний отражающий состояние технологического шлейфа «ШС1» прибора «Вертикаль-АРМ» в пятом режиме работы. Используется для контроля кнопки ручного пуска насосов. Принимает следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 0), «Пуск» (Сработка 1).

✓ «ШС2 ЭКМ» – порт состояний отражающий состояние технологического шлейфа «ШС2» прибора «Вертикаль-АРМ» в пятом режиме работы. Используется для контроля электроконтактного манометра, следящего за выходом основного насоса на режим. Принимает следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 0), «Выход на режим» (Сработка 1).

✓ «ШС3 Стоп» – порт состояний отражающий состояние технологического шлейфа «ШС3» прибора «Вертикаль-АРМ» в пятом режиме работы. Используется для контроля кнопки ручной остановки насосов. Принимает следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 0), «Стоп» (Сработка 1).

✓ «Пуск резервного» – порт состояний отражающий состояние насосов в пятом режиме работы. Используется для определения включенного насоса. Принимает следующие состояния: «Норма», «Пуск основного» (Сработка 1), «Пуск резервного» (Сработка 2).

7.7.5. **ПС-4**

ПС-4 – элемент системы, соответствующий прибору «ПС 4» и выполняющий функцию пожарной сигнализации. Имеет в своем составе, порты воздействий, соответствующие выходам прибора, и порты состояний, соответствующие шлейфам прибора.



Таким образом, управляя портами воздействий, мы можем включать/выключать соответствующие им выходы прибора, а переход шлейфов прибора в состояние «Пожар», «Внимание», «Неисправность», «Норма» приведет к переходу в аналогичное состояние соответствующих портов состояний и всего элемента вцелом. Кроме того, как и любой другой элемент системы, он имеет стандартные порты состояний, которые также можно использовать для управления.

✓ Выход СЗУ – порт воздействий, соответствующий выходу «Вых.З» прибора «ПС 4» и использующийся для управления им.

✓ *Выход 1* – порт воздействий, соответствующий выходу «Вых.1» прибора «ПС 4» и использующийся для управления им.

✓ *Выход 2* – порт воздействий, соответствующий выходу «Вых.2» прибора «ПС 4» и использующийся для управления им.

✓ *Выход 3 – Неиспр.* – порт воздействий, соответствующий реле «Неиспр.» прибора «ПС 4» и использующийся для управления им.

✓ Выход 4 - Пожар – порт воздействий, соответствующий реле «Пожар» прибора «ПС 4» и использующийся для управления им.

✓ Шлейф 1...Шлейф 4 – порты состояний элемента, отражающие состояние соответствующих пожарных шлейфов «ШС1» .. «ШС4» прибора. Могут использоваться для подачи управляющего воздействия на другие элементы системы. Принимают следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 0), «Внимание» (Сработка 1), «Пожар» (Сработка 2).

7.7.6. **ПС-8**

ПС-8 – элемент системы, выполняющий функцию пожарной сигнализации и имеющий в своем составе прибор «ПС 4-2», порты воздействий, соответствующие выходам прибора, и порты состояний, соответствующие шлейфам прибора.

ПС-8		
Выход СЗУ		≻Шлейф 1
Выход 1	10-4-2	≻Шлейф 2
Выход 2	>	>Шлейф З
Выход З	>	≻Шлейф 4
Выход 4	>	≻Шлейф 5
Выход 5 - Неиспр. 📕	>	≻Шлейф 6
Выход 6 - Пожар 📕	>	≻Шлейф 7
		>Шлейф 8

Таким образом, управляя портами воздействий, мы можем включать/выключать соответствующие им выходы прибора, а переход шлейфов прибора в состояние «Пожар», «Внимание», «Неисправность», «Норма» приведет к переходу в аналогичное состояние соответствующих портов состояний и всего элемента вцелом. Кроме того, как и любой другой элемент системы, он имеет стандартные порты состояний, которые также можно использовать для управления.

✓ *Выход СЗУ* – порт подключения воздействий для управления выходом «Вых.1» прибора «ПС 4-2».

✓ *Выход 2* – порт подключения воздействий для управления выходом «Вых.2» прибора «ПС 4-2».

✓ *Выход 3* – порт подключения воздействий для управления выходом «Вых.3» прибора «ПС 4-2».

✓ *Выход 4* – порт подключения воздействий для управления выходом «Вых.4» прибора «ПС 4-2».

✓ *Выход 5* – порт подключения воздействий для управления выходом «Вых.5» прибора «ПС 4-2».

✓ *Выход 6 – Неиспр.* – порт подключения воздействий для управления реле «Неиспр.» прибора «ПС 4-2».

✓ *Выход 7 - Пожар* – порт подключения воздействий для управления реле «Пожар» прибора «ПС 4-2».

✓ Шлейф 1...Шлейф 8 – порты состояний элемента, отражающие состояние соответствующих пожарных шлейфов «ШС1» .. «ШС8» прибора. Могут использоваться для подачи управляющего воздействия на другие элементы системы. Принимают следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 0), «Внимание» (Сработка 1), «Пожар» (Сработка 2).

7.7.7. Модуль индикации МИ

Модуль индикации МИ – элемент системы, выполняющий функцию индикации И управления и соответствующий компоненту системы «Вертикаль-МИ». В его состав входят порты воздействий соответствующие светодиодам И порты состояний соответствующие кнопкам «Вертикаль-МИ». Таким образом, управляя портами воздействий, мы можем включать/выключать соответствующие им светодиоды, а нажатие на кнопку приведет к переходу в состояние «Сработка 2» соответствующих портов состояний. Кроме того, как и любой другой элемент системы, он имеет стандартные порты состояний, которые также можно использовать для управления.



✓ СД11 .. СД78 – порты воздействий для управления светодиодами «Вертикаль-МИ». Первая цифра в названии порта соответствует номеру столбца, вторая – номеру строки, где расположен соответствующий светодиод. Для удобства использования они объединены в группы по столбцам. Для того чтобы раскрыть группу, нужно сделать на ней двойной щелчок левой кнопкой мыши.

