



Сертификат соответствия  
С-RU.ПБ01.В.02632



**ООО «КБ Пожарной Автоматики»**

**ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ И УПРАВЛЕНИЯ  
ПОЖАРНЫЙ АДРЕСНЫЙ**

**ППКПУ 01149-4-1 «РУБЕЖ-4А»**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ПАСН.425521.006 РЭ**

**Редакция 8**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание и работа.....	3
1.1 Перечень сокращений.....	3
1.2 Назначение.....	3
1.3 Технические характеристики.....	4
1.4 Устройство.....	5
2 Использование по назначению.....	7
2.1 Меры безопасности.....	7
2.2 Подготовка к использованию.....	7
2.3 Работа прибора в составе системы.....	15
3 Конфигурирование прибора.....	24
4 Конфигурирование АУ.....	25
5 Обновление программного обеспечения прибора.....	25
6 Техническое обслуживание.....	25
7 Транспортирование и хранение.....	26
8 Утилизация.....	26
Приложение А. Структура экранов меню прибора ППКПУ 01149-4-1 «Рубеж-4А».....	27
Приложение Б. Перечень записей журнала событий.....	31

## 1 Описание и работа

### 1.1 Перечень сокращений

АКБ – аккумуляторная батарея

АЛС – адресная линия связи;

АЛСТ – адресная линия связи технологическая;

АМ – адресная метка;

АМП – адресная метка пожарная;

АМТ – адресная метка технологическая;

АПИ – адресный пожарный извещатель;

АСПТ – автоматическая система пожаротушения;

АУ – адресное устройство;

АУП – автоматическая установка пожаротушения;

БД – база данных;

ИВЭПР 12/2 (3,5; /5)-RSR – источники вторичного электропитания резервированные адресные;

ИПР – извещатель пожарный ручной;

МДС – модуль доставки сообщений;

МДУ – модуль дымоудаления;

МПТ – модуль пожаротушения;

МРО – модуль речевого оповещения;

ПЦН – пульт централизованного наблюдения;

УОО-ТЛ – устройство оконечное объектовое-телефонная линия;

ШУ – шкаф управления;

ШУЗ – шкаф управления задвижкой;

ЭДУ-ПТ – элемент дистанционного управления пожаротушением.

### 1.2 Назначение

1.2.1 Прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный ППКПУ 01149-4-1«Рубеж-4А» (далее по тексту – прибор) предназначен для применения в адресных системах пожарной сигнализации для работы с адресными устройствами:

- извещателями пожарными ИП212/101-64-PR, ИП212-64, ИП212-64P, ИП 101-29-PR;
- извещателями пожарными ручными ИПР 513-11, ИПР 513-11P;
- адресными метками АМ-1, АМ-4, АМП-4;
- релейными модулями РМ-1, РМ-2, РМ-К;
- модулями управления пожаротушением МПТ-1;
- модулями речевого оповещения МРО-2М;
- адресными модулями управления клапанами дымоудаления и огнезащиты МДУ-1 исп.1, исп.2, исп.3;
- модулем радиоканальным МРК-30.
- источником электропитания резервированным адресным ИВЭПР 12/2 (3,5; /5)-RSR;
- шкафами управления ШУ и ШУЗ.

1.2.2 Основные функции прибора:

- прием сигналов от АПИ по АЛС;
- контроль исправности адресных устройств;
- символьная индикация принимаемых сигналов;
- звуковая сигнализация режимов работы;
- включение выносных приборов сигнализации;
- управление системами пожаротушения и дымоудаления на охраняемом объекте;
- обмен данными по последовательному интерфейсу RS-485.

1.2.3 Прибор рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в закрытых помещениях.

### 1.3 Технические характеристики

1.3.1 Количество двухпроводных АЛС, подключаемых к прибору - 4.

1.3.2 Максимальное количество АУ, подключаемых прибору 500. При этом на АЛС должно быть не более 250 .

**ВНИМАНИЕ! ВОЗМОЖНЫ СЛУЧАИ, КОГДА, НЕСМОТРЯ НА ТО, ЧТО КОЛИЧЕСТВО УСТРОЙСТВ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ПРИБОРУ, БУДЕТ МЕНЬШЕ 500, РАЗМЕР БАЗЫ ДАННЫХ, ЗАПИСЫВАЕМОЙ В ПРИБОР, БУДЕТ ПРЕВЫШАТЬ МАКСИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР, ВОЗМОЖНЫЙ ДЛЯ ПРИБОРА РУБЕЖ-4А.**

Это возможно при большом количестве зон и большом количестве исполнительных устройств, в логику включения которых входят все пожарные или охранные зоны прибора. Например, прибор контролирует 300 пожарных зон, при этом к нему подключены 30 РМ-1 с логикой включения – состояние «Пожар» во всех зонах. В этом случае ПО «FireSec Администратор» не даст записать базу данных в прибор. Проверка размера базы проводится с помощью ПО «FireSec Администратор» на этапе записи базы данных в прибор.

1.3.3 Количество внешних интерфейсов для обмена и программирования:

- типа RS-485 (гальванически развязанный) – 1;
- типа USB – 1.

1.3.4 Максимальное сопротивление проводов АЛС при котором прибор сохраняет работоспособность  $R_{\max}$ , не более 140 Ом. Удельная электрическая емкость АЛС – не более 0,5 нФ/Ом.

1.3.5 Минимальное сопротивление утечки между проводами АЛС и между каждым проводом и "Землей", при котором прибор сохраняет работоспособность, не менее 50 кОм.

1.3.6 Ток в АЛС не более 130 мА, напряжение на выходных клеммах (24±4) В.

1.3.7 Максимальное сопротивление интерфейсной линии для подключения считывателя Touch Memory (iButton) не более 100 Ом, емкость от 30 до 100 пФ/м. Длина кабеля подключения считывателя Touch Memory (iButton) – не более 250 м. При длине кабеля до 30 м можно использовать любой телефонный кабель или кабель используемый для прокладки АЛС, при длине свыше 30 м рекомендуется использовать витую пару 5 категории.

1.3.8 Для электропитания на приборе предусмотрены клеммы основного (+U1, -U1) и резервного (+U2, -U2) электропитания. Ввод резервного электропитания предназначен для замены основного в случае его нарушения. На вводы электропитания должно подаваться постоянное напряжение от резервированных источников вторичного электропитания с напряжением (12±2) или (24±4) В.

1.3.9 Ток потребляемый от ИВЭПР в зависимости от напряжения питания приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Норма при номинальном напряжении питания $U_{\text{пит}}$	
	12 В	24 В
Ток, потребляемый прибором при подключении 500 адресных устройств, $I_a$ , А, не более	1	0,44
Ток, обеспечиваемый прибором на двух выходах с контролем целостности цепи нагрузки, $2 \times I_{\text{вых}}$ , А, не более	2 x 0,3	2 x 0,3
Максимальный ток, потребляемый от ИВЭПР, $I_{\text{макс}}$ , А	1,6	1,04

1.3.10 Для устойчивой работы системы и обеспечения безопасной эксплуатации прибор необходимо заземлить. При монтаже системы в первую очередь выполняется заземление, при демонтаже заземление отключается в последнюю очередь.

1.3.11 Выходные характеристики встроенных реле «сухой контакт» (выход 1 и 2):

- коммутация напряжения постоянного тока – 28 В;
- коммутация напряжения переменного тока – 240 В;
- максимальный коммутируемый ток – 5 А.

1.3.12 Характеристики выходов с контролем целостности цепи нагрузки (выход 3 и 4) приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Норма
Минимальный выходной ток во включенном состоянии не менее, мА	10
Максимальный выходной ток во включенном состоянии не более, мА	300
Выходное напряжение во включенном состоянии при $I_{\text{вых}} = 10 \text{ мА}$ не менее, В	$U_{\text{пит}} - 0,5$
Выходное напряжение во включенном состоянии при $I_{\text{вых}} = 300 \text{ мА}$ не менее, В	$U_{\text{пит}} - 1,8$
Выходное напряжение в выключенном состоянии в режиме холостого хода не более, В	-3
Выходной ток в выключенном состоянии в режиме короткого замыкания не более, мА	-0,8

1.3.13 Прибор ведет журнал событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора. Количество событий журнала – 1024. Запись осуществляется в кольцевой буфер, например, 1025 событие стирает 1 событие и т.д.

1.3.14 Длина АЛС – не более 1000 м. Длина кабеля интерфейса R-S485 - не более 1000 м. Длина кабеля интерфейса USB до 2 м.

1.3.15 Масса прибора – не более 1 кг.

1.3.16 Габаритные размеры прибора – 200 × 160 × 50 мм.

1.3.17 Диапазон рабочих температур прибора от 0 до плюс 55 °С.

#### 1.4 Устройство

1.4.1 Внешний вид прибора приведен на рисунке 1.

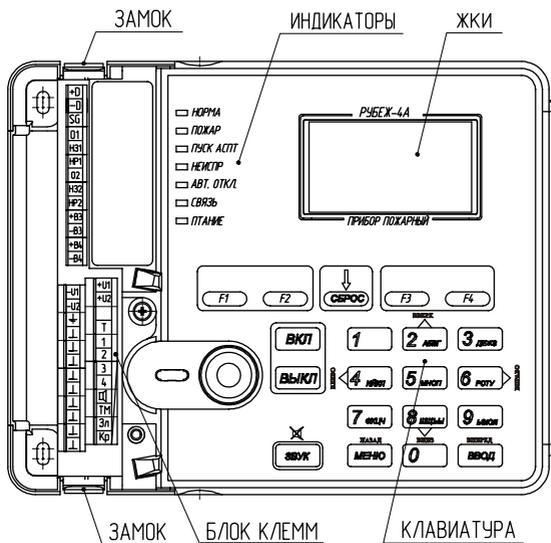


Рисунок 1 – Внешний вид прибора

1.4.2 Прибор конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе, внутри которого размещаются платы с радиоэлементами. На лицевой стороне прибора расположены клавиатура, графический ЖКИ для ввода и отображения информации и светодиодные индикаторы (см. таблицу 3):

Таблица 3

Индикатор		Назначение	Работа индикатора
наименование	цвет		
НОРМА	Зеленый	Индикатор нормального состояния системы	Постоянно светится в режиме «Дежурный». В режиме «Неисправность» мигает с частотой 1 Гц
ПОЖАР	Красный	Индикатор состояния «Пожар» и «Внимание» в зонах	В режиме «Дежурный» не светится. В режиме «Пожар» светится постоянно. В режиме «Внимание» мигает с частотой 1 Гц
ПУСК АСПТ	Красный	Индикатор включения пожаротушения	Постоянно светится при включенном модуле пожаротушения. В остальных случаях не светится..
НЕИСПР	Желтый	Индикатор неисправности в системе	В режиме «Дежурный» не светится. В режиме «Неисправность» светится постоянно.
АВТ. ОТКЛ	Желтый	Индикатор состояния автоматики в системе	Постоянно светится при отключенной автоматике на любом из МПТ. В остальных случаях не светится
СВЯЗЬ	Зеленый	Индикатор состояния связи с другими приборами и ПК через интерфейс RS-485.	Светится при наличии обмена по интерфейсу RS-485. В случае отсутствия обмена по интерфейсу RS-485 или неправильно настроенной на приборе скорости - не светится
ПИТАНИЕ	Зеленый	Индикатор уровня напряжения питания прибора	Постоянно светится при наличии напряжения на обоих вводах питания и оно больше установленного порога. В остальных случаях мигает с частотой 1 Гц

1.4.3 Назначение клавиш управления, расположенных на приборе, приведено в таблице 4.

Таблица 4.

