



Сертификат соответствия
С-RU.ПБ01.В.01863

ООО «КБ Пожарной Автоматики»

**ПРИБОРЫ ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЕ И УПРАВЛЕНИЯ
ПОЖАРНЫЕ АДРЕСНЫЕ СЕРИИ «ВОДОЛЕЙ»**

**ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ И УПРАВЛЕНИЯ
ПОЖАРНЫЙ АДРЕСНЫЙ
ППКПУ 011249-2-1**

**Руководство по эксплуатации
ПАСН.425532.002 РЭ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание и работа.....	3
1.1 Перечень сокращений.....	3
1.2 Назначение.....	3
1.3 Технические характеристики.....	4
1.4 Устройство.....	4
2 Использование по назначению.....	8
2.1 Меры безопасности.....	8
2.2 Подготовка к использованию.....	8
2.3 Работа прибора в составе системы.....	11
2.4 Логика работы насосной станции.....	22
3 Действия дежурного по оперативному реагированию на извещения о событиях в системе.....	24
3.1 Общие положения.....	24
3.2 Действия дежурного при получении извещения о событии «Внимание» или «Пожар».....	24
3.3 Действия дежурного при получении извещений о неисправностях.....	24
3.4 Действия дежурного при получении извещений о запыленности.....	26
4 Конфигурирование прибора.....	27
5 Обновление программного обеспечения прибора.....	28
6 Техническое обслуживание.....	28
7 Транспортирование и хранение.....	28
8 Утилизация.....	29
Приложение А. Структура экранов меню прибора.....	30
Приложение Б. Перечень записей журнала событий.....	31
P21.162.001.000 Программатор адресных устройств ПКУ-1. Руководство по эксплуатации RU643.12215496.00002-01.90.02 Программное обеспечение ОПС "РУБЕЖ". Руководство администратора. RU643.12215496.00001-01.90.01 Программное обеспечение ОПС "РУБЕЖ". Оперативная задача	

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Перечень сокращений

АКБ – аккумуляторная батарея;
АЛС – адресная линия связи;
АЛСТ – адресная линия связи технологическая;
АМ – адресная метка;
АПИ – адресный пожарный извещатель;
АУ – адресное устройство;
БД – база данных;
ДД – датчик давления;
ДН – дренажный насос;
ЖКИ – жидкокристаллический индикатор;
ЖН – жокей насос;
ИВЭПР – источник вторичного электропитания резервированный;
ИПР – извещатель пожарный ручной;
К – компрессор;
МДУ – модуль управления клапаном дымоудаления;
МПТ – модуль пожаротушения;
НКУ – насос компенсации утечки;
НС – насосная станция;
ПН – пожарный насос;
ППКП – прибор приемно-контрольный пожарный;
ППИ – пассивный пожарный извещатель;
ШУН – шкаф управления насосом;
ШУЗ – шкаф управления задвижкой;
ЭКМ – электроконтактный манометр.

1.2 Назначение

1.2.1 Прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный ППКПУ 011249-2-1 серии «Водолей» (далее по тексту – прибор) предназначен для построения интегрированных систем водяного пожаротушения, а также систем пожарной сигнализации, дымоудаления, речевого оповещения, газового и порошкового пожаротушения. Прибор позволяет построить адресные системы автоматического пожаротушения, обеспечивая работу и взаимодействие со следующими адресными устройствами:

- адресными извещателями пожарными ИП212/101-64-А2R, ИП212-64, ИП 101-29-А3R1;
- адресными извещателями пожарными ручными ИПР 513-11;
- адресными метками АМ-1, АМП-4;
- изоляторами адресных шлейфов ИЗ-1;
- адресными релейными модулями РМ-1, РМ-2;
- адресными модулями управления пожаротушением МПТ-1;
- адресными модулями речевого оповещения МРО-2;
- адресными модулями управления клапанами дымоудаления и огнезащиты МДУ-1;
- шкафами управления насосами ШУН;
- шкафами управления задвижками ШУЗ.

1.2.2 Основные функции прибора:

- прием сигналов от адресных устройств по АЛС;
- контроль исправности адресных устройств и АЛС;
- индикация состояния и режимов работы;
- звуковая сигнализация режимов работы;
- включение выносных оповещателей при возникновении пожара;
- управление системами пожаротушения и дымоудаления на охраняемом объекте;
- формирование сигналов на ШУН для автоматического пуска пожарных насосов при возникновении события «Пожар» в защищаемой зоне по логике **m** из **n**, где **m** – основ-

ные насосы, (**п-п**) – резервные насосы. Всего к прибору можно подключить 8 пожарных насосов (**п** = 8) (подробнее см. п.2.4);

- автоматический пуск резервных пожарных насосов при отказе основных;
- задержка автоматического пуска пожарных насосов от 0 до 99 с, время задержки устанавливается при конфигурации прибора;
- задержка пуска каждого последующего насоса от 1 до 10 с, если количество основных насосов в системе больше 1, время задержки устанавливается при конфигурации прибора;
- формирование сигналов на ШУЗ для автоматического открытия/закрытия задвижек при возникновении события «Пожар» в защищаемой зоне или группе зон;
- отключение режима автоматического пуска пожарных насосов и ручной пуск с прибора;
- отключение режима автоматического управления любым устройством (насосом, задвижкой) и ручное управление устройством с прибора;
- контроль и управление технологическими устройствами: дренажным насосом, жокей-насосом или компрессором, насосом компенсации утечки;
- контроль технологических параметров систем пожаротушения: наличия воды в пожарных резервуарах, питающих трубопроводах, аварийный уровень в дренажном приемке и пр., формирование сообщений на панель индикации прибора;
- обмен данными по последовательным интерфейсам RS485 и USB.

1.2.3 Прибор рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в закрытых помещениях.

1.3 Технические характеристики

1.3.1 Количество АЛС, подключаемых к прибору – 2.

1.3.2 Максимальное количество адресных устройств, подключаемых к одной АЛС – 250, к прибору – 500, шкафов управления насосами – 11 (из них 8 пожарных насосов, 1 дренажный насос, 1 жокей-насос или 1 компрессор плюс 1 насос компенсации утечки).

1.3.3 Количество внешних интерфейсов для обмена и программирования:

- типа RS485, с гальванической развязкой – 1;
- типа USB – 1.

Тип кабеля интерфейса USB — USB 2.0 A-B SHIELDED HIGH SPEED CABLE

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 – (120±10) мА, напряжение на выходных клеммах – от 20 до 28 В.

1.3.7 Питание прибора осуществляется от источника вторичного электропитания напряжением (12 ± 3) В.

1.3.8 Ток потребления – не должен превышать 500 мА (вместе с устройствами на АЛС).

1.3.9 Выходные характеристики встроенных реле:

- коммутация напряжения постоянного тока – 30 В;
- коммутация напряжения переменного тока – 250 В;
- максимальный коммутируемый ток – 5 А.

1.3.10 Прибор ведет журнал событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью дисплея и клавиатуры, расположенных на лицевой стороне прибора. Количество событий – 1000. Запись осуществляется в кольцевой буфер (1001 событие стирает 1 событие и т.д.).

1.3.11 Длина АЛС – не более 1000 м. Длина кабеля интерфейса RS485 – не более 1000 м. Длина кабеля интерфейса USB – до 3м.

1.3.12 Масса прибора – не более 1 кг.

1.3.13 Габаритные размеры прибора – не более 200 × 160 × 50 мм.

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

1.4 Устройство

1.4.1 Внешний вид прибора приведен на рисунке 1.

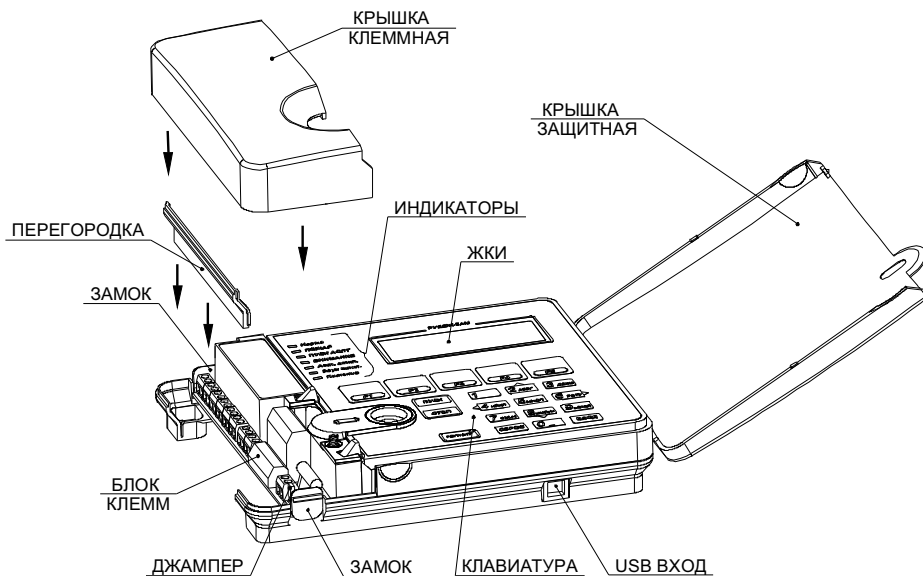


Рисунок 1 – Внешний вид прибора

1.4.2 Прибор конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе, внутри которого размещаются платы с радиоэлементами. На лицевой стороне прибора расположены клавиатура, ЖКИ для просмотра и ввода параметров и семь светодиодных индикаторов. Прибор имеет встроенный зуммер.

