

EAC



Система пожарной сигнализации адресная АСПС 01-33-1311

**Прибор приёмно-контрольный
пожарный и управления
«Бирюза-М32»
(исп.RS485)**

Руководство по эксплуатации
РЮИВ190000.000 РЭ

Редакция 1.0

Минск
Март 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	5
3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3.1. Типы компонентов АСПС 01-33-1311 и приборов, подключаемых к ППКПиУ:	5
3.2. Структурная схема использования ППКПиУ.....	8
3.3. Функциональные возможности ППКПиУ:.....	9
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	10
5. КОМПЛЕКТНОСТЬ	11
6. КОНСТРУКЦИЯ.....	11
7. УСТРОЙСТВО.....	12
8. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	16
9. ПОДГОТОВКА ППКПИУ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....	16
9.1. Общие требования к установке и подключению	16
9.2. Порядок монтажа прибора	16
9.3. Конфигурирование прибора.....	17
10. ПОРЯДОК РАБОТЫ С ППКПИУ	18
10.1. Органы индикации и управления	18
10.2. Светодиодные индикаторы	19
10.3. Кнопки управления.....	22
10.4. Сенсорный дисплей.....	22
10.4.1. Уровни доступа к функциям	23
10.4.2. Меню ввода пароля.....	24
10.4.3. Меню просмотра пожаров	25
10.4.4. Меню просмотра пусков.....	26
10.4.5. Меню просмотра неисправностей	27
10.4.6. Меню просмотра отключенных устройств.....	28
10.4.7. Меню текущих извещений	29
10.4.8. Главное меню	30
10.4.8.1. Меню «Система»	30
10.4.8.1.1. Меню «Состояние ППУ».....	31
10.4.8.1.2. Меню «Компоненты ОЛС»	32
10.4.8.1.3. Меню «Изменение паролей»	33
10.4.8.2. Меню «Настройки».....	33
10.4.8.2.1. Меню «Параметры»	34
10.4.8.2.2. Меню «Дата и время».....	35
10.4.8.2.3. Меню «Дополнительно».....	35
10.4.8.2.4. Меню «Сервис»	36
10.4.8.2.5. Режим «Калибровка»	36
10.4.8.2.6. Режим «Тест».....	37
10.4.8.3. Меню «Журнал извещений»	37
10.4.8.4. Меню «Зоны»	38
10.4.8.4.1. Меню «Список зон»	39
10.4.8.4.2. Меню «Список групп зон».....	40



10.4.8.5. Меню «Направления»	41
10.4.8.5.1. Меню «Список направлений».....	42
10.4.8.5.2. Меню «Управление сектором»	44
10.4.8.6. Меню «Кольцо».....	44
11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	49
11.1. Общие указания	49
11.2. Меры безопасности при проведении ТО	49
11.3. Содержание работ по ТО	49
11.3.1. Порядок внешнего осмотра прибора и функциональных модулей.....	49
11.3.2. Порядок проверки работоспособности прибора.....	50
11.3.3. Порядок проведения профилактических работ по обслуживанию прибора	50
12. РЕМОНТ.....	51
13. МАРКИРОВКА.....	51
14. УПАКОВКА.....	51
15. ХРАНЕНИЕ.....	51
16. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	51
17. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	52
18. УТИЛИЗАЦИЯ.....	52

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем руководстве по эксплуатации (далее - РЭ) содержится информация о назначении, технических характеристиках, устройстве, конструкции и составе прибора приемно-контрольного пожарного и управления «Бирюза-М32» (далее - ППКПиУ или прибор). Данное руководство предназначено для изучения особенностей применения данного прибора и содержит сведения, необходимые для обеспечения наиболее полного использования его технических возможностей при проектировании, монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании.

К монтажу и технической эксплуатации прибора должны допускаться специалисты и (или) электротехнический персонал, имеющие необходимую квалификацию, допуск к работе с электроустановками до 1000 В и изучившие настоящее РЭ.

В связи с постоянной работой по совершенствованию прибора, повышающей надежность и улучшающей условия его эксплуатации, в конструкцию ППКПиУ в установленном порядке могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящей редакции РЭ.

Все обновления технической документации размещаются на сайте по адресу: www.rovalant.com.

1. Назначение

Прибор обеспечивает питание и прием сигналов от подключенных к нему адресных пожарных извещателей, модулей контроля неадресных шлейфов и других компонентов системы пожарной сигнализации адресной АСПС 01–33–1311 ТУ РБ 190285495.003-2003 (далее – АСПС), управление и организацию взаимодействия между ними, формирование сигналов о пожаре, выдачу сигналов на управление другими техническими средствами противопожарной защиты и технологическим оборудованием, сбор, регистрацию, вывод информации на встроенные органы индикации и выносные панели управления, её передачу на пульты централизованного наблюдения, а также оповещение персонала о изменении состояния ППКПиУ и подключенных к нему компонентов посредством встроенного звукового сигнализатора.

Прибор предназначен для применения в составе систем пожарной сигнализации, систем противодымной защиты (далее - СПДЗ), установок автоматического пожаротушения зданий и сооружений различной степени сложности.

ППКПиУ может управлять СПДЗ, установками газового, порошкового, аэрозольного, водяного и пенного пожаротушения по СТБ 11.14.01.

ППКПиУ может управлять техническими средствами оповещения о пожаре типа СО-1, СО-2 и работать совместно с системами оповещения типа СО-3, СО-4, СО-5 по СТБ 11.14.01.

Прибор предназначен как для автономного функционирования, так и для объединения в сеть с другими приборами по магистральной линии связи (далее - МЛС) стандарта RS485, оптоволоконным линиям связи или по сети Ethernet под управлением выносных панелей управления ВПУ-40 ПЦН, ВПУ «Базис-М» или ПЭВМ с установленным специализированным программным обеспечением АСУ «Базис».

ППКПиУ имеет возможность работы по цифровому интерфейсу совместно со шкафами управления электродвигателями ШУЭ ТУ BY 192811808.001-2018, блоками бесперебойного питания ББП-(У) ТУ РБ 190285495.001-2002 (далее – ББП-(У)), блоками бесперебойного питания ББП-М(У) ТУ BY 192811808.017-2023 (далее – ББП-М(У)).



2. Общие сведения

ППКПиУ соответствуют СТБ 11.14.01 и ГОСТ 30737.

По СТБ 11.14.01 ППКПиУ относится к приборам комбинированным, большой емкости.

ППКПиУ предназначен для установки внутри отапливаемых помещений и устойчив к воздействию окружающей среды с температурой от +5°C до +40°C и значении относительной влажности 95% при температуре 40°C без конденсации влаги. Конструкция ППКПиУ не предусматривает их использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, возможности заливания водой. Вид климатического исполнения прибора УХЛ 4 по ГОСТ 15150.

Величина излучаемых и кондуктивных радиопомех, создаваемых ППКПиУ при работе, не превышает значений, установленных ГОСТ 30379-2017 для оборудования класса В.

Качество функционирования приборов не гарантируется, если уровень внешних электромагнитных помех превышает значения, установленные ГОСТ 30379-2017, ГОСТ IEC 61000-4-4-2000, ГОСТ 30804.4.11, ГОСТ 30804.4.6, ГОСТ 30804.4.3, ГОСТ 30804.4.2 для второй степени жесткости.

ППКПиУ рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы.

ППКПиУ является восстановляемым, обслуживаемым, ремонтопригодным устройством.

Степень защиты, обеспечивающая оболочкой (корпусом ППКПиУ) - IP41.

3. Функциональные характеристики

3.1. Типы компонентов АСПС 01-33-1311 и приборов, подключаемых к ППКПиУ:

Адресные устройства (далее – АУ), подключаемые к ППКПиУ посредством кольцевой объектовой линии связи (далее - ОЛС) по интерфейсу RS485:

- ✓ **Панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс (базовая)** - устройство индикации предназначенное для индикации состояния пожарных зон и направлений автоматики ППКПиУ посредством 32-х встроенных светодиодных индикаторов а также общего состояния приборов посредством системных светодиодных индикаторов;
- ✓ **Панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс (расширение до 80)** – устройство индикации, имеющее 48 встроенных светодиодных индикаторов и предназначенное для подключения к ВПИУ-люкс (базовой) для увеличения ее информативности до 80 индикаторов при подключении одной, до 128 индикаторов – при подключении двух ВПИУ-люкс (расширение до 80);
- ✓ **Панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс автоматика** - устройство индикации и управления, предназначенное для подробной индикации состояния направлений автоматики, общего состояния ППКПиУ, а также управления режимами работы направлений автоматики, дистанционного пуска и выключения УПА;
- ✓ **Модуль адресных шлейфов МАШ-ХР777(К)** - устройство, предназначенное для организации адресного шлейфа, контроля состояния, подключенных к нему адресных извещателей и модулей контроля неадресных шлейфов, работающих по протоколу ХР777, и передачи им команд управления от ППКПиУ;
- ✓ **Модуль адресных шлейфов МАШ-ХРА6(К)** - устройство, предназначенное для организации адресного шлейфа, контроля состояния, подключенных к нему адресных извещателей и модулей контроля неадресных шлейфов, работающих по протоколу ХРА6, и передачи им команд управления от ППКПиУ;
- ✓ **Блоки бесперебойного питания ББП-3/12(У), ББП-М-4/12(У), ББП-7/12(У), ББП-М-8/12(У), ББП-М-12/12(У), ББП-3/24(У), ББП-М-4/24(У), ББП-М-6/24(У), ББП-М-8/24(У)** – источники питания, предназначенные для обеспечения бесперебойного электропитания стабилизированным напряжением постоянного тока технических средств противопожарной защиты, а также дистанционного контроля своих параметров по цифровой линии связи стандарта RS485 (ОЛС).



Адресные устройства, подключаемые к ППКПиУ при использовании МАШ-ХР777(К):

- ✓ **Извещатели пожарные дымовые оптические адресные RF04-ДО, RF05-ДО, RF05-ДО/И** – адресно-аналоговые извещатели, предназначенные для формирования сигнала о пожаре при превышении во встроенной дымовой камере установленной концентрации твердых или жидких частиц;
- ✓ **Извещатели пожарные тепловые адресные ИП101-02-ВМ, RF05-Т** – адресно-аналоговые извещатели, предназначенные для формирования сигнала о пожаре при превышении температуры окружающей среды установленного порогового значения;
- ✓ **Извещатели пожарные ручные адресные RF04-Р, RF05-Р** – адресные извещатели, предназначенные для формирования сигнала о пожаре при ручном переводе приводного элемента во включенное состояние;
- ✓ **Устройства дистанционного пуска адресные RF05-УДП(ДУ), RF05-УДП(ПТ)** – адресные устройства, предназначенные для пуска (активации) систем дымоудаления и пожаротушения при ручном переводе приводного элемента во включенное состояние;
- ✓ **Извещатель пожарный дымовой линейный адресный RF04-ИПДЛ** – адресный извещатель, предназначенный для формирования сигнала о пожаре при превышении в контролируемой зоне, образованной оптическим лучом, установленной концентрации твердых или жидких частиц;
- ✓ **Извещатели пожарные пламени адресные RF05-ИПП(01), RF05-ИПП(02)** – адресные извещатели, предназначенные для формирования сигнала о пожаре при регистрации в контролируемой зоне излучения открытого пламени;
- ✓ **Модуль контроля неадресных шлейфов МШ4-ХР777** – адресный шлейфно-релейный модуль, предназначенный для контроля неадресных шлейфов пожарной сигнализации с включенными в них неадресными извещателями, технологических шлейфов контроля состояния исполнительных устройств пожарной автоматики и управления оповещателями, УПА и другим технологическим оборудованием через встроенные релейные выходы с контролем целостности линии управления;
- ✓ **Модули релейные адресные РМ2-ХР777, РМ2-ХР777(С)** – адресные релейные модули, предназначенные для управления устройствами пожарной автоматики и передачи сигналов о состоянии ППКПиУ через встроенные релейные выходы;
- ✓ **Шкафы управления электродвигателями ШУЭ-5.5-ХР777, ШУЭ-7.5-ХР777, ШУЭ-15-ХР777, ШУЭ-22-ХР777, ШУЭ-30-ХР777, ШУЭ-55-ХР777** – адресные силовые шкафы, предназначенные для управления электроприводами вентиляторов, насосов, электрозваджек, работающих от однофазной либо трехфазной сети переменного тока;
- ✓ **Изолирующее основание ХР777** – устройство, выполненное конструктивно в основании (розетке), предназначенное для автоматического отключения участка адресного шлейфа с подключенными в него извещателями RF04-ДО и ИП101-02-ВМ при его коротком замыкании;
- ✓ **Изолятор коротких замыканий RF05-И** – устройство, выполненное конструктивно в виде платы, предназначенное для установки в основание (розетку) извещателей RF05-ДО и RF05-Т для автоматического отключения участка адресного шлейфа при его коротком замыкании.

Адресные устройства, подключаемые к ППКПиУ при использовании МАШ-ХРАб(К):

- ✓ **Извещатели пожарные дымовые оптические адресные RF03-ДО(01), RF03-ДО(02)** – адресно-аналоговые извещатели, предназначенные для формирования сигнала о пожаре при превышении во встроенной дымовой камере установленной концентрации твердых или жидких частиц;
- ✓ **Извещатель пожарный тепловой адресный ИП101-01-ВМ** – адресно-аналоговый извещатель, предназначенный для формирования сигнала о пожаре при превышении температуры окружающей среды установленного порогового значения;
- ✓ **Извещатель пожарный ручной адресный RF03-Р** – адресный извещатель, предназначенный для формирования сигнала о пожаре при ручном переводе приводного элемента во включенное состояние;
- ✓ **Извещатель пожарный пламени адресный RF03-ИПП** – адресный извещатель, предназначенный для формирования сигнала о пожаре при регистрации в контролируемой зоне излучения открытого пламени;
- ✓ **Модули контроля неадресных шлейфов МШ4-2-ХРА6, МШ4-4** – адресные шлейфно-релейные модули, предназначенные для контроля неадресных шлейфов пожарной сигнализации с включенными в них неадресными извещателями, технологических шлейфов контроля состояния исполнительных устройств пожарной автоматики и управления оповещателями, УПА и другим технологическим оборудованием через встроенные реле с контролем целостности линии управления;
- ✓ **Шкафы управления электродвигателями ШУЭ-5.5-ХРА6, ШУЭ-7.5-ХРА6, ШУЭ-15-ХРА6, ШУЭ-2-ХРА6, ШУЭ-30-ХРА6, ШУЭ-55-ХРА6** – адресные силовые шкафы, предназначенные для управления электроприводами вентиляторов, насосов, электрозадвижек, работающих от однофазной либо трехфазной электросети переменного тока.

Устройства, предназначенные для объединения ППКПиУ в сеть посредством магистральной линии связи (далее - МЛС) по интерфейсу RS485 и сети Ethernet:

- ✓ **Выносная панель управления ВПУ-40 ПЦН**, предназначенная для объединения в сеть до 255 ППКПиУ, отображения информации о их состояния и управления подключенными к ним компонентами посредством специализированного программного обеспечения АСУ «Базис»;
- ✓ **Выносная панель управления ВПУ «Базис-М»**, предназначенная для объединения в сеть до 8 ППКПиУ, отображения информации о их состояния и управления подключенными к ним компонентами посредством специализированного программного обеспечения «АСУ «Базис»».

Полная информация о подключаемых компонентах АСПС 01-33-1311, приведена в Руководстве по эксплуатации «Система пожарной сигнализации адресная АСПС 01-33-1311» а также в соответствующих руководствах по эксплуатации на них.