Органы управления	Назначение кнопок
Клавиши «2», «4», «6», «8»	Перемещение курсора на нужную позицию Клавиши «4» и «6» используются для изменения уровня помех и длины шлейфа.
Клавиша «9»	В окне просмотра событий перелистывание через десять событий вперед. В окнах со списками зон, списками неисправностей и т.д. переход на пять пунктов вниз.
Клавиша «3»	В окне просмотра событий перелистывание через десять событий назад. В окнах со списками зон, списками неисправностей и т.д. переход на пять пунктов вверх.
Клавиша ВВОД	Считывание данных, ввод данных, переход по пункту меню.
Клавиша МЕНЮ	Возврат в предыдущее окно, отмена ввода, вход в меню из основного окна прибора.
Клавиши «0...9»	Набор цифр от 0 до 9.
Клавиша СБРОС	Сброс состояния пожар или внимание
Клавиша F1...F4	Программируемые пользователем клавиши фильтров журнала событий. По умолчанию заданы: F1 – просмотр событий «Пожар», «Внимание» и «Сброс пожара», F2 – просмотр событий о неисправностях адресных устройств, F3 – просмотр событий об обходе адресных устройств, F4 - просмотр событий «Тест кнопка/лазер»
Клавиша ВКЛ	Включение исполнительного устройства, снятие обхода с пожарных извещателей, включение режимов отладки и т.д.
Клавиша ВЫКЛ	Выключение исполнительного устройства, обход пожарных извещателей, выключение режима отладки и т.д.
Клавиша «0»	Быстрый переход к просмотру устройства по набранному адресу в окне просмотра устройства.
Клавиша «5»	Просмотр последних непрочитанных сообщений журнала
Клавиша ЗВУК	Отключение звука прибора, включенных МРО и включенных релейных модулей (РМ) и выходов с признаком «светозвуковое оповещение». <b>Внимание! При коротком замыкании АЛС звук включается вновь даже при режиме отладки. Отключение звука заблокировано.</b>

1.4.4 В приборе имеется два переключающихся реле (Выход 1,2) и два выхода с контролем целостности цепей (Выход 3,4) (см. рисунок 3). Настройка логики включения производится с помощью ПО «FireSec Администратор».

Логика сработки:

**Неисправность прибора** – выключается или перекидывается в «нормальное» состояние при неисправности или потери связи с адресным устройством, подключенным к прибору, коротком замыкании или обрыве выхода с контролем целостности цепи, отсутствии питания на одном из вводов питания или в целом на приборе.

**ВНИМАНИЕ! ЛОГИКА СРАБОТКИ « НЕИСПРАВНОСТЬ » МОЖЕТ БЫТЬ ПРИМЕНИМА ТОЛЬКО К ПЕРВЫМ ДВУМ ВЫХОДАМ, Т.Е. К ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИМСЯ РЕЛЕ.**

**Пожар** – пожар в зоне или группе зон – реле включено, в отсутствии пожара - реле выключено.

**Внимание** – внимание в зоне или группе зон – реле включено, в отсутствии внимания - реле выключено.

**Включение модуля пожаротушения** – включение модуля автоматического пожаротушения (МПТ) в зоне или группе зон – реле включено, в отсутствии включенных МПТ - реле выключено

**Включение автоматики** – автоматика включена у МПТ в зоне или группе зон – реле включено, автоматика выключена у МПТ в зоне или группе зон – реле выключено.

Выходы имеют следующие настраиваемые параметры: задержка на включение, удержание, режим переключения. Работа в данных режимах, границы задаваемых значений аналогичны работе и параметрам устройства РМ-1.

1.4.5 Прибор осуществляет обмен информацией с адресными устройствами по АЛС.

1.4.6 В приборе имеется энергонезависимая память для хранения базы данных адресных устройств и ведения журнала событий.

1.4.7 Для обеспечения ввода и вывода информации у прибора имеются клавиатура и графический ЖКИ, предназначенные для ввода и отображения информации.

1.4.8 Прибор может функционировать как автономно, так и в составе сети.

## **2 Использование по назначению**

### **2.1. Меры безопасности**

2.1.1 По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.1.2 Конструкция прибора удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

2.1.3 **ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКУ, СНЯТИЕ И РЕМОНТ ПРИБОРА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ.**

2.1.4 При нормальном и аварийном режиме работы прибора ни один из элементов ее конструкции не должен иметь превышение температуры выше допустимых значений, установленных ГОСТ Р МЭК 60065-2002.

### **2.2 Подготовка к использованию**

2.2.1 **ВНИМАНИЕ. ЕСЛИ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ПРИБОР НАХОДИЛСЯ В УСЛОВИЯХ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР, ТО НЕОБХОДИМО ВЫДЕРЖАТЬ ЕГО ПРИ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ЧАСОВ.**

2.2.2 Прибор устанавливается в местах с ограниченным доступом посторонних лиц к прибору, вдали от отопительных приборов (не ближе 0,5 м). При этом расстояние от корпуса прибора до других приборов должно быть не менее 100 мм для обеспечения циркуляции воздуха.

2.2.3 При проектировании размещения прибора необходимо руководствоваться СП 5.13130.2009 "Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования".

2.2.4 Установку прибора производить в следующей последовательности:

- просверлить в стене 3 отверстия и вставить дюбели под шуруп  $\phi$  4 мм, руководствуясь размерами, указанными на рисунке 2;
- установить прибор на стене.

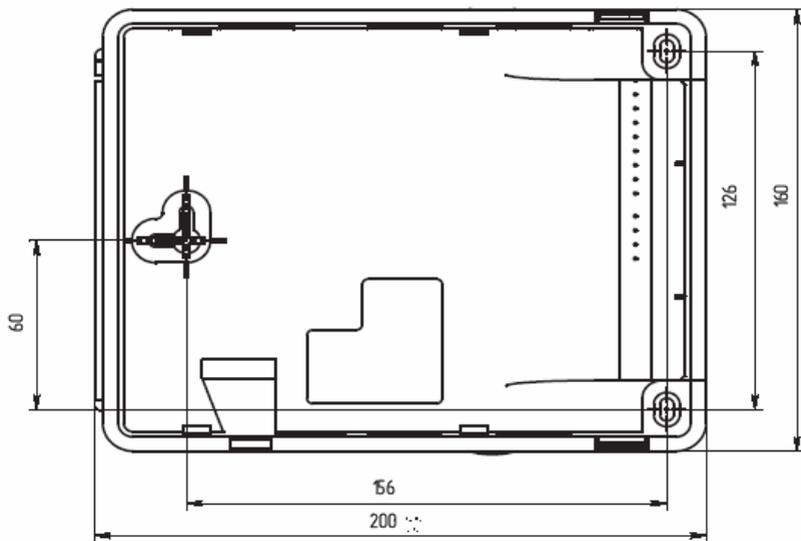


Рисунок 2

2.2.5 Для АЛС рекомендуется использовать кабель с однопроволочными или многопроволочными медными жилами сечением от 0,20 до 0,8 кв.мм (диаметром от 0,5 до 1мм).

Конструкция кабеля может быть:

- парасо сдвоенными параллельными жилами;
- симметричная парная скрутка.

В условиях сильных электромагнитных помех нужно применять экранированный кабель.

Рекомендуемые марки кабеля приведены ниже:

- а) КСПВ 2x0,64, КСПЭВ 2x0,64, КСПВ 2x0,5 КПСВЭВ 1x2x0,5, КПСВЭВ 1x2x0,75;
- б) не поддерживающие горение : КСВВ нг-LS 2x0,5, КСВВ нг-LS 2x0,64;
- в) огнестойкие : ПожТехКабель -КПСнг (А)-FRLS 1x2x 0,35, ПожТехКабель -КПСЭнг (А)-FRLS 1x2x0,35, КПСнг (А)-FRLS 1x2x0,5, КПСЭнг (А)-FRLS 1x2x0,5, КСРПнг(А)-FRHF 1x2x0,8, КШСнг (А)-FRLS 1 x2x0,52 и другие, имеющие аналогичные технические характеристики.

Для линий интерфейса RS-485 рекомендуется использовать специализированный кабель. Например, КИПЭВБВ, КИПЭПБП, КИПЭВКГ, КИПЭПКГ, КИПЭВБВ, КИПЭПБП, КИПЭВ, КИПЭП, КИПЭВКГ, КИПЭПКГ ТУ 16.К99-008-2001, КСБнг(А)-FRLS ТУ16.К99-037-2009 или аналогичные.

При работе на скоростях обмена 19200 и 38400 бод допускается применять кабели симметричный парной скрутки, используемые для монтажа АЛС.

2.2.6 АЛС и линии интерфейса RS-485 должны прокладываться с учетом возможных электромагнитных наводок от близко расположенного электрооборудования и питающих кабелей. Для надежной работы интерфейсов необходимо соблюдать расстояния между кабелями АЛС, интерфейсных линий и питающими кабелями, а также оборудованием с высоким уровнем электромагнитных помех. Минимальные рекомендуемые расстояния при параллельной прокладке между АЛС (коммуникационными кабелями) и электрооборудованием с напряжением до 480 В (ТИА/ЕА-596) приведены в таблице 5.

Таблица 5

Условия	Мощность		
	<2 кВт	2-5 кВт	>5 кВт
Неэкранированные питающие кабели или электрооборудование при открытой прокладке телекоммуникаций (не в металлических кабелепроводах)	13 см	31 см	61 см
Неэкранированные питающие кабели при прокладке в заземленных металлических кабелепроводах	7 см	16 см	31 см
Питающие кабели в заземленных кабелепроводах (или экранирующей броне) при прокладке телекоммуникаций в заземленных металлических кабелепроводах	0	7 см	16 см
Трансформаторы и электромоторы	1 м		
Флуоресцентные лампы	31 см		

Длина совместной прокладки сигнальных и силовых кабелей должна быть минимальна.

2.2.7 АЛС в системе пожарной сигнализации на базе прибора «Рубеж-4А» является интерфейсной линией для передачи данных в цифровом виде. На нее распространяются все требования, предъявляемые к линиям телекоммуникации, управления и сбора данных.

Основными критериями при проектировании АЛС должны быть:

- минимизация длины АЛС,
- минимизация ответвлений от основной магистрали АЛС,
- удобство обслуживания и пусконаладочных работ,
- соблюдение требований к кабелю АЛС,
- удовлетворение требований, предъявляемых к электромагнитной совместимости системы,
- требования электро- и пожаробезопасности.

Оптимальная физическая топология АЛС – шина (см. рисунок 3).

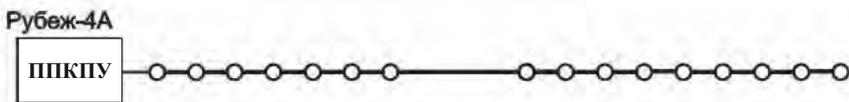


Рисунок 3

В случае необходимости допускается ветвление АЛС (см. рисунок 4).

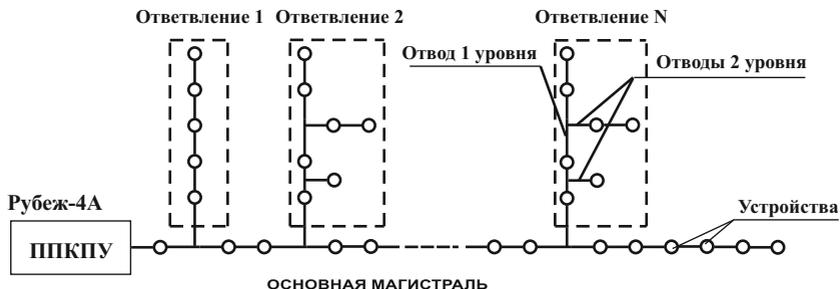


Рисунок 4

Суммарная длина всех проводов АЛС не должна превосходить 1000 м.

2.2.8 На рисунке 5 показан фрагмент автоматизированной системы пожарной сигнализации. Система состоит из прибора и, подключенных к нему, АПИ, светового оповещателя, звукового оповещателя, релейного модуля РМ-2, ИВЭПР, АМП, АМ и модулей МДУ, МПТ, МРО.

2.2.9 При применении экранированных кабелей АЛС, экраны должны соединяться с отрицательным проводом на клеммах "L", с помощью которых АЛС подключаются к прибору.

2.2.10 Прибор Рубеж-4А содержит два управляющих выхода (клеммы +В3, -В3 и +В4, -В4) с контролем целостности цепи нагрузки. Данные выходы предназначены для управления исполнительными устройствами (лампами, сиренами и т.д.).