1.4.3 Назначение кнопок управления, расположенных на приборе, приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Органы управления	Назначение кнопок
Клавиши «2», «4», «6», «8»	Перемещение курсора на нужную позицию.
Клавиша «0»	Вход в меню.
Клавиша ВВОД	Считывание данных, ввод данных. Изменение режима автоматики
Клавиша СБРОС	Возврат в предыдущий режим, квитирование сообщений.
Клавиша ПУСК	Пуск насосной станции, насосов, исполнительных устройств, открытие/закрытие задвижек.
Клавиша СТОП	Отключение пуска насосной станции, насосов, исполнительных устройств, остановка задвижек.
Клавиша «5»	Чтение непрочитанных сообщений.
Клавиши «0...9»	Набор цифр от 0 до 9.
Клавиши «4» и «6»	Состояние устройств.
Клавиша F1	Переход в журнал событий с фильтрацией по произошедшим состояниям "Пожар" или "Внимание"
Клавиша F2	Переход в журнал событий с фильтрацией по появлению/устранению неисправностей устройств в АЛС.
Клавиша F3	Переход в журнал событий с фильтрацией по событиям добавления/удаления устройств в список обхода, а также управление автоматикой устройств.
Клавиша F4	Переход в журнал событий с фильтрацией по ручному включению/выключению исполнительных устройств.
Клавиша F5	Переход к зонам, находящимся в состоянии "Внимание" или "Пожар". Клавиша активна только при нахождении одной или нескольких зон в состоянии "Внимание" или "Пожар".
Клавиша «Регистр»	Не используется

1.4.4 Вид и назначение световой и звуковой сигнализации приведено в таблице 2

Таблица 2.

Светодиодный индикатор	Цвет индикатора	Звуковая сигнализация	Назначение
НОРМА	Зеленый. В режиме «Норма» – светится постоянно. В режиме « Неисправность» – переходит в режим мерцания с частотой 0,5 Гц.	В режиме «Норма» сигнализация отсутствует. В режиме « Неисправность» – однотональный прерывистый сигнал с частотой 1 Гц .	Сигнализация сообщений о неисправности.
ПОЖАР	Красный В нормальном состоянии не горит. Загорается при получении события «Пожар».	Двухтональный звуковой сигнал	Сигнализация о пожаре в охраняемых помещениях
ТУШЕНИЕ	Красный. В нормальном состоянии не светится. Загорается в режиме « Пожар» и при запуске насосной станции.	В режиме « Пуск НС» или «Пожар» – двухтональный прерывистый сигнал. В режиме « Тушение» – однотональный прерывистый сигнал с частотой 2 Гц.	Сигнализация режима тушения
ВНИМАНИЕ	Красный. В нормальном состоянии не светится. Загорается при получении сообщений из класса «Внимание»: запуск насосов, информационные сообщения о достижении контролируемыми сигналами предельных значений, переход зон в состояние «Внимание».	Однократный кратковременный звуковой сигнал .	Сигнализация сообщений о пуске насосов, открытии двери в насосную станцию, а также сообщений от датчиков давления, уровня и пр.
АВТОМАТИКА ОТКЛ	Желтый. В нормальном состоянии при включенной автоматике не светится. При переводе любого устройства – задвижки, насоса и др. в режим ручного управления или режим «Устройство отключено», или при неисправности устройства – мерцает с частотой 0,5 Гц. Светится постоянно при переводе насосной станции в режим ручного управления.	Сигнализация отсутствует.	Сигнализация о ручном режиме управления. При мигающем индикаторе исправные устройства и устройства, находящиеся в автоматическом режиме будут автоматически запущены при пожаре. Если индикатор горит постоянно, то насосная станция при возникновении пожара не запустится автоматически.
ЗВУК ОТКЛ.	Желтый. В нормальном состоянии не светится. Светится постоянно при отключенной звуковой индикации.	—	Отключение звуковой сигнализации – действует только до прихода нового сообщения.
ПИТАНИЕ	Зеленый. При питании от основного источника – светится постоянно. При питании от резервного источника – мерцает с частотой 1 Гц.	При питании от основного источника сигнализация отсутствует. При питании от резервного источника – однотональный прерывистый сигнал с частотой 1 Гц.	Сигнализация сообщения о переходе на резервное питание.

1.4.5 Технологически в приборе предусмотрено четыре перекидных реле:

Реле 1 – для подключения звукового или светового оповещения. Включается при появлении события «Тушение».

Перевод реле в исходное состояние происходит:

- по сбросу события «Тушение»;
- по выключению звука из меню «Управление звуком».

Реле 2 – включается при появлении неисправности.

Перевод реле в исходное состояние происходит при устранении события «Неисправность».

Реле 3 – для управления внешним оборудованием. Включается при появлении события «Тушение». Перевод реле в исходное состояние происходит по сбросу события «Тушение».

Реле 4 – резервное.

1.4.6 Прибор осуществляет обмен информацией с адресными устройствами, перечисленными в разделе 1.2.1. по АИС.

1.4.7 В приборе имеется энергонезависимая память для хранения базы данных адресных устройств и ведения журнала событий. Для привязки событий ко времени имеются часы реального времени с независимым питанием от литиевой батарейки.

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

1.4.9 Расположение клеммных колодок показано на рисунке 2.

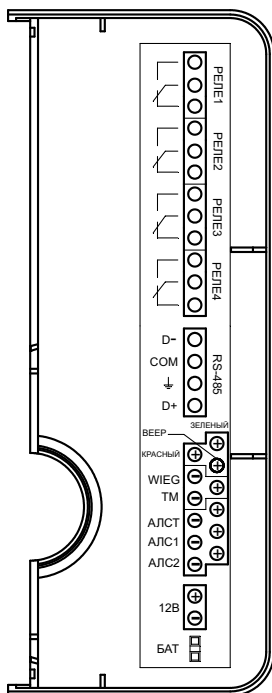


Рисунок 2.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Меры безопасности

2.1.1 По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу 3 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 его 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, вдали от отопительных приборов (не ближе 0,5 м).

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 Φ 4 мм, руководствуясь размерами, указанными на рисунке 3;

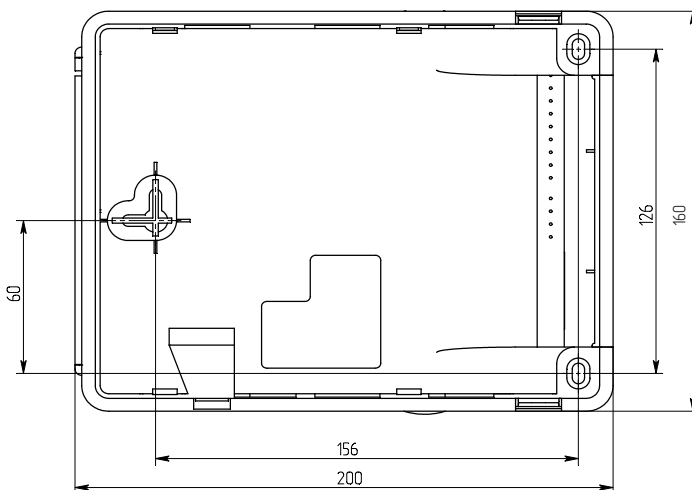


Рисунок 3

2.2.5 Для АЛС рекомендуется использовать кабель типа «витая пара». В условиях сильных электромагнитных помех рекомендуется применять экранированный кабель.

Рекомендуется использовать кабели, предназначенные для монтажа систем сигнализации типа КСПВ, КСПЭВ ТУ 3581-01-39793330-2000 и КПСВЭВ ТУ 3581-02-47273794-99. Рекомендуемые марки кабеля приведены ниже:

- а) КСПВ 2х0,64, КСПЭВ 2х0,64, КСПВ 2х0,5 КПСВЭВ 1х2х0,5, КПСВЭВ 1х2х0,75;
- б) негорючие: КСВВ нг-LS 2х0,5, КСВВ нг-LS 2х0,64;
- в) огнестойкие: КПСВВнг- LS 1х 2х0,5, КПСЭнг- FRLS 1х 2х0,5, КПСЭСнг- FRHF 1х 2х0,5.

Для линий интерфейса RS-485 рекомендуется использовать специализированный кабель. Например, КИПЭВБВ, КИПЭПБП, КИПЭВКГ, КИПЭПКГ, КИПвЭВБВ, КИПвЭПБП, КИПвЭВ, КИПвЭП, КИПвЭВКГ, КИПвЭПКГ ТУ 16.К99-008-2001 или аналогичные.