3.2. Структурная схема использования ППКПиУ

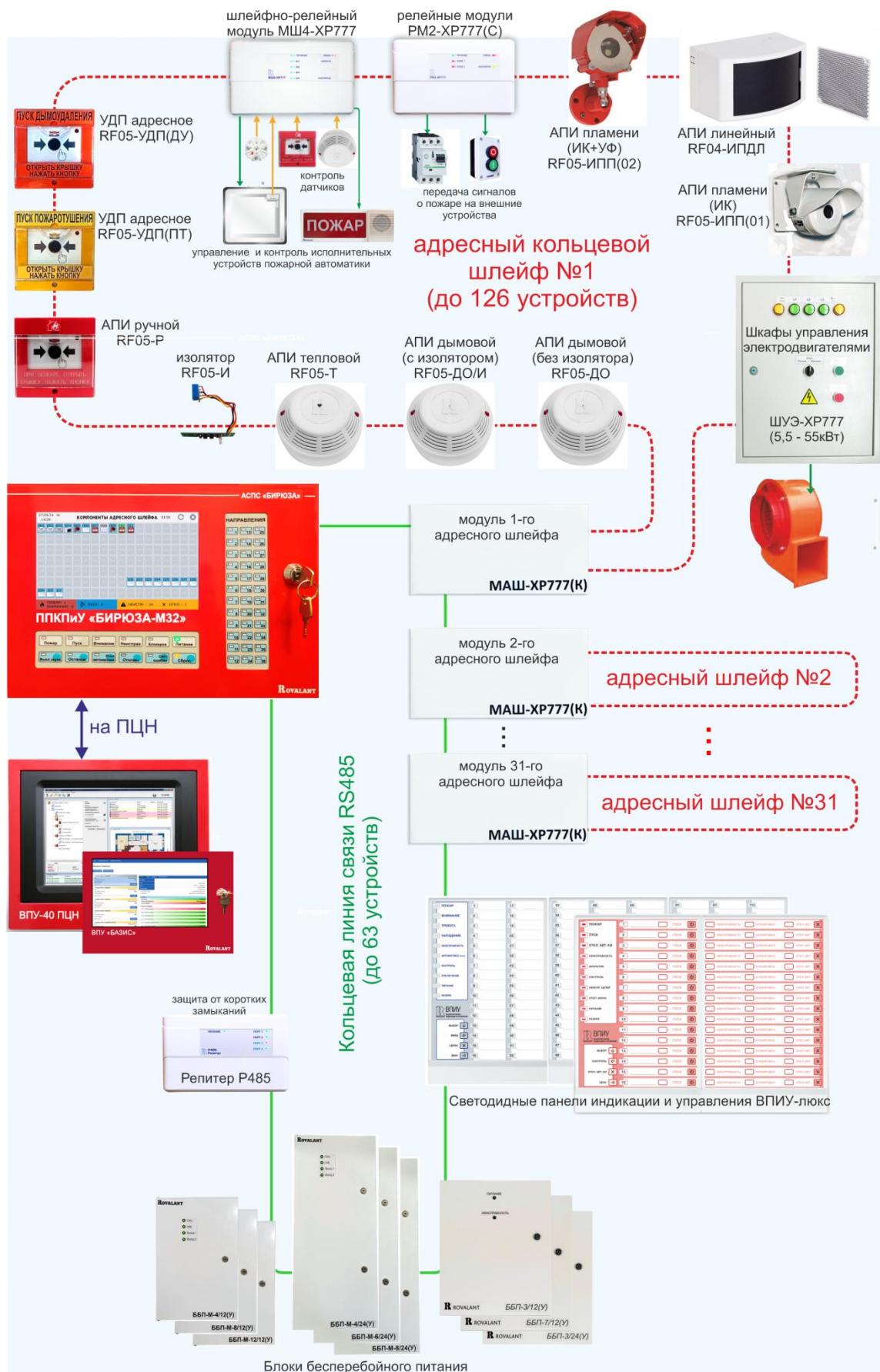


Рисунок 1. Структурная схема применения ППКПиУ «Бирюза-М»

3.3. Функциональные возможности ППКПиУ:

ППКПиУ обеспечивает:

- ✓ переход в режим «пожар» при фиксировании в контролируемых помещениях адресными пожарными извещателями (далее - АПИ), подключенными к ППКПиУ либо пороговыми извещателями, подключенным к ППКПиУ посредством модулей контроля неадресных шлейфов превышения количественной величины контролируемого фактора пожара;
- ✓ переход в режим «неисправность» при фиксировании отсутствия связи с АУ, их неисправности, коротком замыкании и обрыве шлейфов адресных (далее - ША), объектовой линии связи, неадресных шлейфов сигнализации (далее - ШС);
- ✓ установку и гибкое изменение порогов перехода дымовых оптических и тепловых АПИ в режим «пожар», «внимание» и их автоматическое изменение в зависимости от времени суток;
- ✓ встроенную функцию автоматического перезапроса состояния АПИ и верификации состояния ШС;
- ✓ автоматическое самотестирование загрязнения дымовых камер дымовых оптических АПИ с выдачей сигнала о достижении критического порога загрязнения для исключения ложного срабатывания АПИ;
- ✓ встроенную функцию компенсации дрейфа автоматическим сдвигом порогов срабатывания для дымовых оптических АПИ при загрязнении их дымовых камер;
- ✓ возможность программной установки критерия перехода в режим «пожар» в зависимости от количества сработавших АПИ;
- ✓ наличие встроенного календаря и часов реального времени;
- ✓ наличие двух режимов управления пожарной автоматикой – автоматического и ручного (дистанционного);
- ✓ наличие функции контроля внутреннего состояния ППКПиУ и подключенных к нему устройств;
- ✓ наличие встроенной функции ручного отключения неисправных устройств и пожарных зон;
- ✓ наличие функции контроля состояния внешних источников питания и их аккумуляторных батарей (далее - АКБ) и схем заряда;
- ✓ установку задержки на запуск устройств пожарной автоматики (далее - УПА) от 1 до 600 секунд;
- ✓ установку длительности импульса управления УПА от 1 секунды до «постоянно»;
- ✓ наличие трех встроенных системных выходов для передачи состояния ППКПиУ и подключенных компонентов на внешние устройства;
- ✓ отображение состояния и управление функциями ППКПиУ и подключенными устройствами посредством встроенных органов управления и индикации, а также подключенных выносных панелей индикации;
- ✓ оповещение об изменении состояния ППКПиУ и подключенных устройств посредством встроенного звукового сигнализатора;
- ✓ ручное отключение звуковой сигнализации при сохранении световой;
- ✓ автоматическое включение звуковой сигнализации при поступлении повторного сигнала о пожаре;
- ✓ контроль несанкционированного вскрытия корпуса ППКПиУ;
- ✓ наличие встроенного счетчика пожаров, неисправностей и отключенных устройств;
- ✓ защиту от несанкционированного вмешательства в функционирование и изменения настроек и режимов при помощи паролей и механического ключа;
- ✓ восстановление своего состояния после полного отключения электропитания;
- ✓ работу в составе автоматизированной системы мониторинга и управления АСУ «Базис» по интерфейсу RS485 и сети Ethernet;

4. Технические характеристики

Таблица 1. Технические характеристики ППКПиУ «Бирюза-М32»

Характеристика	Значение
1.	2.
Максимальное количество ША с протоколом ХР777 (подключаемых МАШ-ХР777(К))	31
Максимальное количество ША с протоколом ХРА6 (подключаемых МАШ-ХРА6(К))	8
Максимальное количество адресных устройств в одном ША	126
Максимальное количество адресных извещателей в одном ША (с учетом других устройств)	126
Максимальное количество модулей контроля неадресных шлейфов (МШ4-ХР777, МШ4-ХРА6, МШ4-4) и адресных релейных модулей (РМ2-ХР777, РМ2-ХР777(С)) в одном ША	63
Максимальное суммарное количество адресных извещателей, контролируемое одним ППКПиУ	2048
Максимальное суммарное количество адресных релейных модулей (РМ2-ХР777, РМ2-ХР777(С)), контролируемое одним ППКПиУ	1024
Максимальное суммарное количество модулей контроля неадресных шлейфов (МШ4-ХР777, МШ4-ХРА6, МШ4-4), контролируемое одним ППКПиУ	512
Максимальное количество зон контроля пожарной сигнализации	2048
Максимальное количество зон для объединения адресных извещателей с целью общей индикации и активации устройств пожарной автоматики	1024
Максимальное количество направлений автоматики (групп выходов управления модулей контроля неадресных шлейфов и адресных релейных модулей с одинаковой активацией)	255
Количество встроенных программируемых обобщенных релейных выходов «пуск», «пожар», «неисправность»	3
Характеристики встроенных релейных выходов по постоянному току	12 В/2А 24 В/1А
Тип интерфейса связи с ПЦН – магистральная линия связи (далее – МЛС)	RS485
Скорость обмена данными по МЛС, бит/с	115200
Формат информационно-логического обмена по МЛС	1 стоповый бит, без паритета
Максимальное количество ППКПиУ на одной МЛС	31
Наличие оптической изоляции и гальванической развязки МЛС	+
Тип интерфейса связи с ведомыми устройствами – объектовая линия связи (далее - ОЛС)	RS485
Скорость обмена данными по ОЛС, бит/с	19200/57600
Формат информационно-логического обмена по ОЛС	1 стоповый бит, без паритета
Максимальное количество устройств, подключаемых по ОЛС	63
Максимальное количество выносных панелей индикации и управления (ВПИУ), подключаемых по ОЛС	15
Наличие оптической изоляции и гальванической развязки ОЛС	+
Максимальная длина ОЛС и МЛС без использования репитеров (усилителей сигнала), м	1200

Таблица 1.Продолжение

1.	2.
Максимальное время перехода в режим «Пожар» при срабатывании АПИ, не более, с	8
Максимальное время перехода в режим «Неисправность», не более, с	45
Длительность извещения о тревоге встроенных органов индикации и выходов управления прибора до отключения оператором	Постоянная
Длительность извещения о тревоге, формируемая внешними шлейфно-релейными модулями, программируемая, с	от 1 – до постоянно
Объем журнала извещений, не менее	16000
Количество уровней доступа к функциям	4
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	10,2 - 13,8
Максимальный ток потребления в дежурном режиме, мА, не более	280
Максимальный ток потребления от АКБ в режиме «пожар», мА, не более	340
Габаритные размеры корпуса, мм	300x205x50
Масса, кг, не более	2
Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию, ППКПиУ за 1000 часов работы	0,01
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	60000
Среднее время восстановления, не более, мин	30
Срок службы, лет не менее	10

5. Комплектность

Таблица 2. Комплект поставки ППКПиУ

1	ППКПиУ в составе: – Корпус с механическим замком – Модуль контроллера МК-12 с дисплеем и платами индикации и управления	1шт.
2	Паспорт	1шт.
3	Индивидуальная упаковка	1шт.
4	Ключ замка двери корпуса	2шт.

6. Конструкция

Конструктивно ППКПиУ выполнен в металлическом корпусе, оборудованном лицевой панелью с механическим замком на поворотных петлях. Внешний вид ППКПиУ приведен на рисунке 2.

Органы управления и индикации ППКПиУ расположены на внешней стороне лицевой панели и состоят из:

- ✓ 7`` TFT сенсорного LCD-дисплея с подсветкой и разрешением 800x480 пикселей;
- ✓ 48 светодиодных индикаторов;
- ✓ 6 кнопок управления;
- ✓ Встроенного звукового сигнализатора.

Доступ к встроенным компонентам ППКПиУ становится возможен после открытия лицевой панели, которое контролируется датчиком вскрытия корпуса и при функционировании ППКПиУ сопровождается соответствующим извещением.

Для подключения внешних устройств используются соответствующие клеммные разъемы на плате модуля контроллера МК-12, входящего в состав прибора.



Ввод внешних соединительных линий осуществляется через отверстие с тыльной стороны корпуса прибора, защищенное эластичным сальником.



Рисунок 2. Внешний вид ППКПиУ «Бирюза-М32»

7. Устройство

В комплект ППКПиУ входят следующие модули:

- ✓ **Модуль контроллера МК-12**, осуществляющий сбор, обработку и хранение и передачу на ПЦН поступающей информации, контроль состояния и управление подключенными адресными устройствами по алгоритмам, заданным на этапе конфигурирования ППКПиУ;
- ✓ **Дисплей и платами индикации и управления (панель индикации и управления)**, подключаемые к МК-12 и предназначенные для отображения информации о состоянии ППКПиУ и подключенных к нему компонентах АСПС в текстовом, графическом и цветовом виде, а также ввода команд управления посредством сенсорного LCD-дисплея и клавиш, а также для оповещения дежурного персонала о поступивших событиях посредством встроенного звукового сигнализатора.

Модуль контроллера МК-12 представляет собой микропроцессорное устройство, осуществляющее контроль состояния, сбор, хранение информации и управление компонентами ППКПиУ и подключенными к нему устройствами по запрограммированной на этапе конфигурирования логике.

Модуль поддерживает двухсторонний обмен данными с выносными панелями управления ВПУ-40 ПЦН и ВПУ «Базис-М» и обеспечивает прием от них прямых команд управления компонентами АСПС, подключенными к ППКПиУ.

МК-12 оборудован энергонезависимой памятью, в которой хранится программируемая логика взаимодействия между подключенными адресными устройствами (конфигурация ППКПиУ) и журнал событий.

Модуль контроллера оборудован часами реального времени, синхронизация которых происходит автоматически при конфигурировании ППКПиУ, а также при обмене информации с ВПУ-40 ПЦН или ВПУ «Базис-М».

МК-12 оборудован встроенным устройством защиты от сбоев программного обеспечения и возникновения системной ошибки при выполнении алгоритмов функционирования и при хранении конфигурации и журнала извещений прибора.

МК-12 оборудован светодиодными индикаторами для отображения своего состояния и режимов работы.

Внешний вид платы модуля контроллера МК-12 и схема внешних соединений ППКПиУ приведены на рисунке 3. Назначение элементов на плате МК-12 приведено в таблице 3.

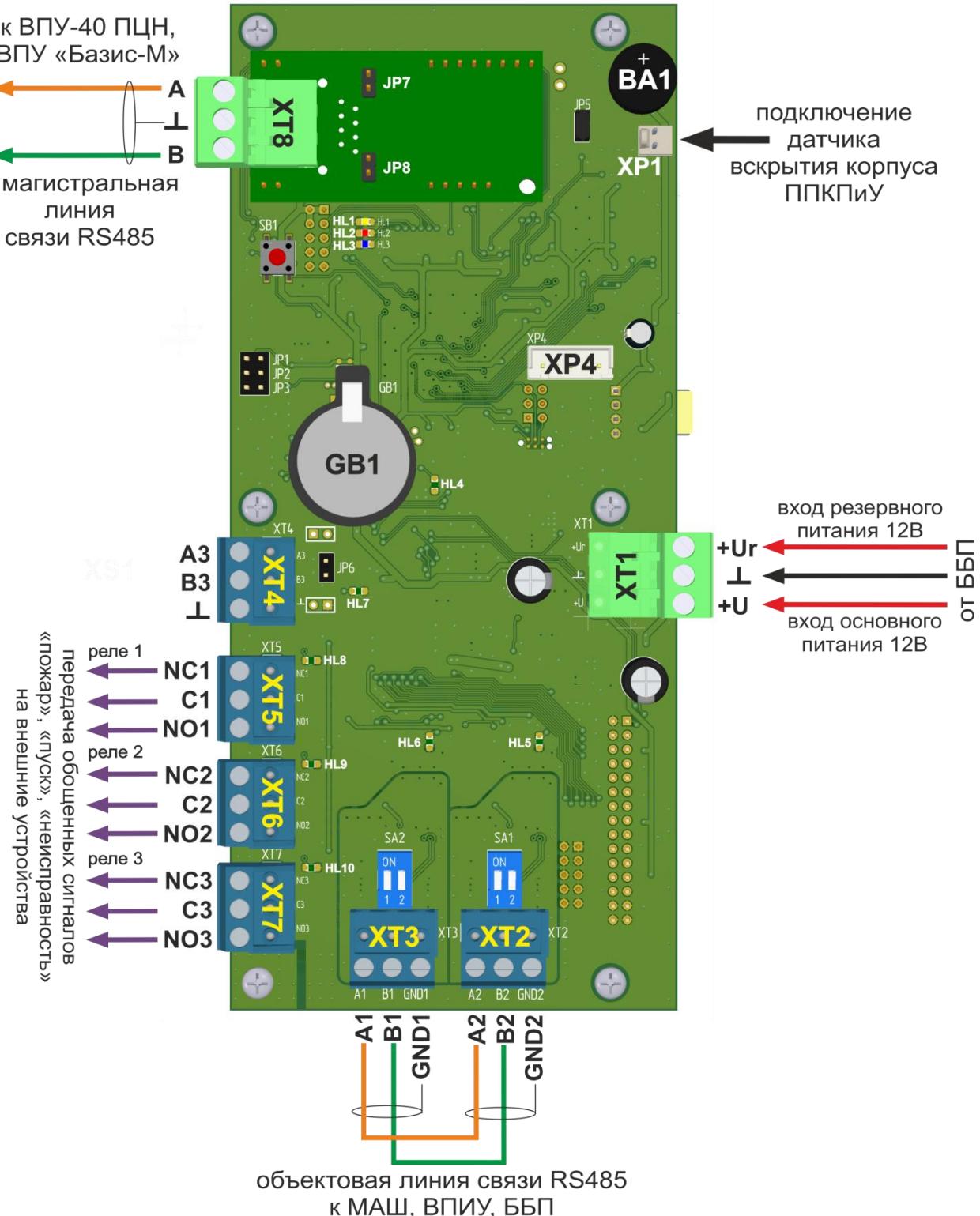


Рисунок 3. Внешний вид и схема внешних подключений платы МК-12

Таблица 3.Назначение элементов на плате МК-12.