✓ Доступ – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Доступ».

✓ Откл. звука – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Откл. звука» «Вертикаль-МИ».

✓ Пожар – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Пожар» «Вертикаль-МИ».

✓ *Тревога* – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Тревога» «Вертикаль-МИ».

✓ Внимание – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Внимание» «Вертикаль-МИ».

✓ *Неиспр.* – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Неисправность» «Вертикаль-МИ».

✓ *Питание* – порт подключения воздействий для управления светодиодом «Питание» «Вертикаль-МИ».

✓ *КН11*.. *КН78* – порты состояний элемента. Первая цифра в названии порта соответствует номеру столбца, вторая – номеру строки, где расположена соответствующая кнопка управления «Вертикаль-МИ». Для удобства использования они объединены в группы по столбцам. Для того чтобы раскрыть группу, нужно сделать на ней двойной щелчок левой кнопкой мыши. Нажатие на кнопку «Вертикаль-МИ» приведет к переходу в состояние «Сработка 2» соответствующих портов состояний.

✓ Откл. звука – порт состояний элемента, соответствующий кнопке «Откл. Звука» «Вертикаль-МИ».

7.7.8. Модуль индикации подъездный

Модуль индикации подъездный – элемент системы, соответствующий «Вертикаль-МИП» и предназначенный для конфигурирования его работы в системе. Выполняет функцию оповещения о пожаре и указания номера этажа, на котором произошло возгорание.



Для управления индикацией элемент имеет следующие порты воздействий:

✓ «Пожар» – используется для включения надписи «Пожар» и звуковой сигнализации. Обычно в качестве управляющего воздействий используется стандартный порт состояний «Пожар» элемента «Базовый блок».

✓ «Этаж» – используется для включения надписи «Этаж». Обычно в качестве управляющего воздействий используется стандартный порт состояний «Пожар» элемента «Базовый блок».

✓ Группа «Цифр. индикация» – порты воздействий, используемые для включения номера этажа, на котором произошел пожар. Обычно в качестве управляющих воздействий используется порт состояний «Сост. Зоны» элементов «Зона дымоудаления» и «Зона пожарной сигнализации», расположенных в пределах одного этажа.

7.7.9. Зона дымоудаления

Зона дымоудаления – элемент системы, предназначенный для создания конфигурации полноценной зоны дымоудаления на защищаемом объекте.

Зона дымоудален	ния		
Авт. запуск	$ \rangle$		∑Пуск
Ручн. запуск	$ \rangle$	пдо	Пуск пов. насоса
Дист. запуск	$ \rangle$		Сост. зоны
Пуск. пов. насоса	$ \rangle$		Сост. клапанов
кип	$ \rangle$		Звуковая сигнализация
Охрана	$ \rangle$		
Исп. элементы			

Имеет следующие порты воздействий и состояний для управления дымоудалением:

✓ «Авт. пуск» – порт воздействий, предназначенный для подключения управляющих сигналов (портов состояний), выбранных в качестве источника автоматического запуска дымоудаления в зоне. Обычно используется пожарный шлейф «ПШС1» МЭУ, находящегося в зоне.

✓ «Ручн. пуск» – порт воздействий, предназначенный для подключения управляющих сигналов (портов состояний), выбранных в качестве источника ручного запуска дымоудаления в зоне. Обычно используется пожарный шлейф «ПШС2» МЭУ, находящегося в зоне.

✓ «Дист. пуск» – порт воздействий, предназначенный для подключения управляющих сигналов (портов состояний), выбранных в качестве источника дистанционного запуска дымоудаления в зоне. Обычно используется кнопка «Вертикаль-МИ», входящая в группу светодиодов, отображающих состояние зоны.

✓ «Пуск пов. насоса» – порт воздействий, предназначенный для подключения управляющих сигналов (портов состояний), выбранных в качестве источника ручного запуска повысительных насосов в зоне. Обычно используются технологические шлейфы МЭУ или других приборов, находящихся в зоне.

✓ «КИП» – порт воздействий, предназначенный для контроля состояния источников питания зоны. К нему подключаются технологические шлейфы контролирующие пультовые реле «КИП» источников питания. Обычно используются технологические шлейфы МЭУ или других приборов, находящихся в зоне.

✓ «Охрана» – порт воздействий, предназначенный для контроля вскрытия приборных ниш, защитных дверей и т.д. в зоне. К нему подключаются технологические шлейфы контролирующие СМК, тмпер-контакты и т.п. Обычно используются технологические шлейфы МЭУ или других приборов, находящихся в зоне.

✓ Группа портов воздействий «Исп. Элементы» – используется для контроля состояния подключенных к зоне клапанов дымоудаления. Подключение к ней портов состояний клапанов происходит автоматически при подключении порта состояний «Пуск» зоны дымоудаления к требуемым БКК элемента «Модуль управления этажный».

✓ «Пуск» – порт состояний, используемый для подачи управляющего воздействия для активации клапанов дымоудаления и вентиляторов дымоудаления и подпора. Может принимать состояния «Неактивен» (Норма), «Активировать» (Сработка 2).

✓ «Пуск пов. насоса» – порт состояний, используемый для подачи управляющего воздействия для активации повысительных насосов. Может принимать состояния «Неактивен» (Норма), «Активировать» (Сработка 2).

✓ «Сост. Зоны» — порт состояний отражающий состояние зоны дымоудаления. Может принимать следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 0), «Внимание» (Сработка 1), «Пожар» (Сработка 2). Обычно используется для управления соответствующими индикаторами «Модуля индикации».