При снижении требований к системе, а также при уменьшении протяженности сети RS485 допускается применять неспециализированные кабели типа «витая пара». Например допускается применение, КСПЭВ 2х0,64 ТУ 3581-01-39793330-2000 при длине до 500 м, а КСПЭВ 2х0,8 ТУ 3581-01-39793330-2000 до 600 м.

2.2.6 АЛС и линии интерфейса RS485 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 рекомендованные расстояния при параллельной прокладке между АЛС (коммуникационными кабелями) и электрооборудованием с напряжением до 480 В (ТИА/ЕΙΑ-596) приведены в таблице 3.

Таблица 3

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, проектируемой на базе прибора, 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 4).



Рисунок 4

В случае необходимости допускается ветвление АЛС (см. рисунок 5).

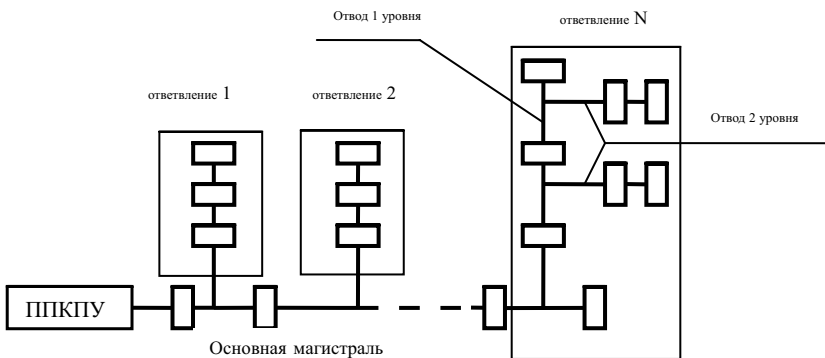


Рисунок 5

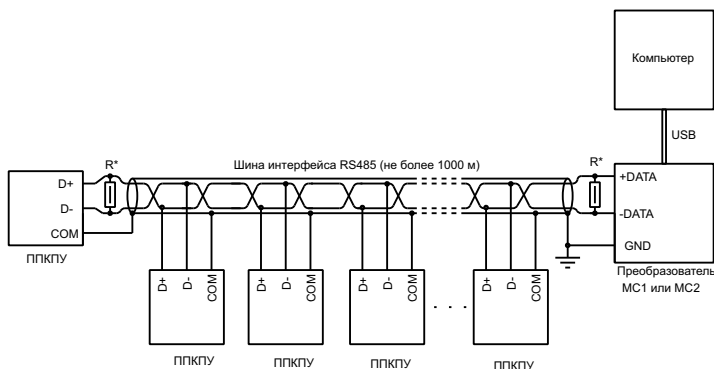
Суммарная длина всех проводов АЛС не должна превосходить 1000 м.

2.2.8 При применении экранированных кабелей для АЛС, экраны должны соединяться с отрицательным проводом (-АЛС) на клеммах «-АЛС1» и «-АЛС2», с помощью которых шлейфы подключаются к прибору.

2.2.9 Для конфигурирования прибора в процессе инсталляции необходим компьютер. Подключение к компьютеру системы, включающей несколько приборов «Рубеж-2АМ», приборов ППКПУ 011249-2-1 и др., осуществляется через модуль сопряжения MC1 или MC2. Подключение одного прибора можно производить при помощи USB 2.0- кабеля. Конфигурирование осуществляется с помощью ПО «FireSec Администратор». Прибор, после конфигурирования, может работать автономно.

Для более наглядного представления информации об охраняемом объекте и осуществления мониторинга всей системы может применяться компьютер с установленным ПО «FireSec Оперативная задача».

2.2.10 Для решения задач централизованной охраны крупных объектов применяются схемы, объединяющие несколько приборов «Рубеж-2АМ» и приборов ППКПУ 011249-2-1 в единую сеть с выводом информации на центральный компьютер. Пример сетевого подключения приборов приведен на рисунке 6.



* Сопротивление резисторов выбрать равным волновому сопротивлению кабеля

Рисунок 6

2.2.11 При проведении работ по подключению приборов необходимо сохранять целостность экрана кабеля интерфейса RS485 и (при наличии) экрана кабеля для прокладки АЛС. При нарушении целостности экрана необходимо соединить все его части.

2.2.12 После монтажа АЛС:

а) установить адрес и, при необходимости, конфигурацию адресных устройств, за исключением шкафов управления ШУН и ШУЗ, с помощью программатора или АЛСТ прибора (см. руководство по эксплуатации на программатор адресных устройств ПКУ-1 и настоящее руководство). Адреса шкафов управления ШУН и ШУЗ выставляются с помощью дип-переключателей, находящихся внутри шкафа (см. руководство по эксплуатации шкафов управления);

б) подключить адресные устройства к АЛС в соответствии с паспортами на адресные устройства;

в) подключить провода к прибору в соответствии с рисунками 1 и 2, обеспечив доступ к клеммникам прибора. Для этого необходимо открыть крышку защитную, снять крышку клеммную и перегородку.

г) установить джампер, входящий в комплект поставки, в соответствии с рисунком 1 (для подключения питания часов реального времени).

д) установить перегородку и крышку клеммную на место;

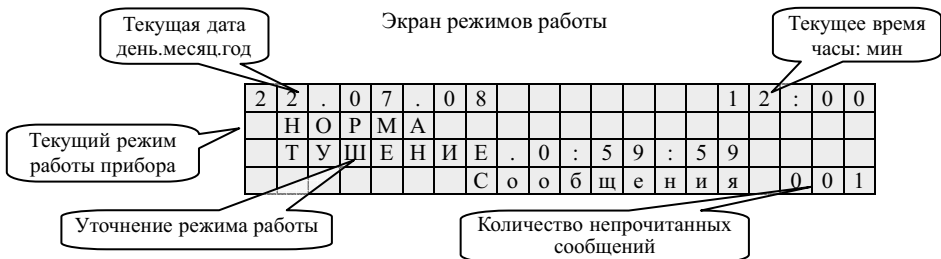
е) включить питание. Через 4 с после включения прибор готов контролировать состояние АЛС;

ж) запрограммировать конфигурацию под конкретный объект (см. RU643.12215496.00002-01.90.02 Программное обеспечение ОПС "РУБЕЖ". Руководство администратора).

2.3 Работа прибора в составе системы

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

Структура экранов меню прибора приведена в приложении А.



Состояние прибора и АУ, а также действия персонала в текущем режиме приведены в таблице 4

Таблица 4

Индикация режима	Состояние прибора и АУ	Действия персонала
НОРМА	Прибор и АУ исправны. Прибор ведет мониторинг АУ.	Нет
НЕИСПРАВНОСТЬ	Есть несоответствия между описанием АУ и их текущим состоянием. Прибор ведет мониторинг АУ	Проверить журнал событий и устранить неисправность.
ВНИМАНИЕ	В системе имеются зоны, перешедшие в режим «Внимание». Прибор обрабатывает тревогу и продолжает мониторинг АУ	Проверить журнал событий и действовать в соответствии с инструкцией.
ПОЖАР	В системе имеются зоны в режиме «Пожар». Прибор обрабатывает тревогу и продолжает мониторинг АУ.	Проверить журнал событий и действовать в соответствии с инструкцией.
ОБНОВЛЯЕТСЯ БД	Прибор работает с ПК и загружает с него конфигурацию АУ. Прибор ведет только обмен с ПК.	Нет
Обойденные устр.	В системе имеются обойденные устройства. Прибор ведет мониторинг АУ.	Нет
Обновление ПО	Прибор работает с ПК и загружает с него новое ПО. Прибор ведет только обмен с ПК	Нет
«Оповещение вкл.»	Включен модуль оповещения	Нет
МПТ и оповещен. вкл.	Включены модули пожаротушения и оповещения	Нет
МПТ вкл.	Включен модуль пожаротушения	Нет
ТУШЕНИЕ	Идет процесс тушения, т.е. необходимое количество пожарных насосов вышло на рабочий режим. Справа от надписи - отсчет времени тушения.	Нет
ПУСК НС	Насосная станция запущена. Идет процесс выхода на режим необходимых для тушения насосов	Нет
Т-А ПУСКА	Идет отсчет времени до начала включения насосной станции. Справа - оставшееся время до включения насосной станции	Нет

Продолжение таблицы 4

ЗАПРЕТ ПУСКА НС/НЕТ ВОДЫ	Отсутствует вода в питающем водопроводе или др.	Устранить неисправность
АВАРИЯ НС	Насосная станция находится в режиме «Авария НС»: число исправных пожарных насосов, находящихся в режиме автоматического пуска (автоматика должна быть включена на ППКПУ и на самом ШУН) меньше, чем число насосов необходимых для тушения. Также возникает при переводе ЖН, К, НКУ или ДН в режим ручного управления или их неисправности.	Устранить неисправность или перевести насосы в режим автоматического пуска.
Задержка вкл. МПТ	Идет отсчет времени до включения модуля пожаротушения	Нет
ПРОБЛЕМА С БД	Отсутствует, повреждена или неверная версия базы данных.	Загрузить новую базу данных с ПК.
Неисправность АЛС 1	Перегрузка АЛС1	Устранить неисправность
Неисправность АЛС2	Перегрузка АЛС1	Устранить неисправность
Потеря связи	Потеря связи с АУ	Проверить списки соответствующих устройств и журнал событий. Устранить неисправность.
Устройство неисправ.	Неисправность АУ	Проверить списки соответствующих устройств и журнал событий. Устранить неисправность.
Запылённость пр.	Предварительная запыленность АПИ	Проверить списки соответствующих устройств и журнал событий. Устранить неисправность.
Запылённость кр.	Критическая запыленность АПИ	Проверить списки соответствующих устройств и журнал событий. Устранить неисправность.