Обозначение элементов		Назначение
1.	2.	3.
BA1		Звуковой сигнализатор
GB1		Элемент питания часов реального времени
SB1		Кнопка калибровки сенсорного дисплея ППКПиУ (см.пункт «режим калибровки»)
HL1	Желтый	Не используется
HL2	Красный	Индикатор обмена данными по МЛС RS485
HL3	Синий	Не используется
HL4	Зеленый	Индикатор состояния (при поданном питании и загруженной программе горит постоянно, при отсутствии программы – моргает 2 раза в секунду, при выключенном питании – потущен)
HL5	Зеленый	Индикатор обмена данными по 2-му порту ОЛС RS485
HL6	Зеленый	Индикатор обмена данными по 1-му порту ОЛС RS485
HL7	Зеленый	Не используется
HL8	Зеленый	Индикатор включения 1-го релейного выхода (при включенном реле горит постоянно, при выключенном – потущен)
HL9	Зеленый	Индикатор включения 2-го релейного выхода (при включенном реле горит постоянно, при выключенном – потущен)
HL10	Зеленый	Индикатор включения 3-го релейного выхода (при включенном реле горит постоянно, при выключенном – потущен)
XT1	+U	Клемма подключения «+12В» основного питания прибора
	—	Клемма подключения «-12В» питания прибора
	+Ur	Клемма подключения «+12В» резервного питания прибора
XT2	A1	Клемма подключения DATA+ ОЛС RS485
	B1	Клемма подключения DATA- ОЛС RS485
	GND1	Клемма подключения экрана кабеля ОЛС
XT3	A2	Клемма подключения DATA+ ОЛС RS485
	B2	Клемма подключения DATA- ОЛС RS485
	GND2	Клемма подключения экрана кабеля ОЛС
XT4	A3	
	B3	Не используется
	—	
XT5	NC1	Нормально-замкнутый контакт 1-го релейного выхода
	C1	Общий контакт 1-го релейного выхода
	NO1	Нормально-разомкнутый контакт 1-го релейного выхода
XT6	NC2	Нормально-замкнутый контакт 2-го релейного выхода
	C2	Общий контакт 2-го релейного выхода
	NO2	Нормально-разомкнутый контакт 2-го релейного выхода
XT7	NC3	Нормально-замкнутый контакт 3-го релейного выхода
	C3	Общий контакт 3-го релейного выхода
	NO3	Нормально-разомкнутый контакт 3-го релейного выхода
XT8	A	Клемма подключения DATA+ МЛС RS485
	—	Клемма подключения экрана кабеля МЛС
	B	Клемма подключения DATA- МЛС RS485
XP1		Разъем подключения датчика вскрытия корпуса ППКПиУ
XP4		Технологический разъем

Таблица 3.Продолжение

1.	2.	3.
JP1		Перемычка очистки памяти МК-12**
JP2		Технологическая перемычка (всегда снята)
JP3		Технологическая перемычка (всегда снята)
JP5		Перемычка подключения/отключения встроенного звукового сигнализатора* (при одетой перемычке сигнализатор подключен)
JP6		Технологическая перемычка (всегда снята)
JP7		Перемычки подключения согласующих резисторов в МЛС RS485 (при установленных перемычках - резисторы подключены)
JP8		
SA1		Переключатели подключения согласующих резисторов во 2-ой порт ОЛС RS485 (положение «ON» - резисторы подключены)
SA2		Переключатели подключения согласующих резисторов в 1-ый порт ОЛС RS485 (положение «ON» - резисторы подключены)

* Посредством удаления перемычки JP5 на время проведения пуско-наладочных работ или работ по техническому обслуживанию имеется возможность отключить встроенный звуковой сигнализатор прибора. После окончания работ перемычка JP5 в обязательном порядке должна быть установлена обратно!

** Перемычка очистки памяти JP1 устанавливается при отключенном питании МК-12. После установки перемычки и подачи питания на дисплее отобразится обратный отсчет 30с., в течении которого можно снять перемычку и отменить процедуру очистки памяти. После завершения отсчета, память прибора будет очищена при снятии перемычки и прибор перейдет в режим загрузчика – ожидания загрузки управляющей программы и конфигурации, о чем будет свидетельствовать индикация светодиодного индикатора HL4.

Специализированное программное обеспечение «Configurator ASPS», предназначенное для загрузки в память ППКПиУ конфигурации и управляющей программы не требует предварительной очистки памяти либо принудительного перевода МК-12 в загрузчик. Данные функции используются, когда по каким-либо причинам это сделать не удается.

Согласующие резисторы, подключаемые в объектовую и магистральную линии связи посредством включения переключателей SA1 и SA2 в положение «ON» и установки перемычек JP7 и JP8, используются в случае ухудшения качества связи по ОЛС и МЛС, вызванного обратным отражением сигнала в линии. Не рекомендуется подключать согласующие резисторы на коротких линиях при нормальном качестве связи.

Плата МК-12 оборудована элементом питания GB1 типа CR2032 с напряжением питания 3В, предназначенном для питания микросхемы часов, когда питание на плату МК-12 не подается. Извлечение элемента питания из платы МК-12 при отключенном питании приводит к обнулению встроенных часов прибора.

При проведении технического обслуживания ППКПиУ не реже одного раза в год необходимо проверять напряжение питания элемента и в случае разряда произвести его замену на элемент аналогичного типа.

Возможные режимы работы релейных выходов на плате МК-12: «пожар», «пуск» или «неисправность». Режимы задаются при конфигурировании прибора. Выходы являются обобщенными (включаются при наличии хотя бы одного из указанных им типов состояний).

Если релейный выход на этапе конфигурирования задан как выход «неисправность», то он будет функционировать в инверсном режиме – будет включен при отсутствии неисправностей на приборе и выключен при их наличии, а также при обесточивании прибора.

Остальные параметры, такие как адрес ППКПиУ на магистральной линии связи, скорости обмена по МЛС и ОЛС задаются в соответствующих меню настройки прибора (см.далее).



8. Указание мер безопасности

ВНИМАНИЕ! При монтаже и эксплуатации ППКПиУ необходимо соблюдать Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ТКП 181-2009). К работам по подключению и эксплуатации ППКПиУ должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

Не допускается установка и эксплуатация прибора во взрывоопасных и пожароопасных зонах, характеристика которых приведена в «Правилах устройства электроустановок» (ПУЭ).

К работам по монтажу, установке и обслуживанию прибора должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и допуск к работам с электроустановками до 1000В.

Провода внешних подключений должны быть предохранены от возможного нарушения изоляции в местах огибания металлических кромок посредством эластичного сальника, идущего в комплекте с прибором.

При хранении и транспортировании прибора применение специальных мер безопасности не требуется.

9. Подготовка ППКПиУ к использованию

9.1. Общие требования к установке и подключению

Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию прибора, необходимо внимательно ознакомиться с данным РЭ.

Прибор устанавливается на стенах или других конструкциях внутри охраняемого объекта в крытых отапливаемых помещениях в местах, защищенных от попадания влаги, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц. Место установки должно обеспечивать удобство работы с прибором.

Прибор имеет одно эксплуатационное положение, предусматривающее его установку на вертикальных поверхностях.

Провод для подключения прибора к ББП не входит в комплект поставки. Для подключения прибора к ИБП должен использоваться провод, имеющий двойную изоляцию с номинальным сечением провода не менее 0,75мм².

Все входные и выходные цепи подключаются к прибору при отключенном питании в соответствии со схемами подключения с помощью колодок, расположенных на плате модуля МК-12, входящего в его состав прибора.

Для магистральной и объектовой линии связи необходимо применять экранированные кабели с изолированными жилами – витыми парами. Примеры применяемых кабелей: КМВЭВ, UTP, КМС-2, КСРЭПнг(А)-FRHF, КСРЭВнг(А)-FRLS, ТПП, МКЭШ.

Экраны проводов рекомендуется соединять между собой и подключать к соответствующим контактам на плате МК-12.

Общая длина магистральных и объектовых линий связи без использования репитеров Р485 не должна превышать 1200м с сечением жилы не менее 0.5 мм².

9.2. Порядок монтажа прибора

Вскрыть упаковку и произвести визуальный осмотр прибора, убедиться в отсутствии механических повреждений.

При помощи механического ключа из комплекта поставки открыть лицевую панель, проверить комплектность прибора.

Просверлить в стене три отверстия согласно установочному чертежу (рисунок 5). В верхнее отверстие вкрутить шуруп и подвесить на него прибор. Зафиксировать прибор в неподвижном состоянии, вкрутив шурупы в нижние два отверстия.

Завести в корпус через отверстия в тыльной стороне корпуса прибора внешние провода.

Подключить внешние провода к колодкам модуля МК-12.

После окончания монтажа необходимо проверить правильность соединений.



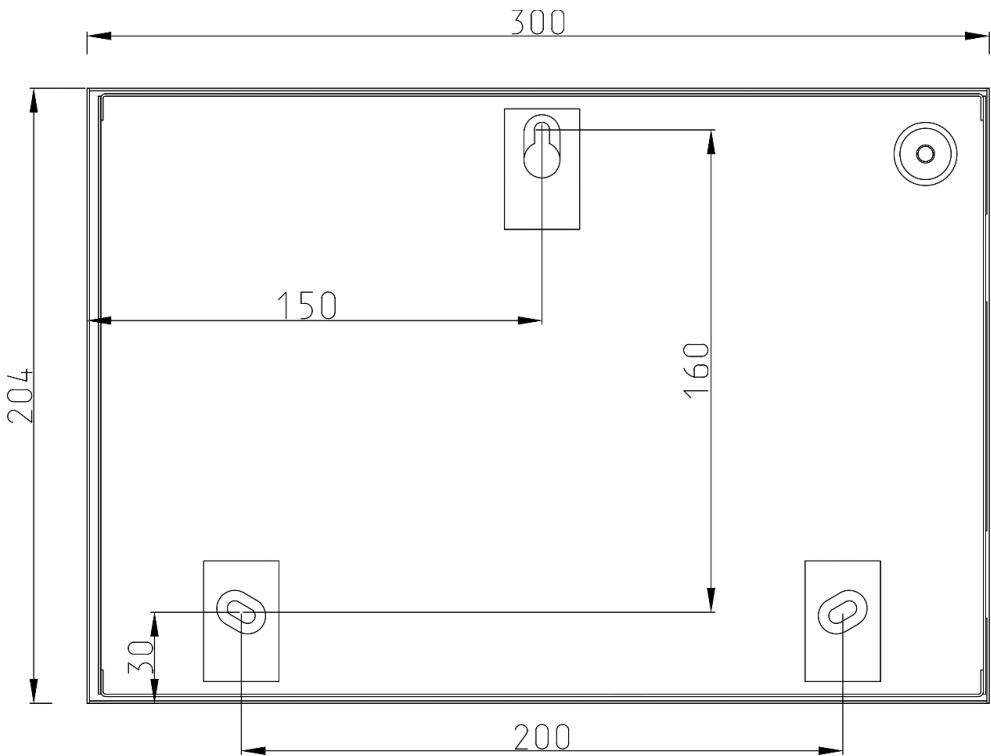


Рисунок 5. Установочный чертеж ППКПиУ «Бирюза-М32»

9.3. Конфигурирование прибора

По умолчанию прибор имеет заводские установки, в память прибора загружена конфигурация, позволяющая проверить его работоспособность. Для того, чтобы прибор выполнял все необходимые функции по взаимосвязи подключенных к нему компонентов, необходимо провести его конфигурирование согласно технического задания к проекту, а также другой проектной документации, после чего загрузить конфигурацию в его память.

Конфигурирование и загрузка конфигурации в ППКПиУ осуществляется с персонального компьютера посредством специализированного программного обеспечения «Configurator ASPS». Инсталляционный пакет программы «Configurator ASPS» находится на диске, входящем в комплект поставки ППКПиУ. Последняя версия программы «Configurator ASPS» также размещена на сайте www.rovalant.com в разделе «Скачать→ПО→АСПС«Бирюза»».

Порядок инсталляции программы, работы с программой «Configurator ASPS», а также порядок конфигурирования и загрузки конфигурации в память ППКПиУ приведен в документе «Конфигурирование ППКПиУ «Бирюза-М32». Руководство пользователя», размещенном на сайте www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→ АСПС«Бирюза»».

Загрузка конфигурации в память прибора осуществляется посредством преобразователя интерфейсов USB-RS485 либо COM-RS485, поддерживающего скорость работы по интерфейсу RS485 115200бит/с с 2-мя стоповыми битами. Выход RS485 преобразователя интерфейсов подключается к контактам разъема XT8 модуля контроллера МК-12 (к разъему подключения магистральной линии связи). Штатным средством для программирования ППКПиУ «Бирюза-М32» (исп.RS485) является Адаптер интерфейсов универсальный АИУ(02) производства ООО «РовалэнтИнвестГрупп» (рисунок 6).

При загрузки конфигурации в память прибора на него должно быть подано питание.

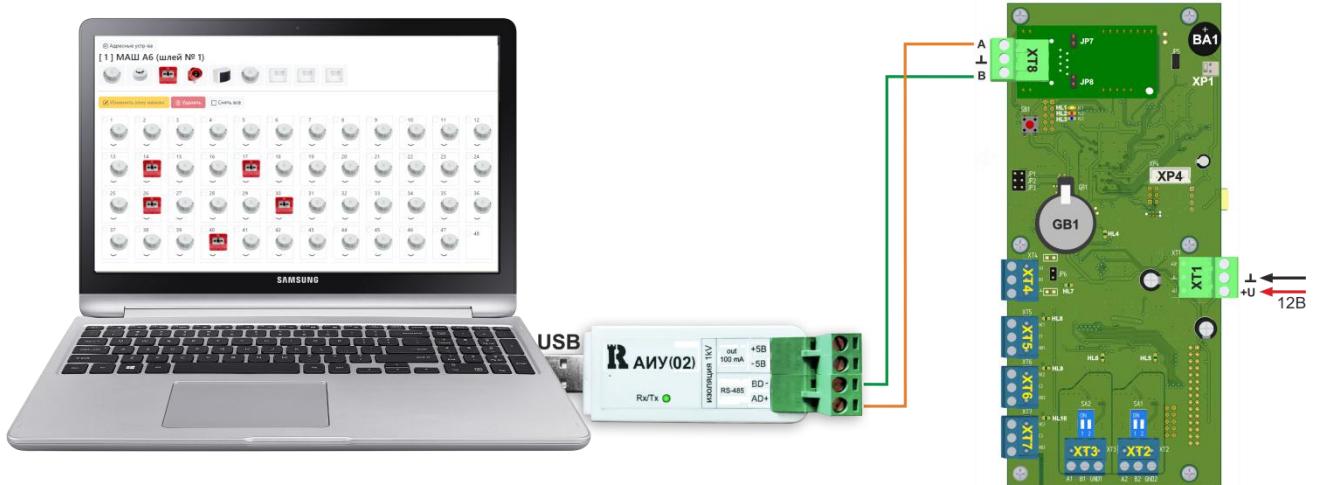


Рисунок 6. Схема подключения к МК-12 при инсталляции ППКПиУ «Бирюза-М32»

10. Порядок работы с ППКПиУ

10.1. Органы индикации и управления

Органы управления и индикации конструктивно расположены на лицевой части ППКПиУ и содержат:

- ✓ 7`` сенсорный цветной LCD-дисплей;
- ✓ 12 системных светодиодных индикаторов с 6-ю функциональными кнопками управления, расположенные в нижней части лицевой панели;
- ✓ 36 светодиодных индикаторов состояний направлений автоматики (УПА), расположенных в правой части лицевой панели.

Внешний вид органов управления и индикации прибора приведен на рисунке 4.