✓ «Сост. Клап.» – порт состояний отражающий состояние клапанов зоны дымоудаления. Может принимать следующие состояния: «Закрыты» (Норма) – если все клапаны зоны закрыты; «Неисправность» (Сработка 0) – если хотя бы один из клапанов неисправен; «Открыты» (Сработка 1) – если все клапаны зоны открылись; «Открываются/ Закрываются» (Сработка 2) – если не все клапаны зоны открылись или закрылись. Обычно используется для управления соответствующими индикаторами «Модуля индикации».

✓ «Звуковая сигнализация» – порт состояния, использующийся для подачи управляющего воздействия на порты, соответствующие выходам приборов для подключения звукового оповещения. Может принимать состояния «Отключен» (Норма), «Активировать» (Сработка 2). При отключении звука в системе порт переходит в состояние «Отключен» и, соответственно, отключается выход прибора, управляемый данным портом.

7.7.10. Зона пожарной сигнализации

Зона пожарной сигнализации – элемент					
системы	выполняющий	функцию	Зона пожари	ной сигнал	изации
пожарной си	гнализации		Список 0		Сост. зоны
•			Список 1		Звуковая сигнализация

Элемент системы «Зона пожарной сигнализации» имеет следующие порты воздействий и состояний:

✓ Список 0 – порт воздействий для подключения портов состояний, которые могут принимать состояние «Пожар». Переход элемента в состояние «Пожар» («Внимание», «Неисправность») происходит при переходе в аналогичное состояние хотя бы одного из подключенных портов состояний.

✓ Список 1 – используется в тех случаях, когда необходимо получить состояние «Пожар» при одновременной сработке извещателей в двух шлейфах. Если к порту воздействий «Список 1» подключить пожарные шлейфы, то элемент перейдет в состояние «Пожар» только при переходе в состояние «Пожар» или «Внимание» одновременно двух, подключенных к разным «спискам», портов состояний.

✓ Сост. зоны – порт состояния элемента. Принимает состояния аналогичные состоянию зоны такие как «Пожар» «Внимание», «Неисправность», «Норма». Может быть подключен к портам воздействий любого элемента системы.

✓ Звуковая сигнализация – порт состояния элемента системы. Может использоваться для управления портами воздействий элемента, которые соответствуют выходам приборов для подключения звукового оповещения и отключаются при отключении звука в системе. Например, «Выход СЗУ» элемента «ПС-8»

7.7.11. Вентилятор

Вентилятор – элемент системы, предназначенный для конфигурирования вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха. Элемент может управлять и контролировать состояние как одиночных вентиляторов, так и вентиляторов с резервированием. Выбор – с резервированием или без – осуществляется в окне «Свойства элемента» в разделе «Вентилятор



Если выбран тип «С резервированием», то сигнализатор потока, подключенный к БКК шкафа управления основным вентилятором, выполняет функцию контроля выхода основного вентилятора на режим (достижение нужной скорости потока воздуха). Интервал времени, за который вентилятор должен выйти на режим, задается в секундах в окне свойств, в графе «Время контроля». Таким образом, если за определенное время основной вентилятор не выйдет на режим, он отключится и произойдет запуск резервного.

Для управления вентиляторами и контроля за их состоянием элемент имеет следующие порты воздействий и состояний:

✓ «Запуск» — порт воздействия, используемый для получения сигналов управления на включение вентиляторов из зон дымоудаления. Обычно к нему подключаются порты состояний «Пуск» требуемых зон дымоудаления.

✓ Группа портов воздействий «Основной» – используется для контроля состояния шкафа управления основным вентилятором. Подключение к ней портов состояний шкафа управления происходит автоматически при подключении порта состояний «Пуск основного» элемента «Вентилятор» к требуемым БКК элемента «Модуль управления этажный».

✓ Группа портов воздействий «Резервный» – используется для контроля состояния шкафа управления резервным вентилятором. Подключение к ней портов состояний шкафа управления происходит автоматически при подключении порта состояний «Пуск резервного» элемента «Вентилятор» к требуемым БКК элемента «Модуль управления этажный».

✓ «Пуск основного» – порт состояний используемый для подачи управляющего воздействия для активации БКК, контролирующего шкаф управления основным вентилятором. Может принимать состояния «Выключен» (Норма) и «Включить» (Сработка 2).

✓ «Пуск резервного» – порт состояний используемый для подачи управляющего воздействия для активации БКК, контролирующего шкаф управления резервным вентилятором. Может принимать состояния «Выключен» (Норма) и «Включить» (Сработка 2).

✓ «Сост. вентилятора» – порт состояния, отражающий состояние вентилятора. Может принимать следующие состояния: «Стоп» (Норма) – пускатель отключен; «Пуск» (Сработка 1) – произошло включение пускателя; «Поток» (Сработка 2) – выход на режим по сигнализатору потока воздуха.

✓ «Сост. Питания» – порт состояния, отражающий состояние напряжения питания на силовом вводе шкафа управления. Может принимать следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 2) – нет напряжения на вводе, нет одной из фаз, или перекос фазных напряжений.

✓ «Сост. Авт-ки» – порт состояния, отражающий режим работы шкафа. Может принимать следующие состояния: «Авт. включена» (Норма), «Авт. отключена» (Сработка 2).

7.7.12. Повысительная насосная станция

Повысительная насосная станиия элемент системы, предназначенный для конфигурирования повысительных насосных станций пожарных гидрантов. Элемент может управлять и контролировать состояние как одиночных повысительных насосов, так и насосных станший с резервированием. Выбор с резервированием или без – осуществляется в окне «Свойства элемента» в разделе «Насосная

повысительнал н	acocr	ia/	rcrar	ции
Запуск		Y	Ц	Без резерва
Основной)	П	Пуск основног
Контроль Пуска		>		Основной
Контроль Фаз		>		>Cocт. Hacoca
Контроль Авт-ки		>		Coct. Питания
Контроль манометра		2		Сост. Авт-ки

Если выбран тип «С резервированием», то сигнализатор потока или манометр, подключенный к БКК шкафа управления основным насосом, выполняет функцию контроля выхода основного насоса на режим (достижение нужной скорости потока жидкости или нужного давления). Интервал времени, за который насос должен выйти на режим, задается в секундах в окне свойств, в графе «Время контроля». Таким образом, если за определенное время основной насос не выйдет на режим, он отключится и произойдет запуск резервного.