Прибор различает следующие состояния контролируемых цепей (КЦ), подключенных к управляющим выходам:

- «Выход включен»;
- «Выход выключен»;
- «Обрыв Выход 3/4»;
- «КЗ Выход 3/4».



Типовой способ подключения нагрузки к управляющему выходу приведен на рисунке 6. При данном способе подключения контрольный ток (в состоянии «Выход выключен») протекает от клеммы –В3 через диод VD'' к клемме +В3. Таким образом контрольный ток не протекает через нагрузку. Во включенном состоянии ток протекает от клеммы +В3 далее через диод VD' и нагрузку к клемме –В3.

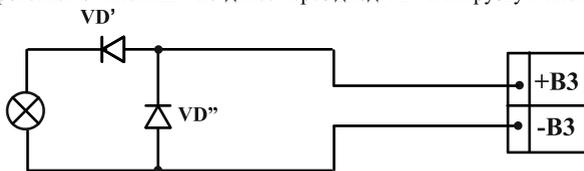


Рисунок.6

Если необходимо контролировать целостность нагрузки, то применяется способ включения изображенный на рисунке 7. При данном способе подключения контрольный ток (в состоянии «Выход выключен») протекает от клеммы –В3 через нагрузку и диод VD'' к клемме +В3. Таким образом, имеется возможность обнаружить обрыв нагрузки. Во включенном состоянии ток протекает от клеммы +В3 далее через диод VD' и нагрузку к клемме –В3. При данном способе включения нагрузка должна пропускать ток в обоих направлениях и контрольный ток не должен приводить к включению нагрузки. Например, катушка реле.

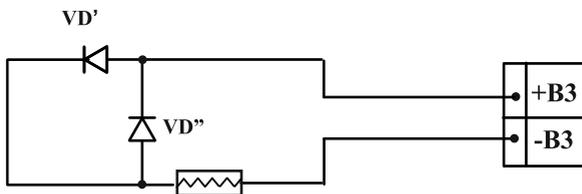


Рисунок.7

Если к выходу управления подключается нагрузка, пропускающая ток только в одном направлении (например оповещатель ОПОП-1-8, ОПОП-1-8М, ОПОП2-35), то можно обойтись без диода VD'. Схема включения приведена на рисунке 8. При данном способе подключения контрольный ток (в состоянии «Выход выключен») протекает от клеммы –В3 через диод VD'' к клемме +В3. Таким образом контрольный ток не протекает через нагрузку. Во включенном состоянии ток протекает от клеммы +В3 далее через нагрузку к клемме –В3.

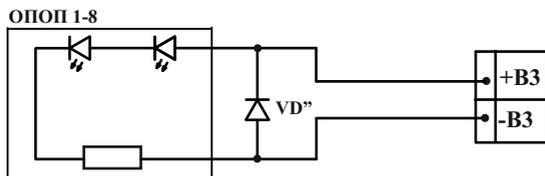


Рисунок.8

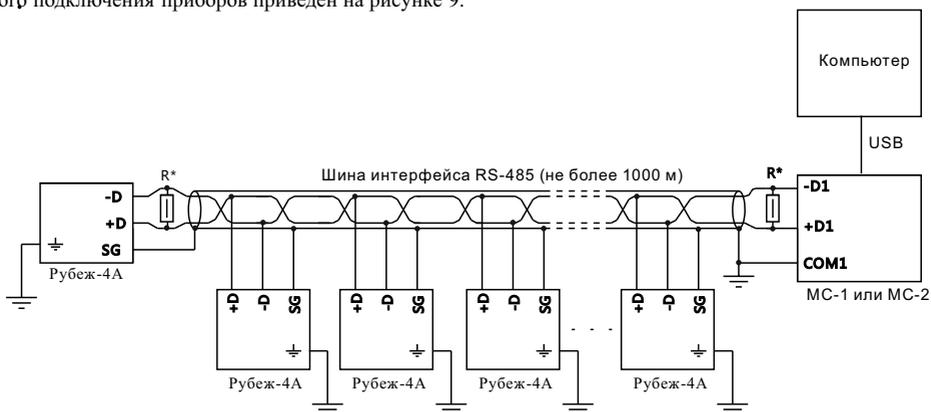
В качестве выносного элемента VD' можно использовать любой выпрямительный диод с током не менее 1 А и обратным напряжением не менее 50 В. Например импортные диоды 1N4001-1N4007 или отечественный КД208А.

В качестве выносного элемента VD'' можно использовать любой диод с током не менее 50 мА и обратным напряжением не менее 50 В. Например 1N4148 или КД521А.

Подключение ко второму управляющему выходу (клеммы +В4, -В4) выполняется аналогично.

2.2.11 Для конфигурирования приборов в процессе инсталляции необходим компьютер. Подключение прибора (приборов) к компьютеру осуществляется через плату RS-485 для шины PCI, или через внешний преобразователь MC-1, MC-2, или через преобразователь USB – RS-485. Рекомендуется использовать преобразователи интерфейса с гальванической развязкой. Прибор после конфигурирования может работать автономно. Для более наглядного представления информации об охраняемом объекте может применяться компьютер, осуществляющий мониторинг всей системы, при помощи специализированного ПО «Оперативная задача».

2.2.12 Для решения задач централизованной охраны крупных объектов применяются схемы, объединяющие несколько приборов в единую сеть с выводом информации на центральный компьютер. Пример сетевого подключения приборов приведен на рисунке 9.



\* Сопротивление резистора выбрать равным волновому сопротивлению кабеля (обычно 120 Ом)

Рисунок 9

При проведении работ по подключению приборов необходимо сохранять целостность экрана кабеля интерфейса RS-485 и (при наличии) экрана кабеля для прокладки АЛС. При нарушении целостности экрана необходимо соединить все его части.

2.2.13 После монтажа АЛС:

- а) установить адрес и, при необходимости, конфигурацию адресных устройств с помощью подключения их к программатору ПКУ-1 (см. руководство по эксплуатации на программатор адресных устройств ПКУ-1), либо при подключении адресных устройств на АЛС или АЛСТ прибора (см. пункт 2.3.5 настоящего руководства, «Меню «Сервис»);
- б) подключить адресные устройства к АЛС в соответствии с паспортами на адресные устройства;
- в) обеспечить доступ к клеммникам прибора, для чего необходимо (см. рисунок 10):

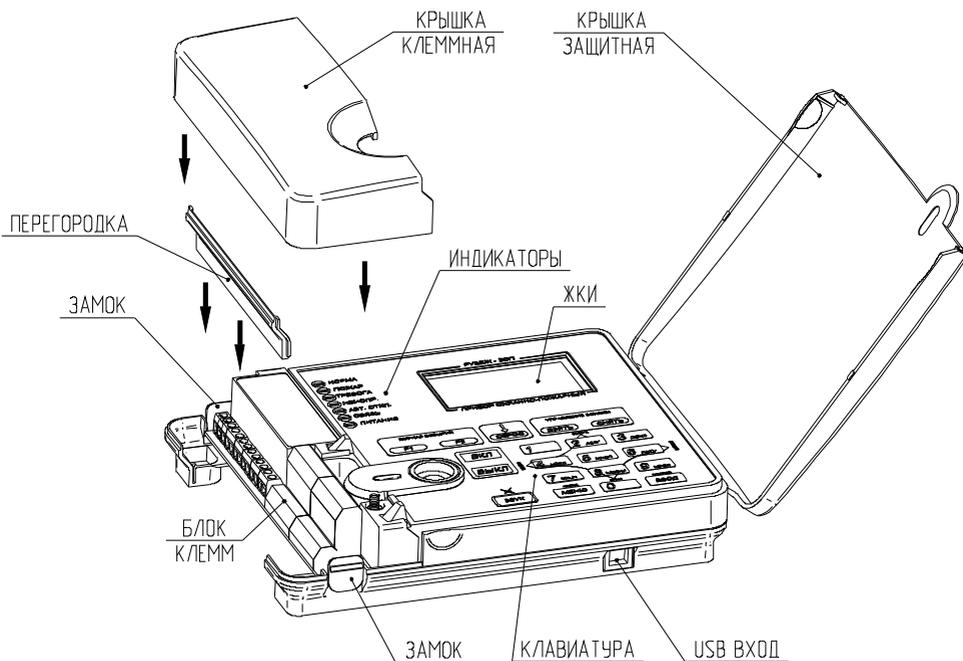


Рисунок 10

- открыть крышку защитную;
- нажав на замок, снять крышку клеммную;
- извлечь перегородку, надавив на нее снизу;
- г) произвести подключение к прибору в соответствии с рисунком 10;
- д) установить перегородку и крышку клеммную на место;
- е) включить питание. Через 4 с после включения прибор готов контролировать состояние АЛС;
- ж) запрограммировать конфигурацию под конкретный объект

Конфигурация создается в программе «FS Администратор» и записывается в прибор по RS-485 или USB. Без записанной конфигурации, т.е. базы данных АУ, прибор не может контролировать подключенные к нему АУ. Создание и запись конфигурации являются обязательными действиями при настройке системы.

## 2.3 Работа прибора в составе системы

Прибор работает в соответствии с базой адресных устройств, записанных в него с помощью ПО «Fire Sec Администратор».

### 2.3.1 Режимы прибора.

Прибор может находиться в следующих режимах функционирования:

**Дежурный режим** – В данном режиме прибор осуществляет мониторинг адресных устройств. На основном окне прибора представлена надпись «Дежурный». В поле расшифровки показаны дополнительные состояния. Звуковая индикация отсутствует. Светится индикатор НОРМА.

**Режим внимания** – В данном режиме в одной или нескольких зонах зафиксировано состояние «Внимание» (см п 2.3.3). На основном окне прибора представлена надпись «Внимание». В поле расшифровки показаны зоны, находящиеся в режиме внимания (см. описание поля расшифровки). Для просмотра всех зон, находящихся в режиме внимания, необходимо нажать клавишу «4» или «6». В данном режиме возврат к основному окну из любого другого окна происходит по истечении 60 с. Звуковая сигнализация включена (сирена). Индикатор ПОЖАР мигает с частотой 1 Гц.

**Режим пожарной тревоги** — В данном режиме в одной или нескольких зонах зафиксировано состояние «Пожар» (см п 2.3.3). На основном окне прибора представлена надпись «Пожар». В поле расшифровки показаны зоны, находящиеся в состоянии пожарной тревоги (см. описание поля расшифровки). Для просмотра всех зон, находящихся в режиме пожарной тревоги необходимо нажать клавишу «4» или «6». В данном режиме возврат к основному окну происходит по истечении 30 с. Звуковая сигнализация включена (сирена). Индикатор ПОЖАР светится постоянно.

**Режим неисправности** – В данном режиме прибором зафиксирована неисправность либо потеря связи с одним или несколькими адресными устройствами, короткое замыкание выхода с контролем целостности цепи, отсутствие питания на одном из вводов питания прибора. В основном окне прибора представлена надпись «Неисправность». В поле расшифровки показаны неисправности (см. описание поля расшифровки). Для просмотра всех неисправностей необходимо нажать клавишу «4» или «6». В данном режиме возврат к основному окну происходит по истечении 60 с. Звуковая сигнализация включена (прерывистый зуммер с частотой 1 Гц). Светится постоянно индикатор НЕИСПР., индикатор НОРМА мигает с частотой 1 Гц. При неисправности питания, а именно при отсутствии питания на одном из вводов, мигает индикатор ПИТАНИЕ.

**Режим обхода** – В данном режиме один или несколько пожарных извещателей, подключенных к прибору находятся в состоянии «обход», т.е. для удобства монтажа системы сигналы неисправности, потери связи и тревоги от таких извещателей фиксироваться не будут. В основном окне прибора представлена надпись «Обход». В поле расшифровки показаны случаи обхода (см. описание поля расшифровки). Для просмотра всех извещателей, находящихся в обходе нажмите клавишу «4» или «6». В данном режиме возврат к основному окну происходит по истечении 60 с. Звуковая индикация отсутствует. Световая индикация отсутствует.

**Пуск пожаротушения** – В данном режиме прибором зафиксирован пуск одного или нескольких МПТ. Данный режим отображается на дисплее с помощью строчки «МПТ запущен» в поле расшифровки режима работы прибора. Звуковая индикация присутствует (сирена с увеличенной частотой модуляции). Светится постоянно индикатор ПУСК АСПТ.