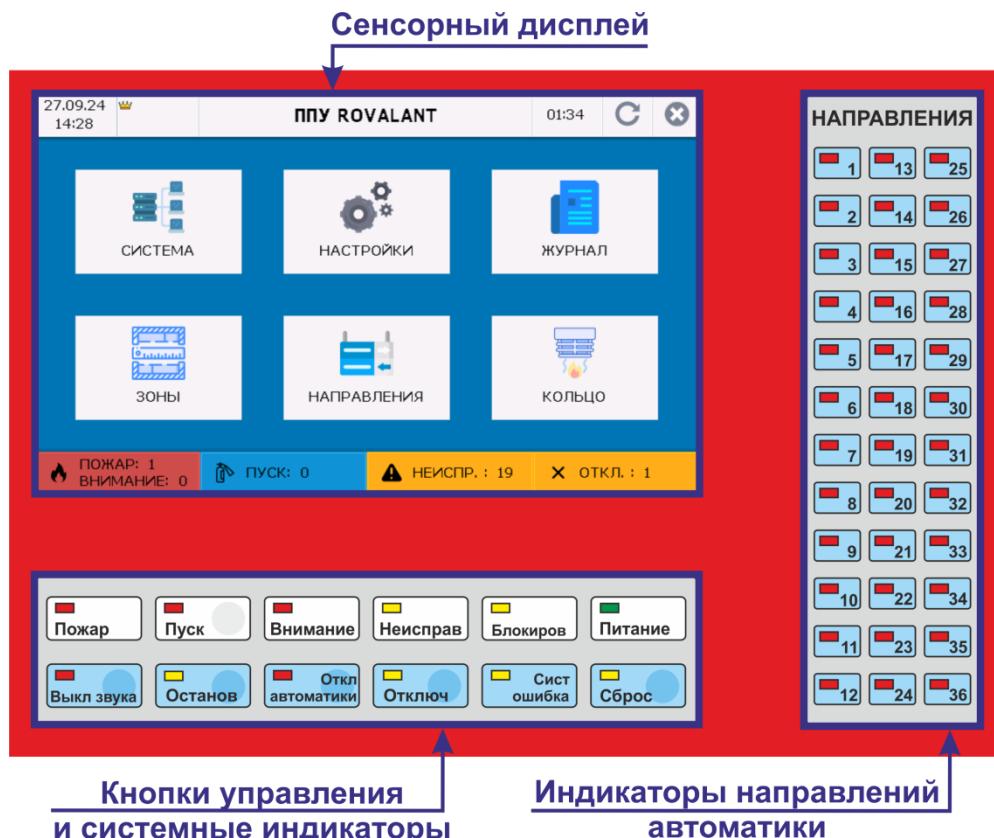


Рисунок 4. Органы управления и индикации ППКПиУ «Бирюза-М32».

10.2. Светодиодные индикаторы

Светодиодные индикаторы служат для отображения режимов работы ППКПиУ, их режимы работы и значение индикации приведены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4. Режимы работы системных светодиодных индикаторов ППКПиУ

Наименование индикатора	Цвет	Режим работы индикатора	Состояние/режим работы ППКПиУ
1.	2.	3.	4.
Пожар	Красный	Выключен	Пожарных зон ППКПиУ в состоянии «Пожар» не зафиксировано
		Мигает с частотой 4 раза в секунду	Одна или несколько пожарных зон ППКПиУ находятся в состоянии «Пожар».
Пуск	Красный	Выключен	Пусков направлений автоматики ППКПиУ не зафиксировано
		Мигает с частотой 2 раза в секунду	ППКПиУ выполняет отработку алгоритма пуска одного либо нескольких направлений автоматики
Внимание	Красный	Выключен	Пожарных зон ППКПиУ в состоянии «Внимание» не зафиксировано
		Мигает с частотой 1 раз в секунду	Одна или несколько пожарных зон ППКПиУ находятся в состоянии «Внимание».
Неисправность	Желтый	Выключен	Неисправности на ППКПиУ отсутствуют
		Мигает с частотой 1 раз в 2 секунды	ППКПиУ находится в состоянии «Неисправность»
Блокировка	Желтый	Выключен	Направлений автоматики ППКПиУ в состоянии «Блокировка пуска» не зафиксировано
		Мигает с частотой 4 раза в секунду	Одно либо несколько направлений автоматики ППКПиУ находятся в состоянии «Блокировка пуска» (не выполнено условие, определяющее готовность направления к пуску)
Питание	Зеленый	Выключен	Питание на ППКПиУ отсутствует
		Горит постоянно	Питание в норме
		Мигает с частотой 1 раз в 4 секунды	Питание на основном входе ППКПиУ отсутствует либо его уровень ниже нормы
		Мигает с частотой 1 раз в 2 секунды	Питание на резервном входе ППКПиУ отсутствует либо его уровень ниже нормы или же на одном либо нескольких подключенных по RS485 к ППКПиУ ББП отсутствует сетевое питание
		Мигает с частотой 1 раз в секунду	На одном либо нескольких подключенных по RS485 к ППКПиУ ББП отсутствует либо неисправна АКБ
		Мигает с частотой 2 раза в секунду	На одном либо нескольких подключенных по RS485 к ППКПиУ ББП отсутствует либо неисправна АКБ, а также отсутствует сетевое питание либо с ББП отсутствует связь.

Таблица 4. Продолжение

1.	2.	3.	4.
Выкл.звука	Красный	Выключен	После отключения звукового сигнализатора он был включен повторным нажатием кнопки «Выкл.сброса» либо был выполнен сброс состояния ППКПиУ
		Горит постоянно	Произошло отключение встроенного звукового сигнализатора после его включения (была нажата кнопка «Выкл.звука»)
Останов	Желтый	Выключен	Отмененные пуски направлений автоматики ППКПиУ отсутствуют
		Мигает с частотой 4 раза в секунду	Была произведена ручная отмена автоматического пуска одного либо нескольких направлений автоматики в течении отсчета их задержки пуска
Отключение автоматики	Красный	Выключен	Все направления автоматики ППКПиУ находятся в автоматическом режиме управления
		Горит постоянно красным цветом	Одно либо несколько направлений автоматики ППКПиУ находятся в ручном режиме управления
Отключ.	Желтый	Выключен	Все элементы ППКПиУ и подключенных к нему устройств подключены и функционируют
		Мигает с частотой 1 раз в 4 секунды	Отключен один или несколько элементов ППКПиУ и/или других устройств
Сист.ошибка	Желтый	Выключен	Сбоев в процессе функционирования встроенного программного обеспечения ППКПиУ не зафиксировано либо после фиксации сбоя был осуществлен ручной сброс состояния прибора
		Включен постоянно	Зафиксирован сбой встроенного программного обеспечения ППКПиУ
		Мигает с частотой 2 раза в секунду	Идет загрузка конфигурации в ППКПиУ
Сброс	Желтый	Выключен	Процедура ручного сброса состояния ППКПиУ была завершена, либо в процессе выполнения сброса поступили новые сигналы о пожаре
		Включен постоянно	Выполняется сброс состояния прибора и подключенных извещателей (идет ожидание перехода извещателей в норму)
		Мигает с частотой 2 раза в секунду	Активирован режим тестирования индикации ППКПиУ

Режимы работы встроенного звукового сигнализатора ППКПиУ, расположенного на плате МК-12, совпадают с режимами работы светодиодных индикаторов в зависимости от приоритетности отображаемых режимов работы прибора.

Таблица 5. Режимы работы светодиодных индикаторов направлений автоматики ППКПиУ «Бирюза-М32».

Наименование индикатора	Индикация	Состояние направления автоматики
Направления 1..36	Не горит	Направление в конфигурации прибора не задано
	Горит постоянно красным цветом	Направление автоматики выключено и находится в автоматическом режиме управления
	Мигает красным цветом с частотой 1 раз в 4 секунды	Направление автоматики выключено и находится в ручном режиме управления
	Мигает красным цветом с частотой 1 раз в секунду	Направление находится в состоянии «Попытка включения» – идет отсчет задержки включения исполнительных реле, либо после отсчета задержки идет ожидание подтверждения об успешном пуске (срабатывания назначенных направлению контрольных шлейфов)
	Мигает красным цветом с частотой 2 раза в секунду	Направление находится в состоянии «успешно включено» (получено подтверждение об успешном пуске – сработали назначенные направлению контрольные шлейфы, либо данные шлейфы заданы при конфигурировании не были)
	Горит постоянно желтым цветом	Запуск направления был остановлен вручную в течение отсчета времени задержки пуска
	Мигает желтым цветом с частотой 1 раз в 2 секунды	Направление автоматики находится в состоянии «Неисправность»
	Мигает желтым цветом с частотой 1 раз в секунду	Направление находится в состоянии «Ошибка включения» (по окончании установленной длительности включения не было получено подтверждение об успешном пуске – назначенные направлению контрольные шлейфы не сработали)
	Мигает желтым цветом с частотой 4 раза в секунду	Соответствующее направление находится в состоянии «Блокировка» (не выполнено условие, определяющее готовность направления к постановке в автоматический режим и последующему автоматическому запуску – назначенные направлению контрольные шлейфы не находятся в данный момент в требуемом состоянии)
	Мигает желтым цветом с частотой 1 раз в 4 секунду	Направление отключено (замаскировано)

10.3. Кнопки управления

Кнопки управления ППКПиУ предназначены для ввода команд управления режимами работы ППКПиУ, их назначение приведено в таблице 7.

Таблица 7. Функциональное назначение кнопок управления ППКПиУ «Бирюза-М32»

Наименование кнопки	Функциональное назначение
Выкл.звука	Кратковременное нажатие – отключение/подключение встроенного звукового сигнализатора ПУ «Бирюза», нажатие длительностью не менее 5 секунд – перевод ППКПиУ в режим тестирования индикации
Пуск	Запуск процедуры дистанционного пуска направлений автоматики
Останов	Запуск процедуры отмены пуска направлений автоматики
Откл.автоматики	Запуск процедуры изменения режима работы направлений автоматики
Отключ.	Переход в список отключенных элементов ППКПиУ
Сброс	Запуск процедуры ручного сброса состояния ППКПиУ

10.4. Сенсорный дисплей

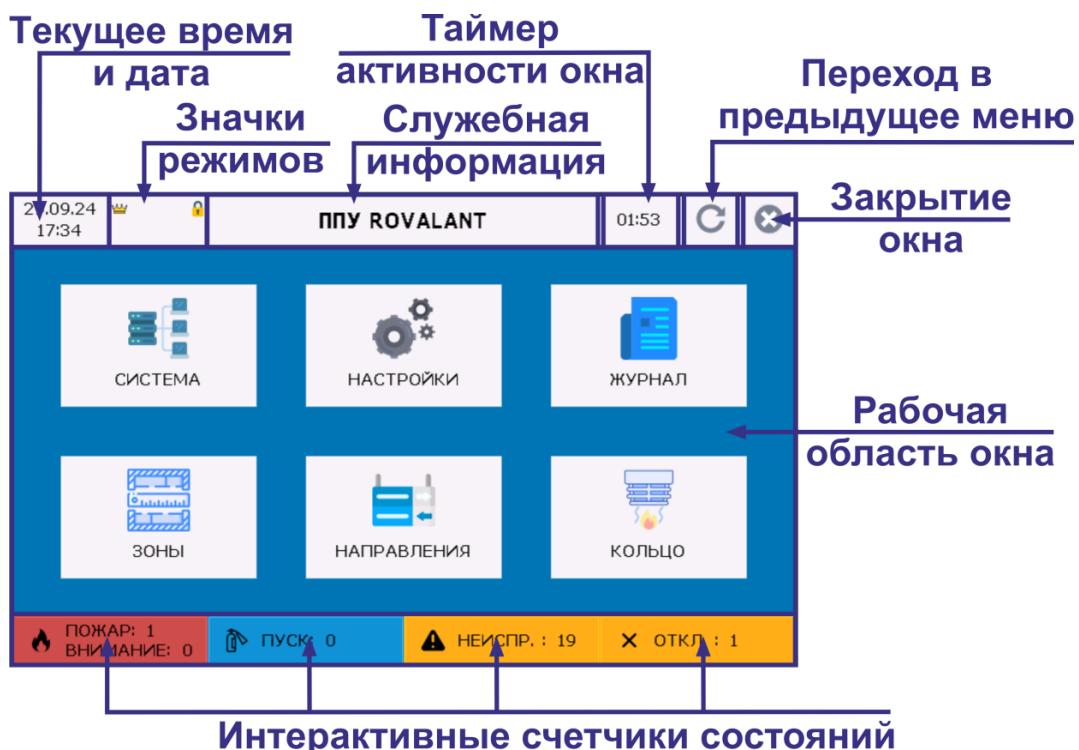


Рисунок 5. Назначение областей сенсорного дисплея ППКПиУ.

Сенсорный дисплей ППКПиУ (рисунок 5) имеет три области:

В верхней области отображается следующая информация, а также доступны следующие функции при нажатии на соответствующую область экрана:

- ✓ Ячейка отображения текущего времени и даты – информация в ячейках синхронизируется автоматически при подключении к ППКПиУ ПЭВМ, а также в случае, когда ППКПиУ работает в сетевом режиме под управлением ВПУ-40 ПЦН, ПЭВМ или ВПУ «Базис-М». Также возможно ручное изменение времени и даты через меню настройки.
- ✓ Наличие значков в ячейке режимов обозначает:
 - 👑 – прибор является ведущим (в данной версии всегда);
 - 🔒 – меню прибора заблокированы, для доступа требуется ввод пароля;
 - ⚠ – режим «тревога» (вскрыт корпус прибора или подключенного к нему модуля).

- ✓ В ячейку служебной информации записывается текст на этапе конфигурирования прибора (к примеру, название объекта или его части, где установлен прибор).
- ✓ Таймер активности окна показывает время, через которое экран перейдёт в режим энергосбережения - «черный экран» при условии, что ППКПиУ находится в дежурном режиме. Выход из режима энергосбережения произойдет автоматически при поступлении нового события. Для выхода из режима энергосбережения вручную необходимо прикоснуться к экрану либо нажать любую кнопку.
- ✓ Если ППКПиУ не находится в дежурном режиме (зарегистрированы пожары, пуски, неисправности) и оператор открыл какое-либо служебное меню, то на счетчике отображается время возврата рабочего окна в режим отображения меню текущих извещений.
- ✓ Кнопка перехода в предыдущее меню (окно).
- ✓ Кнопка закрытия текущего меню (окна) и перехода в меню дежурного режима.

В средней области экрана располагается рабочее окно, содержащее информацию в зависимости от режима работы ППКПиУ либо соответствующее меню, выбранное оператором.

В нижней области экрана отображаются интерактивные счетчики состояний элементов ППКПиУ, изменяющие свой фон в зависимости от наличия элементов в указанных состояниях:

- ✓ Счетчик «ПОЖАР» отображает количество пожарных зон ППКПиУ, находящихся в данный момент в состоянии «Пожар». При отсутствии состояний «Пожар» фон счетчика голубой, при наличии – красный.
- ✓ Счетчик «ПУСК» отображает количество направлений автоматики ППКПиУ, находящихся в данный момент в состоянии «Пуск». При отсутствии «Пусков» фон счетчика голубой, при наличии – красный.
- ✓ Счетчик «НЕИСПР» отображает общее количество неисправностей ППКПиУ, а также неисправностей подключенных к ППКПиУ устройств. При отсутствии неисправностей фон счетчика голубой, при наличии – желтый.
- ✓ Счетчик «ОТКЛ.» отображает количество устройств, подключенных к ППКПиУ, находящихся в состоянии «Отключено». При отсутствии отключений фон счетчика голубой, при наличии – желтый.

Для просмотра элементов находящихся в том либо ином состоянии необходимо прикоснуться к области экрана, отображающей соответствующий счетчик, при этом в рабочем окне откроется меню просмотра элементов ППКПиУ в выбранном состоянии (см.далее).

10.4.1. Уровни доступа к функциям

ППКПиУ имеет четыре уровня доступа к функциям с возможностью выполнения операций в соответствии с таблицей 8. Операции, доступные с низших уровней доступа, доступны со всех более высоких уровней доступа.

Таблица 8. Уровни доступа к функциям ППКПиУ

Уровень доступа	Порядок входа в уровень доступа	Операции доступные на уровне доступа
1.	2.	3.
1	Доступен всегда	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Отключение встроенного звукового; сигнализатора; ✓ Просмотр поступивших событий.
2	Ввод пароля второго уровня доступа	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Просмотр состояний зон, направлений; автоматики и состояния подключенных устройств; ✓ Управление направлениями автоматики, элементами ППКПиУ, подключенными к ППКПиУ устройствами; ✓ Просмотр журнала извещений;

Таблица 8. Продолжение

1.	2.	3.
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Тестирование органов индикации ППКПиУ; ✓ Установка времени и даты; ✓ Сброс состояния ППКПиУ и подключенных устройств; ✓ Отключение зон и устройств.
3	Ввод пароля третьего уровня	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Очистка журнала событий;
4	Использование механического ключа, использование специальных средств, не входящих в комплект ППКПиУ, ввод пароля четвертого уровня доступа	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Доступ к коммутации и изменению параметров встроенных модулей ППКПиУ; ✓ Очистка памяти ППКПиУ; ✓ Изменение текущей конфигурации ППКПиУ; ✓ Изменение версии встроенного программного обеспечения ППКПиУ; ✓ Тестирование ППКПиУ, линий связи и подключенных компонентов.