Для управления насосами и контроля за их состоянием элемент имеет следующие порты воздействий и состояний:

✓ «Запуск» – порт воздействия, используемый для получения сигналов управления на включение насосов из зон дымоудаления. Обычно к нему подключаются порты состояний «Пуск пов. насоса» требуемых зон дымоудаления.

✓ Группа портов воздействий «Основной» – используется для контроля состояния шкафа управления основным насосом. Подключение к ней портов состояний шкафа управления происходит автоматически при подключении порта состояний «Пуск основного» элемента «Насосная» к требуемым БКК элемента «Модуль управления этажный».

✓ Группа портов воздействий «Резервный» – используется для контроля состояния шкафа управления резервным насосом. Подключение к ней портов состояний шкафа управления происходит автоматически при подключении порта состояний «Пуск резервного» элемента «Насосная» к требуемым БКК элемента «Модуль управления этажный».

✓ «Пуск основного» – порт состояний используемый для подачи управляющего воздействия для активации БКК, контролирующего шкаф управления основным насосом. Может принимать состояния «Выключен» (Норма) и «Включить» (Сработка 2).

✓ «Пуск резервного» – порт состояний используемый для подачи управляющего воздействия для активации БКК, контролирующего шкаф управления резервным насосом. Может принимать состояния «Выключен» (Норма) и «Включить» (Сработка 2).

✓ «*Cocm. насоса»* – порт состояния, отражающий состояние насоса. Может принимать следующие состояния: «Стоп» (Норма) – пускатель отключен; «Пуск» (Сработка 1) – произошло включение пускателя; «Поток» (Сработка 2) – выход на режим по датчикам.

✓ «Сост. Питания» – порт состояния, отражающий состояние напряжения питания на силовом вводе шкафа управления. Может принимать следующие состояния: «Норма», «Неисправность» (Сработка 2) – нет напряжения на вводе, нет одной из фаз, или перекос фазных напряжений.

✓ «Сост. Авт-ки» – порт состояния, отражающий режим работы шкафа. Может принимать следующие состояния: «Авт. включена» (Норма), «Авт. отключена» (Сработка 2).

7.8. Создание конфигурации для мониторинга на ПК

Для мониторинга состояния системы «Вертикаль» с помощью персонального компьютера необходимо выполнить следующие действия:

✓ Создать конфигурацию для программы мониторинга.

✓ Подключить ПК к базовой плате «Вертикаль-ПУ» при помощи адаптера «USB to RS-485».

✓ Запустить программу мониторинга «ContMonitor» из комплекта поставки и загрузить в нее ранее созданную конфигурацию.

✓ Запустить мониторинг.

В данном разделе речь пойдет о создании конфигурации для программы мониторинга, остальные пункты будут подробно рассмотрены в разделе 10.

Для создания конфигурации для программы мониторинга необходимо выполнить следующие действия:

✓ Создать логическую конфигурацию защищаемого объекта (подробно описано в разделах 7.5–7.7).

✓ Подключить к порту воздействий «Базового блока» "Список для СВУ" порты состояний тех элементов, которые необходимо контролировать при мониторинге системы (рисунок 7.26).

- ✓ Создать физическую конфигурацию объекта.
- ✓ Создать конфигурацию для программы мониторинга.

Логическая конфигурация



Рис. 7.26

7.8.1. Подключение элементов мониторинга

Программа мониторинга позволяет контролировать следующие элемента системы: адресные пожарные извещатели, зоны пожарной сигнализации, дымоудаления и пожаротушения, исполнительные устройства, подключаемые к системе посредством «Вертикаль-БКК» и «Вертикаль-APM», такие как противодымные и огнезадерживающие клапана, задвижки, шкафы управления, а также установки пожаротушения, подключаемые к соответствующим выходам приборов тушения.

Для включения в мониторинг адресных пожарных извещателей необходимо подключить к порту «Список для СВУ» порт состояний «Состояние» нужного элемента.

Для включения в мониторинг зон сигнализации, дымоудаления или тушения необходимо подключить к порту «Список для СВУ» порт состояний «Сост. зоны» нужного элемента.

Для включения в мониторинг исполнительных устройств и установок пожаротушения необходимо подключить к порту «Список для СВУ» порты состояний «Сост. БКК» и «Сост. УП» нужного элемента.

Всем добавленным портам состояний необходимо присвоить осмысленные названия в рамках системы, так как именно они будут отображаться в процессе мониторинга на ПК (рисунок 7.26).

7.8.2. Создание физической конфигурации

Создание физической конфигурации происходит на вкладке «Физическая конфигурация» конфигуратора (Рис. 7.27).

👷 Универсальный конфигуратор		
Файл Редактировать Помощь		
🖹 😂 属 🗟 👗 🗈 🛍 🤊 🔍		
Логическая конфигурация Физическая конфигурация		
Планы объекта:	^	Элементы для размещения:
	_	
	=	
Элементы для размещения:		
	>	
	_	

Вкладка «Физическая конфигурация»

Рис. 7.27

Окно «Планы объекта» используется для загрузки строительных планов зданий, этажей, зон, помещений и т.д. в форматах «.bmp», «.jpg», «.gif». Для загрузки плана необходимо в окне «Планы объекта» щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Добавить план» (Рисунок 7.28). Далее в появившемся окне указать название плана, например «Этаж 1» и путь к файлу плана (Рис. 7.29), после чего в центральном окне появится добавленный план этажа, а в окне «Планы объекта» его имя (Рисунок 7.30). Аналогичным образом добавляются все необходимые планы. Для переключения между ними достаточно в окне «Планы объекта» щелкнуть левой кнопкой мыши на нужном плане здания.