Прибор может находиться одновременно во всех пяти режимах. В этом случае действует следующий приоритет звуковой индикации и индикации на дисплее: режим пуска пожаротушения, режим пожарной тревоги, режим внимания, режим неисправности, режим отключения (обхода).

У прибора имеется три дополнительных режима, добавленных для удобства монтажа, наладки и тестирования системы: «режим отладки», «режим тестирования» и режим «глухой» панели.

В режиме отладки сохраняется вся индикация, соответствующая всем режимам, кроме возобновления сброшенной звуковой индикации, т.е. после сброса звуковой индикации при возобновлении нового события о неисправности индикация не возобновляется, вместо этого подается звуковой сигнал длительностью 1 с.

Режим тестирования включает в себя режим отладки, кроме того в данном режиме происходит тестирование системы пожарной сигнализации без запуска исполнительных устройств. В режиме «Тест» дымовые и тепловые ПИ формируют сигнал «Пожар» не только с помощью оптического или теплового канала измерений, но и при нажатии на клавишу тестирования или при воздействии на нее оптическим тестером ОТ-1. Прибор в режиме теста реагирует на данный сигнал как и в обычном режиме работы, за исключением работы с исполнительными устройствами. Исполнительным устройствам в данном режиме посылается команда о тестовом включении. При этом по истечении соответствующей задержки на включение (если она присутствует), в журнале событий прибора должна появиться надпись «Имитация включения». При сбросе пожара устройством будет отправлен сигнал о тестовом выключении и в приборе появится запись «Имитация выключения». При попытке включить устройства вручную через меню «Устройства», устройству также будет послана команда о тестовом включении, и в журнале появится надпись «Имитация включения». На главном экране прибора при включенном режиме теста появится надпись «Тест» справа от названия режима работы прибора.

В режиме «глухой панели» прибор не реагирует на нажатие клавиатуры и прикладывание ключа ТМ к площадкам. Также у прибора отключается световая и звуковая индикация режимов.

Внимание! Отключение режима «глухой панели» возможно только с помощью ПО «FireSec».

Активировать режимы отладки, тестирования и «глухой панели» можно в меню «Конфигурация ППКП». Для активации необходим уровень доступа не ниже инсталлятора. При включенном режиме отладки в правом нижнем углу появляется буква «О». При включенном режиме тестирования в правом нижнем углу появляется буква «Т». При «тестовом» пожаре или внимании на главном экране рядом с надписью ПОЖАР или ВНИМАНИЕ появляется пометка «Тест». При включенном режиме «глухой панели» в левом нижнем углу мигает буква «Г».

### 2.3.2 Сброс состояния «Пожар» или «Внимание»

Сброс состояния пожар или внимание производится из главного окна с помощью клавиши СБРОС. С помощью меню можно сбросить либо всё состояние сразу, либо позонно.

### 2.3.3. Переход прибора в режим «Внимание» и «Пожар»

Переход прибора с состоянии «Внимание» и «Пожар», а также запуск АСПТ в зависимости от сигналов принимаемых от извещателей показан в таблице 6.

Таблица 6

Сигнал с датчика 1	Сигнал с датчика 2	Режим прибора	Запуск АСПТ*
Норма	Норма	Норма	Нет
П1	Норма	Внимание	Нет
П2	Норма	Пожар	Нет
П1	П1	Пожар	Да

\* Параметр «Число адресных устройств, необходимых для включения МПТ ...» для данной таблицы равен двум.

Параметр «Число адресных устройств, необходимых для включения МПТ ...», задаваемый с помощью ПО «FireSec Администратор», для данного прибора означает число сработавших извещателей, необходимых для запуска АСПТ в зоне. Это число может быть меньше двух, но система пожаротушения никогда не запустится при сработке только одного извещателя (независимо от сигнала П1 или П2). При значении равном 1 система пожаротушения запустится только от сигнала с АМ-1.

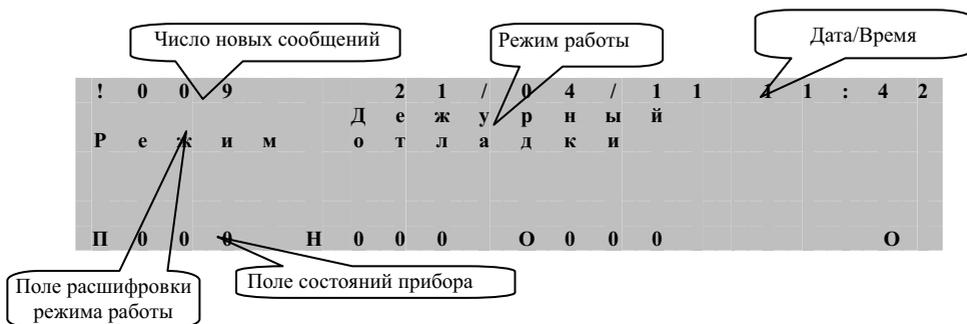
Пожарные извещатели в адресной системе «Рубеж» могут выдавать две разновидности сигналов о пожаре: П1 – извещатель зафиксировал переход измеряемого параметра через заданную границу; П2 – величина измеряемого параметра не опускалась ниже заданной границы в течение времени, заданного при конфигурировании (т.н. времени П2).

Если к прибору подключено устройство АМП-4, то прибор, при получении сигнала о пожаре от данного устройства, перейдет в состояние «Пожар» и запустит АСПТ независимо от параметра «Число адресных устройств, необходимых для включения МПТ». Данное адресное устройство само выдает необходимый сигнал, в зависимости от собственной конфигурации и количества сработавших неадресных извещателей на шлейфе.

### 2.3.4. Основное окно, структура и описание меню

Структура меню, в зависимости от уровня доступа, приведена в приложении А.

## ОСНОВНОЕ ОКНО ПРИБОРА



### Поле состояний прибора

В данном поле отображается количество зафиксированных случаев пожара (П), неисправностей (Н) и обходов (О). В случае ненулевого значения счетчика, он начинает моргать.

### Поле «Режим работы»

В поле «Режим работы» отображается текущий режим работы прибора.

### Поле расшифровки режима работы

В данном поле отображается дополнительная информация о режиме работы прибора. Каждый режим работы имеет свою дополнительную информацию.

**Режим «Дежурный»** (см. таблицу 7)

Таблица 7

Индикация режима	Состояние прибора и АУ
Обновляется БД	Прибор работает с ПК и загружает с него конфигурацию АУ. Прибор ведет только обмен с ПК.
База отсутствует	В приборе отсутствует база данных. В приборе заблокирована работа с адресными устройствами (даже конфигурирование устройств с помощью меню «Сервис»). Прибор ведет только обмен с ПК.
Ошибка базы	В прибор записана конфигурация, непредназначенная для работы с данной версией программного обеспечения. В приборе заблокирована работа с адресными устройствами (даже конфигурирование устройств с помощью меню «Сервис»). Прибор ведет только обмен с ПК. Для выхода из данного состояния требуется записать конфигурацию с помощью последней или соответствующей версии ПО «FireSec Администратор»
Аппаратная неисправность	В приборе произошел аппаратный сбой записи в энергонезависимую память или обнаружена аппаратная неисправность работы прибора в части работы с АУ.
Задержка вкл. МПТ	Активна задержка на включение МПТ в одной или нескольких зонах
Подтв. запуска МПТ	Требуется подтверждение запуска МПТ.
МПТ и оповещен. вкл.	Запущен один или несколько МПТ и включен один или несколько МРО
МПТ запущен	Запущен один или несколько МПТ
Оповещение вкл.	Включен один или несколько МРО
Запыленность	Запыленность АПИ
Звук выключен	Отключен звук зуммера прибора
Вскрытие	Вскрытие прибора
Режим отладки	Прибор находится в режиме отладки. Если звук прибора выключен, то при новых событиях звук возобновляться не будет

### Режим «Пожар»

В данном поле будут отображаться зоны, находящиеся в состоянии «Пожар», в следующем порядке.

На первой строке находится зона, в которой тревога зафиксирована первой (эта строка остается неизменной до сброса состояния «Пожар» в этой зоне). На последующих трех находятся зоны, в которых тревога зафиксирована последними, т.е. на четвертой самая последняя, на третьей предпоследняя и т.д. Если зон, находящихся в состоянии «Пожар», четыре или меньше, то они отображаются в порядке от первой к последней.

### Режим «Внимание»

В данном поле будут отображаться зоны, находящиеся в состоянии «Внимание», в следующем порядке.

На первой строке находится зона, в которой состояние «Внимание» зафиксировано первым (эта строка остается неизменной до сброса «Внимание» в этой зоне). На последующих трех находятся зоны, в которых «Внимание» зафиксировано последними, т.е. на четвертой самая последняя, на третьей предпоследняя и т.д. Если зон, находящихся в состоянии «Внимание», четыре или меньше, то они отображаются в порядке от первой к последней.

### Режим «Неисправность»

В данном поле будут отображаться неисправности системы в следующем порядке.

На первой строке находится неисправность, зафиксированная первой (эта строка остается неизменной до устранения данной неисправности). На последующих трех находятся неисправности, зафиксированные последними, т.е. на четвертой самая последняя, на третьей предпоследняя и т.д. Если неисправностей четыре или меньше, то они отображаются в порядке от первой к последней.

Расшифровка неисправностей:

**Наименование зоны** – зафиксирована неисправность или потеря связи с пожарными извещателями, устройствами АМ-1, АМ-4, АМП-4, присланными в данной зоне.

**Неисправна 1-4-я АЛС** – зафиксировано короткое замыкание или перегрузка АЛС 1-4.

**ВНИМАНИЕ! ВРЕМЯ ПЕРЕХОДА ИЗ СОСТОЯНИЯ КЗ АЛС В НОРМУ МОЖЕТ ЗАНИМАТЬ ДО 1 МИНУТЫ.**

**Авария ввода 1(2)** – на вводе 1 или 2 отсутствует напряжение питания.

**Адрес и тип устройства** (например **PM 1.001**) – неисправность или потеря связи с исполнительным устройством или устройством АМТ.

**Внешнее устройство** – неисправность или потеря связи с одним из внешних устройств, т.е. с устройством, подключенным к другому прибору в сети.

**Обрыв/Перегр. выхода** – зафиксирован обрыв или перегрузка одного из выходов с контролем целостности цепи. Перегрузка выхода означает, что нагрузка на выходе превышает 300 мА.

### Режим «Обход»

В данном поле будут отображаться пожарные извещатели, находящиеся в состоянии обхода.

На первой строке находится устройство, которое было отключено первым (эта строка остается неизменной до отмены данного случая отключения). На последующих трех находятся устройства, которые были отключены последними, т.е. на четвертой самое последнее, на третьей предпоследнее и т.д.

## ОСНОВНОЕ МЕНЮ ПРИБОРА

**Описание пунктов меню:**

**Управление и статус** – переход в меню управления и просмотра статуса зон и устройств.

**Журнал и статистика** – переход в меню просмотра журнала и статистики переходов прибора в статус «Пожар».

**Настройка** – переход в меню конфигурации прибора и системы в целом.

**Завершить сеанс** – выход в основной экран прибора и переход уровня доступа на уровень пользователь

## МЕНЮ «УПРАВЛЕНИЕ И СТАТУС»

### Описание пунктов меню:

**Зоны** – переход к списку зон, отсортированных по различным состояниям.

**Устройства** - переход к списку устройств, отсортированных по различным состояниям.

**МДС** – переход к просмотру устройств типа МДС.

**Тест панели** – переход к окну теста прибора.

### Окно теста прибора

При нажатии на клавишу ТЕСТ открывается окно просмотра данного состояния.

Данное окно предназначено для тестирования работы световой и звуковой индикации самого прибора, а также работы клавиатуры. При нажатии на любую клавишу экран дисплея заполнится: либо символом нажатой клавиши для цифр, либо дополнительным символом для функциональных клавиш (« ; » -клавиша F1, « < » - F2, « > » - F3, « ? » - F4, « ! » - ВКЛ, « \$ » - ВЫКЛ, « \* » - МЕНЮ, « # » - ВВОД).