10.4.2. Меню ввода пароля

При попытке выполнения операций, доступных со 2-го уровня доступа и высших, в рабочем окне дисплея появляется меню ввода пароля (рисунок 6).



Рисунок 6. Меню ввода пароля.

Ввод шестизначного пароля, соответствующего уровня доступа, выполняется посредством цифровой клавиатуры на сенсорном дисплее и подтверждается нажатием кнопки ✓ («ввод»).

По умолчанию изготовителем в ППКПиУ установлены следующие пароли:

- ✓ Пароль второго уровня доступа: «000000»;
- ✓ Пароль третьего уровня доступа: «111111»;
- ✓ Пароль четвертого уровня доступа: «222222».

Функции изменения паролей доступны в меню изменения паролей (см.далее).

10.4.3. Меню просмотра пожаров

Меню просмотра пожаров (рисунок 7) открывается при нажатии на интерактивный счетчик «Пожар» внизу дисплея и содержит список пожарных зон, находящихся в состоянии «пожар» и «внимание», в следующем формате:

- номер зоны;
 - наименование зоны, заданное при конфигурировании прибора;
 - количество адресных извещателей или неадресных шлейфов МШ4 в состоянии пожар/общее количество извещателей или шлейфов МШ4 в зоне.

Рисунок 7. Меню просмотра пожаров

При нажатии на зону в меню просмотра пожаров и ввода пароля 2-го уровня, откроется меню просмотра состава зоны (рисунок 8).

Рисунок 8. Меню просмотра состава пожарной зоны

Меню просмотра состава зоны отображает адресные извещатели либо неадресные шлейфы МШ4, входящие в состав выбранной зоны в формате:

- ТИП – протокол обмена данными;
 - МАШ – адрес модуля адресного шлейфа, к которому подключен извещатель (модуль МШ4);
 - №АПИ – адрес извещателя в шлейфе (модуля МШ4);

- №ШЛ – номер неадресного шлейфа модуля МШ4;
 - Наименование извещателя (шлейфа МШ4), заданное при конфигурировании прибора;
 - Состояние извещателя (шлейфа МШ4).

После устранения факторов, вызвавших срабатывание извещателей для возврата пожарных зон в норму необходимо осуществить процедуру сброса, нажатием кнопки «сброс» на панели управления и последующим вводом пароля второго уровня.

Примечание: Состояние «внимание» у пожарной зоны означает, что при конфигурировании прибора для перехода данной зоны в состояние «пожар» необходимо срабатывание более одного извещателя. В данный момент в зоне есть сработавшие извещатели, но их количества недостаточно для перевода зоны в состояние «пожар».

10.4.4. Меню просмотра пусков

Меню просмотра пусков (рисунок 9) открывается при нажатии на интерактивный счетчик «Пуск» внизу дисплея и содержит список направлений автоматики, находящихся в состоянии «пуск». Меню отображает:

- номер направления автоматики;
 - наименование направления, заданное при конфигурировании прибора;
 - текущее состояние пуска направления автоматики;
 - обратный отсчет задержки пуска направления, в случае если она выполняется в данный момент.

Рисунок 9. Меню просмотра пусков

Возможные состояния пуска направлений автоматики:

- «Попытка включения» – идет отсчет задержки включения реле РМ2 или МШ4 управления исполнительными устройствами пожарной автоматики (далее - УПА), либо после отсчета задержки идет ожидание подтверждения об успешном пуске УПА - срабатывания назначенных направлению контрольных шлейфов МШ4;
 - «Включено успешно» - после срабатывания реле РМ2 или МШ4 получено подтверждение об успешном пуске УПА – сработали соответствующие контрольные шлейфы МШ4 (в случае, когда контрольные шлейфы заданы при конфигурировании не были, направление после срабатывания реле всегда переходит в состояние «включено успешно»);

- «Ошибка включения» - после срабатывания реле РМ2 или МШ4 по окончании установленной максимальной длительности их включения не было получено подтверждение об успешном пуске – назначенные направлению контрольные шлейфы не сработали;
- «Остановлено» - запуск направления был остановлен вручную в течение отсчета времени задержки пуска (выбрано направление и нажата кнопка «Останов» на панели управления прибора).

При нажатии на направление в меню просмотра пусков и ввода пароля второго уровня доступа, откроется меню просмотра состояния и управления выбранным направлением автоматики (рисунок 10).



Рисунок 10. Меню направление автоматики

Для выключения сработавшего направления автоматики (УПА) необходимо после его выбора нажать кнопку «Откл.автоматики» на панели управления прибора.

Примечание: подробнее меню «направление автоматики» а также порядок работы с ним описано далее в соответствующем разделе.

10.4.5. Меню просмотра неисправностей

Меню просмотра неисправностей (рисунок 11) открывается при нажатии на интерактивный счетчик «Неиспр.» внизу дисплея и содержит список неисправностей прибора и подключенных к нему устройств. Меню отображает:

- порядковый номер неисправности;
- адрес и тип устройства, на котором зафиксирована неисправность;
- наименование данного устройства, заданное при конфигурировании прибора;
- описание неисправности.

При нажатии в меню просмотра неисправностей на определенную неисправность и ввода пароля второго уровня доступа откроется меню просмотра и управления устройством, у которого зафиксирована данная неисправность: меню «компонент адресного шлейфа» для устройств, подключенных в ША, либо меню «компонент ОЛС» для устройств, подключенных в ОЛС.

Примечание: меню «компонент адресного шлейфа», «компонент ОЛС» а также порядок работы с ними описаны далее в соответствующем разделе.

№	ТИП	НАИМЕНОВАНИЕ	ОПИСАНИЕ
1	[0] ППУ	Бирюза-М32	неисправность ОЛС
2	[2] МАШ ХР777	МАШ 1 этаж	обрыв адр. линии
3	[2.2] дымовой	[02.002] Коридор	потеря
4	[2.8] РМ2	[02.008] Откл.вент.	потеря
5	[2.101] МШ	[02.101] Клапан	неиспр. рез. питания

ПОЖАР: 0 ВНИМАНИЕ: 0 ПУСК: 0 НЕИСПР.: 5 ОТКЛ.: 0

Рисунок 11. Меню просмотра неисправностей

10.4.6. Меню просмотра отключенных устройств

Меню просмотра отключений (рисунок 12) открывается при нажатии на интерактивный счетчик «Откл.» внизу дисплея и содержит список отключенных устройств и их встроенных элементов. Меню отображает:

- порядковый номер отключения;
- адрес и тип устройства или элемента устройства;
- наименование данного устройства или его элемента, заданное при конфигурировании прибора.

№	ЭЛЕМЕНТ	НАИМЕНОВАНИЕ
1	[2.2] дым.	[02.002] Коридор
2	[2.101] МШ шлейф 1	Положение
3	[2.101] МШ шлейф 2	Опробывание

ПОЖАР: 0 ВНИМАНИЕ: 0 ПУСК: 0 НЕИСПР.: 14 ОТКЛ.: 3

Рисунок 12. Меню просмотра отключений

При нажатии в меню просмотра отключений на отключенное устройство и последующего ввода пароля второго уровня доступа открывается меню просмотра и управления данным устройством: меню «компонент адресного шлейфа», где имеется возможность произвести отключение/подключение устройства или его встроенного элемента.

Примечание: отключенные устройства не участвуют в логике функционирования прибора до момента их обратного ручного подключения в меню «компонент адресного шлейфа», порядок работы с которым описан далее в соответствующем разделе.

10.4.7. Меню текущих извещений

При поступлении новых событий в рабочем окне автоматически отображается меню текущих необработанных оператором событий. Меню (рисунок 13) отображает:

- порядковый номер поступившего события;
- устройство или логический элемент (зона, направление) а также их наименование, заданное на этапе конфигурирования прибора;
- тип события;
- время и дата поступления события.

OKNO TEKUZHIX IZVESTENIY				стр. 1 из 1
				00:49
1501	Зона 1 Коридор 1эт.	пожар	07:50:58 14.10.24	
1501	Зона 1 Коридор 1эт.	пожар	07:50:58 14.10.24	▲
1500	[2.11] ИПР [02.011] ИПР МАШ ХР777 [a.2]	пожар	07:50:58 14.10.24	
1499	Зона 2 Кабинет №201	норма	07:50:58 14.10.24	
1498	[2.2] дым. [02.002] Коридор МАШ ХР777 [a.2]	норма	07:50:58 14.10.24	
1497	[2.2] дым. [02.002] Коридор МАШ ХР777 [a.2]	восстановление связи	07:50:58 14.10.24	▼
ПОЖАР: 1 ВНИМАНИЕ: 0	ПУСК: 0	НЕИСПР.: 14	ОТКЛ.: 0	

Рисунок 13. Меню текущих извещений

Одновременно на странице меню отображается шесть событий в порядке их поступления согласно приоритета. Извещения о пожарах и пусках имеют наивысший приоритет и отображаются в верхних строках меню. Также в верхней строке отображается событие о первом поступившем пожаре. Доступ к просмотру остальных поступивших извещений (при их наличии) осуществляется при помощи полосы прокрутки в правой части меню.

После просмотра поступивших событий оператору необходимо произвести действия согласно полученных событий:

- при поступлении события «пожар», прибыть на место срабатывания извещателя, при обнаружении пожара действовать согласно установленным инструкциям;
- поступление события «внимание» означает, что сработал один пожарный извещатель, а для перехода в режим «пожар» необходимо срабатывание двух и более извещателей;
- поступление событий о пусках означает автоматический запуск прибором исполнительных устройств пожарной автоматики;
- при поступлении событий о неисправностях необходимо вызвать персонал, обслуживающий систему пожарной автоматики для их устранения.

После обработки оператором поступившей информации необходимо перевести прибор в дежурный режим работы для чего произвести процедуру ручного сброса состояния прибора нажатием клавиши «сброс» с последующим вводом пароля второго уровня доступа. После перехода в норму сработавших извещателей, ручного выключения через соответствующее меню сработавшей автоматики, а также устранения неисправностей прибор перейдет в дежурный режим работы.

После каждого сброса информация в меню текущих извещений обнуляется, а просмотр обработанных событий доступен в журнале извещений прибора.

10.4.8. Главное меню

В дежурном режиме работы прибора, а также при закрытии любого другого меню нажатием значка в правом верхнем углу дисплея в рабочей области отображается главное меню (рисунок 14).

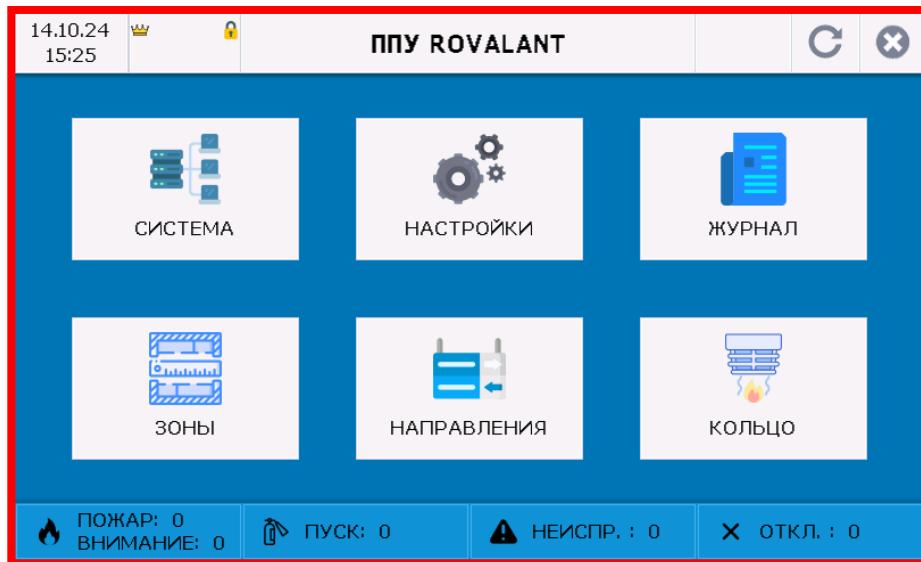


Рисунок 14. Главное меню

Главное меню содержит шесть кнопок в форме прямоугольников, при нажатии на которые происходит переход в соответствующие подменю:

- ✓ **Система** – меню, предназначенное для просмотра состояния ППКПиУ и подключенных к нему по ОЛС устройств, а также изменения паролей;
- ✓ **Настройки** – меню, предназначенное для настройки адреса ППКПиУ на МЛС, скоростей работы его линий связи, времени, даты и других параметров, а также калибровки дисплея и тестирования индикации ППКПиУ;
- ✓ **Журнал** – меню, предназначенное для просмотра журнала извещений ППКПиУ и при необходимости его очистки;
- ✓ **Зоны** – меню, предназначенное для просмотра состояний пожарных и технологических зон, а также оборудования, входящего в из состав;
- ✓ **Направления** – меню, предназначенное для просмотра состояний и управления направлениями автоматики прибора;
- ✓ **Кольцо** – меню, предназначенное для просмотра состояния и управления адресными извещателями и модулями, подключенными к адресным шлейфам модулей адресного шлейфа.

10.4.8.1. Меню «Система»

Вход в меню осуществляется из главного меню после ввода пароля второго уровня доступа. Меню «система» (рисунок 15) содержит три кнопки в форме прямоугольников, при нажатии на которые происходит переход в соответствующие подменю:

- ✓ **Состояние ППУ** – меню для просмотра состояния и управлениястроенными релейными выходами ППКПиУ;
- ✓ **Компоненты объектовой линии связи** – меню просмотра состояния устройств, подключенных к ППКПиУ по ОЛС;
- ✓ **Изменение паролей** – меню для изменения установленных паролей к функциям ППКПиУ.



Рисунок 15. Меню «Система»

10.4.8.1.1. Меню «Состояние ППУ»

Переход в меню «Состояние ППУ» осуществляется из меню «Система». Меню (рисунок 16) отображает режим работы ППКПиУ, состояние его питания, датчика вскрытия корпуса а также целостности подключенной ОЛС.

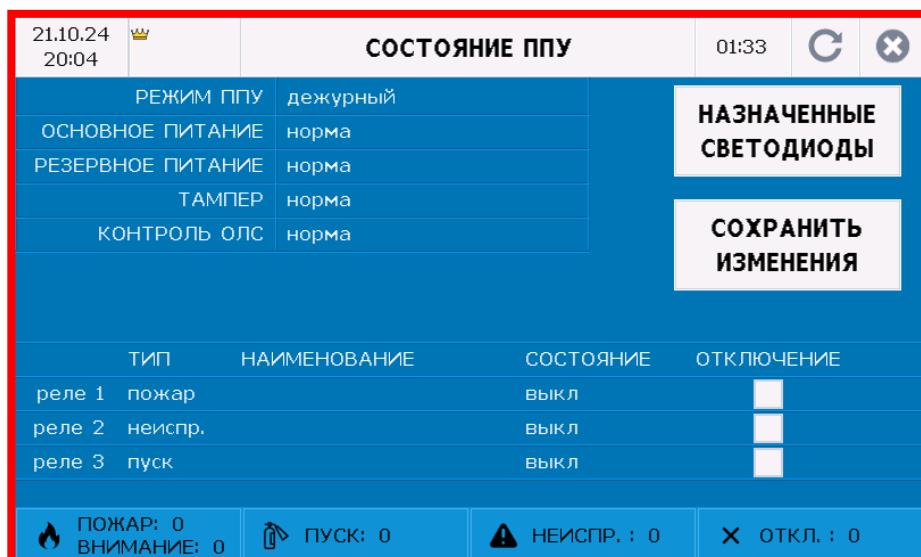


Рисунок 16. Меню «Состояние ППУ»

В нижней части меню отображается тип, наименование, а также состояние трех встроенных релейных выходов прибора. Установка/снятие «галки» в поле «ОТКЛЮЧЕНИЕ» напротив соответствующего выхода и последующее нажатие кнопки «СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ» позволяет произвести маскирования/демаскирование соответствующего выхода. При маскировании соответствующего релейного выхода он выход блокируется в состоянии, в котором он находился в момент отключения, до момента его обратного ручного подключения.

При нажатии на кнопку «НАЗНАЧЕННЫЕ СВЕТОДИОДЫ» имеется возможность просмотра соответствия направлений автоматики прибора светодиодным индикаторам «Направления» на лицевой панели прибора (рисунок 17).