Для удаления ненужного плана необходимо щелкнуть на нем правой кнопкой мыши и выбрать «Удалить план» (Рисунок 7.31).

Для завершения создания физической конфигурации нужно на загруженных ранее планах здания разместить необходимые элементы. Для этого из окна «Элементы для размещения» надо перетащить нужный элемент на план туда, где он установлен на реальном объекте (Рисунки 7.32 – 7.34).

7.8.3. Создание конфигурации для программы мониторинга

Для создания конфигурации для программы мониторинга необходимо в меню «Файл» выбрать пункт «Экспортировать данные для мониторинга» (Рисунок 7.35) и указать в появившемся окне имя этой конфигурации (Рисунок 7.36).

 Y HARE DECAMENTION

 USA

 USA

 Torrect

 Torrect

Рис. 7.28



Рис. 7.29

Загрузка плана объекта

План первого этажа 🖳 Универсальный конфигуратор - O 🗙 Файл Редактировать Помощь 🔊 🗠 🛃 🗐 🖌 🖬 🛍 🤊 🤭 Логическая конфигурация Физическая конфигурация Планы объекта: Элементы для размещения: Этаж 1 fire сто цесил Казыя ß 5 3972 c ß U a 2/17.8 7**85 - 15** Овщая Ø X K e 5 Элементы для размещения: Q Спалы Казаня-ста ĸ, < >

Рис. 7.30



Рис. 7.31



Размещение элементов на планах здания

Рис. 7.33 При размещении элемента на плане здания его цвет в окне «Элементы для размещения» изменяется на серый. Каждый элемент можно разместить на планах только один раз.

Кнопка рэчного пэ

Кэхня



Размещение элементов на плане второго этажа





Рис. 7.35



Создание конфигурации для программы мониторинга

Рис. 7.36

7.9. Пример создания конфигурации

7.9.1. Описание объекта

Рассмотрим пример создания конфигурации для небольшого двухэтажного здания с подземным гаражом.

На первом и втором этажах предполагается пожарная сигнализация, в подземном гараже – пожарная сигнализация и дымоудаление.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью светозвуковых оповещателей.

Для осуществления дымоудаления используются основной и резервный вентиляторы. Выход на режим основного вентилятора контролируется сигнализатором потока воздуха. В гараже устанавливаются два клапана дымоудаления.

Первый этаж разделен на две зоны пожарной сигнализации – в каждой по два пожарных шлейфа. Второй этаж – одна зона пожарной сигнализации с тремя пожарными шлейфами. В гараже одна зона пожарной сигнализации и дымоудаления с одним шлейфом для автоматического пуска от дымовых извещателей и одним шлейфом для ручного пуска дымоудаления по кнопкам.

7.9.2. Создание конфигурации

Запускаем конфигуратор – файл «ContManager2.exe» из папки конфигуратора. В открывшееся окно будут автоматически добавлены два элемента системы «Базовый блок» и Пульт ЖКИ» (рисунок 7.37). Они соответствуют двум компонентам центрального пульта управления «Вертикаль-ПУ» – базовой плате и плате индикации соответственно. Между ними уже установлен минимальный набор логических связей.



Автоматически создаваемые элементы системы

Рис. 7.37

Далее необходимо добавить все остальные элементы – перетащить из окна «Библиотека элементов» в окно «Конфигурация» (рисунок 7.38). Нам нужны:

✓ «Зона дымоудаления». Переименовываем её в «Гараж» (рисунок 7.39).

✓ «Модуль управления этажный». Его шлейфы, выходы и БКК будут использованы для управления зоной дымоудаления и контроля её состояния. Переименовываем его в «МЭУ».

✓ «Вентилятор». Совместно с «МЭУ» будет использован для управления вентиляторами дымоудаления. Переименовываем его в «ВД».

✓ Две «Зоны пожарной сигнализации» – для организации пожарной сигнализации на первом этаже. Переименовываем первую в «Эт.1 Зона 1», вторую в «Эт.1 Зона 2».

✓ Два элемента «ПС4». Шлейфы и выходы первого будут использованы для управления зонами пожарной сигнализации на первом этаже. Переименовываем его в «ПС4 №1». Второй «ПС4» будет выполнять функцию зоны пожарной на втором этаже. Переименовываем его в «Этаж 2».



Рис. 7.38

Переименование элемента системы



Рис. 7.39

В итоге мы должны получить следующий набор элементов системы – рисунок 7.40.



Требуемые элементы системы

Рис. 7.40

Начнем с конфигурирования зоны дымоудаления.

Для автоматического запуска системы дымоудаления при срабатывании дымовых извещателей к порту воздействий «Авт. запуск» зоны подключаем порт состояний «ПШС1» элемента «МЭУ» (рисунок 7.41).



Подключение шлейфа автоматического пуска

Рис. 7.41

Для ручного запуска системы дымоудаления по кнопкам к порту воздействий «Ручн. запуск» зоны подключаем порт состояний «ПШС2» элемента «МЭУ» (рисунок 7.42).



Подключение шлейфа ручного пуска

Рис. 7.42

Для контроля вскрытия приборной ниши к порту воздействий «Охрана» зоны подключаем порт состояний «ШСЗ» элемента «МЭУ» (рисунок 7.43).



Подключение шлейфа для контроля вскрытия

Так как у нас используются два клапана дымоудаления и два шкафа управления вентиляторами, то в свойствах элемента «МЭУ» в разделе БКК нужно выбрать тип клапана или режим работы БКК для первых четырех адресов – «Подключение 1» .. «Подключение 4». Для первых двух выбираем тип клапана «КПВ», для остальных – четвёртый режим работы для управления шкафами (согласно руководства по эксплуатации на «Вертикаль-БКК») (рисунок 7.44).