После возникновения какого-либо события в системе, счетчик непрочитанных сообщений на экране изменится. С помощью клавиши «5» можно с главного экрана попасть в журнал событий, раздел «Новые записи».

Управление насосной станцией производится из главного экрана с помощью клавиш ПУСК, СТОП, ВВОД. Для смены режима работы НС требуется нажать на клавишу ВВОД, для запуска НС, находящейся в ручном режиме требуется нажать на клавишу ПУСК, для остановки НС – клавишу СТОП.

Для просмотра состояния отдельных насосов используются клавиши «4» и «6».

П	Н	1		П	Н	2		Ж	Н										
Н	о	р		Н	о	р		Н	о	р									
А	в	т		А	в	т		А	в	т									
В	ы	к		В	ы	к		В	ы	к									

При количестве насосов больше 5, с помощью клавиш «4» и «6» пользователь может пролистать список влево и вправо соответственно.

В экран меню управления звуком, пользователь попадает с помощью клавиши СБРОС.

					В	с	е			з	в	у	к	и					
»	В	к	л																
	О	т	к	л															

С помощью клавиш «2» (↑) и «8» (↓), «4» (←) и «6» (→) выбираем необходимое действие и нажимаем клавишу ВВОД. Состояние звуковой сигнализации прибора отобразится соответствующим светодиодным индикатором на панели.

В экран меню «Идентификация» пользователь попадает при входе в меню с помощью клавиши «0» (МЕНЮ)

				И	д	е	н	т	и	ф	и	к	а	ц	и	я			
»	Д	е	ж	у	р	н	ы	й											
	И	н	с	т	а	л	л	я	т	о	р								
	А	д	м	и	н	и	с	т	р	а	т	о	р						

С помощью клавиш «2» и «8»(↑ ↓) перемещаемся по строкам меню. Указатель ► показывает выбранный пункт меню.

				Д	е	ж	у	р	н	ы	й									
				И	д	е	н	т	и	ф	и	к	а	ц	и	я				
»																				
				В	в	е	д	и	т	е		п	а	р	о	л	ь			

С помощью цифровых клавиш необходимо набрать пароль, затем нажать клавишу ВВОД. При выходе прибора с завода пароль отсутствует. Нажатие на клавишу сброс позволяет стереть ошибочно набранный символ. Экран идентификации позволяет при входе в любое место, а также в случае, если уровень доступа текущего пользователя не достаточен для выбранного действия.

Выбрав уровень доступа и введя соответствующий пароль, пользователь попадает в главное меню. Навигация по пунктам меню осуществляется с помощью клавиш «2» «8»(↑ ↓), выбор пункта под курсором клавишей ВВОД, для возврата на предыдущий уровень меню нужно нажать клавишу СБРОС. Прибор автоматически переключается в индикацию режимов работы в случае отсутствия нажатий на клавиатуру в течение 1 мин.

									М	е	н	ю							
»	У	п	р	а	в	л	е	н	и	е		и		с	т	а	т	у	с
	Ж	у	р	н	а	л		с	о	б	ы	т	и	й					
	К	о	н	ф	и	г	у	р	а	ц	и	я							

Пункт главного меню «Управление и статус» позволяет просматривать состояние АУ, управлять исполнительными устройствами, состоянием отдельных зон.

»	У	п	р	а	в	л	е	н	и	е		и		с	т	а	т	у	с
	З	о	н	ы															
	У	с	т	р	о	й	с	т	в	а									
	Н	а	с	о	с	н	а	я		с	т	а	н	ц	и	я			

Пункт меню «Зоны» позволяет сбросить сигнал "Пожар" в зоне, включить (выключить) исполнительные устройства, приписанные к зоне.

		З	о	н	ы														
»		С	б	р	о	с		п	о	ж	а	р	а						
		У	п	р	а	в	л	е	н	и	е		И	У					
		У	п	р	а	в	л	е	н	и	е		а	в	т	о	м	.	

После выбора нужного пункта, на экране появляется список доступных зон.

		З	о	н	ы														
»		П	о	м	е	щ	е	н	и	е		1							
		П	о	м	е	щ	е	н	и	е		2							

Наведя курсор на нужную зону, и нажав на клавишу ВВОД, на экране появится состояние выбранной зоны.

Состояние МПТ в зоне (если есть)

Порядковый номер зоны

Состояние зоны

		З	о	н	а					0	1		П	О	Ж	А	Р		
		П	о	м	е	щ	е	н	и	е		1							
		М	П	Т		в	ы	к	л	.									
		М	Д	У		0	0			В	к	л		0	0				

Количество МДУ в зоне

Количество включенных МДУ в зоне

Строка наименования зоны (20 символов, определяются пользователем)

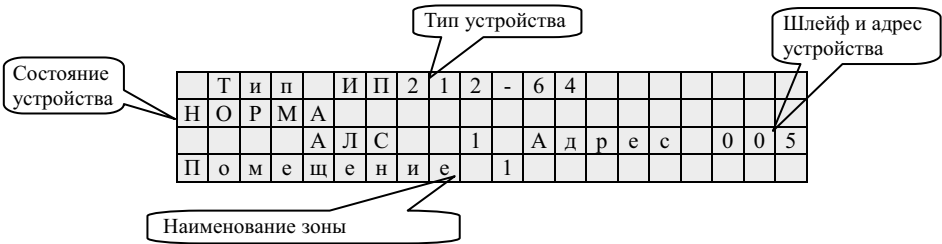
Если был выбран пункт «Управление ИУ», то нажатие на клавиши ПУСК и СТОП, соответственно запустят или остановят все исполнительные устройства в зоне. Если был выбран пункт «Сброс пожара», то нажатие на клавишу СТОП сбросит состояние «Пожар» в зоне.

Пункт меню «Устройства», открывает списки АУ, отсортированные по группам: неисправные, запыленные, потерянные, обойденные, внешние, лишние, всего.

		У	с	т	р	о	й	с	т	в	а								
»		Н	е	и	с	п	р	а	в	н	ы	х				0	0	0	
		З	а	п	ы	л	е	н	н	ы	х					0	0	0	
		П	о	т	е	р	я	н	н	ы	х					0	0	0	
		О	б	о	й	д	е	н	н	ы	х					0	0	0	
		В	н	е	ш	н	и	х								0	0	0	
		Л	и	ш	н	и	х										0	0	0
		В	с	е	г	о											0	5	0

Количество устройств в группе

Каждая группа, представляет собой список устройств, удовлетворяющих определенному критерию за исключением группы «Лишние», которая представляет собой счетчик найденных устройств, не указанных в базе, который сбрасывается нажатием клавиши ВВОД. Выбрав курсором группу и нажав на клавишу ВВОД, откроем экран состояния устройства.



С помощью клавиш «2» и «8» (↑ ↓) можно пролистать устройства в группе. Для быстрого перемещения по группе, нужно нажать клавишу «0» (МЕНЮ), ввести адрес нужного АУ с цифровой клавиатуры, затем нажать клавишу ВВОД – на экране отобразится состояние нужного устройства (если таковое присутствует). Если, после включения прибора, с устройством не производился обмен данными, то вместо состояния устройства отобразится надпись «Нет данных».

Просматривая состояние исполнительных АУ, можно управлять их состоянием.

П	Н	1								Н	е	з	а	п	.		
С	т	а	т	у	с	:				И	с	п	р	а	в	.	
У	п	р	а	в	л	е	н	и	е	:	А	в	т	о			
У	р	о	в	е	н	ь	:			-	-	-	-	-	-	-	

Для этого необходимо нажать клавиши ПУСК или СТОП соответственно задаче, предварительно переведя устройство в режим ручного управления нажатием клавиши ВВОД.

Неисполнительные АУ можно занести в список обхода. Для этого нужно нажать клавишу ВВОД. Повторное нажатие клавиши ВВОД убирает АУ из этого списка. Список обхода содержит АУ, тревога от которых не вызывает запуск исполнительных устройств, и вместо события «Пожар» вызовет событие «Тревога - обойденное». В случае неисправности исполнительного устройства, в строке статуса, рядом с текущим состоянием высветится «*». Состояние внешних устройств обновляется раз в 5 минут либо при непосредственном обращении к ним.

Пункт меню «Насосная станция» позволяет просматривать состояние и управлять насосной станцией в целом и каждым насосом по отдельности

		Н	а	с	о	с	н	а	я		с	т	а	н	ц	и	Я
»	У	п	р	а	в	л	е	н	и	е		Н	С				
	С	т	а	т	у	с		Н	С								
	С	т	а	т	у	с	ы		н	а	с	о	с	о	в		

В меню «Управление НС» можно выбрать из списка необходимый насос и с помощью клавиш ПУСК и СТОП запустить и остановить его соответственно при выборе ручного режима работы насоса.