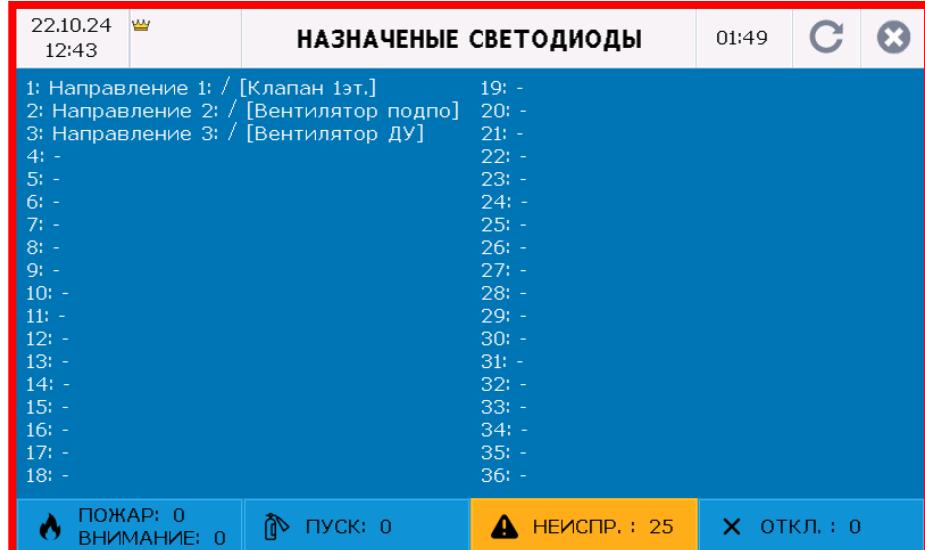


Рисунок 17. Меню «Назначение светодиоды»

10.4.8.1.2. Меню «Компоненты ОЛС».

Переход в меню «Компоненты ОЛС» осуществляется из меню «Система». Меню (рисунок 18) в виде таблицы отображает общее состояние ППКПиУ и устройств, подключенных к прибору по ОЛС.

Рисунок 18. Меню «Компоненты ОЛС»

Меню отображает:

- Адрес устройства на ОЛС;
 - Тип устройства;
 - Наименование устройства, заданное при конфигурировании прибора;
 - Наличие и качество связи с устройством;
 - Текущее состояние устройства.

При нажатии на устройство, откроется меню, отображающее его подробное состояние и текущие параметры функционирования в зависимости от типа устройства (рисунок 19).

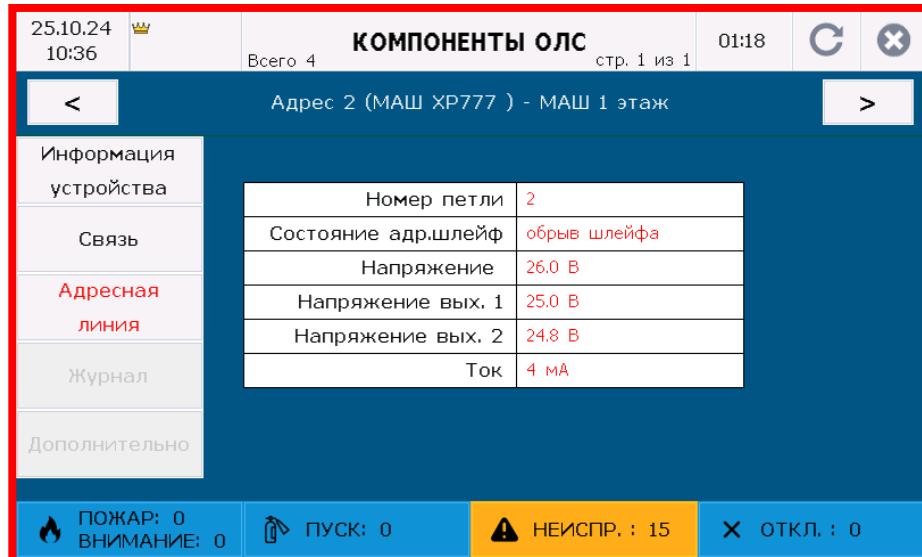


Рисунок 19. Меню просмотра состояния МАШ-ХР777(К)

10.4.8.1.3. Меню «Изменение паролей»

Переход в меню «Изменение паролей» осуществляется из меню «Система».



Рисунок 20. Меню «Изменение паролей»

Меню (рисунок 20) содержит три кнопки в форме прямоугольников, при нажатии на которые запускается процедура изменения соответствующего пароля:

- ✓ Изменение пароля оператора – для смены пароля второго уровня доступа;
- ✓ Изменение пароля аудитора – для смены пароля третьего уровня доступа;
- ✓ Изменение пароля инсталлятора – для смены пароля четвертого уровня.

Для смены пароля необходимо ввести текущий пароль соответствующего уровня доступа.

10.4.8.2. Меню «Настройки»

Вход в меню осуществляется из главного меню после ввода пароля второго уровня доступа. Меню (рисунок 21) содержит шесть кнопок в форме прямоугольников, при нажатии на которые происходит переход в меню настройки соответствующих параметров:

- ✓ **Параметры** – меню настройки адресов и скоростей работы по ОЛС и МЛС, а также регулировки яркости дисплея;
- ✓ **Дата и время** – меню настройки времени и даты;

- ✓ **Дополнительно** – меню включения функции «режим контроля»;
- ✓ **Сервис** – меню просмотра служебной информации о состоянии прибора;
- ✓ **Калибровка** – меню перевода сенсорного дисплея в режим калибровки;
- ✓ **Тест** - меню запуска функции тестирования встроенных органов индикации прибора.

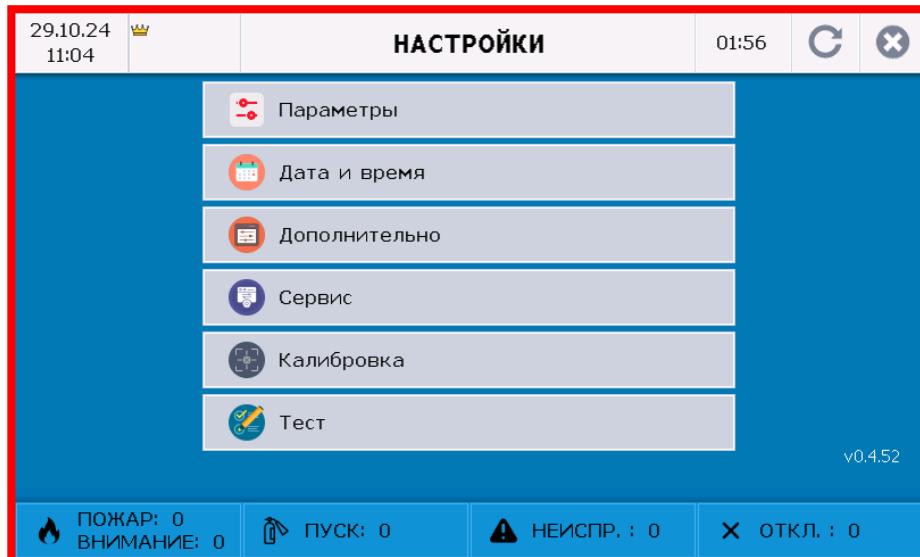


Рисунок 21. Меню «Настройки»

10.4.8.2.1. Меню «Параметры»

Переход в меню осуществляется из меню «Настройки». Меню (рисунок 22) содержит поля для изменения следующих параметров:

- ✓ **СКОРОСТЬ ОЛС** – скорость в битах в секунду работы по ОЛС;
- ✓ **АДРЕС ОЛС** – в текущей версии прибора всегда 0;
- ✓ **СКОРОСТЬ МЛС** – скорость в битах в секунду работы по МЛС;
- ✓ **АДРЕС МЛС** – адрес прибора на МЛС;
- ✓ **ЯРКОСТЬ** – яркость встроенной подсветки дисплея.

Изменение параметров производится посредством стрелок прокрутки. Сохранение изменений подтверждается нажатием кнопки «СОХРАНИТЬ».



Рисунок 22. Меню «Параметры»

10.4.8.2.2. Меню «Дата и время»

Переход в меню осуществляется из меню «Настройки». Меню (рисунок 23) содержит поля для ввода устанавливаемого времени и даты посредством стрелок прокрутки. Сохранение изменений подтверждается нажатием кнопки «сохранить изменения».



Рисунок 23. Меню «Дата и время»

10.4.8.2.3. Меню «Дополнительно»

Переход в меню осуществляется из меню «Настройки». Меню (рисунок 24) содержит кнопку «ВКЛЮЧИТЬ/ВЫКЛЮЧИТЬ РЕЖИМ КОНТРОЛЯ», при нажатии на которую происходит включение/выключение режима контроля. Режим используется при выполнении ремонтных и пуско-наладочных работ для удобства персонала. При включенном режиме:

- ✓ на дисплей прибора не выводятся поступающие извещения (но при этом записываются в журнал извещений);
- ✓ блокируется включение встроенного звукового сигнализатора прибора;
- ✓ доступ к функциям управления второго уровня доступа производится без ввода соответствующего пароля.

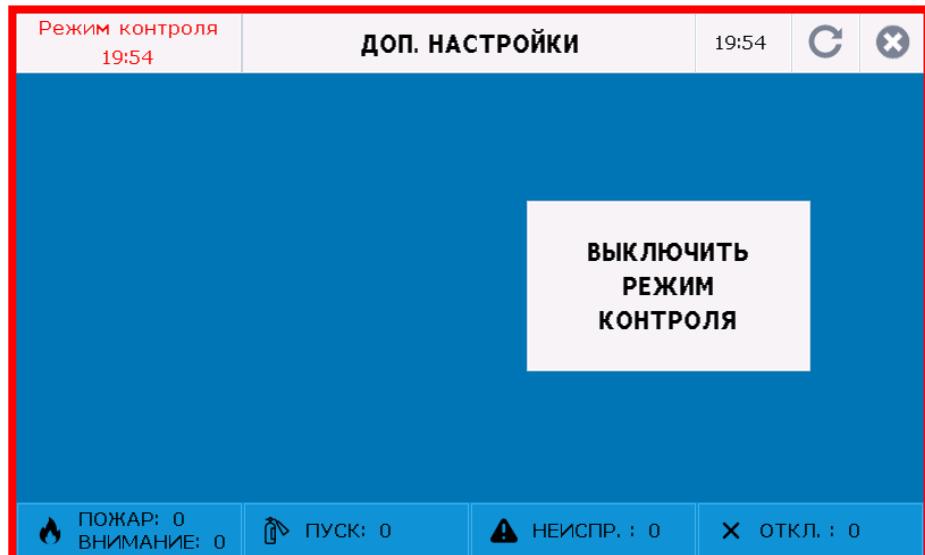


Рисунок 24. Меню «Дополнительные настройки»

10.4.8.2.4. Меню «Сервис»

Переход в меню осуществляется из меню «Настройки». Меню (рисунок 25) содержит служебную информацию об объеме свободной памяти прибора.



Рисунок 25. Меню «Сервис»

10.4.8.2.5. Режим «Калибровка»

Вызов меню «Калибровка» из меню «Настройки» либо кратковременное нажатие кнопки SB1 на плате МК-12 переводит ППКПиУ в режим калибровки сенсора дисплея. Калибровку сенсора необходимо выполнять в том случае, когда нажатие на область дисплея не приводит к выполнению требуемых функций. В данном режиме на дисплее отображается надпись «НАЖМИТЕ НА ТОЧКУ» и крестом подсвечивается соответствующий угол (рисунок 26). Калибровка сенсора выполняется после поочередного нажатия на кресты в каждом из четырех углов дисплея.



Рисунок 26. Дисплей в режиме калибровки сенсора

10.4.8.2.6. Режим «Тест»

После подачи питания на прибор, вызова функции «Тест» из меню «Настройки» либо при удержании клавиши «Выкл.звука» в течение не менее 5 секунд ППКПиУ переходит в режим тестиования звуковой, световой и текстовой индикации. В данном режиме на приборе включаются все световые индикаторы ППКПиУ, на дисплее по всей его области отображаются символы «TEST», фон дисплея поочередно окрашивается красным, синим и зеленым цветом (рисунок 36) после чего включается встроенный звуковой сигнализатор (звучит мелодичный сигнал). Выход из режима тестиования происходит автоматически.

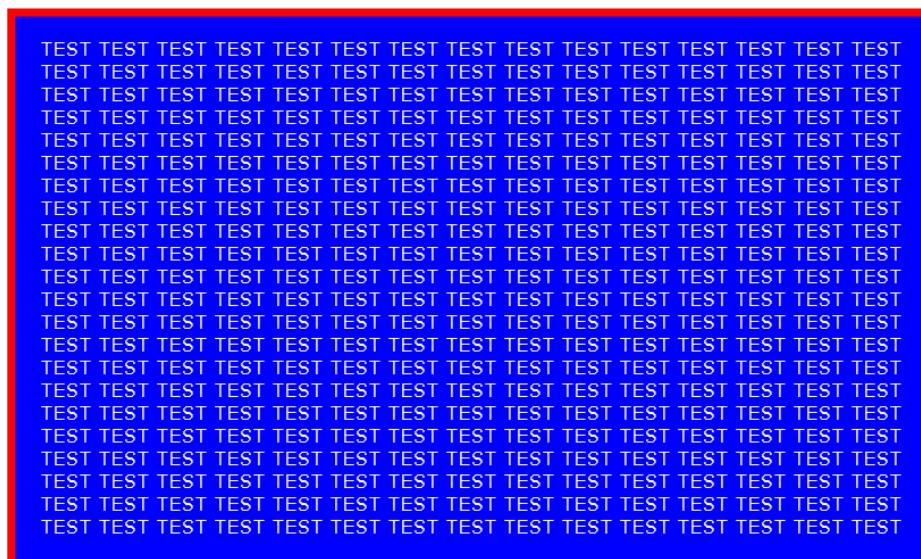


Рисунок 27. Дисплей в режиме тестиования индикации

10.4.8.3. Меню «Журнал извещений»

Вход в меню «Журнал извещений» осуществляется из главного меню после процедуры ввода пароля второго уровня доступа. Меню (рисунок 28) содержит три кнопки в форме квадратов, при нажатии на которые происходит переход в соответствующие меню:

- ✓ **Просмотр журнала** – меню просмотра журнала извещений;
- ✓ **Очистка журнал** – нажатие кнопки запускает процедуру очистки журнала;
- ✓ **Поиск извещений** – в данной версии прибора функция не используется.



Рисунок 28. Меню «Журнал извещений»

30.10.24	9:40	ПРОСМОТР ЖУРНАЛА		01:53	C	X
Всего 1080		стр. 1 из 180				
1080	Направление 3 Вентилятор ДУ	неисправность вентилятора	09:22:20 30.10.24			▲
1079	Направление 2 Вентилятор подпо	неисправность вентилятора	09:22:20 30.10.24			▼
1078	Направление 1 Клапан 1эт.	неисправность	09:22:20 30.10.24			
1077	ВПИУ [a.5]	потеря связи	09:22:18 30.10.24			
1076	ВПИУ [a.4]	потеря связи	09:22:18 30.10.24			
1075	МАШ ХР777 [a.2]	потеря связи	09:22:18 30.10.24			
ПОЖАР: 0		ВНИМАНИЕ: 0		пуск: 0	НЕИСПР.: 25	откл.: 0

Рисунок 29. Меню «Просмотр журнала»

Меню «Просмотр журнала» (рисунок 29) в строчном виде отображает информацию о извещениях из журнала и их порядковые номера в порядке поступления. Одновременно меню отображает информацию о шести извещениях, для просмотра информации о других извещениях используется полоса прокрутки, находящаяся в правой части меню.

Каждое извещение содержит следующую информацию:

- ✓ Порядковый номер извещения в журнале;
- ✓ Источник извещения и его адрес;
- ✓ Тип извещения;
- ✓ Время и дата поступления извещения.

В верхней части меню отображается информация о количестве извещений в журнале. Журнал извещений имеет объем 16000 событий. При переполнении журнала более старые извещения перезаписываются новыми.

Вызов функции «Очистка журнала» из меню «Журнал извещений» запускает процедуру очистки журнала после ввода пароля четвертого уровня доступа.

Очистка журналов извещений происходит только в дежурном режиме работы ППКПиУ при условии отсутствия тревожных извещений, пожаров и неисправностей.

10.4.8.4. Меню «Зоны»

Вход в меню «Зоны» осуществляется из главного меню после процедуры ввода пароля второго уровня доступа. Меню (рисунок 30) содержит две кнопки в форме прямоугольников, при нажатии на которые происходит переход в соответствующие подменю:

- ✓ **Список зон** – меню просмотра состояния и состава пожарных и технологических зон прибора;
- ✓ **Список групп зон** – меню просмотра состояния и состава групп зон.

Примечание: Группа зон – это логическое объединение пожарных зон прибора, предназначенное для формирования сигнала «пожар» для активации направлений автоматики при условии нахождения нескольких зон в состоянии «внимание».