При нажатии клавиши МЕНЮ произойдет тестирование внутренних часов прибора и выход из данного окна. Результатом тестирования является сообщение о состоянии часов (работают, не работают, спешат или отстают). При этом если часы отклоняются на 100 миллисекунд в секунду, то считается, что часы не работают, и на экран выводится соответствующее сообщение. Если часы отклоняются не более 700 микросекунд в секунду, то считается, что часы работают нормально. При отклонении часов в интервале от 700 мкс до 100 мс будет выводиться сообщение о том, спешат или отстают часы, в зависимости от характера отклонения.

### Меню «Зоны»

#### Описание пунктов меню:

**Пожар** – переход к списку зон, находящихся в режиме пожар.

**Внимание** – переход к списку зон, находящихся в режиме внимание.

**Неисправность** - переход к списку зон, находящихся в режиме неисправности.

**Зны с МПТ** – переход к списку зон, к которым привязан МПТ.

**Всего** – переход к списку всех зон.

### Окна списка зон

В данном окне отображаются зоны, отфильтрованные по состоянию, выбранному в меню «Зоны». Отфильтрованы зоны или по времени фиксации перехода в данное состояние или по номеру зоны для списка всех зон.

### Окно просмотра зоны

Наименование  
зоны

К	а	б	и	н	е	т	0	1	0	з	о	н	ы	0	0	5
С	т	а	т	у	с	:	н	о	р	м	а					
М	П	Т	:	н	е	т										
У	с	т	р	о	й	с	т	в	:	0	0	4				

В данном окне отображается:

**Статус** – статус зоны (пожар, тревога и т.д.). С помощью клавиш «4» и «6» можно просмотреть все статусы, если их больше одного. По нажатию клавиши ВВОД – переход к устройствам этой зоны, находящимся в выбранном статусе.

**МПТ** – показывает, есть ли в этой зоне приписанные к ней МПТ. По нажатию клавиши ВВОД – переход к просмотру состояния и управлению МПТ в данной зоне.

**Устройство** – показывает количество датчиков, приписанных к данной зоне. С помощью клавиши ВВОД - переход к просмотру устройств этой зоны.

## Окно «Управление МПТ»

Наименование зоны				Состояние зоны														
С	к	л	а	д	е	к	и	е	п	о	м	е	щ	е	н	и	я	
Н	о	р	н	о	р	м	а											
А	в	т	о	м	а	т	и	к	а	о	т	к	л	ю	ч	е	н	а
М	П	Т	в	ы	к	л	.											

Состояние автоматики в зоне

Состояние МПТ в зоне

В данном окне отображается:

- **Наименование зоны;**
- **Состояние зоны;**
- **Состояние автоматики в данной зоне;**
- **Состояние МПТ.**

В данном окне клавиши ВКЛ и ВЫКЛ – управляют модулем пожаротушения (МПТ), привязанным к данной зоне или управляют автоматикой, в зависимости от выбранной строки. СБРОС – сброс пожара в данной зоне.

### Меню «Устройства»

**Описание пунктов меню:**

- **Неисправных** – переход к просмотру неисправных устройств.
- **Запыленных** – переход к просмотру запыленных устройств.
- **Потерянных** – переход к просмотру потерянных устройств.
- **Обойденных** – переход к просмотру обойденных устройств.
- **Внешних** – переход к просмотру внешних, т.е. подключенных к другим приборам, устройств.
- **Лишних** – количество лишних устройств на шлейфе, выдавших события «отсутствует в базе». По нажатию ВВОД – обнуление счетчика.
- **Всего** - переход к просмотру всех устройств.

### Окно просмотра устройства

Тип устройства				Наименование зоны устройства														
К	а	б	и	н	е	т	0	1	0	3	-	1	1	0	0	5	/	5
Т	и	п	И	Ц	Р	5	1	3	-	1	1	0	0	5				
Н	о	р	м	а	А	Л	С	2	А	д	р	е	с	0	0	5		

Текущее состояние устройства

Полный адрес устройства

В данном окне отображаются:

- **Тип устройства;**
- **Текущее его состояние;**
- **Полный адрес устройства:** номер прибора (если он отличен от текущего, если нет, то не отображается), номер АЛС и адрес устройства на АЛС;
- **Наименование зоны** (если устройство привязано к зоне, или комментарий к устройству в случае с исполнительными устройствами).

«0» – переход к быстрому набору номера АЛС и адреса устройства **при просмотре всех устройств**. По нажатию «0» курсор активируется в правом верхнем углу окна. Сначала нужно набрать номер АЛС, потом, после нажатия ВВОД, адрес устройства. После нажатия ВВОД в окне появится состояние устройства по данному адресу или устройства идущего вверх по нумерации от данного адреса, если набранного устройства нет в базе данных.

**ВКЛ** и **ВЫКЛ** - управление исполнительными устройствами, перевод пожарных датчиков в состояние обхода (с помощью клавиши ВЫКЛ - обход датчика, ВКЛ - выход из этого состояния).

### Меню «МДС»

Б	И			1	0	Д	С					Е	с	т	ь
П	Д	У		1	1							Е	с	т	ь
У	О	О	-	Т	Л	1	2	4				Е	с	т	ь

В данном окне приводится список устройств, зарегистрированных в сети RS-485, относящихся к типу модулей доставки сообщений. Это устройства: Рубеж-БИ, Рубеж-ПДУ, МС-3, МС-4 и УОО-ТЛ. После названия устройства идет его адрес и наличие связи с данным прибором. Для устройства УОО-ТЛ предусмотрен просмотр событий журнала УОО-ТЛ. Для этого выберите его с помощью клавиш «2» и «8» и нажмите клавишу «ВВОД».

### Просмотр журнала УОО-ТЛ

Ж у р н а л										У О О - Т Л						1 / 1 5 0			
2 1 / 0 4 / 1 2																1 2 : 0 0			
П О Ж А Р										0 0 1									
П р и б о р										Д о с т а в л е н о									

Время фиксации события УОО-ТЛ

Номер события/Всего событий в журнале УОО-ТЛ

Тип события

Отчет о доставке до адресата

Номер прибора, на котором зафиксировано событие

### МЕНЮ «ЖУРНАЛ И СТАТИСТИКА»

#### Описание пунктов меню:

- **Новые записи** – переход к просмотру новых записей пожарного журнала. Справа отображается количество новых записей. Просмотр начинается с записи, зарегистрированной первой.
- **Все записи** – переход к просмотру всех записей пожарного журнала. Просмотр начинается с записи, зарегистрированной последней.
- **Статистика** – переход к окну просмотра и сброса счетчика перехода прибора в режим «Пожар».

### Окно просмотра сообщения

Ж у р н а л										1 / 8					
2 1 / 0 4 / 1 1										1 2 : 0 7 : 0 0					
К а б и н е т										0 1 0					
П О Ж А Р															
И П Р 5 1 3 - 1 1										2 . 0 0 5					

В данном окне отображается сообщение системы о любом событии, произошедшем с системой.



## Меню «Конфигурация ППКП»

### Описание пунктов меню:

- **Адрес прибора** – изменение адреса прибора в сети RS-485.
- **Скорость** – переход к меню изменения скорости работы интерфейса RS-485.
- **Время/дата** – изменение текущего времени на приборе.
- **Назначение F1- F4** – программирование фильтров сообщений, назначаемые на эти клавиши.
- **Порог напряжения** – переход к окну выбора порога напряжения питания прибора.
- **Версия прибора** – переход к просмотру версии прибора и его серийного номера.
- **Технологическое меню** – перезагрузка прибора, необходимая в исключительных ситуациях или при изготовлении и тестировании прибора.

## Меню «Конфигурация АЛС»

- **Помехи** – с помощью клавиш «4» и «6» можно выбрать качество связи АЛС. Это значение влияет на количество перезапросов к АМ и к ИП после фиксации ими состояния «Пожар». Если во всех запросах датчик ответит что он в состоянии «Пожар», то прибор зафиксирует это событие. По умолчанию стоит значение «Помехи отсутствуют».
- **Параметры АЛС** – переход к выбору длины АЛС. Длина может быть меньше 500, меньше 1000 или режим «Авто», когда прибор сам определит длину АЛС. По умолчанию стоит значение «Авто».

## Меню «Реле и выходы»

После выбора одного из выходов или реле, в окне настройки параметров выхода или реле, можно настроить следующие параметры:

- **Тип** – непрерывный или мерцание с частотой 1 Гц.
- **Задержка** – время задержки перед включением реле или выхода.
- **Удержание** – время, в течение которого реле или выход будет во включенном состоянии (0 - бесконечно).

## Меню «Сервис»

Пункты меню «Сервис» предоставляют инструменты работы с АУ, находящимися на линиях связи или подключенными к технологической АЛСТ.

Пункт «**Конф. устройств**» функционально представляет собой встроенный программатор адресных устройств, к которому подключаются устройства. При выборе данного пункта появляется окно ожидания подключения устройства.

После подключения АУ к АЛСТ, на экране появится тип устройства и список его параметров – индивидуальный для каждого типа.

			<b>И</b>	<b>П</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>-</b>		<b>6</b>	<b>4</b>			
<b>А</b>	<b>д</b>	<b>р</b>	<b>е</b>	<b>е</b>	<b>:</b>	<b>1</b>	<b>.</b>	<b>1</b>								
<b>П</b>	<b>о</b>	<b>р</b>	<b>о</b>	<b>г</b>	<b>:</b>	<b>д</b>	<b>ы</b>	<b>:</b>	<b>0</b>	<b>.</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>д</b>	<b>Б</b>	<b>/</b>	<b>м</b>
<b>Д</b>	<b>ы</b>	<b>м</b>	<b>:</b>	<b>0</b>	<b>.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>П</b>	<b>ы</b>	<b>л</b>	<b>:</b>	<b>0</b>	<b>.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>З</b>	<b>а</b>	<b>д</b>	<b>е</b>	<b>р</b>	<b>ж</b>	<b>к</b>	<b>а</b>	<b>П</b>	<b>2</b>	<b>:</b>	<b>3</b>	<b>м</b>	<b>и</b>	<b>н</b>	<b>.</b>	
<b>В</b>	<b>е</b>	<b>р</b>	<b>с</b>	<b>и</b>	<b>:</b>	<b>5</b>	<b>.</b>	<b>1</b>	<b>7</b>							
<b>З</b>	<b>а</b>	<b>в</b>	<b>.</b>	<b>N</b>	<b>:</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	

С помощью клавиш «2» и «8» (↑ ↓) можно перемещать курсор, пролистывая параметры АУ. Для редактирования параметров нужно навести курсор на параметр и нажать клавишу ВВОД. На месте значения параметра появится курсор. Нужно ввести новое значение параметра с цифровой клавиатуры и нажать клавишу ВВОД.

В случае успешной записи параметра, его значение на экране сменится и прозвучит один длительный сигнал. В случае неудачной записи параметра, прозвучит три коротких сигнала, значение параметра останется прежним.

Пункт «Выбор устройства» повторяет предыдущий пункт, с возможностью обращения к устройствам, находящимся в рабочих АЛС, по их адресу. После выбора данного пункта, появляется экран запроса адреса устройства.

Чтобы указать адрес, нужно установить курсор в строку адреса и нажать клавишу ВВОД. На месте значения адреса появится курсор. Нужно ввести адрес с цифровой клавиатуры и нажать клавишу ВВОД. После указания адреса, нужно установить курсор на строку «Далее...» и нажать клавишу ВВОД. Появится экран ожидания ответа от устройства.

В случае успешного соединения с устройством, появится экран параметров, аналогичный предыдущему пункту меню. Если же устройство не ответило, на экран будет выведено соответствующее сообщение.

Пункт меню «**Адресация устройств**» предназначен для определения адреса устройств в АЛС и задания нового. После выбора данного пункта, появится экран ожидания ответа от устройства (см. выше). После этого, на нужное АУ оказывается тестовое воздействие (кнопка или лазерная указка). На экране появится тип и адрес ответившего АУ.