В окне «Статус НС» отображается статус всей насосной станции.

					С	т	а	т	у	с		Н	С					
»	Н	е		з	а	п	.											
	С	т	а	т	у	с	:			И	с	п	р	а	в	.		
	Р	е	ж	.		р	а	б	:		А	в	т	о				
	К	о	л	.		П	Н		:							0	0	2

В меню «Статусы насосов» после выбора нужного насоса, можно просмотреть подробную информация о состоянии насоса.

Пункт главного меню «Журнал событий» позволяет просматривать журнал сообщений как полностью, так и только непрочитанные записи.

Счетчик непрочитанных сообщений

				Ж	У	Р	Н	А	Л			С	О	Б	Ы	Т	И	Й				0	0	0
»	Н	о	в	ы	е		з	а	п	и	с	и												
	В	с	е		з	а	п	и	с	и														

Выбрав необходимый пункт и нажав на клавишу ВВОД начинаем просмотр записанных в журнал событий в системе. В пункте «Все записи» просмотр начинается с самого последнего события. В пункте «Новые записи» просмотр начинается с первого непрочитанного события. С помощью клавиши «8» (↓) перемещаемся по журналу в сторону более ранних событий. С помощью клавиши «2» (↑) перемещаемся по журналу в сторону более поздних событий. Клавиши «3» и «9» пролистывают сразу 10 событий в соответствующем направлении. При пролистывании журнала и достижении границы выводится последняя запись на каждое нажатие стрелок в соответствующем направлении.

При просмотре событий неисправности устройства возможен просмотр детализированной информации. Для этого нужно нажать клавишу «4» или «6».

Если устройство подключено к прибору локально, то в поле адреса прибора будет записано 000, если устройство подключено к одному из удаленных приборов, то в этом поле отображается адрес удаленного прибора.

Также в соответствии с таблицей 1, клавишами «F1» – «F4» можно включать фильтр для просмотра отдельных типов событий. При активном фильтре первое нажатие кнопки «Сброс» вызовет сброс фильтра с возможностью просмотра всех событий.

Callouts and their corresponding data fields:

- Дата события день.месяц: 24.07
- Время события часы:мин:сек: 11:12:39
- Порядковый номер события в журнале: 001
- Строка событий: НАЗВАНИЕ ЗОНЫ
- Тип устройства: ВНИМАНИЕ
- Строка наименования зоны (20 символов, определяются пользователем): ИП212-64
- Адрес ППКП, № шлейфа и адрес датчика: 00.1.006

2	4	.	0	7						1	1	:	1	2	:	3	9					0	0	1
Н	А	З	В	А	Н	И	Е			З	О	Н	Ы											
В	н	и	м	а	н	и	е																	
И	П	2	1	2	-	6	4						0	0	.	1	.	0	0	6				

Пункт главного меню «Конфигурация» содержит инструменты настройки НС, ППКП и АУ.

				К	о	н	ф	и	г	у	р	а	ц	и	я									
»	К	о	н	ф	и	г	у	р	а	ц	и	я			Н	С								
	К	о	н	ф	и	г	у	р	а	ц	и	я			П	П	К	П						
	У	с	т	а	н	о	в	и	т	ь					п	а	р	о	л	ь				
	С	е	р	в	и	с																		

Пункт «Конфигурация НС» позволяет изменить количество основных пожарных насосов, таймаут (время задержки) пуска насосной станции, время разнесения запуска каждого последующего насоса (Время РЗ), если их больше двух, время тушения, конфигурацию насосов.

				К	о	н	ф	и	г	у	р	а	ц	и	я		Н	С		
»	К	о	л	-	в	о		О	П	Н	:					0	0	1		
	Т	-	а		п	у	с	к	а	:					0	3	0			
	В	р	е	м	я		Р	З							0	0	3			

В меню «конфигурации пожарных насосов можно изменить время выхода насоса на режим (Время ВР), тип контактов ЭКМ (НР/НЗ), используемого для измерения давления в трубопроводе на выходе насоса.

				К	о	н	ф	и	г	у	р	а	ц	и	я		П	Н	1		
»	В	р	е	м	я		В	Р	(с	е	к)	:		0	0	3			
	Д	а	т	ч	и	к	1			:	Н	Р									
	З	а	п	и	с	а	т	ь													

В меню «конфигурация жокей-насоса» можно изменить время восстановления давления в трубопроводе, тип используемого датчика измерения давления, тип используемых контактов датчика (НР/НЗ).

				К	о	н	ф	и	г	у	р	а	ц	и	я		Ж	Н			
»	В	р	е	м	я		В	Д	(м	и	н)	:		0	0	0	3	0	
	1		2	-	х		у	р	-	й		д	а	т	ч	и	к				
	Д	а	т	ч	и	к	1			:	Н	Р									

Пункт «Конфигурация ППКП» позволяет изменить адрес прибора, скорость обмена с ПК, установить время, установить уровень помех, уровень напряжения, настроить АЛС, протестировать прибор.

				К	о	н	ф	и	г	у	р	а	ц	и	я		П	П	К	П		
»	А	д	р	е	с		п	р	и	б	о	р	а						0	0	1	
	С	к	о	р	о	с	т	ь								1	1	5	2	0	0	
	У	с	т	а	н	о	в	и	т	ь		в	р	е	м	я						

Чтобы изменить адрес прибора, нужно выбрать соответствующий пункт меню, ввести с цифровой клавиатуры новый адрес и нажать клавишу ВВОД.

				У	с	т	а	н	о	в	и	т	ь		а	д	р	е	с		
				п	р	и	б	о	р	а											
				0	0	1															

Чтобы изменить скорость обмена прибора и ПК, нужно выбрать соответствующий пункт меню, выбрать нужную скорость из списка доступных и нажать клавишу ВВОД.

				У	с	т	а	н	о	в	и	т	ь		с	к	о	р	о	с	т	ь
»	1	1	5	2	0	0																
	5	7	6	0	0																	
	3	8	4	0	0																	

Чтобы установить время, нужно выбрать соответствующий пункт, ввести время с цифровой клавиатуры и нажать клавишу ВВОД.

2	5	.	0	7	.	0	8							1	1	:	3	7		
Ч	ч		М	м		Г	г							Ч	а	с		М	и	н

Пункт меню «Установить пароль» позволяет установить либо сменить существующие пароли пользователей.

		У	с	т	а	н	о	в	к	а		п	а	р	о	л	я		
»	Д	е	ж	у	р	н	ы	й											
	И	н	с	т	а	л	л	я	т	о	р								
	А	д	м	и	н	и	с	т	р	а	т	о	р						

Пароль может менять только пользователь с уровнем доступа «Администратор». Чтобы сменить пароль, нужно выбрать пользователя, ввести новый пароль и нажать клавишу ВВОД. паролей не может быть более 6 символов. ПРИ ВЫХОДЕ ПРИБОРА С ЗАВОДА ПАРОЛЬ ОТСУТСТВУЕТ.

				С	м	е	н	а		п	а	р	о	л	я				
				Н	о	в	ы	й		п	а	р	о	л	ь	:			
»																			

Пункт меню «Порог напряжения» позволяет выбрать напряжение питания, при котором генерируется событие «Переход на резервное питание». Для установки необходимого уровня, нужно войти в данный пункт меню, клавишами «2» и «8» (↑ ↓) установить нужный уровень и нажать ВВОД.

	П	о	р	о	г		н	а	п	р	я	ж	е	н	и	я			
	↑	↓		1	2	.	0	В											
	Т	е	к	у	щ	е			з	н	а	ч	е	н	и	е			
				1	4	.	3	В											

Пункт меню «Тест» переводит прибор в режим тестирования, предназначенный для проверки работоспособности дисплея, клавиатуры, светодиодных индикаторов и зуммера. Во время нахождения прибора в данном режиме, нажатие на любую клавишу клавиатуры вызывает заполнение всех полей дисплея соответствующим символом, кратковременное включение всех светодиодных индикаторов и сигнал зуммера. Выход из режима осуществляется нажатием клавиши СБРОС.

Пункт меню «Версия прибора» показывает информацию о версии установленного ПО и серийный номер прибора. Выход из режима осуществляется нажатием клавиши СБРОС.

				Р	у	б	е	ж	-	2	А	М	(	Н	С)			
	В	е	р	с	и	я		0	4	.	1	0							
	С	е	р	и	й	н	ы	й		н	о	м	е	р					
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2

Пункт меню «Связь» показывает информацию о наличии связи с прибором по интерфейсу RS-485.

	К	о	н	ф	и	г	у	р	а	ц	и	я		П	П	К	П			
»	С	в	я	з	ь											Е	с	т	ь	
	А	д	р	е	с			п	р	и	б	о	р	а			0	0	1	
	С	к	о	р	о	с	т	ь							1	1	5	2	0	0

Пункт меню «Настройка АЛС» позволяет выбрать протяженность линий связи АЛС.