Рисунок 30. Меню «Зоны»

10.4.8.4.1. Меню «Список зон»

Меню «Список зон» (рисунок 31) отображает номер, наименование, тип и состояние пожарных и технологических зон прибора. Одновременно в меню отображается состояние до восьми зон. В случае наличия большего количества зон их состояние можно вывести на дисплей, используя полосу прокрутки, находящуюся в правой его части.

В меню имеется возможность отключить (замаскировать) элементы, входящие в состав зоны, нажатием соответствующей кнопки в строке отображающей зону. Зона при этом также перейдет в состояние «маскирована» и не будет участвовать в логике функционирования прибора до момента обратного подключения (демаскирования).

СПИСОК ЗОН					стр. 1 из 1
ЗОНА	НАИМЕНОВАНИЕ	ТИП	СОСТОЯНИЕ	ОТКЛ.	
1	Коридор 1эт.	ПОЖАРНАЯ	НОРМА	ОТКЛЮЧИТЬ	
2	Кабинет №101	ПОЖАРНАЯ	НОРМА	ОТКЛЮЧИТЬ	
3	Кабинет №102	ПОЖАРНАЯ	НОРМА	ОТКЛЮЧИТЬ	
4	Тамбур	ПОЖАРНАЯ	НОРМА	ОТКЛЮЧИТЬ	
5	Кабинет №104	ПОЖАРНАЯ	НОРМА	ОТКЛЮЧИТЬ	
6	Кладовая	ПОЖАРНАЯ	НОРМА	ОТКЛЮЧИТЬ	
7	1эт. Лифтхолл	ПОЖАРНАЯ	НОРМА	ОТКЛЮЧИТЬ	

Рисунок 31. Меню «Список зон»

При нажатии на зону откроется меню просмотра состава зоны (рисунок 32).

Меню просмотра состава зоны отображает адресные извещатели либо неадресные шлейфы МШ4, входящие в состав выбранной зоны в формате:

- ТИП – протокол обмена данными;
- МАШ – адрес модуля адресного шлейфа, к которому подключен извещатель (модуль МШ4);
- №АПИ – адрес извещателя в шлейфе (модуля МШ4);

- №ШЛ – номер неадресного шлейфа модуля МШ4;
 - Наименование извещателя (шлейфа МШ4), заданное при конфигурировании прибора;
 - Состояние извещателя (шлейфа МШ4).

Рисунок 32. Меню «Состав зоны»

10.4.8.4.2. Меню «Список групп зон»

Меню «Список групп зон» (рисунок 33) отображает номер, наименование, состояние групп зон прибора, а также их состояние.

Рисунок 33. Меню «Список групп зон»

При нажатии на ту или иную группу зон откроется меню просмотра зон, входящих в данную группу (рисунок 34).

Меню отображает номера зон, их наименование, тип и состояние.

В меню имеется возможность отключить (замаскировать) элементы, входящие в состав зоны, нажатием соответствующей кнопки в строке отображающей зону.

Рисунок 34. Меню «Список зон группы»

10.4.8.5. Меню «Направления»

Вход в меню «Направления» осуществляется из главного меню после процедуры ввода пароля второго уровня доступа. Меню (рисунок 35) содержит две кнопки в форме прямоугольников, при нажатии на которые происходит переход в соответствующие подменю:

- ✓ **Список всех направлений** – для индивидуального просмотра состояний, состава направлений автоматики прибора, а также управления их режимами работы;
 - ✓ **Управление сектором** – для одновременного изменения режима работы всех направлений автоматики прибора.

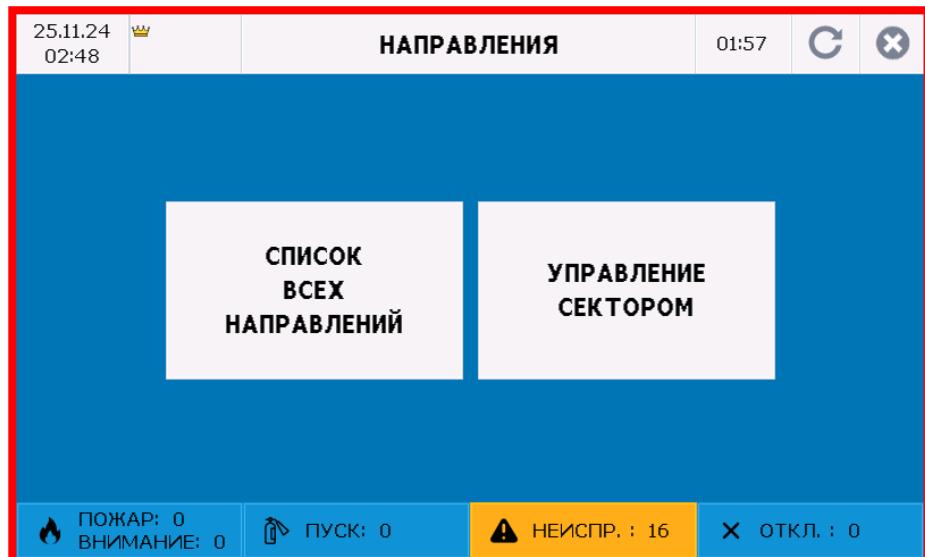


Рисунок 35. Меню «Направления»

10.4.8.5.1. Меню «Список направлений»

Нажатие кнопки «Список всех направлений» в меню «Направления» на дисплее или нажатие кнопок «Пуск», «Останов», «Откл.автоматики» на панели управления прибора приводит к переходу в меню «Список направлений».

Меню «Список направлений» (рисунок 36) отображает номер, наименование, режим работы (автоматический/ручной) и текущее состояние направлений автоматики прибора. Одновременно в меню отображается состояние до восьми направлений. В случае наличия у прибора большего количества направлений их состояние можно вывести на дисплей, используя полосу прокрутки, находящуюся в правой его части.

НАПРАВЛЕНИЯ				
25.11.24 16:08		Всего 8		стр. 1 из 1
№	НАИМЕНОВАНИЕ	УПРАВЛЕНИЕ	СОСТОЯНИЕ	ЗАДЕРЖКА
1	Клапан 1эт.	АВТО	Выключено	
2	Вентилятор подпо	АВТО	Выключено	
3	Вентилятор ДУ	АВТО	Выключено	
4	Клапан 2эт.	АВТО	Выключено	
5	Клапан Зэт.	АВТО	Выключено	
6	Эвак.освещение	АВТО	Выключено	
7	Откл.вентиляции	АВТО	Выключено	
8	Лифты	АВТО	Выключено	

ПОЖАР: 0 ВНИМАНИЕ: 0 ПУСК: 0 НЕИСПР.: 15 ОТКЛ.: 0

Рисунок 36. Меню «Список направлений»

Для индивидуального управления направлением, изменения его режима работы либо просмотра оборудования, входящего в его состав, необходимо нажать на строку, отображающую нужное направление. При этом откроется меню «Управление направлением» (рисунок 37).

НАИМЕНОВАНИЕ: Клапан 1эт.	ИНФОРМАЦИЯ
НАЗНАЧЕНИЕ: клапан дымоудаления	
РЕЖИМ: РУЧНОЕ	
СОСТОЯНИЕ: Выключено клапан в исходном положении	
ЗАДЕРЖКА: -	ИЗМЕНИТЬ РЕЖИМ
ТАЙМАУТ: 10	МАСКИРОВАТЬ

!!! Для запуска направления нажмите кнопку "ПУСК"
 !!! Для приостановки выполнения направления нажмите кнопку "ОСТАНОВ"
 !!! Для выключения направления нажмите кнопку "Откл.автоматики"

ПОЖАР: 0 ВНИМАНИЕ: 0 ПУСК: 0 НЕИСПР.: 15 ОТКЛ.: 0

Рисунок 37. Меню «Управление направлением»

Меню «Управление направлением» содержит следующую информацию:

- НАИМЕНОВАНИЕ – наименование направления, заданное на этапе конфигурирования прибора;
- НАЗНАЧЕНИЕ – тип направления (тип исполнительного устройства автоматики, которым управляет данное направление), выбранный на этапе конфигурирования прибора;
- РЕЖИМ – режим функционирования направления автоматический либо ручной.
- СОСТОЯНИЕ – текущее состояние направления автоматики в зависимости от его типа (выключено, включено, попытка запуска, ошибка включения, блокировка, останов, неисправность);
- ЗАДЕРЖКА – обратный отсчет в секундах задержки пуска направления, если в данный момент она выполняется;
- ТАЙМАУТ – время с момента подачи команды на пуск направления, в течение которого контрольные шлейфа, входящие в его состав, должны изменить свое состояние, для фиксации успешного пуска направления (складывается из заданной на этапе конфигурирования времени задержки пуска и длительности включения реле).

В нижней части меню «Управление направлением» находятся подсказки по управлению режимами работы направления. Для ручного запуска направления, приостановки его пуска а также выключения направления необходимо при открытом меню «Управление направлением» нажать соответственно физические кнопки «Пуск», «Останов», «Откл.автоматики» на панели управления прибора.

В правой части меню «Управление направлением» расположены три кнопки в форме прямоугольников:

- ИНФОРМАЦИЯ – при нажатии на кнопку открывается меню «Состав направления» (рисунок 38), в котором можно просмотреть элементы функциональных модулей прибора (реле, шлейфы), входящие в состав направления, их параметры, а также зоны активации данного направления;

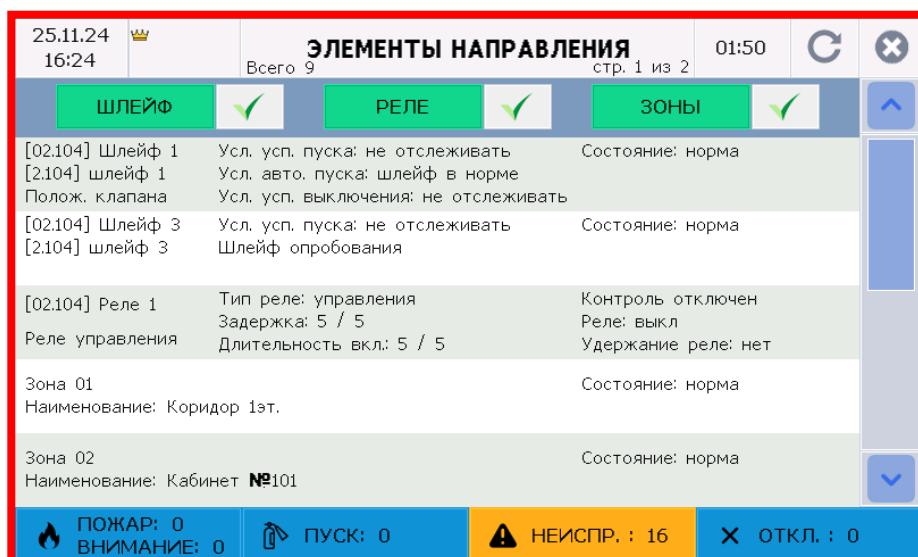


Рисунок 38. Меню «Состав направления»

- ИЗМЕНИТЬ РЕЖИМ – кнопка изменения режима функционирования направления автоматический/ручной;
- МАСКИРОВАТЬ/ДЕМАСКИРОВАТЬ – кнопка отключения/подключения направления (при отключении направления отключаются все элементы, входящие в его состав).

Примечание: При функционировании направления в автоматическом режиме, запуск направления по запрограммированной на этапе конфигурирования логике будет происходить как автоматически при переходе в состояние «пожар» пожарных зон, указанных активаторами данному направлению, так и вручную дистанционно по команде с органов управления ППКПиУ и выносных панелей управления. При работе направления в ручном режиме управления пуск направления возможен только вручную (дистанционно).

10.4.8.5.2. Меню «Управление сектором»

Для перехода в меню группового управления режимами работы направлений прибора предназначена кнопка «Управление сектором» в меню «Направления». Меню (рисунок 39) содержит две кнопки в форме прямоугольников:

- ПЕРЕВЕСТИ ВСЕ В АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ – кнопка перевода всех направлений автоматики прибора в автоматический режим функционирования;
- ВЫКЛЮЧИТЬ ВСЕ НАПРАВЛЕНИЯ – кнопка выключения всех направлений.

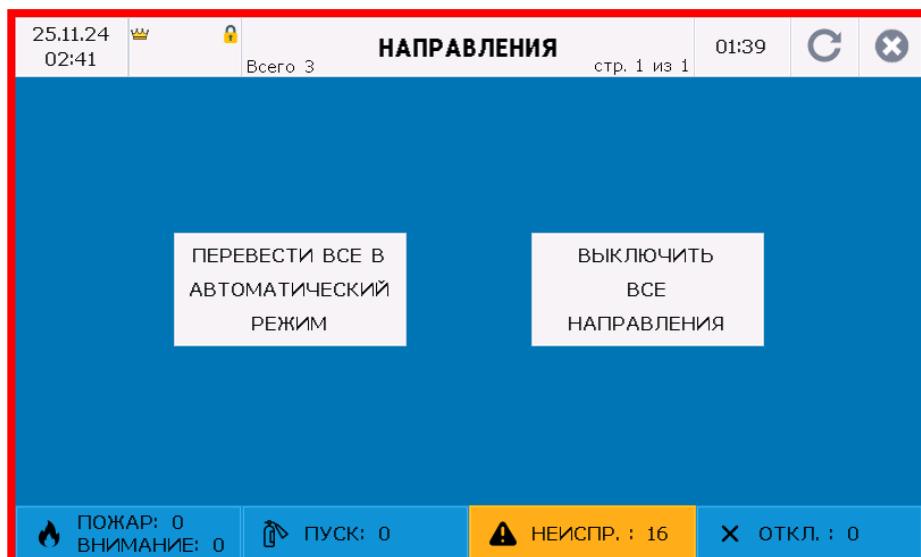


Рисунок 39. Меню «Управление сектором»

10.4.8.6. Меню «Кольцо»

Вход в меню «Кольцо» осуществляется из главного меню после процедуры ввода пароля второго уровня доступа. Меню (рисунок 40) в виде списка отображает адресные шлейфы прибора, заданные при конфигурировании. Одновременно на странице отображается до четырех шлейфов, для просмотра остальных используется полоса прокрутки в правой части дисплея.

Для каждого адресного шлейфа отображается номер модуля адресного шлейфа, его тип и наименование, количество устройств в адресном шлейфе и состояние его целостности.

Для просмотра карты устройств адресного шлейфа необходимо однократно нажать на соответствующую ему строку при этом откроется меню «Компоненты адресного шлейфа». Меню (рисунок 41) в виде карты из 126 ячеек отображает состояние адресных извещателей и модулей, заданных при конфигурировании прибора.

Номер, отображаемый в ячейке, соответствует адресу устройства на кольцевом шлейфе.

Иконка в ячейке соответствует типу устройства.

Фон ячейки соответствует состоянию устройства:

- ✓ Синий – «норма»;
- ✓ Красный – «внимание»;
- ✓ Красный (мигает с частотой 4 раза в секунду) – «пожар»;
- ✓ Желтый – «неисправность»;
- ✓ Зеленый – «отключение»;
- ✓ Серый – «отсутствие связи».

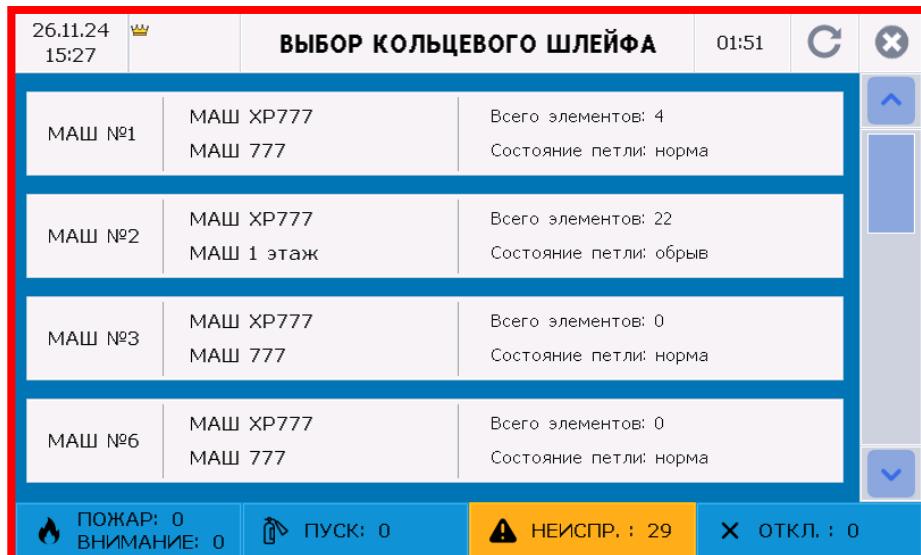


Рисунок 40. Меню «Кольцо»



Рисунок 41. Меню «Компоненты адресного шлейфа»

Для просмотра параметров функционирования и состояния адресного извещателя или модуля необходимо нажать на отображающую его ячейку. При этом откроется меню «Компонент адресного шлейфа», в котором будет отображена подробная информация и текущие параметры устройства в зависимости от его типа.