На данном экране можно сменить адрес данного АУ – как описано выше.

В пункте меню «**Регистрация РК**» происходит настройка радиоканального модуля и регистрация радиоканальных пожарных извещателей. Подробно процесс настройки и конфигурирования радиоканальных устройств описан в паспорте на устройство МРК-30 и в паспортах на радиоканальные извещатели.

В пункте меню «**Уст. общего порога**» возможно изменение порога для всех дымовых, тепловых и комбинированных АПИ подключенных к АЛС прибора.

	<b>В</b>	<b>в</b>	<b>е</b>	<b>д</b>	<b>и</b>	<b>т</b>	<b>е</b>	<b>п</b>	<b>о</b>	<b>р</b>	<b>о</b>	<b>г</b>	<b>и</b>	
<b>Н</b>	<b>о</b>	<b>в</b>	<b>ы</b>	<b>й</b>	<b>п</b>	<b>о</b>	<b>р</b>	<b>о</b>	<b>г</b>	<b>:</b>	<b>0</b>	<b>,</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>Т</b>	<b>е</b>	<b>м</b>	<b>п</b>	<b>е</b>	<b>р</b>	<b>а</b>	<b>т</b>	<b>у</b>	<b>р</b>	<b>а</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>8</b>
<b>Н</b>	<b>о</b>	<b>в</b>	<b>ы</b>	<b>й</b>	<b>п</b>	<b>о</b>	<b>р</b>	<b>о</b>	<b>г</b>	<b>:</b>		<b>-</b>	<b>0</b>	<b>С</b>
	<b>У</b>	<b>с</b>	<b>т</b>	<b>а</b>	<b>н</b>	<b>о</b>	<b>в</b>	<b>и</b>	<b>т</b>	<b>ь</b>		<b>-</b>	<b>п</b>	<b>о</b>
													<b>р</b>	<b>о</b>
													<b>г</b>	<b>и</b>

После ввода нового порога по задымленности и по температуре (или одного из них), и выбора пункта «Установить пороги», с помощью клавиши ВВОД, прибор начнет запись нового значения порога в АПИ. Запись ведется путем перебора адресов, начиная с 1 и заканчивая 250. После завершения процесса записи на экран выведется информация о количестве извещателей с успешно записанным новым значением порога.

Ввод значений происходит слева направо. При вводе значения порога запыленности вводится количество сотых, т.е. если ввести 2, то прибор воспримет это как значение 0,02. Для ввода значения 0,20 надо ввести 20.

### 3 Конфигурирование прибора

3.1 Конфигурирование прибора осуществляется инсталлятором с ПК, через интерфейс USB или RS-485.

Конфигурирование прибора производится с помощью программного обеспечения «FireSec Администратор».

**ВНИМАНИЕ. ПРИБОРАМ, ПОДКЛЮЧЕННЫМ К ОДНОМУ ПОРТУ КОМПЬЮТЕРА, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРИСВОЕНЫ УНИКАЛЬНЫЕ СЕТЕВЫЕ АДРЕСА В ДИАПАЗОНЕ ОТ 1 ДО 100. НА РАЗНЫЕ ПОРТЫ МОЖНО ПОДКЛЮЧАТЬ ПРИБОРЫ С ОДНИМ АДРЕСОМ.**

Для настройки параметров прибора необходимо зайти в меню прибора (клавиша МЕНЮ, перемещение по меню клавишами «2», «4», «6», «8»), выбрать учетную запись «инсталлятор» или «администратор» (с помощью клавиши ВВОД) и ввести пароль (по умолчанию пароля нет). Далее, выбрать пункт «Конфигурация». Откроется меню «Конфигурация ППКП», где можно задать следующие параметры (приведены некоторые из них):

- а) **Адрес** – текущий адрес отображается в правой части строки. Для редактирования адреса нужно нажать ВВОД. Адрес вводится слева направо.
- б) **Скорость** – переход к меню изменения скорости работы интерфейса RS-485.
- в) **Время/дата** – изменение текущего времени на приборе. Для перехода в режим изменения нужно нажать ВВОД, перемещая курсор клавишами «4» и «6» выбрать число, месяц, год, час или минуту. Потом нажать ВВОД для изменения или МЕНЮ для выхода.
- г) **Назначение F1 - F4** - изменение фильтров событий, вызываемых «горячими» клавишами F1, F2, F3 и F4.
- д) **Порог напряжения** – переход к окну выбора порога напряжения питания прибора.

#### Окно «Порог напряжения»

	<b>П</b>	<b>о</b>	<b>р</b>	<b>о</b>	<b>г</b>	<b>н</b>	<b>а</b>	<b>п</b>	<b>р</b>	<b>я</b>	<b>ж</b>	<b>е</b>	<b>н</b>	<b>и</b>	<b>я</b>	<b>(</b>	<b>В</b>	<b>)</b>
<b>Т</b>	<b>е</b>	<b>к</b>	<b>у</b>	<b>щ</b>	<b>и</b>	<b>й</b>	<b>п</b>	<b>о</b>	<b>р</b>	<b>о</b>	<b>г</b>	<b>:</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>,</b>	<b>5</b>		
<b>Н</b>	<b>о</b>	<b>в</b>	<b>ы</b>	<b>й</b>	<b>п</b>	<b>о</b>	<b>р</b>	<b>о</b>	<b>г</b>	<b>(</b>	<b>)</b>	<b>:</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>,</b>	<b>5</b>		
	<b>Т</b>	<b>е</b>	<b>к</b>	<b>у</b>	<b>щ</b>	<b>е</b>	<b>е</b>	<b>з</b>	<b>н</b>	<b>а</b>	<b>ч</b>	<b>е</b>	<b>н</b>	<b>и</b>	<b>е</b>	<b>:</b>		
<b>В</b>	<b>х</b>	<b>1</b>	<b>:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>,</b>	<b>2</b>		<b>В</b>	<b>х</b>	<b>2</b>	<b>:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>,</b>	<b>5</b>		

В данном окне можно выбрать напряжение питания, при котором генерируется событие «Переход на резервное питание». Также отображается текущее напряжение на вводах прибора.

- е) **Версия прибора** - в данном окне отображается версия ПО прибора и его серийный номер.
- ж) **Технологическое меню** – окно перезагрузки прибора, с помощью клавиши ВВОД.



## **7 Транспортирование и хранение**

7.1 Прибор в транспортной таре перевозится любым видом крытых транспортных средств (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, трюмах и отсеках судов, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т.д.) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

7.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

7.3 Хранение прибора в транспортной таре в складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150.

## **8 Утилизация**

8.1 Прибор «Рубеж–4А» не оказывает вредного влияния на окружающую среду, не содержит в своем составе материалов, при утилизации которых необходимы специальные меры безопасности.

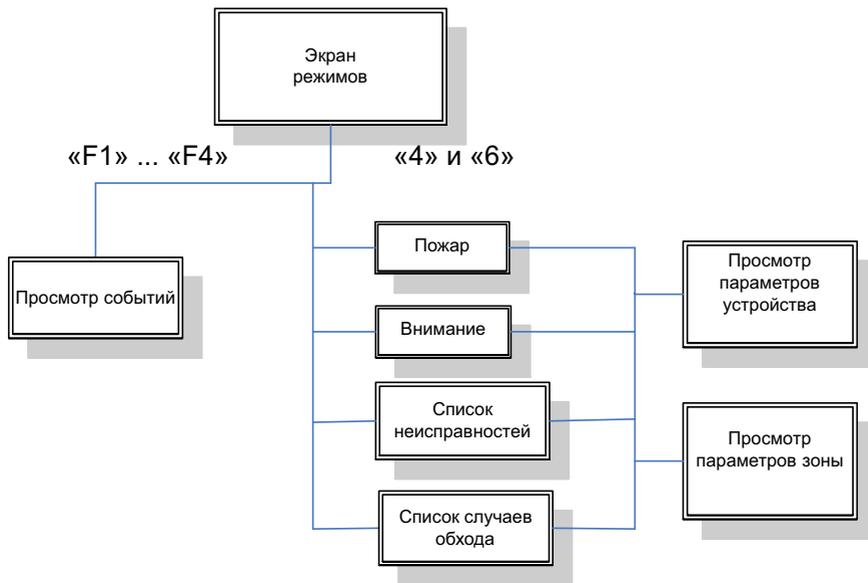
8.2 Прибор «Рубеж–4А» является устройством, содержащим радиоэлектронные компоненты, и подлежит способам утилизации, которые применяются для изделий подобного типа согласно инструкциям и правилам, действующим в вашем регионе.

## Приложение А

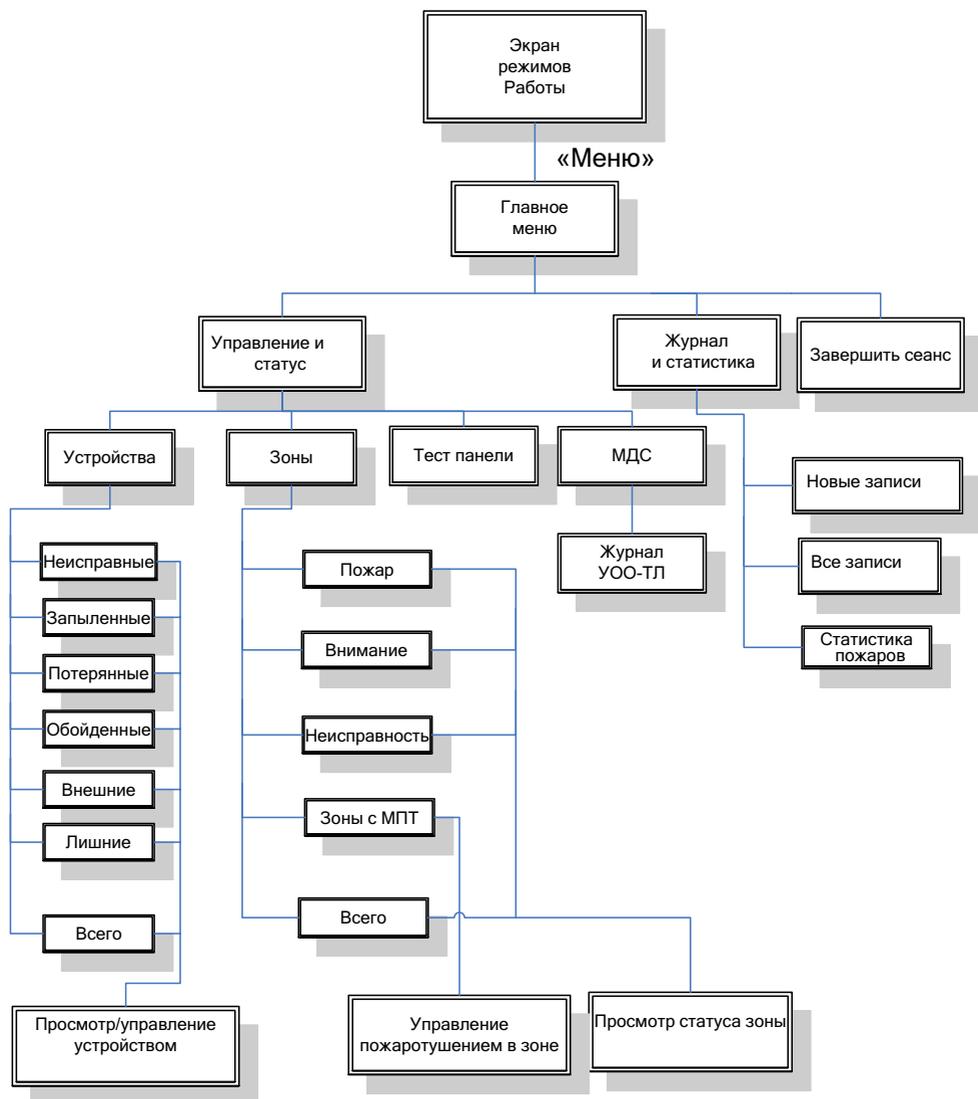
### СТРУКТУРА

экранов меню прибора ППКПУ 01149-4-1 «РУБЕЖ-4А»