	В	ы	б	е	р	е	т	е											
»	д	л	и	н	у			л	и	н	и	и							
	А	Л	С		1		1	0	0	0	м	.							
	А	Л	С		2		5	0	0	м	.								

Пункт меню «Расширенная диагн.» позволяет выбрать режим сбора событий самодиагностики устройств.

							Р	е	ж	и	м							
					р	а	с	ш	и	р	е	н	н	о	й			
					д	и	а	г	н	о	с	т	и	к	и			
»	В	к	л															

Пункт меню «Режим отладки» позволяет выбрать такой режим звуковой сигнализации, при котором состояние неисправности не будет влиять на звуковую сигнализацию. При поступлении новых событий в системе будет раздаваться кратковременный звуковой сигнал.

				Р	е	ж	и	м		о	т	л	а	д	к	И		
							з	в	у	к	а							
»	В	к	л															

Пункт меню «Сервис» предоставляет инструменты работы с АУ, находящимися на линиях связи или подключенными к АЛСТ.

			С	е	р	в	и	с											
»	К	о	н	ф	.		у	с	т	р	о	й	с	т	в				
	В	ы	б	о	р		у	с	т	р	о	й	с	т	в	а			
	А	д	р	е	с	а	ц	и	я		у	с	т	р	о	й	с	т	в

Пункт «Конф. устройств» функционально представляет собой встроенный программатор адресных устройств ПКУ-1, к которому устройства подключаются к технологической АЛСТ прибора. При выборе данного пункта, появляется окно ожидания подключения устройства.

					П	о	д	к	л	ю	ч	и	т	е				
					у	с	т	р	о	й	с	т	в	о				

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

				И	П		2	1	2		-		6	4					
»	А	д	р	е	с		:					1	.	5					
	З	а	в	.		№	:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
	З	а	п	ы	л	е	н	н	о	с	т	ь	:				0	%	

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.

				И	П		2	1	2		-		6	4					
»	А	д	р	е	с		:					.							
	З	а	в	.		№	:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
	З	а	п	ы	л	е	н	н	о	с	т	ь	:				0	%	

В случае успешной записи параметра, значение его 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.

»	А	д	р	е	с		:					.							
	Д	а	л	е	е	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Строка 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.

		О	ж	и	д	а	н	и	е		о	т	в	е	т	а			
		о	т		у	с	т	р	о	й	с	т	в	а					

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

				У	с	т	р	о	й	с	т	в	о						
				о	т	с	у	т	с	т	в	у	е	т					

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.

				И	П		2	1	2		-		6	4					
»	А	д	р	е	с			:				2	.	9					
	П	е	р	е	й	т	и		к		с	л	е	д	.	у	с	т	р

На данном экране можно сменить адрес данного АУ – как описано выше. Чтобы перейти к ожиданию ответа следующего устройства, нужно переместить курсор на соответствующую строку и нажать клавишу ВВОД. Изменение адресов устройств ШУН и ШУЗ производится только с помощью дип-переключателей, расположенных в шкафах управления.

2.4 Логика работы насосной станции

Прибор ППКПУ 011249-2-1 осуществляет управление пожаротушением с помощью шкафов управления насосами. Все насосы, входящие в состав насосной станции должны быть подключены к первому шлейфу прибора ППКПУ 011249-2-1. Пожарные насосы имеют адрес от 1 до 8 включительно.

2.4.1. Работа с пожарными насосами.

При получении сигнала от АУ, формирующего сигнал «Пожар», происходит запуск насосной станции, если насосная станция находится в автоматическом режиме, не в режиме «Авария НС» или «Запрет Пуска НС». Запуск происходит по истечении тайм-аута на пуск насосной станции или, если тайм-аут отсутствует, немедленно. Прибор переходит в режим «ПУСК НС». Прибор ППКПУ 011249-2-1 пытается запустить то количество насосов, которое необходимо для тушения. Запуск насосов производится поочередно, начиная с насоса, имеющего первый адрес. Между пусками насосов формируется пауза, равная времени одновременного запуска. **Насосная станция и прибор переходят в режим тушения когда количество насосов, вышедших на режим, становится равным количеству насосов, необходимых для тушения.** В случае неисправности одного или нескольких насосов прибор запускает насос или насосы, имеющие следующий адрес. Контроль за количеством работающих насосов осуществляется в течении всего времени, пока идет тушение.

2.4.2 Работа с остальными насосами.

Насосная станция может иметь в своем составе насосы, осуществляющие контроль за состоянием пожарного резервуара. Это может быть или жокей-насос или связка из насоса компенсации утечек и компрессора. Данные насосы передают в прибор ППКПУ 011249-2-1 сообщения о давлении в трубопроводе или уровне воды в пожарном резервуаре и самостоятельно поддерживают необходимые параметры. При запуске насосной станции и, в течение всего времени тушения, прибор формирует запрет на работу данных устройств. Запрет снимается после остановки тушения и перевода насосной станции в автоматический режим. Неисправность или отключение автоматического режима у таких насосов формирует сообщение «Авария НС».

Дренажный насос предназначен для отвода воды из дренажного приемка. Он сообщает прибору о количестве воды в приемке и самостоятельно поддерживает нормальный уровень. Если уровень воды в дренажном приемке достигает аварийного, то насосная станция переходит в режим «Авария НС».

2.4.3 Наличие воды в питающем водопроводе.

Прибор ППКПУ 011249-2-1 имеет возможность контролировать отсутствие воды в питающем водопроводе. Для этого нужно внести в конфигурацию прибора АУ АМ1-Т с адресом 16 на первом шлейфе. По сигналу с нее прибор переходит в режим «Запрет ПУСКА НС» и блокирует пуск насосной станции, а также блокирует автоматический запуск жокей-насоса или связки НКУ и Компрессора. Сообщение, которое сформируется в данном случае можно редактировать с помощью ПО «FireSec Администратор».

Пример системы пожаротушения приведен на рисунке 7.

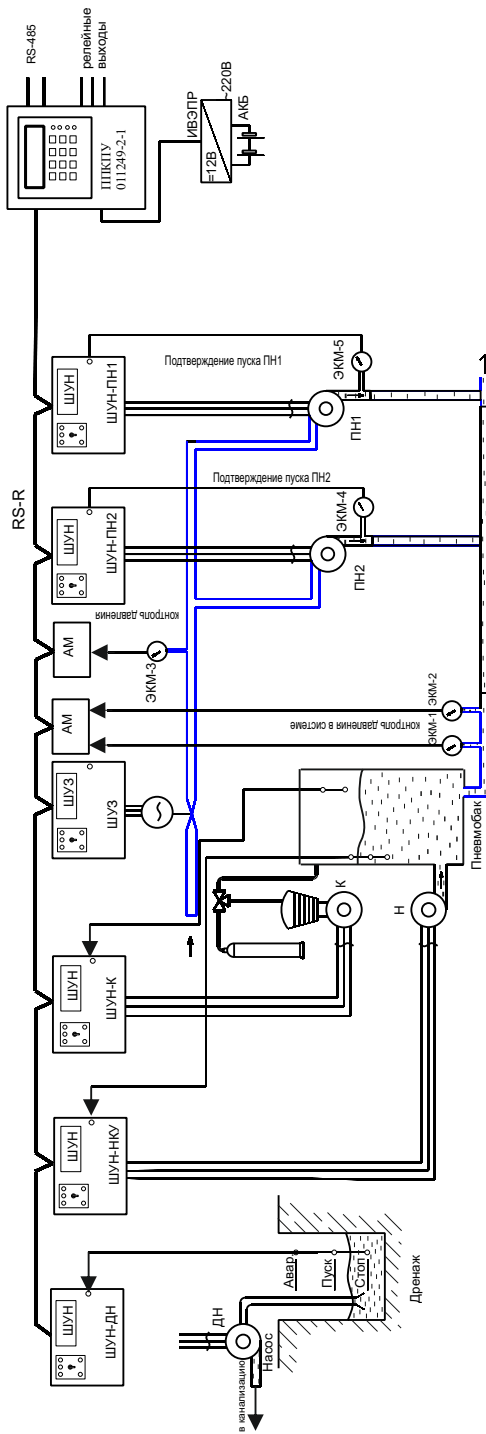


Рисунок 7. Пример построения системы пожаротушения на базе прибора ППКПУ 011249-2-1

0	7	.	0	8			1	0	:	0	5	:	0	4			0	0	1	
П	О	М	Е	Щ	Е	Н	И	Е		1										
С	в	я	з	ь			п	о	т	е	р	я	н	а						
И	П	2	1	2	-	6	4						0	0	.	1	.	0	0	7

Дежурный должен предпринять действия по восстановлению связи с АУ или замене его, в случае неисправности.

После восстановления связи с устройством в журнал будет сделана соответствующая запись

0	7	.	0	8			1	0	:	1	4	:	3	9			0	0	1	
П	О	М	Е	Щ	Е	Н	И	Е		1										
С	в	я	з	ь			в	о	с	с	т	а	н	о	в	л	е	н	а	
И	П	2	1	2	-	6	4						0	0	.	1	.	0	0	7

Если в системе больше нет других неисправностей или они были устранены, прибор перейдет в режим «Норма».