Рис. 7.44

Чтобы зона дымоудаления могла управлять клапанами, нужно подключить её порт состояний «Пуск» к портам воздействий «Открыть» первого и второго клапана (соответствующие группы портов воздействий можно раскрыть/свернуть двойным нажатием левой кнопки мыши). При этом к группе портов воздействий «Исп. элементы» зоны будут автоматически подключены порты состояний «МЭУ», отражающие состояние соответствующих клапанов (рисунок 7.45).



Управление клапанами

Рис. 7.45

Для включения оповещения подключаем порт состояний «Звук. сигнализация» зоны к порту воздействий «Вых.1» элемента «МЭУ» (рисунок 7.46).



Управление звуковым оповещением

Рис. 7.46

Элемент «ВД» выполняет функцию контроля и управления шкафами управления. Так как в нашей системе используются основной и резервный вентиляторы, то в свойствах элемента нужно выбрать «Тип» – «С резервированием» (рисунок 7.47)



Выбор типа элемента «ВД»



Для подключения всех необходимых связей для управления и контроля основного вентилятора достаточно подключить порт состояний «Пуск основного» элемента «ВД» к порту воздействий «Включить» нужного БКК элемента «МЭУ». Для контроля сигнализатора потока воздуха порт состояний «ШС4 Поток» БКК нужно подключить вручную к пору воздействий «Контроль СПВ» основного вентилятора (рисунок 7.48).





Примечание: Сигнализатор потока воздуха может быть подключен к любому технологическому шлейфу в системе. В таком случае к пору воздействий «Контроль СПВ» должен быть подключен соответствующий порт состояний.

Интервал времени, за который основной вентилятор должен выйти на режим задаём в свойствах элемента «ВД» в пункте «Время контроля» в минутах (рисунок 7.49).

Аналогично подключаем порт состояний «Пуск резервного», при этом все остальные необходимые связи будут установлены автоматически (рисунок 7.49).



Подключение резервного вентилятора

Рис. 7.48

Рис. 7.49

Для активации вентиляторов дымоудаления нужно к порту воздействий «Запуск» элемента «ВД» подключить порт состояния «Пуск» элемента «Гараж» (рисунок 7.50).



Активация вентиляторов дымоудаления



На этом основная работа по конфигурированию дымоудаления завершена.

Приступим к конфигурированию пожарной сигнализации на первом и втором этажах.

На первом этаже у нас две зоны по два шлейфа в каждой. Нам нужно к порту воздействий «Список 0» подключить шлейфы элемента «ПС4 №1»: Шлейфы 1 и 2 к зоне «Эт.1 Зона 1»; шлейф 3 и 4 к зоне «Эт.1 Зона 2». (рисунок 7.51).



Подключение пожарных шлейфов к зонам первого этажа

Для управления оповещением подключаем порты состояний «Звук. сигнализация» зон к порту воздействий «Вых. СЗУ» элемента «ПС4 №1», соответствующему выходу «Вых.3» прибора «ПС 4» (рисунок 7.52).





Рис. 7.52

Чтобы элемент «ПС4 №1» сам автоматически не передавал на «Базовый блок» сигналы «Пожар» и «Внимание» нужно отредактировать его маску передаваемых состояний. Для этого нужно щелкнуть правой кнопкой мыши на элементе «ПС4 №1» и выбрать пункт «Изменить маску». Далее в появившемся окне убираем галочки с требуемых состояний (рисунок 7.53).



Редактирование маски передаваемых состояний

Рис. 7.53

На втором этаже одна зона пожарной сигнализации, поэтому можно не создавать отдельный элемент «Зона пожарной сигнализации», а воспользоваться возможностями элемента «ПС4». Ранее

мы его уже назвали «Этаж 2», теперь для управления оповещением подключаем к порту воздействий «Вых. СЗУ» его собственные порты состояний «Шлейф1» .. «Шлейф3» (рисунок 7.54).



Управление оповещением на втором этаже

Рис. 7.54

Все элементы системы передают свои стандартные состояния в базовый блок автоматически, поэтому подключать к нему порты состояний, такие как «Сост. зоны», «Пожар», «Внимание» и т.д. не нужно.

Элемент «Пульт ЖКИ» является основным элементом индикации состояния системы. Многие логические связи для управления индикацией были подключены автоматически при создании конфигурации. Кроме того он позволяет вывести дополнительную индикацию о состоянии системы на одиночные светодиоды «СД1-1».. «СД1-5», «СД2-1».. «СД2-5»:

«СД1-1» – можно использовать для индикации о пожаре в зоне «Эт.1 Зона 1»;

«СД1-2» – для индикации о пожаре в зоне «Эт.1 Зона 2»;

«СД1-3» – для индикации о пожаре в зоне «Этаж 2»;

«СД1-4» – для индикации о пожаре в зоне дымоудаления «Гараж»;

«СД2-1» – для индикации состояния «Клапаны открыты» в зоне дымоудаления «Гараж»;

«СД2-2» – для индикации состояния «Клапан заклинен» в зоне дымоудаления «Гараж»;

«СД2-3» – для индикации состояния основного вентилятора;

«СД2-4» – для индикации состояния резервного вентилятора.

Для этого нужно к этим портам воздействий подключить соответствующие порты состояний (рисунок 7.55).

Подключение портов состояний элемента «Этаж 2» нужно осуществлять в режиме редактирования портов воздействий, так как для управления «СД1-3» будут использованы стандартные состояния элемента. Там же выбираем и действие при сработках (рисунок 7.56). Для более подробной информации смотри раздел 7.6.3.