Меню «Компонент адресного шлейфа» для адресных извещателей (рисунок 42) содержит следующую информацию:

- АДРЕС – адрес извещателя;
- ТИП – тип извещателя;
- ЗНАЧЕНИЕ – текущее аналоговое значение контролируемого фактора пожара (для дымовых и тепловых АПИ);
- ИЗОЛЯТОР – состояние встроенного управляемого изолятора коротких замыканий (для извещателей с протоколом ХРА6);
- СОСТОЯНИЕ – текущее состояние извещателя;
- НАИМЕНОВАНИЕ – наименование извещателя, заданное при конфигурировании прибора;
- ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ – номер и наименование пожарной зоны, куда входит данный извещатель;

- ПОРОГИ – пороги срабатывания извещателя, заданные при конфигурировании прибора.

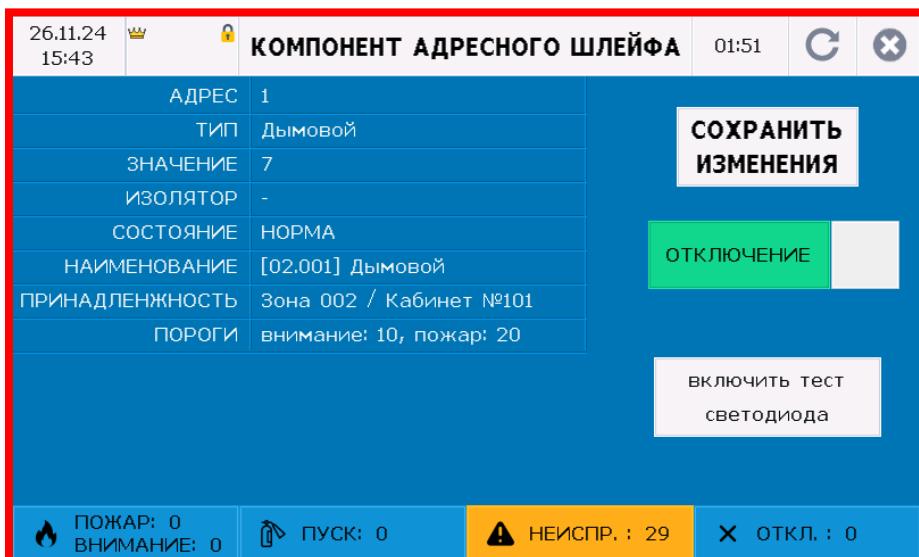


Рисунок 42. Меню «Компонент адресного шлейфа» для АПИ

В правой части меню расположено поле «ОТКЛЮЧЕНИЕ», предназначенное для отключения/подключения (маскирования/демаскирования) извещателя.

Для того, чтобы отключить/подключить извещатель необходимо нажать на данное поле, после чего в нем отобразится/исчезнет знак «^», и подтвердить действие нажатием кнопки «СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ».

Примечание: адресные дымовые извещатели имеют чувствительность к частичкам дыма в пределах от 0,05 до 0,2 ДБ/м. Для удобства в приборе данный диапазон разбит на числовые единицы, где 0,05 ДБ/м соответствует приблизительно 11-ти единицам, 0,1 ДБ/м – 21-ой единице, 0,2 ДБ/м – 36-ти единицам. Таким образом, изменение порогов можно производить в пределах от 11 до 36 единиц. При этом уменьшение порога будет приводить к повышению чувствительности извещателя, а увеличение – к уменьшению.

Для адресных тепловых извещателей числовые единицы соответствуют фактической температуре в градусах Цельсия. Их изменение допускается в пределах от 40 до 90 единиц. Изменение порогов срабатывания извещателей производится при конфигурировании прибора.

В правой части меню «Компонент адресного шлейфа» для адресных извещателей находится кнопка «ВКЛЮЧИТЬ/ВЫКЛЮЧИТЬ ТЕСТ СВЕТОДИОДА», после нажатия на которую на выбранном извещателе в режиме постоянного свечения включается/выключается встроенный светодиодный индикатор. Функция используется для визуальной идентификации выбранного извещателя на объекте.

Для модулей контроля неадресных шлейфов МШ4, адресных релейных модулей РМ2 меню «Компонент адресного шлейфа» дополнительно отображает состояние встроенных шлейфов (для МШ4), релейных выходов, входов питания, а также состояние датчика вскрытия корпуса (тампера) (рисунок 43). Также меню содержит кнопку «ПАРАМЕТРЫ РЕЛЕ», а для МШ4 дополнительно кнопку «ПАРАМЕТРЫ ШЛЕЙФОВ», при нажатии на которые открываются соответствующее меню просмотра состояния и предустановленных параметров встроенных релейных выходов и шлейфов выбранного модуля.



Рисунок 43. Меню «Компонент адресного шлейфа» для МШ4

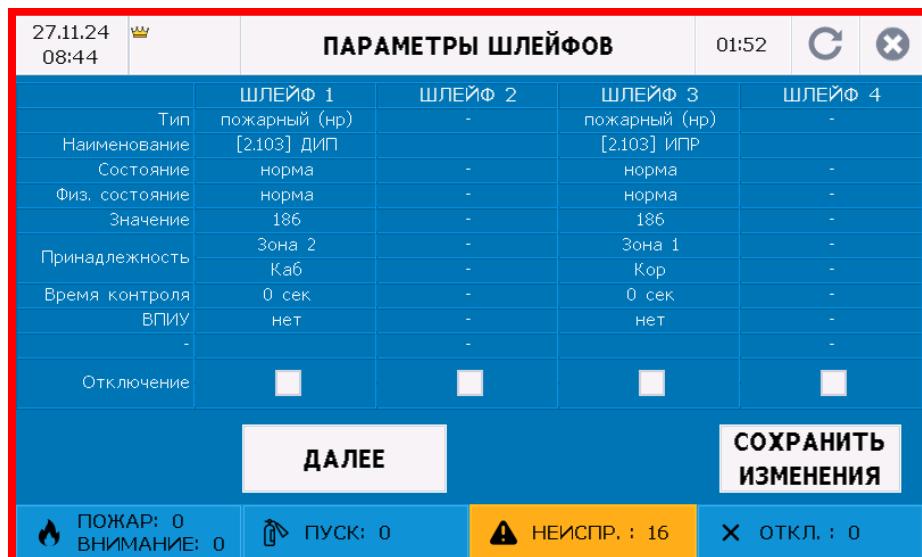


Рисунок 44. Меню «Компонент адресного шлейфа» для шлейфов МШ4

При просмотре состояния шлейфов МШ4 (рисунок 44) по каждому из них отображается:

- ТИП – тип шлейфа, заданный при конфигурировании прибора;
- НАИМЕНОВАНИЕ – его наименование, заданное на этапе конфигурирования;
- СОСТОЯНИЕ – текущее зафиксированное состояние шлейфа;
- ФИЗ.СОСТОЯНИЕ – текущее физическое состояние шлейфа;
- ЗНАЧЕНИЕ – текущее значение АЦП шлейфа;
- ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ – номер и сокращенное наименование пожарной либо технологической зоны, в которую входит данный шлейф;
- ВРЕМЯ КОНТРОЛЯ – время контроля изменения состояния шлейфа в секундах, заданное на этапе конфигурирования;
- ВПИУ – номер группы выносных панелей индикации и управления и номер их светодиода, на котором задано отображение данного шлейфа при конфигурировании.

В нижней части меню расположены поля «ОТКЛЮЧЕНИЕ», предназначенные для отключения/подключения (маскирования/демаскирования) шлейфов. Для того, чтобы отключить/подключить шлейф необходимо нажать на соответствующее поле, после чего в нем отобразится/исчезнет знак «✓», и подтвердить действие нажатием кнопки «СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ».

При просмотре состояния реле МШ4 либо РМ2 (рисунок 45) по каждому из них отображается:

- ТИП – тип реле, заданный при конфигурировании прибора;
- СОСТОЯНИЕ – текущее состояние реле;
- КОНТРОЛЬ ЦЕПИ – состояние цепи, подключенной к реле нагрузки (при включеной функции контроля);
- ЗАДЕРЖКА – заданная при конфигурировании задержка включения реле в секундах;
- ДЛИТ.ВКЛ. – заданная при конфигурировании длительность включения реле в секундах;
- НАПРАВЛЕНИЕ – номер и наименование направления автоматики, в которое входит данное реле;
- УЖЕРЖ.РЕЛЕ – включение функции «удержание реле при успешном пуске направления после отсчета задержки и длительности»;
- НАИМЕНОВАНИЕ – наименование реле, заданное на этапе конфигурирования.

В нижней части меню расположены поля «ОТКЛЮЧЕНИЕ», предназначенные для отключения/подключения (маскирования/демаскирования) реле. Для того, чтобы отключить/подключить реле необходимо нажать на соответствующее поле, после чего в нем отобразится/исчезнет знак «✓», и подтвердить действие нажатием кнопки «СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ».



Рисунок 45. Меню «Компонент адресного шлейфа» для реле МШ4

11. Техническое обслуживание

11.1. Общие указания

Техническое обслуживание (далее – ТО) проводится с целью поддержания работоспособного состояния прибора в процессе эксплуатации путем периодического проведения работ по его профилактике и контролю технического состояния.

Основными видами периодических работ по ТО являются:

- внешний осмотр;
- проверка работоспособности – определение технического состояния путем контроля выполнения прибором и его внешними модулями функций, определенных назначением;
- профилактические работы – работы планово-предупредительного характера для поддержания прибора и его внешних модулей в работоспособном состоянии, включающие в себя очистку наружных поверхностей, проверку технического состояния их внутреннего монтажа (внутренних поверхностей), очистку, протирку, смазку, замену или восстановление элементов, выработавших ресурс или пришедших в негодность.

Рекомендуемые периодичность, виды и состав работ по ТО указаны в таблице 9.

Таблица 9. Периодичность технического обслуживания ППКПиУ «Бирюза-М32»

Вид ТО	Перечень работ	Периодичность
Регламент №1	Внешний осмотр прибора и подключенных к нему функциональных модулей	Не реже 1 раза в месяц
	Выборочная проверка работоспособности функций прибора и модулей	
Регламент №2	Внешний осмотр прибора и подключенных к нему функциональных модулей	Не реже 1 раза в квартал
	Полная проверка работоспособности функций прибора и модулей	
	Профилактические работы	

11.2. Меры безопасности при проведении ТО

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в разделе 8 настоящего руководства.

Электротехнический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание прибора, должен знать его конструкцию и режимы работы, иметь соответствующую квалификацию.

Техническое обслуживание приборов должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

11.3. Содержание работ по ТО

11.3.1. Порядок внешнего осмотра прибора и функциональных модулей

1. Внешним осмотром убедиться в нахождении прибора и его функциональных модулей, размещенных в отдельных корпусах, в эксплуатационном положении.
2. Внешним осмотром убедиться в отсутствии механических повреждений корпуса прибора и внешних компонентов.
3. Внешним осмотром убедиться в наличии и целостности внешних пломб.



4. По органам индикации прибора убедиться, что он находится в дежурном режиме и автоматическом режиме функционирования.
5. По органам индикации прибора проверить правильность установки даты и часов реального времени, при необходимости скорректировать их.

11.3.2. Порядок проверки работоспособности прибора

ВНИМАНИЕ! В случае управления прибором системами пожаротушения при проверке его работоспособности исполнительные устройства систем пожаротушения должны быть физически отключены от модулей управления ими во избежание их активации до окончания проверки.

В случае работы прибора в составе системы передачи извещений (СПИ) сообщить о начале проведения работ по ТО на пункт централизованного наблюдения (ПЦН);

1. Привести в действие один либо несколько пожарных извещателей.
2. По состоянию световой и звуковой индикации прибора убедиться, что сформированы сигналы «Внимание», «Пожар».
3. Убедиться, что прибор сформировал сигналы «Пуск» на исполнительные устройства пожарной автоматики (пожарные оповещатели, приводы клапанов и т.д.) при их наличии.
4. Убедиться, что прибор сформировал сигналы отключения общеобменной вентиляции, включения эвакуационного освещения, перевода лифтов в режим «пожар» (при наличии).
5. Убедиться, что прибор сформировал сигнал на оконечное устройство системы передачи извещений о пожаре.
6. В случае приведения в действия ручных пожарных извещателей либо устройств дистанционного пуска, с помощью механических ключей восстановить их состояние.
7. С органов управления прибора произвести процедуруброса состояния. Убедиться в сбросе сигнала «Пожар».
8. С органов управления прибора произвести дистанционное выключение сработавших исполнительных устройств пожарной автоматики.
9. Перевести прибор в режим «тестирование индикации». По световой и звуковой индикации прибора убедиться в ее исправности.
10. После завершения тестирования убедиться, что прибор находится в дежурном режиме и автоматическом режиме функционирования.

Внимание! При проведении ТО в объеме регламента №2 проверку работоспособности прибора проводить и с проверкой выдачи сигнала «Пуск» на каждое исполнительное устройство пожарной автоматики согласно проектной документации.

11.3.3. Порядок проведения профилактических работ по обслуживанию прибора

1. Отключить прибор от источника питания.
2. Проверить надежность крепления прибора на поверхности, прикладывая к его корпусу небольшое усилие.
3. Удалить с поверхности прибора и его внешних функциональных модулей пыль, грязь, влагу и пр.
4. Снять внешние пломбы, открыть крышки и/или лицевые панели прибора и его внешних модулей.
5. Убедиться в наличии заводских пломб на платах.
6. Убедиться в надежности фиксации разъемных соединений и крепления проводов к клеммным колодкам. При необходимости закрепить.



7. Удалить с внутренних поверхностей корпусов, плат, коммутационных колодок пыль, грязь, влагу.
8. Проверить напряжение питания на элементе питания типа CR2032 на плате МК-12 прибора. При напряжении элемента ниже 2 В произвести его замену.
9. Подать питание на ППКПиУ.
10. По индикации прибора убедиться, что он перешел в дежурный режим функционирования.
11. Опечатать прибор и его внешние модули.

Примечание: проверку напряжения питания элемента питания типа CR2032 на плате МК-03 прибора допускается проводить с периодичностью не реже 1 раза в год.

12. Ремонт

Ремонт прибора осуществляется на предприятии-изготовителе.

Ремонт прибора должен производиться только в условиях мастерской электротехническим персоналом, имеющим квалификацию не ниже 4 разряда.

13. Маркировка

ППКПиУ имеет следующую маркировку:

- товарный знак, наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение ППКПиУ;
- условное обозначение технических условий, по которым изготовлен прибор;
- дата изготовления ППКПиУ;
- заводской номер ППКПиУ;
- номинальное напряжение питания;
- степень защиты корпуса прибора;
- знаки соответствия нормативным стандартам и регламентам.

14. Упаковка

ППКПиУ упакован в потребительскую тару – картонную коробку.

Габаритные размеры грузового места, не более – (330x230x70) мм.

Масса грузового места, не более – 2 кг.

15. Хранение

Прибор должен храниться в упаковке предприятия изготовителя в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, при температуре окружающего воздуха от минус 50°C до плюс 40°C и относительной влажности воздуха до 80% при температуре 25°C без конденсации влаги.

В помещениях для хранения приборов не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

16. Транспортирование

Транспортирование прибора должно осуществляться в упакованном виде в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, герметизированных отсеках самолетов, а также автомобильным транспортом с защитой от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование прибора должно осуществляться при температуре от минус 50°C до плюс 50°C и относительной влажности воздуха не более 80% при 25°C.



После транспортирования при отрицательных температурах воздуха прибор перед включением должен быть выдержан в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

17.Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации прибора составляет 24 месяца с даты продажи или 27 месяцев с даты выпуска. ООО «РовалэнтИнвестГрупп» гарантирует соответствие технических характеристик ППКПиУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования ППКПиУ. Срок службы ППКПиУ – не менее 10 лет.

18.Утилизация

Прибор не содержит в своей конструкции материалов опасных для окружающей среды и здоровья человека и не требует специальных мер при утилизации.

**Изготовитель: ООО «РовалэнтИнвестГрупп»,
Республика Беларусь, 220070, г. Минск, ул. Солтыса 187/8, тел./факс.: (017) 368-16-80.**

Техническая поддержка:

При возникновении вопросов по эксплуатации ППКПиУ необходимо обращаться в организацию, в которой был приобретен данный прибор, или в ООО «РовалэнтИнвестГрупп».

WWW.ROVALANT.COM

Телефон/факс: (017) 368-16-80.