Кроме того, в АУ заложена возможность самодиагностики. При обнаружении у себя неисправности, АУ передает об этом информацию прибору, который формирует соответствующую запись в журнале событий.

0	7	.	0	8			1	0	:	0	5	:	0	4			0	0	1	
П	О	М	Е	Щ	Е	Н	И	Е		1										
Н	е	и	с	п	р	а	в	е	н											
М	П	Т	-	1									0	0	.	1	.	0	0	8

При этом на экране режимов работы отобразится режим работы «Неисправность».

Дежурный должен предпринять действия по замене неисправного АУ.

После восстановления устройства в журнал будет сделана соответствующая запись.

0	7	.	0	8			1	0	:	4	0	:	2	4			0	0	1	
П	О	М	Е	Щ	Е	Н	И	Е		1										
Н	е	и	с	п	р	а	в	е	н			У	с	т	р	а	н	е	н	о
М	П	Т	-	1									0	0	.	1	.	0	0	8

Если в системе больше нет других неисправностей или они были устранены, прибор перейдет в режим «Норма».

Прибор имеет возможность распознавать короткое замыкание в АЛС. При обнаружении короткого замыкания в АЛС прибор перейдет в режим «Неисправность». В журнале событий будет сделана запись о неисправности АЛС с указанием номера АЛС и времени обнаружения короткого замыкания.

0	7	.	0	8			1	0	:	4	0	:	2	4			0	0	1
			А	Л	С		№	2		н	е	и	с	п	р	а	в	е	н

Если к замкнутой АЛС приспаны извещатели, то кроме изменения режима и записи в журнале прибор будет регистрировать потерю связи с извещателями, приспанными к данной АЛС.

При обнаружении короткого замыкания АЛС дежурный должен принять меры по устранению неисправности.

При устранении короткого замыкания в журнале будет сделана запись о восстановлении АЛС с указанием его номера и времени восстановления.

0	7	.	0	8			1	0	:	4	0	:	2	4			0	0	1
			А	Л	С			№	2										

Если в системе больше нет других неисправностей или они были устранены, прибор перейдет в режим «Норма».

3.4 Действия дежурного при получении извещений о запыленности

Прибор позволяет автоматически отслеживать уровень запыленности дымовых пожарных извещателей. Дымовые АПИ, имеют алгоритм компенсации запыленности. При диагностике своего дымового канала извещатели различают два уровня запыленности: предварительный и критический.

Применение двухуровневой системы оповещения о запыленности позволяет своевременно обнаружить наметившуюся тенденцию возрастания запыленности и дает возможность своевременно предпринять упреждающие действия.

Критический уровень запыленности представляет собой порог, при превышении которого накопленная в дальнейшем пыль будет восприниматься как дым.

Предварительный уровень запыленности составляет 64% от порогового значения, критический – 76%.

Определение запыленности происходит в фоновом режиме.

При обнаружении извещателя с предварительным или критическим уровнем запыленности прибор перейдет в режим «Неисправность». В журнале событий сформируется соответствующая этому событию запись, которая уже будет содержать информацию об уровне запыленности.

Критическая запыленность.

0	7	.	0	8			1	0	:	1	4	:	3	9			0	0	1	
П	О	М	Е	Щ	Е	Н	И	Е		1										
З	а	п	ы	л	.		к	р	.											
И	П	2	1	2	-	6	4						0	0	.	1	.	0	0	7

Предварительная запыленность.

0	7	.	0	8			1	0	:	1	4	:	3	9			0	0	1	
П	О	М	Е	Щ	Е	Н	И	Е		1										
З	а	п	ы	л	.		п	р	.											
И	П	2	1	2	-	6	4						0	0	.	1	.	0	0	7

В зависимости от обнаруженного уровня запыленности дежурному отводится различное время реакции на событие.

При критическом уровне перестает компенсироваться возрастание запыленности, а, следовательно, повышается вероятность ложного срабатывания извещателя. Дежурный должен **немедленно** принять меры по устранению запыленности извещателя.

При предварительном уровне компенсация пыли продолжает работать, но дежурный должен принять меры по очистке от пыли извещателя в ближайшее время. В данном случае время будет зависеть от скорости накопления пыли в данном помещении.

После устранения запыленности в извещателе, при очередном опросе прибор определит устранение запыленности и в журнал событий будет сделана соответствующая запись.

Устранение критической запыленности.

0	7	.	0	8			1	0	:	2	4	:	3	9			0	0	1
П	О	М	Е	Щ	Е	Н	И	Е		1									
З	а	п	ы	л	.		к	р	.		У	с	т	р	а	н	е	н	о
И	П	2	1	2	-	6	4					0	0	.	1	.	0	0	7

Устранение предварительной запыленности.

0	7	.	0	8			1	0	:	2	4	:	3	9			0	0	1
П	О	М	Е	Щ	Е	Н	И	Е		1									
З	а	п	ы	л	.		п	р	.		У	с	т	р	а	н	е	н	о
И	П	2	1	2	-	6	4					0	0	.	1	.	0	0	7

Если в системе больше нет запыленных извещателей, то прибор перейдет в режим «Норма».

Пользователь может просмотреть уровень запыленности в текущий момент времени. Данная возможность распространяется на адресные дымовые извещатели ИП 212-64 и адресные комбинированные извещатели типа ИП 212/101-64-A2R.

4 Конфигурирование прибора.

4.1 Конфигурирование прибора осуществляется только с ПК, через интерфейс RS485 или USB. Приборы ППКПУ 011249-2-1 и приборы «Рубеж-2АМ» объединяются в сеть, которая может содержать до 32 приборов. Конфигурирование прибора производится с помощью программного обеспечения «FireSec Администратор».

ВНИМАНИЕ. ПРИБОРАМ, ПОДКЛЮЧЕННЫМ В ОДНУ СЕТЬ RS485, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРИСВОЕНЫ УНИКАЛЬНЫЕ СЕТЕВЫЕ АДРЕСА В ДИАПАЗОНЕ ОТ 1 ДО 100. В РАЗНЫЕ СЕТИ RS485 МОЖНО ПОДКЛЮЧАТЬ ПРИБОРЫ С ОДНИМ АДРЕСОМ.

При конфигурировании в прибор записывается информация об объекте или части объекта, контролируемом данным прибором.

В приборе записывается информация о зонах и приписанных к ним извещателях, а также о приписанных к зонам комбинациях ИУ.

При конфигурировании прибор переходит в режим «ОБНОВЛЯЕТСЯ БД».

2	2	.	0	7	.	0	8									1	2	:	0	0		
			О	Б	Н	О	В	Л	Я	Е	Т	С	Я		Б	Д						
										С	о	о	б	щ	е	н	и	я		0	0	1

После окончания передачи информации прибор автоматически перезагружается и начинает работать в штатном режиме по защите объекта, в соответствие с записанной в него конфигурацией.

Если в процессе конфигурирования произошел сбой, вызванный, например, выключением питания или обрывом линии связи RS485, то прибор выдаст сообщение предлагающее повторить операцию конфигурирования.

2	2	.	0	7	.	0	8									1	2	:	0	0		
			Н	Е	И	С	П	Р	А	В	Н	О	С	Т	Б							
			П	Р	О	Б	Л	Е	М	А	С	Б	Д									
										С	о	о	б	щ	е	н	и	я		0	0	1

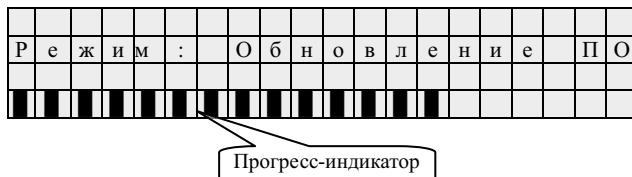
Операцию конфигурирования необходимо повторить. После завершения конфигурирования прибор перезагрузится и перейдет в штатный режим работы.

В процессе конфигурирования прибора осуществляется синхронизация часов прибора с часами компьютера. Устанавливается дата и время.

5 Обновление программного обеспечения прибора.

Прибор позволяет производить удаленное обновление своего программного обеспечения. Для этого прибор должен быть подключен к компьютеру через интерфейс RS485 (через MC-1 или MC-2) или USB. Обновление производится с помощью программного обеспечения «FireSec Администратор».

В процессе обновления программного обеспечения прибор переходит в режим «Обновление ПО».



После окончания процесса обновления программного обеспечения прибор автоматически перезагружается и начинает работать в штатном режиме по охране объекта.

Если в процессе обновления программного обеспечения произошел сбой, вызванный, например, выключением питания или обрывом линии связи, то прибор выдаст сообщение, предлагающее повторить операцию обновления программного обеспечения.

П	о	в	т	о	р	и	т	е	о	п	е	р	а	ц	и	ю		
О	б	н	о	в	л	е	н	и	е	П	О							
А	д	р	е	с	:	3	2											
С	к	о	р	о	с	т	ь	:	1	1	5	2	0	0				

6 Техническое обслуживание

6.1 Техническое обслуживание должно производиться потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания прибора, должен состоять из специалистов, прошедших специальную подготовку.