Подключение светодиодов пульта ЖКИ

Рис. 7.55

Подключение стандартного состояния для управления светодиодом «СД 1-3»



Рис. 7.56

Далее для каждого из подключенных светодиодов нужно войти в режим редактирования портов воздействий и также выбрать, как светодиод будет себя вести при сработках. Так как «СД2-1» и «СД2-2» управляются одним портом состояний, а информация должна отображаться разная – открыт или заклинен, то в первом случае мы выбираем действие «Вкл. Пост.» при «Сработке 1» (соответствует

состоянию «Клап. открыт» для этого порта состояний) (рисунок 7.57), во втором случае «Вкл. Пост.» при «Сработке 2» (соответствует состоянию «Клап. заклинен» для этого порта состояний) (рисунок 7.58).



Настройка индикации «Клапан открыт»

Рис. 7.57

Настройка индикации «Клапан заклинен»

💀 Униве рсальный н	конфигуратор	• · · ·					
Файл Редактироват	ъ Помощь						
i 🞦 💕 🖬 🗟 🐰	Pa 😤 🔊 (°						
Логическая конфигура	Ред. порта возд.: СД 2-2, П	ульт ЖКИ					
Библиотека элементо	Тип объединения: Результат	равен максимальному значе	ению ("или") 🗸 🗸				Іульт ЖКИ:
🔜 Пульт ЖКИ	Действия при сработках:	Порты состояний					_
Прибор		Элемент:	Доступные порты:		Выбранные порты:		Пульт ЖКИ
ПС-8	Сработка 2 (пожар):	Базовый блок Пульт ЖКИ	Пуск Пуск пов. насоса	^	Сост. клапанов, Гараж	^	2
Пегистратор	Вкл.пост	Гараж МЭУ	Сост. зоны Сост. клапанов			Ы	
UAT3C	Сработка 1 (внимание):	ВД Эт.1 Зона 1	Звуковая сигнализация Тревога - тампер открыт				
🖸 Прибор УКА	Погашен	Эт.1 Зона 2 ПС-4 №1	Внешняя неиспр. Внитренная неиспр				
Ш Пульт 9КП	Сработка () (неисправность):	Этаж 2	Неиспр. питания Реконфисирация	=			
😳 Зона дымоудаления	Погашен		Тестирование	-			
📖 Зона пожарной сигі			Перезапуск устройства				
	Погашен		Повторная неисправность				
			Внимание				
			Пожар Время на эвакуацию				
			Запуск Тушение				
			Дымоудаление Инспекция				
<			Ручной пуск Дистанционный пуск				
Список элементов:			Питание от резервного ист.	~			
Базовый блок Пульт ЖКИ					Οκ Οτ	лена	
Гараж МЗУ		Fanax					
ВД Эт 1 Зона 1		1, МЭУ 🕨 Авт. запуск		—	Þ		
Эт.1 Зона 2 ПС-4 №1	ТШС	2, МЭУ Ручн. запуск					
ПС-4		Пуск, пов. насоса	Сост. клапанов		Имя		
	<	IKIMI	Bevkobag curhan	изациаН			

Рис. 7.58

Для «СД2-3» и «СД2-4» выбираем следующие действия: «Мигать» при «Сработка 1» и «Вкл. Пост.» при «Сработка 2» («Сработка 1» – сработал пускатель, «Сработка 2» – есть поток) (рисунок 7.59).



Настройка индикации состояния вентиляторов дымоудаления



8. ЗАПИСЬ КОНФИГУРАЦИИ В ПУ

После того, как конфигурация создана, её необходимо записать в «Вертикаль-ПУ». Предварительно советуем сохранить конфигурацию на жесткий диск вашего персонального компьютера (ПК), что можно сделать из меню «Файл» – «Сохранить как». При сохранении будет создана папка с названием <имя конфигурации.pr3>. В ней будут сохранены логическая конфигурация – файл «config.pr3», и рисунки планов зданий, использованные при построении физической конфигурации.

Запись конфигурации происходит на SD-карту памяти центрального пульта управления «Вертикаль-ПУ». Эта карта памяти имеет определенный набор файлов, без которого «Вертикаль-ПУ» не сможет работать. На ней записаны следующие файлы:

✓ «journal.bin» – файл журнала событий;

✓ «CONFIG.bin» – служебный файл;

✓ «KEYS.bin» – файл, содержащий коды всех ключей, прописанных в «Вертикаль-ПУ». Для обнуления информации о ключах можно удалить этот файл. Он будет автоматически создан при записи в ПУ новых ключей;

✓ «CONF0000», «CONF0001», «CONF0001» и т.д. – файлы всех записанных когда-либо в ПУ конфигураций в порядке очередности их создания.

Удалять файлы «journal.bin» и «CONFIG.bin» категорически запрещено. После их удаления «Вертикаль-ПУ» перестанет работать.

Чтобы записать новую конфигурацию в ПУ нужно выполнить следующие действия:

✓ Экспортировать конфигурацию в файл «config.src». Для этого в меню «Файл» выбрать соответствующий пункт (смотри рисунок 8.1) и далее указать место для его сохранения на жестком диске ПК.

✓ Отключить питание «Вертикаль-ПУ» и извлечь через некоторое время (не менее 10сек) карту памяти.

✓ Скопировать полученный ранее файл «config.src» на карту памяти.

✓ Вставить карту в «Вертикаль-ПУ» и подать питание. После включения питания начнется процесс загрузки конфигурации в ПУ, что будет сопровождаться появлением различных надписей на ЖК-индикаторе. Время загрузки зависит от сложности конфигурации и может занять несколько минут.



Создание файла конфигурации «config.src»

Рис.8.1

9. Мониторинг системы с помощью персонального компьютера

Для мониторинга состояния системы «Вертикаль» с помощью персонального компьютера необходимо выполнить следующие действия:

✓ Создать конфигурацию для программы мониторинга.

✓ Подключить ПК к базовой плате «Вертикаль-ПУ» при помощи адаптера «USB to RS-485».

✓ Запустить программу мониторинга «ContMonitor» из комплекта поставки и загрузить в нее ранее созданную конфигурацию.

✓ Запустить мониторинг.