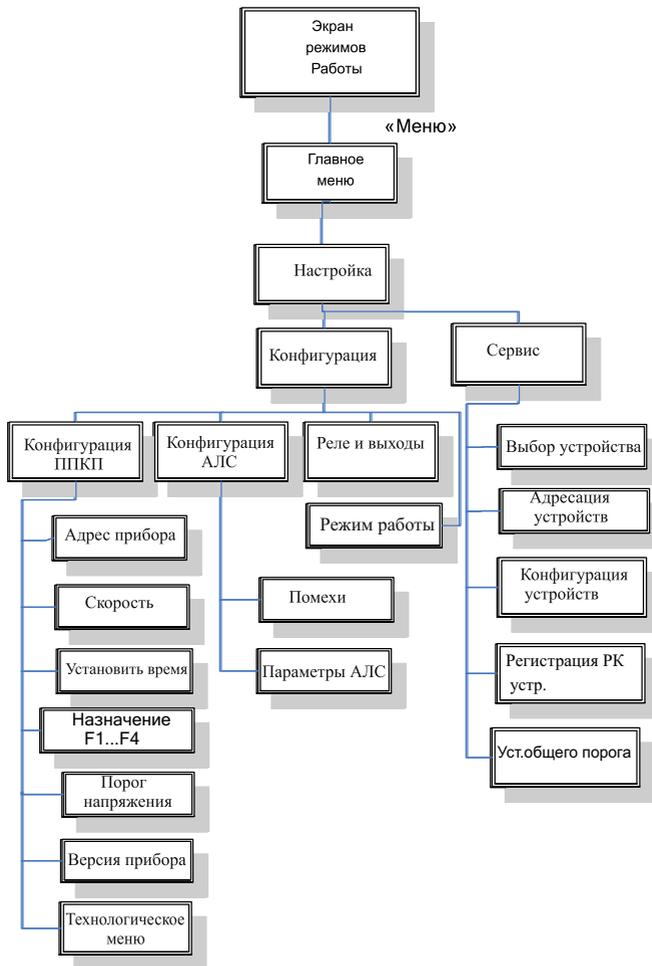
#### А.1 Структура экранов меню для уровня доступа «Пользователь»



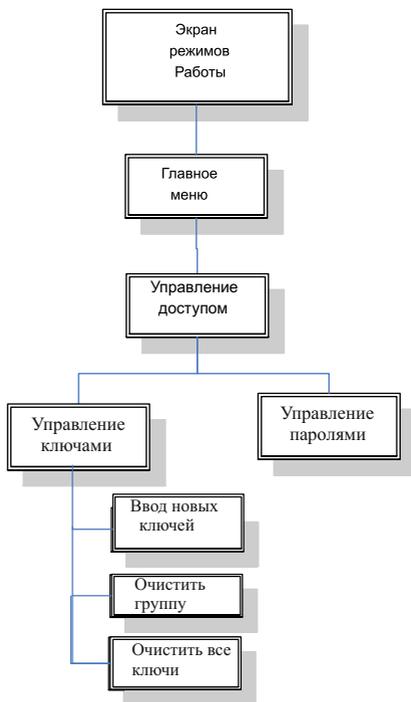
А.2 Структура экранов меню для уровня доступа «Дежурный» (окна, доступные первому уровню доступа не показаны)



**А.3 Структура экранов меню для уровня доступа «Инсталлятор» (окна, доступные первому и второму уровню доступа не показаны)**



**А.4 Структура экранов меню для уровня доступа «Администратор» (окна, доступные первому, второму и третьему уровню доступа не показаны)**



## Приложение Б

### Перечень записей журнала событий

Дата события:  
день, месяц, год

Строка наименования  
зоны (20 символов, определяются пользователем)

Время события  
часы:мин:сек

Порядковый номер события в журнале/ общее количество событий

2	1	/	0	4	Ж	у	р	н	а	л	1	2	:	0	7	:	0	0	1	/	8
К	а	б	и	п	е	т	0	1	0												
П	О	Ж	А	Р																	
И	П	Р	5	1	3	-	1	1							2	.	0	0	5		

Тип устройства

Строка событий

Адрес прибора, № АЛС и адрес датчика

Прибор может формировать следующие события:

1 "Включение питания"	-включили питание прибора;
2 "Команда на смену ПО"	-произвели обновление ПО прибора;
3 "Пожар"	-в зоне зарегистрирована пожарная тревога (подробнее см. таблицы сообщений от устройств);
4 "Внимание"	-в зоне зарегистрировано срабатывание;
5 "Вскрытие прибора"	-зафиксировано вскрытие корпуса прибора;
6 "Сброс события «Пожар»"	-произведен сброс состояния «Пожар» или «Внимание» в зоне;
7 "Обход"	-извещатель переведен в режим обхода;
8 "Обход снят"	- у извещателя отключен режим обхода;
9 "Связь потеряна"	-прибор не находит в системе устройство;
10 "Связь восстановлена"	-восстановилась связь с потерянным ранее устройством;
11 "Неисправен"	-устройство при проведении самодиагностики нашло неисправность (подробнее см. таблицы сообщений от устройств);
12 "Неисправен Устранено "	-устройство отремонтировано и при проведении самодиагностики показало исправность;
13 "Система неисправна"	-обнаружена неисправность в системе;
14 "Система исправна"	-все неисправности в системе устранены;
15 "Отсутствует в базе"	-обнаружено устройство, не описанное при конфигурации прибора;
16 "АЛС №Х перегрузка"	-перегрузка АЛС №Х (1-4);
17 "АЛС №Х исправна "	-работоспособность АЛС №Х (1-4) восстановлена;
18 "Обновление базы"	-в прибор записана новая база с ПК;
19 "Ручное Вкл."	-исполнительное устройство в АЛС включено в ручном режиме;
20 "Ручное Выкл."	-исполнительное устройство в АЛС выключено в ручном режиме;
21 "Ручное Отмена"	-отложенный пуск исполнительного устройства в АЛС отменен;
22 "Системная неисправность"	-аппаратный сбой работы прибора или ошибка работы с базой данных устройств/зон;
23 " Ввод 1(2) питание резервное"	-источник питания перешел на работу от аккумулятора;
24 " Ввод 1(2) питание основное"	-источник питания работает в штатном режиме;
25 "Авария выхода"	-обрыв или КЗ одного из двух контролируемых выходов;
26 "Ввод 1(2) питание отсутствует"	-отсутствует питание на одном из вводах прибора;
27 "Неверный пароль дежурного /инсталлятора /администратора"	- в процессе идентификации введен неверный пароль дежурного, инсталлятора или администратора;
28 "Неверный ключ дежурного/инсталлятора /администратора"	- в процессе идентификации к считывателю приложен неверный ключ ТМ дежурного, инсталлятора или администратора;
29 "Тестовый режим вкл/выкл"	- прибор переведен в режим тестирования или вышел из него;
30 "Имитация включения/выключения"	- адресному устройству доставлена команда о тестовом включении/выключении;
31 «Потеря связи с МДС»	-прибор зафиксировал потерю связи с устройствами доставки сообщений, т.е. устройствами Рубеж-БИ, Рубеж-ПДУ, Рубеж-ПДУ-ПТ, МС-3, МС-4, УОО-ТЛ

32 «Получена команда управления»	- прибором по интерфейсу RS-485 получена команда для управления адресным устройством
33 «Получена команда управления зоной»	- прибором по интерфейсу RS-485 получена команда для управления зоной (сброс пожара)

Прибор различает следующие события, формируемые адресными пожарными извещателями:

1 "Тест : Кнопка"	-АПИ тестировался кнопкой;
2 "Тест : Лазер"	-АПИ тестировался лазерной указкой (для дымовых, тепловых и комбинированных АПИ);
3 "Опто канал неисправен "	-АПИ зафиксировал неисправность оптического регистрирующего канала (для дымовых и комбинированных АПИ);
4 "Т канал неисправен "	- АПИ зафиксировал неисправность теплового регистрирующего канала (для тепловых и комбинированных АПИ);
5 "Авария питания"	- АПИ зафиксировал неисправность в цепи питания (для дымовых, тепловых и комбинированных АПИ);
6 "Отрыв от стены"	- зафиксирован отрыв АПИ от монтажной планки (для радиоканальных дымовых АПИ);
7 "Отказ осн.батар "	- АПИ зафиксировал отказ основной батареи питания (для радиоканальных дымовых АПИ);
8 "Отказ доп.батар."	-АПИ зафиксировал отказ дополнительной батареи питания (для радиоканальных дымовых АПИ);
9 "Запыл. кр."	-АПИ зафиксировал критическую запыленность (для дымовых АПИ);
10 Запыл. пр "	- АПИ зафиксировал предварительную запыленность (для дымовых АПИ);
11 "Запыл. кр. Устранено "	-провели обслуживание АПИ (для дымовых АПИ);
12 "Запыл. пр. Устранено "	-провели обслуживание АПИ (для дымовых АПИ);

Прибор различает следующие события, формируемые адресными метками:

1 "Тест : Кнопка"	-АМ тестировалась кнопкой
2 "КЗ ШС"	-АМ зафиксировала короткое замыкание шлейфа сигнализации (для конфигураций АМ с контролем целостности цепи);
3 "Обрыв ШС"	-АМ зафиксировал обрыв шлейфа сигнализации (для конфигураций АМ с контролем целостности цепи);

Прибор различает следующие события, формируемые релейными модулями:

1 "Тест : Кнопка"	-PM тестировался кнопкой;
2 "Вкл"	-PM включен;
3 "Выкл"	-PM выключен;
4 "Реле залипло "	-У PM после включение не сработало реле (для устройств PM-1, PM-2);
5 "U зап реле низкое"	- PM не хватает напряжения для запуска реле (для устройств PM-1, PM-2);
6"КЗ выхода"	- PM зафиксировал короткое замыкание выхода (для PM-K);
7"Обрыв выхода"	- PM зафиксировал обрыв выхода (для PM-K);
8"Авария питания"	- PM зафиксировал неисправность в цепи питания (для PM-K);

Прибор различает следующие события, формируемые модулем речевого оповещения:

1 "Тест : Кнопка"	-МРО тестировался кнопкой;
2 "Вкл"	-МРО включен;
3 "Выкл"	-МРО выключен;
4 "Задержка на включение"	-МРО начал отсчет задержки на включение
5 "Пуск"	-МРО запустился после задержки
6 "Обрыв линии ШЛ "	-МРО зафиксировал обрыв линии ШЛ;
7 "Rвых1 ниже нормы"	-МРО зафиксировал уменьшение сопротивление выхода 1 более чем на 10% от начального значения;

8 "Рвых1 выше нормы "	-МРО зафиксировал увеличение сопротивление выхода 1 более чем на 10% от начального значения;
9 "Рвых2 ниже нормы "	-МРО зафиксировал уменьшение сопротивление выхода 2 более чем на 10% от начального значения;
10 "Рвых2 выше нормы "	-МРО зафиксировал увеличение сопротивление выхода 2 более чем на 10% от начального значения;

Прибор различает следующие события, формируемые МДУ-1:

1 "Тест : Кнопка"	-МДУ тестировался кнопкой;
2 "Клапан открыт"	-МДУ включен;
3 "Клапан закрыт"	-МДУ выключен;
4"Реле залипло "	-после запуска МДУ реле не переключается;
5"U зап реле низкое "	-недостаточное напряжения запуска реле;
6"Шлейф S1 неисправ. "	-МДУ зафиксировал неисправность шлейфа S1;
7"Шлейф S2 неисправ. "	-МДУ зафиксировал неисправность шлейфа S2;
8"Шлейф Защ. неисправ."	-МДУ зафиксировал неисправность шлейфа Защита;
9"Электропривод неиспр"	-МДУ зафиксировал неисправность электропривода;
10"Упит.прив.низкое "	-низкое напряжение питания привода. При возникновении этого сообщения работа привода не гарантируется;
11"Запрещ.состояние "	-несоответствие состояния конечных выключателей заданному положению;
12"Прев.времени движ. "	-превышение времени ожидания ответа от конечных выключателей о завершении движения;

Прибор различает следующие события, формируемые МДУ-1 исп. 01, 02, 03:

1 "Тест : Кнопка"	-МДУ тестировался кнопкой;
2 "Заслонка откр-ся"	-заслонка открывается;
3 "Заслонка откр-ся Л"	-заслонка открывается источник управления локально – кнопка устройства;
4 "Заслонка закр-ся"	-заслонка закрывается;
5 "Заслонка закр-ся Л "	-заслонка закрывается источник управления локально – кнопка устройства;
6 "Задержанный пуск "	-отсчет времени перед началом движения заслонки в защитное положение;
7 "Заслонка открыта "	-заслонка открыта;
8 "Заслонка открыта Л"	-заслонка открыта источник управления локально – кнопка устройства;
9 "Заслонка закрыта"	-заслонка закрыта;
10 "Заслонка закрыта Л "	-заслонка закрыта источник управления локально – кнопка устройства;
11 "Запрет команды НОРМА"	-запрет команды на перевод в состояние НОРМА с панели ППКП во время удержания кнопки ЗАЩИТА;
12"Обрыв кн.НОРМА "	-обрыв цепи кнопки НОРМА, подключенной к модулю;
13"КЗ кн.НОРМА "	-короткое замыкание цепи кнопки НОРМА;
14"Обрыв кн.ЗАЩИТА "	-обрыв цепи кнопки ЗАЩИТА, подключенной к модулю;
15"КЗ кн.ЗАЩИТА "	-короткое замыкание цепи кнопки ЗАЩИТА;
16"Обр.конц.ЗАКРЫТО "	-обрыв цепи концевого выключателя S2;
17"Обр.конц.ОТКРЫТО "	-обрыв цепи концевого выключателя S1;
18"Обрыв обм.ВЛЕВО "	-обрыв цепи обмотки ВЛЕВО двигателя;
19"Обрыв обм.ВПРАВО "	-обрыв цепи обмотки ВПРАВО двигателя;
20"Запрещ.состояние "	-несоответствие состояния конечных выключателей заданному положению;
21"Прев.времени движ. "	-превышение времени ожидания ответа от конечных выключателей о завершении движения;

Прибор различает следующие события, формируемые модулем пожаротушения (МПТ):

1 "Тест : Кнопка"	-МПТ тестировался кнопкой;
2 "Ручной запуск "	-пуск МПТ по шлейфу сигнализации ИПР;
3 "Ручной останов "	-останов пуска по кнопке «Стоп»;
4"Пуск заблокирован "	-пуск МПТ заблокирован из-за отключенной автоматики;
5"Отложенный запуск "	-пуск МПТ приостановлен;
6"Запуск возобновлен "	-возобновление отсчета задержки до включения выхода «Пуск АУП» ;
7"Нарушение ДАВЛЕНИЕ "	-датчик «ДАВЛЕНИЕ» не в норме;
8 Восстановл. ДАВЛЕНИЕ"	-датчик «ДАВЛЕНИЕ» в норме;
9" Нарушение МАССА "	-датчик «МАССА» не в норме;
10"Восстановл. МАССА "	-датчик «МАССА» в норме;
11"Тушение"	-отсчет задержки окончен, включен выход «Пуск АУП» ;
12"Невозможно вкл. авт. не-исправность"	-не выполнены условия для включения автоматики;
13"Невозможно вкл. авт. Датчик двери-окна"	-не выполнены условия для включения автоматики;
14"Закрытие двери"	-датчик «Двери-окна» в норме;
15"Автоматика включена"	-включение автоматики МПТ с ППКП;
16"Автоматика восстановлена неисправность "	-восстановление автоматики по устранению неисправности;
17"Автоматика восстановлена датчик двери-окна"	-восстановление автоматики по датчику «Двери-окна» ;
18" Автоматика включена ключ ТМ "	-включение автоматики по ключу TouchMemory;
19"Автоматика отключена"	-выключение автоматики МПТ с ППКП;
20" Автоматика отключена неисправность "	-выключение автоматики по неисправности;
21" Автоматика отключена кнопка СТОП"	-выключение автоматики по кнопке «Стоп» ;
22" Автоматика отключена датчик двери-окна"	-выключение автоматики по датчику «Двери-окна»
23" Автоматика отключена ключ ТМ "	-выключение автоматики по ключу TouchMemory
24" Задержка автозапуска"	-начался отсчет до включения МПТ прибором
25"Ошибка памяти "	-испорчена EEPROM память микроконтроллера
26"КЗ ШС "	-короткое замыкание шлейфа сигнализации ИПР
27"Обрыв ШС "	-обрыв шлейфа сигнализации ИПР
28"Авария питания"	-напряжение не в норме
29"КЗ выхода 1-5 "	-короткое замыкание внешних цепей релейного выхода
30"Обрыв выхода 1-5 "	-обрыв внешних цепей релейного выхода
31 "КЗ ШС с ЭДУ-ПТ"	-зафиксировано короткое замыкание линии связи с ЭДУ - ПТ
32 " Потеря ЭДУ-ПТ 1-4"	-потеря связи с одним из ЭДУ - ПТ

Прибор различает следующие события, формируемые ИВЭПР 12/2 (/3,5; /5) - RSR

1 «АКБ1 разряжена»	-зафиксирован разряд аккумуляторной батареи 1
2 «АКБ2 разряжена»	-зафиксирован разряд аккумуляторной батареи 2
3 «АКБ1 отсутствует»	-аккумуляторная батарея 1 отсутствует
4 «АКБ2 отсутствует»	-аккумуляторная батарея 2 отсутствует
5 «Нет сетевого напр.»	-отсутствует сетевое питание
6 «Есть сетевое напр.»	-сетевое питание присутствует
7 «АКБ1 подключена»	-аккумуляторная батарея 1 подключена
8 «АКБ2 подключена»	-аккумуляторная батарея 2 подключена
9 «АКБ1 заряжена»	-разряд аккумуляторной батареи 1 устранен
10 «АКБ2 заряжена»	-разряд аккумуляторной батареи 2 устранен
11 «КЗ вых1»	-выход 1 напряжение меньше 9 В
12 «Перегрузка вых1»	-напряжение на выходе 1 больше 10,4 В
13 «Напр.вых1 > 14В»	-напряжение на выходе 1 больше 14 В
14 «КЗ вых2»	-выход 2 напряжение меньше 9 В
15 «Глубокий разряд АКБ1»	-зафиксирован глубокий разряд аккумуляторной батареи 1
16 «Глубокий разряд АКБ2»	-зафиксирован глубокий разряд аккумуляторной батареи 2
17 «Перегрузка вых2»	-напряжение на выходе 2 меньше 10,4 В
18 «Напр.вых2 > 14В»	-напряжение на выходе 2 больше 14 В
19 «АКБ1 разряжена»	-зафиксирован разряд аккумуляторной батареи 1
20 «АКБ2 разряжена»	-зафиксирован разряд аккумуляторной батареи 2

Прибор различает следующие события, формируемые ШУ

1 "ШУ запущен	-шкаф управления вышел на режим
2 " Ручное управление	-шкаф переведен в режим ручного управления
3 "Управление ШУ откл	-управление ШУ отключено
4 "Управление АВТО	-ШУ переведен в режим Дистанционного управления
5 "Задержка включена"	-идет отсчет задержки на включение
6 " Удержание включено"	-идет отсчет задержки на отключение
7 " Пуск ШУ "	-шкаф управления влючен
8 "Запрет пуска ШУ "	-запрет пуска ШУ (удерживается кнопка СТОП ДУ)
9 " КЗ цепи ДВнР/ДУ "	-короткое замыкание цепи датчика выхода на режим/кнопку дистанционного управления
10 " Обрыв цепи ДВнР/ДУ "	-обрыв цепи датчика выхода на режим/кнопку дистанционного управления
11 " КЗ цепи (РУ)"	-короткое замыкание цепи контроля режима работы внутри ШУ
12 " Обрыв цепи (РУ)"	-обрыв цепи контроля режима работы внутри ШУ
13 " КЗ цепи (КиП)"	-короткое замыкание цепи контроля контактора и питания внутри ШУ
14 " Обрыв цепи (КиП)"	-обрыв цепи контроля контактора и питания внутри ШУ
15 " КЗ цепи (УКЛ)"	-короткое замыкание цепи контроля питания двигателя внутри ШУ
16 " Обрыв цепи ПД"	-обрыв цепи питания двигателя
17 " Отказ питания ШУ"	-неисправность питания ШУ
18 " Отказ ШУ "	-контактор ШУ не выполнил команду управления
19 " Не вышел на режим"	-за заданное время устройство не вышло на режим
20 " Обрыв цепи (Пуск)"	-обрыв пусковой цепи контактора внутри ШУ
21 " Обрыв цепи (Н)"	-обрыв цепи питания индикатора неисправность внутри ШУ
22" Питание ниже нормы"	-напряжение питания модуля ниже нормы

Прибор различает следующие события, формируемые ШУЗ:

1 «ШУЗ АВТО»	- ШУЗ переведен в режим дистанционного управления
2 «ШУЗ ОТКЛ»	- управление ШУЗ отключено
3 «ШУЗ РУЧ»	- шкаф переведен в режим ручного управления
4 «Пуск с ШУЗ»	- пуск электропривода задвижки с помощью кнопок управления на лицевой панели шкафа
5 «Стоп с ШУЗ»	- произведена остановка электропривода задвижки с помощью кнопки СТОП на лицевой панели шкафа
6 «Остановлена»	- электропривод задвижки остановлен
7 «Пуск с УЗ3»	- произведен пуск электропривода задвижки с помощью кнопок дистанционного управления
8 «Стоп с УЗ3»	- произведена остановка электропривода задвижки с помощью кнопок дистанционного управления
9 «Открыто»	- задвижка открыта
10 «Закрыто»	- задвижка закрыта
11 «Ход на открытие»	- ход на открытие
12 «Ход на закрытие»	- ход на закрытие
13 «Промежуточное сост-е»	- промежуточное состояние задвижки
14 «АВАРИЯ ПИТАНИЯ»	- авария питания ШУЗ
15 «ВСКРЫТИЕ»	- вскрытие шкафа
16 «ОТКАЗ ШУЗ»	- после команды «Пуск» контактор шкафа не сработал
17 «Прев. времени хода»	- превышение времени хода задвижки
18 «ОТКАЗ Кон.»	- неверное сочетание сигналов с датчиков открытия и закрытия
19 «Обр ЛС Кон. ОТКРЫТО»	- обрыв линии связи с концевым выключателем открытия
20 «Обр ЛС Муф. ОТКРЫТО»	- обрыв линии связи с муфтой открытия
21 «Обр ЛС Кон. ЗАКРЫТО»	- обрыв линии связи с концевым выключателем закрытия
22 «Обр ЛС Муф. ЗАКРЫТО»	- обрыв линии связи с муфтой закрытия
23 «КЗ ЛС Кон. ОТКРЫТО»	- короткое замыкание линии связи с «концевиком» открытия
24 «КЗ ЛС Муф. ОТКРЫТО»	- короткое замыкание линии связи с муфтой открытия
25 «КЗ ЛС Кон. ЗАКРЫТО»	- короткое замыкание линии связи с «концевиком» закрытия
26 «КЗ ЛС Муф. ЗАКРЫТО»	- короткое замыкание линии связи с муфтой закрытия
27 «Обр кн. Отк/Зак»	- обрыв линии связи с кнопками открытия/закрытия дистанционного управления ШУЗ
28 «КЗ кн. Отк/Зак»	- короткое замыкание линии связи с кнопками открытия/закрытия дистанционного управления ШУЗ
29 «Обрыв кнопки СТОП»	- обрыв линии связи с кнопкой СТОП дистанционного управления ШУЗ
30 «КЗ кнопки СТОП»	- короткое замыкание линии связи с кнопкой СТОП дистанционного управления ШУЗ

Прибор различает следующие события, формируемые устройством УОО-ТЛ:

1"Недоставка сообщения"	-УОО-ТЛ не смог доставить сообщение до адресата
2"Переполнение буфера"	-У УОО-ТЛ переполнился буфер событий
3"Н/И телефонной линии"	-УОО-ТЛ зафиксировал не исправность телефонной линии