6.2 С целью поддержания исправности прибора в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ, которые включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр, с удалением пыли мягкой тканью и кисточкой, и контроль работоспособности прибора и исполнительных устройств, подключенных к прибору.

6.3 При выявлении нарушений в работе внешних устройств (светового табло, сирены и т.д.) следует сначала проверить соединение их с прибором. Чтобы убедиться в исправности прибора нужно к выводам для подключения внешних устройств временно подсоединить лампы или индикаторы с током потребления не более 100 мА при 12 В для визуализации работы выходов. Или использовать мультиметр

6.4 При выявлении нарушений в работе прибора его направляют в ремонт.

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.

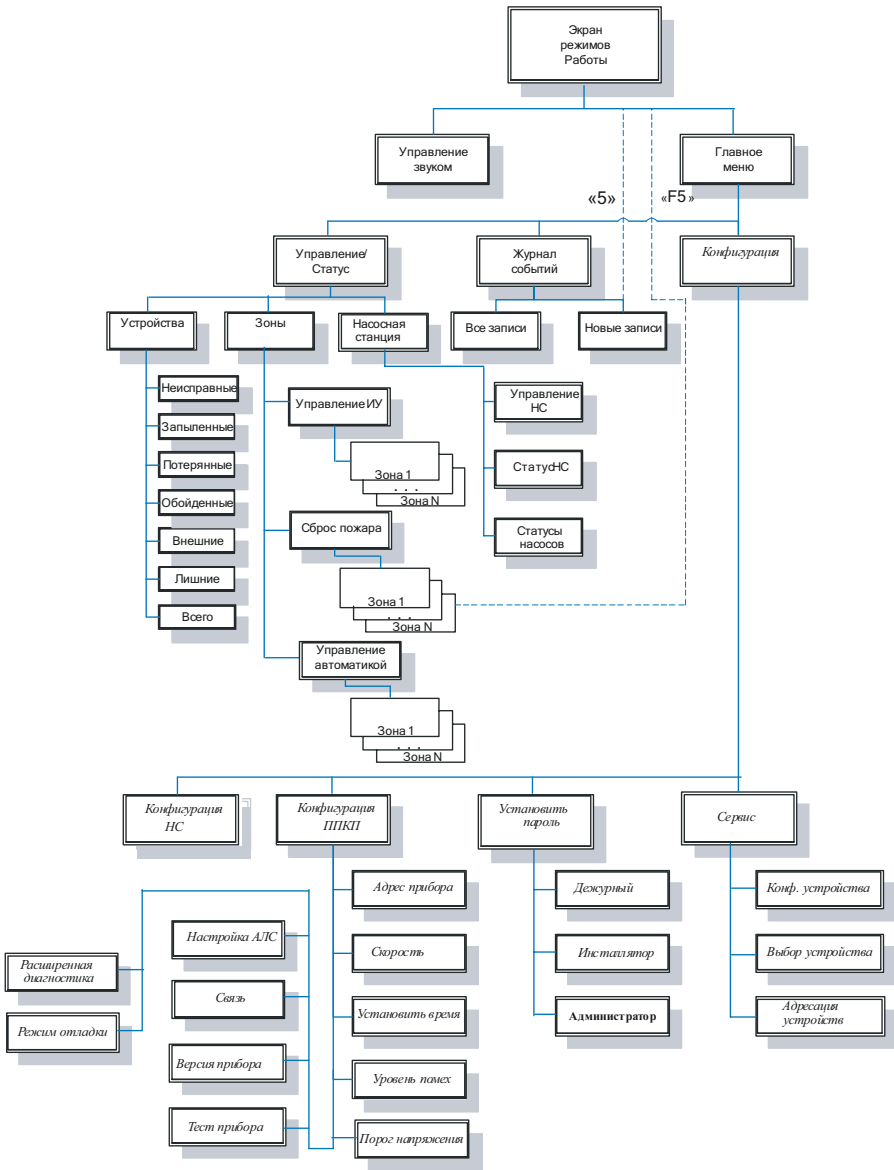
8 Утилизация

8.1 Прибор не оказывает вредного влияния на окружающую среду, не содержит в своем составе материалов, при утилизации которых необходимы специальные меры безопасности.

8.2 Прибор 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 ППКПУ 011249-2-1



Пункты меню, выделенные *курсивом*, доступны только пользователям «Инсталлятор» и «Администратор», **жирным шрифтом** – только «Администратору». Все остальные пункты доступны также пользователю, с уровнем доступа «Дежурный». Режим звукового оповещения «Отладка» может включить только пользователь «Инсталлятор».

Приложение Б

Перечень записей журнала событий



- | | |
|---|--|
| <p>1 "Включение питания"</p> <p>2 "Перезагрузка"</p> <p>3 "Пожар"</p> <p>4 "Внимание"</p> <p>5 "Обход"</p> <p>6 "Тревога-обойденное"</p> <p>7 "Вскрытие прибора"</p> <p>8 "Сброс события "Пожар"</p> <p>9 "Обход снят"</p> <p>10 "Тест : Кнопка"</p> <p>11 "Тест : Лазер"</p> <p>12 "Связь потеряна"</p> <p>13 "Связь восстановлена"</p> <p>14 "Неисправен"</p> <p>15 "Неисправен Устранено"</p> <p>16 "Система неисправна"</p> <p>17 "Система восстановл."</p> <p>18 "Отсутствует в базе"</p> <p>19 "Запыл. кр."</p> <p>20 "Запыл. пр."</p> <p>21 "Запыл. кр. Устранено "</p> <p>22 "Запыл. пр. Устранено "</p> <p>23 "АЛС №Х неисправен"</p> <p>23 "АЛС №Х перегрузка"</p> <p>24 "АЛС №Х исправен "</p> <p>25 "Обновление базы"</p> <p>26 "Вкл."</p> <p>27 "Выкл."</p> <p>30 "Ручное Вкл."</p> <p>31 "Ручное Выкл."</p> <p>32 "Ручное Отмена"</p> | <p>-включили питание прибора;</p> <p>-произвели перезагрузку прибора с ПК;</p> <p>-в зоне зарегистрирована пожарная тревога;</p> <p>-в зоне зарегистрировано срабатывание АПИ;</p> <p>-устройство добавлено в список обхода;</p> <p>-зафиксировано срабатывание обойденного АПИ;</p> <p>-зафиксировано вскрытие корпуса прибора;</p> <p>-произведен сброс состояния «Пожар» или «Внимание» в зоне;</p> <p>-устройство удалено из списка обхода;</p> <p>-АПИ тестировался кнопкой;</p> <p>-АПИ тестировался лазерной указкой;</p> <p>-прибор не находит в системе устройство;</p> <p>-восстановилась связь с потерянным ранее устройством;</p> <p>-устройство при проведении самодиагностики нашло неисправность;</p> <p>-устройство отремонтировано и при проведении самодиагностики показало исправность;</p> <p>-обнаружена неисправность в системе;</p> <p>-все неисправности в системе устранены;</p> <p>-обнаружено устройство, не описанное при конфигурации прибора</p> <p>-критическая запыленность АПИ;</p> <p>-предварительная запыленность АПИ;</p> <p>-провели обслуживание датчика;</p> <p>-провели обслуживание датчика;</p> <p>-неисправность АЛС №Х (1,2);</p> <p>-перегрузка АЛС №Х (1,2);</p> <p>-работоспособность АЛС №Х (1,2) восстановлена;</p> <p>-в прибор записана новая база с ПК;</p> <p>-исполнительное устройство в АЛС включено;</p> <p>-исполнительное устройство в АЛС выключено;</p> <p>-исполнительное устройство в АЛС включено в ручном режиме;</p> <p>-исполнительное устройство в АЛС выключено в ручном режиме;</p> <p>-отложенный пуск исполнительного устройства в АЛС отменен;</p> |
|---|--|

33 "Сбой"	-аппаратный сбой работы прибора;
34 "Замените эл. питание"	-разрядилась батарея питания встроенных часов прибора;
35 "Питание резервное"	-источник питания перешел на работу от аккумулятора;
36 "Питание основное"	-источник питания работает в штатном режиме.
37 "Авария НС"	-НС перешла в режим «Авария НС»
38 "Тушение"	-НС перешла в режим «Тушение»
39 "Автоматика Вкл"	-Насосная станция в автоматическом режиме и в режиме «Норма»
40 "НС Руч БУНС"	-НС переведена в режим ручного управления;
41 "Пуск НС Ручной"	-произошел ручной запуск НС
42 "Стоп НС Ручной"	-произошла ручная остановка НС
43 "Отмена Пуска НС"	-произошла отмена пуска НС
44 "Тушение прекращено"	-тушение прекращено

У ряда устройств (МПП, МДУ, БУЗ и др.), имеется индивидуальный список дополнительных записей журнала, который приведен в документации на соответствующие устройства.

Россия
Саратов, 410056 ул. Ульяновская, 25
Тел.: (845-2) 27 70 39. Факс: (845-2) 50 87 96

Редакция 4