Создание конфигурации для программы мониторинга было подробно описано в разделе 7.8.

Для подключения к ПК используется адаптер «USB to RS-485» производства ОДО «Авангардспецмонтаж». Он приобретается отдельно и в комплект поставки оборудования ППКПУ «Вертикаль» не входит. Подключение происходит следующим образом:

- 1. Подключить линии связи «CB1», «CB2» адаптера к клеммам «CB11», «CB12» базового блока «Вертикаль-ПУ» соответственно (смотри «Вертикаль-ПУ. Руководство по эксплуатации»).
- 2. Установить драйвер устройства связи, для чего запустить файл "CDM_Setup.exe" из папки "Driver", если он не был установлен ранее. Если при этом система потребует установить «Microsoft .NET Framework 2.0», то необходимо выполнить его установку и повторить установку драйвера.
- 3. Подключить адаптер к ПК с помощью кабеля «USB miniUSB» (обычно используется для подключения к ПК фотокамер и MP3-плееров).

Для загрузки программы необходимо запустить исполняемый файл «ContMonitor2.exe» (находится в папке с конфигуратором). После запуска программы в нее нужно загрузить конфигурацию для мониторинга, созданную ранее. Для этого в меню «Файл» нужно выбрать пункт «Загрузить конфигурацию мониторинга» и далее указать путь к файлу с конфигурацией (смотри рисунок 9.1).

🖷 Монитор		_ 🗆 🔀
Файл Помощь Х. Х		
Загрузить конфигурацию мониторинга	-	1 4 95 99 95 9911
Подключиться к пульту	Время:	14:26 28.06.2011
Отключится от пульта		
Х Выход		^
		~
		>
Бездействие		

Загрузка конфигурации

Рис.9.1

Рабочее окно программы мониторинга разделено на два окна. В первом – «Планы объектов» – отображается список всех планов объекта используемых в конфигурации. Во втором окне – основном – показывается собственно сам план, выбранный в данный момент в первом окне (Рисунок 9.2).

Рабочие окна программы


Рис.9.2

Также первое окно имеет вкладку «Журнал событий». В ней отображаются все события произошедшие в системе с указанием времени и источника (рисунок 9.3).



Журнал событий

Рис.9.3

Для запуска мониторинга необходимо в меню «Файл» выбрать пункт «Подключиться к пульту» (рисунок 9.4). Факт успешного подключения отображается в нижней строчке окна программы, а текущее состояние системы отображается в строке состояния (рисунок 9.5)

Запуск мониторинга

73

74 ППКПУ «ВЕРТИКАЛЬ» Руководство пользователя. ОДО «Авангардспецмонтаж»



Рис.9.4

Состояние мониторинга



Рис.9.5

Появление какого-либо события в системе приведет к изменению текущего состояния в «Строке состояний» и, если это событие важное – например «Внимание», «Пожар» и т.д., программа мониторинга автоматически переключится на план объекта, в котором находится источник события (рисунок 9.6).

Индикация важных событий



Рис.9.6

10. Установка оборудования и пусконаладочные работы

Установку оборудования ППКПУ «Вертикаль» на объекте необходимо выполнять согласно утвержденному проекту и руководству по эксплуатации.

Запись конфигурации в «Вертикаль-ПУ» можно выполнить как на объекте, при помощи ноутбука, так и в офисе, с помощью стационарного ПК. Как говорилось ранее, в конфигураторе необходимо указать «ID прибора» в свойствах элементов системы, чтобы упростить наладку (см. пункт 7.6.6). В этом случае, если оборудование подключено правильно, система автоматически определяет установленные приборы.

Примечание: Указанный в свойствах компонента «ID прибора» должен соответствовать тому физическому прибору, который установлен на объекте. Например, в свойствах элемента «Зона дымоудаления» необходимо указать код того МЭУ, который установлен в этой зоне на рассматриваемом объекте.

Если при создании и записи конфигурации коды не были указаны в свойствах компонентов, тогда можно прописать каждый прибор в ПУ вручную. Для этого приборы должны быть подключены к линии связи RS-485. Запись ID происходит следующим образом:

- 1) Подать питание на систему;
- 2) На первом записываемом приборе, например «МЭУ №1» нажать кнопку «Сброс» и удержать несколько секунд, до появления на ПУ надписи «Обнаружен прибор …» (Рис.9.1);

Обнаружен прибор			
Вертикаль-МЭУ			
Укажите назначение:			
Вертикаль-МЭУ №1			

Рис.10.1

3) Стрелками на клавиатуре «Вертикаль-ПУ» выбрать нужный прибор, например «Вертикаль-МЭУ №3» (при нажатии на стрелки клавиатуры в нижней строчке будут поочередно предложены все имеющиеся в конфигурации приборы «Вертикаль-МЭУ»). Далее нажать кнопку «Подтв.» на клавиатуре. При этом появится надпись следующего вида (Рис. 9.2) Указанный в нижней строке номер «FD54», соответствующий ID прибора, запишется в пульт.

Назначить			
Вертикаль-МЭУ №1			
Вертикаль-МЭУ			
0000FD54?	* – да	0 – нет	

Рис.10.2

- 4) Повторить действия, описанные в пунктах 2, 3, для остальных приборов системы.
- 5) После регистрации всех устройств необходимо провести инициализацию «Базового блока» для применения изменений. Для этого необходимо набрать системный код «#9696*».

Примечание: При появлении на пульте надписи «Обнаружено устройство ...», в ней указывается код того прибора, на котором была нажата кнопка «Сброс» – «FD54» (Puc.10.2). Рекомендуем запомнить эти коды и внести их в конфигурацию (см. пункт 7.6.5, свойства компонента, параметр «ID прибора»). Это позволит в будущем избежать повторного выполнения пунктов 2)-4) при незначительном изменении конфигурации и перезаписи её в «Вертикаль-ПУ»